ФАКТОРНА СТРУКТУРА ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ПІДЛІТКІВ У ВІЦІ 13-14 РОКІВ, ЩО МЕШКАЮТЬ В РІЗНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНО-АДМІНІСТРАТИВНИХ УМОВАХ

Сергій ПРИЙМАК

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Актуальність. Науково-технічний прогрес накладає певний відбиток на структуру соціально-економічних зв'язків та відношень між населенням, які відображають певний рівень та спосіб життя людей, які мешкають в різних географічних, соціальних та господарських регіонах. Із рівнем зростання матеріальних благ та удосконалення процесів виробництва частина ручної праці замінюється досконалішим видом управління процесом виробництва – інформаційним. Дана заміна цілком природно зменшує рухову активність не тільки на виробничому, але і побутовому рівнях. Рівень заміни залежить від рівня виробництва в регіоні, співвідношення працюючих та непрацюючих, середнім віком населення, тощо. Разом з тим, із зростанням впливу НТП у містах найбільшої концентрації виробничих майданчиків, зростає і негативний вплив екологічних забруднювачів, які потрапляють у відкритий простір, що обумовлює зони ризику для людини. В міру зменшення концентрації виробничих міст, екологічні чинники втрачають свій вплив. Разом з тим в населених пунктах, які спеціалізуються на виробництві сільськогосподарської продукції існують інші фактори, що можуть негативно впливати на здоров'я населення, яке проживає в ньому. В даних населених пунктах, якими є сільська місцевість та малі міста, що спеціалізуються на виробництві та обробці сільськогосподарської продукції, в силу соціально-економічних умов, переважна більшість населення додатково обробляють присадибні ділянки, а в деяких сім'ях даний тип господарювання є переважаючим, що не є притаманним для міст із промисловим типом господарювання. В даних населених пунктах кількість людей, які мають середню спеціальну та середню освіту більша, ніж осіб із вищою освітою, що обумовлює в деякій мірі спосіб життя. Разом з тим, сільськогосподарські роботи збільшують роль побутової рухової діяльності, яка у виробничих місцевостях знижена. В населених пунктах із сільськогосподарським типом господарювання, гіподинамія проявляється в меншій мірі, між тим існують інші негативні фактори, які знижують якість та тривалість життя – шкідливі звички, медична неосвіченість, тощо.

Мета дослідження: визначити особливості факторної структури показників, що характеризують фізичний розвиток, функціональний стан систем організму, рухової підготовленості хлопчиків та дівчаток 13-14 років, які мешкають в різних населених пунктах.

Завдання дослідження.

1. Визначити факторну структуру показників фізичного стану підлітків, що мешкають в різних територіально-адміністративних умовах.
2. Вивчити особливості розташування показників фізичного стану підлітків.
3. Визначити найбільш впливові показники фізичного стану підлітків в залежності від місця помешкання.

Методи дослідження. Експериментальні дослідження проводилися з використанням наступних методів: антропометрії, спірометрії, динамометрії, тонометрії, електрокардіографії, психофізіометрії, функціональних проб, рухових тестів, математичного аналізу.

Організація дослідження. Експериментальна частина дослідження проведена в СШ смт Народичі, СШ №4 м. Овруча та СШ №32 м. Чернігова. У дослідженнях прийняли участь хлопчики та дівчатка у віці 14 років. Всього обстежено 215 осіб (102 хлопчика, 113 дівчаток), з них 52 представника із сільської місцевості (30 хлопчиків, 22 дівчинки), 78 з районного центру (43 хлопчика, 35 дівчаток), 85 з обласного центру (35 хлопчиків, 50 дівчаток).

Результати дослідження. Результати факторного аналізу, виконаного методом головних компонент з обертанням навколо референтних осей за Варимакс-критерієм [2, 3, 4] виявив особливості структури показників, які характеризують соматичне здоров'я, фізичний розвиток та рухову підготовленість хлопчиків та дівчаток у віці 14 років, які мешкають у населених пунктах із сільськогосподарським, змішаним та виробничим типами ведення господарства.

Аналізуючи факторні матриці хлопчиків 13 років, ми спостерігали деякі особливості розташування показників та їх поєднання з іншими, у контексті взаємовпливу однієї системи на іншу та управління фізичним здоров'ям індивідууму.

Так, аналізуючи результати факторизації вихідних даних, ми спостерігали концентрацію показників фізичного розвитку та психофізіологічного тестування в I факторі у хлопчиків з смт. Народичі та м. Овруча, які пояснюють 31,90% та 17,93% дисперсії відповідно. Тобто, дані показники, відокремлюючись в одному факторі, демонструють безпосередній вплив один на одного і мають найбільший вплив на інші показники в силу своєї факторної ваги. Разом з тим показники фізичного розвитку та психофізіологічного тестування мають однаковий полярний знак, який свідчить про пряму залежність сили, лабільності та врівноваженості нервових процесів від антропометричних показників або навпаки, що цілком природно. Цей факт може свідчити про активність гонадотропних гормонів, які керуються діяльністю гипоталамо-гіпофізарної системи і проявлятись цілою низкою змін, пов'язаних із статевим дозріванням.

В даному віці, одним з проявів, є перебудова центральної системи, зокрема перевага процесів збудження над гальмуванням, що підтверджує перевагу збудливого типу реактивності нервової системи у хлопчиків даного віку з смт. Народичі та м. Овруча на відміну від дітей тієї ж статі з м. Чернігова. Хлопчики з м. Чернігова мають значну перевагу за показниками швидкості обробки та аналізу інформації, сили, лабільності і врівноваженості нервових процесів у порівняні з дітьми з смт Народичі та м. Овруча у статево-вікових групах. Як в 13, так і в 14 років, більшість дітей з м. Чернігова має врівноважений тип реактивності нервової системи.

Проведений факторний аналіз, дозволяє відокремити головні особливості факторної структури та місце антропометричних, фізіометричних, психофізіологічних рухових тестів в загальній дисперсії вибірки.

Загальний аналіз факторної структури фізичного стану підлітків, які мешкають у різних адміністративно-господарських територіях дозволяє відокремити деякі, досить стійкі, взаємовідносини між перемінними, які відокремлюють наступні об'єднання показників: фізичний розвиток, психофізіологічний статус, нейрогуморальний статус та фізичну підготовленість. Фізична підготовленість розділяється на такі фактори, як: загальна сила, швидкісна сила, бистрота, загальна витривалість. Процентний внесок у загальну структуру фізичного стану в різному віці у хлопчиків та дівчаток неоднаковий. У віці 13 років у

хлопчиків найбільше значення мають фактори фізичного розвитку, які доповнюються силою скелетної мускулатури (рис. 1), що в сумі складають 35,6%, нейрогуморальної регуляції серцевої діяльності – 14,5%, а психофізіологічний статус має лише 8,4% внеску.

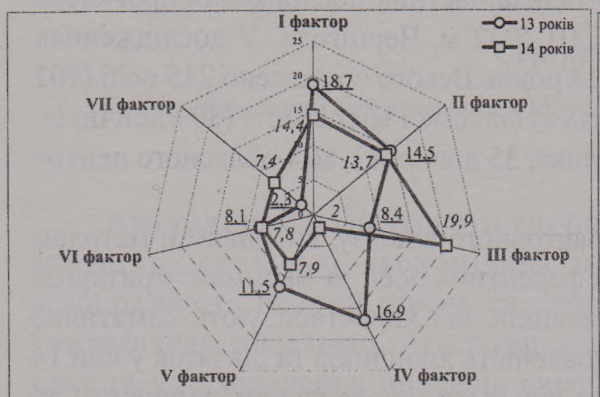

Рис. 1 Факторна структура фізичного стану хлопчиків 13-14 років, які мешкають в різних територіально-економічних умовах

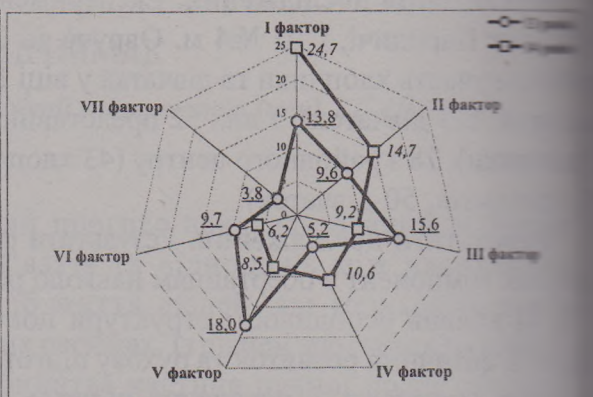

Рис. 2 Факторна структура фізичного стану дівчаток 13-14 років, які мешкають в різних територіально-економічних умовах

Фактори:

I – фізичний розвиток; II – нейрогуморальний статус; III – психофізіологічний статус; IV – загальна сила; V – бистрота; VI – аеробна витривалість; VII – швидкісно-силовий.

В 14 років, коли відзначається найбільшій приріст довжини та маси тіла, особливо у хлопчиків з смт Народичі, на перше місце виходить психофізіологічний фактор, тим як збільшується напруга регуляторних функцій центральної нервової системи, які проявляються у підвищеній збудливості нервових процесів, зниженні врівноваженості та підвищеній чутливості нервової системи, що потребує особливої уваги з боку педагогів і батьків (рис. 2).

У дівчаток психофізіологічний фактор має більші значення в 13 років (15,6% внеску), а в 14 років тільки 9,2%. Неоднаковий внесок у фізичний стан підлітків вносять і фізичні якості, які свідчать про функціональні здібності організму виконати фізичне навантаження різної спрямованості і в той же час про зворотній позитивний вплив цього фізичного навантаження на організм, що розвивається, на його біопотенціал. Сила скелетних м'язів залежить від енергії скорочення м'язового волокна, енергії нервових імпульсів тощо. Чим потужніший апарат мітохондрій, що є субстратом енергопотенціалу клітини, тим більший потенціал зовнішнього впливу вона в змозі витримати [1]. Використовуючи ці дані, можна диференціювати спрямованість засобів фізичного виховання, як в шкільних програмах, так і в індивідуально-оздоровчих заняттях.

Висновки:

1. Факторні структури показників фізичного розвитку, функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, реактивності нервової системи, фізичної підготовленості та захворюваності протягом року у хлопчиків та дівчаток що мешкають у смт Народичі, м. Овруч та м. Чернігів відрізняються, що свідчить про особливості морфо-функціонального розвитку дітей в залежності від віку та рівня забруднення радіонуклідами територій мешкання.

2. Антропометричні, фізіометричні та психофізіологічні показники у всіх статево-вікових групах розташовуються поряд з руховими тестами, що обумовлює взаємний вплив фізичної підготовленості на соматичне здоров'я контингенту дітей, які досліджувалися.

3. Особливістю факторної структури хлопчиків та дівчаток з смт Народичі, м. Овруч є розташування психофізіологічних та антропометричних показників у найбільш впливових факторах – I та II.

4. У всіх статево-вікових групах дітей з м. Чернігова, показники нейрогуморальної регуляції ритму серця, мають найвищий вплив в загальну дисперсію вибірки і розташовуються у перших трьох факторах. Антропометричні вимірювання на відміну від смт Народичі та м. Овруча розташовані в менш впливових факторах – III, IV, VI за винятком дівчаток 14 років, де дані показники знаходяться у I факторі.

Література

1. *Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. Медицинская валеология. – К.: Здоров'я, 1998. – 248 с.*
2. *Иберла К. Факторный анализ. - М.: Статистика 1980. - 398 с.*
3. *Иванова В.М., Калинина В.Н., Нешумова Л.А. Математическая статистика.- М.: Высшая школа, 1981. - 372 с.*
4. *Окунь Я. Факторный анализ. - М.: Статистика, 1980.-200 с.*

FACTOR STRUCTURE PROGRESS IN PHYSICAL STATE OF TEENAGERS (13-14), LIVING IN POPULATED AREAS WITH DIFFERENT SOCIAL-ECONOMIC CONDITIONS

Serhiy PRYIMAK

Chernihiv State T.H. Shevchenko Pedagogical University

Annotation. The article notes factor structure peculiarities of physical state of boys and girls, living under different territory conditions.

МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЛЮДИНИ

Євген ПРИСТУПА

Академія фізичного виховання, м. Вроцлав, Польща

Дефініція фізичної підготовленості людини в сучасних теоретичних конклюзіях пов'язує не лише з функцією апарату руху, але також з функціонуванням цілісного організму. Фундаментом фізичної підготовленості виступають потенціальні можливості та функції органів, а зі сторони реалізаційної – моторні ефекти, будова тіла, а також параметри індивідуальної фізичної активності людини. Незалежно від теоретичної концепції, фізичну підготовленість слід розглядати не лише з точки зору можливості опанованих рухових дій, а також і рівня функціональних можливостей органів і систем, рівня розвитку рухових якостей та деяких елементів активного (здорового) способу життя [2, 3, 5].