ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УКРАЇНСЬКИЙ КАТОЛИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Факультет наук про здоров'я
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

Магістерська робота

на тему:

Менеджмент болю в плечі після перенесеного мозкового інсульту в чоловіків 2-го зрілого віку в умовах стаціонару

Виконав:
студент 6 курсу, групи 3ФТ18/М
Спеціальності фізична терапія, ерготерапія
Андрєєв Нікіта Дмитрович

Науковий керівник:
К.н.з фіз. виховання та спорту
Рокошевська Віра Вікторівна

_____

Роботу рекомендовано до захисту на
засіданні кафедри фізичної терапії та
ерготерапії
Протокол № 9 від «12» травня 2020 р.

Зав. кафедри _____

Львів 2020

АНОТАЦІЯ

Андрєєв Н.Д. Менеджмент болю в плечі після перенесеного мозкового інсульту в чоловіків 2-го зрілого віку в умовах стаціонару. Магістерська робота зі спеціальності 227 «Фізична терапія і ерготерапія» Вищий навчальний заклад «Українськаий католицький університет» Львів, 2020.

У представленій магістерській роботі розкрито загальні теоретичні і практичні аспекти менеджменту болю в плечі після перенесеного інсульту осіб другого зрілого віку.

Проаналізовано сучасні засоби та методи фізичної терапії при даній нозології, розроблено алгоритми реабілітаційного обстеження, процесу фізичної терапії, обґрунтовано програму менеджменту болю в плечі.

Доведено, що індивідуальне застосування розробленого менеджменту болю в плечі зменшує больові відчуття в області плеча, збільшує амплітуду рухів, збільшує силові показники м'язів, усуває та служить профілактикою виникнення ускладнень тим самим покращує якість життя та зменшує обмеженість життєдіяльності пацієнта.

Ключові слова: фізична терапія, менеджмент, інсульт, біль в плечі.

ANNOTATION

Post – stroke shoulder pain management. Master’s work in specialty 227 “Physical therapy and occupational therapy” Ukrainian Catholic University. Lviv, 2020.

In the presented master's thesis the general theoretical and practical aspects of shoulder pain management after a stroke of the second adult age. Modern means and methods of physical therapy at the given nosology are analyzed, algorithms of rehabilitation inspection, process of physical therapy are developed, the program of management of pain in a shoulder is proved.

It has been proven that individual application of the developed shoulder pain management reduces pain in the shoulder, increases the amplitude of movements, increases muscle strength, eliminates and prevents complications, thereby improving the quality of life and reducing the patient's life.

Key words: physical therapy, management, stroke, shoulder pain.

Зміст

Перелік умовних позначень 3
Вступ 4
Розділ 1. Теоретико – методичні підходи у фізичній терапії болю в плечі після перенесеного мозкового інсульту 7
1.1. Визначення та класифікація мозкового інсульту 7
1.2. Характеристика ішемічного інсульту 8
1.3. Характеристика геморагічного інсульту 9
1.4. Транзиторна ішемічна атака …….. 11
1.5. Фактори ризику 12
1.6. Наслідки та порушення після виникнення інсульту 13
1.7. Анатомія плечового суглобу 14
1.8. Ускладнення в плечовому суглобі після виникнення інсульту 18
1.9. Існуючі методики фізичної терапії болю в плечі після перенесеного інсульту 20
Розділ 2 Методи та організація дослідження 24
2.1.Методи дослідженн..... 24
2.2. Організація дослідження 25
Розділ 3 Менеджмент болю в плечі після перенесеного інсульту у осіб другого зрілого віку 30
3.1. Особливості та характеристика проведення дослідження..... 30
3.2. Менеджмент болю в плечі після перенесеного інсульту в осіб другого зрілого віку..... 32
3.3. Результати дослідження 43
Висновки 50
Практичні рекомендації..... 51
Список використаних джерел..... 56
Додатки..... 59

Перелік умовних позначень

ВАШ – візуальна аналогова шкала болю

МРТ – магнітно – резонансна томографія

ЕКГ – ехокардіограма

УЗД – ультразвукова діагностика

ТІА – транзиторна ішемічна атака

ММТ – мануальний м’язовий тест

ВСТУП

Актуальність. Біль в плечі є одним з поширених ускладнень з яким стикаються пацієнти після мозкового інсульту. Такий післяінсультний біль в плечі може стрімко розвиватися в 17% пацієнтів в перший тиждень після випадку інсульту, в 20% - впродовж місяця після інсульту, і в близько 23% впродовж шести місяців після інсульту. В загальному числі на біль в плечі після інсульту можуть скаржитись до 80% пацієнтів. На даний момент тема виникнення післяінсультного болю в плечі залишається причиною чисельних обговорень серед фахівців. На даний момент визначено, що джерело виникнення болю в плечі після інсульту є багатофакторним [17,25].

Причини післяінсультного болю в плечі:

- зниження мязового тонусу
- тендопатія ротаторної манжети
- тендопатія сухожилку біцепса плеча
- адгезивний капсуліт (заморожене плече)
- центральна гіперчутливість (таламічний біль)
- ураження переферичних нервів
- сублюксація плечового суглоба [18,20]

Але основнюо етіологією у виникненні болю в плечі після інсульту є порушення тонусу мязів у вигляді гіпертонусу або в'ялості. Менеджмент болю в плечі після інсульту необхідний вже з початку реабілітації, оскільки сублюксація плечового суглоба може розвиватися вже в перші 3 тижні після випадку інсульту. Без вирішення цієї проблеми ускладнюються такі побутові процеси як одягання та знімання одягу, особливо на верхніх кінцівках а також повсякденне самообслуговування.

Проблема менеджменту болю в плечі після інсульту постає в українських реаліях будучи тісно повязаною з постінсультною реабілітацією в загальному.

Об'єкт дослідження - Фізична терапія як засіб зменшення болю в плечі в осіб після перенесеного мозкового інсульту

Предмет дослідження - Комплекс реабілітаційних втручань для зменшення болю в плечі

Мета Вдосконалення методів і засобів фізичної терапії при болю в плечі в осіб після перенесеного мозкового інсульту в умовах стаціонару.

Для досягнення поставленої мети були визначенні наступні **завдання:**

1. Проаналізувати та узагальнити науково-методичуе літературу з питань обраної теми;
2. Вдосконалити алгоритм обстеження ділянки плечового суглоба при болю в плечі після перенесеного мозкового інсульту;
3. Вдосконалити методи і засоби фізичної терапії з метою зменшення болю в плечі після перенесеного інсульту;
4. Визначити практичні вказівки для фахівців, які впливатимуть на швидкість зменшення болю і будуть контролювати ризик можливого виникнення ускладнень.

Методи дослідження:

1. Аналіз науково – методичних джерел з літератури
2. Вивчення медичної документації
3. Клініко – інструментальні методи
4. Обстеження функціонального стану пацієнта
5. Кваліативні та квантитативні методи дослідження

Наукова новизна дослідження полягає у вдосконаленні алгоритму обстеження пацієнтів з болем в плечі після перенесеного мозкового інсульту, вдосконаленні методів і засобів фізичної терапії при болю в плечі в осіб після перенесеного мозкового інсульту в умовах стаціонару.

В результаті проведеного дослідження та експерименту був встановлений вдосконалений алгоритм обстежень осіб з болем в плечі після перенесеного мозкового інсульту який був більш інформативним. Комплекс реабілітаційних втручань виявився ефективним в менеджменті болю в плечі після перенесеного мозкового інсульту.

Структура роботи. Магістерська робота містить 3 розділи з висновками, 6 таблиць, 5 графіків та 4 картинки. Також робота містить анотацію українською та англійською мовами, список використаних джерел та список умовних позначень. Загальний обсяг – 65 сторінок.

РОЗДІЛ 1
ТЕОРЕТИКО – МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ БОЛЮ В ПЛЕЧІ В ОСІБ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ

1.1 Визначення та класифікація мозкового інсульту

За визначенням Міністерства охорони здоров'я України, інсульт це гостре порушення мозкового кровообігу, що веде за собою пошкодження ураженої частини мозку, яке характеризується стійкими неврологічними змінами в центральній нервовій системі [7].

За визначення ВООЗ, інсульт – це клінічний синдром швидкого розвитку ознак фокальної чи глобальної втрати мозкових функцій, що тривають більше 24 годин або приводять до смерті при відсутності інших (не судинних) причин.

Мозковий інсульт є одним з найбільш тяжких патологічних станів, які виникають внаслідок цереброваскулярних захворювань. За статистикою на теренах нашої країни захворюваність становить 280-290 випадків на 100 тис. населення, що перевищує середній показник виникнення інсульту в економічно розвинених країнах Європи (200 на 100 тис. населення). Також інсульт є провідною причиною виникнення інвалідизації населення країни [7,10].

Мозковий інсульт поділяється на такі види:

1. Ішемічний інсульт – спазм мозкової артерії або блокування її тромбом, що веде за собою різке зменшення або припинення кровопостачання в певну ділянку мозку;
2. Геморагічний інсульт – розрив мозкової артерії що веде за собою крововилив у мозкову тканину або навколо;
3. Транзиторна ішемічна атака – також це явище відоме як «міні – інсульт».

У кожної людини мозковий інсульт може проявлятися однаковими або різними симптомами. Нижче наведено загальні вогнищеві симптоми виникнення порушення мозкового кровообігу:

1. Нудота
2. Блювота
3. Повна або обмежена втрата свідомості
4. Раптовий та сильний головний біль
5. Судоми
6. Слабкість або оніміння обличчя, руки, ноги з однієї сторони
7. Запаморочення
8. Втрата рівноваги
9. Сплутаність та дезорієнтованість
10. Порушення мови та ковтання [8,9,11].

1.2 Характеристика ішемічного інсульту

За даними Британської асоціації з інсульту, близько 85% випадків інсульту випадають на ішемічний тип. Це стається внаслідок закупорки судини яка, в свою чергу, закупорюється вже раніше сформованим згустком крові в артерії яка веде кров до мозку або вже всередині мозку. Закупорка також може статися внаслідок принесення згустку кровотоком з інакших частин тіла.

При відповідному обстеженні виявляють підтипи інсульту:

1) Атеротромботичний ішемічний інсульт
2) Емболічний ішемічний інсульт
3) Гемодинамічний ішемічний інсульт
4) Лакунарний інсульт
5) Ішемічний інсульт за типом гемореологічної мікрооклюзії
6) Інсульт зумовлений розшаруванням сонних або хребтових артерій
7) Поєднаний інсульт [13,25,29,]

Для встановлення підтипу ішемічного інсульту, необхідно провести такі обстеження як:

1) Специфічне неврологічне обстеження – для визначення проявів інсульту

2) Загально – клінічне обстеження - для виявлення можливих захворювань, які могли бути причиною виникнення інсульту

3) Нейровізуалізаційні обстеження (КТ, МРТ) – щоб визначити локалізацію і вид інсульту

4) УЗД сонних і хребцевих артерій, ангіографія

5) Визначення можливих факторів ризику – артеріальна гіпертензія, цукровий діабет, паління

1. ЕКГ, УЗД серця – для виявлення серцевих джерел тромбів [29,24].

Є кілька теорій причин виникнення ішемічного інсульту: виникає внаслідок блокуванням артерії, яка постачає кров до мозку згустком крові або жировим нагромадженням, так званою бляшкою. Ця закупорка може утворитися у шиї або черепі. Зазвичай утворнення згустків відбуваються у серці та проходять через кровоносну систему, самі згустки можуть самостійно розчепитися або утворити блокаду в результаті якої мозкова артерія не передає достатньо крові та кисню до мозку, у результаті чогоклітини починають гинути. При закупорці спричиненій жировим закупоренням, наліт тривалий час назбирується на стінці артерії, після чого відривається та по кровоносній судині прямує у мозок. Також наліт може накопичуватись безпосередньо у мозкових артеріях звужуючи просвіт судин, викликаючи ішемію [24,29].

1.3 Характеристика геморагічного інсульту: виникає унаслідок розриву кровоносних судин, внаслідок чого кров накопичується та здавлює навколишні частини мозку. Частота випадків геморагічного інсульту припадає на 15% від всіх випадків порушень мозкового кровообігу. Крововилив може виникати внаслідок багатьох факторів:

- Неконтрольований високий артеріальний тиск
- Посилене розрідження крові (антикоагулянти)
- Аневризми – випинання у слабких місцях стінок судин
- Травми
- Білкові відкладення у стінках судин, що призводять до ослабленості стінок судин (церебральна амілоїдна ангіопатія)

- Ішемічний інсульт
- Судинні мальформації [17,25]

Якщо крововилив не великого об’єму то неврологічні прояви можуть бути мінімальними, але при обширному інсульті можливе виникнення коматозного стану. Геморагічний інсульт на ранніх етапах можна визначити за допомогою неврологічного обстеження, найчастішими ознаками є раптове головокружіння та блювота у поєднанні з вираженою атаксією [6,25].

Види геморагічного інсульту:

- **Субарахноїдальний крововилив** – в цьому випадку розрив судини що знаходиться на поверхні мозку, внаслідок чого кров виливається між оболонками мозку або між мозком і черепом або у шлуночки що також називається внутрішньошлуночковий крововилив.
- **Крововилив всередину мозку** – відбувається у разі розриву судини у внутрішніх структурах головного мозку і таким чином кров попадає у тканини мозку [17,23,25].

Існують передумови які можуть провокувати геморагічний інсульт:

- **Аневризма судини** – стончення стінки судини головного мозку. Аневризма головного мозку це своєрідне випинання, ослаблена ділянка стінці артерій головного мозку яка призводить до аномального розширення, набору повітря або кровоточивості. Оскільки стінка аневризми є ослаблена, існує ризик розриву цієї аневризми. Аневризма головного мозку частіше виникає в артерії, розташовані в передній частині мозку, яка постачає насичено киснем кров до тканин мозку. Якщо в нормі стінка артерії складається з 3 шарів то в судині ураженні Аневризмою стінка тонша через втрату м’язового шару в стінці таким чином залишаючи тільки 2 повноцінних шари. Найпоширеніший тип мозкових аневризм називається секулярний і зустрічається у 90% мозкових аневризм. Два інших типи аневризми головного мозку називається веретеноподібним, які часто пов’язуються з атеросклерозом. Розсічення аневризм є результатом розриву подовженої артерії у

внутрішньому шарі стінки судини, наслідок чого кров проходить по між шарами стінки. Це може сприяти спричинити забивання повітря з однієї сторони стінки артерії або може перешкоджати кровотоку через артерію. Розсічена аневризма зазвичай виникає від травматичного пошкодження але може траплятися із інакших причин. Форма та розташування аневризми можуть визначати які лікування рекомендується.

- **Артеріовенозна мальформація** - це клубок патологічних кровоносних судин які з'єднують артерії та вени головного мозку. Причини виникнення науковцями до кінця не досліджено. Більшість людей мають вроджені форми але вони можуть сформуватися і впродовж життя. Артеріовенозна мальформація мозку може не викликати жодних означає симптомів поки не розірветься, що в кінцевому випадку призведе до крововиливу в мозок [13,23,25].

1.4 Характеристика транзиторної ішемічної атаки: транзиторна ішемічна атака – це прояв симптомів схожих до інсульту. Це патологічний стан, який потребує невідкладної медичної допомоги. Цей стан визначається як перехідний етап неврологічних дисфункцій внаслідок вогнища у головному мозку або ішемії сітківки, без гострого інфаркту або пошкодження тканини. Транзиторна ішемічна атака може тривати менше години частіше декілька хвилин. ТІА розглядається, як серйозне попередження про розвиток інсульту. Ризик виникнення інсульту після ТІА найвищий у першій 48 годин після виникнення ішемічної атаки. Важливим пунктом є диференціація ТІА від інших мігруючих станів кровообігу головного мозку. Симптоми транзиторної ішемічної атаки зазвичай тривають кілька хвилин, але можуть тривати і до 24 годин. Основні симптоми ТІА, які призводять до виникнення інсульту:

1. Слабкість;
2. Оніміння або параліч обличчя, руки, ноги з однієї сторони;
3. Проблеми з мовою або розумінням інших;
4. Роздвоєння зору, сліпота очей;
5. Запаморочення або порушення рівноваги.

Для профілактики зниження випадків ТІА, потрібно використовувати комплекс терапевтичних заходів, які включають: Такі втручання включатимуть активне лікування артеріального тиску, контролю рівня цукру в крові, дієту та фізичні вправи [14,23,28].

1.5 Фактори ризику:

Науковцями визначені певні фактори, які можуть підвищити ризик виникнення інсульту людей. Це такі чинники як:

- надлишкова маса тіла
- низька фізична активність
- вживання наркотичних речовин
- алкоголізм
- медичні фактори виникнення інсульту
- високий тиск крові
- паління
- високий рівень холестерину
- діабет
- серцево-судинні захворювання включаючи пороки серця, інфекції серця. аритмію
- випадки інсультів серед родичів або в персональний історії
- інші фактори, які пов’язані з високим ризиком виникнення інсульту вік, етнічна приналежність, стать, рівень гормонів в організмі.
- неправильне харчування
- захворювання периферичних артерій
- хвороба сонних артерій [8,28]

1.6 Наслідки та порушення після виникнення інсульту: у деяких випадках інсульт може спричиняти тимчасові або постійні вади, які залежать від того, як довго тривало порушення кровопостачання до мозку і яка частина постраждала. Наслідки після перенесеного інсульту:

● увага: нездатність пацієнта утримувати концентрацію при виконанні певної функції

●орієнтування: дезорієнтація у місці, просторі та часі. Людина не знає де вона знаходиться, у якому році чи місяці живе

●короткотриавала пам'ять: порушення короткотривалої пам'яті (до 15 хв)

●довготривала пам'ять : порушення довготривалої пам'яті (більше половини години)

● апраксія: порушення довільних рухів та дій з предметами, які не супроводжуються руховими розладами (парези, паралічі)

● агнозія: розлад процесів впізнавання (не розпізнаваня предметів)

● запаморочення

● втрата соматогеннних функцій: розлади психіки, що виникають внаслідок соматичних чи ендокринних захворюваннях (емоційні, інтелектуальні розлади, нестійка психіка)

● відчуття оніміння або поколювання у різних частинах тіла (парестезії, гіперстезії)

● втрата слуху та зору

● посилення чутливості до світла або шуму

● порушення роботи кишківника та сечового міхура (спастичний, в'ялий кишківник, сечовий міхур)

● ураження черепно-мозкових нервів що може призвести до: паралічу м'язів очей, паралічу обличчя, вестибулярні порушення, порушення мови (дизартрія), утруднене ковтання (дисфагія), параліч мовленнєвих м'язів

● паралічі або парези (моноплегія, геміплегія)

● порушення координації рухів(атаксія)

● порушення рівноваги

● порушення тонусу м'язів: спастичність, в'ялість, ригідність

● порушення постуральних реакцій

● втрата селективного руху: синергії – при виконанні руху одним м'язом, підключаються інші м'язи виконуючи додаткові рухи.

● втрата сили м’язів – виникає унаслідок спастичності або в’ялого парезу

● біль може виникати в частинах тіла, уражених інсультом. Наприклад, якщо інсульт викликає втрату чутливості в лівій руці, може виникнути відчуття поколювання в цій руці [24,25,28,29].

1.7 Анатомія плечового суглобу: плечовий суглоб - це складна і добре збалансована система різних структур, які включають в себе кістки, м’язи сухожилля, дрібні суглоби, зв’язки. В нормі, коли ці структури працюють злагоджено і в гармонії плечовий суглоб-основна рушійна сила верхньої кінцівки. У випадку мозкового інсульту будь-яке порушення роботи системи плечового суглобу може призвести до ускладнень, в роботі верхньої частини тіла, поясу верхньої кінцівки і серйозно вплинути на повсякденну діяльність людини. Критично важливим є розуміння як працює система плечового суглоба як це може вплинути на подальше відновлення повсякденної діяльності людини після перенесеного мозкового інсульту. Незважаючи на складність відновлення плечового суглоба після інсульту важливим є той фактор що існує багато варіантів і методик реабілітації. Під час реабілітації пацієнти після перенесеного мозкового інсульту можуть відчувати специфічні ускладнення які стосуються плечового суглоба які включають в себе скутість в рухах, спастичність, В’ялість м’язів або біль. У випадку ускладнень необхідним є якісна і ретельно обстеження плеча і верхньої кінцівки для створення найкращого напрямку реабілітація в конкретному випадку.

Плечовий суглоб це кулястий суглоб між 2 кістками - лопаткою і плечовою кісткою. Це основний суглобі дії верхні кінцівки з тулубом. Плечовий суглоб є 1 з найбільших в тілі людини, а також 1 з най рухливіших суглобів в організмі. Він оточений багатьма м’язами які забезпечують рух в різних площинах, багатьма зв’язками які забезпечують стабільність суглоба, також в плечовому суглобі наявні додаткові структури.

Плечовий суглоб формується шляхом з’єднання головки плечової кістки з ямкою лопатки. За своєю будовою він є синувіальним суглобом, суглобові поверхні вкриті гіаліновим хрящем. Висока мобільність цього суглобу забезпечується невідповідністю або диспропорцію розмірів головки плечової кістки і ямки лопатки, головка плечової кістки набагато більше чим ямка лопатки. Щоб зменшити диспропорція поверхонь головки плечового тільки ямки лопатки ямка углубляється фіброзним ободком який називається суглобової губою. Суглобова капсула представляє собою волокнисту оболонку яка охоплює більшість структур суглобу. Вона розміщується починаючись від анатомічної шийки плечової кістки до краю ямки лопатки. Суглобова капсула дуже гнучка що без що забезпечує більшу рухливість цього суглобу, в особливості відведення. Синовіальна мембрана вистилає так звану внутрішню поверхню суглобової капсули і продукує инсовіальну рідину для зменшення тертя між суглобовий ми поверхнями. Також для зменшення тертя між поверхнями в суглобі розташовані також декілька синовіальних бурс. Бурса-це такий мішечок заповнений синовіальної рідиною який слугує таким собі буфером між сухожилками та іншими структурами плечового суглоба.

Основні бурси у плечовому суглобі:

- субакроміальна -розташована глибоко в області дельтоподібного м’язу та акроміону, та поверхнево ближче до сухожилля надостьового м’язу та суглобової капсули.
- Підакроміальна Бурса зменшує тертя під дельтоподібним м’язом забезпечує вільний рух ротаторною манжети. Субакроміальний бурсит тобто запалення бурси може бути причиною болів плечі.
- Підлопаткова - розташована між сухожилля підлопаткового м’язу та лопаткою. Її функція полягає в зменшення навантаження на сухожилля пари руху плечового суглоба [3,5,11,12,21,].

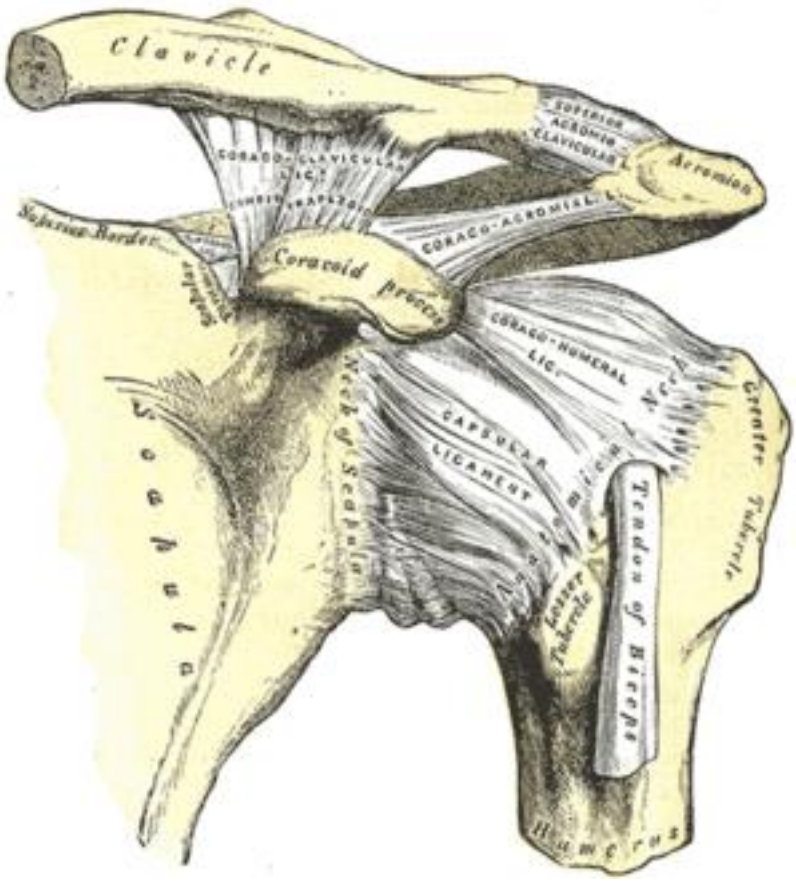


Рис. 1.1 Будова плечового суглобу [22]

Рухи в плечовому суглобі

Оскільки плечовий суглоб є кулястої форми в ньому допускається широкий діапазон рухів,

- розгинання-виконується завдяки роботі заднього пучка дельтоподібного м’язу, Найширшого м’язу і і великого круглого м’язу.
- Згинання-виконується завдяки роботі великого грудного м’язу, переднього пучка дельтоподібного м’язу І коракобрахіального м’язу м’язу. Також у русі згинання присутня невелике скорочення біцепс плеча.
- Відведення-Особливість роботи м’язах полягає в тому що на різних відрізках діапазону відведення працюють різні групи м’язів, від 0 до 15

- відведення виконується надостьовим м’язом, від 15 до 90 ° відведення виконується завдяки роботі середнього пучка дельтоподібного м’язом, Після 90 ° відведення має відбуватися ротація лопатки-цей рух забезпечує скорочення трапецієподібного м’язи і переднього зубчастого м’язу.
- Приведення-Виконується завдяки роботі великого грудного м’язу, найширшого м’язи і великого круглого м’язу.
- Внутрішня ротація-виконується завдяки роботі підлопаткового, великого грудного найширшого м’язу великого кругом мязу і переднього пучка дельтоподібного м’ясу.
- Зовнішні ротація-виконується завдяки роботі Підостьового м’язу і малого круглого м’язу.

Плечовий суглоб є одним з найбільш рухливих в людському тілі і для його стабілізації наявні багато спеціальних структур. Фактори які сприяють рухливості суглоба-кулястий тип суглоба, кісткові поверхні невелика площа ямки лопатки і велика площа головки плечової кістки-Їхні співвідношення за площею є 1 до 4. Вроджена слабкість суглобової капсули. Фактори які сприяють стабільності у суглобах-м’язи ротаторної манжети вони оточують плечовий суглоб прикріпляються до бугристості плечової кістки а також з’єднуються суглобової капсули. тонус цих м’язів у стані спокою слугує для стискання головки плечової кістки в ямку лопатки. Суглобова губа фіброзного хряща відросток Який оточує ямку лопатки. Це робить ямку лопатки глибшою і створює більший контакт з головкою плечової кістки тим самим зменшуючи ризик вивиху. Зв’язки – вони сприяють зміцненню суглобової капсули і утворюють коробку акроміальну арку. Сухожилок біцепс плеча-його функція у незначному опусканні головки плечової кістки завдяки цьому плечовий суглоб стає стабільнішим [2,5,6,9,11,22,23].

1.8 Ускладнення в плечі після інсульту:

За даними дослідження **Klit H, Finnerup NB, Jensen TS** з 106 пацієнтів після перенесеного інсульту з геміплегією 45% перенесли геміплегічний біль у

плечі. Імпінджмент синдром спостерігався у 15% пацієнтів, адгезивний капсуліт у 10% та наявність сублюксації виявили у 30% осіб.

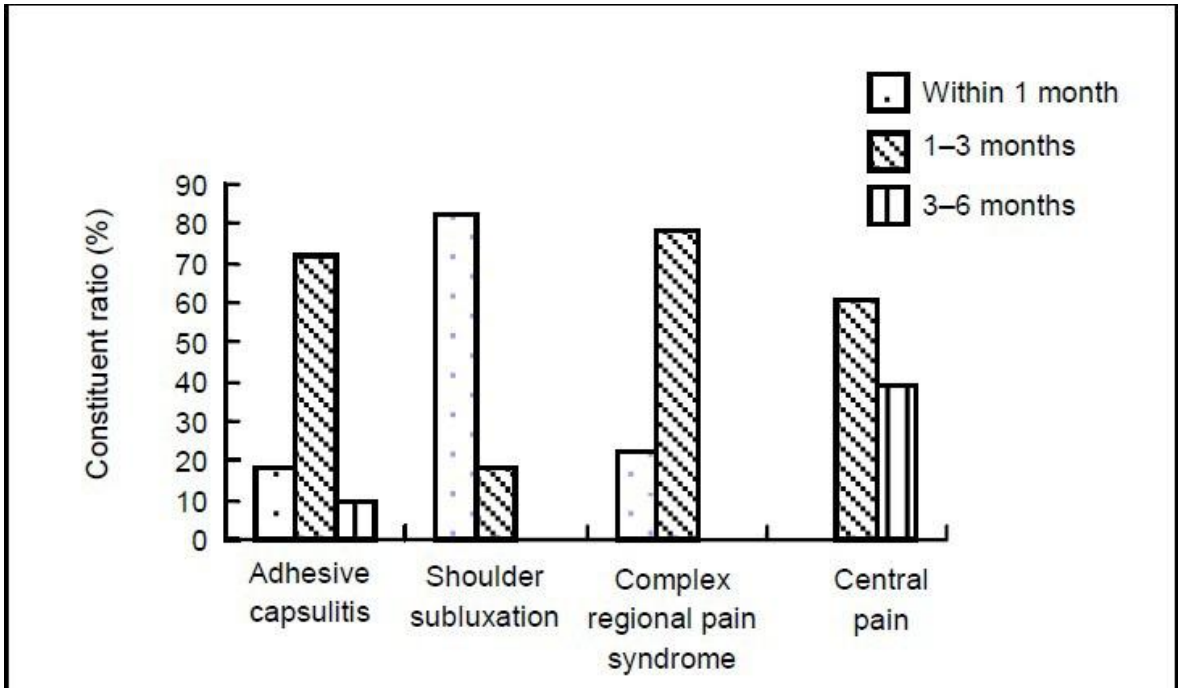


Рис. 1.2 Діаграма статистичних показників болю в плечі у осіб після перенесеного інсульту [3]

Біль в плечі: такі явища як підвивих плечового суглоба може траплятися внаслідок виникнення в'ялої геміплегії, часто як наслідок інсульту стаються розрив або розтягнення суглобової капсули і ураження ротаторної манжети що може бути викликана ураженому суглобі. У випадку нехтування допоміжними засобами для фіксації плечового суглоба таких як слінги або підтримуючи пов'язки у пацієнта може буде сублюксація плечового суглоба поряд з болем в плечі при травматичних ушкодження плечового суглоба можу може виникати пошкодження плечового сплетення нервів периферичних. Серйозним ускладненням, яке може виникнути при набуті геміплегії плечового суглоба є адгезивний капсуліт або заморожен плече. При своєчасному початку програми з фізичної терапії прояви адшезивного капсуліту можна істотно знизити. Зменшена рухливість плечового суглоба, а також больовий синдром і посилення внутрішнього дискомфорту в плечовому суглобі являється першими з проблем з якими стикаються пацієнти після інсульту. При таких випадках дуже важливим є

залучення родичів пацієнтів і розуміння ними даної проблеми. Геміпарез поруч з інакшими проблемами після інсульту є 1 з основних причин виникнення ускладнень з плечовим суглобом збоку ураженої сторони. Цими ускладненнями можуть бути:

- Сублюксація -це частковий вивих плечового суглоба. Коли м'язи є слабкими і не можуть тримати плечового кістку на місці.
- Спастичність- це певний стан нервово-м'язової системи, який зазвичай викликається ушкодженням певної частини головного або спинного мозку, яка контролює довільні рухи.
- Заморожене плече або адгезивний капсуліт-тканина яка оточує плече стає товстішою і утворює рубцеву тканину також виділяє менше суглобової рідини, що збільшує тертя між структурами плечового суглоба. При такому стані рух плечовому суглобі обмежений і болючий.
- Імпінджмент синдром це - стан плечового суглоба при якому сухожилля ротаторної манжети, в особливості сухожилля надостного м'язу, періодично затискається кістковими структурами під час руху плеча, Тим самим травмуючи сухожилля й бурси що веде за собою больовий синдром [3,4,8,7,12,18, 23].

1.9 Існуючі методики фізичної терапії осіб після перенесеного мозкового інсульту з болем у плечі:

У роботі таких авторів як **Bentley S, Dalgleish A, Taylor W, editors. Auckland** з 235 пацієнтів 186 відчували покращення у показниках відчуття болю та дискомфорту у плечі. Суть проведення процесу фізичної терапії полягав у індивідуальному підході для кожного пацієнта відповідно до його особливостей причин виникнення дискомфорту. Для алгезивного капсуліту проводились малоамплітудні рухи у безболісному діапазоні, мобілізації суглобів та електроакупунктурну стимуляцію. Для пацієнтів із сублюксацією акцент робився на почерговому напруженні та розслабленні м'язів антагоністів плеча, електроакупунктурною стимуляцією та виконання ізометричного

напруження для лопаткових сегментів (скапульозна постава). Для пацієнтів з імпінджемент синдромом використовувались тренування ізометричного напруження м'язів плеча, пасивні рухи у суглобі, електроакупунктура. Курс фізичної терапії тривав 4 тижні, заняття відбувались 1 раз на день та 4 рази в тиждень. Після аналізу результатів дослідження автори дійшли висновку, шо виконання реабілітаційних маніпуляційних втручань у поєднанні з акупунктурою дає набагато більший результат ніж у програмі фізичної терапії з самими лише фізичними маніпуляціями. Найбільшого ефекту у результатах позитивної динаміки досягли пацієнти з діагнозом адгезивного капсуліту.

За автором **Walsh K. Management of shoulder pain in patients with stroke** суть роботи фізичного терапевта полягала у підтримці безболісної апмлітуди руху у плечовому суглобі, навчанні правильного позиціонування та вправ з мінімальним опором. За даною методикою розрізняється 2 підходи у роботі з больовими відчуттями плеча:

Перший підхід розглядає механічну проблему болю, тобто фізичний терапевт намагається усунути наслідок (больове відчуття), локальну проблему. Другий підхід полягає у розгляданні болю у плечі як неврологічна проблема – боротися потрібно з першопричиною виникнення дискомфортних відчуттів, у цьому випадку у поєднанні з засобами фізичної терапії використовувалась терапія холодом та теплом.

Схожої думки на рахунок кріотерапії притримується **Partridge**, який також схиляється до використання кріотерапії, але основним засобом для зменшення та профілактики больових відчуттів у плечі використовує Бобат-терапію, яка включає: вправи на розтяг, мало та великоамплітудні рухи у безболісній амплітуді. Також у методиці даного автора використовується пропріоцептивна нейро-м'язова стимуляція. У кінці дослідження автор виявив, що показники після проведення кріотерапії виявилися меншими ніж у пацієнтів яким проводили елементи Бобат-терапії.

За думкою **Jerome Iruthayarajah MSc, Joshua Wiener MSc Candidate**, менеджмент болю у плечі безпосередньо коригується за допомогою

позиціонування, розтягу м’язів та пасивних рухів верхньої кінціквки, електроміостимуляцію. Додатковим засобом було використання внутрішньом’язових ін’єкцій, які проводив лікар. Усі засоби використовувались у комплексному підході та призначалися за допомогою мултидисплінарного обговорення.

За авторами **Alain P Yelnik, Florence M Colle, Isabelle V Bonan,** процес фізичної терапії проводився лише після проведення ін’єкцій ботулотоксином (диспорт). Після проведення внутрішньом’язової ін’єкції фізичні терапевти протягом 4 тижнів проводили заняття, які складалися: з вправ на збільшення амплітуди та збільшення сили. Головними завданнями були зменшити наявні обмеження амплітуди руху за допомогою розтягу м’язів, також акцент робився на зміцнення та збільшення сили м’язів, які у свою чергу мали б змогу протистояти спастичності.

Lee K H, Khunadorn F. вважають, що основний акцент процесу фізичної терапії потрібно приділити навчаннню та ознайомленню пацієнта та його рідних (той хто доглядає) основним аспектам його патологічного стану. Пацієнта інформують та навчають правильному позиціонуванню, виконання пасивних рухів, та протипоказані рухи та вправи, які можуть призвести до погіршення стану пацієнта.

За авторами **Gustafsson and McKenna** при спробі збільшення амплітуди руху можна зменшити больові відчуття у плечі. Важливо притримуватись безболісного діапазону, оскільки у результаті дослідження виявлено, що великоамплітудні рухи погіршують та збільшують больові відчуття в плечі. Попри те активні вправи приносять більш позитивний результат ніж пасивні.

Висновок: аналіз літературних джерел показав, що біль у плечі унаслідок перенесеного інсульту є актуальною та поширеною темою у сфері фізичної терапії. Інтенсивність та перебіг болю залежить від складності ураження мозкового кровообігу, анатомічних та фізіологічних особливостей будови плечового суглобу, перебігу процесу відновлення та наслідків, які спричиняє

інсульт. У наш час існує багато методик роботи з болем в плечі після перенесеного інсульту, хоча на теренах нашої країни наявна низька кількість**.** У нашій роботі ми спробуємо розробити алгоритм роботи менеджменту болю в плечі з адаптацією для умов у нашій країні.

РОЗДІЛ 2
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ
2.1. Методи дослідження

1. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури: дозволив виявити проблему фізичної терапії у осіб після перенесеного інсульту з патологічними проявами у плечовому суглобі. Також дозволив конкретизувати мету та завдання, визначити актуальність, виявити новизну роботи, вивчити методи застосування засобів фізичної терапії та визначити подальші шляхи дослідження.

2. Вивчення медичної документації: дозволило нам отримати прізвище, ім'я, вік, місце проживання, медичний діагноз, супутні захворювання, дату і час поступлення пацієнта у стаціонар, інформацію про лікування та перебіг захворювання. Після обробки отриманої інформації ми вносили у картку реабілітаційного обстеження, та враховували при плануванні та складанні програми фізичної терапії.

3. Обстеження функціонального стану пацієнта:

Огляд та обстеження пацієнта проводилися у цілях оцінки загального стану досліджуваного та функціональних можливостей ураженої плечової ділянки. Одним з головних завдань у ході обстеження було визначення стану рухового порушення обстежуваного суглобу та оцінка обсягу рухів.

Також ми визначали етіологію виникнення болю та його характер, в кожного пацієнта у конкретному випадку, оцінювали наявний рівень спастичності, також розробили та спланували алгоритм реабілітаційного втручання, який залежав від причини виникнення болю. Огляд і обстеження пацієнта проводилися з метою визначення загального фізичного стану досліджуваного і функціональних можливостей ураженої плечової ділянки. Основним завданням обстеження було визначити рухової порушення виплачувавму суглобі, оцінити обсяг рухів В плечовому суглобі, оцінити рівень спастичності, визначити етіологію виникнення болю в конкретному випадку в

кожного пацієнта а також спланувати алгоритм реляційну втручання відповідно до причини виникнення болю.

4. Квалітативні та квантитативні методи дослідження

Клінічні обстеження

1. Збір анамнезу життя
2. Збір анамнезу хвороби
3. Візуальне обстеження
4. Клінічні тести.

2.2. Організація дослідження

І етап (листопад - грудень 2019р) - теоретичний аналіз і узагальнення науково – методичних джерел за даною проблемою, визначення мети, об'єкту та предмету дослідження, постановка завдань дослідження, літературне наповнення 1-го розділу.

ІІ етап (січень - березень 2020р) - обстеження пацієнтів, впровадження програми менеджменту болю, перевірка впливу методів менеджменту болю в осібпісля перенесеного мозкового інсульту, аналіз отриманих результатів, написання другого та третього розділів магістерської роботи.

ІІІ етап (квітень - травень 2020р.) - аналіз отриманих даних, математично-статистична обробка результатів дослідження, літературне оформлення магістерської роботи.

У дослідженні приймали участь 12 чоловіків 2-го зрілого віку за віковою періодизацією віком від 36 до 60 років. Результатами медичних обстежень всіх досліджуваних осіб був діагноз «гостре порушення мозкового кровообігу» (ГПМК) за ішемічним або геморагічним типом, геміплегію або моноплегію. Всі пацієнти надали письмову згоду на проведення дослідження і не мали заперечень щодо проведення реабілітаційних втручань. Дослідження проходило в умовах стаціонару відділення неврології КНП «5-а міська клінічна лікарня». Із супутніх захворювань 6 осіб мали гіпертонічну хворобу, 4 особи мали цукровий діабет

Chedoke McMaster assessment біль в плечі:

Дана шкала розроблена спеціально для оцінки та визначення функціональних порушень у людей після перенесеного інсульту. Вона складається з двох частин:

1. Визначає функціональний стан верхньої та нижньої кінцівки: біль у плечі, етапи відновлення постурального контролю, руки, кисті, ноги та стопи. Оцінюються по 7-бальній шкалі.
2. Визначає загальний стан функцій, таких як: сидіння, стояння, перенесення ваги. Оцінюється по 10-бальній шкалі.

Ми використовували цю шкалу для визначення характеру болю в плечі.

Нижче наведено характеристику 7 стадій болю у плечі:

1. Стадія: постійний сильний біль руки та плеча з больовою патологією поза областю плеча
2. Періодичний сильний біль руки та плеча з больовою патологією поза областю плеча
3. Постійний біль плеча з больовою патологією лише в області плеча
4. Періодичний біль плеча з больовою патологією лише в області плеча
5. Біль починає проявлятися під час тестування, але не впливає на нормальну функціональну діяльність пацієнта
6. Біль плеча відсутній, але присутній хоча б один прогностичний показник:
   - 1 або 2 стадія стану руки
   - Викривлена лопатка
   - Втрата рухливості плеча: згинання/відведення плеча менше 90°; обертання на зовні менше 60°.
7. Біль у плечі та прогностичні показники відсутні.

Візуальна аналогова шкала болю:

Як правило для осіб з наслідками інсульту та проблемами в плечі характерні значне обмеження рухів у плечовому суглобі та виражені больові відчуття, які присутні не тільки під час виконання рухів, але й у період відпочинку.

Для оцінки больових відчуттів, які помічались та під час виконання програми фізичної терапії, ми використовували візуально-аналогову шкалу (ВАШ) – (Visual Analog Scale VAS) – це шкала у вигляді горизонтальної прямої лінії, довжиною 10 см. На цій лінії під час опитування пацієнта відмічають інтенсивність того чи іншого болю, 0 – болю немає, 10 – біль нестерпний.

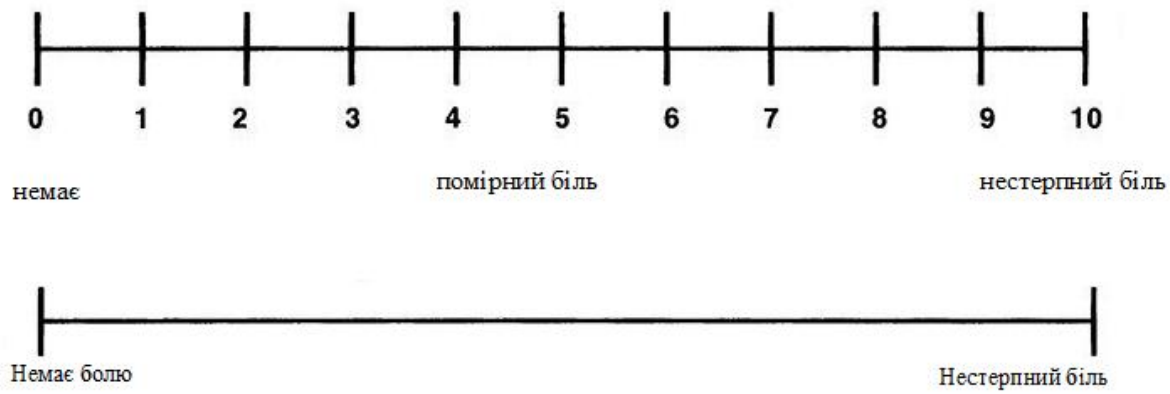


Рис.2.1 Візуально-аналогова шкала болю

Гоніометрія: є важливим показником при обстеженні рухливості плечового суглобу, ми вимірювали згинання плеча, розгинання плеча, відведення плеча, зовнішню та внутрішню ротацію плеча. Для визначення амплітуди руху у плечовому суглобі ми використовували гоніометр. Нижче наведено норми амплітуди рухів у плечовому суглобі:

1. Згинання плеча - 180°
2. Розгинання- 60°

3. Відведення - 180°
4. Зовнішня ротація –90°
5. Внутрішня ротація-70°

Мануальний м'язовий тест: це клінічний інструмент, який дозволяє визначити силу м'язів, у нашому випадку верхньої кінцівки (плеча). Мануально-м'язовий тест оцінюється по 6-бальній шкалі, від 0 до 5:

0 – скорочення м'язу відсутнє

1 – слабке скорочення, для об'єктивності проводимо пальпацію

2 – активний рух по повній амплітуді з вилученням дії сили гравітації

3 – активний рух по всій амплітуді проти дії сили гравітації

4 – активний рух по всій амплітуді проти дії сили гравітації (з деяким навантаженням)

5 – активний рух по всій амплітуді проти дії сили гравітації (з великим навантаженням).

Обстеження спастичності м'язів за шкалою АШВОРТА:

Модифікована шкала спастичності є доступним та загальноприйнятим методом для визначення підвищеного тонусу м'язів у відповідь на невиконання пасивного руху. Спочатку шкала була розроблена для вимірювання спастичності у дорослих пацієнтів, які перенесли інсульт та описувала 5 оцінок від 0 до 4. Але у 1987 році Боханон та Сміт додали ступінь 1+ щоб допомогти диференціювати легші та важчі прояви спастичності. Також відомо, що оригінально даний тест було розроблено для проведення у положенні лежачи на спині, але згодом тест почали використовувати також у положенні стоячи та сидячи, оскільки такі положення сприяють більшому прояву тонусу м'язів. Шкалу яку ми використовували для визначення спастичності є 6-бальною і заповнюється фізичним терапевтом в ході обстеження.

Методи математичної статистики

Математична обробка та наліз отриманих цифрових даних проводилася методом Т-критерія Вілкоксона, який застосовується для зіставлення показників, виміряних у двох різних умовах на одній і тій ж вибірці (групі), що брали участь удослідженні:

Перевірка правильності співставлення матриці на основі обчислення контрольної суми:

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+14)14}{2} = 105n$$ - кількість вибірки

Сума рангівнапрямів, які являються нетиповими складає емпіричне значення критерія Т:

$T=\sum R_t==0$

По таблиці знаходимо критичне значення для Т-критерія Вілкоксона для n-14:

$T_{кр}=15$ ($p\leq 0.01$)

$T_{кр}=25$ ($p\leq 0.05$)

РОЗДІЛ 3

МЕНЕДЖМЕНТ БОЛЮ В ПЛЕЧІ В ОСІБ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ

3.1 Особливості та характеристика проведення дослідження

Заняття проводились 5 разів на тиждень, один раз у першій половині дня. Процес фізичної терапії тривав протягом одного місяця. На початку курсу тривалість заняття становила 20-40 хв, на кінці курсу – 40-60 хв. Тривалість кожної процедури залежала від реакції пацієнта на навантаження, які визначали у процесі поточного контролю за зовнішніми ознаками, інтенсивністю та ступенем болю, показниками АТ та ЧСС.

Після аналізу літературних джерел та проведення обстежень ми виявили основні причини, які викликали больові відчуття у плечовому суглобі:

- зниження м’язового тонусу
- тендопатія ротаторної манжети
- тендопатія сухожилку біцепса плеча
- адгезивний капсуліт (заморожене плече)
- центральна гіперчутливість (таламічний біль)
- ураження периферичних нервів
- слабкість м’язів

Обстеження базувались на загальних принципах проведення занять фізичної терапії: збір анамнезу (аналіз історії хвороби, опитування пацієнта та спостереження за ним), огляд, наявність та інтенсивність болю, обстеження амплітуди та сили верхньої кінцівки (плечового суглобу). Обстеження базувалися на загальних принципах, які є прийняті у реабілітації

Процес фізичної терапії ми проводили відповідно до алгоритму клінічної діяльності фахівців фізичної реабілітації:

• обстеження для визначення функціональних порушень та обмежень;
• прогнозування результатів реабілітаційного втручання;
• планування реабілітаційного втручання;
• реабілітаційне втручання;

• оцінювання результатів втручання.

Обстеження пацієнта з метою досягнення максимального ефекту базувалось на загальних принципах, які є прийнятими у фізичній терапії: 1. ранній початок реабілітаційних заходів - це допомагає швидше відновити функції організму, попередити ускладнення і у разі розвитку неповносправності - боротися на перших етапах лікування;

2. безперервність реабілітаційних заходів - є основою ефективності реабілітації, тому що тільки безперервність та поетапна черговість реабілітаційних заходів - запорука скорочення часу на лікування;

3. комплексність реабілітаційних заходів;

4. індивідуальність реабілітаційних заходів - реабілітаційні програми складають індивідуально для кожного хворого з урахуванням загального стану, особливостей перебігу захворювання, вихідного рівня фізичного стану, особистості хворого, віку, статі, професії тощо;

5. використання методів контролю адекватності навантажень та ефективності реабілітації;

6. 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. Добре ставлення оточуючих додає впевненості у своїх силах і сприяє швидшому одужанню; 7. повернення хворого до активної праці.

Обстеження проводилось детально, послідовно, у першій половині дня, коли пацієнт не втомлений, та починали з аналізу історії хвороби, після чого приступали до збору анамнезу хворого. Оглядаючи пацієнта ми звертали увагу на загальний вигляд та позу хворого. Після обстеження здійснювали прогнозування та планування реабілітаційного втручання. Після встановлення реабілітаційного прогнозу нами були сформульовані завдання фізичної реабілітації та складений план реабілітаційних втручань. Перед початком реабілітаційних занять ми звертали увагу на наявність протипоказів, таких як: високий артеріальний тиск, висока температура тіла, важкий загальний стан,

погане самопочуття, больовий синдром в уражених кінцівках, нестабільна стенокардія, тромбофлебіт, неконтрольований цукровий діабет, ортопедичні проблеми, які не дозволяють виконувати певніфізичні вправи і навантаження тощо.

3.2 Менеджмент болю в плечі після перенесеного інсульту у осіб другого зрілого віку

Реабілітаційне втручання включає:

1. Обстеження пацієнта: за допомогою обстеження ми отримали інформацію про функціональний стан пацієнта, його проблеми та можливі причини виникнення патології.

- Збір анамнезу – опитування пацієнта, виявлення його запиту (які очікування від процесу фізичної терапії), обговорення місця роботи, проживання.
- Вивчення історії хвороби: на основі вивчення діагнозу та супутніх захворювань у поєднанні з реабілітаційним обстеженням ми складали стратегію втручання контролю процесу фізичної терапії та визначали засоби та методи за допомогою яких проводились заняття. З 12 обстежуваних пацієнтів у двох був наявний діагноз імпінджмент синдром, у чотирьох синдром замороженого плеча, у чотирьох сублюксація.
- Обстеження інтенсивності та сили больових відчуттів: використовували візуально-аналогову шкалу болю та обстеження болю в плечі за шкалою Chedoke McMaster assessment. Обстеження проводились до та після проведення занять.
- Вимірювання амплітуди рухів: ключовим показником була активна амплітуда руху, яка має безпосереднє відношення до здатності незалежного самообслуговування пацієнтом.
- Вимірювання сили м’язів: здатність м’язу виконувати активні рухи у безболісній амплітуді дає змогу пацієнтам виконувати незалежне

самообслуговування та служить профілактикою виникнення ускладнень (сублюксація).

- Вимірювання спастичності: підвищений тонус м’язів є однією з найважчих проблем, адже за допомогою реабілітаційного втручання спастичність можна знизити лише на короткий проміжок часу. Також спастичність є однією з першопричин виникнення контрактур та болю.

2. Визначення причин виникнення болю: на цьому етапі ми конкретизували причини виникнення болю, що дало нам змогу індивідуально для кожного пацієнта підібрати засоби фізичної терапії, які дають змогу зменшити та усунути больові відчуття в області плечового суглобу.

- Слабкість м’язів
- Сублюксація
- Обмеження амплітуди руху
- Спастичність
- Неправильне позиціонування кінцівки

3. Втручання: процес занять ми проводили відповідно до обстеження та причин виникнення болю, що дало нам змогу максимально ефективно проводити заняття.

- Вправи на збільшення сили м’язів
- Вправи на збільшення амплітуди рухів
- Вправи на зменшення болю
- Суглобова гра
- Лікувальні положення
- Допоміжні засоби

Менеджмент болю в плечі

Обстеження пацієнта

* Обстеження болю
* Вимірювання амплітуди рухів
*Визначення сили м’язів
*Визначення спастичності

* Chedoke McMaster assessment біль в плечі/ ВАШ – шкала болю
* Гоніометрія
* Мануально-м’язовий тест (ММТ)
* Шкала спастичності Ешфорта

Визначення причин виникнення болю

* Сублюксація
* Обмеження амплітуди руху
* Слабкість м'язів
* Неправильне позиціонування кінцівки
* Спастичність

* Допоміжні засоби, лікувальні положення
* Вправи на розтяг, суглобова гра, збільшення амплітуди рухів, збільшення сили м’язів
* Вправи на розтяг, лікувальні положення, збільшення сили м’язів, збільшення амплітуди м’язів
* Лікувальні положення, вправи на розтяг, збільшення сили м’язів

Реабілітаційне втручання

* Вправи на збільшення амплітуди рухів
*Вправи для збільшення сили м’язів
* Вправи для зменшення болю
*Суглобова гра
* Лікувальні положення
*Допоміжні засоби

* пір, вправи на розтяг, активні та пасивні рухи
* вправи без обтяження, з обтяженням, ізометричне напруження
* ковзання, витягання, обертання
* позиціонування, постуральний контроль
* слінг

Алгоритм реабілітаційного втручання

1. Обстеження болю

Обстеження болю в плечі після перенесеного мозкового інсульту проводилося за допомогою візуальної аналогової шкали болю (ВАШ). Цей опитувальник був обраний за принципом простоти для пацієнта. Візуальна аналогова шкала була обрана як метод суб'єктивної оцінки болю пацієнтами в силу своєї надійності та зручності використання. Крім того такі шкали болю як ВАШ є одними з найбільш надійних та загальноприйнятних в світовій практиці інструментів оцінки болю тому що вони заповнюється самими пацієнтами. Пацієнтам бла надана вказівка відмітити на лінії довжиною 10 сантиметрів точку яка відповідає ступеню інтенсивності болю. В цій довжині крайня ліва може означає що білі відсутній, а крайня права межа - найсильніший біль який можна собі уявити або нестерпний. Також на практиці суб'єктивна оцінка болю пацієнтами за візуальною шкалою доповнювалися візуальними ознаками: блідість, підвищення тиску, підвищене потовиділення а також міміка обличчя. Кожному пацієнту було роздано по 2 паперових примірника тесту. На кожному папері була сантиметрова шкала від 0 до 10 що означає відсутність болю і нестерпний біль відповідно. Пацієнтам було надано рекомендацію позначати прояви болю в якісному і кількісному показниках тричі на день – о 9 ранку, 15 годині дня а також о 21 годині вечора. Під час відвідування ними занять з фізичної терапії показники узагальнювалися і підраховувалося середнє значення болю.

2. Оцінка амплітуди рухів в плечовому суглобі: ми використовували даний метод для визначення безпосередньої оцінки ефективності використання методики фізичної терапії при виникненні патологічного стану у плечі після перенесеного інсульту. Вимірювання амплітуди вимірювалось у таких рухах:

1. Згинання плеча
2. Розгинання плеча
3. Відведення плеча
4. Зовнішня ротація

5. Внутрішня ротація

Визначення результатів амплітуди рухів (які перераховані вище), які проводились до і після проведення занять, дало нам змогу об’єктивно оцінити ефективність використання засобів реабілітації, які використовувались у менеджменті болю в плечі. Основним показником була активна амплітуда руху, яка має пряме відношення до виконання пацієнтом функціональних рухів та засвоєнням навичок самообслуговування.

Такі рухи як: згинання плеча, зовнішня ротація та відведення плеча, найчастіше викликали больові відчуття у пацієнтів, та показували найбільше обмеження руху.

3. Обстеження спастичності: у ході дослідження ми виявили, що спастичність є одним з найбільш обмежуючих факторів для процесу полегшення або зняття болю. На початку заняття при проведенні пасивного розтягу нам вдавалось на короткий період часу знизити рівень спастичності у плечовому суглобі, для того щоб виконати основну частину заняття, зі швидкими рухами та розтягом без перешкоджання мимовільними скороченням. Також спастичність є однією з найголовніших причин виникнення обмеження амплітуди руху та порушення рухового паттерну у верхній кінцівці. Так само як при обстеженні амплітуди рухів найбільше спастичність проявлялась у таких напрямках: відведення плеча, зовнішня ротація. При оцінці початкових та кінцевих показників після проведення процесу фізичної терапії ми виявили, що спастичність залишилась на попередньому рівні, попри хороші показники при зменшенні болю.

4. Обстеження сили м‘язів ділянки плечового суглоба: використовували шкалу ММТ за допомогою якої оцінювали ключові м’язи, які впливають на нормальний стереотип руху у плечовому суглобі. Ми визначали силу згиначів плеча, розгиначів плеча, відвідних та привідних м’язів. Тестування зовнішньої та внутрішньої ротації не проводилось у зв’язку з ризиком травматизації плечового суглобу. Після проведення вправ на зміцнення м’язів та при повторному обстеженні ми виявили, що тренування

сили м’язів дає позитивний ефект на профілактику виникнення ускладнень у плечовому суглобі, збільшує силові показники м’язів, які тренувалися та зменшує больові відчуття в області плеча. Важливим моментом було зміцнення у м’язів безболісній амплітуді.

Визначення причин больових відчуттів у плечовому суглобі:

1. Сублюксація: відбувається через пошкодження механічної цілісності плечового суглоба, що призводить до розходження голівки плечової кістки та акроміону.

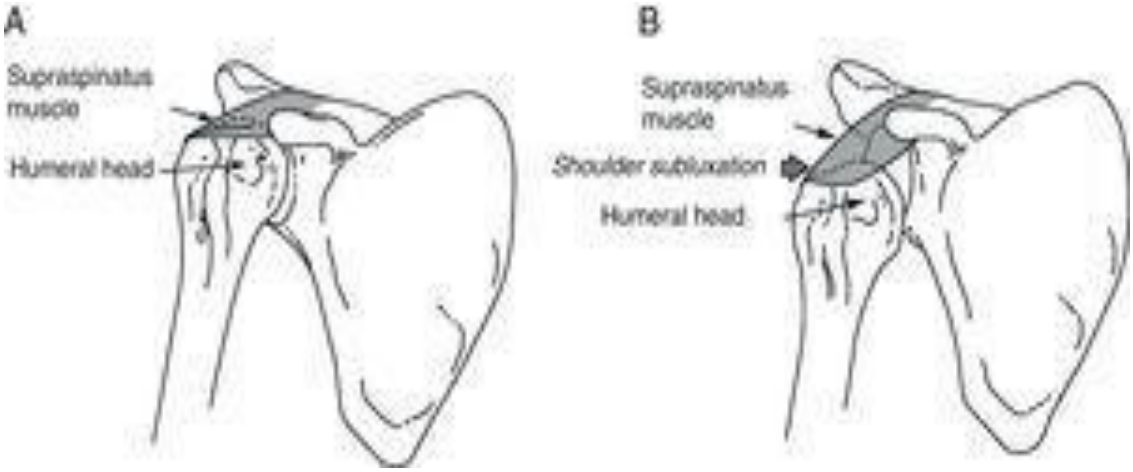


Рис 3.1 нормальний плечовий суглоб, та сублюксація [6]

Оскільки плечовий суглоб є багатофункціональним, його основним недоліком є мала стійкість, яка компенсується м’язевою стійкістю. Відповідно зниження м’язевого тонусу та сили, як це трапляється після перенесеного інсульту призводить до великого ризику виникнення підвивиху. Власна вага руки може бути достатньо важкою для того щоб утворити підвивих, також причиною може стати неправильна позиція під час сну, відсутності підтримки коли пацієнт перебуває під час вертикального положення. На даний час є суперечливі твердження про те, що сублюксація завжди викликає біль у плечовому суглобі. Під час в’ялого парезу лопатка опускається нижче у той час як трапецієподібний м’яз вже не може підтримати лопатку, у результаті відбувається опускання голівки плечової кістки вниз [1,3,7].

Наявність сублюксації виявляли перш за все за допомогою вивчення та аналізу історії хвороби пацієнта. Обстеження фізичного терапевта полягало

у пальпаторному визначенні наявності сублюксації у плечовому суглобі. Процедура полягає у визначенні впадини між акроміоном та голівкою плечової кістки, також відстанню між ними.

2. Спастичність: характеризується як підвищення м’язевого тонусу, яке залежить від швидкості розтягу. Спастичність проявляється унаслідок ураження верхнього мотонейрону, по суті це гіперактивний рефлекс на швидкий розтяг м’язу. Після перенесеного інсульту втрачається баланс між м’язами агоністами та антагоністами, м’язи у яких наявна спастичність стають домінуючими. Це призводить до утримання рукою постійного положення (згинальна синергія). Під час тривалого утримання кінцівки в одному положенні м’язи які скорочені зменшують свою довжину та стають менш еластичними та товстішими, а м’язи які знаходяться у розтягнутому стані втрачають силу та пластичність, у результаті виникають дискомфортні відчуття через патологічний стан. Найчастіше біль виникає в області плечового суглобу.

3. Обмеження амплітуди руху у суглобі: виникає внаслідок слабкості м’язів, спастичності, неправильного позиціонування або поєднання усіх провокуючих факторів. Після перенесеного інсульту внаслідок виникнення в’ялого або спастичного парезу верхня кінцівка не може нормально функціонувати, в результаті рухи у всіх напрямках не виконуються та приймають тривалу позицію у одному положенні.

4. Втрата сили м’язів: дослідження показують, що у приблизно 78% пацієнтів виникають проблеми із силою м'язів. Сила може втрачатися при: паралічах або парезах, при яких порушується іннервація м'язу та наступає атрофія або м'яз продукує недостатньо сили; порушення тонусу м'язів, спастичність зменшує силу м'язу у якому вона продукується, також впливає на антагоністи, які не можуть виконати нормальний рух.

5. Неправильне позиціонування верхньої кінцівки: розташування руки під час сну або переміщення у вертикальному положенні має велике значення під час процесу відновлення. Позиціонування мінімізує ризик утворення контрактур, підвивиху (сублюксація) та симетрії тіла.

Структура занять процесу фізичної терапії:

1. Вправи на збільшення амплітуди рухів в суглобі: для збільшення амплітуди ми використовували вправи на розтяг спазмованих м'язів, великоамплітудні рухи та пасивні безболісні рухи у доступній амплітуді. Вправи на розтяг виконувалися з метою розтягу спазмованих ділянок великого грудного, дельтоподібного, та трапецієподібного м'язів. Кожен підхід з розтягу м'язів здійснювався від 30 до 45 секунд згідно з принципами фізичного виховання. Вправи за столом пацієнти виконували сидячи на стільці перед столом. В цьому випадку в деяких вправах використовувалися рушник і валик як допоміжні засоби.

2. Вправи на зменшення болю: ми виконували у кінці заняття протягом 10 хв, для зменшення болю ми використовували розвантажувальні пасивні рухи, пост ізометричну релаксацію, систему Джефрі Мейтленда. Найбільш ефективними засобами були ПІР та система Мейтленда, розвантажувальні та пасивні рухи виступали у ролі допоміжних.

Постізометрична релаксація: перед проведенням пір ми виявили, яка пасивна амплітуда руху є безболісною. Фізичний терапевт виводив кінцівку у кінець безболісної амплітуди, просив пацієнта виконувати протилежний рух до руху сегментом реабілітолога і тримати опір протягом 8-10 секунд, після чого фізичний терапевт просить пацієнта видихнути повітря і паралельно виконує рух протилежний пацієнтові. ПІР проводили 4-5 разів наприкінці заняття.

Система Джефрі Мейтленда: ми використовували лише 1 та 2 діапазон руху. Перед початком проведення процедури ми детально обстежили провокуючий фактор.

- Якщо обмежуючий фактор є біль, та виникає раніше опору то це гострий період
- Якщо біль та опір виникають одночасно – підгострий період
- Якщо опір виникає швидше болю – хронічний період.

У 6 пацієнтів ми виявили гострий період, ще у 4 підгострий.

Методика проведення:

1. Діапазон виконується за допомогою малоамплітудних рухів на початку наявної амплітуди, виконуємо 2-3 підходи протягом 10 секунд, 30 секунд відпочинок.
2. Діапазон виконується за допомогою великоамплітудних рухів, які проводяться до середини наявної амплітуди, виконуємо 2-3 підходи по 10-15 секунд, 30 секунд відпочинок.

Розвантажувальні пасивні рухи ми виконуємо у повільному темпі по наявній амплітуді, намагаємось уникати больових відчуттів. Процедура виконання тривала також 3 підходи по 10 разів.

3. Суглобова гра: цей засіб фізичної терапії ми використовували У роботі з досліджуваними в яких біль в плечі після перенесеного мозкового інсульту виникав внаслідок адгезивного капсуліту використовувалися такі втручання як вправи на розтяг та вправи на збільшення амплітуди рухів відведення, розгинання та згинання у плечовому суглобі. Суглобова гра також застосовувалася як засіб втручання для зменшення болю в плечі при синдромі замороженого плеча. Цей прийом мобілізації плечового суглобу виконувався у нещільноукладеному положенні, у положенні 40-55° відведення та 30°горизонтального приведення верхньої кінцівки.

Суглобова гра виконувалася в 5 напрямках:

1. Передньо-задній ковзальний напрямок – пацієнт знаходиться в положенні лежачи спиною на столі в розслабленому стані, фізичний терапевт стоїть боком до стола, фіксує верхню кінцівку пацієнта своєю рукою з зовнішньої сторони і тулубом. Своєю рукою з внутрішньої сторони фахівець здійснює вплив на ділянку головки плечової кістки натискаючими ритмічними рухами в напрямку розгинання плечового суглобу.
2. Задньо-передній ковзальний напрямок – пацієнт знаходиться в розслабленому положенні лежачи на спиною на столі, плечовий суглоб знаходиться поза межою стола , фізичний терапевт стоїть боком до

пацієнта, фіксує верхню кінцівку пацієнта своєю рукою із внутрішньої сторони та долонею контролює підпахвинну ділянку, рукою із зовнішньої сторони фахівець фіксує верхню кінцівку пацієнта у ділянці вернхньої половини лопатки і акроміону охоплюючи тим самим верхній пучок трапецієподібного мязу. Фізичний терапевт виконує рух ковзання в напрямку згинання в плечовому суглобі.

3. Бокова дистракція – пацієнт знаходиться в розслабленому положенні лежачи спиною на столі, плечовий суглоб знаходиться поза межою стола, фізичний терапевт стоїть боком до пацієнта, фіксує верхню кінцівку пацієнта своєю рукою із внутрішньої сторони та долонею контролює підпахвинну ділянку, рукою із зовнішньї сторони фахівець фіксує верню кінцівку пацєнта у ділянці ліктьового суглобу. Фізичний терапевт виконує рух витягання докладаючи незначні зусилля рукою що фіксує плечову кістку з сторони підпахвинної ділянки.
4. Ковзання в каудальному напрямку – пацієнт знаходиться в розслабленому положенні лежачи спиною на столі, плечовий суглоб знаходиться поза межою стола, фізичний терапевт пальпує плечовий суглоб зовнішньою рукою, інакшою рукою фахівець бере руку пацієнта в ділянці променево – запясткового суглобу і виконуючи рух тракції пальпуючи водночас плечовий суглоб пацієнта зовнішньою рукою. Якщо в пацієнта є проблеми у ділянці ліктя, то замість ділянки променево - запясткового суглобу фіксується рука в ділянці ліктьового суглобу.
5. Ковзання в каудальному напямку при відведенні плеча на 90° - пацієнт знаходиться в розслабленому положенні лежачи спиною на столі, плечовий суглоб знаходиться поза межою стола, фізичний терапевт стоїть обличчям до стола, фіксує плечовий суглоб у 90° відведення, тримаючи руку пацієнта між внутрішньою рукою і тулубом. Рукою із зовнішньої сторони фахівець здійснює ковзання в каудальному напрямку, направляючи натиск в ділянці шийки плечової кістки. [23]

4. Позиціонування: цей засіб фізичної терапії ми використовували безпосередньо для профілактики виникнення обмеження амплітуди руху, запобігання сублюксації або її зменшення, також для зниження больових відчуттів. Важливим аспектом було навчання пацієнта після проведення занять під час відпочинку правильно розміщувати верхню кінцівку, завдяки чому ми закріплювали результат процесу фізичної терапії та уникали або зменшували ускладнення, які перераховані вище. Існує багато теорій правильного позиціонування плеча, які є різними. У нашому дослідженні ми використали рекомендації у яких погоджувалтсь більшість авторів досліджень. Пацієнт поивнен привести руку до тулуба, внутрішньо ротувати її та зігнути у лікті.

5. Допоміжні засоби - в дослідженні ми використовували слінг як допоміжний засіб для контролю та зменшення болю в осіб після перенесеного мозкового інсульту. Слінг - це компенсаційний метод але він може стати на перешкоді до повного моторного відновлення. Під час занять з менеджменту больового синдрому в плечі пацієнти яким був призначений слінг знімали і одягали після завершення заняття. Також слінг знімався перед сном. Він використовувався нами на короткострокову перспективу, оскільки він є чудовим засобом для контролю болю, але на довгостроковій перспективі його застосовувати не варто, оскільки тривале використання слінгу як допоміжного засобу може вести за собою такі ускладнення як збільшення спастичності, формування контрактур, формування патологічних поз. Слінг активно використовувався пацієнтами в яких були визначені сублюксація та інмпінджмент синдром як основні фактори виникнення болю після перенесеного мозкового інсульту. Важливим моментом є обмежене користування слінгом у часі, оскільки при тривалому та постійному перебуванні кінцівки виникає ризик утворення контрактур.

3.3. Результати досліджень

Результати оцінювання візуально-аналогової шкали болю (ВАШ):

Провівши початкове обстеження ми виявили, що середній показник болю становить 6 -7 балів, особливо біль проявлявся при виконанні пасивного чи активного руху. Лише у 30% кількості пацієнтів біль турбував у стані спокою, при спробі виконати рух, ставав дедалі сильніший. Для порівняння ефективності реабілітаційного втручання ми провели повторне обстеження у кінці курсу. Оцінювання проводилось відповідно до наявної карти обстеження.

Попри суб'єктивність шкали болю, вона дає нам змогу визначити ефективність використання засобів фізичної терапії, визначити рухи які викликають найбільший дискомфорт, що у свою чергу допомагає нам зрозуміти яка саме структура потребує більш детального обстеження. При початковому обстеженні результати становили: 6,3±0,3, у чотирьох пацієнтів оцінка становила 4 бали, у трьох 7, у двох – 5 та 6 балів в одного. При кінцевому обстеженні показники становили 3,9±0,3, що говорить нам про позитивну динаміку проведення менеджменту фізичної терапії. Найбільш ефективно зменшували больові відчуття такі засоби як: розтяг м'язів, пір, пасивні рухи.

Оцінка результатів Chedoke McMaster assessment біль в плечі, та візуально-аналогову шкалу болю (ВАШ):

Таблиця 3.4

Тест	Етапи	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	σ	S^2
Chedoke McMaster	Вихідні дані	4,4 ± 0,3	0,37	1,27	0,81
	Кінцеві дані	5,7 ± 0,3	0,44	1,54	0,79
ВАШ	Вихідні дані	6,3 ±0,3	0,49	1,69	0,79
	Кінцеві дані	3,9 ±0,2	0,33	1,14	0,63

При аналізі тестування пацієнтів за допомогою шкали Chedoke McMaster assessment біль в плечі та візуально-аналогової шкали болю, ми робимо висновки про те, що після проведення менеджменту болю в плечі наявна позитивна тенденція. При початковому обстеженні Chedoke McMaster

assessment біль в плечі середні показники становили 4,4±0,3 середньої похибки, у 4 пацієнтів була наявна 3 стадія болю в плечі, у 1-го пацієнта обстеження показало 2 стадію та у 7 пацієнтів ми виявили 4 стадію. При повторному обстеженні після проведення менеджменту болю в плечі показники становили 5,7±0,3 середньої похибки, що свідчить про покращення стадій відновлення та полегшення болю в плечі, у 1-го пацієнта визначено 4 стадію болю в плечі, у 6-ти пацієнтів виявлено 5 стадію відновлення та у 4-х визначено 6 стадію болю в плечі. Найчастіше наявні прогностичні показники характеризувались саме обмеженням амплітуди руху при відведенні та ротації плеча.

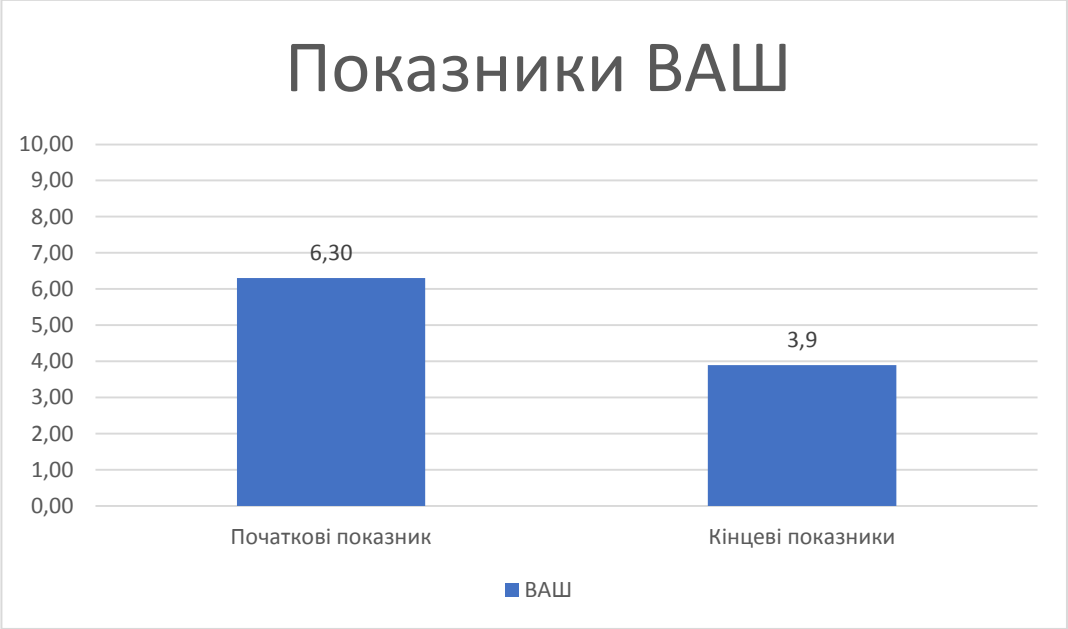


Рис 3.1 Показники шкали болю

*результати достовірні при p≤0,05

Під час аналізу ВАШ початкові показники становили 6,3±0,3 середньої похибки, із загальної кількості пацієнтів семеро з них оцінювали больові відчуття на оцінку 6, що свідчить про високий рівень больових відчуттів. При повторному обстеженні після проведення процесу фізичної терапії показники середньої похибки становили 3,9±0,2, що дає змогу нам зробити висновок про позитивну динаміку менеджменту болю в плечі. 80% пацієнтів оцінювали свої больові показники на оцінку 3.

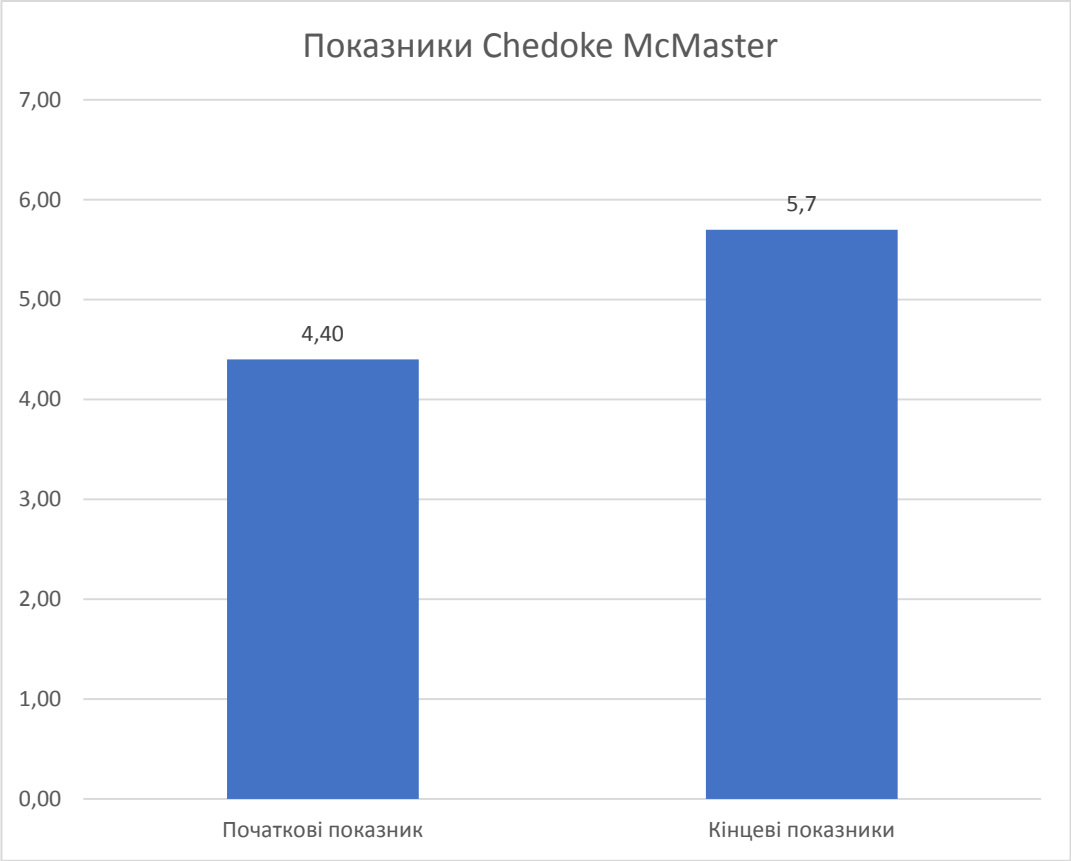


Рис. 3.5 Показники шкали Chedoke Master біль у плечі

*результати достовірні при p≤0,05

Результати оцінювання Chedoke McMaster assessment біль в плечі: у ході дослідження ми виявили що 8 пацієнтів з 12 знаходилась на 4 стадії болю в плечі, тоді як у кінці курсу переважала кількість пацієнтів, які знаходились на 5 стадії. Результати оцінювання шкали; на початковому обстеженні 4,4±0,3, на кінці курсу 5,7±0,3. Найчастіше пацієнти відчували біль та дискомфорт під час виконання активних рухів, ефект болю посилювався при виконанні рухів великої амплітуди.

Результати тестування сили м'язів плеча до та після проведення процесу фізичної терапії

Даний тест є важливим клінічним інструментом, оскільки допомагає нам зрозуміти функціональний стан кінцівки та її силу м'язів. Тестування проводилось у положенні сидячи. Тестувались згиначі плеча, розгиначі плеча,

привідні м’язи плеча, відвідні м’язи плеча. При початковому обстеженні сили м’язів плеча ми виявили, що у 85% пацієнтів найпоширенішими слабкими компонентами є згиначі плеча та відвідні м’язи плеча. Показники становили при згинанні плеча 3,1±0,2 середньої похибки та відведення плеча 3,2±0,3 середньої похибки. Кінцеве обстеження показало значне покращення у силі обстежуваних м’язів, середньою оцінкою усіх тестованих м’язів після проведення менеджменту болю становила оцінка 4. Показники кінцевого обстеження при згинанні плеча 4±0,2 середньої похибки та відведення плеча 4,4±0,2 середньої похибки. Результати тестування дозволяють стверджувати про позитивний ефект тренування сили м’язів після проведення менеджменту болю в плечі. Також при збільшенні сили м’язів помітилась тенденція зменешення сублюксації (у кого була наявна) та зменшились больові відчуття під час виконання активних рухів та функціональної діяльності.

Таблиця 3.2

Рух який тестується	Етапи	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	σ	S^2
Згинання плеча	Вихідні дані	3,1 ± 0,2	0,23	0,79	0,63
	Кінцеві дані	4 ± 0,2	0,17	0,60	0,36
Розгинання плеча	Вихідні дані	3,5 ±0,3	0,29	1	1
	Кінцеві дані	4,3 ±0,2	0,19	0,65	0,42
Відведення плеча	Вихідні дані	3,2 ± 0,3	0,30	0,94	0,95
	Кінцеві дані	4,4 ± 0,2	0,22	0,60	0,39
Приведення плеча	Вихідні дані	4,5 ± 0,2	0,48	0,99	0,98
	Кінцеві дані	4,9 ± 0,2	0,19	0,28	0,36

Результати оцінювання мануально-м’язового тестування (ММТ):

При початковому обстеженні показники становили: згинання плеча 3,1±0,2; відведення плеча – 3,2±0,2; розгинання плеча 3,5±0,3; приведення

плеча 4,5±0,2. При кінцевому обстеженні показники становили; згинання плеча 4±0,2; відведення плеча 4,4±0,2; розгинання плеча 4,3±0,2; приведення плеча 4,9±0,1. Це говорить нам про те що використання силових вправ (з власною вагою та обтяженням) є доцільним та ефективним.

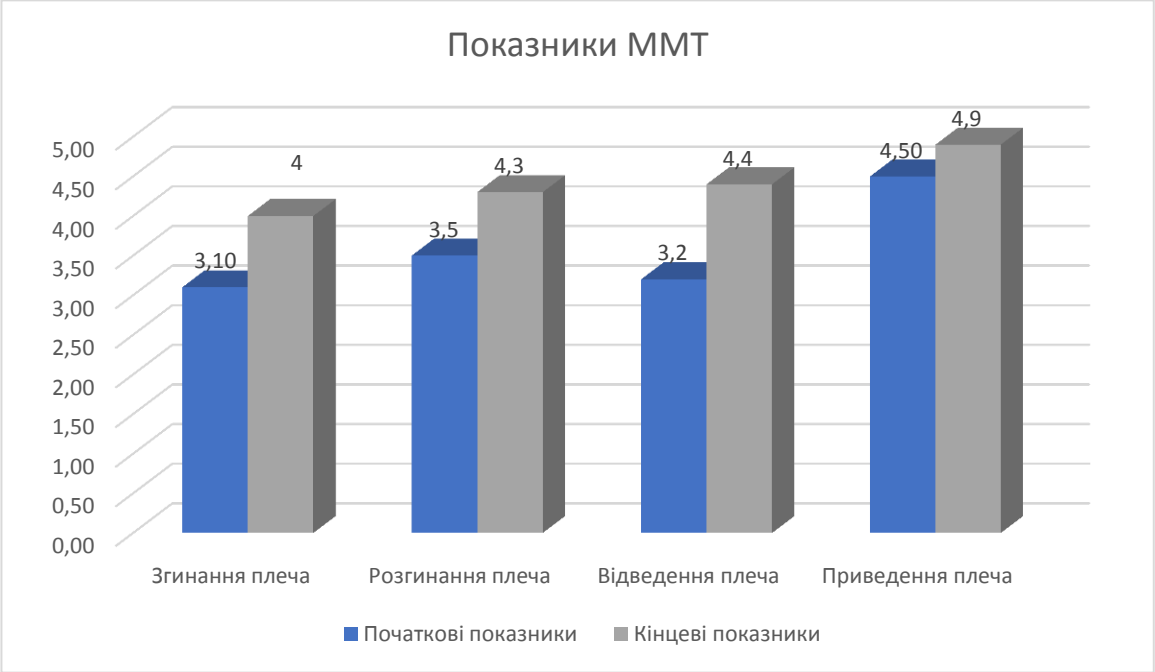


Рис.3.2 Показники тестування сили верхніх кінцівок

*результати достовірні при p≤0,05

Результати оцінювання мануально-м'язового тестування (ММТ):

При початковому обстеженні показники становили: згинання плеча 3,1±0,2; відведення плеча – 3,2±0,2; розгинання плеча 3,5±0,3; приведення плеча 4,5±0,2. При кінцевому обстеженні показники становили; згинання плеча 4±0,2; відведення плеча 4,4±0,2; розгинання плеча 4,3±0,2; приведення плеча 4,9±0,1. Це говорить нам про те що використання силових вправ (з власною вагою та обтяженням) є доцільним та ефективним.

Результати оцінювання амплітуди руху (гоніометрія):

Обмеження амплітуди рухів напряму впливає на процес відновлення рухливості та функціонування плечового суглобу та має безпосередній вплив на больові та дискомфортнівідчуття. При початковому обстеженні ми виявили

основні рухи у яких найчастіше та найбільше обмежена амплітуда: згинання плеча 97,1±4,1; відведення плеча 107±3,1; зовнішня ротація плеча 31,7±2,3 середньої похибки. Часто обмеження руху супроводжувалось відчуттям болю. При кінцевому обстеженні пацієнтів показники становили: згинання плеча 107±3,1; відведення плеча 42,2±5: зовнішня ротація 37,9±2,5 сереньої похибки. Попри позитивну динаміку відновлення амплітуди руху відбувається повільно, найменшого результату серед вище перерахованих показників виявлено у зовнішній ротацій плеча, оскільки це рух який задіює ротаційну манжету плеча (найчастіші проблемні м'язи плечового суглобу), тому при відновленні даного руху терапія проводилась дуже обережно.

Результати вимірювання амплітуди рухів до та після проведення менеджменту болю:

Таблиця 3.3

Рух який тестується	Етапи	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	σ	S^2
Згинання плеча	Вихідні дані	97,1 ± 4,1	0,26	0,82	0,68
	Кінцеві дані	107 ± 3,1	0,26	0,82	0,68
Розгинання плеча	Вихідні дані	27,1 ±2,3	2,34	8,16	65,7
	Кінцеві дані	33,8 ±1,6	1,64	5,62	32,3
Відведення плеча	Вихідні дані	36,3 ± 4,5	4,53	15,69	246
	Кінцеві дані	42,2 ± 5	4,99	12,30	299
Зовнішня ротація	Вихідні дані	31,7 ± 2,3	2,3	8,7	65,15
	Кінцеві дані	37,9 ± 2,5	2,5	8,6	74,81
Внутрішня ротація	Вихідні дані	44,6±2,6	2,61	9,6	83,9
	Кінцеві дані	54,6±3,9	3,93	13,5	183

При вимірюванні амплітуди рухів ми визначили, що найбільше обмеження виникали при внутрішній та зовнішній ротації плеча та згинанні плеча. При початковому обстеженні показники становили: згинання плеча 97±4,1, розгинання плеча 27,1±2,4, відведення плеча 36,3±4,1, зовнішня ротація 31,7±1,9, внутрішня ротація 44,6±2,4. При кінцевому обстеженні показники становили: згинання плеча 107±3,9, розгинання плеча 33,8±2, відведення плеча 42,2±6,1, зовнішня ротація 37,9±3,5, внутрішня ротація 54,6±2,5. Порівняння початкових та кінцевих показників говорить нам про ефективність проведення програми фізичної терапії з використанням засобів реабілітації.

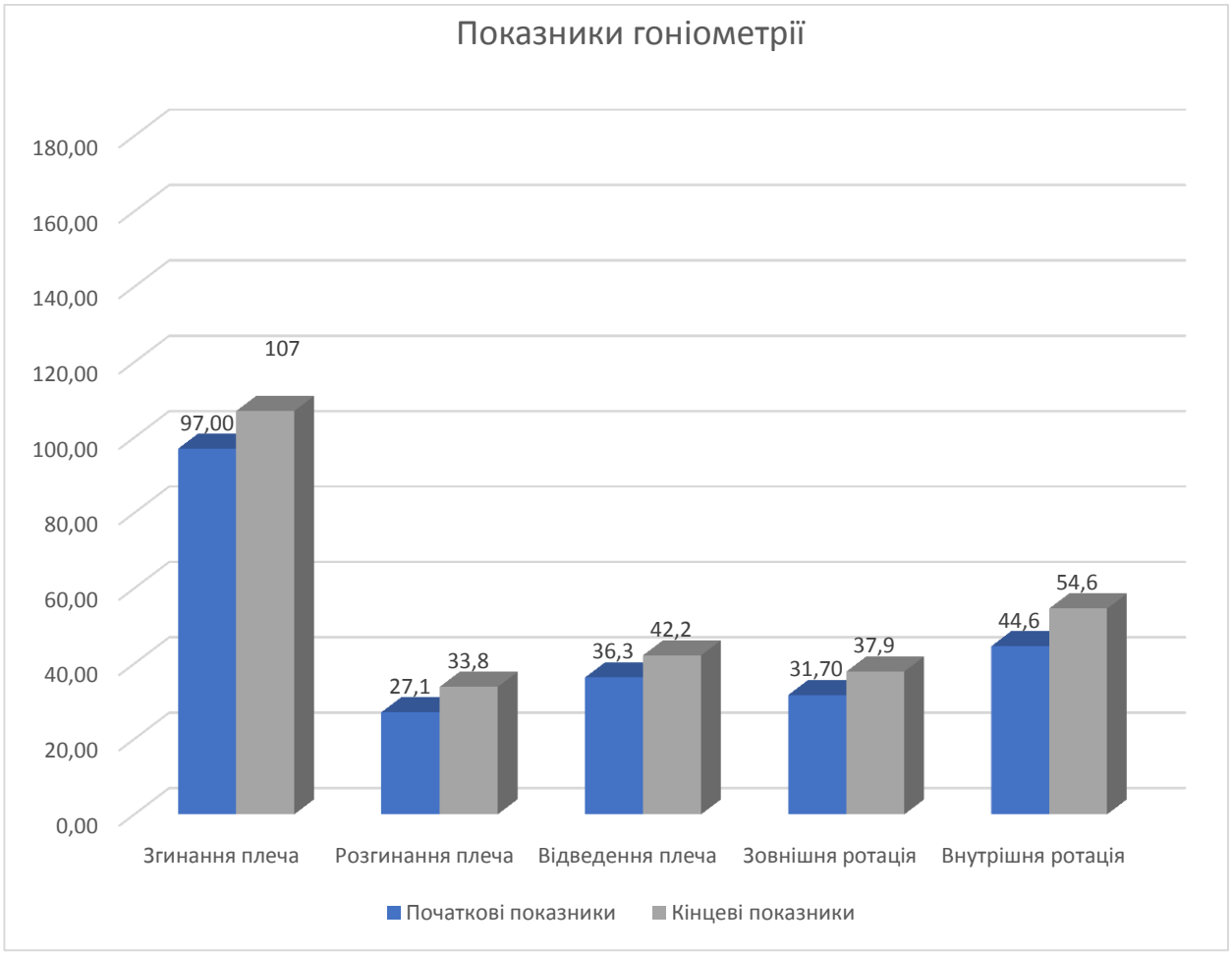


Рис 3.3 Показники вимірювання амплітуди руху

*результати достовірні при p≤0,05

При вимірюванні амплітуди рухів ми визначили, що найбільше обмеження виникали при внутрішній та зовнішній ротації плеча та згинанні

плеча. При початковому обстеженні показники становили: згинання плеча 97±4,1, розгинання плеча 27,1±2,4, відведення плеча 36,3±4,1, зовнішня ротація 31,7±1,9, внутрішня ротація 44,6±2,4. При кінцевому обстеженні показники становили: згинання плеча 107±3,9, розгинання плеча 33,8±2, відведення плеча 42,2±6,1, зовнішня ротація 37,9±3,5, внутрішня ротація 54,6±2,5. Порівняння початкових та кінцевих показників говорить нам про ефективність проведення програми фізичної терапії з використанням засобів реабілітації.

Результати оцінювання спастичності (шкала Ашфорта):

Спастичність – це одна з найпоширеніших проблем, яка виникає після наслідків інсульту. Спастичність провокує виникнення болю в плечі, обмеження амплітуди руху, зменшення сили м'язів. Також це є проблема, з якою у ході роботи було найважче запобігати та знизити негативний вплив на процес фізичної терапії.

Оцінка спастичності м'язів плеча до та після проведення менеджменту болю у плечовому суглобі.

Таблиця 3.1

Рух який тестується	Етапи	$\bar{x}$	$S_{\bar{x}}$	σ	S^2
Згиначі плеча	Вихідні дані	0,8 ± 0,3	0,23	0,80	0,25
	Кінцеві дані	0,8 ± 0,3	0,23	0,80	0,25
Розгиначі плеча	Вихідні дані	0,9 ±0,3	0,29	1,0	1,17
	Кінцеві дані	0,8 ±0,3	0,25	0,86	0,88
Відвідні м'язи плеча	Вихідні дані	0,2 ± 0,1	0,10	0,36	0,15
	Кінцеві дані	0,2 ± 0,1	0,10	0,36	0,15
Привідні м'язи плеча	Вихідні дані	1,6 ± 0,2	0,22	0,62	0,63
	Кінцеві дані	1,5 ± 0,2	0,20	0,68	0,1

При початковому обстеженні ми виявили, що спастичність найбільше проявляється при тестуванні згиначів та привідних м’язів плеча. Початкові показники становили: згиначі плеча 0,8±0,3, розгиначі плеча 0,9±0,3, відвідні м’язи плеча 0,2±0,1, привідні м’язи плеча 1,6±0,2. При кінцевому оцінюванні результатів показники становили: згиначі плеча 0,8±0,3, розгиначі плеча 0,9±0,3, відвідні м’язи плеча 0,2±0,1, привідні м’язи плеча 1,5±0,2. Результати показали що спастичність отримала мінімальні позитивні зміни лише при тестуванні відвідних м’язів плеча. Показники інші тестованах груп м’язів не змінилися.

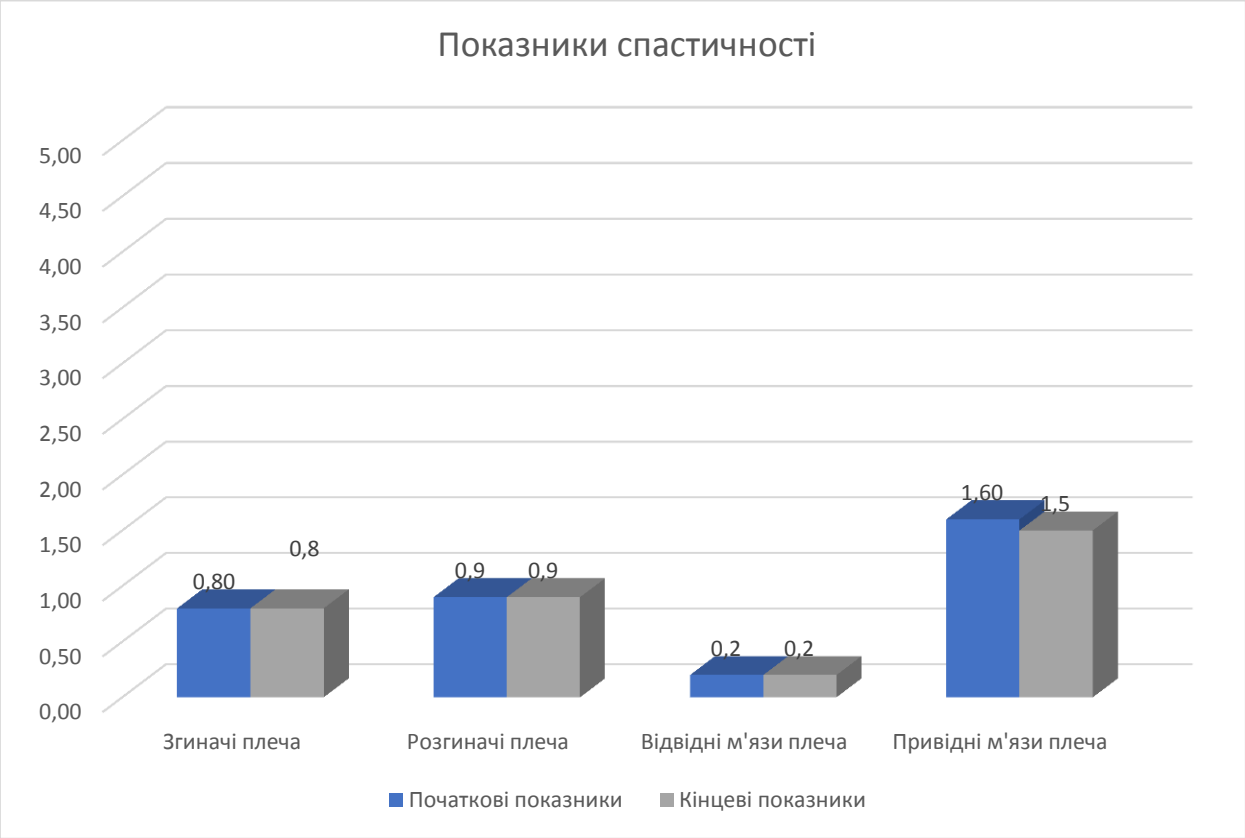


Рис. 3.4 Показники шкали Ашфорта

*результати достовірні при p≤0,05

За результатами втручання з менеджменту болю в плечі після перенесеного інсульту не відбулося значущих результатів. Згідно Рис. 3.4 показники спастичності м’язів згиначів, розгиначі і відвідних груп не змінилися і таким чином між початковими і кінцевими показниками немає зниження

проявів спастичності. Кінцеві показники привідних м’язів плеча показали незначне зниження проявів спастичності.

Висновки:

Після аналізу літературних джерел та проведення дослідження з даної тематики, результати оцінювання дали змогу зробити нам наступні висновки:

1) Виявлено, що у теоретичних джерелах добре висвітлюється проблема особливостей та причинності виникнення больових відчуттів в області плеча після перенесеного інсульту, проте аналіз наукової літератури вказує на недостатню інформативність про процес менеджменту болю. Дані методики не є повністю досконалими та потребують детальнішого вивчення і написання нових концепцій у фізичній терапії.
2) Вдосконалений алгоритм обстеження болю в плечі у осіб після перенесеного мозкового інсульту який включав в себе послідовне проведення клінічних тестів Візуальної аналогової шкали, оцінки болю в плечі за Chedoke McMaster, оцінки спастичності за модифікованою шкалою Ашфорта, обстеження амплітуди рухів в плечовому суглобі за допомогою гоніометрії, оцінки сили м’язів за тестом Ловета дозволив отримати якісну та повну картину проблем та можливих шляхів реабілітаційного втручання.
3) Доведено, що усі позитивні зміни функціонального стану пацієнтів, які перевірені нами на практиці і обгрунтовані теоретично дають можливість стверджувати, що розроблений нами менеджмент болю в плечі після перенесеного інсульту у осіб другого зрілого віку є ефективним та сприяє: зниженню інтенсивності та силі болю, збільшує амплітуду руху, збільшує силу м’язів, знижує та усуває негативний вплив наслідків перенесеного інсульту. Проте, вплив реабілітаційного втручання на показники спастичності показав назначні результати.
4) Розроблені практичні рекомендації сприяють індивідуалізації процесу фізичної терапії, допомагають швидше та ефективніше досягти позитивного результату, який впливає на якість життя пацієнта.

Практичні рекомендації:

1. Для детальної діагностики інтенсивності та сили болю використовувати візуально-аналогову шкалу болю, Chedoke McMaster assessment біль в плечі.
2. Для постановки цілей та проведення занять з пацієнтом необхідно визначити причини виникнення болю за допомогою вивчення історії хвороби та проведених обстежень.
3. Постановка цілей має проводитись відповідно до стандартів МКФ, цілі мають бути значущі для пацієнта.
4. Перед початком проведення менеджменту болю в плечі необхідно провести початкове обстеження, для визначення функціонального стану пацієнта. На основі обстеження визначаються основні проблеми, які дозволять підібрати стратегію втручання індивідуально для кожного пацієнта.
5. Для зменшення та усунення сублюксації потрібно використовувати елементи правильного позиціонування. Під час вертикальних переміщень слід використовувати слінг, який служитиме підтримкою плечового суглобу.
6. Для зменшення больових відчуттів попри комплексний підхід усіх засобів та методик проведених у цьому дослідженні, ефективно використовувати пості ізометричну релаксацію, систему Джефрі Мейтленда (1 та 2 стадія амплітуди руху) та пасивних рухів у безболісному діапазоні.
7. Для збільшення амплітуди рухів варто використовувати розтяг спазмованих м’язів, великоамплітудні рухи. Важливо виконувати маніпуляції у повільному темпі та слідкувати за больовими відчуттями пацієнта.
8. Профілактикою виникнення ускладнень та підтримкою процесу відновлення слугуватимуть силові вправи з мінімальним навантаженням

у доступній амплітуді рухів. Вправи можна виконувати з без навантаження, з мінімальним навантаження, ізометричним напруженням.

9. Для підтримки позитивної динаміки відновлення пацієнта та профілактики погіршення стану на ранніх етапах процесу фізичної терапії важливо навчати пацієнта самостійному позиціонуванню, навчанні навичкам самообслуговування з акцентуванням на протипоказані рухи у плечі.

Список використаних джерел

1. Ann Miller W. Maxwell & Vu Q. C. Nguyen - Management of Hemiplegic Shoulder Pain - 06 January 2013
2. Anthony B Ward - Hemiplegic Shoulder Pain - 2007 Aug; 78(8): 789.
3. Bentley S, Dalgleish A, Taylor W, Editors. Auckland: New Zealand Guidelines Group; 2011. The Diagnosis and Management of Soft Tissue Shoulder Injuries and Related Disorders: Best Practice Evidence-Based Guideline
4. Denyse Richardson, Toronto Rehabilitation Institute - Treatment Protocol for Hemiplegic Shoulder Pain (TPHSP) - May 2012
5. Dr Kieran Walsh, Basildon Hospital, Nethermayne, Basildon, Essex SS16 5NL, UK - Management of Shoulder Pain In Patients With Stroke- October 1, 2001
6. Shoulder pain (б. д.), вилучено7 травня 2020 року https://dec.gov.ua/wpcontent/uploads/images/dodatki/2012_602/2012_602dod4ykpmd.pdf
7. Hemiplegic problems (б. д.), вилучено 12 квітня 2020 року Https://Moz.Gov.Ua/Article/Health/Scho-Treba-Znati-Pro-Porushennja-Mozkovogo-Krovoobigu---Insult - 26 Вересня 2018
8. Shoulder pain after stroke (б. д.) вилучено 10 квітня 2020 року Https://Moz.Gov.Ua/Article/News/U-2020-Roci-Likuvannja-Gostrogo-Mozkovogo-Insultu-E-Prioritetom-V-Programi-Medichnih-Garantij - 29 Жовтня 2019
9. Ichemic stroke (б. д.) вилучено 27 лютого 2020 року Https://Oberig.Ua/Diseases/Ishemicheskij-Insult-Prichiny-Simptomy-I-Posledstv/
10. Uppers limb problems (б. д.) вилучено 11 квітня Https://Teachmeanatomy.Info/Upper-Limb/Joints/Shoulder/
11. Shoulder pain after stroke (б. д.) вилучено 11 квітня Https://Www.Physio-Pedia.Com/Hemiplegic_Shoulder_Subluxation
12. Ingrid A K Snelsjos H M Dekkerjos H M Dekkerjohanna H. Van Der Leejohanna H. Van Der Lee - Treating Patients with Hemiplegic Shoulder Pain

13. Jerome Iruthayarajah, Msc Joshua Wiener, Msc Candidate - HEMIPLEGIC SHOULDER PAIN AND COMPLEX REGIONAL PAIN SYNDROME
14. M. Murie-Fernándeza, M. Carmona Iraguia, V. Gnanakumarb, M. Meyerc, N. Foleyc, R. Teasellb, C,D - Painful Hemiplegic Shoulder In Stroke Patients: Causes And Management
15. March 2002 American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation 81(2):150-60
16. Neural Regen Res. 2013 Sep 5; 8(25): 2389–2398.
17. Pages 234-244 - DOI: 10.1016/J.Nrleng.2012.05.002
18. Robert Gould - Shoulder Pain In Hemiplegia - American Academy Of Physical Medicine And Rehabilitation - Feb 08, 2019
19. Robert Gould, DO - How Is Hemiplegic Shoulder Pain Prevented? – Medscape, Feb 08, 2019
20. Yi Zhu,1 Bin Su,2 Ning Li, Master,3 And Hongzhu Jin4 - Pain Management Of Hemiplegic Shoulder Pain Post Stroke In Patients From Nanjing, China
21. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B5%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D1%81%D1%83%D0%B3%D0%BB%D0%BE%D0%B1_%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8
22. https://www.youtube.com/watch?v=hKjQw-blrZ4
23. А. О. Волосовець, Збірник Наукових Праць Співробітників НМАПО Ім. П. Л. Шупика. - 2015. - Вип. 24(3). - С. 82-91.
24. Автореф. Дис… Канд. Наук З Фізичного Виховання І Спорту: Спец. 24.00.03 «Фізична Реабілітація». — Львів, 2007. – 20 С.
25. Білянський О.Ю. Фізична Реабілітація Осіб Другого Зрілого Віку Після Мозкового Ішемічного Інсульту:
26. Віра Рокошевська - фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару – Львів 2010
27. Волосовець А. О. Особливості Впливу Патофізіологічних та Медико-Соціальних Факторів Ризику На Час Виникнення Мозкового Ішемічного Інсульту

28. Луц В.В. - Інсульт Та Біль У Плечі / В. В. Луц, М. М. Орос // Міжнародний Неврологічний Журнал. - 2014. - № 6. - С. 47-51.
29. Нетяженко В.З – артеріальна гіпертензія як факторкардіоваскулярного ризику – журнал « Внутрішня медицина» 1-2(13-14) 2009
30. Свиридова Н.К. Лубенець Г.С Попов О.В. Павлюк Н.П., Усович К.М., Свистун В.Ю. - Комплексне Лікування Гострих Порушень Мозкового Кровообігу - EAST EUROPEAN JOURNAL OF NEUROLOGY

Додаток А

Шкали оцінки інтенсивності болю

Візуально-аналогова шкала оцінки інтенсивності болю
(Visual analogue scale – VAS)

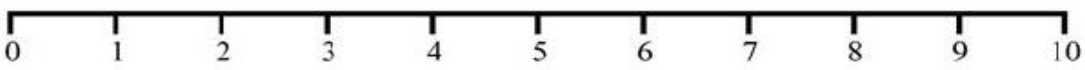
Хворому пропонують на наведеній нижче лінії позначити вертикальною рискою рівень свого болю. Інтенсивність болю (відстань від початку лінії до зробленої пацієнтом позначки) вимірюють лінійкою в сантиметрах. Тому довжина шкали має становити точно 10 см.

Біль
відсутній

Найгірший біль
що може бути

Числова шкала оцінки інтенсивності болю
(Numerical rating scale – NRS)

Хворому пропонують оцінити інтенсивність болю в балах від «0» (біль відсутній) до «10» (найгірший біль що може бути). Використовуються також версії шкали з іншими діапазонами оцінок (наприклад, від 0 до 5).
Цю шкалу інколи «доповнюють» розфарбуванням її в спектр поступового переходу кольорів від зеленого (відсутність болю) до жовтого (помірний біль) та яскраво-червоного (найгірший біль).



Біль
відсутній

Помірний
біль

Найгірший біль
що може бути

Джерела:
Обидві з наведених вище шкал можна знайти з посиланнями на різни першоджерела, тому дізнатись точно, кому саме належить авторство, ми не змогли.

Рівень інервації м'язів	М'яз, який тестується	Рух, який виконує даний м'яз	Дата					
			П	Л	П	Л	П	Л
C_4	Верхня частина трапецієподібного м'язу	Піднімання лопатки						
C_5	Середній дельтоподібний м'яз	Відведення плеча						
	Двоголовий м'яз плеча	Згинання передпліччя						
	Великий грудний м'яз (C_5-C_8)	Горизонтальне приведення плеча						
C_6	Променеві розгиначі кисті	Розгинання кисті у променеву сторону						
C_7	Ліктьовий розгинач кисті	Розгинання кисті у ліктьову сторону						
	Променевий згинач кисті	Згинання кисті						
	Триголовий м'яз плеча	Розгинання передпліччя						
	Довгі розгиначі пальців	Розгинання пальців						
C_8	Ліктьовий згинач кисті	Згинання кисті у ліктьову сторону						
	Довгі згиначі пальців	Згинання пальців						
Th_1	Тильні міжкісткові	Відведення пальців						
	Долонні міжкісткові	Приведення пальців						
Th_7-Th_{10}	М'язи черевного пресу	Згинання тулуба						
	М'язи розгиначі хребта	Розгинання тулуба						
L_1	Квадратний м'яз попереку	Боковий нахил поперекової частини хребта						
L_2	Клубово-поперековий м'яз	Згинання стегна						
	Привідні м'язи стегна	Приведення стегна						
L_3	Чотириголовий м'яз стегна	Розгинання гомілки						
L_4	Передній великогомілковий м'яз	Розгинання та інверсія (ротація) стопи						
	Напівсухожилковий та напівперетинчатий м'язи	Згинання гомілки з ротацією її до середини						
L_5	Двоголовий м'яз стегна	Згинання гомілки з ротацією її на зовні						
	Середній сідничний м'яз	Відведення стегна						
	Довгий розгинач великого пальця стопи	Розгинання великого пальця стопи						
S_1	Великий сідничний м'яз	Розгинання стегна						
	Задній великогомілковий м'яз	Ротація стопи до середини (інверсія)						
	Малогомілкові м'язи	Ротація стопи на зовні (еверсія)						
	Триголовий м'яз гомілки	Згинання стопи						
S_2	Згиначі пальців стопи	Згинання пальців стопи						
Максимальний бал 145								

П'ятибальна шкала тестування сили м'язів по Ловетту

Ø – немає видимого або пальпованого скорочення м'язу, немає руху сегментом;
1 – видиме або пальповане скорочення м'язу, немає руху сегментом;
2 – рух сегментом по повній амплітуді без сили тяжіння;
3 – рух сегментом по повній амплітуді проти сили тяжіння;
4 – рух сегментом по повній амплітуді з середнім опором наприкінці амплітуди руху;
5 – рух сегментом по повній амплітуді з великим опором наприкінці амплітуди руху.

Додаток Б

Додаток В

Амплітуда руху у суглобах

(вимірювання проводиться гоніометром (кутоміром) і записується в градусах, у таблиці наведені середні показники)

Назва руху	Норми амплітуди руху	Дата					
		П	Л	П	Л	П	Л
ПЛЕЧОВИЙ СУГЛОБ							
Згинання плеча	$0^0 – 180^0$						
Розгинання плеча	$0^0 – 60^0$						
Відведення плеча	$0^0 – 180^0$						
Внутрішня ротація плеча	$0^0 – 70^0$						
Зовнішня ротація плеча	$0^0 – 90^0$						
ЛІКТЬОВИЙ СУГЛОБ							
Розгинання передпліччя	$150^0 – 0^0$						
Згинання передпліччя	$0^0 – 150^0$						
Пронація передпліччя	$0^0 – 80^0$						
Супінація передпліччя	$0^0 – 80^0$						
ПРОМЕНЕВО-ЗАП'ЯСТКОВИЙ СУГЛОБ							
Згинання кисті	$0^0 – 80^0$						
Розгинання кисті	$0^0 – 70^0$						
Променева девіація	$0^0 – 15^0$						
Ліктьова девіація	$0^0 – 30^0$						
КУЛЬШОВИЙ СУГЛОБ							
Згинання стегна	$0^0 – 120^0$						
Розгинання стегна	$0^0 – 30^0$						
Відведення стегна	$0^0 – 45^0$						
Приведення стегна	$0^0 – 35^0$						
Внутрішня ротація стегна	$0^0 – 45^0$						
Зовнішня ротація стегна	$0^0 – 45^0$						
Згинання прямої ноги	$0^0 – 90$ (110^0)						
КОЛІННИЙ СУГЛОБ							
Згинання гомілки	$0^0 – 135^0$						
Розгинання гомілки	$135^0 – 0^0$						
ГОМІЛКОВОСТОПНИЙ СУГЛОБ							
Розгинання стопи	$0^0 – 20^0$						
Згинання стопи	$0^0 – 50^0$						

Додаток Г

Модифікована шкала спастичності Ашфорта

Ø немає збільшення патологічного м’язового тонусу;

1 – незначне збільшення м’язового тонусу, яке проявляється у швидкому скороченні та розслабленні м’язу, чи у появі мінімального опору наприкінці амплітуди руху при згинанні або розгинанні сегменту;

1^+ незначне збільшення м’язового тонусу, яке проявляється у швидкому скороченні та розслабленні м’язу, та наступній появі мінімального опору протягом менш ніж половини амплітуди руху;

2 – більш виражене (помірне) збільшення м’язового тонусу протягом майже всієї амплітуди руху, але уражений сегмент легко піддається пасивному руху;

3 – значне підвищення м’язового тонусу, пасивний рух ураженим сегментом виконується важко;

4 – уражений сегмент має ригідність при згинанні та розгинанні.

Група м’язів, які тестується	**Ліва сторона**		**Права сторона**	
	І об	**ІІ об**	**І об**	**ІІ об**
Згиначі плеча				
Розгиначі плеча				
Відвідні м’язи плеча				
Привідні м’язи плеча				
Зовнішні ротатори				
Внутрішні ротатори				
Згиначі передпліччя				
Розгиначі передпліччя				

Додаток Д

Індивідуальна карта пацієнта

Прізвище, ім’я пацієнта_____

Дата народження_____

Адреса /

телефон_____

Дата поступлення_____

Дата виписки_____

Основний клінічний

діагноз_____

_____

_____

_____

_____

Супутні

діагнози_____

_____

_____

_____

_____

Ускладнення основного

діагнозу_____

_____

_____

Протипокази та застереження до фізичного

навантаження_____

_____

_____

_____

Додаток Е

Результати оцінювання пацієнта за тестами і шкалами

№	Назва тесту/шкали	Норма	Дата обстеження			

Додаток Ж

Запит пацієнта:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Цілі:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Додаток З

АНКЕТА УШКОДЖЕНЬ: БІЛЬ В ПЛЕЧІ

№ стадії	Обстеження болю в плечі	Оцінка
1	Постійний сильний біль руки і плеча з больовою патологією поза областю плеча	
2	Періодичний сильний біль руки і плеча з больовою патологією поза областю плеча	
3	Постійний біль плеча з больовою патологією тільки в області плеча	
4	Періодичний біль плеча з больовою патологією тільки в області плеча	
5	Біль плеча проявляється під час тестування ,але не впливає нанормальну функціональну діяльність пацієнта	
6	Біль плеча відсутній але наявний принаймні один прогностичний показник: • Стан руки 1або2 • Викривлена лопатка • Втрата рухливості плеча – Згинання/відведення <90° – Обертання на зовні <60°	
7	Біль плеча і прогностичні показники відсутні	