

УДК 371.72: 623.16-053.5

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДИКИ ПОКРАЩЕННЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ДІТЕЙ ШКІЛЬНОГО ВІКУ В ЕКОЛОГІЧНО НЕСПРИЯТЛИВИХ УМОВАХ ПРЖИВАННЯ

Петро ДАНЧУК

Вінницький державний педагогічний університет

Анотація. У роботі наведені нові дані про вплив несприятливої екології на фізичний стан дітей шкільного віку. Доведено, що незважаючи на те, що минуло більше 20 років після Чорнобильської катастрофи, проблеми реабілітації й оздоровлення нації залишилися і навіть поглибились у зв'язку з погіршенням екзоєкології зовнішнього середовища.

Ключові слова: діти, фізичний стан, екологія, Чорнобильська катастрофа, оздоровлення нації, навколишнє середовище.

Постановка проблеми. Проблеми реабілітації і зміцнення здоров'я дітей які проживають на радіаційно забруднених територіях, залишаються актуальними і сьогодні. У перші місяці після чорнобильської аварії в регіональні структури управління народної освіти й охорони здоров'я надійшли рекомендації щодо зниження рухової активності молоді, яка навчається в загальноосвітніх установах, розташованих на територіях "чорнобильського сліду". Цей захід був вимушеним, оскільки на той час ще не було остаточної картини забруднення місцевості та достатньої інформації про вплив малих доз опромінювання на молодий організм [7].

Пройшло більше двадцяти років. Завдяки теоретичним, експериментальним і прикладним науковим дослідженням практичних, внеску працівників освіти, охорони здоров'я та інших галузей сформувалося відносно чітке уявлення про організацію фізкультурно-оздоровчої і рекреаційної діяльності на забруднених територіях.

Був зроблений основний висновок: тактика організації активного відпочинку, занять фізичною культурою і спортом повинна трансформуватися залежно від ступеня забруднення навколишнього середовища. Вироблена загальна стратегічна лінія: інтенсивна рухова активність не тільки сприятлива для молодого організму, але й стає однією з базових складових резистентності (стійкості) до патологічної дії радіації.

Кількість осіб, які контактували з радіоактивними речовинами, постійно збільшується. Це мешканці не тільки регіонів «чорнобильського сліду», а й будинків, поряд з якими дозиметр зашкалює на відмітці 3000 мкр/г. Відомі випадки, коли поховання («могильники») радіоактивних відходів розміщувались у безпосередній близькості до великого міста (наприклад, м. Пушино) і в приміському заповіднику (наприклад, Велико-техцирський заповідник Хабаровського краю). Цілі регіони (Урал) випробували на собі весь комплекс радіаційної дії – від техногенно-помірної до аварійної [2, 4, 10].

Радіаційне забруднення навколишнього середовища, як показали дослідження, проведені низкою дослідників України, Білорусії і Росії [1, 5, 9 та ін.], – серйозний чинник, що призводить до істотного зниження фізичної працездатності населення. [2, 4, 10]. З'ясувалося, що комплексне забруднення навколишнього середовища у Запоріжжі, Донецьку, Кривму Розі, Дніпропетровську, – хімічне забруднення в поєднанні з підвищеним радіоактивним фоном «чорнобильського сліду», – призводило до суттєвих знижень показників тестування фізичної підготовленості дітей [3, 6, 8], ніж «звичайне» радіаційне забруднення.

Проте механізм зниження показників фізичного здоров'я дітей, які проживають в умовах підвищеної радіації, залишається неясним: немає переконливих доказів, що основним чинником є саме підвищений радіаційний фон.

Зниження нормативних параметрів фізичного здоров'я супроводжується погіршенням загальних показників здоров'я, виникненням різних захворювань і психічних розладів. Цілком імовірно, що першопричина цих захворювань разом з можливою дією підвищеного радіаційного фону – зниження показників фізичного здоров'я і перш за все фізичної працездатності. При цьому необхідно врахувати, що є чимало доказів, які свідчать про пропорційне зниження рівня професійної працездатності (у школярів це пам'ять, розумова працездатність) залежно від ступеня погіршення фізичних кондицій.

У цьому випадку типова програма фізичного виховання для школи, колектив якої працює в умовах екологічного забруднення навколишнього середовища, природно, потребує істотного коректування.

Метою дослідження було з'ясувати фізичний стан дітей шкільного віку в екологічно несприятливих умовах проживання та розробити рекомендації щодо зниження негативного впливу екологічного забруднення на дітей.

Експериментальні дослідження. Застосування, розробленої групою українських дослідників (П.С. Данчуком, 1994; О.С. Куцом, 1995; І.М. Дубом, 1999; Т.Ю. Круцевич, 2000; М.А. Галайдуком, 2000 та ін.), корекції регламентованих занять з фізичного виховання шляхом побудови динамічної моделі уроку, спроєктованої на поточну екологічну ситуацію, привело до підвищення рівня фізичної підготовленості дітей шкільного віку більше як на 25 % ($p < 0,05$).

Запропонована методика дозволила зменшити кількість днів, пропущених за станом здоров'я, у 2,4 рази, а регулярне цілеспрямоване включення в урок з фізичної культури комплексу вправ, скоректованих на гнучкість, розтягання і зміцнення м'язового апарату привело до зниження кількості порушень постави на 27 % ($p < 0,05$).

Аналіз деяких показників психічного здоров'я молодших школярів дозволив зробити висновок про істотну дію екологонегативних чинників на стан психічної сфери молодших школярів. У результаті застосування скоректованої методики проведення уроків фізичного виховання з першокласниками (використання спеціального комплексу вправ і психофізичної регуляції в завершальній частині заняття) знизилася тривожність і тривожність молодших школярів у порівнянні з контрольною групою в першій навчальній групі (на 23 і 26 % відповідно) ($p < 0,05$), підвищився рівень адаптації до систематичного навчання (на 24 %) ($p < 0,05$), зріс інтерес учнів до занять фізичною культурою (на 56 %) ($p < 0,05$), відмічені вища працездатність і скорочення періоду відпочинку до виконання завдань на загальноосвітніх уроках.

Застосована вдосконалена методика оцінки рівня психофізичного сполучення. Встановлено, що у школярів експериментальної групи переважають коливання м'язового зусилля у бік збільшення при утриманні його на відмітці 50 і 25 % від максимуму ($p < 0,05$). Час утримання м'язового зусилля значно перевищив аналогічний показник у контрольній групі (на 14,8 – 38,3 %) ($p < 0,05$). З метою подальшого вдосконалення методики й ефективності оцінки психофізичних якостей школярів підготовлені медико-педагогічні рекомендації до конструювання нового приладу для тестування рівня психофізичного сполучення.

Наявність досить великої кількості тестів оцінки психічних якостей, а також показників фізичної витривалості, сили, статико-кінетичної стійкості та ін. не дає прямої відповіді на питання про ступінь взаємовпливу психічних і фізичних якостей людини, що відбувається в процесі тестування.

Нами розроблена методика, в основу якої покладена психодинамічна програма і дослідницька апаратура, що складаються з трьох блоків: осцилографічної установки, блоку навантаження і блоку сполучення. Наразі підготовлена схема комп'ютерного варіанту цієї апаратури. Оскільки недостатньо вивчена проблема фізичного виховання населення, що проживає в умовах значного хімічного забруднення навколишнього середовища, комп'ютерний варіант цієї апаратури дозволяє ефективно впроваджувати новітні методи для вирішення зазначеної проблеми.

Сьогодні в країні склалася надзвичайна екологічна ситуація: 50-60 % населення країни живе в екологічно несприятливих умовах, 20 % – у зоні екологічної бід. У 34 містах України показники гранично допустимої концентрації шкідливих речовин у повітрі перевищують норму більше ніж у 8-10 разів [4]. До несприятливої дії негативних чинників навколишнього середовища найбільше схильні діти й підлітки.

Доведено, що заняття фізичними вправами в школі, розташованій поблизу широко-смугової автомагістралі, значною мірою знижують рівень фізичного здоров'я дітей.

На основі результатів дослідження з'ясовано, що заняття фізичними вправами в умовах промислового міста повинні будуватися з урахуванням умов забруднення навколишнього середовища. Оцінка поточної екологічної ситуації і своєчасна зміна спрямованості фізкультурно-оздоровчих занять дозволяють істотно зменшити дію шкідливих чинників навколишнього середовища на організм школярів і підвищити ефективність оздоровчих занять. При цьому доцільно проводити заняття в місцях, віддалених або закритих від шкідливих викидів промислового міста, тобто в парках, лісах, за межами міста, у закритих залах, легкоатлетичних манежах. Проведення занять на відкритому повітрі в місцях скупчення великих промислових підприємств, автомобільних трас та ін. не приносить істотного позитивного ефекту.

У екологічно несприятливих регіонах особливо актуальним стає завдання створення максимальних умов і відповідної матеріально-технічної бази для здійснення як організованої, так і самостійної оздоровчої діяльності різних демографічних груп населення методами фізичної культури, спорту і туризму.

Під час прогнозування розвитку матеріальної бази для організації та забезпечення фізкультурно-оздоровчих занять, туризму й активного дозвілля населення, що проживає в регіонах екологічного забруднення, необхідно враховувати такі чинники:

- структуру й динаміку процесів захворюваності населення, зумовлених дією на організм людини екологічно несприятливих чинників;
- тенденції в галузі зміни демографічної структури населення в екологічно несприятливих районах з урахуванням нових економічних умов;
- основні тенденції (включаючи міжнародний досвід з реорганізації й удосконалення матеріально-технічної бази фізкультурно-оздоровчого середовища, туризму і активного дозвілля), що оптимально відповідають вимогам максимального оздоровлення населення екологічно несприятливих регіонів.

Сьогодні необхідно, особливо в екологічно забруднених регіонах, переходити до багатофункціонального використання об'єктів матеріально-технічної бази шляхом їх дооснащення і реконструкції, до створення нових типів споруд, які дозволяють упроваджувати новий вид оздоровчих технологій.

У зв'язку з цим нами узагальнені вимоги до територій, на яких проводяться фізкультурно-оздоровчі заняття. Для регіонів, що постійно піддаються дії хімічного забруднення на рівні 1,5-3 гранично допустимої концентрації, рекомендується комплекс заходів, які знижують негативний вплив такого забруднення і приводять до реабілітації фізичного стану індивідуума. Цей комплекс заходів включає:

1. Визначення зони «ризик», за межами якої розташовуються достатньо сприятливі в екологічному відношенні території оздоровлення населення найближчого забрудненого центру.

2. Визначення комплексу споруд на території, куди вивозитимуться діти з екологічно забруднених місць на 2-3 місяці.

3. Оцінка мікрокліматичної характеристики приміщень і залів для оздоровчих занять нормативно чистим повітрям. Для таких закритих приміщень нормальним можна вважати повітря з наступним забрудненням мікроорганізмами: улітку — від 4500 до 6000 мікроорганізмів на 1 м^3 , взимку – від 6000 до 8000 мікроорганізмів [9].

4. Підлога спортивних залів, укрита лінолеумом, дає порівняно невелику запиленість — до $1,2 \text{ мг/м}^3$ що майже в 10 разів нижче за запилення залів з дерев'яними підлогами.

5. Забезпечення гігієнічно прийнятних умов проведення фізкультурно-оздоровчих і спортивних занять.

З огляду на це рекомендується:

- забезпечення динамічної корекції опалювання залів до гігієнічно обґрунтованого рівня в діапазоні 15-16°C;
- забезпечення обміну повітря в залах, де проводяться заняття, на рівні 40 м³/г на одну людину;
- проведення систематичного вологого прибирання приміщень і залів у режимі, що забезпечує запилення повітря 0,1 міліграм/м
- кондиціонування повітря для забезпечення дотримання норм забруднення діоксидом вуглецю й аміаком;
- для регіонів з постійним перевищенням концентрації хімічних забруднень у 2 і більше рази порівняно з гранично допустимою концентрацією, рекомендується попереднє озонування повітря протягом 2 годин і за 8 годин до початку занять у залі.

За станом повітряного середовища закритих спортивних приміщень повинен здійснюватися систематичний контроль міської або районної СЕС.

6. Корекція режимів рухової активності населення.

Для регіонів, що мають постійне перевищення гранично допустимої концентрації у 2 рази і більше, рекомендується переважно використання засобів анаеробної спрямованості, що знижує об'єм легеневої вентиляції й сприяє меншому поглинанню шкідливих речовин. Це особливо важливо для районів, де додатково накладається ще й радіаційне забруднення.

Нові принципи формування зовнішнього середовища включають перепланування структури міст на базі організації системи піших «зелених коридорів», що дозволяють, використовуючи позатранспортні способи пересування, поєднувати житлові масиви із зеленим кільцем тематичних туристських парків, спортивно-оздоровчих споруд, розташованих у приміських зонах міст. При цьому центрами комплексного оздоровчого обслуговування в житлових мікрорайонах стають (за аналогією із зарубіжними «клубами здоров'я» муніципального рівня) спеціальні реабілітаційно-профілактичні установи.

Висновок

З'ясовано, що фізичний стан дітей шкільного віку, які проживають в екологічно несприятливих умовах, залишається актуальною проблемою сьогодення. Тому для позитивного вирішення проблеми оздоровлення нації і в першу чергу дітей необхідно вжити заходів, спрямованих на зниження негативного впливу факторів екологічного забруднення: а) визначити зони «ризик», за межами яких розташовуються екологічно несприятливі території оздоровлення, куди вивозяться діти терміном на 2-3 місяці; б) забезпечити школярам екологічно сприятливі умови проживання, проведення з ними фізкультурно-оздоровчих і спортивних занять; в) для регіонів з постійним перевищенням гранично допустимої концентрації хімічних забруднень у 2 і більше рази необхідне попереднє озонування повітря в спортивних приміщеннях 2-3 рази на день; г) корекція режимів рухової активності дітей.

Список літератури

1. Данчук П.С. Особенности физического воспитания школьников 7-9 лет, проживающих в зоне повышенной радиоактивности: Автореф. ... канд.пед.наук (13.00.04). – М., 1994. – 23 с.
2. Калинин Л.А. и др. Физическая подготовленность и нетрадиционные факторы, влияющие на ухудшение ее показателей // Современные достижения спортивной науки: Материалы Междунар. конф. – Петербург, 1994. – С. 144-148
3. Калинин Л.А. Экологические проблемы физической культуры // Всероссийско-му НИИ физической культуры и спорта – 60 лет. – М., 1993. – С. 51-55.
4. Кузьмичева Е.В., Синельникова В.А., Полиевский С.А. Анализ экологической обстановки и условия для занятий физкультурой и спортом: Сб. научн. тр. ВНИИФКа, 1995 / Под ред. С.Д. Неверковича, Т.М. Абсалямова, Л.А. Калинкина. – М., 1996. – С. 86-91.

5. Куц А.С., Данчук П.С., Леонова В.А. Экология внешней среды – фактор определяющий содержание физического воспитания школьников. – Винница: ВГПИ, 1993. – 138 с.
6. Куц О.С. Особливості змісту фізичного виховання школярів в умовах підвищеної радіоактивності. – Київ: Континент, 1994. – 143 с.
7. Куц О.С. Організаційно-методичні основи фізкультурно-оздоровчої роботи зі школярами, які проживають в умовах підвищеної радіоактивності: Автореф. дис. докт. пед.наук. (24.00.02). – К., 1997. – 43 с.
8. Семенова С.А., Минаева И.В. Экологическое воспитание и занятия физическими упражнениями в неблагоприятной среде обитания // Матер. Всерос. научно-практ. конф. "Проблемы физического состояния и работоспособность детей и молодежи" / Под общ. ред. В.А. Кабачкова. – М.: МГСУ, 1994.
9. Семенова С.Л., Калинин Л.А. Проблемы физического воспитания школьников, проживающих в экологически неблагоприятных районах // Спецвыпуск журнала "Российская Федерация". – М., 1995. – 7 с.
10. Минаева И.В., Синельников В.А. Организационно-методические особенности физического воспитания подростков в экологически неблагоприятных условиях крупного города // Метод. реком. ВНИИФКа. – М., 1992.

ФИЗИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ ОБИТАНИЯ

Петр ДАНЧУК

Винницкий государственный педагогический университет

Аннотация. В работе приведенные новые данные о влиянии неблагоприятной экологии на физическое состояние детей школьного возраста. Доказано, что невзирая на то, что прошло более 20 лет после Чернобыльской катастрофы, проблемы реабилитации и оздоровления нации остались и даже углубились в связи с ухудшением экзоекологии внешней среды.

Ключевые слова: дети, физическое состояние, экология, Чернобыльская катастрофа, оздоровление нации, окружающая среда.

BODILY CONDITION OF CHILDREN OF SCHOOL AGE IN THE ECOLOGICALLY UNFAVORABLE CONDITIONS

Peter DANCHUK

Vinnitsia State Pedagogical University

Abstract. The article gives new data concerning the influence of unfavorable ecology on the bodily condition of children of school age. It is well-proven that disregarding the fact that more than 20 years have passed after the Chernobyl catastrophe, the problems of rehabilitation and making the nation healthy have remained and even deepened in connection with worsening of exoecology of the environment.

Key words: children, bodily condition, ecology, the Chernobyl catastrophe, making the nation healthy, environment.