УДК 612.67:616-053.81-084
DOI https://doi.org/10.32782/2415-8127.2026.74.18

Леонт'єва Зоряна Романівна,
кандидат медичних наук,
доцентка кафедри фізичного вихованні і спортивної медицини,
ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»
leontieva_s@ukr.net
https://orcid.org/0000-0003-4041-9749
м. Львів, Україна

Дутка Роман Ярославович,
доктор медичних наук,
професор кафедри пропедевтики внутрішньої медицини,
ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»
roman.dutka48@gmail.com
https://orcid.org/0000-0002-2130-9811
м. Львів, Україна

Чмир Наталя Василівна,
доктор філософії,
доцентка кафедри пропедевтики внутрішньої медицини,
ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»
nataljakushnir@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-8208-7303
м. Львів, Україна

Сучасний стан проблеми темпів старіння молоді

Вступ. Пришвидшене старіння молоді – це серйозний стан, при якому фактичний біологічний вік перевищує календарний на 10 – 15 років. Причинами цього в Україні на даний момент є постійний стрес, в якому люди перебувають під час війни, малорухомий стиль життя, незбалансоване харчування, збій циркадних ритмів, що призводить до порушення періодів сна і відпочинку. Всі ці аспекти унеможливлюють адекватне відновлення організму, що, в свою чергу, веде до погіршення здоров'я, загострення хронічних захворювань, зниження працездатності, виникнення хронічного стресу, тривожності та депресії.

Мета дослідження. Визначалися рівні темпів старіння і стан здоров'я у здобувачів медичної освіти у ДНТ «Львівський національний медичний університеті імені Данила Галицького».

Матеріали і методи. У дослідженні взяли участь 192 студенти – медики. До методів обстеження належали: аналіз сучасних літературних джерел, вивчення біологічного віку людини методом В. П. Войтенка (анкетування, антропометричні дослідження, інструментальні обстеження, проби Озерецького, Штанге, Генчі), методи математичної статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. В результаті дослідження було виявлено, що велика частина обстежуваних характеризувалися низьким рівнем рухової активності та ігнорували здоровий спосіб життя. При аналізі результатів встановлено, що більш пришвидшені темпи старіння були характерні для осіб чоловічої статі. Переважна більшість обстежуваних осіб обох статей по стану здоров'я належала до IV і V функціонального класів, які характеризуються прискореними, або дуже прискореними темпами старіння і поганим станом здоров'я.

Висновки. Серед причин пришвидшення темпів старіння сучасної молоді крім хронічного стресу, високого емоційного навантаження, порушення циркадних ритмів, сміливо можна назвати малорухливий спосіб життя, наявність шкідливих звичок. Отримані результати свідчать про різке прискорення темпів старіння, погіршення стану здоров'я молодих людей. Тому вкрай необхідна розробка фахових рекомендацій, а також впровадження їх у практику для боротьби зі стресом, зацікавлення молоді до занять спортом, уважного і шанобливого ставлення до свого організму.

Ключові слова: темпи старіння, стан здоров'я, здобувачі вищої медичної освіти.

Leontieva Zoriana Romanivna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Physical Education and Sports Medicine, DNT «Danylo Halytsky Lviv National Medical University», leontieva_s@ukr.net, https://orcid.org/0000-0003-4041-9749, Lviv, Ukraine

Dutka Roman Yaroslavovych, Doctor of Medical Sciences, Professor at the Department Propedeutics of Internal Medicine, DNT «Danylo Halytsky Lviv National Medical University», roman.dutka48@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-2130-9811, Lviv, Ukraine

Chmyr Nataliia Vasylivna, PhD in Medicine, Associate Professor at the Department Propedeutics of Internal Medicine, DNT «Danylo Halytsky Lviv National Medical University», nataljakushnir@gmail.com, https://orcid.org/0000-0001-8208-7303, Lviv, Ukraine

The Current State of the Problem Regarding the Aging Rates in Youth

Introduction. Accelerated aging in youth is a serious condition in which the actual biological age exceeds the chronological age by 10–15 years. The current causes of this in Ukraine are the constant stress people experience during the war, sedentary lifestyle, unbalanced diet, and

disruptions of circadian rhythms, which lead to disturbances in sleep and rest periods. All these aspects make adequate recovery of the body impossible, which, in turn, leads to health worsening, exacerbation of chronic diseases, reduced work capacity, and the onset of chronic stress, anxiety, and depression.

Objective of the study. To determine the aging rates and health status among medical students at Danylo Halytsky Lviv National Medical University.

Materials and methods. The study involved 192 medical students. The examination methods included: the analysis of modern literature sources, the evaluation of human biological age using V.P. Voytenko's method (questionnaires, anthropometric studies, instrumental examinations, as well as the Ozeretsky, Stange, and Genchi tests), and methods of mathematical statistics.

Research results and discussion. The study revealed that a large portion of the subjects was characterized by a low level of physical activity and ignored a healthy lifestyle. When analyzing the results, it was established that accelerated aging rates were more characteristic of males. In terms of health status, the vast majority of examined individuals of both sexes belonged to functional classes IV and V, which are characterized by accelerated or significantly accelerated aging rates and poor health.

Conclusions. Among the causes of accelerated aging rates in modern youth–in addition to chronic stress, high emotional load, and circadian rhythm disruptions–one can confidently include a sedentary lifestyle and the presence of harmful habits. The obtained results indicate a sharp acceleration in aging rates and a deterioration in the health status of young people. Therefore, it is urgently necessary to develop professional recommendations and implement them into practice to combat stress, engage youth in sports and encourage a mindful and respectful attitude toward one's body.

Key words: aging rates, health status, higher medical education students.

Вступ. Актуальність визначення темпів старіння обумовлена тим, що вивчення цієї проблеми може мати певну прогностичну цінність для оцінювання рівня здоров'я як окремої особистості, так і для певної категорії населення, зокрема осіб молодого віку [1, 2, 3]. Повномасштабна війна росії проти України призвела до загострення вже давно існуючих проблем, пов'язаних із підвищеними темпами старіння населення [4, 5]. Особливо вразливою в цьому плані є студентська молодь, оскільки ритм життя сучасних студентів характеризується зменшенням фізичної активності, наявністю значних стресів, пов'язаних не лише з навчанням, а й з відчуттям невпевненості у завтрашньому дні [6].

Одним із методів оцінки темпів старіння є дослідження біологічного віку [7]. Біологічний вік дозволяє оцінити ступінь відповідності біологічного стану організму календарному віку людини, відображає темпи біологічного старіння. На відміну від календарного віку, який відображає об'єктивно лише кількість прожитих людиною років, фактичний біологічний вік дає змогу комплексно оцінити функціональний стан організму, його адаптаційні можливості та рівень зношення основних його систем [8, 9].

На сьогоднішній день існує багато сучасних методів визначення біологічного віку. Це епігенетичні годинники (аналіз ДНК), аналіз теломерів, оцінка біомаркерів та гормонів, використання штучного інтелекту [10,11,12, 13, 14, 15]. Але одним із найпростіших у виконанні є клінічні та функціональні тести, пов'язані із визначенням і аналізом певних фізичних і функціональних показників організму, насамперед серцево-судинної, дихальної систем, а також координаційної функції [16].

Таким чином, не зважаючи на широке вивчення біологічного віку як своєрідного маркера старіння населення, виникає питання стосовно практичного використання результатів його дослідження для оцінки рівня здоров'я певних верств населення і розробки подальших практичних рекомендацій для зменшення інтенсивності старіння, зокрема молодих людей.

Методологія та методи дослідження. У дослідженні взяли участь 192 студенти ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», яким на момент обстеження виповнився 21 рік. Серед обстежуваних було 147 дівчат і 45 хлопців. Більшість з них, згідно анкетування, мали низький рівень рухової активності і ігнорували здоровий спосіб життя.

До методів обстеження відносились: аналіз сучасних літературних джерел, вивчення біологічного віку людини методом В.П. Войтенка (анкетування, антропометричні дослідження, інструментальні обстеження, проби Озерецького, Штанге, Генчі), методи математичної статистики.

Алгоритм визначення біологічного віку та темпів старіння включав у себе такі етапи:

1. Розрахунок фактичного біологічного віку (ФБВ) за допомогою вищевказаних показників.

2. Визначення належного біологічного віку (НБВ) за допомогою календарного віку (КВ).

3. Зіставлення показників ФБВ і НБВ, різниця між якими дає змогу оцінити за допомогою відхилення від популяційного стандарту функціональний клас, рівень темпів старіння та стан здоров'я, а також проаналізувати на скільки років обстежуваний випереджає чи відстає від однолітків за темпами старіння.

Для розрахунку ФБВ застосовували наступні формули:

Жінки: ФБВ = 17,4 + 0,82 × СОЗ – 0,005 ×АТс + 0,16 × АТд + 0,35 × ПАТ – 0,004 × ЖЄЛ +0,04 × ЗДВд – 0,06 × ЗДВид – 0,11 × СБ,

Чоловіки: ФБВ = 44,3 + 0,68 × СОЗ + 0,40 ×АТс – 0,22 × АТд – 0,22 × ПАТ – 0,004 × ЖЄЛ –0,11 × ЗДВд + 0,08 × ЗДВид – 0,13 × СБ;

де СОЗ (індекс самооцінки здоров'я) – визначався за спеціальною анкетою, яка передбачала відповіді на 29 запитань.

АТс та АТд – артеріальний тиск систолічний і діастолічний, які вимірювали за допомогою тонометра на правій руці, в положенні сидячи, тричі з інтервалом у 5 хвилин. Враховували найменший результат. На підставі різниці між АТс та АТд визначали пульсовий артеріальний тиск (ПАТ).

Життєва ємність легень (ЖЄЛ) вимірювалась у положенні сидячи спірометром будь-якого типу, не менш ніж через 2 години після прийому їжі.

Час затримки дихання після глибокого вдиху (ЗДВд) – проба Штанге та глибокого видиху (ЗДВид) – проба Генчі – вимірювалися тричі з інтервалом через

5 хвилин за допомогою секундоміра. Обиралась найбільша величина обох показників.

Статичне балансування (СБ) (проба Озерецького) – вимірювалось у положенні стоячи досліджуваного на лівій нозі, очі закриті, руки опущені вздовж тулуба, без попереднього тренування. Враховувався найкращий результат із трьох спроб з інтервалами між ними в 5 хвилин.

Для розрахунку належного біологічного віку (НБВ) застосовувались формули:

НБВ (жін.) = 0,629 × КВ + 15,3;

НБВ (чол.) = 0,661 × КВ + 16,9, де КВ – календарний вік у роках.

Виклад основного матеріалу дослідження. В першу чергу в усіх обстежуваних був визначений НБВ, який становив для дівчат 27,88 р., для хлопців – 30,12 років.

При обчисленні показників ФБВ було встановлено, що практично в усіх досліджуваних, за невеликим винятком, його рівень перевищував значення НБВ. Розподіл вирахуваних показників ФБВ зображений у таблиці 1.

З таблиці 1 видно, що у 73,3% хлопців ФБВ знаходився у межах 40 років і вище, в той час, як у дівчат натомість переважали показники ФБВ до 40 років (78,9 %).

Також ще одним важливим, на нашу думку, аналітичним показником був ступінь перевищення показників ФБВ над КВ. Ці дані зображені у таблиці 2.

Аналізуючи дані таблиці 2, бачимо, що у переважної більшості дівчат ступінь перевищення ФБВ над календарним становив до 100 %, тоді як у хлопців такої чіткої тенденції не було виявлено, майже половина обстежуваних осіб чоловічої статі характеризувалась перевищенням показників фактичного біологічного віку над календарним у 2-2,5 рази.

З таблиць 1 і 2 видно, що більш наближені до ФБВ показники НБВ мали особи жіночої статі, що може бути в свою чергу пов'язане із більш шанобивим ставленням до свого здоров'я, ніж у хлопців.

На основі отриманих даних також було проведено оцінку темпів старіння та рівня здоров'я студентів шляхом визначення їх функціонального класу через вирахування відхилення рівня їх біологічного віку від популяційного стандарту. Дані відображені у таблиці 3.

Таким чином, проводячи аналіз отриманих даних, було встановлено, що до I функціонального класу з різко уповільненими темпами старіння відносилися лише 3 осіб жіночої статі, що становило 2,04 % від їх кількості. До II функціонального класу відносились 10,20 % дівчат і 6,67 % хлопців з уповільненими темпами старіння, до III – 27,21 % дівчат і 8,89% хлопців. Приналежність до IV функціонального класу із прискореними темпами старіння була виявлена у 30,61 % дівчат і 11,11 % хлопців. І до V функціонального класу були віднесені 29,94 % жіночої і 73,33 % осіб чоловічої статі.

Висновки дослідження.

1. При оцінюванні ступеня старіння сучасної молоді було встановлено, що у 73,3% хлопців рівень фактичного біологічного віку знаходився у межах 40 років і вище, в той час, як у дівчат переважали показники ФБВ до 40 років (78,9 %).

2. У обстежуваних дівчат була чітка тенденція перевищення фактичного біологічного віку над календарним в середньому у 2 рази (72,79 %), тоді як майже половина обстежуваних осіб чоловічої статі (44,44 %) характеризувалась перевищенням показників фактичного біологічного віку над календарним у 2-2,5 рази.

3. Лише 3 осіб жіночої статі мали I функціональний клас із різко уповільненими темпами старіння і з відхиленням біологічного віку від популяційного стандарту менше, ніж -9,9 р., тоді як до IV і V функціонального класу були віднесені загалом 60,55 % дівчат. І лише у 27,21 % дівчат темпи старіння не відрізнялись від популяційного стандарту.

Таблиця 1

Розподіл показників фактичного біологічного віку у досліджуваних осіб

	ФБВ до 19,9 р.	ФБВ від 20,0 р. до 29,9 р.	ФБВ від 30 р. до 39,9 р.	ФБВ до 40р. до 49,9 р.	ФБВ від 50 р. і більше
Дівчата (n=147)	3 ос.	37 ос.	76 ос.	24 ос.	7 ос.
Хлопці (n=45)	-	5 ос.	7 ос.	26 ос.	7 ос.

Примітка. n-кількість осіб, ос.- особа, ФБВ- фактичний біологічний вік.

Таблиця 2

Ступінь перевищення показників фактичного біологічного віку над календарним віком у досліджуваних осіб

Величина перевищення (у %)	Кількість студентів у %	
	Дівчата	Хлопці
Не перевищував	2,04 %	-
До 100 % (у 2 р.)	72,79 %	26,67 %
Від 101 до 150 % (у 2-2,5 р.)	21,80 %	44,44 %
Від 151 до 200 % (у 2,5-3 р.)	3,37 %	28,89 %

Таблиця 3

Визначення функціонального класу, темпів старіння та рівнів здоров'я обстежуваних осіб

Функціональний клас	Відхилення біологічного віку від популяційного стандарту	Темпи старіння та стан здоров'я	Кількість обстежуваних	
			Дівчата	Хлопці
I	-9,9 і менше	Темпи старіння різко уповільнені, стан здоров'я дуже добрий	3 (2,04 %)	-
II	від -9,8 до -3	Темпи старіння уповільнені, стан здоров'я добрий	15 (10,20%)	3 (6,67 %)
III	від -2,9 до +2,9	Темпи старіння не відрізняються від популяційного стандарту, стан здоров'я середній	40 (27,21%)	4 (8,89 %)
IV	від +3 до +8,9	Темпи старіння прискорені, стан здоров'я поганий	45 (30,61%)	5 (11,11 %)
V	+9 і більше	Темпи старіння дуже прискорені, стан здоров'я поганий	44 (29,94 %)	33 (73,33 %)

4. Серед обстежуваних хлопців аж 84,44% відносились до IV і V функціонального класу, який характеризується дуже прискореними темпами старіння. Від популяційного стандарту показники не відрізнялись лише у 8,89% осіб чоловічої статі.

5. Аналізуючи вищевикладене, можна впевнено стверджувати, що 127 досліджуваних осіб обох статей відносяться до IV і V функціонального класу, що становить 66,15 % від загальної кількості обстежуваних.

6. Студентам, в першу чергу, було рекомендовано підвищити свою рухову активність, намагатися відмовитися від шкідливих звичок, уникати стресових ситуацій.

Інформація про конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Інформація про фінансування. Автори заявляють про відсутність сторонньої фінансової підтримки даного дослідження.

Особистий внесок кожного автора у виконання роботи:

Леонт'єва З.Р. – концепція і написання тексту, збір матеріалу дослідження, відбір літературних джерел;

Дутка Р.Я. – дизайн дослідження, збір матеріалу дослідження, аналіз літературних джерел, написання тексту;

Чмир Н.В. – аналіз літературних джерел, збір матеріалу дослідження, написання тексту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Fedyniak N, Mytskan B. Biolohichnyi vik i temp starinnia liudei riznykh vikovykh hrup. Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrainky: Fizychne vykhovannia i sport. 2013; 12: 45-50 [In Ukrainian].

2. Ryndzak OT. Sotsialna vrazlyvist naselennya ta yiyi ponyatiyno-terminolohichne zabezpechennya [Social vulnerability of the population and its conceptual and terminological support]. Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society. 2021; 33. [In Ukrainian] DOI: 10.32782/2524-0072/2021-33-79.

3. Andrusyshyn NI. Sotsialna vrazlyvist naselennya: definitsiyi, pidkhody do rozuminnya ta otsinyuvannya [Social vulnerability of the population: definitions, approaches to understanding and assessment]. Ekonomika ta suspilstvo – Economy and society. 2022; 37. [In Ukrainian] DOI: 10.32782/2524-0072/2022-37-42.

4. Tesliuk RT, Bidak VIa. Starinnia naselennia Ukrainy ta sotsialna vrazlyvist liudei pokholoho viku. Ekonomika ta suspilstvo. 2023; 56. [In Ukrainian] DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-56-14.

5. State Statistics Service of Ukraine. (2023) Population of Ukraine. [Data set]. Available at: http://db.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/popul_eng.htm (accessed October 30, 2023).

6. Pidlitky nayvrazlyvishi do vplyvu viyny, a molod 18–24 rokiv nainyzhche otsiniuie svii psykhichnyi stan – rezultaty mizhnarodnoho opytuvannia [Elektronnyi resurs] // Ministerstvo Okhorony Zdorovia Ukrainy : [ofitsiinyi vebsait na portali «Diia»]. – Elektron. dani. – Rezhym dostupu : https://moz.gov.ua/uk/pidlitki-na%C4%ADvrazlivishi-do-vplivu-vi%C4%ADni-a-molod-18-24-rokiv najnizhche-ocinjue-svij-psihichnij-stan-%E2%80%93-rezultati-mizhnarodnogo-opituvannja. – Nazva z ekrana. – Data publikatsii : 19.09.2023. – Data zvernennia : 21.12.2025. [In Ukrainian].

7. Pysaruk AV, Koshel NM. Biolohichnyi vik: metodolohiia vyznachennia // Zhurnal NAMN Ukrainy. 2021; 27 (3): 153-64. [In Ukrainian] http://doi.org/10.37621/JNAMSU-2021-3-1.

8. Kvasnytsia I, Kvasnytsia O. Fiziolohichni markery vyznachennia biolohichnoho viku: suchasni pidkhody ta perspektyvy zastosuvannia. Physical Culture and Sport: Scientific Perspective. 2025;2:181-88. [In Ukrainian] https://doi.org/10.31891/pcs.2025.2.24.

9. Kashuba M, Melnyk N, Sopel M. Biolohichnyi vik yak kryterii otsinky ryzyku smertnosti ta zakhvoriuvanosti. Ukrainian Journal of Occupational Health. 2022; 18 (3): 189-96. [In Ukrainian] https://doi.org/10.33573/ujoh2022.03.189.
10. Pysaruk A, Shatylo V, Antoniuk-Shchehlova I, ta in. (2023). Biolohichnyi vik liudyny: rehresiina ta neiromerezhna modeli. Fiziolohichnyi zhurnal. 2023; 69(2): 3-10. [In Ukrainian] https://fz.kiev.ua/journals/2023_V.69/2/FiziolZh-2_2023-3-10.pdf.
11. McCrory C., Fiorito G, Hernandez B. (2020). GrimAge Outperforms Other Epigenetic Clocks in the Prediction of Age-Related Clinical Phenotypes and All-Cause Mortality. The Journals Of Gerontology. 2020; 76 (5): 741-49 DOI: 10.1093/gerona/glaa286.
12. Harvanek ZM, Fogelman N, Xu K, et al. Psychological and biological resilience modulates the effects of stress on epigenetic aging. Transl Psychiatry. 2021; 11: 601 https://doi.org/10.1038/s41398-021-01735-7.
13. Cheng-Yong Tham, LaiFong Poon, TingDong Yan , Javier Yu Peng Koh (2023). High-throughput telomere length measurement at nucleotide resolution using the PacBio high fidelity sequencing platform. Nature Communications. 2023; 14: 281. URL: https://www.nature.com/articles/s41467-023-35823-7.
14. Pysaruk AV, Shatylo VB, Antoniuk-Shchehlova IA, Koshel NM. Biolohichnyi vik i profil starinnia liudyny (rehresiini ta neiromerezhni modeli). K.: «Feniks»; 2023. 217 p.
15. Mathur A, Taurin S, Alshammary S. (2024). New insights into methods to measure biological age: a literature review. Frontiers: Sec. Genetics, Genomics and Epigenomics of Aging. 16 December 2024; 5 DOI: 10.3389/fragi.2024.1395649.
16. Leontieva ZR, Dutka RIa, Timchenko NF, Chmyr NV. Vzaiemozviazok mizh stupenem proiavu vehetatyvnoi dysfunktsii, faktychnym biolohichnym vikom i rivnem adaptatsiinoho potentsialu u studentiv. Bukovynskyi medychnyi visnyk. 2020; 24; 3 (95): 45-52. [In Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 31.07.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 04.09.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 09.11.2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу CC BY 4.0