

УДК 37.03:796.011.3

Дроздова К.В., ПДПУ ім. К.Д.Ушинського

Дроздова К.В. – аспірантка кафедри педагогіки ПДПУ ім. К.Д.Ушинського.

Використання індикаторів моніторингу при оцінці фізичного розвитку школярів 10-11 років

У статті розкривається питання використання індикаторів моніторингу з метою виявлення показників фізичного розвитку школярів і визначення головних резервів підвищення ефективності навчального процесу з фізичного виховання, а також підбір і впровадження форм навчання, які передбачають активне фізичне самовдосконалення школярів.

In the article the question of the usage monitoring of indicators is revealed with the aim of finding indicators of physical development of schoolchildren and of the main reserves of improving the teaching process in Ph...J and also the choice and introducing of new forms of teaching, presuppose active physical self-perfection of schoolchildren.

Дослідження фізичного розвитку дітей та підлітків останніх років свідчать про суттєві соматотипічні особливості розвитку різних захворювань. За даними багатьох авторів [1, 4, 6] поряд з екзогенними факторами саме типологія організму визначає певні варіанти його функціонального забезпечення та компенсаторних і адаптаційних відбудов.

Досить широко такий підхід використовується в спортивному відборі, отже саме він сприяє найбільш адекватному розвитку тих чи інших рухових якостей. Причому найбільш суттєві зв'язки відзначаються між соматотипом та типом енергозабезпечення [2].

Основним компонентом, що визначає перебіг окислювально-відносних процесів в організмі, є кисень. Його потрапляння в організм забезпечується дихальною системою. У цьому разі саме функціональний стан системи зовнішнього випадку дихання є тим фактором, який передає спочатку формування певних варіантів дихання людини, а потім й розвитку відповідних функціональних систем, що визначають функціонування організму за таких умов.

Особливо актуальною ця проблема постає в дошкільному та шкільному віці, коли досить часто розвивається хронічна патологія органів зовнішнього дихання. В шкільному віці безпосередній вплив на функціональний

організм виявляють різні форми деформації хребта (від сколіотичної постави до сколіозу).

Одним із головних резервів підвищення ефективності навчального процесу з фізичного виховання є широке використання і впровадження форм навчання, які передбачають активне фізичне самовдосконалення, для чого треба виявити показники фізичного розвитку школярів, тобто використати індикатори моніторингу.

Моніторинг в освіті – це насамперед системна процедура, яка не обмежується контрольною функцією. Безумовно, збирання інформації про стан об'єкта дослідження й умови його функціонування, її аналіз та узагальнення є необхідною умовою проведення моніторингу. Проте його мета ширша і глибша. Вона полягає не лише у відстеженні стану певного суб'єкта освітньої діяльності, а скоріш спрямована на з'ясування чинників, які потрібні для його розвитку, зміни ситуації тощо. А це належить скоріш до сфери оцінювання, яке відіграє продуктивну роль у визначенні подальших його змін і розвитку. Тобто, констатуюча частина моніторингу – вивчення стану функціонування певного об'єкта дослідження не є самоціллю, а стає лише передумовою вибору стратегії змін, необхідних для його розвитку та пошуку шляхів її реалізації.

Отже, моніторинг в освіті – це система заходів щодо збирання, опрацювання, аналізу та поширення інформації з метою вивчення й оцінювання стану функціонування певного суб'єкта освітньої діяльності чи освітньої системи загалом та прогнозування їх розвитку на основі аналізу одержаних даних і виявлення тенденцій та закономірностей.

Необхідно зауважити, що система освітнього моніторингу функціонує в динамічних умовах освітньої діяльності, тому критерії й показники, що їх обирають відповідно до певної моделі об'єкта моніторингу, мають сенс лише в певній його програмі. Тому всі рейтинги та показники якості освіти слід сприймати аналітично, тлумачити по-різному, зважаючи на їх природу, і не робити упереджених висновків.

Інформація про досліджувані об'єкти транслюється за допомогою відповідних показників-індикаторів. Показник або індикатор тлумачать в освіті як значущу статистику, що забезпечує інформацією про умови, стабільність або зміни, функціонування або досягнення освітньої системи чи її окремих аспектів.

Радянський енциклопедичний словник /8/ розглядає моніторинг /від. лат. monitor/ як той, що нагадує, наглядає. Американський психолог А. Реберт визначає моніторинг як огляд чи спостереження. Він може проводитися у відношенні до людей, щоб спостерігати за їх поведінкою, станом /9/.

Індикатор в довідковій літературі визначається як прилад, показник, ознака.

Індикатор – прилад для вимірювання змін яких-небудь фізичних величин, відхилень від заданих розмірів /7/.

Індикатор – показник, прилад, пристрій, що відображає зміни процесу чи об'єкта /9/.

Індикатор – ознака, показник процесу, що відображає результат, стан чи протікання процесу або об'єкта, його якісну чи кількісну характеристику.

На нашу думку, індикатори моніторингу з фізичного виховання – це категорія, яка фіксує, вимірює, аналізує зміни в стані здоров'я школярів, студентів, спортсменів.

З поняттям індикатора пов'язано поняття індекс. Це будь-яке вимірюване чи отримане в результаті спостереження значення, яке може бути оцінено, але не може бути визначено.

А.Реберт вказує, що в соціології та соціальній психології деякі автори використовують поняття індикатор для позначення окремого, використовуваного певним чином явища і відносять поняття індекс для позначення складного набору таких індикаторів /9/.

Студентам старших курсів факультету фізичного виховання було запропоновано завдання вичленувати, зібрати індикатори фізичного розвитку школярів 10-11 років і провести діагностику фізичного розвитку.

Пересічні індикатори фізичного розвитку школярів

Індикатори	Дівчата, М±т	Хлопці, М±т
Вік, у роках	10,7±0,1	10,3±0,1
Вага, кг	31,0±1,3	34,9±2,3
Зріст, см	141,3±1,8	142,7±1,7
Зріст сидячи, см	74,1±1,1	75,2±1,1
Індекс Кетле	217,9±7,7	241,0±12,8
Окружність грудної клітини у спокої	70,8±1,0	73,5±2,3
на вдиху	73,5±1,0	77,5±2,4
на видиху	69,4±1,1	71,8±2,3
Екскурсія грудної клітини	4,5±0,3	5,7±0,6
Індекс ОГК	0,3±1,0	3,0±1,8
Динамометрія, ліва рука	13,1±0,6	15,5±0,9
права рука	13,2±0,9	19,1±1,1
Силовий індекс	47,2±2,5	49,1±2,9
Показник міцності статури	41,1±2,1	35,5±3,1
Індекс пропорційності статури	6,1±1,4	7,4±1,6
Спірометрія, мл	1711,3±90,8	2031,8±99,9
Індекс ЖЄЛ, мл/кг	58,5±2,5	59,5±2,1
ЧСС у спокої, 1/хв	77,0±2,2	84,7±2,6
одразу після навантаження	108,3±4,9	115,8±5,5
наприкінці 1 хвилини	91,5±4,7	94,7±2,9
Індекс Руф'є	7,7±0,9	9,4±0,9
АТ систолічний, мм рт.ст	97,0±1,4	97,3±1,0
АТ діастолічний, мм рт.ст	52,0±0,9	53,9±0,7

Порівнюючи результати дослідження у хлопців та дівчат, слід відзначити певні статеві відмінності. За всіма показниками фізичного розвитку хлопці даного віку вірогідно випереджають дівчат. При цьому найбільш суттєві відмінності спостерігаються у показниках ваго-зростового індексу, ЖЄЛ, індексу ОКГ, які краще розвинені у хлопців. За цих умов привертає увагу, що за показниками

функціонального стану та адаптаційних можливостей серцево-судинної системи кращі результати дослідження спостерігаються у дівчат.

Аналіз розподілу всієї когорти досліджених школярів за рівнем фізичного розвитку (за даними антропометрії) у порівнянні з належними свідчать, що вони цілком відповідають апріорному розподілу (рис. 1)

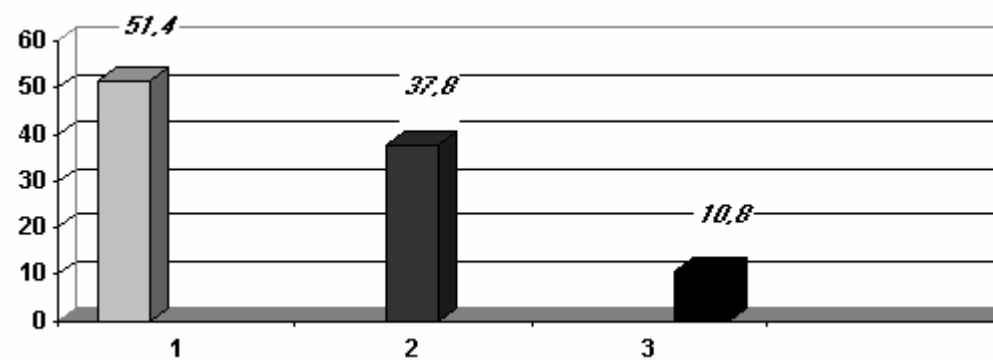


Рис. 1. Розподіл дослідженої когорти за рівнем антропометричних показників порівняно зі статеві-віковими нормативами

З огляду на показники функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем дослідженої когорти слід відзначити, що ця вікова група школярів має досить значний розкид показників. Причому, якщо за даними дослідження абсолютного показника ЖЄЛ відмінності у хлопців та дівчат вірогідно відмінні, то за даними індексу ЖЄЛ ця відмінність невірогідна. Суттєвою є відмінність хлопців та дівчат за індексом пропорційності грудної клітини, яка характеризується значним розкидом показників індексу у дівчат, що

свідчить про певну непропорційність антропометричних параметрів у них.

Достатньо інформативними виявились результати, отримані при застосуванні саногенетичного моніторингу за допомогою САКР. Аналіз функціонального напруження за системами кардіогемодинаміки дозволив встановити суттєві відхилення у порівнянні з статеві-віковим розподілом окремих параметрів. На рис. 2 зображений розподіл показників функціонального напруження міокарду за ЧСС та інтервалами PQST.

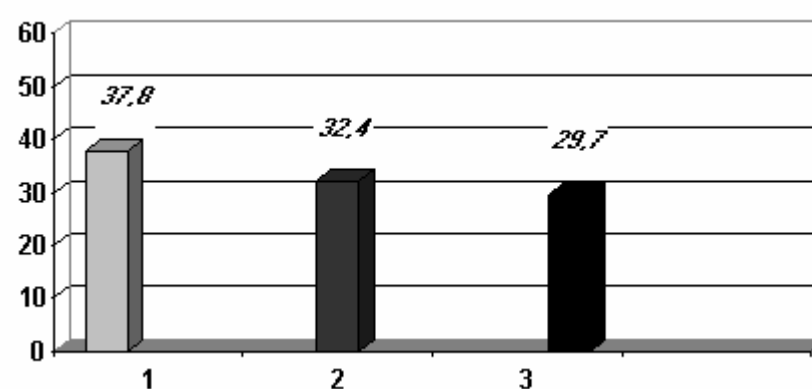


Рис. 2. Розподіл дослідженого контингенту за функціональним напруженням міокарду порівняно зі статеві-віковими нормативами

Як видно з рис. 2, досліджена когорта є виразно напруженою за рівнем функціонального стану міокарду, адже тільки у 37,8% випадків функціональний стан серця визначається як збалансований, в той же час у 29,7% – як виразно напружений.

Більш сприятливими в цієї категорії дітей були показники вегетативного забезпечення роботи серця, які визначались за даними дослідження варіабельності серцевого ритму (ВСР) (рис.3). При цьому слід зазначити, що аналіз за окремими параметрами ВСР свідчив,

що у більшості дітей відзначається вірогідне зрушення в бік вегетативного переважання парасимпатичної гілки.

Однак, якщо звернути увагу на дані, представлені на рисунку, то необхідно констатувати, що у дослідженій когорті рівень вегетативного забезпечення серцевого ритму значно варіює в межах помірних напружень, які спостерігаються в цілому у 54,1% досліджених, що може характеризувати певний фізіологічний дисбаланс вегетативного забезпечення організму.

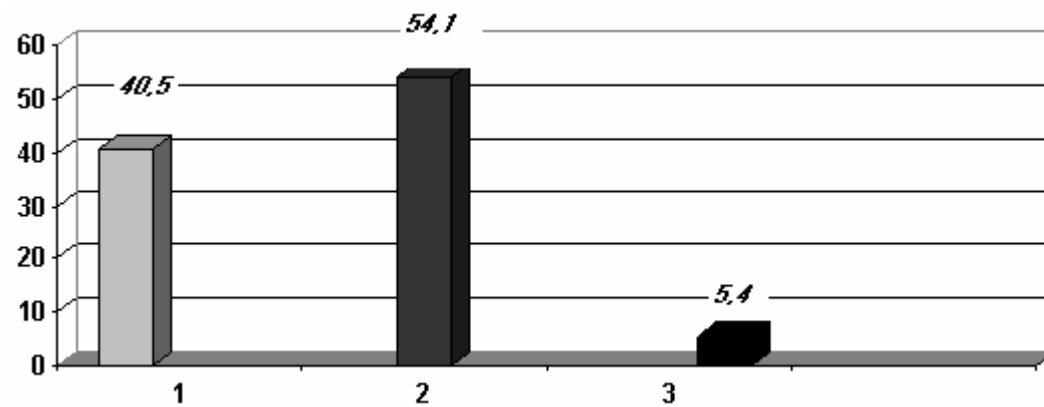


Рис. 3. Розподіл дослідженого контингенту за параметрами функціонального напруження вегетативного забезпечення серцевого ритму порівняно зі статеві-віковими нормативами

Подальший аналіз розподілу окремих показників серцево-судинної системи виявив, що за даними дослідження системи підтримки артеріального тиску за показниками СТ, ДТ, САТ, ПТ (рис. 4.) відзначається певне відхилення рівня функціонального забезпечення даної системи в бік помірного напруження.

Достатньо інформативним виявився аналіз параметрів варіабельності артеріального тиску, який дозволив встановити, що досліджена популяція є певною мірою напруженою щодо вегетативного забезпечення артеріального тиску у 13,9% випадків (рис. 5) на відміну від вегетативного забезпечення серцевого ритму

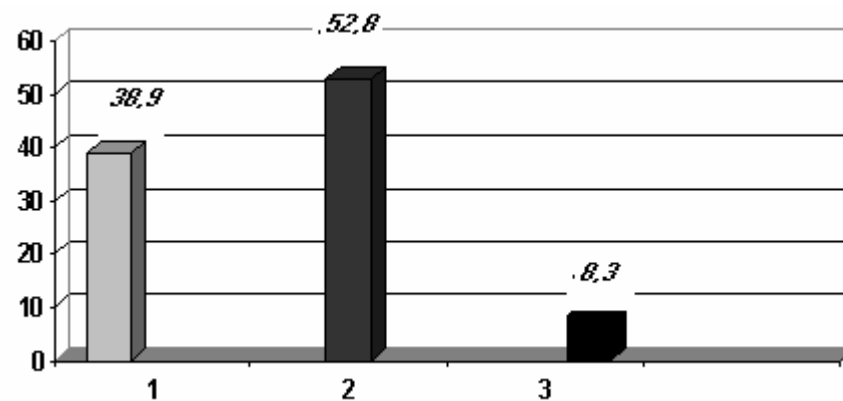


Рис. 4. Розподіл дослідженої когорти за рівнем функціонального напруження системи підтримки артеріального тиску у порівнянні зі статеві-віковими нормативами. Нагадаємо, що за пересічними показниками (таблиця) суттєвих статевих та вікових відмінностей цієї когорти досліджених не

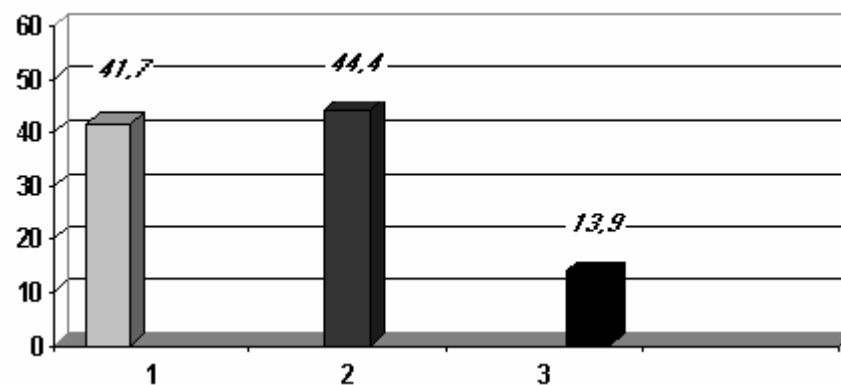


Рис. 5. Розподіл дослідженої когорти за рівнем вегетативного забезпечення артеріального тиску у порівнянні зі статеві-віковими нормативами.

Таким чином, поряд з показниками фізичного розвитку параметри функціонального забезпечення дозволили охарактеризувати стан організму школярів 10-11 років. Насамперед привертає увагу, що за параметрами фізичного розвитку відзначаються суттєві статеві відмінності, які характеризуються більш прискореним фізичним розвитком за ваго-зростовими параметрами, розвитком грудної клітини хлопців та кращими показниками функціонального забезпечення серцево-судинної системи дівчат (за даними тесту Руф'є). У той же час на підставі результатів дослідження САКР встановлено, що досліджена когорта в цілому характеризується суттєвим напруженням підтримки функції серця, переважно помірним напруженням вегетативного забезпечення функції серця та певним напруженням вегетативного забезпечення артеріального тиску.

Найважливішими умовами перебудови педагогічного процесу є чітке усвідомлення мети спільної діяльності учня й учителя, переклад його на принципи демократизації й гуманізації. Відповідно до цих принципів має бути переорієнтація навчально-виховного процесу з відтворення зразків готових знань, рухових умінь і навичок на формування в дітей і підлітків усвідомленої потреби у фізичному вдосконалюванні й вихованні звичок до здорового способу життя. З цією метою навчальний процес повинен бути в першу чергу насичений відомостями в галузі особистої й соціальної гігієни, фізіології, психології, теорії й методики фізичного виховання, які формують науково обгрунтовані погляди на соціально-біологічну сутність, на роль і можливості фізичної культури в розвитку людини. У цьому розумінні навчальні заняття з фізичної культури повинні поступово перетворитися в уроки

- пізнання себе, свого організму), своїх моральних і вольових якостей,

- духовних і фізичних можливостей.

Не менш важливим є насичення навчально-виховного процесу більшою різноманітністю навчально-методичного матеріалу, використанням різноманітних форм, методів і організації навчальної й позакласної роботи, що враховує регіональні, національні традиції, сучасну спортивну моду, інтереси конкретного учня.

Перебудовуючи педагогічний процес на основі педагогіки співробітництва, варто орієнтуватися на її провідні положення:

- виключення примусових методів навчання й застосування тільки таких методів, які включають дітей у загальний процес оволодіння фізичною культурою, викликають задоволення від занять і від досягнення результату, сприяють руху вперед і розвитку;
- “важка мета”, що забезпечує поступовий розвиток вольових якостей, особистої відповідальності, віру в можливість подолання труднощів;
- “опора”, що дозволяє будь-якому учневі послідовно просуватися в навчанні;
- “випередження”, що полягає в прискореному розвитку сильних, найбільш здатних у цьому виді рухової діяльності (фізичних вправах) учнів;
- “великі блоки”, які дозволяють засвоювати головні сутнісні поняття, зв'язки, опановувати “системами” засобів і методів фізичної культури, що сприяє збільшенню обсягу освоюваного матеріалу й знижує навантаження на учня;
- “самоаналіз”, співпраця із батьками;
- форми контролю, нові підходи до оцінки успішності, які орієнтовані на навчання без примусу. Як показує передовий вітчизняний і зарубіжний педагогічний досвід, для успішного рішення завдань,

пов'язаних з вихованням звички здорового способу життя, двох уроків фізичної культури в тиждень недостатньо. Починаючи з основної школи, два-три уроки у чверті повинні бути присвячені формуванню глибоких знань в області валеології й застосування цих знань у повсякденному житті.

Нагадаємо: фізичне навантаження під час виконання вправ дозується:

- а) вибором вихідного положення (в.п.);
- б) тривалістю виконання вправи;
- в) кількістю повторення кожної вправи;
- г) складністю й темпом рухів;
- д) співвідношенням загальнорозвиваючих, дихальних і вправ на розслаблення;
- е) емоційністю виконання;
- ж) щільністю навантаження в занятті;
- з) тривалістю періодів відпочинку.

Висновки

Використання індикаторів моніторингу під час аналізу фізичного розвитку школярів 10-11 років дозволило здійснювати фізичне виховання з урахуванням їх фізичного розвитку.

Перевага школярів з рівнем фізичного

розвитку вище середнього над їх однолітками з рівнем, нижчим за середній, спостерігається у 86% порівнянь.

Незначні відмінності спостерігаються у формуванні і розвитку рухових якостей у школярів з середнім і вищим за середній рівнями. Певна перевага все ж таки надається середньому фізичному рівню розвитку. Така перевага в основному проявляється в швидкості та гнучкості. Отримані дані дозволили говорити про те, що процес управління фізичним розвитком школярів у пубертатному періоді слід будувати з урахуванням біологічного віку й здійснювати диференційований підхід у навчанні фізичної культури.

Здійснювати диференційований підхід до учнів.

Встановити відхилення фізичного розвитку дитини й підібрати вправи коригувального характеру.

Урахування критеріїв у диференціації методичного забезпечення дозволило розробити основні напрямки коригувального застосування методів та засобів фізичного виховання, попередні результати впровадження яких у

Література

1. Ананьева Н.А. Физическое развитие и адаптационные возможности школьников // Вестник АМН 15. – С. 19-24.
2. Апанасенко Г.Л. Физическое развитие детей и подростков // Здоровье. – 1985.
3. Апанасенко Г.Л. Медицинская валеология // Серия Гиппократ. – 2001.
4. Ареф'єв В.Г. Фізичне виховання в школі. – К., 1997.
5. Пет'єв В.А., Шклярєнко А.П. Особенности методики занятий физическими упражнениями при сколиотической болезни в различные возрастные периоды // Физическая культура. – № 4. – 2001.
6. Жарков В.Г., Романчук О.П., Дроздова К.В. Про доцільність врахування окремих параметрів фізичного розвитку на уроках фізичної культури учнів ЗОШ. – Одеса, 2005.
7. Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М., 1987.
8. Советский энциклопедический словарь. – М., 1982.
9. Ребер А. Большой толковый психологический словарь. – М., 2000.