

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗКУЛЬТУРИ  
ДЛЯ ЖІНОК СЕРЕДЬОГО ВІКУ

## FEATURES OF THERAPEUTIC PHYSICAL TRAINING IN MIDDLE AGE WOMEN

Фізична культура є основним засобом, що затримує вікове погіршення фізичних якостей і зниження адаптаційних здібностей організму загалом і серцево-судинної системи зокрема, що є неминучими в процесі інволюції. Оздоровчий ефект занять масовою фізичною культурою пов'язаний із підвищенням аеробних можливостей організму, рівня загальної витривалості і фізичної працездатності. Однак практика показує, що засоби і методи оздоровчої фізичної культури не мають масового застосування, що актуально на сучасному етапі. Широкомасштабна профілактика первинних захворювань, особливо характерних для цього регіону, впровадження в масову фізичну культуру високоефективних оздоровчих технологій посилюють ефект фізичних вправ.

Метою дослідження є вивчення ефективності застосування гігієнічного масажу в системі оздоровчої фізичної культури жінок середнього віку. В експерименті брали участь 14 жінок у віці від 25 до 60 років, що займаються оздоровчою фізкультурою та мають остеохондроз грудного і поперекового відділу хребта різної вираженості. Основне місце в розробленій методиці відводилося лікувальній фізичній культурі і масажу, які проводилися диференційовано з урахуванням отриманих первинних даних про досліджуваних. У процедурах ЛФК використовувалися лікувальна гімнастика, робота на велоергометрі і механотерапія. Використовуваний комплексний підхід до оздоровчої фізкультури значно поліпшив загальний і суб'єктивний стан жінок середнього віку.

Динаміка змін больових відчуттів під час фізичних навантажень до і після курсу оздоровчої фізкультури вказує на 5-кратне зменшення больових відчуттів у жінок із помірними болями до початку курсу.

Розроблений комплекс оздоровчої фізкультури дозволив суттєво підвищити толерантність як до навантаження процедури лікувальної фізкультури, так і до дозованого фізичного навантаження.

**Ключові слова:** фізична реабілітація, масаж, остеохондроз, вікові зміни, оздоровча фізкультура.

Physical culture is the main tool that delays the age-related deterioration of physical qualities and reduced adaptive capacity of the body in general and the cardiovascular system in particular, inevitable in the process of involution. The health-improving effect of mass physical culture is associated primarily with increased aerobic capacity of the body, the level of general endurance and physical performance. However, practice shows that the means and methods of health physical culture are not widely used, which is relevant at the present stage. Large-scale prevention of primary diseases, especially characteristic of the region, the introduction into mass physical culture of highly effective health technologies that enhance the effect of exercise.

The aim of the study was to study the effectiveness of hygienic massage in the system of health-improving physical culture of middle-aged women. The experiment involved 14 women aged 25 to 60 years, engaged in fitness and have osteochondrosis of the thoracic and lumbar spine of varying severity. The main place in the developed technique was given to medical physical culture and massage, which were carried out differently taking into account the obtained primary data on the subjects. Therapeutic procedures used therapeutic gymnastics, ergometer work and mechanotherapy. The integrated approach to health-improving physical training used has significantly improved the general and subjective condition of middle-aged women.

The dynamics of changes in pain during exercise before and after a course of physical therapy indicates a 5-fold reduction in pain in women with moderate pain before the course.

The developed complex of health-improving physical culture allowed to increase significantly tolerance both to loading of procedure of medical physical training, and to the dosed physical activity.

**Key words:** physical rehabilitation, massage, osteochondrosis, age changes, health-improving physical culture.

УДК 37.037

DOI <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/37.38>

**Дроздова К.В.,**

канд. пед. наук,  
старший викладач кафедри теорії  
і методики фізичної культури  
та спортивних дисциплін  
Навчально-наукового інституту фізичної  
культури, спорту та реабілітації  
Південноукраїнського національного  
педагогічного університету  
імені К.Д. Ушинського

**Ігнатенко С.О.,**

канд. пед. наук,  
доцент кафедри теорії  
і методики фізичної культури  
та спортивних дисциплін  
Навчально-наукового інституту фізичної  
культури, спорту та реабілітації  
Південноукраїнського національного  
педагогічного університету  
імені К.Д. Ушинського

### Постановка проблеми в загальному вигляді.

Однією з найпоширеніших проблем людей середнього віку, що спонукає їх до занять оздоровчою фізкультурою, є порушення постави. Зазначена проблема має також естетичний характер, адже приємно дивитися на струнку, підтягнуту людину з правильною поставою (легка хода, розправлені плечі, високо піднята голова). І зовсім інше враження справляють люди з порушеною поставою (сутулі, з лопатками, що виступають назад, і випнутим животом).

Порушення постави – порушення природного положення тіла, що супроводжується зміщенням серця, легенів та інших внутрішніх органів, зважаючи на що, вони гірше виконують свої функції.

Менш працездатними стають і м'язи. Усе це, особливо з віком, погано відбивається на здоров'ї.

На жаль, ще багато людей не звертають уваги на свою поставу, не прагнуть бути стрункими, сутуляться, коли сидять і ходять. Як наслідок, вони звикають до такого неправильного положення тіла, а відновити стрункість із кожним роком буває все важче і важче [3; 4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Основний засіб виправлення постави – гімнастичні вправи (лікувальна фізкультура) і регулярні заняття загальнодоступними видами спорту.

Відомо, що у людей середнього віку хребет коротшає на 5–7 сантиметрів (унаслідок ослаблення м'язів і стоншування міжхребцевих дисків).

Але навіть у фізично міцних людей середнього віку зріст до кінця дня зменшується в середньому на 2 сантиметри. Оздоровчий і профілактичний ефект масової фізичної культури нерозривно пов'язаний із підвищеною фізичною активністю, посиленням функцій опорно-рухового апарату, активізацією обміну речовин.

Учення М.Р. Могендовича [8] про моторно-вісцеральні рефлекси показало взаємозв'язок діяльності рухового апарату, скелетних м'язів і вегетативних органів. У 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 (атеросклероз та ін.).

Для нормального функціонування людського організму і збереження здоров'я необхідна певна «доза» рухової активності. Через це виникає питання про так звану звичну рухову активність, тобто діяльність, що виконується в процесі повсякденної професійної праці і в побуті.

За останніми даними нині тільки 20% населення економічно розвинених країн займаються інтенсивним фізичним тренуванням, що забезпечує необхідний мінімум енерговитрат, в інших 80% добова витрата енергії значно нижче рівня, необхідного для підтримки стабільного здоров'я. Різке обмеження рухової активності в останні десятиліття призвело до зниження функціональних можливостей людей середнього віку [10; 11].

«Рухова активність належить до основних чинників, що визначають рівень обмінних процесів організму і стан його кісткової, м'язової і серцево-судинної систем», – писав академік В.В. Парін. М'язи людини є потужним генератором енергії. Вони посилюють сильний потік нервових імпульсів для підтримки оптимального тону ЦНС, полегшують рух венозної крові судинами до серця («м'язовий насос»), створюють необхідне напруження для нормального функціонування рухового апарату.

Згідно з «енергетичним правилом скелетних м'язів» І.А. Аршавського [2] енергетичний потенціал організму і функціональний стан усіх органів і систем залежить від характеру діяльності скелетних м'язів. Чим інтенсивніша рухова діяльність у межах оптимальної зони, тим повніше реалізується генетична програма і збільшуються енергетичний потенціал, функціональні ресурси організму і тривалість життя.

Розрізняють загальний і спеціальний ефект фізичних вправ, а також їх опосередкований вплив на чинники ризику. Найбільш загальний ефект тренування полягає у витраті енергії, прямо пропорційній тривалості і інтенсивності м'язової

діяльності, що дозволяє компенсувати дефіцит енерговитрат.

Фізична культура є основним засобом, що затримує вікове погіршення фізичних якостей і зниження адаптаційних здібностей організму загалом і серцево-судинної системи зокрема, що є неминучими в процесі інволюції. Вікові зміни відбиваються як на діяльності серця, так і на стані периферичних судин. Із віком суттєво знижується здатність серця до максимальних навантажень, що виявляється у віковому зменшенні максимальної частоти серцевих скорочень (хоча ЧСС у спокої змінюється незначно). Із віком функціональні можливості серця знижуються навіть за відсутності клінічних ознак ІХС. Так, ударний об'єм серця у спокої у віці 25 років до 85 років зменшується на 30%, розвивається гіпертрофія міокарда. Хвилиний об'єм крові у спокої за вказаний період зменшується в середньому на 55–60%. Вікове обмеження здатності організму до збільшення ударного об'єму і ЧСС за максимальних зусиль призводить до того, що хвилиний об'єм крові за граничних навантажень у віці 65 років на 25–30% менше, ніж у віці 25 років [7].

Із віком також відбуваються зміни в судинній системі: знижується еластичність великих артерій, підвищується загальний периферичний судинний опір. Як наслідок, до 60–70 років систолічний тиск підвищується на 10–40 мм рт. ст. Усі ці зміни в системі кровообігу, зниження продуктивності серця тягнуть за собою виражене зменшення максимальних аеробних можливостей організму, зниження рівня фізичної працездатності і витривалості. Швидкість вікового зниження МПК у період від 20 до 65 років у нетренованих чоловіків становить у середньому 0,5 мл/хв/кг, у жінок – 0,3 мл/хв/кг за рік. У період від 20 до 70 років максимальна аеробна продуктивність знижується майже вдвічі (із 45 до 25 мл/кг (або на 10% за десятиріччя)) [9].

Із віком погіршуються і функціональні можливості дихальної системи. Життєва ємність легень (далі – ЖЕЛ), починаючи з 35-річного віку, за рік знижується в середньому на 7,5 мл на 1 м<sup>2</sup> поверхні тіла. Зазначено також зниження вентиляційної функції легень – зменшення максимальної вентиляції легень (далі – МВЛ). Хоча ці зміни не лімітують аеробні можливості організму, проте вони призводять до зменшення життєвого індексу (відношення ЖЕЛ до маси тіла, виражене в мл/кг), який може прогнозувати тривалість життя.

Значно змінюються й обмінні процеси: зменшується толерантність до глюкози, підвищується зміст загального холестерину, тригліцеридів у крові, що характерно для розвитку атеросклерозу.

Погіршується стан опорно-рухового апарату, відбувається розрідження кісткової тканини (остеопороз) внаслідок втрати солей кальцію. Недостатня рухова активність і недолік кальцію в їжі

посилюють ці зміни. Адекватне фізичне тренування, заняття оздоровчою фізичною культурою здатні призупинити вікові зміни різних функцій. Виконання фізичних вправ позитивно впливає на всі ланки рухового апарату, перешкоджаючи розвитку дегенеративних змін, пов'язаних із віком і гіподинамією. Підвищується мінералізація кісткової тканини і зміст кальцію в організмі, що перешкоджає розвитку остеопорозу. Збільшується приплив лімфи до суглобових хрящів і міжхребцевих дисків, що є кращим засобом профілактики артрозу і остеохондрозу [1].

У будь-якому віці за допомогою тренування можна підвищити аеробні можливості і рівень витривалості – показники біологічного віку організму і його життєздатності. У добре тренуваних бігунів середнього віку максимально можлива ЧСС приблизно на 10 уд./хв. більше, ніж у непідготовлених. Такі фізичні вправи, як ходьба, оздоровчий біг по три години на тиждень, уже через 10–12 тижнів призводять до збільшення МПК на 10%.

Таким чином, оздоровчий ефект занять масовою фізичною культурою пов'язаний із підвищенням аеробних можливостей організму, рівня загальної витривалості і фізичної працездатності. Підвищення фізичної працездатності супроводжується профілактичним ефектом щодо чинників ризику серцево-судинних захворювань: зниження ваги тіла і жирової маси, вмісту холестерину і тригліцеридів у крові, артеріального тиску і частоти серцевих скорочень [5; 6].

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Вищеперераховані дані свідчать про безцінний позитивний вплив занять оздоровчою фізичною культурою на організм людини. Однак практика показує, що засоби і методи оздоровчої фізичної культури не мають масового застосування, що актуально на сучасному етапі. Широкомасштабна профілактика первинних захворювань, особливо характерних для цього регіону, впровадження в масову фізичну культуру високоєфективних оздоровчих технологій підсилюють ефект фізичних вправ.

**Мета статті.** Включення в комплексну систему оздоровчої фізкультури гігієнічного масажу на тлі спеціальних вправ для найбільш уражених відділів хребетного стовпа в процедурі ЛФК має сприяти більш комплексній реабілітації з відновленням м'язового корсета хребта і підвищенню толерантності до фізичного навантаження. Метою дослідження є вивчення ефективності застосування гігієнічного масажу в системі оздоровчої фізичної культури жінок середнього віку.

**Виклад основного матеріалу.** У експерименті брали участь 14 жінок у віці від 25 до 60 років, що займаються оздоровчою фізкультурою та мають остеохондроз грудного і поперекового відділу хребта різної вираженості.

Дослідження фізичного розвитку проводилось шляхом вимірювання довжини та маси тіла, окружності грудної клітки у спокої, за максимального вдиху і видиху в положенні стоячи.

Функціональний стан організму визначався за допомогою вимірювання артеріального тиску в стані відносного психічного і фізичного спокою. Частота серцевих скорочень (далі – ЧСС) досліджувалася з використанням пульсометра фірми «SIGMA». Вимір робився у спокої, в динаміці фізичного навантаження (у кінці підготовчої частини процедури фізичної реабілітації, в основній частині, на висоті навантаження, у кінці процедури, через 3 хв. після закінчення процедури), що використовувалося для побудови фізіологічної кривої процедури фізичної реабілітації.

Також проводилася проба Мартіне-Кушелєвського (досліджуваному пропонувалося виконати 20 повних присідань за 30 секунд). При цьому ЧСС вимірювалася до навантаження, у перші і останні 10 секунд 1, 2 і 3 хвилин відновлення.

Дослідження функціонального стану опорно-рухового апарату включало анкетування. Опитуваний на підставі свого сприйняття оцінював вираженість та характер больових виявів, їх локалізацію та іррадіацію, наявність болю під час фізичних навантажень, відчуття скутості; оцінювалася реакція на зміну погоди, вказувалася наявність травм, супутніх захворювань, тривалість робочого дня і професія.

Визначення осанки проводилася за класифікацією В.А. Кашуби.

Для визначення тону м'язів використовувалося пальпаторне обстеження м'язів хребта і паравертебральних зон.

Вимірювалася рухливість хребта у стані флексії, екстензії та латерофлексії.

Основне місце в розробленій методиці відводилося лікувальній фізичній культурі і масажу, які проводилися диференційовано з урахуванням отриманих первинних даних про досліджуваних.

У процедурах ЛФК використовувалися лікувальна гімнастика, робота на велоергометрі і механотерапія.

Процедури ЛФК проводилися тричі на тиждень від 1 до 3 місяців, тривалість процедури складала 40–60 хвилин. Структура процедури ЛФК дещо відрізнялася від традиційної: тривалість підготовчої частини складала 10 хвилин, основної – 30 хвилин, завершальної – 10 хвилин.

У підготовчій частині процедури ЛФК нами проводилася робота на велотренажері, коли поступово з метою підведення функціональних систем організму до виконання основного навантаження проводилося наростальне збільшення потужності роботи від 20 до 50 кВт. У більшості методик, що «борються» з остеохондрозом, не приділялося належної уваги розминці. У багатьох методиках

як загальна розминка використовуються дихальні вправи або вправи малої інтенсивності, потужності яких не є достатньо, щоб вивести організм на робочий рівень. Під час переходу від стану спокою до інтенсивної м'язової діяльності потреба в кисні зростає у багато разів, проте відразу вона не може бути задоволена. Потрібний час, щоб посилювалася діяльність систем дихання і кровообігу і щоб кров, збагачена киснем, могла дійти до активних м'язів. Залежно від посилення активності цих систем поступово збільшується споживання кисню в активних м'язах.

Використання навантаження аеробного характеру дає можливість для створення оптимального збудження центральних і периферичних ланок рухового апарату. Створюються умови для формування нових рухових навичок і найкращого вияву фізичних якостей. Розігрівання м'язів знижує їх в'язкість, підвищує гнучкість суглобово-зв'язкового апарату, сприяє віддачі тканинам кисню з оксигемоглобіну крові, активує ферменти і прискорює протікання біохімічних реакцій. Усі ці чинники сприяють повнішому використанню м'язового апарату і організму загалом, що підвищує ефективність тренувального (лікувального) процесу.

Основна частина (30–40 хв) складалася з ЛГ і виконання спеціальних вправ на тренажерах. Проводилося зміцнення різних м'язових груп, спрямоване на корекцію і формування правильної постави, відновлення нормальних фізіологічних вигинів хребта, зміцнення основної дихальної мускулатури. Так, у разі сплюснення грудного кіфозу ЛГ була спрямована на зміцнення м'язів черевного пресу і розтягування довгих м'язів спини. Під час посилення грудного кіфозу застосовувалися вправи на розтягування м'язів черевного пресу і зміцнення м'язів спини.

Загалом, методика ЛГ була спрямована на підвищення стійкості хребта, формування м'язового корсета. Використовувалися вправи, що зміцнюють м'язи спини і живота з вибором найбільш раціональних початкових положень.

Численні дослідження вітчизняних і зарубіжних авторів показали, що остеохондроз – це хвороба всього організму, тому треба впливати не на систему хребта, а і на організм загалом. Суттєва роль у його виникненні надається порушенням обмінних процесів в організмі. Із вищесказаного можна зробити висновок, що зміцнювати і розвивати м'язи спини, як це робиться у більшості загальноприйнятих методиках, не досить для повноцінної реабілітації хворих остеохондрозом. Крім того, більшість людей, що хворіють на остеохондроз, перебувають у стані гіпокінезії і гіподинамії, що теж указує на необхідність застосування вправ, пов'язаних не лише з м'язами хребта. Нами була розроблена і застосована методика зміцнення всіх м'язових груп організму за допомогою механотерапії. М'язи

спини тренувалися кожне заняття на тренажерах за типом вертикальної тяги, тренування м'язів ніг і рук чергувалися, використовувалися тренажери й ізольовані вправи без участі статичної або динамічної роботи хребта.

Також відомо, що за інтенсивних фізичних навантажень організмом виробляються природні опіоїди (ендорфіни і інкіфаліни, які мають анагетичний ефект). Проте вони виробляються тільки під час стимулів (стресових станів) великої потужності, яких ми можемо досягти за умов застосування комплексів вправ на всі м'язові групи.

Для інтенсивнішого напруження м'язів вправи проводяться зі зростаючим навантаженням, у заняття також були включені динамічні і статичні вправи, що охоплюють усі групи м'язів. Спеціальні вправи на тренажерах, як і під час ЛГ, підбиралися індивідуально (залежно від особливостей захворювання і характеру больового синдрому).

Для інтенсифікації навантаження (за свідченнями) нами використовувалися динамічні і статичні вправи, що охоплюють усі групи м'язів. Застосовувалися вправи на розслаблення м'язів кінцівок і тулуба, дихальні вправи. ЛГ виконувалася з початкових положень (лежачи на спині, боку, животі і рачки). У заняттях використовують вправи на розгинання в грудному відділі хребта, зведення лопаток тощо.

У завершальній частині процедури ЛФК нами використовувалися дихальні вправи і вправи для формування правильного статичного і динамічного стереотипу.

Методика проведення масажу. Проведено 10 процедур поспіль за 6–8 годин до ЛФК.

Масаж спини.

Межі області: верхня – горизонтальна лінія, проведена через VII шийний хребець, нижня – горизонтальна лінія, що проходить через I поперековий хребець, бічні – по правій і лівій середніх пахвових лініях.

Положення пацієнта: лежачи на животі, під гомілковостопними суглобами – валик; руки уздовж тулуба (проноровані) або кисті під лобом, або плечі відведені, передпліччя звшені зі столу.

План масажу:

1. Масаж поверхневих тканин (шкіра з підшкірно-жировим шаром).
2. Масаж поверхневих м'язів (трапецієвидна, щонайширший м'яз спини).
3. Масаж глибоких м'язів (випрямляч хребта, надоспинатний, підлопатковий, ромбовидні).
4. Масаж місць виходу спинномозкових нервів.

Для зручності загальної оцінки всього масиву досліджуваних параметрів нами використовувався ранговий підхід, який припускав визначення рівня вираженості за тією або іншою характеристикою. Нами розроблена шкала оцінки, яка враховувала 6 критеріїв:

- 1) наявність і вираженість болю в спокої;
- 2) наявність і вираженість болю під час фізичних навантажень;
- 3) рухливість ОРА;
- 4) ваго-ростовий індекс Кетле;
- 5) рухливість грудної клітки;
- 6) толерантність до фізичних навантажень.

Кожен із перерахованих критеріїв був оцінений нами за трибальною шкалою.

За даними анкетування біль у спокої визначався у 86% жінок, колючі перехідні болі – у 42% випадків, ниючі періодичні болі – у 28% випадків, притуплені постійні болі – у 14% випадків, і тільки у 14% жінок біль у спокої не відчувався.

Найчастіше біль у спокої відзначався в попереку в 71% випадків, в області лопаток – у 43% випадків, іррадіював у нижню кінцівку – у 43% випадках. Біль під час фізичних навантажень спостерігався у 86% жінок. Відчуття скутості хребта визначалося у 57% жінок, причому в 14% – постійне.

Позитивна реакція на зміну погоди – у 14%, відсутня реакція – у 57%, у 29% випадків відзначалися періодичні реакції.

Аналіз даних анамнезу жінок дозволив установити, що у 43% із них були відмічені травми хребта різної міри вираженості.

Вивчаючи вплив професійних чинників, зазначено, що тривалість робочого дня тільки в 43% випадків відповідала санітарно-гігієнічним нормативам, не перевищувала 48-годинний робочий тиждень, в інших випадках тривалість робочого тижня була значно вищою (у 14% жінок) або взагалі ненормованою (у 43% випадків).

Первинне дослідження типів осанки жінок дозволило встановити, що в 57% випадків тип осанки відповідав нормі, плоско-ввігнуту форму спини діагностовано у 29% випадків і у 14% випадків відзначалася кругла спина. Досить інформативним було те, що викривлень у фронтальній площині у жінок взагалі не відзначалося.

За результатами оцінки рухливості хребта середні показники флексії хребетного стовпа становили 19%, екстензії – 32%, латерофлексії праворуч – 48%, латерофлексії ліворуч – 50%, що значно менше нормативних показників. Тонус м'язів спини був нами оцінений як нормальний у 28% жінок, як в'ялий – у 43%, спазмований – у 29%.

Отримані дані параметрів фізичного розвитку дозволили розрахувати індекс Кетле й екскурсію грудної клітки. Середні значення індексу Кетле коливалися в межах 319 г/см, що дещо нижче меж норми (325–375). Тобто досліджувані жінки мали помірний нестаток ваги.

Доцільність оцінки екскурсії грудної клітки, що забезпечується рухливістю ребер, прикріплених до поперечних відростків хребта грудного відділу, ґрунтувалася на опосередкованій залежності від стану остеохондрозних процесів

у грудному відділі. У середньому вона складала 5 см.

Для оцінки впливу занять на організм жінок нами будувалася фізіологічна крива заняття, яка базувалася на обліку параметрів ЧСС при 6-кратному вимірі в динаміці заняття.

У процесі занять оздоровчою фізкультурою з жінками проводилися такі заходи.

Масаж 10 сеансів поспіль у вранішні години, починаючи з першого дня занять. Процедура масажу розпочиналася з огляду і опитування, на підставі яких підбиралися прийоми масажу (тонізувальні, розслабляючі або змішані на різні м'язи).

ЛФК проводилося через день у другій половині дня, кількість і інтенсивність процедур залежала від складності захворювання і його виявів, початкового рівня фізичної працездатності, больових відчуттів, загального стану.

Перед процедурою ЛФК проводився огляд і збиралися дані про загальний стан жінок, на підставі яких підбиралися вправи і їх інтенсивність. У разі неможливості виконання яких-небудь вправ у результаті больового синдрому вправи замінювалися іншими за участю тих же м'язових груп або відмінялися до поліпшення стану.

Аналіз суб'єктивних відчуттів у динаміці мимовільних болів у хребті в стані спокою до і після курсу оздоровчої фізкультури дозволив установити, що в початковому стані спочатку курсу реабілітації біль у 1 бал оцінювався тільки у 14% жінок, тоді як після його закінчення – у 72%. Також кількість випадків болю оцінюваного в 2 і 3 бали значно знизилась: у 2 бали – із 58% до 14%, у 3 бали – із 28% до 14%.

Таким чином, використаний нами комплексний підхід до оздоровчої фізкультури значно поліпшив суб'єктивний стан жінок. При цьому слід зазначити, що кількість випадків відсутності болю в стані спокою збільшилася в 5 разів, а наявність помірних періодичних і постійних притуплених болів зменшилося в 4 і 2 рази відповідно.

Аналіз даних анкетування з наявності больових відчуттів за фізичних навантажень дозволив установити, що відповідно до розробленої нами 3-бальної шкали оцінки больових відчуттів під час навантаження – у 1 бал до початку курсу були оцінені відчуття тільки 14% жінок, після закінчення курсу у 71%, тоді як варіанти зустрічності вираженого болю, що оцінюється в 3 бали, залишилися без змін – 14% випадків до і після курсу.

Таким чином, динаміка змін больових відчуттів під час фізичних навантажень до і після курсу фізичної реабілітації вказує на 5-ти кратне зменшення больових відчуттів у пацієнтів із помірними болями до початку курсу.

Водночас слід зазначити, що кількість жінок, у яких біль під час фізичного навантаження відзначалося на тому ж рівні, не змінилася. Тобто ефек-

тивність використання фізичної реабілітації за цим критерієм помірна.

Аналізуючи параметри рухливості хребта до початку курсу оздоровчої фізкультури, зазначено, що жодна із жінок не відповідала нормативним значенням. При цьому в 72% обстежених вони помірно відрізнялися від нормативних значень, а у 28% – були значно знижені.

Після закінчення курсу були відмічені істотні відмінності, пов'язані зі значним поліпшенням рухливості хребта. Так, у 43% випадків рухливість хребта була оцінена в 1 бал, що свідчило про майже повне відновлення рухливості. Помірні відхилення в рухливості були відмічені також у 43% жінок і тільки в 14% випадків вони були значно знижені.

Таким чином, можна констатувати, що в середньому у 43% було відмічено значне поліпшення рухливості хребта й у 14% помірне поліпшення. Як і за попередніми критеріями, тільки у 14% жінок поліпшення рухливості хребта не відзначалося. Це пов'язано з наявністю тісного взаємозв'язку між хворобливістю під час рухів і еластичності м'язово-зв'язкового апарату.

Аналізуючи ці дослідження рухливості грудної клітки, нами зазначено, що від початку курсу фізичної реабілітації тільки у 29% жінок вона відповідала нормативним значенням. При цьому помірне обмеження відзначалося в 57% випадків, а виражене – у 14% випадків. Слід зазначити, що вплив спеціальних вправ процедур ЛФК не дозволив значно коригувати форму грудної клітки і збільшити силу м'язів вдиху, що не сприяло збільшенню екскурсії грудної клітки.

Таким чином, проведений курс оздоровчої фізкультури суттєвого впливу на рухливість грудної клітки не зробив, що може бути пов'язано з порівняно невеликим періодом реабілітації, незначною увагою в процедурі ЛФК спеціальним вправам на розвиток м'язів вдиху і видиху, а також недостатнім впливом на цю функцію коригувальних вправ.

Аналізуючи дані змін індексу Кетле, доцільно зазначити таке. Заняття за методиками відновлення функції ОРА сприяли не лише і не стільки зниженню ваги, скільки підвищенню ефективності роботи опорно-рухового апарату за рахунок наростання м'язової маси. Так, якщо до початку курсу оздоровчої фізкультури випадки нормального або пониженого ваго-ростового індексу відзначалися у 57% жінок, то після закінчення курсу таких варіантів було тільки 43%, при цьому випадки помірного підвищення ваго-ростового індексу збільшилися вдвічі. З іншого боку, хоча варіанти значного підвищення ваго-ростового індексу і не зменшилися (29% до і після курсу), проте за абсолютними значеннями цього критерію серед таких пацієнтів відмічено зниження ваги на  $10 \pm 3,1$  кг. Таким чином, також можна говорити про підвищення ефективної маси тіла.

Таким чином, у процесі занять у жінок із патологією опорно-рухового апарату (остеохондроз хребта) було відмічено підвищення ефективної маси тіла, пов'язаної з наростанням м'язової маси.

Толерантність до фізичних навантажень визначалася на підставі результатів тестування з використанням проби Мартіне-Кушелєвського.

Порівняно з початковим рівнем реакція серцево-судинної системи на процедуру ЛФК більше виражена, при тому, що відновлення після процедури порівняно уповільнене. Проте головним аргументом у цьому разі є те, що інтенсивність фізичних навантажень у процедурі ЛФК до кінця курсу реабілітації підвищилася майже вдвічі, враховуючи збільшення потужності навантаження при заняттях на велотренажері з 50 Вт до 100 Вт. Отож, вплив процедури ЛФК (згідно з розробленою програмою) на серцево-судинну систему сприяв, окрім рішення основного завдання, підвищенню толерантності до фізичних навантажень.

Аналізуючи результати тестування реакції серцево-судинної системи на дозоване фізичне навантаження, слід зазначити, що у жінок від початку оздоровчого курсу значного зниження толерантності до фізичного навантаження відмічено не було, адекватною вона відзначалася в 43% випадків і пониженою в 57% випадків. 1–3-місячні заняття сприяли підвищенню толерантності до фізичного навантаження, коли зустрічність варіантів помірного зниження зменшилася майже вдвічі. При цьому варіантів значного зниження не спостерігалось.

Таким чином, запропоновані заняття не лише сприяли поліпшенню стану опорно-рухового апарату жінок, а і значно підвищували толерантність до дозованого фізичного навантаження. Водночас проведення занять з урахуванням індивідуальної толерантності до фізичного навантаження значно сприяло більш високій ефективності заходів, спрямованих на відновлення ОРА.

**Висновки.** Використовуваний комплексний підхід до оздоровчої фізкультури значно поліпшив загальний і суб'єктивний стан жінок середнього віку.

Кількість випадків відсутності болю в стані спокою збільшилася в 5 разів, а кількість випадків помірних періодичних і постійних притуплених болів зменшилася в 4 і 2 рази відповідно.

Динаміка змін больових відчуттів за фізичних навантажень до і після курсу оздоровчої фізкультури вказує на 5-кратне зменшення больових відчуттів у жінок із помірними болями до початку курсу.

Відмічено значне поліпшення рухливості хребта, яка (згідно з ранговими оцінками) подвоїлася.

Зазначено, що суттєвого впливу на рухливість грудної клітки не було, що, на наш погляд, зумовлено недостатньою увагою в комплексі оздоровчої фізкультури до спеціальних вправ на розвиток м'язів вдиху і видиху.

За результатами дослідження індексу Кетле встановлено підвищення ефективної маси тіла, пов'язаної з наростанням м'язової маси.

Розроблений комплекс оздоровчої фізкультури дозволив суттєво підвищити толерантність як до навантаження процедури ЛФК, так і до дозованого фізичного навантаження.

### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Абрамом В.В., Смирнова О.Л., Клапчук В.В., Неханевич О.Б. Фізична реабілітація, спортивна медицина. Дніпропетровськ : Журфонд, 2014. 456 с.
2. Аршавский И.А. Очерки по возрастной физиологии. Москва : Медицина, 1967. 474 с.
3. Вакуленко Л.О. Основи фізичної реабілітації. Тернопіль : ТНПУ, 2010. 234 с.
4. Джексон Р. Спортивна медицина. Практичні рекомендації. Київ : Олімпійська література, 2003. 384 с.
5. Едварт Т. Хоулі, Бі. Дон Френкс. Керівництво інструктора оздоровчого фітнеса. Київ : Олімпійська література, 2004. 376 с.
6. Кашуба В.А. Біомеханіка осанки. Київ : Олімпійська література, 2003. 280 с.
7. Козубенко Ю.Л., Буц М.А. Лікувальна фізична культура : навч.-метод. посіб. Переяслав-Хмельницький : Домбровська Я.М., 2017. 170 с.
8. Могендович М.Р. Рефлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем. Ленинград : Медгиз, 1957. 430 с.
9. Мухін В.М. Фізична реабілітація. Київ : Олімпійська література, 2009. 488 с.
10. Осіпов В.М. Основи фізичної реабілітації : навч. посібник. Бердянськ : БДПУ, 2013. 225 с.
11. Уїлмор Дж.Х., Костив Д.Л. Фізіологія спорту. Київ : Олімпійська література, 2001. 504 с.