



ФІЗИЧНА ОСВІТА І СПОРТ

УДК 373.5.016:796.323.2

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.13141674>

Дослідження морфофункціонального стану і фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку, які відвідують секційні заняття з баскетболу

Юзковець Ірина Олександрівна

доктор філософії з фізичної культури і спорту, доцент кафедри теорії та методики фізичного виховання і спорту, Університет Григорія Сковороди в Переяславі, м. Переяслав, Україна <https://orcid.org/000-0001-9372-550X>

Красов Олександр Іванович

викладач кафедри теорії та методики фізичного виховання і спорту, Університет Григорія Сковороди в Переяславі, м. Переяслав, Україна <https://orcid.org/0000-0001-9826-2065>

Прийнято 19.07.2024: | Опубліковано: 29.07.2024

Анотація. На основі даних проведеного педагогічного експерименту в статті представлені дані аналізу основних показників фізичного розвитку, функціонального стану та фізичної підготовленості учнів середнього шкільного віку. Для оцінки морфологічного стану реєструвались такі показники, як: довжина, маса тіла, обвід грудної клітки, масо – зростовий індекс Кетле. Для оцінки функціонального стану застосовувались – пульсометрія, спірометрія, а також функціональні проби (проба Штанге, проба Генчі та проба Руф'є). Для визначення фізичної підготовленості учнів використовувались такі рухові тести: «підтягування на низькій перекладині»,



«стрибок у довжину з місця», «біг 30 м», «хват падаючої гімнастичної палиці», нахил вперед стоячи на лаві», «човниковий біг» 4x9 м, «тест Фламінго», «біг 1000 м». **Мета:** дослідити вікові особливості морфофункціонального стану і фізичної підготовленості учнів 11-12 років, які відвідують секцію баскетболу. **Методи:** теоретичний аналіз даних літературних джерел, педагогічний експеримент, антропометрія, функціональні проби, педагогічне тестування, методи математичної статистики. **Результати:** отримані результати і їх аналіз дозволяють констатувати, що контингент обстежуваних дітей 11 – 12 років має показники фізичного розвитку які відповідають середнім показникам даної вікової групи. Показники функціонального стану, особливо показники спірометрії, є вищими від середніх. Фізична підготовленість досліджуваних дітей також знаходиться в межах норми, але показники рівню розвитку силових, швидко – силових здібностей та гнучкості є нижчими за середні. **Висновки.** Заняття баскетболом мають позитивний вплив на фізичний розвиток учнів середнього шкільного віку, в ході занять діти опановують різні види переміщень, кидків які допомагають їм вдосконалювати свої фізичні якості.

Ключові слова: фізичний стан, тести, середній шкільний вік, заклад середньої освіти.

Research of the morphofunctional state and physical fitness of middle school students who attend sectional basketball classes



Iryna Oleksandrivna Yuzkovets

PhD in Physical Culture and Sport Sciences, Associate Professor Hryhoriy Skovoroda University in Pereiaslav Pereiaslav, Ukraine <https://orcid.org/000-0001-9372-550X>

Oleksandr Ivanovich Krasov

Lecturer Hryhoriy Skovoroda University in Pereiaslav Pereiaslav, Ukraine
<https://orcid.org/0000-0001-9826-2065>

Abstract: The article presents the analysis of the basic indicators of physical development, functional state and physical preparedness of pupils of middle 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».

Objective: to investigate the age characteristics of the morphofunctional state and physical fitness of 11-12-year-old students who attend the basketball section. Methods: theoretical analysis of data from literary sources, pedagogical experiment, anthropometry, functional tests, pedagogical testing, methods of mathematical statistics. **Results:** the obtained results and their analysis allow to conclude that the contingent of the children under examination of 11-12 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. *Conclusions.* Basketball classes have a positive effect on the physical development of middle school students, during classes children master various types of movements and throws that contribute to the improvement of physical qualities.

Keywords: physical condition, tests, secondary school age, institution of secondary education.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Сучасна школа сьогодні знаходиться в пошуку моделей навчально-виховного процесу з фізичної культури, які могли б забезпечити всебічний розвиток особистості школярів і сприяти формуванню, збереженню і зміцненню здоров'я дітей. Зміна соціально-економічних умов, інтенсивний розвиток нових форм, засобів, методів і технологій фізичного виховання школярів обумовлюють необхідність підвищення якості освіти і ставлять перед сучасною освітою принципово нові завдання [3, 7].

Формування мотивації до подальшого навчання дітей початкових класів в процесі уроків фізичної культури можливо за допомогою збільшення цілеспрямованої рухової активності, діяльнісного підходу через ігрову діяльність на основі ігрових видів спорту (баскетбол).

Значне місце в системі навчання та виховання підростаючого покоління займає фізичне виховання, засоби та методи якого спрямовані на зміцнення здоров'я, своєчасний розвиток організму, підвищення його працездатності.

Теоретичні дослідження та практика фізичного виховання підростаючого покоління свідчать про значне зниження стану здоров'я та фізичної підготовленості дітей та молоді [5,11,15]

Необхідно відмітити, що заняття з баскетболу спрямовані на підвищення не тільки освітніх та виховних завдань, а й оздоровчих. Як правило, ці завдання



вирішують засоби та методи, які направлені на підвищення рівня фізичної підготовленості, яка й забезпечує нормальне функціонування усіх систем організму. Часу, який відведено програмою на розвиток сили, швидкісно – силових здібностей, швидкості, витривалості, гнучкості та координаційних здібностей, не достатньо, щоб повною мірою вирішувати ці завдання.

У роботі Сулима А.С та ін. (2019, 2019 б) було проведено педагогічний експеримент задля визначення морфо функціонального стану старшокласників, виходячи з його даних науковці прийшли висновку, що в процесі фізичного виховання даної вікової категорії дітей більшу увагу слід приділити розвитку швидкості та витривалості.

Михно Л. (2022) підтверджує дані про те, що рівень фізичної підготовленості першокласників є нижчим за безпечний результат у розвитку майже всіх фізичних якостей і пропонують переглянути існуючі підходи до фізичного виховання у закладах середньої освіти.

Науковці Трачук С, Долженко Л, Молодовський О. (2022) в ході дослідження виявили той факт, що кількість осіб з числа учнівської молоді які мають достатній і низький рівень фізичної підготовленості значно перевищує частку осіб з високим рівнем даного показника.

Кашуба А., Ковальський В. (2018) за результатами проведеного дослідження стверджують, що секційні заняття баскетболм позитивно впливають на розвиток фізичних якостей студентів.

Федорчук В.І., Здебський О.О. (2019) вважають, що секційні заняття спортивними іграми значно покращують показники функціональної підготовленості студентів.

Зважаючи на реалії сьогодення фізичне виховання учнів середньої школи характеризується наявністю низки проблем, що зумовлює необхідність пошуку більш ефективного вирішення освітніх і оздоровчих завдань. Зважаючи на це



застосування інноваційних підходів в процесі фізкультурної та фізкультурно – оздоровчої роботи з дітьми середнього шкільного віку є необхідним. Проведене дослідження особливостей фізичного стану учнів 11-12 дозволить визначити спрямованість педагогічних впливів для вдосконалення процесу фізичного виховання в умовах закладів середньої освіти та секційних занять баскетболом.

Мета – дослідити вікові особливості морфофункціонального стану і фізичної підготовленості учнів 11-12 років, які відвідують секцію баскетболу.

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

Результати досліджень та їх обговорення. Показники фізичного розвитку, фізичної підготовленості, функціональних можливостей та психічних процесів при формування організму дитини зазнають суттєвих змін [5, 8, 10]. У середньому шкільному віці продовжується становлення та покращення органів та 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. Найбільш значущими при розробці програм для секційних занять з баскетболу є вивчення та оцінка показників, які позначають фізичний розвиток, функціональний стан та фізичну підготовленість дітей 11-12 років задля кращого розуміння спрямованості фізичних вправ. Чисельні дослідження вказують на те, що показники фізичного розвитку мають тісний зв'язок з функціональними показниками і показниками фізичної підготовленості [6, 7, 13, 15].

Для оцінки фізичного розвитку реєструвались наступні показники: довжина, маса тіла, обвід грудної клітки, масо - зростовий індекс Кетле. Дані функціонального стану вимірювались за допомогою таких тестів: спірометрія, пульсометрія та функціональні проби (проба Штанге, проба Генчі, проба Руф'є).



Для визначення фізичної підготовленості використовувались такі рухові тести: динамометрія кисті, підтягування, стрибок у довжину з місця, біг 30 м, хват падаючої гімнастичної палиці, нахил вперед стоячи на лаві, «човниковий біг» 4x9 м, тест Фламінго, біг 1000 м.

Середньостатистичні значення параметрів фізичного розвитку дітей дають нам уявлення про стан фізичного розвитку учнів різних статево - вікових груп та відповідність їх віковим нормам [5, 9,; 14].

При аналізі результатів антропометричних вимірювань було встановлено, що середній показник довжини тіла обстежуваних дітей становив у хлопчиків 11 років – 141,5 см, 12 років – 148 см. Розкид між мінімальними та максимальними показниками становив від 30 до 35 см. У дівчаток середньоарифметичні значення довжини тіла були такими: 11 років – 139,7 см, 12 років – 141 см. Розкид між мінімальними та максимальними показниками був від 24 до 29 см, такі дані свідчать про індивідуальні розбіжності у показниках зросту дітей.

Дані отримані нами при вимірі маси тіла свідчать, що середні показники цього показника у хлопчиків 11-12 років, є дещо вищими у порівнянні з антропометричними стандартами фізичного розвитку, які відповідають середньому рівню розвитку. Маса тіла хлопчиків 11 років – 37,5 кг, 12 років – 41,7 кг. Існує значна різниця між максимальними та мінімальними показниками маси тіла дітей від 28 до 49 кг.

У дівчаток 11 – річного віку маса тіла становить – 35,5 кг, а 12 – річного – 39,6, різниця між максимальними і мінімальними показниками становить – 28 і 19 кг. відповідно. Отже темпи збільшення маси тіла у хлопчиків і дівчаток різні.

При аналізі показників обводу грудної клітки (ОГК), ми встановили, що показники отримані при вимірюванні відповідають середньому рівню розвитку дітей середнього шкільного віку з відповідними середньоарифметичними



значеннями: у хлопчиків 11 років – 73,8 см, 12 років – 75,6 см, у дівчаток – 69,4 см, 71,3 см відповідно.

За допомогою масо – зростового індексу Кетле визначалась відповідність маси тіла довжині тіла дитини. Середні показники у всіх досліджуваних статеві – вікових групах знаходяться у межах норми (175 – 255 г. • см⁻¹).

Показники частоти серцевих скорочень у хлопчиків 11 – річного віку – 87,2 уд. • хв.⁻¹, 12 – річного віку – 81,3 уд. • хв.⁻¹, у дівчаток – 67,6 уд. • хв.⁻¹, 66,8 уд. • хв.⁻¹ відповідно, що входить в межі норми для даного віку дітей [4]. Різниця частоти серцевих скорочень дійсного і відносного спокою вказує на ступінь адаптації серцево-судинної системи до зміни положення тіла у просторі та на тонус вегетативної нервової системи. Середні дані даного показника у всіх статеві – вікових групах відповідали віковим нормам (8-12 уд. • хв⁻¹) і свідчать про задовільний стан компенсаторних можливостей організму [5, 6].

Середні показники життєвої ємності легень у хлопчиків: 11 років – 2100 мл, 12 років – 2400 мл, у дівчаток – 1800 мл, 1900 мл відповідно, вони відповідають середньому значенню показників дітей даної вікової групи [4]. Показники проби Штанге становлять у дівчаток – 38,8 с і 43,6 с, а у хлопчиків 11 і 12 років 45,7 с та 49,2 с, а проби Генча – 22,1 с і 36,2 с, та 23,5 с, 30,3 с відповідно, дані показники є дещо вищими від середніх для дітей 11-12 років.

Результати проби Руф'є у хлопчиків 11 років є такими – 10,5, 12 років – 10,9, і дівчаток – 11,2 та 10,1 відповідно. Виходячи з оцінки 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 [5, 9, 12].

Сил рук кисті вимірювалась за допомогою тесту «динамометрія», середніми показниками для лівої та правої руки хлопчиків 11 і 12 – років є такі



показники: 19,2 кг, 18,3 кг (права), 17,3 кг, 18,1 кг (ліва) відповідно. У дівчаток: 18,1 кг, 17,4 кг та 14,9 кг і 15,4 кг відповідно. Сила кисті правої руки в усіх дітей статево вікових груп є більшою ніж лівої на 1,5 – 2 кг [5]. Оцінюючи результати тесту «стрибок у довжину з місця» ми дійшли висновку, що середньоарифметичні показники є такими: хлопчики 11 років – 113,7 м; 12 років – 138,2 см; у дівчаток – 105,7 см і 124,3 см відповідно. Дані показники є нижчими від середніх показників Державної системи тестів України [5].

Отримані дані тесту «підтягування у висі» констатували той факт, що показники груп дітей, які приймали участь у експерименті є вкрай низькими: хлопчики 11 років – 3,9 разів, 12 років – 4,2 разів, дівчатка – 1,4 разів, 1,8 разів відповідно.

За результатами тесту «нахил тулубу вперед стоячи» ми побачили наступне: хлопчики 11 років – +3,4 см, 12 років – -0,8 см, у дівчаток - +6,5 см, +5,6 см. Можна зробити висновок про те, що даний показник не відповідає нормам Державних тестів [5].

Аналізуючи результати тесту «біг 30 м» маємо такі дані: хлопчики 11 років – 6,0 с, 12 років – 5,2 с, дівчатка – 6,1 с, 5,5 с відповідно. Дані показники є середніми показниками в Державній системі тестів України.

За результатами тесту «човниковий біг 4×9 м» отримано результати: хлопчики 11 років – 11,9 с, 12 років – 12,1 с, дівчатка – 12,9 с, 13,0 с. Отримані показники відповідають середнім показникам даного тесту.

За допомогою тесту «біг 1000 м», вимірювалась витривалість, зважаючи на нормативи оцінок витривалості у Державній системі тестів України, показники досліджуваних дітей є середніми для показників даної вікової групи, а саме: хлопчики 11 років – 5,51 хв, 12 років – 5,2 хв, дівчатка – 6,2 хв та 5,12 хв відповідно [4, 5, 9].



Висновки. За даними проведеного педагогічного експерименту можна зробити висновки, що результати вимірювань антропометричних характеристик та морфологічного стану дітей, які брали участь у експерименті входять в межі норми для дітей 11-12 років. При тому, що діти сьогодення ведуть малоактивний спосіб життя маса їх тіла є дещо вищою від існуючих норм. Показники функціонального стану дітей 11- 12 років відповідають середнім показникам вікових норм дій даної вікової категорії. Показники життєвої ємності легень є вищими за середні показники для дітей середнього шкільного віку. За результатами тестів рівень розвитку силових, швидко – силових здібностей та гнучкості є нижчим за середній. З вище сказаного можна зробити висновок, що розробка програм з фізичної культури для секційних занять баскетболом буде мати позитивний вплив на морфо функціональний стан та фізичний розвиток дітей 11-12 років.

Список використаних джерел

1. Ареф'єв В.Г. Теоретико-методичні засади диференціації розвивально-оздоровчих занять з фізичної культури учнів основної школи : авт. дис. ... докт. пед. наук. Київ. 2015. 35 с.
2. Бондар І., Стефанишин М., Петришин Ю. Фізична підготовленість і психоемоційний стан школярів в умовах диференційованого фізичного виховання. Спортивний вісник Придніпров'я. №3. 2017. С. 10 – 13
3. Бондарчук Н., Чернов В. Застосування критерію темпів фізичного виховання при реалізації диференційованого підходу у процесі фізичного виховання молодших школярів. Спортивний вісник Придніпров'я. №1. 2016. С. 158 – 163
4. Кашуба А, Ковальський В. Динаміка показників фізичної підготовленості студентів першого року навчання під впливом секційних занять з баскетболу. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики



- спортивного тренування: науково-методичний журнал. Вип. №2(6).
Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. С. 21-25.
5. Круцевич Т.Ю, Воробйов М.І., Безверхня Г.В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2011. 224 с.
 6. Марченко О.Ю. Теоретико-методологічні основи гендерного підходу до формування аксіологічної значущості фізичної культури школярів. Переяслав-Хмельницький: Домбровська Я.М., 2018. 292 с.
 7. Михно Л. Оцінка рівня фізичної підготовленості сучасних першокласників. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2022. С. 298-302.
 8. Москаленко Н.В. Теоретико – методичні засади інноваційних технологій в системі фізичного виховання молодших школярів: дисерт. доктора наук з ф.в і с. Дніпропетровськ, 2010. 454 с.
 9. Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 5–9 класи (2017). За заг. ред. Т.Ю. Круцевич. К. 427с.
 10. Сулима А.С., Бугайчук В.В. (2019) Оцінка морфофункціонального стану хлопців 16-17 років методом індексів. Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні. II Всеукраїнська інтерне-конференція «COLOR OF SCIENCE». Вінниця. С.218-222.
 11. Сулима А.С., Федорчук В.І. (2019) Оцінка фізичної підготовленості учнів середніх класів. Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні. II Всеукраїнська інтернеконференція «COLOR OF SCIENCE». Вінниця. С.109-113.
 12. Трачук С, Долженко Л, Молодовський О. Фізична підготовленість учнівської молоді: аналіз у вимірі сьогодення. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2022 Aug 25(2)С. 44-48.



13. Федорчук В.І., Здебський О.О. (2019) Удосконалення функціональної підготовленості студентів чоловічої статі під час секційних занять спортивними іграми : Вплив занять різними видами спорту на фізичні якості студентської молоді [електронне видання] : тези доповідей круглого столу здобувачів вищої освіти (Вінниця, 25 березня 2019) / Від. ред. С.В. Сальникова, А.А. Бондар, М.І. Пуздимір. Вінниця. С.27- 29.
14. Чередниченко І.А. Вплив секційних занять із комплексним використанням засобів спортивних ігор на функціональний стан кардіореспіраторної системи юнаків 18-19 років. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. Луцьк, 2016. № 2(34) С.101-109.
15. Ячнюк М., Благій О., Березовський В. Аналіз підходів щодо залучення студентської молоді до оздоровчо-рекреаційної діяльності. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, 30. 2018. С. 37-41.