

УДК 796.011.1- 057.874

ЗАСТОСУВАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ЗАГАРТУВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Бондарчук Наталія Яківна
Чернов Віктор Дмитрович
Герка Олена Іванівна
м.Ужгород

У статті розглянуті основні режими й види загартування, його ефекти впливу на організм людини загалом і молодших школярів зокрема, основні форми загартування дітей молодшого шкільного віку, можливості застосування інтенсивних форм загартування у молодшому шкільному віці. Експериментально визначене значення диференційованого залежно від рівня фізичного стану застосування процедур загартування на стан серцево-судинної та дихальної систем, показники термометрії учнів молодшого шкільного віку.

Ключові слова: диференційований підхід, загартування, молодші школярі, фізичний стан, функціональний стан, термометрія.

Постановка проблеми. Природа подбала про те, щоб створити для людини найрізноманітніші життєві умови – від найбільш сприятливих до екстремальних, і водночас наділила людський організм унікальною здатністю саморегулювання свого життєзабезпечення для виживання у складному світі протилежностей. Але розвивати ці здібності потрібно починати вже в дитинстві. Молодший шкільний вік – чи не найважливіший віковий період для цього, адже саме в ньому закладаються основи фізичного, морального, розумового здоров'я. Будь-які зовнішні природні впливи в цьому віці можуть, з одного боку, стати чинниками загартування, з іншого спровокувати прояви деяких видів патологій, сприяти розвитку високої захворюваності гострими респіраторними інфекціями тощо. Щоб виключити можливість другого варіанту розвитку подій, дитячий організм необхідно цілеспрямовано і грамотно тренувати, застосовуючи при організації процесу загартування диференційований підхід. Постановка проблеми має безпосередній зв'язок із практичним завданням вдосконалення та оптимізації процесу фізичного виховання дітей і молоді через впровадження диференційованого підходу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У контексті

проведення даного дослідження авторку цікавили останні публікації з проблематики диференційованого підходу до процесу шкільного фізичного виховання, визначення чинників і критеріїв диференціації (Н.Бондарчук) [2], загальних методів і способів загартування людського організму (Ю.Артохов) [1], ролі загартування у веденні здорового способу життя (Є.Давиденко, В.Семененко) [5], впливу різних форм загартування на людський організм (І.Брязгунов, Є.Касатікова) [3], ролі різних видів оздоровлення у загартуванні організму (Н.Онучін) [8], ефективності застосування окремих процедур загартування організму молодших школярів (В.Семененко) [10], загартування дітей із застосуванням інтенсивних методів і форм (І.Воронцова, Л.Беленький) [4], застосування водних процедур загартування (Г.Малахов) [7].

Мета статті – дослідити вплив комплексного застосування процедур загартування на функціональний стан і режим терморегуляції організму молодших школярів різної статі, враховуючи їх диференціацію за рівнем фізичного стану. Завдання, які вирішувалися в ході дослідження: 1) розглянути загартування як чинник зміцнення здоров'я людини, його основні режими й види; 2) окреслити основні форми загартування дітей молодшого шкільного віку, з'ясувати можливості застосування в цьому віці інтенсивних форм; 3) визначити значення диференційованого залежно від рівня фізичного стану застосування процедур загартування на функціональний стан та показники термометрії молодших школярів.

Для вирішення поставлених завдань були використані такі методи^А

1. **Антропометричні** – для визначення довжини (см) і маси (кг) тіла.
2. **Фізіологічні** – для визначення ЧСС (уд/хв), АТ (мм.рт.ст.), ЖЄЛ (мл), проведення тестів Штанге і Генчі (с).
3. **Методи визначення рівня фізичного стану.** Кількість балів, що вказує на РФС, визначалася за такою формулою:

$$PFC = \frac{700 - 3 \times ЧСС - 2,5 \times AT_{\text{ср.}} - 2,7 \times \text{вік} + 0,28 \times \text{маса тіла}}{350 - 2,6 \times \text{вік} + 0,21 \times \text{довжина тіла}}$$

До дітей з низьким рівнем фізичного стану були віднесені школярі, в яких кількість балів становила 0,375 і менше; до нижчого від середнього рівня – відповідно від 0,376 до 0,525; до середнього – від 0,526 до 0,675; до вищого за середній – від 0,676 до 0,825; до високого – 0,826 і більше балів.

4. *Метод термометрії* (як об'єктивного показника впливу на організм холодних і теплових подразнень) – для визначення рівня загартованості школярів. Метод полягає у вимірюванні температури певних зон тіла. Температура вимірювалася за допомогою термометра ФПЕМ-1М інерційністю не менш ніж 30 с. Для вимірювання були визначені такі зони виміру: а) долонна поверхня передпліччя (умовна зона – долонь); б) над рукояткою грудини (умовна зона – груди); в) 3) над пупком по середній лінії (умовна зона – живіт); г) у міжлопаточній області на рівні 12-14 хребців (умовна зона – спина); г') на передній поверхні гомілки (умовна зона – гомілка). Середню температуру шкіри визначали за допомогою формули:

$$T_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^5 t_i}{5}, \text{ } ^\circ\text{C}$$

$\sum_{i=1}^5 t_i$ – сума значень температури шкіри у п'яти зонах.

Примітка. У цих формулах: t_i – температура шкіри в п'яти зонах виміру: долоня ($i = 1$), груди ($i = 2$), живіт ($i = 3$), спина ($i = 4$), гомілка ($i = 5$).

Виклад основного матеріалу. Відповідно до сучасних уявлень загартування – це система заходів у режимі дня, спрямованих на підвищення опірності організму до цілого ряду несприятливих впливів зовнішнього середовища і можливості розвитку захворювань. Одна з форм адаптації, сутність якої полягає у тренуванні фізіологічних механізмів терморегуляції організму і підвищення його імунітету. Загартування здійснює найбільш універсальний тренуючий вплив, який сприяє відновленню ерготропної функції організму, в його процесі за умов багаторазового впливу специфічних подразників і під впливом нервової регуляції формуються певні нові функціональні системи, що забезпечують ефект пристосування, що має важливе значення в молодшому шкільному віці. Важливо, що при загартуванні не тільки вдосконалюються гомеостатичні реакції організму, але й розширюється діапазон коливань середовища, які дитина може легко переносити [5]. Система загартовування передбачає тренування захисних і пристосувальних механізмів дитячого організму до такого ступеня готовності, щоб він міг оптимально протистояти змінам умов навколишнього середовища, властивим даному періоду року [10].

Прийнято виділяти початковий, оптимальний та спеціальний режими загартування, що передбачають тренування відповідно інформаційної функції організму, фізичної й меншою мірою хімічної форми терморегуляції, максимальне тренування фізичної форми терморегуляції та підвищення активності функціонування її хімічної форми; кожному режиму відповідають різні види навантажень, тому у процесі загартування молодших школярів застосовуються переважно початковий та оптимальний режими. Пасивне загартування передбачає адаптацію до кліматично-географічних умов регіону, соціальних та інших умов життєдіяльності, активне – систематичне застосування штучно створених і суворо дозованих температурних впливів. Колективному загартуванню протиставляємо індивідуальне, яке є більш ефективним через можливість застосування

диференційованого підходу, забезпечення суворого обліку індивідуальних особливостей кожної дитини [8].

До традиційних форм загартування в дитячому віці можна віднести ті, що засновані на використанні природних чинників – сонця, повітря, води тощо. Найбільш доступними для дітей є повітряні ванни, прийняття яких може бути або загальним, якщо дії повітря піддається вся поверхня тіла, або частковим, якщо оголюється тільки окрема її ділянка, наприклад, руки. Оздоровчі впливи при цьому пов'язані насамперед із різницею температур повітря і поверхні шкіри. До прийняття сонячних ванн слід ставитися дуже обережно: сонячне проміння сприятливо впливає на імунну систему дитини, проте слід остерігатися відкритого сонця, особливо за спекотної погоди. Слід також враховувати, що кожен вид променів справляє на організм специфічну дію: світлові промені забезпечують можливість зорових сприйнятів біохімічних процесів в організмі, підвищують його імунобіологічну реактивність; інфрачервоні промені з короткою хвилею проникають у тканини тіла на велику глибину і створюють більший тепловий ефект, а довгохвильові – на меншу глибину і викликають менший тепловий ефект; ультрафіолетові промені викликають в організмі дуже широкий спектр біологічних ефектів, зокрема мають бактерицидну дію [1; 9].

Найбільш уважно в молодшому шкільному віці необхідно ставитися до прийняття водних процедур, адже вода є найсильнішим природним засобом загартування: вона спричиняє багатогранну дію на організм, покращуючи терморегуляцію, обмін речовин, роботу серцево-судинної та дихальної систем. Ефект впливу води складається з її температури, швидкості руху течії, мінерального складу, механічних впливів. Перевага води перед іншими засобами загартовування полягає в тому, що водні процедури легко дозувати. Найбільш доступними і поширеними традиційними формами загартовування водними процедурами дітей молодшого шкільного віку є наступні: загартовування носоглотки, обтирання, ванни для ніг, обливання, душ, оздоровче плавання. В окремих випадках можливе й обережне загартування холодом [7].

Цікавим і в багатьох випадках дискусійним є питання застосування в молодшому шкільному віці інтенсивних форм загартування, до яких відносимо такі, при застосуванні яких виникає хоча б короточасний контакт оголеного тіла людини зі снігом, крижаною водою, морозним повітрям і т. п., хоча на сьогодні накопичено чималий досвід інтенсивного загартування дітей навіть переддошкільного віку, переважно в батьківських оздоровчих клубах. Слід зазначити, що фізіологічна незрілість дитячого організму, в першу чергу незрілість нейроендокринної системи, є нерідко причиною не підвищення, а навпаки, придушення імунної активності, швидкого розвитку стадії виснаження при надмірному зловживанні інтенсивними методами загартування. Так, купання у крижаній воді більшість фахівців вважають для дітей недоцільним [4].

Однак існує контрастне загартування як перехідний щабель між традиційним та інтенсивним загартуванням. Це, наприклад, контрастні ванни для ніг, контрастне обтирання, контрастний душ, сауна, російська лазня тощо. Контрастний душ можна вважати найбільш доступною формою для масового використання. Сауна на організм дитини молодшого шкільного віку може справляти специфічний вплив: вона дає можливість поєднувати гіпертермічний вплив із подальшими водолікувальними процедурами низької температури. При систематичному застосуванні таких процедур відбувається тренування і вдосконалення діяльності терморегулюючих механізмів, що сприяє загартуванню, підвищенню загальної резистентності організму. Слід також враховувати, що принципово відмінністю

впливу сауни на дітей є набагато більш швидка тенденція їх до перегрівання [3].

Для здійснення повноцінного, комплексного загартування надзвичайно важливою є взаємодія школи та сім'ї в цьому питанні. Сім'я споконвічно була покликана закладати в дитині основні поняття та уявлення про здоров'я, здоровий спосіб життя, фізичне виховання. З іншого боку, загальноосвітні навчальні заклади покликані бути стимуляторами фізичного виховання дітей – як організації, на яких покладено реалізацію державних програм фізичного виховання дітей і молоді. Крім того, під час активного відпочинку дітей у літніх чи зимових рекреаційно-оздоровчих таборах також необхідно активно застосовувати комплексні методи загартування з використанням максимально широкого спектру відповідних засобів і форм.

Не менш актуальним є застосування диференційованого підходу, який загалом може будуватися на індивідуальних, середовищних і соціальних чинниках. Такий підхід дозволяє краще враховувати індивідуальні особливості дитячого організму, оскільки в залежності від термінів дозрівання функціональних систем і сили термічного подразнення в діяльність включаються переважно фізична або хімічна терморегуляція; знання її специфіки допомагає успішніше розв'язувати завдання процесу загартування.

Найбільш важливими критеріями диференціації є критерії, що співвідносяться з індивідуальними чинниками – статевий критерій, індивідуально-соматичні особливості організму, рівень фізичного стану, який визначається фізичним розвитком, фізичною працездатністю, фізичною підготовленістю, станом здоров'я, функціональними можливостями організму [2]. В даному дослідженні ми користуємося критерієм рівня фізичного стану дитячого організму.

На базі ужгородської лінгвістичної гімназії ім. Т. Шевченка авторкою було проведено дослідження значення диференційованого залежно від рівня фізичного стану застосування процедур загартування на функціональний стан та показники термометрії молодших школярів. У дослідженні брали участь 40 школярів 3-4 класів (20 хлопців і 20 дівчат), які паралельно з відвідуванням занять за програмою загальноосвітнього навчального закладу вони регулярно на протязі 4 місяців приймали комплексні процедури загартування як мінімум тричі на тиждень. Вони склали дві експериментальні групи (ЕГ-1 та ЕГ-2): до першої (14 учнів, 6 хлопців і 8 дівчат) увійшли школярі з низьким та нижчим від середнього РФС, до другої (26 учнів, 14 хлопців і 12 дівчат) – відповідно із середнім, вищим за середній та високим РФС.

Таблиця 1

Середні показники функціонального стану досліджуваних учнів до і після проведення процедур загартування (n = 40)

Показники функціонального стану	Хлопці (ЕГ-1: n = 6; ЕГ-2: n = 14)				Дівчата (ЕГ-1: n = 8; ЕГ-2: n = 12)			
	До експерименту	Після експерименту	Приріст (%)	P	До експерименту	Після експерименту	Приріст (%)	P
ЕГ-1 (n = 14)								
ЧСС (уд/хв)	86,12	83,49	3,05	> 0,05	83,98	81,08	3,45	> 0,05
АТсист. (мм.рт.ст.)	193,99	101,31	2,58	< 0,05	105,13	102,69	2,32	< 0,05
АТдіаст. (мм.рт.ст.)	58,59	57,80	1,35	< 0,05	61,04	60,16	1,44	< 0,05
ЖЄЛ (л)	1,56	1,64	4,88	> 0,05	1,35	1,39	2,88	> 0,05
Проба Штанге (с)	30,90	33,34	7,32	< 0,05	25,75	28,13	8,46	< 0,05
Проба Генчі (с)	18,69	20,31	7,98	< 0,05	16,83	18,46	8,83	> 0,05
ЕГ-2 (n = 26)								
ЧСС (уд/хв)	84,06	82,44	1,93	< 0,05	80,90	79,33	1,94	< 0,05
АТсист. (мм.рт.ст.)	101,74	101,25	0,48	< 0,05	104,22	102,16	1,98	< 0,05
АТдіаст. (мм.рт.ст.)	60,35	59,46	1,48	< 0,05	59,22	58,43	1,33	< 0,05
ЖЄЛ (л)	1,63	1,68	2,98	> 0,05	1,39	1,43	2,80	> 0,05
Проба Штанге (с)	31,72	34,01	6,73	< 0,05	26,57	28,20	5,78	< 0,05
Проба Генчі (с)	20,13	21,48	6,29	< 0,05	17,66	18,87	6,41	> 0,05

Результати вивчення впливу процедур загартування на функціональний стан учнів (див.табл.1) показали, що ще до проведення дослідження середні показники ЕГ-2 перевищували відповідні показники ЕГ-1; це вказує на те, що з підвищенням РФС існує тенденція до покращення показників функціонування серцево-судинної та дихальної систем організму хлопців і дівчат молодшого шкільного віку. Динаміка приросту середніх показників функціонального стану молодших школярів вища в ЕГ-1, тобто серед учнів з низьким та нижчим від середнього РФС. Підсумовуючи отримані результати, можна визнати, що процедури загартування більш ефективно вплинули на дітей з низьким та нижчим

від середнього РФС.

Результати вивчення впливу процедур загартування на показники термометрії учнів (табл. 2) показали, що в обох експериментальних групах середня температура шкіри найвища в зоні живота, над пупком по середній лінії, та спини, у міжлопаточній області на рівні 12-14 хребців. При цьому, як правило, у хлопців середня температура шкіри вища в зоні живота, а в дівчат – у зоні спини. Найнижча температура незалежно від статі фіксувалася на передній поверхні гомілки. Встановлено, що у процесі прийому процедур загартування температура шкіри в різних її зонах змінюється по-різному. Загалом можна констатувати, що

Таблиця 2

Середні показники температури шкіри в різних зонах досліджуваних учнів до і після проведення процедур загартування (n = 40)

Показники функціонального стану	Хлопці (ЕГ-1: n = 6; ЕГ-2: n = 14)				Дівчата (ЕГ-1: n = 8; ЕГ-2: n = 12)			
	До експерименту	Після експерименту	Приріст (%)	P	До експерименту	Після експерименту	Приріст (%)	P
ЕГ-1 (n = 14)								
Долонь (t°C)	31,78	31,81	0,09	< 0,05	31,73	31,70	- 0,10	< 0,05
Груди (t°C)	32,19	32,32	0,40	< 0,05	32,66	33,05	1,18	< 0,05
Живіт (t°C)	33,42	33,49	0,21	< 0,05	33,14	33,22	0,24	< 0,05
Спина (t°C)	32,69	33,12	1,30	< 0,05	32,91	33,08	0,51	< 0,05
Гомілка (t°C)	30,91	30,86	- 0,16	< 0,05	31,99	31,08	- 0,66	> 0,05
Середня (t°C)	32,20	32,32	0,37	-	32,49	32,57	0,25	-
ЕГ-2 (n = 26)								
Долонь (t°C)	32,39	32,44	- 0,15	> 0,05	32,33	32,21	- 0,37	< 0,05
Груди (t°C)	32,51	32,53	0,06	< 0,05	33,02	33,14	0,36	< 0,05
Живіт (t°C)	33,46	33,48	0,06	< 0,05	33,26	33,34	0,24	< 0,05
Спина (t°C)	33,19	33,40	0,63	< 0,05	33,41	33,55	0,42	< 0,05
Гомілка (t°C)	31,39	32,40	3,12	> 0,05	31,73	31,73	-	> 0,05
Середня (t°C)	32,59	32,83	0,73	-	32,75	32,79	0,12	-

прийом процедур загартування незначно збільшує температуру шкіри дітей. Порівняння загальної динаміки змін температури в обох групах дає підстави стверджувати, що в дітей із середнім та вищим за середній рівнем фізичного стану температура повітря підвищується більше. Окремий аналіз показників хлопців і дівчат показав, що в обох групах температура шкіри більше зростала у хлопців.

Висновки.

1. Загартування – це система заходів у режимі дня, спрямованих на підвищення опірності організму до цілогодичного ряду несприятливих впливів зовнішнього середовища і можливості розвитку захворювань. Виділяють початковий, оптимальний та спеціальний режими загартування, яким відповідають різні навантаження, активне й пасивне, колективне та індивідуальне загартування.

2. Загартування дітей молодшого шкільного віку пов'язане з необхідністю враховувати індивідуальні особливості дитячого організму. Традиційні форми засновані на використанні природних чинників (сонця, повітря, води тощо). Питання застосування в молодшому шкільному віці інтенсивних методів і форм загартування спірне; у молод-

шому шкільному віці доцільніше застосовувати контрастне загартування (контрастні ванни для ніг, контрастне обливання, контрастний душ тощо). Важливим є застосування диференційованого підходу з оптимальним вибором критеріїв диференціації. Одним із найважливіших критеріїв є рівень фізичного стану.

3. В ході дослідження визначено значення диференційованого залежно від рівня фізичного стану застосування процедур загартування на функціональний стан і показники термометрії молодших школярів. Діти молодшого шкільного віку, незалежно від статі, які регулярно й комплексно приймають процедури загартування, істотно покращують свій функціональний стан; крім того, процедури загартування більш ефективно впливають на покращення функціонального стану дітей з низьким та нижчим від середнього рівнем фізичного стану. Щодо показників термометрії, у процесі прийому процедур загартування температура шкіри в різних її зонах змінюється по-різному. В цілому прийом процедур загартування незначно збільшує температуру шкіри. В дітей із середнім та вищим за середній рівнем фізичного стану температура повітря підвищується більше.

Література та джерела

1. Артюхов Ю.А. Как закалить свой организм / Ю.А.Артюхов. – Минск: Харвест, 1999. – 224 с.
2. Бондарчук Н.Я. Чинники диференційованого підходу та критерії диференціації у фізичному вихованні різних категорій населення / Н.Я.Бондарчук, В.Д.Чернов // Фізична культура, спорт та здоров'я нації: Зб. наук. праць. – Вип. 1. – Т. 1. – Вінниця. 2011. – С.236-241
3. Брязгунов И.П. Вся правда о закаливании / И.П.Брязгунов, Е.В.Касатикова. – М.: Миклош, 2009. – 200 с.
4. Воронцова И. М. Закаливание детей с применением интенсивных методов: Метод. рекомендации / И.М.Воронцова, Л.А.Беленький. – СПб.: Медицина, 2003. – 324 с.
5. Давиденко Е. В. Закаливание как фактор здорового образа жизни школьника / Е.В.Давиденко, В.П.Семененко // Спорт и здоровье: I Международный научный конгресс. – СПб., 2003. – Т. 1. – С. 203-204.
6. Лаптев А.П. Закаливайтесь на здоровье / А.П.Лаптев. – М.: Медицина, 1991. – 160 с.

7. Малахов Г.П. Закаливание и водолечение / Г.П.Малахов. – М.: Сталкер, 2007. – 105 с.
8. Онучин Н.А. Закаливание. Массаж. Гимнастика / Н.А.Онучин. – М.: АСТ, 2005. – 158 с.
9. Праздников В.П. Закаливание детей дошкольного возраста / В.П.Праздников. – М.: Медицина, 2002. – 220 с.
10. Семененко В. П. Терміновий ефект від використання окремих процедур загартування організму молодших школярів (за даними термометрії) / В.П.Семененко // Фізична культура, спорт і реабілітація в закладах освіти: Збірник наукових праць. – Рівне: РДГУ, 2002. – Вип. 1. – С.112-115

В статье по теме "Использование дифференцированного подхода при организации процесса закаливания младших школьников" рассмотрены основные режимы и виды закаливания, его эффекты влияния на человеческий организм в целом и организм младших школьников в частности, основные формы закаливания детей младшего школьного возраста, возможности использования интенсивных форм закаливания в младшем школьном возрасте. Экспериментально определено значение дифференцированного в зависимости от уровня физического состояния применения процедур закаливания на состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем, термометрические показатели учеников младшего школьного возраста.

Ключевые слова: дифференцированный подход, закаливание, младшие школьники, физическое состояние, функциональное состояние, термометрия.

The application in the early school years of intensive methods and forms of hardening is questionable. The article has examined the main regimes and types of hardening, its effect on the human body in whole and junior pupils body in particular. The authors have considered the most general forms of the primary school children's hardening as well the possibility of using of hardening intensive forms in primary school age. In accordance with the physical conditions the value of the differentiated practice of the conditioning procedures has been experimentally calculated related to the cardiovascular and respiratory systems condition, thermometric values of the primary school children's. The article is a part of the solution of practical problems of the process of physical education of children and youth improvement and optimization by using of differentiated approach. The survey has defined the meaning of application of hardening procedures on the physical state, functional status and performance of thermometry of primary school children.

Key words: differentiated approach, hardening, junior pupils, physical conditions, functional conditions, thermometry.