

ОЦІНКА ДОБОВОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ КОЛЕДЖУ МЕТОДОМ МЕТАБОЛІЧНОГО ЕКВІВАЛЕНТУ

<https://doi.org/10.32652/tmfvs.2018.4.66-69>

Лариса Кузнецова, Сергій Трачук, Богдан Покас

Анотація. Розглянуто одну з найважливіших проблем, що існує в Україні, котра виникає в сучасних умовах. Нею є збереження здоров'я учнівської молоді. Мета. Оцінити добову рухову активність студентів коледжу методом метаболічного еквіваленту. Методи. Теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури, соціологічні методи, метод метаболічного еквіваленту, статистичний аналіз. Результат. Нині в передовій світовій та вітчизняній практиці найпоширенішим для оцінки енергетичних витрат на рухову активність є метод метаболічного еквіваленту. Це фізіологічне поняття, яке характеризує інтенсивність енерговитрат під час виконання певної фізичної діяльності і визначається як співвідношення швидкості метаболізму протягом виконання фізичної діяльності до величини основного обміну у стані спокою. Здійснено добовий хронометраж діяльності студентів і сумування відрізків часу, витраченого на рухову активність певного рівня інтенсивності протягом доби за допомогою методики використання метаболічного еквіваленту та розкрито сутність даної методики.

Результати досліджень за видами діяльності студентів коледжу в цілому визначають дуже низький, низький і середній рівні добових енерговитрат. Серед опитаних цей показник, що відповідає високому рівню рухової активності, незначний, що свідчить про низьку відеїдуваність спортивних секцій та інших активних форм дозвілля. Отримані фактичні дані мають особливе значення, оскільки визначають потенційні сегменти для реалізації рекомендацій ВООЗ до обсягу рухової активності для конкретного контингенту. Дослідження доводять необхідність корекції режиму дня студентів, зокрема включення видів діяльності, що сприяють підвищенню спеціально організованої рухової активності. Виявлено дефіцит рівня добової рухової активності студентської молоді та нераціонального використання добового бюджету часу, особливості його використання у будні та вихідні дні.

Ключові слова: коледж, студенти, рухова активність, метод, метаболічний еквівалент.

Abstract. One of the most important problems that exists in Ukraine, which arises in modern conditions is considered. It is the preservation of the health of student youth. Objective. Estimation of the daily activity of college students by the metabolic equivalent method. Methods. Theoretical analysis and generalization of scientific literature, sociological methods, metabolic equivalent method, statistical analysis. Result. Nowadays, in the advanced world and domestic practice, the metabolic equivalent method is used to estimate the energy expenditure during motor activity. This is a physiological notion that characterizes the intensity of energy consumption while performing certain physical activity and is defined as the ratio of the rate of metabolism during physical activity to the value of the basic metabolism at rest. A daily timing of the students' activity and the summation of time segments spent on motor activity of a certain intensity level during the day with the help of the method of using the metabolic equivalent was performed and the essence of this method was disclosed.

The results of studies indicate very low, low and average level of daily energy expenditure in college students. Among the respondents, this index, which corresponds to a high level of motor activity, is insignificant, indicating a low attendance of sports sections and other active forms of leisure. The obtained factual data are of particular importance, since they determine the potential segments for the implementation of WHO recommendations concerning the volume of motor activity for a particular contingent. The studies prove the necessity of correcting daily routine of students, in particular the inclusion of activities that contribute to the increase of specially organized motor activity. The deficit of the level of daily motor activity of student youth and the unrational use of the daily time budget, features of its use in weekdays and weekends are revealed.

Keywords: college, students, motor activity, method, metabolic equivalent.

Вступ. Однією з найважливіших проблем сьогодення, що виникає в сучасних соціально-економічних і екологічних умовах, є збереження здоров'я учнівської та студентської молоді [5, 6, 9].

Дані Інституту педіатрії, акушерства і гінекології НАМН України свідчать, що майже 80 % учнів 9–11 класів у зв'язку з відхиленнями у стані здоров'я мають обмеження у виборі професій, у 65 % випадків вони обумовлені наявністю хронічних хвороб [5]. За даними аналітичної записки, представленої Міністерством молоді і спорту України, можна констатувати, що тільки 50 %

учнівської та студентської молоді допущено до загальноукраїнського тестування, яке проводили у 2017 р., і це викликає стурбованість. Результати тестування викликають не меншу тривогу, зокрема високий рівень фізичної підготовленості має тільки кожен шостий студент (15,4 %), достатній і середній – кожен третій (31,0 і 33,6 %), низький – кожен п'ятий (19,9 %).

Численні дослідження рухової активності студентської молоді підтверджують той факт, що сьогодні одним із основних факторів кризового стану здоров'я і фізичної підготовленості населення

є недостатня рухова активність і низький рівень фізичної культури особистості [1, 7, 9, 10], як результат – неготовність до тестування й інших викликів сьогодення.

Згідно з даними Міністерства молоді та спорту України «Спортивна Україна» (2016), усіма видами фізкультурно-оздоровчої роботи охоплено 40 % учнів та студентів, звичайно ця статистика може різнитися з огляду на самостійні заняття, проте над цими показниками слід працювати.

Формування мотивації української молоді до самовдосконалення для підвищення своєї фізичної підготовленості до викликів сучасності, збереження їхнього здоров'я і життя як найвищої цінності країни є першочерговим завданням [5, 6, 8, 9].

Формування ціннісного ставлення юнацтва, дітей та молоді до власного здоров'я, покращення фізичного розвитку та фізичної підготовленості з урахуванням вимог майбутньої професійної діяльності внесено до першочергових заходів реалізації Національної стратегії з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація» на 2018 р. [6].

Рухова активність є генеруючим та стимулюючим чинником у системі здорового способу життя, має важливе значення для вдосконалення фізичного розвитку і підготовленості молодого покоління [4, 6–8, 10], зокрема молоді, яка навчається в закладах фахової освіти, а аналіз режиму рухової активності дозволить визначити оптимальні магістралі вирішення багатовекторної проблеми.

Дослідження виконано згідно з планом наукової роботи НУФВСУ на 2016–2020 рр. відповідно до теми кафедри теорії і методики фізичного виховання «Теоретико-методичні основи вдосконалення програмно-нормативних засад фізичної підготовки дітей, підлітків і молоді» (номер держреєстрації 0116U001626).

Мета дослідження – оцінити добову рухову активність студентів коледжу методом метаболічного еквіваленту.

Методи дослідження: теоретичний аналіз та узагальнення наукової літератури, соціологічні методи, метод метаболічного еквіваленту, статистичний аналіз.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження проводили на базі коледжу геологорозвідувальних технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка. В опитуванні брали участь 20 студентів денної форми навчання, які дали на це згоду. Нині в передовій світовій та вітчизняній практиці найбільш поширеним для оцінки енергетичних витрат на рухову активність є метод метаболічного еквіваленту (*metabolic equivalent of task*) (MET) [2, 3]. Це фізіологічне поняття, яке характеризує інтенсивність енерговитрат під час виконання певної фізичної діяльності і визначається як співвідношення швидкості метаболізму протягом виконання фізичної діяльності до величини основного об-

міну у стані спокою, що відповідає споживанню $3,5 \text{ мл} \cdot \text{кг}^{-1}$ і еквівалентно $1 \text{ ккал} \cdot \text{кг}^{-1} \cdot \text{день}^{-1}$ або $4,184 \text{ КДж} \cdot \text{кг}^{-1}$ у стані спокою.

Відомо, що фактичні витрати енергії під час рухової активності (РА) залежать від маси тіла людини, тому енерговитрати за умови однакової тривалості РА будуть мати різні показники в осіб із різною масою тіла. Слід припустити, що співвідношення енерговитрат на добову РА до основного обміну нівелює залежність показника від маси тіла.

На думку укладачів методичних рекомендацій [3], зважаючи на те що величина MET отримана шляхом розрахунку частки енергії добової рухової активності до величини основного обміну, а не одиницею енергії і виражається в умовних одиницях, використання методу дозволяє коректно проводити зіставлення енергетичних витрат між особами із різною масою тіла.

Згідно з результатами дослідження, дуже низький рівень добової рухової активності було виявлено у 42,5 % опитаних студентів. Він характеризується обмеженням кількості та інтенсивності рухів, що зумовлено способом життя або станом здоров'я, нехтуванням заняттями фізичною культурою. Це чинить негативний вплив на процеси росту і розвитку організму та зміни стану здоров'я, які можуть спричинити морфофункціональні порушення та патологічні зміни органів і систем організму.

У 35 % студентів рівень добової рухової активності за показником енергетичних витрат відповідав низькому рівню. Для нього характерне обмеження кількості та інтенсивності рухів, що зумовлено способом життя, гігієнічно нераціональною організацією навчально-виховного процесу у закладах освіти, обмеження вибору засобів фізичного виховання, відсутністю вільного часу. Учні з низьким рівнем рухової активності формують групу ризику можливого негативного впливу гіпокінезії на фізичний розвиток та функціональні можливості організму, формування захворювань серцево-судинної, ендокринної, кістково-м'язової систем.

Середній діапазон оптимальних енерговитрат добової рухової активності було визначено у 22,5 % опитаних. Він забезпечує нормальний розвиток фізичних та психічних якостей, підвищення рівня функціональних можливостей організму, збереження та зміцнення здоров'я.

На жаль, серед опитаних студентів рівень добових енерговитрат, який відповідає високому рівню рухової активності, відсутній. Цей рівень характеризується збільшенням енергетичних витрат, підвищеною руховою активністю за рахунок інтенсифікації процесу фізичного виховання в навчальному закладі, участі у спортивних секціях та збільшення тривалості активних форм дозвілля.

Кількісна оцінка добового бюджету часу (робочий день і вихідний) студентів свідчить, що в середньому близько 48,5–68 % загального обсягу добової рухової активності становить звична рухова активність, тобто всі види рухів, спрямовані на за-

Таблиця 1 – Рухова активність студентів коледжу протягом доби

Рухова активність	Показник	День тижня			
		Вихідний		Робочий	
		x	s	x	s
Фонова	час, хв	618,7	50,9	594,5	67,2
	енерговитрати	556,8	45,8	535,1	60,5
Дуже низька	час, хв	354,8	69,1	358,8	44,5
	енерговитрати	460,3	90,3	467,0	59,5
Низька	час, хв	311,3	43,8	339,3	57,8
	енерговитрати	809,4	113,8	882,2	150,3
Середня	час, хв	117,6	55,2	109,0	38,3
	енерговитрати	470,3	220,9	436,0	153,4
Висока	час, хв	31,7	13,1	37,2	13,8
	енерговитрати	190,1	78,4	223,2	82,9

доволення природних потреб людини, а також навчальна та виробнича діяльність, і лише 12,4–15 % витрачається на рухову активність високої інтенсивності (табл. 1).

У дослідженнях деяких учених підтверджено низький рівень рухової активності учнів окремих міст України і встановлено, що спеціально організована рухова активність, що містить різні форми занять фізичними вправами, переважно обмежується організованими формами. Також встановлено, що рухова активність дівчат нижча, ніж у хлопців. Варто зазначити, що до рухової активності високої інтенсивності належать організовані заняття з фізичного виховання, проте у день, на основі якого складалася карта формалізованого самозвіту про добову рухову активність, вони не проводилися, та якщо й екстраполювати, то цей факт не дуже вплинув би на загальну картину,

хоча частина студентів відвідує факультативи й інші форми занять у позанавчальний час.

Результати отриманих досліджень дозволили встановити, що обсяг рухової активності студентської молоді у робочі та вихідні дні має свої гендерні особливості (рис. 1).

Отримані результати дозволяють зробити припущення про нераціональне використання добового бюджету часу студентської молоді. У структурі вільного часу близько 40 % займають пасивні види відпочинку (сон, відпочинок лежачи), найбільш популярними з яких є перегляд соціальних мереж та відеоігри, що частково задовольняє їхні соціальні потреби в спілкуванні та самореалізації. Система ціннісних уявлень, моральних принципів і настанов у молоді перебуває у стані формування, тому від змісту і спрямованості оточуючого середовища суттєво залежить духовний світ молоді людини, засвоєна нею система світоглядних і життєвих цінностей, а також способів їх реалізації.

Добові енерговитрати студентів коледжу в середньому становлять 2525 ккал у юнаків та 2500 ккал у дівчат, що не забезпечує необхідної норми рухової активності. Енерговитрати у хлопців у робочий день коливалися в діапазоні 2369–2835 ккал, а у вихідний – 2358–2666 ккал, у дівчат – 2280–2771 ккал і 2166–2585 ккал відповідно.

Врахування занять фізичним вихованням, передбачених навчальною програмою, сприяє збільшенню часу, витраченого на рухову діяльність середньої і високої інтенсивності та загальний рівень добової рухової активності студентів коледжу. Проте навіть це не дозволяє частині студентів отримувати оптимальний її рівень.

Висновки. Згідно з даними наукової літератури та проведених досліджень, для більшості студентської молоді 15–19 років запропонований їм оптимальний рівень добової рухової активності є недосяжним. Повсякденна недостатня рухова активність не забезпечує оптимального функціонування основних фізіологічних систем організму, не створює умов для зміцнення здоров'я. Отрима-

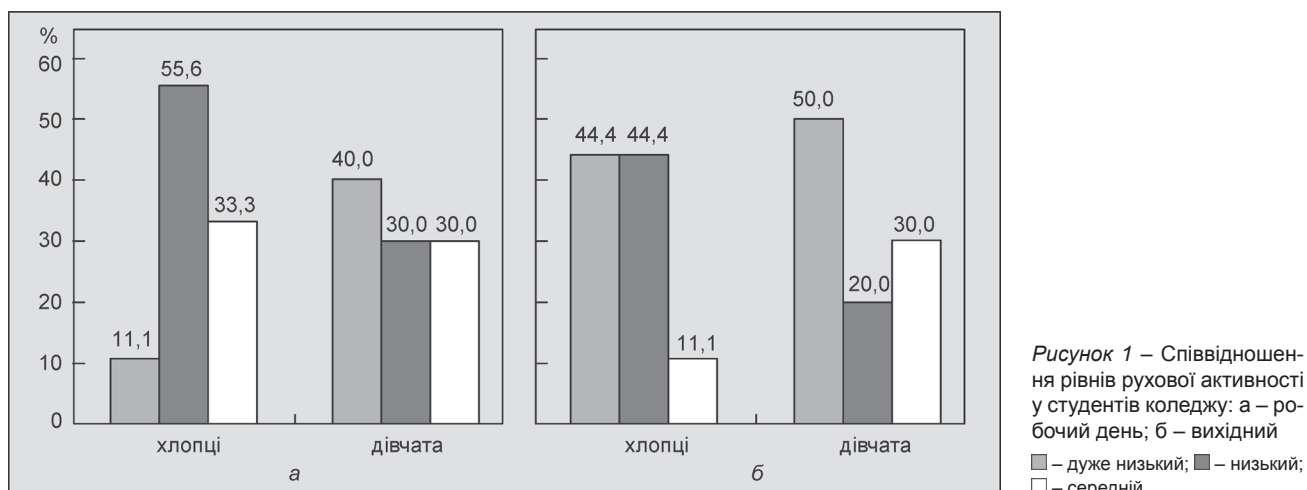


Рисунок 1 – Співвідношення рівнів рухової активності у студентів коледжу: а – робочий день; б – вихідний
 ■ – дуже низький; ■ – низький; □ – середній

ні фактичні дані мають особливе значення, оскільки визначають потенційні сегменти для реалізації рекомендацій ВООЗ до обсягу рухової активності (Global Recommendations on Physical Activity for Health, 2010) для конкретного контингенту. Дослідження доводять необхідність корекції режиму дня студентів, зокрема включення видів діяльності, що сприяють підвищенню спеціально організованої рухової активності.

Перспективи подальших досліджень полягають у визначенні та оцінці факторів, які перешкоджають досягненню оптимального рівня добової рухової активності студентів коледжу та надання рекомендацій до раціоналізації використання добового бюджету часу та оптимізації рівня добової рухової активності.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що відсутній будь-який конфлікт інтересів.

Література

1. Андреева Е. Анализ мотивации студентов к внеучебным формам организации занятий по физическому воспитанию / Е. Андреева, У. Катерина / Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2014. – № 4. – С. 18–27.
2. Бар-Ор О. Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения / О. Бар-Ор, Т. Роуланд; пер. с англ. И. Андреев. – К: Олимп. лит, 2009. – 528 с.
3. Використання метаболічного еквіваленту в оцінці рівня рухової активності дітей шкільного віку: метод. рек. – К., 2011. – 15 с.
4. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник : у 2 т. / за ред. Т. Ю. Круцевич. – К.: Олімп. л-ра, 2017. – Т. 2. – 368 с.
5. Молодь за здоровий спосіб життя: щоріч. доп. Президенту України, Верховній Раді України, Кабінету Міністрів України про становище молоді в Україні (за підсумками 2009 р.) / [редкол.: Н. Ф. Романова (голова) та ін.]. – К.: ТОВ «Основа», 2010. – 156 с.
6. Національна стратегія з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація». – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/42/2016>
7. Стратегія в області фізичної активності для Європейського регіону ВОЗ, 2016–2025 гг. – Режим доступу: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/312762/Physical-activity-strategy-2016-2025-ru.pdf
8. Футорний С. М. Проблема дефіцита двигательной активности студенческой молодежи / С. М. Футорний // Физ. воспитание студентов. – 2013. – № 3. – С. 75–79.
9. Ціннісні орієнтації сучасної української молоді. Щорічна доповідь Президенту України, Верховній Раді України про становище молоді в Україні (за підсумками 2015 року) / [редкол.: Жданов І. О., Ярема О. Й., Беляєва І. І. та ін.]. – К., 2016. – 2009 с.
10. Ivashchenko Sergii. Generalization of recommendations on children physical activity / Sergii Ivashchenko, Sergey Trachuk // Physical education and sport through the centuries. – 2017. – N 4(1). – P. 38-44.

Literature

1. Andreyeva E. Analysis of student motivation to extra-curricular types of physical education classes / E. Andreyeva, U. Katerina / Fizychna aktyvnist, zdorovia i sport. – 2014. – N 4. – P. 18–27.
2. Bar-Or O. Children health and motor activity: from physiological bases to practical usage / O. Bar-Or, T. Rowland. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2009. – 528 p.
3. Usage of metabolic equivalent for estimating motor activity level of school age children: methodical recommendations. – Kiev, 2011. – 15 p.
4. Krutsevych T. I. Theory and methods of physical education: textbook : in 2 Vol. / edited by T. I. Krutsevych. – Kyiv: Olimpiyska literatura, 2017. – Vol. 2. – 368 p.
5. Youth and healthy way of life: annual report to President of Ukraine, Verkhovna Rada of Ukraine, Cabinet of Ministers of Ukraine on youth position in Ukraine (following the results of 2009). – Kyiv: TOV «Osnova», 2010. – 156 p.
6. National strategy in health related motor activity in Ukraine until 2025 “Motor activity – healthy way of life – healthy nation”. – Access mode: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/42/2016>
7. Strategy in physical activity for European region WHO, 2016–2025. – Access mode: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/312762/Physical-activity-strategy-2016-2025-ru.pdf
8. Futorny S. M. Problem of motor activity deficiency in student youth / S. M. Futorny // Fizvospitaniye studentov. – 2013. – N 3. – P. 75–79.
9. Value orientations of modern Ukrainian youth. Annual report to President of Ukraine, Verkhovna Rada of Ukraine on youth position in Ukraine (following the results of 2015). – Kyiv, 2016. – 2009 p.
10. Ivashchenko Sergii. Generalization of recommendations on children physical activity / Sergii Ivashchenko, Sergey Trachuk // Physical education and sport through the centuries. – 2017. – N 4(1). – P. 38-44.