

## АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ПРИ НЕЙРО-ЦИРКУЛЯТОРНІЙ ДИСТОНІЇ

Калмикова Ю.С., Ракчєєва О.В.

*Харківська державна академія фізичної культури, Україна*

**Анотація.** Розглянуто особливості механізму лікувальної дії фізичних вправ при нейро-циркуляторній дистонії. Представлено методики лікувальної фізичної культури В.О. Єпіфанова, С.М. Попова, В.М. Козакова, В.М. Сокрут, Е.С. Поважної. Доведено, що особливістю методики лікувальної гімнастики при нейро-циркуляторній дистонії по гіпертонічному типу є використання спеціальних вправ на розслаблення м'язових груп, на рівновагу, координацію; дихальних вправ.

**Ключові слова:** нейро-циркуляторна дистонія, лікувальна фізична культура, фізичні вправи.

**Вступ.** Нейро-циркуляторна дистонія (НЦД) пов'язана з порушенням центральної та вегетативної іннервації судинного тону. Термін «нейро-циркуляторна дистонія» був запропонований Н.Н. Савицьким (1948) та Г.Ф. Лангом (1950) [10]. Це одне з розповсюджених захворювань серцево-судинної системи у осіб молодого віку, при чому жінки хворіють частіше у 2-3 рази, ніж чоловіки. А серед хворих терапевтичного та кардіологічного профілю, за даними різних авторів, цю патологію виявляють у 30-50% випадків [1, 8]. Нейро-циркуляторна дистонія частіше дебютує на фоні хронічної соматичної патології, захворювань щитовидної залози та інших нейроендокринних розладів, включаючи порушення менструального циклу, на фоні гіпоксичних уражень центральної нервової системи; в період реконвалесценції після гострих інфекційних захворювань, а також при екзогенних інтоксикаціях і отруєннях. Вегето-судинні порушення проявляються розвитком дисбалансу симпатичної і парасимпатичної ланки нервової системи. Початковою ланкою ураження можуть бути, як вищі вегетативні центри, так і периферичні органи-мішені. При цьому рівень порушень оказує певний вплив на клінічні прояви хвороби. Включення в цей процес гіпоталамуса і лімбіко-ретикулярного комплексу обумовлює різноманітність і багатогранність клінічних проявів нейро-циркуляторної дистонії [1, 7].

Широка розповсюдженість вегетативної дисфункції серед населення очевидна, в том числі і серед людей, які вважають себе практично здоровими. Як показали багаточисленні епідеміологічні дослідження в популяції, вегетативні порушення, починаючи з пубертатного віку, зустрічаються в 25,8% спостережень. Лікування вегетативних розладів – одна із основних проблем не тільки клінічної фармакології, як науки, але і безпосередньо практичної неврології та кардіології у зв'язку з широким розповсюдженням різних по тяжкості і клінічним проявам форм протікання захворювання, складністю її лікування і реабілітації в медичних та соціально-економічних аспектах [7].

Питання фізичної реабілітації хворих на різні типи НЦД відображено в роботах вітчизняних і зарубіжних авторів. Дані літератури свідчать про недостатню ефективність наявних програм фізичної реабілітації, хворих на НЦД, що, можливо, визначається розмаїттям етіопатогенетичних механізмів цього захворювання. При застосуванні реабілітаційних заходів хворим на нейро-циркуляторну дистонію буде доречним застосування

комплексного підходу з використанням лікувальної фізичної культури (ЛФК), лікувального масажу, фізіотерапії, механотерапії та працетерапії. За для ефективності фізичної реабілітації потрібно зважати на період реабілітації та руховий режим, що допоможе розподілити усі процедури у правильному дозуванні [2, 3, 4].

**Мета дослідження.** Проаналізувати основні принципи застосування засобів лікувальної фізичної культури при нейро-циркуляторній дистонії по гіпертонічному типу.

**Результати дослідження.** Основним механізмом дії фізичних вправ є нейро-рефлекторні і нейрогуморальні регуляції. Вирівнювання порушень регуляції виконується шляхом впливу фізичних вправ на центральну нервову систему. Цілеспрямоване використання фізичних вправ сприяє відновленню порушеної рівноваги між основними процесами центральної нервової системи (збудливості і гальмування), створенню правильних кортико - вісцеральних взаємовідношень. Утворення під впливом фізичних вправ нового динамічного стереотипу гальмує патологічний корковий стереотип, що призводить до відновлення порушень нервової регуляції і відновлення нормальних взаємозв'язків між усіма системами і органами [5].

Під впливом фізичних вправ розширюються коронарні судини, розкриваються резервні капіляри, прискорюється кровообіг і збільшується ємність судин; дозоване фізичне навантаження може збільшити кількість крові, що протікає через коронарні судини у 8-10 разів.

Фізичні вправи підвищують пристосувальні можливості організму, його опірність до стресових ситуацій, усувають деякі чинники ризику, покращують психоемоційний стан пацієнтів, надають впевненості у свої сили і одужання. Внаслідок систематичних тренувань підсилюється функція регулюючих систем, їх здатність координувати діяльність серцево-судинної, дихальної, м'язової та інших систем організму під час фізичних навантажень, що підвищує спроможність виконувати побутову і професійну діяльність. Активізація рухового режиму за допомогою різних фізичних вправ удосконалює функції систем, регулюючих кровообіг, покращує скорочувальну можливість міокарду, зменшує зміст ліпідів та холестерину в крові, сприяє розвитку колатеральних судин, знижує гіпоскію, тобто попереджує та усуває прояв більшості факторів ризику основних захворювань серцево-судинної системи [5, 12].

У процесі руху виникають пропріоцептивні

імпульси, що йдуть у вищі відділи нервової системи та вегетативні центри і перебудовують їхній функціональний стан, що сприяє покращенню трофіки внутрішніх органів та тканин за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів. У працюючому м'язі відбувається розширення та збільшення кількості функціонуючих капілярів, посилюється приплив насиченої киснем артеріальної та відтік венозної крові, підвищується швидкість кровообігу, покращується лімфообіг.

Дихальні вправи підсилюють вентиляцію легень. Внаслідок збільшується оксигенація крові поліпшується транспортування кисню до органів і тканин. Все це призводить до поліпшення окисно-відновних процесів. З метою покращення гемодинаміки та полегшення функції кардіальних факторів при захворюваннях серцево-судинної системи, в тому числі при нейро-циркуляторній дистонії застосовуються фізичні вправи, що стимулюють екстракардіальні фактори кровообігу (присмоктуюча функція грудної клітки, кардіоваскулярна функція діафрагми, м'язовий та суглобний «насоси»).

Вправи в ізометричному режимі також діють на центральну нервову систему, особливо на інтрацептивні процеси та взаємовідносини, перш за все необхідно взяти до уваги їх збуджувальну дію, яка змінюється гальмуванням у відновлюваному періоді. Зміна збудження на гальмування у період післядії вправ в ізометричному режимі, а також підсилення гальмівних процесів у результаті дихальних вправ та вправ в довільному розслабленні м'язів, які комбінуються зі статичним зусиллям,

забезпечує патогенетичний вплив при нейроциркуляторній дистонії по гіпертонічному типу.

Вправи в ізометричному режимі виконуються дозовано, їх характер та об'єм при захворюваннях системи кровообігу різні. Особливості м'язової діяльності в ізометричному режимі дозволяють систематизувати фізичні вправи за допомогою трьох основних ознак (див. табл. 1):

- а) анатомічної – враховується не тільки локалізація м'язових груп, що приймають участь у виконанні статичних напруг, але й маса м'язової тканини;
- б) інтенсивності розвитку статичного зусилля;
- в) тривалості розвинення статичної напруги.

Вправи в ізометричному режимі забезпечують широкий міжсистемний регуляторний вплив та, перш за все, рефлекторну взаємодію локомоторної та вісцеральної систем [5].

Спеціально дібрані вправи посилюють процеси гальмування чи збудження у ЦНС і тим самим сприяють відновленню нормальної рухливості нервових процесів, активізують діяльність ендокринних залоз і стимулюють вегетативні функції та обмін речовин за механізмом моторно-вісцеральних рефлексів. Тонізуючий вплив фізичних вправ тим більший, чим більше м'язів залучається у рухову діяльність і чим вище м'язове зусилля.

Під дією фізичних навантажень підвищується тонус ЦНС, стимулюються процеси нервової регуляції серцевої діяльності. В головному мозку з'являються вогнища фізіологічного збудження, які пригнічують появу

Таблиця 1.

**Застосування вправ в ізометричному режимі при захворюваннях органів кровообігу (І.Б. Тьомкин, 1977)**

Ознака систематизації	Застосування вправ	
	широке	обмежене
Анатомічний	Для м'язів рук та плечового поясу; тулуба; ніг (включаючи вихідне положення стоячи)	Для м'язів рук, шиї, передньої стінки живота
Інтенсивність розвитку статичного зусилля	Мала, помірна, середня	Висока, навколоранічна
Тривалість розвитку статичного зусилля	Мала, середня, велика	
Використання предметів	Без предметів, з предметами, на снарядах	Без предметів, з партнером

в результаті захворювання вогнищ застійного збудження. В осіб, які займаються лікувальною фізичною культурою, виникають позитивні емоції, створюється піднесений настрій і з'являється впевненість у швидкому одужанні [12].

Реабілітація хворих на НЦД по гіпертонічному типу повинна бути строго індивідуальною і плануватися відповідно до наступних принципів:

1. Провідна роль у лікуванні належить дієтотерапії і засобам лікувальної фізичної культури.
2. Фізичне навантаження хворих повинна відповідати стану хворого, стадії процесу та формі захворювання.
3. У процесі фізичної реабілітації необхідне спрямоване тренування хворих для стимуляції відновних процесів в організмі і поступова адаптація організму хворого до зростаючого фізичного навантаження.

4. Рухова активність хворих повинна здійснюватися при ретельному і систематичному лікарському контролі.

5. Кінцевою метою фізичної реабілітації при НЦД має стати підвищення фізичної працездатності хворих [9].

Використання перерахованих принципів застосування ЛФК є обов'язковим як при побудові лікувального комплексу в кожному конкретному випадку, так і при виробленні програми реабілітації для групи однопланових пацієнтів.

*Завданнями фізичної реабілітації* при нейроциркуляторній дистонії є:

1. Вплив на ЦНС, відновлення дисбалансу між процесами збудження і гальмування, руйнування патологічних зв'язків і придушення вогнищ застійного збудження, що підтримують пресорну спрямованість судинно-

рухових центрів.

2. Поліпшення психоемоційного стану хворого і зменшення реакції організму на несприятливі зовнішні впливи.

3. Поліпшення кровообігу, особливо периферичного, а також місцевого кровообігу в серці, головному мозку та нирках, підвищення обмінних процесів в цих органах і в організмі в цілому.

4. Підвищення загальної витривалості і тренуваності організму.

5. Ліквідація застійних явищ в малому колі кровообігу і дискінезії травного тракту.

6. Профілактика супутніх захворювань.

7. Побутова та трудова реабілітація [9, 12].

На етапах відновного лікування при НЦД по гіпертонічному типу основним засобом лікувальної фізичної культури є фізичні вправи. Розрізняють декілька форм проведення занять ЛФК: ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ), лікувальна гімнастика (ЛГ), самостійні заняття фізичними вправами (СЗ), лікувальна дозована ходьба і сходження (теренкур), масові форми оздоровчої фізичної культури, дозовані плавання, веслування, біг та ін.

Особливістю методики лікувальної гімнастики при НЦД по гіпертонічному типу є використання спеціальних вправ на розслаблення м'язових груп, на рівновагу, координацію; дихальних вправ. Доведено, що при виконанні фізичних вправ з участю м'язів рук значно підвищується артеріальний тиск в порівнянні з вправами для м'язів нижніх кінцівок. З великою обережністю слід використовувати фізичні вправи з напруженням, ривками, особливо рук, зі струсом корпусу. Нахили тулуба, повороти голови на початку занять можуть викликати запаморочення, порушення координації, головний біль, важкість у голові. Однак це не означає, що необхідно їх виключати. Ці вправи призначають хворим поступово при невеликому числі повторень, важливо пам'ятати наступне: фізичні вправи, в яких беруть участь великі м'язові групи, підвищують артеріальний тиск значно менше, ніж вправи з участю малих м'язових груп.

Особливу обережність необхідно дотримуватися при використанні статичних вправ, після їх виконання обов'язково призначають вправи на розслаблення. Однак в останні роки зріс інтерес до вправ у хворих з НЦД та артеріальною гіпертензією в ізометричному режимі (статичні вправи). Гіпотензивна дія статичних навантажень зумовлена їхнім позитивним впливом на вегетативні центри з подальшою депресорною реакцією. Так, через годину після виконання таких вправ артеріальний тиск (АТ) знижується більш ніж на 20 мм рт. ст. Вправи в ізометричному режимі виконують в положенні сидячи або стоячи, вони включають утримання у витягнутих руках гантелей (1-2 кг), набивних м'ячів та інших предметів і обов'язково поєднують з довільним розслабленням м'язів і дихальними вправами. Зазвичай використовують навантаження для м'язів рук, плечового пояса, тулуба, ніг, рідше для м'язів шиї, черевного преса.

Хворим показані ранкова гігієнічна гімнастика, дозована ходьба, ближній туризм (переважно в санаторно-курортних умовах), спортивні ігри або їх елементи, фізичні вправи у воді, вправи на тренажерах. Фізичні вправи виконують ритмічно, в спокійному темпі, з великою амплітудою рухів у суглобах. Заняття проводять малогруповим методом (4-6 осіб) або індивідуально [6].

До спеціальних відносять вправи на розслаблення м'язових груп, на розвиток рівноваги, координації, динамічні дихальні вправи і гімнастичні вправи з дозованим зусиллям динамічного та циклічного характеру. Також застосовуються вправи для поліпшення периферичного кровообігу. Фізичні вправи з дозованим зусиллям використовують при наявності попереднього тренування

хворого, переважно у другій половині курсу лікування [6, 12].

Слід уникати вправ з великою амплітудою рухів для тулуба і голови, а також різко і швидко виконуваних рухів і вправ з тривалим статичним зусиллям. Під час занять фізичними вправами необхідно постійно стежити за реакцією хворих на фізичне навантаження, оцінювати суб'єктивні та об'єктивні показники.

Ранкова гігієнічна гімнастика частіше проводиться роздільним методом, коли фізичні вправи виконують одне за іншим після пояснення і показу їх інструктором. Музичний супровід сприяє не тільки підвищенню емоційного тону хворого, а й полегшує виконання фізичних вправ (ритм, темп). У РГГ застосовують елементарні фізичні вправи, що охоплюють всі м'язові групи, в поєднанні з дихальними вправами. Тривалість занять 10-15 хв., вправи повторюють 4-6 разів для великих м'язових груп і 10-12 раз – для дрібних і середніх м'язових груп [5, 9].

На думку С.М. Попова (2005, 2008) [6, 12] методики ЛФК при різних типах нейро-циркуляторної дистонії дуже схожі, але відрізняються в залежності від особливостей перебігу захворювання. Курс фізичної реабілітації ділиться на періоди щадіння, тонізуючий і тренувальний.

**Період щадіння (адаптації).** Його призначають ослабленим хворим з різко вираженим кардіалгічним і гіперкінетичним синдромами, з вегето-судинними кризами, з респіраторними порушеннями. У перші 3-4 дні заняття проводяться на постільному режимі. Рекомендуються статичні та динамічні дихальні вправи, елементарні вправи для дрібних і середніх м'язів і суглобів кінцівок, вправи в розслабленні. Заняття проводяться індивідуальним способом. Через 3-4 дні до вправ у положенні лежачи додаються також в положенні сидячи, урізноманітнюються самі вправи, вони повинні виконуватися плавно, без ривків, ритмічно. Дихання довільне, без затримок. Темп виконання вправ спочатку повільний, потім середній – при поліпшенні адаптації організму до навантаження. Хворих корисно навчити прийомам самомасажу та довільного розслаблення скелетної мускулатури. Тривалість періоду 7-10 днів.

**Період тонізуючий.** Мета періоду – підвищити ослаблені фізіологічні функції організму і нормалізувати порушені функції органів і систем.

Заняття малогрупові (до 5 осіб) у положенні лежачи, сидячи, стоячи. Тривалість занять – 15-20 хв. по 3-4 рази на день. Заняття починаються з виконання дихальних вправ як статичного, так і динамічного характеру, які виконують плавно, з поступовим поглибленням вдиху, обов'язково включають діафрагмальне дихання, вправи з невеликим обтяженням, з м'ячем, медицинболлом, еспандером, а також вправи на гімнастичній лавці табіля гімнастичної стінки. Після 10-12 днів в заняття включають дозовану ходьбу з паузами для відпочинку і вправами у розслабленні.

При НЦД за гіпотонічним типом слід використовувати швидко-силові вправи (з опором, обтяженням, прискоренням, стрибки, підскоки), а також рухливі ігри та елементи спортивних ігор.

**Період тренувальний.** Його мета – відновлення ослаблених фізіологічних функцій, тренування систем організму, підвищення фізичної працездатності, соціально-трудова та побутова адаптація хворого. Руховий режим хворих розширюється за рахунок збільшення числа вправ, кількості їх повторень, ускладнення характеру вправ, підвищення темпу їх виконання. Активно включаються вправи з предметами, ходьба з прискореннями, присідання, дозований біг, що поєднується з ходьбою і дихальними вправами. Використовуються також РГГ,

самостійні заняття, самомасаж, водні процедури. Перед заняттями рекомендується сеанс лікувального масажу з урахуванням особливостей клінічної картини хвороби.

Наряду із заняттями в залі ЛФК хворим рекомендуються самостійні завдання, прогулянки, дозована ходьба (дистанція ходьби зростає поступово у межах від 4 до 8 км, темп – 4 км/год.), біг (дозований біг на відстань 1-2 км зі швидкістю 5 км/год.). Влітку рекомендується прогулянки на велосипеді, взимку – на лижах в прогулянковому темпі, лікувальне плавання, елементи спортивних ігор, туризм, заняття на тренажерах. Прекрасним засобом реабілітації хворих з НЦД є плавання, вправи у воді і просто купання (тривалість повітряних процедур – 2 години, купання та плавання – 1 година). Ходьба на лижах відноситься до вправ помірної і великої інтенсивності, сприяє зміцненню великих м'язових груп, що значно стимулює процеси тканинного обміну, поліпшує функцію серцево-судинної та дихальної системи. Дуже корисні лижні прогулянки і для нормалізації функціонального стану ЦНС [6, 12].

На думку В.М. Козакова, В.М. Сокрут, Е.С. Поважної (2003) [11] при НЦД по гіпертонічному типу доцільне призначення засобів ЛФК в залежності від наявних у даного хворого клінічних синдромів. Основну увагу приділяють психотерапії (аутотренінг), фонотерапії, правильній організації загального режиму, лікувальної гімнастиці (помірні фізичні навантаження динамічного характеру), призначенню гіпохлоридної дієти, з обмеженням висококалорійних продуктів, вуглеводів і виключенням прийому алкоголю, санаторно-курортного лікування. Фізична активність (прогулянки, біг, плавання) сприяє зниженню артеріального тиску. Обмеження кухонної солі може призвести до зниження артеріального тиску, особливо при зазначеному раніше зловживанні сіллю. Обмеження солі до 2 г/добу. знижує АТ в осіб у віці 40 років і старше. Особливо має бути знижений вміст насичених жирів. Необхідно відмовитися від алкоголю, оскільки прийом етанолу більше 30 мл/добу. дає прямиий судинозужувальний ефект. Харчуватися краще рослинно-молочною їжею і нежирним м'ясом.

Кінезотерапія при невротичному синдромі спрямована на нормалізацію процесів збудження і гальмування в ЦНС. Седативний ефект досягається музичним супроводом, що підвищує емоційний тонус і настрої хворого. Вправи виконуються ритмічно, у вихідному положенні (в.п.) сидячи і лежачи з піднятим головним кінцем ліжка в першу половину лікування і у вихідних положеннях сидячи, лежачи і стоячи в другу половину курсу. До спеціальних відносять вправи на розслаблення м'язових груп, дихальні динамічні вправи і фізичні вправи з дозованим зусиллям динамічного характеру. Розслабленню скелетної мускулатури сприяє використання в кінці процедури лікувальної гімнастики елементів аутогенного тренування. Слід уникати різко і швидко виконуваних рухів і вправ з тривалим статичним зусиллям, що підвищують активність надниркових залоз. Перевагу слід віддавати малорухливим іграм з м'ячем (естафета, перекидання м'яча), коротким перебіжкам, чергуючи їх з паузами відпочинку і дихальними вправами, ходьбі звичайним кроком в спокійному темпі, вправам на розслаблення м'язів тулуба, рук, ніг, що створює позитивний емоційний фон, знижує загальне фізичне і психоемоційне навантаження, зменшує прояви гіперкінетичного синдрому. Тривалість занять 10-15 хвилин, вправам повторюють 4-6 разів для великих м'язових груп і 10-12 раз – для дрібних і середніх м'язів.

Кінезотерапія при дискінетичному синдромі на тлі гіперсимпатикотонії сприяє вирівнюванню асиметрії в стані тонусу судин, що призводить в кінцевому результаті, до виразного зниження артеріального тиску. Особливостями ЛФК при цьому синдромі є поєднання загально-

зміцнювальних вправ для всіх м'язових груп і спеціальних вправ на довільне розслаблення м'язів. Помірні фізичні вправи підвищують скоротливу здатність міокарда, нормалізуються показники венозного тиску, збільшується швидкість кровотоку як в коронарних, так і периферичних судинах, що супроводжується збільшенням хвилинного об'єму серця і зменшенням периферичного опору в судинах. У той же час, фізичні вправи із зусиллям, навпаки підвищують загальний периферичний судинний опір (ЗПСО).

До комплексу ЛГ входять вправи для верхніх, нижніх кінцівок і тулуба по різних осях, метання і передача м'ячів і гімнастичних предметів, у чергуванні з розслабленням м'язових груп рук і ніг і дихальними динамічними вправами, дозована ходьба в різних напрямках, теренкур, робота на велотренажерах, бігових доріжках для стимуляції периферичного кровообігу і функції зовнішнього дихання. Вправи виконують ритмічно, в спокійному темпі, з великою амплітудою рухів у суглобах. Рекомендується також лікувальне плавання. Інтенсивність аеробних навантажень становить 50-60% від максимальної, тривалість тренувань – по 15-30 хв. не рідше за 3 разів на тиждень.

Кінезотерапія при дисциркуляторному (церебро-ішемічному) синдромі спрямована на розвиток рівноваги, координації та посилення мозкового кровообігу та вирівнювання тонусу судин. Особливостями ЛФК при цьому є поєднання загально-зміцнювальних вправ для всіх м'язових груп і спеціальних вправ для тренування вестибулярного апарату, виконуваних з повною амплітудою, без затримок дихання і напруження, з чергуванням м'язових груп, у русі. Вправи, що включають нахили, повороти тулуба і голови, виконуються з обережністю. Виконують вправи для верхнього плечового пояса, шиї, чергуючи з вправами біля гімнастичної стінки (змішані виси) і дихальними, уникаючи при цьому вправ з великою амплітудою рухів для шиї, які підсилюють ішемію головного мозку, за рахунок зниження кровотоку по хребетних артеріях і тим самим запускають механізми підвищення АТ [11].

#### Висновки.

1. Застосування фізичних вправ при НЦД по гіпертонічному типу дозволяє використовувати чотири механізми їхньої лікувальної дії: тонізуючий вплив, трофічну дію, формування компенсації, нормалізацію функцій.

2. За рекомендаціями С.М. Попова (2005, 2008) заняття ЛФК на поліклінічному етапі фізичної реабілітації для хворих на НЦД проводяться за трьома періодами: періоди адаптації, тонізуючий, тренувальний. ЛФК призначається з метою нормалізації процесів збудження і гальмування в ЦНС; нормалізації судинного тонусу і моторно-судинних рефлексів; поліпшення периферичного кровообігу та артеріального тиску; стимуляції обміну речовин; зменшення реакції організму на несприятливі зовнішні впливи; підтримання працездатності хворого.

3. На думку В.М. Козакова, В.М. Сокрут, О.С. Поважної (2003) доцільно призначення засобів ЛФК в залежності від наявних у даного хворого клінічних синдромів.

**Перспективним** є розробка та обґрунтування програми фізичної реабілітації при НЦД по кардіальному типу із застосуванням лікувальної гімнастики та лікувального масажу, оцінка її ефективності.

#### Література:

1. Актуальные аспекты сердечно-сосудистого риска в городской популяции Украины / Е.И.Митченко, М.Н.Мамедов, Т.В.Колесник, А.Д. Деев. – 2014. – № 8. – С. 55-59.

2. Андрущенко Е.В. Функциональные заболевания сердечно-сосудистой системы и органов дыхания / Е.В. Андрущенко, Е.А. Красовская. – К.: Здоров'я, 1990. – 152с.
3. Внутренняя медицина: [учебник для студентов высших медицинских учебных заведений III-IV уровня аккредитации в 3-х т.]. – [Т.1] / [Е.Н. Амосова, О.Я. Бабак, В.Н. Зайцева и др.]; под ред. Е.Н. Амосовой. – К.: Медицина, 2008. – С. 409-419.
4. Внутрішня медицина/ під ред. Н.М. Середюк. – [3-е вид., стереотипне]. – К.: Медицина, 2010. – С. 439-457.
5. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура: [учебное пособие для Вузов] / В.А. Епифанов. – М.: Изд. дом «ГЭОТАР-МЕД», 2006. – С. 249-262.
6. Лечебная физическая культура / [С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасеева и др.]; под ред. С.Н. Попова. – [5-е изд., стер.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2008 – 416 с.
7. Морозова О.Г. Синдром вегетативной дистонии / О.Г. Морозова // Международный медицинский журнал. – 1998. – Т. 4, № 1. – С. 64-68.
8. Оценка распространенности и контроля факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди населения и врачей / И.М. Горбась, О.М. Барна, В.Ю. Сакалош [и др.] // Лекарства Украины. – 2010. – № 1. – С. 4-9.
9. Пилашевич А.А. Кинезитерапия в реабилитации больных нейроциркуляторной дистонией по гипертоническому типу / А.А. Пилашевич, С.Ю. Капралов, А.А. Зейтер // Педагогические и социально-философские аспекты физической культуры и спорта. – Харьков, 1996. – С. 340-344.
10. Покалев Г.М. Нейроциркулярная дистония / Г.М. Покалев. – Нижний Новгород: НГМИ, 1994. – 300 с.
11. Сокрут В.М. Медицинская реабилитация в терапии:[электронный ресурс] / В.М. Сокрут, В.М. Казаков, Е.С. Поважная. – 80 Min / 700 MB. – Донецк: Донецкий ГМУ, 2003. – 1 электрон.опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Систем. требования: Pentium; 32 Mb RAM; Windows 95, 98, 2000, XP; MS Word 97-2000.
12. Физическая реабилитация / под общей ред. С.Н. Попова. – [3-е изд.]. – Ростов н/Д: Феникс, 2005. – 608 с.
13. Калмыкова Ю. С., Хассан Б. А. М. АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИИ ПОД ВЛИЯНИЕМ СРЕДСТВ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ //ББК 75.03 А 38. – С. 50.
14. Kalmykov S. A. Features of method of medical physical culture at insufficiency of aortic valve //Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2013. – №. 1. – С. 25-29.

**Інформація про авторів:**

**Калмикова Юлія Сергіївна**, к. фіз. вих., доцент (ХДАФК)  
**Ракчєєва Олександр Віталіївна**, студентка 4 курсу  
денного відділення (ХДАФК)  
Кафедра фізичної реабілітації і рекреації  
Харківська державна академія фізичної культури