

Фізичний розвиток та фізична підготовленість студентів спеціальної медичної групи із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом

Ольховик А. В.

Сумський державний педагогічний університет ім. А. С. Макаренка
Навчально-науковий інститут фізичної культури

Анотація:

Мета: теоретично та експериментально обґрунтувати вплив авторської програми фізичної реабілітації на рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості студентів. **Матеріал:** у дослідженні взяли участь 40 студентів. Проведено педагогічне тестування: спринтерський біг, згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, піднімання в сід за 1 хв., стрибок у довжину з місця, стрибок вгору з місця, човниковий біг (4 x 9 метрів), нахили тулуба вперед з положення сидячи. **Результати:** авторська програма фізичної реабілітації включає: лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, аквагімнастику, фітбол-гімнастику, точковий масаж та оздоровче харчування. Навчально-виховний процес спрямований на: нормалізацію артеріального тиску та пульсу; врівноваження процесів збудження та гальмування у центральній нервовій системі; зменшення кількості рецидивів захворювання; попередження ускладнень та загартування організму; підвищення рівня фізичної підготовленості і працездатності; набуття необхідних для студентів професійно-прикладних умінь і навичок. На практичних заняттях особлива увага приділяється питанням лікарського контролю, самоконтролю і методикам виконання фізичних вправ з урахуванням протипоказань. Загальна і професійно-прикладна фізична підготовка проводиться з урахуванням функціональних можливостей студентів. **Висновки:** рекомендується залучати студентів до самостійної реалізації фізичної реабілітації у домашніх умовах.

Ключові слова:

вегето-судинна дистонія, студенти, спеціальна медична група, фізична підготовленість, фізичний розвиток.

Ольховик А.В. Физическое развитие и физическая подготовленность студентов специальной медицинской группы с заболеванием вегето-сосудистой дистонией по смешанному типу. Цель: теоретически и экспериментально обосновать влияние авторской программы физической реабилитации на уровень физического развития и физической подготовленности студентов. **Материал:** в исследовании приняли участие 40 студентов. Проведено педагогическое тестирование: спринтерский бег, сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу, подъем в сед за 1 мин., прыжок в длину с места, прыжок вверх с места, челночный бег (4 x 9 метров), наклоны туловища вперед из положения сидя. **Результаты:** авторская программа физической реабилитации включает: лечебную гимнастику, лечебный массаж, аквагимнастику, фитбол-гимнастику, точечный массаж и оздоровительное питание. Учебно-воспитательный процесс направлен на: нормализацию артериального давления и пульса; уравновешивание процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе; уменьшение количества рецидивов заболевания; предупреждение осложнений и закали организма; повышение уровня физической подготовленности и работоспособности; приобретение необходимых для студентов профессионально-прикладных умений и навыков. На практических занятиях особое внимание уделяется вопросам врачебного контроля, самоконтроля и методикам выполнения физических упражнений с учетом противопоказаний. Общая и профессионально-прикладная физическая подготовка проводится с учетом функциональных возможностей студентов. **Выводы:** рекомендуется привлекать студентов к самостоятельной реализации физической реабилитации в домашних условиях.

вегето-сосудистая дистония, студенты, специальная медицинская группа, физическая подготовленность, физическое развитие.

Olchovik A. V. Physical development and physical preparedness of students of special medical group with the disease of vegetative-vascular dystonia of mixed type. Purpose: theoretically and experimentally substantiate the effect of the author's physical rehabilitation program to the level of physical development and physical fitness of students. **Material:** the study involved 40 students. Conducted teacher testing: sprinting, flexion and extension arms in emphasis lying on the floor, the rise in the saddle for 1 min., long jump from their seats, jump up from their seats, shuttle run (4 x 9 meters), torso forward from position sitting. **Results:** author's physical rehabilitation program includes physiotherapy, therapeutic massage, aqua gym, fitball gymnastics, acupressure and health food. The educational process is aimed at: the normalization of blood pressure and heart rate; balance of excitation and inhibition in the central nervous system; reducing the number of relapses; prevention of complications and hardening of the body; increase the level of physical fitness and health; acquire the necessary professional for students of applied skills. At the workshops, special attention is paid to the medical control, self-control and physical exercise techniques, taking into account contraindications. General and professionally applied physical preparation is carried out taking into account the features of students. **Conclusions:** It is recommended to attract students to self-realization of physical rehabilitation at home.

vegetative-vascular dystonia, students, special medical groups, physical training, physical development.

Вступ.

За останні роки в Україні спостерігається стійка тенденція до зростання захворюваності на хвороби системи кровообігу – з 2512,2 випадків на 100 000 осіб населення у 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 [3, с. 8–9]. Захворюваність та поширеність 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 % [4, с. 69–72].

Вегето-судинна дистонія (ВСД) – це найбільш поширена патологія з частотою повторень в популяції населення від 4,8 до 29,1 %. Згідно з даними медич-

ної статистики Міністерства охорони здоров'я (МОЗ) України, на сьогоднішній день зареєстровано 631 тис. хворих з цією патологією. Щорічно реєструється від 1500 до 1700 нових випадків захворювання. На її частку припадає до 15–20 % – функціональних розладів серцево-судинної системи. Серед молоді близько 30 % хворих – це пацієнти з ВСД. Вважається, що цей вид захворювання непередбачуваний за різноманіттям своїх проявів та наслідків [6, с. 102–105; 19, с. 19–22]. Хвороба може прогресувати, спричиняючи розвиток таких тяжких соматичних захворювань, як ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, бронхіальна астма, виразкова хвороба шлунка тощо. Своєчасна корекція цих розладів дозволяє зберегти здоров'я та попередити вірогідність прогресування [2, с. 9; 16, с. 139–146; 17, с. 17–20]. До основних факторів, що

викликають розвиток ВСД, відносять: спадково-конституціональні особливості діяльності вегетативної нервової системи (автосомно-домінантний тип наслідування); захворювання ендокринних залоз (щитоподібної залози, надниркових та статевих залоз); ендокринну перебудову організму [18, с. 442–449; 20, с. 208–225]. Часто ВСД найбільш яскраво проявляється у період активних гормональних перебудов. Наприклад, у період статевого дозрівання. Також проявляється: при стресах, неврозах, психоемоційному напруженні, гострих та хронічних інфекційних захворюваннях, вогнищах інфекції (тонзиліт, карієс зубів, синусит тощо). Окрім того при розумовій і фізичній перевтомі, неадекватних фізичних навантаженнях, гіподинамії. Все це призводить до різкого зниження толерантності під час динамічних навантажень. До інших причини розвитку ВСД відносять такі, як: сколіоз; шийний остеохондроз; порушення мінерального обміну в організмі (особливо Са і Mg); несприятливі метеорологічні умови; надмірна маса тіла; захоплення переглядом телевізійних телепередач, комп'ютерними іграми та інше [2, с. 9–10; 14, с. 17–34; 15, с. 119–130].

Останнім часом збільшується відсоток молоді, які за станом здоров'я віднесені до спеціальної медичної групи (СМГ). Частина авторів (Е. В. Бісмак та О. В. Пешков, 2012) відзначають, що до основної медичної групи відносять 60% студентів, підготовчої – 12–30%, СМГ – 20–45% студентів. При цьому невирішеним залишається питання комплектування СМГ. Деякі автори (Н. І. Шлик, 1991; В. І. Дубровський, 1998) пропонують розділяти студентів по захворюванням чи групам захворювання. Вони аргументують свою позицію тим, що показання та протипоказання до вибору змісту, засобів і методів фізичного виховання відрізняються по характеру захворювання [1, с. 89–93; 13, с. 36–40]. На думку інших авторів, в основу розподілу студентів на медичні групи повинні включатися захворювання, рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості, фізичної працездатності, функціонального стану усіх систем організму [5, с. 29–32; 12, с. 3–5].

Разом з тим, питання комплектування студентів СМГ залишається актуальним на даний час. Також залишається проблема раціонального підходу до проведення занять фізичного виховання в поєднанні із засобами фізичної реабілітації. Все це для забезпечення більш швидкого відновлення пошкоджених функцій організму, оздоровлення та підвищення розумової і фізичної працездатності студентів СМГ. Тому, розроблення й впровадження у практику комплексної програми фізичної реабілітації для студентів СМГ із врахування функціонального стану кардіо-респіраторної системи студентів із ВСД за змішаним типом є важливою науковою проблемою сьогодення.

Робота виконується відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри здоров'я людини та фізичної реабілітації Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка, Міністерства освіти і науки України за темою «Теоретико-методологічні і організаційно-методичні проблеми здоров'я,

фізичної реабілітації та корекційної педагогіки» (номер державної реєстрації 0107U002826).

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета дослідження – теоретично та експериментально обґрунтувати вплив авторської програми фізичної реабілітації на рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості студентів СМГ із захворюванням на ВСД за змішаним типом.

Завдання: провести аналіз розробленої авторської програми із фізичної реабілітації для студентів спеціальної медичної групи; визначити рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості

Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення матеріалів науково-методичної літератури; аналіз медичної документації; педагогічне спостереження; педагогічне тестування (спринтерський біг, згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, піднімання в сід за 1 хв., стрибок у довжину з місця, стрибок вгору з місця, човниковий біг (4 x 9 метрів), нахили тулуба вперед з положення сидячи); методи математичної статистики.

Дослідження проводилося на базі Української академії банківської справи Національного банку України (УАБС НБУ) протягом 2011–2014 рр. В дослідженні взяли участь студенти СМГ із захворюванням на ВСД за змішаним типом. Було сформовано дві однорідні групи: – основна (ОГ) та група порівняння (ГП), по 20 чоловік в кожній.

Основна група займалася за розробленою авторською програмою фізичної реабілітації (ФР), яка включала лікувальну гімнастику, лікувальний масаж, аквагімнастику, фітбол-гімнастику, точковий масаж та оздоровче харчування, тоді, як ГП займалася за традиційною програмою для студентів СМГ із серцево-судинними захворюваннями.

Навчально-виховний процес був спрямований на: нормалізацію артеріального тиску (АТ) та пульсу; врівноваження процесів збудження та гальмування у центральній нервовій системі (ЦНС); зменшення кількості рецидивів захворювання; попередження ускладнень та загартування організму; підвищення рівня фізичної підготовленості і працездатності; набуття необхідних для студентів професійно-прикладних умінь і навичок.

На практичних заняттях особлива увага приділялася питанням лікарського контролю, самоконтролю і методикам виконання фізичних вправ з урахуванням протипоказань. Загальна і професійно-прикладна фізична підготовка проводиться з урахуванням функціональних можливостей студентів.

Заняття у ОГ проводили індивідуальним, або малогруповим методом. Заняття будувалися на основних принципах: доступність (підбір вправ і методів організації занять відповідно до самопочуття і можливостей студентів), поступовість (від простого до складного), повторюваність і систематичність занять – три рази на тиждень.

Результати дослідження.

Методика застосування лікувальної гімнастики

при ВСД у різних періодах реабілітації передбачала використання спеціальних фізичних вправ: статичні, швидкісно-силові, силові, ізометричні, дихальні та координаційні. Вони сприяли нормалізації АТ, збільшенню рухливості грудної клітки і ритмічності дихання, відновленню порушеної функції вестибулярного апарату та вироблення стереотипу правильної постави. Кількість повторень кожної вправи 8–12 разів, по 2–3 підходи. Найбільш сприятливу дію на організм здійснювали вправи в ізометричному режимі малої, середньої та великої інтенсивності, тривалістю 5–60 с. Максимальне вегетативне зрушення спостерігалось через 1–3 хвилини після закінчення виконання вправ в ізометричному режимі (феномен Ліндгарда). Загальну тривалість виконання статичних вправ визначали функціональним станом хворого, періодом реабілітації, тренуваністю м'язових груп. Вправи в ізометричному режимі чергували з дихальними вправами та із вправами на вільне розслаблення м'язів. Для підвищення фізичної працездатності застосовували аеробно-циклічні навантаження: дозовану ходьбу, біг [8, с. 54–56].

Фітбол-гімнастика допомагала врівноважити процеси збудження і гальмування в ЦНС, підвищити її регулюючу роль у координації діяльності найважливіших органів і систем. Під впливом дозованих фізичних вправ фітбол-гімнастики нормалізуються показники ліпідного обміну, розвиваються компенсаторно-приспосувальні реакції серцево-судинної системи (ССС), підвищується адаптація організму до навколишнього середовища і різних зовнішніх подразників. У процесі занять покращується настрій, знижується періодичність виникнення головного болю, запаморочення, неприємні відчуття в області серця. Заняття починали із лікувальної гімнастики (10–15 хв.). Основна частина (40–45 хв.) – фітбол-гімнастика в середньому темпі (90–120 уд/хв). Заклучна частина включала дихальні вправи із фітболом і без нього та дихальна гімнастика А. Н. Стрельникової (15–20 хв.). Заняття фітбол-гімнастики проводили 2 рази, кількість повторень кожної вправи 6–8 разів, по 1–2 підходи. На першому етапі (вересень) розв'язували теоретичні та практичні завдання: сформувавши знання про фітбол, механізм його дії на організм; навчили виконувати комплекси підвідних вправ без використання м'яча; навчили виконанню основних вихідних положень (в.п.) на м'ячі: сидячи, лежачи, лежачи на животі. Темп виконання вправ – 90–120 уд/хв. На другому етапі (жовтень-листопад) сформувавши знання про правильність виконання вихідних положень на м'ячі в поєднанні з рухами для верхніх кінцівок, тулуба й нижніх кінцівок та виконання вправ різної спрямованості та дихальної гімнастики А. Н. Стрельникової. Кожне заняття ми проводимо під музичний супровід, враховуючи індивідуальні особливості та вподобання студентів. При навчанні комплексу вправ використовували середній темп (123–126 уд/хв). На третьому етапі (грудень – травень) – формували теоретичні знання про вдосконалення рухової діяльності

на фітболі та ефективність виконання вправ. Включали вправи для розвитку сили різних м'язових груп, на гнучкість та координацію [10, с. 288–296].

Основними завданнями *лікувального масажу* є: попередження виникнення рецидиву захворювання; нормалізація артеріального тиску; зменшення головного болю; повернення до нормальної трудової діяльності; покращення психоемоційного стану. Методика лікувального масажу включає масаж верхньої частини спини, шиї, потиличної та волоссяної частини голови. Також масаж акупунктурних точок. Використовували погладження, розтирання, розминання та вібрацію у вигляді вібраційного погладження, струшування, поплескування і рубання. Курс масажу включає 10–12 сеансів, з перервами між курсами 3–4 місяці [8, 54–56].

Точковий масаж проводили за тонізуючою (тривалість дії на кожну точку – 0,5–1 хв) та заспокійливою методикою (тривалість дії на кожну точку – 4–5 хв). Курс масажу складається з 12 сеансів, що проводяться через день. У разі необхідності курс можна повторити, але не раніше ніж за тиждень. Навчання студентів проходило в кінці заняття – по 3–4 точки за раз. За нашими рекомендаціями студенти після навчання точковому масажу проводили його самостійно в домашніх умовах через 3–4 місяці або застосовували як невідкладну допомогу при вегетативних кризах [7, с. 15–23].

Під час застосування *аквагімнастики* відбувається тренування серцевого м'яза, судин, стабілізується АТ, підвищується адаптація організму до навколишнього середовища та зовнішніх подразників. Вправи у воді посилюють газообмін і насичення крові киснем; поступово зміцнюють м'язи, які стимулюватимуть роботу серцево-судинної та дихальної систем, шлунково-кишкового тракту та сприяють покращанню психоемоційного стану. Заняття аквагімнастикою у СМГ проводили 1–2 рази на тиждень, тривалістю до 1 години. Практичне заняття з плавання складається з трьох частин: підготовчої, основної та заключної [11, 289–293].

Програма занять з плавання у спеціальних медичних групах в умовах вузу складається з 9 місяців і ділиться на 3 періоди: 1) підготовчий період (вересень-листопад). Спрямований на підвищення рівня фізичної підготовки, набуття навичок основних рухів, покращення функціональної підготовленості; 2) основний період (грудень-лютий). Спрямований на засвоєння та вдосконалення спеціальних вправ; 3) заключний період (березень-травень). Спрямований на стійке закріплення результатів фізичної реабілітації, самоаналіз ефективності лікування, об'єктивний аналіз змін рівня функціональної підготовленості та параметрів позитивних зрушень у перебігу хвороби, підготовка методичних рекомендацій та планів для занять аквагімнастикою для даного контингенту осіб.

Оздоровче харчування є найважливішим елементом комплексної реабілітації. При призначенні дієтотерапії враховували стадію захворювання, ступінь вираженості порушень, стан травлення, наявність су-

путніх захворювань та ускладнень. В раціон студентів рекомендували включати продукти харчування, які містять солі магнію, що мають судинно-розширювальну, антиспастичну дію, посилюють гальмівні процеси в корі великого мозку, зменшують спазм гладкої мускулатури та судин. До них відносяться крупи: пшенична, гречана, вівсяна; горіхи, квасоля, морква, петрушка, кріп. Рекомендували виключити із щоденного раціону соління, маринади, обмежити вживання солі до 4,5 г на добу, обмежити вживання міцно завареного чаю, кави, шоколаду, що збуджує центральну нервову систему [9, с. 66–70].

Отже, сучасна модель оздоровчого харчування має вид піраміди. Орієнтуючись на неї та враховуючи рекомендації оздоровчого харчування склали збалансований раціон кожному студенту. В основі піраміди – хліб, круп'яні та макаронні вироби, рис та картопля (6–11 одиниць на день). Джерело енергії, вуглеводів, клітковини, білків, вітамінів групи В, заліза. 1 одиниця = 1 шматок хліба, 150–200 г каші, 300–400г картоплі, 300–400 г супу. Наступний щабель нашої піраміди – овочі та фрукти (5–8 одиниць на день). Джерело клітковини, вітамінів та мінералів. Чим різноманітніший раціон вживаних овочів та фруктів (не менше 400 г на день), тим краще збалансоване харчування. 1 одиниця = 1 овоч або фрукт середнього розміру, 300–400 г варених або сирих овочів, 300–400 г овочевого супу, 150 г фруктового соку. На наступній сходинці рекомендуємо вживати м'ясо птиці, рибу, бобові, яйця, горіхи (2–3 одиниці на день). М'ясо та м'ясні продукти з високим вмістом жиру замінили на бобові або не жирні сорти м'яса. 1 одиниця = 85–90 г м'яса, 0,5 грудної частини курки, 300 г нарізаної шматочками риби, 300 г бобових, 0,5 яйця, 2 столових ложки горіхів. Наступними є молочні продукти (молоко, кефір, йогурт, сир та твердий сир). Цей щабель піраміди є джерелом білку, кальцію. Радимо вживати молоко та молочні продукти з низьким вмістом жирів та солі. 1 одиниця = 250 мл 1-% молока або йогурту, 30 г сиру твердого, жирність якого не менше 20 %. На вершині піраміди знаходяться жири, масла (рідко 2–3 одиниці на день). Джерело вітамінів – А, Е, D, К.

Педагогічне тестування фізичної підготовленості проводилося двічі, на початку та вкінці кожного навчального року. Розробка системи фізичної підготовленості передбачає: виявлення інформаційного значення тесту; проведення тестування в однорідній групі – за статтю, віком, підготовленістю.

Отже, студентам ОГ вперше запропоновано комплексну програму фізичної реабілітації, яка включає всі необхідні елементи оздоровлення та спрямована на покращення морфофункціонального та фізичного стану даного контингенту осіб.

Динаміка рівня фізичного розвитку (РФР). Порівнюючи РФР після курсу ФР виявився високий у 19 студентів (95%) ОГ та у 1 студента (5%) – вищий за середній. Середній показник групи становив $0,730 \pm 0,08$ у.о. (нормативність за Шапіро-Уїлка $0,904 \pm 0,05$). У ГП середній показник становив $0,664 \pm 0,08$ у.о. (нормативність за Шапіро-Уїлка $0,970 \pm 0,77$). У 3 студентів (15%) ГП цей показник був вищий за середній та у 17 студентів (85%) високий РФР (табл. 1).

Протягом 2011–2012 рр. у ОГ середній показник збільшився із $0,612 \pm 0,1$ у.о. до $0,714 \pm 0,1$ у.о.. Одночасно відбулося збільшення високого РФР на 22,2%. До кінця року становив 100% високий РФР. Цей показник у ГП змінився лише у 1 студента (20%) та досяг високого РФР. У 4 студентів (80%) змін не відбулося (1 студент із середнім та 3 студента з високим РФР). Середній показник зазнав змін в сторону зростання $0,551 \pm 0,1$ – $0,632 \pm 0,1$ у.о.

Відбулося покращення РФР у сторону зростання у 1 студента (10%) ОГ та становив 90% – високий та 10% вищий за середній РФР. Середній показник зріс на $0,616 \pm 0,1$ – $0,713 \pm 0,1$ у.о. Протягом 2012–2013 рр. у студентів ГП відбулося покращення: збільшилась кількість студентів із високим РФР на 30%, середній показник у групі зріс $0,542 \pm 0,1$ – $0,611 \pm 0,1$ у.о.

У ОГ відбулися зміни протягом 2013–2014 рр.: збільшилась кількість студентів із високим РФР на 27,2% (загальна кількість яких становила 10 студентів). Лише у 1 студента (9,1%) зафіксовано вищий за середній показник фізичного розвитку. Середній показник групи змінився $0,62 \pm 0,1$ – $0,87 \pm 0,1$. РФР у сту-

Таблиця 1

Динаміка показника РФР протягом 2011–2014 рр.

| Середній показник $\bar{x} \pm S$ | ОГ | | | ГП | | |
|--------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| 2011–2012 рр. | $0,612 \pm 0,1$ | $0,681 \pm 0,1$ | $0,714 \pm 0,1$ | $0,551 \pm 0,1$ | $0,625 \pm 0,1$ | $0,632 \pm 0,1$ |
| Критерій Шапіро-Уїлка (W±p) | $0,825 \pm 0,04$ | $0,945 \pm 0,6$ | $0,800 \pm 0,02$ | $0,916 \pm 0,5$ | $0,896 \pm 0,3$ | $0,986 \pm 0,9$ |
| 2012–2013 рр. | $0,630 \pm 0,1$ | $0,670 \pm 0,1$ | $0,713 \pm 0,1$ | $0,528 \pm 0,1$ | $0,567 \pm 0,1$ | $0,604 \pm 0,1$ |
| Критерій Шапіро-Уїлка (W±p) | $0,917 \pm 0,3$ | $0,906 \pm 0,2$ | $0,951 \pm 0,6$ | $0,948 \pm 0,6$ | $0,892 \pm 0,1$ | $0,932 \pm 0,4$ |
| 2013–2014 рр. | $0,622 \pm 0,1$ | $0,709 \pm 0,1$ | $0,727 \pm 0,1$ | $0,561 \pm 0,1$ | $0,620 \pm 0,1$ | $0,659 \pm 0,1$ |
| Критерій Шапіро-Уїлка (W±p) | $0,907 \pm 0,2$ | $0,905 \pm 0,2$ | $0,873 \pm 0,1$ | $0,935 \pm 0,3$ | $0,961 \pm 0,7$ | $0,914 \pm 0,2$ |

дентів ГП зменшився показник «вищий за середній рівень» на 15,4% протягом 2013–2014 рр. В кінці даних років РФР мав такі показники: 3 студента (23%) – «вищий за середній» та 10 студентів (77%) – високий РФР. Середнього рівня у ГП зафіксовано не було.

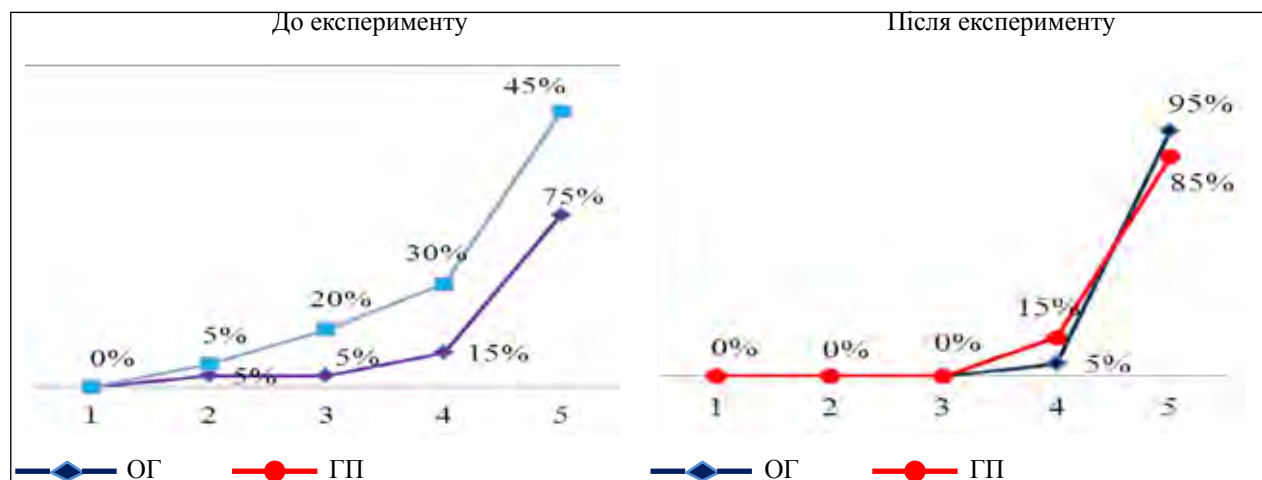
Прослідкувавши динаміку змін РФР протягом 2011–2014 рр. у студентів ОГ дійшли висновку, що показник «високий рівень» збільшився на 20%. Показник «вищий за середній» зменшився на 10%. Такі рівні, як нижчий за середній та середній не прослідковувалися взагалі. У ГП у той же період цей показник відповідав високому 85%, а «вищий за середній» зменшився на 15%. Такі рівні, як «нижчий за середній» та «середній» не прослідковувалися взагалі. Отже, отримані результати свідчать про те, що відбулося покращення

РФР у обох групах але із переважанням ОГ (рис. 1).

Фізична підготовленість студентів спеціальної медичної групи. Педагогічне тестування проводили 2 рази на рік та оцінювали вплив розробленої програми ФР на розвиток швидкісно-силових здібностей студентів СМГ із захворюванням на ВСД за змішаним типом (табл. 2 та табл. 3).

Педагогічне тестування включало: спринтерський біг, згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, піднімання в сід за 1 хв., стрибок у довжину з місця, стрибок вгору з місця, човниковий біг (4 x 9 метрів) та нахили тулуба вперед з положення сидячи.

Порівнюючи результати спринтерського бігу дійшли висновку, що даний показник залишився без змін в обох групах. Середній показник становив у ОГ



Примітка: 1 – низький; 2 – нижчий за середній; 3 – середній; 4 – вищий за середній; 5 – високий

Рис. 1. Динаміка змін рівня фізичного розвитку протягом експериментальної роботи.

Таблиця 2

Динаміка фізичної підготовленості студентів основної групи за 2011–2014 рр.

| № п/п | Показники | 2011–2012 рр. n=9 $\bar{x} \pm S$ | | 2012–2013 рр. n=10 $\bar{x} \pm S$ | | 2013–2014 рр. n=11 $\bar{x} \pm S$ | |
|-------|--|--------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 1. | Спринтерський біг, 100 м, (сек.) | 21,7±0,55 | 21,4±0,5 | 21,9±0,5 | 21,5±0,6 | 21,9±0,4 | 21,6±0,5 |
| 2. | Згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, разів | 18±3,0 | 21,0±3,3 | 17,8±2,0 | 19,0±1,8 | 24,8±1,8 | 29,9±2,1 |
| 3. | Піднімання в сід за 1 хвилину, разів | 21,7±1,4 | 24,0±1,7 | 27,2±1,2 | 22,0±3,1 | 28,3±1,4 | 32,0±1,4 |
| 4. | Стрибок у довжину з місця, см | 152±3,7 | 155±3,7 | 165±4,2 | 160±3,6 | 166±4,3 | 169±4,3 |
| 5. | Стрибок вгору з місця, см | 25,0±1,4 | 29,0±1,4 | 28,2±1,6 | 27,0±2,2 | 29,1±1,9 | 34,9±1,3 |
| 6. | Човниковий біг (4 x 9 метрів), с | 12,9±0,1 | 12,6±0,1 | 11,9±0,2 | 11,8±0,3 | 12,0±0,2 | 11,7±0,2 |
| 7. | Нахили тулуба вперед з положення сидячи, см | 14,4±2,3 | 20,2±2,5 | 21,0±2,5 | 17,8±1,9 | 22,9±2,3 | 26,8±2,7 |

Динаміка фізичної підготовленості студентів групи порівняння за 2011–2014 рр.

| № п/п | Показники | 2011–2012 рр. n=5 $\bar{x} \pm S$ | | 2012–2013 рр. n=10 $\bar{x} \pm S$ | | 2013–2014 рр. n=13 $\bar{x} \pm S$ | |
|-------|--|---|----------|---------------------------------------|-----------|--|----------|
| | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 1. | Спринтерський біг, 100 м, (сек.) | 22,0±0,5 | 21,5±0,6 | 21,3±0,4 | 41,9±19,9 | 20,3±0,6 | 20,4±0,3 |
| 2. | Згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, разів | 16,0±1,7 | 19,0±1,8 | 21,3±1,8 | 26,3±2,0 | 25,8±1,3 | 31,1±1,3 |
| 3. | Піднімання в сід за 1 хвилину, разів | 15,6±3,0 | 22,0±3,1 | 24,9±2,1 | 29,5±1,5 | 27,8±1,3 | 31,3±1,5 |
| 4. | Стрибок у довжину з місця, см | 157±3,4 | 160±3,6 | 165±4,0 | 168±4,5 | 169±5,9 | 176±7,0 |
| 5. | Стрибок вгору з місця, см | 23±1,5 | 27±2,2 | 24±1,6 | 27±1,3 | 28±0,7 | 50±18,9 |
| 6. | Човниковий біг (4 x 9 метрів), с | 12,4±0,3 | 11,8±0,3 | 12,0±0,2 | 11,6±0,2 | 11,9±0,1 | 11,6±0,1 |
| 7. | Нахили тулуба вперед з положення сидячи, см | 13,8±1,9 | 17,8±1,9 | 20,7±1,2 | 23,9±1,5 | 20,6±2,2 | 24,8±2,6 |

21,4±1,5 с (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,88±0,01) та відповідно у ГП 20,5±1,3 с (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,83±0,002). Згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі покращився в обох групах в середньому на 6±0,1 разів. Середній показник у ОГ становив 26,1±9,2 разів (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,93±0,15) та у ГП 28,6±7,1 разів (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,91±0,09).

Піднімання в сід за 1 хв. у ОГ: покращення відбулося в кінці курсу ФР в середньому на 3,5 разів. Середній показник склав 28,9±6,1 разів (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,94±0,27). У ГП цей же показник збільшився в середньому на 6,5 разів. Середній показник становив 30,7±5,3 разів (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,97±0,85).

Стрибок у довжину з місця у студентів ОГ збільшився після курсу ФР на 4,4 см. Середній показник склав 163,1±14,3 см (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,95±0,39). У ГП це показник збільшився наприкінці в середньому на 9,7 см. Середній показник становив 172,2±21,6 см (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,82±0,002).

Стрибок вгору з місця у ОГ збільшився в середньому на 6,6 см та 4,5 см у ГП. Середній показник відповідно становив 32,7±4,9 см (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,95±0,49) та 29,6±3,8 см (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,96±0,64).

Показник човникового бігу (4 x 9 метрів) у ОГ та ГП залишилися без змін. Середній показник становив 12,1±0,8 с (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,96±0,64) та відповідно 11,5±0,6 с у ГП (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,90±0,05).

Нахил тулуба вперед з положення сидячи збіль-

шився в середньому на 4,1 см у ОГ та 4,2 – ГП см. Середній показник склав 23,8±9,0 см (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,95±0,43) та відповідно 22,9±8,9 см (нормативність за Шапіро-Уїлка 0,95±0,42).

Рівень фізичної підготовленості студентів ОГ становив після курсу ФР: 7 студентів (35%) мали низький рівень та 13 студентів (65%) – нижчий за середній рівень фізичної підготовленості. Відбулося покращення у 1 студента (5%), який досяг нижчого за середній рівень фізичної підготовленості. У ГП цей показник у 25% (5 студентів) мав низький та 75% (15 студентів) – нижчий за середній рівень фізичної підготовленості.

Дискусія.

Прослідкувавши динаміку змін РФР протягом 2011–2014 рр. у студентів ОГ, дійшли висновку: показник «високий рівень» збільшився на 20%, «вищий за середній» зменшився на 10%. Такі рівні, як «нижчий за середній» та «середній» не прослідковувалися взагалі. Відбулися зміни у показниках фізичної підготовленості: згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі збільшився на 6 разів; піднімання в сід за 1хв. покращився на 3,5 разів; стрибок у довжину з місця збільшився на 4,4 см; стрибок вгору з місця на 6,6 см; нахил тулуба вперед з положення сидячи покращився у 4,1 см; човниковий та спринтерський біг залишилися без змін. Рівень фізичної підготовленості у даній групі змінився у 1 студента (5%), який досяг нижчий за середній рівень фізичної підготовленості.

Тоді, як у студентів ГП у той же період РФР відповідав високому 85%, а показник «вищий за середній» зменшився на 15%. Такі рівні, як «нижчий за середній» та «середній» не прослідковувалися взагалі. Покращення відбулося у показниках фізичної підготов-

леності: згинання та розгинання рук в упорі лежачи на підлозі збільшився на 6 разів; піднімання в сід за 1хв. покращився на 6,5 разів; стрибок у довжину з місця збільшився на 9,7 см; стрибок вгору з місця на 4,5 см; нахил тулуба вперед з положення сидячи покращився у 4,2 см; човниковий та спринтерський біг залишилися без змін. Рівень фізичної підготовленості покращився у 2 студентів (10%), які досягли нижчий за середній рівень фізичної підготовленості.

Теоретичний аналіз та узагальнення спеціальних наукових та методичних літературних джерел [1-7, 17-20] показав, що ВСД найчастіше виникає у студентів під впливом психічного перенапруження, спадкових чинників та неправильно організованого режиму навчання та відпочинку. Зазначене знайшло своє підтвердження і у проведених нами дослідженнях.

Однак, нами вперше обґрунтовано, розроблено та апробовано нову комплексну програму фізичної реабілітації для студентів СМГ із захворюванням на ВСД за змішаним типом. Програма відповідає сучасним принципам здійснення заходів фізичної реабілітації і враховує попередні здобутки у галузі фізичної реабілітації та фізичного виховання при серцево-судинних захворюваннях. Розроблена комплексна програма була спрямована на: подолання симптомів ВСД у період загострення та ремісії; нормалізацію артеріального тиску та пульсу; загальне зміцнення організму, зниження тривалості та кількості рецидивів захворювання; покращення показників фізичної підготовленості

та фізичного розвитку; залучення студентів до самостійної реалізації фізичної реабілітації у домашніх умовах.

Доведено, що розроблена комплексна програма фізичної реабілітації для студентів СМГ із захворюванням на ВСД за змішаним типом є ефективною та доцільною на різних етапах фізичної реабілітації. Програма містить сучасні підходи до здійснення фізичної реабілітації даного контингенту осіб та поєднує традиційні і нетрадиційні засоби відновлення здоров'я.

Висновки.

У ході проведеного дослідження доведено необхідність створення оздоровчо-реабілітаційної програми для студентів спеціальної медичної групи із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом у зв'язку з недостатнім рівнем розробки програм для цього контингенту осіб.

Доведено поширеність і збільшення з кожним роком кількості осіб із вегето-судинною дистонією за змішаним типом серед молоді.

Перевірено на практиці ефективність розробленої авторської програми для студентів СМГ із ВСД за змішаним типом та рекомендуємо їх до переведення в основну групу.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо в удосконаленні й впровадженні авторської програми фізичної реабілітації для студентів спеціальної медичної групи із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом у вищі навчальні заклади.

Література:

1. Бисмак Е. В. Анализ нозологий у студентов специальной медицинской группы в связи с применением современных средств лечебной физической культуры / Е. В. Бисмак, О. В. Пешкова // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х.: ХДАФК, 2012. – №3. – С. 89–94.
2. Вегетативні дисфункції у дітей: навчальний посібник / [Т. П. Бинда, В. Г. Майданник, Н. О. Савельєва-Кулик, О. І. Сміян]. – Суми: Сумський державний університет, 2014. – 186 с.
3. Дудник С. Чому і як хворіють українці? / С. Дудник // Ваше здоров'я. – К.: Ваше здоров'я, 2014. – №42–43 (1273–1274). – С. 8–9.
4. Корнус О. Г. Поширення хвороб серед населення Сумської області та особливості їх картографування / О. Г. Корнус, В. Д. Шишук // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії: збірник наукових праць. – Х.: ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2014. – Вип. 20. – С. 50–55.
5. Капилевич Л. В. Организация занятий лечебной физической культурой с освобожденными от физического воспитания студентами / Л. В. Капилевич, В. Л. Солтанова, К. В. Давлетьярова // Теория и практика физической культуры, 2008. – № 7. – С. 29–32.
6. Міщенко Т. С. Гербастрес в лікуванні хворих на вегетосудинну дистонію / Т. С. Міщенко, К. В. Харіна // Український вісник психоневрології. – Х.: Інститут неврології, психіатрії та наркології Національної академії медичних наук України, 2012. – Т. 20. – Вип. 2 (71). – С. 102–105.
7. Мордвінова А. В. Методика точкового масажу при вегетосудинній дистонії / А. В. Мордвінова, А. І. Кравченко // Сучасні проблеми логопедії та реабілітації: матеріали І обласної науково-практичної конференції – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2009. – С. 15–23.
8. Ольховик А. В. Фізична реабілітація студентів спеціальної медичної групи із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом / А. В. Ольховик // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – Х.:

References:

1. Bismak E. V., Peshkova O. V. Analiz nozologij u studentov special'noj medicinskoj grupy v svyazi s primeneniem sovremennykh sredstv lechebnoj fizicheskoj kul'tury [Analysis of nosology at students of special medical group in connection with the use of modern means of medical physical culture]. *Slobozhans'kij naukovno-sportivnij visnik*, 2012, no.3, pp. 89–94. (in Russian)
2. Binda T. P., Majdannik V. G., Savel'jeva-Kulik N. O., Smiian O. I. *Vegetativni disfunkcii u ditej* [Autonomic dysfunction at children], Sumy, Sumy State University, 2014, 186 p. (in Ukrainian)
3. Dudnik S. Chomu i iak khvoriuit' ukrainci [Why and how sick Ukrainian]. *Vashe zdorov'ia*, 2014, no.42–43 (1273–1274), pp. 8–9. (in Ukrainian)
4. Kornus O. G., Shishchuk V. D. Poshirennia khvorob sered naseleennia Sums'koi oblasti ta osoblivosti ikh kartografuvannia [The spread of diseases among the population of Sumy region, and especially their mapping]. *Problemi bezperervnoi geografichnoi osviti i kartografii*, 2014, no.20, pp. 50–55. (in Ukrainian)
5. Kapilevich L. V., Soltanova V. L., Davlet'iarova K. V. Organizaciia zaniatij lechebnoj fizicheskoj kul'turoj s osvobodzhennymi ot fizicheskogo vospitaniia studentami [Organization of training of medical physical culture with exemption from physical education students]. *Teoriia i praktika fizicheskoi kul'tury*, 2008, no.7, pp. 29–32.
6. Mishchenko T. S., Kharina K. V. Gerbastres v likuvanni khvorikh na vegetosudinnu distoniu [Herbastres in the treatment of patients with dystonia]. *Ukrains'kij visnik psikhonevrologii*, 2012, vol.20, no.2(71), pp. 102–105. (in Ukrainian)
7. Mordvinova A. V., Kravchenko A. I. [The technique of acupressure at vegetative-vascular dystonia]. *Suchasni problemi logopedii ta reabilitacii* [Modern problems of speech therapy and rehabilitation], Sumy, SumDPU, 2009, pp. 15–23. (in Ukrainian)
8. Ol'khovik A. V. Fizichna reabilitacii studentiv special'noi medicnoi grupi iz zakhvoriuvanniam na vegeto-sudinnu distoniu za zmishanim tipom [Physical rehabilitation of students of special medical group with the disease of vegetative-vascular dystonia for mixed type]. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi*

- ХОВНОКУ-ХДАДМ, 2011. – № 10. – С. 54–56.
9. Ольховик А. В. Лікувальне харчування в системі фізичної реабілітації студентів із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом / А. В. Ольховик // Релігія, релігійність, філософія та гуманістика у сучасному інформаційному просторі: національний та інтернаціональний аспекти: зб. наукових праць. – Луганськ: СНУ імені В. Даля, 2011. – Ч.3. – С. 66–70.
 10. Ольховик А. В. Використання фітбол-гімнастики під час фізичної реабілітації студентів із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом / А. В. Ольховик // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2012. – № 2(20). – С. 288–296.
 11. Ольховик А. В. Структура заняття та методика проведення оздоровчої аквагімнастики для студентів спеціальної медичної групи із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом / А. В. Ольховик // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. – Чернігів: ЧНПУ, 2013. – Т. 2. – Вип. 107. – С. 289–293.
 12. Петрунина С. В. Физическая культура как основа формирования здорового образа жизни студенческой молодежи: [учебно-методическое пособие для студентов] / С. В. Петрунина, Л. С. Фадеева, Г. В. Боков. – Пенза: Пензенский государственный педагогический университет имени В. Г. Белинского, 2005. – 20 с.
 13. Особенности организации занятий физическим воспитанием в специальном отделении вуза / [И. И. Вржесневский, Г. В. Коробейников, Н. И. Турчина, Э. Г. Черняев] // Физическое воспитание студентов. Х.: ХГАДИ– 2012. – № 5. – С. 36–40.
 14. Brown A. Classification of Anxiety Disorders: Textbook of Anxiety Disorders / A. Brown, O. Leyfer. – Washington: American Psychiatric Press, 2010. – P. 17–34.
 15. Cooper G. Essential physical medicine and rehabilitation / G. Cooper. – New Jersey: Humana Press, 2006. – 348 p.
 16. Cicek Hocaoglu. Cardiac Diseases and Anxiety Disorders / Hocaoglu Cicek, H. Yeloglu Cagdas, Selim Polat. – Rijeka: University Campus STeP Ri, 2011. – Chapter 8: Anxiety and Related Disorders. – P. 139–146.
 17. Macheret E. L. Variability of a heart rhythm in dependence on type of flow of a set of symptoms of a vegetative dystonia / E. L. Macheret, N. K. Murashko, T. I. Shepherd // Bulletin of aritmology. – St. Petersburg: INKART, 2000. – vol. 16. – P. 17–20.
 18. Martinez J. Frequency Heart Rate and Blood Pressure Changes During Autonomic Nervous System Challenge in Panic Disorder Patients / J. Martinez, A. Garakani, H. Kaufmann // Psychosomatic Medicine. – Tampa: American Psychosomatic Society Executive Office, 2010. – vol. 72 (5). – P. 442–449.
 19. Roose S. P., Depression, anxiety, and the cardiovascular system: the psychiatrist's perspective / S. P. Roose // Journal Clinical Psychiatry. – Memphis: Physicians Postgraduate Press, 2001. – vol. 8. – P. 19–22.
 20. Roy-Byrne P. P. Anxiety disorders and comorbid medical illness / P. P. Roy-Byrne, K. W. Davidson, R. C. Kessler // General Hospital Psychiatry – 2008, vol. 30 (3). – pp. 208–225. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2007.12.006.
 21. fizinogo viovanna i sportu. 2011, no.10, pp. 54–56. (in Ukrainian)
 9. Ol'khovik A. V. Likuvальne kharchuvannya v sistemі fizichnoi reabilitacii studentiv iz zakhvoriuvanniam na vegeto-sudinnu distoniiu za zmishanim tipom [Clinical nutrition in the system of physical rehabilitation of students with the disease of vegetative-vascular dystonia for mixed type]. *Religiia, religijnist', filosofia ta gumanistika u suchasnomu informacijnomu prostori*, 2011, no.3, pp. 66–70. (in Ukrainian)
 10. Ol'khovik A. V. Viktoristannia fitbol-gimnastiki pid chas fizichnoi reabilitacii studentiv iz zakhvoriuvanniam na vegeto-sudinnu distoniiu za zmishanim tipom [Use fitball-gymnastics during physical rehabilitation of students with the disease of vegetative-vascular dystonia for mixed type]. *Pedagogichni nauki: teoriia, istoriia, innovacijni tekhnologii*, 2012, vol.2, no.20, pp. 288–296. (in Ukrainian)
 11. Ol'khovik A. V. Struktura zaniattia ta metodika provedennia ozdorovchoi akvagimnastiki dlia studentiv special'noi medichnoi grupi iz zakhvoriuvanniam na vegeto-sudinnu distoniiu za zmishanim tipom [The structure of classes and method of aqua-gymnastics health for students of special medical group with the disease of vegetative-vascular dystonia for mixed type]. *Visnik Chernigiv's'kogo derzhavnogo pedagogichnogo universitetu*. 2013, vol. 2, no.107, pp. 289–293. (in Ukrainian)
 12. Petrunina S. V., Fadeeva L. S., Bokov G. V. *Fizicheskaia kul'tura kak osnova formirovaniia zdorovogo obraza zhizni studencheskoj molodezhi* [Physical culture as a basis of a healthy lifestyle of students], Penza, Penza State Pedagogical University, 2005, 20 p. (in Russian)
 13. Vrzhesnevskij I. I., Korobejnikov G. V., Turchina N. I., Cherniaev E. G. Osobennosti organizacii zaniatij fizicheskim vospitaniem v special'nom otdelenii vuza [Features of the organization of physical education classes in a separate part of the university]. *Fiziceskoe vospitanie studentov*, 2012, no.5, pp. 36–40. (in Russian)
 14. Brown A., Leyfer O. *Classification of Anxiety Disorders: Textbook of Anxiety Disorders*. Washington: American Psychiatric Press, 2010, pp. 17–34.
 15. Cooper G. *Essential physical medicine and rehabilitation*. New Jersey: Humana Press, 2006, 348 p.
 16. Cicek Hocaoglu, Yeloglu Cagdas H., Polat Selim. *Cardiac Diseases and Anxiety Disorders*. Rijeka: University Campus STeP Ri, 2011, pp. 139–146.
 17. Macheret E. L., Murashko N. K., Shepherd T. I. Variability of a heart rhythm in dependence on type of flow of a set of symptoms of a vegetative dystonia. *Bulletin of aritmology*. 2000, no.16, pp. 17–20.
 18. Martinez J., Garakani A., Kaufmann H. Frequency Heart Rate and Blood Pressure Changes During Autonomic Nervous System Challenge in Panic Disorder Patients. *Psychosomatic Medicine*, 2010, vol.72, no.5, pp. 442–449.
 19. Roose S. P., Depression, anxiety, and the cardiovascular system: the psychiatrist's perspective. *Journal Clinical Psychiatry*, 2001, no.8, pp. 19–22.
 20. Roy-Byrne P. P., Davidson K. W., Kessler R. C. Anxiety disorders and comorbid medical illness. *General Hospital Psychiatry*, 2008, vol.30, no.3, pp. 208–225. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2007.12.006

Информация об авторе:

Ольховик Алина Витальевна: <http://orcid.org/0000-0003-0114-1190>; alina.mordvinowa@gmail.com; Сумский государственный педагогический университет; ул. Роменская, 87, Сумы, 40002, Украина

Information about the author:

Olchovik A.V.: <http://orcid.org/0000-0003-0114-1190>; alina.mordvinowa@gmail.com; Sumy State Pedagogical University; Romenskaya str.87, Sumy, 40002, Ukraine.

Цитуйте цю статтю як: Ольховик А. В. Фізичний розвиток та фізична підготовленість студентів спеціальної медичної групи із захворюванням на вегето-судинну дистонію за змішаним типом // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 3. – С. 38–45. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0306>

Cite this article as: Olchovik A. V. Physical development and physical preparedness of students of special medical group with the disease of vegetative-vascular dystonia of mixed type. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015, no.3, pp. 38–45. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0306>

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive.html>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedagogy.org.ua/html/arhive-e.html>

Эта статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>).

Дата поступления в редакцию: 17.01.2015
Принята: 17.02.2015; Опубликовано: 23.02.2015

Received: 17.01.2015
Accepted: 17.02.2015; Published: 23.02.2015