

ВПЛИВ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ БАСКЕТБОЛОМ НА ПОКАЗНИКИ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ПІДЛІТКІВ

Тетяна Івчатова¹, Пен Цзитао², Лі Лю Сінь²

¹Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Київ, Україна

²Національний університет фізичної виховання і спорту України, Київ, Україна

Анотація. *Мета роботи* – визначити вплив занять баскетболом на показники фізичного стану школярів і розробити рекомендації для покращення ефективності занять. *Методи дослідження:* теоретичний аналіз фахової літератури й документальних матеріалів, педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент), антропометричні методи дослідження, фізіологічні методи дослідження, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 20 хлопців 12 років, які почали займатися баскетболом. *Результати дослідження.* Дослідження показало, що за основними фізичними, морфологічними та функціональними показниками підлітки перебувають у межах нормативних значень для цієї статевої групи. Це означає, що в більшості 12-річних хлопців показники розвитку відповідають середньостатистичним нормам, визначеним для цього віку, і відображають гармонійний фізичний розвиток і відсутність відхилень у здоров'ї, що є сприятливим фактором для впровадження тренувальних навантажень. Оцінювання фізичної підготовленості виявило, що в більшості підлітків спостерігається середній рівень фізичної готовності до занять. Програма розроблена з урахуванням особливостей підліткового віку та включала три етапи (підготовчий – тривалістю 1 місяць, основний – тривалістю 7 місяців, заключний – тривалістю 1 місяць). Програма спеціально адаптована до цього рівня з урахуванням необхідності поступового підвищення навантаження для сприяння вдосконаленню фізичної підготовленості, але без ризику перевантажень. Результативність розробленої програми оцінювалася за критеріями змін у таких показниках: фізична підготовленість: оцінювалися зміни в показниках швидкості, витривалості, сили та гнучкості, що є ключовими компонентами фізичної готовності до занять баскетболом; морфо-функціональний статус: аналізувалися зміни в антропометричних параметрах (маса тіла, довжина) і функціональних показниках, таких як частота серцевих скорочень та артеріальний тиск. Отримані результати свідчать про ефективність розробленої програми оздоровчо-рекреаційних занять на основі засобів баскетболу й дають змогу її рекомендувати до впровадження в процес дозвіллевої діяльності підлітків

Ключові слова: рухова активність, баскетбол, підлітки, хлопці, програма.

Tetiana Ivchatova, Peng Zitao, Li Luxin

IMPACT OF HEALTH AND RECREATIONAL BASKETBALL ACTIVITIES ON PHYSICAL CONDITION INDICATORS OF ADOLESCENTS

Abstract. *The purpose of the work* is to determine the impact of basketball classes on the indicators of the physical condition of schoolchildren and to develop recommendations for improving the effectiveness of classes. *Research methods:* theoretical analysis of professional literature and documentary materials, pedagogical research methods (pedagogical observation, pedagogical testing, pedagogical experiment), anthropometric research methods, physiological research methods, methods of mathematical statistics. The study involved 20 12-year-old boys who started playing basketball. *Research results.* The study showed that according to the main physical, morphological and functional indicators, adolescents are within the normative values for this sex and age group. This means that in most 12-year-old boys, development indicators correspond to the average statistical norms determined for this age and reflect harmonious physical development and the absence of deviations in health, which is a favorable factor for the implementation of training loads. Assessment of physical fitness showed that most adolescents have an average level of physical readiness for classes. The program was developed taking into account the characteristics of adolescence and included three stages (preparatory – lasting 1 month, main – lasting 7 months and final – lasting 1 month). The program was specially adapted to this level, taking into account the need to gradually increase the load to promote the improvement of physical fitness, but without the risk of overload. The effectiveness of the developed program was assessed according to the criteria of changes in the following indicators: physical fitness: changes in speed, endurance, strength and flexibility, which are key components of physical fitness for basketball, were assessed; morpho-functional status: changes in anthropometric parameters (body weight, length) and functional indicators, such as heart rate and blood pressure, were analyzed. The results obtained indicate the effectiveness of the developed program of health and recreational activities based on basketball equipment and allow us to recommend it for implementation in the process of leisure activities of adolescents.

Keywords: physical activity, basketball, adolescents, boys, program.

Вступ. Формування здорового способу життя серед дітей і підлітків є одним із пріоритетних завдань сучасної системи освіти [9; 14]. У зв'язку зі збільшенням часу, проведеного за гаджетами, і зменшенням рівня рухової активності, зростає кількість випадків порушень фізичного розвитку та здоров'я серед школярів [15]. Низька рухова активність може призводити до таких негативних наслідків, як надмірна вага, погіршення серцево-судинної системи, зниження м'язової сили й витривалості [15]. Про низький рівень рухової активності зазначається в роботах

багатьох дослідників, особливо актуальної постає ця проблема для сучасних підлітків [1; 5; 6; 9]. Науковці також звертають увагу на широкі можливості оздоровчо-рекреаційних занять, оснований на атрактивних видах рухової активності, для підвищення рівня здоров'я, покращення когнітивних здібностей, зниженні рівня захворюваності дітей середнього шкільного віку [6]. Зокрема, дослідники наголошують на ефективності занять спортивними іграми [7; 8; 10–12; 16]. Так, заняття баскетболом як популярним видом командного спорту мають потенціал для

Івчатова Т., Цзитао П., Сінь Л.Л. Вплив оздоровчо-рекреаційних занять баскетболом на показники фізичного стану підлітків. Спорт. Освіта. Здоров'я. 2025; 2: 21–29
DOI: <https://doi.org/10.32782/sports-education/2025-2-4>

Ivchatova T., Zitao P., Luxin L. Impact of health and recreational basketball activities on physical condition indicators of adolescents. Sports. Education. Health. 2025; 2: 21–29
DOI: <https://doi.org/10.32782/sports-education/2025-2-4>

підвищення рухової активності школярів [13]. Баскетбол не тільки сприяє покращенню фізичної підготовленості, а й розвиває координацію, швидкість реакції, витривалість, гнучкість і командну взаємодію [2–4]. Крім того, цей вид рухової активності сприяє розвитку таких психологічних якостей, як лідерство, відповідальність і самодисципліна.

Дослідження впливу занять баскетболом на фізичний стан школярів є важливим у контексті пошуку ефективних засобів корекції та профілактики порушень гіподинамії серед підростаючого покоління. Аналізуючи зміни у фізичному стані школярів під впливом занять баскетболом, можна розробити методики, що сприятимуть покращенню їхнього здоров'я та підвищенню рівня загальної фізичної підготовленості.

Таким чином, вивчення впливу баскетболу на фізичний стан учнів є актуальним як для розвитку фізкультурно-оздоровчих занять, так і для впровадження ефективних заходів у програми фізичного виховання. Баскетбол як вид рухової активності не тільки сприяє загальному фізичному розвитку, а й удосконалює координацію, спритність, витривалість, а також формує навички командної роботи. Незважаючи на популярність баскетболу серед дітей, підлітків і молоді, його вплив на різні аспекти фізичного стану школярів потребує детального вивчення.

Дослідження виконано відповідно до Плану НДР НУФВСУ на 2021–2025 рр. за темою «Теоретичні та технологічні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності та здорового способу життя різних груп населення» (номер держреєстрації 0121U107534).

Мета роботи – визначити вплив занять баскетболом на показники фізичного стану школярів і розробити рекомендації для покращення ефективності занять.

Методи дослідження. Для вирішення мети дослідження використані такі наукові методи: теоретичний аналіз фахової літератури та документальних матеріалів, педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент), антропометричні методи дослідження, фізіологічні методи дослідження, методи математичної статистики. У дослідженні взяли участь 20 хлопців 12 років, які почали займатися баскетболом. Критерієм включення до дослідження були особисте бажання дитини взяти участь у дослідженні, допуск лікаря, інформована згода батьків.

Результати дослідження. Для розроблення програми оздоровчо-рекреаційних занять на основі засобів баскетболу ми застосували практичний алгоритм, що включав оцінювання вихідних показників фізичного стану хлопців 12 років, а саме визначення показників морфо-функціонального стану й фізичної підготовленості підлітків; порівняння отриманих показників фізичного стану з віковими й статевими нормами та визначення ступеня їх відхилення від нормативних значень; обґрунтування й розроблення структури та змісту програми занять баскетболом і впровадження її в практику оздоровчо-рекреаційної діяльності закладу освіти; оцінювання ефективності розробленої програми баскетболом для початківців за визначеними критеріями.

На початку констатувального педагогічного експерименту виявлено морфо-функціональні показники досліджуваних хлопців 12 років (таблиця 1). Із цією метою ми дослідили довжину й масу тіла хлопців 12 років, які приступили до занять баскетболом, а також розраховано їхній індекс маси тіла (далі – ІМТ). Зважаючи на високу інформативність зазначених показників у характеристиці гармонійного фізичного розвитку, ризику серцево-судинних захворювань і доступність подібних вимірів і розрахунків для масових обстежень, а також ураховуючи включення індексу маси тіла в програму оцінювання фізичної культури китайських школярів, ми зупинилися саме на соматометричних показниках фізичного розвитку.

За результатами дослідження встановлено, що показники фізичного розвитку при порівнянні з нормативними таблицями знаходяться в межах фізіологічної норми для цього віку. Те саме стосується й показника ІМТ. Наступним кроком було визначення показників функціонального стану кардіореспіраторної системи. Отримані результати дали змогу оцінити рівень розвитку цих показників і їх відповідність фізіологічним нормам. Проба Руф'є (далі – ІР) дає змогу отримати уявлення про вихідний функціональний стан серцево-судинної системи школяра. У дослідженні встановлено, що показник ІР знаходиться в межах задовільного рівня для цього віку (9–13 ум. од.). Показники фізичної роботоспроможності відповідали нижній межі задовільного рівня для цієї вікової норми, що потребує насамперед підвищення рівня рухової активності цього контингенту. Як зазначають науковці, доволі часто високі значення ІР указують на низьку адаптацію ССС до фізичного

Таблиця 1

Середньостатистичні показники фізичного розвитку китайських учнів 7 класів (12 років), (n=20)

Показник	$\bar{x}$	S
Маса тіла, кг	43,02	0,40
Довжина тіла, см	152,78	0,59
ІМТ, кг·м ⁻²	18,43	0,61
ЧСС, уд·хв ⁻¹	72,8	4,7
АТ сист., мм.рт.ст.	110,4	5,6
АТ діаст., мм.рт.ст.	70,1	3,3
ЖЄЛ, мл	2145	42,5
Проба Руф'є, ум. од.	9,2	1,1

навантаження без відсутності вираженої патології. Причиною цього, на думку фахівців, є гіпокінезія, малорухомий («сидячий») спосіб життя, брак занять у спортивних школах, зловживання часом, проведенням за комп'ютерними іграми, тощо. Тобто дитина з низькою адаптацією ССС, будучи здоровою, свідомо ізолюється від виконання фізичного навантаження, що в подальшому матиме ще більш загрозливі наслідки для її фізичного здоров'я.

З метою комплексного оцінювання загальної фізичної підготовленості китайських підлітків (хлопці 12 років) використовувалися тести національного стандарту фізичної підготовленості школярів КНР (CNSPFS), які включали оцінювання спритності (біг на 50 м), вибухової сили (стрибок у довжину з місця), динамічної силової витривалості м'язів верхнього плечового поясу (згинання та розгинання рук у висі хватом зверху), загальної (аеробної) витривалості (біг на 1000 м) і гнучкості хребта (за контрольною вправою «нахил тулуба вперед із положення сидячи») (таблиця 2). Результат тесту, що становив $7,62 \pm 0,41$ с, зі швидкісного бігу на 50 метрів, свідчить про переважання середнього показника для 12-річних хлопців. Окрім того, нами було здійснено розрахунок балів відповідно до оцінки фізичної підготовленості за тестами, що входять до шкільної програми з фізичного виховання. Оцінку «відмінно» серед 12-річних підлітків, які приступили до занять баскетболом, отримали: 19,57% – за контрольну вправу «Нахил тулуба вперед із положення сидячи»; за контрольну вправу «Швидкісний біг на 50 метрів» – 36,96% хлопців; за тест «Стрибок у довжину з місця» – 20,97%; за тест, що характеризує аеробну витривалість, «Біг на 1000 м» – 17,74%; за виконання контрольної вправи «Підтягування на перекладині» – 16,13%.

Більшість досліджуваних показників фізичної підготовленості 12-річних школярів, які приступили до занять баскетболом, відповідала середньому рівню підготовленості й оцінці «добре» відповідно до нормативів шкільної програми для цього контингенту, що необхідно врахувати при розробці програми оздоровчо-рекреаційних занять.

При розробці програми оздоровчо-рекреаційних занять ми виходили з розуміння, що баскетбол є одним із найпопулярніших видів спорту серед китайських підлітків, оскільки він забезпечує фізичний розвиток, зміцнює командний дух і сприяє соціальній інтеграції. Останніми роками популярність баскетболу серед молоді в Китаї суттєво збільшилася завдяки впливу як локальних зірок, так і глобальної популярності NBA. Баскетбольні академії та клуби в Китаї набувають великої популярності серед підлітків, оскільки цей спорт дає можливість розвивати

фізичні якості й навички роботи в команді. Значний інтерес китайських підлітків до баскетболу зумовлений також тим, що цей вид спорту вважається доступним і не потребує складного обладнання для тренувань. Серед китайських підлітків популярність баскетболу часто мотивована бажанням наслідувати своїх кумирів і вдосконалювати особисті фізичні та лідерські якості.

В основу розробки програми тренувань з баскетболу для хлопчиків-підлітків покладені результати наукових розвідок Breakthrough Basketball Practice Plans, які пропонують структурований підхід до тренувань з молодіжного баскетболу, пропонуючи вправи, що підкреслюють такі ключові навички, як ведення м'яча, кидки, паси й робота ніг. Їхні рекомендації для тренувань для молоді включають зразки планів для дітей віком 11–14 років і розроблені для розвитку як індивідуальних, так і командних навичок, приділяючи особливу увагу покращенню просторового сприйняття й командній роботі.

На основі отриманих у констатувальному педагогічному експерименті показників фізичної підготовленості й виявлених особливостей морфо-функціонального стану розроблено програму оздоровчо-рекреаційних занять баскетболом для початківців, метою якої було покращення фізичного стану школярів шляхом систематичних занять баскетболом, розвитку основних фізичних якостей і формування мотивації до здорового способу життя.

Програма розрахована на 9 місяців занять. Кратність занять – 3 рази на тиждень, тривалістю 60 хвилин. Підготовчий етап (тривалість – 1 місяць) включав оцінювання фізичного стану для визначення вихідного рівня показників і готовності до занять; тестування фізичних якостей для формування початкової картини фізичної підготовленості. Основний етап (тривалість – 7 місяців) складався з трьох основних блоків, кожен із яких спрямований на розвиток певних фізичних якостей, технічних і тактичних елементів командної гри, формування стресостійкості. Блок 1 – загальна фізична підготовка включав кардіотренування, силові вправи, вправи на розвиток гнучкості й координації. Блок 2 – основи спеціальної фізичної та технічної підготовки (основи володіння м'ячем, техніка рухів і переміщення, відпрацювання взаємодії в команді). Блок 3 – ігрова, тактична та психологічна підготовка (ознайомлення з основними тактичними прийомами (розташування на полі, захист, атака, швидкий перехід від оборони до нападу)), тренінги з формування стресостійкості, розвитку командного духу, лідерства та мотивації.

Заключний етап (тривалість – 1 місяць) включав повторне тестування показників фізичного стану для

Таблиця 2

Результати виконання рухових тестів хлопцями 12 років, які почали займатися баскетболом (n=20)

Рухові тести	$\bar{x}$	S
Біг на 50 м, с	7,62	0,41
Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	6,28	2,48
Стрибок у довжину з місця, м	160,67	9,21
Підтягування на перекладині, разів	3,55	2,52
Біг на 1000 м, хв/с	4,40	0,89

оцінювання ефективності програми, аналіз результатів, порівняння показників на початку та наприкінці програми для встановлення фізичних досягнень учасників за визначеними критеріями ефективності, також містив рекомендації для подальших занять. Характеристика змісту етапів, видів діяльності на кожному з етапів, необхідні засоби й інвентар наведені в таблиці 3.

Зважаючи на спрямованість програми на розвиток рухових якостей, ми застосовували специфічні прийоми. Для розвитку сили та витривалості підлітків за допомогою занять баскетболом використовували динамічні рухи з високим навантаженням. Гра в баскетбол вимагає виконання постійних стрибків, ривків, поштовхів і ударів, що сприяє розвитку м'язової сили. Так, часті стрибки для підбирання м'яча чи спроби забити в кільце розвивають силу нижніх кінцівок. Постійні зміни напрямку під час пересування по майданчику тренують м'язи ніг і корпусу, покращуючи їхню силу та витривалість. Виконання передач м'яча на високій швидкості зміцнює м'язи рук, плечей і грудей. Виконання рухів під час гри фактично є тренуванням з власною вагою. Так, утримання стійкої позиції при захисті вимагає активного задіявання м'язів тулуба й ніг, оскільки гравці повинні залишатися в напруженій, але контрольованій позиції, утримуючи суперників. У процесі гри трапляються моменти фізичного контакту, що вимагає не лише сили, а й здатності утримувати рівновагу, розвиваючи стабілізуювальні м'язи.

Для розвитку витривалості застосовувалося аеробне навантаження. Баскетбол є інтенсивним видом рухової активності з великою частотою бігових рухів і зміною напрямків, що сприяє підвищенню аеробної витривалості. Гравці зазвичай працюють на високих швидкостях протягом тривалого часу, виконуючи бігові спринти під час гри. Під час кожної атаки або захисту гравці виконують короткі спринти, що позитивно впливає на серцево-судинну систему. Під час гри витривалість розвивається завдяки інтервальним навантаженням, де періоди високої активності (спринти, стрибки) чергуються з періодами низької інтенсивності (повільне пересування по майданчику).

Під час гри гравці повинні постійно зберігати контроль над м'ячем, маневрувати по майданчику, що вимагає як ментальної, так і фізичної витривалості. Оскільки гра потребує безперервної активності, підлітки розвивають здатність підтримувати фізичну активність на високому рівні тривалий час. Програма передбачала специфічні вправи для підвищення сили й витривалості. Для цього в програмі занять на попередньому й основному етапах (блок 1) включено такі вправи:

- стрибкові тренування (стрибки на місці, стрибки з гантелями чи медичними м'ячами, розвивають силу ніг і покращують здатність виконувати стрибки під час гри);
- інтервальні тренування (тренування, що поєднують короткі спринти з періодами активного відпочинку, сприяють розвитку кардіореспіраторної витривалості);

Таблиця 3

Структура та зміст програми оздоровчо-рекреаційних занять баскетболом для початківців (хлопців 12 років)

Етап	Зміст	Активності	Засоби/інвентар
Підготовчий	Оцінювання фізичного стану й готовності до занять	Медичне обстеження; тестування фізичних якостей (швидкість, витривалість, координація, сила, гнучкість)	Медичні інструменти (тонометр, пульсометр); спортивний інвентар для тестування (конуси, таймер, скакалка)
Основний	Розвиток фізичних якостей і баскетбольних навичок через систематичні заняття. Програма складається з трьох блоків.		
Блок 1. Загальна фізична підготовка	Покращення витривалості, сили, гнучкості й координації.	Кардіотренування (біг, стрибки через скакалку); силові вправи (згинання-розгинання рук, присідання); вправи на розтяжку та координацію	Скакалки, килимки для вправ; майданчик для бігу або спортзал
Блок 2. Розвиток баскетбольних навичок	Розвиток основних елементів гри у баскетбол, включаючи дриблінг, передачі та кидки	Дриблінг (на місці й у русі). Техніка передачі м'яча та кидки в кошик з різних відстаней	Баскетбольний м'яч; баскетбольний майданчик із кільцем
Блок 3. Ігрові ситуації й тактична підготовка	Відпрацювання командної гри й тактики в умовах реальних ігрових ситуацій	Ігрові ситуації 3х3 або 5х5; тактична підготовка (захист, атака, швидкі переходи)	Баскетбольний майданчик; спортивна форма, баскетбольні м'ячі
Заключний	Оцінювання ефективності програми й аналіз результатів	Повторне тестування фізичних якостей. Аналіз результатів і порівняння з початковими показниками. Рекомендації для подальших занять	Медичні інструменти; тестові засоби (таймер, конуси, інші інструменти для вимірювання фізичних показників)

– вправи з м'ячем та елементами гри для тренування балансу, стійкості й загальної координації розвивають як силові показники, так і витривалість.

У програму занять з баскетболу для підлітків включали вправи, спрямовані на розвиток швидкості, спритності й координаційних здібностей, оскільки ці якості є ключовими для успіху в грі. Тому із цією метою ми в програму занять включили вправи на розвиток швидкості, які передбачали виконання спринтів на короткі дистанції (10–20 метрів), спринтів з раптовою зміною напрямку руху, човникового бігу.

Для розвитку спритності використовували такі вправи:

- Смуга перешкод. Використання конусів, бар'єрів, які потрібно перестрибувати або оббігати. Смугу створювали з акцентом на швидке переміщення та зміну напрямку руху.

- Стрибки через скакалку. Різні види стрибків допомагали покращити швидкість і спритність ніг.

- Координаційна драбинка для ніг. Використовували координаційну драбину для тренування швидкості та спритності ніг через різні комбінації кроків (біг з високим підніманням колін, стрибки на одній нозі тощо).

Для підвищення результативності гри в баскетбол використовували вправи на координацію: ведення м'яча з перешкодами; пасування м'яча в русі, передача м'яча один одному на ходу з різними типами передач (перед собою, з-за спини, низькими передачами; гра «1 на 1» на малих майданчиках; стрибки з м'ячем; швидке ведення м'яча і кидок; гра в «швидкі ноги». Ці вправи не лише розвивають фізичні якості, а й покращують навички гравців у реальних ігрових ситуаціях. Для розвитку гнучкості в програмі занять з баскетболу для підлітків використовували динамічні та статичні розтягування; елементи йоги. Для покращення балансу застосовували нестабільні поверхні (BOSU, балансувальний диск)

Завданням основного етапу (блок 2) було навчання техніки й тактики гри і баскетбол, командна робота. Для цього застосовували різні підходи з навчання основам ведення м'яча, техніки кидків, роботи над пасами розвитку базової тактики тощо.

Цільовий блок 3 спрямований на розвиток ігрового мислення, розуміння тактики та навичок командної взаємодії, що є особливо важливими для гравців-початківців. Його структура представлена в таблиці 4.

Заключний етап передбачав повторне тестування показників фізичного стану (морфо-функціонального стану, фізичної робото спроможності й фізичної підготовленості хлопців-підлітків, які брали участь у дослідженні) для оцінювання ефективності програми. Також у процесі цього етапу формувалися навички стресостійкості, самозаспокоєння, зниження психічного напруження. Для цього виконували заспокійливі вправи, розтяжку. Легкі статичні розтягувальні вправи для основних м'язових груп допоможуть знизити м'язове напруження та запобігти травмам. Спокійне дихання й плавні рухи сприяють відновленню частоти серцевих скорочень, зниженню стресу. Відбувалося позитивне підкріплення для зміцнення мотивації до подальших тренувань, здійснювалося оцінювання індивідуального прогресу (оцінювання індивідуальних показників учасників, наприклад, точності кидків, контролю м'яча або

реакції в захисті, визначення слабких місць для майбутніх занять і встановлення короткострокових цілей для подальшого розвитку). Надавалися рекомендації для самостійної роботи (рекомендації для індивідуальних тренувань удома або в позаурочний час для зміцнення специфічних навичок, наприклад, дриблінгу або кидків з певної дистанції, поради щодо рухової активності, які сприятимуть підтримці фізичної форми, навіть поза межами заняття). Також зверталася увага та надавалися поради щодо відновлення й гігієни (поради щодо відпочинку, правильного харчування та дотримання режиму сну для відновлення після фізичних навантажень, рекомендації щодо дотримання гігієни, включаючи розминку перед тренуванням і заходи для уникнення травм). Заключний етап забезпечував підтримку мотивації підлітків і сприяння їхньому фізичному й психологічному відновленню. Також містив аналіз результатів, порівняння показників на початку та наприкінці програми для визначення фізичних досягнень учасників за визначеними критеріями ефективності, крім того, рекомендації для подальших занять. Після впровадження програми оздоровчо-рекреаційних занять баскетболом ми повторно оцінили показники морфо-функціонального стану й фізичної підготовленості досліджуваного контингенту. Середньостатистичні результати хлопців-підлітків на першому й заключному етапах перетворювального педагогічного експерименту, тривалість якого становила 9 місяців, представлені в таблиці 5.

Після проведення перетворювального педагогічного експерименту виявлено достовірні зміни в показниках довжини тіла учасників. Це свідчить про ефективність застосованих методів, що сприяли фізичному розвитку хлопців. Щодо маси тіла й ІМТ спостерігалися певні зміни, однак вони не досягли рівня статистичної достовірності. Це може бути пов'язано з природним фізіологічним ростом підлітків, який відбувається незалежно від зовнішніх втручань, таких як педагогічні програми чи фізичні тренування. У період підліткового віку зміни в масі тіла й ІМТ можуть бути зумовлені як генетичними факторами, так і процесами гормональної перебудови організму. Таким чином, експериментальні умови позитивно вплинули на показники довжини тіла, що підтверджується достовірними статистичними даними. Водночас інші антропометричні показники зазнали змін, але вони, імовірно, не є безпосереднім результатом експерименту, а скоріше відображають природний процес росту хлопців у цьому віці. Також виявлено достовірні зміни в показниках фізичної працездатності підлітків. Після проходження програми занять баскетболом учасники експерименту продемонстрували зниження частоти серцевих скорочень після навантаження та швидше повернення показників пульсу до стану спокою. Це свідчить про покращення загальної витривалості й адаптивних можливостей організму, що є важливими показниками ефективності тренувальної програми. Вищий рівень фізичної працездатності за пробою Руф'є вказує на підвищення функціональної активності серця, поліпшення стану серцево-судинної системи та здатності організму ефективніше справлятися з фізичними навантаженнями.

Наступним етапом оцінювання результативності програми було оцінювання змін у показниках фізичної підготовленості. Результати змін у показниках рухових тестів

Структура програми (блок 3) для розвитку ігрового мислення, розуміння тактики й навичок командної взаємодії

Навчальний компонент	Мета	Вправи	Методика
Розуміння ігрових ролей	Ознайомити з основними позиціями гравців (захисник, форвард, центровий)	Вправи на відпрацювання різних позицій; моделювання ситуацій для кожної ролі	Обговорення функцій кожної позиції, імітація ігрових ситуацій для кращого розуміння ролей
Основи захисту	Навчити базових принципів захисної гри	Вправи на роботу в захисній стійці, пересування в захисті, перекриття зон, перехоплення м'яча	Вивчення основних положень захисної гри; початкові вправи з контролю гравця з м'ячем, командна робота в захисті з імітацією реальних ігрових ситуацій
Взаємодія в команді	Розвинути навички взаємодії на майданчику	Вправи на передачі м'яча, комбінаційні дії, швидкий перехід від захисту до нападу	Роз'яснення основ командної гри, прості комбінації для взаємодії між гравцями; поступове ускладнення ситуацій для розвитку швидкості прийняття рішень і командної роботи
Стратегія атаки	Навчити основ тактики нападу	Комбінації для створення вільних зон, дії без м'яча, швидкі атаки після перехоплення	Пояснення принципів нападу, тренування розташування на майданчику для максимальної ефективності, поєднання індивідуальних і командних елементів гри для розвитку стратегії атаки
Тренування ігрових ситуацій	Навчити розпізнавати й реагувати на типові ігрові ситуації	Сценарії 2-на-2, 3-на-3; ігри з фокусом на конкретні завдання, наприклад, захист чи швидкий напад	Моделювання типових ситуацій, ускладнення ігрових умов; акцент на комунікацію та координацію дій
Розвиток швидкості прийняття рішень	Навчити підлітків швидко приймати рішення на майданчику	Вправи на реакцію та швидкий вибір дій: пас, дриблінг, кидок, відхід у захист	Проведення вправ з обмеженим часом на прийняття рішення, змагання на швидкість виконання дій у відповідь на змінні обставини гри, заохочення до самостійності в ситуаціях тиску
Навички комунікації на майданчику	Сприяти ефективній комунікації між гравцями для покращення командної гри	Вправи на вербальне й невербальне спілкування: виклики, позначення ролей, використання жестів для взаємодії з партнерами	Заохочення активного спілкування під час гри, робота над командними сигналами й жестами; пояснення важливості взаємодії для досягнення спільної мети в командній грі

представлені у таблиці 6. Зокрема, встановлено, що зміни відбулися за результатами всіх рухових тестів, які використовувалися для оцінювання фізичної підготовленості, водночас в окремих випадках спостерігалася тенденція до покращення, а за більшістю відбулися статистично значущі зрушення, що свідчить про позитивний вплив програми занять.

Достовірні зміни в показниках фізичної підготовленості 12-річних підлітків зафіксовано за результатами тестів «Підтягування на перекладині», «Біг на 50 метрів» і «Стрибок у довжину з місця». У цих вправах спостерігалася значне покращення результатів, що вказує на підвищення рівня сили верхніх кінцівок, швидкісних якостей, а також вибухової сили ніг, які є важливими компонентами загальної фізичної підготовленості підлітків. Водночас за результатами контрольних вправ «Нахил тулуба вперед

з положення сидячи» та «Біг на 1000 метрів» спостерігалася тенденція до покращення, хоча ці зміни не досягли рівня статистичної достовірності. Зміни в показниках гнучкості й загальної витривалості можуть бути зумовлені як позитивним впливом програми фізичної підготовки, так й індивідуальними особливостями фізичного розвитку підлітків у цьому віці.

Отримані результати свідчать про ефективність розробленої програми оздоровчо-рекреаційних занять на основі засобів баскетболу й дають змогу рекомендувати її до впровадження в процес дозвілєвої діяльності підлітків.

Дискусія. Отримані результати впровадження програми баскетбольних тренувань для підлітків підтверджують її ефективність як засобу розвитку основних рухових якостей, зокрема сили, витривалості, швидкості, спритності й координації. Запропонований підхід базується на

Таблиця 5

Середньостатистичні показники фізичного розвитку підлітків (12 років), (n=20)

Показник	До експерименту		Після експерименту	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Маса тіла, кг	43,02	0,40	44,55	0,43
Довжина тіла, см	152,78	0,59	156,68	0,65
ІМТ, кг·м ⁻²	18,43	0,61	18,17	0,43
ЧСС, уд·хв ⁻¹	72,8	4,7	70,1	3,9
АТ сист., мм.рт.ст.	110,4	5,6	110,3	4,8
АТ діаст., мм.рт.ст.	70,1	3,3	70,2	3,5
ЖЄЛ, мл	2145	42,5	2425	29,8
Проба Руф'є, ум. од.	9,2	1,1	7,7	0,9

Таблиця 6

Результати виконання рухових тестів хлопцями 12 років до та після впровадження програми занять, (n=20)

Рухові тести	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Біг на 50 м, с	7,62	0,41	7,09	0,46
Нахил тулуба вперед із положення сидячи, см	6,28	2,48	7,22	3,09
Стрибок у довжину з місця, м	160,67	5,21	169,46	4,20
Підтягування на перекладині, разів	3,55	0,52	7,30	0,99
Біг на 1000 м, хв/с	4,40	0,89	4,16	0,68

принципах специфічного тренування, що відповідає віковим особливостям підлітків, а також поєднує ігрову діяльність із цілеспрямованим розвитком фізичних якостей. Це узгоджується із сучасними дослідженнями, де наголошується на важливості комплексного підходу до фізичного розвитку підлітків із залученням ігрових видів спорту (наприклад, за даними [8; 10; 12], баскетбол як форма тренувальної діяльності значно підвищує мотивацію до рухової активності серед школярів).

Застосування вправ, що імітують реальні ігрові ситуації, не лише дало можливість покращити фізичну підготовку, а й сприяло формуванню тактико-технічних навичок. Такий підхід виявився ефективним і з педагогічного погляду: тренування стали змістовними, емоційно насиченими, та сприяли розвитку командної взаємодії, що, у свою чергу, стимулювало емоційно-вольову сферу підлітків. У контексті соціалізації підлітків ігрові компоненти тренування мають додаткову цінність: вони формують лідерські якості, здатність до комунікації, прийняття рішень у стресових ситуаціях, що важливо для виховання всебічно розвинутої особистості.

Водночас необхідно враховувати, що інтенсивні фізичні навантаження, особливо в підлітковому віці, повинні мати дозований характер, бути індивідуалізованими й супроводжуватися педагогічним контролем [3; 4]. Програма, запропонована в дослідженні, ураховує ці вимоги через побудову тренувального процесу в трьох логічно взаємопов'язаних блоках: підготовчому, основному та цільовому. Така структура дала можливість забезпечити поступове зростання складності й інтенсивності занять, адаптувати

зміст до рівня фізичної підготовленості учасників, а також спрямувати підготовку на формування ігрового мислення.

Варто також відзначити ефективність включення координаційних і балансувальних вправ із використанням нестабільних поверхонь (BOSU, балансувальний диск), що, як показують сучасні дослідження [16], сприяє розвитку м'язів-стабілізаторів, профілактиці травм і покращенню загальної моторної функціональності.

Однак обмеженням дослідження є відсутність даних про довготривалий вплив запропонованої програми на фізичний стан учасників, а також обмежена вибірка.

Висновки. Аналіз фахової літератури дав змогу з'ясувати, що баскетбол є одним із найбільш ефективних видів рухової активності для всебічного фізичного розвитку підлітків, покращуючи їхню витривалість, силу, швидкість, а також сприяючи гармонійному розвитку й формуванню здорових соціальних навичок. На початковому етапі дослідження ми застосували алгоритм, що передбачав оцінювання показників вихідного рівня морфо-функціональних статусу, фізичної робото спроможності й підготовленості, а також порівняння отриманих результатів з нормативними шкалами, що допомогло нам визначити особливості цього контингенту та врахувати їх під час розроблення програми занять. Вибір виду рухової активності для оздоровчо-рекреаційної програми зумовлений все більшою популярністю цього виду рухової активності серед китайських школярів, а також доступністю місць занять. Програма розроблена з урахуванням особливостей підліткового віку та включала три етапи (підготовчий – тривалістю 1 місяць, основний – тривалістю 7 місяців, заключний – тривалістю

1 місяць). Основний етап включав три блоки, назви яких визначали спрямованість тренувальних занять у цей період: блок 1 «Загальна фізична підготовка», блок 2 «Розвиток ігрових навичок», блок 3 «Ігрові ситуації та тактична підготовка». Тривалість програми становила 9 місяців. Ефективність розробленої програми занять оцінювали в процесі перетворювального педагогічного експерименту. За результатами повторних досліджень встановлено позитивний вплив занять баскетболом на показники фізичного стану учасників програми.

Перспективним напрямом подальших досліджень є вивчення психоемоційного впливу ігрових методів у фізичному вихованні, а також розроблення програм з урахуванням індивідуального підходу до дітей з різними рівнями підготовленості й станом здоров'я. Подальші дослідження будуть спрямовані на оцінювання ефективності запропонованої фізкультурно-оздоровчої програми занять баскетболом за показниками техніко-тактичної підготовленості, узгодженості командної роботи, підвищення стресостійкості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреева О.В., Дутчак М.В., Благий О.Л. Теоретичні засади оздоровчо-рекреаційної рухової активності різних груп населення. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2020. № 2. С. 59–66.
2. Фізичне виховання: техніка та тактика гри в баскетбол: «Навчання техніці та тактиці гри у баскетбол для студентів»: навчальний посібник / уклад.: Л.В. Анікеєнко й інші. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021.
3. Голод Ю., Пасічник В., Пітин М., Лещак О., Цап І. Перспективи комплексного використання засобів спортивних ігор у фізичному вихованні учнів початкових класів закладів загальної середньої освіти. *Олімпійський та паролімпійський спорт*. 2024. № 1. С. 49–55. DOI: <https://doi.org/10.32782/olimpstu/2024.1.9>.
4. Калініченко І.А. Ефективність впливу занять баскетболом на фізичний стан дітей середнього шкільного віку. Київ: НУФВСУ, 2022. 58 с.
5. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Київ, 2017. 391 с.
6. Максименко А., Андреева О., Хрипко І. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості та рухової активності дівчат-підлітків залежно від маси тіла. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія «Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини»*. 2023. № 28 (1). С. 10–16. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28.10-16>.
7. Ображей О.Е. Баскетбол як засіб розвитку координаційних здібностей плавців. *Спортивні ігри*. 2016. № 2. С. 28–30. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sporihry_2016_2_9.
8. Павлова Т., Єфанова В., Іванік О. Вплив занять баскетболом на фізичний стан студентів закладів вищої освіти. *Grail of Science*. 2024. № 39. С. 711–718. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.10.05.2024.116>.
9. Трачук С., Ген Янь. Фізична активність учнів середньої школи Китайської Народної Республіки. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2021. № 4. С. 50–53. DOI: 10.32652/tmfvs.2021.4.50–53.
10. Баскетбол та його різновиди у фізичній культурі дітей: навчально-методичний посібник / Ж.О. Цимбалюк та інші. Харків: ХНПУ, 2022.
11. Božanić V., Šibila M. The effect of a short neuromuscular warm-up program on explosive power, agility, speed, and dynamic balance in youth basketball players. *Int J Environ Res Public Health*. 2020. № 17 (23). С. 8906.
12. Delextrat A., Grosgeorge B., Bieuzen F. Effects of small-sided games and high-intensity interval training on aerobic and repeated sprint performance and physiological responses in elite junior basketball players. *J Strength Cond Res*. 2018. № 32 (7). P. 1882–1891.
13. Kondrič M., Ulbricht A., Zenić N. The effect of school-based sports activity on the physical fitness of adolescents. *Coll Antropol*. 2010. № 34 (4). P. 1267–72.
14. Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025. Geneva: World Health Organization, 2016. 28 p. URL: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/282961/65wd09e_PhysicalActivityStrategy_150474.pdf.
15. Scanlan A.T., Wen N., Spiteri T., Dalbo V.J. A comparison of physical demands between competition and training activities in basketball players. *J Strength Cond Res*. 2021. № 35 (10). P. 2815–2823.
16. Yue Q. The influence of leisure sports basketball training on improving college students' physical health level and learning anxiety. *Psychiatra Danubina*, 2022. 34 (Suppl. 1), 2.

REFERENCES

1. Andrieieva, O.V., Dutchak, M.V., & Blahii, O.L. (2020). Theoretical foundations of health-recreational motor activity of different population groups. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, (2), 59–66.
2. Anikeienko, L.V., Yefremenko, V.M., Yaremenko, O.M., Kuzenkov, O.V., & Ustyomenko, H.O. (Eds.). (2021). Physical education: technique and tactics of basketball game: Teaching technique and tactics of playing basketball for students: Textbook. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho.
3. Holod, Y., Pasichnyk, V., Pytin, M., Leshchak, O., & Tsap, I. (2024). Prospects for the integrated use of sports games in the physical education of primary school students in general secondary education institutions. *Olimpiiskyi ta parolimpiiskyi sport*, (1), 49–55. <https://doi.org/10.32782/olimpstu/2024.1.9>.
4. Kalinichenko, I.A. (2022). Effectiveness of basketball training on the physical condition of middle school children. Kyiv: NUFVUSU.
5. Krutsevych, T.Yu. (2017). Theory and methodology of physical education: General foundations of the theory and methodology of physical education. Kyiv: Olimpiiska literatura.
6. Maksymenko, A., Andrieieva, O., & Khrypko, I. (2023). Comparative analysis of physical fitness and motor activity indicators of adolescent girls depending on body weight. *Visnyk Kamianets-Podilskyi National University named after Ivan Ohienko. Physical Education, Sports and Human Health*, 28(1), 10–16. <https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28.10-16>.
7. Obrazheh, O.Ye. (2016). Basketball as a means of developing coordination abilities in swimmers. *Sportyvni hry*, (2), 28–30. http://nbuv.gov.ua/UJRN/sporihry_2016_2_9.
8. Pavlova, T., Yefanova, V., & Ivanik, O. (2024). Influence of basketball training on the physical condition of higher education students. *Grail of Science*, (39), 711–718. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.10.05.2024.116>.
9. Trachuk, S., & Gen Yan. (2021). Physical activity of middle school students in the People's Republic of China. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu*, (4), 50–53. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2021.4.50-53>.
10. Tsybaliuk, Zh.O., Nesen, O.O., Musiienko, A.V., & Yurchenko, I.M. (2022). Basketball and its varieties in children's physical culture: *Educational-methodical manual*. Kharkiv: KhNPU.
11. Božanić V., Šibila M. The effect of a short neuromuscular warm-up program on explosive power, agility, speed, and dynamic balance in youth basketball players. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):8906.
12. Delextrat A., Grosgeorge B., Bieuzen F. Effects of small-sided games and high-intensity interval training on aerobic and repeated sprint performance and physiological responses in elite junior basketball players. *J Strength Cond Res*. 2018;32(7):1882–1891.
13. Kondrič M, Ulbricht A, Zenić N. The effect of school-based sports activity on the physical fitness of adolescents. *Coll Antropol*. 2010;34(4):1267–72.
14. Physical activity strategy for the WHO European Region 2016–2025. Geneva: World Health Organization. 2016. 28 p. URL: http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/282961/65wd09e_PhysicalActivityStrategy_150474.pdf.
15. Scanlan A.T., Wen N., Spiteri T., Dalbo V.J. A comparison of physical demands between competition and training activities in basketball players. *J Strength Cond Res*. 2021;35(10):2815–2823.
16. Yue Q. The influence of leisure sports basketball training on improving college students' physical health level and learning anxiety. *Psychiatra Danubina*, 2022. 34 (Suppl. 1), 2.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Івчатова Тетяна Віталіївна <https://orcid.org/0009-0005-4441-2538>, tetianaivchatova@gmail.com

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана,
просп. Перемоги, 54/1, м. Київ, 03057, Україна

Пен Цзитао tmfv-kaf@uni-sport.edu.ua

Лі Лю Сінь <https://orcid.org/0009-0005-1877-0008>, liluxin1515@gmail.com

Національний університет фізичного виховання і спорту України,
вул. Фізкультури, 1, м. Київ, 03150, Україна

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Ivchatova Tetiana <https://orcid.org/0009-0005-4441-2538>, tetianaivchatova@gmail.com

Vadym Hetman Kyiv National Economic University,
54/1 Peremohy Avenue, Kyiv, 03057, Ukraine

Peng Zitao tmfv-kaf@uni-sport.edu.ua

Li Luxin <https://orcid.org/0009-0005-1877-0008>, liluxin1515@gmail.com

National University of Ukraine on Physical Education and Sport,
Fizkul'tury str., 1, Kyiv, 03150, Ukraine