

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

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри ФТЕСМ
Юрій АТАМАН

_____ (підпис)

_____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня «магістр»

зі спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»
освітньо-професійної програми «Фізична терапія»
на тему

«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПАЦІЄНТІВ ПОХИЛОГО ВІКУ З СПАСТИЧНІСТЮ М'ЯЗІВ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК ВНАСЛІДОК ШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ У ГОСТРОМУ ПЕРІОДІ»

Здобувача групи ФРм-201 **Комоси Максима Романовича**

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

(підпис)

Керівник: професор, доктор педагогічних наук,
проф. Ольга ЄЖОВА _____

(підпис)

Суми – 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
АНОТАЦІЯ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ПРИ СПАСТИЧНОСТІ М'ЯЗІВ ВНАСЛІДОК ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ	7
1.1. Характеристика спастичності м'язів як наслідку перенесеного інсульту	7
1.2. Аналіз сучасних засобів фізичної терапії при спастичності м'язів внаслідок ішемічного інсульту	12
Висновки до першого розділу	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	24
2.1. Методи дослідження	24
2.2. Організація дослідження	27
Висновки до другого розділу	30
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	31
3.1. Обґрунтування програми фізичної терапії при спастичності м'язів верхніх кінцівок внаслідок ішемічного інсульту пацієнтів похилого віку у гострому періоді	31
3.2. Аналіз результатів дослідження та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії при спастичності м'язів верхніх кінцівок внаслідок ішемічного інсульту пацієнтів похилого віку у гострому періоді	38
Висновки до третього розділу	44
ВИСНОВКИ	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	49

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АГ – артеріальна гіпертензія

АПЖ – активність повсякденного життя

ДІ – довірчий інтервал

СВК – спастичність у верхній кінцівці

СНК – спастичність у нижній кінцівці

ЦНС – центральна нервова система

ЧМТ – черепно-мозкова травма

АНОТАЦІЯ

У представленій науковій роботі наведені загальні відомості про клінічну картину, методи діагностики та реабілітаційні заходи для пацієнтів похилого віку зі спастичністю м'язів верхніх кінцівок, що виникла внаслідок ішемічного інсульту у гострому періоді. Серед основних симптомів це: відсутність здатності пацієнта до самостійного догляду за собою та повноцінного контролю власного тіла, постійна непрохана активація м'язів через ураження мозку, порушення мобільності та здатності до переміщення. Основні методи діагностики: оцінка активного руху, оцінка опору пасивному руху, а також спостереження за наявністю спонтанних спазмів.

При аналізі науково-методичної літератури були виявлені головні напрями фізичної терапії при даному ураженні: кінезіотерапія, лікувальний масаж, вправи для розслаблення м'язів і поліпшення рухових функцій, ручна терапія, аутогенне тренування, психологічна підтримка.

Були визначені методи оцінювання функцій у пацієнтів, серед яких: ортостатична проба, що включає послідовне зміну положень від сидячого до стоячого, оцінка за шкалою Бартела.

При синтезі літератури була складена програма фізичної терапії у осіб похилого віку зі спастичністю м'язів верхніх кінцівок, що виникла внаслідок ішемічного інсульту у гострому періоді. Програма була направлена на позбавлення болю та відновлення втрачених функцій верхніх кінцівок, а саме збільшення сили та тону м'язів, збільшення амплітуди рухів у суглобах та здатності повного самообслуговування. До програми були включені такі втручання: лікувальний масаж, індивідуальний підбір мануальних вправ та контроль навантаження. При проведенні аналізу кінцевих результатів були виявлені наступні результати: зменшення больових відчуттів, покращення більшості силових показників та амплітуди рухів у суглобах.

Ключові слова: фізична терапія, ішемічний інсульт, терапевтичні вправи, верхні кінцівки, спастичність м'язів.

ВСТУП

Актуальність теми. Інсульт, як одне із захворювань системи кровообігу, становить серйозну проблему через свою високу поширеність, смертність та інвалідизацію пацієнтів. У першій половині 2023 року по всій території України було виявлено 87 114 випадків гострого мозкового інсульту. З них 76 575 випадків стосувалися ішемічного інсульту, а 10 802 – геморагічного. Найбільша кількість випадків зафіксована в Дніпропетровській, Харківській областях і місті Київ [19].

У світі щорічно реєструється до 17 мільйонів випадків інсультів. Захворюваність на цереброваскулярні захворювання в нашій країні складає 200 випадків на 100 тисяч населення, що становить 31% від всіх таких захворювань. Аналізувати динаміку захворюваності на всі форми інсультів за останні 10 років свідчить про постійне збільшення. Якщо ситуація не зміниться, то до 2030 року кількість смертей від інсульту на планеті збільшиться до 12 мільйонів [43]. Протягом минулого століття значно змінилися підходи до діагностики і лікування гострого інсульту. Запропоновані нові технології в діагностиці, лікуванні і профілактиці цієї патології.

Хвороба може призвести до різних порушень, таких як проблеми з рухами, мовленням та інтелектуальні відхилення. Необхідність постійної реабілітації стає ключовою для успішного відновлення пацієнтів після інсульту. Критичним фактором, що впливає на результати лікування, є час. У країні вже існує система етапної реабілітації після інсульту, яка сприяє поетапному та систематичному відновленню хворих.

У гострому періоді після ішемічного інсульту фізична терапія пацієнтів похилого віку зі спастичністю м'язів верхніх кінцівок відіграє важливу роль у відновленні функцій та поліпшенні якості життя. Початковий етап реабілітації передбачає негайне втручання з метою попередження ускладнень та сприяння подальшому відновленню.

Мета дослідження: дослідити ефективність фізичної терапії у пацієнтів похилого віку зі спастичністю м'язів верхніх кінцівок, що виникла внаслідок ішемічного інсульту у гострому періоді.

Для досягнення поставленої мети були сформульовані такі завдання:

- 1) охарактеризувати спастичність м'язів як наслідок перенесеного інсульту;
- 2) здійснити аналіз сучасних засобів фізичної реабілітації при спастичності м'язів внаслідок ішемічного інсульту;
- 3) розробити та обґрунтувати програму фізичної терапії при спастичності м'язів верхніх кінцівок внаслідок ішемічного інсульту пацієнтів похилого віку у гострому періоді;
- 4) провести аналіз результатів дослідження та оцінити ефективність розробленої програми фізичної терапії при спастичності м'язів верхніх кінцівок внаслідок ішемічного інсульту пацієнтів похилого віку у гострому періоді.

Об'єкт дослідження – фізична терапія пацієнтів похилого віку з спастичністю м'язів верхніх кінцівок внаслідок ішемічного інсульту у гострому періоді.

Предмет дослідження – засоби фізичної терапії при спастичності м'язів верхніх кінцівок внаслідок ішемічного інсульту.

Методи дослідження. При написанні дослідження було використано ряд методів: метод теоретичного аналізу літературних та Інтернет джерел, узагальнення, метод синтезу, метод порівняння, метод аналізу, спостереження, шкала спастичності Ашворта, індекс Бартела, мануально-м'язове тестування, методи описової статистики.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи складає 53 сторінки, список використаних джерел містить 51 найменування.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ЗАСОБИ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ФІЗИЧНІЙ ТЕРАПІЇ ПРИ СПАСТИЧНОСТІ М'ЯЗІВ ВНАСЛІДОК ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

1.1. Характеристика спастичності м'язів як наслідку перенесеного інсульту

Інсульт є судинною катастрофою, що виникає раптово внаслідок порушення кровообігу в мозку. Його причинами можуть бути обтурація (тромбоз) або розрив судини. Важливу роль у розвитку інсульту відіграють артеріальна гіпертензія, атеросклероз (атеротромбоз) та кардіогенна емболія [16, с.7]. Фактори ризику, такі як паління, велике споживання тваринних жирів, надмірна маса тіла, малорухомий спосіб життя та цукровий діабет, сприяють артеріальній гіпертензії і атеросклерозу [49]. Високий рівень холестерину в сироватці крові свідчить про активність атеросклерозу та підвищений ризик ускладнень [5, с.6].

Атеросклеротична бляшка в магістральних судинах може утворювати виразки, флюктуючі ділянки або тромби. Частини бляшки можуть відділятися та перекривати просвіт дрібних судин головного мозку, що призводить до ішемічного інсульту. У деяких пацієнтів з захворюванням серцево-судинної системи (серцеві аритмії, фібриляція передсердь) тромби утворюються у серці і потім потрапляють в мозок з кров'ю, спричиняючи ішемічний інсульт [9, с.36].

Спастичний синдром, спричинений інсультом, є хронічним станом, який потребує тривалого та уважного лікування. Це стан, що характеризується постійною непроханою активацією м'язів через ураження центрального мотонейрону. Негативний вплив спастичності може відчуватися на різних рівнях, включаючи здатність виконувати щоденні завдання. У деяких

випадках це може обмежити здатність пацієнта до самостійного догляду за собою, особистої гігієни, контролю над функціями сечового міхура та кишківника, а також мобільності та переміщення. Це також може вплинути на статеву функцію, сон і працездатність [28, с.41].

Дослідження свідчать, що спастичність може розвиватися як у верхніх, так і в нижніх кінцівках, і може спричинити різноманітні ускладнення, такі як контрактури та порушення постави. Крім того, спастичний синдром може призвести до болю, клонусу, спазмів та гіперактивних сухожильних рефлексів. У більшості випадків для ефективного контролю спастичності необхідний мультидисциплінарний підхід до діагностики та лікування [29, с.298]. Оцінка ступеня спастичності включає спостереження, аналіз активних рухів та опір пасивному руху. Лікування може включати фізичну терапію, медикаментозну терапію, ботулінотерапію та інші методи. Негативний вплив спастичності може поширюватися не лише на самого пацієнта, але і на його родичів або доглядачів [39, с.70].

Розподіл обов'язків та догляд за людьми із спастичністю може становити складне завдання, особливо через обмежену здатність до руху або самостійних дій. Це може також викликати психологічний стрес та емоційне виснаження у тих, хто надає догляд. Крім того, спастичність може мати серйозний економічний вплив через витрати на медичне лікування та втрату продуктивності. Для досягнення кращих результатів у лікуванні спастичності, необхідна індивідуалізована та комплексна програма реабілітації. Така програма повинна включати не лише медичні, але і соціальні та психологічні аспекти [33, с.19].

Розуміння впливу спастичності на якість життя хворих є ключовим для успішного лікування та реабілітації. Узгоджений підхід до діагностики, лікування та догляду за людьми із спастичністю може значно покращити їхнє благополуччя та якість життя [48]. Спастичність виникає в результаті ураження центрального мотонейрона, що призводить до постійної або стійкої непрохідної активації м'язів. Це загальна проблема, яка ускладнює

відновлення пацієнтів після інсульту, черепно-мозкової травми (ЧМТ) або пошкодження спинного мозку.

Характер спастичності змінюється залежно від типу, місця пошкодження, розміру та часу після ураження. Основні фактори, що спричиняють збільшення тонусу в кінцівках після ураження центрального мотонейрона, включають:

1. Надмірна активація м'язів (нейрогенний компонент).
2. Жорсткість, скорочення м'язів та інших м'яких тканин (біомеханічний компонент) [14, с.59].

Деякі характеристики спастичності включають жорсткість м'язів, біль, клонус (ритмічне скорочення, що виникає кілька разів за секунду), спазми (раптові, непрохідні, часто болючі рухи), гіперактивність сухожильних рефлексів, спастичну дистонію, втрату вправності та точного контролю, швидку втомлюваність. Цей комплекс порушень може призвести до аномалій у позі тіла та кінцівок, контрактур і, відповідно, активної та пасивної втрати функцій і негативного впливу на якість життя пацієнтів. Індивідуалізований підхід до їх реабілітації має вирішальне значення для адекватного контролю спастичності [12].

У своєму дослідженні Лі Хім Ква разом з колегами провели проспективне когортне дослідження, у якому взяли участь 165 австралійських пацієнтів, які зазнали інсульту у період між 2009 та 2010 роками. Згідно з результатами, у 52% (95% довірчий інтервал 44-59) пацієнтів протягом шести місяців виникла принаймні одна контрактура. Найчастіше спостерігалися контрактури плеча (25% пацієнтів) або ліктя/передпліччя (22%), в той час як контрактури стегна (28%) та гомілковоступеневої ділянки (15%) були найпоширенішими у нижніх кінцівках [51, с.43].

Для оцінки та діагностики спастичності рекомендується залучення мультидисциплінарної реабілітаційної команди, яка складається з лікарів

фізичної та реабілітаційної медицини, фізичного терапевта та ерготерапевта. Процес оцінки дорослих зі спастичністю включає три основні етапи:

1. Спостереження: оцінка постури, рухів та наявних спонтанних спазмів.
2. Оцінка активного руху: визначення основної проблеми – спастичності або слабкості.
3. Оцінка опору пасивному руху: встановлення внеску нейрогенної та біомеханічної складових [32, с.66].

Необхідно досліджувати фізичні зміни, такі як збільшений опір руху, втрата м'язової сили та формування контрактур, а також вплив спастичності на пацієнтів і їх здатність до активного життя щоденно. Оцінка м'язового тонузу здійснюється за допомогою модифікованої шкали Ешворта (MAS), а спастичність – за допомогою шкал Тардье. Ці інструменти дозволяють оцінити рівень м'язового тонузу, ступінь скорочення м'язів та обмеження амплітуди рухів [12].

Спастичність у верхній (СВК) та нижній кінцівці (СНК) у дорослих може істотно впливати на здатність пацієнтів виконувати різні щоденні завдання. Ці завдання включають:

- Особистий догляд, такий як самостійне харчування, одягання та загальний огляд.
- Збереження особистої гігієни, включаючи купання та відвідування туалету.
- Контроль функцій сечового міхура і кишківника.
- Рухливість, включаючи ходу, збереження балансу, підйом сходами тощо.
- Пересування від ліжка до крісла.
- Здатність до сексуальних функцій.
- Нормальний сон.
- Продуктивність на роботі [50].

Дослідження, проведені у період з 2002 до 2012 року, демонстрували, що спастичність СНК впливає на рухливість, рівновагу, функцію ходьби та

здатність підніматися сходами у дорослих. За допомогою міжнародного онлайн-опитування, проведеного з квітня 2014 по травень 2015 року, аналізувався вплив спастичності (СВК, СНК або обох) на АПЖ.

Учасники опитування (n=281) мали спастичність різного походження, таке як інсульт (47%), ЧМТ (10%), розсіяний склероз (8%), дитячий церебральний параліч (9%) та спінальна травма (8%). Серед найпоширеніших відповідей пацієнтів на запитання, як спастичність впливає на щоденне життя, були відзначені вплив на якість життя (72%), втрата незалежності (44%) та депресія / зміна настрою (44%). Тільки 3% учасників заявили, що спастичність не має впливу на їхнє життя [12].

Загальні симптоми, пов'язані із спастичністю, включали низьку самооцінку (52,4%), біль (51,4%), депресію (45,7%) та проблеми зі сном (40,9%). Пацієнти також повідомляли про статику (70,5%), м'язові спазми (62,9%) та труднощі при руханні нижніми кінцівками, такі як спотикання, падіння та втрата рівноваги (49,5%). Загалом 51,2% пацієнтів повідомили, що спастичність впливає на їхню роботу. Хоча 77,8% пацієнтів були працевлаштовані, 46,6% з них повідомили про необхідність звільнення з роботи через погіршення симптомів, а 45,1% – про зниження продуктивності. Згідно з думкою 72,2% учасників, тривале полегшення симптомів є невідповідною потребою [12].

Біль, пов'язаний зі спастичністю, тісно пов'язаний із соціальним відчуженням, порушенням щоденної активності, необхідністю у додатковому втручанні та соціальним стресом серед пацієнтів (для всіх $p < 0,01$). Особи з вираженою спастичністю також відзначають вищий рівень розладу сну порівняно з тими, у кого ступінь спастичності помірна або легка ($4,3 \pm 3,0$ в порівнянні з $3,0 \pm 2,6$ та $2,1 \pm 2,2$ відповідно) [12].

Спастичність м'язів у верхніх та/або нижніх кінцівках є станом, що потребує постійного втручання протягом усього життя та пов'язаний зі значним фізичним та емоційним стресом як для пацієнтів, так і для їхніх опікунів. При догляді за такими пацієнтами виникають труднощі, зумовлені

гігієнічними процедурами та одяганням, оскільки кінцівки, деформовані через спастичність, мають обмежений діапазон рухів.

Згідно з даними міжнародного онлайн-опитування, проведеного раніше, 64% респондентів зі спастичністю (179 з СВК та 281 з СНК) отримують допомогу від членів сім'ї. З цих пацієнтів 179 отримують догляд від родичів, причому 35% доглядачів змушені були змінити свій графік роботи, щоб забезпечити це, а 15% навіть втратили свою роботу [12].

Доглядачам пацієнтів із спастичністю також доводиться зіткнутися з тривогою та депресією через збільшене фізичне та емоційне навантаження, пов'язане з усіма аспектами догляду. Згідно з результатами глобального перехресного опитування, проведеного у період з 2007 по 2009 рік, в якому взяли участь 153 опікуні осіб віком ≥ 18 років, що перенесли інсульт з подальшою спастичністю, 86,3% з них були близькими родичами (донька, син, чоловік або партнер). Також виявлено, що 21,6% опікунів відчували тривогу, а 22,2% страждали від депресії.

1.2. Аналіз сучасних засобів фізичної терапії при спастичності м'язів внаслідок ішемічного інсульту

Для багатьох постінсультних пацієнтів стан спастичності м'язів є великою проблемою, яка ускладнює відновлення рухових функцій, підвищує ризик втрати працездатності та знижує якість життя. Боротьба з цим станом та відновлення нормального тону м'язів є критичними аспектами рухової реабілітації [2, с.48].

Для людей, які страждають від постінсультної депресії, характерним є поєднання погіршення настрою зі зниженням активності, підвищеною втомою та виснаженістю, що призводить до нездатності до тривалого фізичного чи психічного навантаження. Ці люди втрачають інтерес до різних видів діяльності, включаючи реабілітаційні заходи, такі як лікувальна фізкультура.

У них порушується апетит, сон, і вони можуть страждати від дратівливості, тривожності, зниження концентрації уваги та суїцидальних думок [17, с.47].

Електрофізіологічні дослідження показали, що негативні емоційні стани завжди супроводжуються активацією поперечно-посмугованих м'язів, а розслаблення м'язів є виразом позитивних емоцій та стану спокою. Це пояснює підвищення спастичності м'язів під впливом психоемоційних розладів. Тому важливо розуміти фізіологічний механізм вольового розслаблення м'язів і тренувати цей процес [27, с.75].

Один з ефективних методів у комплексному відновленні після ішемічного інсульту – це використання аутогенного тренування [36, с.85]. Цей метод дозволяє коригувати психічні розлади та підвищувати ефективність лікування спастичного стану м'язів. Під час аутогенного тренування відбувається тренування м'язової релаксації, що є важливим елементом цієї системи. Воно супроводжується послабленням тону скелетних і гладких м'язів та зниженням емоційної напруженості. Цей процес призводить до зниження артеріального тиску, сповільнення частоти серцевих скорочень і збільшення глибини дихання [30, с.91].

Дослідження показали, що аутогенне тренування сприяє підвищенню емоційної стійкості, стабілізації настрою та поведінкових реакцій, нормалізації сну та зменшенню тривожності. Крім того, воно сприяє розвитку впевненості в собі, поліпшенню соціальної адаптації та здатності до психофізіологічної мобілізації резервних можливостей організму й особистості. Метод аутогенного тренування привабливий перш за все своєю простотою і високою ефективністю. Він сприяє нормалізації вищої нервової діяльності і корекції відхилень у нервово-емоційній і вегетативно-судинній сферах.

Для досягнення максимального ефекту фізична терапія повинна бути індивідуалізованою та мультимодальною. Важливо проводити систематичну оцінку ефективності терапії та вносити необхідні корективи в програму реабілітації. Фізична терапія також може бути комбінована з

медикаментозним лікуванням для максимізації результатів. Необхідно враховувати потенційні побічні ефекти та обмеження при застосуванні різних методів фізичної терапії. Регулярне вправлення пацієнта у виконанні вправ фізичної терапії вдома може значно полегшити процес відновлення [3, с.46].

При плануванні фізичної терапії важливо враховувати різні аспекти, такі як вік, стан загального здоров'я та наявність інших медичних проблем. Навіть при використанні сучасних комплексів відновного лікування, інсульт часто призводить лише до адаптації пацієнта до існуючих дефектів, а не до їхнього повного усунення [7, с.6].

Ефективність традиційних методів відновлення рухової функції при ураженні центрального мотонейрону зазвичай низька на пізніх етапах відновлення та в резидуальному періоді хвороби. Розробка нових методів реабілітації, спрямованих на зменшення спастичності м'язів та відновлення рухової функції, особливо важлива в пізніх стадіях після інсульту. Ефективність реабілітації для постінсультних пацієнтів проявляється у вирішенні складних завдань, таких як психічна та фізична активізація, адаптація до соціального та професійного оточення. Дослідження свідчать про те, що комплексна програма реабілітації дає значно кращі результати порівняно з пацієнтами, які не мали такої програми. У перших випадках значно зменшується потреба у тривалій або довічній підтримці та догляді [11, с.40].

Широке використання методів фізичної терапії у практиці сприяє поліпшенню якості життя пацієнтів, які стикаються зі спастичністю м'язів після ішемічного інсульту. Врахування індивідуальних потреб і можливостей кожного пацієнта є ключовим у виборі оптимальних методів фізичної терапії.

Постійна підтримка та мотивація від медичного персоналу може значно підвищити ефективність фізичної терапії та сприяти швидшому відновленню. Важливо враховувати індивідуальні особливості кожного пацієнта при розробці програми фізичної терапії. Застосування різноманітних методів

фізичної терапії в комплексі може принести найкращі результати у лікуванні спастичності м'язів після ішемічного інсульту [46, с.24].

Реабілітація після інсульту починається ще в гострому періоді, використовуючи фармацевтичні препарати та забезпечуючи спокій, а потім поступово включає реабілітаційні заходи. Мета цих заходів полягає у попередженні ускладнень, збереженні рухливості суглобів і полегшенні активних рухів. Для досягнення цієї мети використовуються різноманітні позиції тіла, пасивні і активні фізичні вправи, масаж та імпульсивні струми для зняття спастичного підвищеного тону м'язів. Різноманітні тренувальні методи, включаючи інгібуючі позиції та послідовну індукцію для релаксації спастичних м'язів, сприяють покращенню координації рухів [10, с.35].

Важливо, щоб програма реабілітації була адекватною та інтегрувала різні методи і дисципліни. Ранній період інсульту (перші 21 день) вимагає спеціалізованої медичної уваги з метою стабілізації життєво важливих функцій та початку реабілітаційних процесів[6].

Відновлення статичного та динамічного стереотипу у пацієнтів, які перенесли інсульт, враховує вплив на рухову сферу різних структур, таких як спинний мозок, продовгуватий мозок, вестибулярно-мозочковий комплекс та підкіркові осередки. У лікувальній фізкультурі на початкових етапах використовуються фазові та тонічні рефлекси, а також автоматизми різних відділів мозку. Задача полягає в забезпеченні стабільності тулуба шляхом симетричного утримання центру ваги на опорній поверхні у різних положеннях, що сприяє нормальній аферентації з суглобів та м'язів [13, с.34].

Вихідні положення включають лежання на спині, боці, животі, животі з піднятою головою, опору на передпліччя, колінно-ліктьове положення, стояння на колінах чи ногах з опорою чи без неї, просту та складну ходьбу. Підтримка вихідного положення активізується за допомогою витягування м'язів та стимуляції послідовного ланцюга м'язових скорочень від центру до периферії. Симетричність утримання вихідного положення підтримується через постійну корекцію з метою стимуляції потрібної аферентації.

Комплекси поступових рухів, обґрунтованих онтогенетично, виступають основою для відновлення рухів людини. Дистальна активація м'язів є обов'язковою передумовою для прогресу в моторному розвитку. Принципи послідовного використання вправ для м'язів кінцівок та тулуба включають рух від голови і хребта до суглобів кінцівок, від великих груп м'язів до дрібних, від великих суглобів до дрібних, а також від ізометричного до динамічного навантаження [44, с.117].

Враховуючи біомеханічні особливості вертикальної позиції людини, стійкість забезпечується за рахунок стабілізації кутів в суглобах кінцівок і хребта. Основні суглоби, що активно працюють у просторі, включають плечові, тазостегнові, шийний і грудний відділи хребта, ліктьові, колінні, променево-зап'ясткові, гомілковостопні та поперековий відділи хребта. Також важливо правильно переносити центр ваги тіла через точку опори кінцівок для підтримки стійкої позиції [21, с.38].

Для відновлення симетричної функціональності м'язів застосовуються різні види м'язової роботи, включаючи розтягнення, апроксимацію, супротив руху [23, с.36]. При діагональних і спіральних моделях руху спочатку досягається статична рівновага, а потім динаміка. Важливо, щоб пацієнт мав фізіологічну реакцію на навантаження, при виявленні патологічних реакцій інтенсивність занять знижується або змінюються види вправ до моменту їх нормалізації. Статичні вправи починаються через 2-3 тижні після інсульту в залежності від важкості ураження мозку [40].

Перший крок – спроба сидіти протягом декількох хвилин під наглядом реабілітолога або медичного персоналу. Поступово збільшується тривалість цієї дії, доки пацієнт не зможе сидіти самостійно. Наступним етапом є стояння, спочатку з допомогою фахівця, а потім без нього. Тривалість, складність вправ та рухів залежить від ступеня ураження, супутніх захворювань, медичної допомоги, віку, загального стану організму та тривалості лікування. Другий та третій етапи реабілітації можуть включати механотерапію і працетерапію для точного відновлення рухів у суглобах, збільшення амплітуди рухів,

зменшення ригідності м'язів, ліквідації контрактур, поліпшення координації та відновлення моторики [38, с.76].

Малими функціональними тестами використовують фізичні навантаження, що відповідають природним фізичним зусиллям людини, з низьким рівнем навантаження та тривалістю не більше однієї хвилини. Вони дозволяють об'єктивно визначити рівень фізичного навантаження на ранніх етапах відновлювального лікування.

У клінічній практиці використовують такі тести:

- Пробу з комфортним затриманням дихання на видиху.
- Пробу з комфортною гіпервентиляцією.
- Ортостатичну пробу, що включає послідовне зміну положень від сидячого до стоячого [1, с.168].

Нормальні реакції під час вставання включають короткочасне підвищення систолічного тиску до 20 мм рт.ст. вище діастолічного тиску, та тимчасове збільшення частоти серцевих скорочень на +30 у 1 хвилину. У стоячому положенні можливе навіть зниження систолічного тиску (до 15 мм рт.ст. нижче вихідного рівня), збереження діастолічного тиску або його незначне збільшення, та збільшення частоти серцевих скорочень до 40 у 1 хвилину. Після повернення у горизонтальне положення, частота серцевих скорочень повинна повернутися до вихідного рівня протягом 3 хвилин [1, с.169].

Порушення вегетативного забезпечення можуть виявлятися через надмірне або недостатнє вегетативне реагування. Надмірне реагування може проявлятися через підвищення тиску та частоти серцевих скорочень, відчуття приливу крові до голови та потемніння в очах. Недостатнє реагування може проявлятися через падіння систолічного тиску після вставання, відчуття слабкості та прискорення пульсу.

Рання реабілітація спрямована на запобігання ускладнень та початок відновлення рухів та інших функцій. Від шостого місяця до першого року після інсульту відбувається активне відновлення функцій, зокрема, рухової

активності та кінезітерапії. Механізм відновлення після інсульту схожий на процес розвитку моторики у дитини на різних стадіях її життя [24]. Спочатку відновлюються функції аксіальної мускулатури та проксимальних ділянок кінцівок, а потім – дистальних частин, включаючи ходьбу та тонку моторику. Організм використовує вже сформовані в процесі розвитку шляхи для відновлення. Це дає підставу для використання методів кінезіотерапії, що базуються на законах онтогенезу, у ранній реабілітації інсультних хворих [15, с.44].

Кінезіотерапія включає в себе стимулювання рефлексорних реакцій, які походять від глибоких рецепторів, м'язів очей, м'язів шиї і верхнього грудного відділу хребта, а також вестибулярного апарату. Комплексна система вправ, спрямованих на стимуляцію цих рефлексорних механізмів, є найбільш ефективним методом кінезіотерапії для таких пацієнтів. Виконання звичайних рухів у суглобах на цій стадії може призвести до формування патологічних рухових стереотипів, оскільки вони відбуваються за програмами, що вже є на той момент – зазвичай, це патологічні програми.

Після першого року постінсультний період стає періодом залишкових явищ, де продовжується відновлення та профілактика повторного інсульту. Реабілітація після інсульту має починатися якнайшвидше після забезпечення стабільності життєвих показників пацієнта, і ранній початок може сприяти кращим результатам [18, с.44].

Аналіз сучасних засобів фізичної терапії при спастичності м'язів внаслідок ішемічного інсульту виявляє різноманітні підходи до лікування цього стану. До ефективних засобів фізичної реабілітації відносяться вправи для розслаблення м'язів і поліпшення рухових функцій. Масаж також знаходиться серед ключових методів лікування спастичності, допомагаючи вирішити проблеми з тонусом м'язів і покращити кровообіг[22].

Техніки ручної терапії можуть бути використані для зняття напруги в м'язах і полегшення рухів. У реабілітаційних центрах часто використовуються фізіотерапевтичні процедури, такі як ультразвукова терапія,

електростимуляція та гідротерапія, що сприяють поліпшенню кровообігу та зменшенню спастичності м'язів. Заняття на тренажерах, спрямовані на покращення рухових навичок та координації, є необхідною складовою фізичної терапії [22].

Лікувальний масаж призначають наприкінці першого тижня для того, щоб здійснити заспокійливий вплив на центральну нервову систему (ЦНС), зменшити збудженість рухових клітин передніх рогів спинного мозку та розслабити спастичні м'язи. Він також сприяє покращенню крово- та лімфообігу в уражених кінцівках, попередженню трофічних порушень та сприяє відновленню рухових функцій. Проте масаж не рекомендується при погіршенні геміпарезу, сильному головному болю чи підвищеній температурі.

Терапевтичні вправи застосовуються пасивного та активного типу. Пасивні вправи виконуються медичним персоналом або близькими людьми пацієнта, які навчилися лікувальній гімнастиці. Ці вправи спрямовані на відновлення роботи та тону м'язів та суглобів. Початково кожен вправу виконують 2-3 рази на кожний суглоб або частину тіла, а потім кількість повторень збільшується [42, 45].

Важливо, щоб гімнастика не викликала надмірних болісних відчуттів, і у таких випадках вправу слід змінити або скоротити кількість повторень. Активна лікувальна гімнастика вимагає самостійного виконання вправ пацієнтом і починається на більш пізній стадії реабілітації, порівняно з пасивною, залежно від ступеня пошкодження рухової функції. Важливо уникати патологічних синкінезій під час виконання вправ [25, с.114].

Один з ефективних шляхів у реабілітації пацієнтів із спастичністю полягає у використанні фізіотерапевтичних методів. Теплолікування, яке застосовується для зменшення м'язового гіпертону, використовується майже у всіх пацієнтів із спастичними парезами, що розвиваються після інсульту. Позитивний вплив на м'язовий гіпертонус спостерігається при застосуванні грязелікування та парафінотерапії. У цих методиках корисний ефект на м'язовий тонус пов'язаний з глибоким прогріванням тканин.

Недоліком цих процедур є обмежена тривалість клінічного ефекту від декількох годин до декількох днів.

Поміж іншими методами можна відзначити застосування ботулінотерапії для тимчасового зняття спастичності у певних м'язах. Крім цього, стимуляція нервово-м'язових вузлів за допомогою токових апаратів може допомогти контролювати спастичність. У деяких випадках хірургічні методи, такі як ризотомія, можуть використовуватися для лікування спастичності [37, с.112].

Важливо враховувати індивідуальні особливості кожного пацієнта при виборі методу фізичної терапії. Наприклад, інтенсивність та тип вправ можуть змінюватися залежно від ступеня спастичності та інших медичних показників. Інтеграція фізичної терапії з іншими методами реабілітації, такими як логопедія та психологічна підтримка, може покращити результати лікування.

Метод постізометричної релаксації, який використовується як засіб лікування м'язового спазму, складається з двох фаз, які чергуються 5-6 разів: спочатку проводиться ізометричне скорочення м'язу на вдиху протягом 8-10 секунд з легким опором, що надається у напрямку, протилежному руху м'яза, а потім застосовується пасивне розтягнення м'язу на видиху протягом 10-20 секунд.

Однак, цей метод не може бути використаний при вираженій м'язовій спастичності, оскільки він передбачає виконання м'язом фази скорочення, що можливо лише при слабкому спазмі; скорочення м'яза та утримання даної фази протягом 8-10 секунд може викликати у пацієнта стійкий больовий синдром і сприяти подальшому прогресуванню спастичності [31, с.65].

Розвиток нових технологій, таких як віртуальна реальність і роботизована терапія, відкриває нові можливості для покращення ефективності фізичної терапії при спастичності м'язів. [35, с.208]. Один з напрямків у відновленні рухових функцій кінцівок – застосування роботизованої механотерапії, що базується на використанні спеціальних

пристроїв для тренування верхніх і нижніх кінцівок з активним біологічним зворотним зв'язком.

Незважаючи на різноманітність технічних засобів у фізичній реабілітації при інсультах, використання передових роботизованих систем і комплексів з біологічним зворотним зв'язком для покращення її результативності залишається актуальним науковим та медично-соціальним питанням. Роботизовані пристрої, що відтворюють рухи кінцівок людини за біологічними сигналами, все частіше впроваджуються в медичну практику. Їх можна розділити на два типи: для соціальної та нейрореабілітації [47, с.1320].

Ще один із методів, спрямованих на інтенсифікацію рухового навчання – це метод примусового (форсованого) тренування (*constraint induced therapy*). Цей метод полягає в обмеженні можливості використання здорової руки пацієнта, що змушує його активніше використовувати уражену руку у повсякденній діяльності [34, с.172].

Ефективність цієї методики підтверджена, проте її застосування доцільне для пацієнтів зі слабкими та помірними парезами. Питання функціональної реабілітації пацієнтів з важкими руховими порушеннями викликало потребу у створенні роботизованих та механотерапевтичних засобів.

У комплексній апаратній фізичній реабілітації руки використовують широкий спектр роботизованих та механотерапевтичних засобів, які можна умовно розділити на дві головні групи: роботизовані і механотерапевтичні. Роботизовані засоби мають вбудовані двигуни для виконання необхідних рухів або надання підтримки, вони часто відзначаються антропоморфністю (схожість з живим організмом чи його частинами) та інтерактивністю (здатність змінювати свою дію в залежності від зовнішніх умов, підпорядковуючись показникам вбудованих датчиків) [34;35].

Механотерапевтичні засоби, з свого боку, включають тренажери з вбудованими двигунами для виконання програмованих рухів; такі тренажери можуть також використовувати біологічний зворотний зв'язок.

Висновки до першого розділу

Спастичність м'язів, яка є частим наслідком перенесеного інсульту, представляє собою складну проблему, що виникає внаслідок порушень нервово-м'язової системи. Цей стан характеризується підвищеним тонусом м'язів, їх непрохідністю та схильністю до неконтрольованих скорочень, що може значно обмежувати рухову активність пацієнта. Важливою характеристикою спастичності є збільшення опору при розтягненні м'яза, що може призводити до обмеження рухового обсягу та болю. Крім того, спастичність може викликати деформації суглобів та втрату функціональності в порушених кінцівках.

Необхідно враховувати, що спастичність може бути різного ступеня вираженості, від легкої до важкої, що значно впливає на стратегії лікування та реабілітації. Цей стан також може супроводжуватися іншими симптомами, такими як спастичні дистонії, гіперрефлексія та гіперсудомоторність, що подальше ускладнює клінічну картину та потребує комплексного підходу до лікування. Ефективна реабілітація спастичності м'язів включає широкий спектр методів, включаючи фізичну терапію, медикаментозні та інвазивні методи лікування, а також психологічну підтримку та соціальну адаптацію пацієнта.

Важливою складовою успішного лікування є індивідуальний підхід до кожного пацієнта, оцінка його потреб та можливостей, а також постійний моніторинг та коригування терапевтичних заходів. Однак найбільш ефективні результати можна досягти завдяки інтегрованому підходу, що поєднує в собі різні методи та спеціалізовані програми реабілітації. Такий підхід дозволяє не лише зменшити вираженість спастичності, але й покращити якість життя пацієнта та забезпечити йому більшу самостійність та соціальну активність. Важливо наголосити на значенні раннього початку реабілітаційних заходів та

постійному підтриманні процесу відновлення, що дозволить зменшити наслідки спастичності та покращити прогноз у пацієнтів з інсультом.

Аналіз сучасних методів фізичної терапії при спастичності м'язів внаслідок ішемічного інсульту демонструє важливість розвитку і впровадження ефективних підходів до реабілітації цієї категорії пацієнтів. Новітні техніки фізичної терапії, такі як рухові апарати, електричні стимулятори м'язів та роботизовані пристрої, показують високу ефективність у поліпшенні рухових функцій та зменшенні спастичності. Однак, важливо враховувати індивідуальні особливості кожного пацієнта та адаптувати план терапії під його потреби.

Крім того, регулярність занять і велика кількість повторень рухів є ключовими складовими успішного відновлення. Не менш важливою є інтеграція різноманітних методів фізичної терапії, таких як масаж, розтяжка м'язів та ручна терапія, для досягнення максимального результату. Психологічна підтримка також відіграє суттєву роль у процесі відновлення, допомагаючи пацієнтам подолати емоційні труднощі та зберегти мотивацію до лікування. У цілому, сучасні засоби фізичної терапії є важливим етапом в реабілітації пацієнтів зі спастичністю м'язів після ішемічного інсульту, пропонуючи комплексний підхід до відновлення рухових функцій та покращення якості життя.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для досягнення поставлених цілей були використані наступні методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури. Детально проаналізовано наукові джерела та методичні матеріали для вивчення досвіду відновлення рухів верхніх кінцівок у постінсультних пацієнтів.

2. Спостереження. Виявлено позитивну динаміку змін у рухових навичках після проведення реабілітаційних заходів у пацієнтів похилого віку зі спастичністю м'язів верхніх кінцівок після ішемічного інсульту.

3. Тестування. Проведено тестування з метою оцінки стану серцево-судинної системи пацієнтів. Оцінено пульс та артеріальний тиск, що дозволило визначити реакцію серцево-судинної системи на фізичні навантаження.

4. Експеримент. Проведено експеримент для визначення ефективності розробленої програми фізичної терапії. Спостерігалось покращення результатів відновлення рухових навичок у пацієнтів після застосування фізичної терапії.

5. Методи математичної статистики. Використано методи описової статистики для аналізу та обробки отриманих даних, що дозволило визначити статистичну значущість результатів та зробити висновки на основі отриманих даних.

Під час проведення дослідження застосовувалась шкала Ашфорта для оцінки спастичності м'язів у пацієнтів, хто переніс інсульт. Цей тест дозволяє

оцінити ступінь спастичності уражених м'язів шляхом градації їхньої реакції на опір під час пасивного руху.

Процедура тестування за шкалою Ашфорта зазвичай включає наступні кроки:

1. Підготовка пацієнта – пацієнт знаходиться в лежачому положенні або сидить на стільці. Руки і ноги повинні бути розслаблені.

2. Пасивний рух – фізичний терапевт пасивно рухає уражену кінцівку через її повний діапазон руху.

3. Оцінка спастичності – під час руху фізичний терапевт спостерігає за реакцією м'язів. Він оцінює ступінь спастичності, спираючись на п'ятибальну шкалу Ашфорта:

- 0 – Відсутність спастичності.
- 1 – Легка спастичність, виявляється лише при швидких рухах або при зіткненні.
- 2 – Помірна спастичність, виявляється при швидких рухах або при зіткненні.
- 3 – Виражена спастичність, виявляється при повільних рухах.
- 4 – Важка спастичність, виявляється навіть при спробі рухати кінцівку.

4. Запис результатів – фізичний терапевт фіксує результат (оцінку) на шкалі Ашфорта для кожного м'яза або групи м'язів, що були тестовані.

Іншим тестом, який використаний в дослідженні був індекс Бартела, також відомий як індекс активності повсякденного життя Бартела.

Індекс Бартела є показником функціональної нездатності, який широко використовується. Він був створений для оцінки реабілітації пацієнтів з інсультами та іншими захворюваннями нервово-м'язової або скелетно-м'язової системи, а також може застосовуватися до онкологічних хворих.

Початкова 10-пунктова шкала індексу Бартела включає 10 основних аспектів повсякденної активності, таких як: прийом їжі, ванна, гігієнічні процедури, одягання, контроль дефекації, контроль сечовипускання,

користування туалетом, переміщення, пересування по рівній площині та подолання сходів. Рівень незалежності визначається залежно від того, чи може особа виконувати ці дії самостійно, з допомогою чи повністю залежно від інших (оцінюється як 0, 5 або 10). Ці аспекти класифікуються залежно від необхідності допомоги чи догляду.

При оцінці індексу необхідно враховувати фактичні можливості пацієнта, а не його потенційні можливості. Основна мета полягає визначенні ступеня незалежності від будь-якої допомоги, незалежно від причин. Необхідність нагляду робить пацієнта несамостійним. Оцінка виконання певних дій повинна базуватися на найкращих доступних фактичних даних.

Інформація може бути отримана через опитування пацієнта, його друзів/родичів, але також важливе пряме спостереження і здоровий глузд. Зазвичай важливим є виконання пацієнтом певних дій протягом останніх 24–48 годин, але іноді потрібні й довші періоди. Якщо пацієнт використовує більше 50% своїх можливостей, це вважається середнім показником. Використання допоміжних засобів для досягнення самостійності допускається.

Процедура визначення індексу Бартела зазвичай включає наступні кроки:

1. Оцінка повсякденних функцій – фізичний терапевт опитує пацієнта, або у разі потреби його близьких, щодо здатності пацієнта виконувати різні повсякденні завдання і дії, такі як самостійне відвідування туалету, прийом їжі, гігієнічні процедури, одягання тощо.

2. Оцінка за шкалою Бартела. Кожній функції присвоюється бал відповідно до того, наскільки пацієнт може самостійно виконувати це завдання. Бали можуть коливатися від 0 (повна залежність) до 100 (повна незалежність).

3. Сумування балів. Оцінки за кожною функцією сумуються, щоб отримати загальний індекс активності повсякденного життя.

4. Аналіз результатів. Набуті бали дозволяють оцінити рівень незалежності та потребу в допомозі пацієнта у повсякденних справах. Низькі бали свідчать про обмеження у функціонуванні, тоді як високі бали вказують на високий рівень незалежності.

Індекс Бартела допомагає отримати об'єктивну оцінку ступеня функціональної здатності пацієнта у повсякденних умовах. Використання цієї шкали є важливим елементом в плануванні реабілітаційних заходів та оцінці ефективності терапії.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводили в Сумській обласній клінічній лікарні, відділення реабілітації. Участь у дослідженні взяли 20 пацієнтів у віці від 60 до 70 років з діагнозом гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом. Для оцінки впливу програми реабілітації на відновлення працездатності та психологічний стан пацієнтів їх розділили на дві групи. Контрольну групу (КГ) склали 10 осіб, які займалися за загальноприйнятою методикою терапевтичних вправ в цьому закладі, тоді як основну групу (ОГ) також склали 10 осіб, які займалися за вдосконаленою програмою фізичної терапії.

Таблиця 2.1 – Характеристика КГ та ОГ на початку експерименту

Група	КГ	ОГ
Показники		
Вік, роки	в середньому 66	в середньому 65.5
Стать: чол.	2	6
жін.	8	4
Спастичність, бали:		
права рука	в середньому 1	в середньому 2
ліва рука	в середньому 3	в середньому 1
ММТ, бали:		
права рука	в середньому 4	в середньому 2
ліва рука	в середньому 2	в середньому 3
Індекс Бартел	в середньому 61	в середньому 65

Після докладного планування програми фізичної терапії розпочали реабілітаційні заходи. Під час занять постійно вимірювали артеріальний тиск, частоту серцевих скорочень (ЧСС), частоту дихання та спостерігали за змінами кольору шкіри. Фізичну терапію хворих проводили поетапно: на основі початкового обстеження визначали їх функціональний стан та цілі терапії, здійснювали реабілітаційні заняття, проводили поточні оцінки, коригували програму реабілітації та під час виписки перевіряли рівень відновлення втрачених функцій, надавали рекомендації для самостійних занять.

Для виконання програми фізичної терапії дотримувалися таких вимог:

- Індивідуальний підбір вправ.
- Контроль навантаження (вимірювання артеріального тиску, ЧСС).
- Індивідуальний підбір засобів терапії та пересування.
- Підбір демонстраційного матеріалу для родичів та опікунів пацієнта.

На прикладі пацієнтки О., 64 роки післяінсультного стану в гострому періоді зі спастичністю м'язів верхньої правої кінцівки розглянемо модель МКФ (рис.2.1.). Пацієнтка має спастичність м'язів правої верхньої кінцівки, що проявляється ускладненим рухом та контролем руки. Є порушення в активності, зокрема обмеження тривалих фізичних навантажень, що впливає на здатність виконувати повсякденні дії та активності, наприклад, прийом їжі. Пацієнтка має обмежену можливість самостійно піднімати важкі предмети та виявляти надмірну активність та навантаження на руки.

Однак, вона може брати участь у іграх з іншими пацієнтами, наприклад, у грі, де потрібно попадати цукеркою в стакан. Особистісні фактори пацієнтки включають готовність до щоденних терапевтичних вправ та відповідальність за власне здоров'я. Фактори середовища включають підтримку інших пацієнтів та сім'ї. У процесі терапії може виникати потреба в контролі правильності виконання вправ.

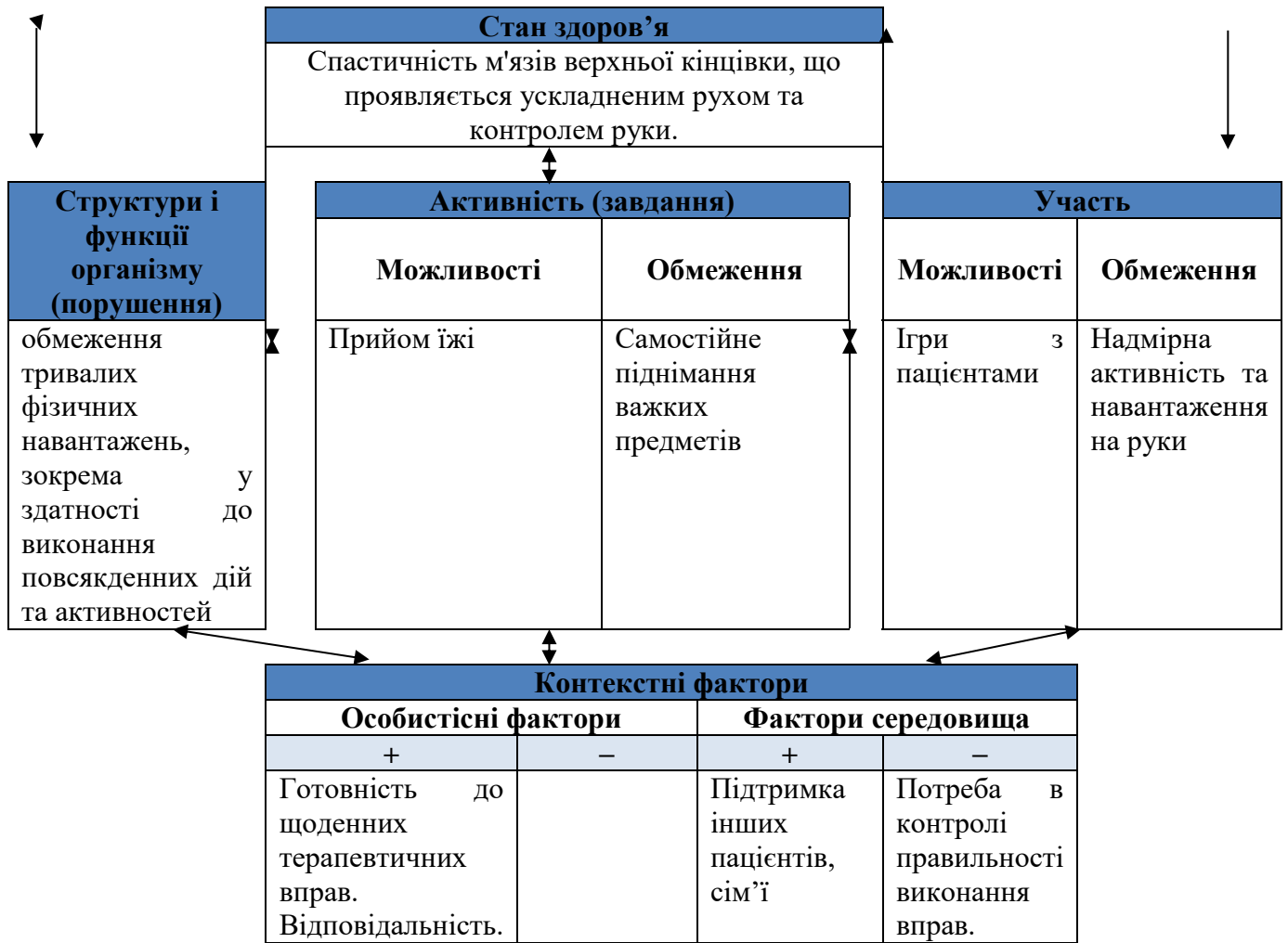


Рисунок 2.1. – Адаптація моделі МКФ для кейсу пацієнтки О., 64 роки з ішемічним інсультом на гострому реабілітаційному періоді

Висновки до другого розділу

Дослідження проводили в Сумській обласній клінічній лікарні, відділення реабілітації, серед пацієнтів з гострим порушенням мозкового кровообігу за ішемічним типом. Участь у дослідженні взяли 20 пацієнтів у віці від 60 до 70 років. Для оцінки впливу програми реабілітації на відновлення працездатності та психологічний стан пацієнтів їх розділили на дві групи: контрольну (КГ) і основну (ОГ). У КГ були 10 осіб, які отримували

загальноприйняту терапевтичну методику, а в ОГ також були 10 осіб, які займалися за вдосконаленою програмою фізичної терапії.

Для дослідження використовували методи тестування за шкалою Ашфорта та індексом Бартела. На прикладі пацієнтки О., 64 роки, після інсульту в гострому періоді зі спастичністю м'язів верхньої правої кінцівки була розроблена модель на основі МКФ для мультикомпонентної фізичної терапії. Програма фізичної терапії була ретельно спланована та включала індивідуальний підбір вправ, контроль навантаження, підбір засобів терапії та пересування, а також демонстраційного матеріалу для родичів та опікунів пацієнта.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Обґрунтування програми фізичної терапії при спастичності м'язів верхніх кінцівок внаслідок ішемічного інсульту пацієнтів похилого віку у гострому періоді

Відновлення рухових функцій та повернення постінсультних пацієнтів до звичайного життя є значущою проблемою, яка відображається не лише на медичному рівні, але й у всьому суспільстві. Велика частка хворих із наслідками інсульту стають інвалідами на тривалий термін, тому вивчення причин інсульту, факторів ризику його виникнення, а також методів фізичної терапії є наочною потребою.

Однією з найпоширеніших наслідків інсульту є порушення функцій верхньої кінцівки, що суттєво впливає на рухову активність і щоденні обов'язки постраждалих. Однак завдяки фізичній терапії відновлення функцій верхньої кінцівки стає досяжним. Мета фізичної терапії після інсульту полягає у сприянні відновленню рухових навичок, покращенні м'язової сили та координації, розширенні діапазону рухів і покращенні кінестетичної чутливості у постраждалій кінцівці. Ключовими факторами успішного відновлення є систематичний підхід, індивідуалізований план терапії та велика кількість повторень.

Крім того, важливою складовою є підтримка психологічного стану пацієнта та його мотивації до активної участі в процесі терапії. Регулярні тренування та поступове збільшення навантаження допомагають покращувати функціональні можливості та знижувати ризик ускладнень. Важливо продовжувати фізичну терапію у післястаціонарному періоді для досягнення максимальних результатів у відновленні пацієнта.

Для досягнення максимального відновлення функцій уражених кінцівок створили та використали комплексну програму, що включала профілактику лежачих виразок, проблем з диханням, патологічних позицій та скорочень м'язів, навчання базових рухових навичок, виконання вправ для зниження підвищеного тону м'язів та збільшення сили м'язів уражених кінцівок, покращення рівноваги та координації рухів, збільшення витривалості, покращення навичок самообслуговування, індивідуальний відбір допоміжних засобів руху та навчання родичів пацієнта та осіб, що доглядають за ним, після перенесеного інсульту.

Для запобігання утворенню лежачих виразок, родичам давали інструкції з догляду за хворими та уважно слідкували за тим, як часто змінювали положення тіла пацієнтів. Для профілактики проблем з диханням та покращення функції зовнішнього дихання відразу з перших днів перебування в стаціонарі використовували такі методи терапії:

- Давали родичам інструкції щодо частого змінювання положення хворого, включаючи обертання на лівий та правий бік кожні 2–3 години.
- Використовували маніпуляційні методи, такі як мануальна вібрація, перкусія, стискання, ротація, піднімання знизу та спружинення ребер.
- Проводили дихальні вправи.

Для запобігання утворенню патологічних поз використовували пасивні статичні вправи на розтягування та проводили масаж. Неправильне положення хворого у ліжку може призвести до застою м'язів, обмеження рухливості та згортання м'язів. Однак, правильне положення необхідно постійно перевіряти та змінювати хоча б раз на 2–3 години.

Поміж найбільш поширених методів позиціонування, що використовувалися, були такі:

1. Позиція лежачи на спині:
 - Голова звернута в бік ураження, без надмірного підйому за допомогою підтримуючих подушок.

- Під ураженим плечем розташовується подушка, яка трохи піднімає його вгору.

- Верхня кінцівка лежить на подушці, лікоть і кисть прями, долоня повернена вниз.

- Під стегном розміщується подушка для запобігання зміщення таза назад та обертання нижньої кінцівки.

- Для тих, у кого нижня кінцівка повністю паралізована, під колінне суглоб вкладають подушку, щоб уникнути обертання нижньої кінцівки назовні.

- Під стопою також розміщується подушка для запобігання розгинанню гомілково-стопового суглоба та розвитку тугорухливості.

2. Позиція лежачи на боці:

- Пацієнт лежить на ураженому боці, з витягнутим вперед плечем.

- Верхня кінцівка повернута назовні, пряма в лікті, з розправленою кистю.

- Уражена нижня кінцівка трохи зігнута в коліні, а здорова – вигнута.

- При лежанні на здоровому боці, паралізована верхня кінцівка пряма і лежить на подушці з прямим ліктем та розправленою кистю.

- Голова підтримується, але без згинання в бік ураження.

3. Позиція лежачи на животі:

- Голова звернута в бік здорової частини.

- Паралізована верхня кінцівка піднята вгору і пряма вперед з розправленим ліктем, кистю та пальцями.

- Стегно паралізованої нижньої кінцівки пряме, а здорова нога слабо зігнута.

- Гомілка лежить на подушці, щоб уникнути підошовного згинання стопи та підтримати паралізоване коліно у слабкому зігнутому стані.

4. Позиція сидячи в ліжку:

- Тулуб випрямлений, вага тіла рівномірно розподілена на обидва сідниці.
- Плече витягнуте вперед, верхня кінцівка повернута назовні і пряма.
- Під час сидіння з підвішеними ногами, підкладаються подушки позаду пацієнта для підтримки рук.

Для уникнення утворення контрактур або покращення рухливості суглобів застосовували пасивні рухи з максимальною амплітудою, виконуючи їх не менше 10 разів у повільному темпі. Починали з проксимальних суглобів і закінчували дистальними. Для зниження підвищеного тону м'язів кінцівок використовували пасивні вправи на розтягування та спеціальні лікувальні положення.

Для зміцнення м'язів використовували терапевтичні вправи з власною вагою тіла без потреби у спеціальному обладнанні. Потім переходили до вправ із подоланням опору фахівця з фізичної терапії, контролюючи рівень навантаження. Також застосовували вправи з використанням предметів і тренажерів для збільшення опору. З покращенням сили м'язів збільшували кількість повторень і підходів.

Для покращення рівноваги використовували вправи з різних початкових положень, таких як: лежачи, сидячи, на колінах та стоячи. Ці вправи виконували на кожному занятті і з часом збільшували кількість повторень і складність вправ, при цьому уникали надмірного напруження та затримки дихання.

Для покращення координації рухів застосовували різноманітні терапевтичні вправи, які включали різні просторово-часові поєднання, необхідні для удосконалення навичок впорядкованого поєднання рухів, важливих для щоденної діяльності. Використовували вправи з нестандартних початкових положень, з обмеженою площею опори, а також вправи із закритими очима або спрямовані на дрібну моторику. Після часткового або повного відновлення функції руки пацієнтів навчали самостійно виконувати

певні рухи, такі як піднімання, рухання та торкання хворою рукою до підборіддя або носа, а також вправи з використанням предметів.

Комплекс вправ для верхніх кінцівок хворих на інсульт є неодмінною частиною диференційованої фізичної терапії та відновних заходів. Цей комплекс включає інтенсивну медикаментозну терапію, догляд, заняття з логопедом, психологом та фізіотерапію. Показаннями для призначення терапевтичних вправ пацієнтам із інсультом є: стабілізація загального клінічного стану, збереження стабільності артеріального тиску, ритму та частоти серцевих скорочень у стані спокою, ясний розум з достатньою відсутністю депресії для виконання терапевтичних вправ.

Абсолютними протипоказаннями до призначення терапевтичних вправ пацієнтам із інсультом є загальні протипоказання для занять лікувальною гімнастикою, а також: гостра ішемія міокарда, недостатність кровообігу, серцева недостатність, артеріальна гіпертензія більше 200 та 100 мм рт.ст., значний стеноз аорти, гостра системна хвороба, неконтрольована аритмія шлуночків чи передсердя, неконтрольована синусова тахікардія більше 120 уд. в хв., атріовентрикулярний блок 3 ступеня без пейсмейкера; емболія; гострий тромбофлебіт; некомпенсований діабет; важка сенсорна афазія та когнітивні (пізнавальні) розлади, що заважають активній участі хворих у терапевтичних заходах.

Програма відновлення рухових порушень верхніх кінцівок внаслідок інсульту за допомогою фізичної терапії повинна бути індивідуалізованою та адаптованою до потреб та можливостей кожного конкретного пацієнта. Нижче представлено загальний орієнтований план такої програми:

- Фаза 1: Ранній відновний період (0-2 тижні після інсульту)
 - Оцінка рівня моторної активності, обсягу рухів, м'язової сили та координації рухів.
 - Виконання легких пасивних рухів у порушених суглобах для запобігання конструкційному обмеженню та сприяння відновленню суглобової гнучкості.

- Виконання дихальних вправ та активізація прокладених м'язів для підтримки кровообігу та прискорення процесу одужання.
 - Фаза 2: Початковий відновний період (2-6 тижнів після інсульту)
 - Виконання вправ для відновлення координації, гнучкості та м'язової сили в руках та плечах.
 - Заняття зі специфічними рухами, які підвищують здатність до повсякденних дій, таких як захоплення предметів, розташування руки тощо.
 - Оцінка рухового патерну та корекція неправильних рухових звичок.
 - Фаза 3: Контроль та підтримка (після завершення активної терапії)
 - Періодична оцінка рухової функції, м'язової сили та координації для виявлення можливих рецидивів.
 - Навчання пацієнтів ефективним та безпечним вправам для виконання вдома для підтримки досягнутого рівня фізичної активності.
 - Робота з пацієнтами над психологічними аспектами відновлення та підтримка позитивного настрою.
 - Подальша співпраця з медичними та фізіотерапевтами для постійного контролю та підтримки рухового відновлення.
 - Розробка стратегій для полегшення щоденних дій вдома, на роботі та в суспільстві.

Окремо була розроблена програма фізичної терапії верхніх кінцівок при в'ялому паралічі (табл. 3.1)

Таблиця 3.1 – Програма ФТ верхніх кінцівок при в'ялому паралічі

Вступна частина	Самомасаж верхньої кінцівки	Прогладжування, розтирання	4-6 хв.
	Заняття на велотренажері	10 хв. циклічні вправи вперед і назад, міняти напрямок кожних 2 хв. з паузою 10 с	10-12 хв.
Основна частина	Вправи на приведення і відведення руки	2 підходи по 10-12 повторів з максимальним приведенням та відведенням. Міксувати з паузою 10 с	4-6 хв.

Продовження таблиці 3.1.

	«сухе» плавання брасом	2 підходи по 10-12 повторів з максимальною амплітудою. Міксувати з паузою 10 с	4-6 хв.
	«буратіно», заведення обох рук за голову та за спину	2 підходи по 10-12 повторів. Міксувати з паузою 10 с	4-6 хв.
	Підтягування та віджимання від перекладини, сидячі	2 підходи по 20 повторів (10/10) з максимальним згинанням та розгинанням рук і тулуба. Пауза між підходами 10 с	4-6 хв.
	«Перетягування канату» руками по черзі з ротацією тулуба, сидячи	2 підходи по 10-12 повторів з максимальною ротацією тулуба та випрямленням рук. Міксувати з паузою 10 с	4-6 хв.
	«Повзання» пальців і кисті обох рук по столу. Від себе, до себе, ліво і право	2 підходи по 10-12 повторів в кожному напрямку. Міксувати з паузою 10 с	4-6 хв.
	Перекладання олівців з столу в коробку і навпаки	5-6 підходів, 30-40 олівців. З часом бажано використовувати дрібніші предмети різної форми (гудзики, сірники, тощо) та міняти положення коробки для предметів (ближче, далі, вище, нижче)	13-15 хв.
Заключн а частина	Заняття на велотренажері	Циклічні вправи вперед і назад, міняти напрямок кожних 2 хв. з паузою 10 с	10-12 хв.
	stretching	Розслаблення та розтягнення м'язів, що брали участь у заняттях	5-7 хв.

Важливою складовою було навчання ходьби без палиці та зі зменшеною площею опори. Перед виконанням вправ пацієнтам демонстрували, обговорювали всі кроки, зосереджуючись на розумінні рухів, що сприяло

поліпшенню навичок самообслуговування. За кожним заняттям кількість повторень вправ збільшували, уважно стежили за самопочуттям та змінами артеріального тиску пацієнтів.

Для підвищення витривалості використовували вправи, спрямовані на розвиток сили, з мінімальним навантаженням та збільшенням тривалості виконання, застосовуючи інтервальний метод або метод безперервного виконання. Поліпшенню навичок самообслуговування та особистої гігієни сприяли збільшення сили та витривалості м'язів, покращення координації та рівноваги рухів, а також навчання побутових рухових навичок.

Особливу увагу приділяли своєчасній та правильній зміні засобу пересування після відновлення функції ходьби, а також індивідуальному підбору технічних засобів для кожного пацієнта. Це допомагало покращити ходьбу та уникнути ускладнень, пов'язаних з неправильним вибором технічних засобів та їх параметрів.

Інструктаж родичів пацієнтів був невід'ємною частиною розробленої методики. Під час занять з пацієнтами родичів навчали біомеханічно правильно переміщувати хворих, страхувати їх під час сидіння, стояння та ходьби, а також давати вказівки під час самостійних занять.

3.2 Аналіз результатів дослідження та оцінка ефективності розробленої програми фізичної терапії при спастичності м'язів верхніх кінцівок внаслідок ішемічного інсульту пацієнтів похилого віку у гострому періоді

Після завершення фізичної терапії стан хворих істотно покращився. Для оцінки повсякденної активності хворого найбільш інформативним та перевіреним методом є індекс Бартела. Цей метод дозволяє оцінити такі аспекти їхнього життя, як контроль над дефекацією та сечовиділенням, особиста гігієна, відвідування туалету, прийом ванни, харчування, одягання, переміщення, мобільність та підйом по сходах.

Для визначення рівня залежності хворих від допомоги у повсякденному житті використовували сумарні бали за шкалою Бартела. Ця шкала забезпечує оцінку від 0 до 100 балів. Результат від 0 до 20 свідчить про повну залежність хворого, від 21 до 60 – про виражену залежність, а від 61 до 90 і вище – про помірну і легку залежність від допомоги.

Завдяки цьому методу було здійснено оцінку таких аспектів їхнього життя, як контроль над дефекацією та сечовиділенням, особиста гігієна, відвідування туалету, прийом ванни, харчування, одягання, переміщення, мобільність та підйом по сходах (табл.3.2).

Таблиця 3.2 – Динаміка показників індексу Бартела

Функція	Етап, дані	Група		Вірогідність різниці
		КГ	ОГ	
Прийом їжі	Вихідні	5,8 ± 0,64	5,9 ± 0,56	>0,05
	Кінцеві	7,2 ± 0,82	7,4 ± 0,50	>0,05
Персональна гігієна	Вихідні	2,1 ± 0,45	2,2 ± 0,48	>0,05
	Кінцеві	2,0 ± 0,00	2,6 ± 0,54*	<0,05
Одягання	Вихідні	2,7 ± 0,56	3,6 ± 0,46	<0,05
	Кінцеві	4,4 ± 1,23	7,4 ± 0,42*	<0,05
Прийом ванни	Вихідні	1,1 ± 0,46	1,1 ± 0,43	>0,05
	Кінцеві	2,2 ± 0,48	4,1 ± 0,73*	<0,05
Контроль сечовипускання	Вихідні	10,0 ± 0,00	10,0 ± 0,00	>0,05
	Кінцеві	10,0 ± 0,00	10,0 ± 0,00	>0,05
Контроль акту дефекації	Вихідні	10,0 ± 0,00	10,0 ± 0,00	>0,05
	Кінцеві	10,0 ± 0,00	10,0 ± 0,00	>0,05
Відвідування туалету	Вихідні	5,0 ± 0,46	5,3 ± 0,46	>0,05
	Кінцеві	6,0 ± 0,74	8,4 ± 0,54*	<0,05
Вставання з ліжка	Вихідні	5,0 ± 0,00	5,2 ± 0,42	>0,05
	Кінцеві	8,4 ± 0,53	9,2 ± 0,50*	<0,05
Переміщення	Вихідні	6,6 ± 0,90	6,5 ± 0,64	>0,05
	Кінцеві	9,2 ± 0,51	10 ± 0,00	<0,05
Піднімання по сходах	Вихідні	2,6 ± 0,40	2,8 ± 0,44	>0,05
	Кінцеві	5,0 ± 0,63	6,2 ± 0,70	<0,05

Аналізуючи вихідні дані, ми зауважуємо, що найнижчий показник за шкалою Бартела в групі КГ становив 40 балів, тоді як найвищий – 65. Шість учасників (60%) підпадають під категорію вираженої залежності (21–60 балів), а чотири особи (40%) – до категорії помірної залежності (61–90 балів). У групі

ОГ найнижчий сумарний бал склав 35, а найвищий – 75. Шість пацієнтів (60%) віднесено до категорії вираженої залежності (21–60 балів), тоді як чотири особи (40%) – до категорії помірної залежності (61–90 балів).

Середній бал до початку терапевтичного втручання у хворих КГ становив $54 \pm 2,2$, а у ОГ – $53 \pm 1,9$, що свідчить про однорідність вихідних показників в обох групах ($p > 0,05$). Низькі бали свідчать про те, що пацієнти, які потребують повторного лікування, є залежними від допомоги і не можуть самостійно обслуговувати себе.

Результати повторного огляду за шкалою Бартела показали відмінність у відновленні функцій тіла серед хворих, які пройшли фізичну терапію за комплексною програмою. Усі пацієнти здатні були самостійно здійснювати гігієнічні процедури, восьмеро стали автономними у харчуванні та відвідуванні санвузла. Половина з них навіть змогла безпечно пересуватися поза межами своєї палати, а іншим знадобилася лише мінімальна фізична допомога або спостереження.

У групі контролю, яка виконувала терапевтичні вправи, спостерігалось лише невелике поліпшення у функціональному стані хворих, що було менш виразним порівняно з динамікою у пацієнтів, які отримували комплексну терапію. Два пацієнти залишилися значно обмеженими у своїй незалежності, а восьмеро мали помірні обмеження. Середній бал на початку лікування у групі контролю становив $54 \pm 2,2$ бала, а після курсу терапевтичних вправ зріс до $73,5 \pm 2,1$ бала.

У хворих із органічними ураженнями спостерігалась виразніша динаміка. При початковому обстеженні середній показник становив $53 \pm 1,9$, а після пройденого курсу фізичної терапії – $86,5 \pm 0,9$, що вказує на більш ефективний вплив на відновлення навичок самообслуговування і мобільності засобів фізичної реабілітації.

Аналізуючи результати дослідження до і після тестування за шкалою Бартела у групах із органічними ураженнями та контрольної групи, ми можемо зауважити, що не було виявлено достовірних змін у показниках функцій, таких

як контроль дефекації та сечовипускання і прийом їжі. Проте в інших аспектах функцій спостерігалися вірогідні зміни ($p < 0,05$) (див. табл. 3.1).

Під час тестування на спастичність м'язів уражених кінцівок ми помітили підвищення тонусу у всіх пацієнтів. Перед початком дослідження показники спастичності вірогідно не різнилися. Зростання сили м'язів уражених кінцівок призвело до поліпшення функцій руки й ноги та зменшення тонусу, що сприяло покращенню самообслуговування (див. табл. 3.3).

Таблиця 3.3 – Середні показники еластичності м'язів уражених кінцівок у пацієнтів після перенесеного інсульту за шкалою Ашфорта

Група м'язів	Група			
	етап, дані	КГ	ОГ	Вірогідність різниці
Згиначі передпліччя	Вихідні	$3,1 \pm 0,62$	$3,0 \pm 0,70$	$>0,05$
	Кінцеві	$2,5 \pm 0,70$	$1,7 \pm 0,64^*$	$<0,05$
Привідні м'язи плеча	Вихідні	$2,6 \pm 0,42$	$2,6 \pm 0,42$	$>0,05$
	Кінцеві	$2,1 \pm 0,41$	$1,2 \pm 0,46^*$	$<0,05$

Після впровадження розробленої програми фізичної терапії в обраній групі виявлено зниження рівня спастичності в м'язах–згиначах передпліччя, привідних м'язах плеча і розгиначах гомілки ($p < 0,05$), що свідчить про успішну терапію. Це демонструє позитивний вплив нашої комплексної програми на нормалізацію м'язового тонусу.

Крім того, ми провели тестування м'язів уражених кінцівок, де було зафіксовано збільшення сили м'язів у всіх м'язових групах до і після терапії, що є підтвердженням ефективності нашої програми (див. табл. 3.4).

Проаналізувавши результати наукових досліджень у КГ та ОГ до та після впровадження терапевтичних заходів, ми можемо схилитися до висновку про значні покращення у більшості м'язових груп, що вказує на високу ефективність розробленої програми.

Таблиця 3.4 – Результати мануально-м'язового тестування верхньої кінцівки

Рух	Етап, дані	Група		Вірогідність різниці
		КГ	ОГ	
Згинання плеча	Вихідні	2,4 ± 0,52	2,6 ± 0,52	>0,05
	Кінцеві	2,8 ± 0,42	3,1 ± 0,32*	<0,05
Розгинання плеча	Вихідні	2,6 ± 0,52	2,8 ± 0,42	>0,05
	Кінцеві	3,0 ± 0,47	3,4 ± 0,52*	<0,05
Відведення плеча	Вихідні	2,7 ± 0,48	2,6 ± 0,52	>0,05
	Кінцеві	2,9 ± 0,32	3,3 ± 0,48*	<0,05
Розгинання передпліччя	Вихідні	2,8 ± 0,42	2,8 ± 0,42	>0,05
	Кінцеві	3,4 ± 0,52	3,4 ± 0,52*	<0,05
Згинання передпліччя	Вихідні	3,0 ± 0,47	3,0 ± 0,47	>0,05
	Кінцеві	3,1 ± 0,32	3,6 ± 0,52*	<0,05
Згинання кисті	Вихідні	3,4 ± 0,52	3,3 ± 0,48	>0,05
	Кінцеві	3,4 ± 0,52	3,4 ± 0,52*	<0,05
Розгинання кисті	Вихідні	2,6 ± 0,52	2,4 ± 0,52	>0,05
	Кінцеві	3,1 ± 0,32	3,4 ± 0,52*	<0,05
	Кінцеві	3,3 ± 0,48	3,4 ± 0,52*	<0,05

Виявлено, що у пацієнтів ОГ відбулися більш значущі зміни, ніж у пацієнтів КГ за такими параметрами:

1) Індекс активності повсякденного життя за шкалою Бартела показав зростання незалежності у повсякденних справах та самообслуговуванні на 33,5%.

2) Рівень спастичності у пацієнтів, що застосовували експериментальну методику, зменшився на 11%, що сприяло збільшенню амплітуди рухів і сили м'язів.

Підтвердженням ефективності фізичної терапії за комплексною програмою є результати повторного обстеження за шкалою Бартела. Усі пацієнти стали здатними самостійно приймати ванну та виконувати процедури персональної гігієни, а вісім осіб навіть стали самостійними у прийомі їжі та відвідуванні туалету. Отже, застосування запропонованої комплексної програми фізичної терапії дозволяє швидко покращити порушені функції та

допомагає хворим повернутися до активного життя, підтверджуючи її високу ефективність.

Висновки до третього розділу

Для досягнення оптимального відновлення функцій порушених кінцівок була створена та використана всебічна програма, що включала профілактику пролежнів, ускладнень дихання, неправильних поз та зігнутих зв'язок, навчання основних рухових навичок, виконання вправ для зниження підвищеного тону м'язів та збільшення м'язової сили порушених кінцівок, поліпшення рівноваги та координації рухів, підвищення витривалості, покращення навичок самообслуговування, індивідуальний відбір допоміжних засобів пересування та інструктаж родичів пацієнта та опікунів, після перенесеного інсульту.

Після проведеної фізичної терапії спостерігалось помітне покращення стану хворих. Для визначення рівня залежності хворих від допомоги оточуючих у повсякденному житті застосовували шкалу Бартела. Після аналізу вихідних даних виявлено, що мінімальний бал за шкалою Бартела в групі КГ становив 40, а максимальний – 65. Шість осіб (60%) віднесено до групи вираженої залежності (21–60 балів), а чотири особи (40%) – до групи помірної залежності (61–90 балів). У групі ОГ мінімальний сумарний бал становив 35, а максимальний – 75. Шість хворих (60%) були віднесені до групи вираженої залежності (21–60 балів), а чотири особи (40%) – до групи помірної залежності (61–90 балів).

Середній бал до початку проведення терапевтичного втручання у хворих КГ становив $54 \pm 2,2$, а у ОГ – $53 \pm 1,9$, що підтверджує однорідність показників вихідного стану обох груп ($p > 0,05$). Низькі бали свідчать про те, що пацієнти, які звертаються для повторного лікування, є залежними від допомоги оточуючих і не можуть самостійно обслуговувати себе. Таке

покращення свідчить про ефективність застосованих методів фізичної терапії та підкреслює важливість подальшого вивчення та вдосконалення програм фізичної терапії для пацієнтів, які перенесли інсульт.

Проведений аналіз результатів показав, що ефективніше відновлення функцій організму відбулося у хворих, які пройшли курс фізичної терапії за комплексною програмою. Усі пацієнти стали здатними самостійно проводити гігієнічні процедури, а більшість з них стали незалежними у харчуванні і відвідуванні туалету. Частина хворих навчилася самостійно пересуватися, а інші вимагали лише незначної допомоги або нагляду.

У групі контрольної (КГ) також спостерігалось покращення, але менш ефективно порівняно з групою основного втручання (ОГ). Середній бал у пацієнтів КГ зріс з 54 до 73,5 після курсу фізичної терапії, тоді як у пацієнтів ОГ зростання було від 53 до 86,5. Аналіз результатів дослідження показав, що вплив на функціональний стан був помітний в обох групах. Покращення спостерігалось в різних аспектах, хоча найбільш помітні зміни були в групі ОГ, особливо щодо зниження рівня спастичності в деяких м'язових групах.

Отже, результати дослідження підтверджують ефективність застосування розробленої комплексної програми фізичної терапії у пацієнтів після інсульту, що вказує на потенційні перспективи для подальших досліджень і застосування в практиці.

ВИСНОВКИ

Проведений аналіз дослідження дозволяє зробити такі висновки:

1. Інсульт є серйозним медичним станом, що може значно впливати на рухові можливості верхніх кінцівок. Його походження та розвиток залучають різноманітні фактори та процеси. Спастичність м'язів, що виникає внаслідок перенесеного інсульту, представляє собою складний неврологічний дефіцит, який суттєво впливає на функціонування пацієнтів та їх якість життя. Ця ускладненість може мати різноманітні прояви, такі як збільшений м'язевий тонус, обмеження діапазону рухів та інші рухові порушення. Пацієнти, які стикаються зі спастичністю м'язів після інсульту, можуть відчувати значний дискомфорт та обмеження в їхній здатності до виконання повсякденних дій. Ускладнення може також впливати на їх соціальну та професійну адаптацію, що підкреслює важливість ранньої діагностики та ефективного лікування спастичності.

Для кращого керування цим ускладненням, важливо впроваджувати індивідуалізовані програми фізичної терапії, які спрямовані на зменшення м'язового тонусу, відновлення рухової функції та покращення якості життя пацієнтів. Такі заходи можуть включати фізичні вправи, техніки розслаблення, масаж та інші методи, спрямовані на полегшення симптомів спастичності та покращення функціональних можливостей пацієнтів.

2. Аналіз сучасних засобів фізичної терапії при спастичності м'язів внаслідок ішемічного інсульту вказує на постійний прогрес у розробці та впровадженні нових технологій та методик. Сучасні підходи до фізичної терапії дозволяють ефективно управляти спастичністю м'язів та полегшувати симптоми у пацієнтів після ішемічного інсульту.

До сучасних методів фізичної терапії при спастичності м'язів відносяться техніки розслаблення, м'язова терапія, роботизована терапія, використання біофідбеку та інші інноваційні підходи. Ці методи дозволяють

підвищити ефективність фізичної терапії, зменшити м'язовий тонус, поліпшити рухові функції та покращити якість життя пацієнтів.

Проте, важливо пам'ятати, що ефективність фізичної терапії при спастичності м'язів внаслідок ішемічного інсульту може варіюватися в залежності від індивідуальних особливостей пацієнта та стадії захворювання. Тому необхідно індивідуалізувати програми та методи фізичної терапії для кожного пацієнта з урахуванням його потреб та можливостей.

3. Для досягнення максимального відновлення функцій уражених кінцівок у пацієнтів з інсультом була розроблена та застосована комплексна програма фізичної терапії.

Ця програма включала різноманітні терапевтичні вправи, спрямовані на різні аспекти відновлення, такі як: покращення рухливості суглобів, зміцнення м'язів, покращення рівноваги та координації рухів. Вправи виконувалися з урахуванням індивідуальних особливостей кожного пацієнта та з поступовим збільшенням навантаження з покращенням фізичного стану. Результати цієї програми дозволили досягти покращення функціонального стану у пацієнтів після інсульту, сприяючи їхньому поверненню до активного способу життя та зниженню ризику утворення контрактур. Однак, перед застосуванням програми необхідно ретельно оцінювати стан кожного пацієнта та уникати застосування програми у випадках протипоказань.

4. Після проведеної фізичної терапії спостерігалось значне поліпшення стану хворих, яке було визначено за допомогою шкали Бартела для оцінки рівня залежності в повсякденному житті. Аналіз вихідних даних показав, що обидві групи пацієнтів відзначалися низькими балами на цій шкалі, свідчаючи про значну залежність від допомоги. Покращення, особливо помітне у групі основного втручання (ОГ), виявлено через зростання середнього балу рухової активності після терапії. Відмітною є також здатність більшості пацієнтів самостійно проводити гігієнічні процедури та виконувати повсякденні дії. Вплив програми фізичної терапії був особливо ефективним у підвищенні рівня незалежності і зменшенні спастичності в м'язах, що свідчить

про її успішність. Загалом, ці результати підтверджують важливість подальшого вивчення та впровадження комплексних програм фізичної терапії для пацієнтів після інсульту, що має великий потенціал для майбутніх досліджень і застосування в клінічній практиці.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бакалюк Т.Г. Застосування міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я в реабілітаційній практиці. *Здобутки клінічної та експериментальної медицини*. 2019. № 3. С. 166–169.
2. Баннікова Р., Керестей В. Магнушевський Ю. Сучасний погляд на фізичну реабілітацію наслідків гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. *Методика фізичного виховання і спорту*. 2017. №1. С. 47-52.
3. Баннікова Р.О. Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації постінсультних хворих з руховою дисфункцією. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2014. № 2. С. 44–49.
4. Бачинська Н.Ю., Копчак О.О. Оцінка стану когнітивних функцій у пацієнтів із метаболічним синдромом після перенесеного ішемічного інсульту. *Запорозький медичинський журнал*. 2018. №20(2). С.146-151.
5. Безруков В.В. Сучасні уявлення про патофізіологічні механізми позотонічних реакцій у хворих, які перенесли інсульт (огляд). *Журнал неврології ім. Б. М. Маньковського*. 2016. № 4. С. 5–9.
6. Кальонова І. В., Богдановська Н. В. Сучасні підходи до відновлення рухових функцій верхньої кінцівки у хворих з постінсультними парезами. *Здоров'я людини, фізична реабілітація, фізична рекреація та медико-біологічні аспекти фізичної культури та спорту: XV Міжнар. наук.-практ. конф. «Фізична культура, спорт та здоров'я»*. 2015. С. 200–202.
7. Богдановська Н.В., Кальонова І.В. Сучасні технології корекції рухових порушень у хворих з ішемічним інсультом. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2017. №2. С.5-10.
8. Вакулєнко Л.О., Клапчук В.В. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник. Тернопіль, 2018. 371 с.

9. Віничук С.М. Лікування ішемічного інсульту в різні періоди його розвитку: Методичні рекомендації. Київ, 2013. 217 с.
10. Віничук С.М., Фартушна О.Є. Рання реабілітація після гострих ішемічних порушень мозкового кровообігу. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2016. № 8. С. 34-39.
11. Воропаєв Д.С. Основи фізичної реабілітації (загальна характеристика засобів фізичної реабілітації): навч. посіб. Суми, 2019. 72 с.
12. Голик В.А. Спастичність після інсульту та ботулінотерапія: чи допоможе програма медичних гарантій? URL: <https://health-ua.com/article/67508-spastichnst-pslya-nsultu-tabotulnoterapyua-chidopomozhe-programa-medichnih-g>.
13. Горошко В.І. Немедикаментозні способи відновлення рухової активності у чоловіків після інсульту віком 40 – 45 років. *Фізична реабілітація та здоров'язберезувальні технології: реалії і перспективи: матеріали VI Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. з міжнар. участю, 19 листоп. 2020 р.* Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка. 2020. С. 33-35.
14. Дамулін І.В. Післяінсультні розлади: патогенетичні та клінічні аспекти. *Цереброваскулярна патологія*. Київ. 2004. 383 с.
15. Дідо Ю.М. Сучасні підходи до відновлення рухових функцій у осіб з наслідками інсульту засобами фізичної терапії та ерготерапії (огляд літератури). *Natural and Technical sciences*. 2018, VI (21). Вип. 179. С. 43 – 46.
16. Дроздова І.В., Бабець А.А., Степанова Л.Г. Хвороби системи кровообігу в Україні як одна з характеристик суспільного здоров'я. *Український терапевтичний журнал*. 2017. №1-52. С. 5-14.
17. Здесенко І.В. Реабілітація хворих з постінсультними когнітивними та депресивними розладами. *IV Всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи: матер. наук.-практ. конф.* Львів: Літограф. 2016. С.47.

18. Іванська О.В., Калашнік І.К. Фізична терапія, як засіб відновлення хворих на ішемічний інсульт. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт.* 2017. № 2. С. 42-46.
19. Інсульт: що робить держава для пацієнтів. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/insult-scho-robit-derzhava-dlja-pacientiv>.
20. Калмиков С.А. Аналіз ефективності фізичної реабілітації чоловіків другого зрілого віку, хворих на ішемічний інсульт на стаціонарному етапі. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології.* 2016. №2. С. 21 – 23.
21. Калмикова Ю.С., Без'язична О.В., Калмиков С.А. Сучасні погляди на методику вертикалізації у нейрореабілітації. *Сучасні тенденції, спрямовані на збереження здоров'я людини. Збірник наукових праць.* Харків. 2021. №2. С.37-40.
22. Керестей В.В. Комплексна програма фізичної реабілітації для осіб з наслідками гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді: автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.03. Київ, 2019. 21 с.
23. Керестей В., Баннікова Р. Ефективність застосування методу функціонального тренування у програмі фізичної реабілітації пацієнтів з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова.* 2019. №1 (107). С. 34-40.
24. Козьолкін О.А., Візір І.В., Сікорська М.В. Фізична терапія в реабілітації пацієнтів з захворюваннями нервової системи: навчально-методичний посібник для бакалаврів медицини IV курсу медичного факультету по спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія». Запоріжжя: ЗДМУ. 2020. 177 с.
25. Кононенко Н.М., Чікіткіна В.В. Сучасний погляд на корекцію порушень ходьби у пацієнтів після інсульту: особливості комплексної

реабілітації. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія*. 2022. № 2. С.112-117.

26. Костинська О.М., Галенко М.О., Чернишова І.М. Досвід застосування методики дзеркальної терапії в комплексній реабілітації постінсультних хворих з порушеннями функцій верхніх кінцівок. *Медицина болю (RainMedicine)*. 2018. № 3(2). С.31.

27. Лазарева О.Б. Використання електроміостимуляції із біологічним зворотним зв'язком у пацієнтів після оперативного лікування геморагічного інсульту. *Мат. наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Сучасні технології в реабілітації та лікуванні нейронм'язовоскелетних розладів»*. Київ: Центр учб. л-ри. 2017. С. 75–76.

28. Матяш М.М., Онопрієнко О.П. Медико-експертні критерії обмеження життєдіяльності при наслідках перенесеного інсульту. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2018. №1(75). С.37-45.

29. Мицкан Б.М. Інсульт: різновиди, фактори ризику, фізична реабілітація. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2012. №3. С. 295–302.

30. Насонова Т.І., Клименко О.В., Колосова Т.В. Оптимізація лікування моторних і когнітивних розладів при ішемічному інсульті. *Международный неврологический журнал*. 2017. №5. С.91.

31. Орос М.М. М'язовий больовий синдром у пацієнтів, які перенесли інсульт. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2015. № 5 (75). С. 65–68.

32. Орос М.М., Грабар В.В., Луц В.В. Когнітивні та емоційні порушення в пацієнтів у ранній період після ішемічного інсульту. *Журнал неврології ім. Б. М. Маньковського*. 2018. №1. С.65-68.

33. Паєнок А.В., Цюмрак І.М., Кирилюк С.Я. Післяінсультна спастичність: патофізіологія та методи дослідження (огляд проблеми). *Український неврологічний журнал*. 2014. №2. С.18-24.

34. Попадюха Ю.А. Сучасні комп'ютеризовані комплекси та системи у технологіях фізичної реабілітації: навчальний посібник Київ. 2018. 300 с.
35. Попадюха Ю.А. Сучасні роботизовані комплекси комплекси, системи та пристрої у реабілітаційних технологіях: Навч. посіб. Київ. 2018. 656 с.
36. Потокій В. Ефективність аутогенного тренування при лікуванні спастичного стану м'язів у осіб після перенесеного інсульту в пізній відновлювальний період. *Теорія і методи фізичного виховання і спорту*. 2014. №2. С.84-88.
37. Реабілітація пацієнтів з захворюваннями нервової системи: навч.-метод. посіб. для магістрів медицини IV курсу мед. ф-ту закл. вищ. освіти III-IV рівня акредитації по спец. «Медицина» кваліфікації професійної «Лікар» / О.А. Козьолкін, І.В. Візір, М.В. Сікорська, О.В. Лапонов. Запоріжжя: ЗДМУ. 2019. 183 с.
38. Рокошевська В.В. Фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару: методичний посібник. Львів: ПП. Сорока Т. Б. 2010. 96 с.
39. Сікорська М. В. Сучасне лікування постінсультної спастичності м'язів. *IV Всеукраїнський форум нейрореабілітації та медико-соціальної експертизи: матер. наук.-практ. конф.* Львів: Літограф. 2016. С.70-71.
40. Стасенко Т. Інсульт: впровадження успішних стратегій лікування. Український медичний часопис. URL: <https://www.umj.com.ua/article/117650/insult-vprovadzhennya-uspishnih-strategijlikuvannya>.
41. Сучасні принципи діагностики та лікування хворих із гострим ішемічним інсультом та ТІА. Адаптована клінічна настанова, заснована на доказах. 2015. С. 82-84

42. Єжова О., Тимрук-Скоропад К., Ціж Л., Ситник О. Терапевтичні вправи: навч. посіб. із доп. реальністю. 2-ге вид., доповн. Львів: ЛДУФК ім.Івана Боберського, 2023. 160 с.
43. Ткаченко О.В. Ішемічний інсульт: прогностичні аспекти клінічних, лабораторних та нейровізуальних характеристик. Донецьк. 2012. 112 с.
44. Фізична терапія в нейрореабілітації: навч.-метод. посіб. для викладачів / О.А. Козьолкін, В.І. Дарій, М.В. Сікорська, І.В. Візір. Запоріжжя: ЗДМУ. 2020. 234 с.
45. Христова Т.Є. Основи лікувальної фізичної культури: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів спеціальності «Фізичне виховання». Мелітополь. 2015 172 с.
46. Юхимчук Х.В. Реабілітація хворих з інсультом. *Медсестринство*. 2018. № 3. С. 23-26.
47. Bergmann J., Krewer C., Jahn K., Müller F. Robot-assisted gait training to reduce pusher behavior: A randomized controlled trial. *Neurology*. 2018. №91. P.1319–1327.
48. Eric S. Donkor. Stroke in the 21st Century: A Snapshot of the Burden, Epidemiology, and Quality of Life. *PubMed*. 2018. № 27.
49. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): A casecontrol study/M. O'Donnell, S. Chin, S. Rangarajan, D. Xavier, L. Liu, H.Zhang. *The Lancet*. 2016. №15. P.388.
50. Information provision for stroke patients and their caregivers/ A.Forster, L. Brown, J. Smith, A. House, P. Knapp, J. Wright, J. Young. *PubMed*. 2012. № 14.
51. Kwah L.K., Harvey L.A., Diong J.H., Herbert R.D. Half of the adults who present to hospital with stroke develop at least one contracture within six months: an observational study. *J Physiother*. 2012. №58(1). P. 41-47.

