

SUBSTANTIATION OF VOLUME OF HEALTH-ENHANCING PHYSICAL ACTIVITY FOR SCHOOL-AGE CHILDREN ON THE QUARANTINE

Hozak S.V., Yelizarova O.T., Stankevych T.V., Parats A.M., Lynchak O.V.

ОБҐРУНТУВАННЯ ОБСЯГІВ ОЗДОРОВЧОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ КАРАНТИНУ

**ГОЗАК С.В.,
ЄЛІЗАРОВА О.Т.,
СТАНКЕВИЧ Т.В.,
ПАРАЦ А.М.,
ЛИНЧАК О.В.**
ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України», Київ

Рухова активність є вагомим адаптогенним чинником звичайної життєдіяльності [1-2] і під час карантинних заходів внаслідок пандемії COVID-19 або військових дій. Нашими попередніми дослідженнями було встановлено, що рівень рухової активності помірної та високої інтенсивності (MVPA) у дітей і підлітків під час карантину 2021 року був на 13% нижчим, ніж у 2020 році [3]. Розробка оптимальних рівнів рухової активності (РА) для дітей різних вікових груп є важливим завданням для підтримання фізичного і психічного здоров'я.

Оновлені рекомендації щодо фізичної активності для здоров'я, розроблені ВООЗ (2020),

передбачають для дітей і підлітків орієнтовно 60 хвилин MVPA на день [4]. У різних країнах розроблено національні рекомендації щодо оздоровчої РА дітей [5]. В Україні Міністерством молоді і спорту (Наказ № 4351 від 20.09.2018) було затверджено «Рекомендації щодо оздоровчої рухової активності», якими для дітей і підлітків віком від 6 до 18 років рекомендується рухова активність середнього та високого рівня інтенсивності не менше 90 хвилин на тиждень. Втім, нашими попередніми дослідженнями щодо оптимальних рівнів РА для підлітків 12-15 років, проведених до пандемії COVID-19, було встановлено, що для підтримки

ОБҐРУНТУВАННЯ ОБСЯГІВ ОЗДОРОВЧОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ КАРАНТИНУ
Гозак С.В., Єлізарова О.Т., Станкевич Т.В., Парац А.М., Линчак О.В.

ДУ «Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва НАМН України», Київ, Україна

Мета – розробка рекомендацій щодо рівня рухової активності дітей шкільного віку задля збереження здоров'я під час карантинних заходів.

Об'єкт і методи дослідження. У дослідження увійшли результати опитування щодо рухової активності (РА) та ментального здоров'я дітей і підлітків шкільного віку ($n=1354$). Антропометрично-фізіологічні параметри та рівень самопочуття були визначені у 39 дітей молодшого шкільного віку. Оптимальну тривалість та кратність різних видів РА для різних статевих вікових груп було визначено за допомогою побудови лінійних регресійних моделей. Задля перевірки розроблених нормативів показник загальної тривалості рухової активності нормували згідно з максимальним значенням показника для кожної вікової групи та статі. Статистичну обробку провадили з використанням пакета STATISTICA 8.0.

Результати дослідження та їх обговорення. З підвищенням тривалості рухової активності знижуються рівні показників депресії ($r = -0,25$; $p < 0,001$) та тривоги ($r = -0,14$; $p < 0,001$). Встановлено взаємозв'язок між тривалістю MVPA і показниками тривоги ($r = -0,10$; $p < 0,001$) та депресії ($r = -0,22$; $p < 0,001$). Щоденна тривалість РА дітей і підлітків шкільного віку під час впровадження карантинних заходів для профілактики ознак тривоги та депресії має становити понад 2 год./д. для дітей молодшого шкільного віку та 2,2 год./д. – для підлітків, а мінімальна тривалість MVPA для хлопчиків молодшого шкільного віку – близько 60 хв./д., для дівчаток – 40 хв./д.; для хлопців та дівчат підліткового віку відповідно 60 хв./д. та 45 хв./д. Коли заняття MVPA провадяться 4 рази на тиждень, однакратна сприятлива тривалість спортивних занять для дітей молодшої вікової групи становить 1,2-1,5 години, для підлітків – 1,5-2,0 години. Рекомендованої тривалості загальної РА (понад 2 години на день) дотримувалися під час карантинних заходів (42,5±2,4)% учнів молодшої вікової групи, (36,6±2,3)% учнів середньої вікової групи і (33,3±2,3)% старшокласників. Шанси мати середній та високий рівень

© Гозак С.В., Єлізарова О.Т., Станкевич Т.В., Парац А.М., Линчак О.В. СТАТТЯ, 2023.

стану здоров'я тривалість рухової активності помірно-інтенсивного рівня має бути суттєво вищою – 50-60 хв. на добу, а загальна рухова активність, як мінімум – 4,5 години на добу [6], що свідчить про необхідність додаткових наукових досліджень з метою уточнення цих даних як національних.

Особливої актуальності рекомендації щодо режиму дня, у тому числі рухової активності, набувають у сучасних умовах високого психологічного тиску та вимушеної соціальної ізоляції, що продемонстровано низкою наукових досліджень [7-8]. Карантинні заходи є фактором, що забезпечує епідемічну безпеку населення, але разом з цим підвищує ризики порушення фізичного та психічного здоров'я внаслідок обмеження рухової та соціальної активності у більшості населення, у тому числі дітей та підлітків [9-12]. Отже, важ-

самопочуття були вищими у 8,0 разів у тих дітей, хто під час впровадження карантину мав понад 2 години PAз на добу (OR = 8,0; ДІ 1,54-41,63), у 8,2 рази – у тих, хто мав понад 60 хв./добу MVPA (OR = 8,17; ДІ 1,41-47,22).

Висновки. Під час впровадження карантинних заходів мінімальна тривалість PA має становити не менше 2 годин на добу для усіх вікових груп, а тривалість MVPA – не менше 60 хвилин на добу для хлопців і 40 хвилин на добу для дівчат. Менш тривалі фізичні навантаження підвищують показники тривоги і депресії до рівня межових та клінічних розладів.

Ключові слова: рухова активність, ментальне здоров'я, діти шкільного віку, математичні моделі, рухова активність помірної та високої інтенсивності.



ГІГІЄНА ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

ливим завданням профілактичної медицини є визначення мінімальних обсягів оздоровчої рухової активності за умов соціальної ізоляції, зокрема, під час впровадження карантинних заходів. В Україні відсутні такі рекомендації для дітей, хоча впровадження тривалих локдаунів та перехід на дистанційне навчання впливає на спосіб життя дітей та підлітків [5]. Також вважаємо за необхідне розробку рекомендацій не лише щодо рівня PA помірної і високої інтенсивності, а й загальної PA та прогулянок на відкритому повітрі, що надзвичайно важливо для підтримки здоров'я школярів усіх вікових груп в епідемічно складний період соціальної ізоляції, а також у періоди інших соціальних викликів.

Вищенаведені факти зумовлюють актуальність цього дослідження. Тож **метою** нашого дослідження була розробка рекомендацій щодо рівня рухової активності дітей шкільного віку задля збереження здоров'я під час карантинних заходів.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження виконане у рамках НДР «Наукове обґрунтування оптимальних обсягів рухової активності дітей молодшого шкільного віку» (№ держреєстрації 0120U100060).

Основою для розрахунку оптимальних значень рухової активності був регресійний аналіз, а саме: побудовані лінійні регресійні моделі, в яких залежною змінною була тривалість або кратність різних видів PA, а предикторами – стать, вік і показники ментального здо-

ров'я. Тривалість та кратність загальної PA (PAз) та окремо PA помірної і високої інтенсивності (MVPA) оцінювали за сумарними балами відповідних полів опитувальника «Q-RAPH», структуру якого описано у [3]. Використовували дані, отримані дослідженням протягом локдауну та адаптивного карантину 2020-2021 років.

Ментальне здоров'я оцінювали за показниками рівня тривожності і депресії, які визначалися за допомогою короткого варіанту дитячої шкали тривожності та депресії (Revised Children's Anxiety and Depression Scale – RCADS-25-P), який призначений для заповнення батьками [13]. Цю шкалу рекомендовано для дітей 8-18 років та їхніх батьків (на респонсі <https://www.childfirst.ucla.edu/resources/>). Нами було отримано дозвіл на використання RCADS-25-P від автора – Bruce F Chorpita (Professor, Ph.D., University at Albany, State University of New York). Самопочуття дітей вивчали за власною шкалою, яка захищена авторським правом [14, 15].

У результаті анкетування 2020 року отримано 920 повністю заповнених анкет з усіх регіонів України (497 хлопців та 432 дівчат). З них 110 учнів 1-х класів, 270 учнів 2-4-х класів, 418 учнів 5-9-х класів та 122 учні 10-11-х класів. У 2021 році отримано 434 анкети (230 дівчат, 204 хлопці), з них 29 учнів 1-х класів, 138 учнів 2-4-х класів, 213 учнів 5-9-х класів і 54 учнів 10-11-х класів. У 39 учнів 1-4-х класів було виміряно також ант-

ропометричні параметри (довжина тіла, маса тіла, індекс маси тіла), систолічний та діастолічний тиск, частоту серцевих скорочень за загальноприйнятими методами.

Дослідження схвалено комітетом біоетики Інституту громадського здоров'я (протокол № 2 від 09.04.2020). Від батьків отримано інформовану згоду.

Систематизацію матеріалу і первинну математичну обробку виконано за допомогою таблиць Microsoft EXCEL 2016, статистичну обробку провадили з використанням пакета STATISTICA 8.0.

Результати. Дослідження асоціації показників ментального здоров'я та Pаз під час впровадження карантинних заходів показало, що

з підвищенням тривалості рухової активності знижуються рівні показників депресії ($r = -0,25$; $p < 0,001$) та тривоги ($r = -0,14$; $p < 0,001$). Також встановлено взаємозв'язок між тривалістю MVPA і показниками тривоги ($r = -0,10$; $p < 0,001$) та депресії ($r = -0,22$; $p < 0,001$). Достовірний лінійний зв'язок кратності MVPA виявлено тільки з показником депресії ($r = -0,17$; $p < 0,001$), а з показником тривоги зв'язок був поліноміальним ($p < 0,05$).

Побудовано лінійні моделі для визначення тривалості Pаз залежно від рівня показників тривоги та депресії, а також модель для визначення кратності і тривалості MVPA – залежно від рівня показника депресії, тривалості MVPA – залежно від

рівня показника тривоги. Розраховані моделі наведено у таблиці 1, а на рисунках 1 і 2 представлені значення, розраховані за цими моделями. Моделі обмежені рівнями рухової активності школярів внаслідок впровадження карантину.

Згідно з модельованим значенням сприятлива для ментального здоров'я кратність MVPA і для дітей молодшої вікової групи, і для підлітків становить 3-4 рази на тиждень (табл. 2). Додаткова тривалість MVPA для профілактики депресивних розладів у дітей молодшого шкільного віку становить у дівчаток близько 40 хв./добу, у хлопчиків – майже 60 хв./добу. Для профілактики тривожних розладів відповідні значення становлять для дівчаток близько 40 хв./добу і майже 50 хв./добу для хлопчиків.

Розраховані значення для підлітків є дещо вищими, ніж для дітей молодшого шкільного віку, але не принципово. У групі дівчат для зниження показника депресії тривалість MVPA була сприятливою зі значенням близько 45 хв./добу, а для зниження показника тривоги – 40 хв./добу. Відповідні значення у групі хлопців становили 59 (Ді 49-69) хв./добу і 55 (Ді 41-69) хв./добу. З кількістю занять MVPA 4 рази на тиждень однократна сприятлива тривалість спортивних занять для дітей молодшої вікової групи становила 1,2-1,5 години, для підлітків – 1,5-2,0 години.

Розрахована тривалість Pаз у період впровадження карантину для зниження депресивних проявів у школярів молодшого віку становить близько 2-х годин на добу і для хлопчиків, і для дівчаток. Для зниження тривожних проявів тривалість загальної рухової активності для учнів 1-4-х класів становить також майже 2 години на добу і для хлопчиків, і для дівчаток. Для підлітків зниження показника депресії

Таблиця 1
Моделі для розрахунку кратності і тривалості ухової активності школярів, 2021 р.

y	Модель	Характеристики моделі		
		R ² , %	F	p
MVPA _t	y = 635,9 - 4,0 D - 105,7 Стать +2,5 Вік	5,3	7,3	0,001
MVPA _k	y = 2,9 - 0,02 D + 0,2 Стать -0,2 Вік	2,8	3,3	0,021
MVPA _t	y = 588,6 - 3,9 A - 103,5 Стать +3,1 Вік	4,4	5,9	0,001
PA _t	y = 1265,9 - 7,2 D - 49,6 Стать +10,8 Вік	4,3	5,7	0,001
PA _t	y = 1119,1 - 7,1 A - 41,6 Стать +15,7 Вік	2,8	3,7	0,013

Примітки: ролі залежної змінної в усіх моделях відігравали показники рухової активності; X_t – тривалість рухової активності, хв./тиждень; X_k – кратність рухової активності, разів/тиждень; D – підсумкові бали показника депресії; A – підсумкові бали показника тривоги.

Рисунок 1
Розрахункові значення тижневої тривалості рухової активності помірної та високої інтенсивності (MVPA) учнів різного віку під час карантину для профілактики депресивних і тривожних розладів, хв./тиждень

Тижнева тривалість MVPA (депресія)	Тижнева тривалість MVPA (тривога)			
	Хлопці	Дівчата		
18 років	419,6	314,1	389,7	286,3
17 років	417,3	311,7	389,7	283,2
16 років	414,9	309,2	386,7	280,2
15 років	412,4	306,7	383,6	277,1
14 років	410,0	304,3	380,6	274,1
13 років	407,5	301,8	374,5	271,1
12 років	405,1	299,4	371,5	268,0
11 років	402,6	296,9	368,4	265
10 років	400,1	294,5	365,4	261,9
9 років	397,7	292	362,3	258,9
8 років	395,2	289,6	359,3	255,8
7 років	392,8	287,1	356,2	252,8
6 років	390,3	284,7	353,2	249,7

SUBSTANTIATION OF VOLUME OF HEALTH-ENHANCING PHYSICAL ACTIVITY FOR SCHOOL-AGE CHILDREN ON THE QUARANTINE

Hozak S.V., Yelizarova O.T., Stankevych T.V., Parats A.M., Lynchak O.V.

State Institution «O.M. Marzиеiev Institute for Public Health of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine e-mail:school_health@meta.ua

Objective: Development of guidelines of healthy physical activity volume for school-age children of the quarantine measures

Materials and methods: Results of a survey of physical activity (PA) and mental health of children and adolescents of school age (n=1354) were included in the study. Anthropometrical-physiological parameters and the level of well-being were determined in 39 children of primary school age. The optimal duration and frequency of various PA for different age and gender groups was determined by constructing linear regression models. Statistical analysis was carried out using STATISTICA 8.0.

Results and discussion: Increased physical activity significantly reduces depression ($r = -0,25; p < 0,001$) and anxiety levels ($r = -0,14; p < 0,001$). Also the relationship between the duration of MVPA and anxiety indicators ($r = -0,10; p < 0,001$) and depression indicators ($r = -0,22; p < 0,001$) was determined. The recommended duration of the total PA (PAT, more than 2 hours a day) was observed during the quarantine by (42.5±2.4)% of students of the younger age group, (36.6±2.3)% of students of the middle age

group and (33.3±2.3)% high school students. It is determined that the chances having the middle and high levels of well-being are 8 times higher in the group of children who have PAT at more 2 hours/day during the quarantine (OR = 8,0; CI 1,54-41,63) and are 8,2 times higher - who have MVPA more 60 minute/day (OR = 8,17; CI 1,41-47,22). The indicator of the total duration of physical activity was normalized according to the maximum value of the indicator for each age group and gender to check the developed standards.

Conclusions: It is determined that the daily duration PAT for school-age children during the quarantine measures for the purpose of prevention depression disorders should be more 2 hours/day for primary school children and 2.2 hours/day for adolescents.

The favorable for mental health minimal duration of MVPA, which is typical of most sports, for primary school children is amount 60 minutes/day for boys and 40 minutes/day for girls, for adolescents is 60 minutes/day for boys and 45 minutes/day for girls.

The daily duration of MVPA for preventing of depressive disorders of primary school children is about 40 minutes/day for girls and about 60 minutes/day for boys. For preventing of anxiety disorders of primary school children is about 40 minutes/day for girls and about 50 minutes/day for boys, respectively. A single health-enhancing duration of sporting activity is 1,2-1,5 hours for primary school children and 1,5-2,0 hours for adolescents.

Keywords: physical activity, mental health, school-age children, mathematical models, moderate-to-vigorous physical activity.

спостерігалось за тривалості PAз 2,3 хв./добу (Ді 2,1-2,5) у хлопців і 2,2 хв./добу – у дівчат (Ді 2,0-2,4), а показника тривожності за тривалості PAз – 2,2 (Ді 1,8-2,5) хв./добу у хлопців і 2,1 (Ді 1,8-2,3) хв./добу у дівчат.

Задля перевірки розроблених нормативів показник загальної тривалості рухової активності нормували згідно з максимальним значенням показника, представленим у таблиці 2, для кожної вікової групи та статі.

Тривалість загальної рухової активності понад 2 години на добу під час карантину мали (42,5±2,4)% учнів молодшої вікової групи, (36,6±2,3)% учнів середньої вікової групи, (33,3±2,3)% старшокласників (40-45% хлопців усіх вікових груп,

38,8% дівчаток молодшого шкільного віку, 33,0% – середнього, 25,0% – старшого).

Дослідження особливостей PA дітей молодшого

шкільного віку під час введення локдауну взимку 2021 року (n=39) показали, що понад 2 год./добу загальної рухової активності мали (66,7±11,1)% хлопчиків і

Рисунок 2
Розрахункові значення добової тривалості загальної рухової активності (PAз) учнів різного віку під час карантину для профілактики депресивних і тривожних розладів, хв./добу

Тижнева тривалість MVPA (депресія)

18 років	142,0	135
17 років	141,0	134
16 років	139,0	132
15 років	138,0	131
14 років	136,0	129
13 років	135,0	128
12 років	133,0	126
11 років	132,0	125
10 років	130,0	123
9 років	129,0	121
8 років	127,0	120
7 років	125,0	118
6 років	124,0	117

■ Хлопці ■ Дівчата

Тижнева тривалість MVPA (тривога)

18 років	136,0	130
17 років	136,0	127
16 років	133,0	125
15 років	131,0	123
14 років	129,0	121
13 років	127,0	118
12 років	122,0	116
11 років	120,0	114
10 років	118,0	112
9 років	115,0	109
8 років	113,0	107
7 років	111,0	105
6 років	109,0	103

■ Хлопці ■ Дівчата

(71,4±9,9)% дівчат. Навесні частка дітей цієї вікової групи, що мала понад 2 год./добу Раз (n = 167), становила (45,0±5,0)% у групі хлопчиків і (38,8±6,0)% – у групі дівчаток. Загалом під час впровадження локдауну навесні 2021 року 40-45% хлопців мали режим Раз понад 2 год./добу в усіх вікових групах. У групі дівчаток молодшої вікової групи у цей період частка дітей з тривалістю Раз понад 2 год./добу була найвищою, а серед дівчат середнього та старшого шкільного віку

становила відповідно (33,0±4,5)% та (25,0±8,2)%.

Проведення багатовимірного дисперсійного аналізу з градаціями РАЗ, віковими групами та статтю як факторів впливу на показники тривоги і депресії дозволило встановити значущість впливу даного діапазону РАЗ (F = 8,1; p<0,001). Найменші відмінності між групами виявлено для молодшого шкільного віку, найбільші – для старшокласників (рис. 3). У групі хлопців з тривалістю РАЗ понад 2 год./добу показники депресії були

нижчими на 3,9% у дітей молодшого шкільного віку, на 9,5% – у дітей середнього шкільного віку та на 18,6% – у старшокласників. У групі дівчат відповідні показники становили 5,5%, 9,3% та 11,8%. Зниження показників тривоги з тривалістю РАЗ понад 2 год./добу у групі хлопців спостерігалось на 8,5% в учнів 1-4-х класів, на 2,9% – в учнів 5-9-х класів та на 4,8% – у старшокласників. У групі дівчат відповідні показники становили 11,5%, 4,6% та 14,5%. Статистично достовірні відмінності під

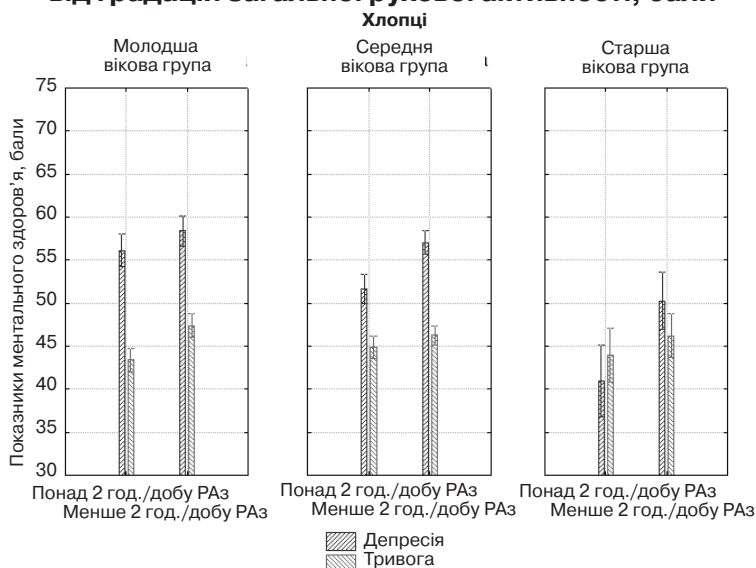
Таблиця 2

Середні значення змодельованої тривалості та кратності загальної рухової активності (РАЗ) та рухової активності помірної та високої інтенсивності (MVPA) для дітей і підлітків в умовах карантину, 2021 р.

Тип РА	Ментальне здоров'я	Прогрулянки	Вікові групи							
			Діти (6-11 років)				Підлітки (12-18 років)			
			Хлопчики		Дівчатка		Хлопці		Дівчата	
			Середнє	Ді	Середнє	Ді	Середнє	Ді	Середнє	Ді
MVPA	Депресія	хв/тиждень	396,5	335,5-457,4	290,8	228,3-353,3	413,0	342,9-483,1	307,4	242,3-372,4
		кратність	3,6	3,1-4,1	3,6	3,2-4,0	3,4	2,9-3,9	3,4	3,0-3,9
		хв/добу	57	48-65	42	33-50	59	49-69	44	35-53
		хв/тиждень	360,8	269,8-451,8	257,3	173,0-341,7	383,1	285,1-481,1	277,9	194,0-361,8
Загальна РА	Депресія	хв/тиждень	894,4	799,7-989,1	844,7	747,7-941,8	967,3	863,6-1070,9	917,6	822,1-1013,1
		хв/добу	128	114-141	121	107-135	138	123-153	131	117-145
		хв/тиждень	800,2	662,5-937,9	758,6	632,2-885,1	917,1	775,0-1059,2	864,4	745,7-983,2
		хв/добу	114	95-134	108	90-126	131	111-151	123	107-140

Рисунок 3а

Дисперсія показників тривоги і депресії залежно від градацій загальної рухової активності, бали



час апостеріорного аналізу виявлено лише для групи дівчат-старшокласниць, які мали тривалість РАЗ менше 2 год./добу порівняно з іншими групами дослідження (p<0,05-0,001).

Встановлено, що збільшення тривалості рухової активності понад 2 год./добу знижує шанси на розвиток депресивних розладів серед учнів (OR = 0,50; ДІ 0,40-0,60).

Під час аналізу самопочуття дітей молодшого шкільного віку залежно від рівня РАЗ встановлено, що шанси мати середній та високий рівень самопочуття вищі у тих дітей, хто під час впровадження карантину має понад 2 го-

дини Pаз на добу (OR = 8,0; ДІ 1,54-41,63), у 8,2 разів у тих, хто має понад 60 хв./добу MVPA (OR= 8,17; ДІ 1,41-47,22). Розподіл дітей за рівнем самопочуття залежно від рівня PA наведено у таблиці 3.

Аналіз результатів показав, що рівень антропометричних і фізіологічних показників (довжина тіла, маса тіла, індекс маси тіла, артеріальний тиск, частота серцевих скорочень) дітей молодшого шкільного віку під час впровадження жорстких карантинних заходів не залежав від рівня рухової активності ($p > 0,1$).

Отже, тривалість та крат-

ність MVPA під час впровадження карантину для збереження ментального здоров'я дітей шкільного віку має відповідати докарантинному рівню: 40-60 хв./добу щодня для усіх вікових груп або кратністю 3-4 рази на тиждень і тривалістю одного заняття 1,2-1,5 години для дітей молодшої вікової групи, 1,5-2,0 години – для підлітків.

Тривалість загальної рухової активності для підтримки психологічного статусу школярів усіх вікових груп у цей період має становити 2 години і більше на добу, а менш тривалі фізичні навантаження призводять

до підвищення показників тривоги і депресії до рівня межових і клінічних розладів. Також шанси на підвищення рівня самопочуття дітей молодшого шкільного віку вищі у 8 разів у тих, хто мав понад 2 години загальної рухової активності на добу під час впровадження локдауну.

Аналіз результатів дослідження показав, що більшість учнів під час локдауну рухається менше 2-х годин на добу, тому необхідно провадити подальший пошук шляхів підвищення їхньої рухової активності. Одним з видів фізичного навантаження, який не потребує відкритих спортивних залів та клубів і сприятливо впливає як на фізичне, так і на психічне здоров'я, є прогулянки, тому доцільно визначити мінімальну тривалість прогулянок для збереження здоров'я дітей під час карантинних обмежень, що плануємо зробити у наступному дослідженні.

Висновки

1. Встановлено: щоденна тривалість загальної рухової активності дітей і підлітків шкільного віку під час впровадження карантинних заходів задля профілактики тривожно-депресивних проявів має становити близько 2 год./добу для дітей молодшого шкільного віку та 2,2 год./добу – для підлітків.

2. Розраховано, що сприятлива для ментального здоров'я мінімальна тривалість рухової активності помірної та високої інтенсивності (MVPA), що є характерною для більшості видів спорту, становить серед дітей молодшого шкільного віку для хлопчиків близько 60 хв./д, для дівчаток – 40 хв./д; серед підлітків для хлопців – 60 хв./д, для дівчат – 45 хв./д. З частотою занять MVPA 4 рази на тиждень однократна сприятлива тривалість спортивних занять для дітей молодшої вікової групи становила 1,2-1,5 години, для підлітків –

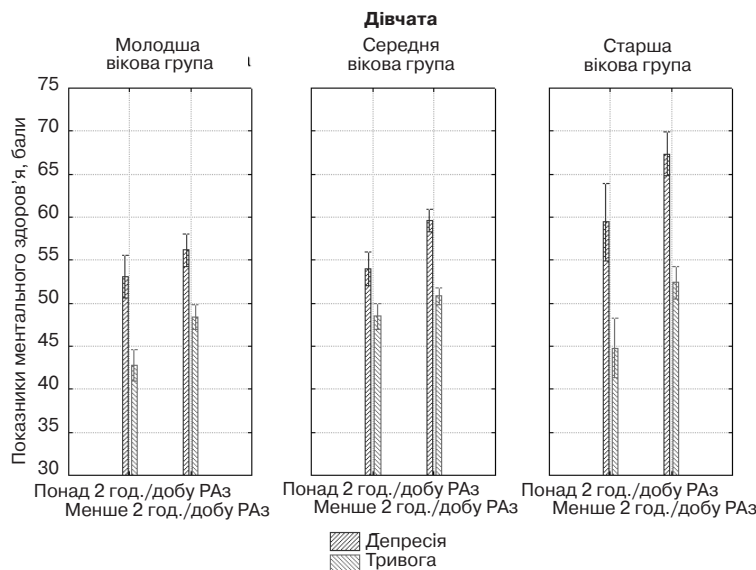
Таблиця 3

Розподіл дітей молодшого шкільного віку за рівнем самопочуття залежно від тривалості рухової активності різної інтенсивності, %, $P \pm m$

Тривалість PA	Рівень самопочуття					
	Низький		Середній		Високий	
	n	$P \pm m$	n	$P \pm m$	n	$P \pm m$
Понад 2 год./добу Pаз	3	11,1 ± 6,0	4	14,8 ± 6,8	20	74,1 ± 8,4
Менше 2 год./добу Pаз	6	50,0 ± 14,4	1	8,3 ± 8,0	5	41,7 ± 14,2
Загалом	9	23,1 ± 6,7	5	12,8 ± 5,3	25	64,1 ± 7,7
Понад 60 хв./добу MVPA	2	8,7 ± 5,9	4	17,4 ± 7,9	17	73,9 ± 9,2
Менше 60 хв./добу MVPA	7	43,8 ± 12,4	1	6,3 ± 6,1	8	49,9 ± 12,5
Загалом	9	23,1 ± 6,7	5	12,8 ± 5,3	25	64,1 ± 7,7

Рисунок 3б

Дисперсія показників тривоги і депресії залежно від градацій загальної рухової активності, бали



1,5-2,0 години.

3. Для профілактики порушень ментального здоров'я оптимальна кратність занять спортом становить 3-4 рази на тиждень для школярів усіх вікових груп.

4. Рекомендованої тривалості загальної ПА (понад 2 години на день) дотримувалися під час карантинних заходів ($42,5 \pm 2,4$)% учнів молодшої вікової групи, ($36,6 \pm 2,3$)% учнів середньої вікової групи і ($33,3 \pm 2,3$)% старшокласників.

REFERENCES

1. Alves J.G.B. and Alves G.V. Effects of Physical Activity on Children's Growth. *J Pediatr (Rio J)*. 2019 ; 95 (1) : 72-78. doi: 10.1016/j.jpmed.2018.11.003.

2. Anderson E. and Durs-tine J.L. Physical Activity, Exercise, and Chronic Diseases: A Brief Review. *Sports Medicine and Health Science*. 2019 ; 1 (1) : 3-10. <http://doi.org/10.1016/j.smhs.2019.08.006>

3. Yelizarova O., Stankevych T., Parats A., Polka N., Lynchak O., Diuba N. and Hozak S. The Effect of Two COVID-19 Lockdowns on Physical Activity of School-Age Children. *Sports Med Health Sci*. 2022 ; 4 (2) : 119-126. <http://doi.org/10.1016/j.smhs.2022.01.002>

4. Bull F.C., Al-Ansari S.S., Buman M.P., Cardon G. et al. World Health Organization 2020 Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. *Br J Sports Med*. 2020 ; 54 (24) : 1451-1462. <http://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>.

5. Yelizarova O., Hozak S., Stankevych T. and Parats A. Rivni ozdorovchoi rukhovoї aktyvnosti dlia ditei molodshoho shkilnoho viku: systemnyi ohliad aktualnykh doslidzhen [Levels of Health Physical Activity of Primary School Children: A Systematic Review of Current Research]. *Aktualni problemy suchasnoi*

medytsyny. 2021 ; 7 : 30-43. <http://doi.org/10.26565/2617-409X-2021-7-04>.

6. Hozak S., Yelizarova O., Antomonov M.Yu., Stankevych T. and Parats A. Zviazok rivnia rukhovoї aktyvnosti ditei i pidlitkiv z pokaznykamy zdorovia [The Relationship between the Level of Physical Activity of Children and Adolescents and Health Indicators]. In: *Hihiena naselenykh mist [Hygiene of Populated Places]*. Kyiv ; 2021 ; 71 : 177-187 (in Ukrainian).

7. Loades M.E., Chatburn E., Higson-Sweeney N. et al. Rapid Systematic Review: The Impact of Social Isolation and Loneliness on the Mental Health of Children and Adolescents in the Context of COVID-19. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020 ; 59 (11) : 1218-1239.e3. <http://doi.org/10.1016/j.jaac.2020.05.009>.

8. Lypez-Bueno R., Lypez-Sánchez G.F., Casajús J.A. et al. Potential Health-Related Behaviors for Pre-School and School-Aged Children During COVID-19 Lockdown: A Narrative Review. *Prev Med*. 2021 ; 143 : 106349. <http://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106349>

9. Bu F., Bone J.K., Mitchell J.J., Steptoe A. and Fancourt D. Longitudinal Changes in Physical Activity During and After the First National Lockdown Due to the COVID-19 Pandemic in England. *Sci Rep*. 2021 ; 11 (1) : 17723. <http://doi.org/10.1038/s41598-021-97065-1>.

10. Schmidt S.C.E., Anedda B., Burchartz A., Eichsteller A., Kolb S., Nigg C. et al. Physical Activity and Screen Time of Children and Adolescents Before And During The COVID-19 Lockdown In Germany: A Natural Experiment. *Sci Rep*. 2020 ; 10 : 21780. <http://doi.org/10.1038/s41598-020-78438-4>.

11. Dvorsky M.R., Breaux R. and Becker S.P. Finding Ordinary Magic in Extraordinary Times: Child and Adolescent Resilience during the COVID-19 Pandemic. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2021 ; 30 (11) : 1829-1831. <http://doi.org/10.1007/s00787-020-01583-8>.

12. Andrieieva O., Blystiv T., Byshevets N., Moseychuk Y., Balatska L. et al. Assessment of the Impact of Outdoor Activities at Leisure Facilities. *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*. 2022 ; 22 (iss. 8) ; # 231 : 1839-1847. <http://doi.org/10.7752/jpes.2022.08231>.

13. Ebesutani C., Korathu-Larson P., Nakamura B.J., Higa-McMillan C. and Chor-pita B. The Revised Child Anxiety and Depression Scale 25-Parent Version: Scale Development and Validation in a School-Based and Clinical Sample. *Assessment*. 2017 ; 24 (6) : 712-728. <http://doi.org/10.1177/1073191115627012>.

14. Polka N.S. and Hozak S.V. (eds.). Rozumova pratsezdannist, navchalne navantazhennia ta sposib zhyttia suchasnykh shkoliariv: hihienichni aspekty [Mental Capacity, Academic Load and Lifestyle of Modern Schoolchildren: Hygienic Aspects]. Kyiv : Medinform ; 2018 : 214 p. (in Ukrainian).

15. Hozak S.V., Yelizarova O.T., Stankevych T.V. and Parats A.M. Metodyka vyznachennia samopochuttia uchniv zakladiv serednoi osvity : Svidotstvo № 83786 vid 18.12.2018 pro reiestratsiiu avtorskoho prava na naukovyi tvir [Methods of Determining the Well-Being of Students of Secondary Education Institutions: Certificate № 83786 dated 18.12.2018 on registration of copyright for a scientific work] (in Ukrainian).

Надійшло до редакції
12.02.2023