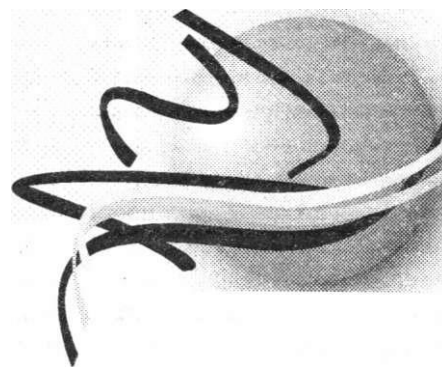


ВІКОВІ І СТАТЕВІ ОСОБЛИВОСТІ РІВНЯ СОМАТИЧНОГО ЗДОРОВ'Я ТА АДАПТАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ШКОЛЯРІВ

Ксенія Мелега, Олена Дуло, Мар'яна Дуб, Марія Щерба
Ужгородський національний університет



Анотація

В процесі досліджень визначили особливості рівня фізичного здоров'я школярів різних вікових груп. Виявлено, що рівень соматичного здоров'я у більшості учнів нижче середнього, що супроводжується зниженням адаптаційних можливостей серцево-судинної та дихальної систем організму.

Annotation

During researches defined features of a level of physical health of schoolboys of different age groups. It is revealed, that the level of somatic health at the majority of pupils is lower than average, that is accompanied by decrease of adaptable opportunities of cardiovascular and respiratory systems of an organism.

Постановка проблеми.

Здоров'я школярів - одна з пріоритетних проблем країни [8]. З'ясувалося, що до 80% дітей та підлітків мають відхилення у стані здоров'я, юнаки не в змозі проходити військову службу. Здоровими вважають лише 10-15% дітей 7-18 років [7, 10, 11]. Проблема загострюється тим, що впровадження інноваційних технологій навчання в загальноосвітню школу супроводжується інтенсифікацією навчального процесу, збільшенням розумових і емоційних навантажень, що не завжди адекватне функціональним можливостям школяра [4]. Це привело до порушення основних режимних моментів дня і тижня, що стримує реалізацію природної потреби організму школярів у м'язовій діяльності. Рухова активність школярів в період навчальних занять значно нижча від належного рівня [9]. Це обґрунтовує необхідність визначення рівня соматичного здоров'я дітей шкільного віку, здійснення його діагностики і у відповідності із цим вибіркового застосування засобів фізичного виховання та оздоровчих технологій.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Організм дитини перебуває в процесі безперервного росту й розвитку, що робить його більш уразливим до зовнішніх впливів. Важливим моментом розпізнавання градацій погіршення функціонального стану є зниження адаптаційних можливостей організму в результаті тривалої і

надмірної напруги його захисних і компенсаторних механізмів у процесі навчання [5, 7]. Для цього необхідно проведення комплексного дослідження для визначення рівня соматичного здоров'я дітей різних вікових груп з тим, щоб визначити найбільш критичні вікові періоди [2].

В останні два десятиріччя значне поширення одержали методи визначення рівня здоров'я, засновані на кількісній оцінці адаптивних можливостей організму і функціонального резерву вісцеральних систем [1, 12]. Система експрес-оцінки рівня соматичного здоров'я (РСЗ) за Г.Л. Апанасенко є однією з найбільш прийнятних у повсякденній практиці [1, 6]. Створена на основі найпростіших клініко-фізіологічних показників, дана методика дозволяє на долікарському етапі проводити первинний скринінг, виділяючи групи здорових, ослаблених і хворих дітей [1,2].

Робота виконана у відповідності до плану НДР Ужгородського національного університету.

Формування цілей статті.

Мета дослідження — визначення вікових і статевих особливостей рівня соматичного здоров'я і адаптаційного потенціалу учнів ЗОШ м. Ужгорода різних вікових груп.

Завдання дослідження: 1. Проаналізувати розподіл дітей різних вікових груп шкільного віку за рівнями соматичного здоров'я. 2. Охарактеризувати статеві відмінності показників фізичного розви-

тку і функціональних можливостей організму дітей різних вікових груп.

3. Визначити відмінності в показниках соматичного здоров'я дітей залежно від віку.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводилося в 2009 році, на базі ЗОШ № 19 м. Ужгорода, серед учнів 2-9 класів віком 8-15 років. Усього обстежено 270 дітей, з яких було 131 (48,5 %) хлопчик і 139 (51,5 %) дівчат. Усіх обстежених школярів було розподілено на 3 вікові групи: 1) 7-8 років (молодший шкільний вік) - 99 учнів, 2) 13-14 років (середній шкільний вік) - 78 учнів, 3) 15-16 років (старший шкільний вік) - 93 учні.

Експрес-оцінка РСЗ проводилася за методикою ГЛ. Апанасенка [1, 2]. Для оцінки фізичного 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 легенів (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). Всі показники оцінювалися в абсолютних числах

1 в балах Сумуючи бали за всіма показниками і співставляючи їх зі шкалою, визначили 5 рівнів фізичного здоров'я: 1) низький (< 2 балів), 2) нижче середнього (3-5 балів), 3) середній (6-10 балів), 4) вище середнього (11-12 балів), 5) високий (> 13 балів) рівень [2]. Статистичний коефіцієнт вірогідності визначали за таблицею Стюдента з урахуванням значення «t» і числа порівнюваних ознак.

Результати дослідження та їх обговорення. На основі проведених антропометричних і функціональних досліджень було встановлено, що середні показники РСЗ у школярів вікових груп 7-8-ми, 13- 14-ти і 15-16-ти років виявились на рівні нижче середнього, а саме: у дівчат-5,1±0,12; 3,5±0,11; 3,1±0,11 балів, відповідно (p<0,001); у хлопчиків - 5,3±0,12; 4,8±0,11 і 4,1 ±0,12 балів, відповідно (p>0,05). Розподіл дітей різних вікових груп за рівнями фізичного здоров'я наведений у таблиці 1.

Для оцінки стану трофіки у дітей різного віку використовували оціночні таблиці, які дозволяють виділити із загальної маси осіб, яким загрожує ожиріння, або які мають його. Масовий індекс (МІ) оцінюється від 0 (норма) до -3 балів (ожиріння). У переважній більшості обстежених школярів усіх

вікових груп маса тіла відповідала зросту і оцінювалася як нормальна. Частка дітей з ожирінням або його загрозою коливалася у різних вікових групах від 0 до 24%, і була подібною серед хлопчиків і дівчат. Найбільше дітей з надлишковою масою тіла виявилось у групі 15- 16 літніх дівчат - 24% і 7-8 літніх хлопчиків -21%, найменше таких учнів виявилось у групі 13-14 літніх підлітків: лише 7% обстежених дівчат мали зайву вагу, серед хлопчиків не було жодного, що пояснюється прискоренням темпів росту підлітків у період статевого дозрівання [2, 3]. Загалом, МІ у всіх групах дітей виявлявся на рівні 0,12±0,02 бала і оцінювався як середній.

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 усіх вікових груп, за виключенням групи 13-14-літніх підлітків, показники СІ є низькими. У дівчат різних вікових груп СІ коливався від 0,26±0,03 до 0,51±0,04 балів (p<0,01). У хлопчиків з 7-8-ми до 13-14 річного віку СІ вірогідно зростає з 0,48±0,03 до 1,63±0,04 бала і є нижче середнього, (p<0,001), а вже у 15-16-річному віці знову зменшується до 0,61±0,03 бала

Таблиця 1

Розподіл дітей різних вікових груп за показниками соматичного здоров'я

Показники	Хлопчики(n=131)			Дівчата (n=139)		
	7-8 років	13-14 років	15-16 років	7-8 років	13-14 років	15-16 років
силовий індекс	0,48±0,03	1,63±0,04 ***	0,61±0,03	0,26±0,03	0,38±0,02	0,51±0,04"
л и життєвий індекс	0,82±0,05	1,41±0,07"	1,03±0,05	1,33±0,05	1,52±0,07* *	1,07±0,06
індекс Робінсона	2,95±0,11**	1,62±0,09	1,54±0,08	2,75±0,10"	1,44±0,09	1,51±0,08
індекс Руф'є	1,80±0,07*	1,22±0,05	1,64±0,07	1,56±0,07***	0,38±0,05	0,85±0,06
РСЗ	5,3 ± 0,12	4,8±0,11	4,1 ± 0,12	5,1±0,12***	3,5 ± 0,11	3,1±0,11"

Примітки: ""достовірність різниці (p<0,05)
 ""достовірність різниці (p<0,01) ""достовірність різниці (p<0,001)

і є низький ($p < 0,001$). Загалом, силові можливості дітей різного віку є слабкими; деяке зростання СІ у підлітковому віці у хлопців та дівчат відображає закономірний різкий стрибок у збільшенні загальної маси і сили м'язів у представників даної вікової групи [11], однак, не закріплюється надовго і у 15-річному віці знову відносно знижується.

Критерієм резерву функції зовнішнього дихання є життєвий індекс (ЖІ). Чим вищий ЖІ, тим резерви апарату зовнішнього дихання більші. Оцінюється від 0 (низький) до 4 балів (високий). У дівчат першої та другої вікових груп спостерігались показники ЖІ на рівні нижче середнього - $1,33 \pm 0,05$ та $1,52 \pm 0,07$ бала відповідно, а у третій групі - на низькому рівні $1,07 \pm 0,06$ балів ($p < 0,01$). Натомість, у хлопчиків 7-8-ми та 15-16-ти літніх ЖІ був низьким $0,82 \pm 0,05$ та $1,03 \pm 0,05$, відповідно ($p > 0,05$), а у групі 13-14 літніх підлітків — на рівні нижче середнього $1,41 \pm 0,07$ бала ($p < 0,01$). Загалом, резерви функції зовнішнього дихання у всіх дітей є суттєво заниженими, особливо у хлопчиків 7-8-ми і юнаків 15-16-ти літнього віку. Деяке відносне збільшення показника ЖІ у підлітковому віці, очевидно, є наслідком прискореного росту і розвитку всієї системи дихання у період статевого дозрівання [3].

На основі даних пульсометрії і тонометрії в спокої визначали індекс Робінсона, який характеризує систолічну роботу серця [1]. Чим нижчий подвійний добуток, тим вищі максимальні аеробні можливості і, відповідно, рівень соматичного здоров'я індивіда [1, 2]. Оцінюється від 0 (низький) до 4 балів (високий). За даними проведених досліджень індекс Робінсона у дітей різних вікових груп суттєво відрізнявся. Найвищий показник на рівні середнього відмічався у дівчаток і хлопчиків 7-8-літнього віку - $2,75 \pm 0,10$ і $2,97 \pm 0,11$ балів, відповідно ($p > 0,05$). У другій і тре-

тій вікових групах показник індексу Робінсона, як у дівчат ($1,44 \pm 0,09$ і $1,51 \pm 0,08$ бала, $p > 0,05$), так і у хлопців ($1,62 \pm 0,09$ і $1,54 \pm 0,08$ бала, $p > 0,05$) визначався на рівні нижче середнього. Загалом, резервні можливості ССС дітей, які оцінюються як середні у молодшому шкільному віці, надалі знижуються, досягаючи величин нижче середнього у підлітків, юнаків та дівчат.

Рівень адаптаційних резервів дихальної і ССС школярів визначали на основі індексу Руф'є (ІР). Оцінюється від -2 (низький) до 7 балів (високий). Наші дослідження показали, що у хлопців усіх вікових груп показники ІР свідчать про середній рівень фізичної працездатності ($1,80 \pm 0,07$; $1,22 \pm 0,05$ і $1,64 \pm 0,07$ балів, відповідно, $p < 0,05$). У дівчат виявлялись порівняно нижчі показники ІР, зокрема, у групі 7-8 літніх - $1,56 \pm 0,07$ бала - середній, а у групі 13-14-ти і 15-16 літніх $0,38 \pm 0,05$ ($p < 0,001$) і $0,85 \pm 0,06$ ($p < 0,01$) балів - нижче середнього.

Висновки

1. Рівень соматичного здоров'я у переважної більшості хлопчиків і дівчат різних вікових груп відповідає показнику «нижче середнього», що дозволяє віднести їх до «групи ризику» і проводити цілеспрямовані профілактично-оздоровчі заходи.
2. Низькі показники силового індексу свідчать про слабкі силові резерви м'язової системи дітей усіх вікових груп, що вказує на необхідність інтенсифікації тренувань на розвиток м'язової сили.
3. Знижені показники життєвого індексу та індексу Робінсона, які погіршуються з віком у більшості обстежених дітей незалежно від статі, вказують на знижені резервні і адаптаційні можливості дихальної і серцево-судинної системи школярів, що обмежує їх фізичні можливості.

4. Рівень фізичної працездатності за даними індексу Руф'є у більшості учнів є середнім, у дівчат середнього та старшого шкільного віку, які перебувають на етапі статевого дозрівання - нижче середнього, що свідчить про виражене зниження адаптаційних можливостей системи кровообігу при м'язовій діяльності, і вимагає спрямувати процес фізичного виховання на розвиток такої важливої якості, як витривалість. **Перспективи подальших розвідок** полягають у розробці методичних підходів до проведення занять з фізичного виховання та оздоровчих заходів на основі отриманих даних про морфо-функціональний розвиток і рівень соматичного здоров'я дітей, що дозволить якісно здійснювати не тільки багатоаспектний інтелектуальний і творчий розвиток дітей, але і їх фізичне вдосконалювання, зміцнювати їхнє здоров'я в умовах сучасної школи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Апанасенко Г.Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г.Л. Апанасенко. - СПб.: Петрополис, 1992. - 123 с.
2. Апанасенко Г.Л. Уровень соматического здоровья, его связь с физическим развитием и прогнозирование заболеваемости подростков / Г.Л. Апанасенко, В.К. Козакевич, Л.Д. Коровина // Валеология. - 2002. - №1. - С. 19-24.
3. Аршавский И.А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития / И.А. Аршавский. - М.: Наука, 1981.-282 с.
4. Вайнер Э.Н. Образовательная среда и здоровье учащихся / Э.Н. Вайнер // Валеология. - 2003,-№2. -С. 35-39.
5. Зайцев А.Г. Твое здоровье / А.Г. Зайцев. - СПб.: Детство-пресс, 2001.-96 с.

6. Круцевич Т.Ю. Контроль в физическом воспитании детей, подростков и юношей: учеб. пособие для студ. высш. учебн. заведений физ. восп. и спорта / Т.Ю. Круцевич, М.И. Воробьев. - К.: Поліграф-Експрес, 2005.-195 с.
7. Лукьянова Е.М. Медицинские и педагогические аспекты проблемы сохранения здоровья детей / Е.М. Лукьянова // Международный медицинский журнал. - 2003.-№3,-Т. 9.-С. 6-9.
8. Сміян І.С. Основні критерії оцінки досягнень суспільства - здоров'я дитини / І.С. Сміян // Педіатрія, фшушерство та гінекологія. - 2002. - № 1. - С. 3-6.
9. Теория и методика физического воспитания : учеб. для высш учебн. завед. физ. восп. и спорта / под ред. Т.Ю. Круцевич. - К.: Олимпийская литература, 2003.-424 с.
10. Цільова комплексна програма «Фізичне виховання - здоров'я нації». -К., 1998.-46 с.
11. Шкретій Ю.М. Фізичне виховання та дитячий спорт у системі шкільної освіти України / Ю.М. Шкретій // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2005. - №10. - С. 246- 249.
12. Щедрина А.Г. Онтогенез и теория здоровья: методологические аспекты/ А.Г. Щедрина. - Новосибирск: Наука, 1989. - 136 с.