

Мартинов Ю.О., Масалкін А.Г.
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського

ВИКОРИСТАННЯ КОМПЛЕКСУ СИЛОВИХ ВПРАВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ З ВЕГЕТО-СУДИННОЮ ДИСТОНІЄЮ

Анотація. У статті розглядається питання поліпшення фізичного і функціонального стану студентів з вегето-судинною дистонією. Представлені методика і результати дослідження, що доводять ефективність застосування комплексу силових вправ зі студентами спеціальної медичної групи.

Ключові слова: лікувальна фізична культура, силові вправи, вегето-судинна дистонія, спеціальна медична група, студенти.

Аннотація. Мартынов Ю.А., Масалкин А.Г. Использование комплекса силовых упражнений для улучшения физического состояния студентов с вегето-сосудистой дистонией. В статье рассматривается вопрос улучшения физического и функционального состояния студентов с вегето-сосудистой дистонией. Представлены методика и результаты исследования, доказывающие эффективность применения комплекса силовых упражнений со студентами специальной медицинской группы.

Ключевые слова: лечебная физическая культура, силовые упражнения, вегето-сосудистая дистония, специальная медицинская группа, студенты.

Annotation. Martynov Yu.O., Masalkyn M.H. Using complex power exercises to improve the physical condition of students with vegetative-vascular dystonia. The problem to improve the physical and functional condition of students with vegetative-vascular dystonia. The methods and results of studies that prove the effectiveness of the complex power exercises with students of special medical group.

The method of integrated application security exercises during physical training of students of special medical group that takes into account individual characteristics, rational dosage abuse in health and meets the functionality, physical capacity and physical fitness of students.

The results revealed high efficiency of practical implementation techniques developed in the experimental group students with vegetative-vascular dystonia. Selection complex force exercises combined with breathing exercises and exercises in random muscle relaxation provided improvement in the functional state of the cardiovascular system, preserve and strengthen physical health, enhance physical performance and physical fitness of students of special medical group.

Very important is the combination of strength training on two types of dynamic exercises, breathing and relaxation in any muscle. Breathing exercises are used with three main objectives: a) as special exercises that help to normalize blood circulation; b) as a means to reduce the value of general and special burden in class; c) to teach students correct breathing and rational ability to arbitrarily regulate breathing during muscle activity.

The peculiarities of the impact of the developed method for students experimental group of vegetative-vascular dystonia. When used within two years of stress combined with breathing exercises and exercises in any relaxation of muscles lower your blood pressure (SBP, DBP, PD) on average by 3.9% ($p < 0.05$), 5.1% ($p < 0.05$), 1.3%, and improvements in physical fitness, long jump from place to 4.43%; shuttle run at 5.83%; the rise trunk from a prone position for 30 seconds at 17.48%; pulling on the bar at an angle of 45o to 42.68%. In the control group of students with vegetative-vascular dystonia shift from hemodynamics were significantly lower.

Keywords: Therapeutic exercise, strength training, vascular dystonia, a special group of medical students.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Нинішній і прогнозований на найближче майбутнє стан соціальної сфери та економіки країни обумовлює серйозні труднощі в життєвому устрою України. Одна з найбільш тривожних проблем - нездатність молоді адаптуватися до нових умов життя [1]. Традиційна система фізичного виховання не забезпечує необхідного і достатнього обсягу організованої рухової активності, освоєння студентами життєво важливих цінностей фізичної культури, зміцнення їх здоров'я, формування навичок здорового способу життя. Такий стан в повній мірі відповідає стану студентів спеціальних медичних груп з вегето-судинною дистонією, яка в ході подальшого навчання посилюється триваючим і поглиблюється дефіцитом рухової активності внаслідок стандартів навчання в навчальних закладах [2].

Будь-яка рухова діяльність так чи інакше пов'язана з розвитком кістково-рухового апарату і функціональних можливостей [9]. Особливо ефективно на цей процес впливають вправи силового і швидко-силового характеру. При цьому засоби і методи занять із застосуванням атлетичної гімнастики можуть бути спрямовані не тільки на тренування максимальної сили, але і на розвиток інших фізичних і функціональних якостей, наприклад, загальної витривалості, що сприятливо відбивається на вдосконаленні серцево-судинної, дихальної та інших систем організму [3; 5]. В останні роки з'явилися праці, які розглядають атлетичну гімнастику з позиції можливості її застосування для корекції різних фізичних порушень. У той же час, незважаючи на популярність, цей вид рухової діяльності людини ще не отримав свого широкого визнання в системі фізичного виховання підлітків в спеціальних медичних групах через недостатнє науково методичного

забезпечення [3; 6; 7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню різних аспектів фізичних якостей студентів та їхнього фізичного стану та здоров'я, присвячені роботи І. В. Бельського 2000. У дослідженнях А. М. Дороніна 1992, О.Д. Дубогай 2012 [4; 6; 10].

Метою дослідження: є теоретичне та експериментальне обґрунтування програмно-методичного та організаційного забезпечення процесу використання комплексу силових вправ для підвищення фізичної і функціонального стану студентів з вегето-судинною дистонією. Ми припустили, що науково-педагогічне обґрунтування методики та змісту занять із застосуванням атлетичної гімнастики в спеціальних медичних групах дозволить не тільки активізувати процес фізичного розвитку, але і запропонувати ефективні технології з метою активізації рухової діяльності підлітків в системі фізичного виховання.

Результати дослідження та їх обговорення. Були сформовані дві експериментальна та контрольна групи. В експерименті брали участь студентки I-II курсів Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» імені Ігоря Сікорського. В експериментальну групу входить 60 студенток: I курс-30 студенток і II – курс 30 студенток. На думку ряду авторів, провідною метою фізичного виховання у ВНЗ є формування фізичної культури особистості, яка визначається як єдність ціннісних орієнтацій, необхідних для мотивації до занять фізичними вправами. Принципове методологічне значення для розробки методики оптимізації фізичного і функціонального стану студенток з вегето-судинною дистонією мають відмінності від загальної системи фізичного виховання студентів в спеціальних медичних групах. Передбачається, що для виправлення становища процес фізичного виховання студентів повинен носити чітко виражений корекційний характер зі спрямованим впливом на наявні в студентів відхилення в фізичній підготовленості з урахуванням індивідуальних порушень в стані здоров'я [8].

Основні завдання, які ставить перед собою викладач, навчаючи студентів вправ силового характеру, можуть бути сформульовані так:

1. Нормалізація порушених функцій, підвищення адаптаційної здатності організму студентів і окремих його систем, органів.

2. Загальне зміцнення і оздоровлення організму, підвищення його силових якостей, а також працездатності та емоційного тону.

3. Тренування всіх органів і систем, особливо серцево-судинної і м'язової.

4. Зменшення суб'єктивних проявів захворювання, вироблення і вдосконалення ряду життєво необхідних моторних навичок, умінь, якостей (правильне дихання, довільне розслаблення м'язів, м'язова сила і ін.). Для силових вправ характерні: а) адекватність вправ в ізометричному режимі; б) універсальність (розуміючи під цим широкий спектр дії - немає жодного органу або системи органів, які не реагували б на силові зусилля); в) відсутність побічної дії (при правильному дозуванні і раціональному методичному оформленні заняття); г) можливість тривалого застосування, яке не має обмежень, надаючи як спеціальний, так і загальний вплив на організм [4; 11; 12].

Ефективність використання силових вправ на заняттях з фізичного виховання у студентів спеціальної медичної групи багато в чому залежить від правильного підбору вправ, методів і методичних прийомів організації студентів при їх виконанні. І. Силові вправи на заняттях з фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи диференційовані за трьома основними принципами:

1) за анатомічною ознакою: для розвитку м'язів рук і плечового пояса, м'язів шиї, м'язів тулуба, м'язів передньої стінки живота і тазового дна, м'язів ніг;

2) за інтенсивністю розвитку сили, від максимально можливого. Напруження м'язів при виконанні силових вправ частіше бувають малої інтенсивності (20-30%), помірної інтенсивності (30-40%), середньої інтенсивності (50%) від максимального зусилля. Вправи більш високої інтенсивності студентів спеціальної медичної групи протипоказані;

3) за тривалістю розвитку силової напруги тривалість силового зусилля в кожній із вправ залежить від його інтенсивності і знаходиться з нею в зворотній пропорції. Вправи малої інтенсивності виконуються 10-30 с, помірної та середньої інтенсивності - 5-25 с, більш високої інтенсивності - 2-5 с [2]. Для поступової підготовки організму студентів до роботи в силовому режимі спочатку включають в підготовчу частину заняття дві силових вправи, що охоплюють як дрібні, так і великі м'язові групи. Необхідно акцентувати увагу на правильному виконанні вправ при дотриманні наступної дозування: кількість повторень 6-8 разів з паузою відпочинку між вправами до повного відновлення пульсу, така ж пауза перед зміною вправ (для пояснення і показу викладача) [4].

Після 5-6 занять студенти адаптуються до цього виду навантаження, що можна визначити за точністю виконання вправ, їх амплітуді (легко і вільно), ритму дихання (без затримок), зменшення пульсової реакції у відповідь на силові зусилля. Для адаптованих студентів в підготовчу частину заняття вводиться комплекс з 6-8 вправ. У паузах відпочинку виконуються дихальні вправи, а також вправи на розслаблення м'язів. Після 6-7 занять з використанням силових вправ у підготовчій частині заняття вони включаються в його основну частину. Характер силових вправ тут спрямований на розвиток силової витривалості, швидко-силових якостей, гнучкості і сили. Протягом п'яти хвилин в кінці основної частини заняття виконується 2-4 імітаційних вправи по типу «кругового» тренування. На кожній «станції» студенти виконують імітаційні вправи протягом 30-50 с, тривалістю напруги 6-10 с, кількістю повторень 2-3 рази, паузою відпочинку між напруженнями 5-15 с. Інтервал між вправами становить 60-120 с [6; 9]. У цей час студенти виконують вправи на дихання, розслаблення м'язів і приймають початкове положення для нової вправи. Дуже важливим є поєднання силових вправ з двома видами динамічних вправ: дихальними і в довільному розслабленні м'язів. Дихальні вправи застосовуються з трьома основними цілями: а) в якості спеціальних вправ, що сприяють нормалізації кровообігу; б) як засіб для зниження величини загальної і спеціальної навантаження в занятті; в) для навчання студентів

правильному раціональному диханню і вмінню довільно регулювати дихання в процесі м'язової діяльності [8; 11].

Необхідно стежити за узгодженістю рухів з диханням. Навчання раціональному диханню - важливе і складне завдання. Навчати правильному диханню слід в статичних положеннях і під час рухів. При розширенні грудної клітини робити вдих, при стисканні – видих, дихання повинно бути повним, щоб у ньому брали участь всі відділи грудної клітини, м'язи передньої стінки живота і діафрагма. Активізація функції органів дихання в цілому сприяє газообміну, оксигенації крові, підвищенню бар'єрної функції верхніх дихальних шляхів, підвищення обміну речовин (за рахунок усунення гіпоксії, активізації окислювально-відновних процесів і «згорання» жирів) [7].

Починати навчання раціональному диханню треба з перших занять при найпростіших вправах і завданнях: вдих через ніс і видих через рот; вдих і видих через ніс; дихання при різних рухах рук; дихання при присіданнях і напівприсідах; дихання під час поворотів, нахилів тулуба; дихання під час ходьби в різному темпі з різним поєднанням кількості кроків, вдиху-видиху. Вправи в довільному розслабленні застосовуються на заняттях з фізичного виховання з трьома основними цілями: а) в якості спеціальних вправ, що сприяють оптимізації функції апарату циркуляції; б) як засіб, що розширює діапазон моторних навичок і умінь; в) як засіб, що сприяє зниженню рівня загальної і спеціальної навантаження в процесі заняття. Тому доцільно застосовувати вправи в довільному розслабленні м'язів безпосередньо після вправ, пов'язаних із зусиллям і напругою м'язових груп [9]. Необхідно включати в структуру заняття з фізичного виховання силові вправи з урахуванням форми нозології. При ВСД силові вправи слід застосовувати з метою депресорного впливу на судини: малої та помірної інтенсивності, середньої і великої тривалості в поєднанні з вправами в довільному розслабленні м'язів і вправ на дихання. Саме такий підхід до організації фізичного виховання може забезпечити поліпшення показників фізичного розвитку, оптимізації рівня функціональної підготовленості [3; 12].

Аналіз результатів дослідження фізичного і функціонального стану студентів спеціальних медичних груп з вегето-судинною дистонією показав наступне. Показники гемодинаміки та фізичної підготовленості студентів експериментальної групи (ЕГ) з вегето-судинною дистонією за гіпертонічним типом представлені у таблиці (табл. 1).

Таблиця 1

Показники гемодинаміки та фізичної підготовленості студентів експериментальної групи на першому та другому етапі дослідження

Показники	Етапи дослідження	
	1-й етап	2-й етап
ЧСС, уд/хв.	80,25±4,6	75,63±3,6
САД, мм рт. ст.	135,44±1,7	130,19±1,9
ДАТ, мм рт. ст.	91,25±0,8	86,56±1,3
ПТ, мм рт. ст.	44,19±1,4	43,63±1,6
УОК, мл	53,67±1,1	56,04±1,4
МОК, мл/мин	4305±274,2	4237±238,9
Стрибок в довжину з місця	151,19±8,92	157,9±8,9
Човниковий біг 3x9	12,34±0,53	11,62±0,54
Згинання та розгинання тулуба з положення лежачи за 30 с	18,25±1,91	21,44±1,6
Підтягування під кутом 45°	45 8,06±1,57	11,5±1,75

Показник ЧСС виявив тенденцію до зниження до другого етапу дослідження в середньому на 5,75%. Показники артеріального тиску знижуються в середньому відповідно на 3,9% ($p < 0,05$), 5,1% ($p < 0,05$). Показник ПТ (пульсовий тик) має тенденцію до зниження в середньому на 1,3%. Серцевий викид УОК (ударний об'єм крові) до другого етапу дослідження має тенденцію до підвищення в середньому на 4,4%, а МОК (максимальний об'єм крові) - до зниження на 1,6%. Показник стрибок в довжину з місця збільшився в середньому на 4,43%; човниковий біг зменшився на 5,83%; підйом корпусу з положення лежачи за 30 с збільшився на 17,48%; підтягування на перекладині під кутом 45° збільшився на 42,68%. Показники гемодинаміки та фізичної підготовленості студентів контрольної групи (КГ) з вегето-судинною дистонією за гіпертонічним типом (табл. 2).

Показник ЧСС знижувався до другого етапу дослідження в середньому на 1,09% ($p < 0,05$). Показники АТ (Систолічного Артеріального Тиску, Диастолічного Артеріального Тиску) знижувалися в середньому відповідно на 1,5% ($p < 0,05$), 3,7% ($p < 0,05$).

Таблиця 2

Показники гемодинаміки та фізичної підготовленості студентів експериментальної групи на першому та другому етапі дослідження

Показники	Етапи дослідження	
	1-й етап	2-й етап
ЧСС, уд/хв.	79,47±1,8	78,6±2,2
САД, мм рт. ст.	131,87±1,4	129,93±2,8
ДАТ, мм рт. ст.	90,2±2,9	86,87±1,9
ПТ, мм рт. ст.	41,7±3,0	43,1±2,3
УОК, мл	52,91±3,1	55,56±1,0
МОК, мл/мин	4203±314,0	4366±128,1
Стрибок в довжину з місця	166,33±8,0	170,47±6,14

71

Човниковий біг 3x9	10,91±0,68	10 10,76±0,57
Згинання та розгинання тулуба з положення лежачи за 30 с	19,13±1,30	20,6±1,30
Підтягування під кутом 45°	9,73±1,71	11±1,77

Показник ПТ підвищився на 3,4%. При аналізі серцевого викиду УОК виявило підвищення в середньому на 5,0%, а МОК зниження на 3,9% ($p < 0,01$). Показник стрибок в довжину з місця збільшився в середньому на 2,49%; човниковий біг зменшився на 1,37%; підйом корпусу з положення лежачи за 30 с збільшився на 7,68%; підтягування на перекладині під кутом 45° збільшилася на 13,05%.

ВИСНОВКИ. Розроблено методику комплексного застосування силових вправ у процесі занять з фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи, яка враховує індивідуальні особливості, раціональне дозування, порушення в стані здоров'я і відповідає функціональним можливостям, фізичної працездатності та фізичної підготовленості студентів.

Отримані результати виявили високу ефективність практичної реалізації розробленою методикою в експериментальній групі студентів з вегето-судинною дистонією. Підбір комплексу силових вправ у поєднанні з вправами на дихання і вправами в довільному розслабленні м'язів забезпечив поліпшення функціонального стану серцево-судинної системи, збереження і зміцнення фізичного здоров'я, підвищення фізичної працездатності і фізичної підготовленості студентів спеціальної медичної групи.

Встановлено особливості впливу розробленої методики на студентів експериментальної групи з вегето-судинною дистонією. При застосуванні протягом двох років навантажень в поєднанні з вправами на дихання і вправами в довільному розслабленні м'язів сприяють зниженню артеріального тиску (САТ, ДАТ, ПД) в середньому відповідно на 3,9% ($p < 0,05$), 5,1% ($p < 0,05$), 1,3%, і поліпшенням показників фізичної підготовленості: стрибок в довжину з місця на 4,43%; човниковий біг на 5,83%; підйом корпусу з положення лежачи за 30 с на 17,48%; підтягування на перекладині під кутом 45° на 42,68%. У контрольній групі у студентів з вегето-судинною дистонією зрушення з боку гемодинаміки були істотно нижче.

Перспективи подальших розвідок полягають у дослідженні впливу атлетичної гімнастики на фізичний стан студенток з вегето-судинною дистонією.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андрейчук В. Я. Методичні основи гирьового спорту : навч. посіб. / В. Я. Андрейчук. – Л. : Тріада плюс, 2007. – 500 с.
2. Виноградов Г. П. Атлетизм: теория и методика тренировки: [учебн. для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта] / Г. П. Виноградов. – М. : Советский спорт, 2009. – 328 с.
3. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів : [посіб. Для студ. ВНЗ фіз. виховання і спорту] / В. С. Келлер, В. М. Платонов. – Л. : Українська Спортивна Асоціація, 1993. – 270 с.
4. Методика фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. Д. Дубогай, А. В. Цьось, М. В. Євтушок. – Луцьк : Східно-європ. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2012. – 276 с.
5. Стеценко А. І. Пауерліфтинг. Теорія та методика викладання: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / А. І. Стеценко. – Черкаси: Вид. відділ ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2008. – 460 с.
6. Akpaffiong M. // M.Akpaffiong, M. Lawson Noncompliance to antihypertensive drug therapy: a risk factor in stroke-associated death in minority populations. J. Hypertens., 2004., 17: 68.
7. Bangalore S. Beta-blockers for primary prevention of heart failure in patients with hypertension insights from a meta-analysis. // S. Bangalore, D.Wild, S.Parkar et al. J. Am. Coll. Cardiol., 52(13): 2008, 1062–1072.
8. Kweon E. Vision loss following snakebite in a patient with controlled Aplastic anaemia./ E. Kweon, D. Lee, M. Ahn, T. Nort// J. Venom Anim. Toxins Incl. Trop. Dis.- 2009. – V15. - P. 163 - 167.
9. Lawton J.H. Community Ecology in a Changing World. In: Kinne O (ed) Excellence in ecology. Book 11. International Ecology Institute, Oldendorfituhe, 2000.- p.10-68.
10. Olympic Charter. - Lausanne, IOC. November, 2000. - 100 p.
11. Petrushkina, N. "Sport ecology" - a qualified in the field of physical education and sport science training program / N. Petrushkina, O. Makunina, O. Kolomietz // Asta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis : Seventh Conference of Baltic Society of Sport Sciences, May 7-9, 2014. Tartu, Estonia. -Tartu, 2014. - P. 140.
12. Santos A. Ecology of practice of youth male soccer athletes / Artur Jorge Baptista dos Santos //PhD Tesic. Coimbra -2014.- 188p