ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО СТАНУ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Красова Ірина
ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

Аннотация

В статье представлены данные анализа основных показателей физического развития, функционального состояния и физической подготовленности учащихся младшего школьного возраста. Для оценки морфологического состояния регистрировались такие показатели, как: длина, масса тела, окружность грудной клетки, массо-ростовой индекс Кетле. Для оценки функционального состояния применялись: пульсометрия, спирометрия, а также функциональные пробы (проба Штанге, проба Генчи и проба Руфье).

Для определения физической подготовленности учащихся использовались такие двигательные тесты: «подтягивание на низкой перекладине», «прыжок в длину с места», «бег 30 м», «хват падающей гимнастической палки», «наклон вперед стоя на скамье», «челночный бег» 4х9 м, «тест Фламинго», «бег 1000 м». Полученные результаты и их анализ позволяют констатировать, что контингент обследуемых детей 9-10 лет имеет показатели физического развития соответствующих средним показателям данной возрастной группы. Показатели функционального состояния, особенно показатели спирометрии, – выше средних. Физическая подготовленность исследуемых детей также находится в пределах нормы, но показатели уровня развития силовых, скоростно-силовых способностей и гибкости – ниже среднего.

Ключевые слова: физическое состояние, тесты, младший школьный возраст, школа.

Annotation

The article presents the analysis of the basic indicators of physical development, functional state and physical preparedness of pupils of junior school age. The following indicators were recorded for assessing the morphological condition: length, body weight, circumference of the chest, mass - height index of Kettla. To assess the functional status used - pulsometry, spirometry, as well as functional tests (Stange test, Genci test and Ruffie test). To determine the physical fitness of the students, the following motor tests were used: “pulling on the low crossbar”, “jump in length from place”, “running 30 m”, “grip of the incident gym stick”, inclination forward standing on the bench, “shuttle run” 4x9 m, “Flamingo test”, “Run 1000 m”. The obtained results and their analysis allow to conclude that the contingent of the children under examination of 9-10 years has indicators of physical development that correspond to the average indicators of this age group. Indicators of functional state, especially spirometry, are higher than average. The physical preparedness of the children under study is also within the normal limits, but indicators of the level of development of power, speed and strength abilities and flexibility are below the average.

Key words: physical condition, tests, junior school age, school.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Здоров'я людини – це складний феномен, який може розглядатися у соціальному, біологічному і медичному аспектах [6]. Виховання здорової дитини є особливо актуальною проблемою на тлі сучасних економічних перетворень, поглиблення екологічних проблем, морально-етичної дестабілізації суспільства, кризових тенденцій інституту сім'ї і погіршення показників здоров'я дітей [3, 7]. У дослідженнях відзначається зниження рухової активності дитини з приходом до школи приблизно в 2 рази, що призводить не тільки до відставання у вікових темпах розвитку, але і до більш частих захворювань, порушень постави та опорно-рухової функції [3, 5, 6]. Оцінка фізичного стану молодших школярів проводилась з метою визначення напрямів удосконалення фізкультурно-оздоровчої роботи в загальноосвітніх закладах.

Дослідники приділяють увагу проблемі диференційованого підходу у фізичному вихованні [1, 2]. На думку фахівців, диференціація процесу фізичного виховання з урахуванням критеріїв оцінювання рівня фізичного розвитку школярів є актуальним аспектом удосконалення процесу фізичного виховання школярів молодшого і середнього шкільного віку [1, 2, 6]. Фізичне виховання дитини повинно бути важливою складовою її комплексного виховання, у процесі якого слід враховувати індивідуальні особливості кожної дитини, застосовуючи диференційований підхід і нові технології.

Михайленко Ю. та ін. зауважують, що переважна кількість дітей молодшого шкільного віку ведуть малорухливий спосіб життя, а їх рухова активність є занадто низькою. Проблема підвищення рухової активності полягає у необхідності створення системи організації фізкультурно-оздоровчої роботи, яка б забезпечила оздоровчий ефект занять, адаптацію до успішного навчання у школі [5].

Дослідження Рубана В. спрямоване на порівняльний аналіз фізичного розвитку молодших школярів сільських і міських шкіл, де було виявлено деякі відмінності у показниках фізичного розвитку і фізичної підготовленості [8].

У наш час фізичне виховання молодших школярів характеризується наявністю низки проблем, що зумовлює необхідність пошуку більш ефективного вирішення оздоровчих і освітніх завдань. У свою чергу, це вимагає застосування інноваційних підходів у процесі фізкультурно-оздоровчої роботи з молодшими школярами. Дослідження особливостей фізичного стану учнів початкових класів дозволить визначити спрямованість педагогічних впливів на вдосконалення процесу фізичного виховання в умовах загальноосвітніх шкіл. На нашу думку, застосування поєднаного методу розвитку фізичних здібностей і навчання техніці рухів є досить дієвим способом підвищення ефективності навчально-виховного процесу .

Мета – дослідити вікові особливості фізичного стану молодших школярів.

Методи дослідження – теоретичний аналіз даних літературних джерел, педагогічний експеримент (констатувальний), антропометрія, функціональні проби, педагогічне тестування, методи математичної статистики.

Організація дослідження. Дослідження проводилось у ЗОШ І – ІІІ ступенів № 2 м. Переяслава – Хмельницького. Досліджуваним контингентом були діти 9-10 років (3-4 класи), всього 115 учнів.

Результати досліджень та їх обговорення. Формування організму дитини зумовлене значними змінами показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості, функціональних можливостей, психічних процесів [8]. У молодшому шкільному віці продовжується вдосконалення органів і систем організму. У віці 8-10 років уповільнюється темп зростання у довжину, а з 10-11,5 років (дівчатка) та 13-15,5 років (хлопчики) прискорюється. Вивчення та оцінка показників, що визначають фізичний розвиток, функціональний стан та фізичну підготовленість є найбільш значущими при розробці програм комплексної спрямованості в процесі занять фізичними вправами з дітьми 9-10 років в умовах загальноосвітніх шкіл. За даними чисельних досліджень, показники фізичного розвитку тісно взаємозв'язані з функціональними показниками і показниками фізичної підготовленості [6, 7].

При оцінці фізичного розвитку реєструвались такі показники: довжина, маса тіла, обвід грудної клітки, масо-зростовий індекс Кетле. Для оцінки функціонального стану застосовувалися: пульсометрія, спірометрія та функціональні проби (проба Штанге, проба Генча, проба Руф'є). Для визначення фізичної підготовленості учнів використовувались такі рухові тести: сила - динамометрія кисті, підтягування; швидкісно-силові здібності: стрибок у довжину з місця; швидкість одиночного руху – біг 30 м; швидкість реакції – хват падаючої гімнастичної палиці; гнучкість – нахил вперед стоячи на лаві; координаційні здібності – здатність до оцінки просторово-часових параметрів руху «човниковий біг» 4х9 м; здатність до збереження рівноваги – тест Фламінго, витривалість – біг 1000 м.

Середньостатистичі значення параметрів фізичного розвитку дітей дають уявлення про стан фізичного розвитку дітей різних статево-вікових груп та його відповідність віковим нормам (табл. 1) [4].

Аналіз результатів антропоме-

Таблиця 1

Статистичні значення показників морфофункціонального стану дітей 9-10 років, n = 115 (2017 рік)

Показники	Статистичні хар-ки	хлопчики		дівчатка	
		9 років n =28	10 років n = 41	9 років n = 22	10 років n = 24
Довжина тіла, см	$\bar{X}$	139,5	144	137,7	139
	S	8,43	6,71	6,02	7,17
Маса тіла, кг	$\bar{X}$	36,8	40,6	36,7	30,7
	S	6,69	11,34	7,32	4,87
Обвід грудної клітки, см	$\bar{X}$	70,7	73,8	68,6	68,5
	S	5,70	7,40	8,37	7,94
Індекс Кетле, г·см$^{-1}$	$\bar{X}$	262,6	301,1	266,5	217,0
	S	4,16	6,89	4,50	2,69
ЧСС дійсного спокою, уд·хв$^{-1}$	$\bar{X}$	89,4	69,8	68,7	68,7
	S	9,92	8,33	5,23	9,23
ЧСС відносного спокою, уд·хв$^{-1}$	$\bar{X}$	102	84,4	83,4	87,2
	S	9,92	8,33	6,28	9,23
Різниця між ЧСС дійсн. і відн. спокою, уд·хв$^{-1}$	$\bar{X}$	12,9	16,5	13,9	14,4
	S	2,97	5,55	3,14	3,07
ЖЕЛ, мл	$\bar{X}$	2000	230	1700	1800
	S	0,14	0,37	0,15	0,23
Проба Штанге, с	$\bar{X}$	31,3	47,9	37,7	42,7
	S	10,9	9,02	12,04	9,23
Проба Генча, с	$\bar{X}$	21	35,4	21,5	28,7
	S	8,43	10,18	8,11	9,48
Індекс Руф'є, бали	$\bar{X}$	10,7	11,1	11,4	10,3
	S	2,48	1,75	1,88	2,97

тричних вимірювань показників показав, що середній показник довжини тіла обстежуваних дітей становив: у хлопчиків 9 років – 139,5 см, 10 років – 144 см. Розкид між мінімальними та максимальними показниками становив від 29 до 34 см. У дівчаток середньоарифметичні значення довжини тіла такі: 9 років – 137,7 см, 10 років – 139 см. Розкид між мінімальними та максимальними показниками був від 23 до 28 см (табл. 1). Такі дані свідчать про індивідуальні розбіжності у показниках зросту дітей.

Отримані нами дані щодо маси тіла свідчать, що середні показники у хлопчиків 9-10 років є дещо вищими у порівнянні з антропометричними стандартами фізичного розвитку, які відповідають середньому рівню розвитку. Маса тіла хлопчиків 9 років – 36,8 кг, 10 років – 40,6 кг. Спостерігається значна різниця між мінімальними та максимальними показниками маси тіла дітей від 27 до 49 кг (табл.1).

У дівчаток 9-річного віку маса тіла становить – 36,7 кг, а 10 – річного – 30,7, різниця між максимальними і мінімальними показниками становить – 28 і 19 кг. відповідно. Таким чином, темпи збільшення маси тіла у дівчаток і хлопчиків різні (табл.1).

Аналізуючи показники обводу грудної клітки (ОГК), ми встановили, що отримані показники відповідають середньому рівню розвитку дітей молодшого шкільного віку з відповідними середньоарифметичними значеннями: у хлопчиків 9 років – 70,7 см, 10 років – 73,8 см,у дівчаток – 68,6 см, 68,5 см відповідно.

Відповідність маси тіла довжині тіла дитини визначалась за допомогою масо-зростового індексу Кетле. Середньоарифметичні показники у всіх досліджуваних статево-вікових груп знаходяться у межах норми (180 – 260 г·см $^{-1}$) (табл.1).

Показники ЧСС у хлопчиків 9-річного віку – 89,4 уд·хв$^{-1}$, 10-річного віку – 84,4 уд·хв$^{-1}$, у дівчаток – 68,7 уд·хв$^{-1}$, 69,7 уд·хв$^{-1}$ відповідно, що є нормою для даного віку дітей (табл. 1) [4]. Різниця ЧСС дійсного і відносного спокою вказує на тонус вегета-

Таблиця 2

Статистичні значення показників фізичної підготовленості дітей 9-10 років, n = 115 (2017 рік)

Показники	Статистичні хар-ки	хлопчики		дівчатка	
		9 років n =28	10 років n = 41	9 років n = 22	10 років n = 24
Динамометрія кисті (права), кг	$\bar{X}$	18,2	19,5	17,1	17
	S	4,21	4,16	3,66	3,07
Динамометрія кисті (ліва), кг	$\bar{X}$	17,1	18,2	15,8	15,6
	S	3,22	4,39	3,66	3,07
Стрибок у довжину з місця, см	$\bar{X}$	111,6	136,6	104,3	121,2
	S	10,9	21,29	10,47	18,4
Підтягування у висі, к-ть разів	$\bar{X}$	3,7	3,6	1,1	1,5
	S	1,24	1,38	0,78	0,76
Тест Фламінго, с	$\bar{X}$	16,6	27,3	17	27,2
	S	11,9	12,5	14,39	8,71
Нахил тулубу вперед стоячи,см	$\bar{X}$	+3,1	-0,9	+5,3	+4,4
	S	7,81	6,71	4,97	5,12
Хват падаючої гімнастичної палиці, см	$\bar{X}$	20,3	17,8	19,3	20,1
	S	3,47	6,25	4,97	5,12
Біг 30 м, с	$\bar{X}$	6,18	5,46	6,44	5,78
	S	0,68	0,56	0,63	0,33
«Човниковий біг» 4×9 м,с	$\bar{X}$	12,8	13,3	13,1	13,1
	S	1,18	1,06	0,94	0,43
Біг 1000 м, хв	$\bar{X}$	5,54	5,02	5,98	5,47
	S	0,32	0,65	0,45	0,42

тивної нервової системи, на ступінь адаптації серцево-судинної системи до зміни положення тіла у просторі. Середні арифметичні цього показника у всіх статево-вікових групах відповідали віковим нормам (9-13 уд·хв$^{-1}$) і свідчать про задовільний стан компенсаторних можливостей організму.

Середні показники ЖЄЛ у хлопчиків: 9 років – 2000 мл, 10 років – 2300 мл, у дівчаток – 1700 мл, 1800 мл відповідно, що відповідає середньому значенню показників дітей даної вікової категорії [4]. Показники проби Штанге становлять у хлопчиків 9 і 10 років 47,9 с та 35,4 с, у дівчаток – 37,7 с і 42,7 с, а проби Генча – 21 с і 35,4 с, 21,5 с, 28,7 с відповідно, ці показники є вищими від середніх для дітей молодшого шкільного віку.

Проба Руф'є у хлопчиків 9 років становить – 10,7, 10 років – 11,1, і дівчаток – 11,4 та 10,3 відповідно. Зважаючи на оцінку індексу: менше 3 – роботоздатність висока, від 4-6 – добра, від 7-9 – середня, 10-14 – задовільна, 15 і вище – погана, – можна зробити висновок, що діти мають задовільну оцінку [4].

Для визначення сили рук кисті використовувалась динамометрія, середніми показниками для правої та лівої руки хлопчиків 9 і 10 років є такі показники: 18,2 кг, 19,5 кг (права),17,1 кг, 18,2 кг (ліва) відповідно. У дівчаток: 17,1 кг, 17 кг та 15,8 кг і 15,6 кг відповідно. Сила кисті правої руки майже в усіх дітей статево вікових груп є більшою, ніж лівої на 1-2 кг (табл. 2) [4]. Оцінка результатів тесту «стрибок у довжину з місця» дозволила визначити середньоарифметичні показники: хлопчики 9 років – 111,6 м; 10 років – 136,3 см; у дівчаток – 104,3 см і 121,2 см відповідно. Дані показники є нижчими від середніх показників Державної системи тестів України [4].

Результати тесту «підтягування у висі» надали можливість констатувати той факт, що показники досліджуваних груп дітей є вкрай низькими: хлопчики 9 років – 3,7 разів, 10 років – 3,6 разів, дівчатка – 1,1 разів, 1,5 разів відповідно (табл. 2).

Результати тесту «нахил тулубу вперед стоячи» свідчать про таке: хлопчики 9 років – +3,1 см, 10 років – -0,9 см, у дівчаток: +5,3 см, +4,4 см. Можна зробити висновок про те, що цей показник є низьким і не відповідає нормам Державних тестів [4].

Результати тесту «біг 30 м» є такими: хлопчики 9 років – 6,2 с, 10 років – 5,5 с, дівчатка – 6,4 с, 5,8 с відповідно. Ці показники відповідають середнім показникам

За даними тесту «човниковий біг» 4×9 м маємо такі результати: хлопчики 9 років – 12,8 с, 10 років – 13,3 с, дівчатка – 13,1 с, 13,1 с. Ці показники відповідають середнім нормам показників цього тесту.

Витривалість вимірювалась за допомогою тесту «біг 1000 м», спираючись на нормативи оцінок витривалості у Державній системі тестів України, показники дослід-жуваних дітей є середніми для показників цієї вікової групи, а саме: хлопчики 9 років – 5,54 хв, 10 років – 5,02 хв, дівчатка – 6,38 хв та 5,47 хв відповідно [4].

Висновки. Отримані результати вимірювань антропометричних характеристик морфологічного стану обстежуваних дітей та їх аналіз дозволяють констатувати, що вони входять в межі норми для дітей даної вікової категорії. Маса тіла є дещо вищою від середніх показників, тому що діти ведуть не дуже активний спосіб життя. Функціональний стан дітей є середнім, а у випадку вимірювання ЖЄЛ є вищими за середні, у дітей молодшого шкільного віку. Показники фізичної підготовленості знаходяться в межах норми, але за оцінками тестів рівень розвитку силових, швидкісно-силових здібностей і гнучкості є нижчим за середній. Отже, розробка методики поєднаного розвитку фізичних здібностей в процесі навчання техніці елементів баскетболу є актуальною проблемою сучасної фізкультурної освіти в загальноосвітніх закладах.

Література

1. Бондар І. Фізична підготовленість і психоемоційний стан школярів в умовах диференційованого фізичного виховання / І. Бондар, М. Стефанишин, Ю. Петришин // Спортивний вісник Придніпров'я. – № 3. – 2017. – С. 10-13
2. Бондарчук Н. Застосування критерію темпів фізичного виховання при реалізації диференційованого підходу у процесі фізичного виховання молодших школярів / Н. Бондарчук, В. Чернов // Спортивний вісник Придніпров'я. – № 1. – 2016. – С. 158-163.
3. Кирпичев В.И. Физиология и гигиена младшего школьника: пособие для учителя. / В.И. Кирпичев. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 144 с.
4. Круцевич Т.Ю Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посіб. / Т.Ю. Круцевич, М.І.Воробйов, Г.В. Безверхня. – К.: Олімп. л – ра, 2011. – 224 с.
5. Михайленко Ю. Стан здоров'я і рухової активності дітей молодшого шкільного віку / Ю. Михайленко, В. Решетилова, Я. Ковров // Спортивний вісник Придніпров'я. – № 1. – 2017. – С. 193-196
6. Москаленко Н.В. Теоретико – методичні засади інноваційних технологій в системі фізичного виховання молодших школярів: дисерт. … доктора наук з ф.в і с. : спец 24.00.02 – фіз. культ., фіз. вих. різних груп населення / Н.В. Москаленко. – Дніпропетровськ, 2010. – 454 с.
7. Пангелова Н.Є. Теоретико-методичні зсади формування гармонійно розвиненої особистості дитини дошкільного віку в процесі фізичного виховання : дис. … доктора наук з фіз. вих. та спорту : спец. 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення / Н.Є. Пангелова. – Переяслав – Хмельницький, 2014. – 445 с.
8. Рубан В. Вікові особливості фізичного розвитку учнів початкових класів сільських загальноосвітніх шкіл / В. Рубан // Спортивний вісник Придніпров'я. – № 3. – 2016. – С. 184 – 188