

10,53±0,59 бала ($p<0,001$). Найбільш суттєва динаміка показників ЯЖ виявлена нами лише у хворих основної групи.

Висновок

Якість життя хворих на бронхіальну астму суттєво пов'язана з їх фізичною працездатністю, що вказує на необхідність застосування методів фізичної реабілітації. Застосування спеціальних програм фізичної реабілітації з урахуванням особливостей клінічного стану та фізичних можливостей хворих залежно від тяжкості перебігу дозволяє суттєво покращити фізичну працездатність хворих, значно швидше змінити стан моторики, досягти повного й майже повного контролю перебігу захворювання, що виражається в зростанні тесту контролю астми та якості життя хворих.

1. Гордон Н. Ф. Заболевания органов дыхания и двигательная активность / Н. Ф. Гордон. – К. : Олимп. л-ра, 1999. – 128 с.
2. Григус І. М. Фізична реабілітація хворих на бронхіальну астму : монографія / І. М. Григус. – Рівне, 2008. – 240 с.
3. Григус І. М. Методологічні аспекти розробки режимів фізичної активності в реабілітації хворих на бронхіальну астму : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. мед. наук : спец. 14.01.33 “Медична реабілітація, фізіотерапія та курортологія” / І. М. Григус. – Ялта, 2010. – 36 с.
4. Клячкин Л. М. Реабилитация в пульмонологии / Л. М. Клячкин // Пульмонология. – 1994. – № 1. – С. 6–9.
5. Кокосов А. Н. Реабилитация больных нетуберкулезными заболеваниями бронхов и легких: наш опыт и взгляд на перспективу проблемы / А. Н. Кокосов // Пульмонология. – 2000. – № 4. – С. 43–47.
6. Лобода М. В. Медична реабілітація – перспективи та шляхи її удосконалення / М. В. Лобода // Медицинская реабилитация, курортология, физиотерапия. – 2006. – № 4. – С. 3–5.
7. Малявин А. Г. Респираторная медицинская реабилитация: [практ. руководство для врачей] / А. Г. Малявин. – М. : Практическая медицина, 2006. – 416 с.
8. Медицинская реабилитация : руководство. Т. 3 / [ред. В. М. Боголюбов]. – М., 2007. – 584 с.
9. Фещенко Ю. И. Достижение контроля – современная стратегия ведения бронхиальной астмы / Ю. И. Фещенко, Л. А. Яшина // Астма та алергія. – 2007. – № 1–2. – С. 5–9.
10. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Revised 2007. – Mode of access : <http://www.ginasthma.org> (last accessed 25 March 2008).
11. Nici L. ATS/ERS Pulmonary Rehabilitation Writing Committee. American Thoracic Society. European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation / L. Nici, C. Donner, E. Wouters // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2006. – Vol. 173, № 12. – P. 1390–1413.

Рецензент: докт. мед. наук, проф. Бойчук Т.В.

УДК 618
ББК Р715

Станіслав Цешковський, Кароліна Пшедновск,
Кшиштоф Пшедновск, Богдан Мицкан

ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ НА РУХЛИВІСТЬ У СУГЛОБАХ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК ЖІНОК ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ МАСТЕКТОМІЇ

Об'єктом статті є визначення дієздатності верхніх кінцівок жінок після операції мастектомії, як спроба відповісти на питання, чи впливає фізична активність на рівень рухливості суглобів плеча з боку ампутованої груді. Дослідження були проведені в групі 46 жінок віком від 48 до 72, які перенесли операцію радикальної мастектомії. Щоб оцінити дієздатність верхніх кінцівок, були проведені вимірювання діапазону рухливості за допомогою гоніометра й м'язової сили за допомогою динамометра. Результати дослідження показують, що ефективність плечового суглоба з хворого боку є достовірно обмеженою. Найбільш достовірні обмеження стосуються привідності, розтягнення спини, внутрішнього обертання й горизонтального розтягнення. Жінки віком понад 60 років

показали кращу рухливість, ніж молодші, які, з іншого боку, показали кращу м'язову силу. Регулярне виконання фізичних вправ було значущим фактором, який впливав на дієздатність плечевого суглоба із хворого боку. Жінки, що виконували вправи, показали кращу рухливість і м'язову силу із хворого боку, ніж жінки, які не займалися спортом.

Ключові слова: рак грудей, плечовий суглоб, рівень рухливості суглоба

Целью работы является определение дееспособности верхних конечностей женщин после операции мастэктомии, как попытка ответить на вопрос, влияет ли физическая активность на уровень подвижности суставов плеча со стороны ампутированной груди. Исследования были проведены в группе 46 женщин в возрасте от 48 до 72, которые перенесли операцию радикальной мастэктомии. Чтобы оценить дееспособность верхних конечностей, были проведены измерения диапазона подвижности с помощью гониометра и мускульной силы с помощью динамометра. Результаты исследования показывают, что эффективность плечевого сустава на больной стороне действительно ограничена. Наиболее достоверные ограничения касаются приведения, растяжения спины, внутреннего вращения и горизонтального растяжения. У женщин свыше 60 лет лучшая подвижность, чем у младших, которые, с другой стороны, продемонстрировали лучшую мускульную силу. Регулярное выполнение физических упражнений стало определяющим фактором, который влиял на дееспособность плечевого сустава на больной стороне. Женщины, которые выполняли упражнения, имели лучшую подвижность и мышечную силу на больной стороне, чем женщины, которые не занимались спортом.

Ключевые слова: рак груди, плечевой сустав, уровень подвижности сустава.

Determination of capability of overhead extremities of women after operation of mamectomia is the object of theses, as attempt to answer on a question, whether physical activity influences on the level of mobility of joints of shoulder from the side of amputated mammalian glands. Researches were conducted in a group 46 women in age from 48 to 72; all of them carried operation of radical mamectomia. To estimate the capability of overhead extremities, measurings of range of mobility by gonyometer's and muscular force by a dynamometer were conducted. Research results are shown, that efficiency of humeral joint from a sick side is limited for certain. The most reliable limitations are up to adductio, stretchyng the backs, internal rotation and horizontal stretchyng. Women over 60 years showed the best mobility age, than junior, which from other side showed the best muscular force. Regular implementation of physical exercises was a meaningful factor which influenced on the capability of humeral joint from a sick side. Women, that executed exercises showed the best mobility and muscular force from a sick side, than women which did not go in for sports.

Key words: cancer of mammalian glands, humeral joint, level of mobility of joint.

Постановка проблеми та аналіз результатів останніх досліджень. Рак грудей є однією з найпоширеніших пухлин у жінок і становить приблизно 19% усіх злоякісних новотворень. Найвищий рівень захворюваності був виявлений у Північній і Південній Америці, Європі, Північній Африці, Австралії та Новій Зеландії. Захворюваність на рак грудей є також високою серед жінок Польщі. Чисельність захворюваності та смертей, спричинених цією пухлиною, зросла втричі за останні 12 років. З 10 тисяч нових випадків, зареєстрованих у Польщі кожного року, половина хворих помирає. Така висока смертність спричинена запізнілою діагностикою. У більшості випадків хворі самі несуть відповідальність за запізніле діагностування раку грудей. Вважається, що період від моменту, коли жінка помічає будь-які симптоми, і до моменту професійної діагностики, триває приблизно 5 місяців. Ця втрата часу спричинена страхом, браком знань, що стосуються перших симптомів раку й неправильної інтерпретації симптомів GP [8; 9].

Приблизно третина захворюваностей раком грудей залежить від так званих факторів ризику, наприклад, ознак, які сприяють розвитку пухлин. Ідентифікація цих факторів має неабияке значення для зниження ризику хвороби й підвищення можливості виздоровлення. Найбільш достовірним фактором ризику є стать – жінки страждають від раку грудей майже в 100 разів частіше, ніж чоловіки. Однак найбільш вивченим є фактор спадковості. Це означає, що, коли така пухлина була в

когось із родини, особливо якщо мати або сестра були хворими, ризик хвороби сильно зростає. Спадкові хвороби раку грудей, можливо, пов'язані із супресором мутації гена BRCA1. [7; 8; 9]

Іншим сприятливим фактором для розвитку раку грудей є ранній вік першої менструації й пізній вік менопаузи. До групи ризику належать жінки, які мають часті, короткі й регулярні овуляційні цикли. Крім того, жінки, які не народжували або народжували після 30-ти років, є в небезпеці щодо захворювання на рак грудей. Високий вміст жирів у харчуванні, вживання навіть малої кількості алкоголю, паління цигарок і недостатня фізична активність також сприяють росту захворюваності [5; 10].

Інші фактори ризику такі: вік (ризик захворіти зростає в 17 разів у жінок віком до 70 років, ніж у жінок до 30 років); приймання контрацептивних препаратів, хвороби грудей у минулому; співіснування інших пухлин, наприклад, corpus uteri або яйників; знаходження під впливом іонізуючого випромінювання до віку 50 років; високий рівень урбанізації та наявність стресових ситуацій [10].

Стандартним методом лікування раку грудей є модифікована ампутація Patey, яка полягає в резекції грудної залози й фасції більшої чи меншої пекторалі. Результат такої екстенсивної операції є дисфункція верхньої кінцівки з боку ампутованої груді, що спричинює обмеження деяких діапазонів руху в плечовому суглобі й знижує м'язеву силу. Дослідження показали, що майже всі жінки після такої операції страждають від вищезгаданої дисфункції. Хоча, з плином часу, після проходження лікування, рухливість акроміоклавікулярного суглоба відновлюється, але деякі обмеження, які перешкоджають нормальному функціонуванню, все ще присутні. Цей ефект показує визначальну роль покращення в процесі правильної діяльності акроміоклавікулярного суглоба. Тому систематичне заняття фізичними вправами жінками після мастектомії є таким важливим не тільки в плані лікарняної реабілітації, якою вони були забезпечені.

Мета роботи – визначити вплив регулярних фізичних вправ на покращення рівня діапазону рухливості суглобів і сили м'язів верхніх кінцівок після мастектомії.

Методи й організація дослідження. Дослідження були проведені в групі із 46 жінок віком від 48 до 72, які пройшли хірургію радикальної мастектомії. Усіх пацієнток було поділено на 2 групи: перша група включала жінок, які виконували фізичні вправи; контрольну групу склали жінки, які їх не виконували. Жінки (24), які виконували вправи, брали участь у покращуючих заходах регулярно (двічі на тиждень). Інша частина не брала участі у фізичній реабілітації (22). Усі жінки досліджувались у порядку визначення діапазону руху в плечовому суглобі з обох боків – ампутованої груді й неоперованого боку. Вимірювання здійснювалося ручним гоніометром. Вивчалися такі типи рухів у плечовому суглобі: відведення, приведення, зовнішнє та внутрішнє обертання, розтяг та згин у горизонтальній площині, зворотний розтяг та згинання. Усі заміри проводилися стоячи, за винятком горизонтального розтягу та рухів згинання, що вимірювалися лежачи. Варто додати, що заміри м'язової сили були зроблені динамометром під час таких рухів: затискання кулаків при сидінні, згинання передпліччя й згин руки стоячи.

Результати дослідження. Аналіз гоніометричних результатів вимірювань показує помітне обмеження рухливості в плечовому суглобі з оперованого боку. Дані, подані в табл. 1, засвідчують, що найбільш достовірна лімітація спостерігається щодо внутрішнього обертання ($10,00^\circ$), зворотного розтягу ($9,13^\circ$), горизонтального витягнення ($7,61^\circ$) та приведення ($7,39^\circ$).

Таблиця 1

Рівень рухливості акроміоключичного суглоба в жінок після мастектомії (О) і здорової сторони (Н)

Тестовані ознаки	Сторона	\bar{x} [°]	s	v	D	Студентський тест
Відведення	О	173,36	10,54	6,07	4,35	2,69*
	Н	177,71	2,97	1,67		
Приведення	О	62,71	6,47	10,31	7,39	6,18*
	Н	70,1	4,88	6,96		
Зовнішнє обертання	О	86,3	6,94	8,04	1,63	1,43
	Н	87,93	3,42	3,88		
Внутрішнє обертання	О	61,52	5,76	9,36	10	9,52*
	Н	71,52	4,19	5,85		
Згин уперед	О	175,43	4,45	2,53	2,72	3,64*
	Н	178,15	2,44	1,36		
Зворотний розтяг	О	39,56	5,35	13,52	9,13	10,70*
	Н	48,69	2,21	4,53		
Горизонтальний згин	О	125,32	5,71	4,55	1,96	1,75
	Н	127,28	5,02	3,94		
Горизонтальне витягнення	О	109,89	9,85	8,96	7,61	4,95*
	Н	117,5	3,45	2,93		

* $p < 0,05$

Також виявлено, що є суттєва різниця в групі у випадку, що всі вимірювання проводилися в плечовому суглобі з боку ампутованої груді. Однак, якщо ми проаналізуємо заміри сили м'язів верхніх кінцівок з оперованого та здорового боків (табл. 2), можна встановити, що як і у випадку гоніометричних вимірів, оперована кінцівка є слабшою, ніж повністю здорова.

Таблиця 2

Рівень рухливості акроміоклавікулярного суглоба серед жінок, які займалися вправами (Е) і не займалися вправами (К)

Тестовані ознаки	Група	\bar{x} [°]	s	v	D	Студентський тест
Відведення	Е	173,75	13,53	7,78	0,8	0,26
	К	172,95	6,1	3,52		
Приведення	Е	65,2	4,77	7,31	5,2	2,90*
	К	60	7,07	11,78		
Зовнішнє обертання	Е	88,75	2,65	2,98	5,12	2,56*
	К	83,63	9,02	10,78		
Внутрішнє обертання	Е	62,5	5,31	8,49	2,05	1,21
	К	60,45	6,15	10,17		
Згин уперед	Е	176,25	4,23	2,4	1,71	1,31
	К	174,54	4,6	2,63		
Зворотний розтяг	Е	41,66	3,5	8,4	4,39	2,95*
	К	37,27	6,11	16,39		
Горизонтальний згин	Е	126,87	5,06	3,98	3,22	1,96
	К	123,65	6,01	4,86		
Горизонтальне витягнення	Е	113,33	7,17	6,32	7,2	2,59*
	К	106,13	11,11	10,46		

* $p < 0,05$

Характеристики гоніметричних вимірювань, зроблених у групі жінок, що займалися та не займалися вправами, показують достовірну різницю в діапазоні рухливості в плечовому суглобі з боку ампутованої груді. Жінки, що регулярно виконували відновлюючі вправи, мали набагато ширший діапазон рухів у зазначеному суглобі, ніж у жінок контрольної групи. Найбільш вірогідні зміни були виявлені по відношенню до руху в горизонтальному розтягу ($7,20^\circ$), відведенні ($5,20^\circ$), супінації ($5,12^\circ$) і зворотного розтягу ($4,39^\circ$). Помітною є значна диверсифікація всередині групи жінок, що виконували вправи у внутрішньо-обертальних рухах ($8,49^\circ$), і в контрольній групі – у діапазоні зворотного розтягу ($16,39^\circ$). Незважаючи на це, можна стверджувати на основі вимірювання сили м'язів, що жінки, які виконували вправи, показують набагато вищу м'язову силу у хворій кінцівці, ніж жінки, що не виконували їх (табл. 3, 4). Варіація отриманих значень на досліджених кінцівках є малою у випадку динамометрії руки (1,00 кг) і сили згину передпліччя (1,50 кг). Зрештою, це є важливим у відношенні вимірювання сили під час згину руки (2,89 кг).

Таблиця 3

М'язова сила верхніх кінцівок оперованої (О) і здорової сторони (Н)

Тестовані ознаки	Сторона	\bar{x} [kg]	s	v	D	Студентський тест
Динамометрія сили руки	О	5,25	1,33	25,33	0,4	1,50
	Н	5,65	1,23	21,76		
Сила згину передпліччя	О	6,99	1,87	26,75	0,4	1,08
	Н	7,39	1,68	22,73		
Сила ручного згину	О	7,62	3,55	46,58	0,18	0,26
	Н	7,8	3,1	39,74		

Таблиця 4

М'язова сила верхніх кінцівок у жінок, які займалися фізичними вправами

Тестовані ознаки	Група	\bar{x} [kg]	s	v	D	Студентський згин
Динамометрія сили руки	Е	5,73	1,33	23,21	1	2,73*
	К	4,73	1,15	24,31		
Сила згину передпліччя	Е	7,71	1,94	25,16	1,5	2,99*
	К	6,21	1,45	23,34		
Сила ручного згину	Е	9,01	4,29	47,61	2,89	3,10*
	К	6,12	1,5	24,5		

* $p < 0,05$; Е – експериментальна група; К – контрольна група

Найбільш частим ускладненням після радикальної мастектомії є лімфатичний набряк верхньої кінцівки оперованого боку (ЛН), що був зазначений у випадку 40% жінок, які страждають на рак грудей. У клінічній картині ЛН є малим на початку й знижується внаслідок підняття кінцівок. Ці зміни призводять до росту об'єму кінцівки, її деформації, вона стає тяжчою, можуть з'являтися неврологічні ускладнення та мимовільні м'язові скорочення. Проте більшість поодиноких ускладнень, які справді перешкоджають нормальному функціонуванню хворої кінцівки, це обмеження рухливості в плечовому суглобі [2; 4; 5; 6; 12].

Дослідження показали, що рухливість верхньої кінцівки в плечовому суглобі з боку ампутованої груді є значно обмежена в діапазоні як м'язової сили, так і гоніометричних вимірів. Ситуація, напевно, спричинена надмірною обережністю й постійним утримуванням верхньої кінцівки на боці ампутованої груді в безболісному положенні, що може призводити до деформації й укорочення м'язів. На такий стан може впливати так званий "комплекс напівжінки" – жінка хоче приховати відсутність груді, тому вона ставить плече вперед, до центру і вгору.

Аналіз результатів показує, що 4 рухи є найбільш обмеженими: відведення, пронація, зворотний розтяг та горизонтальний розтяг. Обмеження розтягу й внутрішнього повертання є наслідком пошкодження довгого підлопаткового нерва, який іннервує найширший м'яз спини (відповідальний за рухи внутрішнього обертання та відведення руки назад). У такому випадку, це є складним для пацієнта, наприклад, чухання спини чи одягання бюстгалтера. Факт широкої динаміки розладів рухливості в плечовому суглобі хворого боку відображається в результатах діапазону рухливості замірів зі здорового боку. У деяких випадках були виявлені варіації середніх значень між хворими та здоровими кінцівками, що складала приблизно 10° у рухливості внутрішнього повороту, близько $7,60^\circ$ у відношенні до рухливості горизонтального розтягу, понад $7,30^\circ$ у відведенні й понад 9° у діапазоні зворотного розтягу в плечовому суглобі. Аналіз значень вимірювань м'язової сили доводить, що прооперована кінцівка є слабшою в порівнянні зі здоровою.

Вищенаведені результати також відображені в дослідженнях, зроблених через Leszczyńskie Stowarzyszenie "Amazonka" [1]. Як і в даному дослідженні, були зроблені вимірювання діапазону рухливості в плечовому суглобі на прооперованому та здоровому боках. Результати проведених досліджень чітко вказують, що значне обмеження в діапазоні відведення внутрішнього обертання зворотного й горизонтального розтягу виникає в плечовому суглобі хворої кінцівки. Wozniowski [12], який вивчав діапазон цього суглоба в жінок, яких лікували радикальними методами від раку грудей, отримав схожий ефект. Він зазначав, що операція радикальної мастектомії знижує здатність до рухливості акроміоключичного суглоба з оперованого боку в діапазоні горизонтального розтягу відведення й зовнішнього обертання. Healey [3] встановив, що найбільш значні обмеження стосуються відведення.

Фізична активність має важливу роль у рухливості прооперованої кінцівки. Крім медичної реабілітації, проведеної після оперативного втручання велике значення мала фізична активність. Результати наших досліджень підтверджують цей факт. На їхній основі можна стверджувати, що фізична активність є важливим фактором, який визначає рухливість верхньої кінцівки після мастектомії. Аналіз даних показує, що діапазон рухливості акроміоключичного суглоба із хворого боку є набагато вищому рівні в жінок, які виконували вправи, ніж у жінок контрольної групи. Таке твердження також стосується вимірювання м'язової сили проведених у групі жінок, які регулярно займалися вправами, порівняно із жінками, які не були фізично активними.

Аналізуючи вищенаведені спостереження, треба зважати на питання: що є причиною таких значних порушень рухливості верхніх кінцівок із боку ампутованої груді? Відповідь можна знайти в тезах Wazniowskiego [13], чиєю метою є покращення активності акроміоключичного суглоба після резекції великого секторального м'яза. Результати проведених ним досліджень чітко вказують, що основною причиною зниження діапазону рухливості в цьому суглобі є післяопераційний рубець. Отож ми вважаємо, що причинами цих розладів може бути фіброз м'язових тканин, який є ефектом опромінення оперованого боку, обширного болю й невроло-

гічних ускладнень. На рухливість акроміоключичного суглоба може впливати відсутність відповідної поради і/або недостатня мотивація пацієнта до конкретних рухів кінцівкою.

Висновок

У жінок після радикальної мастектомії спостерігається обмеження м'язової сили та рухливості в плечовому суглобі з боку ампутованої груді; найбільш значне обмеження стосується відведення, зворотного й горизонтального розтягу, внутрішнього повороту. Фізична реабілітація з використанням усіх можливих рухів у суглобах верхньої кінцівки відновлює діапазон рухливості в плечовому суглобі й забезпечує належний рівень розвитку сили м'язів верхньої кінцівки.

1. Bąk M. Limitations in shoulder joint mobility as a result of mastectomy, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska / M. Bąk.* – Lublin (Polonia), 2005. – Vol. LX, Suppl. XVI, 21.
2. Grądalski T. Podstawy patofizjologii i postępowania w obrzęku limfatycznym w chorobie nowotworowej / T. Grądalski, K. Ochalek // *Nowa Medycyna.* – 2006. – № 1. – S. 55–58.
3. Haeley J. E. Jr. Role of rehabilitation medicine on the care of the patient with breast cancer / J. E. Jr. Haeley. – *Cancer*, 1971. – Vol. 28. – S. 1666.
4. Kołodziejcki L. Problemy postępowania fizjoterapeutycznego po operacyjnym leczeniu chorych na raka piersi / L. Kołodziejcki, E. Niedbała // *Rehabilitacja Medyczna.* – 2008. – № 12. – S. 2–6.
5. Postawa ciała i ruchomość kręgosłupa u kobiet w podeszłym wieku po mastektomii / Malicka I., Woźniewski M., Skolimowska B., Chwałczyńska A. // *Fizjoterapia.* – 2001. – 9, 2. – S. 28–30.
6. Mika K. A. Po odjęciu piersi / K. A. Mika. – Warszawa : PZWL, 2005. – 202 s.
7. Olszewski W. T. Rak piersi – informacje dla kobiet / W. T. Olszewski ; M. Pawlicki (red.). – Bielsko-Biała : α-medica press, 2002. – S. 9–26.
8. Pawłęga J. Epidemiologia / J. Pawłęga // *Rak sutka / J. Jassem (red.).* – Warszawa : PWN, 1998. – S. 31–56.
9. Pawlicki M. Epidemiologia / M. Pawlicki // *Rak piersi – nowe nadzieje i możliwości leczenia / M. Pawlicki (red.).* – Bielsko-Biała : α-medica press, 2002. – S. 27–29.
10. Piotrowski J. Rak piersi / J. Piotrowski // *Onkologia / Kułakowski A., Skowrońska-Garłos A. (red.).* – Warszawa : PZWL, 2003. – S. 106–118.
11. Powikłania naczyniowe i nerwowe po amputacji piersi / Tarkowski R., Bębenek M., Pudelko M. [i dr.] // *Fizjoterapia.* – 1999. – 7, 1. – S. 10–11.
12. Woźniewski M. Czynność stawu barkowego po usunięciu mięśnia piersiowego większego / M. Woźniewski // *Postępy Rehabilitacji.* – 1991.
13. Woźniewski M. Czynnościowe następstwa radykalnego odjęcia sutka / M. Woźniewski // *Postępy Rehabilitacji.* – 1987. – № 1. – S. 3–4.

Рецензент: докт. мед. наук, проф. Остап'як З.М.

УДК 618

ББК Р715

Марія Голубєва, Ірина Кундіс

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ВПРАВ ЙОГИ ТА ПІЛАТЕСУ ДЛЯ ЖІНОК ДРУГОГО ЗРІЛОГО ВІКУ В ПЕРІОД МЕНОПАУЗИ

В оглядовій статті розглянуто механізм корегуючої дії йоги та пілатесу й обґрунтовано доцільність розробки комплексної програми фізичної реабілітації з використанням цих вправ у процесі відновлення здоров'я жінок другого зрілого віку в період менопаузи.

Ключові слова: менопауза, реабілітація, йога, пілатес.

В обзорной статье рассматривается механизм корректирующего действия йоги и пилатеса и целесообразность разработки комплексной программы физической реабилитации с использова-