Особливості проведення методики кінезотерапії у студентів при захворюваннях серцево-судинної системи, які віднесені до спеціальних медичних груп

Оршацька Н.В[1]., Калмикова Ю.С[2].
[1]Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна
[2]Харківська державна академія фізичної культури, Україна

DOI: https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(3).06

Анотація. Мета: *розглянути застосування методик кінезотерапії у студентів спеціальних груп при захворюваннях серцево-судинної системи.* ***Матеріали і методи:*** *аналіз науково-методичної літератури, методики лікувальної гімнастики, які застосовуються у студентів спеціальних медичних груп.* ***Результати:*** *охарактеризовані захворювання серцево-судинної системи у студентів, які часто зустрічаються, а також після перенесених захворювань, для зарахування їх у спеціальні медичні групи; розглянуті методики лікувальної гімнастики для студентів спеціальних медичних груп при захворюваннях серцево-судинної системи.* ***Висновки:*** *аналізуючи науково-методичну літературу з даної проблеми, стало відомо, що регулярні заняття кінезотерапією після перенесеного захворювання є потужним фактором оздоровчого впливу на організм, покращують тонізуючий, психоемоційний стан, сприяють нормалізації і відновлення втрачених функцій.*
Ключові слова: *кінезотерапія, серцево-судинна система, студенти, спеціальні медичні групи.*

Вступ. Соціально-економічні зміни за останні десятиліття вплинули на стан здоров'я населення нашої країни [2,4,19]. Незважаючи на це, особливого аналізу стану здоров'я студентів у вищих навчальних закладах вимагає ретельного обстеження. Відсоток захворюваності яких з кожним роком зростає, що впливає на їх рухову активність, працездатність і успішність [24,26]. Дана проблема стосується різних напрямків: організації професійної діяльності, занять фізичними вправами, організації дозвілля, харчування, спорту, медичного обслуговування [27,28]. Однією із складових частин цієї проблеми є організація занять кінезотерапії у студентів вищих навчальних закладів, які за станом здоров'я займаються в спеціальних медичних групах (СМГ) [2,4,19].

Питання збереження і зміцнення здоров'я має передбачати раціональне поєднання нових підходів до фізичного виховання студентів спеціальних медичних груп і застосування нових відновлювальних технологій [24,26,30]. Важливу роль у зміцненні та збереженні здоров'я студентів спеціальних медичних груп, що мають захворювання, відіграє кінезотерапія, яка є потужним фактором оздоровчого впливу на організм студентів такої категорії. Вона сприяє досягненню ремісії захворювання, відновлення функції зовнішнього дихання, поліпшення фізичної підготовленості, працездатності, а значить, і успішності студентів [4,8,22,27].

Мета роботи - розглянути застосування методик кінезотерапії у студентів спеціальних медичних груп при захворюваннях серцево-судинної системи.

Методи дослідження. Аналіз літературних джерел.

Результати дослідження. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я в усіх країнах світу захворювання серцево-судинної системи займають перше місце серед інших захворювань. Причиною може бути збільшення нервового напруження, різке зниження питомої ваги фізичної роботи, виникнення невідповідності між ступенем м'язової активності і нервовим напруженням зі значною перевагою останнього [7,23,34]. Обмеження рухів супроводжується рядом функціональних розладів системи кровообігу. З кожним роком частота і тяжкість захворювань серцево-судинної системи неухильно зростає, все частіше

захворювання серця і судин спостерігаються у студентів вузів [3,4,29].

Медичні огляди студентів перших і передостанніх курсів різних вузів показали, що найбільш частими у них є захворювання серцево-судинної системи – ревматичне ураження серця (ревматизм) і так звані функціональні порушення, неревматичні кардіопатії, інфекційно-алергічні міокардити, порушення регуляції судинного тонусу, які проявляються в формі синдрому ВСД, пороки серця, артеріальна гіпотензія і гіпертензія.

У студентів з розладами серцево-судинної системи під час занять фізичними вправами відбувається достатня компенсація серця, однак вони погано переносять незвичне фізичне навантаження [4]. Тому для них показані фізичні вправи з певним дозуванням, а саме застосування кінезотерапії [3]. В основі кінезотерапії лежить використання біологічної функції організму – руху, який є основним стимулятором зросту, розвитку і формування організму, стимулюючи активну діяльність всіх його систем та сприяє підвищенню загальної працездатності організму [4,8,22,34].

Важливими механізмами дії фізичних вправ є загальнотонізуючий вплив, вони сприяють нормалізації або відновлення втрачених функцій, впливають на трофічні функції нервової системи, благотворно впливають на психоемоційну сферу [8,22,34]. В результаті систематичного застосування фізичних вправ відбувається корекція (вирівнювання) виникаючих порушень в процесі хвороби, вплив на нервову систему, яка регулює функції уражених органів і систем, стимулює механізми одужання і відновлення [4,22]. Великої уваги заслуговує організація та методика проведення занять кінезотерапії зі студентами, віднесеними за станом здоров'я до спеціальної медичної групи при захворюваннях серцево-судинної системи, також має свої особливості [2,4].

Ревматизм, як відомо, обумовлений інфекцією, тоді як функціональні порушення залежать від апарату, що регулює діяльність системи кровообігу. Зазвичай ці порушення виражаються в різних змінах артеріального тиску. Добре відомо, що показники артеріального тиску протягом доби коливаються: вранці тиск нижче, якщо людина лежить. Під час сну воно найнижче. Під впливу фізичної роботи, під час перебування на холоді артеріальний тиск зростає. Але подібні коливання невеликі і короткочасні: як тільки закінчується дія будь-якого з факторів, що впливають, тиск повертається до характерної для даної людини норми. З початком захворювання артеріальний тиск підвищується більш-менш стійко, амплітуда цієї зміни може бути виражена різко або, навпаки, незначно.

Ревматизм, або гостра ревматична лихоманка по міжнародній класифікації хвороб – це системне запальне захворювання сполучної тканини з переважною локалізацією процесу в серцево-судинній системі, що розвивається у зв'язку з гострою стрептококовою інфекцією у схильних до нього осіб, головним чином у віці 7-15 років [3,4,26]. Неревматичні кардіопатії - вторинні або симптоматичні ураження серця, так як вони виникають в результаті інфекційних (головним чином, вірусних) захворювань дихальних шляхів та інших органів. Останнім часом спостерігається зростання числа неревматичних кардіопатій, які обумовлені перш за все широким розповсюдженням «малої», але хронічно поточної патології: вогнищева інфекція в ротовій порожнині і носоглотці, в жовчному міхурі, кишечнику. Інфекційно-алергічні міокардити мають в своїй основі запальні зміни тканин серця, які, як правило, виникають в якості ускладнень після гострих інфекційних захворювань, зокрема вірусних респіраторних. Зазвичай інфекційно-алергічні міокардити розвиваються на 1-3-му тижні після початку захворювання [2,4]. При ревматичних ураженнях серця, неревматичних кардіопатія, інфекційно-алергічних міокардитах у студентів спеціальних медичних груп вирішуються наступні завдання кінезотерапії: удосконалення компенсацій за рахунок активізації

позасерцевих факторів кровообігу; поліпшення трофіки серця і тканин організму; підвищення функціональних можливостей серцево-судинної і дихальної системи; підвищення фізичної працездатності у студентів СМГ [4,8,22]. На заняттях кінезотерапії студентами СМГ застосовуються вправи динамічного, загального розвиваючого характеру, які активізують всі групи м'язів; дихальні вправи (статичні, динамічні, діафрагмальне дихання); вправи на увагу; вправи з предметами, на снарядах; вправи на релаксацію; вправи в підтягуванні, спортивно-прикладні та циклічні вправи, такі як, ходьба, легкий біг, плавання. Всі вправи виконуються в повільному і середньому темпі з повною амплітудою. На заняттях з лікувальної гімнастики необхідно дотримуватися принципу розсіювання навантаження. Вихідні положення - різні (лежачи, сидячи, стоячи, в ходьбі, дотримуючись методичного правила зміни вихідних положень: лежачи, сидячи, стоячи, в ходьбі, стоячи, сидячи, лежачи) [4,8,22].. Застосовуються вихідні положення сидячи і лежачи, які дозволяють зменшити фізичне навантаження безпосередньо на посилено працюючий міокард та полегшити роботу серцево-судинної системи.. Вправи в потягуванні не втомлюють серце і стимулюють регуляторні механізми роботи серця та інших внутрішніх органів. Після виконання таких вправ реакції серця на фізичне навантаження виявляється зниженою. Подібний ефект притаманний також впливу короткочасної розминки, під час якої слід давати 1-2 вправи для великих м'язових груп ніг, рук і тулуба, чергуючи з паузами для відпочинку. Розсіювання навантаження на великі м'язові групи тулуба і кінцівок дозволяють забезпечити виконання підвищених фізичних навантажень при менших за величиною реакціях серця, необхідно чергувати вправи для рук, з вправами для ніг і тулуба. Протипоказані вправи з тривалою затримкою дихання, з прискорення, різкими рухами, швидким темпом, зі статичною напругою [4,8,22]..

При пороках серця нерідко спостерігаються анатомічні зміни клапанів серця, що призводять до розвитку недостатності кровообігу, тому потрібно особливо звертати увагу на те, щоб студенти не піднімали велику вагу, не виконували вправи, пов'язані з напруженням [4,5,9]. Пороки серця - це органічні ураження його клапанів. Вони можуть бути придбаними і вродженими. Придбані зустрічаються значно частіше, і причиною їх в основному є ревматичний ендокардит, рідше - септичний ендокардит, сифіліс, травма. Вроджені вади є наслідком дефектів у формуванні серця і великих судин під час внутрішньоутробного розвитку дитини. Пороки серця порушують загальний кровообіг, механізм і характер якого залежить від виду пороку. [4,32,33]. Розрізняють недостатність клапанів і звуження (стеноз) клапанного отвору або одночасно і те і інше. До групи А відносять студентів СМГ переважно з пороком одного клапана (частіше з недостатністю мітрального клапана в період компенсації), тривалість заняття лікувальною гімнастикою в цій групі в підготовчому періоді - 25-30 хвилин, в основному і заключному періодах - 35-40 хвилин. До групи Б відносять студентів, у яких переважає стеноз мітрального клапана і комбіновані пороки серця, вони займаються лікувальною гімнастикою в групах ЛФК в лікувальних установах, тривалість заняття лікувальною гімнастикою на початку курсу ЛФК - 20-25 хвилин, в кінці - 30-35 хвилин. Щільність занять лікувальною гімнастикою становить в групі А - 40-60%, в групі Б - 30-40% [4,19].

Вегето-судинна дистонія (ВСД) відноситься до поширеного захворювання, яке охоплює половину населення, а саме 40-50%. Вважається, що ВСД страждають найчастіше молоде покоління (діти, підлітки, молоді чоловіки і жінки). У ряді випадків, студенти, які перенесли повторні інфекційні захворювання, розвиваються гіпотонічні стани, в результаті порушення регуляції судинного тонусу [15,20,31]. Серед причин розвитку вегето-судинної дистонії у студентів, особливо молодших курсів, слід назвати перенапруження нервової системи, перевтома, психічні травми і деякі інші негативні фактори, дія яких посилюється спадковою

схильністю, а також конституціональними особливостями організму. При підвищенні артеріального тиску йдеться про вегето-судинну дистонію гіпертонічного типу. Страждають нею молоді люди, які скаржаться на дратівливість, швидку стомлюваність, поганий сон. Для дистонії гіпотонічного типу характерні скарги на головні болі, запаморочення, потемніння в очах, неприємні відчуття в області серця, серцебиття, а при негативних емоціях - похолодання і оніміння пальців рук і ніг, пітливість. Але всі ці відчуття можуть бути прийняті молодими людьми за «просте нездужання в зв'язку з посиленими заняттями», і вони до лікаря не звертаються. Тому зміни артеріального тиску і хворобливі прояви виявляються часто лише при медичному огляді. Як показують опитування студентів, молоді люди не дуже цікавляться своїм здоров'ям і на зазначені вище симптоми звертають мало уваги. Вони вважають себе здоровими і не приймають всерйоз навіть рекомендації лікаря, що виявив порушення в їх стані. Це природна властивість молодості, яка не думає про хвороби, оскільки вони вражають молодих відносно рідко (в порівнянні з літніми). До того ж і переносяться захворювання в молодому віці легше, ніж в літньому. Однак виявлення тих чи інших захворювань, в тому числі вегето-судинної дистонії, вимагає певної уваги. Тому, важливо пояснити студентам, що від величини артеріального тиску залежать ефективність кровотоку і кровопостачання різних органів і, отже, їх нормальна функція.

Кінеротерапія відіграє важливу роль в житті кожного, а саме молодого віку, тим самим сприяючи підвищенню пристосувальних реакцій організму, нормалізує процеси гальмування і збудження в корі і підкіркових областях центральної нервової системи, тренуванні органів кровообігу, нервової та м'язової систем, також кінезотерапія підсилює скоротливу функцію серця , підвищує судинний тонус, покращує обмінні процеси, підсилює кровообіг, регулюючи дихання і ритмічне скорочення і розслаблення м'язів. Систематичні заняття фізичними вправами впливають на артеріальний тиск [4,15,20,31]. При ВСД по гіпотонічному типу застосовують силові вправи з м'язовим зусиллям – з обтяженням зі снарядами, на снарядах, з еспандерами і амортизаторами, в опорі, вони виконуються в повільному темпі; швидкісно-силові вправи (з опором, обтяженням, прискорення, стрибки, підскоки), в статичній напрузі; вправи на координацію, для тренування вестибулярного апарату, дихальні вправи статичного і динамічного характеру, а також рухливі ігри та елементи спортивних ігор [1,4,10,21]. При ВСД за гіпертонічним типом слід уникати вправ з великою амплітудою рухів для тулуба і голови, а також різко і швидко виконуваних рухи і вправи з тривалим статичним зусиллям [6,11,13,16]. Велике значення при ВСД за гіпертонічним типом мають спеціальні вправи з депресорною дією. Більшою мірою депресорна фаза проявляється в тих вправах, які при відносно невисокій напрузі і тривалості роботи впливають на подразнення чутливого нервово-м'язового апарату [4]. Це вправи в потягуванні різного характеру, вправи з елементами пружинящего характеру (наприклад, присідання, півнаклони, повороти тулуба). Застосування цих вправ достатньо ефективно для фізичного розвитку студентів з ВСД, а також з початковою стадією гіпертонічної хвороби [14,17,18,25].

Висновки.

1. Важливу роль у зміцненні та збереженні здоров'я студентів спеціальних медичних груп, що мають захворювання, відіграє кінезльерапія, яка є потужним фактором оздоровчого впливу на організм студентів такої категорії.

2. Дія фізичних вправ надає загально-тонізуючий вплив, сприяє нормалізації, відновленню втрачених функцій, впливає на трофічні функції нервової системи, благотворно впливає на психоемоційну сферу.

3. На заняттях зі студентами вправи підбираються індивідуально, строго

дозуються, і вибір вихідних положень залежить від захворювання.

4. З огляду на особливості перебігу захворювань ССС в осіб молодого віку, рекомендується проведення занять фізичною культурою на основі методик лікувальної гімнастики при вищевказаних захворюваннях.

Список використаної літератури

1. Бисмак, Е. В. (2008). «Комплексная физическая реабилитация женщин 21-35 лет, страдающих вегето-сосудистой дистонией по гипотоническому типу, на поликлиническом этапе реабилитации». Физическое воспитание студентов творческих специальностей, № 2, 97-103.
2. Бисмак, Е.В., Пешкова, О.В. (2012). "Анализ нозологий у студентов специальной медицинской группы в связи с применением современных средств лечебной физической культуры", *Слобожанський науково-спортивний вісник,* № 3, С. 89-94.
3. Бісмак, О. В. (2015), "Directions of improvement physical rehabilitation of special medical group students with diseases of the cardiovascular system", *Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку*, С. 208-211.
4. Бісмак, О.В. (2010), *Лікувальна фізична культура у спеціальних медичних групах,* Вид-во Бровін О.В., Харків.
5. Бойко, С.М., Калмикова, Ю.С. (2015), "Дослідження ефективності фізичної реабілітації за функціональними показниками серцево-судинної системи при комбінованих аортальних пороках", *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури*, № 2, С. 13-19.
6. Bocharova, V.O., Kalmykova, Y.S., Kalmykov, S.A. (2020). Modern views on the use of physical therapy for patients with arterial hypertension. Fizicna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii. 5(1), 66-70. https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(1).09
7. Внутренняя медицина: [учебник: в 3-х томах] / Е.Н. Амосова, О.Я. Бабак, В.Н. Зайцева; [под ред. проф. Е.Н. Амосовой]. Т. 1. К.: Медицина, 2008. – С. 273-282, 374-401.
8. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: [учебное пособие для Вузов] / В.А. Епифанов. – М.: Изд. дом «ГЭОТАР-МЕД», 2002. – С. 185-236.
9. Калмиков, С.А., Драніщева, О.В. (2015), "Фізична реабілітація при недостатності аортального клапану", *XV Міжнародна науково-практична конференція "Фізична культура, спорт та здоров я"*, ХДАФК, Харків, С. 195-197.
10. Калмиков, С.А., Калмикова, Ю.С., Чухраєва, М.Г. (2016), "Особливості механізму лікувальної дії фізичних вправ при гіпотонічній хворобі", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 2, С. 17-20.
11. Калмиков, С.А., Калмыкова, Ю.С., Поруччикова, Л.Г. (2015), "Оценка эффективности методик лечебной физкультуры при гипертонической болезни", *Проблеми безперервної медичної науки та освіти,* № 1(17), С. 19-24.
12. Калмиков, С.А., Турко, Л.В. (2015), "Застосування засобів фізичної реабілітації при ішемічній хворобі серця", *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури,* № 2, С. 219-225.
13. Калмикова, Ю. С., Орщацька, Н. В. (2019). Сучасні погляди використання засобів фізичної терапії при артеріальній гіпертензії. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, *3*(1), 11-16.
14. Калмикова, Ю.С., Калмиков, С.А., Садат, К.Н. (2017), "Застосування засобів фізичної терапії у відновному лікуванні гіпертонічної хвороби", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 1, С. 16-26.
15. Калмикова, Ю.С., Ракчеєва, О.В. (2016), "Актуальні питання лікувальної фізичної культури при нейро-циркуляторній дистонії", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, № 2, С. 24-28.
16. Калмикова, Ю.С., Яковенко, Л.Ю. (2015), "Особливості застосування методик лікувальної фізичної культури при гіпертонічній хворобі I стадії", *Фізична культура, спорт та здоров'я: матеріали II Всеукраїнської студентської наукової інтернет-конференції*, 10-11 грудня 2015 року, ХДАФК, Харків, С. 195-197.
17. Калмыков, С.А. (2006), "Фитотерапия в комплексном лечении и реабилитации больных с начальными стадиями гипертонической болезни", *Физическое воспитание студентов творческих специальностей,* № 5, С. 76-87.
18. Калмыков, С.А., Феди, Б.С. (2016), "Актуальные вопросы немедикаментозной терапии начальных стадий гипертонической болезни", *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології,* № 3, С. 101-108.

19. Калмыкова, Ю. С., Янушпольская, О. А., Калмыков, С. А., & Безъязычная, О. В. (2020). Кинезотерапия при заболеваниях сердечно-сосудистой системы у студентов, отнесенных к специальным медицинским группам. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*, *3*(1), 8-12.
20. Калмыкова, Ю.С., Хассан, БАМ. Анализ динамики гемодинамических показателей при нейроциркуляторной дистонии под влиянием средств физической реабилитации. *ББК*, *75*, 50.
21. Lomovtseva, M.A., Kalmykova, Yu.S., Dugina, L.V. (2020). Modern views on the use of physical therapy with arterial hypotension. Fizicna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii, 5(2), 33-37. https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(2).05
22. Мошков В.Н. Лечебная физическая культура в клинике внутренних болезней / В.Н. Мошков. – [3-е изд.]. – М.: Медицина, 1977. – С. 302-319. 62
23. Николаева Л. Сердечно-сосудистые заболевания //Ростов-на-Дону: Изд-во «Проф-Пресс». – 2000.
24. Раевский Р.Т. Здоровье, здоровый и оздоровительный образ жизни студентов /Р.Т. Раевский, С.М. Канишевский; Под общ. ред. Р.Т. Раевского. – О.: Наука и техника, 2008. — 556 с.
25. Рацун, М., Пєшкова, О.В., Калмиков, С.А. (2015), "Комплексна фізична реабілітація при гіпертонічній хворобі I стадії на санаторному етапі реабілітації", *Актуальні проблеми медико--біологічного забезпечення фізичної культури, спорту та фізичної реабілітації: матеріли I Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.*, 23 квітня 2015 року, ХДАФК, Харків, С. 127-130.
26. Резенькова О.В. Физическая культура студентов специальных медицинских групп: учебное пособие / О.В. Резенькова, И.Е. Шаталова, Л.Б. Лукина. : МЦНИП; Киров; 2013.
27. Смирнов, И.Ю. Физкультура для специальной медицинской группы : методическое пособие / И.Ю. Смирнов.− Кострома : Изд-во Костром. гос. технол. ун-та, 2012. − 51 с.
28. Solovyov, V.O., Kalmykov, S.A., Kalmykova, Yu.S. (2020). Evaluation of the effectiveness of physical therapy with ischemic heart disease. Fizicna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii, 5(2), 54-60. https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(2).07
29. Турко, Л.В., Калмиков, С.А. (2015), "Застосування засобів фізичної реабілітації при ішемічній хворобі серця", *Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури*, № 2, С. 219-225.
30. Физическое воспитание в специальных медицинских группах: метод. рекомендации для студентов гуманитар. вуза / Нар. укр. акад., [каф. физ. воспитания и спорта ; сост. М. А. Красуля]. – Харьков : Изд-во НУА, 2011. – 52 с.
31. Kharchenko, Y.Yu., Kalmykova, Yu.S., Kalmykov, S.A. (2020). Characteristics of the main means of physical therapy for neuro-circulatory dystonia. Fizicna Reabilitacia ta Rekreacijno-Ozdorovci Tehnologii, 5(1), 84-87. https://doi.org/10.15391/prrht.2020-5(1).11
32. Kalmykov, S. & Kalmykova, Y. (2017), "Dynamics of cardiovascular parameters in combined aortic malformations under the influence of a physical therapy program during the rehabilitation process", *Slobozhanskyi herald of science and sport*, No. 6(62), pp. 43-47.
33. Kalmykov, S.A. (2013), "Features of method of medical physical culture at insufficiency of aortic valve". *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, No. 1, pp. 25-29. DOI: 10.6084/M9.FIGSHARE.106932
34. Serediuk N. M., Vakaliuk I. P., Stasishin O. S. Vnutrishnia medicina [Internal Medicine] //Kiev, NE Medicine. – 2010.

Peculiarities of carrying out kinesiotherapy techniques for students with diseases of the cardiovascular system, which are classified as special medical groups

N.V. Orshatska[1], Yu.S. Kalmykova[2]
[1]Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine
[2]Kharkiv State Academy of Physical Culture, Ukraine

Abstract. Purpose: to consider the use of kinesiotherapy methods in students of special groups with diseases of the cardiovascular system. **Materials and methods:** analysis of scientific and methodical literature, therapeutic gymnastics methods used by students of special medical groups. **Results:** characterized diseases of the cardiovascular system in students, which often occur, as well as after diseases, for their inclusion in special medical groups; considered methods of therapeutic gymnastics for students of special medical groups with diseases of the cardiovascular system. **Conclusions:** analyzing the scientific and methodical literature on this issue, it became known that regular physical therapy sessions after an illness are a powerful factor in the health-improving effect on the body, improve the

tonic and psycho-emotional state, contribute to the normalization and restoration of lost functions.
Key words: kinesiotherapy, cardiovascular system, students, special medical groups.

Відомості про авторів

Оршацька Наталя Володимирівна (Natalia Orshatska)
старший викладач кафедри фізичного виховання та спорту
Харківський національний університет радіоелектроніки
Харків, Україна
d_pht@nure.ua

Калмикова Юлія Сергіївна (Yuliya Kalmykova)
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент
доцент кафедри фізичної терапії
Харківська державна академія фізичної культури
Харків, Україна
yamamaha13@gmail.com