

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗНИКІВ ЧАСТОТИ СЕРЦЕВИХ СКОРОЧЕНЬ ДО І ПІСЛЯ ДОЗОВАНОГО ФІЗИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ СТУДЕНТОК СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ У ДВОРІЧНОМУ ЦИКЛІ НАВЧАННЯ

Оксана ІВАНОЧКО, Анатолій МАГЛЬОВАНІЙ

Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Анотація. В статті доведено, що двохрічний цикл занять з фізичного виховання студенток спеціальної медичної групи за авторською програмою, в якій було запропоновано здійснювати розподіл фізичного навантаження по чотирьох етапах з врахуванням реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження, достовірно покращилися у них показники частоти серцевих скорочень від першого до четвертого етапу. Встановлено достовірну розбіжність між показниками частоти серцевих скорочень студенток експериментальної та контрольної спеціальних медичних груп й наближення їх результатів до рівня показників студенток основної медичної групи.

Ключові слова: студентки, спеціальна медична група, етапи фізичного виховання, частота серцевих скорочень.

Актуальність. У вищих навчальних закладах освіти (ВНЗ) України навчаються сотні тисяч студенток, з яких значний відсоток має певні вади в стані здоров'я постійного чи тимчасового характеру, котрі пов'язані з недоліками фізичного розвитку і зниженими функціональними можливостями організму.

Серед наукових робіт, присвячених фізичному вихованню студенток спеціального медичного навчального відділення, все більше значення отримують дослідження засобів фізичного розвитку організму і методів дозування фізичних навантажень. У наукових публікаціях пропонується дозувати фізичне навантаження за фізіологічною кривою по частоті серцевих скорочень, яка змінюється у широкому діапазоні [1, 2, 5]. Отже, аналіз літературних джерел показав, що сьогодні недостатньо вивчені методи моделювання рівнів фізичних навантажень і режими їх регламентації. В більшості випадків фізичне виховання розглядається тільки як фактор оздоровлення студенток спеціальних медичних груп [2, 3, 6]. Не з'ясованими залишаються питання дозування фізичного навантаження за обсягом, інтенсивністю, потужністю, моторною щільністю занять, частотою серцевих скорочень (ЧСС) студенток СМГ. Саме тому ми вважаємо, що вирішення проблеми врахування визначення та обґрунтування тривалості етапів занять фізичним вихованням та рівнів дозованих фізичних навантажень відповідно до рівня розвитку фізичних якостей і функціональних можливостей серцево-судинної системи за показниками ЧСС студенток СМГ є актуальною.

Формулювання мети роботи. Виходячи із цього метою нашого дослідження стало визначення впливу дозованого фізичного навантаження на студенток експериментальної спеціальної медичної групи з захворюваннями серцево-судинної системи у дворічному циклі навчання, протягом чотирьох етапів фізичного виховання.

Методика дослідження. Дослідження проводилися впродовж 2005-2007 рр. у чотири етапи, протягом дворічного циклу навчання на базі кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і валеології Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Для проведення педагогічного дослідження було залучено 57 студенток стоматологічного факультету із захворюваннями серцево-судинної системи, які за результатами лікарського контролю, проведеного на початку вересня 2005/2006 н. р., були віднесені до спеціальних медичних груп з дисципліни „Фізичне виховання”, та для проведення вибіркового порівняльного аналізу 48 студенток основної медичної групи (ОГ). За результатами проведеного

аналізу студентки спеціальної медичної групи були репрезентативно поділені на експериментальну (29 студенток ЕГ) та контрольну групи (28 студенток КГ).

Студенткам експериментальної групи (ЕГ) займалися на заняттях за розробленою та випробуваною нами авторською програмою для студентів спеціального медичного навчального відділення із захворюваннями серцево-судинної системи, у якій було запропоновано розподіл фізичного навантаження здійснювати по чотирьох етапах за основними компонентами керування фізичними вправами на занятті, у тому числі і за реакцією ЧСС на дозоване фізичне навантаження та виконання самостійних занять в домашніх умовах. Критерієм контролю за інтервалами відпочинку у часі проведення занять слугував рівень відновлення ЧСС, який забезпечував його наближення до вихідного рівня.

Студенткам контрольної групи (КГ) було запропоновано займатися за базовою навчальною програмою затвердженою МОЗ України для студентів медичних та фармацевтичних ВНЗів МОЗ України для вищих навчальних закладів III-IV рівня акредитації.

Для визначення реакції серцево-судинної системи на засоби і методи запропоновані нами у авторській програмі протягом дворічного циклу навчання, тобто чотирьох етапів фізичного виховання, на початку першого етапу (початок першого семестру, або початок першого року навчання – вересень), наприкінці третього етапу (кінець другого семестру, або першого року навчання – травень) та наприкінці четвертого етапу занять з фізичного виховання (кінець четвертого семестру, або другого року навчання – травень) була застосована динамічна функціональна проба за методикою С.П. Летунова [1, 5] з дозованим фізичним навантаженням (20 присідань протягом 30 с), яка була модифікована [5] (1995) (30 присідань протягом 45 с).

Результати дослідження. Отримані дані дослідження за методикою динамічної функціональної проби з присіданнями дозволили виявити деякі закономірності характеру адаптивних реакцій організму студенток спеціальних медичних груп на дозоване фізичне навантаження (30 присідань за 45 с).

Як показав аналіз отриманих результатів (табл. 1.), реакція ЧСС студенток СМГ на фізичне навантаження знаходилася в прямій залежності від функціональних можливостей їх організму, обумовлених рівнем фізичної підготовленості та функціональних можливостей серцево-судинної системи.

Так, тривала гіподинамія у більшості студенток спеціальних медичних груп, що передувала первинному обстеженню, у 92,8 % випадків після дозованого фізичного навантаження з присіданнями характеризувалася значним збільшенням частоти серцевих скорочень, підвищенням систолічного артеріального (САТ) по відношенню до студенток основної медичної групи і тривалим періодом відновлення початкових показників (більше 3 хв).

За нашими даними на початку навчального року (перший етап – 1) у студенток ЕГ величина систолічного артеріального тиску (САТ) після дозованого фізичного навантаження з присіданнями у порівнянні із вихідними значеннями (табл. 1), тобто до фізичного навантаження (до ФН) зросла у середньому на 20 мм/рт/ст, а діастолічного артеріального тиску (ДАТ) зменшилася на 9 мм/рт/ст. У студенток КГ показник САТ після дозованого фізичного навантаження з присіданнями у порівнянні із значеннями до фізичного навантаження (до ФН) зріс у середньому на 18 мм/рт/ст, а ДАТ зменшився на 9 мм/рт/ст. У студенток основної медичної групи відповідно САТ збільшився на 19 мм/рт/ст, а показник ДАТ зменшився також на 9 мм/рт/ст.

Тобто, зміни показників САТ та ДАТ після дозованого фізичного навантаження з присіданнями у порівнянні із значеннями до фізичного навантаження у студенток ЕГ, КГ та ОГ на початку першого етапу фізичного виховання були у межах фізіологічно обумовленої норми і достовірно не відрізнялися між групами.

Аналіз показників САТ та ДАТ протягом відновного періоду (табл. 1) зазначив процеси їх недовідновлення на першому етапі у всіх групах, та відсутність достовірних змін як в середині кожної групи так і між групами.

Таблиця 1

Характеристика показників студенток до та після виконання динамічної функціональної проби з присіданнями (30 присідань за 45 с), ($\bar{X} \pm m$)

	Етап	Показники	ЕГ (n=28)	КГ (n=29)	ОГ (n=48)
До ФН	1	ЧСС	90,0±3,34x	88,2±2,97xx	81,0±3,03x, xx
	3		79,2±2,75 x, xx	86,7±3,46xx	78,0±2,73xx
	4		72,0±1,16 x, xx	82,7±2,71 xx	72,6±2,95 x, xx
	1	САТ/ ДАТ	102/64	104/65	105/62
	3		111/72	110/64	112/68
	4		109/66	108/66	111/66
Після ФН	1	ЧСС	117,6±2,50x	116,4±2,3	116,4±2,97x
	3		106,5±2,04x	111,4±3,39	108,4±3,54x
	4		91,2±2,28 x, xx	101,4±2,57 xx	93,0±3,45 xx
	1	САТ/ ДАТ	122/55	122/56	124/53
	3		119/60	120/61	122/58
	4		114/60	115/58	120/61
Після 1 хв	1	ЧСС	98,4±3,37x	99,6±3,76	90,0±3,17x, xx
	3		88,4±2,26 x, xx	97,9±3,71xx	86,7±3,17 x, xx
	4		73,8±2,31x, xx	92,4±3,13xx	76,2±2,84x
	1	САТ/ ДАТ	117/58	118/59	120/56
	3		114/65	117/59	114/62
	4		110/63	110/60	116/64
Після 2 хв	1	ЧСС	93,6±2,93x	95,4±3,54 x	84,0±4,29x, xx
	3		79,3±1,98x, xx	94,6±3,79 xx	80,4±2,87x, xx
	4		72,0±1,44x, xx	86,0±4,16x, xx	72,6±1,95x
	1	САТ/ ДАТ	115/60	112/61	117/59
	3		113/60	115/58	115/65
	4		109/66	112/62	111/66
Після 3 хв	1	ЧСС	91,8±2,07x	91,2±3,09	82,8±3,35x, xx
	3		81,2±2,04x, xx	89,7±3,62 xx	78,7±3,78x, xx
	4		70,8±1,56x, xx	86,8±3,47 xx	72,0±2,64
	1	САТ/ ДАТ	114/60	114/61	114/59
	3		112/66	115/60	115/60
	4		110/65	110/62	112/65

Примітки:

1) ЕГ – експериментальна група; КГ – контрольна група; ОГ – основна медична група; САТ – систолічний тиск; ДАТ – діастолічний тиск;

2) 1 – вихідний показник; 2– показник після першого року занять; 3 – показник після двох років занять.

3) x – достовірні розбіжності між показниками групи за етапами; xx – достовірні розбіжності між групами.

На третьому і четвертому етапах показники САТ та ДАТ після дозованого фізичного навантаження з присіданнями та у процесі 1-ої, 2-ої і 3-ої хвилини відновлення у порівнянні із значеннями до фізичного навантаження у студенток ЕГ, КГ та ОГ поведилися так як і на першому етапі, з незначним недостовірним недовідновленням показників САТ та ДАТ особливо у студенток КГ, причому на третьому і четвертому етапах занять з фізичного виховання за авторською програмою у студенток ЕГ відбулося достовірне відновлення показників САТ та ДАТ, і вони були на рівні показників студенток ОГ.

Аналіз результатів, представлених у таблиці 1, також засвідчив позитивні зміни за етапами занять у студенток експериментальної спеціальної медичної групи, як порівняно із студентками контрольної групи та основної медичної групи, так і у порівнянні між групами на кожному етапі.

Так показники ЧСС отримані нами до фізичного навантаження (табл. 1, рис. 1) у студенток ЕГ на першому етапі склали $90,0 \pm 3,34$ уд/хв, на третьому етапі ЧСС знизилася до рівня $79,2 \pm 2,75$ уд/хв, що було достовірно краще результату першого етапу (на початку навчального року на четвертому етапі, та наприкінці другого року навчання ЧСС у студенток ЕГ складала вже $72,0 \pm 1,16$ уд/хв, що було достовірно краще показників першого та третього етапів навчання.

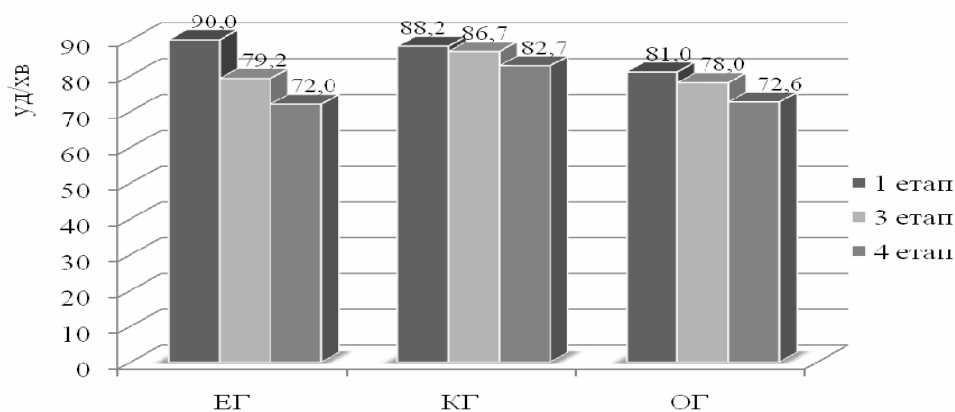


Рис. 1. Показники студенток ЕГ, КГ та ОГ до виконання динамічної функціональної проби з присіданнями (30 присідань за 45 с)

Отже, можна констатувати про достовірний і позитивний вплив засобів та методів застосованих нами у авторській програмі на показники функціонального стану серцево-судинної системи студенток ЕГ вже до фізичного навантаження, які проявлялися у достовірному покращенні показників ЧСС на $18,0$ уд/хв від першого до четвертого етапу.

Результати ЧСС зафіксовані нами відразу після фізичного навантаження (ФН) (табл. 1, рис. 2) вказували на достатню фізіологічно обумовлену реакцію серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження, причому показники ЧСС за етапами занять з фізичного виховання та застосування фізичних вправ за потужністю, моторною щільністю, годинним розподілом на академічні та самостійні заняття за авторською програмою вказували на їх достовірне покращення протягом двох років навчання від $117,6 \pm 2,50$ уд/хв на першому етапі до $106,5 \pm 2,04$ уд/хв на третьому етапі і до $91,2 \pm 2,28$ уд/хв на четвертому етапі занять з фізичного виховання. Тобто наприкінці другого року навчання, або четвертого етапу застосування дозованих фізичних навантажень авторської програми, було зафіксовано достовірне покращення показників ЧСС відразу після ФН у студенток ЕГ на $15,3$ уд/хв від першого до четвертого етапу.

Причому показники ЧСС, як до ФН, так і після ФН у студенток ЕГ були достовірно кращими ніж у студенток КГ на третьому і четвертому етапах, відповідно ЧСС у студенток ЕГ на третьому етапі дорівнювалася $79,2 \pm 2,75$ уд/хв., а у студенток КГ вона була на рівні $86,7 \pm 3,46$ уд/хв, а на четвертому етапі ЧСС у студенток ЕГ дорівнювалася $72,0 \pm 1,16$ уд/хв., а у студенток КГ вона була на рівні $82,7 \pm 2,71$ уд/хв.

Відразу після фізичного навантаження було встановлено достовірні розбіжності між показниками ЧСС студенток ЕГ і студенток КГ на четвертому етапі занять з фізичного виховання, а саме ЧСС студенток ЕГ дорівнювала $91,2 \pm 2,28$ уд/хв, а у студенток КГ вона становила $101,4 \pm 2,57$ уд/хв. На першому етапі занять з фізичного виховання достовірних розбіжностей не було встановлено, а на третьому етапі розбіжності показників ЧСС студенток ЕГ та студенток КГ наближались до рівня достовірності, відповідно $106,5 \pm 2,04$ уд/хв у студенток ЕГ та $111,4 \pm 3,39$ уд/хв у студенток КГ.

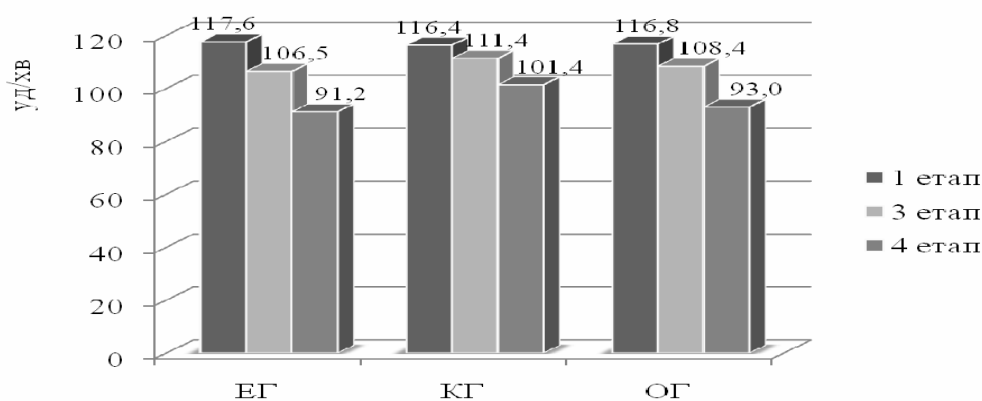


Рис. 2. Показники студенток ЕГ, КГ та ОГ після виконання динамічної функціональної проби з присіданнями (30 присідань за 45 с)

Також, нами було зареєстровано, що показники ЧСС у студенток ЕГ до ФН і після ФН були достовірно вищими ніж у студенток ОГ на першому етапі, і дорівнювали у студенток основної медичної групи $81,0 \pm 3,03$ уд/хв. (табл. 1).

На третьому і четвертому етапах до ФН і після ФН між показниками ЧСС студенток ЕГ і студенток КГ достовірних розбіжностей виявлено не було (табл. 1). Аналіз показників ЧСС відразу після ФН дозволили зробити висновок про відсутність достовірних розбіжностей між показниками ЧСС у студенток ЕГ і студенток ОГ. Достовірна різниця між показниками ЧСС в цих групах була зафіксована лише за результатом зростання ЧСС на першому етапі від показника ЧСС отриманого до фізичного навантаження та показника ЧСС зафіксованого після ФН, так показник ЧСС у студенток ЕГ зріс на 27,6 уд/хв, а у студенток ОГ він зріс на 35,4 уд/хв.

Отже, аналіз показників ЧСС зафіксованих нами до ФН і відразу після ФН вказували на позитивний вплив засобів та методів застосованих нами в авторській програмі на основі запровадження чотирьох етапів занять з фізичного виховання студенток спеціальної медичної групи. Причому нами було зафіксовано достовірне покращення показників ЧСС у студенток спеціальної медичної групи від першого до четвертого етапів навчання, достовірні відмінності між показниками ЧСС студенток ЕГ і студенток КГ та відсутність достовірних розбіжностей між показниками ЧСС на четвертому етапі навчання між студентками спеціальної медичної групи (ЕГ) та студентками основної медичної групи (ОГ).

Тепер розглянемо реакцію серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження за показниками ЧСС після першої, другої та третьої хвилини відновлення. Як видно з даних таблиці 1 показники ЧСС у студенток ЕГ після першої хвилини відновлення не досягли рівня показників отриманих до фізичного навантаження і були достовірно вищі, ніж вони були на першому етапі ($98,4 \pm 3,37$ уд/хв) та третьому етапі ($88,4 \pm 2,26$ уд/хв), і лише на четвертому етапі занять з фізичного виховання ми спостерігали відновлення ЧСС до рівня якій дорівнював $73,8 \pm 2,31$ уд/хв, що фактично наблизило ЧСС до показника зафіксованого на четвертому етапі до ФН (розбіжність недостовірна $p > 0,001$).

Аналіз показників ЧСС студенток всіх груп вказував на їх недовідновлення до рівня показників отриманих нами до фізичного навантаження на початку навчального року та наприкінці першого і другого років навчання.

Також нами було зафіксовано достовірну ($p < 0,001$) розбіжність між показниками ЧСС студенток ЕГ та студенток КГ після 1 хв відновлення на третьому етапі занять фізичним вихованням, а саме у студенток ЕГ показник ЧСС дорівнював $88,4 \pm 2,26$ уд/хв, а у студенток КГ показник ЧСС був достовірно вищим і становив $97,9 \pm 3,71$ уд/хв. На четвертому етапі занять фізичним вихованням студентки ЕГ мали показник, який дорівнював $73,8 \pm 2,31$ уд/хв, а студенток КГ показник ЧСС був на рівні $92,4 \pm 3,13$ уд/хв. На першому етапі занять фізичним вихованням достовірних розбіжностей між показниками ЧСС студенток ЕГ і студенток КГ нами виявлено не було.

Аналіз результатів ЧСС після 1 хв відновлення студенток спеціальної медичної групи (ЕГ) і студенток основної медичної групи (ОГ) показав (табл. 1), що тільки на першому етапі (початок навчального року) були виявлені достовірні розбіжності між показниками ЧСС.

Результати ЧСС, отримані нами після 2-ї та 3-ї хвилини відновлення від дозованого фізичного навантаження показали, що у студенток ЕГ відбулося достовірне відновлення показників ЧСС на всіх чотирьох етапах дворічних занять фізичним вихованням. Так, у студенток ЕГ на першому етапі показник ЧСС після 2-ї хвилини відновлення складав $93,6 \pm 2,93$ уд/хв ($90,0 \pm 3,34$ уд/хв до ФН), на третьому етапі він був на рівні $79,3 \pm 1,98$ уд/хв ($79,2 \pm 2,75$ уд/хв до ФН) і на четвертому етапі він відновився до рівня показника ЧСС отриманого до ФН, а саме до $72,0 \pm 1,44$ уд/хв.

Після 3-ї хвилини відновного періоду (табл. 1, рис. 3) спостерігалася подібна реакція відновлення показника ЧСС у студенток ЕГ і навіть його покращення до рівня $70,8 \pm 1,56$ уд/хв на четвертому етапі, що на 1,2 уд/хв краще за показник до ФН.

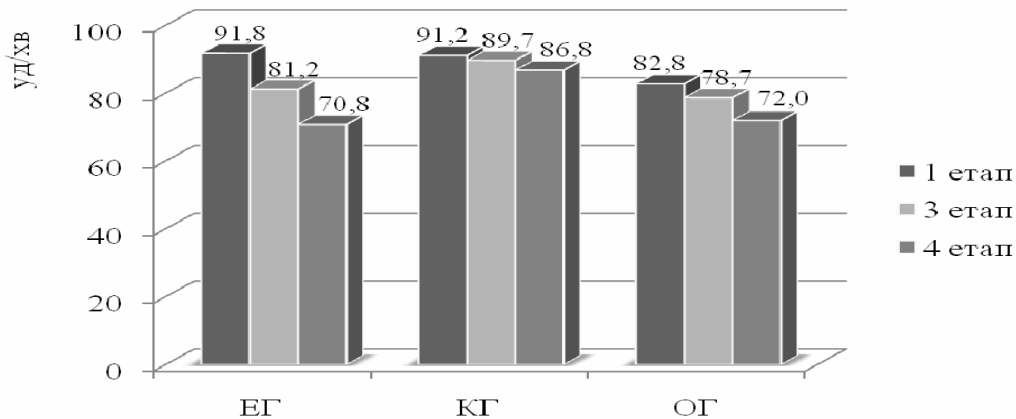


Рис. 3. Показники студенток ЕГ, КГ та ОГ після 3 хв відпочинку

Порівняльний аналіз показників ЧСС студенток ЕГ із показниками ЧСС студенток КГ на всіх етапах після 2-ї та 3-ї хвилини відновлення показав, що показники ЧСС студенток ЕГ мали достовірні розбіжності ($p < 0,001$) із показниками ЧСС студенток КГ (табл. 1). А порівняльний аналіз показників ЧСС студенток ЕГ із показниками ЧСС студенток ОГ показав, що ЧСС студенток ЕГ було вище на 8,4 уд/хв порівняно із показниками ЧСС студенток ОГ. Порівняльний аналіз показників ЧСС всіх груп після 1 хвилини відновлення по відношенню до показників ЧСС всіх груп до фізичного навантаження, тобто на початку першого навчального року також засвідчив, що лише у студенток ЕГ зафіксовано достовірне відновлення показників ЧСС на четвертому етапі. У студенток КГ, відновлення показників ЧСС не відбулося і зафіксовано достовірне ($p < 0,001$) невідновлення. У студенток ОГ було зареєстровано невідновлення на першому етапі та незначне недостовірне ($p > 0,001$) відновлення на третьому та четвертому етапах занять фізичним вихованням, тобто наприкінці першого та другого років навчання, але достовірно ($p < 0,001$) краще, ніж у студенток КГ, особливо на третьому і четвертому етапах. Так, показник ЧСС студенток КГ після другої хвилини відновлення дорівнював на третьому етапі $94,6 \pm 3,79$ уд/хв, а четвертому етапі $86,0 \pm 4,16$ уд/хв. Також необхідно зазначити, що у студенток КГ нами зафіксовано невідновлення показника ЧСС порівняно із результатами, отриманими нами до ФН.

Порівняльна характеристика показників ЧСС студенток ЕГ і студенток ОГ показали, що після 2-ої та 3-ої хвилини відновлення у студенток основної медичної групи (ОГ) було зареєстровано достовірне відновлення показників ЧСС. Також нами було зафіксовано відсутність достовірних розбіжностей за показником ЧСС між студентками ЕГ і студентками ОГ, особливо на третьому етапі (наприкінці першого року навчання) та четвертого етапу (наприкінці другого року навчання) занять фізичним вихованням.

Порівняльний аналіз відмінностей показників ЧСС між студентками ЕГ і студентками ОГ показав, що лише на першому етапі після другої та третьої хвилини відновлення нами бу-

ли отримані достовірні розбіжності. Так, нами були зафіксовані показники ЧСС, які дорівнювали $93,6 \pm 2,93$ уд/хв у студенток ЕГ після 2-ї хвилини відновлення, $84,0 \pm 4,29$ уд/хв у студенток ОГ, та після 3-ї хвилини відновлення $91,8 \pm 2,07$ уд/хв у студенток ЕГ і $82,8 \pm 3,35$ уд/хв у студенток ОГ.

Отже, аналіз показників ЧСС у студенток спеціальної медичної експериментальної та контрольної групи та порівняння їх із показниками студенток основної групи дозволив констатувати достовірне покращення показників ЧСС у студенток спеціальної медичної експериментальної групи від першого до четвертого етапу занять фізичним вихованням, які займалися за авторською програмою з додатковим виконанням самостійних занять в домашніх умовах та наближення їх показників до студенток основної медичної групи.

Висновок

Встановлено достовірні зміни показників частоти серцевих скорочень протягом дворічного циклу навчання у студенток експериментальної спеціальної медичної групи (ЕГ), як в середині самої групи так і порівняно із студентками контрольної спеціальної медичної групи (КГ).

Встановлено, що авторська програма занять фізичним вихованням, яка розроблена для студенток спеціальної медичної групи достовірно та позитивно впливає на покращення реакції ЧСС на дозоване фізичне навантаження та наближає студенток спеціальної медичної групи до рівня показників ЧСС, які були зафіксовані у студенток основної медичної групи (ОГ) та подальшого їх переведення у ці групи.

Список літератури

1. Булич Э. Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах [учебное пособие] / Э. Г. Булич. – М. : Высшая школа, 1986. – 255 с.
2. Іваночко О. Ю. Моделювання фізичних навантажень студенток спеціальних медичних груп із захворюванням серцево-судинної системи / Іваночко О. Ю., Мальований А. В., Кубинець О. Б. [та ін.] // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури і спорту. – Л., 2008. – Вип. 12, т. 3. – С. 99 – 104.
3. Кудас К. П. Організація і методика проведення занять по фізичному вихованню з студентами спеціальної медичної групи в вузі : [метод. розробки] / К. П. Кудас, А. С. Морозенко – Херсон : ХДАУ, 2003. – 41 с.
4. Магльований А. В. Основи керування реабілітаційним процесом студентів спеціальних медичних груп / А. В. Магльований, О. Б. Дуліба, Л. В. Стрельбицький [та ін.] // Сучасні досягнення спортивної медицини, лікувальної фізкультури та валеології : Х Ювілейна міжнар. наук. – практ. конф. – О., 2004. – С. 187–189
5. Мизеров М. М. Способы оптимизации физического воспитания студентов с отклонениями в состоянии здоровья / М. М. Мизеров, А. В. Маглеваний // Молодежь на пороге третьего тысячелетия: поиск приоритетов : материалы междунар. науч.-практ. конф. – Одесса, 1995. – С. 63 – 64.
6. Чабан І. П. Оздоровчо-прикладне фізичне виховання студентів спеціального медичного відділення з використанням тренажерних пристроїв : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : спец. 24.00.02 "Фіз. культура фіз. виховання різних груп населення" / І. П. Чабан. – Рівне, 2002. – 21 с.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЧАСТОТЫ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ
ДО И ПОСЛЕ ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ СТУДЕНТОК
СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ
В ДВУХЛЕТНЕМ ЦИКЛЕ ОБУЧЕНИЯ**

Оксана ИВАНОЧКО, Анатолий МАГЛЮВАНЫЙ

Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого

Аннотация. В статье доведено, что двухлетний цикл занятий с физического воспитания студенток специальной медицинской группы за авторской программой, в которой было предложено совершать распределение физической нагрузки по четырем этапам с учетом реакции сердечно-сосудистой системы на дозированную физическую нагрузку, которая способствовала достоверному улучшению показателей частоты сердечных сокращений от первого до четвертого этапа. Установлено достоверное отличие между показателями частоты сердечных сокращений студенток экспериментальной и контрольной специальных медицинских групп и приближение их результатов до уровня показателей студенток основной медицинской группы.

Ключевые слова: студентки, специальная медицинская группа, этапы физического воспитания, частота сердечных сокращений.

**THE CHARACTERISTICS OF THE HEART CONTRACTIONS FREQUENCY INDEXES
BEFORE AND AFTER BALANCED PHYSICAL LOADING OF STUDENTS
BELONGING TO A SPECIAL MEDICAL GROUP DURING A TWO-YEAR OF STUDIES**

Oxana IVANOCHKO, Anatolij MAGLYOVANYJ

Lviv National Danylo Halytsky Medical University

Abstract. The article shows that a two-year cycle of physical education exercises of students belonging to a special medical care group that functions according to the author's programme and implements the sharing of physical loading in four stages taking into consideration the response of cardio-vascular system to a balanced physical loading, which contributed to positive improvement in frequency index of heart contractions ranging from the first to the fourth stage. There has been established evident difference between frequency index of heart contractions among students of the experimental and supervised special medical group and the proximity of their results to the level of index of students belonging to the main medical group.

Key words: students, special medical group, physical education stages, the frequency of heart contractions