

Оцінка рівня фізичного здоров'я учнів

Луцький інститут розвитку людини Університету "Україна"
*Волинський національний університет імені Лесі Українки

Постановка наукової проблеми. Проблема зміцнення, збереження й покращення здоров'я все більш стає актуальною у зв'язку зі зниженням показників фізичного здоров'я дітей і молоді, збільшенням кількості патологічних та спадкових захворювань. Основним методичним прийомом виступає скринінг, що виявляє "групу ризику" серед практично здорового населення. Скринінг рівня здоров'я популяції – перший етап системи зміцнення здоров'я. Значним вкладом у розвиток учення про здоров'я є визначення поняття "кількісного здоров'я" за Амосовим. Діагностика рівня здоров'я – перший крок до профілактики захворювань та підтримки оздоровлення населення [1; 2; 5]

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У наш час починають з'являтися публікації О. Буліч, І. Муравова (1997), які пов'язують здоров'я особистості з нетрадиційними науками. Це, насамперед, валеологія – комплексне вивчення здоров'я людини. Елементи рівня здоров'я, які можуть бути визначені, кількісно досліджуються А. Г. Щедріною, Г. Л. Апанасенком, С. А. Душаніним. Удосконалення фізичного стану людини висвітлені в працях Е. А. Пирогової [1; 2; 6].

Вирішення завдань оздоровлення дитячої й підліткової популяції пов'язані з необхідністю розробки та використання скринінгових систем, що дають можливість швидко й достатньо чітко виявити "групу ризику". Запропонована методика скринінгу Г. Л. Апанасенка базується на використанні законів термодинаміки, що розглядають ступінь стійкості біосистеми як показник її енергопотенціалу. При цьому враховується залежність енергопотенціалу біосистеми від обсягу фізіологічних резервів та економізації функцій зростаючого організму. Чим вищий рівень фізичного здоров'я, тим менша вірогідність виникнення соматичної патології й простудних захворювань [1–4].

Завдання дослідження – визначити рівень фізичного здоров'я учнів 7–11 класів і встановити динаміку рівня соматичного здоров'я учнів 7–11 класів.

Методи та організація дослідження. У ході дослідження нами використано такі методи:

- 1) аналіз та узагальнення літературних джерел;
- 2) методика кількісної експрес-оцінки;
- 3) математична обробка даних.

Методи отримання інформації включали теоретичний аналіз літературних джерел, який передбачав вивчення, аналіз, систематизацію та узагальнення даних наукової й науково-методичної літератури. Результати проведеного теоретичного аналізу дали можливість визначити мету дослідження, установити коло завдань та шляхи їх вирішення.

В основу методики кількісної експрес-оцінки рівня фізичного здоров'я покладено показники антропометрії (довжина тіла, маси тіла, динамометрія), а також стан серцево-судинної системи.

Після отримання кожного показника визначається загальна сума балів, яка оцінюється рівнем фізичного здоров'я: 5 балів і менше – низький, 6–10 – середній; 11–15 – високий.

За допомогою методу математичної статистики нами було зроблено числові характеристики вибірки, які дають кількісне уявлення про емпіричні дані й можливість порівнювати їх між собою. До таких характеристик належать: середнє арифметичне (X), дисперсія (S^2) і стандартне відхилення (S), мінімальний (X_{\min}) та максимальний (S_{\max}) показники, розмах варіації (R), коефіцієнт варіації (V), стандартна помилка середнього арифметичного (S_x) [4].

Виклад основного матеріалу дослідження. У дослідженнях брали участь учні 7–11 класів ЗОШ № 9 м. Луцька, хлопці й дівчата в кількості 500 осіб. Усі дані було проаналізовано й оброблено за допомогою методу математичної статистики та згруповано у вигляді табл. 1.

Рівень соматичного здоров'я учнів 7–11 класів, %
(за методикою Г. Л. Апанасенко, 1992)

Рівень	Клас									
	7		8		9		10		11	
	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д	Х	Д
Високий	22	6	24	34	17,5	10	26	14	25	10
Середній	46	50	54	40	57,7	37,5	50	58	52,5	42
Низький	32	44	22	26	25	52,5	24	28	22,5	48

У табл. 1 подано показники рівня фізичного здоров'я хлопців та дівчат 7–11 класів у відсотковому відношенні. Так, високий рівень здоров'я у хлопців 7-го класу мають 22 % учнів, середній – 46 %, низький – 32 %. У дівчат ця тенденція дещо змінюється. Високий рівень мають лише 6 % дівчат, середній – 50 %, низький – 44 %. В інших вікових групах числові показники в середньому відповідають такій же динаміці. Виняток становлять лише дівчата 8-го класу, де високий рівень здоров'я мають 34 %. Такий показник зумовлений високим рівнем фізичної підготовленості й працездатності учениць.

Динаміка рівня фізичного здоров'я учнів 7–11 класів показана на рис. 1.

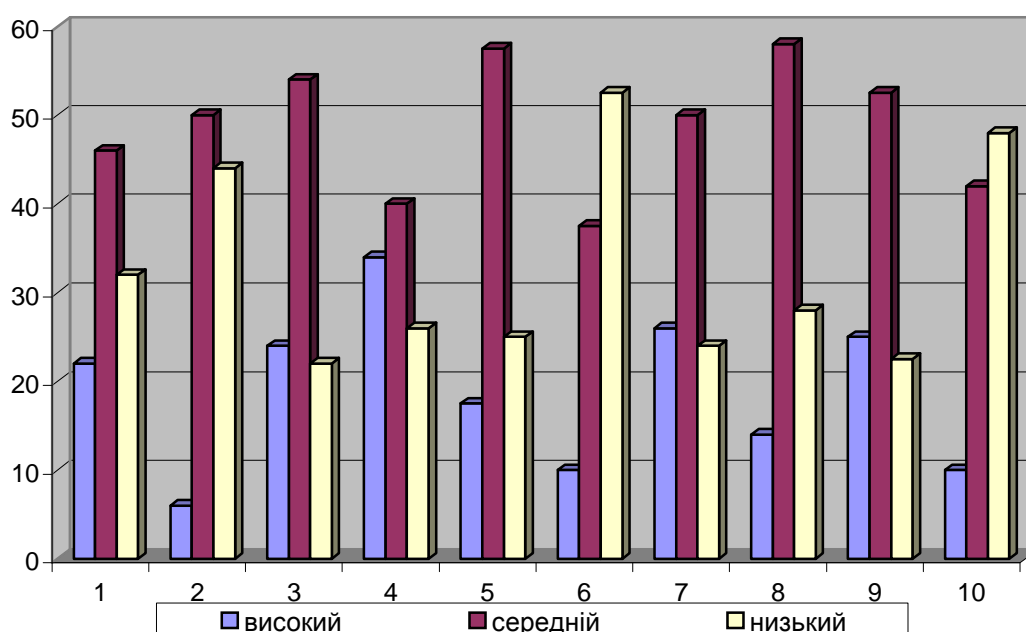


Рис. 1. Динаміка рівня соматичного здоров'я учнів 7–11 класів: 1 – хлопці 7-го класу; 2 – дівчата 7-го класу; 3 – хлопці 8-го класу; 4 – дівчата 8-го класу; 5 – хлопці 9-го класу; 6 – дівчата 9-го класу; 7 – хлопці 10-го класу; 8 – дівчата 10-го класу; 9 – хлопці 11-го класу; 10 – дівчата 11-го класу

У табл. 2 подано числові характеристики рівня соматичного здоров'я вибірки учнів 7–11 класів, які свідчать, що середнє арифметичне суми балів коливається від 6,08 до 7,98 бала, що відповідає середньому рівню здоров'я (6–10 балів). Виняток становлять лише учениці 9-х класів, де $X = 5,23$ бала, що характеризує низький рівень. Середнє значення не дає повної інформації про варіацію ознаки, тому поряд із цим обчислюють і характеристики розсіяння вибірки. Однією з них є розмах варіації R . Він обчислюється як різниця між максимальним і мінімальним показниками вибірки. В цьому випадку ознаки, що сильно відрізняються за своїми середніми значеннями (8 клас хлопці – 7,9 бала, 9 клас дівчата – 5,23 бала), мають однаковий розмах варіації – 14 балів. Дисперсія (S^2) і стандартне відхилення (S) є важливими характеристиками розсіяння. Показники дисперсії та стандартного відхилення рівня соматичного здоров'я учнів 7–11 класів подані в табл. 2.

Таблиця 2

Статистичні показники рівня соматичного здоров'я учнів 7–11 класів

Числові характеристики	Клас									
	7		8		9		10		11	
	X	Д	X	Д	X	Д	X	Д	X	Д
X	7,22	6,08	7,90	7,94	7,68	5,23	8,40	7,44	7,98	6,16
S ²	12,66	6,91	10,42	13,00	6,38	13,20	11,22	8,29	9,89	9,77
S	3,56	2,63	3,23	3,61	2,53	3,63	3,35	2,88	3,14	3,13
X _{min}	-2,00	1,00	-2,00	-1,00	4,00	-2,00	-2,00	2,00	-1,00	-2,00
X _{max}	14,00	12,00	12,00	15,00	12,00	12,00	15,00	14,00	12,00	12,00
R	16,00	11,00	14,00	16,00	8,00	14,00	17,00	12,00	13,00	14,00
V	49,31	43,26	40,89	45,47	32,94	69,40	39,88	38,71	39,35	50,81
S _x	0,50	0,37	0,46	0,51	0,40	0,57	0,47	0,41	0,50	0,44

Для того, щоб порівняти ступінь варіації ознак, виражених у різних одиницях вимірювання, застосовують відносний показник – коефіцієнт варіації (V), що обчислюється у відсотковому відношенні. Із табл. 2 видно, що V коливається в межах 32,94–69,4 %. Показники рівня здоров'я хлопців і дівчат варіюють по-різному. Коефіцієнт варіації використовується ще і як показник однорідності вибірових значень. У нашому випадку V у всій сукупності перевищує 10 %. Це дає можливість стверджувати про неоднорідність значень вибірки. В одних школярів рівень соматичного здоров'я достатньо високий (15 балів), а в інших – у критичному стані (-2 бала).

Для оцінки стандартного відхилення S вибіркового середнього значення X використовується стандартна помилка середнього арифметичного (S_x). Величина S_x показує, яка ж помилка під час обчислень допускається. У ході досліджень ми побачили залежність стандартної помилки від об'єму вибірки n. У всій сукупності учнів 7–11 класів вона перевищує 0,57 бала, оскільки величина n пробігає значення від 1 до 50. Виняток складають учні 9-х класів (n = 1, ...40) [5].

Висновки. Отже, в ході дослідження визначено показники рівня фізичного здоров'я хлопців та дівчат 7–11 класів. Установлено високий рівень здоров'я у хлопців 7-го класу. У дівчат ця тенденція дещо змінюється. Високий рівень припадає на дівчат 8-го класу. Низькі показники рівня соматичного здоров'я у дівчат 7, 9 та 11-го класів, що потребує подальшого дослідження з метою оздоровлення.

Запропонований метод експрес-оцінки рівня соматичного здоров'я дітей і підлітків може використовуватися шкільними й підлітковими лікарями під час щорічних диспансерних оглядів, у лікарсько-оздоровчих диспансерах, оздоровчих центрах, у дитячих санаторіях і таборах санітарного типу для призначення оздоровчого рухового режиму.

Відповідно до результатів експрес-скринінгу рівня фізичного здоров'я на долікарському етапі огляду дітей та підлітків можна розподілити на три групи: 1 – здорові (група III); 2 – група ризику (група II); 3 – хворі (група I). Групи I і II потребують поглибленого медичного обстеження.

Література

1. Апанасенко Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека / Г. Л. Апанасенко. – СПб. : МПП Петрополис, 1992. – 120 с.
2. Апанасенко Г. Л. О возможности количественной оценки здоровья человека / Г. Л. Апанасенко // Гигиена и санитария. – 1985. – № 6. – С. 55–58.
3. Калиниченко І. Оцінка здоров'я та фізичного стану дітей молодшого шкільного віку / І. Калиниченко // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. – Луцьк : РВВ "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. – Т. 2. – С. 128–131.
4. Карпман В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 207 с.
5. Основы математической статистики / под ред. В. С. Иванова. – М. : Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.
6. Пирогова Е. А. Совершенствование физического состояния человека / Е. А. Пирогова. – Киев : Здоровье, 1989. – 163 с.

Анотації

У статті подано показники рівня фізичного здоров'я хлопців та дівчат 7–11 класів. Установлено високий рівень здоров'я у хлопців 7-го класу. У дівчат ця тенденція дещо змінюється. Високий рівень припадає на дівчат 8-го класу. Низькі показники рівня соматичного здоров'я потребують поглибленого медичного обстеження з метою подальшого оздоровлення особистості.

Ключові слова: рівень, здоров'я, фізичне здоров'я.

Оксана Михайлюк, Светлана Савчук. Оценка уровня физического здоровья учеников. В статъе поданы показатели уровня физического здоровья мальчиков и девочек 7–11 классов. Установлен высокий уровень здоровья у мальчиков 7-го класса. У девочек эта тенденция несколько изменяется. Высокий уровень приходится на девушек 8-го класса. Низкие показатели уровня соматического здоровья нуждаются в углубленном медицинском обследовании с целью последующего оздоровления личности.

Ключевые слова: уровень, здоровье, физическое здоровье.

Oksana Mikhaylyuk, Svetlana Savchuk. Estimation of the Level of Students Physical Health. In the article the indexes 7–11 classes of the level of boys' and girls' physical health at are given. A high health level is set for the boys of 7th class. For girls this tendency is a bit changes. A high level the girls of 8th class have. The low indexes of somatic health level need deep medical inspection with the purpose of the subsequent making healthy of personality.

Key words: level, health, physical health.