2. *Асадова О.Р., Ларюшкіна З.П., Сокоринська В.Я., Шемчак І.А. Шляхи підвищення ефективності фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп // Збірник наук. Праць II міжнар наук.-практ. конф. "Фізична культура, спорт і здоров'я нації". – Вінниця, 1996. – Ч.1. – С.107.*
3. *Дубогай О.Д., Завацький В.І, Короп Ю.О. Методика фізичного виховання студентів, віднесених за станом здоров'я до спеціальної медичної групи: Навчальний посібник. – Луцьк: Надстир'я, 1995. – 220 с.*
4. *Шологон Р., Іващенко П. Ефективність фізичного виховання і особливості методики занять зі студентами спецмедгруп при захворюваннях гепатобіліарної системи і шлунково-кишкового тракту // Молода спортивна наука України: збірник наукових статей аспірантів галузі фізичної культури та спорту. –Львів: ЛДІФК, 2001. – Вип.5. Т.2. – С.111-113.*

TREND OF INDICATORS SOMATICALLY HEALTH OF STUDENTS WITH DISEASES OF ORGANS DIGESTION

Ivanna BODNAR, Andryj UKRAINETS

Lviv State Institute of Physical Culture

Ivan-Frankivs'k Medical Academy

Abstract. The results of pedagogical experiment have shown greater efficiency of author's program on physical education students with diseases of organs of digestion, in comparison with traditional.

Key words: organs digestion, somatically health, pedagogical experiment.

ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ВПРАВ НА ДІЯЛЬНІСТЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ ТА ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМ СТУДЕНТОК З ПОРУШЕННЯМ ПОСТАВИ

*БРІНЗАК В.П., **ТІМОШКІН В.М.

**Національний університет фізичного виховання та спорту України*
**Національний авіаційний університет*

Навчання у вищих навчальних закладах (ВНЗ), особливо на перших курсах, пов'язано зі значними розумовими навантаженнями на тлі обмеження рухової активності. Фізичне виховання є досить вагомим інструментом у підтримці фізичного здоров'я студентської молоді, а значить і якості її життя. Однак програми занять фізичними вправами орієнтовані в основному на практично здорових осіб, допущених до занять в основній групі. Студенти з послабленим здоров'ям не завжди мають можливість до повноцінних занять з урахуванням фізичних вправ спеціальної спрямованості. У результаті недостатньої рухової активності в організмі людини порушуються нервово-рефлекторні зв'язки, закладені природою і зафіксовані

процесі фізичного навантаження, що призводить до розладу регуляції діяльності серцево-судинної та інших систем, порушення обміну речовин і розвитку захворювань.

В даний час обговорюються питання адаптивного фізичного виховання для осіб з відхиленнями в стані здоров'я, оскільки їх кількість має тенденцію до збільшення. За допомогою спеціальних вправ можливо формувати життєво і професійно необхідні рухові уміння та навички, сприяти повнішій реалізації фізичної програми.

Мета досліджень: вивчення впливу спеціального комплексу фізичних вправ на організм осіб з порушеннями постави. Такі зміни в стані здоров'я впливають на діяльність серцево-судинної (ССС) і дихальної систем (ДС), що і лягло в основу нашого вибору вивчення деяких сторін їх функціонування.

Було обстежено 53 студентки технічного ВНЗ віком від 17 до 19 років. Попередньо нами визначався темп фізичного розвитку і функціональний вік обстежуваних студенток за методикою А. Решетюк із співавт. [4]. На думку авторів ці показники відображають індивідуальний профіль зрілості систем організму, що досить точно дозволяє визначити параметри фізичного навантаження в режимі рухової активності людини. Для визначення темпу фізичного розвитку і функціонального віку вимірялися антропометричні показники: довжина (L), маса (M) тіла, показники кардіореспіраторної системи:

- частота серцевих скорочень у спокої (ЧСС спок.),
- частота серцевих скорочень після 20 присідань (ЧСС нав.),
- життєва ємність легень (ЖЄЛ, л),
- затримка дихання на вдиху (ЗПвд, с) і видиху (ЗПвид, с).

Показники станової м'язової сили не визначалися, оскільки такі види фізичних навантажень при скривленнях хребта заборонені.

Темп фізичного розвитку (ТФР) оцінювався відповідно до коефіцієнта, який розраховувався по формулі:

$$КФР = (Lф/Lт + Мф/Мт + ЧССспокт/ЧСС спокф + ЧСС навт/ЧССнавф + ЗПвдф/ЗПвдт + ЗПвидф/ЗПвидт + ЖЄЛф/ЖЄЛт)/n,$$

де ф – фактичні значення показника;
т – табличні належні значення показника;
n – кількість показників у формулі.

Належні значення показників представлені в таблиці 1 [2].

Таблиця 1

Належні значення показників фізичного розвитку для осіб юнацького віку

Показники	Стать	Вікові групи					
		15 років	16 років	17 років	18 років	19 років	20 років
Довжина тіла, см	Хлопці	150	168	171	174	176	179
	Дівчата	156	160	164	166	168	170
Маса тіла, кг	Хлопці	48	54	59	63	67	70
	Дівчата	43	47	60	69	72	76
ЧСС у спокої, хв$^{-1}$	Хлопці	84	80	70	75	74	74
	Дівчата	88	85	84	83	80	78

Показники	Стать	Вікові групи					
		15 років	16 років	17 років	18 років	19 років	20 років
ЧСС після навантаження, хвил$^{-1}$	Хлопці	135	131	120	118	116	112
	Дівчата	120	117	116	115	110	106
Затримка подиху на вдиху, с	Хлопці	46	52	60	64	66	70
	Дівчата	46	47	48	49	50	51
Затримка подиху на видиху, с	Хлопці	23	26	30	32	33	35
	Дівчата	23	25	27	28	30	32
Станова м'язова сила, кг	Хлопці	70	90	103	108	115	119
	Дівчата	44	51	55	58	60	62
Життєва ємність легень, л	Хлопці	2,0	2,3	3,0	3,4	2,5	3,7
	Дівчата	2,0	2,4	2,6	2,8	2,9	3,0

При значенні КФР менше 1 ТФР оцінюється як уповільнений; значення цього показника від 1 до 1,1 відповідає нормі, а показники більше 1,1 свідчать про прискорений темп фізичного розвитку.

Для визначення функціонального віку (ФВ) використовувалася формула з урахуванням календарного віку (КВ) :

$$ФВ = ТФР \cdot КВ$$

Проводилася ортостатична проба за загальноприйнятою методикою [3]: обстежувана знаходилася в горизонтальному положенні лежачи на кушетці протягом 5-ти хвилин, потім підраховувалася ЧСС за 15 секунд. Після активного переходу у вертикальне положення до кінця 1-ої хв. підраховувалася ЧСС.

Артеріальний тиск вимірювався за допомогою тонометру згідно із загальноприйнятою методикою.

Оцінка функціональної підготовленості серця визначалася за даними проби Руффьє [1], проведення якої полягало в наступному: в обстежуваної вимірялася вихідна ЧСС (P_0) за 15 с у положенні сидячи (після 5 хвилин перебування в цьому положенні). Після виконання 30 глибоких присідань за 30 с повторно реєструвалась ЧСС (за 6 с у положенні сидячи – P_1) і в кінці першої хвилини відновлення в положенні сидячи за 10 з (P_2). Розрахунок індексу Руффьє визначався за формулою:

$$IP = (P_0 + P_1 + P_2 - 200)/10,$$

де, P_0, P_1, P_2 – ЧСС за хвилину

Оцінювався IP за наступною схемою: 0-5 – відмінно; 6-10 – добре; 11-15 – посередньо; 16-20 – слабо; більше 20 – незадовільно.

Результати обговорення

Отримані дані свідчать про те, що ТФР у середньому по групі при першому обстеженні оцінений як уповільнений (КФР=0,9). Переважна більшість індивідуальних даних також на рівні уповільненого темпу фізичного розвитку (0,77–0,99), в одної студентки – нормальний ТФР і в п'ятьох – прискорений.

Дані IP у середньому по групі свідчать про посередню функціональну підготовленість серця (14,01±0,48), в індивідуальних випадках зустрічаються оцінки IP "добре" і "слабо".

В основу вивчення вегетативного забезпечення діяльності ССС людини покладені вегетативні зрушення, що забезпечують перехід тіла з клиностатики в стан ортостатики вивчаються за допомогою ортостатичної проби [6].

При ортостатичній пробі для змін ЧСС після переходу з горизонтального у вертикальне положення характерний приріст показників у всіх обстежуваних осіб. Результати ортостатичної проби свідчать про перевагу в групі дівчат нормосимпатикотонічної реакції з оцінкою "добре" (14 осіб) і "задовільно" (19 осіб), у 17 студенток реакція гіперсимпатикотонічна (різниця більш 22 ударів, що відповідає оцінці "незадовільно").

Повторне обстеження проведене через 6 місяців тренувань із включенням комплексу спеціальних адаптивних вправ на профілакторі Євмінова, що виконуються на фоні розвантаження хребта. Є ряд особливостей при виконанні вправ. Перевага надається вправам для роботи глибоких коротких м'язів, що виконуються в повільному темпі з невеликим скороченням. Кількість повторень від 8 до 10 [5]. Перед виконанням основного комплексу вправ проводилася попередня розминка протягом 10-12 хвилин з акцентом на вправи для суглобів кисті і стопи. У заключній частині заняття використовувалися вправи для нормалізації дихання. Заняття проводилися двічі в тиждень в умовах спортзалу ВНЗ.

Середні показники, що відображають ТФР, по групі обстежуваних після періоду тренувань відповідали оцінкам до тренувального періоду, однак за індивідуальними даними у більшості випадків визначається тенденція до нормалізації ТФР. Можливо, це пов'язано з деяким покращенням діяльності серцево-судинної системи, що можна припустити за результатами більш ощадливої реакції на фізичне навантаження (20 присідань). На зміни регуляції діяльності ССС вказують дані ортостатичної проби як за середньогруповими показниками (різниця по ЧСС між горизонтальним і вертикальним положенням = 14,2±1,1), так і за індивідуальними даними. Реакція ЧСС нормосимпатикотонічна, але з покращенням оцінки до "добре" у середньому по групі, в більшості індивідуальних випадків вона покращилась на один ступінь.

Дані рівня артеріального тиску крові вказували на тенденцію до гіпотонії (в середньому в групі АТ сист. = 104,3±1,5 мм рт.ст., АТ діаст. = 66,0±1,1 мм рт.ст.), яка була виразнішою в кінці експерименту. Відповідно АТ сист. = 99,7±1,4 мм рт.ст., АТ діаст. = 59,5±1,1 мм рт.ст.

Результати проби Руффьє також змінились на краще в середньому по групі та склали 11,6±0,51 і в більшості індивідуальних випадків спостерігається та ж тенденція.

Варто привести дані, що характеризують діяльність системи дихання. Нами вивчалися величини ЖЄЛ. Вони знаходилися в діапазоні нормальних для даного віку як середнім груповим, так і за індивідуальними даними і не мали істотних відмінностей від обстеження до обстеження. Час затримки подиху на вдиху і на видиху в середньому по групі було зниженими стосовно даних норми: ЗПвд=43,±2,2 с; ЗПвид 41,4±1,6 с; а індивідуальні дані знаходилися в діапазоні (ЗПвд 74-20 с; ЗПвид 51-30 с). Після періоду тренування достовірних змін цього показника не спостерігалося ні середньогруповими, ні за індивідуальними даними. Можливе припущення, що запропоновані м'язові зусилля як за об'ємом, так і за спрямованістю були недостатніми для стимуляції змін у ДС за досліджуваними показниками.

Висновки

1. У студенток з порушенням постави після занять із включенням спеціальних вправ протягом 6-ти місячного періоду відзначається ефект економізації в діяльності ССС: зниження ЧСС у спокої, більш ощадлива реакція на стандартне навантаження (20 присідань), поліпшення показників ортостатичної проби.
2. Період тренувань з використанням спеціальних вправ у студенток з порушенням постави призвів до підвищення функціональної підготовленості серця, що підтверджують поліпшення результатів проби Руффьє.
3. У діяльності системи дихання студенток з порушенням постави період спеціальних тренувань не викликав достовірних змін.
4. Дані темпу фізичного розвитку і функціонального віку студенток 17–19 років з порушенням постави свідчать про сповільнення фізичного розвитку і про відставання функціонального віку від календарного. Достовірних змін цих показників після періоду тренувань спеціальними вправами не простежується.

Література

1. *Детская спортивная медицина. Руководство для врачей. // Под ред. С.Б. Тихвинского. – М.: Медицина. – 1991. – С. 264.*
2. *Коробейников Г.В. Функціональний стан організму та розумова працездатність людей різного віку / Фізіологічний журнал. – 2001. -№ 2.- С. 87-92.*
3. *Макарова Г.А. Практическое руководство для спортивных врачей. – Ростов-на-Дону: Баропресс, 2002.- С. 223-224.*
4. *Решетюк Г.А., Каракаш'ян А.Н., Коробейников Г.В. та ін. Трудова діяльність і молодь // Охорона праці, 1999. -№8.- С. 42-43.*
5. *Фищенко В.Я., Рий И.В., Лазарев И.А. и др. Кинезотерапия неврологических проявлений остеохондроза поясничного отдела позвоночника на профилактории Евминова. // Метод. рекомендации. – К., 2002. – 34 с.*
6. *Чшмаритян М.В., Агаджанян М.Г. Ортостатическое тестирование в системе контроля женщин, которые занимаются оздоровительной физической культурой. // VII Международный научный конгресс "Современный олимпийский спорт и спорт для всех". – Москва, 2003. – С. 53-54.*

THE INFLUENSE OF ADAPTIVE PHYSICAL EXERCISES ON CARDIO-VASCULAR AND RESPIRATORY SYSTEMS IN STUDENTS-GIRL WITH INFRINGEMENT OF THE CARRIAGE

BRINZAK V., TIMOSHKIN V.

National university of physical education and sport of Ukraine
National university of aviation

Abstract. The work gives the results of raining of 6 month special training exercises for the muscles of the back the girls with infringement of the carriage on the activity of the cardiovascular and the respiratory systems. Research showed economization of the work cardiovascular system after train, but in the work of respiratory system doesn't find reliable changes. Almost all students with infringement of the carriage have the base level of physical development.

Key words: adaptive physical exercises, cardio-vascular system, respiratory system, students-girl.