***Key words**: human health, professional training, future human health specialists, health-strengthening technologies, scholarly methodical system of training future human health specialists to use health-strengthening technologies.*

УДК 615.825:159.942-057.875-055.2:616.8-008.6

А. Ольховик
Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

ВПЛИВ КОМПЛЕКСНОЇ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА НЕЙРОГУМОРАЛЬНУ РЕГУЛЯЦІЮ СИСТЕМИ КРОВООБІГУ СТУДЕНТОК СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ ІЗ ВЕГЕТО-СУДИННОЮ ДИСТОНІЄЮ ЗА ЗМІШАНИМ ТИПОМ

У статті досліджено вплив комплексної програми фізичної реабілітації на нейрогуморальну регуляцію студенток основної групи Української академії банківської справи Національного банку України порівняно зі студентками групи порівняння, які займалися за загальноприйнятою програмою фізичного виховання. Визначено, що наприкінці дослідження динаміка змін ортостатичної проби мала статистично значущу відмінність у студенток основної групи, де відбулося зменшення середнього показника на 15,05 уд.·хв$^{-1}$, а кліностатична проба зменшилась на 13,65 уд.·хв$^{-1}$ порівняно зі студентками групи порівняння (p<0,05).

***Ключові слова:** студентки, фізична реабілітація, спеціальна медична група, вегето-судинна дистонія, ортостатична та кліностатична проби.*

Постановка проблеми. За останні роки в Україні спостерігається стійка тенденція до зростання захворюваності на хвороби системи кровообігу – 2512,2 випадків на 100 000 осіб населення в 1991 році до 4972,0 у 2013 р., тобто вдвічі, а їх поширеності – утричі, з 19 607,5 до 58 429,0 випадків на 100 000 осіб. Захворюваність і поширення хвороб системи кровообігу займає перше місце у структурі хвороб. Протягом 2005–2013 рр. поширеність серед населення Сумської області цього виду нозологій зросла на 12,2 % [7, 69–70]. Найбільш поширеною патологією, на думку вчених О. З. Блавта, Е. А. Отєва, М. М. Скуратович є вегето-судинна дистонія, яка серед молоді спостерігається у 22,00–25,00 % випадків захворюваності [2, 14–15; 9, 31; 10, 5]. Як стверджують В. Г. Бурлай, О. М. Окороков, проблема вегето-судинної дистонії набула великої соціальної та економічної значущості [4, 2; 8, 10]. Це захворювання перешкоджає вибору багатьох професій, а за наявності клінічно значущих порушень ритму серця в юнаків іноді призводить до непридатності їх для військової служби в армії, а в молодих жінок цей важливий фактор ускладнює перебіг вагітності та пологів.

Аналіз актуальних досліджень. Одним із сучасних інноваційних методів відновлення здоров’я студентської молоді є використання реабілітаційних заходів, що має бути спрямована на студенток протягом усього періоду навчання у вищому навчальному закладі. За даними І. Р. Боднаря, основною формою організації навчального процесу з

фізичного виховання для студенток, які належать до спеціального медичного відділення, є навчальні заняття, у процесі яких разом із загальноосвітніми завданнями розв'язуються завдання фізичної реабілітації, оздоровлення та зміцнення організму, підвищення рівня фізичної та розумової працездатності [1, 57].

Різноманітні види фізичної діяльності визначають рівень процесів збудження й гальмування в нервовій системі та можуть бути регулятором функціонального стану організму. Адекватне фізичне навантаження здійснює та мобілізує симпатичні й парасимпатичні резерви організму, позитивно впливає на серцево-судинну систему – нормалізує фазову структуру серцевого ритму [11, 15].

Як зазначає С. С. Возний, В. В. Дорошенко, систематичні, методично правильно побудовані заняття з фізичної реабілітації сприяють зміцненню здоров'я, загартуванню організму, підвищенню рівня фізичної та функціональної підготовленості, покращенню адаптаційних можливостей до фізичного навантаження та навколишнього середовища [6, 39–40; 11, 5]. Викладені положення вказують на актуальність проблеми, її наукову та практичну значимість.

Мета дослідження – визначення змін у нейрогуморальній регуляції системи кровообігу студенток спеціальної медичної групи із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом протягом дослідження.

Відповідно до мети були поставлені такі **завдання:**

1. Дослідити й систематизувати сучасні науково-методичні знання та практичний досвід організації фізичної реабілітації для студенток, які належать до спеціальної медичної групи.

2. Оцінити реактивність парасимпатичної та симпатичної вегетативної нервової системи на ортостатичну та кліностатичну проби студенток із вегето-судинною дистонією за змішаним типом.

3. Оцінити ефективність впливу запропонованих засобів фізичної реабілітації на нейрогуморальну регуляцію системи кровообігу студенток спеціальної медичної групи з вегето-судинною дистонією за змішаним типом.

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі **методи дослідження**: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної та спеціальної літератури; клінічні методи дослідження (контент-аналіз історій хвороб і медичних карток); функціональні методи дослідження (частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, ортостатична та кліностатична проба); методи математичної статистики.

Дослідження проводилося на базі Української академії банківської справи Національного банку України протягом вересня 2011 – травня 2014 навчальних років. У дослідженнях взяли участь 40 студенток, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи з вегето-судинною

дистонією за змішаним типом. Для дослідження ефективності розробленої програми фізичної реабілітації було сформовано дві однорідні групи студенток (основна та група порівняння). Основна група (ОГ) займалася за розробленою комплексною програмою фізичної реабілітації. Відмінна риса розробленої комплексної програми фізичної реабілітації для студенток ОГ полягала в комбінованому підборі вправ фітбол-гімнастики, дихальної гімнастики О. М. Стрельникової, лікувального та точкового масажів, аквааеробіки як для одного заняття, так і для всього циклу ФР. Зі студентками групи порівняння (ГП) проводили заняття відповідно до загальноприйнятої програми фізичного виховання для студентів із серцево-судинними захворюваннями, до якої входили загально-розвиваючі вправи, лікувальна фізична культура, дихальні вправи, вправи на корекцію постави, спортивно-прикладні вправи, рухливі та спортивні ігри.

На нашу думку, використання засобів фізичної реабілітації під час занять фізичним вихованням малогруповим та індивідуальним методами дозволить студенткам зменшити кількість вегетативних кризів протягом року, адаптуватися до змін навчального процесу та покращити своє самопочуття.

Виклад основного матеріалу. Ортостатична та кліностатична проби дозволяють оцінити реактивність парасимпатичної та симпатичної вегетативної нервової системи. Орстостатична проба є способом, який дозволяє оцінити здатність серцево-судинної системи повертати венозну кров до серця, що дає можливість вивчати компенсаторні гемодинамічні вегетативні зрушення й тим самим судити про функцію системи кровообігу. А кліностатична проба викликає системні зміни, що пов’язані з переміщенням вектора дії гравітації та перерозподілом рідин у тілі, дозволяє оцінити збудливість і тонус парасимпатичної вегетативної нервової системи (ВНС) [3, 30; 4, 44–45]. Під час оцінки результатів орто- і кліностатичної проб враховували, що безпосередня реакція після зміни положення тіла у просторі вказує головним чином, на чутливість (реактивність) симпатичного чи парасимпатичного відділів ВНС, тоді як відстаюча реакція, вимірювання через 3 хв характеризує їх тонус. Дослідження орто- і кліностатичної проб проводили три рази протягом навчального року, а частоти серцевих скорочень на початку, всередині та наприкінці заняття. Дослідження типів реакцій збудливості відділів ВНС на початку дослідження при виконанні ортостатичної та кліностатичної проб виявили розбалансовану діяльність відділів ВНС, зниження функціональних резервів регуляторного механізму, що проявлялось у симпатико- та парасимпатикотонії різного ступеня.

Ортостатична проба на початку дослідження показала підвищену реактивність симпатичного відділу ВНС – в 17,50 % студенток, підвищений тонус парасимпатичного відділу ВНС – у 20,00 % студенток. Тоді, як підвищена реакція на кліностатичну пробу була у 17,50 % студенток –

переважав тонус парасимпатичного відділу ВНС, а знижена реакція симпатичного відділу ВНС – у 17,50 %, підвищена реакція симпатичного відділу ВНС – у 7,50 % студенток.

На основі ортостатичної та кліностатичної проб ми можемо зробити висновок про переважання збудливості парасимпатичного відділу ВНС. Це свідчить про ортостатичні порушення системної гемодинаміки в організмі, що виникають при збої в діяльності взаємозалежних, рефлекторно зумовлених компенсаторних реакцій, які мають багатокомпонентну аферентацію: вестибулярну, екстра рецептивну та вісцеральну. Порушення судинного компонента на ортостатичний вплив відбувається за рахунок порушення вазоконструкції резистивних судин, активності скелетних м'язів, що перешкоджає прояву гідростатичного ефекту та сприяє руху крові до серця; порушеній діяльності відділів ВНС. У результаті цього, відбувається зниження функціональних резервів регуляторного механізму, енергетичних і метаболічних резервів.

У результаті впровадження комплексної програми фізичної реабілітації показники ортостатичної проби наприкінці дослідження у студенток ОГ статистично зазнали змін – відбулося зменшення із 87,45±1,81 уд.·хв$^{-1}$ до 72,40±1,66 уд.·хв$^{-1}$, 95,00 % студенток мали нормальну реакцію на зазначену пробу, а 5,00 % – підвищену реакцію симпатичного відділу ВНС ($p<0,001$). А 15,00 % студенток ГП у цей самий період мали підвищену реакцію симпатичного відділу ВНС, 10,00 % – підвищену реакцію парасимпатичного відділу ВНС та 75,00 % – нормальну реакцію, відбулася статистично значуща відмінність у показнику ортостатичної проби, який змінився з 90,40±1,93 уд.·хв$^{-1}$ до 78,90±2,20 уд.·хв$^{-1}$ ($p<0,001$).

Наприкінці педагогічного дослідження у студенток ОГ кліностатична проба мала статистично значущу відмінність – відбулося зменшення з 84,65±1,76 уд.·хв$^{-1}$ до 71,00±1,57 уд.·хв$^{-1}$ ($p<0,05$): 90,00 % студенток мали нормальну реакцію на цю пробу, 10,00 % – підвищену реакцію парасимпатичного відділу ВНС. Студентки ГП мали нормальну реакцію на кліностатичну пробу – 40,00 %, 30,00 % – знижену реактивність симпатичного відділу ВНС та 30,00 % – підвищену реактивність парасимпатичного відділу ВНС, відбулося зменшення з 89,3±1,70 уд.·хв$^{-1}$ до 78,20±2,23 уд.·хв$^{-1}$ ($p<0,01$).

Отже, у результаті проведення орто- і кліностатичної проби вдалося вчасно виявити зміни в нейрогуморальній регуляції системи кровообігу студенток спеціальної медичної групи з вегето-судинною дистонією за змішаним типом, що дозволило виявити студенток із незадовільною адаптацією до даних проб і переносимості фізичного навантаження. Завдяки отриманим даним вдалося скорегувати програму фізичної реабілітації для кожної студентки індивідуально, що знайшло відображення в покращенні показників студенток ОГ по відношенню до студенток ГП.

Висновки та перспективи подальших наукових озвідок. Результати дослідження вказують, що динаміка ортостичної проби на початку дослідження та наприкінці мала статистично значущу відмінність у студенток основної групи, де відбулося зменшення середнього показника на 15,05 уд.·хв$^{-1}$, а у студенток групи порівняння – на 11,50 уд.·хв$^{-1}$. Кліностатична проба зменшилась у студенток основної групи на 13,65 уд.·хв$^{-1}$, а у студенток групи порівняння – на 11,1 уд.·хв$^{-1}$. Проаналізувавши динаміку змін показників кліно- та ортостатичної проб, дійшли висновку, що переважання симпатичного відділу вегетативної нервової системи є особливістю судинної стінки, що можуть бути детерміновані генетично, а переважання парасимпатичного відділу вегетативної нервової системи є особливостями скорочувальної здатності міокарда, що теж може бути відображенням і генетичною зумовленістю та конституційними особливостями морфології.

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо в удосконаленні комплексної програми фізичної реабілітації для студенток спеціальної медичної групи із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом.

ЛІТЕРАТУРА

1. Боднар І. Р. Теорія, методика та організація фізичного виховання у спеціальній медичній групі : навч. посіб. / І. Р. Боднар. – Л. : ЛДУФК, 2013. – 170 с.

2. Блавт О. З. Інформативні показники рівня фізичного здоров’я та фізичної підготовленості студентів ВНЗ / О. З. Блавт // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2012. – № 11. – С. 14–18.

3. Бровкин И. Л. Функциональные пробы в практике спортивной медицине и лечебной физкультуры : учебное пособие / И. Л. Бровкин. – М. : Советский спорт, 2003. – 44 с.

4. Бурлай В. Г. Вегетативні дисфункції у дітей (діагностика, лікування) : автореф. дис. … канд. мед. наук. : спец. 14.01.10 «Педіатрія» / В. Г. Бурлай. – К., 2001. – 30 с.

5. Вариабельность сердечного ритма при ортоклиностатической нагрузке у пациентов с нейрорефлекторными синкопальными состояниями / Гребенюк О. В., Катаева Н. Г., Новикова Н. С., Светлик М. В. // Бюллетень сибирской медицины. – Томск, 2010. – № 4. – С. 44–48.

6. Возный С. С. Особенности медико-педагогических наблюдений за занимающимися в специальной медицинской группе / С. С. Возный, Ю. А. Ромаскевич // Вестник физиотерапии и курортологиии. – 2006. – № 1. – С. 39–41.

7. Корнус О. Г. Поширення хвороб серед населення Сумської області та особливості їх картографування / О. Г. Корнус, В. Д. Шищук // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії : збірник наукових праць. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – Вип. 20. – С. 69–72.

8. Окороков А. Н. Нейроциркуляторная дистония / А. Н. Окороков, Н. П. Базеко. – М. : Мед. лит., 2004. – 192 с.

9. Отева Э. А. Синдром вегетососудистой дистонии как интегральный показатель высокого риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста / Э. А. Отева // Терапевтический архив. – 2000. – № 4. – С. 31–34.

10. Скуратович М. Н. Методика занятий по физическому воспитанию в вузе со студентками специальной медицинской группы с различными вариантами

вегетативной дисфункции : автореф. дис. … канд. пед. наук : 13.00.04. «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры» / М. Н. Скуратович. – Омск, 2006. – 26 с.

11. Фізичне виховання : методичні вказівки. Дихання в оздоровчій фізичній культурі / [Дорошенко І. В., Долиніна М. М., Дорошенко І. В., Назарова І. І., Фабро З. В., Данилюк В. М., Воліваха П. О., Харченко В. Г.]. – К. : НУХТ, 2010. – 94 с.

РЕЗЮМЕ

Ольховик А. Влияние комплексной программы физической реабилитации на нейрогуморальную регуляцию системы кровообращение студенток специальной медицинской группы с вегетососудистой дистонией по смешанному типу.

В данной статье исследовано влияние комплексной программы физической реабилитации нейрогуморальную регуляцию студенток основной группы Украинской академии банковского дела Национального банка Украины в сравнении со студентками группы сравнения, которые занимались по общепринятой программе физического воспитания. Определено, что в конце исследования динамика изменений ортостатической пробы имела статистически значимую разницу у студенток основной группы, где произошло уменьшение среднего показателя на 15,05 уд. мин$^{-1}$, а клиностатическая проба уменьшилась на 13,65 уд. мин$^{-1}$ по сравнению со студентками группы сравнения (р <0,05).

Ключевые слова: *студенты, физическая реабилитация, специальная медицинская группа, вегетососудистая дистония, ортостатическая проба, клиностатическая проба.*

SUMMARY

Olkhovyk A. The impact of a comprehensive program of physical rehabilitation on neurohumoral regulation of the blood circulatory system of students of special medical group with vegetative-vascular dystonia on the mixed type.

In the article the impact of a comprehensive physical rehabilitation program for students on neurohumoral regulation of the main group compared to the students of the comparison group, who were engaged according to the standard physical education program, is investigated.

The aim of the study *is to determine the changes in neurohormonal regulation of the blood circulatory system of students of special medical group with the disease of vegetative-vascular dystonia on the mixed type during the study. The study was conducted at the Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine during September 2011–May 2014. The study involved 40 students, who for health reasons attributed to a special medical group with vegetative-vascular dystonia on the mixed type. To study the efficiency of the development program of physical rehabilitation was formed two homogeneous groups of the students (basic and comparison group). The main group was engaged according to the developed integrated program of physical rehabilitation. A distinctive feature of the developed comprehensive physical rehabilitation program for a main group of the students was a combined selection of fitball exercises, breathing exercises by O. M. Strelnikova, treatment and acupressure, aqua aerobics as a single class, and the whole cycle of physical rehabilitation. With the students of a comparison group the classes were conducted in accordance with a generally accepted program of physical education for the students with cardiovascular disease, which included general developmental exercises, therapeutic physical training, breathing exercises, exercises for posture correction, sports and applied exercises, outdoor and sports games.*

The results *of the study indicate that the dynamics of an orthostatic test at baseline and at the end of research was a statistically significant difference of the students of the main group, where the average indicator decreased by 15,05 beats min^{-1}, and the students in*

the comparison group – by 11,50 beats a min^{-1}. The clinical-static test of the students was decreased in the main group by 13,65 beats a min^{-1}, and the students in the comparison group – by 11,1 beats a min^{-1}. After analyzing the dynamics of changes in clinic and orthostatic the tests has concluded that the prevalence of the sympathetic division of the autonomic nervous system is a feature of the vascular wall that may be genetically determined, and the predominance of the parasympathetic division of the autonomic nervous system; the features are contractile ability of myocardial that can also be reflection and genetic conditionality and constitutional features of morphology.

Prospects of further scientific studies *is to improve the comprehensive physical rehabilitation program for the students of a special medical group with the disease of vegetative-vascular dystonia on the mixed type.*

Key words*: students, physical rehabilitation, a special medical group, vegetative-vascular dystonia, orthostatic test, clinostatic test*.

УДК 796.011.3:613.71 – 057.874

Е. Осипенко
УО «Гомельский государственный
университет им. Ф. Скорины»,
Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОРСКОЙ ПРОГРАММЫ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ С УЧАЩИМИСЯ I СТУПЕНИ ОБРАЗОВАНИЯ В ГРУППАХ ПРОДЛЕННОГО ДНЯ

Стаття містить результати досліджень, присвячених вирішенню проблеми програмно-методичного забезпечення фізичного виховання учнів I ступені освіти в групах продовженого дня. У ній вперше розкрито теоретичне обґрунтування та результати експериментальної апробації авторської програми, яка показала свою високу ефективність у тривалому педагогічному експерименті. Авторська програма фізкультурно-оздоровчих занять під час спортивної години для учнів I ступеня освіти впроваджено в низку установ загальної середньої освіти Республіки Білорусь, Російської Федерації та України.

Дослідження проводилися в межах виконання кандидатської дисертації «Зміст і спрямованість фізкультурно-оздоровчих занять з учнями I ступені освіти в групах продовженого дня» і інноваційного проекту «Впровадження моделі формування фізичного здоров'я учнів закладів загальної середньої освіти засобами оздоровчої фізичної культури».

Ключові слова: *фізичний розвиток, рівень фізичної підготовленості, фізична працездатність, група продовженого дня, учні I ступені освіти, програма фізкультурно-оздоровчих занять, фізичний стан.*

Постановка проблемы. Возникшие в настоящее время социально-экономические и экологические проблемы, с которыми многие специалисты связывают ухудшение физического развития, функционального состояния, уровня физической подготовленности и, как следствие, ухудшение состояния здоровья подрастающего поколения, предъявляют повышенные требования к физкультурно-оздоровительным занятиям во время спортивного часа с детьми, как одной из основных организованных форм физического воспитания в группах продленного дня [7, 5; 12, 412].