

Грабик Н.М.¹ <https://orcid.org/0000-0002-8882-9782>
Грубар І.Я.¹ <https://orcid.org/0000-0002-0809-1299>
Якимишин Я.В.² <https://orcid.org/0000-0002-7692-7350>
Нога І.М.¹

ЗМІНА РОЗУМОВОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ УЧНІВ ПІД ВПЛИВОМ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

- ¹ Тернопільський національний педагогічний університет
ім. В. Гнатюка
² Косівський фаховий коледж прикладного та декоративного
мистецтва Львівської національної академії мистецтв

Анотація. У роботі розглянуто вплив фізичної активності на розумову працездатність учнів різного віку. Результатами дослідження свідчать, що тривале навчальне навантаження продовж дня і тижня призводить до зниження розумової працездатності та розвитку значної втоми. Вплив уроку фізичної культури на розумову працездатність школярів різного віку є неоднаковим. Учні, які ведуть активний руховий режим продемонстрували більшу стійкість до втоми та кращі показники розумової продуктивності й точності після уроків, ніж учні які ведуть пасивний руховий режим.

Ключові слова: розумова працездатність, активний руховий режим, втома, учні.

Annotation. The influence of physical activity on the mental capacity of students of different ages is considered in the paper. The impact of physical education lessons on the mental performance of students of all ages is different. Active-driving pupils showed greater resistance to fatigue and better mental performance and accuracy after the lessons than those who performed active-driving.

Keywords: mental performance, active motor mode, fatigue, pupils.

Актуальність. В останні десятиріччя спостерігається помітна тенденція до погіршення здоров'я молодог покоління. Серед найвагоміших чинників цього процесу є прискорення темпу життя, зростання психологічного та емоційного навантаження на учнів в освітньому процесі та поза його межами тощо. Обсяг розвивальної інформації, яку отримують учні, постійно зростає. Відповідно зростає і розумове навантаження. А це нерідко призводять до перевтоми, що негативно позначається на стані здоров'я [2].

На думку окремих науковців, погіршення стану здоров'я дітей

у період навчання в школі є об'єктивним підтвердженням недостатньої ефективності та недосконалості заходів щодо збереження та зміцнення здоров'я школярів [3; 5]. Тому, організована рухова активність та оптимальні фізичні навантаження до, в процесі та після закінчення розумової праці здатні безпосередньо впливати на збереження та підвищення розумової працездатності [1; 4].

Фізична культура як складова загальної середньої освіти – єдиний навчальний предмет, що здійснює позитивний вплив на фізичний стан школярів, виконуючи не лише завдання розвитку рухової функції дітей, а й забезпечуючи раціонально організовану рухову активність, зміцнення здоров'я, психоемоційне розвантаження та активний відпочинок [6; 7; 8].

Мета дослідження – визначити зміни розумової працездатності учнів під впливом різних чинників.

Методи і організація дослідження. Для досягнення мети дослідження використовували: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури; педагогічні методи (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент); коректурний метод В.Я. Анфімова; анкетування; методи математичної статистики.

У дослідження брали участь учні Тернопільського ЗСО №28 м. Тернополя. У кожній віковій групі за допомогою коректурних таблиць В.Я. Анфімова визначали показники, що характеризують продуктивність розумової працездатності та точність. Дослідження проводили у чотири етапи.

Результати дослідження. На першому етапі дослідження визначали зміну розумової працездатності учнів продовж навчального дня. Відомо, що працездатність залежить від пори року, чверті, дня тижня та години дня (уроку), складності уроків тощо. На думку вчених пік працездатності припадає на середину тижня, тому психолого-педагогічне тестування проводили в середу після першого уроку (найоптимальніший час з позиції психогієни) та в кінці навчального дня після уроків.

Аналіз даних таблиці 1. свідчить, що в учнів усіх класів спостерігається зниження продуктивності та точності розумової працездатності продовж навчального дня. Найбільш виражені у порівнянні з вихідними даними ці зміни в 10-річних учнів. Так, після першого уроку, величина зменшення показників розумової працездатності становила 8,5% та 7,8%. У 13-річних учнів розумова продуктивність знизилася на 5,8%, а коефіцієнт точності розумової продуктивності на 3,2%. Найменші зміни розумової працездатності зафіксовані у 16-річних учнів: на 2,8% та 2,1%.

Таблиця 1.

**Зміна розумової працездатності учнів продовж
навчального дня**

Розумова працездатність	Після першого уроку		Після уроків		Зміни, %	
	Продуктивність, знаки	Точність, у.о.	Продуктивність, знаки	Точність, у.о.	Продуктивності	Точності
Учні						
10 років (n=30)	640±21,1	0,93	588±18,6	0,86	-8,5%	-7,8%
13 років (n=28)	692±24,3	0,95	653±23,6	0,92	-5,8%	-3,2%
16 років (n=25)	719±23,6	0,95	699±22,6	0,93	-2,8%	-2,1%

Аналіз зміни показників розумової працездатності учнів продовж навчального дня певною мірою відображає вікові особливості учнів різного віку. Учні молодшої школи більш схильні до втоми, через відносну слабкість нервової системи, переважанням збудження нервових процесів над гальмуванням, їм важче дається одноманітна, довготривала діяльність. В учнів середнього шкільного віку в цей період припадає статеve дозрівання. Це також може позначатися на розумовій працездатності. У старшокласників починається період відносного врівноваження нервових процесів, вони стійкіші до втоми.

На другому етапі визначали вплив фізичної активності на розумову працездатність, для цього порівнювали показники до та після уроку фізичної культури.

Оскільки в науково-методичній літературі є дані що фізична активність по-різному може впливати на динаміку розумової працездатності й це залежить від різних чинників (інтенсивності заняття, моторної щільності уроку тощо) [6]. Тому, в усіх досліджуваних класах урок фізичної відбулося в середу, другим за розкладом та змістове наповнення його дозволило досягнути моторної щільності уроку в межах 60-70%, в основній частині уроку ЧСС середньому коливався 150-170 уд/хв. Урок проводився з дотримання гігієно-фізіологічних вимог щодо проведення підготовчої, основної та заключної частини уроків.

Було встановлено, що вплив уроке фізичної культури на продуктивність розумової праці школярів різного віку є

неоднаковим (див. таблицю 2.). Найбільший приріст цього показника після уроку фізичної культури спостерігався у 13-річних учнів (6% та 2,08%). Дещо менше покращення розумової працездатності зафіксовані у молодших (приріст 3,5% та 1,1%) та старших школярів (приріст 3,6% та 0%).

Таблиця 2.
Зміни показників розумової працездатності учнів після уроку фізичної культури

Розумова працездатність	До уроку ф.к.		Після уроку ф.к.		Зміни, %	
	Продуктивність, знаки	Точність, у.о.	Продуктивність, знаки	точність, у.о.	Продуктивність	Точність
Учні						
10 років (n=30)	640±21,1	0,93	663±25,4	0,94	3,5%	1,07%
13 років (n=28)	692±24,3	0,95	735±28,0	0,97	6%	2,08%
16 років (n=25)	719±23,6	0,95	745±27,0	0,95	3,60%	0

Отримані результати, підтверджують думку цілого ряду дослідників, проте що фізична активність позитивно впливає на розумову діяльність учнів різного віку [7; 8].

На третьому етапі дослідження визначали вплив рухового режиму (рухової активності) учнів на розумову працездатність. Рівень рухової активності учнів ми визначали за розробленою нами анкетною. Відповіді на запитання анкети дозволили розділити учнів на дві групи: з пасивним руховим режимом (ПРР) та активним руховим режимом (АРР).

Результати подані у таблиці 3 вказують на таку загальну тенденцію: серед учнів молодшого і середнього шкільного віку дві третини практикують активний руховий режим (64-67%), решту (33-36%) – пасивний руховий режим; серед учнів старших класів переважна більшість (60%) веде пасивний руховий режим, решту (40%) – активний руховий режим. Тобто із віком учні менше залучаються до активної фізичної діяльності.

Таблиця 3.

Зміни показників розумової працездатності продовж навчального дня в учнів з різним рівнем рухової активності

Розумова працездатність		Після першого уроку		Після уроків		Зміни, %	
						Продуктивність, знаки	Точність, у.о.
Учні, %							
10 років (n=30)							
ПРР	33%	615±27,3	0,93	580±17,3	0,86	-5,9	-7,8
АРР	67%	655±24,7	0,93	635±14,7	0,91	-3,1	-3,3
13 років (n=28)							
ПРР	36%	678±23,2	0,93	648±17,2	0,90	-4,5	-3,3
АРР	64%	696±25,1	0,95	680±15,4	0,92	-2,3	-3,3
16 років (n=25)							
ПРР	60%	718±23,3	0,95	698±13,7	0,91	-2,8	-4,3
АРР	40%	720±24,3	0,93	707±18,3	0,91	-1,8	-2,2

Примітки: ПРР – пасивний руховий режим, АРР – активний руховий режим.

На початку навчального дня учням, які ведуть АРР характерні дещо вищі показники розумової працездатності, ніж тим, які ведуть ПРР. Так, у 10-річних учнів з АРР показник розумової продуктивності дорівнює 655±24,7 знаки, проти 615±27,3 знаки в учнів з ПРР (різниця 40 знаків). Коефіцієнт точності розумової продуктивності однаковий 0,93 у.о. У 13-річних учнів з АРР показник розумової продуктивності становить 696±25,1 знаки, а із ПРР дещо нижче - 678±23,2 знаки (різниця 18). Коефіцієнт точності дещо вищий у групі з АРР 0,95 проти 0,93 у.о. У 16-річних учнів різниця між показниками практично відсутня і становить 718±23,3 символи у групі з ПРР та 720±24,3 у групі з АРР. Коефіцієнт точності вищий у групі з ПРР, 0,95 у.о. проти 0,93 у.о.

Науковці довели, що активна фізична діяльність значно

підвищує рівень фізичної та розумової працездатності організму, стійкості до втоми та перенапруги. А це впливає на перебіг основних психофізіологічних процесів організму (мислення, пам'ять, увагу; роботу серцево-судинної системи, дихальної системи тощо).

Результати тестування учнів після уроків свідчить, що учні, які ведуть АРР продемонстрували більшу стійкість до втоми й кращі показники розумової продуктивності та точності. Так, в 10-річні учні, які ведуть ПРР розумова працездатність зменшився на 5,9%, а коефіцієнт точності становить на 6,7%. В учнів з АРР ці показники зменшилися на 3,1% та 3,3%. Схожа тенденція прослідковувалася у 13-тирічних та 16-тирічних учнів.

На четвертому етапі дослідження визначали степінь прояву втоми учнів в кінці навчального тижня в залежності від рухового режиму.

Ступінь втоми учнів визначали в процесі педагогічного спостереження за методикою С.А. Косилова під час останнього уроку в п'ятницю. У цей день урок фізичної культури не проводився в жодній із груп. Вплив тижневого навчального навантаження на ступінь втоми учнів різних вікових груп в залежності від рухового режиму подано у таблиці 4. Дані таблиці свідчать, що в учнів, які ведуть активну фізичну діяльність втома менш виражена в кінці навчального тижня, ніж в учнів з пасивним руховим режимом. У десятирічних учнів з ПРР 23% (з 33%) мали ознаки різкої втоми, лише у 10% спостерігали ознаки значної втоми і жодного не було учня з ознаками незначної втоми. Серед 10-річних учнів, які практикують АРР спостерігалася протилежна тенденція. Так, у 20% (з 67%) зафіксували ознаки незначної втоми, у більшості (37%) спостерігалася значна втома і лише 10% учнів мали прояви різкої втоми. Схожа тенденція прослідковується серед 13-річних та 16-річних учнів.

Таблиця 4.
Розподіл учнів щодо прояву втоми в кінці навчального тижня в залежності від рухового режиму, %

Учні	ВТОМА (ступінь)					
	Незначна		Значна		Різка	
	АРР	ПРР	АРР	ПРР	АРР	ПРР
10 років (АРР-67%. ПРР-33%)	20	-	37	10	10	23
13 років (АРР-64%. ПРР-36%)	21	4	28	7	15	25
16 років (АРР-40%. ПРР-60%)	12	8	20	32	8	20

Примітки: PPP – пасивний руховий режим, APP – активний руховий режим.

Результати спостереження за зовнішніми ознаками втоми свідчать, що найбільший відсоток учнів з ознаками значної втоми в кінці тижня виявлений серед 13-річних учнів (40%); у молодших школярів з подібними ознаками цей відсоток складає 33%; в учнів старшої школи – 28%. Учнів з ознаками значної втоми найбільше серед старших школярів – 52%, у молодших класах – 47%, у середніх класах – 36%. Лише 20% учнів 10-річного та 16-річного віку мали ознаки незначної втоми, серед 13-річних учнів таких було 25%.

Отримані дані психолого-педагогічного спостереження за учнями різних вікових груп вказують на те, що тривале навчальне навантаження продовж дня і тижня призводить до зниження розумової працездатності та розвитку значної втоми.

Висновки. Дослідження зміни розумової працездатності учнів продовж навчального дня свідчить, що в учнів усіх класів спостерігається зниження продуктивності й точності розумової працездатності. Найбільш виражені зміни в 10-річних учнів. Вплив уроку фізичної культури на розумову працездатність школярів різного віку є неоднаковим. Найбільший приріст цього показника після уроку фізичної культури спостерігався у 13-річних учнів. Учні, які ведуть активний руховий режим продемонстрували більшу стійкість до втоми та кращі показники розумової продуктивності й точності, ніж учні які, ведуть пасивний руховий режим. В учнів, які ведуть активну фізичну діяльність втома менш виражена в кінці навчального тижня, ніж в учнів з пасивним руховим режимом.

Список література.

1. Гозак С. В., Єлізарова О.Т., Шумак О.В., Філоненко О.О. Залежність розумової працездатності учнів середнього шкільного віку від організації режиму дня «Молодий вчений». 2016, 9.1 (36.1), С 50-54.

2. Грабик Н. М., Грубар І. Я., Бабій С.Я. Мотиваційні пріоритети рухової активності юнаків 16-17 років. Шляхи розвитку рухової активності молоді України: матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції. Дрогобич, 2022. С. 29–36.

3. Грабик Н. М., Грубар І. Я., Калугіна О. І. Використання фізкультурно-оздоровчих занять у фізичному вихованні молодших школярів. Інноваційні підходи до фізичного виховання і спорту учнівської та студентської молоді : матеріали Всеукраїнської наукової конференції. Тернопіль, 2021. С. 57–61.

4. Грицюк С.А. Рухова активність як засіб подолання втоми розумової втоми молодших школярів, Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2014, 2 (36) С.402-410.

5. Гуменний В.С. Вплив занять з фізичного виховання на розумову працездатність та психоемоційну стійкість студентів залежно від специфіки професійної діяльності. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2011, 1, С. 45-47.

6. Даниленко Г.М., Нестеренко В.Г. Вплив фізичної активності на рівень розумової працездатності школярів, що навчаються за різними програмами Актуальні питання педіатрії. 2016, 8(80). С.55-58.

7. Завадська М.М., Латіна Г.О. Роль фізичного виховання у відновленні працездатності учнів загальноосвітніх навчальних закладів. «YoungScientist», 2016, 11.1 (38.1), С. 36-39.

8. Круцевич Т., Пангелова Н. Раціональна рухова активність як фактор підвищення розумової працездатності школярів. Спортивний вісник Придніпров'я. 2014, 2. - С. 73-76.

Григус І. М.¹ <https://orcid.org/0000-0003-2856-8514>

Хома О. В.²

ПРОФІЛАКТИКА ХРОНІЧНИХ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНІСТІ В ПЕРЕОД КАРАНТИННИХ ОБМЕЖЕНЬ

¹Навчально-науковий інститут охорони здоров'я Національного університету водного господарства та природокористування, Рівне, Україна

²Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка

Анотація. Одним із найважливіших показників здорового способу життя є обсяг фізичних навантажень, а одним з найпоширеніших факторів ризику розвитку хронічних неінфекційних захворювань є недостатня рухова активність.

Ключові слова: старіння, профілактико-оздоровчі заняття, рухова активність, чоловіки, похилий вік, хронічні неінфекційні захворювання, пандемія.

Старіння населення є однією з найбільш характерних ознак сучасності. Кількість людей старше 60 років до 2050 р. зросте до 2 млрд. – тобто становитиме 15 % з усієї частини населення