

УДК 796.035:796.012.412.4]-057.87

В. В. Трофимчук – магістр інституту фізичної культури та здоров'я Волинського національного університету імені Лесі Українки;
С. В. Калитка – викладач кафедри теорії і методики фізичного виховання Волинського національного університету імені Лесі Українки

Вплив занять оздоровчою ходьбою на серцево-судинну систему студентів спеціальної медичної групи

Роботу виконано на кафедрі теорії і методики фізичного виховання ВНУ ім. Лесі Українки

У статті розглянуто зміни в показниках стану серцево-судинної системи та рівня фізичної підготовленості студентів спеціальної медичної групи під впливом занять оздоровчою ходьбою. Визначено ефективність розробленої нами короткострокової програми з оздоровчої ходьби студентів спеціальної медичної групи в умовах навчання у вищому навчальному закладі.

Ключові слова: оздоровча ходьба, оздоровчі програми, серцево-судинна система, спеціальні медичні групи.

Калитка С. В., Трофимчук В. В. Влияние занятий оздоровительной ходьбой на сердечно-сосудистую систему студентов специальной медицинской группы. В статье рассматриваются изменения в показателях состояния сердечно-сосудистой системы и уровня физической подготовленности студентов специальной медицинской группы под влиянием занятий оздоровительной ходьбой. Определяется эффективность разработанной нами краткосрочной программы с оздоровительной ходьбы студентов специальной медицинской группы в условиях обучения у высшем учебном заведении.

Ключевые слова: оздоровительная ходьба, оздоровительные программы, сердечно-сосудистая система, специальные медицинские группы.

Kalytka S. V., Trophymchuk V. V. The Influence of Recreational Walking on the Cardiovascular System Students of Special Medical Group. The peculiarities of functional changes in terms of the cardiovascular system and level of physical training classes special medical students group under the influence of recreational walking. Effectiveness of short-term program developed by physical education of special medical students group in conditions of the college.

Key words: recreational walking, programs recreational, cardiovascular system, special medical group.

Постановка наукової проблеми та її значення. На сьогодні організація рухової активності набула особливої актуальності внаслідок порушення балансу між ужитою їжею, фізичним навантаженням і відпочинком людини. Людство спіткало безліч хвороб, серед яких переважають хвороби серцево-судинної системи. Смертельні випадки на уроках фізичної культури неабияк насторожили суспільство. Раціональна організація занять із фізичної культури в спеціальних медичних групах дасть змогу підвищити функціональний рівень систем та запобігти багатьом хворобам. Найбільший профілактичний вплив мають вправи аеробного характеру, які розвивають фізичну витривалість. Ефективним і доступним засобом зміцнення здоров'я студентів спеціальної медичної групи є ходьба [3].

Навчальні заняття з фізичного виховання студентів, які мають відхилення в стані здоров'я, посідають важливе місце в системі вищої освіти. Основні завдання цих занять повинні бути спрямовані на зміцнення серцево-судинної, дихальної й систем травлення студентів. Розв'язання цих завдань можливе в процесі виконання м'язової діяльності аеробної спрямованості. Тому введення додаткових занять з оздоровчої ходьби студентам спеціальних медичних груп і дослідження їх впливу на серцево-судинну систему (ССС) є актуальною проблемою.

Аналіз останніх досліджень із цієї проблеми. Про користь занять ходьбою часто йдеться в літературі, про це також переконливо свідчать дані, що абсолютна частота смертей у людей, які займаються фізичними вправами, наприклад бігом підтюпцем чи ходьбою, у сім разів нижча, ніж у людей відповідного віку з низькою руховою активністю. Дослідження психолога Енн Флетчер із Майамського університету засвідчують, що 10-тижнева програма аеробних вправ зменшує депресію, роздратованість і покращує імунні реакції [4]. У книзі доктора Кеннета Купера науково обгрунтовано

важливість фізичних навантажень аеробної спрямованості, для зміцнення здоров'я. Ходьба як самостійна фізична вправа є ефективним лікувально-профілактичним та відновлювальним засобом, використовується для активізації органів кровообігу, дихання та обміну речовин. Установлено, що для нормального активного стану організму й підтримки здоров'я, людина повинна робити щодоби до 10 000 кроків, тобто за середньої ширини кроку 70–80 см проходити за день 7–8 км [2].

У результаті регулярних занять вправами на витривалість удосконалюються функції дихання: збільшуються сила та потужність дихальних м'язів, життєва ємність легень, максимальна вентиляція легень, створюються сприятливі умови для виконання м'язової роботи, відбувається збільшення показника максимального поглинання кисню [1].

Мета дослідження – оцінити зміни в показниках стану ССС та рівня фізичної працездатності під впливом занять оздоровчою ходьбою студентів спеціальної медичної групи.

Методи й організація дослідження. Для проведення дослідження сформовано дві групи – експериментальну й контрольну, – які нараховували по 10 осіб віком від 17 до 23 років. В експериментальну групу відібрано студентів спеціальної медичної групи, які навчаються у Волинському національному університеті імені Лесі Українки, до контрольної – студентів, котрі займаються за основною програмою з фізичного виховання. На початку дослідження їм прочитано лекцію про користь фізичної активності, а саме занять оздоровчою ходьбою. Проведено анкетування для визначення протипоказань до занять фізичною культурою в основній групі. На наступному етапі проведено тести: 12-хвилинний тест ходьби та бігу підтюпцем К. Купера для визначення рівня фізичної підготовленості й тест Руф'є для оцінки стану ССС на початку та в кінці дослідження, також частоти серцевих скорочень (ЧСС) у положенні лежачи 5 хв (фонова проба) і стоячи 6 хв (ортостатична проба). Після проведення тестів для кожного студента індивідуально розроблено короткострокову програму занять оздоровчою ходьбою. За основу побудови взято програми занять оздоровчою ходьбою Кеннета Купера та Юрія Вадимовича Субботи [1; 5]. Окрім того, кожному досліджуваному запропоновано комплекс спеціальних вправ відповідно до їх діагнозу, за яким вони були зараховані до спеціальної медичної групи, а також комплекс вправ для розминки й розвитку гнучкості, котрі легко можна виконувати в домашніх умовах.

Заняття проводилися самостійно студентами 3–5 разів на тиждень. Щотижня на занятті з фізичної культури здійснювали контроль виконання програми, ведення розробленого нами щоденника власних спостережень. До нього включено методичні рекомендації щодо занять, нарахування балів здоров'я в процесі виконання програми, методика підрахунку пульсу та визначення частоти серцевих скорочень. Експеримент проводився протягом одного місяця з 25.11.2009 по 25.12.2009.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів досліджень. На початку досліджено показники ЧСС у фоновій пробі та ортостатичній, приріст в ортопробі, результати тесту Руф'є й Купера, які наведені в табл. 1.

Таблиця 1

На початку дослідження

Показник	Група	n	X	Sx	m	V%	t	P
ЧСС (фонова проба) (уд.·хв ⁻¹)	К	10	75,40	9,24	2,92	12,25	1,09	>0,05
	Е	10	78,90	4,30	1,36	5,45		
ЧСС (ортостатична проба) (уд.·хв ⁻¹)	К	10	91,45	11,11	3,51	12,15	1,19	>0,05
	Е	10	103,00	14,45	4,57	14,03		
Приріст ЧСС в ортопробі (уд.·хв ⁻¹)	К	10	22,22	11,81	3,73	53,15	-0,05	>0,05
	Е	10	28,99	10,43	3,30	35,98		
Тест Руф'є (у. о.)	К	10	7,08	1,78	0,56	25,14	-0,22	>0,05
	Е	10	13,92	3,42	1,08	24,57		
Тест Купера (км)	К	10	2,27	0,21	0,07	9,25	-3,53	< 0,01
	Е	10	2,00	0,12	0,04	6,00		

За показниками ЧСС у фоновій пробі (78,90±4,30 уд.·хв⁻¹), ортопробі (103,00±14,45 уд.·хв⁻¹) та приросту ЧСС в ортопробі (28,99±10,43 уд.·хв⁻¹) визначено вищі показники в експериментальній групі, що свідчить про нижчий рівень функціонування ССС порівняно з контрольною групою, де

показниками ЧСС у фоновій пробі ($75,40 \pm 9,24$ уд. \cdot хв $^{-1}$), ортопробі ($91,45 \pm 11,11$ уд. \cdot хв $^{-1}$) й приросту ЧСС в ортопробі ($22,22 \pm 11,81$ уд. \cdot хв $^{-1}$), відповідно, нижчі. За результатами тесту Руф'є – $13,92 \pm 3,42$ у. о., де 40 % отримали оцінку незадовільно, 20 % – слабо і 40 % – посередньо порівняно із контрольною групою, де показники за цим тестом становили $7,08 \pm 1,78$ у. о., де 10 % – слабо, 50 % – посередньо, 40 % – добре. За тестом Купера студенти експериментальної групи долали $2,00 \pm 0,12$ км. У них виявлено вірогідно нижчий рівень ($p < 0,01$) у функціонуванні ССС та працездатності порівняно зі студентами контрольної групи, котрі долали $2,27 \pm 0,21$ км.

Зважаючи на це, нами запропоновано такі програми занять оздоровчою ходьбою для студентів із посередньою й незадовільною оцінкою стану ССС. Для студентів з оцінкою "посередньо", перший тиждень занять розпочинався з 20 хв ходьби ($2,0-2,8$ км) зі швидкістю $5,5-6,5$ км \cdot год $^{-1}$ та реакцією ЧСС за 1 хв $120-145$ уд. У процесі виконання програми здійснювалося поступове збільшення тривалості й інтенсивності. На останньому тижні параметри були такими: тривалість – 40 хв ($4,0-4,8$ км), швидкість – $6,2-6,8$ км \cdot год $^{-1}$, ЧСС за 1хв – $140-150$ уд. Для студентів з „оцінкою” незадовільно параметри навантаження були дещо нижчі. Перший тиждень занять розпочинався також із 20 хв ходьби ($1,8-2,2$ км) зі швидкістю $4,5-5,0$ км \cdot год $^{-1}$ та реакцією ЧСС за 1 хв $120-142$ уд. На останньому тижні параметри були такими: тривалість – 40 хв ($3,7-4,2$ км), швидкість – $5,0-6,0$ км \cdot год $^{-1}$, ЧСС – за 1хв $135-145$ уд.

Після закінчення занять за запропонованими студентам експериментальної групи програмами ми відзначили зміни в роботі ССС, що наведено в табл. 2. Показники ЧСС у фоновій пробі дещо знизилися та становили $78,83 \pm 5,89$ уд. \cdot хв $^{-1}$, значно нижчими вони були в ортопробі – $97,60 \pm 10,37$ уд. \cdot хв $^{-1}$ та за приростом ЧСС в ортопробі $23,89 \pm 8,26$ уд. \cdot хв $^{-1}$, порівняно з такими ж показниками на початку дослідження та контрольною групою, де ЧСС у фоновій пробі – $74,70 \pm 12,57$ уд. \cdot хв $^{-1}$, в ортопробі – $90,70 \pm 11,43$ уд. \cdot хв $^{-1}$, за приростом ЧСС в ортопробі – $22,11 \pm 11,90$ уд. \cdot хв $^{-1}$. Вірогідні зміни в показниках тесту Руф'є, який становив $9,92 \pm 1,80$ у. о. ($p < 0,01$), де 10 % отримали оцінку незадовільно, 20 % – слабо, 60 % – посередньо, 10 % – добре, тоді як у контрольній групі – $7,00 \pm 1,09$, де 10 % отримали оцінку слабо, 40 % – посередньо, 50 % – добре. За тестом Купера долали $2,28 \pm 0,18$ км, тоді як у студентів контрольної групи ці показники залишилися майже незмінними $2,21 \pm 0,17$ км, відповідно. Це свідчить про покращення в роботі серцево-судинної системи та зниження толерантності до фізичних навантажень по закінченню програми занять оздоровчою ходьбою студентами спеціальної медичної групи. Тоді як у студентів контрольної групи, які не займалися за цією програмою, не було відзначено особливих змін.

Таблиця 2

У кінці дослідження

Показник	Група	n	X	Sx	m	V%	t
ЧСС (фонові проба) (уд. \cdot хв $^{-1}$)	К	10	74,70	12,57	3,97	16,83	0,94
	Е	10	78,83	5,89	1,86	7,47	
ЧСС (ортостатична проба) (уд. \cdot хв $^{-1}$)	К	10	90,70	11,43	3,61	12,60	1,41
	Е	10	97,60	10,37	3,28	10,63	
Приріст ЧСС в ортопробі (уд. \cdot хв $^{-1}$)	К	10	22,11	11,90	3,76	53,82	0,39
	Е	10	23,89	8,26	2,61	34,58	
Тест Руф'є (у. о.)	К	10	7,00	1,09	0,34	15,57	4,39
	Е	10	9,92	1,80	0,57	18,15	
Тест Купера (км)	К	10	2,28	0,18	0,06	7,89	-0,89
	Е	10	2,21	0,17	0,05	7,69	

Висновки

1. Як свідчить огляд літературних джерел, оздоровча ходьба є вправою аеробного характеру, ефективним лікувально-профілактичним і відновлювальним засобом, використовується для активізації органів кровообігу, дихання та обміну речовин. Вона має надзвичайно широкий діапазон навантажувального впливу, що дає змогу дуже легко дозувати навантаження стосовно до віку й ступеня підготовленості.

2. У результаті проведеного нами дослідження в експериментальній групі відзначено значні зміни показників ЧСС в ортопробі (на початку – $103,00 \pm 14,54$ уд. \cdot хв $^{-1}$, у кінці – $97,60 \pm 10,37$ уд. \cdot хв $^{-1}$)

та за приростом ЧСС в ортопробі (на початку – $28,99 \pm 10,43$ уд.·хв⁻¹, у кінці – $23,89 \pm 8,26$ уд.·хв⁻¹), порівняно з показниками на початку дослідження.

3. Нами визначено вірогідну різницю ($p < 0,01$) в показниках тесту Руф'є в експериментальній групі ($3,92 \pm 3,42$ у. о. та $9,92 \pm 1,80$ у. о.), відповідно, на початку й у кінці дослідження.

4. За результатами тесту Купера встановлено вірогідну різницю в працездатності студентів експериментальної групи ($2,00 \pm 0,12$ км та $2,21 \pm 0,17$ км на початку й у кінці дослідження, відповідно).

5. Установлені нами результати засвідчують покращення роботи серцево-судинної системи та зниження толерантності до фізичних навантажень по закінченню програми занять оздоровчою ходьбою студентами спеціальної медичної групи. Тоді як у студентів контрольної групи, які не займалися за цією програмою, не було відзначено особливих змін.

Перспективним у цьому напрямі є дослідження впливу вегетативної нервової системи на роботу ССС під впливом занять оздоровчою ходьбою.

Література

1. Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер : пер. с англ. – 2-е изд. доп., перераб. – М. : Физкультура и спорт, 1989. – 224 с.
2. Куприенко М. Л., Мирошниченко В. В. Проблемы определения эффективных форм занятий по физическому воспитанию для студентов специальных медицинских групп Донецкого государственного университета управления на примере оздоровительной аэробики / М. Л. Куприенко, В. В. Мирошниченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 2. – С.146–150.
3. Присяжнюк С. І. Фізичне виховання : навч. посіб. / Присяжнюк С. І. – К. : Центр учб. л-ри, 2008. – 504 с.
4. Розенцвейг С. Красота – в здоровье : пер.с англ. / С. Розенцвейг. – М. : Физкультура и спорт, 1985.
5. Суббота Ю. В. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою і спортом / Ю. В. Суббота : практ. посіб. Вип. 1. – К. : КНЕУ, 2007. – 164 с.

Адреса для листування:

43 000, Луцьк, вул. Ярошука, 30, кв. 120.

E-mail: vasil.trofimchuk@mail.ru

Статтю подано до редколегії
12.01.2008 р.