

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2019.1(121)20.17

Портна І. Л.  
вчитель Броварської спеціалізованої школи 1-3 ступеня №7  
Іванько В. В.  
викладач кафедри фізичного виховання  
факультету біомедичної інженерії  
Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського

## ВИХОВАННЯ ВИТРИВАЛОСТІ У ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

У статті розкрито вплив комплексу вправ на розвиток витривалості учнів середнього шкільного віку. Одним із факторів, що негативно впливає на рівень здоров'я дітей шкільного віку є малорухомий спосіб життя. Тому у системі фізичного виховання дітей шкільного віку особливе місце посідає фізична підготовка. Тестування фізичної підготовленості є елементом етапного контролю як у системі спортивної підготовки, так і у практиці фізичного виховання. Однак, можливість виконання дітьми різного віку деяких фізичних навантажень лімітується адаптаційним потенціалом систем зростаючого організму, та як показує практика, резервні можливості організму школярів суттєво знижені, що негативно відображається на фізичних якостях дітей, а особливо на витривалості. Витривалість вважається однією з основних рухових здібностей людини. Показник витривалості з великою точністю свідчить про загальний стан здоров'я людини і функціональних можливостей дихальної та серцево-судинної систем. В результаті дослідження показано зміни показників рівня розвитку витривалості у учнів, які займалися за рекомендованими комплексами та взаємозв'язок видів витривалості з показниками загальної фізичної працездатності.

**Ключові слова:** витривалість, школярі, фізична підготовка.

**Портная И. Л., Иванько В. В. Воспитание выносливости у детей среднего школьного возраста на уроках физической культуры.** В статье раскрыто влияние комплекса упражнений на развитие выносливости учащихся среднего школьного возраста. Одним из факторов, негативно влияет на уровень здоровья детей школьного возраста является малоподвижный образ жизни. Поэтому в системе физического воспитания детей школьного возраста особое место занимает физическая подготовка. Тестирование физической подготовленности является элементом этапного контроля как в системе спортивной подготовки, так и в практике физического воспитания. Однако, возможность выполнения детьми разного возраста некоторых физических нагрузок лимитируется адаптационным потенциалом систем растущего организма, и как показывает практика, резервные возможности организма школьников существенно снижены, что негативно отражается на физических качествах детей, а особенно на выносливости. Выносливость считается одной из основных двигательных способностей человека. Показатель выносливости с большой точностью свидетельствует об общем состоянии здоровья человека и функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем. В результате исследования показано изменения показателей уровня развития выносливости у учащихся, которые занимались по рекомендованным комплексами и взаимосвязь видов выносливости с показателями общей физической работоспособности.

**Ключевые слова:** выносливость, школьники, физическая подготовка.

**Portnaya I., Ivanko V. Education of endurance in children of middle school age in lessons of physical culture.** The influence of a set of exercises on the development of endurance of secondary school students is revealed in the article. One of the factors that adversely affects the health of school-age children is the low mobility of life. Therefore, physical education occupies a special place in the system of physical education of school-age children. Physical fitness testing is an element of stage control both in the sports training system and in the practice of physical education. However, the ability of children of different ages to exercise some physical activity is limited by the adaptive potential of the growing organism's systems, and as practice shows, the reserve capacity of the student body is significantly reduced, which negatively affects the physical qualities of children, and especially endurance. Endurance is considered one of the basic motor abilities of the person. The endurance index with great precision indicates the overall health of the person and the functionality of the respiratory and cardiovascular systems. Analyzing the indicators of the level of endurance development in the studied contingent of children it is established that the level of endurance development of students of 4-5 grades, is equal to the mark of 3 points, which corresponds to the "average level". The study shows changes in the level of endurance development in students engaged in the recommended complexes and the relationship of endurance types with indicators of overall physical performance. The results of the correlation analysis showed the presence of a high correlation of static endurance with dynamic endurance ( $r = 0,883$ ). Also, a high statistical relationship is observed in the study of the relationship of dynamic strength endurance and speed-endurance ( $r = 0,858$ ). Preparing a physically healthy and in all respects advanced generation is an important task of our society. Properly organized physical education and sports, which should be included in the daily life of young people from an early age, occupy the first place in this task.

**Keywords:** endurance, schoolchildren, physical fitness.

**Постановка проблеми.** Підготовка фізично здорового і у всіх відношеннях розвиненого покоління є важливим завданням нашого суспільства. У вирішенні цього завдання перше місце займають правильно організовані заняття фізичною культурою і спортом, які повинні бути включені в повсякденне життя молоді вже з раннього віку [4]. У числі актуальних

проблем фізичного виховання школярів значне місце відводиться такій своєрідній проблемі, як формування у дітей базових рухових якостей (швидкості рухів, сили м'язів, витривалості до м'язових зусиль різної інтенсивності, вестибулярної стабільності та інших якостей).

Навчання в школі пред'являє до організму дітей високі вимоги. Інтенсифікація процесу навчання, зростання обсягу інформації, збільшення вимог до якості засвоєння знань, комп'ютеризація і тривалий перегляд учнями телепередач вдома, негативно впливають на фізичне формування та підготовку школярів.

Доказом актуальності зазначених проблем, безпристрасної потреби значних змін в організації та методичці фізичного виховання дітей і молоді вважається низька ступінь фізичної підготовки і погане самопочуття більшої частини сьогоденних випускників шкіл. До того ж успішне здійснення базової програми по фізичній підготовці для учнів загальноосвітніх шкіл потребує введення в практику вчителів фізичної культури нових науково-методичних досліджень.

**Аналіз літературних джерел.** Як свідчать дані наукових досліджень, причиною прогресуючої гіподинамії, проблем зі здоров'ям і фізичною підготовкою учнів вважається незадовільна моторна динамічність [1, 2, 4]. Внаслідок цього більшість дітей не справляються з навчальними нормативами і більше 50% школярів мають незадовільну фізичну підготовленість [6].

Середній вік школярів - найбільш важливий етап для формування витривалості у дитини, так як в цьому віці відбуваються значні зміни у всіх системах організму, діти інтенсивно ростуть, і збільшення функціональних здібностей виходить на перше місце. В середньому шкільному віці завершується анатомо-фізіологічне дозрівання систем організму, які забезпечують рухову активність дитини.

Вихованню витривалості в дитячому віці відводиться небагато часу. А як відомо, порушення гармонії у формуванні рухових якостей заважає правильному фізичному вихованню учнів. Більше того, невисокий рівень витривалості у випускників школи згубно відбивається на їх подальшій роботі. Тому проблема розвитку витривалості у дітей шкільного віку виходить за рамки рухової підготовленості, але пов'язана з такими найважливішими показниками, як рівень здоров'я, фізична працездатність, індивідуальний стиль життєдіяльності, співвідношення з іншими руховими якостями.

**Мета статті** - дослідження методичних особливостей розвитку витривалості у учнів середнього шкільного віку на уроках фізичної культури.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дослідження проводилося на базі ЗОШ №6 міста. В дослідженні приймали участь 50 дітей у віці 12-14 років. Для експериментальної групи нами було складено 4 комплекси стрибкових вправ (освоєних учнями) з різних розділів навчальної програми. Кожен комплекс включає 5 вправ. Розроблені комплекси послідовно виконувалися на 24 заняттях, вони складають 4 серії - по 6 занять в кожній. Метод виконання завдань - повторний. Від серії до серії інтенсивність і обсяг навантаження поступово підвищуються.

На перших шести заняттях виконується 5 стрибкових вправ (у другій половині основної частини уроку). Використовується повторний метод. На I серії занять інтенсивність і обсяг навантаження складають: число стрибків в одній вправі - 90, загальна кількість стрибків - 450, час повторення стрибків (включаючи інтервали відпочинку) - 280 с., загальний час на виконання комплексу вправ - 550 с.

На II серії занять виконується інший комплекс. Число стрибків в одній вправі - 105, загальна кількість стрибків - 525, час повторення стрибків - 320 с., загальний час (з інтервалами відпочинку) становить 590 сек. На III серії занять виконується третій комплекс. Число стрибків в одній вправі - 120, загальна кількість стрибків - 600, час їх повторення - 360 с., загальний час - 630. На IV серії занять виконується черговий комплекс. Число стрибків в одній вправі - 135, загальна кількість стрибків - 675, час їх повторення - 360 с., загальний час - 670 с.

Стрибки виконуються в темпі 130-140 разів на хвилину. Навантаження в стрибках зі скалкою на перших уроках (10-11 років - 2 хвилини, 13-14 років - 2,30-2,45 хвилини, 14-15 років - 2 хвилини) через кожні 2 уроки підвищується за рахунок збільшення тривалості вправи на 8-12 сек, доводячи в кінці чверті до 3 хвилин 30 секунд (10-11 років) і 4 хвилин (13-14 років), 14-15 років - час стрибків з скалкою 3-3,5 хвилини. Для слабо підготовлених дітей навантаження зменшується за рахунок дрібного виконання названих обсягів (наприклад, 3-х хвилин з відпочинком між серіями 1 хвилина).

Загальні витрати часу на розвиток витривалості засобами стрибкових вправ склали 24% від загального часу уроку фізичної культури. Отже, 24 заняття доцільніше запланувати на зимово-весняний час, тобто в II семестрі навчання. Позитивна дія стрибкових вправ надається незалежно від їх характеру, тому доцільно використовувати ті з них, які найбільш сприяють і розвитку фізичних якостей, і освоєння техніки рухових дій.

Середня величина часу виконання стрибкових вправ - в межах 80 сек. Початкова доза стрибкових вправ на одному занятті - 450 з подальшим збільшенням до 670 стрибків.

Послідовне підвищення навантаження здійснюється диференційовано - залежно від можливостей тих, що займаються. Наприклад, якщо на самому початку навантаження 80 сек. безперервного виконання стрибків хлопчиком або дівчаткам не під силу, можна розділити його на 3 частини з інтервалами для відпочинку в 15 сек. Доцільно також спочатку зменшувати число стрибків, але кожен раз ставити мету перед тими, що займаються - збільшувати число стрибків за один раз, в цілому за урок. Таким чином, для учнів будуть зрозумілі цілі, засоби і способи контролю, активізуючи їх діяльність.

При складанні програми розвитку витривалості на кожен з середніх класів слід керуватися даними обсягу і швидкості бігу, викладених в таблицях. Динаміка навантажень на перших 5-6 заняттях характеризується поступовим збільшенням обсягів. На наступних заняттях збільшується швидкість бігу, чергується повторний біг, рівномірний безперервний біг помірної і великої інтенсивності, змінний біг (чергування бігу з малою та великою інтенсивністю).

Ми переконані, що необхідною умовою розвитку витривалості є використання бігу в самостійних заняттях фізичними вправами. Для самостійних занять можна рекомендувати в основному біг з малою та помірною інтенсивністю. Орієнтирами для визначення обсягів в бігу на витривалість, який виконується самостійно, є такі норми бігового

навантаження: тижневий обсяг в 10-12 км (у хлопчиків) і 9-11 км у дівчаток), в 11-12 років збільшується відповідно до 15-17 км і 13-15 км в 14-15-річному віці. На 2 уроці фізкультури можна планувати від 3-4 км (11-12 років) до 5-6 км (14-15 років). Кілометраж, який залишився, пробігають на 2-3 самостійних заняттях.

Головне місце в структурі захворюваності підлітків 15-17 років відводяться хворобам органів дихання, травми та отруєння, хвороби нервової системи. За період навчання в школі кількість здорових дітей зменшується в 4-5 разів та знаходиться на рівні 20-25% від загальної кількості, в результаті чого 50-60% випускників шкіл мають конкретні обмеження у виборі професії.

Для вивчення рівня формування витривалості у дітей середнього шкільного віку нами застосовувалися такі тести: вис на гімнастичній перекладині (с) - статична силова витривалість; згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів) – швидкісно-силова витривалість; піднімання тулуба в положення сидючи з вихідного положення лежачи на гімнастичному маті, руки за головою за 1 хвилину (кількість разів) швидкісно-силова витривалість; тест Руф'є - загальна витривалість; стрибки на скакалці (кількість разів за 1 хвилину) - динамічна силова витривалість.

Експеримент проводився на уроках фізичної культури, які проходили три рази на тиждень. Умови проведення експерименту були однаковими для всіх учнів.

Аналізуючи показники рівня розвитку витривалості у досліджуваного контингенту дітей і порівнюючи отримані показники рівня розвитку витривалості нормам, представленими Л. П. Сергієнко [7], виявлено, що, як у хлопців, так і у дівчаток результати відповідають оцінці 3 бали. Таким чином, рівень розвитку витривалості учнів 4-5-х класів, дорівнює оцінці 3 бали, що відповідає «середньому рівню». Розглядаючи результати рівня розвитку витривалості за статевою ознакою, встановлено, що дані хлопців обох досліджуваних груп домінують над показниками дівчат, але ці відмінності носять не достовірний характер ( $p > 0,05$ ). Результати дослідження рівня розвитку витривалості учнів контрольної і експериментальної групи виявили істотні відмінності в підготовленості випробовуваних. При виконанні стрибків на скакалці учні експериментальної групи показали кращу динамічну витривалість ніж їх опоненти ( $T = 2,55$ ;  $P < 0,05$ ).

При цьому, результати кореляційного аналізу показали наявність високого взаємозв'язку статичної силової витривалості з динамічною силовою витривалістю ( $r = 0,883$ ). Також високий статистичний взаємозв'язок спостерігається при дослідженні взаємозв'язку динамічної силової витривалості і швидкісно-силової витривалості ( $r = 0,858$ ). Середній статистичний взаємозв'язок був отриманий між показниками статичної силової витривалості і швидкісно-силової витривалості ( $r = 0,536$ ), а також спостерігався середній статистичний взаємозв'язок показників відразу трьох видів витривалості з показником загальної фізичної працездатності: статична силова витривалість ( $r = 0,609$ ) динамічна силова витривалість ( $r = 0,551$ ) швидкісно-силова витривалість ( $r = 0,524$ ).

Між показником координаційної витривалості і показниками: динамічної витривалості ( $r = 0,239$ ), швидкісно-силової витривалості ( $r = 0,315$ ) і загальної фізичної працездатності ( $r = 0,212$ ) спостерігався слабкий статистичний взаємозв'язок.

Для виявлення достовірності відмінностей ми використовували t - критерій Стьюдента, в результаті якого очевидно, що у всіх тестах розраховане значення t - критерію більше порогового значення. Отже, відмінності між отриманими в експерименті середніми арифметичними значеннями вважаються достовірними, а значить, є достатньо підстав для того, щоб стверджувати, що наша програма, спрямована на розвиток фізичних якостей у школярів, має переваги. Ми вважаємо, що визначальною рисою методики розвитку витривалості в середньому шкільному віці є поступовий перехід від вправ, спрямованих на збільшення аеробних можливостей організму (розвиток загальної витривалості) до розвитку спеціальної витривалості у вправах різного характеру, в тому числі субмаксимальної та максимальної напруженості. Але незважаючи на фізіологічну ефективність методів строго регламентованої вправи, в роботі з підлітками перевага віддається ігровому методу. При використанні ігрового методу навантаження в спеціальних іграх, естафетах, елементах спортивних ігор регулюють шляхом зміни тривалості ігрових завдань та перерв для відпочинку, завдяки чому, тренування ігровим методом сприяє комплексному вдосконаленню загальної і спеціальної витривалості.

**Висновки.** Для хлопців середнього шкільного віку розвиток витривалості є одним із головних завдань. Найбільш ефективними виступають такі види вправ, як єдиноборство, підняття гантелей, гіри, штанги з невеликою вагою, підтягування, вихід впритул силою на перекладині.

У більшості частини населення, особливо у дітей та молоді, досить низька орієнтація на турботу про власне здоров'я та фізичний розвиток. Молоді батьки недостатньо уваги і часу відводять фізичному вихованню власних дітей. Загалом, залишається досить низькою фізкультурно-спортивна активність населення як один з основних показників здорового способу життя. Потужний оздоровчий потенціал фізичної культури і спорту, розвитку морально-вольових якостей молоді і гармонійно сформованої особистості протягом багатьох років недооцінювалося державою. Хоча в рейтингу молодіжних інтересів фізкультурно-спортивна робота, як і раніше, займає одне з провідних місць.

Зауважимо, що негативна тенденція фізичного стану та здоров'я дітей, недостатній рівень фізичної підготовленості школярів, необхідних для нормальної життєдіяльності, призводить до виснаження освітнього потенціалу, зниження стресостійкості, уповільнення розвитку творчих здібностей у дітей, падіння морального рівня міжособистісних відносин. Зміцнення здоров'я і збільшення рівня фізичної підготовки не тільки дітей, а й усіх категорій людей, вважається сьогодні однією з найбільш гострих проблем цивілізованих держав.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у розробці комплексів вправ для дітей старшого шкільного віку з метою підвищення рівня витривалості.

#### Література

1. Базилевич Н.О. Особливості методики розвитку витривалості старшокласників в процесі занять туризмом / Н. О. Базилевич, О.С. Тонконог // «Молодий вчений» – № 4.2 (56.2) – 2018 – С. 94-99.

2. Гогін О.В. Розвиток витривалості у хлопців середніх класів на уроках фізичної культури / О.В. Гогін, В. В. Теремкова // Теорія та методика фізичного виховання. – 2011. – № 7. – С. 38-41.
3. Карпенко В.Б. Организация учебного процесса направленная на развитие выносливости школьников 13-18 лет на уроках физической культуры. - Теория и практика. - 2010. - №10. - С. 13 - 18
4. Кротов Г. В. Дифференцированное программирование развития двигательных способностей девушек начальной школы с учетом соматотипа: Автореф. дис. на добыты. наук. степени канд. пед. н. : [Спец.] 13.00.02 «Теория и методика обучения (физ. Культура, основы здоровья)» / Г. В. Кротов. - М., 2010. - 21 с.
5. Кравчук Т.М., Вплив режиму рухової активності на рівень розвитку витривалості старшокласників / Санжарова Н.М., Голєнкова Ю.В., Рядинська І.А. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. - Чернігов: ЧНПУ, 2013. - Вып. 112. Т.1. - 178-182 с.
6. Присяжнюк С.І. Особливості методики розвитку фізичних якостей учнів початкових класів загальноосвітньої школи. – К.: Видавничий центр НУБіП України, 2014. – 338 с.
7. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К.: Олімп. літ-ра, 2001. – 439 с.

#### Reference

1. Bazilevich N.O. and Tonkonog O.S. (2018) "Features of the technique of developing vitrivals and senior pupils in the process of taking tourism", Molodiy Vvecheniye, No. 4.2 (56.2), pp. 94-99.
2. Gogin OV (2011) "Rositok vitrivostal'nost u koltsiv srednikh klasiv at the lessons of physical culture", Theory and methodology of physical vikhovannya, No. 7, pp. 38-41.
3. Karpenko VB (2010)"The organization of the educational process aimed at the development of lush schoolchildren 13-18 years old at physical education lessons", Theory and practice, No. 10, pp. 13 - 18
4. Krotov GV (2010)"Differentiated programming of the development of motor abilities of girls of primary school, taking into account the somatotype: Abstract. dis. on mined. sciences. degrees of cand. ped n" : [Special.] 13.00.02 "Theory and teaching methodology (physical culture, health basics)", 21 p.
5. Kravchuk T. M., Sanzharova N. M., Golenkova Yu.V., Ryadinska I.A. (2013) "Into the regime of rukhovoy activity on the level of development of high school students", News of the Chernigiv National Pedagogical University of Imeni T.G.Shevchenko, Chernigov: ChNPU, Issue. 112, T.1, pp. 178-182.
6. Prisyajnyuk S.I. (2014) "Features of the methodology of developing physical attributes of students of cob classes in foreign schools", K.: Vidavnychy Center of NUBIP of Ukraine, 338 p.
7. Serginko L. P. (2001) "Testuvannya rukhovih health of schools", Olimp. Literature, 439 p.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2019.1(121)20.18

УДК: 615.8/617.3

**Пронін А. О.**  
**інструктор ЛФК «Клініки ортопедії, артрології та спортивної травми»**  
**КУ «Запорізька обласна клінічна лікарня» ЗОР**  
**Барішок Т. В.**  
**кандидат наук з фіз. вих. та спорту, доцент**  
**Хортицька національна академія, м. Запоріжжя**

### ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПІСЛЯ ТОТАЛЬНОГО ЕНДОПРОТЕЗУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБУ

У статті розглянуто проблему фізичної терапії після тотального ендопротезування кульшового суглобу. Піднято актуальне питання ранньої мобілізації та активізації пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглобу засобами фізичної терапії. Мета статті - оцінка ефективності запропонованого комплексу засобів фізичної терапії пацієнтів після тотального ендопротезування кульшового суглобу.

Емпіричними методами дослідження були індекс WOMAC «Western Ontario and Mc Master Universities osteoarthritis Index» та альгофункціональний індекс Лекена. Основна група займалася за методикою Н. Kehlet, активна мобілізація пацієнтів починалася в першу добу після операції, контрольна група отримувала традиційну фізичну терапію з вертикалізацією на другій добі після операції.

Представлено результати дослідження, за результатами яких ми вважаємо, що робота за методикою Н. Kehlet є досить ефективною і саме її слід використовувати в роботі з особами середнього віку після тотального ендопротезування кульшового суглобу в наслідок деформуючого коксартрозу.

**Ключові слова:** ендопротезування кульшового суглобу, фізична терапія, коксартроз, вправа, рання мобілізація.

**Пронін А.А., Барішок Т.В. Физическая терапия после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.** В статье рассмотрена проблема физической терапии после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Поднят актуальный вопрос ранней мобилизации и активизации пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава средствами физической терапии. Цель статьи - оценка эффективности предложенного комплекса средств физической терапии пациентов после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

Эмпирические методами исследования были индекс WOMAC «Western Ontario and Mc Master Universities