

Христова Т. Є.

## КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ СТУДЕНТІВ ПРИ ГІПЕРТОНІЧНІЙ ХВОРОБИ

Мелітопольський державний педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького

*Показано, що комплексне застосування засобів фізичної реабілітації обумовлює їх сприятливий вплив на клінічні прояви та інтегральні показники функціонування серцево-судинної системи дівчат-студенток 18-20 років з гіпертонією. В експерименті брали участь 20 студенток 1-2 курсів (18-20 років), які відвідували спеціальну медичну групу з фізичного виховання, з діагнозом: гіпертонічна хвороба II стадії. Доведено, що використання індивідуально підібраних програм фізичної реабілітації сприяло оптимізації показників роботи серцево-судинної системи студенток.*

**Постановка проблеми.** Серцево-судинна система відіграє важливу роль в життєдіяльності організму, постачає всім тканинам і органам поживні речовини, виносить продукти обміну. Тому при захворюванні апарату кровообігу порушується функціональна діяльність усього організму, знижується працездатність, настає передчасна смерть [1, с. 14].

При цьому спостерігається тенденція до ураження все більш молодого, працездатного населення розвинених країн, що безсумнівно, стає причиною росту економічних витрат у вигляді тимчасової втрати працездатності, зниження ділової активності й інвалідизації контингенту, який страждає на серцево-судинні захворювання. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я щорічно в світі помирає приблизно 50 млн. людей. Серед основних причин 6-е та 7-е місце займають відповідно ішемічна хвороба серця (ІХС) і цереброваскулярні патології (ЦВХ). Проте за прогнозами до 2020 року серцево-судинні захворювання випередять інфекційні хвороби в структурі причин смерті та інвалідності, при цьому ІХС займатиме 1-е, а ЦВХ - 4-е місце в світі [7, с. 1469]. Ці причини найтісніше пов'язані з гіпертонічною хворобою - одним з найпоширеніших захворювань людини [4, с. 27].

Проблема серцево-судинних захворювань характерна для України: згідно даним офіційної статистики більше 22,5 млн. населення країни страждають різними патологіями серцево-судинної системи, з них майже у 10,3 млн. людей виявлена гіпертонічна хвороба, у більш ніж 7,5 млн. осіб діагностовано ішемічну хворобу серця. Щорічно в Україні фіксується до 50 тисяч випадків гострого інфаркту міокарду. Гіпертонічна хвороба займає перше місце в структурі захворюваності та смертності населення. Показник смертності населення в Україні за період 2005-2015 рр. виріс на 13,3%, перевищивши середньоєвропейський показник удвічі [2, с. 6].

Пошук нових методів відновного лікування молодих людей з гіпертонічною хворобою є одним з перспективних напрямків сучасних наукових досліджень. Це обумовлене тим, що в Україні гіпертонія займає перше місце в структурі захворюваності та смертності дорослого населення.

Згідно сучасних уявлень більшість науковців для молоді з артеріальною гіпертонією пропонують застосовувати лікувальну гімнастику, аква-аеробіку, спеціальну дихальну гімнастику, лікувальне харчування, психотерапію, аутогенне тренування, фізіотерапевтичні процедури, загартування, точковий масаж [3, с. 286; 5, с. 597], які сприяють підвищенню адаптації організму до впливів чинників зовнішнього і внутрішнього середовища та досягненню тривалої ремісії.

Незважаючи на значну кількість робіт [6, с. 111; 7, с. 1472; 8, с. 199], присвячених використанню оздоровчих засобів у процесі фізичної реабілітації молоді з гіпертонією, це питання залишається недостатньо розробленим. Питання фізичної

терапії клієнтів з гіпертонічною хворобою знайшли своє відображення у роботах вітчизняних авторів [3, с. 287; 6, с. 112], але недостатньо розкритою залишається проблема системного використання різних засобів фізичної реабілітації для збереження й розвитку здоров'я. Усе це дозволяє вважати, що розроблення та обґрунтування засобів та методів фізичної реабілітації студентів з гіпертонічною хворобою на основі комплексного підходу є сучасним та актуальним дослідженням.

**Мета дослідження** – вивчити вплив комплексної програми фізичної реабілітації на дівчат-студенток 18-20 років з діагнозом: гіпертонічна хвороба II стадії.

Відповідно мети були поставлені наступні завдання: проаналізувати науково-методичну літературу з теми дослідження за останні 10 років; вивчити динаміку захворюваності дорослого населення на гіпертонічну хворобу в Україні; науково обґрунтувати та розробити комплексну програму фізичної реабілітації для дівчат-студенток 18-20 років із гіпертонічною хворобою II стадії; дослідити динаміку функціональних показників серцево-судинної системи студенток із гіпертонічною хворобою II стадії під дією засобів фізичної терапії.

**Методи та організація дослідження.** Дослідження проводилися на базі Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького впродовж 2018 року. В обстеженні брали участь 20 студенток 2-3 курсів (18-20 років), які відвідували спеціальну медичну групу з фізичного виховання, зі встановленим діагнозом: гіпертонічна хвороба II стадії. Всі обстежувані були розділені на дві групи (по 10 осіб): контрольну і експериментальну. У контрольній групі (КГ) застосовували стандартний комплекс медикаментозного лікування; в експериментальній (ЕГ) - медикаментозний комплекс ідентичний контрольній групі, а також спеціально розроблену комплексну програму фізичної реабілітації, яка включала: лікувальну фізичну культуру, масаж, дієтотерапію, фізіотерапію, фітотерапію.

У ході експерименту використовувались такі методи дослідження: теоретичний аналіз науково-методичної та спеціальної літератури; клінічні методи (контент-аналіз медичних карток, опитування); педагогічні методи (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент); функціональні методи: вимірювання артеріального тиску, частоти серцевих скорочень та подальших розрахунків систолічного і хвилинного об'ємів крові, коефіцієнту економичності кровообігу, потужності роботи лівого шлуночка серця, об'єму серця, індексу Робінсона; методи математичної статистики.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Узагальнюючий структурно-логічний аналіз науково-методичної та спеціальної літератури показав, що гіпертонічна хвороба є однією з основних патологій серед серцево-судинних захворювань, яка займає одне з перших місць в структурі непрацездатності, інвалідизації та смертності населення. У пацієнтів з високим артеріальним тиском (діагностичним показником наявності гіпертонічної хвороби), в 3-4 рази частіше виникає ішемічна хвороба серця (зокрема інфаркт міокарду), в 7 разів частіше - порушення мозкового кровообігу. Важливість профілактики та боротьби з гіпертонічною хворобою обумовлена тим, що, по-перше, гіпертонічна хвороба - найважливіша патологія, яка сприяє розвитку серцево-судинної та цереброваскулярної захворюваності та смертності, по-друге, є найпоширенішим захворюванням в Україні. На її частку в нашій країні доводиться 41% всіх захворювань цієї групи. Виходячи з цього, з метою профілактики і боротьби доцільне проведення комплексних реабілітаційних заходів (лікувальної фізичної культури, лікувального масажу, фізіотерапії, дієтотерапії і фітотерапії), що є важливим загальнодержавним заходом, направленим на поліпшення здоров'я молодого населення країни.

В результаті проведеного комплексу реабілітаційних заходів інтегральний розрахунковий показник - об'єм систоли крові (СОК), в контрольній і

експериментальній групі студенток з гіпертонічною хворобою II стадії характеризується такими відмінностями: до реабілітації складав в КГ -  $38,7 \pm 1,16$  мл, ЕГ -  $38,2 \pm 1,38$  мл; наприкінці дослідження під дією курсу фізичної терапії в експериментальній групі цей показник дорівнював  $44,0 \pm 1,18$  мл, тобто на 13% більше, ніж його значення в групі до проведення реабілітації; на 12% перевищував абсолютні значення в контрольній групі ( $p \geq 0,05$ ). Середнє квадратичне відхилення цього показника до реабілітації склало в КГ 6,2 мл; ЕГ - 7,5 мл; після реабілітації – в КГ залишився в тих же межах, в ЕГ - 6,4 мл. Отримані дані змін за показником об'єму систоли крові свідчать про підвищення цього параметра в експериментальній групі.

Слід підкреслити сприятливий вплив засобів фізичної реабілітації на нормалізацію рівня показника хвилинного об'єму крові (ХОК) у дівчат-студенток з гіпертонією. Після закінчення курсу реабілітації в ЕГ він збільшився на 5% (з  $3228,1 \pm 156,53$  мл до  $3374,8 \pm 134,16$ ), в контрольній групі - на 2% (до  $3332,7 \pm 96,05$  мл,  $p \geq 0,05$ ). Вірогідне збільшення відсотка показника хвилинного об'єму крові можна розцінювати як позитивний вплив, який свідчить про підвищення імунологічної реактивності організму, пов'язаної із сприятливою дією засобів фізичної реабілітації.

Оскільки останнім часом стратегія реабілітації пацієнтів з гіпертонічною хворобою корінним чином змінилася, сучасне відновне лікування хворих цієї нозології включає не тільки нормалізацію цифр артеріального тиску, але і зворотний розвиток структурних змін в органах-мішенях, особливо в серці [1, с. 174].

В результаті проведеного комплексу лікувальної фізичної культури серед досліджуваних пацієнтів відбулося підвищення їх працездатності. Про ефективність відновлення працездатності свідчить гемодинамічна ефективність кисневого забезпечення виконаної роботи за показником відношення різниці індексу Робінсона до виконаної роботи. Так, в КГ студенток з артеріальною гіпертензією індекс Робінсона склав  $146,8 \pm 0,3$  у.о., в ЕГ відмічено його зниження на 13% (з  $141,3 \pm 2,79$  до  $123,0 \pm 1,84$  у.о.), а в порівнянні з результатами контрольної групи цей показник знизився на 17%, при рівні значущості  $p \geq 0,05$ .

Отримані дані дозволяють підтвердити припущення [4, с. 208] про ефективність методів фізичної реабілітації хворих на гіпертонічну хворобу II ступеня, які сприяють підвищенню ефективності утилізації кисню за умов гіпоксії та відновленню функції клітин, покращують реологічні властивості крові, оксигенацію тканин, приводять до нормалізації процесів перекісного окислення ліпідів і антиоксидантної системи. Це знижує навантаження на міокард, дозволяє поліпшити ефективність функціонування міокардіоцитів, сприяє швидшому відновленню фізичної працездатності та підвищенню толерантності до фізичних навантажень.

Аналізуючи динаміку об'єму серця після проведеного комплексу фізичної реабілітації, було відмічено зменшення цього показника у дівчат з гіпертонічною хворобою II стадії у бік поліпшення. У КГ цей показник склав  $902,2 \pm 0,22$  см<sup>3</sup>, середнє квадратичне відхилення  $-1,2$  см<sup>3</sup>; в ЕГ об'єм серця зменшився на 3% (з  $871,6 \pm 5,82$  до  $850,1 \pm 0,38$  см<sup>3</sup>), а при порівнянні з результатами контрольної групи цей показник знизився на 6%, при рівні значущості  $p \geq 0,05$ . Середнє квадратичне відхилення, первинне значення якого складало  $31,4$  см<sup>3</sup>, після реабілітаційних заходів склало  $2,0$  см<sup>3</sup> ( $p \geq 0,05$ ).

Також реєструвалися значні зміни в системі гемостазу крові: коротшав тромбіновий час, підвищувався рівень вільного гепарину, подовжувався час рекальцифікації, зменшувалася антигепаринова активність, значно прискорювався фібриноліз.

При порівняльному вивченні результатів показника потужності роботи лівого шлуночку серця у студенток з артеріальною гіпертонією встановлено наступне. Впродовж експерименту спостерігається зниження цього показника в ЕГ на 14% (з  $31349,3 \pm 717,21$  до  $27096,5 \pm 466,25$  Вт), а при порівнянні з результатами КГ цей

параметр знизився на 18%, при рівні значущості  $p \geq 0,05$ . Середнє квадратичне відхилення зменшилося з 38172,9 до 2517,8 Вт. У КГ показник потужності роботи лівого шлуночку серця коливався на рівні  $32756,4 \pm 140,3$  Вт; середнє квадратичне відхилення складає 757,6 Вт. Отже, результати вивчення впливу дозованих навантажень дозволяють констатувати, що дія лікувальної фізичної культури викликає перебудову регуляторних механізмів діяльності серцево-судинної системи. Це приводить до поліпшення ефективності кисневого режиму роботи міокарду, підвищення порогу переносимості фізичного навантаження. При цьому поліпшується гемодинаміка та скоротлива функція серця, нормалізуються порушені показники ліпідного обміну, функції протизгортаючої системи, симпатoadреналової системи.

В експериментальній групі коефіцієнт економічності кровообігу на початку дослідження складав 5407 у.о., наприкінці - 5081 у.о. У контрольній групі цей показник реєструвався на рівні 5695 у.о. Отже, після впровадження комплексної програми фізичної терапії коефіцієнт економічності системи кровообігу в дівчат-студенток експериментальної групи знизився на 7%, а при порівнянні з результатами контрольної групи - на 11%. Узагальнюючий аналіз результатів експерименту дозволяє констатувати, що позитивний вплив на динаміку коефіцієнта економічності системи кровообігу в студенток з гіпертонічною хворобою за період дослідження забезпечив комплексний підхід до використання засобів фізичної реабілітації (лікувальної фізичної культури з правильним диханням). Отже, структурно-логічний аналіз експериментальних даних доводить, що зменшення споживання міокардом кисню під впливом лікувальної фізичної культури, забезпечує енергетично економну роботу серця.

Вивчення впливу курсового застосування засобів фізичної реабілітації свідчить про їх сприятливу дію на клінічні прояви та інтегральні показники функціонування серцево-судинної системи. Показник відхилення артеріального тиску систоли в КГ склав  $32,8 \pm 0,62$  мм рт.ст., середнє квадратичне відхилення - 3,3 мм рт.ст. Порівняння результатів комплексного впливу програми фізичної терапії на дівчат-студенток ЕГ показало значне поліпшення: до реабілітації цей показник складав  $32,2 \pm 1,05$ , після курсу реабілітації -  $25,0 \pm 0,4$  мм рт.ст., тобто відмічено його зниження на 22%, а порівняно з КГ - знизився на 24%, при рівні значущості  $p \geq 0,05$ ; середнє квадратичне відхилення дорівнювало 2,2 мм рт.ст.

В процесі реабілітації у дівчат ЕГ підвищилася толерантність до впливу несприятливих геофізичних чинників (метеозалежність). У цей період значно рідше виникали головні болі, дратівливість, зберігався нормальний сон.

Аналізуючи дані з динаміки показника відхилення артеріального тиску діастолі у студенток КГ, необхідно відзначити, що цей показник склав  $24,9 \pm 0,31$  мм рт.ст., середнє квадратичне відхилення дорівнювало -1,7 мм рт.ст. В дівчат ЕГ до початку експерименту цей показник складав  $25,4 \pm 0,48$  мм рт.ст., при середньому квадратичному відхиленні 2,6 мм рт.ст.; після реабілітаційних впливів - відповідно  $15,7 \pm 0,23$  та -1,2 мм рт.ст. ( $p \geq 0,05$ ). Тобто відмічено зниження цього показника на 38%, а при порівнянні з результатами КГ - зниження на 37%.

Порівняльний аналіз результатів дослідження доводить ефективність запропонованої комплексної програми фізичної реабілітації, яка включала лікувальну фізичну культуру, лікувальний масаж, фізіотерапію, дієтотерапію, фітотерапію та сприяла зниженню прояву основних симптомів гіпертонічної хвороби у дівчат-студенток 18-20 років, зокрема поліпшенню функціональних показників серцево-судинної системи.

## **Висновки**

1. Гіпертонічна хвороба є однією з основних патологій серцево-судинної системи, яка займає першорядне місце в структурі непрацездатності, інвалідизації та смертності населення. У пацієнтів з високим артеріальним тиском в 3-4 рази частіше

виникає ішемічна хвороба серця, в 7 разів - порушення мозкового кровообігу. Отже, з метою профілактики і боротьби доцільне проведення комплексних реабілітаційних заходів (ЛФК, лікувального масажу, фізіотерапії, дієтотерапії тощо), що є важливим загальнодержавним заходом, спрямованим на поліпшення здоров'я населення.

2. Дослідження показало, що у дівчат-студенток 18-20 років з гіпертонічною хворобою II стадії впродовж курсу комплексної реабілітації з використанням ЛФК, масажу, фізіотерапії, фітотерапії, дієтотерапії (експериментальна група) спостерігається позитивна динаміка всіх розрахункових показників ( $p \geq 0,05$ ): об'єму систоли крові збільшився на 13% (на 12% порівняно з контрольною групою), хвилиний об'єм крові - на 5% (на 2% відносно контрольної групи), індекс Робінсона знизився на 13% (на 17% відповідно), показник об'єму серця зменшився на 3% (на 6% відносно контрольної групи), потужність роботи лівого шлуночку серця знизилася на 14% (на 18% відповідно), показник відхилення артеріального тиску систоли зменшився на 22% (на 24% порівняно з контрольною групою), показник відхилення артеріального тиску діастолі - на 38% (на 37% відповідно), коефіцієнт економічності системи кровообігу знизився на 7% (на 11% відносно контрольної групи).

3. Вивчення впливу курсового застосування комплексу засобів фізичної реабілітації свідчить про їх сприятливу дію на клінічні прояви та інтегральні показники функціонування серцево-судинної системи, а також доводить ефективність їх використання в процесі відновного лікування дівчат-студенток 18-20 років, які страждають на гіпертонічну хворобу II стадії.

#### **Список використаних джерел**

1. Заболевания сердца и реабилитация / под. общ. ред. М.Л. Поллока, Д.Х. Шмидта / пер. с англ. Г. Гончаренко. Київ: Олімпійська література, 2000. 408 с.
2. Коваленко В.М., Дорогой А.П. Хвороби системи кровообігу в Україні: проблеми і резерви збереження здоров'я населення. *Серце і судини*. 2015. № 2. С. 4-10.
3. Мухін В.М. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література, 2005. 472 с.
4. Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / под ред. И.Н. Макаровой. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 304 с.
5. Христова Т.Є. Комплексна фізична реабілітація жінок зрілого віку з гіпертонічною хворобою. *Науковий часопис національного пед. ун-ту імені М.П. Драгоманова. Серія 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт»*. 2018. Вип. 3К (97) 18. С. 595-598.
6. Христова Т.Є., Лахно О.О. Сучасні підходи до фізичного виховання старшокласників з артеріальною гіпертонією. *Наука III тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку*: мат-ли II Міжнар. науково-практ. інтернет-конф., 25-26 квіт. 2018 р. Бердянськ: БДПУ, 2018. Ч. 2. С. 111-112.
7. Guidelines for the management of arterial hypertension / G. Mancia et al. *European Heart Journal*. 2009. Vol. 28. P. 1462-1536.
8. Sport medical aspects in cardiac risk stratification – Heart rate variability and exercise capacity / W. Banzer et al. *Herzschrittmacherther Flectrophysiol*. 2010. 17(4). P. 197-204.