Носко М.О. Вплив рухового режиму на фізичний розвиток школярів [Електронний ресурс] / М.О. Носко // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. — Х., 2002. — N 4. — С. 13-19. — Бібліогр.: 13 назв. — укр.

Розглянуто проблему фізичного розвитку школярів, а також фактори, які найбільш сильно впливають на цей процес. Вивчено вплив різноманітного рухового режиму на фізичний розвиток і серцево-судинну систему дітей шкільного віку.

Ключ. слова: фізичний розвиток, руховий режим, фізичні вправи.

ВПЛИВ РУХОВОГО РЕЖИМУ НА ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК ШКОЛЯРІВ

Носко М.О.

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Анотація. *В статті автор розглядає проблему фізичного розвитку школярів, а також фактори, які найбільш сильно впливають на цей процес. В дослідженні автором була поставлена мета вивчення впливу різноманітного рухового режиму на фізичний розвиток і серцево-судинну систему дітей шкільного віку.*

Ключові слова: *фізичний розвиток, руховий режим, фізичні вправи.*

Аннотация. Носко Н.А. Влияние двигательного режима на физическое развитие школьников. *В статье автор рассматривает проблему физического развития школьников, а также факторы, которые наиболее сильно влияют на этот процесс. В исследовании автором была поставлена цель изучения влияния различного двигательного режима на физическое развитие и сердечно-сосудистую систему детей школьного возраста.*

Ключевые слова: *физическое развитие, двигательный режим, физические упражнения.*

Annotation. Nosko N.A. Influencing of a motor operation on physical development of the schoolboys. *In the article the writer esteems a problem of physical development of the schoolboys, and also the factors, which one most hardly influence this process. In research the writer put the purpose of analysis of*

influencing of a different motor operation on physical development and cardiovascular system of children of school age.

Keywords: *physical development, motor operation, physical exercises.*

Урбанізація та загальне порушення екології навколишнього середовища викликає різноманітні негативні зміни в організмі дітей і підлітків. В останнє десятиліття спостерігається збільшення кількості дітей прискореного росту і розвитку. Ряд авторів [1, 3, 4] відзначають позитивний вплив прискореного росту і розвитку підлітків. На їхню думку, в акселератів краще розвивається швидкість, витривалість, розмір ЖЕЛ, дихальний обсяг, підвищується успішність у школі. Інші автори [6, 8, 10] відмічають, що прискорення або уповільнення розвитку викликає порушення гармонійності розвитку дітей і підлітків, посилення гетерохронності розвитку окремих систем організму, що росте.

Деякі автори [9, 11, 12] спостерігали в акселератів більш низький рівень працездатності систем організму, уповільнення включення в роботу органів, систем особливо при виконанні фізичних навантажень, несприятливу реакцію серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження, уповільнення процесів відновлення. Для цього контингенту, на думку авторів, характерним є великий відсоток захворюваності в порівнянні з їхніми однолітками, що мають нормальний фізичний розвиток.

На думку деяких дослідників [2, 5], підвищення гетерохронності розвитку систем організму надає несприятливий вплив на розумову працездатність: знижується стійкість уваги.

Зауважимо, що акселерація знижує функціональні можливості деяких систем організму і негативно впливає на стан здоров'я [3, 7]. Існує думка [6, 7], що певна частина дітей-акселератів (12 - 15%) за своїм розумовим розвитком не готова до навчання в школі.

Поряд із цим порушення екологічних умов зовнішнього середовища має негативний вплив на характер адаптації організму до фізичних навантажень.

Танакін Ю.М., Уманський М.І. [13] вивчали вплив забруднення зовнішнього середовища на фізичний стан дітей і підлітків. Результати динамометричних досліджень показали виражене зниження сили кисті у дітей молодших класів та уповільнені темпи збільшення сили кисті у дівчат 11 - 13 років.

Про негативний вплив наслідків Чорнобильської катастрофи на фізичний розвиток і фізичну підготовленість хлопчиків початкових класів сільської школи, розташованої в третій зоні радіоактивного забруднення, йшлося у різних джерелах, зокрема у [12].

Так, у фундаментальному дослідженні [5] відзначається, що систематичне виконання фізичних навантажень, адекватних функціональним можливостям дитячого організму, підвищує його стійкість до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

У зв'язку з вищесказаним нами поставлена мета: вивчити вплив різноманітного рухового режиму на фізичний розвиток і серцево-судинну систему хлопчиків 8 - 10 років, що мешкають у північному регіоні України.

Для дослідження були взяті 2 групи хлопчиків: контрольна (25 чол.) та експериментальна (23 чол.). Учні контрольної групи займалися фізичною культурою відповідно до шкільної програми 2 рази в тиждень, експериментальної групи – додатково до уроків фізкультури займалися 4 рази на тиждень, у дні, коли не було уроків фізкультури, головним чином – легкою атлетикою й футболом відповідно до нормативів шкільної програми. Експеримент продовжувався 2 роки.

Для оцінки рівня фізичного розвитку використовувався метод антропометрії. Фізична підготовка визначалася за результатами бігу на 60 м, 300 м, стрибка в довжину з місця, метання тенісного м'яча. Стан серцево-судинної системи визначали за даними ЕКГ. Дослідження проводилися на початку навчального року (вересень). Отримані матеріали були статистично оброблені з визначенням коефіцієнта достовірності (t).

З аналізу отриманих даних випливає, що в другому класі майже всі досліджувані показники у хлопчиків обох груп були майже однакові. Так, зріст

досліджуваних контрольної групи складав 130,2 ± 1,72 см, експериментальної – 129,1 ± 0,99 см. Не було достовірних розходжень і в інших показниках.

Однакові були результати з фізичної підготовки. Наприклад, досліджувані першої групи 30 м пробігали за 5,62 с, другої – 5,60 с. Таким же було й співвідношення показників ЕКГ. У хлопчиків контрольної та експериментальної груп ЧСС за даними ЕКГ дорівнює 82 - 84 удари за хвилину. Всі інтервали і висота зубців ЕКГ були в межах норми.

Протягом 2-х років досліджувані обох груп постійно знаходилися під медичним контролем.

Через 2 роки було проведено повторні обстеження хлопчиків обох груп. У результаті порівняльного аналізу встановлено, що досліджувані експериментальної групи за антропометричними показниками перевершували своїх однолітків: стали вищими на 8,2 см, важчими – на 2,3 кг, різниця обсягу грудей складала 7,8 см.

Хлопчики експериментальної групи мали кращу фізичну підготовку: 30 м пробігали за 5,6 с, контрольної – 6,4 с. Достовірні розходження ($t > 3,50$) мали місце за результатами бігу на 300 м, метання м'яча, стрибка з місця в довжину. Слід зазначити, що за 2 роки показники у досліджуваних обох груп збільшувалися по-різному. Так, довжина кидка м'яча у контрольній групі збільшилася на 7,2 м, у експериментальній на 9,1 м.

За даними медичного контролю було встановлено, що "індекс здоров'я" у другій групі був на 23,8 % вищий ніж у досліджуваних першої групи.

Певні розходження спостерігалися і за даними ЕКГ. У хлопчиків експериментальної групи спостерігалося зниження частоти серцевих скорочень на 17,9 %, мало місце і деяке зростання брадикардії – 15,5 %. Крім цього, у 23,5 % хлопчиків другої групи помічався прояв синусної аритмії. У 19,5 % спостерігалося деяке зниження зубців P і R. Зубець T у стандартних відведеннях був дещо вищий ніж у хлопчиків контрольної групи – $t < 3,50$.

Спостерігалися деякі розходження і показників, що характеризують швидкість як збудження, так і скорочення серця. Так, у 23,6% хлопчиків другої

групи спостерігалося деяке (t<3,50) зменшення передсерцево-шлункової провідності, електричної системи.

З отриманих даних випливає: щоденні фізичні навантаження, адекватні функціональним можливостям дитячого організму, сприятливо впливають на фізичний розвиток і фізичну підготовку хлопчиків 8 - 10 років, підвищують функціональні можливості серцево-судинної системи. Наявність деяких слабковиражених змін пояснюється, очевидно, тим, що не для всіх досліджуваних експериментальної групи фізичні навантаження були адекватні організму, особливо серцю.

Достовірне збільшення "індексу здоров'я" вказує на те, що дозовані щоденні фізичні навантаження сприяють підвищенню захисних механізмів і стійкості дитячого організму до несприятливих факторів зовнішнього середовища.

Розвиток рухових якостей школярів на сьогодні знаходиться під пильною увагою спеціалістів, педагогів, тренерів, лікарів. Це пояснюється загальним зниженням рівня здоров’я, фізичної підготовленості дітей різних вікових груп. Іде активний пошук ефективних, оптимальних шляхів, адекватних методик розвитку рухових якостей школярів [7].

У системі фізичного виховання школярів, спрямованого на всебічний їх розвиток, значне місце займає гнучкість, яка є однією з основних рухових якостей, базовою складовою фізичної підготовленості дітей. Технологічні аспекти її розвитку постійно вимагають удосконалення, використання сучасних засобів та методів залежно від рівня фізичної підготовленості, вікових, статевих, соматичних, індивідуальних та ін. особливостей школярів [1].

Одним з нових напрямків розвитку гнучкості в процесі фізичного виховання є стретчінг (комплекс спеціальних фізичних вправ, спрямованих на розвиток біомеханічних властивостей м’язів, гнучкості та рухливості в суглобах) [4, 5]. Використання фізичних вправ типу стретчінг в поєднанні з елементами ритмічної гімнастики має, на наш погляд, найбільш ефективний вплив на розвиток гнучкості дітей різного шкільного віку.

У результаті досліджень було експериментально обгрунтовано ефективність використання програм фізичних вправ стретчінгового характеру в процесі ритмічного виховання дівчат шкільного віку. В тестуванні брали участь дівчата шкільного віку трьох вікових груп: 1 група – 9-11 років (n=28); 2 група – 12-14 років (n=30); 3 група – 15-17 років (n=29).

Для оцінки динаміки змін показників активної та пасивної гнучкості дівчат шкільного віку використовувались тестові завдання, які характеризували її вихідний (початок навчального року) та етапний стан (кінець навчального року).

Структура оцінювання гнучкості включала такі елементи:

– визначення вихідного (початок навчального року) і підсумкового (кінець навчального року) рівнів стану гнучкості дівчат шкільного віку (метод середніх величин);

– перевірка тестових завдань на інформативність та надійність (кореляційний аналіз);

– визначення структури розподілу окремих показників у стані фізичної підготовленості (факторний аналіз);

– розробка моделей фізичної підготовленості (множинний регресійний аналіз);

– побудова шкал оцінювання показників активної та пасивної гнучкості на основі математичних моделей і результатів гістограмного аналізу.

Результати етапного контролю динаміки змін розвитку гнучкості дівчат трьох вікових груп свідчать про значні зміни показників таких тестових завдань: 1 група – нахили тулуба вперед з положення стоячи і сидячи, викрут рук в плечових суглобах, утримання положення “міст”, повздовжнього шпагату лівою, поперечного шпагату, положення лежачи прогнувшись на стегнах, правої ноги вперед-угору, лівої ноги вперед угору, положення кута у висі (P=0,021-0,001); 2 група – викрут рук в плечових суглобах, утримання положення “міст”, повздовжній шпагат правою, поперечний шпагат, утримання

положення лежачи, прогнувшись на стегнах (Р=0,026-0,007); 3 група – утримання положення “міст”, повздовжній шпагат правою, поперечний шпагат, утримання лівої всторону-угору, положення кута у висі (Р=0,041-0,006).

У дівчат 9-11 років найбільший процентний приріст (27,1%) спостерігався в показнику, який характеризує рухливості в кульшових суглобах, еластичність м’язів задньої поверхні ніг – нахил тулуба вперед в положенні стоячи, найменший приріст (1,7%) – утримання лівої ноги всторону-угору.

У дівчат 12-14 років найбільший процентний приріст (16,3%) спостерігався у показника – поперечний шпагат, найменший приріст (0,5%) – утримання лівої ноги назад-угору.

У дівчат 15-17 років найбільший процентний приріст (40,1%) мав показник, який характеризував рухливості в кульшових суглобах та еластичність м’язів задньої поверхні ніг – нахил тулуба вперед в положенні стоячи, найменший приріст (1,17%) – утримання лівої ноги назад-угору.

Результати кореляційного аналізу показників дозволили визначити межі й співвідношення процентного внеску в загальний рівень гнучкості дівчат різних вікових груп: у дівчат 9-11 років визначений діапазон знаходився в межах від 0 до 11,9% (вихідний стан), від 2,0 до 11,0% (етапний стан); у дівчат 12-14 років – від 0 до 11,3% (вихідний стан), від 2,8 до 9,8% (етапний стан); 15-17 років – від 1,1 до 10,3% (вихідний стан), від 1,8 до 9,4% (етапний стан). Дані кореляційного аналізу свідчать, що в результаті етапного контролю спостерігалось зниження діапазону досліджуваних показників загального стану гнучкості дівчат у всіх вікових групах. Ці дані дають змогу зробити висновок про тенденцію показників, які досліджуються, до більш пропорційного їх внеску в загальну гнучкість в результаті впливу програм фізичних вправ стретчінгового характеру в процесі ритмічного виховання дівчат 10-18 років.

Використовуючи гістограмний аналіз експериментальних даних були розроблені шкали нормативних параметрів розвитку гнучкості дівчат середнього і старшого шкільного віку.

Результати експериментальних досліджень свідчать про те, що адекватна побудова та використання програм фізичних вправ стретчінгової спрямованості в процесі ритмічного виховання дівчат шкільного віку достатньо впливають на показники гнучкості й можуть виконувати роль діагностичних критеріїв оцінки їх стану.

Програми фізичних вправ необхідно будувати залежно від вікових й індивідуальних особливостей школярів. Об'єм та інтенсивність навантажень необхідно варіювати відносно їх рівня фізичної підготовленості.

Результати етапного контролю свідчать про значні зміни показників активної і пасивної гнучкості дівчат різних вікових груп. Статистичні параметри кожної зі шкал оцінки свідчать про збільшення етапного стану гнучкості по відношенню до вихідного.

Результати кореляційного аналізу дозволили визначити процентний внесок кожного досліджуваного показника в загальний стан гнучкості дівчат різних вікових груп. Етапний контроль свідчить про збільшення кореляційних зв'язків між показниками активної та пасивної гнучкості дівчат середнього і старшого шкільного віку.

Література:

1. *Арестов Ю.М. Исследование полового созревания детей и подростков. // Теория и практика физической культуры. - 1971. - №7. – С. 14 – 17.*

2. *Аронов Г.Е. Коррекция нарушений имунного гомеостаза с помощью дозированных физических нагрузок // Врачебное дело. - 1983. - №10. – С. 33 – 38.*

3. *Властовский В.Г. Индивидуальная и групповая оценка физического развития детей и подростков // Материалы симпозиума по изучению здоровья детей и подростков. - М., 1978. - С. 74 – 76.*

4. *Волянский Н., Сердюковская Г.Н. К вопросу об акселерации физического развития детей // Физкультура в школе. – 1979. - №8. – С. 24 – 28.*

5. Воронцов И.М. Закономерности физического развития детей и методы его оценки: Учебно-метод. пособие. – Л. - 1986. – С.56.

6. Громбах С.М. Акселерация развития и задачи гигиены детей и подростков // Гигиена и санитария. – 1972. – №10. – С. 40 – 45.

7. Детская спортивная медицина. / Под общ. ред. С.Б.Тихвинского, С.В.Хрущева. – М.: Медицина, 1980. – 439 с.

8. Дорожкова К.Н. Акселерация и развитие детей и подростков. // Физкультура в школе. – 1983. – №11. – С. 24 – 26.

9. Рысева Е.С. Физическое развитие ребенка в зависимости от биологических и социальных условий // Вопросы. охраны материнства и детства. – 1971. – №9. – С. 3–6.

10.Сауткин М.Ф. Физическая культура обязательна для каждого ребенка // Физкультура в школе. – 1984. – №12. – С.34 – 36.

11.Силла Р.В. О физической подготовке школьников. // Физкультура в школе. - 1971. – №1. – С.24 – 28.

12.Сумак Е.Г. Динамика физического развития мальчиков начальных классов // Проблемы здоровья и физического воспитания детей и учащейся молодежи. – Мурманск, 1991. – С. 62 – 63.

13.Танакин Ю.Н., Уманский В.И. Гигиеническая оценка состояния здоровья детей школьного возраста крупного промышленного города // Охрана здоровья детей и подростков.– Донецк, 1990. – №21. – С. 123 – 128.

Надійшла до редакції 07.02.2002р.