

ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ
ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»

Полтавський інститут економіки і права
Кафедра фізичної реабілітації та фізичного виховання

Пояснювальна записка
до дипломної роботи
магістр
рівень

на тему «Комплексна фізична реабілітація після переломів шийки стегна»

Виконала: студентка 5 курсу
спеціальності 016 «Спеціальна освіта»

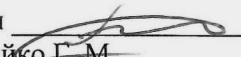
Дацова Аліна Вікторівна

Керівник: Шумейко І.А.

Рецензент: Рибалко Л.М.

Полтава 2020

Полтавський інститут економіки і права
 ВНЗ «Відкритий міжнародний університет розвитку людини «Україна»
 Факультет соціально-гуманітарний
 Кафедра фізичної реабілітації та фізичного виховання
 Освітній рівень магістр
 Галузь знань 01 «Освіта / Педагогіка»
 Спеціальність 016 «Спеціальна освіта»

ЗАТВЕРДЖУЮ
 Завідувач кафедри 
 д. пед. н., професор Бойко Г. М.
 09 09 2019 року



ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ

Дацовій Аліні Вікторівні

Тема роботи «Комплексна фізична реабілітація після переломів шийки стегна»
 Керівник роботи: Шумейко І. А.
 затверджені наказом вищого навчального закладу від 09.09.2019 року № 87

2. Строк подання студентом роботи « 10 » 02 2020 р.
3. Вихідні дані до роботи: аналіз літературних джерел у розрізі досліджуваної теми; вихідні дані констатувального експерименту.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):
 1. Узагальнити дані літератури щодо вікових особливостей людей похилого віку, видів переломів стегнової кістки у них, можливостей застосування засобів фізичної реабілітації у різних періодах реабілітації.
 2. Розглянути існуючі програми фізичної реабілітації для осіб з переломами проксимального кінця стегнової кістки.
 3. Розробити та оцінити ефективність програми фізичної реабілітації осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки у лікарняному періоді.
5. Перелік графічного матеріалу : 11 таблиць, 7 рисунків; 3 додатки.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1-4	Доцент Шумейко І.А.		

7. Дата видачі завдання _____ вересня 2018 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів	Примітка
1.	Затвердження теми	вересень 2018	виконано.
2.	Складання плану дослідження, змісту роботи	жовтень 2018	виконано.
3.	Обґрунтування актуальності теми, опис категоріального апарату дослідження та методів дослідження (вступ)	листопад 2018	виконано.
4.	Написання 1 розділу, висновки до першого розділу	грудень 2018 січень 2019	виконано.
5.	Написання 2 розділу	березень квітень 2019	виконано.
6.	Проведення формульовального експерименту, написання 3 розділу	травень- червень 2019	виконано.
7.	Висновки до 3 розділу	вересень – жовтень 2019	виконано.
8.	Обговорення результатів дослідження (розділ 4), написання висновків	листопад 2019	виконано.
9.	Магістерська практика, нормоконтроль	листопад – грудень 2019	виконано.
10.	Підготовка електронної презентації, передзахист	січень 2020	виконано.
11.	Захист магістерської роботи	лютий 2021	виконано.

Здобувач 

Керівник роботи 

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ.....	9
1.1. Вікові особливості людей похилого віку.....	9
1.2. Види переломів стегнової кістки та методи їх лікування.....	11
1.3. Загальні підходи до складання програм фізичної реабілітації після переломів стегнової кістки.....	15
1.4. Застосування засобів фізичної реабілітації після переломів шийки стегна.....	23
Висновки до першого розділу.....	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	28
2.1. Теоретичні методи.....	28
2.2. Клінічні та інструментальні методи.....	28
2.3. Методи математичної статистики.....	31
2.4. Організація дослідження.....	33
РОЗДІЛ 3. ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ.....	35
3.1. Зміст програми фізичної реабілітації осіб похилого віку після перелому шийки стегнової кістки.....	35
3.2. Результати впровадження програми фізичної реабілітації осіб похилого віку після перелому шийки стегнової кістки.....	44
Висновки до третього розділу	59
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ	

	ДОСЛІДЖЕННЯ.....	61
ВИСНОВКИ	69
СПИСОК	ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	72
ДОДАТКИ	80

ВСТУП

Актуальність теми. Травми опорно-рухового апарата займають одне з перших місць поширеності серед населення багатьох країн, що визначається, як постійним навантаженням на нього, так і особливостями будови. Переломи трубчастих кісток нижніх кінцівок є однією із причин тимчасової непрацездатності, а в ряді випадків причиною інвалідності хворих людей [1].

В Україні щороку понад 100000 людей зазнають переломів кісток кінцівок. Особливе місце в цьому ряду займають травматичні переломи стегнової кістки, які складають від 9,87 до 10 % всіх травматичних пошкоджень системи опори і руху. При середній тривалості лікування переломів трубчастих кісток 6-8 місяців 14-15% хворих людей залишаються інвалідами [14, 23].

Виникнення, лікування та профілактика переломів проксимального відділу стегнової кістки є гострою медико-соціальною проблемою. Ризик виникнення переломів збільшується з віком, а лікування пацієнтів похилого віку, зазвичай, ускладнюється через наявність супутньої патології. Досвід свідчить, що тривалість реабілітації людей з переломами стегнової кістки, особливо в похилому віці, обчислюється місяцями [15]. Кількість ускладнень після оперативного лікування переломів шийки стегнової кістки у вигляді міграції фіксаторів, несправжнього суглоба та асептичного некрозу голівки стегнової кістки свідчить про актуальність проблеми протягом останніх десятиліть. Стає очевидним, що розробка програм фізичної реабілітації хворих з переломами кісток стегна після оперативного лікування, є актуальною проблемою сучасної травматологічної науки й фізичної реабілітації [9].

Фізична реабілітація є ваговою складовою післяопераційного процесу відновлення після травми проксимального кінця стегнової кістки [7, 8, 19, 35]. Водночас більшість праць науковців розглядають лише загальні питання фізичної реабілітації осіб похилого віку та рекомендують застосування лікувальної фізичної культури в умовах стаціонару [18, 27, 30, 57]. Вимагають

подальшого осмислення та систематизації дані про фізичну реабілітацію людей похилого віку з переломом проксимального кінця стегнової кістки, що зумовило вибір теми дослідження.

Мета дослідження: теоретично обґрунтувати, розробити та оцінити результати впровадження програми фізичної реабілітації для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки у лікарняному періоді.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити дані літератури щодо вікових особливостей людей похилого віку, видів переломів стегнової кістки у них, можливостей застосування засобів фізичної реабілітації у різних періодах реабілітації.
2. Розглянути існуючі програми фізичної реабілітації для осіб з переломами проксимального кінця стегнової кістки.
3. Розробити та оцінити ефективність програми фізичної реабілітації осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки у лікарняному періоді.

Об'єкт дослідження – фізична реабілітація після перелому стегнової кістки.

Предмет дослідження – зміст програми фізичної реабілітації осіб похилого віку з переломами проксимального кінця стегнової кістки у лікарняному періоді.

Методи дослідження: теоретичні: аналіз та узагальнення даних науково-методичної літератури; вивчення історій хвороби, опитування, анкетування; педагогічне спостереження; медико-біологічні: вимірювання обводу сегментів ураженої кінцівки, гоніометрія, мануальне м'язове тестування, тестування рухових навичок; методи математичної статистики.

База дослідження: інститут травматології та ортопедії НАМН України.

Практична значущість: застосування розробленої програми фізичної реабілітації після перелому проксимального кінця стегнової кістки дало можливість шляхом зменшення кількості ускладнень, покращення рухової

активності та соціальної адаптації скоротити тривалість процесу відновлення рухових функцій, що значно зменшило затрати на лікування.

Апробація результатів була здійснена на двох науково-практичних конференціях: Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційний потенціал та правове забезпечення соціально-економічного розвитку України: виклик глобального світу» (Полтава, травень 2019 р.), Всеукраїнській науковій конференції студентів і молодих вчених «Молодь: освіта, наука, духовність» (Київ, березень 2019 р.).

Структура роботи. Робота на 85 сторінках складається із вступу, 4 розділів, списку використаних 76 джерел, 3 додатків. Матеріали роботи мають 11 таблиць, 7 рисунків.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ

1.1. Вікові особливості людей похилого віку

За міжнародною класифікацією, людина похилого (або третього) віку – це особа, яка досягла 65 років. Нині у світі таких людей проживає понад 620 мільйонів. Однією з головних особливостей, які впливають на перебіг, лікування та результати лікування після травми в осіб похилого віку є наявність у них змін і захворювання життєво важливих органів і систем [5].

Г. І. Герцен (2003) зазначав, що «старості без захворювань реально не існує» [6]. За останніми даними, майже у 85 % хворих з травматичною хворобою похилого і старечого віку були зазначені різні зміни та захворювання, які у тій чи іншій мірі мали вплив на їхній стан. Дідух Г.В. (2004) у своїх наукових працях підкреслювала, що супутні захворювання у осіб похилого та старечого віку можуть бути настільки складними, різнобічними, множинними та заплутаними, що один хворий може уявляти собою правдивий «музей патології» [11].

Вікові зміни і захворювання в осіб похилого віку охарактеризуємо на прикладі основних систем організму.

Опорно-руховий апарат. Однією з особливостей людей літнього віку є їх схильність до травм. Остеопороз, який значно підвищує вірогідність перелому, є головною особливістю вказаного віку. У людей даного віку значно гірше розвинена м'язева система та знижений тонус м'язів, тому м'які тканини не «встають» травмуючу силу, в результаті чого кістка піддається більш інтенсивній руйнівній дії [2, 12, 54].

Початок змін в кістках і суглобах чоловіків настає приблизно у 50-річному віці, у жінок - у 40 років. Очевидно, що у жінок інволютивні процеси у зв'язку з

гормональними особливостями, а також з умовами їхнього життя настають швидше, ніж у чоловіків.

Явище остеопорозу виникає внаслідок втрати кістками солей кальцію та зменшення щільності розташування кісткових пластин. У суглобовому апараті спостерігаються такі зміни: зменшення еластичності та збільшення товщини капсули; зменшення кількості синовії, кальцифікація хрящів. Такі зміни призводять до зменшення амплітуди рухів, інколи навіть до обмеження рухової активності взагалі [30].

Зміни в серцево-судинній системі незалежно від того, чи є вони фізіологічним чи патологічними, можуть сприяти виникненню ускладнень різної важкості, які продовжують термін лікування або призводять до інвалідності, а іноді і до летального виходу. У похилому віці спостерігаються: синусова тахікардія, гіпертрофія лівого шлуночка, аритмія; зниження скоротливої функції міокарду; зниження тканинного дихання серця; підвищення або зниження артеріального тиску; атеросклероз; цукровий діабет; ожиріння; серцева недостатність; недостатність в'язцевого кровообігу, зменшується циркуляція крові [28, 72].

Ретельне клінічне обстеження має бути спрямоване на виявлення вікових фізіологічних, а також патологічних змін, які мають бути враховані і по відношенню до яких мають бути проведені корегуючі засоби. У хворих похилого віку легко розвивається гіпоксія, яка може викликати ускладнення з боку серця [12].

Дихальна система зазнає таких змін: зміни у дихальній системі пов'язані з і змінами у структурі грудної клітки, дихальної мускулатури і, власне, тканини легень. З віком змінюється форма грудної клітки, зменшується екскурсія, легенева тканина стає менш еластичною, в ній зменшується поверхня газообміну. В осіб похилого віку спостерігаються фіброзні зміни у бронхах; атрофія легеневої паренхіми; емфізематозні здуття легені; збільшення частоти дихання, яке має поверхневий характер; стареча емфізема; наявність пневмоній, виникає фізіологічна гіпоксемія.

З боку нервової системи спостерігається: зменшення загальної кількості нервових клітин; атрофічні процеси клітин спинного мозку; послаблення внутрішнього гальмування свідчить про процес старіння вищої нервової діяльності; зниження реактивності нервової системи, що свідчить про обмеження адаптації до фізичних навантажень.

У похилому та старечому віці спостерігається старіння аналізаторів (зниження зору, слуху, смакових відчуттів та ін.), атрофія нирок і печінки, ушкодження суглобів, злоякісні пухлини. Вікові зміни і деякі захворювання внутрішніх органів, з якими зустрічаються хірурги, травматологи-ортопеди під час лікування травматологічних хворих похилого та старечого віку, необхідно враховувати під час призначення засобів фізичної реабілітації [37, 68].

1.2. Види переломів стегнової кістки та методи їх лікування

Стегнова кістка (femur, os femoris) – найбільша довга трубчаста кістка в організмі людини, вона має тіло (діафіз) і два кінці, або наростки (епіфізи). На верхньому, проксимальному наростку розміщена головка стегнової кістки (caput femoris), що входить в кульшову западину і утворює кульшовий суглоб.

Геометрія шийки стегнової кістки є складною. За даними науковців, шийку стегна на поперечному перерізі не можна розглядати як циліндр [1, 8, 9]. У всіх спостереженнях на основі вертикального та двох горизонтальних розмірів поперечного перерізу виявлено, що шийка має неправильну овальну форму з основою, розташованою проксимально та вершиною – дистально; більш сплющеною передньою та опуклою задньою поверхнями [44].

Переломи стегнової кістки поділяються на: переломи проксимального кінця, діафізу і дистального кінця стегнової кістки. Найчастіше трапляються переломи у проксимальному відділі стегна. Ця ділянка знаходиться в особливих анатомо-фізіологічних умовах і має негативну травматологічну характеристику: кістка шийки стегна не має остеогенного шару клітин, а у вертлюжній ділянці кістка добре виражене; капсула кульшового суглобу кріпиться до стегна біля

основи шийки, шийка і головка стегна повністю знаходяться в порожнині суглобу; головка і шийка стегна кровопостачається артерією круглої зв'язки, артеріями, які проникають в шийку з місця прикріплення капсули і артеріями котрі проникають в кістку в місці міжвертлюжної ділянки, як правило, артерія круглої зв'язки з віком стає облітерована [35].

Таким чином, чим проксимальніше від місця прикріплення капсули проходить перелом, тим гірше кровопостачання має головка стегна, і як наслідок порушення структури веде за собою порушення живлення, що призводить до тривалого загоєння [36].

Перелом шийки стегна - найпоширеніша травма у людей похилого віку (рис. 1.1).

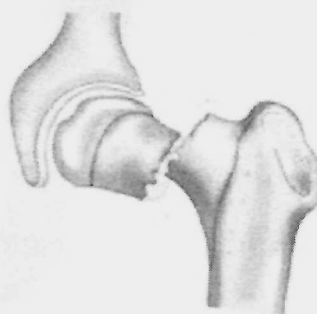


Рис.1.1. Перелом шийки стегна

Це пов'язано з остеопорозом та втратою еластичності кісткової тканини. Якщо шийка зламалась біля голівки, такий перелом називається субкапітальним, якщо біля вертлюга - латеральним. Субкапітальні переломи шийки стегна зростаються набагато гірше, це пов'язано з особливостями кровопостачання. При субкапітальному переломі навіть після зрощення часто буває асептичний некроз (відмирання) голівки, що є показом до ендопротезування суглобу. Основними симптомами перелому шийки стегнової кістки є: вкорочення кінцівки, зовнішня ротація в горизонтальному положенні, неможливість підняти ногу [46].

Традиційно вважають, що переломи проксимального відділу стегнової кістки — це доля літніх людей, проте, останнім часом їх спостерігають і в осіб

молодого віку [1]. За даними вітчизняних авторів, нині простежується чітка тенденція до збільшення кількості переломів на фоні остеопорозу у віковій групі 40–60 років [22].

Лікування переломів шийки стегнової кістки. Вибір методів лікування залежить від травматологічних характеристик перелому, віку пацієнта та загального стану хворого. Для лікування захворювань і пошкоджень ОРА існують два методи: консервативний і оперативний [34].

Вибір оптимальної тактики лікування переломів кісток у кожному випадку із вирішується індивідуально. Цей вибір залежить від: віку і загального стану хворого; травматологічної характеристики перелому з точки зору легкості чи складності репозиції і утримання кісткових уламків; терміну, необхідного для зрощення конкретного перелому кістки; можливих ускладнень; прогнозу і наслідків.

На сьогодні в арсеналі травматолога залишаються три основні методи лікування переломів кісток: одномоментної ручної репозиції з накладанням гіпсової пов'язки; лікування за допомогою системи скелетного витягання; оперативне лікування [23].

Кожний із цих методів має свої вказівки і вони не протиставляються, а лише доповнюють один одного. При консервативному лікуванні виділяють два основних методи: фіксація; витягання (екстензійний метод). Найважливіше значення при консервативному лікуванні мають засоби фіксації: гіпсові пов'язки; різноманітні шини і апарати; засоби м'якої фіксації (бинти, лейкопластирні пов'язки). За допомогою гіпсової пов'язки (пластикових матеріалів) лікують переломи без зміщення і переломи, при яких уламки після одномоментної ручної репозиції не будуть мати тенденції до повторного зміщення. Репоновані уламки фіксують гіпсовою пов'язкою з іммобілізацією двох сусідніх з переломом суглобів. Ідеальна репозиція уламків і надійна їх фіксація може забезпечити первинне зрощення кісток — остеогенезом. Однак гіпсова пов'язка не завжди забезпечує стійкість репованих уламків, а лише обмежує рухи і зменшує дію сил зміщення [54].

Недоліки застосування гіпсової пов'язки:

1. Внаслідок стиснення м'яких тканин пошкодженого сегмента можуть виникати пролежні, порушується місцевий кровообіг, що, в свою чергу, зумовлює порушення трофіки.

2. Фіксація прилеглих суглобів призводить до обмеження функцій кінцівки, що спричинює атрофію м'язів і післяімобілізаційні контрактури.

Протипоказаннями щодо застосування гіпсових пов'язок є : тромбофлебіт, облітеруючий ендартеріоз, з трофічними виразками, значний набряк переламаного сегмента кінцівки, дерматит [55].

Системою скелетного витягання лікують переломи кісток (рис. 1.2), при яких уламки після одномоментної репозиції і застосування гіпсової пов'язки матимуть тенденцію до повторного зміщення. Це косі, спіральні, дрібновідламкові переломи, при яких напрям тяги м'язів наближається або співпадає з напрямом лінії перелому кістки. Чим похиліша лінія перелому кістки, тим сильніший осьовий тиск рефлекторно скорочених м'язів і їх дія на уламки.

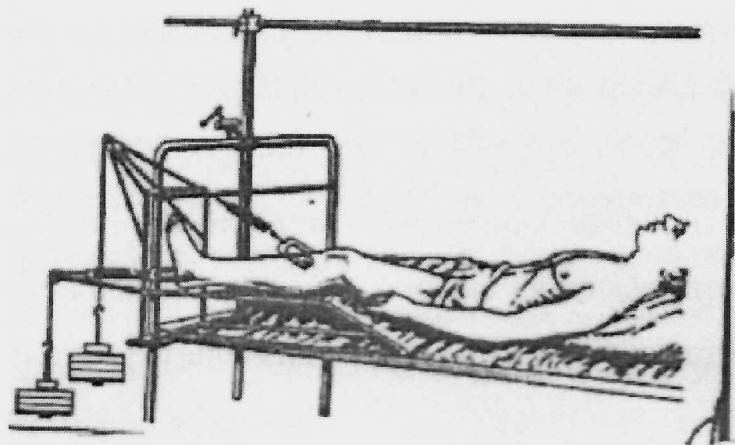


Рис.1.2. Система скелетного витягання при переломі шийки стегнової кістки

На 2-ій стадії репаративного остеогенезу, витягання замінюють гіпсовою пов'язкою. Для цього має бути сформований кістковий мозоль.

Використовують сталю стриху. До стрихи кріпиться скоба, до скоби через троси приєднаний вантаж, який проходить через систему блоків. Штриха проводиться у визначених місцях, враховуючи розміщення епіфізарних пластинок і місце проходження нервів, судин, і місця прикріплення м'язів [45].

При лікуванні переломів можуть виникати такі ускладнення: 1. Повільна консолидація (внаслідок поганої імобілізації). 2. Незрощення кістки. 3. Неправильне зрощення. 4. Авакулярний некроз — відмирання тканин через порушення циркуляції. 5. Інфекція при відкритих і множинних переломах довгих кісток (деколи призводить до остеомиєліту — запалення кісткової оболонки). 6. Вторинне пошкодження м'яких тканин через ішемію або тромбоз (блокування венозного русла). Периферійні нерви травмуються набряком. 7. Осифікація капсули і зв'язок [11].

Перелом кістки супроводжується ушкодженням прилеглих м'яких тканин і зумовлює стресову ситуацію з місцевою та загальною реакцією організму на травму. В процесі зрощення кістки відбувається ряд складних загальних і місцевих біологічних та біохімічних змін, які залежать від кровопостачання кістки, віку хворого, загального стану організму, а також якості лікування.

Існують два види регенерації — це фізіологічна і репаративна. Під поняттям "фізіологічна регенерація" розуміють відновлення тканинних структур здорового організму в міру їх старіння і відмирання. Фізіологічна регенерація — це постійний і дуже повільний процес, який не викликає стресової ситуації в організмі. Репаративна регенерація — це відновлення втраченої тканини внаслідок її ушкодження [2, 60].

1.3. Загальні підходи до складання програм фізичної реабілітації після переломів стегнової кістки

Аналіз науково-методичної літератури з проблем фізичної реабілітації та застосування реабілітаційних програм для осіб після перелому проксимального

кінця стегнової кістки дозволяє виділити у ній два напрямки: визначення загальних підходів до створення програм фізичної реабілітації; розробка методик реабілітаційного втручання при переломах проксимального кінця стегнової кістки [63].

У літературі наголошується, що в процесі фізичної реабілітації потрібно дотримуватися основних принципів, які потрібно враховувати і при розробці програм та методик фізичної реабілітації [7, 11, 21].

Загальні підходи та рекомендації до створення програм фізичної реабілітації висвітлюються у науково-методичній літературі, зокрема у працях [11, 22, 37]. Для створення реабілітаційної програми потрібно: визначити характер рухового порушення та ступінь обмеження рухової функції; визначити можливості функціонального відновлення пацієнта; визначити прогноз адаптаційних можливостей особи; оцінити фізичну працездатність.

З вищезгаданих рекомендацій видно, що першим етапом створення програми фізичної реабілітації є визначення рухового порушення та ступеню обмеження рухової функції пацієнта. Такі рекомендації підтверджуються у працях з проблем фізичної реабілітації та лікувальної фізичної культури [36], де наголошується, що важливим етапом фізичної реабілітації є проведення обстеження. Однак мета проведення обстеження пояснюється по різному.

З позиції більшості вітчизняних авторів мета реабілітаційного обстеження полягає у визначенні ефективності застосування засобів та методів фізичної реабілітації [39]. Поряд з цим деякі фахівці рекомендують проводити реабілітаційне обстеження не лише для визначення ефективності програми, й для оцінки вихідного стану пацієнта, на результатах якого повинна будуватися подальша програма [42].

Реабілітаційне обстеження передбачає аналіз не лише фізичних дефектів, а й вплив цих дефектів на рухову сферу людини загалом. При обстеженні потрібно враховувати загальний стан, фізичні та психологічні особливості конкретної особи [41].

Реабілітаційне обстеження при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату більш детально розглядається у зарубіжній літературі [43] і містить прописану процедуру обстеження та особливості його проведення. Реабілітаційне обстеження, так само як клінічне, передбачає суб'єктивне та об'єктивне обстеження. Суб'єктивне обстеження включає збір анамнезу, визначення та аналіз скарг пацієнта, причини виникнення травми і елементи суб'єктивного сприйняття пацієнтом наслідків даної травми [9]. При обстеженні осіб похилого віку, під час збору анамнезу, важливо визначити руховий статус особи до виникнення травми, щоб спрогнозувати можливості відновлення після ушкодження [15].

Підбір спеціальних тестів для об'єктивного обстеження повинен здійснювати фахівець з фізичної реабілітації, оскільки немає загальноприйнятої схеми, а є лише рекомендації до підбору методів обстеження [22].

У вітчизняній літературі акцентується безпосередньо на найбільш поширених методах реабілітаційного обстеження.

Одним з методів оцінки рухових можливостей є гоніометрія [39]. У літературі чітко описані методики вимірювань. Вони різняться між собою за читанням шкали відносно вихідного положення. Існують методики, згідно яких вихідне положення для верхніх і нижніх кінцівок становить 180° , а в інших дане вихідне положення приймають за 0° , однак зміст тестування не змінюється. Травматологи-ортопеди вважають, що обсяг рухів у суглобах є основним функціональним показником.

Ще одним з поширених методів обстеження є визначення м'язової сили. М'язову силу можна вимірювати з допомогою динамометрів або мануально [21]. Вимірювання м'язової сили динамометрами різних типів використовуються для визначення м'язової сили в конкретних м'язах або групах м'язів: кистевий динамометр, циліндричний, пальцевий, ротаційний, стінковий тощо [37]. Тестування м'язової сили мануально передбачає відлікування по бальній шкалі. Існує багато різновидів шкал за 3-х, 4-х, 5-ти, 6-

ти та 12-ти бальними системами. Вибір шкали визначає фахівець з фізичної реабілітації з врахуванням виду травми та умов для тестування.

У літературі [31] акцентується, що мануальні методи визначення м'язової сили найкраще використовувати у лікарняному періоді, оскільки вони не потребують спеціального обладнання, є зручними та інформативними. Ці методи обстеження поширені тому, що вони є універсальними і можуть застосовуватися при багатьох захворюваннях і травмах. Методи підбираються з врахуванням виду травми, методу лікування, зовнішніх умов та інших факторів.

Канадська асоціація фізіотерапевтів рекомендує для виявлення рухових проблем застосовувати тести, опитувальники, шкали, що дозволяють визначити рухові проблеми, ступінь незалежності пацієнта, рівень рухових навичок [12].

Після проведення реабілітаційного обстеження фахівець з фізичної реабілітації встановлює завдання фізичної реабілітації. У літературі з лікувальної фізичної культури процедура встановлення завдань розглядається частково, оскільки орієнтовні схеми занять для осіб з певною патологією містять заздалегідь визначені завдання на вирішення можливих (типових) проблем при наявності певного захворювання чи травми.

Подальшим етапом створення програми фізичної реабілітації є підбір засобів та методів для вирішення завдань. У різних джерелах рекомендації до підбору методів і засобів різняться. Фахівці, котрі рекомендують проводити реабілітаційне обстеження, для визначення вихідного рівня рухових проблем рекомендують підбирати засоби, для вирішення завдань встановлених на основі результатів обстеження. У літературі, де реабілітаційне обстеження розглядається оглядово рекомендують здійснювати підбір методів і засобів залежно від рухового режиму, що призначається лікарем, а більшість орієнтовних схем занять вже містять конкретні комплекси вправ, де визначається вихідне положення та дозування.

Процес створення програм детально висвітлюється у працях з фізичного виховання, зокрема є визначені науково-методичні вимоги до складання програм з фізичної культури [7, 10]. У вимогах наголошується, що при

створенні програми потрібно дотримуватися принципів фізичного виховання. Перед створенням програми потрібно визначити вихідний стан здоров'я та фізичної підготовленості особи та визначити стан матеріальної бази, де будуть проводитися заняття [12].

Щодо вимог, то програма повинна бути цільовою та визначеною в часі. Програма має бути комплексною і враховувати не лише фізичний стан особи, а й соціальний та психологічний. При встановленні завдань потрібно враховувати індивідуальні особливості особи. Програма передбачає способи та терміни контролю за її ефективністю [32].

Узагальнюючи рекомендації та вимоги до створення програм, ми визначили основні критерії їх оцінки. Програми фізичної реабілітації повинні: містити визначення вихідного рівня рухових можливостей; мати цільове спрямування на досягнення максимально можливого рівня рухових проблем; враховувати наслідки травми і перебіг захворювання; передбачати контроль та визначення ефективності втручання; відповідати принципам фізичного виховання.

Для чіткого бачення картини ми аналізували існуючі програми фізичної реабілітації для осіб після перелому проксимального кінця стегнової кістки у лікарняному періоді та порівнювали їх.

Аналізуючи праці вітчизняних авторів [50] та ін., ми виявили, що у комплексному лікуванні жінок з травмами проксимального кінця стегнової кістки у програмі фізичної реабілітації значне місце відведено ЛФК.

Методика ЛФК планується залежно від загального стану хворого, перебігу захворювання, рухового режиму та відповідних реакцій на навантаження [58].

Згідно градації періодів застосування ЛФК, у межах стаціонарного лікування використовують I (вступний) стадійний та II (основний) функціональний періоди.

Рухові режими регламентують рухову активність пацієнта, що призначаються лікарем. Особам похилого віку після оперованого перелому

стопи, рухи стопою (тильне і підшвинне згинання та кругові оберти), ізометричне напруження м'язів стегна і гомілки та ідеомоторні вправи [33].

Щодо подальшого підбору спеціальних вправ, зокрема у другому лікарняному періоді, для осіб похилого віку після оперованого перелому проксимального кінця стегнової кістки, зустрічаються розбіжності, а саме ряд авторів рекомендують на 3-й день виконувати згинання і розгинання колінного суглобу з допомогою фахівця з фізичної реабілітації, на 4-й день дозволяють активні рухи в колінному суглобі, рекомендуючи використовувати ковзкі поверхні та піднімання прямої ноги з допомогою. Далі дозволяють сідати, опустивши ноги з ліжка [46]. Інші фахівці не рекомендують виконувати вправ з допомогою, а лише самостійні активні вправи [48]. Щодо вихідних положень, то більшість фахівців не уточняють їх, і лише окремі автори рекомендують на 5-й день виконувати рухи гомілкою у положенні лежачи на боці здорової ноги та на животі.

Подальші етапи добору вправ та планування занять ЛФК описані в загальних рисах. Існують лише рекомендації щодо подальших дій, які різняться між собою: з 2-го тижня пацієнт повинен переходити в положення стоячи на неушкодженій кінцівці потім, після адаптації до цього положення його навчають ходьбі на милицях без навантаження на уражену ногу; через 2-3 тижні пацієнта ставлять на милиці. Потім його навчають ходити по рівній поверхні і сходах; до кінця 3-4-го тижня після операції, при задовільному стоянні пацієнту дозволяють вставати і переміщуватися з допомогою милиць, спочатку в межах палати, а потім відділення.

У рекомендованих комплексах ЛФК підбір спеціальних вправ ґрунтується на найбільш поширених проблемах, що виникають у пацієнтів з переломом проксимального кінця стегнової кістки, однак вони не передбачають індивідуальних протипоказань і застережень до застосування фізичних навантажень.

Більшість авторів дотримуються думки про необхідність контролю за перебігом реабілітації, однак рекомендації з цього питання мають винятково

загальний характер. Контроль за впливом фізичних навантажень та для визначення ефективності втручання, потрібно здійснювати у формі оперативного, поточного та етапного контролю [7, 9, 13, 30], однак не визначено конкретних параметрів, які б підтверджували ефективність здійснення втручання.

Аналіз науково-методичної літератури показав, що орієнтовні схеми занять для осіб після перелому проксимального кінця стегнової кістки мають ряд спільних та відмінних рис (табл.1.1).

Таблиця 1.1

Спільні та відмінні риси пропонованих занять для осіб після перелому проксимального кінця стегнової кістки

Спільні риси	Відмінні риси
<ul style="list-style-type: none"> – ранній початок реабілітаційного втручання – індивідуальна форма проведення занять – спрямування на підтримку загального тонуусу організму та профілактику ускладнень 	<ul style="list-style-type: none"> – початок виконання вправ для ураженої кінцівки – вибір вправ за ступенем активності – терміни навчання руховим діям

Аналізуючи існуючі орієнтовні схеми занять для осіб після перелому проксимального кінця стегнової кістки з точки зору критеріїв оцінки, можна визначити, що спільними рисами існуючих програм є те, що вони спрямовані на вирішення загальних проблем, зокрема в них прописані вправи для профілактики виникнення дихальних ускладнень та вправи для підтримки загального тонуусу організму. Однак, вправи на вирішення конкретних рухових проблем, розглядаються частково, оскільки методики не містять методи та способи їх визначення. Існуючі методики в основному стосуються перших днів після оперативного втручання, а подальші етапи містять лише окремі рекомендації, які різняться між собою.

Розбіжності у програмах фізичної реабілітації, відсутність методичних вказівок до їх практичного застосування спонукали нас до вивчення

нормативних документів, що регламентують заняття ЛФК в умовах стаціонару. Заняття ЛФК регламентуються додатком № 6 до наказу Міністерства охорони здоров'я України від 31.12.92 р. № 211 „Про удосконалення лікарсько-фізкультурної служби”, що містять розрахункові норми часу для виконання процедур лікувальної фізкультури.

Для травматологічних хворих при індивідуальному методі занять надається 15 хвилин в іммобілізаційний період та 25 хвилин в постіммобілізаційний період. У розрахунковій нормі враховано час, необхідний для проведення підготовчої роботи, заповнення документації та безпосереднього проведення процедури. Щодо безпосереднього планування занять, то інструктор ЛФК керується „Положенням про інструктора по лікувальній фізкультурі” від 02.01.2003р., згідно якого основним завданням інструктора ЛФК є проведення практичних занять, визначення методики процедур і їх дозування залежно від стану хворого, особливості захворювання і функціональних можливостей. Таким чином, інструктор ЛФК самостійно планує програму та добирає засоби для її здійснення [33].

Аналіз методик ЛФК для осіб після перелому проксимального кінця стегнової кістки в післяопераційний період показав, що у них лише частково враховані рекомендації та вимоги, тому, вони зводяться до орієнтовних схем занять, що містять комплекси вправ.

1.4. Застосування засобів фізичної реабілітації після переломів шийки стегна

Перелом шийки стегнової кістки, найкрупнішої кістки скелета, виникає внаслідок дії значної зовнішньої сили і належить до значних ушкоджень опорно-рухового апарату [38]. Засоби фізичної реабілітації після перелому шийки стегнової кістки застосовують у лікарняний та післялікарняний період реабілітації.

У лікарняний період реабілітації застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, працетерапію. Лікувальну фізичну культуру призначають з 1-2 дня за двома періодами (табл. 1.1).

Наведені загальні завдання і принципи побудови методики ЛФК у лікарняному періоді реабілітації, зрозуміло, будуть конкретизуватись залежно від локалізації і характеру перелому, тривалості іммобілізації, віку хворого [24, 51,37].

Таблиця 1.1

**Особливості лікувальної фізичної культури у лікарняний період
реабілітації осіб з переломом шийки стегнової кістки**

Критерій	Іммобілізаційний період	Постіммобілізаційний період
Завдання	<ul style="list-style-type: none"> • попередження пневмонії, пролежнів, трофічних розладів, атрофії м'язів, контрактур, остеопорозу, • стимуляція регенеративних процесів, • навчання побутових навичок самообслуговування 	<ul style="list-style-type: none"> • відновлення амплітуди рухів в ушкодженій кінцівці; • усунення тугорухливості та контрактур; • зміцнення м'язів, • сприяння утворення щільного кісткового мозоля
Форми занять ЛФК	<ul style="list-style-type: none"> • ранкова гігієнічна гімнастика, • лікувальна гімнастика, • самостійні заняття 	<ul style="list-style-type: none"> • ранкова гігієнічна гімнастика, • лікувальна гімнастика, самостійні заняття, • гідрокінезитерапія, • спортивно-прикладні вправи, малорухливі ігри
Методичні особливості	<p>у комплексах вправ використовують до 75% загально розвиваючих вправ в поєднанні з дихальними, 25% спеціальних. Рекомендуються уявні рухи в знерухомлених суглобах з одночасним виконанням активних у симетричних ділянках здорової кінцівки, виконання «венозної гімнастики».</p> <p>Темп виконання вправ повільний.</p>	<p>у комплексах вправ використовують вихідні положення і різні пристосування, що полегшують рух: ковзаючі площини, роликові візки, блокові установки, вправи у воді. Співвідношення загально розвиваючих і спеціальних вправ приблизно однакове. Темп виконання вправ середній і повільний</p>

Для покращення роботи системи дихання застосовують гімнастику декілька разів на день з метою профілактики застійних явищ у легенях, вправи з використанням надування дитячого м'яча або гумової кульки.

У післялікарняний період реабілітації застосовують ЛФК, лікувальний масаж, фізіотерапію, працетерапію, механотерапію. Лікувальна фізична культура проводиться за третім періодом. Завдання : повне відновлення функції ушкодженої кінцівки, усунення м'язових атрофій і слабкості, тугорухливості суглобів, контрактур і координаційних порушень, завершення формування повноцінного кісткового мозолю, підготовка до навантажень виробничого і побутового характеру, тренування організму, підвищення фізичної працездатності пацієнта. Застосовують лікувальну і ранкову гігієнічну гімнастику, самостійні заняття. Лікувальну ходьбу, теренкур, вправи у воді, плавання [39].

Комплекси лікувальної гімнастики складаються приблизно з 25% загальнорозвиваючих і 75% спеціальних вправ. У заняття тривалістю 35-45 хв. включають вправи з палицями, гантелями, набивними м'ячами, на гімнастичній стінці, упори, виси, спочатку змішані при переломах нижніх кінцівках, різні види ходьби. Основну увагу приділяють спеціальним фізичним вправам на розвиток сили, швидкості, витривалості і координації. Використовуються складні і точні рухи, які мають особливе значення для забезпечення різноманітних функцій [32].

Лікувальний масаж призначають для усунення залишкових явищ після перелому, нормалізації скорочувальної здатності та тону м'язів, ліквідації контрактур. Використовують місцевий і підводний душ-масаж. Під час масажу руками при гіпотрофії м'язів застосовують прийоми стимуляції – пасивні розтягнення і скорочення м'язів у швидкому темпі, струшування і порушування [5,9,13].

Фізіотерапія націлена на прискорення відновлення функцій ушкодженої кінцівки, завершення формування повноцінного кісткового мозоля, відновлення працездатності, загартування організму. Застосовують електростимуляцію,

соляно-хвойні і йодобромні ванни, грязелікування, повітряні та сонячні ванни, душ, обтирання, обливання, лазню, кліматолікування [27].

Механотерапія використовується для ліквідації тугорухливості у суглобах, контрактур та зміцнення м'язів уражених кінцівок. Застосовують апарати маятникового та блокового типів та велотренажери при травмах нижніх кінцівок.

Працетерапія професійна, націлена на відновлення виробничих навичок і працездатності. Застосовують трудові процеси, що підвищують загальну працездатність і такі, що наближаються за структурою та енерговитратами до виробничих [51].

Важливим у процесі фізичної реабілітації після переломів стегнової кістки є переміщення пацієнта. Переміщення – це низка послідовних рухів, що передбачає рух з одного місця до іншого або зміну положення тіла на тому ж місці [37, 60]. Рекомендують робити акцент на навчанні руховим діям, необхідних для самообслуговування. На час виписки пацієнт повинен засвоїти основні рухові дії для самостійного пересування. Навчання руховим діям повинно проходити в такій послідовності: перехід з положення лежачи у положення сидячи; перехід з положення лежачи у положення сидячи з опущеними ногами; перехід з положення сидячи у положення стоячи; ходьба з допоміжними засобами [37].

Висновки до першого розділу

1. Однією з особливостей людей літнього віку є їх схильність до травм. Остеопороз, який значно підвищує вірогідність перелому, є головною особливістю вказаного віку. У людей даного віку значно гірше розвинена м'якотканинна система та знижений тонус м'язів, тому м'які тканини не гасять травмуючі силу, в результаті чого кістка піддається більш інтенсивній дивній дії. Переломи шийки стегнової кістки випадків виникають у

результаті низькоенергетичної травми, тобто падіння з висоти власного зросту. Саме ці переломи нерідко пов'язані з супутніми захворюваннями, недоїданням, порушенням ходьби, дефіцитом статевих гормонів. У літньому віці стрес-переломи також можуть бути спричинені остеопенією або злякисними новоутвореннями.

2. Найбільш актуальною, складною та до кінця не вирішеною проблемою для травматологів залишаються переломи проксимального відділу стегна, які у постраждалих старших вікових груп на фоні одержаної поєднаної травми створюють додаткові труднощі для їх лікування.

3. За етіологічною ознакою розрізняють переломи патологічні, які є наслідком патологічного процесу в кістці і травматичні, що виникають у результаті зовнішнього впливу. Згідно анатомічній локалізації переломи трубчастих кісток бувають: діафізарними (верхньої, середньої або нижньої частини), фізарними й епіфізарними. Переломи називаються внутрішньо суглобними, якщо вони знаходяться в суглобі. Залежно від того, у якому напрямку площина перелому перетинає кістка, розрізняють: поздовжні, косі, поперечні та гвинтоподібні переломи. Традиційно у процесі функціонального лікування й реабілітації переломів виділяють три періоди: іммобілізаційний, постіммобілізаційний і відбудовний.

4. Аналіз літературних джерел вказує на те, що переломи шийки стегнової кістки трапляються, як правило, у осіб похилого віку, частіше у жінок. Часто такі переломи стаються у людей при падінні, причиною якого є знижена глибока (пропріоцептивна) чутливість, внаслідок порушення мозкового кровообігу. Найпоширенішими методами фізичної реабілітації хворих після переломів стегнової кістки є: лікувальна гімнастика, масаж, комплекс методів фізіотерапії, грязелікування, психолого-педагогічний вплив, механотерапія, працетерапія й ін.

Використання методів і засобів фізичної реабілітації спрямоване на запобігання розвитку контрактур, нервово-м'язових розладів, відновлення функції порушеної гемодинаміки і мікроциркуляції в постраждалих тканинах.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Теоретичні методи

Для ознайомлення зі станом досліджуваної проблеми, нами було проаналізовано науково методичну літературу з питань видів переломів стегнової кістки, фізичної реабілітації осіб похилого віку при переломі шийки стегнової кістки.

Було з'ясовано, що особливе місце серед переломів кісток нижніх кінцівок займають переломи шийки стегнової кістки, які часто виникають у літньому та старечому віці внаслідок незначної травми. Переломи цієї локалізації зазвичай обтяжені супутньою патологією і, як серйозні ушкодження, приковують пацієнта до ліжка. У віці до 50–55 років переломи шийки стегнової кістки виникають переважно в результаті високоенергетичного впливу: падіння з висоти, дорожньо-транспортної пригоди, під час інтенсивних занять спортом [19, 63, 72].

Отже, за допомогою узагальнення літературних джерел та аналізу інформації ми отримали змогу вивчити актуальність, встановити основні напрямки досліджувальної роботи та ефективність застосування засобів фізичної реабілітації для осіб після перелому шийки стегнової кістки.

2.2. Клінічні та інструментальні методи

У дослідженні було використано клініко-інструментальні методи. Для вимірювання амплітуди руху у суглобах ми використовували метод гоніометрії [4]. У нашому дослідженні вимірювали амплітуду активних рухів у суглобах нижніх кінцівок. Усі вимірювання проводили у положенні пацієнта лежачи на

спині, тому що дане вихідне положення є оптимальним у післяопераційному періоді для даного контингенту обстежуваних.

Вимірювали амплітуду таких рухів: згинання стегна; згинання гомілки; розгинання гомілки; згинання стопи; розгинання стопи. Решта рухів у суглобах ураженої кінцівки, а саме відведення, приведення та зовнішня і внутрішня ротація стегна протипоказані в ранньому післяопераційному періоді. Після оперативного втручання згинання стегна дозволено виконувати лише до 90° .

Результати гоніометрії суглобів ураженої кінцівки ми порівнювали із результатами, отриманими на здоровій кінцівці. Але оскільки у жінок похилого віку можливі обмеження амплітуди рухів і у суглобах здорової кінцівки, також порівнювали результати з показниками вікової норми (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Показник вікової норми амплітуди рухів у суглобах нижніх кінцівок для жінок похилого віку

Назва руху	Показник вікової норми
Згинання стегна	$90-95^{\circ}$
Згинання гомілки	121°
Розгинання гомілки	0°
Згинання стопи	45°
Розгинання стопи	18°

Для жінок похилого віку віковою нормою вважають показники згинання стегна $90^{\circ}-95^{\circ}$. Даний показник згинання стегна є функціонально обґрунтований, оскільки в межах такого діапазону можна виконувати рухові дії такі, як сидання, ходьба. Щодо інших рухів нижньої кінцівки, то відхилення від середньої норми у межах 10% вважають нормою для жінок похилого віку.

Для оцінки основних рухових навичок після перелому проксимального кінця стегнової кістки ми обрали шкалу COVS (Physiotherapy Clinical Outcome Variables) [21].

Шкала оцінки рухових навичок COVS передбачає 10 завдань:

1. перевертання на лівий / правий бік;
2. перехід у положення сидячи з положення лежачи;
3. рівновага у положенні сидячи;
4. горизонтальне / вертикальне переміщення;
5. хода;
6. хода з допоміжними засобами переміщення;
7. хода на витривалість;
8. хода на швидкість;
9. пересування у кріслі-візку;
10. моторні функції лівої / правої руки.

Кожне завдання оцінюється балами (від 1 до 6-7) залежно від складності. Максимальна сума балів за всіма завданнями становить 83 (додаток А).

Вибір даної оціночної шкали обґрунтований тим, що вона є простою у використанні і дозволяє перевірити усі рухові навички, необхідні для того, щоб людина була самостійною в умовах лікарні або дому. Результати тестування за цією шкалою дозволяють виявляти рухові проблеми, слідкувати за динамікою змін в процесі реабілітації та комплексно оцінювати рухові дії, а не окремі структури м'язово-скелетної системи.

Деякі завдання протипоказані до виконання для осіб після перелому проксимального кінця стегнової кістки після оперативного втручання і, тому ми їх оцінювали в 1 бал: завдання 1 а/б (перевертання на бік правий / лівий) – повертання на оперований бік. Завдання 9 передбачає пересування у кріслі-візку, якщо не має потреби пересування у кріслі-візку то в такому випадку, ставимо бали такі ж, як за тестування ходи (завдання 5). Такі особливості оцінювання рухових навичок передбачені умовами проведення тестування.

Обстеження м'язової сили проводили методом мануального м'язового тестування (ММТ) за шестибальною шкалою від 0 до 5 [21]. ММТ - це тест на визначення здатності м'язів діяти проти гравітації і сили зовнішнього опору. ММТ дозволяє оцінити м'язову силу за реальної амплітуди руху. М'язову силу

оцінювали за такими параметрами: 0 – відсутність скорочення і напруження м'яза (зміна тону не пальпується); 1 – слабе скорочення; 2 – активний рух по всій амплітуді з виключенням дії гравітації; 3 – активний рух по всій амплітуді проти дії гравітації; 4 – активний рух по всій амплітуді проти дії гравітації з деяким навантаженням; 5 – активний рух по всій амплітуді з навантаженням (нормальна сила). Дане тестування зручно проводити в клінічних умовах.

ММТ ми проводили у положенні пацієнта лежачи на спині. Оскільки для пацієнтів після перелому проксимального кінця стегнової кістки в післяопераційному періоді протипоказом є здійснення пасивних рухів ураженою кінцівкою, ми проводили тестування, яке передбачає виконання активного руху без зовнішнього навантаження, тобто в межах оцінки „3”. Оцінка 3 бали є найбільш об'єктивною, оскільки не залежить від зовнішнього навантаження.

На здоровій нижній кінцівці проводили тестування по всій шкалі основних груп м'язів, що необхідні під час ходьби. Показники мануального м'язового тестування нижньої ураженої кінцівки порівнювали з показниками на здоровій нижній кінцівці. Тестували такі групи м'язів: згиначі стегна; розгиначі гомілки; згиначі стопи; розгиначі стопи.

ММТ проводили для визначення вихідного рівня м'язової сили, що дозволяє визначити чи може пацієнт самостійно утримувати уражену кінцівку, чи достатньо сили у здоровій нижній кінцівці для перенесення ваги тіла та чи достатньо сили верхніх кінцівок, щоб користуватися допоміжними засобами. Для зручності тестування та аналізу результатів ММТ склали таблицю, в яку вносили дані обстеження.

Вимірювання обводу сегментів ураженої кінцівки. Для виявлення наявності набряку проводили порівняльне вимірювання сантиметровою стрічкою обводу стегна та гомілки на однакових симетричних рівнях нижніх кінцівок. Результати вимірювання обводу сегментів ураженої кінцівки порівнювали з результатами обводу здорової кінцівки кожної особи [20]. Різниця між показниками ураженої і здорової кінцівки дозволяє визначити

розмір набряку. Набряк визначали у відсотках відносно здорової кінцівки. Вимірювання обводу сегментів дозволяє контролювати зміну показників і робити висновки про вплив реабілітаційного втручання.

2.3. Методи математичної статистики

Дизайн дослідження включав в себе порівняння результатів реабілітації хворих з переломом стегнової кістки, які були віднесені до основної групи та групи порівняння. Цифровий матеріал, отриманий в процесі дослідження, було оброблено за допомогою пакету програм обробки даних загальнопризначення Statistica for Windows версії 6.0 (Ліцензія № 7BU3V-099M-64X6J-C2759). Достовірність різниць між групами (порівняння середніх значень показника по кожній групі) визначали за допомогою критерія Стюдента (Рівень вірогідності прийнятий за 95%).

Для доведення достовірності емпіричних даних було застосовано критерій Стюдента, що обраховували за формулою:

$$t = \frac{M_a - M_b}{S}, \quad (2.1)$$

де: t – статистична достовірність відмінностей;

M_a – середній показник до корекції;

M_b – середній показник після корекції;

S – помилка середньої величини.

$$S = \sigma \sqrt{\frac{n_a + n_b}{n_a \cdot n_b}}, \quad (2.2)$$

де: σ – середнє квадратичне відхилення;

n_a – кількість досліджуваних до корекції;

n_b – кількість досліджуваних після корекції.

Для порівняння показників до і після корекції середнє квадратичне відхилення (σ) необхідно розрахувати за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - M_a)^2 + \sum(x_i - M_b)^2}{n_a + n_b - 2}}, \quad (2.3)$$

де: σ - середнє квадратичне відхилення;

Σ - знак суми;

x_i - результат окремого вимірювання;

M_a - середній показник до корекції;

M_b - середній показник після корекції; нашій

n_a - кількість досліджуваних до корекції;

n_b - кількість досліджуваних після корекції.

2.4. Організація дослідження

Дослідження було проведене в три етапи.

На першому етапі вивчався стан проблеми в її теоретичному і прикладному аспектах. Були розроблені програма й модель дослідження, визначені мета, об'єкт, предмет, завдання дослідження, розроблена програма подальшої експериментальної роботи.

На основі аналізу літературних джерел, історій хвороби жінок похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки, результатах педагогічного спостереження було проведено збір інформації про рухову сферу та функціональні можливості хворих після оперованого перелому проксимального кінця стегнової кістки та розроблено схему проведення дослідження. Були освоєні методи оцінки (клінічні та інструментальні) фізичного стану опорно-рухового апарату осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки.

На другому етапі було розроблено програму фізичної реабілітації для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки та проведено констатувальний і формувальний експерименти. Основна група

проходила курс реабілітації за нашою програмою, а група порівняння – за прийнятими рекомендаціями.

На третьому етапі було проаналізовано результати експериментальної роботи, зроблено висновки про реалізацію завдань дослідження та досягнення його мети, розроблено практичні рекомендації.

Оснoву даного дослідження склали постраждалі з переломами стегнової кістки в різних анатомо-функціональних утвореннях – 8 пацієнтів (6 жінок та 2 чоловіки). Обстежені хворі були віком від 55 до 61 року. Середній вік хворих склав $57,2 \pm 2,2$ роки. Більшість постраждалих були жінки. Основними причинами отриманих травм були дорожньо-транспортні пригоди, падіння. В процесі обстеження хворих ми користувалися єдиною уніфікованою, міждисциплінарною, клінічною класифікацією переломів AO/ASIF, прийнятою у всьому світі [7].

Наше дослідження проводилось на базі інституту травматології та ортопедії НАМН України. У більшості пацієнтів (5 осіб) травма сталася при падінні, причиною якого є зниження глибокої чутливості (пропріорецептивної), внаслідок порушення мозкового кровообігу.

На початку реабілітаційного втручання ми проводили обстеження функції верхньої та нижніх кінцівок за розробленою картою обстеження (додаток Б). Ми визначили силу м'язів, амплітуду рухів у суглобах на ураженій стороні та порівняли з результатами на здоровій. Обстеження пацієнта базувалося на загальних принципах, які є прийняті в реабілітації: збір анамнезу (вивчення історії хвороби, опитування, спостереження), огляд, пальпація, та, безпосередньо, обстеження функцій верхніх та нижніх кінцівок, для визначення порушення.

РОЗДІЛ 3

ПРОГРАМА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ ПІСЛЯ ПЕРЕЛОМУ ШИЙКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ

3.1. Зміст програми фізичної реабілітації осіб похилого віку після перелому шийки стегнової кістки

Вирішуючи завдання дослідження ми розробили програму фізичної реабілітації при переломах шийки стегнової кістки для осіб похилого віку.

Метою програми є скорочення термінів перебування в ліжку і швидке відновлення самостійності, самообслуговування. Завдання фізичної реабілітації обов'язково потрібно узгоджувати з пацієнтом, враховуючи його побажання і ступінь мотивації. Їх ми поділили на довготермінові та короткотермінові. Довготермінові завдання – це ті, що потребують довшого часу для виконання. Для осіб після оперованого перелому проксимального кінця стегнової кістки, що перебувають в умовах стаціонару, довготерміновими завданнями є ті, яких можна досягнути перебуваючи в межах лікарні до виписки. Термін, на який можуть встановлюватися довготермінові завдання для пацієнтів з такою фізіологією, є близько 10-14 днів.

Короткотермінові завдання – це етапи до досягнення довготермінових завдань. Короткотермінові завдання можуть бути досягнуті як паралельно, так і послідовно. Короткотермінові завдання підпорядковані довготерміновим і визначають можливість їх досягнення. Взаємовплив довготермінових та короткотермінових завдань в процесі фізичної реабілітації спричиняє корекцію тек і інших [5].

Завдання фізичної реабілітації встановлюють у залежності від проблем, що були виявлені в результаті аналізу результатів реабілітаційного обстеження. Завдання фізичної реабілітації для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки підбирали таким чином, щоб вони були

конкретними, посильними і визначеними в часі, оскільки час перебування в лікарні є обмежений.

При проведенні реабілітаційних заходів слід дотримуватись основних принципів:

1. Ранній початок реабілітаційних заходів: рекомендації з догляду, боротьба з ускладненнями, дихальні вправи, лікувальні положення;
2. Безперервність реабілітаційних заходів, що є запорукою скорочення часу на лікування;
3. Комплексність реабілітаційних заходів;
4. Індивідуальність реабілітаційних заходів з урахуванням загального стану пацієнта, особливостей перебігу захворювання, вихідного рівня фізичного стану, особливості хворого, віку та статі;
5. Необхідність реабілітації в колективі. Проходження реабілітації разом з іншими хворими формує в пацієнта почуття члена колективу, морально підтримує його, зменшує дискомфорт, пов'язаний з наслідками захворювання;
6. Повернення хворого до активної праці. При занятті з пацієнтом необхідно враховувати: виконання конкретного завдання; техніку виконання; біомеханіку тіла реабілітолога; безпечне положення пацієнта; спілкування (вказівки) [41].

Розроблена програма складається з чотирьох основних напрямків реабілітаційного втручання:

- 1) профілактики ускладнень: контрактур; відлежин; дихальних ускладнень;
- 2) відновлення: сили; витривалості; гнучкості (амплітуди рухів); рівноваги; координації;
- 3) навчання: переміщення в ліжку; перехід з положення лежачи в положення сидячи; рівновага в положенні сидячи; перехід з положення сидячи в положення стоячи; рівновага в положенні стоячи; ходьба та долаття архітектурних бар'єрів;

4) компенсація за допомогою ерготерапевтичних заходів: ходьба при вкороченій кінцівці: ортопедичне взуття та устілки, підбір технічних засобів; відсутність функції ходьби: підбір візка.

Пацієнти з переломом шийки стегнової кістки, внаслідок іммобілізації тривалий час знаходяться в лежачому положенні. Через це у них збільшується ризик виникнення вторинних ускладнень, таких як відлежини, контрактури та дихальні ускладнення.

Відлежини в хворих виникають внаслідок надмірного тиску на тканини, які найближче прилягають до кістки, незмінного протягом певного часу, порушення рухливості пацієнта, чутливості та трофіки тканин. Найвищий ризик виникнення відлежин у пацієнтів спостерігається у таких місцях: тіло і нижні кути лопатки; гребінь тазових кісток; куприк; п'ята.

Для профілактики відлежин, ми використовували, насамперед, часту зміну положень тіла. Для цього необхідно провести інструктаж молодшого медперсоналу, що доглядають за хворим по техніці переміщення пацієнта в ліжку: посування вгору/вниз, вправо/вліво, повертання на бік. Щоб попередити виникнення відлежини необхідно дотримуватись правил гігієни, тіло не витирати, а промокати, не використовувати мазі та гелі, які розм'якшують шкіру, слідкувати, щоб постіль була суха та чиста, без складок та сторонніх предметів. Важливою складовою є раціональне харчування (їжа, яка містить достатню кількість білка). Також можна застосовувати спеціальні антивідлежневі матраси та подушки.

4) компенсація за допомогою ерготерапевтичних заходів: ходьба при вкороченій кінцівці: ортопедичне взуття та устілки, підбір технічних засобів; відсутність функції ходьби: підбір візка.

Пацієнти з переломом шийки стегнової кістки, внаслідок іммобілізації тривалий час знаходяться в лежачому положенні. Через це у них збільшується ризик виникнення вторинних ускладнень, таких як відлежини, контрактури та дихальні ускладнення.

Відлежини в хворих виникають внаслідок надмірного тиску на тканини, які найближче прилягають до кістки, незмінного протягом певного часу, порушення рухливості пацієнта, чутливості та трофіки тканин. Найвищий ризик виникнення відлежин у пацієнтів спостерігається у таких місцях: тіло і нижні кути лопатки; гребінь тазових кісток; куприк; п'ята.

Для профілактики відлежин, ми використовували, насамперед, часту зміну положень тіла. Для цього необхідно провести інструктаж молодшого медперсоналу, що доглядають за хворим по техніці переміщення пацієнта в ліжку: посування вгору/вниз, вправо/вліво, повертання на бік. Щоб попередити виникнення відлежини необхідно дотримуватись правил гігієни, тіло не витирати, а промокати, не використовувати мазі та гелі, які розм'якшують шкіру, слідкувати, щоб постіль була суха та чиста, без складок та сторонніх предметів. Важливою складовою є раціональне харчування (їжа, яка містить достатню кількість білка). Також можна застосовувати спеціальні антивідлежневі матраси та подушки.

З метою профілактики виникнення контрактур ми використовували пасивні вправи з допомогою реабілітолога, активні вправи та укладання в лікувальне положення. Вправи виконувались як в ураженій, так і в неуразеній кінцівці, необхідно виконувати рухи в кульшовому, колінному та гомілково-стопному суглобах.

Це буде сприяти не лише попередженню виникнення контрактур, а й покращенню крово- та -лімфообігу. Темп виконання повільний, по повній (безболісній амплітуді). Рекомендовано проводити заняття щодня, 3-4 рази на

день. Для цього необхідно стимулювати пацієнта до самостійних занять. Для попередження виникнення контрактур ми використовували пасивні рухи по 3-4 ступені амплітуди. Важливо забезпечити виведення кінцівки у максимально вигідне функціонально положення.

Для запобігання виникнення дихальних ускладнень виконувались дихальні вправи, маніпуляційні втручання (мануальна вібрація, мануальний тиск, спражинення ребер та перкусія). Дихальні вправи виконувались для покращення легеневої вентиляції, з метою виведення ексудату. Вправи виконуються встатичному та динамічному режимах (включаючи рухи тулубом та кінцівками).

Для відновлення сили м'язів ми використовували фізичні вправи (таблиця 3.1): активні з допомогою, з подоланням опору ваги власного тіла або сегменту.

Таблиця 3.1

Комплекс вправ для відновлення сили м'язів верхніх та нижніх кінцівок

Назва вправи	Завдання	Методичні вказівки	Дозування
Сидячи. Згинання плеча	Зміцнити м'язи згиначі плеча	Виконувати рух до кута 90 градусів, можна застосовувати обтяження за допомогою опору реабілітолога або використання гантель	3 підходи 8-10 разів
Сидячи. Відведення плеча	Зміцнити м'язи, що відводять плече	Виконувати, долаючи, вагу сегмента або силу опору реабілітолога	3 підходи 8-10 разів
Сидячи. Руки вгору. Згинання та розгинання передпліччя	Зміцнити триголовий м'яз плеча	Виконуємо згинання передпліччя заводячи руки за голову та розгинання передпліччя. Для обтяження можна взяти гантелі. Якщо пацієнту важко виконати рух одночасно двома руками, виконувати по чергово.	3 підходи 6-8 разів
Сидячи. Згинання передпліччя	Зміцнення м'язів згиначів передпліччя	Пацієнт виконує згинання передпліччя, долаючи опір реабілітолога або звикористанням гантель (чи пляшки з водою)	3 підходи 6-8 разів

Продовження таблиці 3.1

Лежачи на спині. Згинання та розгинання стегна та гомілки	Зміцнити м'язи передньої поверхні стегна	Пацієнт виконує згинання та розгинання ноги в кульшову та колінному суглобі. Рух виконується не відриваючи стопу від опори. Виконувати для обох кінцівок.	3 підходи 6-8 разів
Лежачи. Згинання стегна і гомілки	Зміцнити м'язи передньої поверхні стегна	Пацієнт виконує згинання стегна і гомілки, тягнеться коліном у напрямку грудної клітки. Уникати затримки дихання	1-2 підходи 6-8 разів
Лежачи. Піднімання прямої ноги	Зміцнити м'язи передньої поверхні стегна	Виконувати піднімання прямої ноги до кута 45 градусів, з утриманням протягом 3-5 с	1 -2 підходи 6 разів
Лежачи на животі. Згинання гомілки.	Зміцнити м'язи задньої поверхні стегна	Згинати ногу в коліні, уникати піднімання тазу під час руху. Стопа в нейтральному положенні. Вправу можна застосовувати з подоланням опору реабілітолога.	1-2 підходи 6-8 разів
Сидячи. Згинання стегна	Зміцнити м'язи згиначі стегна	Опора на руки, по чергове згинання в кульшовому суглобі, коліно зігнуте на 90 градусів, уникати нахилу тулуба. Вправу можна застосовувати з подоланням опору реабілітолога.	1 -2 підходи 8-10 разів
Сидячи. Згинання гомілки	Зміцнити м'язи передньої поверхні стегна	Виконуємо по чергове розгинання гомілки, долаючи опір реабілітолога	1 –3 підходи 6-8 разів
Сидячи. Розгинання стопи	Зміцнити м'язи передньої поверхні гомілки	Опора на руки, ноги зігнуті під кутом 60 , рух пальцями догори, п'ятки не відривати, можна виконувати поперемінно або одночасно стопами	1 -3 підходи 8-10 разів

Також використовували вправи з подоланням опору, який здійснює реабілітолог власною рукою, що давало можливість варіювати величину навантаження, збільшуючи його або зменшуючи. Для відновлення сили використовувались вправи з предметами (наприклад, гантелі, пляшка з водою). Величина обтяження буде залежати від вихідного рівня пацієнта та від загального функціонального стану.

Для розвитку сили ми використовували коловий метод тренування. При виконанні вправ необхідно уникати затримки дихання. Вправи виконувались різних вихідних положень: лежачи, сидячи та стоячи. Між підходами виконання силових вправ ми рекомендуємо застосовувати дихальні вправи з акцентом на вдих-видих та вправи на розслаблення. В подальшому, по мірі відновлення м'язової сили ми використовували метод повторних зусиль, з навантаженням 40-50% від максимального, 3-6 підходів, по 12 повторів, з перервою 3-4 хв. Темп виконання повільний або середній.

Для відновлення гнучкості та амплітуди рухів у суглобах виконувались активні та пасивні вправи. Ми використовували активно-пасивні вправи дозованого впливу, відновлення амплітуди по ступенях, ППР. Важливою умовою розвитку гнучкості є виконання вправи по безболісній амплітуді.

Важливим компонентом у відновленні функції ходьби є відновлення рівноваги та координації (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2.

Комплекс вправ для відновлення рівноваги та координації

Назва вправи	Завдання	Методичні вказівки	Дозування
Лежачи. Підняття і утримання тазу на зігнутих ногах	Навчити пацієнта утримувати таз на зігнутих ногах. Розвиток рівноваги в положенні лежачи.	Рівномірно розподіляти вагу тіла на обидві зігнуті в колінних суглобах ноги. Можна покласти тягарець. Уникати затримки дихання	6-8 разів Утримувати положення протяго 5-7с.
Лежачи. Піднімання тазу	Навчити контролювати таз	Почергово вирівнювати одну ногу	6-8 разів
Сидячи. Сидіння з опорою на руки	Навчити пацієнта утримувати рівновагу в положенні сидячи	Страхувати пацієнта з ураженого боку	До 5хв.
Сидячи. Нахили вправо та вліво	Навчити пацієнта утримувати рівновагу без опори на руки	Виконувати без опори на руки в межах площі опори	10-15 разів
Перенесення ваги тіла з однієї сідниці на іншу	Навчити пацієнта самостійно переносити вагу тіла з однієї сідниці на другу	Страхувати спереду, руки реабілітолога на початку занять стимулюють рухи	8-10 разів

Продовження таблиці 3.2

Нахили уперед-по-діагоналі за предметами	Зміцнити м'язи передньої поверхні стегна	Навчити пацієнта переносити вагу тіла за межі площі опор	6-8 разів
Стоячи. Перенесення ваги тіла з лівої ноги на праву	Навчити пацієнта переносити вагу тіла з лівої ноги на праву та навпаки	Слідкувати за положенням тіла пацієнта, страхувати з ураженого боку	3 підходи 6 разів у кожному напрямку
Стоячи. Перенесення ваги тіла зі здорової ноги на уражену (вперед-назад)	Навчити пацієнта переносити вагу тіла і контролювати таз під час виконання вправи.	Страхувати пацієнта з ураженого боку, можна триматися за спинку ліжка, стільця.	1-2 підходи 6-8 разів
Стоячи. Крок ураженою кінцівкою у різних напрямках	Навчити пацієнта виконувати крок ураженою кінцівкою і утримання положення тіла	Виконувати ураженою ногою крок в сторону, вперед, назад.	3 підходи 8-10 разів
Поворот намісці	Навчити пацієнта виконувати поворот на місці.	Спочатку виконувати поворот в здорову сторону, потім дрібні кроки – повороти стопи в сторону. А згодом можна виконувати в уражену сторону	6 р. в кожную сторону
Поворот на місці	Навчити пацієнта. Виконувати поворот на місці.	Спочатку виконувати поворот в здорову сторону, потім дрібні кроки-повороти стопи в сторону. А згодом можна виконувати в уражену сторону	6 р. в кожную сторону
Переступання	Навчити пацієнта переступати, для розвитку можливості долати архітектурні бар'єри	Пацієнт виконує переступання перешкод (наприклад поріг). Страхувати пацієнта з ураженого боку.	10 разів

Ми виконували вправи для збільшення рівноваги в різних вихідних положеннях. Тренування рівноваги розпочинали в положенні лежачи. Для цього ми виконували піднімання тазу з утриманням. Якщо пацієнт зможе утримати рівновагу протягом 5-7 с, тоді можна переходити до тренування в положенні сидячи. Для тренування рівноваги в положенні сидячи ми використовували нахили вперед, назад та в сторони в межах площі опори та виходячи за її межі (наприклад, потягнутись до якогось предмету по

діагоналі), поступово зменшуючи площу опори. Хворий також повинен вміти переносити вагу тіла з однієї сідниці на іншу. Після переведення пацієнта в положення стоячи, наступним кроком є тренування рівноваги в цьому положенні. Пацієнт вчився переносити вагу тіла на уражену кінцівку, виконувати крок уперед, назад, вправо, вліво, долати архітектурні бар'єри.

Розвиток координації є завершальним етапом для відновлення функції ходьби. З метою розвитку координації ми виконували вправи з різних вихідних положень. Для відновлення координаційних здібностей ми застосовували метод стандартно-повторної вправи та варіативної вправи. Перший метод застосовували до більш складних вправ. Другий - включає зміну вихідних положень та способів виконання дії. Темп виконання повільний. В результаті використання цих вправ в хворих значно покращилась координація рухів, що позитивно вплинуло на оволодіння навичками самообслуговування. При виконанні вправ необхідно починати від простого до складного. Вправи ми розділили на частини, для того, щоб пацієнт краще оволодів технікою виконання завдання. Важливим є розуміння пацієнта як виконувати дане завдання, тому спочатку потрібно пояснити механізм руху, показати, і аж тоді переходити до виконання виправи.

На початку можна супроводжувати або виконувати вправу разом із пацієнтом. Поступово ми збільшували кількість повторів, від 1-2 до 10 разів. Внаслідок того, що пацієнти довго лежать в них швидко погіршуються показники фізичних якостей, зокрема й витривалості. Для підготовки хворого до зростаючого навантаження необхідно розвивати дану якість. Методичною особливістю при відновленні витривалості є виконання вправи з мінімальним обтяженням, з максимальною кількістю повторів, застосовування ходьби на витривалість, поступово збільшуючи дистанцію. Позитивні результати при відновленні витривалості будуть спостерігатися лише через 8 тижнів, саме тому важливою є систематичність занять.

Навчання основних рухових навичок в положенні лежачи: переміщення пацієнта в ліжку, пересування вгору, вниз, повертання на хворий та здоровий бік.

Важливо також розвивати рухові навички в положенні сидячи - це перехід з положення лежачи в положення сидячи з прямими ногами, з опущеними ногами. Наступним етапом є перехід з положення сидячи у положення стоячи та утримання рівноваги. Заключним етапом навчання є функція ходьби та долаття архітектурних бар'єрів (порогів, бордюрів та ін.).

У багатьох пацієнтів є стійкі порушення фізичних функцій, які не можливо відновити. Власне, тому завданням фізичної реабілітації є компенсація даних рухових порушень, зведення вади до мінімуму та вдосконалення пристосування до постійного порушення чи неповноспавності. При переломі шийки стегнової кістки у пацієнтів часто виникає вкорочення кінцівки та її ротація. Якщо дефект є незначним хворому підбирають ортопедичні устілки або взуття для корекції даного порушення. Ортопедичне взуття повинно чітко відповідати розмірам ноги особи. Воно надійно фіксує стопу в її найважливіших точках, що сприяє корекції ходи і рівномірному розподілу ваги на м'язи й кістки ніг при ходьбі. Завдяки цьому, а також хорошому збереженню рівноваги, ноги значно менше втомлюються. Особам похилого віку таке взуття рекомендовано не лише для компенсації порушення, а й для запобігання травм, а також для полегшення м'язових болів і втоми в ногах.

При порушенні функції ходьби фізична реабілітація спрямована на компенсацію порушення за рахунок підбору технічних засобів. Ходунці або рама трапеція використовується для пацієнтів з порушенням рівноваги, адже забезпечує достатньо велику прощу опори. Але ними не можна користуватись на сходах, забезпечують невелику швидкість пересування та неможливо відтворити правильний стереотип ходьби. Милиці, палиці - легкі і зручні в користуванні, забезпечують більшу швидкість пересування, ніж ходунці, дозволяють відтворити правильний стереотип ходьби. Недоліком є те, що вони є менш стійкими, тому потребують у пацієнта розвитку рівноваги та

координації. Використання милиць потребує доброго розвитку сили м'язів рук та плечового поясу [40].

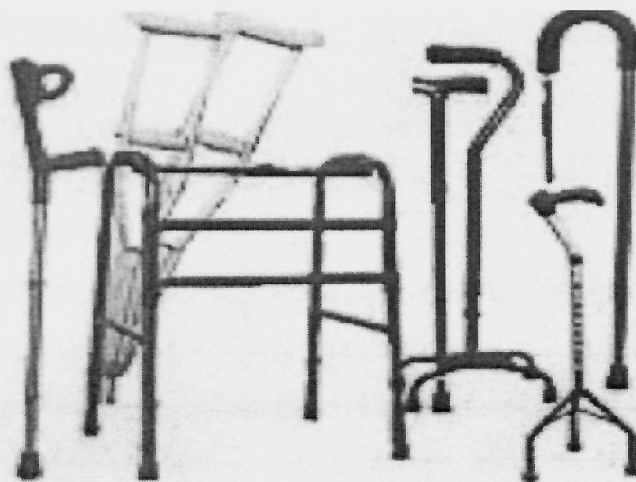


Рис. 3.1. Технічні засоби для ходьби

При значних деформаціях кінцівки та її вкороченні в пацієнта може бути значно порушена або відсутня функція ходьби. В такому випадку для компенсації порушень рухової функції для хворого підбирається інвалідний візок. Важливо підібрати візок відповідно до розмірів пацієнта (визначаємо глибину, ширину сидіння, висоту сидіння та спинки, розмір та висоту підлокітника). Необхідно навчити пацієнта техніці їзди на візку, техніці долаття архітектурних бар'єрів.

3.2. Результати впровадження програми фізичної реабілітації осіб похилого віку після перелому шийки стегнової кістки

Оцінка ефективності розробленої програми здійснювалася на підставі порівняння показників констатувального та формувального експерименту: обводу сегментів на рівні стегна і гомілки на ураженій та здоровій кінцівці, активної амплітуди руху у суглобах нижніх кінцівок, показники мануального м'язового тестування нижніх кінцівок, основних рухових за шкалою COVS.

Спочатку на констатувальному етапі проводилося вимірювання обводу сегментів на рівні стегна і гомілки на ураженій та здоровій кінцівці. Показники

вимірювання обводу сегментів ураженої кінцівки порівнювали з отриманими показниками обводу сегментів здорової кінцівки кожної особи окремо і визначали збільшення обводу в ураженій кінцівці у відсотках відносно здорової кінцівки. Цей відсоток дозволяє оцінити величину набряку.

На рис. 3.2. наведено показники обводу стегна та гомілки у пацієнтів основної групи та групи порівняння (контрольної групи) у відсотках відносно здорової кінцівки.



Рис. 3.2. Показники вимірювання обводу стегна і гомілки після переломів шийки стегна (на констатувальному етапі експерименту)

Результати вимірювання обводу сегментів ураженої кінцівки показали, що середній показник обводу на рівні стегна ураженої кінцівки у жінок основної групи на $12,48 \pm 0,55\%$ більший, ніж на здоровій кінцівці, а у жінок контрольної групи цей показник становить $13,03 \pm 0,41\%$ відповідно, де $p > 0,05$.

Результати вимірювання обводу на рівні гомілки свідчать, що у жінок основної групи набряк на ураженій кінцівці становить $6,54 \pm 0,51\%$, а у жінок групи порівняння $6,26 \pm 0,43\%$ відповідно ($p > 0,05$). Такі результати показують, що у жінок основної групи та групи порівняння при первинному

реабілітаційному обстеженні були наявні набряки в ділянці стегна та гомілки оперованої кінцівки.

Для визначення об'єму рухів у суглобах нижніх кінцівок проводили вимірювання активної амплітуди рухів, оскільки пасивні рухи в оперованій нижній кінцівці після перелому проксимального кінця стегнової кістки протипоказані. З таблиці 3.3 видно, що середні показники амплітуди рухів у суглобах здорової нижньої кінцівки у пацієнтів основної групи і групи порівняння істотно не відрізнялися між собою ($p > 0,05$).

Таблиця 3.3

**Показники активної амплітуди руху у суглобах нижніх кінцівок
пацієнтів основної групи та групи порівняння
(на констатувальному етапі експерименту)**

Назва руху	Здорова кінцівка		P	Уражена кінцівка		P
	ОГ M±m, °	ГП M±m, °		ОГ M±m, °	ГП M±m, °	
Згинання гомілки	109,35 ±3,23	112,8 ±1,31	p>0,05 p ₁ >0,05	19,23 ±0,94	22,08 ±0,67	p>0,05 p ₁ <0,05
Згинання стегна	90,27 ±0,32	90,31 ±0,12	p>0,05 p ₁ >0,05	13,59 ±0,73	14,82 ±0,56	p>0,05 p ₁ <0,05
Розгинання гомілки	0,00	0,00	p>0,05 p ₁ >0,05	-0,18 ±0,13	-0,17 ±0,12	p>0,05 p ₁ >0,05
Згинання стопи	27,24 ±1,22	26,08 ±0,98	p>0,05 p ₁ <0,001	10,83 ±0,51	11,05 ±0,49	p>0,05 p ₁ <0,05
Розгинання стопи	13,75 ±0,56	14,14 ±0,44	p>0,05 p ₁ >0,05	4,64 ±0,47	5,62 ±0,35	p>0,05 p ₁ <0,001

Примітка : P – порівняно з показниками пацієнтів групи порівняння;

P₁ – порівняно із показниками вікової норми.

Порівняльний аналіз даних із показниками вікової норми засвідчив, що у обох груп на здоровій нозі згинання стегна є в межах норми. Такі показники, як згинання гомілки у пацієнтів обох груп, є в межах вікової норми ($p > 0,05$).

Показники амплітуди рухів згинання і розгинання стопи у пацієнтів основної групи і групи порівняння є статистично однаковими. Різниця між

показниками згинання стопи у пацієнтів обох груп та віковою нормою не є достовірною, де ($p < 0,001$). Показники розгинання стопи також статистично не відрізняються від показників вікової норми ($p > 0,05$). Дані результати свідчать про відсутність функціональних обмежень у здоровій кінцівці.

Середні показники активної амплітуди рухів згинання стегна в ураженій кінцівці у пацієнтів основної групи та групи порівняння істотно не відрізнялися між собою ($p > 0,05$). Однак ці показники у пацієнтів основної групи становили 15,1% від вікової норми, а у пацієнтів групи порівняння 16,4%, що свідчить про те, що амплітуда рухів згинання стегна ураженої кінцівки у пацієнтів обох груп є більш ніж у 6 разів нижчою від показників норми, де $p < 0,05$. Показники амплітуди рухів згинання гомілки ураженої кінцівки були статистично однаковими у пацієнтів обох груп.

У порівнянні із показниками вікової норми амплітуди рухів згинання гомілки у пацієнтів основної групи становила 15,9%, а у пацієнтів групи порівняння 18,2%, що свідчить про вірогідно нижчі результати ($p < 0,05$). Відмінностей між показниками амплітуди рухів розгинання гомілки ураженої кінцівки у пацієнтів обох груп не спостерігалось, і отримані показники статистично не відрізнялися від показників вікової норми ($p > 0,05$), що свідчить про відсутність згинальної контрактури в колінному суглобі. Показники амплітуди рухів згинання і розгинання стопи ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи і групи порівняння були статистично однаковими ($p > 0,05$).

Амплітуда рухів згинання стопи у пацієнтів основної групи становила 24,1% від норми, а у пацієнтів групи порівняння 24,5%, що свідчить про вірогідну відмінність від норми ($p < 0,05$). Амплітуда рухів розгинання стопи ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи становила 25% від показників норми, а у пацієнтів групи порівняння 31,2%. Такі результати є свідченням того, що після оперативного втручання у осіб похилого віку були наявні контрактури спричинені болем в ураженій кінцівці.

Для визначення м'язової сили ми використовували ММТ. Для визначення вихідних показників м'язової сили проводили ММТ на 3-4 день після оперативного втручання.

У табл. 3.4 наводяться показники мануального м'язового тестування нижніх кінцівок.

Таблиця 3.4

Показники м'язової сили нижніх кінцівок у осіб основної групи та групи порівняння (на констатувальному етапі експерименту)

Група тестованих м'язів	Здорова кінцівка		P	Уражена кінцівка		P
	ОГ M±m, б	ГП M±m, б		ОГ M±m, б	ГП M±m, б	
Розгиначі гомілки	4,59±0,09	4,60±0,08	p>0,05	1,48±0,08	1,68±0,07	p>0,05 p ₁ <0,05
Згиначі стегна	4,62±0,08	4,74±0,07	p>0,05	1,78±0,06	1,91±0,04	p>0,05 p ₁ <0,05
Згиначі стопи	4,83±0,07	4,91±0,04	p>0,05	2,00±0,00	2,00±0,00	p>0,05 p ₁ <0,05
Розгиначі стопи	4,86±0,06	4,82±0,06	p>0,05	1,94±0,03	1,80±0,06	p>0,05 p ₁ <0,05

Примітка: P – порівняно з показниками пацієнтів групи порівняння;

P₁ – порівняно із показниками здорової кінцівки.

Показники мануального м'язового тестування згиначів стегна, розгиначів гомілки, згиначів стопи та розгиначів стопи здорової нижньої кінцівки у пацієнтів основної групи та групи порівняння істотно не відрізнялися між собою (p>0,05).

Середні показники м'язового тестування груп м'язів ураженої кінцівки пацієнтів основної групи і групи порівняння статистично не різнилися між собою, однак були достовірно меншими від показників м'язової сили тестованих груп м'язів на здоровій кінцівці, зокрема м'язова сила згиначів стегна ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи становила 38,5% від показника м'язової сили на здоровій кінцівці, а у пацієнтів групи порівняння 40,2%. Середній показник розгиначів гомілки у пацієнтів основної групи

становив 32,2%, а у пацієнтів групи порівняння 36,5%, згиначів стопи 41,4% та розгиначів стопи 39,9% у пацієнтів основної групи та у пацієнтів групи порівняння 40,7% і 37,3% відповідно. Істотне зменшення м'язової сили пояснюється руйнуванням тканин внаслідок травми та оперативного втручання. Зниження м'язової сили впливало і на зменшення діапазону активних рухів у кінцівці.

Оцінку основних рухових навичок жінок похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки ми проводили за шкалою COVS.

Результати тестування по кожному завданню свідчать про те, що показники у пацієнтів основної групи статистично не відрізнялися від показників пацієнтів групи порівняння, а групи були однорідними (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Результати тестування рухових навичок у осіб основної групи та групи порівняння за шкалою COVS
(на констатувальному етапі експерименту)**

№ п/п	завдання	Основна група	Група порівняння
		M±m, бали	
1а	перевертання на правий бік	1,48±0,11	1,54±0,09
1б	перевертання на лівий бік	1,40±0,09	1,42±0,08
2	перехід у положення сидячи з пол. лежачи	1,72±0,07	1,74±0,07
3	рівновага у положенні сидячи	1,16±0,06	1,11±0,05
4а	горизонтальне переміщення	1,32±0,08	1,17±0,06
4б	вертикальне переміщення	1,00	1,00
5	ходьба	1,00	1,00
6	ходьба з допоміжними засобами переміщення	1,00	1,00
7	ходьба на витривалість	1,00	1,00
8	ходьба на швидкість	1,00	1,00
9	пересування у кріслі-візку	1,00	1,00
10а	моторні функції правої руки	5,70±0,07	5,65±0,08
10б	моторні функції лівої руки	5,72±0,07	5,65±0,08

Після оперативного втручання пацієнтам не можна перевертатися на бік ураженої кінцівки, тому це завдання ми оцінювали в 1 бал. Завдання 9 передбачає пересування у кріслі-візку, але більшість жінок після перелому проксимального кінця стегнової кістки навчаються ходьбі і не мають потреби пересуватися за допомогою крісла-візка, в такому випадку, ми ставили бали такі ж, як за тестування ходьби (завдання 5). Середні показники за завдання №1-4а за шкалою COVS у пацієнтів основної групи та групи порівняння статистично не різнилися між собою ($p > 0,05$). Результати вихідного тестування рухових навичок показало, що пацієнти обох груп після перелому проксимального кінця стегнової кістки в післяопераційний період є повністю залежними від сторонньої допомоги, вони спроможні виконати поворот на здоровий бік з допомогою однієї особи або з використанням допоміжного пристрою. Більшість пацієнтів можуть переміститися лише у напівсидяче положення з допомогою допоміжного пристрою (балканської рами) або сторонньої допомоги. У положенні напівсидячи особа потребує підтримки або опори, оскільки не може утримувати рівновагу в положенні сидячи. Завдання № 4б-9 оцінені в 1 бал, оскільки рухові дії, що передбачають вертикальне положення пацієнти виконати не можуть. Що стосується моторних функцій рук, то середній бал моторної функції правої руки у пацієнтів основної групи становив $5,70 \pm 0,07$ балів, а у пацієнтів групи порівняння $5,65 \pm 0,08$ відповідно ($p > 0,05$). Середній бал моторної функції лівої руки у пацієнтів основної групи становив $5,72 \pm 0,07$, а в пацієнтів групи порівняння $5,65 \pm 0,08$ ($p > 0,05$). Середні показники моторних функцій правої та лівої руки свідчать про те, що більшість жінок могли виконати основні функціональні рухи руками, що вимагають проксимального та дистального контролю, зокрема підняття руки і утримання в ній горнятка, можливість причесатися.

Сумарні бали за шкалою COVS у пацієнтів обох груп статистично не різнилися і становили у пацієнтів основної групи $24,54 \pm 0,29$, а у пацієнтів групи порівняння $24,31 \pm 0,21$, де ($p > 0,05$). Сумарні показники за шкалою COVS

у пацієнтів основної групи становили лише 29,56% від показника норми, а у пацієнтів групи порівняння 29,28%, що свідчить про вірогідну різницю від показників норми ($p < 0,05$).

Заключне комплексне реабілітаційне обстеження ми проводили на 10-12-й день після початку курсу фізичної реабілітації, з метою визначення ефективності впливу розробленої нами програми.

Результати вимірювання обводу сегментів на рівні стегна і гомілки для визначення набряку після впровадження розробленої нами програми свідчать про позитивну динаміку у пацієнтів обох груп (рис. 3.3).

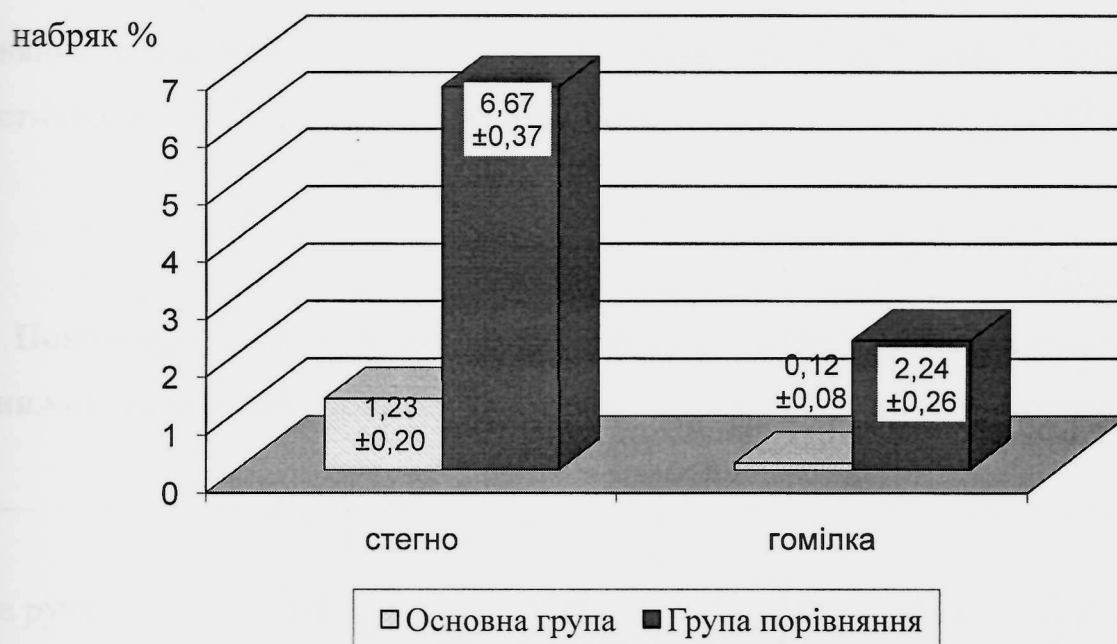


Рис. 3.3. Результати вимірювання обводу стегна і гомілки в основній групі та групі порівняння після експерименту

Це пояснюється зменшенням запального процесу в оперованому стегні. Під час другого обстеження набряк в ділянці стегна у пацієнтів основної групи становив $1,23 \pm 0,2\%$, а в пацієнтів групи порівняння $6,67 \pm 0,37\%$. Такі дані показують, що у пацієнтів основної групи результати є вірогідно кращими, ніж у пацієнтів групи порівняння ($p < 0,05$). Набряк у ділянці гомілки у пацієнтів основної групи становив $0,12 \pm 0,08\%$, а в пацієнтів групи порівняння

1,24±0,26% відповідно. Такий результат у пацієнтів основної групи є свідченням не лише перебігу процесу загоєння, а й результатом ефективного реабілітаційного втручання.

Як видно з рисунка 3.3, набряк у ділянці стегна під час другого обстеження у пацієнтів основної групи був вірогідно меншим ніж у пацієнтів групи порівняння ($p < 0,05$) і статистично не відрізнявся від показників на здоровій кінцівці. У пацієнтів основної групи набряк в ділянці гомілки знизився до показників норми, у той час, коли у пацієнтів групи порівняння набряк все ще зберігався.

Під час другого обстеження у пацієнтів основної групи та групи порівняння показники гоніометрії у суглобах здорової нижньої кінцівки статистично не відрізнялися між собою по всіх вимірюваннях ($p > 0,05$) (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Показники тестування активної амплітуди руху у суглобах здорової нижньої кінцівки у пацієнтів основної групи та групи порівняння (по завершенню експерименту)

Назва руху	Здорова кінцівка		P	P ₁	P ₂
	ОГ	ГП			
	M±m, ⁰				
Згинання стегна	90,59±0,15 ⁰	90,34±0,12 ⁰	>0,05	>0,05	>0,05
Згинання гомілки	113,03± 1,85 ⁰	114,45±1,29 ⁰	>0,05	>0,05	>0,05
Розгинання гомілки	0,00 ⁰	0,00 ⁰	>0,05	>0,05	>0,05
Згинання стопи	28,21±1,20 ⁰	26,40±0,98 ⁰	>0,05	>0,05	<0,001
Розгинання стопи	14,72±0,60 ⁰	14,65±0,50 ⁰	>0,05	<0,001	<0,001

Примітка: P – порівняно з показниками пацієнтів групи порівняння;

P₁ – показники пацієнтів ОГ порівняно із показниками вікової норми;

R_2 – показники пацієнтів ГП порівняно із показниками вікової норми

Амплітуда руху у суглобах здорової нижньої кінцівки у пацієнтів обох груп істотно не відрізнялися від показників вікової норми, зокрема за такими параметрами, як згинання стегна та згинання гомілки. Показники згинання стопи у пацієнтів основної групи вірогідно не відрізнялися від показників вікової норми, а в пацієнтів групи порівняння спостерігалися деякі не достовірні відхилення від норми де ($p < 0,001$). Показники розгинання стопи у пацієнтів обох груп були нижчими від показників норми, однак ця різниця не була вірогідною ($p < 0,001$).

Показники гоніометрії у суглобах ураженої кінцівки жінок основної групи істотно покращилися і становили (рис. 3.4): згинання стегна $89,97^0 \pm 0,08^0$, згинання гомілки $96,02^0 \pm 1,48^0$, згинання стопи $23,75^0 \pm 1,41^0$, розгинання стопи $12,75^0 \pm 0,64^0$.



Рис. 3.4. Результати вимірювання активної амплітуди руху у суглобах ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи та групи порівняння (по завершенню експерименту)

Показники розгинання гомілки вірогідно не змінилися і становили 0^0 , що свідчить про відсутність обмеження амплітуди руху у всіх пацієнтів основної

групи. Показники амплітуди руху у суглобах ураженої кінцівки пацієнтів групи порівняння також статистично покращилися, зокрема показники згинання стегна зросли до $45,80^0 \pm 1,17^0$, згинання гомілки до $56,34^0 \pm 1,40^0$, згинання стопи до $14,57^0 \pm 0,53^0$ та розгинання стопи до $8,0^0 \pm 0,51^0$. Показники амплітуди руху розгинання гомілки не зазнали вірогідних змін і становили $-0,57^0 \pm 0,28^0$.

Порівняльний аналіз показників кінцевого тестування амплітуди розгинання (AR) у суглобах ураженої кінцівки показав, що показники AR згинання стегна у пацієнтів основної групи є статистично більшою ніж AR у пацієнтів групи порівняння на 49,1% ($p < 0,05$). У порівнянні із показниками вікової норми показники AR згинання стегна у пацієнтів основної групи знаходяться в її межах, де ($p > 0,05$), що свідчить про відсутність контрактур. Показники AR згинання стегна у пацієнтів групи порівняння статистично є нижчими від показників норми ($p < 0,05$). Показники AR згинання гомілки у пацієнтів основної групи були істотно вищими від показників AR у пацієнтів групи порівняння на 41,33% ($p < 0,05$). Результати AR згинання гомілки у пацієнтів основної групи перебували в межах вікової норми, що дозволяє пацієнтам виконувати переміщення у положення сидячи з опущеними ногами, а результати пацієнтів групи порівняння були статистично меншими. Показники AR розгинання гомілки у пацієнтів основної групи та групи порівняння істотно не відрізнялися між собою та не відхилялися від показників вікової норми. Цей показник не зазнав змін у пацієнтів обох груп, що свідчить про здійснення профілактичних заходів у розробленій програмі та існуючих методиках лікувальної фізичної культури. Показники AR згинання стопи свідчать про вірогідну різницю між результатами у пацієнтів основної групи та групи порівняння ($p < 0,05$), окрім того результати пацієнтів основної групи достовірно не відрізнялися від показників вікової норми ($p < 0,001$), а результати пацієнтів групи порівняння були вірогідно нижчими, де ($p < 0,05$). AR розгинання стопи у пацієнтів основної групи була статистично більшою від показників групи порівняння на 36,4% та перебувала в межах вікової норми ($p > 0,05$), коли показники у пацієнтів групи порівняння все ще мали не достовірні відхилення

від них ($p < 0,001$). Такі результати свідчать про позитивний вплив впровадження розробленої програми.

Кінцеві показники ММТ нижніх кінцівок показали (табл. 3.7), що середні бали згиначів стегна та розгиначів гомілки здорової кінцівки у пацієнтів основної групи достовірно збільшилися і становили $4,97 \pm 0,02$ та $4,94 \pm 0,03$ бали відповідно, де $p < 0,05$.

Таблиця 3.7

Показники підсумкового мануального м'язового тестування нижніх кінцівок у пацієнтів основної групи та групи порівняння (по завершенню експерименту)

Група м'язів	Здорова кінцівка		Уражена кінцівка	
	ОП	ГП	ОГ	ГП
	M±m, бали			
Згиначі стегна	$4,97 \pm 0,02$	$4,85 \pm 0,06$	$3,00 \pm 0,00$	$2,05 \pm 0,03$
Розгиначі гомілки	$4,94 \pm 0,03$	$4,74 \pm 0,07$	$2,91 \pm 0,04$	$2,05 \pm 0,05$
Згиначі стопи	$4,97 \pm 0,02$	$4,97 \pm 0,02$	$3,00 \pm 0,00$	$2,65 \pm 0,08$
Розгиначі стопи	$4,97 \pm 0,02$	$4,94 \pm 0,03$	$2,94 \pm 0,03$	$2,40 \pm 0,08$

У пацієнтів групи порівняння ці показники не зазнали достовірних змін і становили $4,85 \pm 0,06$ та $4,74 \pm 0,07$ бали ($p > 0,05$). Результати ММТ згиначів стегна та розгиначів гомілки у пацієнтів основної групи та групи порівняння статистично не відрізнялися між собою ($p > 0,05$). Середні показники м'язової сили згиначів стопи у пацієнтів обох груп були однакові та істотно не змінилися відносно показників першого тестування і становили $4,97 \pm 0,02$ бали. Показники ММТ розгиначів стопи не зазнали вірогідних змін і становили у пацієнтів основної групи $4,97 \pm 0,02$ бали, а в пацієнтів групи порівняння $4,97 \pm 0,02$ бали, де $p > 0,05$.

З таблиці 3.8 видно, що показники м'язової сили ураженої кінцівки істотно відрізнялися від показників м'язової сили здорової кінцівки. Показники ММТ показують, що сила згиначів стегна ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи становила три бали, а у пацієнтів групи порівняння показники згиначів $2,05 \pm 0,03$ бали, що свідчить про вірогідну перевагу результатів у пацієнтів

основної групи ($p < 0,05$). Такий результат ММТ у пацієнтів основної групи свідчить про досягнення максимально можливих величин на 10-12-й день після оперативного втручання. Показники ММТ розгиначів гомілки також були достовірно кращими від показників у пацієнтів групи порівняння. Даний результат дозволяє стверджувати, що пацієнти основної групи були готові утримувати уражену кінцівку у положенні згинання стегна та згинання гомілки, що є необхідним під час ходи.

Для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки найбільш важливим завданням є навчитися виконувати рухові дії та вдосконалити навички, що необхідні для самостійного перебування в побуті.

Рухові дії, такі як переміщення в ліжку, перехід у положення сидячи, утримання рівноваги, перехід у положення стоячи та ходьба певною мірою залежать від показників болю, особливо в ділянці оперованого стегна, від набряку, що посилює біль та обмежує амплітуду у суглобі, показників гоніометрії та від м'язової сили, оскільки саме ці показники в поєднанні з технікою виконання дозволяють забезпечити виконання рухових дій. Розроблена програма фізичної реабілітації для жінок похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки передбачала навчання основних переміщень з перших днів після операції.

Результати тестування рухових навичок засвідчили, що практично усі жінки основної групи та групи порівняння могли виконати перевертання у ліжку на здоровий бік. Самостійно перейти з положення лежачи на спині у положення сидячи могли всі пацієнти основної групи, деякі пацієнти групи порівняння дане завдання могли виконати лише з допомогою допоміжного пристрою (балканської рами). Тому цифрові показники за це завдання у пацієнтів основної групи статистично більші від показників у пацієнтів групи порівняння ($p < 0,05$). Різниця у цифрових показниках проявилася при оцінюванні такого завдання, як рівновага у положенні сидячи. Більшість пацієнтів основної групи могли виконувати рухи в положенні сидячи з опущеними ногами поза площею опори не тримаючись руками, у той же час

коли пацієнти групи порівняння виконували рухи лише в межах площі опори. Аналогічна ситуація виявилася при оцінюванні завдання горизонтальне переміщення, пацієнти основної групи самостійно могли виконувати дане переміщення, труднощі виникали лише у пацієнтів з надмірною вагою. Пацієнти групи порівняння також могли виконати це завдання, але з використанням допоміжного пристрою (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Показники підсумкового тестування рухових навичок у пацієнтів після перелому проксимального кінця стегнової кістки за шкалою COVS

№ п/п	Завдання	Основна група	Група порівняння
		M±m, бали	
1a	перевертання на правий бік	3,81±0,40	3,00± 0,30
1б	перевертання на лівий бік	3,16±0,41	2,48±0,49
2	перехід у положення сидячи з положення лежачи	5,67±0,07	4,2±0,06
3	рівновага у положенні сидячи	4,21±0,11	2,94±0,10
4a	горизонтальне переміщення	6,00±0,10	5,05±0,09
4б	вертикальне переміщення	5,08±0,07	2,88±0,18
5	ходьба	4,89±0,05	1,57±0,11
6	ходьба з допоміжними засобами переміщення	3,08±0,04	1,57±0,15
7	ходьба на витривалість	2,35±0,07	1,25±0,07
8	ходьба на швидкість	2,05±0,03	1,25±0,07
9	пересування у кріслі-візку	4,89±0,05	1,42±0,11
10a	моторні функції правої руки	5,83±0,06	5,74±0,07
10б	моторні функції лівої руки	5,86±0,05	5,74±0,07

З табл. 3.8 видно, одним з найважчих завдань для виконання є перехід у положення стоячи з положення сидячи. Його виконання потребує затрати значних зусиль та утримання рівноваги, оскільки протипоказанням є осьове навантаження на уражену кінцівку. Усі пацієнти основної групи могли виконати це переміщення з допомогою допоміжного пристрою (рами-трапедії), пацієнти групи порівняння виконували вищезгадане переміщення з допоміжним пристроєм та за допомогою однієї особи.

Під час ходи пацієнти основної групи використовували раму-трапецію і тільки двоє осіб могли переміщуватися з милицями. Під час ходьби вони потребували страхування та словесної допомоги. Більшість пацієнтів групи порівняння не могли переміщуватися, оскільки не могли утримувати рівновагу у положенні стоячи. На 10-12-й день усі пацієнти основної групи самостійно могли переміщуватися в межах палати.

Оцінка результатів моторних функцій рук свідчить, що у пацієнтів основної групи та групи порівняння не було достовірних відмінностей при виконанні цього завдання ($p > 0,05$).



Рис. 3.5. Сумарні показники за всіма завданнями за шкалою COVS пацієнтів основної групи та групи порівняння (по завершенню експерименту)

На рис. 3.5 представлені сумарні бали за всіма завданнями за шкалою COVS пацієнтів основної та групи порівняння. Сумарний бал за шкалою COVS у пацієнтів основної групи становив $56,91 \pm 0,45$ бали, а у пацієнтів групи порівняння $39,14 \pm 0,77$ бали, тобто результати тестування рухових навичок у пацієнтів основної групи були 1,45 разів більшими ніж у пацієнтів групи порівняння ($p < 0,05$).

Сумарні показники пацієнтів основної групи та групи порівняння є вірогідно нижчими від показників норми. Показники пацієнтів основної групи становлять 68,56% від норми, а показники пацієнтів групи порівняння 47,15%.

описували як постійний, що свідчить про повне порушення функції травмованої кінцівки. Пацієнти були повністю залежними від сторонньої допомоги і самостійно могли виконувати поворот на здоровий бік з використанням допоміжного пристрою та переміститися у напівсидяче положення за допомогою допоміжного пристрою.

3. Оцінка ефективності розробленої програми фізичної реабілітації після перелому проксимального кінця стегнової кістки показала, що результати вимірювання обводу сегментів мають позитивну динаміку у пацієнтів обох груп, але у пацієнтів основної групи результати були статистично кращими, ніж у пацієнтів групи порівняння і практично не відрізнялися від показників на здоровій кінцівці.

Результати гоніометрії показали, що показники амплітуди рухів у суглобах ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи були вірогідно вищими, ніж у пацієнтів групи порівняння, та відновилися до показників вікової норми. Показники м'язової сили тестованих груп м'язів ураженої кінцівки були статистично вищими у пацієнтів основної групи, однак вони були достовірно нижчими від відповідних показників здорової кінцівки. Результати другого тестування показали, що рухова активність ураженої кінцівки у пацієнтів обох груп є обмеженою. Однак відхилення від норми у пацієнтів основної групи є меншими, зокрема по таких показниках як, згинання стегна, хода та біль. Вагомим позитивним результатом впровадженої програми фізичної реабілітації були вірогідно кращі показники тестування рухових навичок, зокрема при виконанні таких дій, як перехід у положення сидячи, перехід у положення стоячи та хода з допоміжними пристроями.

Отримані дані та їх оцінка свідчать про ефективність впровадження розробленої програми фізичної реабілітації для жінок похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки в умовах стаціонару.

РОЗДІЛ 4

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Складні переломи довгих кісток нижніх кінцівок, які є наслідком травм, залишаються однією з найбільш важких проблем у травматології. Збільшення тяжкості цього виду травм пов'язане зі зростанням частки ушкоджень у результаті дорожньо-транспортних пригод, недостатнім рівнем техніки безпеки на виробництві, зниженням життєвого рівня населення [1].

Множинні переломи кісток кінцівок є одним з найбільш важких видів політравми. Їх частота з кожним роком збільшується, та становить від 6,6 до 29,8% від загальної кількості переломів [3]. Серед усіх ушкоджень кісток скелета переломи довгих кісток становлять від 48 до 70%. При цьому переломи кісток нижніх кінцівок зустрічаються вдвічі частіше за переломи кісток верхніх кінцівок [61]. Високі показники інвалідності та зайнятість ліжок у стаціонарах хворими визначає переломи шийки стегнової кістки як важливу медичну та соціально-економічну проблему [13, 87]. Тому необхідні дослідження щодо реабілітації осіб після переломів шийки стегнової кістки, що важливо для планування медико-соціальних заходів, спрямованих на підвищення ефективності лікування і зниження наслідків цієї травми.

Питання визначення реабілітаційної тактики при переломах стегнової кістки на сьогодні набуло вагомості актуальності через значну медичну та соціальну значущість. Питання попередження інвалідності та скорочення термінів одужання потребує підвищення ефективності реабілітації після таких травм, які часто супроводжуються функціональними порушеннями [63].

Невирішеність цієї проблеми спонукала нас до пошуку нових підходів до розв'язання даної наукової задачі, а саме - до оптимізації процесу реабілітації осіб після переломів стегнової кістки. Тому пошуки оптимального методу лікування та стану реабілітації осіб після переломів стегнової кістки тривають і по цей час, що й зумовлює актуальність даного дослідження, метою якого є розв'язання цього складного питання.

У результаті здійсненого нами наукового дослідження були отримані три групи результатів: підтверджуючі дані; дані, що доповнюють наявні розробки; та нові відомості, щодо проблематики, яка вивчалася.

Результати дослідження підтверджують дані про те, що при проведенні заходів фізичної реабілітації осіб похилого віку необхідно враховувати вікові зміни в організмі [5, 56]. Зокрема, патологічні процеси, що проявляються у формі остеопорозу і остеопенії є важливою детермінантою при фізичних навантаженнях. Вікові зміни у м'язовій системі знижують здатність до продукування сили. Унаслідок порушень нервової регуляції у людей похилого віку порушується рівновага, у поєднанні із порушеннями у сенсорних системах це істотно впливає на процес фізичної реабілітації, а саме навчання переміщень, особливо ходи з допоміжними засобами. Зміни у серцево-судинній і дихальній системах потребують чіткого дозування фізичних навантажень та контролю за реакцією організму.

Результати дослідження підтвердили думку фахівців [8, 11, 21, 23, 30] про те, що в процесі фізичної реабілітації на всіх етапах потрібно дотримуватися принципів фізичного виховання.

Результати дослідження *підтвердили* думку дослідників про те що переломи проксимального кінця стегнової кістки супроводжуються функціональними порушеннями та руховими обмеженнями, що ведуть до тривалої втрати працездатності [17, 24]. Часові рамки відновлення працездатності особи після перелому проксимального кінця стегнової кістки тісно пов'язані з типом перелому та способом оперативного втручання, оскільки ці фактори визначають середні терміни зрощення кісткової тканини і відповідно, можливості осьового навантаження ураженої кінцівки. Терміни зрощення медіальних переломів коливаються від 6-ти до 8-ми місяців, а латеральних – в середньому до 3-4 місяців. Однак, якщо впродовж кількох місяців, особа похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки не буде мобільною, то функціональні порушення такі, як обмеження амплітуди рухів, зниження м'язової сили будуть наростати у поєднанні з

прогресуванням вікових змін та впливатимуть на терміни відновлення працездатності, які будуть істотно віддаленими, або не досяжними.

Підтверджено, що ефективність фізичної реабілітації осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки залежить від правильного та своєчасного визначення рухових проблем і адекватного підбору методів і засобів фізичної реабілітації [23]. Для вирішення рухових проблем спричинених наслідками травми, інволютивними змінами та супутніми захворюваннями людини похилого віку потрібно перш за все визначити структуру в якій є наявні порушення та причину їх походження, що дозволить адекватно підібрати засоби та впливати прицільно на вирішення конкретної проблеми. Помилки при обстеженні чи аналізі результатів спричиняють помилки у подальшій діяльності реабілітолога, що впливає на терміни відновлення.

Результати досліджень доповнюють відомості про найбільш поширені функціональні порушення та обмеження, що виникають у осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки та їх зміни під впливом фізичних навантажень [38]. Зокрема, в ураженій кінцівці, застосування малоамплітудних рухів по безболісній амплітуді впливатимуть на зменшення контрактур. Активні вправи з допомогою та з утриманням сприяють розвитку сили м'язів, вихідна оцінка яких згідно ММТ є нижчою ніж 3 бали. Коли м'язова сила оцінюється в 3 бали доцільно застосовувати активні вправи з обтяженням масою власного тіла (проти дії сили гравітації) та ізометричні вправи.

Доповнено відомості про специфіку навчання рухових дій осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки [42]. Запропоновано способи виконання переміщень та їх послідовність, які враховують протипокази у післяопераційному періоді для даного контингенту пацієнтів та їх вік.

Розроблено нову програму фізичної реабілітації для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки, що відповідає сучасним

методам оперативного втручання і передбачає диференційований підхід до вирішення рухових проблем. Обґрунтовано послідовність здійснення заходів реабілітаційного процесу, практичне застосування розробленої програми фізичної реабілітації передбачало здійснення низки послідовних заходів. Для визначення вихідного рівня функціональних порушень і обмежень було розроблено картку реабілітаційного обстеження. Вихідне реабілітаційне обстеження за розробленою нами схемою дозволяє визначати функціональні можливості враховуючи індивідуальні особливості конкретної особи, наслідки травми, перебіг захворювання, та загальний стан організму. Результати вихідного реабілітаційного обстеження дозволяють індивідуалізувати подальший план програми фізичної реабілітації відносно потреб конкретного пацієнта.

За результатами вихідного реабілітаційного обстеження, ми виявили функціональні порушення зумовлені наслідками травми та інволютивними змінами в організмі. У осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки в післяопераційний період спостерігалися рухові обмеження, набряки обмежували рухливість у суглобах ураженої кінцівки. Профіль дисфункції ураженої кінцівки показав, що пацієнти не могли виконати таких рухових дій, як підйом з положення сидячи та хода. Хворі похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки в післяопераційний період були повністю залежними від сторонньої допомоги і самостійно могли виконувати поворот на здоровий бік з використанням допоміжного пристрою та переміститися у напівсидячи положення з допомогою допоміжного пристрою.

Розроблена програма фізичної реабілітації для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки передбачає реалізацію заходів, які можна об'єднати : профілактики ускладнень; навчання: переміщення в ліжку; перехід з положення лежачи в положення сидячи; рівновага в положенні сидячи; перехід з положення сидячи в положення стоячи; рівновага в положенні стоячи; ходьба та долаття архітектурних бар'єрів; компенсація дисфункцій нижніх кінцівок за допомогою

ерготерапевтичних заходів. Розроблені практичні рекомендації для фахівців фізичної реабілітації дозволяють скоротити терміни перебування пацієнток у лікарні.

У післяопераційному періоді після перелому проксимального кінця стегнової кістки у осіб похилого віку часто виникають ускладнення, тому застосування фізичної реабілітації у максимально ранні терміни після операції є вкрай важливим для подальшого післяопераційного відновлення. Тривалий постільний режим негативно впливає не лише на рухові функції, а й на психологічний стан особи. Фізичні вправи повинні впливати на вирішення конкретних завдань, оскільки у людей похилого віку в період іммобілізації рухові функції згасають у кілька разів швидше ніж у людей зрілого віку.

Застосування в основній групі розробленої програми фізичної реабілітації для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки передбачало проведення комплексного реабілітаційного обстеження, яке дозволило виявляти усі можливі рухові порушення та причини їх виникнення. Такий підхід дозволяв спрогнозувати можливі результати та визначати алгоритм їх досягнення враховуючи індивідуальні особливості кожного пацієнта. Встановлення завдань та цільовий підбір засобів фізичної реабілітації дозволив скоротити терміни відновлення практично усіх досліджуваних показників.

Загальний позитивний вплив розробленої програми базувався на профілактиці виникнення ускладнень та відновленні окремих параметрів у відповідні періоди, що впливали на виконання рухових дій.

Вищий рівень рухової активності характеризувався рівнем мобільності пацієнта. Поряд із медикаментозним лікуванням, зниженню набряку та зменшенню болю в оперованій кінцівці сприяло застосування розвантажувальних положень та активних рухів по малій амплітуді (безболісній), що сприяли відтоку крові та лімфи. Зменшення болю і набряку дозволяло відновлювати амплітуду рухів в ураженій кінцівці. Для відновлення амплітуди рухів в ураженій кінцівці ефективними були вправи з допомогою та

самостійні активні вправи. Відновленню м'язової сили м'язів сприяли активні вправи, вправи з утриманням та ізометричні вправи. Вибір методик та дозування фізичного навантаження залежали не лише від загального стану пацієнта та його функціональних можливостей, а й від індивідуальних особливостей. Поряд із тим мобільність пацієнта напряму залежала від загального фізичного стану, оскільки у людей похилого віку спостерігаються його порушення. Силкові вправи також дозволяли адаптувати організм до зростаючих навантажень.

Фізична реабілітація осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки спрямована на відновлення рухової активності. Тому з перших днів акцентували на виконання рухових дій. Виконання (навчання) рухових дій з перших днів після оперативного втручання сприяло швидкому відновленню різних параметрів та підвищенню мотивації пацієнтів до занять, що є одним з найважливіших факторів в процесі фізичної реабілітації осіб похилого віку.

Оцінка результатів тестування рухових навичок підтверджувалася окремими тестуваннями інертних та скорочувальних структур, зокрема збільшення амплітуди рухів та зміцнення сили м'язів ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи сприяло можливості утримувати кінцівку під час ходи. Окрім того у при навчанні переміщень використовували оптимальні способи їх виконання з врахуванням специфіки травми та оперативного втручання, що дозволяло не лише скоротити терміни їх навчання, а й запобігти небезпечним випадкам.

Індивідуальний підхід до роботи з кожним пацієнтом, пояснення необхідності застосування засобів фізичної реабілітації після оперативного втручання та особливостей впливу реабілітаційних засобів у тому чи іншому випадку, залучення пацієнтів до активної участі у процес фізичної реабілітації сприяло швидшій, у порівнянні із пацієнтами групи порівняння, нормалізації фізичного та функціонального стану пацієнтів основної групи.

Застосування засобів фізичної реабілітації згідно розробленої програми забезпечило відновлення практично всіх досліджуваних параметрів, що впливали на рухові можливості пацієнтів. Після реабілітації жінки та чоловіки, які займалися за розробленою нами програмою фізичної реабілітації, були незалежними від сторонньої допомоги у домашніх умовах. Їх рухова активність запобігла виникненню вторинних ускладнень та сприяла швидшому відновленню.

Аналізуючи виконану роботу в цілому, можна констатувати, що нам *вдалося практично вирішити* рухові проблеми осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки та довести ефективність засобів фізичної реабілітації на відновлення порушених функцій.

Аналіз отриманих даних свідчать про ефективність впровадження розробленої програми фізичної реабілітації для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки, що дає підставу рекомендувати її до застосування.

Результати обстеження пацієнтів наприкінці курсу фізичної реабілітації показали, що біль набряк в ураженій кінцівці зменшився у пацієнтів обох груп, однак в основній групі результати були достовірно кращими, ніж у групи порівняння, і становили на рівні стегна відповідно $1,23 \pm 0,2\%$ і $6,67 \pm 0,37\%$, на рівні гомілки – $0,12 \pm 0,08\%$ і $2,24 \pm 0,26\%$.

Показники амплітуди рухів у суглобах ураженої кінцівки обох груп вірогідно покращилися, однак в основній групі ці показники були істотно вищими, зокрема амплітуда згинання стегна – на 50,90%, згинання гомілки – на 58,67%, згинання стопи – на 61,34%, розгинання стопи – на 62,74%.

Результати тестування сили м'язів верхніх кінцівок свідчать про те, що у пацієток обох груп не відбулося вірогідних змін за час післяопераційного відновлення. Показники мануального м'язового тестування ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи були статистично вищими, ніж показники пацієток групи порівняння, однак достовірно нижчими від показників здорової кінцівки.

Рухова активність ураженої кінцівки у пацієток обох груп є обмеженою, однак відхилення від норми у пацієток основної групи є меншими, зокрема за такими показниками: згинання стегна, ходьба, ступінь болю.

Доведено, що впровадження програми фізичної реабілітації після перелому проксимального кінця стегнової кістки позитивно вплинуло на загальний фізичний стан жінок похилого віку, що підтверджують результати тестування рухових навичок. Досліджувані показники в основній групі були вірогідно вищими, ніж у групі порівняння, завдяки виконанню таких дій, як ходьба, ходьба на швидкість та витривалість.

Розроблені практичні рекомендації для фахівців фізичної реабілітації сприятимуть індивідуалізації процесу фізичної реабілітації та підвищенню ефективності проведення занять із жінками похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки, що дозволить скоротити терміни перебування пацієток у лікарні.

ВИСНОВКИ

1. Переломи стегнової кістки є найтяжчими серед ушкоджень кісток нижніх кінцівок за медико-соціальними наслідками, особливо часто вони трапляються в осіб похилого віку, які страждають на остеопороз. Унаслідок перелому різко обмежується фізична активність пацієнта, призводячи до швидкого розвитку і прогресування ускладнень, а також загострення супутньої вікової патології. Запобігти розвитку таких ускладнень у хворого, рухомість якого обмежена, вкрай складно, через що смертність у разі цієї патології опорно-рухової системи залишається високою.

2. Фізична реабілітація осіб похилого віку посідає одне з провідних місць у процесі відновлення після травм шийки стегнової кістки. У літературі окреслено загальні підходи до фізичної реабілітації осіб похилого віку, однак недостатньо висвітлені проблеми фізичної реабілітації при переломах проксимального кінця стегнової кістки, зокрема шийки стегнової кістки.

3. Аналіз наявних програм фізичної реабілітації для осіб з такою травмою свідчить, що більшість з них спрямовані на профілактику виникнення ускладнень та підтримку загального тонуусу організму, що є вкрай необхідним у перші дні після оперативного втручання, однак вони не передбачають вирішення рухових проблем з урахуванням індивідуальних особливостей конкретної особи та способів контролю за ефективністю вживаних засобів фізичної реабілітації та ерготерапії.

4. Під час первинного обстеження на етапі констатувального експерименту, яке здійснювалося за карткою реабілітаційного обстеження, ми виявили, що у осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки спостерігалися рухові порушення, спричинені наявністю набряку в оперованій кінцівці, обмеженням амплітуди рухів у всіх суглобах ураженої кінцівки, зниженням м'язової сили. Профіль рухових порушень ураженої кінцівки вказував на обмеження амплітуди згинання, розгинання, відведення, приведення стегна та згинання гомілки ураженої кінцівки.

Результати тестування рухових навичок показували, що пацієнти мали низький рівень володіння руховими навчниками і є цілком залежними від сторонньої допомоги.

5. Розроблена програма фізичної реабілітації для осіб похилого віку після перелому проксимального кінця стегнової кістки, що базувалася на результатах реабілітаційного обстеження, дала можливість вплинути на профілактику ускладнень: контрактур; відлежин; дихальних ускладнень; відновити: силу; витривалість та амплітуду рухів у суглобах ураженої нижньої кінцівки; навчити хворих переміщенню в ліжку; переходу з положення лежачи в положення сидячи; рівновазі в положенні сидячи; переходу з положення сидячи в положення стоячи; рівновазі в положенні стоячи; ходьбі та компенсувала дисфункції нижніх кінцівок за допомогою ерготерапевтичних засобів.

6. Результати обстеження після курсу фізичної реабілітації показали, що набряк в ураженій кінцівці зменшився у пацієнтів обох груп, однак у пацієнтів основної групи результати були достовірно кращими, ніж у пацієнтів групи порівняння, і становили на рівні стегна відповідно $1,23 \pm 0,2\%$ і $6,67 \pm 0,37\%$, на рівні гомілки – $0,12 \pm 0,08\%$ і $2,24 \pm 0,26\%$.

Показники амплітуди рухів у суглобах ураженої кінцівки обох груп вірогідно покращилися, однак в основній групі ці показники були істотно вищими, зокрема амплітуда згинання стегна – на 50,90%, згинання гомілки – на 58,67%, згинання стопи – на 61,34%, розгинання стопи – на 62,74%. Показники мануального м'язового тестування ураженої кінцівки у пацієнтів основної групи були статистично вищими, ніж показники пацієток групи порівняння, однак достовірно нижчими від показників здорової кінцівки. Рухова активність ураженої кінцівки у пацієток обох груп є обмеженою, однак відхилення від норми у пацієток основної групи є меншими, зокрема за такими показниками: згинання стегна, ходьба, ступінь болю.

Отже, впровадження програми фізичної реабілітації після перелому проксимального кінця стегнової кістки позитивно вплинуло на загальний фізичний стан осіб похилого віку, що підтверджують результати тестування

рухових навичок. Досліджувані показники в основній групі були вірогідно вищими, ніж у групі порівняння, завдяки виконанню таких дій, як ходьба, ходьба на швидкість та витривалість. Розроблені практичні рекомендації для фахівців фізичної реабілітації сприятимуть індивідуалізації процесу фізичної реабілітації та підвищенню ефективності проведення реабілітаційних заходів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авад Басель Арабі. Фланцевий остеосинтез переломів шийки стегнової кістки по Бліскунову: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Український НДІ ортопедії і травматології. – К., 1999. – 12 с.
2. Аналіз випадків дорожньо-транспортного травматизму в Харківській області / М. І. Березка, В. О. Литовченко, Є. В. Гарячий [та ін.] // Проблеми травматології та остеосинтезу. – 2015. – № 1. – С. 24–27.
3. Ананко А. А. Сучасна травматологічна тактика при проксимальних переломах стегнової кістки (огляд німецької літератури) / Ананко А. А., Бабко А. Н. // Укр. мед. журнал №1 (57). – 2007. – С. 22-29.
4. Анкин Л. Н. Практическая травматология: европейские стандарты диагностики и лечения / Л. Н. Анкин. – М.: Кн.- плюс, 2002. – 306 с.
5. Анкин Н. Л. Травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Н. Л. Анкин, Л. Н. Анкин. — Киев : Книга-плюс, 2012. — 464 с.
6. Баришок Т. В. Фізична реабілітація пацієнтів з переломом кісток у періоді лонгетування / Баришок Т. В., Бучка О. М. // Вісник Запорізького національного університету. – 2014. – №1. – С. 126.
7. Белова А. Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: рук. для вр. и научн. работ / А. Н. Белова. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.
8. Бітчук Д.Д. Наш погляд на лікування переломів вертлюгової ділянки у хворих похилого та старечого віку / Д.Д. Бітчук, М.Ф. Хименко, В.В. Суховецький // Вісник ортопедії, травматології та протезування. – 2004. - №3. – С. 37-40.
9. Введение в оздоровительную реабилитацию / В. П. Зотов, Ю. Г. Антомонов, А.Б. Котова, В. М. Белов. – К. : Медэкол, УкрРНПФ Медицина-Екологія, 1995. – 181 с.
10. Герцен Г. І. Травматологія літнього віку / Г. І. Герцен, А. І. Процик, М. П. Остапчук, Малкаві Амір. – К. : «Сталь», 2003. – 170 с.

11. Гиршин С. Г. Клинические лекции по неотложной травматологии. – М. : Издательский дом Азбука, 2014. - 544 с.
12. Грибальська М. В. Відлежени : профілактика виникнення та лікування / Грибальська М. В., Цьорох А. В., Федорович О. Б. – Львів: ЛООАРНО “Стимул”, 2003. – 20 с.
13. Гур’єв С. О. Травма опорно-рухової системи у осіб старших вікових груп, котрі отримали полісистемні та поліорганні пошкодження / С. О. Гур’єв // Укр. журнал екстремальної медицини. – 2003. – № 1. – С. 51-53.
14. Дедух Н. В. Регенерація кісткової тканини при остеопорозі / Дедух Н. В., Нікольченко О. А., Побел А. М. // Укр. мед. Альманах. – 2003. – № 2. – Т.6. – С. 66-69.
15. Дідух Г. В. Вимірювання амплітуди рухів у людей з травмами опорно-рухового апарату / Г. В. Дідух // Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фіз. культ. та спорту. – Л., 2004.- Вип.8. – Т. 2. - С. 108-112.
16. Дідух Г. В. Методика лікувальної фізичної культури для жінок похилого віку після оперованого перелому шийки стегнової кістки за аналізом літературних джерел / Г. В. Дідух // Молода спортивна наука України: зб. наук.праць з галузі фіз.культ. та спорту. – Л., 2005. Вип.9. – Т. 2. – С. 24-28.
17. Древинг Е. Ф. Травматология / Е. Ф. Древинг. – М.: Познавательная кн. плюс, 2002. – 224 с.
18. Энока Р. М. Основы кинезиологии / Р. М. Энока. – К.: Олимп. л-ра, 2000. – 399 с.
19. Ермолаев Ю. А. Возрастная физиология / Ю. А. Ермолаева. – М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 444 с.
20. Еремина Е. Л. Особенности общей и индивидуальной адаптации организма к дозированным физическим нагрузкам / Е. Л. Еремина // Український медичний альманах . – Т. 5, № 4. – 2002. – С. 34-36.
21. Заброцький М. М. Вікова психологія: навч посіб / М. М. Заброцький. – 2-ге ., вид. випр. і доп. – К.:МАУП, 2002. – 104с.

22. Иваничев Г. А. Мануальная медицина: учеб. пособ. / Г. А. Иваничев.– М.: МЕДпресс-информ, 2012. – 486 с.
23. Калинин О. Г. К патогенезу травматической болезни / Калинин О. Г., Калинин А. О. // Проблемы військової охорони здоров'я. - Київ: Янтар, 2002. – С. 34-43.
24. Климовицкий В. Г. Малоинвазивный остеосинтез при переломах проксимального отдела бедренной кости у больных пожилого возраста / В. Г. Климовицкий, Д. В. Бородин // Травма. – 2013. – № 1. – С. 6–8.
25. Кобелев С. Ю. Мануальний м'язовий тест – ефективний спосіб визначення сили м'язів для осіб з пошкодженням спинного мозку / С. Ю. Кобелев // Молода спортивна наука України: зб. наук. праць з галузі фізичної культури та спорту. Вип. 8: у 4-х т. – Львів: НФВ Українські технології, 2004. – Т 2. – С. 455-459.
26. Коваленко В. Н. Остеоартроз: практ. рук. / В. Н. Коваленко, О. П. Борткевич. – К.: Морион, 2003. – 448 с.
27. Козлова Л. В. Основы реабилитации / Козлова Л. В., Козлов С. А., Семенов Л. А. / Серия «Учебники, учебники пособия» – Ростов-на-Дону, «Феникс», 2003. – 480 с.
28. Колесников Ю. П. Профилактика несращения и асептического некроза при остеосинтезе переломов шейки бедра / Ю. П. Колесников. – Воронеж, 2011. – С. 10.
29. Корж Н. А. Репаративная регенерация кости: современный взгляд на проблему. Системные факторы влияющие на заживление перелома / Корж Н.А., Дедух Н. В., Никольченко О. А. // Вісник ортопедії травматології та протезування. – К., 2006. - № 2. – С. 93-99.
30. Корж Н. А. Внутрисуставные переломы шейки бедренной кости проблемы, хирургическое лечение / Н. А. Корж // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2007. - №2. - С. 20-24 .
31. Котешева И. А. Травмы: первая помощь и восстановительное лечение / И. А. Котешева. –М.: Эксмо, 2005. – 352 с.

32. Краснов А. Ф. Травматология: справоч. / Краснов А. Ф., Аршин В. М., Аршин В.В. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. – 608 с.
33. Крук Б. Р. Рекомендації щодо складання індивідуальної програми фізичної реабілітації осіб з хребетно-спинномозковою травмою шийного відділу в післяопераційний період / Б. Р. Крук // Теорія і практика фізичного виховання. – 2004. – №3. – С. 263-269.
34. Кулаженко Е. В. Влияние некоторых физических факторов на восстановительные процессы при асептическом некрозе головки бедренной кости / Е. В. Кулаженко // Проблемы остеологии. – 2010. - №2-3. С.13-16.
35. Кучкин С. Н. Методы исследования возрастной физиологии физических упражнений и спорта / С. Н. Кучкин. – Волгоград, 2014. – 86 с.
36. Лазарев І. А. Кінезотерапія хворих на остеохондроз поперекового відділу хребта: автореф. дис... канд. мед. наук.: 14.01.21 / АМН України; Інститут травматології та ортопедії. – К., 2006. – 25 с.
37. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации / под ред. А.Ф. Каптелина, И. П. Лебедевой. - М.: Медицина, 2001. – 177 с.
38. Макарова Г. А. Практическое руководство для спортивных врачей / Г. А. Макарова. – Краснодар, 2000. – 678 с.
39. Макарова Г. А. Спортивная медицина: учеб. / Г. А. Макарова– М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.
40. Марченко О. К. Физическая реабилитация больных с многооскольчатыми и многофрагментарными переломами диафизов бедра и голени / О. К. Марченко, Е. Б. Лазарева, А. К. Никаноров. – К., 2005. – 50 с.
41. Медицинская реабилитация: руков. для вр. / под ред. В. А. Епифанова. –М.: Медпрес – информ, 2005. – 328 с.
42. Меньшикова Л. В. Исходы переломов бедренной кости и их медико-социальные последствия / Л. В. Меньшикова // Клиническая медицина. – 2002. – №6. – с. 39–41.
43. Милюкова И. В. Лечебная физкультура : новейший справоч. / под общ. ред. проф. Т. А. Евдокимовой. – СПб.: Сова; М.: Эксмо, 2003. – 862с.

44. Мищенко В. П. Физическая активность, гемостаз и здоровье / Мищенко В.П., Еремина Е. Л., Мищенко И. В. – Полтава, 2004. – 143 с.
45. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К.: Олімпійський спорт, 2005. – 473 с.
46. Ніканоров О. К. Застосування традиційних і нетрадиційних методів фізичної реабілітації хворих з діафізарними переломами стегнової кістки та кісток гомілки : автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.02 / Національний ун-т фізичного виховання і спорту України. – К., 2006. – 23 с.
47. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації / Г. Окамото. – Л.: Галицька вид. сп., 2002. – 294с.
48. Олекса А. П. Ортопедія / А. П. Олекса. – Тернопіль: ТДМУ, 2006. – 528 с.
49. Основи фізичної реабілітації: навч. посібник. – Кіровоград: РВВКДПІ ім. В. Винниченка, 2004. – 238 с.
50. Переломы проксимального отдела бедра у пожилых: медико-социальные аспекты. Солод Е. и др. // Врач. – 2001. - №12. – С. 33-34.
51. Плотников И. В. Осложнения блокируемого остеосинтеза диафізарных переломов бедра у пациентов с политравмой / И. В. Плотников, А.В. Бондаренко // Политравма. – 2012. – № 1. – С. 15–20.
52. Пешкова О. В. Спортивна медицина: навчальний посібник / О. В. Пешкова. – Харків: ХалДІФК, - 2003. – 84 с.
53. Полежаев В. Г. Стрессовые переломы / В. Г. Полежаев, Н. С. Савка, В. Н. Чабан. – К., 2002. – 160 с
54. Процик А. Проблеми остеосинтезу переломів шийки стегнової кістки // Режим доступу: <http://medicine-and.iatp.org.ua/Congress-2003/ortop-03/03-75.htm>
55. Пфау Д. Домашні вправи для реабілітації дорослих: листки інструкцій / Д. Пфау.- Л. : Наутілус, 2000. – 46 с.
56. Разработка многопрофильных программ реабилитации инвалидов / Косичкин М. М. и др. // Современные аспекты диагностики и лечения во

- врачебно-трудовой экспертизе и реабилитации. – М.: ЦИЭТИН, 2005. – С. 42-43.
57. Распространенность переломов костей и результаты их лечения в Украине (клинико-эпидемиологическое исследование) / Н.А. Корж, С.И. Герасименко, В.Г. Климовицкий и др. // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2010. – №3. – С. 5–14.
58. Риггз Л. Б. Остеопороз / Риггз Л. Б., Мелтон Д. Л. – М.;- СПб: Бином, 2000. – 560 с.
59. Ролик А. В. Дифференцированный подход к хирургическому лечению внутрисуставных переломов шейки бедренной кости и их последствий / А. В. Ролик// Ортопедия, травматология и протезирование, – 2000. - №1. – С.26-29.
60. Романенко В.А. Діагностика двигательних спосібностей: учебное пособие / В. А. Романенко. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2005. – 290 с.
61. Романов Г. Н. Оценка частоты встречаемости факторов риска и их влияние на относительный риск развития остеопоротических переломов шейки бедренной кости / Г. Н. Романов, И. Г. Савастеева // Проблемы здоровья и экологии. — 2011. — № 4. — С. 142–146.
62. Рой І. В. Фізіотерапевтичне лікування хворих ортопедо- травматологічного профілю / І. В. Рой, І. К. Бабова // Хірургічне лікування, медична реабілітація, фізіотерапія при переломах кісток та захворюваннях суглобів: мат. наук.-практ. конф. з міжнар. участю. – К. : Маньківка, 2008. – С. 97-98.
63. Свиридов О. І. Анатомія людини / за ред. проф. І. І. Бобрика. – К. : Вища шк., 2000. – 400 с.
64. Тактичні засади лікування множинних і поєднаних переломів кісток кінцівок / Б. С. Федак, Є. В. Гарячий, І. І. Спесивий [та ін.] // Медицина сьогодні і завтра. – 2012. – № 1. – С. 145–147.
65. Терновой Н. К. О классификации переломов проксимального сегмента бедренной кости / Терновой Н. К., Самохин А. В. // Лікарська справа. – 2011. - №2. – С.17-23.

66. Травматологія і ортопедія: підруч. / Є. Т. Скляренко. – К.: Здоров'я, 2005. – 384с.
67. Травматологія літнього віку. Книга I. Переломи шийки стегнової кістки у людей літнього і старечого віку / [Герцен Г.І., Процик А. І., Остапчук М.П., Малкаві Амір]. – К.: «Сталь», 2003. – 170 с.
68. Травмогенез та медико-соціальні наслідки інволютивних переломів проксимального відділу стегнової кістки / С. О. Гур'єв, П. В. Танасієнко, Ю. В. Шкатула [та ін.] // Вісник Вінницького національного медичного університету. — 2015. — № 1. — С. 201–204.
69. Физическая реабилитация: учебник для студентов высших учебных заведений / под общ. ред.проф. С. Н. Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 608 с.
70. Фролякин Т. В. Перелом шейки бедра / Т. В. Фролякин // Вестник мед инфо. – 2014. - № 65 С. 9-12. – Режим доступа: <http://www.vestmed.ru>
71. Шищук В.Д. Совершенствование методов лечения при тяжелых автодорожных травмах / В.Д. Шищук // Вісник Сумського державного університету. Сер. Медицина. – 2010. – № 2. – С.192–199.
72. Юрійчук Л.М. Ендопротезування кульшового суглоба у хворих похилого та старечого віку з через- та міжвертлюговими переломами стегнової кістки: автореферат дис. на здобуття наукового ступеня к.мед.н. : спец.: 14.01.21 – травматологія та ортопедія / Л.М. Юрійчук. – К. : ДУ АМН України «Ін-т травматології та ортопедії», 2009. – 24 с.
73. Ямковой А.Д. Применение интрамедуллярного остеосинтеза системой Fixion при лечении диафизарных переломов длинных костей / А. Д. Ямковой, В.И. Зоря // Вестник травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова. – 2014. – № 3. – С. 34–39ю
74. Epidemiology of hip fracture: worldwide geographic variation / D. K. Dhanwal, E. M. Dennison, N. C. Harvey, C. Cooper // Indian Journal of Orthopaedics. — 2011. — Vol. 45 (1). — P. 15–22. — DOI: 10.4103/0019-5413.73656.

75. Filipov O. Epidemiology and social burden of the femoral neck fractures / O. Filipov // Journal of IMAB. — 2014. — Vol. 20 (4). — P. 516–518. — DOI: 10.5272/jimab.2014204.516.
76. Hip fracture patients at risk of second hip fracture: a nationwide population-based cohort study of 169,145 cases during 1977–2001 / J. Ryg, L. Rejnmark, S. Overgaard [et al.] // The Journal of Bone and Mineral Research. — 2009. — Vol. 24 (7). — P. 1299–1307. — DOI: 10.1359/jbmr.090207