

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Сумський державний університет
Навчально-науковий медичний інститут
Кафедра фізичної терапії, ерготерапії та спортивної медицини

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри ФТЕСМ
_____ Юрій АТАМАН

(підпис)

_____ 20_____ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «магістр»

зі спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

освітньо-професійної програми «Фізична терапія»

на тему: **«ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ЖІНОК ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО
ЛІКУВАННЯ РАКУ МОЛОЧНОЇ ЗАЛОЗИ У ПІСЛЯГОСТРОМУ І
ДОВГОТРИВАЛОМУ ПЕРІОДАХ»**

Здобувачки групи ФРм-201: **Іконописцевої Марії Олександрівни**

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ **Іконописцева Марія Олександрівна**

(підпис)

Керівник: доцент, канд. біол. наук, доц. Ольга СИТНИК _____

(підпис)

Суми 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	3
АНОТАЦІЯ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ РМЗ	9
1.1 Етіологія і патогенез РМЗ.....	9
1.2 Аналіз сучасних засобів фізичної реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ.....	16
Висновки до першого розділу.....	27
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
2.1 Методичний інструментарій дослідження	28
2.2 Організація емпіричного дослідження.....	32
Висновки до другого розділу.....	35
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ....	36
3.1. Обґрунтування програми фізичної терапії жінок після оперативного лікування РМЗ	36
3.2. Аналіз результатів дослідження	65
3.3. Обговорення результатів дослідження та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії жінок після оперативного лікування РМЗ	71
Висновки до третього розділу.....	72
ВИСНОВКИ.....	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76
ДОДАТКИ.....	85

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

BCS -	Операція зі збереження грудей
CB -	Компресійний бандаж
CDP -	Комплексна протизастійна фізіотерапія
DCIS -	Внутрішньо протокова карцинома
ER -	Рецептор естрогену
MLD -	Мануальний лімфодренаж
PMPS -	Постмастектомічний больовий синдром
PNF -	Пропріоцептивна нейром'язова фасилітація
PR -	Рецептор прогестерону
TENS -	Черезшкірна електрична стимуляція нервів
TNBC -	Потрійний негативний рак молочної залози
АТ -	Артеріальний тиск
ВАШ -	Візуальна аналогова шкала
ДНК -	Дизоксирибонуклеїнова кислота
Ехо-КГ -	Ехокардіографічне дослідження
ЖЄЛ -	Життєва ємність легень
ЖІ -	Життєвий індекс
ІМТ -	Індекс маси тіла
ІР -	Індекс Робінсона
КТ -	Комп'ютерна томографія
КГ -	Контрольна група
ЛВ -	Лімфатичні вузли
МА -	Механічна допоміжна терапія
МЗ -	Молочна залоза
МРТ -	Магнітно-резонансна терапія

ОГ -	Основна група
ПР -	Проба Руф'є
РМЗ -	Рак молочної залози
СІ -	Серцевий індекс
ССЗ -	Серцево-судинні захворювання
ССС -	Серцево-судинна система
ТВ -	Терапевтичні вправи
ЦНС -	Центральна нервова система
ЧСС –	Частота серцевих скорочень

АНОТАЦІЯ

Робота присвячена питанню фізичної реабілітації жінок з раком молочної залози після мастектомії. Досліджено програми та методики фізичної реабілітації з даної онкопатології. Вдосконалено та апробовано програму фізичної реабілітації для жінок після операції, яка передбачає комплексний вплив на фізичний, функціональний та психоемоційний стан, ґрунтується на узагальненні наявних методик фізичної реабілітації онкохворих жінок, індивідуальному підборі засобів фізичної реабілітації з дотриманням основних реабілітаційних принципів. Основними складовими запропонованої програми є реабілітаційне обстеження для визначення основних проблем, прогнозування результатів реабілітаційного втручання, планування реабілітаційного втручання, виконання реабілітаційного втручання й оцінювання його результатів та порівняння їх з прогнозованими показниками.

Застосовано алгоритми реабілітаційного обстеження та реабілітаційних втручань відповідно до періодів реабілітації та виявлених проблем у пацієнток після операції. Отримані результати підтверджують ефективність удосконаленої програми фізичної реабілітації та можуть стати підставою для практичного впровадження.

Ключові слова: жінки, фізична реабілітація, рак молочної залози, реабілітаційне обстеження, програма фізичної реабілітації.

ВСТУП

Актуальність теми. Рак молочної залози (РМЗ) є найпоширенішою діагностованою злоякісною пухлиною у жінок в усьому світі [72]. У 2020 році РМЗ був причиною приблизно 16% смертей від раку серед жінок у всьому світі, а до 2040 року очікується, що захворюваність зросте більш ніж на 46% (що відповідає одному мільйону смертей на рік) [24]. Незважаючи на те, що в останні десятиліття було виявлено значне зростання захворюваності на РМЗ, рівень смертності має зворотну тенденцію, головним чином завдяки вживанню профілактичних заходів, ранньому скринінгу та прогресу в протираковій терапії [68].

Незважаючи на значний прогрес у клінічному лікуванні РМЗ, шлях пацієнтів з РМЗ після терапії може бути ускладнений хронічними проблемами, такими як зниження якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, зниження фізичної підготовки та зміни складу тіла [55]. На якість життя тих, хто вижив, впливають пов'язані з лікуванням побічні ефекти, які погіршують психосоціальні та фізіологічні результати.

Докази підкреслюють переваги терапевтичних вправ (ТВ) на якість життя тих, хто пережив РМЗ. Доведено, що призначення ТВ двічі або тричі на тиждень покращує стан здоров'я пацієнтів [20]. Однак рівень доказів щодо цієї теми все ще низький або середній [41]. Двома компонентами фізичної підготовки є кардіореспіраторна підготовленість і сила м'язів. Серцево-респіраторна підготовленість, яка вимірюється як максимальне споживання кисню ($VO_2 \max$), є хорошим показником порушення, спричиненого серцево-судинними захворюваннями (ССЗ). Також було показано, що він нижчий у тих, хто пережив РМЗ, порівняно зі здоровими жінками, і це зниження є найбільш вираженим після постад'ювантного лікування, що пов'язано з багатьма факторами [56].

Люди, які пережили РМЗ, страждають від втоми в 90% випадків не лише під час хіміотерапії, але протягом періоду, який може тривати кілька років. Важливо відзначити, що втома, пов'язана з раком, часто викликає зниження рухової діяльності, спричиняючи значне зменшення м'язової маси та сили [32]. Недавні мета-аналізи підтвердили ефективність ТВ при зменшенні втоми, пов'язаної з раком, під час і після лікування та покращенні загального стану під час хіміотерапії та променевої терапії у хворих на рак [46].

У більшості жінок, хто пережив РМЗ, відмічалось збільшенням маси тіла та окружності талії через кілька факторів, таких як малорухливість, емоційний стрес, головним чином депресія та тривога і передчасна менопауза. У більшості хворих, вага яких збільшилася після діагностики РМЗ, ризик рецидиву та смерті від РМЗ був значно вищий, ніж у жінок із нормальною вагою [30]. Таким чином, розробка комплексної програми фізичної реабілітації у жінок після оперативного лікування з РМЗ є надзвичайно актуальним питанням сьогодення.

Мета: теоретично обґрунтувати і розробити програму фізичної терапії жінок після оперативного лікування РМЗ у післягострому і довготривалому періодах та оцінити її ефективність.

Завдання:

1. Проаналізувати дані науково-методичних джерел, щодо сучасних засобів реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ.

2. Охарактеризувати засоби фізичної реабілітації, які застосовуються у програмах після оперативного лікування РМЗ у післягострому і довготривалому періодах.

3. Розробити індивідуальну програму фізичної реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ у післягострому і довготривалому періодах та оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження: фізична реабілітація жінок після оперативного лікування РМЗ.

Предмет дослідження: програма фізичної реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ.

Апробація результатів роботи: Всеукраїнська конференція студентів та молодих вчених «Актуальні проблеми спортивної та реабілітаційної медицини в умовах військового часу» (м. Суми, 2023)

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи: робота складається із вступу, 3 розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний зміст викладено на 74 сторінках. Робота містить 12 таблиць, ілюстрована рисунком. Список використаних джерел містить 77 джерел, зокрема 60 англійською мовою.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ЗАСОБИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ЖІНОК ПІСЛЯ ОПЕРАТИВНОГО ЛІКУВАННЯ РМЗ

1.1 Етіологія і патогенез раку молочної залози

РМЗ є найпоширенішим злоякісним новоутворенням у жінок і є гетерогенним захворюванням на молекулярному рівні [6-9]. Ранній РМЗ — тобто рак, який міститься в грудях або поширився лише на пахвові лімфатичні вузли (ЛВ) — вважається виліковним. Удосконалення мультимодальної терапії призвело до підвищення шансів на одужання приблизно у 70–80% пацієнтів. Навпаки, запущене (метастатичне) захворювання не вважається виліковним за допомогою доступних на даний момент терапевтичних варіантів. Однак поширений РМЗ є захворюванням, яке піддається лікуванню, для якого головними цілями терапії є продовження виживання та контроль симптомів із низькою токсичністю, пов'язаною з лікуванням, для підтримки або покращення якості життя (тобто покращення очікуваної тривалості життя з поправкою на якість) [8]. Класифікація РМЗ представлена в табл.1.1.

Таблиця 1.1 - Класифікація РМЗ

Назва класифікації	Тип пухлини
Внутрішня класифікація Перу та Сорлі	Люмінальний А та люмінальний В (з експресією рецептора естрогену (ER)), базально-подібний і збагачений рецептором людського епідермального фактора росту 2 (HER2) (без експресії ER).
Сурогатна класифікація п'яти підтипів на основі гістологічних і	Пухлини, що експресують ER та/або рецептор прогестерону (PR), вважаються РМЗ з позитивним гормональним рецептором, тоді як пухлини, які не

молекулярних характеристик	експресують ER, PR або HER2, є трипленегативним РМЗ (TNBC) [11-15].
----------------------------	---

Важливо, що лікування спеціалізованою мультидисциплінарною командою покращує виживання та якість життя пацієнтів з раннім та метастатичним РМЗ, як і лікування відповідно до високоякісних рекомендацій [43]. Створення спеціалізованих центрів РМЗ є головним пріоритетом у всьому світі та підтримується Європейським Парламентом [10].

Основні фактори ризику спорадичного РМЗ пов'язані з впливом гормонів. Очевидно, що естроген є промотором РМЗ через його зв'язування з ER, розташованим у ядрі (кодується ESR1), який є ліганд-активованим фактором транскрипції. Гормони стимулюють розвиток грудей під час статевого дозрівання, менструального циклу та вагітності (єдиний період, коли орган функціонує). Під час менструального циклу дисбаланс між естрогеном і прогестероном посилює проліферацію клітин і може спричинити накопичення пошкоджень ДНК. З повторенням процесу в кожному циклі може відбуватися дефектний процес відновлення, що призводить до мутацій у передзлаякісних, а потім у злаякісних клітинах. На цьому етапі естроген стимулює ріст цих клітин і проліферацію стромальних клітин, які підтримують розвиток раку. При активації зв'язуванням ліганду ER може модулювати експресію генів шляхом взаємодії з елементами відповіді на естроген, розташованими в промоторній області конкретних генів. Позаклітинні сигнали також можуть стимулювати експресію та активацію ER за відсутності естрогену. Крім того, ER також може безпосередньо взаємодіяти з білками, такими як рецептори фактора росту, для посилення експресії генів, пов'язаних з проліферацією та виживанням клітин [16-18].

РМЗ розвивається в складному мікросередовищі, що складається з кількох типів доброякісних клітин і позаклітинного матриксу (який забезпечує механічну

підтримку пухлини та забезпечує паракринну взаємодію клітин). Найпоширенішим типом клітин є асоційовані з раком фібробласти, але мікрооточення РМЗ також містить клітини лейкоцитарної лінії (включаючи лімфоцити, макрофаги та мієлоїдні стромальні клітини), більшість з яких бере участь в імунній відповіді. Імуногенність РМЗ варіюється між молекулярними підтипами, будучи найвищим у TNBC та HER2-позитивних пухлинах і нижчим у люмінальних А та люмінальних В підтипах. Крім того, у відповідь на неoad'ювантне лікування та прогноз РМЗ позитивно впливає кількість лімфоцитів, які інфільтрують пухлину, що відображає інтенсивність імунної відповіді всередині пухлинного ложа [60]. Імунне мікрооточення впливає на розвиток і прогресування РМЗ відповідно до принципів імунного нагляду та імунного редагування. На ранній стадії канцерогенезу імунне мікрооточення здійснює переважно протипухлинну дію через цитокінове середовище, що походить від активованих CD8⁺ і CD4⁺ Т клітини. Навпаки, коли пухлина стає інвазивною, клітинний склад мікрооточення, включаючи асоційовані з раком фібробласти та вміст цитокінів, сприяють розвитку пухлини, «зламани» клітинами РМЗ78–80 [21, 24-30].

Більшість (~80%) рушійних змін первинного РМЗ зберігаються в метастатичних ділянках. Однак різні метастатичні ділянки можуть містити «приватні» мутації (включаючи нові драйвери), що призводить до субклональної диверсифікації та розбіжностей між біологією РМЗ в різних метастатичних місцях в окремого пацієнта. Такі зміни відбуваються пізно, а деякі зміни виникають після тиску лікування; наприклад, мутації ESR1 можуть виникнути після лікування інгібіторами ароматази (які спрямовані на синтез естрогену), тоді як інші можуть бути «справжніми» метастатичними попередниками. Дійсно, мутації ESR1, які впливають на ліганд-зв'язуючий домен, виявляються в метастатичній тканині або плазмі у 23–40% жінок з РМЗ, у яких прогресує після попереднього успішного лікування інгібіторами ароматази [21].

РМЗ може поширюватися, коли ракові клітини потрапляють у кров або лімфатичну систему, а потім переносяться в інші частини тіла. Лімфатична система є частиною імунної системи організму. Це мережа ЛВ (маленьких залоз розміром з квасолину), проток або судин і органів, які працюють разом, збираючи та переносячи прозору лімфатичну рідину через тканини тіла до крові. Прозора лімфатична рідина всередині лімфатичних судин містить тканинні побічні продукти та відходи, а також клітини імунної системи. Лімфатичні судини відводять лімфатичну рідину від грудей. У випадку РМЗ ракові клітини можуть проникнути в ці лімфатичні судини і почати рости в ЛВ. Якщо ракові клітини поширилися на ЛВ, існує більша ймовірність того, що клітини могли пройти через лімфатичну систему та поширитися (метастазувати) на інші частини тіла. Тим не менш, не у всіх жінок з раковими клітинами в ЛВ розвиваються метастази, а в деяких жінок, у яких немає ракових клітин у ЛВ, метастази можуть розвинути пізніше [45, 48].

Існує багато різних типів РМЗ, які визначаються конкретним типом уражених клітин МЗ. Види РМЗ наведено в табл.1.2.

Таблиця 1.2 - Види РМЗ

Типи пухлин	Ознаки пухлини
Карцинома	Протокова карцинома <i>in situ</i> та інвазивна карцинома, є аденокарциноми
За певними типами білків або генів	Після проведення біопсії клітини РМЗ перевіряють на білки, які називаються рецепторами естрогену та прогестерону, а також ген або білок HER29. Виявлені специфічні білки та ступінь пухлини можуть допомогти визначити стадію раку та варіанти лікування [31].

Внаслідок набутих генних змін, які ще не ідентифіковані	У нормальних клітинах є гени, які називаються протоонкогенами, які допомагають контролювати, коли клітини ростуть, діляться для створення нових клітин або залишаються живими. Якщо протоонкоген мутує (змінюється) певним чином, він стає онкогеном. Клітини, які мають ці мутовані онкогени, можуть стати раковими [33].
Інвазивні РМЗ	<p>Потрійний негативний РМЗ – це агресивний тип інвазивного РМЗ, при якому ракові клітини не мають рецепторів естрогену або прогестерону (ER або PR), а також не виробляють білка, який називається HER2.</p> <p>Запальний РМЗ – це агресивний тип інвазивного РМЗ, при якому ракові клітини блокують лімфатичні судини шкіри, через що груди виглядають «запаленими» [57, 58].</p>
Хвороба Педжета МЗ	Дана патологія починається в молочних протоках і поширюється на шкіру соска, а потім на ареолу (темне коло навколо соска) [61].
Саркоми МЗ	Ангіосаркома починається в клітинах, які вистилають кровоносні або лімфатичні судини [54].
Філодні пухлини	Розвиваються в сполучній тканині (стромі) МЗ, на відміну від карцином, які розвиваються в протоках або часточках. Більшість з них доброякісні, але є й злоякісні (рак) [19, 64].

Більшість видів РМЗ є карциномами. На даний час не відомо, що викликає кожен випадок РМЗ, проте є багато факторів ризику. Наприклад, фактори ризику, пов'язані зі способом життя, такі як те, що людини їсть та скільки займається

спортом, можуть підвищити ймовірність розвитку РМЗ, але поки точно невідомо, як деякі з цих факторів ризику призводять до того, що нормальні клітини стають раковими. Гормони також відіграють певну роль у багатьох випадках РМЗ, але те, як це відбувається, до кінця не зрозуміло. Відомо, що нормальні клітини МЗ можуть стати раковими через зміни або мутації в генах. Але лише приблизно 1 із 10 випадків РМЗ (10%) пов'язаний із відомими аномальними генами, які передаються від батьків (успадковуються). Багато генів ще не виявлено, тому жінки з сімейним анамнезом РМЗ могли успадкувати аномальний ген, який не відображається в генетичному тесті [51-53].

Нормальні клітини також мають гени, які називаються генами-супресорами пухлин, які допомагають контролювати, як часто нормальні клітини діляться надвоє, виправляють помилки ДНК або спричиняють загибель клітин у потрібний час. Якщо клітина має мутований ген-супресор пухлини, то клітина може перетворитися на рак. Рак може бути викликаний змінами генів, які включають онкогени або вимикають гени-супресори новоутворень. Для виникнення РМЗ зазвичай необхідні зміни в багатьох різних генах. Деякі зміни генів (мутації) успадковуються або передаються від батьків. Це означає, що мутації присутні у всіх клітинах при народженні [74]. Певні успадковані генні зміни можуть значно збільшити ризик розвитку деяких видів раку. Наприклад, гени BRCA (BRCA1 і BRCA2) є генами-супресорами новоутворень. Коли один із цих генів змінюється, він більше не пригнічує аномальний ріст клітин, і ймовірність розвитку раку зростає. Зміна в одному з цих генів може передаватися від батьків до дитини [42].

Існують інші типи РМЗ, які починають рости в інших типах клітин МЗ. Ці види раку зустрічаються набагато рідше, і іноді потребують різних видів лікування. Приблизно 1 із 5 нових випадків РМЗ спричинені DCIS. Майже всіх жінок із цією ранньою стадією РМЗ можнавилікувати. DCIS також називають РМЗ 0 стадії. Він є неінвазивним або преінвазивним, а це означає, що клітини, що

вистилають протоки, змінилися на ракові, але вони не поширилися через стінки проток у сусідню тканину МЗ. Оскільки DCIS не поширився в тканини МЗ, він не може поширюватися (метастазувати) за межі грудей в інші частини тіла. Однак DCIS іноді може стати інвазивним раком. У той час рак може поширитися з протоки в сусідні тканини, а звідти він може метастазувати в інші частини тіла [22].

Зараз немає хорошого способу дізнатися напевно, які саме РМЗ стануть інвазивними, а які ні, тому майже всі жінки з DCIS повинні пройти лікування. У більшості випадків жінка з DCIS може вибрати між операцією зі збереження грудей (BCS) і простою мастектомією. Променева терапія зазвичай проводиться після BCS. Тамоксифен або інгібітор ароматази після хірургічного втручання також може бути варіантом, якщо DCIS позитивний на гормональні рецептори [36].

Останніми роками також приділяється більше уваги можливим екологічним причинам РМЗ. Незважаючи на те, що більшість наукових досліджень на цю тему все ще знаходиться на ранніх стадіях, це область активних досліджень. Дослідники шукають способи знизити ризик РМЗ, особливо для жінок, які належать до групи високого ризику. Клінічні випробування також вивчають, чи можуть деякі негормональні препарати знизити ризик РМЗ, наприклад препарати, які використовуються для лікування захворювань крові чи кісткового мозку, як, наприклад, руксолітиніб. Дослідження вивчають вакцини, які можуть допомогти запобігти певним типам РМЗ [69, 75].

1.2 Аналіз сучасних засобів фізичної реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ

Реабілітаційні заходи розпочинаються вже під час операції, тому що основна суть органозберігаючої резекції та біопсії сторожового лімфовузла –

максимальне збереження функції руки. Коли не вдається уникнути видалення лімфатичних вузлів разом з клітковиною з пахвової, а тим більше підключичної та підлопаткової областей, висока ймовірність розвитку лімфостазу руки [40].

Цілі реабілітації:

- Основною метою реабілітації в онкології є підвищення якості життя онкологічним пацієнтам

- Відновна – передбачається повне чи часткове відновлення працездатності, як правило, для хворих з сприятливим прогнозом. Наприклад, хвора після радикальної мастектомії, яка має лімфостаз верхньої кінцівки.

- Підтримуюча – хвороба закінчується втратою працездатності, але її можна зменшити адекватним лікуванням та правильним тренуванням. Наприклад, хворий з ампутованою кінцівкою.

- Паліативна – при прогресуванні захворювання можна попередити розвиток деяких ускладнень (пролежні, контрактури, психічні розлади).

Особливості фізичної терапії у онкологічних пацієнтів:

1. Індивідуальний підхід до кожного пацієнта з урахуванням форми, стадії новоутворення, вікових особливостей та супутніх захворювань.

2. Обмеженість часу передопераційної підготовки пацієнта.

3. Небезпека стимуляції пухлинного процесу та метастазування.

4. Лікувальні фізичні фактори (лікувальні грязі, ванни, струми високої частоти в теплових режимах та ін.) інтенсивне фізичне навантаження, протипоказані онкологічним пацієнтам при всіх стадіях захворювання.

5. Психічний стан хворого у зв'язку з характером захворювання.

6. При супутніх захворюваннях використовуються щадні методики ТВ та фізіотерапії (місцеві методики; гальванічний струм, імпульсні струми (СМТ, інтерференцтерапія, компресійна терапія, низькочастотна магнітотерапія) тільки на амбулаторно-поліклінічному етапі з висновком лікаря-онколога [38].

Хірургічне лікування РМЗ може спричинити багато небажаних змін у верхній кінцівці на боці операції, таких як: порушення рухливості плечового суглоба, порушення функції ротаторної манжети, біль у суглобах, постмастектомічний больовий синдром (PMPS), парестезії, лімфедема та зниження м'язової сили [40]. Дуже часто після мастектомії спостерігається зниження рухливості грудної клітки, а також порушення статичної та правильної постави тіла (поглиблення грудного кіфозу, виступаюче плече та підняте або опущене плече на оперованому боці) [48]. Фізична терапія спрямована на попередження, зменшення або усунення несприятливих наслідків хірургічного втручання і, як наслідок, покращення якості життя пацієнток після операції РМЗ. Тому вона є незамінним компонентом у реабілітаційному процесі [20].

Фізична реабілітація є невід'ємною частиною процесу лікування РМЗ, а її основною метою є обмеження окремих фізичних та психологічних наслідків захворювання [38]. Реабілітацію жінок, які лікуються від РМЗ, необхідно починати якомога раніше. Вона спрямована на профілактику ускладнень і функціональних розладів після лікування злоякісних пухлин. До соматичних наслідків захворювання відносяться: відсутність або зміна зовнішнього вигляду МЗ, обмеження рухливості в суглобах плечового поясу і зниження сили м'язів кінцівки на боці операції, лімфедема верхньої кінцівки, біль та порушення постави. Особливо у жінок, які мають великі груди, як наслідок хірургічного втручання виникає підняття чи опускання плеча, опущення, окрилення лопатки і навіть деформація хребта [37].

Фізична реабілітація полягає у застосуванні ТВ, заснованих на динамічній роботі м'язів. Ця робота пов'язана з виконанням ритмічних скорочень м'язів, які створюють найбільш сприятливі умови для впливу на кровоносні і лімфатичні судини з одночасним збільшенням м'язової сили і вдосконаленням рухів у суглобах плечового пояса. Показано також виконання вправ верхньою кінцівкою в дренажних положеннях без її навантаження [62]. Заняття проводяться з першої

доби після операції спочатку в стаціонарних умовах, потім індивідуально або групово. У передопераційний період проводиться навчання вправам, що застосовуються після операції, а також навчання пацієнтів правилам поведінки в повсякденному житті. У польській літературі описується схема реабілітації, що включає фізіотерапевтичні заходи, протягом трьох періодів (ранній госпітальний період, ранній амбулаторний період, пізній амбулаторний період), яка зараз використовується в усіх закладах лікування РМЗ в Польщі [41]. Сучасні засоби фізичної реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ на різних періодах відновлення наведена в табл.1.3.

Таблиця 1.3 - Сучасні засоби фізичної реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ на різних періодах відновлення

Періоди	Засоби фізичної реабілітації
Ранній госпітальний період	<p>Роль фізіотерапевта в цей період полягає в попередженні: порушень кровообігу, легеневих ускладнень, набряку оперованої верхньої кінцівки. Спочатку використовуються вільні активні вправи: згинання, розгинання, приведення та відведення пальців, перекочування кистей і суглобів, активні вправи на рельєфі в Універсальному кабінеті удосконалення, самостійні вправи для плечей у сагітальній площині (наприклад, з використанням гімнастичної палиці), ізометричні вправи м'язів передпліччя і кисті, дихальні вправи на грудній доріжці і вправи ефективного відкашлювання в положенні лежачи (0-3 дні після операції), а також після вертикального положення також у положенні сидячи (4-6 день) і стоячи (7-9 день) [59].</p> <p>Вправи в цей період слід виконувати з низькою інтенсивністю, але в повному і безболісному діапазоні</p>

	<p>рухливості. Крім того, для профілактики набряку слід проводити легкий масаж кінцівки з боку операції, оминаючи область операційної рани. Використовується положення верхньої кінцівки на високому клині (рука вище рівня серця). Навчання пацієнта, представлене фізіотерапевтом, відіграє дуже важливу роль у протидії набрякам. В одному дослідженні, було задокументовано, що навчання та включення фізичної терапії в перший тиждень після операції знижує ризик лімфедми [65].</p>
<p>Ранній амбулаторний період</p>	<p>Фізіотерапевтичне лікування спрямоване на: проти набрякову профілактику, збільшення обсягу рухливості в суглобах верхньої кінцівки на боці мастектомії, поліпшення загальної працездатності пацієнтки, підтримку м'язової сили. У цей період проводять лімфатичний масаж прооперованої верхньої кінцівки і фасціальний масаж зони операції для більшої еластичності післяопераційного шва. До вправ з першого періоду додаються вправи на циклоергометрі, загальні вправи та корекційні вправи (в основному на зміцнення м'язів спини) і відновлення постави [76].</p> <p>Активні повільні вправи для суглобів плечового пояса повинні відбуватися в сагітальній, фронтальній і поперечній площинах. Відповідно до практичних рекомендацій щодо реабілітації РМЗ, активне розтягування (вправи на розтяжку) можна застосовувати через тиждень після операції, яке слід застосовувати протягом 6-8 тижнів або до досягнення повного діапазону рухливості ослабленої кінцівки]. Крім того, пацієнта необхідно навчити виконувати масаж верхньої кінцівки</p>

	<p>оперованої сторони, що підтримує лімфоток, який слід проводити вранці та ввечері протягом 10 хвилин. Здебільшого пацієнт виконує вправи самостійно вдома за вказівками фізіотерапевта. При значному обмеженні рухливості у верхній кінцівці на прооперованому боці виконуються вправи з досягненням меж болю та PIR (Post-isometric exercise relaxation technology). Фізіотерапевт на цьому етапі реабілітації повинен ознайомити пацієнта з нормами поведіння в повсякденному житті, такими як уникнення тривалих навантажень, підняття і перенесення важких предметів або вимірювання АТ на прооперованій верхній кінцівці [39].</p>
<p>Пізній амбулаторний період</p>	<p>Метою останнього періоду реабілітаційного лікування є: підтримання належної рухливості верхньої кінцівки на прооперованому боці, підтримка функції та фізичної форми, запобігання або зменшення наявного набряку, підтримка правильної постави, покращення психофізичного стану хворого. Відповідно до цих цілей продовжуються вправи з попередніх періодів і вводяться інші форми руху у вигляді занять у басейні, їзди на велосипеді, лікувальної ходьби або скандинавської ходьби. Рекомендується виконувати помірну фізичну активність тривалістю близько 30 хвилин протягом більшості днів тижня [76].</p>

Для збільшення м'язової сили тренування з обтяженнями використовуються жінками після операції на РМЗ. У останніх дослідженнях було доведено, що тренування з обтяженнями, які виконуються з низькою або помірною інтенсивністю з відносно повільним прогресуванням, значно збільшують силу верхніх та нижніх кінцівок і допомагають підтримувати

належну масу тіла без збільшення ризику лімфедми верхньої кінцівки. У практичних рекомендаціях з реабілітації жінок після хірургічного лікування РМЗ рекомендовано тренувати прогресивну вправу з опором з 4-6-го тижня після операції [65].

Спірним є питання застосування фізіопроцедур. Лише деякі з них пропонують використовувати фізіотерапію для зняття болю (діадинамічні струми), зменшення лімфедми (електростимуляція) або у випадках поверхневих відчуттів (гальваніка) за попередньою згодою онколога. Як правило, вони не показані через відсутність достатніх доказів для обґрунтування ефективності цих методів лікування. Тим не менш, у дослідженні, проведеному в 2013 році на пацієнтках після мастектомії, які страждали від болю міжреберно-плечового нерва, було проаналізовано ефект TENS (черезшкірна електрична стимуляція нервів). У результаті було доведено, що застосування цієї електростимуляції значно полегшувало біль завдяки її аналгетичній дії (шляхом зниження коркової електричної активності). Тому існує велика потреба в дослідженні впливу фізичних процедур, які могли б допомогти в лікуванні наслідків хірургічного лікування РМЗ. Пацієнтам з болісним і підвищеним натягом тканин, викликаним великим післяопераційним рубцем, пропонується напружено-прогресивний масаж. У даній методиці масажу використовується техніка виявлення прикріплень м'язів, заснована на законі тенсеграції, завдяки чому можна визначити, які структури необхідно подразнювати, щоб регулювати зростаючу напругу тканин. Було проведено дослідження ефективності цієї терапії, і було показано, що напружено-гресивний масаж ефективно усуває біль і підвищену напругу тканин, пов'язану з утворенням рубців після мастектомії [62].

Лімфедема верхньої кінцівки є найбільш проблемним ускладненням після хірургічного лікування РМЗ, яке зустрічається приблизно у 30% пацієнтів [4]. У більшості випадків вона з'являється протягом перших вісімнадцяти місяців лікування. Найбільший ризик розвитку вторинної лімфедми пов'язаний з

видаленням лімфовузлів, що збільшує кількість видалених вузлів і променевою терапією. Це ускладнення призводить до зниження здатності фізичного та соціального функціонування, болю та може призвести до бешихи та навіть до розвитку раку лімфатичної системи [34].

На даний момент стандартним консервативним лікуванням вторинної лімфедми у жінок після мастектомії є комплексна фізіотерапія (CPT-Combined Physical Therapy; CDP- Complex Decongestive Physiotherapy). CDP включає: мануальний лімфодренаж (MLD), який визначається як тонка еластична деформація шкіри разом з підшкірною клітковиною. В його основі лежать чотири складові: накачування, обертання, витягування і кругові рухи. Кожен рух потрібно робити спокійно і повторювати 5-7 разів. Спочатку розвиваються лімфовузли проксимальних відділів тіла (область шиї і тулуба), а потім послідовно переходять на дистальні відділи верхньої кінцівки, уражені набряком (рука, передпліччя, кисть). MLD — це техніка масажу, яка стимулює часте скорочення лімфатичних судин і спрямовує рідину до сусідніх лімфатичних басейнів. Натискати необхідно обережно і повільно, відповідно до природної пульсації лімфотокую; при легкому набряку (I і II стадії) замість пов'язок можна використовувати компресійну білизну, підібрану індивідуально для пацієнта. У Кокранівському огляді, опублікованому в 2016 році, зроблено висновок, що MLD є безпечним і може запропонувати кілька переваг компресійного бинтування для зменшення набряку, але ці дані мають бути підтверджені рандомізованими дослідженнями; результати були незрозумілими щодо діапазону рухів рук і незадовільними для якості життя. Що стосується болю та тяжкості, від 60% до 80% пацієнтів повідомили про покращення після реабілітації [30].

Компресійна терапія, в основі якої лежить багатошарове бинтування верхньої кінцівки при лімфедмі. У цьому методі використовуються бинти з низькою еластичністю (CB-Compression Bandaging). Бинтування починається з кисті, де компресія виділена як найбільша, а потім переходить до передпліччя та

руки, де вона поступово зменшується. Пов'язки слід накладати так, щоб хвора могла виконувати рухи в суглобах кінцівки. Цей метод виконується безпосередньо після MLD для збереження його позитивних результатів. Тиск, створюваний СВ, сприяє зменшенню об'єму тканинної рідини, а також перешкоджає зворотному току лімфи. Рекомендується використовувати пов'язки щодня протягом 24 годин на добу протягом 4-6 тижнів. У компресійній терапії також використовуються компресійні рукава, які підбираються індивідуально залежно від ступеня абсорбційного набряку. Вони виготовлені з матеріалу, який створює тиск в діапазоні 20-60 мм рт. Компресійні рукави слід носити не менше 20 годин на день і замінювати через 3-6 місяців, оскільки з часом вони втрачають свою еластичність [4].

Лікувальну та дихальну гімнастику слід виконувати в спокійному місці, кілька разів на день, з невеликою кількістю повторень, у положеннях, що сприяють відтоку лімфи від кінцівки. Поєднання ЛФК і компресійної терапії стимулює функціонування лімфатичної системи та прискорює резорбцію білка. В одному з досліджень було показано, що використання м'яких вправ для верхньої кінцівки разом із дихальними вправами двічі на день по 10 хвилин впливає на зменшення лімфатичного набряку [5].

Необхідно стежити за чистотою та належним зволоженням набряклої верхньої кінцівки за допомогою м'яких пом'якшувальних засобів. Процес лікування CDP ділиться на дві послідовні фази. Перша фаза, яка називається інтенсивною фазою, відбувається в лікарні або в амбулаторному центрі. Полягає в щоденному виконанні MLD спеціалістом-фізіотерапевтом, застосуванні пов'язок верхньої кінцівки на боці лімфатичного набряку, виконанні лікувальної гімнастики, навчанні пацієнта самостійному виконанню лімфатичного масажу. Крім того, пацієнт повинен бути ознайомлений з принципами дбайливого догляду за шкірою.

Інтенсивна фаза триває від 1 до 6 тижнів і її основною метою є досягнення максимального зменшення лімфатичного набряку в найкоротші терміни. В даний час метою є скорочення часу цього етапу шляхом збільшення кількості сеансів для покращення якості життя пацієнтів та відповідно до економічних причин. Доведено, що більш тривале лікування CDP не впливає на отримання кращих ефектів у зменшенні набряку, оскільки, згідно з дослідженнями, найбільше зменшення об'єму верхньої кінцівки, вкритої лімфедемою, відбувається протягом перших 10 днів його застосування, а після тоді результати не такі задовільні [8].

Друга фаза CDP, відома як підтримуюча фаза, призначена для збереження зменшення лімфедема. Ця фаза включає використання компресійних рукавів замість СВ, лікувальні вправи та догляд за шкірою, тоді як MDL, що виконується фізіотерапевтом, використовується спорадично. Ця стадія триває до кінця життя, оскільки вторинна лімфедема є хронічним розладом, який неможливо вилікувати [11].

Пропонується також застосовувати інші фізіотерапевтичні методи, які можна використовувати як підтримку лікування вторинної лімфедема. Одним з них є періодичне пневматичне стиснення (IPC). Це лікування передбачає використання багато- або однокамерної помпи у формі рукава, яка циклічно тисне на набряклу кінцівку. Це покращує рух лімфи від кінцівки до проксимальних лімфатичних судин. Такі параметри, як рівень стискання під час натискання, тривалість натискання, перерви та вся процедура регулюються індивідуально, пам'ятаючи, що натиск триває в 2-3 рази довше перерви, а тиск в рукаві не перевищує діастолічний артеріальний тиск. Крім того, пропонується використання лазерної терапії (LLLT-Low Level Laser Therapy) [4].

Ще одним методом є кінезіотейпування, яке базується на відповідній техніці накладення спеціальних тейпів, які створюють ефект невеликого підняття поверхневої частини шкіри, завдяки чому розширюється ділянка між фасцією та

власною шкірою, що в свою чергу зменшує застій лімфи. Крім того, доведено, що застосування кінезіотейпування розширює лікувальний ефект та інтенсифікує мікроциркуляцію лімфи. Встановлено, що інтенсивні та проведені спеціалізованими терапевтами такі процедури, як лазеротерапія, дають кращі результати щодо зменшення обсягу набряку, ніж самомасаж чи вправи, які виконує пацієнт самостійно [65].

Серед фізичних методів реабілітації після операції на РМЗ дуже перспективним засобом є механічна допоміжна терапія (МА) за допомогою машинної системи, що включає два моторизовані шкірні валики циліндричної структури, які застосовує до кінцівки спеціалізований терапевт. Ролики підхоплюють і масажують шкіру, залучену негативним тиском, створеним вакуумним насосом, з різними видами програм, частотою та інтенсивністю відповідно до типу лікування (шрами, шкірні спайки та лімфедема) [62].

У санаторно-курортній реабілітації застосовуються такі фізіотерапевтичні процедури, як: кінезотерапія, заснована на динамічній м'язовій роботі, групова терапія (вправи загального оздоровлення та тренування витривалості) або індивідуальна терапія відповідно до виявлених функціональних розладів, а також розслаблюючі вправи; підібрані види класичного масажу, що полегшують лімфовідтік та венозний кровообіг; різні види інструментального масажу, наприклад ритмічний масаж під тиском, аквавіброн, вібраційний масаж; підводний масаж; гідромасажні ванни та інші процедури за призначенням лікаря-спеціаліста. Під час перебування на курорті пацієнти беруть участь у груповій терапії, а психотерапевтичну додаткову цінність становлять спільні прогулянки, екскурсії та інші види дозвілля [67].

Всім хворим необхідно ознайомитися з проти набряковою профілактикою, в рамках якої їх навчають аутомасажу для поліпшення лімфотоку, рекомендують під час сну та відпочинку тримати верхню кінцівку у високому положенні; пацієнтів також навчають функціонувати в повсякденному житті. Самомасаж, що

полегшує відтік лімфи, - це масаж, який виконує сам пацієнт. Використовуються різні техніки класичного масажу, наприклад погладжування і розминання. Під час масажу всі рухи повинні виконуватися в доцентровому напрямку. Пацієнту не можна спати на боці операції, вимірювати артеріальний тиск на боці, робити ін'єкції, уникати важкої фізичної праці. Реабілітація хворих на лімфедему потребує комплексних процедур. Вправи на рухливість пов'язані з механічним впливом на кінцівку, що призводить до відтоку лімфи. Для цього застосовуються такі види масажу: лімфодренажний масаж, пневматичний ритмічний масаж, гідромасаж вихровий, комп'ютерна стимуляція. ТВ слід виконувати у високих положеннях, сприяючи відтоку лімфи [65].

Висновки до першого розділу

Таким чином, найбільша смертність через РМЗ припадає на вік після 50 років. Причини розвитку РМЗ до кінця не відомі, але завдяки багаторічним клінічним дослідженням виявлені фактори, що підвищують ймовірність виникнення цього захворювання, що дає можливість оцінити ризик розвитку даної патології. До факторів ризику РМЗ належать вік, генетичні фактори та сімейний анамнез РМЗ, репродуктивні фактори, дієта та фактори навколишнього середовища, доброякісні проліферативні захворювання МЗ, вплив іонізуючого випромінювання в ранньому віці та довготривала замісна гормональна терапія.

Реабілітація, котра починається відразу після операції включає ТВ, масаж, фізіотерапію різного об'єму, психотерапію, та, пізніше, після зняття швів, носіння правильно підбраного протезу та білизни. Проведення повноцінної реабілітації сприяє прискоренню процесу загоєння післяопераційної рани; зменшення

набряку в області операції; покращення відтоку лімфи; відновлення провідності у нервових структурах, які постраждали від травми, компресії; зменшенню больового синдрому; профілактика розвитку та усунення вже сформованої тугорухливості та контрактури. Фізична терапія у жінок після операції РМЗ є складним і довготривалим процесом. Фізіотерапевтичні методи ефективні при лікуванні ускладнень після хірургічного РМЗ. Тому існує вимога постійного оновлення знань про фізіотерапію у жінок після операції РМЗ.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методичний інструментарій дослідження

Для вирішення поставлених задач використовувався метод теоретичного аналізу і узагальнення даних науково-методичної літератури.

Методи дослідження включали опитування пацієнтів, обстеження їх фізичного стану та аналіз діагностичних висновків за історіями хвороби.

Аналізувалися наукові та науково-методичні літературні джерела та електронні ресурси мережі Інтернет. Загалом було використано 78 джерел наукової і спеціальної літератури, з яких 75 - іноземні.

Бібліосемантичний метод використовується для з'ясування стану вивчення проблеми і шляхів її розв'язання через аналіз попередніх досліджень на основі наукових літературних джерел, електронних ресурсів.

В процесі дослідження були вивчені сучасні вітчизняні та іноземні літературні джерела, присвячені вивченню клінічних особливостей РМЗ і методам реабілітації після хірургічного втручання, впливу ерготерапії та інших засобів фізичної реабілітації на відновлення життєво важливих функцій, принципів використання засобів фізичної реабілітації.

Результати вивчення спеціальних науково-методичних і документальних матеріалів дозволили отримати уявлення про стан досліджуваного питання, узагальнити експериментальні дані, які стосуються відновлювальної терапії при РМЗ і методам реабілітації після хірургічного втручання, підібрати адекватні методи відновного лікування.

Пальпаторний метод підрахунку ЧСС

В ході дослідження ми здійснювали постійний контроль за показниками ЧСС, які найчастіше підраховуються пальпаторним методом на променевій

(нижня третина передпліччя біля променево-зап'ясткового суглобу) і сонній артерії (на шиї). Ледь натискаючи кінчиками пальців (вказівного, середнього та безіменного) на артерію, підраховували число пульсових коливань за 10 секунд з наступним перерахунком за 1 хвилину.

Спірометрія - це метод вимірювання життєвої ємності легень та легеневих об'ємів, які її складають.

Показники ЖЄЛ ми фіксували на початку та наприкінці експерименту.

Визначення ЖЄЛ. Після максимального вдиху досліджуваний робив максимальний видих через мундштук у спірометр (повільно). При цьому йому потрібно напружити дихальні м'язи та м'язи черевної стінки. Дослідження повторювали 3 рази і користуючись шкалою спірометра визначали середнє значення.

Було використано антропометричні вимірювання на початку та по завершенню дослідження [2].

Маса тіла (вага) вимірювалася в кілограмах, за допомогою підлогових електронних ваг. Маса тіла змінюється в процесі занять ТВ, особливо на початкових етапах, потім стабілізується. При визначенні маси досліджуваний повинен стояти нерухомо на середині майданчика вагів [3].

Гоніометрія (оцінка амплітуди рухів). Вимірювання амплітуди проводили після закінчення курсу реабілітації в плечових суглобах на оперованій і неоперованій стороні. Обсяг рухів у суглобах проводили за допомогою гоніометра, який складається з рухомого і нерухомого плеча, з'єднаних з вимірювальною шкалою, градуйованою від 0° до 180° . Анатомічну позицію суглоба приймали за 0° , відхилення від анатомічної позиції визначалося кількістю градусів у діапазоні від 0° до 180° . Для проведення активних рухів у плечовому суглобі пацієнтка самостійно виконувала рух, без допомоги: згинання плеча, розгинання, відведення, у плечовому відведенні на 90° внутрішня і

зовнішня ротація. Отримані результати гоніометрії на оперованій стороні порівнювалися з результатами на не оперованій стороні та нормою.

Аналіз больової чутливості (visual analogue scale (vas) [2].

Для оцінки наявності, ступеня, і локалізації болю була використана візуальна аналогова шкала (ВАШ) - це засіб виявлення ступеня дискомфорту в той час, який коли людина відчуває перебуваючи на прийомі у лікаря або фізіотерапевта. У цьому випадку хворий повинен тільки вказати фахівцю, коли відбувається посилення інтенсивності болю (наприклад, в нічні або вечірні години) [2].

Візуальна аналогова шкала оцінки болю являє собою 10-сантиметрову лінію (рис.2.1). Вона буває стандартною або ж модифікованою. Пацієнт при проходженні тесту не бачить відповідних позначок, бо вони зображені на зворотному боці.

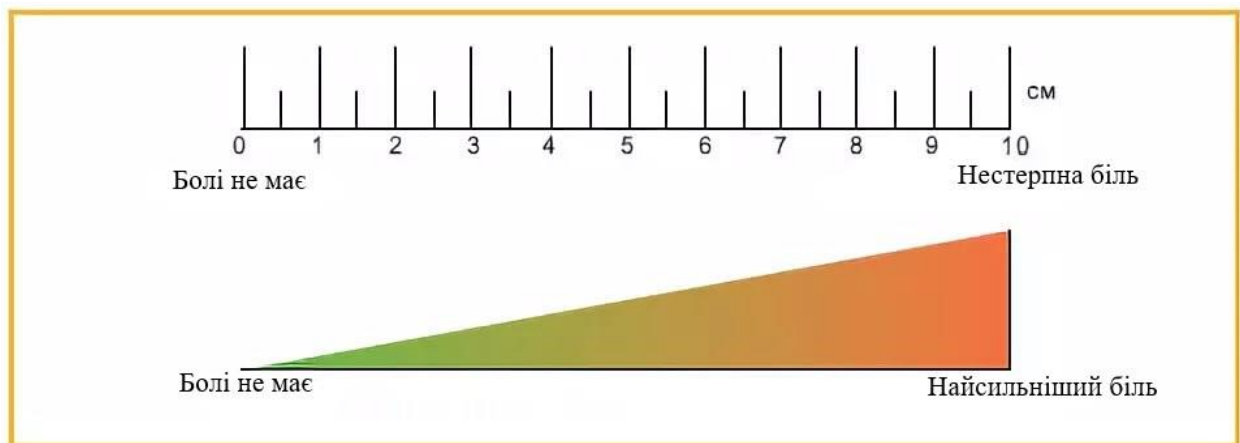


Рис 2.1 - Візуальна аналогова шкала болю

Значення результатів таке:

0. Це відсутність болю, людина зовсім не відчуває його.

1. Дискомфортні емоції слабкі надзвичайно. Людина про це не думає.

Слабкий біль не впливає на якість життя.

2. Неприємні відчуття слабо виражені. Біль носить періодично нападаподібний характер, іноді може посилюватися. Людина часто дратується, відчуваючи неприємні відчуття.

3. Біль турбує регулярно, пацієнт постійно на нього відволікається. Людина звикає до нього і може при цьому продовжувати вести звичний спосіб життя.

4. Біль носить помірний характер. Якщо пацієнт зайнятий якоюсь справою, він може деякий час на нього не звертати уваги. Але решту часу переносити біль складно.

5. Біль помірно сильного характеру. Не звертати на нього увагу можна максимум декілька хвилин. Стан дискомфорту постійно турбує. Докладаючи певних зусиль людина зможе виконати будь-яку роботу або взяти участь у масовому заході.

6. Біль як і раніше помірно сильного характеру. Але це вже серйозно впливає на звичайну щоденну діяльність. Стає надзвичайно важко на чомусь зосередитись.

7. Біль носить важкий характер. Це буквально переповнює всі інші емоції. Це суттєво впливає на спілкування з іншими людьми та виконання повсякденних справ. Людина погано спить вночі через біль.

8. Відчуття носять інтенсивний характер. Фізична активність обмежена. Для підтримки спілкування необхідно докласти значних зусиль.

9. Біль носить болісний характер. Людина не в змозі говорити. Деколи вона нестримно плаче.

10. Біль нестерпний. Хворий лежачий. Біль майже несумісний з життям. За результатами дослідження лікар може зробити висновок не тільки про інтенсивність органів чуття, але і про перебіг патології.

Фахівець повинен зробити висновки про стан здоров'я пацієнта, враховуючи не тільки отриманий показник візуально-аналогової шкали. Ви повинні врахувати можливі помилки (наприклад, деякі пацієнти не відчувають

полегшення після лікування, бо не хочуть образити лікаря). Цим вони свідомо зменшують біль .

Додаткові інструментальні і клініко-лабораторні дослідження проводилися на сертифікованому обладнанні і за допомогою фахівців, що володіють сертифікатом за фахом.

За медичними висновками (діагнозами) приймалося остаточне рішення про фізичне здоров'я пацієнтів.

Методи статистичної обробки результатів застосовувалися для об'єктивного аналізу досліджуваних явищ і процесів і забезпечили збір, обробку даних, а також достовірність інтерпретації отриманих результатів.

Статистичне оброблення одержаних даних проводилося за допомогою пакета «Statistica 8.0» (StatSoft, США) й електронних таблиць «Excel 2007» (Microsoft, США), які дозволили провести аналіз вимірювань і розрахунок базових величин. За допомогою пакетів прикладних програм Microsoft Excel for Windows, SPSS 10 for Windows, Statistica 6.0 визначали: середнє арифметичне (\bar{X}), похибку середнього арифметичного (S_x), дисперсію D_x , середнє квадратичне відхилення (σ), коефіцієнт варіації (V), коефіцієнт кореляції (r) тощо. Застосовувалися загальноприйняті статистичні методи.

Оцінюючи статистичні гіпотези, ми виходили з 5-відсоткового рівня істотності, який забезпечує необхідну точність у педагогічних дослідженнях. Під час проведення аналізу керувалися загальними положеннями, викладеними у посібниках з математичної статистики [2].

2.2 Організація емпіричного дослідження

Дослідження було проведено у відділеннях Сумського обласного клінічного онкологічного центру в чотири послідовні етапи (з 2019 по 2023 р.) У зв'язку з карантинними обмеженнями, пов'язаними з епідемією коронавірусної хвороби та

військовим станом безпосередня робота в закладі охорони здоров'я була обмежена. Тому було використано інформацію з доступних джерел та її теоретичний аналіз в частині фактичної та потенційно можливої системи організації надання реабілітаційних послуг пацієнтам, які проходили оперативне лікування з приводу РМЗ на базі хірургічних підрозділів Сумського обласного клінічного онкологічного центру. Організація дослідження наведена в табл.2.1.

Таблиця 2.1 - Організація дослідження

Етапи	Проведені дослідження
Перший етап	Проведений аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження, сформульовані мета й завдання, відібрані та обгрунтовані методи проведення дослідження, цілі, адекватні поставленим завданням, визначені предмет і об'єкт дослідження. Сформовано програму дослідження.
Другий етап	Проаналізовано існуючі підходи до організації програм ерготерапії та фізичної реабілітації після хірургічного втручання при РМЗ та оцінку потреби в кваліфікованій медичній допомозі.
Третій етап	Проведено розробку та обгрунтування заняття з ерготерапевтичної та фізіотерапевтичної допомоги пацієнтам після хірургічного втручання при РМЗ на прикладі обраного закладу охорони здоров'я м.Суми.
Четвертий етап	Проведено узагальнення отриманих даних. Проведено структурування та оформлення випускної кваліфікаційної роботи.

Дослідження проводили за етапами клінічного реабілітаційного менеджменту:

1.Комплексне обстеження (анамнез (історія хвороби); спостереження; дослідження конкретних функціональних систем; тестування (конкретні випробування та заходи).

2.Оцінювання зібраних даних.

3.Формулювання реабілітаційного діагнозу (діагностика) на основі порушень будови та функції тіла, функціональних обмежень (обмежень активності) та інвалідності (обмежень участі).

4.Прогнозування та планування реабілітаційної допомоги на основі завдань, орієнтованих на пацієнта.

5.Втручання.

В експерименті брало участь 10 жінок від 39 до 64 років із РМЗ. Інформацію про перебіг дослідження, його етапи та методи відновного впливу, що будуть застосовані, було надано всім пацієнтам.

Було обрано такі критерії, за якими пацієнти були включені в дослідження:

- 1) наявність підтвердженого клінічно діагнозу РМЗ;
- 2) добровільна згода на дослідження.

Критерії виключення були такі:

- учасник експерименту порушив протокол дослідження;
- під час експерименту виникли побічні явища.

Наступним етапом нашої роботи було первинне обстеження пацієнтів та розподілення їх на дві групи: контрольну (КГ) та основну (ОГ).

До ОГ ввійшло 5 пацієнтів. Цим пацієнтам для фізичної реабілітації після хірургічного втручання при РМЗ запропонували комплекс, який складався з терапевтичних вправ, масажу, лікувальної ходьби, пропріоцептивної нейром'язової фасилітації, повної деконгестивної терапії, занять з ерготерапевтом .В КГ ввійшли 5 пацієнтів, яким було запропоновано використання оздоровчої гімнастики, ЛФК, масажу та лікувальної ходьби. Заняття повинні були проводитися протягом двох місяців три рази на тиждень.

Висновки до другого розділу

Дослідження було проведено у відділеннях Сумського обласного клінічного онкологічного центру та складалося з чотирьох послідовних етапів. Методи дослідження включали опитування пацієнтів, обстеження їх фізичного стану та аналіз діагностичних висновків за історіями хвороби, аналіз больової чутливості, антропометричні і фізіометричні вимірювання а початку та в кінці експерименту. Пацієнтів було розподілено на дві групи. ОГ було запропоновано розроблений нами комплекс фізичної реабілітації, який складався з терапевтичних вправ, масажу, лікувальної ходьби, пропріоцептивної нейром'язової фасилітації, повної деконгестивної терапії, трудотерапії та ерготерапевтичних занять.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Обґрунтування програми фізичної терапії жінок після оперативного лікування РМЗ

Сьогодні лікування хворих з хірургічними захворюваннями проводять комплексно. Медична реабілітація хворих включає операцію, медикаменти і засоби фізичної реабілітації, які використовують в гострому реабілітаційному періоді реабілітації.

Терапевтичні вправи займають важливе місце в комплексному лікуванні хворих після хірургічних втручань при РМЗ. Вона надає потужний регулюючий вплив на взаємодію з внутрішніми органами. Завдяки цьому удосконалюється координація всіх систем організму. Під впливом ТВ підвищується обмін речовин, поліпшується кровопостачання, енергопродукції і процеси біосинтезу в міокарді, розширюються капіляри, знижується периферичний опір, зростає швидкість артеріального і венозного кровотоку, збільшується об'єм циркулюючої крові, підвищується ефективність зовнішнього дихання, ступінь насичення крові киснем, коефіцієнт використання кисню тканинами. Все це створює сприятливі умови для роботи серця і кровообігу [65].

Хворі після хірургічних втручань при РМЗ можуть тимчасово втрачати працездатність. Поряд з цим медична наука і практика накопичили багатий досвід з використання різних способів дії на організм хворої людини (фармакологічні засоби, хірургічне втручання, фізіотерапевтичні методи тощо). У свою чергу ТВ також має свої традиційні методи втручання в хід патологічних процесів [5].

ТВ хворих, які перенесли хірургічні втручання переслідує наступні цілі: нормалізацію функцій міокарду та попередження виникнення ускладнень. До основних задач ТП відносяться: зниження кисневого запиту з одного боку та

збільшення доставки кисню – з другого. Це досягається за рахунок: зниження ЧСС, зниження рівня АТ, зниження кінцевого діастолічного тиску у порожнинах серця, розвитку «регульованої гіподинамії» міокарду. Фізичні вправи сприяють збільшенню кисневої ємності крові в результаті зміни морфофункціональних якостей еритроцитів та помірному збільшенню їх кількості. Розвиток помірному метаболічного ацидозу під впливом фізичних навантажень сприяє збільшенню об'єму еритроцитів, що в свою чергу збільшує їх киснево-транспортні можливості. При цьому зростає і спорідненість кисню до гемоглобіну, що також сприяє зменшенню тканинної гіпоксії.

В основну частину занять вводяться статичні вправи, які чергуються з динамічними. Кожна ізометрична вправа повторюється 2 – 5 разів з перервою між повторами 5 – 15 секунд. Цей комплекс дозволив поєднати дозовані м'язові навантаження з подальшим максимальним розслабленням. Таким чином робився більший акцент на тренування судинно-рухового центру, який регулює тонус судин, що важливо для хворих, які перенесли хірургічні втручання при РМЗ. Під час занять ЛФК проводиться чіткий інструктаж, з метою можливості виконання лікувальних фізичних вправ у побутових умовах.

Послідовність використання і методика застосування ТВ хворих після операції повинна починатися з відновлення фізіології дихальної системи, так як ця функція порушується практично у всіх хворих, оперованих під інтубаційним наркозом - дихання у цих хворих стає поверхневим, частим і нерегулярним. З огляду на те, що людина може вольовим зусиллями регулювати ритм і глибину дихальних рухів, хворий, по команді реабілітолога, починає виконувати спочатку статичні дихальні вправи - до 4-5 разів, а потім, під контролем реабілітолога, виконує динамічні дихальні вправи -до 5-6 разів. Потім реабілітолог акцентує увагу хворого на те, що він повинен, кожні 1,5-2 години, самостійно виконувати динамічні дихальні вправи і пояснює хворому, що фізичні вправи прискорюють відновлення фізіології дихальної системи [11].

Свідоме виконання хворим фізичних вправ, є головною перевагою ТВ перед іншими засобами фізичної реабілітації. Посилення легеневої вентиляції за допомогою дихальних, а в подальшому і інших фізичних вправ, активізує кровообіг і газообмін в легеневій системі, зменшує застійні явища в ній, прискорює виведення наркотичних речовин, циркулюючих в кровоносній системі хворих. Слід погодитися з думкою авторів, які вважають, що «напевно немає кращого методу попередження легеневих ускладнень і поліпшення діяльності легенів після операцій і травм, як дихальна гімнастика». Йдеться про такі ускладнення як гіпостатична пневмонія, ателектази і бронхіти. Поліпшення газообміну в легенях сприяє насиченню крові киснем, зменшення гіпоксії тканин і органів і посилення окисно-відновних процесів в організмі хворого [47].

Під час розробки програми фізичної реабілітації після хірургічних втручань при РМЗ дотримувалися загальних вимог до фізичного стану осіб.

Під час проведення занять за розробленою нами програмою допомоги хворим нами були визначені основні специфічні особливості заняття.

- Усі рухи, положення виконуються чітко з урахуванням застосування принципів корекційної та диференційної спрямованості.
- У зв'язку з швидкою втомою пацієнтів, які перенесли хірургічні втручання, необхідно звертати увагу на чергування фізичного навантаження та відпочинку.
- Обов'язковий систематичний контроль за правильністю виконання вправ на корекцію постави та розташування стоп під час ходьби.
- Перенести засвоєнні на заняттях ТВ навички у повсякденну діяльність. При застосуванні ТВ нами враховувалися особливості психологічного та фізичного розвитку пацієнтів, дотримувалися загальноприйняті дидактичні принципи.
- Свідомості: відомо, що, якщо пацієнт розуміє суть поставленого завдання і зацікавлений у його вирішенні, то це прискорює хід навчання.

- **Активності:** полягає у мобілізації фізичних, психічних та інтелектуальних можливостей пацієнтів, спрямованих на осмислення та вирішення навчальних завдань.

- **Систематичності й послідовності впливу** із забезпеченням визначеного підбору вправ (з врахуванням стану нервової та ССС) та систематичність їх виконання. Систематичність впливу ТВ забезпечує розвиток функціональних можливостей організму, набуття необхідного запасу уявлень про вправу.

- **Міцності:** для міцного засвоєння ТВ необхідно забезпечити достатню кількість повторень. Тільки тоді пацієнт здатний показати кращий результат.

- **Науковості:** полягає у використанні на заняттях спеціальних вправ для тренування серцевого м'язу, та комплексу вправ для покращення показників статичної координації

- **Доступності:** в його основі лежить індивідуальний підхід до навчання.

Природа індивідуальних особливостей обумовлена:

- а) біологічними причинами (вік, стать, генетично обумовлені особливості);
- б) соціальними причинами (сім'я, оточення);
- в) психічними процесами (сприйняття, пам'ять, мислення, воля, характер, схильності);
- г) фізичним розвитком.

- **Зв'язок теорії та практики** полягає у широкому комплексі наукових даних, що є передумовою розуміння і раціонального використання законів, яким підпорядковані фізичне виховання, корекційна педагогіка, тифлопсихологія та ін.

Комплекси вправ застосовуються у щадно-тренуючому режимі. У щадно-тренуючому режимі застосовували навантаження помірної інтенсивності, хоча припустимі й короточасні навантаження вище середньої інтенсивності. Пульс може досягати 130 уд/хв. При щадно-тренуючому режимі використовували різноманітні вправи для всіх м'язових груп: малих, середніх - у середньому темпі виконання ТВ, великих - у повільному).

Заняття за розробленою програмою проводяться тричі на тиждень. зміст програми входить: оздоровча гімнастика, ТВ ікувальний масаж, лікувальна ходьба, пропріоцептивна нейром'язова фасилітація, повна деконгестивна терапія, розвиваючі заняття на покращення дрібної моторики, трудотерапія.

Вступна частина (3-4 хв.) включає підрахунок ЧСС і частоти дихання; виконання динамічних дихальних вправ, ходьбу.

Підготовча частина (10-15 хв.) в яку входять загальнорозвиваючі вправи, які проводяться в повільному, а потім у середньому темпі. Кожну вправу повторюють 4-6 р., а згодом 6-8 разів.

Основна частина (до 25 хв.) застосовуються вправи на всі групи м'язів.

У заключній частині заняття передбачається зниження фізичного навантаження, нормалізація діяльності нервової, серцево-судинної та дихальної систем. Використовують вправи на розслаблення, дихальні вправи, вправи на увагу.

Згідно з доменами МКФ, були виявлені такі порушення функціонування та обмеження життєдіяльності. Лімфатичний набряк верхньої кінцівки на стороні оперативного втручання (s730) спостерігався у всіх жінок, від легкого ступеня виразності до значного. Обмеження об'єму та свободи руху в плечовому суглобі на стороні ураження (b710) спостерігалось у всіх пацієток – від легкого ступеня до значного. Обсяг і свобода рухів визначалися за можливими активними рухами ураженої кінцівки шляхом гоніометрії. Оніміння, парестезії, гіперестезії (b265) в області верхньої кінцівки на стороні ураження різного ступеня вираженості турбували 80 % жінок. Больовий синдром (b280), локалізований в області плеча або розповсюджується на всю верхню кінцівку та грудну клітину, зустрічався у всіх пацієток. Порушення сну (b134), такі як труднощі засинання, поверхневий сон, часті пробудження або, рідше, сонливість, різного ступеня вираженості спостерігалися у 70% респондентів. Толерантність до фізичного навантаження (b455) оцінювалася за допомогою тесту з 6-хвилинною ходьбою інструктором-

методистом ЛФК. Зменшення належної відстані по тесту з 6 -хвилинною ходьбою спостерігалось у 50% пацієнток.

Активність та участь – аспекти функціонування з індивідуальної та соціальної позицій – оцінювалися лікарем ерготерапевто У зв'язку з обмеженням руху в плечовому суглобі, при больовому синдромі, спостерігалися труднощі в підйомі або переміщенні об'єкта з одного місця на інше з використанням усієї руки, наприклад при піднятті чашки або перенесенні дитини з однієї кімнати в іншу (d430). При оцінці можливості самообслуговування виявлено труднощі при одяганні (d540) у 80 %. Також 90% пацієнток скаржилися на утруднення приготування їжі (d630) і виконання роботи по дому (d640). Підтримку сім'ї (e310) відзначили 80% жінок, що, безумовно, відіграло позитивну роль у відновленні. Індивідуальна програма ФТ наведена в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 - Індивідуальна програма ФТ

Домен МКФ	Мета втручання / категорія МКФ	Втручання	Обсяг / тривалість втручання	Оцінювання		
				I	OP	P
Структури організму	s730. Структура верхньої кінцівки (виразність набряку)	Мануальний лімфодренаж, компресійна терапія, загальнозміцнюючі вправи, аеробні лікувальні вправи, догляд за шкірою.	Протягом курсу через день по 10-15 хв	2	1	1
	b710. Обмеження обсягу та свободи руху у плечовому суглобі на боці ураження	Кінезотерапія з використанням пасивної розробки плечового суглобу фізичним терапевтом, активно-пасивні та активні вправи, масаж, PNF - терапія.	Протягом курсу через день по 15-20 хв.	2	1	1
Функції організму	b 265. Оніміння, парестезії, гіперестезії в області верхньої кінцівки	Активно-пасивні та активні вправи, PNF – терапія, загальнозміцнюючі вправи, лікувальна ходьба,	Протягом курсу через день по 10-15	2	1	0

	(порушення функції дотику) b280. Больовий синдром b134. Порушення функції емоцій b455. Толерантність до фізичного навантаження	самомасаж, дихальні вправи.	повторень .			
Активність та участь	d430. Труднощі в підйомі або переміщенні об'єкта з одного місця в інше з використанням всієї руки. d540. Труднощі при одяганні d630. Утруднення приготування їжі d640. Труднощі при виконанні роботи по дому	Ерготерапевтичні заняття з використанням куба та різних ситуативних завдань з використанням мілкого інвентарю. Активність в повсякденному житті включала: прийом їжі; одягання; самогляд (догляд за волоссям, вмивання, чистка зубів, використання туалету та інше); дотримання правил необхідних для підтримання та збереження здоров'я; соціалізацію; функціональну соціалізацію та рухливість; можливість бути мобільним в суспільстві; Активність в роботі та продуктивній діяльності: виконання домашніх обов'язків (догляд за одягом, прибирання квартири, приготування їжі, підтримка чистоти та безпечне проживання в квартирі); піклування про інших людей; можливість навчатися чого-небудь нового; дослідницькі види діяльності (вибір	Протягом курсу щоденно по 15-20 повторень	2	0	0

		спеціальності, пошук роботи, виконання роботи, добровільна участь в чому-небудь). Активність в грі, відпочинку і захопленнях: можливість вибору гри, відпочинку, захоплень; можливість виконувати необхідні дії під час відпочинку та гри.				
Фактори насколишньо	є 310.+3 Підтримка найближчих родичів	Робота з сім'єю, обговорення ключових моментів	Одноразово	+3	+4	+4
	Надано рекомендації щодо налагодження режиму дня, зміни рухової активності.					

Після курсу медичної реабілітації проводилася оцінка динаміки виявлених порушень, а також рівень відновлення порушених функцій у категоріях МКФ. У всіх пацієнток спостерігалось зменшення набряку ураженої кінцівки. У 50% жінок з перехідним і м'яким набряком обсяг кінцівки нормалізувався, в інших спостерігалось поліпшення характеристик набряку (щільний набряк став м'яким, м'який – перехідним, за наявності деформуючого набряку спостерігалось розм'якшення щільних ділянок і зменшення обсягу кінцівки). Поліпшилася рухливість у плечовому суглобі у 90%. У 55% рух відновився повністю, у 43,8% – збільшилася амплітуда рухів до незначного або помірного обмеження (згинання $+30 \pm 8,7^\circ$, розгинання $+12 \pm 6, 9^\circ$, відведення $+27 \pm 12,4^\circ$). 32,5% відзначили зменшення стомлюваності, «приплив сил» відзначили всі пацієнтки, які мали дані порушення, можливості самообслуговування, зокрема одягання, покращилися у 94,5% жінок до кінця курсу реабілітації.

Після виписки було проведено телефонне опитування жінок. Пацієнтки оцінювали свої можливості у приготуванні їжі та прибиранні будинку. Покращення відзначили 85,1%, при цьому 24,6% ці дії перестали викликати

труднощі. Також при телефонному опитуванні з'ясувалося, що у жінок, що мали конфлікти в сім'ї, покращилася психологічна атмосфера з родичами. Хороші результати отримані щодо функції верхньої кінцівки на стороні ураження (зменшення набряку, больового синдрому, збільшення рухливості у плечовому суглобі), покращився психоемоційний стан та сон.

Реалізація індивідуальної пацієнт-орієнтованої програми реабілітації на основі ретельного аналізу ступеня вираженості порушень та обов'язкового обліку можливостей самообслуговування, побутових та контекстних факторів з комплексним застосуванням оздоровчої гімнастики, ТВ лікувального масажу, лікувальної ходьби, пропріоцептивної нейром'язової фасилітації, повної деконгестивної терапії, розвиваючих занять на покращення дрібної моторики та трудотерапії супроводжувалася значним поліпшенням функціонування жінок.

Методика масажу включала в себе класичний масаж, сегментарно - рефлекторний масаж, масаж паравертебральних зон (діючи на паравертебральні зони верхньогрудних і шийних спинномозкових сегментів). У сегментарно-рефлекторному масажі використовуються всі основні прийоми класичного масажу - погладження, розтирання, розминання і вібрація. Масаж призначався для зменшення застійних явищ, стимуляції трофічної і скорочувальної здатності міокарда, покращення загального тону організму. Під час проведення лікувального масажу неодмінною умовою і обов'язковим правилом є масажування поздовжньо по ходу лімфатичних судин до найближчих їх вузлів та максимальне розслаблення м'язів [20].

PNF-терапія, або пропріоцептивна нейром'язова фасилітація, – один із видів рухової гімнастики (кінезіотерапії). Головна мета занять – зарядитися енергією та гарним настроєм, активізувати м'язи та змусити їх працювати. В основі всіх вправ і занять PNF-терапії лежить твердження, що всі люди не до кінця використовують можливості організму рухатися та відчувати своє тіло в просторі. На це й «націлені» PNF-техніки.

Ця концепція є суворо індивідуальною та враховує не лише встановлений діагноз, а й якість життя, рівень фізичної активності, професійну діяльність тощо. Пропріоцептивна означає активізація та використання пропріо- та екстерорецепторів для сенсорної стимуляції; нейром'язова – покращення взаємодії рухових одиниць, руху імпульсів аферентними та еферентними шляхами; фасилітація – полегшення, підтримка й засвоєння рухів та/або моделі руху. Особливістю методу є використання рухів за певною траєкторією, так званих «діагоналей». Це обумовлено спірально-діагональною структурою скелетних м'язів. Використання «діагоналей» PNF-терапії дозволяє найбільш фізіологічним чином задіяти функціональні м'язові ланцюги та відновити біомеханічно вірні рухи. Усі рухи в методиці PNF-терапії рекомендовано використовувати в певній послідовності: фіксація м'язів того, хто займається; розміщення м'язів у положенні максимального розтягнення; виконання «діагонали»; контроль траєкторії; повторення руху. Ще однією особливістю є активне включення пацієнта в процес реабілітації – сумісне виконання вправ [23].

Показання до використання:

- неврологічні захворювання;
- травми центральної та периферичної нервових систем;
- функціональні та травматичні порушення опорно-рухового апарату;
- оперативні втручання, ендопротезування суглобів.

Важливим в реабілітації є застосування методу PNF-терапії паралельно з оздоровчими заняттями фізичною культурою [18].

Впливом на пропріорецептори (м'язові веретена, елементи Гольджі сухожиль) і тактильні рецептори шкіри викликаються рефлекторною стимуляцією, ініціацією, корекцією (напрямки, сили та об'єму) та полегшенням виконання руху (від сегмента кінцівки до рухів повік, язика та міміки). На першому рівні застосування PNF мета – затримка захисних (генетичних) рефлексів для розгальмовування (рухливості за амплітудою та силою)

«нерухомих» суглобів. При розробці суглоба торкаються тканини, залучені до патологічного процесу, що може викликати біль та захисний рефлекс напруги м'язів (спастичу). PNF дозволяє контролювано затримати захисні реакції, що досягаються циклічною дією на м'яз виду «скорочення-розслаблення-розтягування». При кожному повторенні циклу захисна реакція напруги м'яза включається пізніше (при більшому розтягуванні ефект втоми).

Варіанти виконання: з підвісним розтягуючим впливом (методист) та за рахунок самостійного скорочення-розслаблення м'язів-антагоністів (наприклад, згиначів та розгиначів стегна, трицепса та біцепса руки). На другому рівні застосування PNF мета – відновлення стереотипів рухів. Максимально залучаються всі аферентні системи для активізації ЦНС та індукції активності на частини тіла з порушеною рухливістю, фізіологічні послідовності рухів забезпечують аферентний малюнок та закріплення правильних (статичних та динамічних) стереотипів, пригнічуються патологічні стереотипи, збільшується рухливість [3].

Методика PNF (Кебота) використовує прийоми короткого розтягування, адекватного опору руху, реверсії (зміни напрямку руху) антагоністів при контролі фізіологічності пози пацієнта [31].

Дослідженням впливу пропріоцептивної нейром'язової фасилітації на організм цікавилася багато зарубіжних науковців [5, 50].

Vera Lúcia Santos de Britton та співавт. (2014 р.) у своїй праці «Proprioceptive neuromuscular facilitation in HTLV-I-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis» досліджували пропріоцептивне нервово-м'язове полегшення при HTLV-I-асоційованій мієлопатії спастичного паразезу. Як терапевтичний інструмент у цьому дослідженні була використана техніка пропріоцептивної нервово-м'язової фасилітації. Цей метод складається з процесу фасилітації, за допомогою якого терапевти спрямовують рухи пацієнтів з адекватним ручним скороченням і відповідним опором, таким чином дозволяючи та прискорюючи

нервово-м'язові механічні реакції. При внутрішньогруповому оцінюванні низький біль значно зменшився в обох групах, FIM покращився у групі II, а результати TUG покращилися в групі I. У міжгруповому аналізі лише тонус був нижчим у групі II, ніж у групі I. Відповідно до результатів дослідження було зроблено висновок, що обидва протоколи PNF були ефективними при лікуванні пацієнтів з НАМ/TSP [73].

Celia Escobar-Hurtado та співавт. (2011 р.) у своїй роботі «Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) and its impact on vascular function» досліджували пропріоцептивне нервово-м'язове полегшення (PNF) і його вплив на роботу судин. Пропріоцептивна нейром'язова фасилітація (PNF) Кабата – це система, яка сприяє нормальним реакціям нервово-м'язового механізму, що полягає у використанні технік пропріоцептивної стимуляції для активації (полегшення) або розслаблення (гальмування) певних груп м'язів. PNF заснована на нейрофізіологічних принципах послідовної індукції, іннервації, взаємного гальмування та явища опромінення, зазначених Шеррінгтоном. PNF об'єднує використання спіральних і діагональних моделей рухів (м'язів-антагоністів, м'язів-агоністів) з процедурами (розтягнення м'язів, опору тощо) і накладеними прийомами, які викликають м'язове скорочення, або ж сприяють розслабленню і, згодом, дозволяють збільшити суглобову рухливість і м'язову силу, фізіологічні результати, що проявляються через зміни кровотоку.

З моменту розвитку PNF у 1940-х і 50-х роках її вплив був заснований на використанні основних процедур і специфічних технік, заснованих на нейрофізіологічних принципах, пов'язаних з нервово-м'язовим механізмом, які накладаються на певні моделі рухів і пози серед тих, які суб'єкт використовує в повсякденній діяльності, прагнення спровокувати або покращити м'язове скорочення. Ці ефекти були оцінені, і нещодавні дослідження на малорухливих суб'єктах або тих, хто мав неврологічні ураження, свідчать про те, що підвищена рухова активність (ТВ), що виконується при помірній інтенсивності та на

регулярній основі, може мати сприятливий вплив на функцію судин, враховуючи, що активація великих груп м'язів сприяють збільшенню кровотоку під час їх виконання, що призводить до посилення тертя ендотелію судин і, отже, більшого вивільнення вазоактивних речовин, що призводить до більшого розширення судин.

Як моделі ізотонічної скоротливої активності запропоновані в цьому дослідженні методики Кабата PNF, які підвищують напругу судинного тертя, що пов'язано з кращою функцією судин. Ця напруга тертя може безпосередньо впливати на морфологію судин, і була продемонстрована кореляція між скоротливою руховою активністю та збільшенням діаметра коронарних артерій. Нарешті, було продемонстровано, що фізіотерапевтичні методи Кабата PNF достатньо підвищують напруження стимулу тертя судин, щоб збільшити здатність транспорту L-аргініну (L-Arg), який є попередником молекули NO, і вони також підвищують активність і експресію синтази оксиду азоту. Усе це призводить до збільшення ендотеліальної продукції NO, судинорозширювальної речовини, що виробляється ендотелієм судин, що відповідає за ці гемодинамічні зміни та подальшу вазодилатацію, що спостерігається в цьому дослідженні [23].

Hasan Atacan Tonak (2021 р.) у своїй роботі «Comparison of Two Different Applications of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Techniques to Increase UpperExtremity Muscle Strength» проводили порівняння двох різних застосувань пропріоцептивних технік нервово-м'язової фасилітації для збільшення сили м'язів верхніх кінцівок. Вправи PNF характеризуються ритмічними рухами суглобів і скорочення м'язів проти максимального опору. Теоретичні принципи PNF засновані на стимуляції пропріорецепторів для покращення реакцій нервово-м'язової системи. PNF, як правило, є ефективним методом для збільшення діапазону суглобів руху, сили м'язів, витривалості та стабілізації. Це також покращує відчуття положення суглобів, координацію рухів, і гнучкість. PNF особливо використовується в атлетичних програмах тренувань для

підвищення гнучкості, координації, м'язової міцності і продуктивності. Дослідження показали, що PNF є ефективним у збільшенні сили м'язів. Це дослідження продемонструвало, що методи PNF можуть бути використані у двох різних режимах адміністрування підвищення сили і витривалості м'язів у верхній кінцівці. Жоден режим не перевершує інший. Вчені вважають, що необхідно враховувати фактори середовища, клінічні особливості пацієнта, його оточення, роботу фізіотерапевта щоб вибрати відповідний тип вправ [71].

Пропріоцепція – це відчуття частин тіла в русі щодо одне одного. Пропріоцептори (нервові рецептори) реагують на будь-які зміни положення тіла і подають сигнали в мозок, а він, своєю чергою, відсилає команди м'язам. Найпростіше описати PNF-терапію як поєднання мануальної терапії та гімнастики. Курс PNF-терапії показаний при комплексному лікуванні або в період реабілітації при таких захворюваннях:

- порушення рухливості;
- черепно-мозкові травми та травми хребта;
- гіпотрофія м'язів;
- нервово-м'язові захворювання, наприклад СМА;
- церебральний параліч;
- порушення ковтання та жування – дисфагія;
- дефекти постави, сколіоз;
- реабілітація після травм, забитих місць;
- больові синдроми;
- дегенеративні захворювання;
- після хірургічних втручань;
- реабілітація хворих після інсульту [50].

Наведемо пропозиції щодо використання технік PNF-терапії в досягненні лікувальних цілей:

1. Ініціювати рух:

- ритмічна ініціація;
 - повторний стрейч від початку діапазону.
2. Навчити руху:
- ритмічна ініціація;
 - комбінація ізотоніків;
 - повторний стрейч всередині діапазону;
 - реплікація.
3. Змінити швидкість руху:
- ритмічна ініціація;
 - динамічні реверси;
 - повторний стрейч від початку діапазону;
 - повторний стрейч всередині діапазону.
4. Збільшити силу:
- комбінація ізотоніків;
 - динамічні реверси;
 - ритмічна стабілізація;
 - стабілізуючі реверси;
 - повторний стрейч від початку діапазону;
 - повторний стрейч всередині діапазону.
5. Збільшити стабільність:
- комбінація ізотоніків;
 - стабілізуючі реверси;
 - ритмічна стабілізація.
6. Збільшити координацію та контроль:
- комбінація ізотоніків;
 - ритмічна ініціація;
 - динамічні реверси;
 - стабілізуючі реверси;

- ритмічна стабілізація;
- повторний стрейч від початку діапазону;
- реплікація.

7. Збільшити виносливість:

- динамічні реверси;
- стабілізуючі реверси;
- ритмічна стабілізація;
- повторний стрейч від початку діапазону;
- повторний стрейч всередині діапазону.

8. Збільшити діапазон руху:

- динамічні реверси;
- стабілізуючі реверси;
- ритмічна стабілізація;
- повторний стрейч від початку діапазону;
- скорочення-розслаблення;
- утримання-розслаблення.

9. Релаксація:

- ритмічна ініціація;
- ритмічна стабілізація;
- утримання-розслаблення.

10. Зменшити біль:

- ритмічна стабілізація (або стабілізуючі реверси);
- утримання-розслаблення [41].

Програму ерготерапії після хірургічного втручання при РМЗ використовували в після гострому та довготривалому періоді реабілітації. Заняття повинні були проводитися протягом двох місяців через день по 60 хвилин.

Ерготерапія займає важливе місце у реабілітаційних програмах багатьох

країн світу. Відмінною рисою ерготерапії є її міждисциплінарність. Ерготерапія використовує знання кількох спеціальностей – медицини, педагогіки, психології, соціальної педагогіки, біомеханіки, фізичної терапії. Робота ерготерапевтів спрямована на:

- соціально-побутову адаптацію;
- корекцію зорово-просторових порушень, зорово-моторної координації;
- навчання правильному позиціонуванню;
- відновлення щоденної активності (прийом їжі, одягання, умивання, загальногігієнічні навички);
- розробку дрібної моторики рук;
- збільшення обсягу рухів у верхніх кінцівках;
- підбір спеціальних, адаптованих пристроїв та обладнання;
- розвиток функціональних можливостей пацієнта;
- розвиток творчих здібностей, елементарних трудових навичок [56].

Розвиваючі заняття для відновлення дрібної моторики включали вправи на зашивання гудзиків. Таким чином, хворий після оперативного втручання при РМЗ розвивав руки, що в свою чергу сприяло кращому розвитку мислення, хапальних рухів кисті і пальців.

В рекомендованому комплексі ерготерапії нами були включені **заняття трудотерапії**. Мета трудотерапії - співпрацювати з пацієнтами, щоб забезпечити навчання та обладнання, щоб виконати всі щоденні дії максимально незалежно. Трудова терапія буде тісно координуватися з ЛФК та доглядом, щоб дозволити пацієнту повернутися додому якомога швидше. Тому акцент ставиться на повсякденне функціонування, починаючи з елементарного самообслуговування (одягання, миття, особиста гігієна, користування туалетом, прийняття їжі) і закінчуючи складнішими завданнями, такими як ведення домашнього господарства, функціонування на роботі та організація дозвілля.

Курс трудотерапії починається з ретельної діагностики, покликаної встановити функціональний статус пацієнта, визначити конкретні цілі терапії, оптимальну тривалість курсу та частоту сеансів. При цьому враховується як медичний діагноз, так і сенсорні, моторні, когнітивні, психологічні та соціальні можливості пацієнта [61].

Курс трудотерапії включає відпрацювання виконання повсякденних завдань у безпечній обстановці, максимально наближеній до реального домашнього середовища. При необхідності пацієнта вчать користуватися допоміжними пристосуваннями, що допомагають досягти максимальної самостійності всупереч наявним дефектам або утрудненням на даний момент.

Відновлювальна трудотерапія застосовувалася для відновлення навичок, які були втрачені під час хвороби та запобігання їх прояву у майбутньому. Дана трудотерапія використовувалася для підвищення самостійного виконання повсякденних завдань. Основна користь трудотерапії полягає в тому, що людина поступово повертається до буденного життя.

Трудова терапія, індивідуально обґрунтована і раціонально підібрана, виступає як лікувальний фактор. Вона сприяє фізичному та інтелектуальному розвитку, корекції рухових функцій і нормалізації загальних фізіологічних параметрів організму (обміну речовин, стану серцево-судинної, дихальної та імунної систем), поліпшення настрою, сну і апетиту.

При групових формах роботи трудова терапія активізує, організовує і колективізує діяльність хворих, робить позитивний вплив на формування ціннісних орієнтацій і потреб. В процесі працетерапії відбувається становлення особистості, долаються психологічні комплекси, формуються нові міжособистісні взаємини; людина втягується в колективну діяльність, в результаті чого підвищується рівень її адаптації в соціумі.

Вимогою до організації трудотерапії виступають забезпечення різноманіття трудових процесів і поступового їх ускладнення, підтримка інтересу

до праці, психологічний комфорт, постійне спостереження лікарем і ерготерапевтом. При організації трудотерапії необхідно враховувати ряд клініко-фізіологічних і соціальних критеріїв: нозологію захворювання, характер функціональних порушень, стан інтелектуально-мнестичної сфери, рівень розвитку або збереження професійно-трудова навичок, умови праці та побуту [65].

З урахуванням зазначених критеріїв трудова терапія ставить різні завдання і здійснюється на різних етапах реабілітації. Вона може грати роль загальнозміцнюючої терапії, відновлювальної (функціональної) терапії, виробничої (професійної) трудотерапії.

Загальнозміцнювальна трудотерапія спрямована на відновлення фізіологічної толерантності пацієнта до певного рівня. Вона починається на найбільш ранніх етапах "реабілітації і представляє собою виконання найлегших завдань і операцій, метою яких є відволікання людини від думок про хворобу, підвищення життєвого тону, зацікавленості в активних фізичних діях, мотивації до одужання і відновлення працездатності.

Відновлювальна трудотерапія спрямована на профілактику рухових розладів хворого і відновлення порушених функцій організму. Вона проводиться в основному у адаптаційному періоді реабілітації, коли відбувається пристосування до нових умов життєдіяльності, відновлюються і компенсуються порушені функції. Відновлювальна трудотерапія включає тренування постраждалих функцій і використання замісних функцій при виконанні певних операцій, необхідних для життєзабезпечення в побуті, або при виконанні трудових процесів на виробництві. Регулярно виконуються ТВ в процесі праці сприяють розвитку уваги, вдосконалення рухів дрібних груп м'язів, підвищенню загального і емоційного тону.

Виробнича трудотерапія як заключний етап реабілітації сприяє відновленню порушеного або формування нового динамічного робочого

стереотипу. В результаті виробничої трудотерапії відновлюються професійні навички і вміння [70].

Пропоновані трудові операції повинні відповідати індивідуальним можливостям і інтересам, спонукати до самостійності і творчості, приносити задоволення, мотивувати до відновлення працездатності. Освоєні навички і вміння повинні мати суспільну й особистісну цінність та практичну спрямованість. Навчальні тренування або виробничі завдання за своєю структурою, обсягом або часом повинні бути посильними, але при цьому виконувати тренуючу роль і викликати дозоване напруження психофізіологічних систем організму хворого.

Трудова терапія використовується в індивідуальних і групових формах. Вона організовується в стаціонарних лікувальних установах, інтернатах, центрах соціального обслуговування, реабілітаційних центрах і проводиться безпосередньо на місцях (наприклад, у відділеннях стаціонару) або в спеціально створених трудових майстернях або спеціалізованих цехах. Можлива організація трудотерапії і вдома.

Важкі хворі освоюють найпростіші трудові операції і навички самообслуговування. Більш легкі хворі направляються в лікувально-трудова майстерні, реабілітаційні центри, де трудові процеси мають професійну спрямованість. До переваг праці в умовах цих центрів відносять можливість роботи під медичним контролем, використання дозованих видів і режимів праці з урахуванням психофізичних особливостей і збереження професійно-трудова можливостей людини, орієнтацію на придбання корисних навичок трудової діяльності. Важливе значення має колективний характер роботи, який сприяє встановленню нових комунікативних зв'язків і відносин.

Виробнича трудотерапія може розглядатися не тільки як завершальний етап медичної реабілітації, а й як одна з форм соціально-трудова реабілітації хворих та інвалідів. Вона проводиться в умовах спеціалізованих промислових

підприємств або спеціалізованих цехів звичайних підприємств. При цьому основні завдання реабілітації полягають у виробленні трудових навичок, трудовий переорієнтації, підготовки та навчанні нової професії [76].

Існує кілька варіантів організації спеціалізованих цехів:

1) безпосередньо на промислових підприємствах або в сільських господарствах;

2) на базі лікарні, диспансеру, будинку-інтернату.

При направленні пацієнтів в спеціалізовані цехи промислових підприємств повинні бути визначені наступні критерії: стійка компенсація стану хворого, оволодіння необхідними навичками, позитивне ставлення до праці.

При організації трудотерапії в стаціонарних лікувальних або соціальних установах важливо враховувати психологічну та матеріальну зацікавленість людини при виконанні навіть найелементарніших видів праці. Необхідно забезпечення діяльності, результати якої використовуються самим пацієнтом і тим співтовариством, в якому він знаходиться. Особам, які тривалий час перебувають в установах закритого типу (інтернатах, заміських лікарнях), пропонується робота на штатних посадах, в підсобних господарствах (садово-огородніх, тваринницьких), в столярних, швейних та інших майстернях. Важливо надати широкий вибір видів праці для задоволення індивідуальних нахилів та здібностей.

При працевлаштуванні пацієнтів в лікувально-трудовах майстернях, на ділянки спеціалізованих цехів рекомендується враховувати такі параметри професійно-трудової діяльності, як темп, тривалість роботи, нормування, ступінь опосередкованої роботи механізмами і знаряддями праці. При цьому необхідно керуватися медичними показаннями і протипоказаннями, нормативними актами про працевлаштування та переліком професій, що не рекомендуються для осіб з тими чи іншими захворюваннями.

Ерготерапевт перед початком втручання повинен обов'язково провести оцінку всіх сфер життєдіяльності пацієнта, а саме - оцінити вміння, які впливають на активність (наприклад, рухові, пропріоцептивні, когнітивні, психологічні порушення); оцінити навички самопомоги (наприклад, умивання, одягання, харчування), домашнього функціонування (наприклад покупки, приготування їжі, прибирання), дозвілля; оцінити фізичне оточення (наприклад, домашні умови та місце роботи); оцінити соціальне оточення (наприклад, сім'я, друзі).

На основі проведеної оцінки, ерготерапевт розробляє програму реабілітаційної допомоги, направлену на:

1. Сприяння у досягненні пацієнтом максимально можливого рівня самостійності.
2. Розвиток та відновлення фізичних, сенсорних, когнітивних умінь.
3. Навчання пацієнта новим стратегіям для підвищення рівня самостійності.
4. Консультація, щодо обладнання та спеціальних пристроїв, що можуть бути встановлені у фізичному середовищі (вдома) для підвищення рівня комфорту та самостійного функціонування.
5. Консультація щодо позиціонування та визначення оптимальної пози для сидіння.
6. Консультація і допомога в питаннях пересування, транспортування і мобільності (наприклад, керування автомобілем).
7. Навчання осіб (сім'я, родичі, друзі), які доглядають за пацієнтом усіх аспектів допомоги і підтримки після перенесеного хірургічного втручання. Не менш важливим є співпраця і направлення до інших спеціалістів багатопрофільної команди, а також співпраця з групами підтримки і волонтерськими організаціями [49].

Після пошкоджень, захворювань і особливо після оперативних втручань при РМЗ нерідко розвиваються функціональні порушення, що різко обмежують

рухові можливості хворого, його здатність обслуговувати себе. Обмежується і працездатність. Тому раннє застосування функціональних методів лікування патогенетично обґрунтовані.

Передумовами і показаннями до ранньої активізації хворих в післяопераційному періоді є:

1. На операцію хворі поступають фізично ослабленими, з зниженим життєвим тонусом внаслідок наявного захворювання.

2. Оперативне втручання сприяє ще більшому зниженні життєвих функцій організму. Нерухоме положення (обмеження рухів) хворого, голодування і часто безсоння доповнюють несприятливі наслідки операції.

3. Основна частина ускладнень виникає саме в перші дні після операції і найчастіше пов'язана з вимушеним нерухомим положенням (через болі).

ТВ і масаж є провідними факторами становлення гомеостазу, тобто динамічної сталості основних фізіологічних функцій організму людини. Виявлено негативний вплив гіподинамії, яка супроводжується порушенням загальної життєдіяльності, гомеостазу та окремих функцій організму. Крім того, гіподинамія веде до зменшення об'єму циркулюючої крові, атрофії м'язів, схильності до тромбозу вен, гіпостатичної пневмонії, метеоризму і т.д. При постільному режимі на організм впливають два основні фактори: обмеження м'язової діяльності і характерний перерозподіл крові внаслідок зміни гідростатичного тиску. М'язова система прямо або побічно впливає на кровообіг, обмін речовин, дихання, ендокринну рівновагу і т.д. тому різке обмеження рухів може стати причиною порушення фізіологічної взаємодії організму з зовнішнім середовищем і спричинити за собою тимчасові функціональні порушення або, в деяких випадках, глибокі патологічні зміни. Зниження аферентації в умовах обмеженої рухливості призводить до функціональних порушень апарату кровообігу, зовнішнього дихання, порушення обмінних процесів і ін.

Гіпокінезатія призводить до атрофії м'язів (особливо на 10-15-й день),

втрати венозного тонусу, гіпоксії, зниження хвилинного і ударного обсягу серця, розвитку ортостатичної нестійкості. Гіпокінезія істотно впливає на перебіг регенерації тканин, обмінні процеси і на весь хід перебігу післяопераційного періоду. Крім того, в ранньому післяопераційному періоді різко знижується збудливість кори головного мозку, порушується дренажна функція бронхів, вентиляція легенів та ін., а також відзначено уповільнення течії крові і лімфи, виникнення спазму судин, порушення згортаючої і антизгортаючої функції системи крові та ін. [51].

Приблизний комплекс ТВ в тренувальному періоді наведений в Додатку А.

Лімфедема, що розвинулась після мастектомії, характеризується набряком на руці та в близьких до руки частинах тіла, що може бути спричинено косметичною деформацією, фізичним розладом, втратою функції, целюлітом, лімфангітом, а іноді й лімфангіосаркомою. Слід зазначити, що частота лімфедери становить 6-30%.

Лімфедема може бути шкідливою як фізично, так і емоційно. В ураженій руці спостерігається набряк і відчуття ущільнення. Лімфедема, якщо її не контролювати, може призвести до багатьох ускладнень. Найбільш проблемними ускладненнями є збільшення частоти повторних інфекцій, зниження місцевого імунітету в ураженій області, серйозне обмеження рухливості, що спричиняє труднощі в повсякденній діяльності, серйозні соціальні та емоційні проблеми та зміни шкіри [4].

Зменшення об'єму рідини є основною метою лікування лімфедери та може сприяти покращенню якості життя. Метою лікування лімфедери є запобігання прогресуванню захворювання та ускладнень, зменшення набряку руки, полегшення симптомів, запобігання інфекціям, покращення рухів і здатності виконувати повсякденні дії, що призводить до фізичного здоров'я людини.

Повна деконгестивна терапія (CDT) як комбінована фізіотерапія є «золотим стандартом» для лікування лімфедери. Цей підхід включає в себе різні

техніки, наприклад MLD, зовнішню компресійний білизну та пов'язки, догляд за шкірою та вправи під керівництвом спеціально навчених терапевтів, і можна досягти зменшення обсягу набряку від 21% до 56% порівняно зі стандартною фізіотерапією [4].

Доповідалось про вражаючі результати у великих групах пацієнтів від легкої до важкої лімфедми, які отримували інтенсивну комбіновану протизастійну терапію протягом двох-трьох тижнів. У пацієнтів, які отримували деякі або всі компоненти повної деконгестивної терапії, було показано значне зменшення набряку руки через рік після початку терапії.

Мануальний лімфодренаж. Терапевтична техніка лімфодренажу. Мануальний лімфодренаж використовується для зменшення набряку та симптомів, пов'язаних з набряком, шляхом прискорення лімфодренажу. Метою масажу вздовж кінцівки є забезпечення дренажу рідини. Мануальний лімфодренаж – це рухи рук терапевта по шкірі та підшкірній клітковині пацієнта. Тиск дуже м'який. Для пристосування до ритму лімфатичного пульсу застосовуються рухи повільно. Кожен маневр застосовується від дистального до проксимального. Мануальний лімфодренаж стимулює внутрішнє скорочення лімфатичних каналів. Якщо концентрація білка в інтерстиціальному просторі знижена, це забезпечує дренаж закупореної лімфатичної рідини з місцевих ЛВ.

Час дренажу та частота застосування змінюються відповідно до обсягу лімфедми. Для кожної кінцівки потрібно 45 хвилин. В ідеалі мануальний лімфодренаж – це дуже поверхневий масаж, який обмежується тиском пальців і рук приблизно на 30-45 мм рт. Це захисний терапевтичний захід. Терапевтичні цілі цієї терапії полягають у посиленні лімфодренажу, зменшенні лімфедми та уникненні повторного набряку та зменшенні фіброзу тканин. Гострий целюліт, бактеріальна інфекція тіла/кінцівки без контролю є ситуаціями, в яких наявність інфекції руки через артеріальне та венозне закриття і використання ниркової дисфункції ручного лімфодренажу протипоказані [20].

Компресійна терапія. Компресійна терапія підвищує тиск у тканинах, покращує венозну та лімфатичну рециркуляцію та забезпечує приплив крові до початкових лімфатичних судин. Тиск на область лімфатичних шляхів активує м'язи нижче лімфатичних шляхів, створюючи м'який і природний насосний механізм. Компресія, в той же час, забезпечує тиск, протилежний тиску м'язів, і розриває білок, який знаходиться у фіброзних тканинах рук і ніг. Компресійна терапія включає компресійне бинтування, компресійну пов'язку, статичні градуйовані компресійні інструменти та пневматичні компресійні інструменти.

Компресійна пов'язка. Компресія накладається короткорозтягнутими пов'язками. Короткорозтяжні нееластичні бинти мають високий робочий тиск і переважно використовують силу бігуна для м'язової системи. Компресійна пов'язка накладається від дистального до проксимального відділу після масажу, щоб змусити потік рідини продовжуватись новими шляхами та уникнути рециркуляції рідини в ділянці набряку. Пов'язки відповідно до їх особливостей накладаються підготовленими лімфедмотерапевтами. Якщо компресійні пов'язки накладені правильно, вони допомагають зменшити набряк і біль. Існують бинти різних розмірів, і вони забезпечують тиск щонайбільше до 50 мм рт. ст. від 20 до 30 мм рт. ст.

Компресійна пов'язка необхідна для того, щоб зменшити підвищений ризик набряків і компенсувати еластичність шкіри після зменшення об'єму. Компресійну пов'язку можна використовувати замість пов'язок при м'якому набряку. Компресійна пов'язка:

- збільшує лімфатичний відтік і зменшує накопичений білок,
- збільшує венозне повернення,
- формує придатність і зменшує розміри руки,
- продовжує цілісність шкіри
- захищає руку від можливих травм.

Успіх компресійного бинтування та компресійної пов'язки залежить від

дотримання пацієнтом режиму та координації [27].

Інструменти для пневматичного стиснення. Інструменти для пневматичного стиснення іноді називають насосами. Вони використовуються для лікування гострої та хронічної лімфедми з метою активізації додаткової лімфатичної рідини в ураженій області. Застосування пневматичних компресійних інструментів протипоказано при гострому тромбозі глибоких вен і запальних набряках. Ці інструменти, різних розмірів, складні та дорогі. Як правило, ці інструменти діють шляхом застосування регулярного тиску або тиску різного ступеня на кінцівку. Доступні зміни тиску від 0 до 300 мм рт. Терапевтична швидкість залежить від діагнозу, але зазвичай становить 30-60 мм рт.ст. Загальний період терапії може становити від 30 хвилин до 6-8 годин залежно від діагнозу, стану пацієнта та використовуваних інструментів. Інструменти для пневматичної компресії не визначили вказівок щодо оптимального тиску накачування, тривалості або частоти сеансів і необхідності терапії [29].

ТВ є важливою частиною комплексної деконгестивної терапії для лікування лімфедми. ТВ сприяють відтоку лімфи та збільшує реабсорбцію білків. Вправи покращують фізичну функцію руки локально та системно, стимулюючи внутрішню скоротливість лімфатичних м'язів. Основна роль лімфатичної системи під час ТВ полягає в тому, щоб допомагати регулювати об'єм тканини та створювати тиск шляхом перенесення рідини та білків плазми, що виходять через інтерстиціальний проміжок від тканини до ССС.

ТВ певним чином використовуються в терапевтичних цілях, щоб впливати на фізіологію лімфатичної системи та зменшувати обсяг лімфедми. Їх поділяють на 4 основні категорії: лікувальні, аеробні, фокусні (локальні) силові та на діапазон рухів. В ідеалі кожен із цих підходів має бути вміло включений у розширену програму для отримання максимальної користі. Лікувальні вправи включають групу дуже специфічних фізичних навантажень, організованих таким

чином, щоб посилити ритмічні та послідовні скорочення м'язів у відповідній області в контексті терапії лімфедми. Лікувальні вправи завжди застосовуються шляхом зовнішнього стиснення (часто пов'язок і бинтів) на руку. Лікувальні вправи постійно тиснуть на лімфатичні судини шляхом ритмічного скорочення та розслаблення м'язів. Така ситуація створює правильне скорочення м'язів стінок лімфатичних судин. Крім того, коли зовнішнє стиснення було достатнім, було визначено, що внутрішній насосний механізм збільшує лімфоток через руку [34].

Аеробні терапевтичні вправи активізують лімфатичні судини іншим механізмом. Він покращує здоров'я ССС та збільшує венозний і лімфатичний відтік завдяки посиленому впливу м'язового скорочення на лімфатичні судини. Це збільшує всмоктування лімфи під негативним тиском, сильно прокачуючи проксимальні судини. Відмова від аеробних вправ збільшує ризик лімфедми через зниження лімфатичного дренажу. Під час аеробної активності необхідно застосовувати зовнішнє стиснення, щоб оптимізувати ці переваги. Силові вправи з м'яким опором можуть зміцнювати функціональні можливості м'язів. Поступово це сприяє збільшенню м'язової сили і тонізує м'язи. Тренування з опором має відбуватися повільно, збільшуючи діапазон рухів м'язів. Вправи на діапазон рухів необхідно застосовувати до всіх суглобів у зоні ураження лімфедмою та проксимальному відділі. Вони можуть зменшити фіброз, нормалізувати біомеханіку, покращити поставу та збільшити лімфоток. Вправи на відновлення діапазону рухів допомагають звести до мінімуму утримання м'яких тканин і зменшити утворення рубців, які можуть порешкоджати лімфотоку [37].

Перевага вправ пов'язана зі стисненням. Пацієнтам слід рекомендувати спеціальні післяопераційні вправи для покращення лімфообігу та розвитку рухів рук і плечей. Після загоєння рани слід безпечно заохочувати поступові програми вправ у формі потужних вправ для верхньої частини тіла, щоб стимулювати

зміцнення, і програму аеробіки.

Догляд за шкірою. Метою догляду за шкірою є мінімізація колонізації шкіри бактеріями та грибками, усунення бактеріальних і грибкових розростань тріщин, збільшення споживання рідини для контролю сухості та видалення тріщин. Щоденне очищення мінеральним милом на масляній основі видаляє шкірний висип і бактерії з навколишнього середовища, одночасно зволожуючи шкіру. Шкіру необхідно очистити неабразивним милом. Зволожуючі засоби з низьким рН необхідно використовувати для підтримки здорового середовища шкіри. Важливо тримати нігті підстриженими, але не зрізати кутикулу. Манікюр і педикюр не рекомендуються для хірургічної сторони, яка може бути уражена лімфедемою, оскільки невідповідна техніка та неправильно стерилізоване обладнання можуть спричинити інфекцію.

Шкіру необхідно захищати від травм. Пацієнти з лімфедемою повинні бути проінформовані про намагання уникнути інфікування. Навіть незначна подряпина на шкірі може викликати інфекцію. Необхідно уникати ситуацій, які можуть пошкодити шкіру, таких як інфекція, і не брати крові з ураженої руки. Необхідно уникати екстремальних температур, таких як грілки чи пакети з льодом, манжети для вимірювання АТ, вузькі сукні або носіння важких прикрас на руках(ах) з боку операції [41].

3.2. Аналіз результатів дослідження

Наступним етапом нашої роботи було проведення дослідження показників антропометрії у пацієнтів після хірургічного втручання при РМЗ.

Статистичний аналіз показників антропометрії пацієнтів до проведення програми реабілітації, які брали участь в дослідженні представлені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 - Показники антропометрії пацієнтів до проведення програми реабілітації

Показ- ник	Ріст, см		Вага, кг		ОТ, см		ОС, см	
	ОГ (n=5)	КГ (n=5)	ОГ (n=5)	КГ (n=5)	ОГ (n=5)	КГ (n=5)	ОГ (n=5)	КГ (n=5)
$\bar{X} \pm \sigma$	164,8±1,3	165,1±1,2	74±0,9	76±0,9	78,5±0,3	79,1±0,4	98,6±1,8	99,2±1,9

Середні ростові значення в ОГ до проведення програми реабілітації дорівнювали 164,8 см, середня вага 74 кг, середнє значення об'єму талії склало 78,5 см, середнє значення обсягу стегон склало 98,6 см. Середні ростові значення в КГ до проведення програми реабілітації дорівнювали 165,1 см, середня вага 76 кг, середнє значення об'єму талії склало 79,1 см, середнє значення обсягу стегон склало 99,2 см.

Статистичний аналіз показників антропометрії пацієнтів після проведення програми реабілітації, представлені в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 - Показники антропометрії пацієнтів після проведення програми реабілітації

Показ- ник	Ріст, см		Вага, кг		ОТ, см		ОС, см	
	ОГ (n=5)	КГ (n=5)	ОГ (n=5)	КГ (n=5)	ОГ (n=5)	КГ (n=5)	ОГ (n=5)	КГ (n=5)
$\bar{X} \pm \sigma$	164,8±1,3	165,1±1,2	68±0,8	74±0,9	74,7±0,4	78,1±0,4	96,1±1,5	97,9±1,4

Середні ростові значення в ОГ після проведення програми реабілітації дорівнювали 164,8 см, середня вага 68 кг, що в 1,09 раз менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення об'єму талії склало 74,7 см, що на 1,05 менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення обсягу стегон склало 96,1 см, що на 1,03 менше ніж до проведення реабілітації. Середні ростові значення в КГ після проведення програми реабілітації дорівнювали 165,1 см, середня вага 74 кг, що на 1,02 менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення об'єму талії склало

78,1 см, що на 1,01 менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення обсягу стегон склало 97,9 см, що на 1,01 менше ніж до проведення реабілітації.

Показники функціонального стану пацієнтів до проведення програми реабілітації при РМЗ в основній та контрольній групі наведено в табл. 3.4.

Таблиця 3.4 - Значення показників функціонального стану пацієнтів до проведення програми реабілітації ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показники	ОГ (n=5)	КГ (n=5)
ЧСС, скорочень за 1 хв	70,4±1,9	70,5±1,3
АТ систолічний, мм.рт.ст.	120,9±6,3	121,3±8,1
АТ діастолічний, мм.рт.ст.	79,7±2,1	80,1±0,9
ЖЄЛ	3100±16,2	3000±15,2

Показники функціонального стану пацієнтів після проведення програми реабілітації при РМЗ в основній та контрольній групі наведено в табл. 3.5.

Таблиця 3.5. - Значення показників функціонального стану пацієнтів після проведення програми реабілітації ($\bar{X} \pm \sigma$)

Показники	ОГ (n=5)	КГ (n=5)
ЧСС, скорочень за 1 хв	76,4±1,9	75,5±1,3
АТ систолічний, мм.рт.ст.	118,9±6,3	117,7±8,1
АТ діастолічний, мм.рт.ст.	80,7±2,1	77,5±0,9
ЖЄЛ	3900±6,2	3500±5,2

Середні значення ЧСС в ОГ після проведення програми реабілітації дорівнювали 76,4 см, що в 1,08 раз більше ніж до проведення експерименту,

середнє значення АТ систолічного складало 118,9 кг, що на 0,98% менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення АТ діастолічний складало 79,7 см, що в 1,01 раз більше ніж до проведення реабілітації, середнє значення ЖЄЛ складало 3900 см, що в 1,25 разів більше ніж до проведення реабілітації. Середні значення ЧСС в КГ після проведення програми реабілітації дорівнювали 75,5 см, що в 1,07 раз більше ніж до проведення експерименту, середнє значення АТ систолічного складало 117,7 кг, що в 1,03 рази менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення АТ діастолічний складало 77,5 см, що в 1,03 рази мене ніж до проведення реабілітації, середнє значення ЖЄЛ складало 3500 см, що в 1,16 разів більше ніж до проведення реабілітації.

Під час 6-хвилинної ходьби було визначено, яку максимальну відстань могли подолати пацієнти перед операцією і як важко їм вона була перенесена (табл.3.6). Як зазначено на сайті *Physio-pedia*, в середньому здорова людина долає близько 500-700 м в залежності від віку, статі і функціональних можливостей. При патологічних змінах в кардіо-респіраторній і нервовій системі цей показник зменшується до 250-350 м. Наші пацієнти долали близько 400 м. Показники 6-хвилинної ходьби двох груп достовірно не відрізнялись.

Таблиця 3.6 - Оцінка больового синдрому методикою ВАШ до проведення реабілітації

Показники	ОГ і КГ (n=10)
Пройдена відстань	~400 м
Скарги на подолання відстані	76,4 % пацієнтів, за шкалою ВАШ 5 балів 23,6 пацієнтів, за шкалою ВАШ 6 балів
Скарги на помірний біль	78,2% пацієнтів, за шкалою ВАШ 5 балів 21,8% пацієнтів, за шкалою ВАШ 6 балів

В контрольній та основній групі ця відстань дорівнювала приблизно 400 м. Більшість пацієнтів (76,4%) обох груп скаржилися на подолання відстані з деякими утрудненнями, згідно шкали ВАШ 5 балів. Після комплексної програми фізичної терапії після хірургічного втручання при РМЗ більшість пацієнтів основної групи (85,2%) відповіли, що тепер вони долають цю відстань вільно, згідно шкали ВАШ 3 бали. (табл.3.7.).

Таблиця 3.7 - Оцінка больового синдрому після проведення реабілітації

Показники	ОГ (n=5)	КГ (n=5)
Пройдена відстань	~400 м	~400 м
Скарги на подолання відстані	85,2 % пацієнтів, за шкалою ВАШ 3 14,8 % пацієнтів, за шкалою ВАШ 2	78,6 % пацієнтів, за шкалою ВАШ 3 21,4% пацієнтів, за шкалою ВАШ 4
Скарги на помірний біль	11,3 % пацієнтів, за шкалою ВАШ 2 бали пацієнтів, 88,6% пацієнтів за шкалою ВАШ 3 бали	37,9 % пацієнтів, за шкалою ВАШ 3 бали 62,1% пацієнтів, за шкалою ВАШ 4 бали

Більшість пацієнтів контрольної групи (78,6%) також відповіли, що після реабілітації їм стало значно легше долати дану відстань, проте відсоток опитаних був гіршим ніж в основній групі.

Для визначення показників активної амплітуди руху у плечовому суглобі використовували гоніометрію. Аналізуючи результати отриманих даних активної амплітуди згинання у плечовому суглобі на оперованій та не оперованій стороні у пацієток ОГ, вона збільшилась на оперованій верхній кінцівці на 59,20° але є

на $71,75^\circ$ меншою порівняно з амплітудою не оперованої сторони, розгинання - на $19,65^\circ$ та $33,40^\circ$ відповідно (табл.3.8).

Таблиця 3.8 - Показники активної амплітуди руху у плечовому суглобі ($\bar{X} \pm \sigma$)

Назва руху	Середній показник норми, градуси	Оперована сторона		Неоперована сторона	
		ОГ	КГ	ОГ	КГ
Згинання плеча	0-180	104,25±3,70	58,75±0,71	176,00±1,00	167,60±2,16
Розгинання плеча	0-60	42,00±1,60	27,25±0,93	58,75±0,50	56,60±1,06
Відведення плеча	0-180	64,75±2,53	44,00±0,21	174,50±1,08	170,75±1,79
Зовнішня ротація плеча	0-80	54,15±2,84	40,40±0,12	70,50±1,14	71,50±1,71
Внутрішня ротація плеча	0-90	45,30±1,72	39,10±0,10	83,05±1,10	71,35±2,17

В амплітуді руху відведення у плечовому суглобі, ми виявили різницю між оперованою та не оперованою стороною в обох групах: ОГ - $29,35^\circ$ та КГ - $16,30^\circ$. Однак, аналізуючи результати слід зазначити, що вплив програми є ефективним, оскільки збільшилась амплітуда руху у плечовому суглобі. Це дало змогу пацієнткам виконувати рухи самостійно без обмежень, особливо в самообслуговуванні.

У КГ - на $20,60^\circ$ збільшилась амплітуда згинання порівняно з вихідними даними, а різниця між сторонами становить $128,48^\circ$. Показник амплітуди руху розгинання у цій групі $14,05^\circ$ і $36,05^\circ$ відповідно. Приріст амплітуди руху зовнішньої та внутрішньої ротації порівняно з вихідними даними в ОГ $22,50^\circ$ при зовнішній ротації, $15,60^\circ$ - внутрішній ротації, КГ - $12,45^\circ$ та $8,05^\circ$. Отже, в групі порівняння приріст більший. Показник амплітуди руху внутрішньої ротації в ОГ

- 40,47%, ГП - 18,49%. Дані результати демонструють позитивну динаміку на стан ОРА.

Під впливом фізичної реабілітації набряк на оперованій кінцівці зменшився порівняно з вихідними даними у ділянці плеча на 2,78 см, передпліччі - на 1,78 см, а кисті на - 1,65 см. При порівнянні кінцевих вимірів нами встановлено, що різниці між оперованою та не оперованою стороною у пацієнток ОГ не виявлено, що є результатом ефективного реабілітаційного втручання.

Виявлено різницю в КГ у вимірюваннях обводу сегментів верхньої кінцівки в ділянці плеча оперованої та не оперованої сторони 2,05 см, що свідчить про наявність набряку та розвитку запальних процесів. Пальпаторно — твердішої консистенції, що свідчить про недостатність застосування дренажних положень. Тому, можна говорити про розвиток післяопераційного набряку у КГ. Різниця між початковими та кінцевими показниками оперованої сторони в ОГ становить 2,78 см; 2,03 та 1,35 см відповідно та вказує на відсутність набряку після комплекс терапевтичних вправ У КГ величина набряку істотно не змінилась та пальпаторно набряк є твердішим, що свідчить про застій лімфи.

3.3. Обговорення результатів дослідження та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії жінок після оперативного лікування РМЗ

Таким чином, встановлено, що пацієнти обох досліджуваних груп мали показники антропометрії в межах норми, але пацієнти основної групи, які отримували розроблений нами комплекс дещо більше втратили у вазі, показники ОТ та ОС зменшилися. Це може бути внаслідок вдало підібраних вправ та виведення надлишку рідини з організму.

Встановлено, що пацієнти обох досліджуваних груп мали показники фізіологічного стану організму в межах норми, але пацієнти основної групи, які отримували розроблений нами комплекс мали незначно вищі показники ЧСС,

АТ. А вищі показники ЖЄЛ вказують на те, що інспіраторна та експіраторна ємність легень може бути збільшена шляхом тренування.

Для оцінки больового синдрому методикою ВАШ під час опрацювання результатів пацієнтів контрольної групи стало відомо про суттєве покращення їхнього стану (37,9%), проте відсоток опитаних, що відчують помірний біль при навантаженні все-таки був більшим за пацієнтів основної групи. Можна зробити висновок на підставі даних про перевагу основної групи у зростанні якісних і кількісних показників виконання тестових вправ після виконання програм фізичної терапії: запропонована програма фізичної терапії основної групи у довготривалому реабілітаційному періоді більш ефективна, ніж програма контрольної групи. Зменшення постмастектомічного болю є теж важливим показником. На зростання ефективності виконання вправ в основній групі він може теж впливати. Порівнюючи контрольну групу з основною можна зауважити, що в основній групі постмастектомічний біль та дискомфорт зустрічаються майже в 3 рази рідше, ніж в контрольній.

В основній групі пацієнтам рекомендувалася ерготерапевтичні засоби а розвиваючі заняття для покращення дрібної моторики рук. На відміну від контрольної групи, де такі заняття не застосовувалися, пацієнти основної групи після завершення комплексу ерготерапії могли себе повністю обходити, у них відбулося повне відновлення виконання повсякденних функцій організму та трудових навичок.

Висновки до третього розділу

Розроблено індивідуальну програму фізичної реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ та оцінено її ефективність. Заняття за розробленою програмою проводилися тричі на тиждень. У зміст програми входила: ТВ ікувальний масаж, лікувальна ходьба, пропріоцептивна нейром'язова

фасилітація, повна деконгестивна терапія, розвиваючі заняття на покращення ерготерапевтичних заходів.

Середні ростові значення в ОГ після проведення програми реабілітації дорівнювали 164,8 см, середня вага 68 кг, що в 1,09 раз менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення об'єму талії склало 74,7 см, що на 1,05 менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення обсягу стегон склало 96,1 см, що на 1,03 менше ніж до проведення реабілітації. Середні ростові значення в КГ після проведення програми реабілітації дорівнювали 165,1 см, середня вага 74 кг, що на 1,02 менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення об'єму талії склало 78,1 см, що на 1,01 менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення обсягу стегон склало 97,9 см, що на 1,01 менше ніж до проведення реабілітації.

Середні значення ЧСС в ОГ після проведення програми реабілітації дорівнювали 76,4 см, що в 1,08 раз більше ніж до проведення експерименту, середнє значення АТ систолічного складало 118,9 кг, що на 0,98% менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення АТ діастолічний склало 79,7 см, що в 1,01 раз більше ніж до проведення реабілітації, середнє значення ЖЄЛ склало 3900 см, що в 1,25 разів більше ніж до проведення реабілітації. Середні значення ЧСС в КГ після проведення програми реабілітації дорівнювали 75,5 см, що в 1,07 раз більше ніж до проведення експерименту, середнє значення АТ систолічного складало 117,7 кг, що в 1,03 рази менше ніж до проведення реабілітації, середнє значення АТ діастолічний склало 77,5 см, що в 1,03 рази мене ніж до проведення реабілітації, середнє значення ЖЄЛ склало 3500 см, що в 1,16 разів більше ніж до проведення реабілітації.

Після проведення програми фізичної реабілітації у жінок основної групи функціональні можливості плечових суглобів зросли у середньому на 87% , тоді як у жінок контрольної групи цей зріст був значно менший і не перевищував 48 %. Під час оцінки больового синдрому у стані спокою та при ходьбі було визначено, яку максимальну відстань міг подолати пацієнт перед операцією.

Більшість пацієнтів (76,4%) обох груп скаржилися на подолання відстані з деякими утрудненнями. Після комплексної програми фізичної терапії після хірургічного втручання при РМЗ більшість пацієнтів основної групи (85,2%) відповіли, що тепер вони долають цю відстань вільно. Більшість пацієнтів контрольної групи (78,6%) також відповіли, що після реабілітації їм стало значно легше долати дану відстань, проте відсоток опитаних був меншим ніж в основній групі. Під час опрацювання результатів пацієнтів контрольної групи стало відомо про суттєве покращення їхнього стану (37,9%), проте відсоток опитаних, що відчують помірний біль при навантаженні все-таки був більшим за пацієнтів основної групи.

В основній групі пацієнтам рекомендувалася ерготерапія для покращення дрібної моторики рук. На відміну від контрольної групи, де такі заняття не застосовувалися, пацієнти основної групи після завершення комплексу ерготерапії могли себе повністю обходити, у них відбулося повне відновлення виконання повсякденних функцій організму та трудових навичок.

ВИСНОВКИ

1. Найбільша смертність через РМЗ припадає на вік після 50 років. До факторів ризику РМЗ належать вік, генетичні фактори та сімейний анамнез РМЗ, репродуктивні фактори, дієта та фактори навколишнього середовища, доброякісні проліферативні захворювання МЗ, вплив іонізуючого випромінювання в ранньому віці та довготривала замісна гормональна терапія. Хірургічне втручання є основним і незамінним елементом схеми лікування РМЗ. Фізична терапія у жінок після операції РМЗ є складним і довготривалим процесом. Фізіотерапевтичні методи ефективні при лікуванні ускладнень після хірургічного РМЗ.

2. Фізіотерапія для жінок після операції з приводу раку молочної залози - це складний і тривалий процес. Повноцінна реабілітація полегшує процес загоєння післяопераційної рани, зменшує набряк на місці операції, поліпшує лімфоток, відновлює провідність імпульсу по нервових структурах, які постраждали від травми або стиснення, зменшує біль і допомагає запобігти та усунути розвиток існуючої скутості і контрактур. Існує необхідність постійного оновлення методів втручання для жінок після операції з приводу раку молочної залози.

3. Індивідуальна програма фізичної реабілітації жінок після оперативного лікування РМЗ у післягострому і довготривалому періодах була сформована з терапевтичних вправ, лікувального масажу, лікувальної ходьби, пропріоцептивної нейром'язової фасилітації, повної деконгестивної терапії, ерготерапевтичних заходів. Після завершення втручань досліджувани функціональні можливості плечових суглобів покращилися, вони стали вільно долати відстань за 6-хвилин, при цьому больові відчуття при навантаженні дещо зменшилися. Пацієнтки змогли повністю обслуговувати себе і відновила свої фізичні функції та професійні навички у повсякденному житті.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бас Ольга, Вовканич Андрій Реабілітаційні заходи при ускладненнях після мастектомії. *Молода спортивна наука України*: зб. наук, праць з галузі фізичної культури та спорту. Львів. 2005. Вип.9. Т.2. С. 20-24.
2. Бас О.А. Особливості зміни показників функціонального стану у жінок після мастектомії після застосування програми фізичної реабілітації. *Спортивна наука України. Науковий вісник Львівського державного університету фізичної культури*. Львів, ЛДУФК. 2011. №2. С.59-67. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.sportscience.org.ua/index.php/Arhiv.html>.
3. Білинський Б.Т. Онкологія: підручник / Б. Т. Білинський , Н. А. Володько, А. І. Гнатишак. - К.: Здоров'я, 2004. - 528с.
4. Гончарук Н. В. Фізична реабілітація жінок репродуктивного віку після оварієктомії *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Л., 2004. Вип. 8. Т. 2. С. 83–87
5. Дрижак В. І., Бабанли Ш Р. Демборинський І. В. Реабілітація хворих на рак грудної залози після виконання мастектомії. *Клінічна хірургія*. 1998. № 5. С. 25-27.
6. Димова О. В., Євдокімов Є. І. Застосування фізичних вправ для реабілітації хворих на рак легень після оперативного лікування. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2010. № 6. С. 59–62.
7. Івасик Н. О. Фізична реабілітація при порушенні діяльності органів дихання : навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. фізкультурного профілю. Л. : Укр. бестселер, 2009.-192с.
8. Лекції з онкології для студентів./За ред. проф. Яремчука О.Я. К., 2001. 200 с.

9. Ольховик А. В. Діагностика рухових можливостей у практиці фізичного терапевта: навчальний посібник. Суми: Сумський державний університет, 2018. 146 с.
10. Данилевич М. В., Табака З. Є. Функціональні порушення у жінок з мастектомією у післяопераційний період. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. Х. 2005. № 8. С. 21–25.
11. Одинець Т. Е. Застосування гідрокінезотерапії у фізичній реабілітації жінок 55–65 років після радикальної мастектомії : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : [спец.] 24.00.03 „Фізична реабілітація” / Одинець Тетяна Євгенівна ; Львів. держ. ун-т фіз. культури. – Л., 2012. – 19 с.
12. Оцінка ефективності методики фізичної реабілітації за допомогою вивчення показників якості життя EORTC QLQ-C30 ТА EORTC QLQ-BR23 у пацієнток після радикальної мастектомії. Макаров О. В., Шпак В. С., Сокур І. В., Бузько Т. М. *Вісник Запорізького нац. ун-ту*. Серія: Фізичне виховання та спорт. Запоріжжя, 2011. № 1(5). С. 122–126.
16. Тимрук-Скоропад К. Динаміка якості життя хворих, оперованих з приводу раку легень при застосуванні фізичної реабілітації. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Л. 2006. Вип. 10, Т. 4. кн. 2. С. 116–123.
17. Тимрук-Скоропад К. А. Обізнаність осіб, хворих на рак легень, щодо значення фізичної реабілітації та їх бажання проходити курс реабілітації / Тимрук-Скоропад К. А. *Вісник Чернігів. держ. пед. ун-ту*. Чернігів. 2006. Вип. 35. С. 503–506.
18. DeSantis C. E., Ma J., Goding Sauer A., Newman L. A. & Jemal A. Breast cancer statistics, racial disparity in mortality by state: Breast Cancer Statistics. *CA Cancer J. Clin.* 2017. 67. P. 439–448.

19. Duijts S.F., Faber M.M., Oldenburg H.S., van Beurden M., Aaronson N.K. *Psychooncology*. 2011. 20(2). P.115–26. doi: 10.1002/pon.1728
20. Ediriweera M. K., Tennekoon K. H. & Samarakoon S. R. Emerging role of histone deacetylase inhibitors as anti-breast-cancer agents. *Drug Discov. Today*. 2019. 24. P. 685–702.
21. Ellegaard M.B., Grau C., Zachariae R., Jensen A.B. Women with breast cancer report substantially more disease- and treatment-related side or late effects than registered by clinical oncologists: a cross-sectional study of a standard follow-up program in an oncological department. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2017. 164. P. 727–736.
22. Escobar-Hurtado C., Ramírez-Vélez R. Proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF) and its impact on vascular function. *Colombia Médica*. 2011. Vol. 42, N 3. P. 373-378
23. Ferlay J. EM, Lam F., Colombet M., Mery L., Piñeros M., Znaor A., et al. Global cancer observatory: Cancer today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. 2020. Available at: <https://gco.iarc.fr/today>.
24. Forbes C., Fayter D., de Kock S. & Quek R. G. W. A systematic review of international guidelines and recommendations for the genetic screening, diagnosis, GENETIC COUNSELING and treatment of BRCA-mutated breast cancer. *Cancer Manag. Res*. 2019. P. 2321–2337.
25. Francis P. A. et al. Tailoring adjuvant endocrine therapy for premenopausal breast cancer. *N. Engl. J. Med*. 2018. 379. P. 122–137.
26. Gillespie T. C., Sayegh H. E., Brunelle C. L., Daniell K. M. & Taghian A. G. Breast cancer-related lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments. *Gland. Surg*. 2018. 7. P. 379–403.
27. Ginsburg O. et al. The global burden of women’s cancers: a grand challenge in global health. *Lancet*. 2017. P. 847–860.

28. Hanna L., Grothaus K., Peterson M.L., Bertram S. Breast cancer survivors' perceptions of the delivery of lymphedema education in the United States. *Journal of Women'S Health Physical Therapy*. 2017. 41. P. 137–144.
29. Holmes M.D., Kroenke C.H. Beyond treatment: Lifestyle choices after breast cancer to enhance quality of life and survival. *Womens Health Issues*. 2004. 14 (1). P. 11–3. doi: 10.1016/j.whi.2003.12.004,
30. Hu X., Li T., Wang B., Zhang J., Yu X., Shao Z. Comparison of 4th ESO-ESMO international consensus guidelines for advance breast cancer and Chinese anti-cancer association committee of Breast Cancer Society guideline. *Breast*. 2019. 45. P. 36-42
31. Ibrahim E.M., Al-Homaidh A. Physical activity and survival after breast cancer diagnosis: Meta-analysis of published studies. *Med Oncol*. 2011. 28(3). P.753– 65. doi: 10.1007/s12032-010-9536-x
32. Jacob T., Bracha J., Peleg R., Epstein A., Yosha I. Risk reduction recommendations for upper quadrant side effects after breast cancer surgery and treatments: a Delphi survey to evaluate consensus among expert physical therapists and alignment with current evidence. *Rehabilitation Oncology*. 2021. 39. P. 106–118.
33. Jacob T., Bracha J. Lymphedema treatment certified physical therapists' awareness of and practice patterns for side effect risk reduction after breast cancer treatments. *International Journal of Physiotherapy*. 2019. 6. P. 224–230.
34. Jacob T., Silman Cohen H., Bracha J., Peleg R. Importance of standardized and on-line instructions for women after breast cancer surgery was emphasized by the lockdown during the Covid-19 crisis—A clinical letter. *International Journal of Physiotherapy*. 2020. 7. P. 216–225.
35. Jhan J.R., Andrechek E.R. Triple-negative breast cancer and the potential for targeted therapy. *Pharmacogenomics*. 2017. 18(17). P. 1595–1609.
36. Joaquim A., Leão I., Antunes P., Capela A., Viamonte S., Alves A.J., Helguero L.A. and Macedo A. Impact of physical exercise programs in breast cancer survivors on

- healthrelated quality of life, physical fitness, and body composition: Evidence from systematic reviews and meta-analyses. *Front. Oncol.* 2022. 12. P. 955505. doi: 10.3389/fonc.2022.955505
37. Keesing S., Rosenwax L., McNamara B. A call to action: the need for improved service coordination during early survivorship for women with breast cancer and partners. *Women & Health.* 2019. 59. P. 406–419.
38. Konrad A., Stafilidis S., Tilp M. Effects of acute static, ballistic, and PNF stretching exercise on the muscle and tendon tissue properties. *Scand J Med Sci Sports.* 2017. 27. P.1070-1080
39. Krug D. et al. Individualization of post-mastectomy radiotherapy and regional nodal irradiation based on treatment response after neoadjuvant chemotherapy for breast cancer: a systematic review. *Strahlenther. Onkol.* 2018. 194. P 607–618.
40. Lahart I.M., Metsios G.S., Nevill A.M., Carmichael A.R. Physical activity for women with breast cancer after adjuvant therapy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018. 1(1). P. CD011292. doi: 10.1002/14651858.CD011292.pub2
41. Li X., Yang J., Peng L., Sahin A.A., Huo L., Ward K.C., O'Regan R., Torres M.A., Meisel J.L. Triple-negative breast cancer has worse overall survival and cause-specific survival than non-triple-negative breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.* 2017. 161(2). P. 279- 287.
42. Litton J. K. et al. Talazoparib in patients with advanced breast cancer and a germline BRCA mutation. *N. Engl. J. Med.* 2018. 379. P. 753–763.
43. Magno S., Filippone A., Forcina L., Maggi L., Ronconi G., Amabile E., Ferrara P.-E. Physical rehabilitation after breast cancer. *Transl Cancer Res.* 2018. 7(Suppl 3). P. S351-S355
44. Mariotto A. B., Etzioni R., Hurlbert M., Penberthy L. & Mayer M. Estimation of the number of women living with metastatic breast cancer in the United States. *Cancer Epidemiol. Biomark. Prev.* 2017. 26. P. 809–815.

45. McGovern A., Mahony N., Mockler D., Fleming N. Efficacy of resistance training during adjuvant chemotherapy and radiation therapy in cancer care: A systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2022. 30(5). P.3701–19. doi: 10.1007/s00520-021-06708-6
46. Mehta L.S., Watson K.E., Barac A., Beckie T.M., Bittner V., Cruz-Flores S., et al. Cardiovascular disease and breast cancer: Where these entities intersect: A scientific statement from the American heart association. *Circulation*. 2018. 137 (8). P. 30–66. doi: 10.1161/CIR.0000000000000556
47. Moutte A., Chopin N., Faure C., et al. Surgical management of benign and borderline phyllodes tumors of the breast. *Breast J*. 2016. 22(5). P.547-552.
48. Mustian K.M., Alfano C.M., Heckler C., Kleckner A.S., Kleckner I.R., Leach C.R., et al. Comparison of pharmaceutical, psychological, and exercise treatments for cancer-related fatigue: A meta-analysis. *JAMA Oncol*. 2017. 3(7). P. 961–8. doi: 10.1001/jamaoncol.2016.6914
49. Navega M.T., Paleari B., Morcelli M. Assessment and comparison of the effects of two techniques on hamstring flexibility. *Fisioter Mov*. 2014. 27(4). P. 583-589
50. New instruction/guidance for patients after breast cancer surgery. 2022. Available at: <http://www.ipts.org.il/?CategoryID=180& ArticleID=1843>.
51. Offersen B. V. et al. ESTRO consensus guideline on target volume delineation for elective radiation therapy of early stage breast cancer, version 1.1. *Radiother. Oncol*. 2016. 118. P. 205–208.
52. Orr B., Kelley J.L. Benign breast diseases: Evaluation and management. *Clin Obstet Gynecol*. 2016. 59(4). P. 710-726.
53. Paluch-Shimon S. et al. Prevention and screening in BRCA mutation carriers and other breast/ovarian hereditary cancer syndromes: ESMO Clinical Practice Guidelines for cancer prevention and screening. *Ann. Oncol*. 2016. 27. P. v103–v110.

54. Pedersen B., Delmar C., Lorincz T., Falkmer U., Gronkjaer M. Investigating changes in weight and body composition among women in adjuvant treatment for breast cancer: A scoping review. *Cancer Nurs.* 2019. 42(2). P.91–105. doi: 10.1097/NCC.0000000000000590
55. Peel A.B., Thomas S.M., Dittus K., Jones L.W., Lakoski S.G. Cardiorespiratory fitness in breast cancer patients: A call for normative values. *J Am Heart Assoc.* 2014. 3(1). P.000432. doi: 10.1161/JAHA.113.000432
56. Playdon M., Ferrucci L.M., McCorkle R., Stein K.D., Cannady R., Sanft T., et al. Health information needs and preferences in relation to survivorship care plans of long-term cancer survivors in the American Cancer Society's study of Cancer Survivors-I. *Journal of Cancer Survivorship.* 2016. 10. P. 674–685.
57. Ren J.-X., Gong, Y., Ling, H., Hu, X. & Shao, Z.-M. Racial/ethnic differences in the outcomes of patients with metastatic breast cancer: contributions of demographic, socioeconomic, tumor and metastatic characteristics. *Breast Cancer Res. Treat.* 2019. 173. P. 225–237.
58. Rethorn Z.D., Pettitt C.D. What is the effect of health coaching delivered by physical therapists? A systematic review of randomized controlled trials. *Physical Therapy.* 2019. 99. P. 1354–1370.
59. Robson M. et al. Olaparib for metastatic breast cancer in patients with a germline BRCA mutation. *N. Engl. J. Med.* 2017. 377. P. 523–533.
60. Runowicz C. D. et al. American Cancer Society/ American Society of Clinical Oncology breast cancer survivorship care guideline. *J. Clin. Oncol.* 2016. 34. P. 611–635.
61. Schmitz K.H., Campbell A.M., Stuiiver M.M., Pinto B.M., Schwartz A.L., Morris G.S, et al. Exercise is medicine in oncology: engaging clinicians to help patients move through cancer. *CA: A Cancer Journal for Clinicians.* 2019. 69. P. 468–484.
62. Semple S.I., Staff R.T., Heys S.D. et al. Baseline MRI delivery characteristics predict change in invasive ductal breast carcinoma PET metabolism as a result of

- primary chemotherapy administration. *Ann. Oncol.* 2016. Vol. 17. №9. P. 1393–1398
63. Shoukry M., Broccard S., Kaplan J., Gabriel E. The Emerging Role of Circulating Tumor DNA in the Management of Breast Cancer. *Cancers (Basel)*. 2021. 13(15). P.3813. doi:10.3390/cancers13153813.
64. Skutnik K., Ustymowicz W., Zubrewicz K., Zińczuk J., Kamińska D., Poczynicz A. Physiotherapy in women after breast cancer treatment – review. *Prog Health Sci*. 2019. Vol 9, No 1. P. 162-168
65. Star-Lack J., Nelson S.J., Kurhanewicz J. et al. Improved water and lipid suppression for 3D PRESS CSI using RF band selective inversion with gradient dephasing (BASING). *Magn Reson Med*. 2017. Vol. 38. №2. P. 311–321
66. Su M.Y., Baek H.M., Yu H.J. et al. Comparison of choline and pharmacokinetic parameters in breast cancer measured by MR spectroscopic imaging and dynamic contrast enhanced MRI. *Technol. Cancer. Res. Treat.* 2016. Vol. 5. №4. P. 401–410
67. Sung H., Ferlay J., Siegel R.L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., et al. Global cancer statistics 2020: Globocan estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2021. 71(3). P. 209–49. doi: 10.3322/caac.21660
68. Suzuki Y., Tsunoda H., Kimura T. & Yamauchi H. BMI change and abdominal circumference are risk factors for breast cancer, even in Asian women. *Breast Cancer Res. Treat.* 2017. 166. P. 919–925.
69. Taylor A. et al. Consensus for genes to be included on cancer panel tests offered by UK genetics services: guidelines of the UK Cancer Genetics Group. *J. Med. Genet.* 2018. 55. P. 372–377.
70. Tonak H.A., Büker N., Kitiş A., Kavlak E. Comparison of Two Different Applications of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Techniques to Increase Upper-Extremity Muscle Strength. *Bezmi Alem Science*. 2021. N9(2). P. 190-197,

71. Torre L.A., Siegel R.L., Ward E.M., Jemal A. Global cancer incidence and mortality rates and trends—an update. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2016. 25(1). P.16–27. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-15-0578
72. Vera Lúcia Santos de Britto, Rosalie Correa, Maurice Borges Vincent. Proprioceptive neuromuscular facilitation in HTLV-I-associated myelopathy/tropical spastic paraparesis. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.* 2014. № 47(1). P. 24-29
73. Wang S.-L. et al. Hypofractionated versus conventional fractionated postmastectomy radiotherapy for patients with high-risk breast cancer: a randomised, noninferiority, open-label, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2019. 20. P. 352–360.
74. Winters S., Martin C., Murphy D. & Shokar N. K. Breast cancer epidemiology, prevention, and screening. *Prog. Mol. Biol. Transl Sci.* 2017. 151. P. 1–32.
75. Yang A., Sokolof J., Gulati A. The effect of preoperative exercise on upper extremity recovery following breast cancer surgery: a systematic review. *International Journal of Rehabilitation Research.* 2018. 41. P. 189–196.
76. Zamorano J.L., Lancellotti P., Rodriguez Munoz D., Aboyans V., Asteggiano R., Galderisi M., et al. Esc position paper on cancer treatments and cardiovascular toxicity developed under the auspices of the esc committee for practice guidelines: The task force for cancer treatments and cardiovascular toxicity of the European society of cardiology (Esc). *Eur J Heart Fail.* 2017. 19(1). P.9–42. doi: 10.1002/ejhf.654
77. Zhou Y., Wang Y., Zhang K., Zhu J. & Ning Z. Reverse effect of chidamide on endocrine resistance in estrogen receptor-positive breast cancer. *J. Shenzhen Univ. Sci. Eng.* 2018. 35. P. 339.

Додаток А

Комплекс фізичних вправ в довготривалому реабілітаційному періоді

№	Вихідне положення	Опис вправи	Число повторів	Методичні вказівки
1	Стоячи. Гімнастична палка в опущених руках	Підняти плечі вгору – вдих, опустити плечі - видох	6-10	Робити не напружуючись, слідкувати за поставою
2	Стоячи. Гімнастична палка в опущених руках	Руки зігнути у ліктях, палку приблизити до плечей, витягнути руки уперед, потім знову до плечей; повернутися у вихідне положення	10-12	Дихання вільне
3	Стоячи. Гімнастична палка в опущених руках	Розвести руки в сторони, тримаючи палку у правій руці, потім витягнути руки вперед, взяти палку лівою рукою, повернутися у вихідне положення	10-12	Дихання не затримувати, не напружуватися
4	Стоячи. Палка позаду, у зімкнутих ліктях, ноги на ширині плечей	Повороти тулуба в сторони	10-12	Ноги не відривати від підлоги
5	Стоячи. Палка позаду, руки прямі	Відвести руки назад, прогнутися; повернутися у вихідне положення	10-12	Виконувати повільно, з напругою. Дихання не затримувати
6	Стоячи. Палка попереду, в опущених руках	Підняти руки над головою – вдих, опустити руки - видох	10-12	Темп повільний
7	Стоячи. Палка донизу	Присісти, руки з палкою витягнути вперед. Встати – палку опустити донизу	10-12	У вихідному положенні – вдих, присісти – видох
8	Стоячи. Палка донизу	Нахили вперед, руки з палкою витягнути перед собою, потягнутися, повернутися у вихідне положення	10-12	Дихання вільне