

DOI: 10.26693/jmbs03.07.278

УДК 37.042.1-057.874

Гутарєва Н. В.<sup>1</sup>, Мусхаріна Ю. Ю.<sup>1</sup>,  
Гутарєв В. В.<sup>2</sup>, Яблочанська Е. Є.<sup>1</sup>

## ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА ВІДНОВЛЕННЯ ФІЗИЧНОГО І ПСИХІЧНОГО СТАНУ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

<sup>1</sup>Донбаський державний педагогічний університет, Слов'янськ, Україна

<sup>2</sup>Слов'янський психоневрологічний інтернат, Україна

v16121965@gmail.com

Фізична реабілітація має найкращий вплив на зміну стану організму людини. Ця проста формула відображає фундаментальну властивість людини і взагалі всього живого – його здатність до мінливості (адаптації), до розвитку. Вона спочатку дана людині і обумовлена тією спадковою інформацією, з якою людина народжується і яка супроводжує його протягом усього життя.

Методика лікувальної фізичної культури диференційовано залежить від клінічних проявів хронічної втоми. Стан здоров'я студентів суттєво відрізняється за багатьма показниками: рівнем фізичного розвитку, рівнем біологічного розвитку, рівнем функціонування різних органів і систем організму і т.п. Після проведення реабілітації у більшості студентів відзначалося поліпшення загального стану, клінічних показників, зменшення вегетативних змін.

Отримані дані дозволяють вважати, що застосування фізичної реабілітації сприяло відновленню компенсаторних можливостей організму, поліпшенню нейро-судинної регуляції і вегетативних функцій. Методи фізичного впливу, на відміну від медикаментозного лікування, сприяють виробленню ендогенних «ліків» і відновленню функцій органів і тканин, зміцненню здоров'я та підвищенню працездатності.

**Ключові слова:** фізична реабілітація, спортивні тренування, студенти, дослідження, медичне обстеження, гіподинамія, хронічна втома.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дослідження проводилося в рамках науково-дослідної роботи «Підвищення ефективності навчально-виховного процесу в середніх і вищих навчальних закладах», № державної реєстрації РК № 1 – 200194004104.

**Вступ.** Концепція реабілітації студентів та молоді знаходиться в постійному розвитку. Сучасний етап реабілітації характеризується розробкою та апробацією нових методів. Найбільш доступною,

ефективною і явно недооціненою сферою діяльності, здатною сформувані у підлітків і молоді надійні стійкі, ціннісні позиції є фізична культура, реабілітація та спорт. Важливим напрямком в сучасній концепції охорони здоров'я громадян є попередження таких соціально значущих явищ як гіподинамія, хронічна втома і, як слідство, – захворювання опорно-рухового апарату, органів дихання та кровообігу, зайва вага. Значну небезпеку для країн світового співтовариства представляє сьогодні поширення цих станів в підлітковому та молодіжному середовищі. Рішення даної проблеми стає для України найважливішим державним завданням [1, 3, 4].

Актуальність проблеми зростає у зв'язку з безперервно зростаючими вимогами до функціональних можливостей і психічної готовності студентів тривалий час систематично виконувати граничні тренувальні та загальні навантаження, при необхідності збереження резервів здоров'я як обов'язкову умову стабільної демонстрації високих результатів [2, 5]. Порушення режиму праці і відпочинку, надмірні робочі навантаження протягом тривалого часу нерідко зумовлюють хронічну перевтому [11, 13, 17]. У школярів, студентів напружена розумова праця може спричинити неврози, які часто виникають від поєднання розумової перевтоми з психічним напруженням, великою відповідальністю, фізичним виснаженням. В результаті недостатньої рухової активності в організмі людини порушуються нервово-рефлекторні зв'язки, закладені природою і закріплені в процесі важкої фізичної праці, що призводить до розладу регуляції діяльності серцево-судинної та інших систем, порушення обміну речовин і розвитку дегенеративних захворювань. Для нормального функціонування людського організму і збереження здоров'я необхідна певна «доза» рухової активності. У зв'язку з цим виникає питання про так звану звичну рухову активність, тобто діяльність, яку виконують в процесі повсякденної професійної праці і в побуті [7, 12, 19, 22].

Фізична реабілітація – система заходів по відновленню або компенсації фізичних можливостей та інтелектуальних здібностей, підвищенню функціонального стану організму, поліпшенню фізичних якостей, психоемоційної стійкості і адаптаційних резервів організму людини засобами та методами фізичної культури, елементів спорту і спортивної підготовки, масажу, фізіотерапії та природних факторів [6, 14, 15, 20].

Фізичні вправи вирівнюють динаміку основних нервових процесів (збудження і гальмування), координують функції кори та підкорки, першої та другої сигнальних систем. Регулярне застосування фізичної культури стримує різні розлади вегетативної нервової системи. Методика лікувальної фізичної культури (ЛФК) диференційовано залежить від клінічних проявів хронічної втоми. Стан здоров'я студентів суттєво відрізняється за багатьма показниками: рівнем фізичного розвитку, рівнем біологічного розвитку, рівнем сформованості та функціонування різних органів і систем організму тощо [14, 15].

При реалізації диференційованого підходу у фізичному вихованні необхідно враховувати різні особливості розвитку молоді. В умовах навчального закладу використовуються ранкова гігієнічна гімнастика, малорухливі та рухливі ігри, елементи хореотерапії, психотерапевтичний вплив, масаж, гідротерапія. Основне завдання занять – загально підтверджена дія. З цією метою застосовуються помірної інтенсивності вправи для всіх м'язових груп, що поєднуються з поглибленням дихання, з опором і навантаженням, зі снарядами та знаряддям [18, 20, 21].

Спортивне тренування, як складова фізичної реабілітації – це керований педагогічний процес оволодіння та вдосконалення спортивної майстерності. Спортивне тренування слід розглядати як єдиний багаторічний процес навчання, виховання і підвищення функціональних можливостей організму, основна мета якого – реалізувати можливості оптимального фізичного розвитку підлітків та студентів, всебічного вдосконалення властивих кожній людині фізичних якостей і пов'язаних з ними здібностей в єдності з вихованням духовних і моральних цінностей, що характеризують суспільно активну особистість, а саме забезпечити на цій основі підготовленість кожного члена суспільства до плідної трудової та інших суспільно важливих видів діяльності. Процес управління спортивним тренуванням повинен будуватися на основі оптимальності співвідношення величини зовнішнього навантаження (тренувальної роботи) і внутрішнього навантаження (реакції організму). Тільки при раціональному співвідношенні цих компонентів може бути отриманий значний тренувальний ефект [9, 16].

Будь-яке тренування повинне починатися з розминки і розігрівання м'язів і зв'язкового апарату. При цьому особливу увагу необхідно приділяти саме тим м'язам, які будуть особливо активно задіяні під час заняття. Не рекомендується швидко переходити до збільшення амплітуди рухів або їх швидкості. Організм повинен мати можливість засвоїти біомеханіку нових для себе рухів [7, 8, 10].

**Мета дослідження:** вивчити ефективність комплексного впливу фізичної реабілітації на працездатність студентів педагогічного вузу протягом року.

**Матеріал і методи дослідження.** Для вирішення поставленої мети і завдань дослідження було обстежено 115 студентів у віці від 17 до 23 років (41 юнаків і 74 дівчат). Створено дві групи – основна та контрольна. Обстеження студентів проводили за звичайною схемою.

Для визначення функціонального стану серцево-судинної, дихальної систем та опорно-рухового апарату у студентів були використані наступні методики: огляд шкіри, наявність набряків, пульсації судин, підрахунок пульсу та частоти дихання, зовнішній огляд і пальпація суглобів, м'язів, дослідження життєвої ємності легень (ЖЄЛ), вимірювання артеріального тиску (АТ), розрахунок ударного індексу кровообігу та хвилинного об'єму крові.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінської декларацією (1964–2013 рр.), ІСН GCP (1996 р.), Директиви ЄС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009 р., № 616 від 03.08.2012 р. Кожен студент підписував інформовану згоду на участь у дослідженні.

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

На початку дослідження студенти скаржилися на погіршення короткочасної пам'яті (запам'ятовування) або здібності концентрувати увагу, біль у м'язах, почуття ломоти у суглобах, порушення сну, слабкість, розбитість після незначних фізичних або психічних навантажень тривалістю більше 24 годин. В анамнезі також мало місце наявності інфекційно-подібного захворювання, зниження працездатності, хронічної втоми тривалістю понад 6 місяців.

У 37 (33,6%) студентів в загальній картині клінічних проявів посідали депресивні зрушення. Досить типові були скарги на пригнічений настрій, звуження кола інтересів і втрату почуття задоволення у 86 (78,2%) студентів.

При проведенні загального огляду звертали увагу на поставу, на відкриті частини тіла – голови, обличчя, шиї. Ступінь стомлення визначали за зовнішніми його ознаками: колір шкіри, обличчя, мова,

пітливість, дихання, рух, самопочуття. При обстеженні відзначали стан слизової оболонки горла, пальпаторно – лімфатичних вузлів підщелепових, шийних, понадключичних, підпахових і понадпахових. Фізичне дослідження суглобів починали з їх огляду, пальпаторного дослідження, вивченням об'єму активних та пасивних рухів, м'язової сили, звертали увагу на наявність припухлості, деформації суглобів, зміни шкіри над ними, атрофію м'язів, наявність контрактур. Внаслідок дії фізичних вправ відмічено виражену позитивну динаміку показників функціональних методів досліджень серцево-судинної і дихальної систем за даними дослідження гемодинаміки і функції зовнішнього дихання, а саме: ударного індексу кровообігу, хвилинного об'єму крові, частоти серцевих скорочень, систолічного артеріального тиску, частоти дихання, життєвої ємності легенів. Позитивна зміна симптоматики після проведення реабілітації спостерігалась у 29 (80%) обстежених осіб основної групи (рис. 1), у контрольній – лише у 11 (44%) (рис. 2), рівень депресії за шкалою депресії після лікування –  $19,37 \pm 1,98$  суми балів обстежених основної групи, контрольній групи –  $24,46 \pm 2,33$ . Щодо рівня вегетативної дистонії (суб'єктивної та об'єктивної оцінки) після проведення реабілітації в основній групі – слабо виражена та легка дистонія ( $P < 0,08$ ), в контрольній групі – незначні зміни стану вегетативного балансу. Зміни гемодинаміки: у студентів основної групи після фізичних вправ ударний індекс кровообігу збільшився у 2 рази, хвилинний об'єм крові у 1,7 рази; у студентів контрольної групи ознаки змін гемодинаміки були значно меншими.

Після проведення реабілітації у більшості студентів відмічалось покращення загального стану, клінічних показників, зменшення вегетативних проявів. Отримані дані дозволяють вважати, що застосування фізичної реабілітації сприяло відновленню компенсаторних можливостей організму, покращенню нейро-судинної регуляції і вегетативної функції.

#### Висновки

1. Найбільше значення в фізичній реабілітації людини має мотодіагностика, тобто визначення рухових можливостей кожного підлітка або студента, здатності до побутових операцій, для чого використовуються різні проби, м'язове тестування та ін. Позитивна зміна симптоматики після реабілітації спостерігалась у 29 (80%) обстежених осіб основної групи.

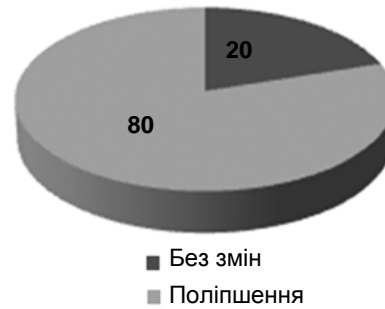


Рис. 1. Основна група (%)



Рис. 2. Контрольна група (%)

2. Головним критерієм, що визначає тактику призначення методів фізичної реабілітації, є наявність поєднання ознак: колір шкіри, обличчя, мова, пітливість, дихання, рух, самопочуття, рівень фізичного розвитку, рівень біологічного розвитку.
3. Всі рухи комплексу лікувально-фізичної культури (ЛФК) виконуються в межах можливої амплітуди. При виникненні болю варто припинити заняття. Поступово кількість вправ можна збільшувати, а весь комплекс розширювати.
4. В основі лікувально-фізичної культури (ЛФК) лежать принципи фізичного тренування: повторність, регулярність та тривалість впливу, які необхідні для зміцнення рухових навичок; поступове підвищення фізичного навантаження, що допомагає уникнути фізичної перенапруги.
5. Фізичне навантаження в процесі занять повинно бути адекватним функціональним можливостям організму.
6. Тонізуюча дія фізичних вправ виражається, перш за все, у стимуляції моторно-вісцеральних рефлексів. У студентів основної групи після комплексу занять ударний індекс кровообігу збільшився у 2 рази, хвилинний об'єм крові у 1,7 рази.

**Перспективи подальших досліджень.** Отримані нами дані рекомендуються для використання в практиці фахівців з фізичної реабілітації

#### Referenses

1. Ajippo AYu, Artemyeva GP, Buren NV, Dorofeeva TI, Druz VA, Zhernovnikova YaV, et al. Problems of improving physical culture at this stage of the transformation of the physical education system. *Slobozhansky science and sports history*. 2016; 1(51): 7-4. [Ukrainian]

2. Ajippo AYu, Pugach YaI, Druz VA, Zhernovnikova YaV. Determination of biological age in different periods of human ontogenesis. *Slobozhansky science and sports journal*. 2016; 4(48): 7-14. [Ukrainian]
3. Anokhin PK. *Essays on the Physiology of Functional Systems*. M: Medicine; 1975. 243 p. [Russian]
4. Balsevich VK, Zaporozhanov VA. *Physical activity of a person*. K: Healthy; 1987. 224 p. [Russian]
5. Bershtein N. *Essays on the physiology of movements*. Moscow: Medicine; 1966. 236 p. [Russian]
6. Samoylovich VA, Kushakova NI. *Modern medical and biological means of rehabilitation in valeology. Tutorial*. Slavyansk; 2007. 208 p. [Russian]
7. Volkov LV. *Theory and Methods of Children's and Youth Sports*. K: Olympic Literature; 2002. 294 p. [Russian]
8. Verkhoshansky YuV. *Programming and organization of the training process*. M: FiS; 1985. 325 p. [Russian]
9. Gutareva NV. *Application of psychostimulating and psycho-relaxation methods in the complex sanatorium treatment of young people with chronic fatigue syndrome: author's abstract*: Abstr. Dr. Sci. (Med.). Odessa; 2010. 24 p. [Ukrainian]
10. Galay MD. *Differentiation of physical activity of junior pupils in the process of learning the exercises with a ball*: Dis. Dr. Sci. (Ped.). K; 2016. 246 p. [Ukrainian]
11. Zatsiorsky VM. *Physical qualities of the athlete*. M: FiS; 1975. 252 p. [Russian]
12. Karpman VL, Belotserkovsky ZB. *Testing in sports medicine*. M: FiS; 1988. 208 p. [Russian]
13. Kucherov IS. *Physiology of humans and animals*. K: Higher school; 1991. 313 p. [Russian]
14. Murza VP. *Physical rehabilitation. Tutorial*. K: Olan; 2004. 559 p. [Russian]
15. Mukhin VM. *Physical rehabilitation*. K: Olympic literature; 2000. 424 p. [Russian]
16. Plakhtiy PD, Gutareva NV, Makarenko AV. *Vikov physiology*. Kamyranets-Podilsky: PE "Medobory-2006"; 2014 472s. [Ukrainian]
17. Plakhtiy PD, Bossenko AI, Makarenko AV. *Physiology of physical exercises*. Kamyranets-Podilsky: PE "Medobory-2006"; 2015. 272 p. [Ukrainian]
18. Boneva L, Slyncheva P, Bankova S, Eds. *Guide to kinesitherapy*. Sofia: Medicine and Physical Education; 1978. 357 p. [Russian]
19. Solodkov AS, Sologub EB. *Human Physiology*. M: Terra Sport; 2001. 520 p. [Russian]
20. *Physical rehabilitation: a textbook for academies and institutes of physical culture*. Ed by prof SN Popova. Rostov-on-Don: Publishing house "Phoenix"; 1999. 608 p. [Russian]
21. Tyuha IA. *Individual norms of physical preparedness of young schoolchildren in the process of physical education*: Dis. PhDr. (Physical Ed&Sport.). Kyiv; 2009. 220 p. [Ukrainian]
22. Filenko L, Ashanin V, Basenko O, Petrenko Y, Poltorarska G. Teaching and learning informatization at the universities of physical culture. *Journal of Physical Education and Sport*. 2017; 17(4): 2454-61.

УДК 37.042.1-057.874

### **ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО И ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**

**Гутарева Н. В., Мухарина Ю. Ю.,**

**Гутарев В. В., Яблочанская Э. Е.**

**Резюме.** Физические упражнения выравнивают динамику основных нервных процессов (возбуждения и торможения), координируют функции коры и подкорковых структур, первой и второй сигнальных систем. Регулярное применение физической культуры сдерживает различные расстройства вегетативной нервной системы. Методика лечебной физической культуры дифференцированно зависит от клинических проявлений хронической усталости. Состояние здоровья студентов существенно отличается по многим показателям: уровню физического развития, уровню биологического развития, уровню функционирования различных органов и систем организма и т.д. После проведения реабилитации у большинства студентов отмечалось улучшение общего состояния, клинических показателей, уменьшение вегетативных изменений. Полученные данные позволяют считать, что применение физической реабилитации способствовало восстановлению компенсаторных возможностей организма, улучшению нейро-сосудистой регуляции и вегетативных функций. Методы физического воздействия, в отличие от медикаментозного лечения, способствуют выработке эндогенного «лекарства» и возобновлению функций органов и тканей, укреплению здоровья и повышению работоспособности.

**Ключевые слова:** физическая реабилитация, спортивные тренировки, студенты, исследования, медицинское обследование, гиподинамия, хроническая усталость.

UDC 37.042.1-057.874

**The Impact of Physical Therapy on Restoration of the Physical and Mental State of University Students**

**Gutareva N. V., Muskharina Yu. Yu., Gutarev V. V., Yablochanska E. E.**

**Abstract.** Physical exercises align the dynamics of the main nervous processes (excitation and inhibition); coordinate the functions of the cortex and subcortical structures, the first and second signaling systems. Regular usage of physical exercises inhibits various disorders of the autonomic nervous system. The method of therapeutic physical exercises largely depends on the clinical manifestations of chronic fatigue. The state of students' health differs significantly in many ways: the level of physical development, the level of biological development, the level of various organs and body systems functioning, etc.

*The purpose of the study* was to study the effectiveness of the integrated effect of therapeutic physical exercises on the performance of pedagogical university students during the year.

*Material and methods.* We examined 115 students aged 17–23 (41 boys and 74 girls). We divided all participants into two groups: the main and the control. The examination of patients was carried out according to the usual scheme.

The following techniques were used to determine the functional state of the cardiovascular, respiratory and musculoskeletal system: the examination of skin, the presence of edema, vascular pulsation, counting the pulse and respiration rate, external examination and palpation of joints, muscles, study of lungs vital capacity, blood pressure measurements.

*Results and discussion.* At the beginning of the study, students complained on deterioration of short-term memory or the ability to concentrate attention, muscle aches, joint pain, sleep disturbances, weakness, and fragmentation after minor physical or mental loads lasting more than 24 hours. Patients' history also contained infectious diseases, reduced working capacity, and chronic fatigue lasting more than 6 months.

In 37 (33.6%) patients in the general picture of clinical manifestations depressed shifts. Sufficiently typical were complaints of depressed mood, narrowing of the circle of interests and the loss of sense of satisfaction in 86 (78.2%) patients.

*Conclusions.* After therapeutic physical exercises, the majority of students showed an improvement in their general condition, clinical indicators, and a decrease in vegetative changes. The obtained data suggests that the use of therapeutic physical exercises contributed to the restoration of the body compensatory abilities, improving neuro-vascular regulation and autonomic functions. Methods of physical influence, in contrast to drug treatment, contribute to the development of endogenous «medicine» and the resumption of the functions in organs and tissues, improvement of health and increase of students' efficiency on the whole.

**Keywords:** therapeutic physical exercises, sports training, students, research, medical examination, hypodynamia, chronic fatigue.

*The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.*

Стаття надійшла 21.08.2018 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування