

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ШКОЛЯРІВ

У статті представлено порівняльну характеристику деяких показників фізичного розвитку підлітків.

Ключові слова: здоров'я, фізичний розвиток, вікові особливості, школярі.

Постановка проблеми. Головне завдання шкільної освіти – збереження та укріплення здоров'я учнів. Підвищення функціональних можливостей організму школярів – одне з головних завдань шкільного фізичного виховання. Однак, до теперішнього часу в нашій країні під впливом численних чинників соціально-економічного і екологічного характеру відбувається зниження рівня фізичного розвитку, фізичної підготовленості і здоров'я дітей шкільного віку [9].

Сучасний вчитель фізичної культури під час роботи з дітьми повинен враховувати індивідуальні особливості, пов'язані з темпами біологічного дозрівання, особливості тілобудови, рівень фізичного розвитку, рухової підготовленості, особистісні якості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У процесі індивідуального розвитку організм дитини змінюється як єдине ціле. Його структурні і функціональні особливості зумовлені взаємодією органів і систем на різних рівнях інтеграції: від внутрішньоклітинного до між системного. Саме тому, як критерії вікової періодизації використовуються такі інтегральні показники: ріст і зміни форм організму, морфофункціональне диференціювання фізіологічних систем і особливості поведінки дитини [1, 4, 10].

Інтенсивний розвиток основних фізіологічних параметрів рухів завершується до 12 – 14 років [6]. Як рухові можливості людей, так і багато специфічних ознак спортивної техніки значною мірою залежать від особливостей статури. До них у першу чергу відносять:

- а) тотальні розміри тіла – основні розміри, що характеризують його розмір (довжина тіла, вага, об'єм грудної клітини, поверхня тіла тощо);
- б) пропорції тіла – співвідношення розмірів окремих частин тіла (кінцівок, тулуба тощо);
- в) конституційні особливості [5, 7, 8].

Тотальні розміри тіла в людей досить різноманітні, тому рухові можливості будуть різними. При однаковому рівні тренуваності люди більшої ваги, як правило, виявляють більшу силу дії.

У практичній роботі вчителя фізичної культури повинні враховуватись неоднакові рухові можливості людей з різною будовою тіла. Від фізичного розвитку людини багато в чому залежать як її функціональні можливості, так і прояв рухових здібностей [3]. Дослідники в галузі фізичної культури вважають [2, 4, 7], що особливу інформативність мають ознаки обумовлені генетично, які включають не тільки антропометричні особливості (довжина та маса тіла, окружність грудної клітини, довжина кінцівок тощо), успадковані риси серцево-судинної системи і співвідношення типів м'язових волокон, але і здібність до удосконалення в процесі тренування.

Мета роботи – дослідити показники фізичного розвитку школярів.

Результати дослідження. Для аналізу фізичного розвитку школярів різних вікових груп була складена програма вимірювань, до якої входило дослідження таких показників: довжина тіла (зріст), маса (вага) тіла, ОГК (на вдиху, видиху), динамометрія лівої та правої кистей; ЖЄЛ; ЧСС у стані спокою.

В експериментальних дослідженнях за допомогою методів антропометрії нами були визначені показники тіла школярів 11 – 15 років (378 підлітків: 204 хлопці і 174 дівчини). Отримані дані дозволили визначити середньостатистичні моделі кожної вікової групи.

Підлітковий вік характеризується максимальним темпом росту всього організму та окремих його частин, посиленням окисних процесів, наростанням функціональних резервів організму. Дослідники відмічають максимальний темп росту у хлопчиків в 13 – 14 років, а у дівчаток – в 11 – 12 років (довжина тіла за рік збільшується на 7 – 9 см) [2]. Оскільки період прискороного росту дівчаток починається раніше, ніж у хлопців, у віці з 11 до 13 років дівчати мають більші розміри тіла. Після 14 – 15 років ріст дівчаток сповільнюється і хлопчики знову починають їх випереджати [6].

Середні показники довжини тіла школярів 11 – 12 років склав $148,48 \pm 9,68$ см, що відповідає нормі; 13 – 14 років – $161,94 \pm 5,11$; 15 років – $170,23 \pm 6,53$, як бачимо найбільше хлопці ростуть у 13 – 15 років, що відповідає даним попередніх досліджень і характеризує другий період інтенсивного росту.

Нерівномірність росту і розвитку дітей відзначає ряд авторів [2, 5, 9], пов'язуючи це з біологічними ритмами розвитку організму. Згідно даних, у період найбільшого збільшення антропометричних показників фізичного розвитку у дітей спостерігається підвищення стомлюваності,

відносно зниження працездатності, рухової активності й послаблення загальної імунологічної реактивності організму. Виходячи з цього процес фізичного виховання повинен базуватися на знаннях особливостей організму, що росте, що дасть змогу своєчасно корегувати фізичні навантаження.

Отримані дані свідчать, що підлітки мають середню масу тіла: у першій групі – $44,63 \pm 6,91$ кг; у другій групі – $54,83 \pm 8,53$ кг; у третій групі – $55,60 \pm 8,81$ кг, як бачимо на відміну від показників зросту маса тіла суттєво збільшилася у підлітків 13 – 14 років і суттєво не відрізняється від маси тіла хлопців старшого підліткового віку.

Аналіз літератури свідчить, що визначення фізичного розвитку дітей шкільного віку є невід'ємною частиною комплексного обстеження [2, 3, 5]. Від фізичного розвитку людини багато в чому залежать як її функціональні можливості, так і прояв рухових здібностей [5, 10]. У зв'язку з цим інформація про особливості фізичного розвитку підлітків 11 – 15 років має як теоретичне значення, так і можливість використовувати отримані дані в процесі практичної роботи. Порівняльна характеристика антропометричних показників тіла хлопців досліджуваних вікових груп представлена на рисунку 1.

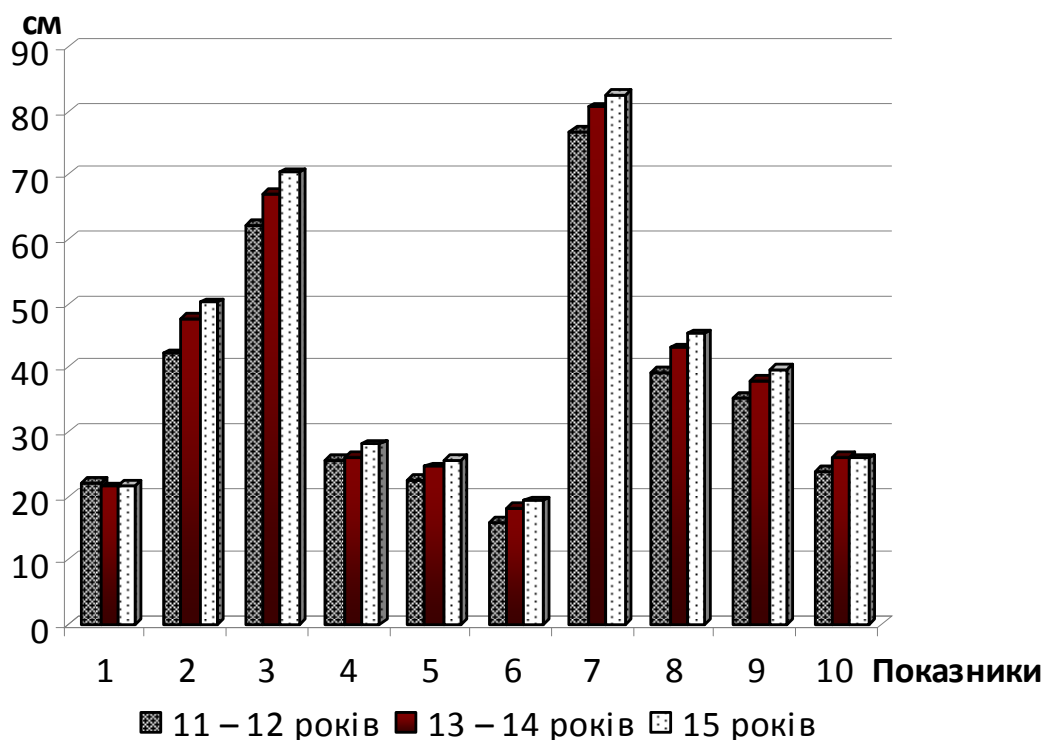


Рис. 1. Антропометричні показники (довжина окремих біолонок тіла) хлопців 11-15 років:

1 – голови; 2 – тулуба; 3 – руки; 4 – плеча; 5 – передпліччя; 6 – кисті;
7 – ноги; 8 – стегна; 9 – гомілки; 10 – стопи

У результаті дослідження встановлено, що подовжні показники всіх біолонок хлопців 11 – 15 років не мають суттєвих відмінностей, окрім біолонки – довжина голови, яка заходиться у межах: 21,33 – 22,10 см.

У процесі онтогенетичного розвитку руховий апарат зазнає значних змін. В різні періоди онтогенезу він, як і весь організм, розвивається неоднаково. В період росту руховий апарат поступово розвивається, відбуваються морфологічні, фізіологічні і біохімічні зміни в усіх його частинах: кістковій, м'язовій, нервовій. Заняття фізичними вправами і спортом прискорюють і поліпшують розвиток рухового апарату в дитячому віці [1].

Довжина тіла є інтегральним показником, якій змінюється протягом життя і залежить від темпу росту та розвитку окремих кісток. Середні показники довжини тіла дівчат 11 – 12 років склали $160,20 \pm 2,57$ см; 13 – 14 років – $161,94 \pm 5,11$ см; 15 років – $165,00 \pm 4,53$ см.

Середні показники маси тіла дівчат: $43,20 \pm 2,68$ кг у першій групі; $49,42 \pm 6,42$ кг у другій групі, $47,45 \pm 3,42$ кг; як бачимо зріст найбільше збільшується у 15 років, а вага у 13 – 14 років, у старшій віковій групі дівчаток підлітків спостерігається зниження ваги тіла. Самометричні показники довжини окремих біолонок тіла дівчат представлено на рисунку 2.

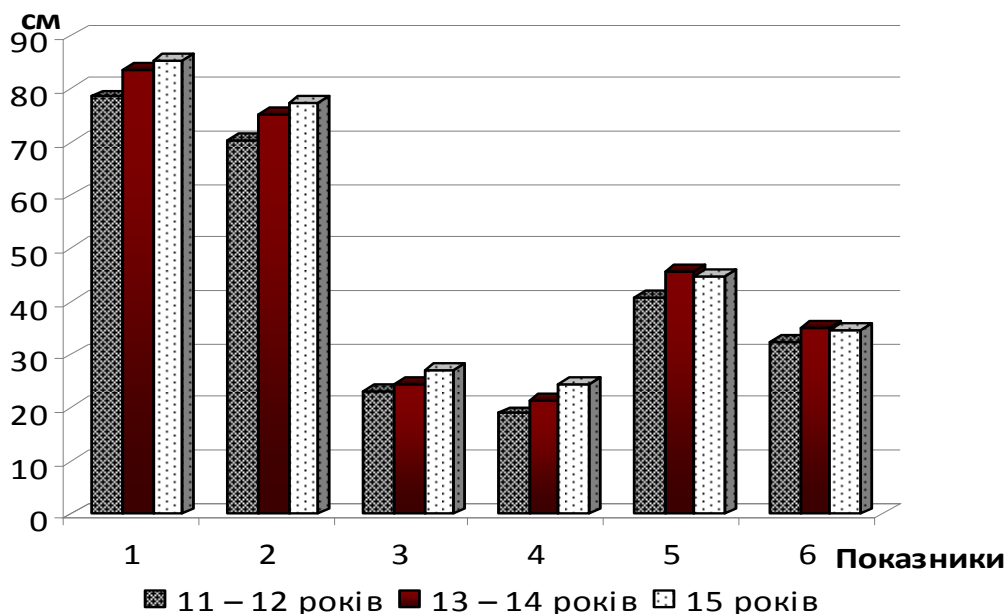


Рис. 2. Порівняльна характеристика самотометричних показників тіла дівчат 11 – 15 років:

1 – ОГК (на вдиху); 2 – ОГК (на видиху); 3 – обхват плеча;
4 – обхват передпліччя; 5 – обхват стегна; 6 – обхват гомілки.

У результаті дослідження встановлено, що подовжні показники біологів голови, тулуба, кисті, стегна, гомілки, стопи дівчат 11 – 15 років суттєвих відмінностей не мають і заходяться у межах: довжина голови – 19,44 – 20,73 см; довжина тулуба – 44,13 – 45,95 см; довжина кисті – 18,31 – 18,93 см; довжина стегна – 37,73 – 38,50 см; довжина гомілки – 35,86 – 36,91 см; довжина стопи – 22,78 – 23,89 см. Суттєві відмінності виявлено між подовжними розмірами біологів руки, плеча, передпліччя, ноги.

Окружність грудної клітини – один з показників, які використовують при оцінці фізичного розвитку людини [9]. Середні показники ОГК у хлопців першої групи дорівнювали: на вдиху – $78,25 \pm 5,1$ см та $70,65 \pm 4,98$ на видиху. У другій віковій групі ОГК на вдиху $80,98 \pm 7,83$; на видиху $74,05 \pm 5,96$ см. У третій віковій групі ОГК на вдиху $80,58 \pm 9,73$, на видиху $74,02 \pm 9,15$ см. Як бачимо, виявлена достовірна різниця тільки між показниками першої групи $P < 0,05$, дані другої і третьої груп статистично на відрізняються $P > 0,05$.

Наступний досліджуваний показник життєва ємність легенів – є показником місткості легенів та сили дихальних м'язів. Під впливом занять фізичними вправами ЖЄЛ зростає. Збільшення різниці показників ОГК на максимальному вдиху і видиху в процесі занять фізичними вправами супроводжується підвищенням ЖЄЛ. Отримані дані свідчать, не існує суттєві розбіжності між показниками хлопців другої і третьої вікових груп $P > 0,05$, на відміну від першої групи показники якої достовірно відрізняються $P < 0,05$ і становлять у 11 – 12 років $2,571 \pm 0,447$ л; у 13 – 14 років – $3,208 \pm 0,159$ л; у 15 років – $3,2 \pm 0,132$ л. Середній показник ЖЄЛ молодших підлітків перевищує дані досліджень [2] на 0,5 л, а в інших групах відповідає стандартному рівню [9].

Частота серцевих скорочень – характеризує адаптаційні можливості кисневотранспортної системи та являється одним із найважливіших показників тренуваності організму. Показники у межах 82 – 85 уд/хв для 11 – 12 років вважаються нормою [2]. Середні показники ЧСС скорочень хлопців різних вікових груп не мали суттєві відмінностей $P > 0,05$ і становили: 11 – 12 років – $83,4 \pm 5,86$; 13 – 14 років – $82,1 \pm 3,7$; 15 років – $82,7 \pm 3,02$.

Висновки. Узагальнюючи усе вищевикладене, можна припустити, що дослідження особливостей статури конкретної особи або групи осіб дозволить із визначеним ступенем об'єктивності прогнозувати їхні рухові можливості. Тобто, знаючи характерні специфічні особливості статури людини, можна не тільки об'єктивно судити про її рухові можливості, але й рекомендувати той чи інший вид фізичних вправ, що відповідає режиму рухової діяльності й тренування. В іншому випадку, ігнорування даних про особливості статури людини може призвести не тільки до того, що вона не досягне високих спортивних

показників, але й, що особливо небажане, призвести до зайвих витрат часу на тривалі й марні тренування, а також, що є ще більш негативним фактом, – до порушення стану здоров'я.

Вищезазначені особливості розвитку опорного апарату дітей шкільного віку необхідно враховувати при заняттях фізичними вправами. Надмірні фізичні навантаження під час занять фізичними вправами з дітьми, в зазначені періоди онтогенезу, можуть призвести до порушень опорно-рухового апарату та плоскостопості.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження складових структури моторики дасть змогу удосконалити методику фізичного виховання підлітків, завдяки індивідуалізації фізичних навантажень.

Використані джерела

1. Алексеев С.В. Особенности двигательной активности и здоровье детей / С.В. Алексеев, О.И. Янушанец // Спорт и здоровье наций. – 2001. – №1. – С. 32-34.
2. Алексеева Т.В. Изменения показателей физической работоспособности и физической подготовленности детей от 7 до 14 лет / Т.В. Алексеева, Т.Ю. Круцевич // Возрастные особенности физиологических систем детей и подростков: Тез. IV Всес. конф. – М., 1990. – С. 15-17.
3. Апанасенко Г.Л. Экспресс-оценка уровня физического развития / Г.Л. Апанасенко, Р.Г. Науменко // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 4. – С. 27-29.
4. Гужаловский А.А. Проблемы критических (сенситивных) периодов развития и их значение в физическом воспитании школьников и тренировке юных спортсменов / А.А. Гужаловский // Физическая культура и здоровый образ жизни: Тез. Всес. науч. конф. Севастополь, 1990. – С. 46-49.
5. Давыдов В.Ю. Развитие моторики и морфофункциональные показатели у детей 8-10 лет различных конституционных типов / В.Ю. Давыдов, А.И. Шамардин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1997. – № 3. – С. 46-48.
6. Дугіна Н.Г. Оцінка фізичного стану підлітків 13 – 14 років / Н.Г. Дугіна, І.В. Мохова, Ю.Ю. Борисова // Проблеми фізичного виховання та спорту – 2011. – № 1. – С. 51-53.
7. Кашуба В.О. Сучасні підходи до моніторингу фізичного стану школярів у процесі фізичного виховання / В.О. Кашуба, Н.М. Гончарова // проблеми фізичного виховання та спорту. – 2010. – № 1. – С. 71-73.
8. Никитюк Б.А. Адаптация, конституция и моторика / Б.А. Никитюк // Теория и практика физической культуры. – 1989. – №1. – С. 40-42.
9. Рибалко П.Ф. Дослідження рівня фізичного розвитку в умовах літнього наметового табору / П.Ф. Рибалко // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. – 2011., № 5 – С. 75 – 78.
10. Фельдман Г.А. Валеологическая оценка физического развития школьников / Г.А. Фельдман // Валеология. – 1997. – № 1. – С. 49-50.

Tolochney V., Bulanov O., Litvin T.

THE PECULIARITIES OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF SCHOOLCHILDREN

The comparative characteristics of some indexes of physical development of schoolchildren is presented.

Key words: health, physical development, age features, schoolchildren.

Стаття надійшла до редакції 14.09.2011