

Фізична підготовленість молодших школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності

*Роботу виконано на кафедрі фізичної реабілітації
ВНУ ім. Лесі Українки*

Здійснено порівняльний аналіз фізичної підготовленості молодших школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності, зі школярами незабруднених районів. Виявлено більш низький рівень фізичної підготовленості у дітей забрудненої зони. На основі отриманих даних автор робить висновки про необхідність проведення комплексу оздоровчих заходів із цими дітьми.

Ключові слова: фізична підготовленість, радіаційне забруднення, оздоровчі заходи.

Цюпак Ю. Ю. Физическая подготовленность младших школьников, которые проживают в зоне повышенной радиоактивности. В статье осуществляется сравнительный анализ физической подготовленности младших школьников, которые проживают в зоне повышенной радиоактивности, из школьниками незагрязненных районов. Выявлен более низкий уровень физической подготовленности у детей загрязненной зоны. На основе полученных данных автор делает выводы о необходимости проведения комплекса оздоровительных мероприятий с этими детьми.

Ключевые слова: физическая подготовленность, радиационное загрязнение, оздоровительные мероприятия.

Супак Ю. Ю. Physical Preparedness of Junior Schoolboys Which Live in the Area of the Promoted Radio-Activity. In this article makes the comparison analysis of physical ability (training) younger pupils, who lives in zone of radiation pollution with pupils which are not live in such regions. We can tell, that pupils from pollution region have lower level of physical training. On the basis of receiving results, author says, that pupils from this zone needs to conduct a complex of sanitate measures.

Key words: physical training, radiation, pollution, sanitate measure.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень та публікацій. Унаслідок аварії на Чорнобильській АЕС в Україні склалася надзвичайна ситуація, яка суттєво вплинула на стан здоров'я дітей і підлітків. Дослідники Г. І. Єременко (1992), В. І. Завацький (1994), В. В. Чижик (1996), Т. Ю. Круцевич (1996), О. С. Куц (1997) та ін. відзначають, що у переважній більшості школярів, які проживають у районах із підвищеною радіоактивністю, спостерігається зниження розумової і фізичної працездатності, рівня психосоціальної активності, погіршується емоційний стан, з'являється схильність до конфліктів, підвищується захворюваність.

Сьогодні переконливо доведено, що фізичні навантаження є універсальним тренуючим фактором, який підвищує резистентність організму до широкого спектра несприятливих впливів, підвищує неспецифічну та специфічну активність системи імунітету.

Вивчення фізичного здоров'я не можна відривати від оцінки фізичної підготовленості. Багато науковців відзначають той факт, що фізична підготовленість суттєво впливає на адаптаційні можливості людини, які, у свою чергу, впливають на стан здоров'я. Чим більший їх діапазон, тим вони краще справляються з багатьма захворюваннями, які виникли в результаті радіаційного забруднення [1; 3–6].

Мета роботи – зробити порівняльний аналіз фізичної підготовленості молодших школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності, зі школярами незабруднених районів.

Методи та організація досліджень. Із метою оцінки фізичної підготовленості було прийнято контрольні нормативи згідно з Положенням про державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України [2]. Оцінка індивідуальних результатів здійснювалася за рейтинговою системою. Під час визначення рейтингу учасника тестування оцінки, одержані ними за окремі види тестування, спочатку множилися на коефіцієнт тестів, а потім підсумовувалися. Підсумкову оцінку тестування порівнювали зі шкалою оцінки результатів випробувань фізичної підготовленості, яка рекомендується в Положенні про державні тести.

У дослідженні взяло участь 382 учні загальноосвітніх шкіл (с. Маяки Луцького району, с. Дубище Рожищенського району, с. Череваха Маневецького району, с. Видирта Камінь-Каширського району) Волинської області. Із них – 276 хлопчиків і 250 дівчаток.

Оцінка фізичного розвитку і фізичної підготовленості була проведена у 94 хлопчиків і 98 дівчаток із відносно чистих територій та у 96 хлопчиків і 94 дівчаток із забруднених районів. Обстежені належали до основної медичної групи і на момент обстеження не мали скарг на стан здоров'я та самопочуття.

Результати досліджень та їх обговорення. Результати досліджень свідчать, що рівень розвитку основних фізичних якостей молодших школярів, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, вірогідно відрізняється від їх ровесників із відносно чистих територій (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Показники фізичної підготовленості молодших школярів (хлопчики)

Показники фізичної підготовки	Радіаційно забруднена територія, $n = 96$		Територія, не забруднена радіонуклідами, $n = 94$		t	P
	X	m_x	X	m_x		
М'язова сила (згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, <i>разів</i>)	13,26	$\pm 2,92$	14,18	$\pm 2,95$	0,7	$>0,05$
Швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця, <i>см</i>)	127,04	$\pm 2,58$	134,12	$\pm 2,47$	1,95	$<0,05$
Витривалість (біг 1000 м, <i>хв, с</i>)	5,46	$\pm 0,46$	5,06	$\pm 0,48$	3,61	$<0,05$
Швидкість (біг 30 м, <i>с</i>)	6,34	$\pm 0,10$	5,48	$\pm 0,09$	6,14	$<0,001$
Спритність (човниковий біг 4×9 м, <i>с</i>)	13,24	$\pm 0,13$	12,46	$\pm 0,14$	3,9	$<0,001$
Гнучкість (нахил тулуба вперед із положення сидячи, <i>см</i>)	6,14	$\pm 2,55$	6,01	$\pm 2,38$	0,08	$>0,05$

Рівень м'язової сили ми визначали за результатами тесту – “згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі” (кількість разів). За результатами тестування встановлено, що рівень м'язової сили у молодших школярів, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, більш низький порівняно з рівнем м'язової сили дітей, які проживають у районах, не забруднених радіонуклідами. Так, середні показники згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі у хлопчиків, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, становлять $13,26 \pm 2,12$ разів, а в хлопчиків, які проживають у районах, не забруднених радіонуклідами, – $14,18 \pm 2,95$ разів ($P > 0,05$).

Подібна картина спостерігається і під час аналізу цих показників у дівчаток, які проживають у радіаційно забруднених районах – $7,21 \pm 1,69$ разів і $9,13 \pm 1,77$ разів для дівчаток, котрі проживають у районах, не забруднених радіонуклідами ($P > 0,05$) (табл. 2). Рівень м'язової сили в усіх групах (окрім дівчаток із незабруднених районів) оцінюється трьома балами, що вказує на низький рівень розвитку сили у молодших школярів.

Таблиця 2

Показники фізичної підготовленості молодших школярів (дівчатка)

Показники фізичної підготовки	Радіаційно забруднена територія, $n = 94$		Територія, не забруднена радіонуклідами, $n = 98$		t	P
	X	m_x	X	m_x		
М'язова сила (згинання і розгинання рук в упорі, лежачи на підлозі, <i>разів</i>)	7,21	$\pm 1,69$	9,13	$\pm 1,77$	0,86	$>0,05$
Швидкісно-силові якості (стрибок у довжину з місця, <i>см</i>)	122,17	$\pm 3,56$	121,87	$\pm 3,57$	0,06	$>0,05$
Витривалість (біг 1000 м, <i>хв, с</i>)	6,27	$\pm 0,58$	5,59	$\pm 0,47$	2,63	$<0,05$
Швидкість (біг 30 м, <i>с</i>)	6,98	$\pm 0,18$	6,34	$\pm 0,12$	3,2	$<0,001$
Спритність (човниковий біг 4×9 м, <i>с</i>)	13,92	$\pm 0,44$	13,02	$\pm 0,36$	4,09	$<0,001$
Гнучкість (нахил тулуба вперед з положення сидячи, <i>см</i>)	7,38	$\pm 1,77$	7,86	$\pm 2,69$	0,05	$>0,05$

За даними табл. 2, нами не виявлено вірогідної різниці ($P > 0,05$) швидкісно-силової підготовки дівчаток. Так, середні величини стрибка у довжину дівчаток, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, становлять $122,17 \pm 3,56$ см, а в дівчаток із районів, не забруднених радіонуклідами, – $121,87 \pm 3,57$ см. Рівень їх швидкісно-силової підготовки оцінювався трьома балами. Деяка інша картина спостерігалась у хлопчиків (табл. 1). Хлопчики, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, стрибнули у довжину в середньому $127,04 \pm 2,58$ см, а хлопчики з районів, не забруднених радіонуклідами, – $134,12 \pm 2,57$ см ($P < 0,05$). Рівень їх швидкісно-силової підготовки оцінювався, відповідно, двома й трьома балами.

Витривалість як рухова активність людини – це її здатність долати втому у процесі рухової діяльності, а критерієм виступає час, протягом якого людина здатна виконувати роботу певної інтенсивності.

У своїй роботі ми досліджували загальну витривалість як рухову якість людини – здатність виконувати м'язову роботу помірної інтенсивності, за допомогою тесту “біг на 1000 м”.

Як видно з даних табл. 1, хлопчики, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, подолали дистанцію 1000 м у середньому за $5,46 \pm 0,46$ хв, а ті, котрі проживають у радіаційно не забруднених районах, – за $5,06 \pm 0,48$ хв, що на 40 с швидше, ніж хлопчики забруднених районів ($P < 0,001$). Майже аналогічна картина спостерігається у дівчаток (табл. 2): дівчатка, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, подолали дистанцію 1000 м у середньому за $6,27 \pm 0,58$ хв, а із районів, не забруднених радіонуклідами, – за $5,59 \pm 0,47$, що на 28 с швидше, ніж дівчатка із забруднених територій ($P < 0,05$).

Результати аналізу засвідчують, що витривалість молодших школярів, які проживають у зоні підвищеної радіоактивності, як хлопчиків, так і дівчаток, оцінюється двома балами. Цей факт ще раз підтверджує те, що вони у своїй більшості ведуть малорухливий спосіб життя.

Аналіз результатів дослідження рівня розвитку швидкості молодших школярів показує, що в дітей, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, швидкість розвинена набагато гірше, ніж у школярів не забруднених територій. Про рівень розвитку швидкості ми судили за результатами бігу на 30 м. Хлопчики, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, у середньому пробігали 50 м за $6,34 \pm 0,1$ с, а хлопчики із незабрудненої зони – за $5,48 \pm 0,09$ с, що на 0,86 с швидше (табл. 1). Такі ж результати ми спостерігали і в дівчаток. За $6,98 \pm 0,18$ с пробігали дівчатка із забруднених регіонів і за $6,34 \pm 0,16$ с – дівчатка з незабруднених районів, що на 0,64 с швидше (табл. 2). Ступінь вірогідності в обох випадках був значним – $P < 0,001$.

Швидкість молодших школярів, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, як дівчаток, так і хлопчиків, оцінюється трьома балами, що вказує на недостатній рівень роботи в цьому напрямі як із боку вчителів, так і з боку батьків.

Подібна картина спостерігається і в результатах дослідження рівня розвитку спритності (табл. 1, 2). Середній результат із човникового бігу 4×9 м у хлопчиків, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, становить $13,24 \pm 0,13$ с, а в хлопчиків із відносно чистих регіонів – $12,46 \pm 0,14$ с, що на 0,76 с швидше ($P < 0,001$). Дівчатка пробігали цю дистанцію, відповідно, за $13,92 \pm 0,15$ і $13,02 \pm 0,16$ с. Результат у дівчаток, які проживають у районах, не забруднених радіонуклідами, на 0,90 с кращий, ніж у дівчаток із забрудненої радіонуклідами зони ($P < 0,001$).

На гармонійний розвиток молодших школярів суттєво впливає рівень гнучкості. Аналіз результатів рівня розвитку гнучкості у молодших школярів указує, що він перебуває на низькому рівні. За показниками табл. 1, середній результат гнучкості у дівчаток становить $7,38 \pm 0,77$ см (забруднена зона) і $7,86 \pm 0,69$ см (чиста зона). Така ж картина спостерігається у хлопчиків: $6,14 \pm 0,55$ см (забруднена зона) і $6,01 \pm 0,52$ (чиста зона). За шкалою оцінювання, згідно із державними тестами, гнучкість у всіх групах оцінюється трьома балами. Порівнюючи рівень гнучкості молодших школярів, які проживають у районах із підвищеною радіоактивністю, із рівнем гнучкості молодших школярів, які проживають у регіонах, не забруднених радіонуклідами, наше дослідження не виявило статистично вірогідної різниці як у хлопчиків, так і в дівчаток ($P > 0,05$).

Таким чином, результати досліджень указують на більш низьку фізичну підготовленість молодших школярів, які проживають у районах підвищеної радіоактивності, ніж у школярів такого ж віку, котрі проживають у відносно чистих регіонах, що вказує на необхідність спеціального оздоровчого тренування з цими учнями.

Висновки

1. Рівень фізичної підготовленості молодших школярів невисокий. Так, середній рівень розвитку м'язової сили і швидкісно-силових якостей (за державними тестами) оцінюється трьома балами в усіх групах.

2. Рівень розвитку витривалості, швидкості, спритності у дітей із районів підвищеної радіоактивності є суттєво нижчим ($P < 0,05$), ніж у дітей із незабруднених районів, що вказує на необхідність проведення комплексу оздоровчих заходів із цими дітьми.

Література

1. Громбах С. М. Проблема адаптації в гігієні дітей і підлітків // Тр. 11-го Міжнарод. симпозиума школярів і університет. гігієни і медицини.– М.: Медицина, 1978.– С. 51–56.
2. Державні тести і нормативні оцінки фізичної підготовленості населення України / За ред. М. Д. Зубалія.– 2-ге вид. перероб. і доп.– К., 1997.– 36 с.
3. Завацький В. І., Завацький В. В. Вплив радіаційного забруднення на стан здоров'я та фізичний розвиток населення Полісся // Концепція підготовки спеціалістів фізичної культури в Україні: Матеріали ІІ Всеукр. конф.– Луцьк, 1996.– С. 349–355.
4. Куц О. С., Леонова В. А. Фізичний стан як еквівалент фізичного здоров'я школярів, які проживають в умовах підвищеної радіоактивності // Матеріали наук. конф. “Концепція підготовки спеціалістів фізичної культури та спорту в Україні”.– Луцьк: Надстир'я, 1994.– С. 419–420.
5. Меерсон Ф. З., Кулакова А. В., Салтыкова В. А. Антимутагенный эффект адаптации к стрессу // Бюл. эксперимент. биологии и медицины.– М.: Медицина, 1993.– № 9, Т. XI.– С. 292–295.
6. Пирогова Е. А., Страпко Н. П., Трескунова Т. В. Медицинское обеспечение массово-оздоровительных форм физической культуры // Совершенствование методов врачебного контроля.– Ташкент, 1988.– С. 42–50.

Адреса для листування:
43 000 Луцьк, просп. Волі, 13.

Статтю подано до редколегії
22.10.2007 р.