

УДК 613.955

Куртова Г.Ю., Ляпин В.П., Бабарика Ю.Р., Гришко Л.Г.

## МОНІТОРИНГ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ШКОЛЯРІВ 14-15 РОКІВ В УМОВАХ НАВЧАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ

*У статті представлені результати моніторингу стану здоров'я та рухового розвитку школярів середнього шкільного віку. Наведено порівняльний аналіз функціональних можливостей, здоров'я та рухового розвитку учнів шкіл м. Чернігова.*

**Ключові слова:** *соматичне здоров'я, учні середнього шкільного віку, руховий розвиток, функціональні можливості.*

**Постановка проблеми.** За останні роки ситуація зі здоров'ям дітей наблизилась до критичної: підвищується рівень загальної захворюваності та поширеність захворювань окремих органів і систем. Цьому сприяє інтенсивний вплив на здоров'я дітей і підлітків факторів екологічного та медико-соціального ризику, погіршення структури харчування, зниження ефективності проведення традиційних профілактичних заходів. Важливою особливістю сучасності є стрімке зростання кількості та зміна співвідношення факторів ризику, які впливають на гомеостатичні, імунологічні показники, розвиток і стан здоров'я дитини (С.В. Гаркуша, О.В. Бердник, М.О. Носко, Г.І. Резніченко, М.О. Ріпак).

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана згідно з напрямком держбюджетної теми ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка: "Педагогічні шляхи формування здорового способу життя школярів різних вікових груп".

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У сучасних умовах стан здоров'я дітей має неабияке значення, оскільки саме від стану здоров'я підростаючого покоління залежить розвиток суспільства у майбутньому. Результати досліджень (О.М. Лук'янова, Л.В. Квашніна, Г.І. Резніченко та ін.) свідчать про наявну тенденцію погіршення показників здоров'я дітей та підлітків в Україні. Спостерігається кількісне зростання функціональних розладів, гострої та хронічної соматичної захворюваності, синдрому дезадаптації, вроджених вад розвитку, морфофункціональних відхилень, зростає число дітей-інвалідів, викликає чималу стурбованість і той факт, що збільшується кількість дітей із розладами психіки та поведінки, відповідно зменшується група здорових дітей (О.А. Беседіна, М.П. Гребнюк, С.Л. Няньковські).

Наявність виражених несприятливих тенденцій у стані здоров'я підростаючого покоління, а саме у дітей середнього шкільного віку зумовлює потребу у прийнятті якісно нових рішень під час організації та проведення профілактичних заходів. До середнього шкільного віку фізіологи, педагоги, психологи відносять дітей віком від 11 до 15 років. Цей вік ще називають підлітковим періодом або епохою отрочества. Навчання в загальноосвітніх навчальних закладах припадає на 5-9 класи і, вважається освітнім етапом фізичного виховання (ФВ). Як свідчить досвід вчителів, цей етап доцільно розділити на 2 періоди: 5-7 і 8-9 класи. У ці періоди по-різному вирішуються освітні завдання ФВ. У 5-7 класах засвоюються нові, складні фізичні вправи переважно прикладного характеру, у 8-9 класах головна увага приділяється вдосконаленню рухів і розширенню діапазону їх застосування. При цьому акцентується увага на точність орієнтації в просторі і часі, точність м'язових відчуттів, рівновагу; відчуття часу, приладдя, середовища; здатність швидко переключатися від виконання одних рухів до виконання інших (А.В. Лотоненко, Т.Ю. Круцевич).

**Мета роботи** – дослідити рівень здоров'я учнів середньої школи.

**Результати дослідження.** У теперішній час велика увага приділяється рівню здоров'я. До компонентів фізичного здоров'я належать: руховий розвиток, рухова підготовленість і руховий стан, які є фізіологічною основою фізичного і психологічного благополуччя. Одним із важливих показників стану здоров'я людей, що займаються руховими вправами і спортом, є руховий розвиток, під яким розуміють комплекс морфологічних і функціональних властивостей організму, що визначає запас його рухових можливостей. Таким чином, в поняття "руховий розвиток" входять не тільки морфологічні особливості будови і розмірів тіла, але і функціональні можливості організму. Стан здоров'я і рівень рухового розвитку людини – фактори, які визначають можливість і характер занять руховими вправами. Щоб впливати на фізичне здоров'я школярів необхідно правильно його оцінити. Із цього випливає, наскільки важливо вчителю фізичної культури вибрати з великого арсеналу методів дослідження оптимальний для учнів [1, 3].

З метою визначення фізичного стану школярів, що навчалися в 8-9 класах в загальноосвітніх навчальних закладах м. Чернігова проводилися дослідження протягом 2014-2015 навчального року. На

початку уроку проводилися антропометричні вимірювання. Порівнювались дані досліджень рухового розвитку та функціональних можливостей учнів 8-9 класів які за станом здоров'я відносилися до основної медичної групи.

Під час дослідження були проаналізовані показники рухового розвитку хлопців середнього шкільного віку. Результати представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

### Характеристика рухового розвитку учнів середнього шкільного віку

Показники	од. виміру	8 клас X ±a n=150	9 клас X ±a n=150
Довжина тіла	см	163,61±6,34	175,11±7,37
Маса тіла	кг	50,94±6,0	63,44±12,65
ЖЄЛ	мл	3233,33±487,62	3966,67±523,11
Динамометрія кисті	кг	29,22±3,11	31,11±0,99

Довжина тіла є інтегральним показником, який змінюється протягом життя і залежить від темпу росту окремих кісток. Середній показник довжини тіла у хлопців 8 класу склав 163,61±6,34 см, тоді як середній показник довжини тіла у хлопців 9 класу суттєво відрізнявся ( $p < 0,05$ ) і дорівнював 175,11±7,37 см.

Маса тіла є одним із основних і дуже лабільних показників, які швидко реагують і змінюються під впливом різних факторів. Вона знаходиться в прямій залежності від довжини тіла і сумарно відображає розвиток кістково-м'язового апарату, підшкірно-жирового шару і внутрішніх органів. При порівнянні середніх показників маси тіла було встановлено, що відповідні показники учнів обох вікових груп вірогідно відрізнялися ( $p < 0,05$ ) і склали 50,94±6,0 кг (8 клас) та 63,44±12,65 кг (9 клас).

Функціональний стан дихальної системи відображають показники життєвої ємності легень. ЖЄЛ є показником місткості легень та сили дихальних м'язів. Під впливом занять фізичними вправами показник ЖЄЛ зростає. Середні показники життєвої ємності легень підлітків, теж мають значні відмінності ( $p < 0,05$ ) і відповідають величинам 3233,33±487,62 мл в учнів молодшої досліджуваної групи та 3966,67±523,11 мл в учнів старшої досліджуваної групи. В результаті досліджень зафіксовано, що середні показники ЖЄЛ хлопців 9 класу є вищими, тобто ці школярі мають вищий рівень функціональних можливостей.

При визначенні сили кисті, було встановлено середні показники динамометрії кисті обох досліджуваних вікових груп, які суттєвих відмінностей не мали ( $p > 0,05$ ), у 8 класі показники сили склали 29,22±3,11 кг, у 9 класі – 31,11±0,99 кг.

В останні два десятиріччя значне поширення одержали методи визначення рівня здоров'я, засновані на кількісній оцінці адаптивних можливостей організму і функціонального резерву вісцеральних систем. Система експрес-оцінки рівня соматичного здоров'я (РСЗ) за Г.Л. Апанасенко є однією з найбільш прийнятних у повсякденній практиці. Створена на основі найпростіших клініко-фізіологічних показників, дана методика дозволяє на долікарському етапі проводити первинний скринінг, виділяючи групи здорових, ослаблених і хворих дітей.

Для оцінки рухового розвитку проводили антропометричні дослідження (ріст, маса тіла), на основі яких визначали масовий індекс (МІ). Для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи (ССС) визначали частоту серцевих скорочень (ЧСС), мінімальний і максимальний артеріальний тиск, на підставі яких розраховували індекс Робінсона. З метою оцінки резервних можливостей дихальної системи були зареєстровані життєва ємність легень (ЖЄЛ) і життєвий індекс (ЖІ). Для оцінки адаптивних можливостей і працездатності організму визначався індекс Руф'є (ІР). Для визначення статичної сили обчислювався силовий індекс (СІ).

Для оцінки стану трофіки у дітей середнього шкільного віку використовували оціночні таблиці 2, які дозволяють виділити із загальної маси осіб, яким загрожує ожиріння, або які мають його. У переважній більшості обстежених школярів обох вікових груп маса тіла відповідала зросту і оцінювалась як нормальна. Масовий індекс у хлопців 8 класу становив 311,85±38,94 г на 1 см зросту, а в учнів 9 класу – 361,16±63,62 г на 1 см зросту, що відповідає нормі. Вірогідних розрізень між показниками школярів не спостерігалось ( $p > 0,05$ ).

Отже серед хлопчиків обстеженої вікової категорії не було жодного з показниками, які не відповідали нормі. Це пояснюється прискоренням темпів росту підлітків у період статевого дозрівання. Загалом, МІ у всіх групах дітей виявився на високому рівні.

Силовий індекс (СІ) оцінюється від 0 (низький) до 4 балів (високий). Відзначено, що з віком м'язова сила у дітей зростає, причому у хлопчиків значно більше, ніж у дівчат, відповідно збільшується СІ. Однак, за результатами наших досліджень, у школярів 8 класу середні показники СІ були на середньому рівні розвитку та відповідали величині 58,23±9,54 %, а в учнів 9 класу цей же середній

показник відповідав нижчому за середній рівень та складав  $50,61 \pm 8,07$  %. Показники мали суттєві розбіжності ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 2

**Показники соматичного здоров'я підлітків 14-15 років**

Показники	од. виміру	8 клас X ± a n=150	9 клас X ± a n=150
Масовий індекс	г/см	311,85±38,94	361,16±63,62
Життєвий індекс	мл/кг	64,36±11,92	63,32±8,96
Силовий індекс	%	58,23±9,54	50,61±8,07
Індекс Робінсона	ум.од	79,63±11,06	86,13±9,61
Індекс Руф'є	ум.од	12,67±3,13	11,36±3,24

Таким чином, силові можливості дітей середнього шкільного віку є слабкими; деяке зростання СІ у хлопців 8 класу відображає закономірний різкий стрибок у збільшенні загальної маси і сили м'язів у представників даної вікової групи, однак, не закріплюється надовго і у 15-річному віці (9 клас) знову відносно знижується.

Критерієм резерву функції зовнішнього дихання є життєвий індекс (ЖІ). Чим вищий ЖІ, тим резерви апарату зовнішнього дихання більші. В обох вікових групах середні показники ЖІ суттєво не відрізнялися ( $p > 0,05$ ) та мали середній рівень розвитку. В учнів 8 класу середні значення ЖІ відповідали  $64,36 \pm 11,92$  мл/кг, а в учнів 9 класу були меншими та склали  $63,32 \pm 8,96$  мл/кг. Деяке відносне збільшення показника ЖІ у підлітковому віці, очевидно, є наслідком прискореного росту і розвитку всієї системи дихання у період статевого дозрівання.

На основі даних пульсометрії, тонометрії в спокої визначали індекс Робінсона, який характеризує систолічну роботу серця. Чим нижчий подвійний добуток, тим вищі максимальні аеробні можливості і, відповідно, рівень соматичного здоров'я. За даними проведених досліджень індекс Робінсона у дітей різних вікових груп суттєво відрізнявся ( $p < 0,05$ ). В учнів молодшої досліджуваної групи середні значення індексу Робінсона були кращими і знаходилися на середньому рівні розвитку –  $79,63 \pm 11,06$  ум.од, тоді як в учнів старшої досліджуваної групи відповідні показники знаходилися на рівні нижчому за середній –  $86,13 \pm 9,61$  ум.од.

Рівень адаптаційних резервів ССС школярів визначали на основі індексу Руф'є (ІР). Наші дослідження показали, що у хлопців обох вікових груп показники ІР свідчать про нижчий за середній рівень фізичної працездатності. Показники ІР суттєвих відмінностей не мали і склали такі величини: в учнів 8 класу –  $12,67 \pm 3,13$  ум.од та в учнів 9 класу –  $11,36 \pm 3,24$  ум.од.

Таблиця 3

**Розподіл учнів середнього шкільного віку за показниками соматичного здоров'я**

Загальна оцінка рівня здоров'я	Класи	Рівні соматичного здоров'я				
		низький %	нижчий за середній %	середній %	вищий за середній %	високий %
Учні Чернігівських ЗНЗ 2015	8	33,33	20,00	40,00	6,67	0
	9	46,66	27,34	26,00	0	0

На підставі проведених досліджень встановлено, що близько у половини учнів 9 класу рівень фізичного здоров'я був низьким. Однакова кількість учнів, тобто 27,34 % мала середній та нижчий за середній рівень здоров'я. Учні молодшої досліджуваної групи мали кращий рівень здоров'я, в порівнянні з старшою групою. В 6,67 % хлопців 8 класу зафіксовано вищий за середній рівень здоров'я, у 40 % учнів – середній рівень, у 20 % учнів нижчий за середній рівень та 33,33 % школярів відповідної вікової категорії спостерігався низький рівень фізичного здоров'я.

Висновки. Використання експрес-оцінки рівня соматичного здоров'я за Г.Л. Апанасенко дало змогу оцінити наявний стан здоров'я школярів Чернігівщини. Встановлено, що близько у половини учнів 9 класів рівень фізичного здоров'я був низьким. Однакова кількість учнів, тобто 26,7 % мала середній та нижчий за середній рівень здоров'я. Учні молодшої досліджуваної групи мали кращий рівень здоров'я, в порівнянні з старшою віковою групою. В 6,7 % хлопців 8 класу зафіксовано вищий за середній рівень здоров'я, у 40 % учнів – середній рівень, у 20 % учнів нижчий за середній рівень та 33,3 % школярів відповідної вікової категорії спостерігався низький рівень фізичного здоров'я.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці та впровадженні авторських методик рухового розвитку школярів, які дозволять підвищити рівень рухової підготовленості і здоров'я.

### Використані джерела

1. Бердник О.В. Сприяння здоров'ю – сучасний напрямок медико-профілактичного забезпечення населення / О.В. Бердник // Якість життя як критерій оцінки здоров'я дітей і підлітків: Мат. наук.-практ. конф. з міжн. участю. – Харків, 2011. – С.11-12.
2. Квашніна Л.В. Методика визначення рівня здоров'я і адаптаційних можливостей дитячого організму / Л.В.Квашніна, М.І. Величко // Перинатологія і педіатрія. – 2000. – № 2. – С. 49-52.
3. Комплексна скринінг-оцінка стану здоров'я дітей та чинників, що на нього впливають в умовах загальноосвітнього навчального закладу. Методичні рекомендації / Г.М.Даниленко, Г.А. Бориско, Л.В. Подрігало. – Київ, 2005 – 32 с.
4. Методичні рекомендації щодо визначення добової рухової активності школярів / Т.Ю. Круцевич, О.В. Давиденко, Г.Г. Смолюс, І.О. Когут / НУФВСУ. – К.: Наук. світ, 2005. – 20 с.
5. Неділько В.П. Шляхи покращення здоров'я школярів / В.П. Неділько, Т.М. Камінська, С.А. Руденко // Гігієна населених місць. – К., 2004. – Вип. 44. – С. 546-549.
6. Носко М.О. Теоретико-методичні аспекти зміцнення фізичного здоров'я учнівської та студентської молоді / М.О. Носко, С.С. Єрмаков, С.В. Гаркуша // Вісник Чернігівського нац. пед. ун-ту імені Т. Г. Шевченка. Випуск 76. Серія: Пед. науки. – Чернігів: ЧНПУ, 2010. – № 76 – С. 243-247.
7. Резніченко Г.І. Проблеми охорони здоров'я дітей та матерів на сучасному етапі та можливі шляхи їх вирішення / Г.І. Резніченко, Ю.Г. Резніченко // Современная педиатрия. – 2005. – № 2(7). – С. 25-28.
8. Ріпак М. О. Стан здоров'я учнівської молоді у сучасних умовах / М.О. Ріпак, Г.О. Чеголя, І.Б. Клецко // Актуальні проблеми організації фізичного виховання студентської молоді Львівщини: зб. наук. пр. – Львів: ЛДФА, 2009.– С.54-55.

*Kurtova G., Ljapin V., Babaryka Y., Grishko L.*

### MONITORING OF THE STATE OF HEALTH OF STUDENTS IS 14-15 IN THE CONDITIONS OF EDUCATIONAL-PEDAGOGICAL PROCESS

*For determination of quality structure of somatic health of students of basic school after G.L. Apanasenko were conducted anthropometric researches (height, body weight) on the basis of that determined a mass index (MI). At swinging majority of the inspected students of both age-related groups body weight answered a height and estimated as normal. On the whole, MI in all groups of children appeared at high level. For the estimation of the functional state of the cardiovascular system determined frequency of heart-throbs, minimum and maximal arteriotony, on the basis of that expected the index of Robinson.*

*According to data of undertaken researches the index of Robinson for the children of the different age-related groups differed substantially. For the students of the junior investigated group mean values of index of Robinson were the best and were at middle level of development, while for the students of the senior investigated group corresponding indexes were at level below than middle. With the target of estimation of reserve possibilities of the respiratory system the vital capacity of lungs (GEL) and vital index (GI) were registered. In both age-related groups the middle indexes of GI substantially did not differ and had a middle level of development. For the estimation of adaptive possibilities and capacity of organism the index of Rufe (IR) was determined. Our researches showed that for the guys of both age-related groups the indexes of IP testify the level of physical capacity to below middle. For determination of static force a power index (SI) was calculated. power possibilities of children of middle school age are weak; some increase of SI for the guys of a 8 class represents an appropriate sharp jump in the increase of general mass and force of muscles for the representatives of this age-related group, however, not fastened for a long time and in 15-years-old age (9 class) relatively goes down again.*

**Key words:** *somatic health, students of middle school age, motive development, functional possibilities.*

*Стаття надійшла до редакції 15.09.2015 р.*