

5. Мухарлямов Н.М., Беленков Ю.Н. Ультразвуковая диагностика в кардиологии. М., 1981.

THE ASSESSMENT OF FUNCTIONAL STATEMENT OF CENTRAL HEMODYNAMICS OF SPORTSMEN WITH HIGH LEVEL OF TRAINING.

FELIPOVA E.Y.

Lugansk State Medical University

The aim of research has been to observe the influence of training process on the function of heart. The results of investigation had affirmed the effectiveness of the ultrasonic cardiography for the testing of hemodynamic changes of sportsmen with high level of training due regular training.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я УЧНІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ

ВІКТОР ШАНДРИГОСЬ

Тернопільський державний педагогічний університет ім. В.Гнатюка

Запропоноване дослідження присвячене вивченню фізичного здоров'я учнів молодшого шкільного віку і проведенню порівняльної характеристики отриманих показників «чистої» та радіаційно забрудненої територій Тернопільської області.

У дослідженні взяли участь 1143 учні (586 хлопчиків та 557 дівчаток) із загальної кількості 646 учнів (324 хлопчики та 322 дівчинки) із радіаційно забрудненої території (м.Заліщики, м.Чортків та смт.Заводське) та 497 дітей (262 хлопчики та 235 дівчаток), що належать до «чистої» території (м.Тернопіль, с.Озеряни, с.Осівець та с.Чабарівка).

Для вирішення завдань дослідження використовувалися такі методи: аналіз науково-методичної літератури; соматометричні і фізіометричні методи педагогічне тестування, а також статистичне опрацювання отриманих даних.

Оцінка фізичного здоров'я молодших школярів включала в себе показники фізичного розвитку, соматичного здоров'я та фізичної підготованості. Фізичний розвиток дітей 7-10 років визначався за масою і довжиною тіла та обводом грудної клітки (ПГК) [2, 4]. Для характеристики соматичного здоров'я використовувалися такі показники, як: ЧСС у стані спокою, ЖЄЛ, дихальний об'єм (ДО), частота дихальних рухів (ЧДР), проби із затримкою дихання на вдиху (Штанге) і видиху (Генчі) та артеріальний тиск [2, 3, 4, 5]. Фізична підготованість учнів молодшого шкільного віку визначалася за результатами педагогічного тестування. Базові тестів включала ряд контрольних вправ, які є тестами Державної системи фізичної підготованості населення України [1] та кистьову динамометрію [2].

Результати дослідження

В результаті нашого дослідження ми виявили переважно статистично вірогідні відмінності ($P < 0,001$) між показниками фізичного здоров'я дітей екологічно чистої та радіаційно забрудненої територій Тернопільської області (таблиці 1, 2).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика показників фізичного здоров'я хлопчиків 7-10 років
 ЧЗ і ЗРЗ Тернопільської області

Зона проживання	7 років ЧЗ (n=50) ЗРЗ (n=80)			8 років ЧЗ (n=62) ЗРЗ (n=100)			9 років ЧЗ (n=89) ЗРЗ (n=99)			10 років ЧЗ (n=61) ЗРЗ (n=45)		
	М	m	P	М	m	P	М	m	P	М	m	P
Фізичний розвиток												
ЧЗ	23,5	0,25	P<0,001	24,8	0,25	P<0,001	26,9	0,17	P<0,001	31,4	0,22	P<0,001
ЗРЗ	26,4	0,18		29,0	0,16		33,1	0,17		34,5	0,29	
ЧЗ	123,6	0,25	P<0,001	125,5	0,22	P<0,001	131,6	0,19	P<0,001	139,1	0,28	P>0,05
ЗРЗ	126,8	0,14		132,0	0,14		135,9	0,18		138,9	0,37	
ЧЗ	61,1	0,22	P<0,001	63,3	0,22	P<0,001	64,4	0,19	P>0,05	67,5	0,22	P<0,001
ЗРЗ	60,8	0,14		61,9	0,14		64,6	0,14		65,9	0,27	
Статичне здоров'я												
ЧЗ	91,2	0,57	P<0,001	88,8	0,49	P<0,001	86,7	0,39	P<0,001	84,9	0,49	P<0,001
ЗРЗ	97,0	0,32		98,8	0,32		97,9	0,32		96,1	0,54	
ЧЗ	1453,3	5,97	P<0,001	1555,8	5,18	P<0,001	1590,8	4,52	P<0,001	1624,8	5,23	P<0,001
ЗРЗ	1396,3	3,92		1468,0	3,98		1474,5	3,01		1557,3	5,39	
ЧЗ	281,6	2,51	P<0,001	362,0	2,45	P<0,05	374,8	2,15	P>0,05	386,8	3,03	P>0,05
ЗРЗ	267,2	1,38		352,6	1,19		370,0	1,30		388,0	1,85	
ЧЗ	24,8	0,19	P<0,001	23,9	0,16	P<0,001	23,2	0,15	P<0,001	22,7	0,22	P<0,001
ЗРЗ	26,2	0,14		26,7	0,14		25,1	0,12		24,9	0,21	
ЧЗ	30,8	0,35	P>0,05	31,6	0,29	P>0,05	37,8	0,26	P<0,05	39,1	0,33	P<0,001
ЗРЗ	30,3	0,32		31,3	0,24		39,9	0,28		40,8	0,27	
ЧЗ	18,9	0,19	P<0,05	20,2	0,19	P>0,05	23,8	0,19	P<0,05	24,6	0,28	P>0,05
ЗРЗ	18,3	0,16		20,3	0,14		24,5	0,16		24,9	0,30	
ЧЗ	99,4	0,47	P<0,001	102,1	0,41	P<0,001	102,8	0,32	P<0,05	104,1	0,44	P<0,001
ЗРЗ	103,4	0,30		99,9	0,19		101,8	0,26		99,6	0,30	
ЧЗ	60,7	0,31	P<0,001	62,6	0,27	P<0,05	64,6	0,24	P<0,001	65,3	0,30	P<0,001
ЗРЗ	63,3	0,21		63,3	0,16		63,6	0,18		63,4	0,24	
Фізична підготованість												
ЧЗ	10,0	0,16	P<0,001	12,2	0,19	P<0,001	15,3	0,17	P<0,001	17,0	0,25	P<0,001
ЗРЗ	8,4	0,07		9,0	0,08		12,2	0,08		12,6	0,13	
ЧЗ	6,00	0,04	P<0,05	5,48	0,03	P<0,001	5,35	0,02	P<0,001	5,24	0,03	P<0,001
ЗРЗ	6,20	0,04		6,11	0,03		6,05	0,03		5,57	0,04	
ЧЗ	16,4	0,25	P<0,05	19,7	0,29	P>0,05	20,6	0,26	P=0	23,9	0,30	P=0
ЗРЗ	17,5	0,23		19,6	0,19		20,6	0,22		23,9	0,37	
ЧЗ	1,6	0,16	P>0,05	2,4	0,16	P<0,05	3,3	0,15	P<0,05	4,4	0,22	P=0
ЗРЗ	1,4	0,12		1,9	0,09		3,9	0,12		4,4	0,19	
ЧЗ	6,22	0,35	P<0,001	8,80	0,29	P<0,001	10,70	0,26	P<0,05	13,30	0,36	P<0,001
ЗРЗ	4,31	0,25		4,88	0,22		9,81	0,18		11,20	0,30	
ЧЗ	24,2	0,35	P<0,001	26,1	0,27	P<0,001	30,4	0,24	P<0,001	31,3	0,30	P<0,001
ЗРЗ	15,6	0,16		20,2	0,22		20,7	0,22		21,2	0,34	
ЧЗ	127,3	1,01	P<0,001	131,5	0,87	P<0,001	138,0	0,69	P<0,001	145,9	0,85	P<0,001
ЗРЗ	120,3	0,81		127,6	0,42		132,5	0,42		133,4	0,44	
ЧЗ	24,1	0,28	P<0,001	26,3	0,25	P<0,001	29,5	0,19	P<0,001	31,2	0,28	P<0,001
ЗРЗ	21,2	0,21		24,2	0,18		25,6	0,18		26,1	0,30	
ЧЗ	6,42	0,03	P>0,05	6,18	0,03	P>0,05	5,99	0,03	P<0,001	5,80	0,03	P<0,001
ЗРЗ	6,50	0,04		6,21	0,03		6,15	0,03		5,92	0,04	
ЧЗ	12,93	0,05	P>0,05	12,42	0,05	P<0,001	11,96	0,04	P<0,001	11,77	0,05	P<0,001
ЗРЗ	12,98	0,04		12,76	0,03		12,36	0,03		12,20	0,05	
ЧЗ	4,7	0,28	P>0,05	6,1	0,22	P>0,05	4,9	0,19	P>0,05	5,0	0,22	P>0,05
ЗРЗ	4,4	0,21		5,6	0,16		4,8	0,16		4,8	0,27	

Порівняльна характеристика показників фізичного здоров'я дівчаток 7-10 років
 ЧЗ і ЗРЗ Тернопільської області

Показники	Зона проживання	7 років ЧЗ (n=51) ЗРЗ (n=83)			8 років ЧЗ (n=55) ЗРЗ (n=93)			9 років ЧЗ (n=71) ЗРЗ (n=104)			10 років ЧЗ (n=58) ЗРЗ (n=40)	
		М	m	P	М	m	P	М	m	P	М	m
Фізичний розвиток												
Маса тіла, кг	ЧЗ	21,6	0,25	P<0,001	24,1	0,24	P<0,001	25,8	0,21	P<0,001	29,9	0,24
	ЗРЗ	25,8	0,20		26,1	0,18		33,1	0,19		34,5	0,32
Довжина тіла, см	ЧЗ	122,4	0,28	P<0,001	124,2	0,27	P<0,001	131,3	0,25	P<0,001	137,1	0,28
	ЗРЗ	127,0	0,16		129,4	0,19		135,8	0,18		138,2	0,32
ППК, см	ЧЗ	60,3	0,25	P<0,001	62,8	0,27	P<0,001	64,5	0,22	P<0,001	65,8	0,28
	ЗРЗ	59,0	0,18		60,4	0,17		61,0	0,16		62,4	0,35
Статичне здоров'я												
ЧСС спок, уд×хв ⁻¹	ЧЗ	96,0	0,68	P<0,001	90,2	0,76	P<0,001	88,6	0,45	P<0,001	85,4	0,51
	ЗРЗ	100,9	0,36		96,6	0,34		97,6	0,35		96,0	0,57
ЖЄЛ, мл	ЧЗ	1305,3	5,59	P<0,001	1342,5	5,31	P<0,001	1423,7	5,23	P<0,001	1476,9	5,69
	ЗРЗ	1280,0	3,37		1290,0	3,14		1360,0	3,69		1413,7	6,73
ДО, мл	ЧЗ	261,2	2,79	P>0,05	279,5	2,65	P>0,05	300,0	2,24	P>0,05	323,9	2,85
	ЗРЗ	257,5	1,57		278,4	1,46		299,4	1,75		321,7	2,65
ЧДР, разів	ЧЗ	25,6	0,22	P<0,001	24,4	0,24	P<0,001	23,8	0,22	P<0,001	23,2	0,28
	ЗРЗ	28,9	0,20		27,2	0,17		26,1	0,18		25,2	0,25
Проба Штанге, с	ЧЗ	29,5	0,28	P<0,001	30,6	0,29	P<0,05	37,5	0,27	P<0,001	39,0	0,34
	ЗРЗ	27,7	0,32		29,6	0,29		32,8	0,25		38,9	0,35
Проба Генчі, с	ЧЗ	18,1	0,18	P>0,05	18,8	0,21	P>0,05	19,9	0,19	P=0	20,7	0,26
	ЗРЗ	17,8	0,14		18,7	0,15		19,9	0,19		23,7	0,32
АТсист., мм.рт.ст.	ЧЗ	96,8	0,47	P<0,001	97,8	0,47	P<0,001	99,5	0,42	P<0,001	101,7	0,51
	ЗРЗ	101,8	0,29		102,0	0,29		102,8	0,29		108,6	0,49
АТдіаст., мм.рт.ст.	ЧЗ	60,2	0,34	P<0,001	60,8	0,35	P>0,05	61,5	0,29	P<0,001	62,7	0,31
	ЗРЗ	62,7	0,23		61,3	0,21		63,6	0,27		67,5	0,35
Фізична підготованість												
Сила кисті, кг	ЧЗ	7,9	0,16	P<0,001	9,1	0,18	P<0,05	12,1	0,17	P<0,001	13,0	0,23
	ЗРЗ	6,4	0,11		8,4	0,10		9,1	0,09		9,9	0,25
Біг 1000м, хв,с	ЧЗ	6,51	0,04	P<0,001	6,31	0,03	P<0,001	6,10	0,03	P<0,001	5,46	0,04
	ЗРЗ	7,20	0,03		7,01	0,02		6,35	0,03		6,12	0,04
Відтискання від підлоги, р	ЧЗ	9,4	0,25	P>0,05	10,4	0,24	P>0,05	11,5	0,22	P=0	12,3	0,28
	ЗРЗ	9,6	0,25		10,5	0,23		11,5	0,23		12,2	0,35
Підтягування, разів	ЧЗ	0,9	0,12	P=0	1,2	0,12	P=0	1,8	0,12	P=0	2,2	0,17
	ЗРЗ	0,9	0,07		1,2	0,06		1,8	0,06		2,2	0,14
Вис на зігнутих, с	ЧЗ	3,90	0,31	P>0,05	5,40	0,32	P<0,05	6,00	0,27	P<0,05	7,70	0,37
	ЗРЗ	3,51	0,16		4,42	0,15		5,10	0,16		7,20	0,35
Піднімання в сід за 1хв, р	ЧЗ	23,1	0,34	P<0,001	24,9	0,29	P<0,001	27,9	0,27	P<0,001	29,4	0,28
	ЗРЗ	18,9	0,25		19,1	0,23		19,6	0,19		20,5	0,32
Стр. у довжину з місця, см	ЧЗ	116,4	1,15	P<0,05	120,9	1,09	P<0,001	131,3	0,95	P<0,001	139,2	0,99
	ЗРЗ	112,0	0,90		113,0	0,84		116,6	0,76		121,0	0,32
Стрибок угору з місця, см	ЧЗ	21,4	0,31	P<0,001	23,6	0,32	P<0,001	26,4	0,29	P<0,001	28,5	0,37
	ЗРЗ	17,7	0,23		18,4	0,23		19,0	0,23		24,8	0,39
Біг 30м, с	ЧЗ	6,81	0,03	P>0,05	6,56	0,03	P<0,05	6,34	0,02	P<0,001	6,21	0,04
	ЗРЗ	6,80	0,03		6,64	0,03		6,55	0,03		6,41	0,04
Човниковий біг 4×9м, с	ЧЗ	13,31	0,05	P<0,001	13,00	0,05	P<0,001	12,78	0,05	P<0,001	12,54	0,05
	ЗРЗ	13,81	0,02		13,55	0,02		13,10	0,03		12,89	0,05
Гнучкість, см	ЧЗ	5,5	0,28	P<0,05	7,4	0,29	P>0,05	11,4	0,27	P<0,05	11,5	0,31
	ЗРЗ	6,1	0,20		6,8	0,21		10,6	0,27		11,3	0,49

Із показників фізичного розвитку статистично вірогідними ($P < 0,001$) виявились маса, довжина тіла та ПГК. Тут результати учнів «чистої» зони (ЧЗ) були кращими, ніж в учнів із зони радіаційного забруднення (ЗРЗ). Маса тіла виявилася надлишковою у дітей забрудненої зони. Зріст хлопчиків із ЗРЗ у 7, 8, 9 років є більшою ($P < 0,001$) від їхніх однолітків із ЧЗ. Дівчатка ЧЗ переважають за зростом та ПГК дівчат ЗРЗ ($P < 0,001$). У хлопчиків 7, 8, 10 років ПГК є кращим в учнів із ЧЗ ($P < 0,001$).

Характеризуючи показники статичного здоров'я, слід зазначити, що ЧССсп. у школярів забрудненої території є гіршою ($P < 0,001$), що свідчить про тахікардію. Кращими ($P < 0,001$) в учнів екологічно чистої території виявились результати ЖЄЛ; ДО (у хлопчиків 7, 8 років); ЧДР; проби Штанге (хлопчики 9, 10 років і дівчата 7, 8, 9 років); проби Генчі (хлопчики 7 років і дівчата 10 років); систолічного (хлопчики 7, 9, 10 років) та діастолічного тиску (хлопчики 9, 10 років).

Порівняльний аналіз показників фізичної підготованості в загальному свідчить про кращий розвиток дітей чистої території ($P < 0,001$). Учні ЗРЗ поступаються своїм одноліткам із ЧЗ у результатах кистьової динамометрії; бігу на 100м; висі на перекладині ($P < 0,05$); підніманні тулуба в сід за 1 хв; стрибках у довжину та угору з місця; бігу на 30м (хлопчики 9, 10 років і дівчата 8, 9, 10 років), стрибку у човниковому бігу (всі дівчата і хлопці 8, 9, 10 років). Щодо гнучкості, то тут виявилася перевага дівчат 7 і 9 років ЧЗ над дівчатками забрудненої території ($P < 0,05$).

Серед статистично невірогідних значень ($P > 0,05$) ми виявили однакові результати в учнів ЗРЗ і ЧЗ у довжині тіла (хлопчики 10 років); ПГК (хлопчики 9 років); ДО (всі дівчата і хлопчики 9, 10 років); проби Штанге (хлопчики 7, 8 років і дівчата 10 років), а також пробі Генчі (хлопчики 8, 10 років і дівчатка 7, 8, 9 років). Не було розбіжностей між представниками обох груп і в окремих тестах фізичної підготованості. Так, однакові результати зафіксовані в дівчат у висхідному на перекладині ($P = 0$) та відтисканні від підлоги (дівчатка 7-10 років і хлопчики 8, 9, 10 років) ($P > 0,05$); бігу на 30 м (хлопчики 7, 8 років і дівчатка 7 років) ($P > 0,05$); човниковому бігу (хлопчики 7 років) і гнучкості (всі хлопчики і дівчата 8, 10 років) ($P > 0,05$).

Окрім вище зазначеного ми виявили перевагу учнів ЗРЗ над однолітками із ЧЗ у показниках проби Генчі (хлопчики 9 років) ($P < 0,05$); систолічному тиску (хлопчики 7 років і всі дівчатка) ($P < 0,001$); діастолічному тиску (хлопчики 7, 8 років і всі дівчатка) ($P < 0,001$); відтисканні від підлоги (хлопчики 7 років) ($P < 0,05$) і гнучкості (дівчатка 7 років) ($P < 0,05$).

Висновки

Проведене дослідження показало, що фізичне здоров'я школярів, які проживають на територіях, забруднених радіацією, гірше, ніж у ровесників із чистої зони проживання. Це підтверджено даними, які свідчать про погіршення результатів тестування фізичного розвитку, показників роботи серцево-судинної та дихальної систем, а також основних життєво важливих якостей учнів: швидкості, сили і швидко-силових якостей (стрибок у довжину з місця, стрибок у висоту з місця).

Результати нашого дослідження ще раз підкреслюють необхідність нових ефективних методів і засобів фізичної культури для підвищення фізичної підготованості і покращення здоров'я в цілому школярів, які проживають в умовах радіації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Державні тести і нормативи оцінки фізичної підготовленості населення України / За ред. М.Д.Зубалія. - 2-е вид., перероблене і доповнене. - К., 1997. - 38 с.
2. Детская спортивная медицина. Руководство для врачей / Под ред. Ткаченко С.Б., Хрущова С.В. - М.: Медицина, 1991. - 547 с.
3. Круцевич Т.Ю. Методы исследования индивидуального здоровья детей подросткового возраста. - К.: Олимпийская литература, 1999. - 232 с.
4. Сергієнко Л.П. Тестування рухових здібностей школярів. К.: Олімпійська література, 2001. - 540 с.
5. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и гигиена. - М.: Просвещение, 1990. - 320 с.

THE COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF PHYSICAL HEALTH OF THE SCHOOLBOYS OF JUNIOR SCHOOL AGE OF THE TERNOPOL AREA

VICTOR SHANDRYGOS

Ternopil State Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk

The offered research devoted to study of physical health of the schoolboys of junior school age and realization of the comparative characteristic of the received parameters in "pure" and radiation polluted territories of the Ternopol area.