

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ

КАФЕДРА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю: 227 – Фізична терапія, ерготерапія
освітньою програмою: «Фізична терапія»

на тему: **«ВІДНОВЛЕННЯ БАЛАНСУ У ІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ
ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ»**

Здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Шеремета Роман Володимирович

Науковий керівник: Поляруш І. А. ,
викладач

Рецензент: Горенко З. А.
доцент, кандидат біо. наук

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол N 18 від 04.04.2024 р.)

Завідувач кафедри: Лазарєва О.Б.
д. фіз. вих., професор

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПИТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ

1.1 Етіологія та патогенез інсульту

1.2 Функції мозочка

1.3 Рівновага

1.4 Порушення балансу

1.4.1 Неглект

1.4.2 Атаксія

1.4.3 PUSH - синдром

1.5 Методики вдосконалення балансу

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи досліджень

2.1.1. Соціологічні методи дослідження

2.1.2. Кількісні методи дослідження

2.2. Організація дослідження

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Програма фізичної терапії для вдосконалення балансу в осіб після перенесеного мозкового ішемічного інсульту

3.2. Ефективність програми фізичної терапії та обговорення

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГМ – Головний мозок

ГПМК – Гостре порушення мозкового кровообігу

SMART – S – specific (конкретна), M – measurable (вимірювана), A – achievable (досяжна), R – relievable (значуща), T – time bound (обмежена в часі)

VR – Virtual Reality (віртуальна реальність)

ВСТУП

Актуальність теми - В сучасному світі інсульт є серйозною проблемою громадського здоров'я, що потребує негайного вирішення. Ця хвороба призводить до смерті мільйонів людей щороку і залишає безліч постраждалих із тривалими наслідками [1], а майже 25% випадків інсульту мають повторний характер [2].

Незважаючи на багаторічну історію дослідження характеристик виникнення, протікання та наслідків різних видів інсульту, це все ще залишається серйозним викликом для медицини та реабілітаційної галузі сучасності. Інсульти набувають нових індивідуальних характеристик, з'являються прояви, не схожі на досвід минулих років. Також спостерігається тенденція до зниження вікової групи ризику, що створює нові підґрунтя для наукових досліджень.

Щороку в Україні фіксують понад 120 тисяч випадків інсульту (а декілька сотень тисяч людей продовжують жити з наслідками цього захворювання), 67% від яких спричиняються серцево-судинними захворюваннями, в той час коли у світі загалом трапляється 17 мільйонів випадків [1].

В Україні від інсульту частіше страждають і помирають, ніж у країнах Європейського Союзу, особливо це стосується деяких вікових груп. Основна причина — низький рівень знань про те, що викликає інсульт [1], його симптоми та наслідки. Українська реабілітаційна галузь помітно відстає у рівні дослідження особливостей протікання різних видів інсультів, оскільки тривалий час вона базувалася на застарілих догмах та теоретичних знаннях, в той час коли практична реабілітація приймає на себе виклики створення нових, часто кардинально відмінних від теорії методик вирішення проблем відновлення людей, що пережили інсульт. Відновлення балансу після перенесеного інсульту є однією з головних задач реабілітації і спрямоване на допомогу пацієнтам повернутися до активного та незалежного життя.

Об'єкт дослідження - процес відновлення балансу після перенесеного інсульту.

Предмет дослідження - структура та зміст програми фізичної терапії, спрямованої на відновлення балансу після перенесеного інсульту.

Мета дослідження – обґрунтувати, розробити та визначити ефективність програми фізичної терапії спрямованої на відновлення балансу після перенесеного інсульту.

Завдання роботи

1. Аналіз наукових джерел та огляд літератури щодо процесу відновлення балансу після інсульту.
2. Визначення фізіологічних, когнітивних та психологічних факторів, що впливають на відновлення балансу після інсульту.
3. Дослідження методів та стратегій реабілітації, застосовуваних для відновлення балансу після інсульту.
4. Розробка комплексної програми відновлення, яка спрямована на покращення балансу після перенесеного інсульту та визначення її ефективності.

Теоретична значимість роботи полягає в покращенні розуміння фізіологічних, когнітивних та психологічних механізмів, що впливають на відновлення балансу, і сприятимуть розробці ефективних методів та стратегій реабілітації для пацієнтів, що перенесли інсульт. Результати цього дослідження можуть бути використані в медичній практиці для поліпшення якості життя пацієнтів та зменшення наслідків інсульту.

Практична значимість роботи полягає в тому, що її результати будуть корисними для фахівців у галузі реабілітації та самих пацієнтів. Розроблена реабілітаційна програма допоможе забезпечити оптимальний процес відновлення балансу та функціональної незалежності після інсульту. Крім того, пацієнти, отримавши доступ до цієї програми, зможуть активно брати участь у своєму процесі відновлення, підвищити рівень самостійності та покращити якість свого життя після перенесеного інсульту.

Отже, це дослідження щодо відновлення балансу після перенесеного інсульту має актуальність, велику теоретичну значимість та практичне значення. Результати дослідження сприятимуть набуттю теоретичних знань студентів, покращенню якості медичної практики і підвищенню якості життя пацієнтів, що перенесли інсульт.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ПИТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ

1.1 Етіологія та патогенез інсульту

Інсульт - це судинне захворювання ГМ, яке виникає через гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК). ГПМК характеризується раптовим виникненням порушень мозкових функцій. Ці дисфункції можуть тривати більше 24 годин і завжди пов'язані з ураженням, або змертвінням тканин головного мозку. Транзиторна ішемічна атака (ТІА) відбувається якщо вогнищеві симптоми самостійно проходять за добу і коли дослідженнями не виявлено ішемії ділянки головного мозку [1,2].

Існує два основних види інсультів: ішемічний та геморагічний.

Геморагічний інсульт включає внутрішньомозковий нетравматичний крововилив, який становить частину геморагічного інсульту. За даними міжнародних досліджень [3], в середньому співвідношення ішемічного і геморагічного інсультів складає 4:1 - 5:1 (80-85%) та 15-20% відповідно.

Даний тип інсульту часто виникає у людей у віці від 45 до 60 років. Вони матимуть медичні проблеми у своєму анамнезі, а саме: гіпертонія, церебральний атеросклероз, артеріальна симптоматична гіпертензія, хвороби крові тощо. Симптоми хвороби (наприклад, відчуття тепла, загострення головного болю, проблеми зі зором) зазвичай виявляються рідко.

Інсульт, як правило, розвивається раптово впродовж дня, під час емоційного або фізичного навантаження. Головною причиною крововиливу в мозок є гіпертонічний недуг.

Рідше цей тип інсульту може бути спричинений атеросклерозом, хворобами крові, запальним процесом мозкових судин, авітамінозом тощо [5].

Ішемічний інсульт (в деяких джерелах інфаркт мозку), в більшості випадків виникає у пацієнтів за 60 років, які мають в анамнезі наступні захворювання: інфаркт міокарда, аритмії, ревматична хвороба серця та інші патології серцево-судинної системи. У розвитку ішемічного інсульту велику роль відіграє патологія крупних артерій. Такі стани часто розвивається вночі [4].

Ішемічний інсульт може бути обумовлений стенозом або закупоркою артерій, які живлять головний мозок. Існує три основні види ішемічного інсульту: атеротромботичний, кардіоеMBOLІчний, гемодинамічний [4].

Атеротромботичний інсульт

Зазвичай виникає на тлі атеросклерозу церебральних артерій великого або середнього калібру. Характерною особливістю цього типу інсульту є поступове збільшення симптомів протягом годин або навіть декількох днів. Часто він починається під час сну і може бути результатом транзиторних ішемічних атак. Розмір ураження мозку в атеротромботичному інсульті може варіювати від середнього до широкого діапазону ураження [5].

КардіоеMBOLІчний інсульт

Цей вид інсульту виникає, коли артерія мозку повністю або частково заблокована емболом. Найчастішими причинами такого інсульту є кардіогенні емболії, які виникають при клапанних пороках серця, ревматичних та бактеріальних ендокардитах, а також при інших ураженнях серця, що супроводжуються утворенням тромбів у його порожнинах. Часто кардіоеMBOLІчний інсульт розвивається під час пароксизму миготливої аритмії. КардіоеMBOLІчний інсульт починається раптово. Зазвичай людина перебуває у стані стресу, або великих навантажень, саме тоді може настати кардіоеMBOLІчний інсульт [5].

Гемодинамічний інсульт

Виникає внаслідок різних гемодинамічних факторів, таких як знижений артеріальний тиск (наприклад, під час сну, або через побічні ефекти лікування артеріальної гіпертензії) або зменшення об'єму кровотоку (наприклад, через інфаркт міокарда або повільний серцевий ритм) [5].

Початок такого інсульту може бути раптовим або поступовим. Розміри ураженого мозкового вогнища можуть бути різними, зазвичай воно знаходиться в корковій області [5].

Існує певний алгоритм за яким можливо оцінити чи трапився у людини інсульт. Він має назву «МОЗОК»

М – Мовлення - порушення мовлення/розуміння простих команд/запитань;

О – Очі – погіршення зору в одному або в обох очах;

З – Запаморочення - запаморочення, втрата свідомості

О – Обличчя - раптова асиметрія або оніміння;

К – Кінцівки – порушення ходи, поза Верніке-Манна, втрата рівноваги або координації

Для того щоб визначити тип інсульту, ішемічний або геморагічний, та виключення інших захворювань головного мозку, таких як травма, пухлина або інфекція, використовують комп'ютерну томографію (КТ) або магнітно-резонансну томографію (МРТ) голови. Ці дослідження допомагають отримати зображення мозку, що дозволяє лікарям підтвердити діагноз і призначити необхідне лікування. Ці обстеження необхідні для точного визначення характеру і ділянки пошкодження мозку, а також встановлення підходу до лікування [18].

1.2 Мозочок

Мозочок є невід'ємною складовою мозку людини, виконуючи надзвичайно важливі функції у контролі рухів і підтриманні рівноваги. Він забезпечує координацію ходи, підтримує правильну поставу, регулює м'язовий тонус і контролює добровільну м'язову активність. Необхідно зазначити, що мозочок сам по собі не може ініціювати скорочення м'язів, але він виконує критичну роль у забезпеченні належної координації та контролі рухів усього організму [14, 15].

Мозочок включає дві парні півкулі та непарну серединну частину – черв'як, який розташований між двома півкулями. Півкулі відділені від черв'яка парамедіанною борозною. Проміжна зона переходу черв'яка в півкулі має назву паравермальної [14, 15].

Мозочок має передній та задній краї, на яких розташовані передня та задня вирізки мозочка, які утворюються за рахунок того, що черв'як мозочка має менші розміри, ніж півкулі. Передня вирізка охоплює прилеглі відділи стовбура мозку, а задня розділяє між собою півкулі мозочка. На передньому та задньому краях мозочка ділянки, що найбільше виступають, утворюють передній та задній кути мозочка. Латеральні кути мозочка утворені найбільш латеральними ділянками мозочка [14, 15].

Півкулі мозочка мають дві поверхні, відмежовані горизонтальною щілиною: верхню (або задньо-верхню) та нижню. Відносно рівна задньо-верхня поверхня косо спускається від ділянок мозочка, розташованих найвище (вершина мозочка) до задніх відділів півкуль (нижні поверхні верхніх півмісяцевих часточок) [14, 15].

Нижня поверхня півкуль має опуклу форму, прилягає до довгастого мозку, який втискається в мозочок, утворюючи долинку мозочка, на дні якої

розташована нижня поверхня черв'яка. Інколи також виділяють передню поверхню мозочка, де розташовані ніжки мозочка та дах четвертого шлуночка.

Черв'як мозочка також має верхню та нижню поверхні, які переходять у відповідні поверхні півкуль [14, 15].

Мозочок живлять три парні артерії:

ВМА (верхня мозочкова артерія),

ПНМА (передня нижня мозочкова артерія)

ЗНМА (задня нижня мозочкова артерія).

Виявлено, що ВМА є найбільш стабільною, а ЗНМА - найбільш мінливою артерією. Серед трьох артерій найчастіше відсутня ЗНМА, а випадків подвоєння найчастіше спостерігається у ВМА [20].

Мозочок поділяють на три частини: вузлик черв'яка і клаптик, що утворюють вестибулярний (присінковий) мозочок. Ця частина, відома як флокуло-нодулярна частка або архіцеребеллум, є найстарішою функціональною частиною мозочка. Вона пов'язана з вестибулярною системою та відіграє важливу роль у підтриманні рівноваги [6].

Мозочок є складовою частиною заднього мозку. Мозочок розташований позаду моста і верхньої частини довгастого мозку. Над мозочком розташовані потиличні частки півкуль великого мозку. Мозочок заповнює майже всю задню черепну ямку [7].

Мозочок має дві поверхні: верхню і нижню, відділені горизонтальною щілиною. Він складається з білої речовини, покритої тонкою пластинкою сірої речовини - корою мозочка [6].

Біла речовина включає центральну білу речовину та восьмих гілок, які утворюють основу черв'яка і півкуль мозочка [6].

Сіра речовина мозочка має тришарову будову: молекулярний, гангліонарний і зернистий шари. Площа поверхні кори мозочка становить 950 - 1500 см², що відповідає 88% площі кори великих півкуль головного мозку [6].

Функціональні підрозділи

Мозочок можна також розділити на три функціональні зони: цереброцеребеллум, спиноцеребеллум і вестибулоцеребеллум.

Цереброцеребеллум: Ця зона мозочка відповідає за планування та координацію складних рухів, включаючи виконання точних рухів кінцівок, мовлення і когнітивних функцій. Цереброцеребеллум отримує інформацію з кори головного мозку та спілкується з моторними структурами, що контролюють рухи [21].

Спиноцеребеллум: Ця зона мозочка відповідає за регулювання тону м'язів і контроль за початковими рухами. Вона отримує інформацію з пропріоцептивних рецепторів (рецепторів положення тіла) та спілкується з моторними нейронами, що контролюють силу і точність рухів [21].

Вестибулоцеребеллум: Ця зона мозочка відповідає за контроль за рівновагою та координацію рухів, пов'язаних зі змінами положення голови. Вона отримує інформацію від вестибулярного апарату (вуха) та спілкується з моторними структурами, що контролюють орієнтацію тіла у просторі [21].

Ці три функціональні зони мозочка працюють разом для забезпечення точних, контрольованих рухів тіла та підтримки рівноваги [21].

Разом з моторною корою структури нового мозочка виконують планування і програмування рухів [6].

Встановлено, що мозочок також відповідає за регуляцію когнітивних функцій [6].

Дослідження мозочка за допомогою функціональної МРТ підтвердили активацію мозочка при виконанні немоторних завдань, включаючи наступні: сенсорні завдання, оцінка часових інтервалів, випереджаюче планування і прогнозування, завдання з перемиканням уваги, словесна робоча пам'ять і

ментальні образи (образне мислення) [6].

1.3 Рівновага

Головною функцією мозочка є рівновага тіла в просторі. Рівновага відноситься до здатності людей утримувати положення в межах своїх точок опори.

У літературі можливе використання синонімів рівноваги:

Постуральна стабільність

Постуральний контроль

Баланс

Інформація про положення тіла та підтримку рівноваги залежить від кількох систем, які працюють разом. Пропріорецептивна система, вестибулярний апарат і зорова система грають важливу роль у цьому процесі.

В нормальному стані здорових осіб, при стоянні на твердій поверхні, основна роль у підтримці рівноваги припадає на пропріорецептивну систему, яка забезпечує близько 70% ваги. Вестибулярний апарат відіграє 20% ролі, а зір - 10%. Однак, цей розподіл змінюється на нестійкій поверхні. В такому випадку, вестибулярний апарат стає більш важливим і приймає на себе 60% ваги, зір виконує 30% функцію підтримки рівноваги, а пропріорецептивна система - 10% [8].

Пропріорецептивна система

Пропріорецептивна система використовує інформацію зі спинного мозку для контролю постуральної рівноваги. Ця система опрацьовує дані безсвідомо у мозочку. Пропріорецептивна інформація передається через моносинаптичні шляхи, що дозволяє швидку обробку інформації протягом найкоротшого відрізка часу [9].

Зорова система

Зорова система є важливим фактором для нашого балансу. Вона допомагає нам розпізнавати предмети навколо нас і визначати наше положення щодо них і нашого тіла. Зорова система використовує як центральний, так і периферійний зір, щоб надати нам цю інформацію. Центральний зір, який зазвичай обробляється через макулу - частину сітківки, дозволяє нам бачити деталі з чіткістю [10].

Периферійний зір відіграє важливу роль у наданні інформації мозку про загальну просторову орієнтацію. Він має більший вплив на постуральний контроль і рівновагу, ніж центральний зір. Відчуття зору з боків нашого поля зору допомагає нам утримуватись у рівновазі і контролювати нашу позицію [10].

Вестибулярний апарат обробляє інформацію про рух та силу тяжіння, забезпечуючи стабілізацію голови під час руху, обертання та прискорення. Він взаємодіє зі зоровою та пропріорецептивною системами для підтримки орієнтації в просторі. Вестибулярний апарат співпрацює зі зоровою системою для стабілізації очей та збереження постави під час ходьби (вестибуло-очний рефлекс). Вестибулярні розлади можуть призводити до запаморочення, нестійкості та впливати на здатність нервової системи регулювати міжсенсорні конфлікти [10].

Із віком вестибулярний апарат може втрачати до 40% своєї дієздатності, особливо до 70 років. Це має глибокий вплив на рівновагу та постуральний контроль. Вестибулярний апарат використовується як система відліку спільно зі зоровою та пропріорецептивною системами, і коли ці системи конфліктують, виникають проблеми. Вестибулярні порушення можуть призвести до проблем зі стабілізацією погляду, помутнінням зору та запамороченням. [10].

Статичний і динамічний баланс

Статичний баланс відображає здатність утримувати стабільну позицію тіла у спокійному стані без зміни положення чи рухів. Це важлива складова ефективної роботи м'язів, нервової системи та координації рухів. Для його поліпшення використовують стійки на одній нозі, баланс платформи тощо, але при цьому залишатися в одному положенні без зміни у русі.

Динамічний баланс відображає здатність утримувати стабільну позицію тіла під час руху або зміни положення. Він вимагає спроможності адаптуватися до змін у центрі тяжіння і зберігати контроль над рухами. Для тренувань використовують здебільшого ходьбу з перешкодами, вправи на баланс платформи в динаміці, ходьба по нерівних місцевостях, тощо.

Існує 3 основні механізми для статичного і динамічного балансу.

Вимоги для статичного балансу:

1. Нормальна пропріоцептивна чутливість – відчуття балансу тіла і кінцівок у вертикальному положенні;
2. Сила м'язів – потрібна для підтримки стійкості;
3. Імпульси вестибулярного апарату – потрібні для визначення положення тіла.

Вимоги для динамічного балансу:

1. Нормальна пропріоцептивна чутливість – допомагає відчувати кінцівки у суглобах і просторі, що значно полегшує переносити вагу;
2. Сила м'язів – подолання перешкод, і пересування на довгі дистанції, або ж імпульсивна ходьба на швидкість;
3. Імпульси вестибулярного апарату та зорово-просторової системи – ідентифікація руху і середовища в якому перебуває людина.

1.4 Порухення рівноваги

Статистичні дані про рівень рівноваги при інсульті можуть варіюватись в залежності від різних факторів, таких як тип інсульту, вік пацієнта, ступінь втручання та інші супутні медичні ускладнення. Однак, на загальний рівень рівноваги можуть впливати наступні факти:

1. Інсульт може призводити до порушень рівноваги у більшості пацієнтів. Застосування статистики може варіюватись, але приблизно 80% пацієнтів, які пережили інсульт, виявляють проблеми з рівновагою.

2. Пацієнти з інсультом можуть мати знижену стійкість та координацію, що може призвести до падінь та інших травм.

3. Рівень рівноваги пацієнта може залежати від місця ураження в мозку. Інсульт, який впливає на церебральний корковий рівень, може мати більший вплив на рівновагу, ніж інсульт, що впливає на інші частини мозку.

4. Індивідуальні фактори, такі як фізична активність, фізична реабілітація та спеціалізована терапія, можуть впливати на покращення рівня рівноваги після інсульту.

Важливо зауважити, що статистичні дані можуть варіюватись і не всі пацієнти з інсультом демонструють однакові проблеми з рівновагою. Індивідуальні особливості і лікування можуть значно впливати на рівень функціонування рівноважної системи у кожного пацієнта.

Фізична реабілітація є найважливішою стратегією втручання для зменшення хронічних порушень рівноваги після інсульту. Цей метод сприяє організації мозку та його пластичності, дозволяючи людині відновити втрачені функції. Рекомендується розпочинати фізичну реабілітацію якомога раніше, включно з періоду госпіталізації, оскільки це сприяє ефективному відновленню.

Проте, у країнах, що розвиваються, державна система реабілітації має свої обмеження, включаючи недостатню інфраструктуру та недостатній доступ до послуг. Це призводить до того, що пацієнти з інсультом змушені довго чекати на необхідну терапію та не отримують рекомендовану ранню реабілітацію.

З іншого боку, в розвинених країнах існують кращі програми відновлення для пацієнтів порівняно з країнами, що розвиваються.

Важливо відмітити, що пацієнти, які мають доступ до рекомендованого ідеального сценарію раннього втручання, мають кращі шанси на повне відновлення та уникнення хронічних наслідків інсульту.

1.4.1 Неглект

В правій півкулі головного мозку зосереджені важливі візуальні можливості, такі як просторове сприйняття та просторова пам'ять. Вона відповідає за здатність розпізнавати складні візуальні стимули, зокрема людські обличчя, а також за селективну просторову увагу. Ці функції забезпечуються за допомогою нейронного сплетіння, яке включає скронево-тім'яне з'єднання, нижню фронтальну звивину та нижнютім'яну частку правої півкулі [11].

Пошкодження лівої півкулі мозку може спричинити неглект, але це стан менш поширений і часто менш виразний. Більшість людей з ушкодженням лівої півкулі також стикаються з афазією - порушенням мови, що ускладнює виявлення синдрому ігнорування [12].

При вивченні пацієнтів з ураженням правої півкулі головного мозку виявлено, що неглект поширений у діапазоні від 13 до 82%. Відновлення неглекту спостерігається у 60-90% випадків протягом 3-12 місяців після інсульту. Ці спостереження свідчать про те, що більшість пацієнтів з

ураженням правої півкулі мають неглект, але багато з них мають зменшення дефіциту у хронічній фазі [13].

Пацієнти з помірним та важким неглектом проявляють певні характеристики поведінки, що є типовими для цього синдрому. Вони звертають свій погляд у бік неураженої сторони і не помічають подразників, що надходять з ураженої сторони. Крім того, вони можуть їсти з одного боку тарілки або надавати менше уваги ураженій стороні, що призводить до того, що голять лише пів обличчя (це називається особистісним неглектом). Часто неглект помітний для терапевта під час реабілітації. Наприклад, пацієнт на інвалідному візку може неодноразово зіткнутися зі стінами та предметами на ігнорованій стороні або може пропускати слова при читанні тексту з одного боку сторінки або неправильно розпізнавати одну сторону окремих слів. Деякі пацієнти навіть у відсутності слабкості або втрати чуттєвості не використовують свою уражену кінцівку для життєдіяльності - це називається руховим неглектом [13].

Епідеміологія неглекту

Неглект є поширеним у пацієнтів з інсультами. Відповідно до епідеміологічних досліджень. Цей синдром наявний у близько чвертині пацієнтів з ішемічним або геморагічним інсультом.

Частота та тяжкість неглекту можуть варіювати залежно від місця пошкодження у мозку та інших факторів. Деякі фактори ризику для розвитку неглекту при інсульті включають розташування ураження в правій півкулі мозку, великий обсяг ураження, старший вік, супутні захворювання, такі як деменція або психічні розлади, та наявність історії неглекту.

Неглект позначається значними наслідками для пацієнтів, такими як обмеження у виконанні повсякденних дій, знижена якість життя та погіршення незалежності. Він також пов'язаний зі збільшенням ризику падінь, ускладнень іншої хвороби та тривалого реабілітаційного процесу.

Дослідження епідеміології неглекту при інсульті важливі для розуміння масштабів проблеми, виявлення факторів ризику та розроблення ефективних стратегій виявлення, профілактики та лікування неглекту у пацієнтів з інсультом. Вони сприяють поліпшенню результатів лікування та реабілітації цієї важливої групи пацієнтів.

Прояви неглекту

Синдром неглекту, як правило, розвивається після ураження правої тім'яної долі головного мозку, при цьому ліва частина тіла або простір часто нехтується. В окремих випадках також може спостерігатися ігнорування правої сторони, але це зазвичай відбувається рідше, ніж ігнорування лівої сторони.

Постінсультні хворі з неглектом можуть не сприймати, не реагувати або не орієнтуватися на подразники, які представлені на протилежній стороні їх тіла.

1.4.2 Атаксія

Мозочкова атаксія є порушенням координації рухів, що виникає внаслідок ураження мозочкового вузла, який відповідає за контроль та регуляцію рухів. Основною причиною мозочкової атаксії є ураження мозочкової кори або мозочково-спинного шляху [17].

Статистика щодо поширеності мозочкової атаксії відрізняється в залежності від її основної причини. Наприклад, в рамках нейродегенеративних захворювань, таких як мозочкова атаксія Фрідрейха, поширеність може бути невеликою, оскільки ці розлади є рідкісними. З іншого боку, ураження мозочкового вузла внаслідок інсульту або травми можуть спричинити більш широке поширення мозочкової атаксії [17].

Детальні дані щодо статистики поширеності мозочкової атаксії загалом можуть бути обмеженими і залежати від проведених досліджень і популяційних

груп. Частота виявлення мозочкової атаксії може варіювати, але в загальному можна сказати, що це є відносно рідким станом порівняно з іншими неврологічними розладами. [17]

Симптоми та ознаки часто пов'язані з розташуванням уражень у мозочку:

1. Латералізовані ураження мозочка викликають іпсилатеральні симптоми та ознаки, тоді як дифузні ураження мозочка спричиняють більш генералізовані симетричні симптоми. Ураження півкулі мозочка викликають атаксію кінцівок (апендикулярну).
2. Ураження хребта викликає атаксію тулуба та ходи з відносно збереженими кінцівками.
3. Вестибуло-мозочкові ураження викликають порушення рівноваги, запаморочення та атаксію ходи.
4. Гостра патологія в мозочку може спочатку викликати серйозні аномалії; це може помітно відновитися з часом і може стати безсимптомним, навіть якщо візуалізація показує стійкі різкі структурні зміни в мозочку.

Хронічна прогресуюча атаксія спричинена не лише нейро-дегенеративними або спадковими захворюваннями мозочка, але й новоутвореннями та інфекціями [18].

Основними проявами атаксії вважають:

1. Нестабільність ходьби: людина може мати кульгавість, нерівний хід або труднощі зі збереженням рівноваги. Ходьба може бути незвичайно широкою або нерівномірною.
2. Координаційні порушення: ураження мозочку може впливати на точність рухів. Людина може мати проблеми контролем рухів верхніх кінцівок, в особливому випадку пальців.

3. Дизартрія: Мовлення може бути незвичайним, з порушенням ритму, сили та координації м'язів, що контролюють артикуляцію. Це може призводити до нечіткості або важкості у вимові слів.
4. Тремор: Деякі люди з мозочковою атаксією можуть мати тремор, який зазвичай збільшується при спробі виконати рух або під час утримання певної позиції.
5. Атаксія може впливати на координацію рухів очей, що може проявлятися в нестійкому візуальному контакті.

Атаксія може мати:

прихований початок з хронічним і повільно прогресуючим клінічним перебігом.

гострий початок, особливо ті атаксії, які є наслідком інфаркту мозочка, крововиливу або інфекції, які можуть швидко прогресувати з катастрофічними наслідками;

підгострий початок, як внаслідок інфекційних або імунологічних розладів, які можуть мати обмежені терапевтичні можливості.

1.4.3 PUSH – синдром

PUSH - синдром - неврологічний стан, котрий виникає у певного відсотка пацієнтів після інсульту [23,24] Він характеризується в безконтрольному відштовхуванні тіла людини, через страх падіння, в напрямку протилежному до ураження мозку.

Статистика щодо поширеності PUSH – синдрому є обмеженою, оскільки це доволі рідкісне ускладнення після інсульту. PUSH - синдром може розвиватися у близько 5% постінсультних хворих. [23,24]

Важливо відзначити, що статистика може варіюватися в залежності від досліджень та популяції пацієнтів, які були включені до аналізу. PUSH - синдром може проявлятися у різних ступенях важкості, від легкого до важкого випадків [25].

Діагностика

Відведення кінцівок

У пацієнтів можуть спостерігатися аномальні положення кінцівок, де рука або нога знаходяться в незвичайному стані. Кисть відводять від тіла, лікоть тримають у розігнутому положенні, а рука шукає контакт із поверхнею для відштовхування. Аналогічно, нижня кінцівка може бути відведена, де коліно і стегно витягнуті вперед, подібно до верхньої кінцівки [26].

Положення тіла

Після зміни положення тіла пацієнта слід оцінити його позу. Важливо виявити нахил у протилежну сторону від ураження мозку, що може проявлятися падінням або нахилом тіла [26].

Пацієнти зазвичай активно протистоять терапевтові при втручанні для корекції постави тіла. Вони використовують розігнуті верхні та нижні кінцівки для штовхання свого тіла до паретичної сторони [26].

Фізичні терапевти акцентують увагу на руховій стратегії терапії для пацієнтів з PUSH - синдромом. Вони використовують словесні підказки, послідовний зворотний зв'язок та підтримку правильного положення тіла та перенесення ваги, щоб допомогти зменшити наслідки цього розладу. Наприклад утримувати положення тулуба відповідно до вертикальної лінії на дзеркалі [27].

Ціллю фізичної реабілітації для пацієнтів з PUSH - синдромом є усвідомлення пацієнтом його неправильного уявлення про положення тіла з метою зниження напруги і поліпшення стабільності. Також проводяться заходи, що сприяють переносу ваги на неуражену сторону та подалі від слабшої (ураженої) сторони з метою відновлення симетрії тіла [27].

Нижче наведено декілька положень пацієнта, котрі допоможуть стабілізувати положення пацієнта, а також поступово навчати ходьбі:

1. Пацієнт має прийняти вихідне положення сидячи. Для стимулювання щоб він нахилився в неуражену сторону можна використовувати великий м'яч, який ставлять під верхню кінцівку. Пацієнт, спираючись на цей м'яч, може перенести масу тіла в неуражений бік, що сприяє поліпшенню відчуття свого положення тіла у просторі. (рис. 1.1)



Рисунок 1.1 – Постановка біля фітнес м'яча

2. Пацієнта можуть стимулювати утримувати рівновагу нахилиючись в неуражений бік, притримуючи уражену верхню кінцівку здоровою. (рис. 1.2)



Рисунок 1.2 – Нахили у здоровий бік

3. Пацієнт має прийняти вихідне положення стоячи. Його впирають у стіну, аби він відчув вертикальний баланс. (рис. 1.3)



Рисунок 1.3 – Стійка впершись у стіну

4. Можливе навчання пацієнта ходьбі з PUSH – синдромом. Для цього потрібно поставити його біля поручня здоровим боком, і дати вказівку взятися рукою за поручень, після чого пацієнт має впертися плечем у стіну коли він втрачає рівновагу. (рис. 1.4)



Рисунок 1.4 – Ходьба біля поручня при PUSH – синдромі

Примітка. Рисунки 1.1 – 1.4 являються власністю автора, копіювання заборонено без усної чи письмової згоди з автором.

1.5 Методики вдосконалення балансу

Існує кілька методик та вправ, які можуть допомогти вам вдосконалити баланс тіла:

1. Статичні вправи на баланс: Ці вправи передбачають утримання певної позиції з підтримкою балансу. Наприклад, станьте на одну ногу і тримайтеся в такій позиції протягом 30 секунд до 1 хвилини. Поступово збільшуйте час тренування і спробуйте виконувати це на різних поверхнях, таких як мати, подушка або тренажер для балансу.
2. Вправи на координацію: Ці вправи сприяють поліпшенню спритності і контролю руху. Наприклад, виконуйте вправу "ходьба по друкарським літерам" - розташуйте абетку на підлозі і ходьте по літерах, утримуючись у балансі.
3. Вправи на нерівних поверхнях: Тренування на нерівних поверхнях, таких як балансові дошки або гумові подушки, може допомогти розвинути стабільність тіла. Спочатку починайте з простіших поверхонь і поступово переходьте до більш складних. Можна використовувати ходьбу по пересічених місцевостях, таких як земля, гравій або щербінь [28].

Пропріорецептивне навчання (іноді його називають "пропріоцептивне навчання") - це процес тренування та розвитку спроможності сприймати та реагувати на різні рухи і положення тіла без зорового контролю. Це включає усвідомлення та використання пропріоцептивної (внутрішньом'язової) і тахеорецептивної (рецепторів рівноваги) інформації для підтримки балансу, координації рухів та загального керування тілом [29].

Гідрокінезітерапія при інсульті

Гідрокінезіотерапія, також відома як фізіотерапія у воді, може бути корисною для людей, які пережили інсульт. Інсульт може призвести до різних фізичних обмежень і втрати функцій, і фізіотерапія у воді може допомогти відновити рухливість та поліпшити якість життя пацієнта.

Вода надає підтримку тілу, зменшуючи вплив сили тяжіння на пошкоджені м'язи та суглоби. Це дозволяє пацієнту відчувати більшу стабільність та безпеку під час виконання рухів. Гідростатичний тиск води

може сприяти зменшенню м'язового спазму та підвищенню розслаблення м'язів, що поліпшує діапазон руху.

У воді пацієнт може виконувати рухи з меншими перешкодами, що сприяє покращенню координації та балансу [30].

Тренування балансу без зорового контролю

Після інсульту тренування балансу без зорового контролю може бути корисним для поліпшення координації і відновлення рухових навичок. Однак, важливо враховувати індивідуальні можливості і обмеження після інсульту, тому рекомендую проконсультуватися з лікарем або фізіотерапевтом, який зможе розробити індивідуальну програму тренувань, враховуючи ваш стан і потреби [29].

VR середовище як тренування балансу при інсульті

Певні компанії та дослідницькі групи розробляють спеціальні тренувальні програми, котрі сприяють поліпшенню рівноваги і координації рухів. Один з можливих варіантів використання VR платформи полягає в створенні імітації довкілля з різними рухомими перешкодами. Пацієнт має одягнути навушники та віртуальні окуляри, що дозволить йому взаємодіяти з віртуальним світом. Він може виконувати різноманітні вправи, які спонукають його до збереження рівноваги та коректного розподілу ваги тіла під час переміщення та уникання перешкод.

Висновки до 1 розділу

Через порушення балансу у пацієнтів виникають проблеми з самообслуговуванням, пересуванням та роботою. Це суттєво знижує рівень участі та діяльності пацієнта та погіршує якість його життя. Це стало причиною для створення комплексної програми відновлення, з метою допомоги хворим після інсульту покращити їх рівновагу. Фізична терапія передбачає виконання

фізичних вправ, які є основним засобом для відновлення балансу після інсульту. Виконання таких вправ сприятиме покращенню балансу у пацієнтів після інсульту і приведе до покращення якості життя пацієнтів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Методи дослідження.

Для вирішення поставлених завдань були вибрані наступні методи дослідження, керуючись сучасними принципами та вимогами Міжнародної класифікації функціонування (МКФ): соціологічні та кількісні.

2.1.1. Соціологічні методи

Був проведений аналіз науково-методичної літератури, щоб дослідити ефективність фізичних вправ у вдосконаленні балансу після інсульту. Для цього ми збирали інформацію, проводили інтерв'ю, використовували оціночні шкали та тести.

Проведений аналіз літератури дозволив виявити проблеми у вдосконаленні балансу через фізичні вправи для людей з порушенням рівноваги після інсульту. Встановлена актуальність та сформульована мета та завдання нашої роботи, відкрили нові підходи, ознайомилися з методами використання фізичних вправ для відновлення рівноваги та розробили програму фізичних вправ для відновлення балансу у людей після інсульту.

Анамнез – це основний метод дослідження пацієнтів, який полягає у зборі інформації про їхній медичний історія та хід захворювання. Ці дані отримуються шляхом опитування пацієнтів під час медичного, валеологічного та психологічного обстеження. Збір анамнезу відбувається перед об'єктивним дослідженням [20].

Добре зібраний анамнез дозволяє побудувати довірливість з пацієнтом, що є важливим для точного визначення діагнозу і прогнозу, адекватного обґрунтування об'єктивних даних досліджень та вибору ефективних методів лікування та профілактики [20].

Анамнез можна отримувати від самого пацієнта або його родичів або опікунів (гетероанамнез), а також шляхом вивчення медичної документації. Особливо важливо опитувати родичів або опікунів у випадках неповнолітніх пацієнтів, осіб у непритомному стані, психічно хворих або глухих [20].

Лікар збирає анамнез зазвичай за певною схемою. Потім, коли вже встановлено діагноз і прогноз, призначаються лікувально-профілактичні заходи, і анамнез порівнюють з даними об'єктивного клінічного обстеження пацієнта [20].

Анамнез зазвичай розділяється на п'ять частин:

- a. паспортна частина;
- b. скарги пацієнта;
- c. загальний стан здоров'я;
- d. історія хвороби;
- e. анамнез життя [20].

Паспортна частина включає особисті відомості пацієнта: повне ім'я, вік, стать, адресу, сімейний стан, рівень освіти, контактний номер, дату госпіталізації, спосіб звернення (швидка допомога чи самостійно), місце праці, професію, посаду, для інвалідів - дату встановлення інвалідності та її причину, групу інвалідності. Для пенсіонерів фіксується дата виходу на пенсію [20].

Ці дані мають діагностичне значення, адже вік може свідчити про ризик певних захворювань, а професія - про вплив шкідливих умов праці [20].

Скарги пацієнта записують у день госпіталізації, включаючи всі характерні скарги для хвороби, його ускладнень та пов'язаних хвороб [20].

Анамнез захворювання включає історію початку та розвитку хвороби: коли пацієнт вперше відчув симптоми, як розпочалося захворювання (несподівано або поступово), причини появи, як змінювався стан до візиту до лікаря, чи шукав пацієнт медичну допомогу, які ліки були призначені та наскільки вони були ефективні [20].

Загальний анамнез включає в себе суб'єктивний опис стану здоров'я пацієнта, а також оцінку роботи його внутрішніх органів та систем, не залучених безпосередньо до основного патологічного стану [20].

Анамнез життя є важливою складовою загального анамнезу, оскільки він надає інформацію про розвиток пацієнта у фізичному, психологічному та соціальному аспектах [20].

Анамнез виступає ключовим елементом медичного обстеження, сприяючи розумінню місця та характеру патологічного процесу [20].

Точний діагноз формується на основі комплексного застосування всіх доступних методів дослідження, що включають як суб'єктивну інформацію від пацієнта, так і об'єктивні дані, отримані за допомогою фізикального обстеження (огляд, пальпація, перкусія, аускультация) [20].

Клінічне інтерв'ю - це метод, за допомогою якого фахівець отримує важливу інформацію про пацієнта та його стан. Під час цього інтерв'ю з'ясовують медичні та психологічні особливості людини, а також симптоми та характеристики хвороби. Глибоке розуміння внутрішньої картини захворювання та структури проблеми дозволяє психологу або лікарю ефективно впливати на пацієнта, надаючи йому необхідну допомогу та підтримку. Цей метод заснований на особистому спілкуванні з пацієнтом, що дозволяє побачити ситуацію з його точки зору та розробити індивідуальний підхід до лікування [21].

Інтерв'ю в рамках клінічного підходу відрізняється від звичайного опитування тим, що його ціль - не просто дізнатися про скарги пацієнта, але й

розкрити та проаналізувати глибокі мотиви його поведінки та відчуттів. Це дозволяє не лише лікувати зовнішні симптоми, але і працювати з внутрішніми причинами проблеми, сприяючи комплексному відновленню психічного та фізичного здоров'я.

Психологічна підтримка в рамках інтерв'ю відіграє важливу роль у сприйнятті пацієнтом його стану та подоланні труднощів. Це включає в себе не лише розмову та аналіз, але і створення сприятливого середовища, де пацієнт може відчути підтримку та розуміння.

Інтерв'ю як метод діагностики та терапії також допомагає встановити глибше спілкування між лікарем або психологом і пацієнтом, що сприяє ефективнішому лікуванню та покращує результати терапії [21].

Багато пацієнтів мають труднощі у точному описі свого стану та формулюванні проблем і скарг. Тому важливо мати вміння допомогти пацієнту тактично сформулювати свої проблеми та зрозуміти їх причини [21].

Перше інтерв'ю має тривати близько 50 хвилин. Подальші інтерв'ю з тим самим пацієнтом повинні бути трохи коротшими [21].

Використання оціночних тестів і шкал у реабілітаційній роботі допомагає забезпечити точнішу оцінку стану пацієнтів і ефективніше планування їхнього лікування. Це дає змогу реабілітаційній команді працювати з конкретними даними та метриками, що сприяє покращенню результатів терапії.

Кожен член команди має свої відповідальності: одні спеціалізуються на оцінці стану пацієнта, використовуючи відповідні тести та шкали, інші забезпечують реабілітаційні втручання відповідно до своїх знань та навичок. Це підвищує ефективність роботи команди в цілому, адже кожен фахівець працює в рамках своєї компетенції, сприяючи інтегрованому та згуртованому підходу до лікування.

Налагодження системи оціночних шкал і тестів дозволяє також вчасно виявляти зміни у стані пацієнта та адаптувати терапевтичні заходи для досягнення найкращих результатів. Такий підхід до реабілітації сприяє більш ефективному та індивідуалізованому лікуванню [22].

Оціночні шкали використовуються для наступних цілей:

- оцінки вихідного стану пацієнта,
- оцінки динаміки його стану з часом,
- визначення маршруту та напрямку лікування пацієнта,
- визначення потенціалу для реабілітації та прогнозу реабілітаційних можливостей,
- оцінки ефективності проведеної реабілітації,
- оцінки роботи кожного фахівця у мультидисциплінарній команді,
- документування та обґрунтування роботи членів реабілітаційної команди для управлінських цілей в медичних або реабілітаційних установах і т. д. [22].

Шкали, тести і анкети грають важливу роль у медичній практиці, допомагаючи фізичним терапевтам, в також ерготерапевтам об'єктивно оцінити стан пацієнтів та визначати ефективність проведених заходів лікування та реабілітації. Вони дозволяють стандартизувати процес оцінки, що робить результати більш точними та надійними.

Крім того, використання міжнародних шкал і тестів, які розроблені для конкретних патологій чи станів, спрощує роботу фахівцям у визначенні стану пацієнта та виборі найкращих методів лікування та реабілітації. Це є важливим кроком у покращенні якості медичних послуг і забезпеченні кращих результатів для пацієнтів. Більш того, використання оціночних шкал і тестів дозволяє вести об'єктивну документацію процесу лікування та реабілітації, що є важливим для керівництва медичних установ і для подальшого аналізу ефективності

проведених заходів. Такий підхід сприяє вдосконаленню медичної практики та покращенню результатів лікування пацієнтів [22].

2.1.2. Кількісні методи

Тут зазначені важливі дослідження, такі як описовий аналіз, інференційний статистичний аналіз, Тест балансу Берга, «Функціональне досягнення», тест "Up & Go", «Trunk control test» та індекс Бартела [22].

Описовий аналіз - це метод, який використовується для опису основних характеристик даних у наукових дослідженнях. Він допомагає зрозуміти, як різноманітні дані представлені та як розподілені. Для цього можуть використовуватися графіки, такі як гістограми, діаграми розмаху, ящики з вусами та інші. Такий аналіз дає загальне уявлення про дані і допомагає виявити можливі закономірності або проблеми, які можуть виникнути при подальшому їх аналізі [22].

Описовий аналіз може бути корисним на початковому етапі дослідження, коли ми намагаємося зрозуміти, що саме ми спостерігаємо та як ці дані можуть бути використані для подальшого вивчення. Це також допомагає уникнути неправильних висновків чи перебільшення значення певних параметрів на основі неповних даних [22].

Крім того, описовий аналіз дозволяє виявити викиди або нетипові значення у наборі даних, що може свідчити про помилки в зборі даних або потребу уточнення у методології дослідження. Такий підхід допомагає забезпечити достовірність результатів та точність висновків [22].

Інструменти описового статистичного аналізу:

- розподіл частоти;
- вибірка населення;
- центральна тенденція;

- змінність [24].

Вибірка населення - це група людей, яку обрали для дослідження, щоб представити загальне населення [22].

Розподіл частот - це метод запису кількості людей, які потрапляють у кожную категорію за певною шкалою вимірювання [22].

Центральна тенденція - це показник, який відображає "середню" величину для усієї групи даних. Вона оцінюється за допомогою трьох основних методів:

1. Середнє значення: це простий показник, що обчислюється діленням суми всіх значень на кількість цих значень.

2. Медіана: це значення, яке розділяє групу даних на дві рівні частини, де одна половина значень менше медіани, а інша - більше.

3. Мода: це значення, яке найчастіше зустрічається у групі даних, тобто має найбільшу частоту в посортованому ряді.

Інтервал групування варіаційного ряду з найбільшою частотою називається модальним [22].

Змінність вказує на те, наскільки бали у групі даних розподіляються або згруповані разом. До показників розмаїтості відносяться:

1. Стандартне відхилення: це величина, яка відображає, наскільки значення відхиляються від середнього у групі даних. Воно вимірює різницю між кожним значенням та середнім.

2. Стандартна помилка: цей показник вказує на точність визначення середнього значення в групі даних. Враховуючи як значення помилки, так і розмір вибірки, вона дозволяє оцінити точність середнього значення для всієї групи. Стандартна помилка завжди менша за стандартне відхилення, оскільки враховує розмір вибірки та точність оцінки середнього значення [22].

Інференційний статистичний аналіз допомагає відповісти на запитання дослідника щодо того, чи є зв'язки між деякими змінними не лише випадковими, але й систематичними [22].

Нульова гіпотеза стверджує, що між змінними немає значущої різниці. Це означає, що у нашому дослідженні не виявлено статистично значущих змін у показниках до та після проходження програми фізичної терапії для покращення балансу у людей після інсульту [22].

Альтернативна гіпотеза стверджує, що між змінними існує значуща різниця. Це означає, що у нашому дослідженні виявлені статистично значущі зміни у показниках до та після проходження програми фізичної терапії для покращення балансу у людей після інсульту [22].

Нами був проведений порівняльний аналіз результатів до і після реабілітації згідно нашої розробленої комплексної програми відновлення.

Індекс Бартела (дод. 1)

Тест проводиться з пацієнтами після перенесеного інсульту для визначення якості їхнього життя. Тест потребує певного обладнання, а саме ліжко, крісло, також допоміжний засіб (за потреби). Терапевт опитує пацієнта або родичів, за потреби просить виконати дію певного пункту, і заповнює бланк тесту [31].

Тест балансу Берга (дод.2)

Тест оцінює рівновагу осіб, які старше 18 років. Необхідне обладнання для проведення тесту:

- Секундомір
- Стілець з підлокітниками
- Стілець без підлокітників
- Степ-платформа або сходинка
- Лінійка

Тест включає 14 завдань:

1. Вставання з положення сидячи
2. Стояння не тримаючись
3. Сидіння без підтримки спини, стопи на опорі
4. Сідання з положення стоячи
5. Переміщення (з ліжка на крісло)
6. Стояння із заплющеними очима
7. Стояння зі стуленими стопами
8. Потягнутися вперед прямою рукою в положенні стоячи
9. Піднімання предмета (капця) з підлоги з положення стоячи
10. Обертання назад (в положенні стоячи озирнутися через ліве і праве плече)
11. Обертання на місці на 360°
12. Стояння з одною ногою, поставленою на сходинку (лаву)
13. Стояння зі стопами на одній лінії одна за одною
14. Стояння на одній нозі

Після виконання пацієнтом цих завдань, терапевт оцінює їх і записує результат. Кожне завдання має оцінку від 0 до 4 балів. За весь тест пацієнт може отримати від 0 до 56 балів.

Якщо пацієнт набирає від 0 до 20 балів – це означає високий ризик падіння пацієнта, і він потребує крісла колісного при переміщенні;

Якщо від 21 до 42 – середній ризик падіння. Пацієнт може ходити з допомогою або технічним засобом;

Якщо набирає 43-56 балів – низький ризик падіння, а це значить що пацієнт може пересуватися незалежно, при потребі в супроводі іншої особи [32].

Тест “Up&Go ” (дод. 3)

Цей тест використовується для оцінки ризику падіння пацієнтів. Для його проведення потрібно мати секундомір, сантиметрову стрічку, стілець та клейку стрічку.

Пацієнт має сидіти на стільці. Терапевт відмірює 3 метри від краю стільця та пояснює пацієнту, як виконувати тест. Після цього, за командою терапевта, пацієнт піднімається, доходить до позначки 3 метри, повертається назад, повертається до стільця і сідає. Терапевт фіксує час. Пацієнт має право на 3 спроби, і терапевт записує найкращий результат. Під час тесту пацієнт повинен мати зручне взуття та може користуватися допоміжними засобами, про що терапевт також записує.

Якщо час проходження тесту перевищує 30 секунд, то це свідчить про високий ризик падіння у пацієнта [33].

«Trunk control test» (дод. 4)

Даний тест оцінює як статичну, так і динамічну рівновагу пацієнта. Для його проведення не потрібне спеціальне обладнання.

Терапевт просить пацієнта виконати 4 завдання:

- Повернутись на уражений бік
- Повернутись на неуражений бік
- Перейти в положення сидячи з положення лежачи
- Сидіти на краю ліжка протягом 30сек

Кожне завдання оцінюється може оцінюватися наступними балами: 0 балів, 12 балів та 25 балів. В сумі пацієнт може набрати мінімально 0 балів, а максимально 100 балів.

Тест «Функціональне досягання» (дод. 5)

Цей тест використовується для оцінки стабільності пацієнтів та його можливого ризику падіння під час ходьби. Це важливе діагностичне

випробування, яке дозволяє фізичним терапевтам та лікарям оцінити функціональний стан пацієнта та прийняти відповідні заходи для покращення його безпеки та мобільності.

Для проведення цього тесту необхідне наступне обладнання: клейка мірна стрічка, яка кріпиться до стіни на рівні плечей пацієнта (це рівень акроміона).

Процедура тесту включає наступні кроки:

1. пацієнт стоїть біля стіни, ноги розташовані на ширині плечей. Одна рука пацієнта згинається в кулак та згинає плече на 90 градусів, щоб рука була паралельна до підлоги.
2. фізичний терапевт фіксує показник мірної стрічки на рівні суглоба третьої метакарпальної кістки пацієнта.
3. пацієнт складає руку в кулак та тягнеться вперед вздовж мірки, не відриваючи ніг від підлоги.
4. фізичний терапевт вимірює відстань від початкової мірки до кінцевої позиції руки пацієнта.

Тест проводиться п'ять разів: дві ознайомчі спроби для адаптації та три тестові спроби для оцінки реальної стабільності.

Між кожною спробою пацієнту дається 15-секундна перерва для відпочинку. Результати трьох останніх випробувань усереднюються, щоб отримати більш точну оцінку.

Оцінка результатів: Результат менше 15,25 см вказує на високий ризик падіння. Результат від 15,25 до 25,4 см свідчить про помірний ризик падіння. Важливо зазначити, що норми результатів можуть варіюватися залежно від віку та статі пацієнта, тому результати тесту слід обговорити з фахівцем для правильної інтерпретації та прийняття заходів за потреби.

2.2 Організація дослідження

Дослідження було проведене на базі «Олександрова клініка реабілітації» у м. Рівне. В дослідженні взяли участь 10 пацієнтів з клінічним діагнозом ішемічний інсульт у басейні лівої СМА.

Критеріями включення у групу були наступні фактори:

1. Перший ішемічний інсульт;
2. Гострий етап реабілітації: від 1 до 3 тижнів після інсульту;
3. Пацієнти чоловічої статі;
4. Вік від 35 до 60 років;
5. Однобічний геміпарез;
6. Незначні когнітивні зміни (шкала МоСА більш ніж 20 балів);
7. Здатність витримувати щонайменше 30 хвилин занять терапевтичними вправами.

Дослідження проводилося у 4 етапи з жовтня 2022 року по квітень 2024 року:

Етап 1 (жовтень – листопад 2022 р.) – було обрано та затверджено тему кваліфікаційної роботи, визначилася мета, об'єкт та предмет дослідження, сформулювалися завдання котрі відповідали поставленій меті. Проведено аналіз джерел що відповідали темі наукової роботи, сформовано список літератури.

Етап 2 (грудень 2022 р. – січень 2023 р.) – підбір методів дослідження згідно поставленим завданням та складено план обстеження пацієнтів. Підбір учасників дослідження згідно критеріїв включення у групу дослідження.

Етап 3 (лютий – вересень 2023 р.) – проведення первинного обстеження, розробка та введення в програму реабілітації нашого «Комплексу програми відновлення». Здійснення повторного обстеження.

Етап 4 (жовтень 2023 р. – квітень 2024 р.) – проведення статистичної обробки даних згідно первинного та заключного обстеження, оцінка ефективності «Комплексу програми відновлення». Формулювання висновків, оформлення списку літературних джерел. Остаточо відредагований текст. Завершення її оформлення. Публікація тез за темою кваліфікаційної роботи [34].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1. Програма фізичної терапії для вдосконалення рівноваги в осіб після перенесеного мозкового ішемічного інсульту

Для складання програми фізичної терапії з метою покращення рівноваги після перенесеного інсульту, був використаний алгоритм клінічних дій фізичного терапевта. Фізичні вправи, як засіб фізичної терапії, проводяться за таким алгоритмом:

- обстеження та виявлення порушень та обмежень.
- прогнозування результатів реабілітації.
- планування та встановлення цілей реабілітації.
- проведення реабілітаційних втручань.
- оцінка результатів та ефективності проведених заходів.

1. Реабілітаційне обстеження включало:

- огляд медичного діагнозу від невролога.
- опитування пацієнта або його родичів.
- заповнення спеціального бланку обстеження.
- проведення тестів для визначення проблем.

Обстеження проводилося послідовно та детально у першій половині дня, коли пацієнт був менш втомлений.

Критеріями відбору у дане дослідження були:

- перший ішемічний інсульт;
- гострий етап реабілітації: від 1 до 3 тижнів після інсульту;

- пацієнти чоловічої статі;
- вік від 35 до 60 років;
- однобічний геміпарез;
- незначні когнітивні зміни (шкала MoCA більш ніж 20 балів);
- здатність витримувати щонайменше 30 хвилин занять терапевтичними вправами.

2. Для планування реабілітаційних заходів використовувалась Міжнародна класифікація функціонування (МКФ), Обмеження Життєдіяльності і Здоров'я та формулювали цілі у форматі SMART. Усі цілі були встановлені на рівні Учасі, Діяльності та Структури.

Для полегшення встановлення цілей і розуміння картини домашньої програми фізичної терапії, була використана низхідна модель як один із засобів. Це дозволило нам не лише встановлювати цілі, які доповнюють одна одну, але й визначитися з інструментами їхньої оцінки.

Короткострокові цілі на рівні Структури та Функції були спрямовані на те, щоб через 2 тижні показники тестів та шкал, якими ми оцінювали пацієнтів (індекс Бартела, Тест балансу Берга, Функціональне досягнення, Up&Go, Trunk control test), покращилися.

Довгострокові цілі на рівні Учасі встановлювались індивідуально з кожним пацієнтом. Четверо пацієнтів мали за мету повернення на роботу, троє - ведення домашнього господарства, а ще троє - догляд за внуками або батьками літнього віку.

Плануючи програму фізичної терапії для поліпшення рівноваги у чоловіків після інсульту, ми враховували наступне:

- загальноприйняті принципи реабілітації.
- існуючі методи та засоби поліпшення рівноваги після інсульту.
- наукові дослідження, які підтверджують ефективність різних методів у покращенні рівноваги після інсульту.

- вікові характеристики пацієнтів.
- фізичний стан пацієнтів.

3. Фізичну терапію з пацієнтом проводили впродовж чотирьох тижнів. Заняття відбувалися п'ять разів на тиждень, з фізичним терапевтом, у першій половині дня, щодня, крім суботи та неділі.

Тривалість кожного заняття становила 30 хвилин, а щільність занять складала 30% у перший тиждень та 70% у другий тиждень. Щільність заняття обчислюється як співвідношення раціонально витраченого часу до загального часу заняття. Наприклад, якщо раціонально витрачений час склав 30 хвилин, загальна щільність заняття розраховується як $(30 \text{ хвилин}) \times 100\% / 30 \text{ хвилин} = X\%$.

Ми застосовували індивідуальний підхід до навчання, оскільки кожен учасник мав свої особливості, різні фізичні характеристики та вихідні показники тестів та шкал. Дозування навантажень здійснювалося поступово для кожного учасника. Програма складалася з фізичних вправ, які були спеціально адаптовані під конкретні порушення рівноваги. Фізичну терапію проводили в палатах або у залі фізичної терапії.

У перших днях після інсульту, коли пацієнти перебували у ліжку і не могли сидіти або стояти, ми проводили фізичні вправи безпосередньо в ліжку. Ці вправи спрямовувалися на зміцнення м'язів верхніх і нижніх кінцівок, підвищення м'язової сили та поліпшення контролю над тазом і тулубом. Також, ми працювали над покращенням функцій в межах ліжка, таких як повороти тіла та переміщення тазу в межах ліжка.

Коли пацієнт переходив у положення сидячи, ми вводили нові вправи для покращення рівноваги. Ці вправи спрямовувалися на підтримку стабільності в сидячому положенні, щоб уникнути падінь та забезпечити можливість пацієнтові триматися в сидячому положенні протягом тривалішого часу. Ми

також працювали над рухами у різних напрямках, щоб зміцнити контроль тулуба та поліпшити активність в сидячому положенні. Після того, як пацієнт зміг стати, ми розпочинали тренування статичного балансу, навчали його утримувати стійку позу, контролювати положення тазу і вчили переносити вагу тіла.

Ми включали різноманітні вправи для покращення балансу, включаючи стійку на одній або двох ногах зі зменшеною площею опори. Після цього ми переходили до тренувань динамічного балансу, виконуючи вправи в русі, включаючи різні варіанти ходьби та проходження перешкод. На завершення курсу фізичної терапії кожен учасник отримував індивідуальну домашню програму, яка включала 4-6 вправ, спеціально підібраних для нього. Рекомендувалось виконувати цю програму 4 рази на тиждень.

3.2 Ефективність програми фізичної терапії та обговорення

Ефективність програми фізичної терапії була перевірена за такими показниками (табл. 3.1):

- Різниця результатів індекса Бартела на якість життя після інсульту до та після реабілітаційного втручання
- Різниця результатів тесту балансу Берга до та після реабілітаційного втручання
- Різниця результатів тесту «Up&Go» до та після реабілітаційного втручання
- Різниця результатів тесту «Функціональне досягання» до та після реабілітаційного втручання

- Різниця результату «Trunk Control Test» до та після реабілітаційного втручання

Таблиця 3.1 – Динаміка середніх показників тестів до і після проходження курсу реабілітації

	Індекс Бартела		Тест балансу Берга		Up&Go		Функціональне досягання		Trunk control test	
	А	В	А	В	А	В	А	В	А	В
Обстеження										
Пацієнт 1	15 б.	85 б.	24 б.	47 б.	47 с.	25 с.	7 см.	23 см.	25 б.	100 б.
Пацієнт 2	10 б.	90 б.	29 б.	48 б.	57 с.	28 с.	4 см.	25 см.	12 б.	87 б.
Пацієнт 3	35 б.	95 б.	33 б.	45 б.	67 с.	34 с.	11 см.	24 см.	0 б.	74 б.
Пацієнт 4	30 б.	95 б.	30 б.	47 б.	54 с.	28 с.	12 см.	36 см.	25 б.	87 б.
Пацієнт 5	30 б.	90 б.	31 б.	46 б.	63 с.	30 с.	11 см.	23 см.	12 б.	87 б.
Пацієнт 6	25 б.	80 б.	29 б.	46 б.	41 с.	20 с.	10 см.	33 см.	25 б.	74 б.
Пацієнт 7	25 б.	75 б.	27 б.	45 б.	47 с.	25 с.	9 см.	34 см.	25 б.	100 б.
Пацієнт 8	30 б.	80 б.	35 б.	49 б.	50 с.	24 с.	13 см.	34 см.	37 б.	100 б.
Пацієнт 9	25 б.	85 б.	32 б.	45 б.	37 с.	20 с.	17 см.	35 см.	37 б.	100 б.
Пацієнт 10	30 б.	90 б.	34 б.	48 б.	50 с.	26 с.	11 см.	32 см.	25 б.	87 б.
Середнє значення	25.5 б.	86.5 б.	30.4 б.	46.6 б.	51.3 с.	26 с.	10.5 см.	29.9 см.	22.3 б.	89.6 б.

Примітки: літера «А» означає первинне або проміжне обстеження, літера «В» - заключне

У день поступлення пацієнта у стаціонар проводилося тестування за індексом Бартела.

За результатами первинного тестування (рис. 3.1) до початку програми фізичної терапії двоє пацієнтів отримали результат нижче 20 балів, що може свідчити про важкий стан пацієнта, восьмеро пацієнтів отримали результат від 20 до 50 балів, що може свідчити про середній стан пацієнта. Середнє значення результатів тестування за індексом Бартела до проведення фізичної терапії дорівнює 25.5 б.



Рисунок 3.1 – Результати первинного обстеження за індексом Бартела

Після проведення реабілітаційного втручання ми провели тестування за індексом Бартела повторно в день виписки пацієнта (рис. 3.2).

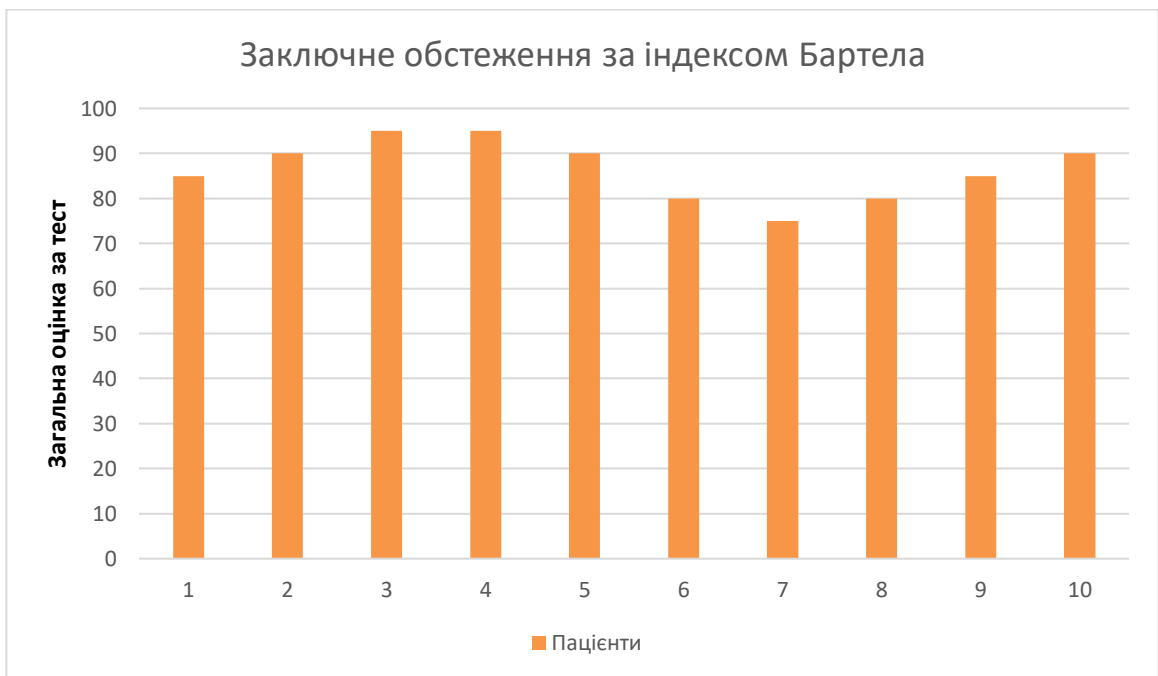


Рисунок 3.2 – Результати заключного обстеження за індексом Бартела

За результатами тестування (рис. 3.3) після програми фізичної терапії двоє пацієнтів отримали результати у 95 балів. Це свідчить що пацієнти майже повністю самостійні у самообслуговуванні та переміщенні, потрібна лише незначна допомога у одному із пунктів, наприклад у підйомі по сходах з підтримкою однієї людини (піднести речі тощо). Восьмеро пацієнтів отримали результати вище 75 балів, тобто деколи пацієнтам потрібен супровід, або супервізія другої людини.

Середнє значення результатів тестування за індексом Бартела після проведення фізичної терапії дорівнює 86.5 балів. Після проведення терапії у пацієнтів збільшувалась енергійність та покращувався настрій, збільшувалась мобільність та покращувалось самообслуговування, пацієнти ставали продуктивнішими.

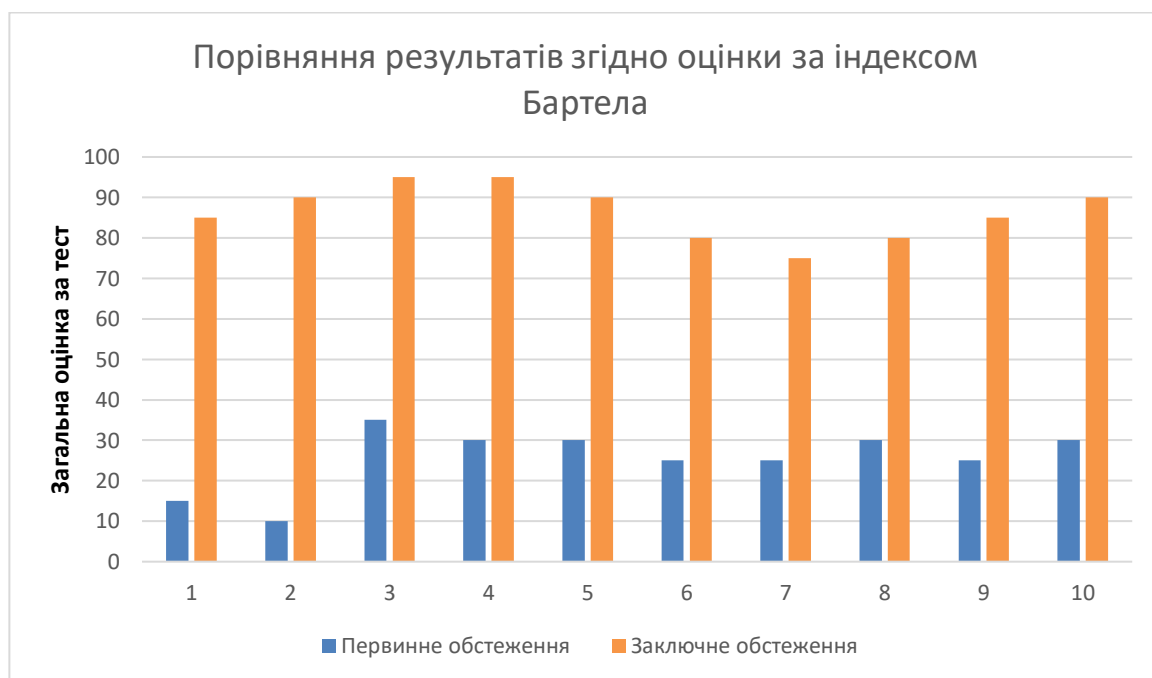


Рисунок 3.3 – Порівняння первинного та заключного обстеження за індексом Бартела

У пацієнта 1 первинний результат становить 15 балів, а заключний результат становить 85 балів. Пацієнт покращив свій результат на 70 балів.

У пацієнта 2 первинний результат становить 10 балів, а заключний результат становить 90 балів. Пацієнт покращив свій результат на 80 балів.

У пацієнта 3 первинний результат становить 35 балів, а заключний результат становить 95 балів. Пацієнт покращив свій результат на 60 балів.

У пацієнта 4 первинний результат становить 30 балів, а заключний результат становить 95 балів. Пацієнт покращив свій результат на 65 балів.

У пацієнта 5 первинний результат становить 30 балів, а заключний результат становить 90 балів. Пацієнт покращив свій результат на 60 балів.

У пацієнта 6 первинний результат становить 25 балів, а заключний результат становить 80 балів. Пацієнт покращив свій результат на 55 балів.

У пацієнта 7 первинний результат становить 25 балів, а заключний результат становить 75 балів. Пацієнт покращив свій результат на 50 балів.

У пацієнта 8 первинний результат становить 30 балів, а заключний результат становить 80 балів. Пацієнт покращив свій результат на 50 балів.

У пацієнта 9 первинний результат становить 25 балів, а заключний результат становить 85 балів. Пацієнт покращив свій результат на 60 балів.

У пацієнта 10 первинний результат становить 30 балів, а заключний результат становить 90 балів. Пацієнт покращив свій результат на 60 балів.

Згідно з результатами ми можемо зробити висновок, що програма вдосконалення балансу для осіб після перенесеного ішемічного мозкового інсульту позитивно впливає на якість життя пацієнтів.

Ми не проводили тест балансу Берга у день поступлення, а лише на сьомому дні перебування (рис. 3.4).

Також тест був проведений у день виписки (рис. 3.5). Коли пацієнти поступали, вони дуже часто перебували у положенні лежачи, та мали відповідні

результати – до 15 балів. Тому було вирішено провести проміжне тестування саме через тиждень перебування пацієнтів у клініці. За цей час пацієнти навчилися переходити з положення лежачи у положення сидячи, вставати з ліжка, робити спроби утримки рівноваги для подальших завдань згідно тестування.

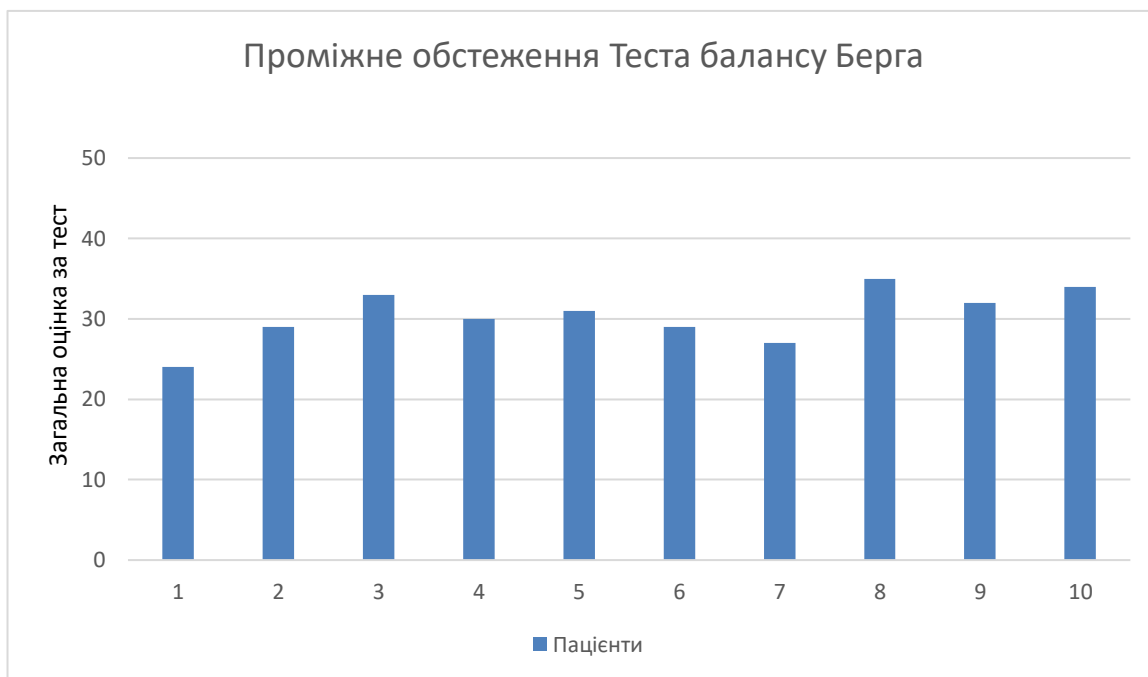


Рисунок 3.4 – Результати проміжного обстеження по Тесту балансу Берга

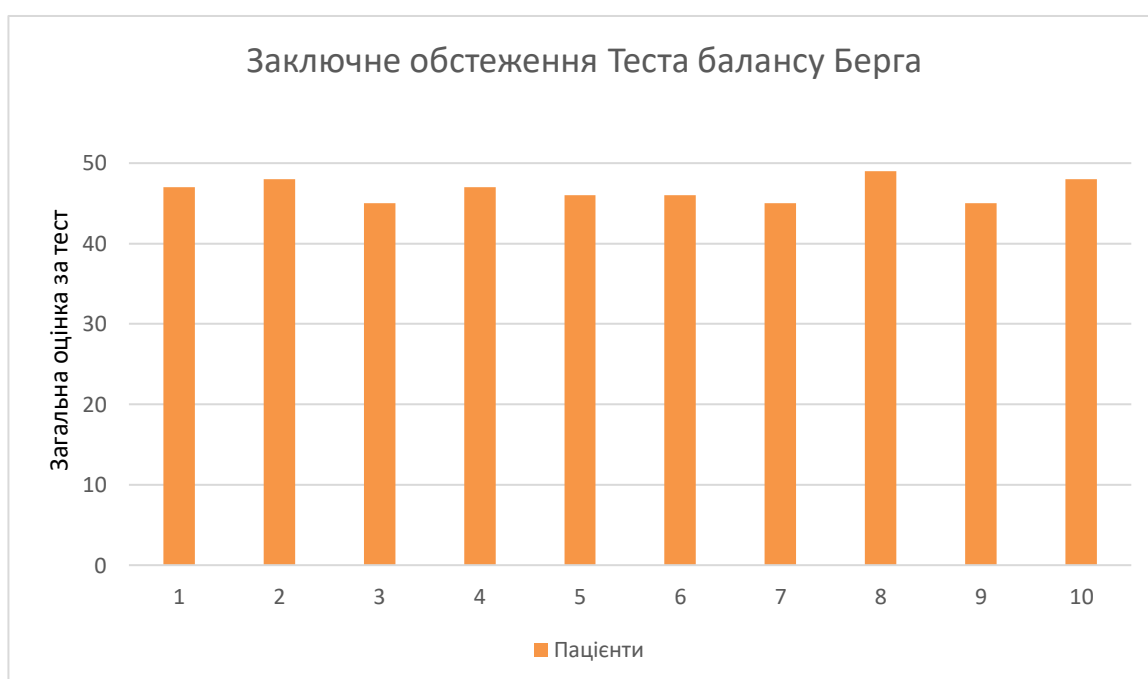


Рисунок 3.5 – Результати заключного обстеження по Тесту балансу Берга

У пацієнта 1 проміжний результат становить 24 бали, а заключний результат становить 47 балів. Пацієнт покращив свій результат на 23 бали.

У пацієнта 2 проміжний результат становить 29 балів, а заключний результат становить 48 балів. Пацієнт покращив свій результат на 19 балів.

У пацієнта 3 проміжний результат становить 33 бали, а заключний результат становить 45 балів. Пацієнт покращив свій результат на 12 балів.

У пацієнта 4 проміжний результат становить 30 балів, а заключний результат становить 47 балів. Пацієнт покращив свій результат на 17 балів.

У пацієнта 5 проміжний результат становить 31 бал, а заключний результат становить 46 балів. Пацієнт покращив свій результат на 15 балів.

У пацієнта 6 проміжний результат становить 29 балів, а заключний результат становить 46 балів. Пацієнт покращив свій результат на 17 балів.

У пацієнта 7 проміжний результат становить 27 балів, а заключний результат становить 45 балів. Пацієнт покращив свій результат на 18 балів.

У пацієнта 8 проміжний результат становить 35 балів, а заключний результат становить 49 балів. Пацієнт покращив свій результат на 14 балів.

У пацієнта 9 проміжний результат становить 32 бали, а заключний результат становить 45 балів. Пацієнт покращив свій результат на 13 балів.

У пацієнта 10 проміжний результат становить 34 бали, а заключний результат становить 48 балів. Пацієнт покращив свій результат на 14 балів.

Відповідно до результатів (рис. 3.6) можемо зробити висновок, що програма вдосконалення балансу для осіб після перенесеного ішемічного мозкового інсульту позитивно впливає на рівновагу.

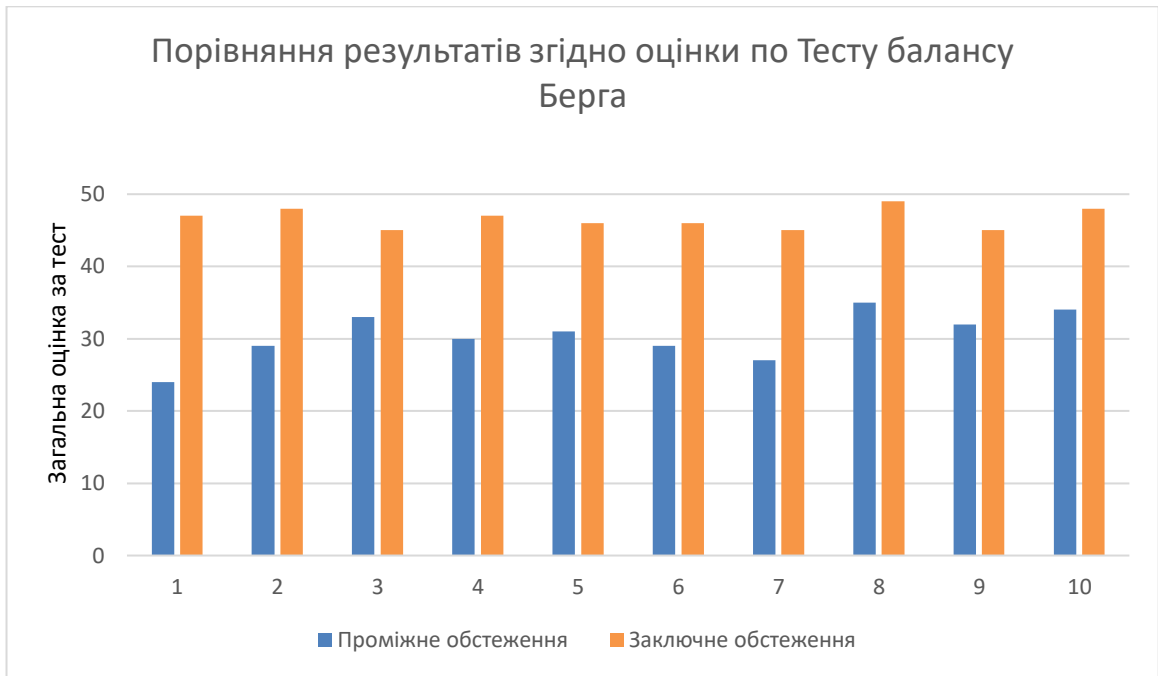


Рисунок 3.6 – Порівняння результатів проміжного та заключного обстеження по Тесту балансу Берга

В пацієнтів покращився як статичний, так і динамічний баланс. Після терапії пацієнти могли переходити в положення стоячи та утримувати його, могли стояти з закритими очима або поставленими стопами разом, могли краще дотягуватись до предметів та піднімати предмети з підлоги, могли стояти на одній нозі або на двох зі зменшеною площею опори. Всього цього пацієнти не могли виконувати до занять фізичною терапією.

Ми проводили тестування «Up & Go» на сьомий день перебування пацієнта в стаціонарі (рис. 3.7), а також в день виписки (рис. 3.8). У перший тиждень перебування пацієнта в стаціонарі ми не проводили дане тестування, так як для цього пацієнти мають перейти з положення сидячи в положення стоячи та пройти 3м, виконати розворот та повернутись назад.

Ми порівняли результати проміжного та заключного тестування для оцінки ефективності програми фізичної терапії (рис. 3.9).



Рисунок 3.7 – Результати проміжного обстеження по Тесту Up&Go



Рисунок 3.8 – Результати заключного обстеження по Тесту Up&Go

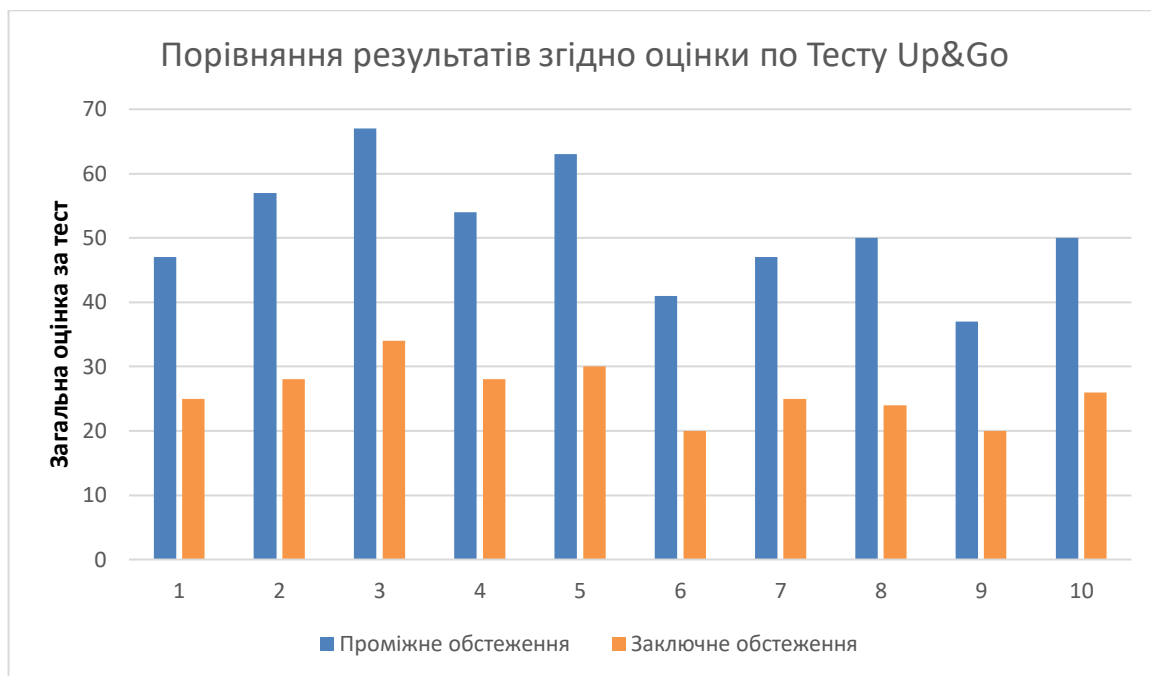


Рисунок 3.9 – Порівняння результатів проміжного та заключного обстеження по Тесту Up&Go

У пацієнта 1 проміжний результат становить 47 сек, а заключний – 25 сек. Пацієнт покращив свій результат на 22 сек.

У пацієнта 2 проміжний результат становить 57 сек, а заключний – 28 сек. Пацієнт покращив свій результат на 29 сек.

У пацієнта 3 проміжний результат становить 67 сек, а заключний – 34 сек. Пацієнт покращив свій результат на 33 сек.

У пацієнта 4 проміжний результат становить 54 сек, а заключний – 28 сек. Пацієнт покращив свій результат на 26 сек.

У пацієнта 5 проміжний результат становить 63 сек, а заключний – 30 сек. Пацієнт покращив свій результат на 33 сек.

У пацієнта 6 проміжний результат становить 41 сек, а заключний – 20 сек. Пацієнт покращив свій результат на 21 сек.

У пацієнта 7 проміжний результат становить 47 сек, а заключний – 25 сек. Пацієнт покращив свій результат на 22 сек.

У пацієнта 8 проміжний результат становить 50 сек, а заключний – 24 сек. Пацієнт покращив свій результат на 26 сек.

У пацієнта 9 проміжний результат становить 37 сек, а заключний – 20 сек. Пацієнт покращив свій результат на 17 сек.

У пацієнта 10 проміжний результат становить 50 сек, а заключний – 26 сек. Пацієнт покращив свій результат на 24 сек.

При проведенні порівняння результатів проміжного та заключного обстеження можемо зробити висновок, що програма вдосконалення балансу для осіб після перенесеного ішемічного мозкового інсульту позитивно впливає на рівновагу. Після введення нашого реабілітаційного комплексу пацієнти могли легше та швидше встати з ліжка або крісла та йти, це суттєво впливає на діяльність та участь пацієнтів.

Ми проводили тестування «Функціонального досягнення» на сьомий день перебування пацієнта в стаціонарі (рис. 3.10), а також в день виписки (рис. 3.11). Протягом першого тижня ми не проводили дане обстеження, так як для його проведення пацієнти повинні перебувати в положенні стоячи не опираючись на стіну, а наші пацієнти перебували в положенні лежачи та не могли переходити в положення сидячи і положення стоячи. Ми порівняли результати проміжного та заключного тестування для оцінки ефективності програми фізичної терапії (рис. 3.12).

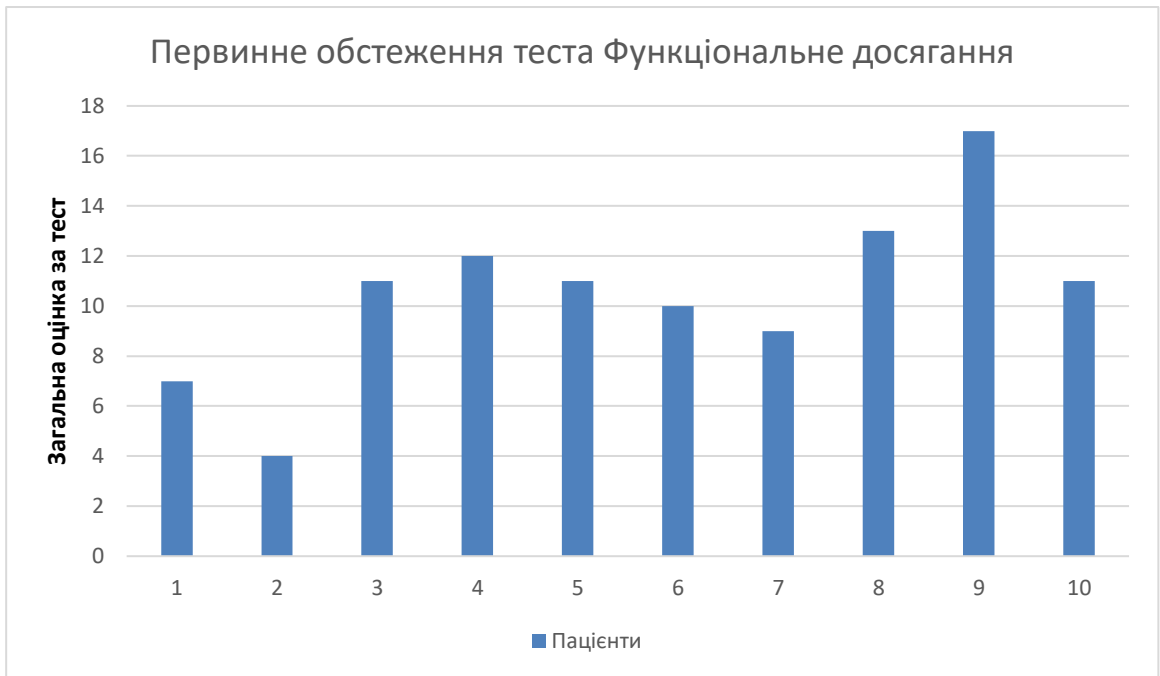


Рисунок 3.10 – Результати проміжного обстеження по тесту
Функціонального досягання

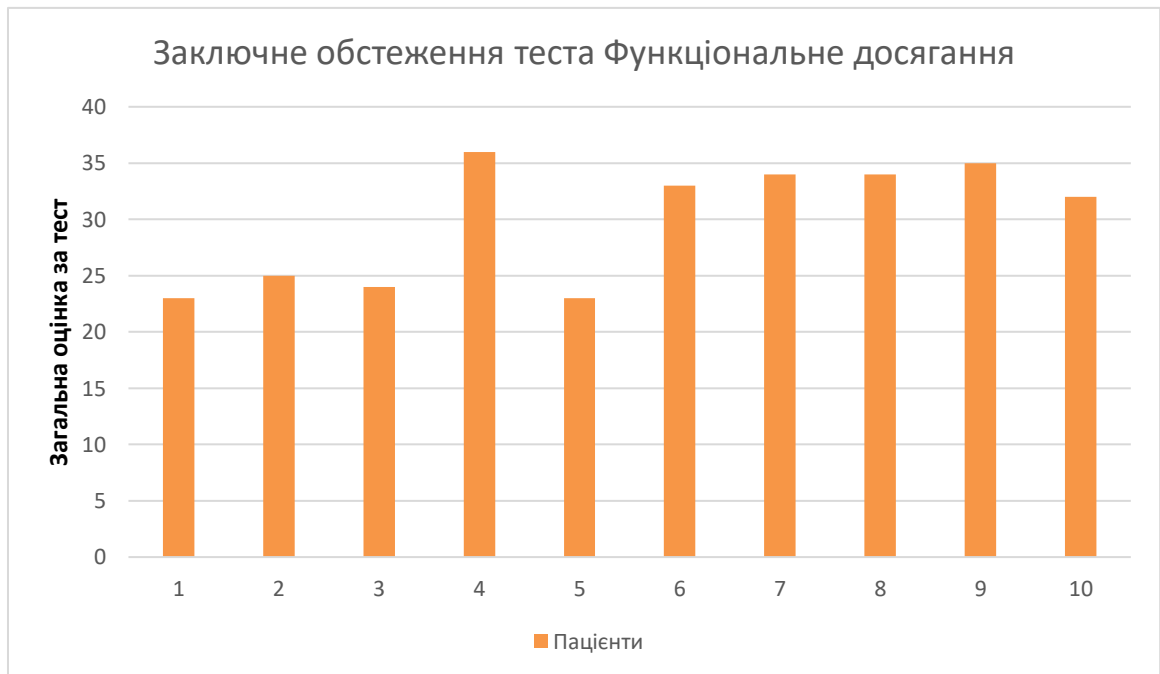


Рисунок 3.11 – Результати заключного обстеження по тесту
Функціонального досягання

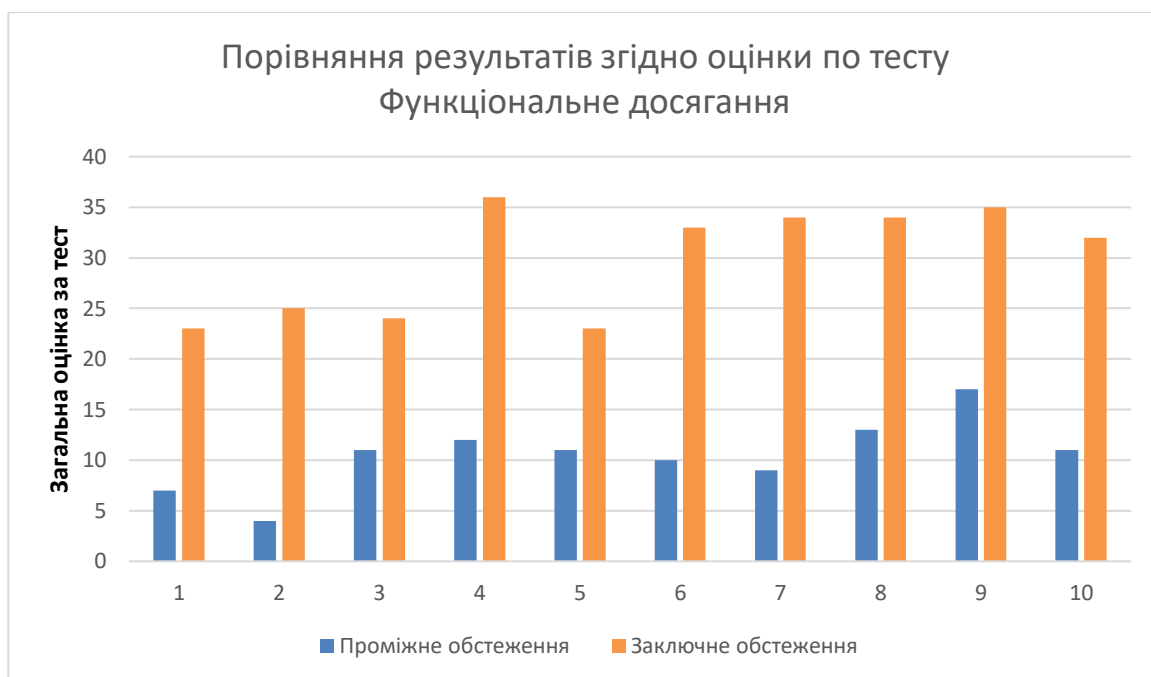


Рисунок 3.12 – Порівняння проміжного та заключного обстеження по тесту Функціонального досягання

У пацієнта 1 проміжний результат становить 7 см, а заключний – 23 см. Пацієнт покращив свій результат на 16 см.

У пацієнта 2 проміжний результат становить 4 см, а заключний – 25 см. Пацієнт покращив свій результат на 21 см.

У пацієнта 3 проміжний результат становить 11 см, а заключний – 34 см. Пацієнт покращив свій результат на 23 см.

У пацієнта 4 проміжний результат становить 12 см, а заключний – 36 см. Пацієнт покращив свій результат на 24 см.

У пацієнта 5 проміжний результат становить 11 см, а заключний – 23 см. Пацієнт покращив свій результат на 12 см.

У пацієнта 6 проміжний результат становить 10 см, а заключний – 33 см. Пацієнт покращив свій результат на 23 см.

У пацієнта 7 проміжний результат становить 9 см, а заключний – 34 см.
Пацієнт покращив свій результат на 25 см.

У пацієнта 8 проміжний результат становить 13 см, а заключний – 34 см.
Пацієнт покращив свій результат на 21 см.

У пацієнта 9 проміжний результат становить 17 см, а заключний – 35 см.
Пацієнт покращив свій результат на 18 см.

У пацієнта 10 проміжний результат становить 11 см, а заключний – 32 см.
Пацієнт покращив свій результат на 21 см.

При проведенні порівняння результатів проміжного та заключного обстеження можемо зробити висновок, що програма вдосконалення балансу для осіб після перенесеного ішемічного мозкового інсульту позитивно впливає на рівновагу.

Ми проводили дане тестування «Trunk control test» на перший день перебування пацієнта в стаціонарі (рис. 3.13), на сьомий день, а також в день виписки (рис. 3.14). Ми порівняли результати початкового та заключного тестування для оцінки ефективності програми фізичної терапії (рис. 3.15).



Рисунок 3.13 – Результати первинного обстеження по «Trunk control test»

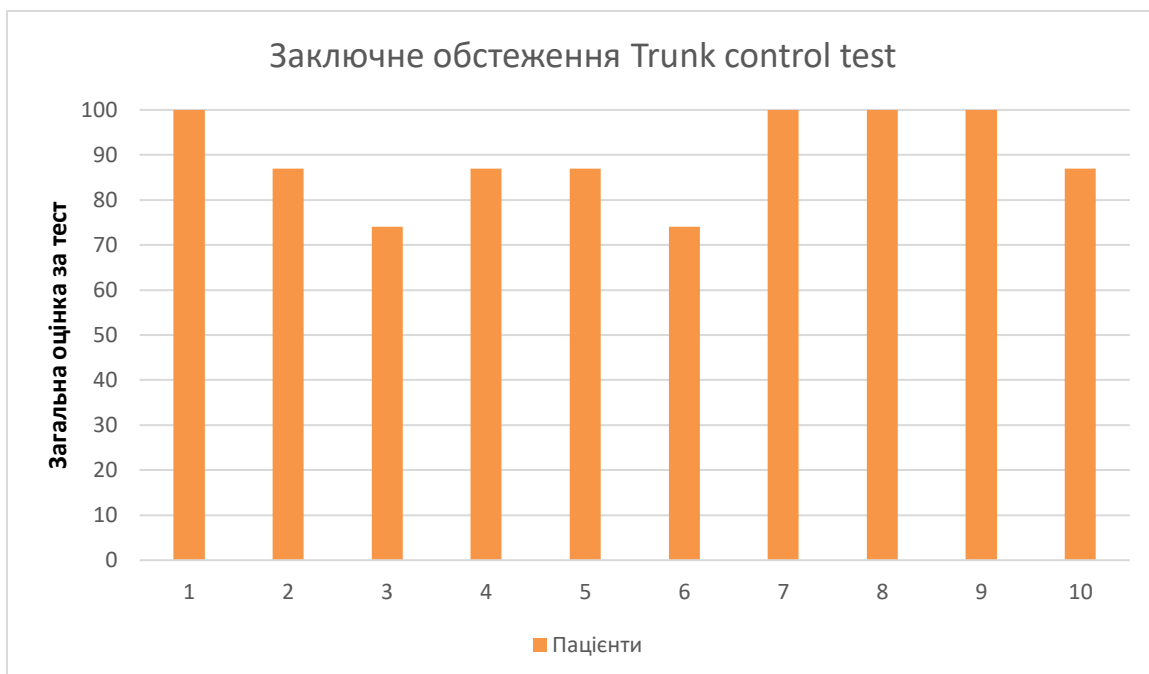


Рисунок 3.14 – Результати заключного обстеження по «Trunk control test»

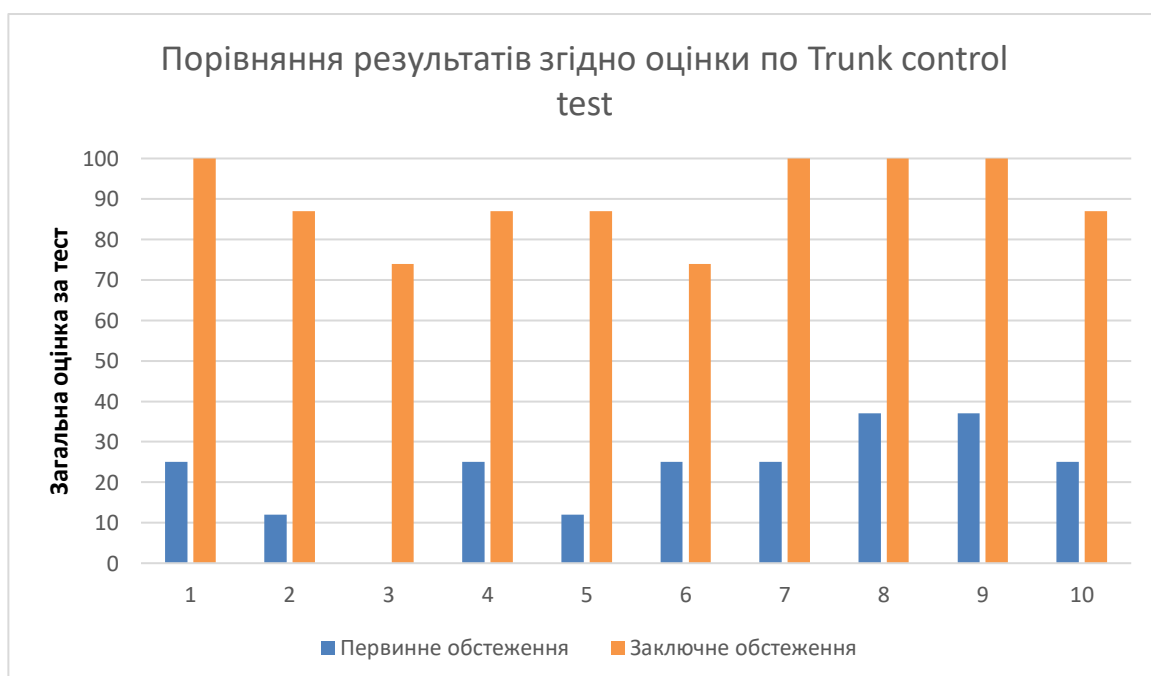


Рисунок 3.15 – Порівняння первинного та заключного обстеження по «Trunk control test»

У пацієнта 1 проміжний результат становить 25 балів, а заключний результат становить 100 балів. Пацієнт покращив свій результат на 75 балів.

У пацієнта 2 проміжний результат становить 12 балів, а заключний результат становить 87 балів. Пацієнт покращив свій результат на 75 балів.

У пацієнта 3 проміжний результат становить 0 балів, а заключний результат становить 74 бали. Пацієнт покращив свій результат на 74 бали.

У пацієнта 4 проміжний результат становить 25 балів, а заключний результат становить 87 балів. Пацієнт покращив свій результат на 64 бали.

У пацієнта 5 проміжний результат становить 12 балів, а заключний результат становить 87 балів. Пацієнт покращив свій результат на 75 балів.

У пацієнта 6 проміжний результат становить 25 балів, а заключний результат становить 74 балів. Пацієнт покращив свій результат на 49 балів.

У пацієнта 7 проміжний результат становить 25 балів, а заключний результат становить 100 балів. Пацієнт покращив свій результат на 75 балів.

У пацієнта 8 проміжний результат становить 37 балів, а заключний результат становить 100 балів. Пацієнт покращив свій результат на 63 бали.

У пацієнта 9 проміжний результат становить 37 балів, а заключний результат становить 100 балів. Пацієнт покращив свій результат на 63 бали.

У пацієнта 10 проміжний результат становить 25 балів, а заключний результат становить 87 балів. Пацієнт покращив свій результат на 62 бали.

При проведенні порівняння результатів проміжного та заключного обстеження можемо зробити висновок, що програма вдосконалення балансу для осіб після перенесеного ішемічного мозкового інсульту позитивно впливає на рівновагу.

Після занять фізичною терапією пацієнти могли краще повертатись в ліжку на любий бік, будь то здоровий або уражений, також могли переходити в положення сидячи та утримувати рівновагу сидячи більше 30 секунд, чого не могли зробити до занять фізичної терапії.

Висновки

1. В сучасному світі інсульт є серйозною проблемою громадського здоров'я, що потребує негайного вирішення. Аналіз літератури дозволив визначити, що інсульт як в Україні, так і у всьому світі призводить до смерті мільйони людей щороку і залишає безліч постраждалих із тривалими наслідками, а майже 25% випадків інсульту мають повторний характер. Відновлення балансу після перенесеного інсульту є однією з головних задач медичної науки і спрямоване на допомогу пацієнтам повернутися до активного та незалежного життя.

2. Якщо говорити про методики, то на етапі огляду літератури не було знайдено у вітчизняній літературі комплексної програми відновлення рівноваги в осіб після перенесеного мозкового ішемічного інсульту в перші два тижні після захворювання. В іноземній літературі тільки епізодично згадується про вдосконалення рівноваги та показані елементи фізичних вправ для цього. Це стало причиною для створення комплексної програми відновлення, щоб допомогти людям після інсульту покращити їхню рівновагу.

3. Порівняльний аналіз результатів проведеного дослідження з результатами попередніх наукових робіт підтверджує зроблені висновки. Встановлено, що сучасні методи відновлення балансу (використання степ платформ, використання приладдя для конструювання різних видів доріг з перешкодами тощо) виявляють себе більш ефективними у порівнянні з традиційними підходами.

4. На ефективність методів відновлення балансу, впливають цілий ряд факторів, серед яких – індивідуальні особливості пацієнта, час початку реабілітації, сприйняття людиною програми лікування та врахування психосоціальних аспектів.

5. Комплексна програма відновлення продемонструвала високу ефективність на основі 5-ти тестів:

- Індекс Бартела покращився на 61 бал, це демонструє що покращення рівноваги напряду впливає на якість життя після інсульту.
- Тест Балансу Берга покращився на 16,2 бали.
- Тест «Функціональне досягання» покращився на 20,4 сантиметри.
- Тест «Up&Go» покращився на 25,3 секунди.
- «Trunk Control Test» покращився на 69,6 балів.

Список використаних джерел

1. 29 жовтня – Всесвітній день боротьби з інсультом | Центр громадського здоров'я. *Центр громадського здоров'я України* | МОЗ. URL: <https://phc.org.ua/news/29-zhovtnya-vsесvitniy-den-borotbi-z-insultom> (дата звернення: 11.06.2023).
2. Дуло О. А., Дідо Ю. М. Визначення важкості неглекту як передумови побудови втручання фізичного терапевта. 2019.2.72-76.
3. Maskay J., WHO. The atlas of heart disease and stroke. United Nation Digital Library System. URL: <https://digitallibrary.un.org/record/535665> (дата звернення: 18.03.2024).
4. Інсульти: різновиди, фактори ризику, фізична реабілітація. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. [Internet]. 2016 Oct. 18 [cited 2024 May 8];(3(19):295-302. Available from: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/783>
5. Мицкан, Б. М., Єдинак, Г. А., Остап'як, З. М., Грицуляк, Б. В., & Мицкан, Т. (2012). Інсульти: різновиди, фактори ризику, фізична реабілітація. *Physical education, sport and health culture in modern society*, (3 (19)), 296-7.
6. Мар'єнко, Н. І. (2018). Будова та індивідуальна анатомічна мінливість півкуль мозочка людини. с. 25-40
7. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Парахін А.І. Анатомія людини. У трьох томах. Том другий За редакцією В.Г. Черкасова та А.С. Головацького. – Вінниця: Нова Книга, 2007, 456 с.
8. Peterka R.J. Sensorimotor integration in human postural control. *J Neurophysiol*. Вересень 2002;88(3):1097–118.
9. Hwang S, Agada P, Kiemel T, Jeka JJ. Dynamic Reweighting of Three Modalities for Sensor Fusion. *PLOS ONE*. 2014;9(1):e88132.
10. Shumway-Cook A. A Review of Dual-Task Walking Deficits in People with Parkinson's Disease: Motor and Cognitive Contributions, Mechanisms, and Clinical Implications. *Park Dis*. 27, Жовтень 2011;2012:e918719.

11. Дідо, Ю., Дуло, О. (2018). Особливості порушення функцій в осіб із правопівкульним ішемічним інсультом, ускладненим неглектом із позиції фізичного терапевта. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, (32), 79.
12. Vahlberg, B., Hellstrom, K. (2008). Treatment and assessment of neglect after stroke from a physiotherapy perspective: a systematic review. *Advances in Physiotherapy*, 10(4), 178–187. URL: <http://informahealthcare.com/doi/abs/10.1080/14038190701661239>
13. Спортивна медицина і фізична реабілітація [Інтернет]. 2-ге вид. Ужгород: [видавець невідомий]; 2019. Доступно на: <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.2.72-76>
14. Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Парахін А.І. Анатомія людини. У трьох томах. Том другий/За редакцією В.Г. Черкасова та А.С. Головацького. – Вінниця: Нова Книга, 2007, 456 с.
15. Jimsheleishvili S, Dididze M. Neuroanatomy, Cerebellum. В: StatPearls [Інтернет]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [цит. за 11, Чевень 2023]. Доступний у: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538167/>
16. Клініка "Оберіг" - багатопрофільна приватна клініка європейського рівня в Києві | Клініка "Оберіг" [Інтернет]. Ішемічний інсульт – діагностика, лікування та реабілітація у Києві в приватній клініці Oberig; [цитовано 10 черв. 2023]. Доступно на: <https://oberig.ua>
17. Physiopedia [Інтернет]. Ataxia; [цитовано 10 черв. 2023]. Доступно на: <https://www.physio-pedia.com/Ataxia>
18. Калініченко, М. О. (2021). Особливості кровопостачання мозочка (огляд літератури). *Медицина сьогодні і завтра*, 90(2), с. 6
19. Здоров'я України | Інформація для спеціалістів охорони здоров'я [Інтернет]. Інсульт: шляхи подолання проблеми світового масштабу; [цитовано 11 черв. 2023]. Доступно на: <https://health-ua.com/article/46144-insult-shlyahi-podolannya-problemi-svtovogo-masshtabu>

20. Анамнез — ВУЕ [Інтернет]. [цит. за 11, Червень 2023]. Доступний у: <https://vue.gov.ua/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B5%D0%B7>
21. КЛІНІЧНЕ ІНТЕРВ'Ю [Інтернет]. [цит. за 11, Червень 2023]. Доступний у: <http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/6314/1/index.htm>
22. Лялька О. Курс лекцій: “Квантитативні наукові методи” Українського Католицького Університету, 2019.
23. Pedersen PM, Wandel A, Jørgensen HS, Nakayama H, Raaschou HO, Olsen TS. Ipsilateral pushing in stroke: incidence, relation to neuropsychological symptoms, and impact on rehabilitation. The Copenhagen Stroke Study. Arch Phys Med Rehabil. Січень 1996;77(1):25–8.
24. Roller M. The ‘Pusher Syndrome’. J Neurol Phys Ther [Інтернет]. Березень 2004 [цит. за 11, червень 2023];28(1). Доступний у: insights.ovid.com
25. Pérennou DA, Amblard B, Laassel EM, Benaim C, Hérisson C, Pélissier J. Understanding the pusher behavior of some stroke patients with spatial deficits: a pilot study. Arch Phys Med Rehabil. Квітень 2002;83(4):570–5.
26. Karnath H-O, Broetz D. Understanding and Treating “Pusher Syndrome”. Phys Ther. 01, Грудень 2003;83(12):1119–25.
27. Johannsen L, Broetz D, Naegele T, Karnath H-O. «Pusher syndrome» following cortical lesions that spare the thalamus. J Neurol. 01, Квітень 2006;253(4):455– 63.
28. Balance problems after stroke [Інтернет]. Stroke Association. 2019 [цит. за 11, Червень 2023]. Доступний у: <https://www.stroke.org.uk/effects-of-stroke/physical-effects-stroke/balance-problems-after-stroke>
29. Balance Training – Strokengine [Інтернет]. [цит. за 11, Червень 2023]. Доступний у: <https://strokengine.ca/en/interventions/balance-training/>
30. Xie G, Wang T, Jiang B, Su Y, Tang X, Guo Y, Liao J. Effects of hydrokinesitherapy on balance and walking ability in stroke survivors: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. Eur Rev Aging Phys Act. 13, Листопад 2019;16(1):21

31. Шкали в нейрореабілітації. Київ: Українська Асоціація Боротьби з Інсультом; 2014. с. 60-1.
32. Шкали в нейрореабілітації. Київ: Українська Асоціація Боротьби з Інсультом; 2014. с. 44-7.
33. Шкали в нейрореабілітації. Київ: Українська Асоціація Боротьби з Інсультом; 2014. с. 51.
34. Шеремета Р. В. Відновлення балансу у інсультних хворих засобами фізичної терапії. Молодь та олімпійський рух: Збірник тез та доповідей XVII Міжнародної конференції молодих вчених; 30 квіт. 2024; Київ, Україна. Київ: НУФВСУ; 2024. с. 198.
35. Віноградов М. М., Лазарева О. Б. Високоінтенсивне тренування як засіб фізичної терапії при лівопівкульних геморагічних інсультах: огляд зарубіжного досвіду. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2021. № 1. С. 90–94.
36. Гарга А. Й., Дубров С. О., Гавриленко О. О. Лікування гострого порушення мозкового кровообігу у відділенні інтенсивної терапії (огляд клінічних рекомендацій та настанов). Біль, знеболення та інтенсивна терапія. 2019. № 1. С. 37–52.
37. Дідо Ю., Дуло О. Вплив програми фізичної терапії та ерготерапії на стан когнітивних функцій в осіб з правопівкульним ішемічним інсультом, ускладненим неглектом. Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. 2021. №1. С. 35–42.
38. Дмитрук М., Рокошевська В. Діагностика та визначення основних рухових порушень патерну ходьби у осіб після перенесеного мозкового інсульту. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2019. Вип. 34. С.153–160.
39. Зінченко О. М., Міщенко Т. С. Стан неврологічної служби в Україні в 2015 році. Харків, 2016. 23 с. 141
40. Інсульт: різновиди, фактори ризику, фізична реабілітація / Б. М. Мицкан та ін. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному

суспільстві. 2012. №. 3 (19). С. 295–302.

41. Керестей В. В., Баннікова Р. О. 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. Вип. 1 (107). С. 34–39
42. Кукса Н. В., Шупик Н. С. Фізична терапія на основі МКФ для постінсультних пацієнтів у ранній відновлювальний період. Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії : матеріали VI Всеукр. дист. наук.-практ. інтернет-конф. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2020. С. 93–102.
43. Мищенко Т. С. Эпидемиология цереброваскулярных заболеваний и организация помощи больным с мозговым инсультом в Украине. Український вісник психоневрології. 2017. Т. 25, Вип. 1 (90). С. 22–24.
44. Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я: МКФ / Всесвітня Організація Охорони Здоров'я. Женева, 2001. 510 с.
45. План дій боротьби з інсультом в Україні на 2020-2030 рр. / Ю. В. Фломін та ін. Судинні захворювання головного мозку. 2019. №3-4. С. 5–13.
46. Реабілітація після ішемічного інсульту. Протокол з медичної реабілітації при ішемічному інсульті. Український медичний часопис. 2015. URL: https://api.umj.com.ua/wp/wpcontent/uploads/2015/10/Insult_I_Reabilitatsia.pdf (дата звернення: 03.09.2023).
47. Сибірякін Я., Балаж М. Сучасні погляди на застосування заходів фізичної терапії в осіб з інсультом. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2020. № 1. С. 93–98. DOI: 10.32652/tmfvs.2020.1.93-98.
48. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part One: Rehabilitation and Recovery Following Stroke; 6th Edition Update 2019 R. Teasell et al.

- International Journal of Stroke. 2020. No. 15(7). P. 763–788. doi: 10.1177/1747493019897843
49. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Rehabilitation, Recovery, and Community Participation following Stroke. Part Two: Transitions and Community Participation Following Stroke A. Mountain et al. International Journal of Stroke. 2020. No. 15(7). P. 789–806. doi: 10.1177/1747493019897847
50. Canadian stroke best practice recommendations: stroke rehabilitation practice guidelines, update 2015 D. Hebert et al. International Journal of Stroke. 2016. No. 11.4. P. 459–484.
51. Cognitive Deficits After Stroke S. C. Cramer et al. Stroke. 2023. No. 54(1). P. 5-9. doi: 10.1161/STROKEAHA.122.041775
52. A systematic review and synthesis of global stroke guidelines on behalf of the World Stroke Organization G. E. Mead et al. Int J Stroke. 2023. No. 18(5). P. 499–531. doi: 10.1177/17474930231156753.
53. Bacho Z., Khin N. Y., Ag Daud D. M. Effect of Core Exercises on Motor Function Recovery in Stroke Survivors with Very Severe Motor Impairment. J Cardiovasc Dev Dis. 2023. No. 10(2). P. 50. doi: 10.3390/jcdd10020050.
54. Banks J. L., Marotta C. A. Outcomes validity and reliability of the modified Rankin scale: implications for stroke clinical trials: a literature review and synthesis. Stroke. 2007. No. 38(3). P. 1091–1096. doi: 10.1161/01.STR.0000258355.23810.c6.
55. Barriers to and Facilitators of Access and Participation in Community-Based Exercise Programmes from the Perspective of Adults with Post-stroke Aphasia D. C. Blonski et al. Physiother Can. 2014. No. 66(4). P. 367–375. doi: 10.3138/ptc.2013-70.
56. Barthel Index is a valid and reliable tool to measure the functional independence of cancer patients in palliative care / V. dos Santos Barros et al. BMC Palliative Care. 2022. Vol. 12, No. 21(1). P. 124.
57. Biernaskie J. Chernenko G., Corbett D. Efficacy of rehabilitative experience

- declines with time after focal ischemic brain injury. *Journal of Neuroscience*. 2004. No. 24. P. 1245–1254.
58. Burden of Stroke in Europe: Thirty-Year Projections of Incidence, Prevalence, Deaths, and Disability-Adjusted Life Years H. A. Wafa et al. *Stroke*. 2020. No. 51(8). P. 2418–2427. doi: 10.1161/STROKEAHA.120.029606.
59. Dvorak E. M., Ketchum N. C., McGuire J. R. The underutilization of intrathecal baclofen in poststroke spasticity. *Top Stroke Rehabil*. 2011. No.18(3). P. 195– 202.
60. Early versus delayed inpatient stroke rehabilitation: a matched comparison conducted in Italy S. Paolucci et al. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000. No. 81(6). P. 695–700. doi:10.1016/ S0003-9993(00)90095-9.

Додаток 1

Індекс Бартела

Прийом їжі

0 = нездатний

5 = потребує допомоги при нарізанні продуктів, намащуванні масла, і т.п., або потребує спеціальної дієти

10 = незалежний від оточуючих

Купання

0 = залежний від оточуючих

5 = незалежний від оточуючих

Особистий туалет (вмивання, чищення зубів, гоління, розчісування)

0 = потребує допомоги

5 = здатний самостійно вмиватись, чистити зуби, голитись, розчісувати волосся

Одягання

0 = залежний від оточуючих

5 = потребує допомоги, але в змозі самостійно справитись наполовину 10- незалежний (включаючи застібання гудзиків, замків, зав'язуванні шнурків, і т.п.)

Контроль дефекації

0 = нетримання калу (або необхідність клізм)

5 = іноді трапляється нетримання калу

10 = повністю контролює дефекацію

Контроль сечовипускання

0 = нетримання сечі або необхідність катетеризації сечового міхура, нездатність самостійно справитись із сечовипусканням

5 = іноді буває нетримання сечі

10 повністю контролює сечовипускання

Користування туалетом

0 = залежний від оточуючих

5 = потребує деякої допомоги, але здатний частково справлятися самостійно

10 = незалежний від оточуючих (здатний самостійно сісти на унітаз і встати з нього, зняти і вдягти одяг, підтертися)

Пересування (з ліжка в крісло і назад)

0 = нездатний, не утримує рівновагу в положенні сидячи

5 = потребує певної допомоги (фізична допомога одної або двох осіб)

10 = потребує незначної допомоги (вербальної або фізичної)

15 = незалежний від оточуючих

Здатність до пересування по рівній площадці

0 = нездатний до пересування або долає менше 45 метрів

5 = здатний до незалежного пересування в інвалідному візку на відстані більше 45 метрів, в тому числі може повернути за ріг

10 = здатний ходити з допомогою одного або двох людей (вербальної або фізичної), проходить більше 45 метрів

15 = незалежний від оточуючих (хоча і може користуватися допомогою, наприклад використовувати палицю), долає більше як 45 метрів

Подолання сходів

0 = нездатний

5 = потребує допомоги (вербальної, фізичної, наприклад, щоб піднести речі)

10 = незалежний

Інструкції

1. При оцінці за шкалою слід реєструвати те, що хворий дійсно робить, а не те, що він міг би зробити.

2. Основна мета заключається у встановленні ступеню незалежності від будь-якої допомоги, фізичної або вербальної, хоча б навіть і мінімальної, і з будь-якої причини.

3. Під потребою в нагляді слід розуміти, що хворого не можна вважати незалежним.

4. Здатність хворого до тієї чи іншої активності слід оцінювати по найбільш

достовірних даних. Зазвичай джерелом інформації є опитування хворого, його рідних, або друзів, медперсоналу, також важливі результати безпосереднього спостереження і здоровий глузд, однак, необхідності в цілеспрямованому дослідженні функції немає.

5. Зазвичай важлива оцінка здатності хворого в попередні 24-48 годин, але буває доцільною і оцінка за більш тривалий період часу.

6. Середні категорії оцінок означають, що «частка» хворого в здійсненні оцінювальної активності перевищує 50%.

7. Допускається застосування додаткових заходів для досягнення незалежності.

Додаток 2

Тест балансу Берга

Обладнання, необхідне для проведення тесту: Секундомір або годинник із секундною стрілкою, вимірювальна стрічка або лінійка. Стільці, які використовуються при тестуванні (один з підлокітниками, другий без), повинні бути стандартної висоти. Для розділу 12 використовується сходинка або лава (приблизно висота сходинки).

1. Вставання з положення сидячи

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, встаньте. Постарайтеся не допомагати собі руками».

4 = здатний встати без використання рук, самостійно втримує рівновагу

3 = здатний встати самостійно з допомогою рук

2 = здатний встати самостійно з допомогою рук після кількох спроб

1 = необхідна невелика допомога, щоб встати або щоб втримати рівновагу

0 = необхідна помірна або значна допомога, щоб встати

2. Стояння не тримаючись

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, постійте 2 хвилини ні за що не тримаючись».

4 = здатний безпечно стояти 2 хв.

3 = здатний стояти 2 хв., але потрібен нагляд

2 = здатний стояти 30 с без підтримки

1 = потребував кілька спроб, але зміг простояти 30 с

0 = не зміг простояти 30 с без підтримки

Якщо пацієнт здатний простояти 2 хв. без підтримки оцініть здатність сидіти без підтримки максимальною оцінкою та переходьте до завдання 4.

3. Сидіння без підтримки спини, стопи на опорі

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, посидьте зі складеними руками 2 хвилини».

4 = здатний безпечно сидіти 2 хв.

3 = здатний сидіти 2 хв., але потребує нагляду

2 = здатний сидіти 30 с

1 = здатний сидіти 10 с

0 = не може всидіти 10 с без підтримки

4. Сідання з положення стоячи

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, сядьте».

4 = сідає безпечно з мінімальним використанням рук

3 = контролює опускання, використовуючи руки

2 = використовує задню поверхню ніг для контролю за опусканням

1 = сидить самостійно, але опускання неконтрольоване

0 = потребує допомоги, щоб сісти

5. Переміщення (з ліжка на крісло)

Інструкція: Поставте стілець (або стільці) для переміщення з обертанням. Попросіть досліджуваного пересісти один раз на сидіння з підлокітниками, і один раз на сидіння без підлокітників. Можна використовувати два стільця (з підлокітниками та без) або ліжко та стілець.

4 = здатний пересісти безпечно з мінімальним використанням рук

3 = здатний пересісти безпечно з явним використанням рук

2 = здатний пересісти з вказівками та/або наглядом

1 = потребує допомоги однієї людини

0 = потребує допомоги чи нагляду двох людей

6. Стояння із заплющеними очима

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, заплющіть очі і постійте 10 секунд».

4 = здатний безпечно простояти 10 с

3 = здатний простояти 10 с, але потребує нагляду

2 = здатний простояти 3 с

1 = не здатний тримати очі заплющеними 3 с, але стоїть стійко

0 = потребує допомоги, щоб не впасти

7. Стояння зі стуленими стопами

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, поставте ноги разом і ні за що не тримайтеся».

4 = здатний стулити стопи і безпечно стояти 1 хв.

3 = здатний стулити стопи і безпечно стояти протягом 1 хв., але потребує нагляду

2 = здатний стулити стопи, але не може утримувати таке положення протягом 30 с

1 = потребує допомоги, щоб стулити стопи, але може встояти зі стуленими стопами протягом 15 с

0 = потребує допомоги, щоб стулити стопи, не може стояти протягом 15 с

8. Потягнутися вперед прямою рукою в положенні стоячи

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, підніміть руку на 90 градусів. Витягніть пальці і потягніться вперед наскільки зможете».

(Дослідник розміщує лінійку в кінці пальців, коли рука піднята до горизонтальної лінії. Пальці не повинні доторкатися лінійки в момент дотягування вперед. Результатом буде максимальне просування пальців досліджуваного вперед. Якщо можливо, попросіть досліджуваного використовувати обидві руки, щоб уникнути ротації тулуба)

4 = може впевнено потягнутися вперед >25 см

3 = може безпечно потягнутися вперед на 12 см

2 = може безпечно потягнутися вперед на 5 см

1 = може потягнутися вперед, але потребує нагляду

0 = втрачає рівновагу в момент спроби / потребує зовнішньої підтримки

9. Піднімання предмета (капця) з підлоги з положення стоячи

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, підніміть капець, який стоїть перед Вашою стопою».

4 = здатний підняти капець легко і безпечно

3 = здатний підняти капець, але потребує нагляду

2 = не може підняти капець, але не дотягується до нього лише 2-2,5 см і втримує рівновагу самостійно

1 = не може підняти капець і потребує нагляду

0 = потребує допомоги, щоб не втратити рівновагу чи не впасти

10. Обертання назад (в положенні стоячи озирнутися через ліве і праве плече)

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, озирніться через ліве плече і подивіться назад. Тепер через праве плече». (Дослідник може тримати який-небудь предмет позаду пацієнта для стимуляції більш повного повороту.)

4 = може озирнутися через обидва плеча, добре переносить вагу

3 = озирається через одне плече, гірше переносить вагу

2 = обертається тільки вбік, але втримує рівновагу

1 = потребує нагляду під час поворотів тулуба

0 = потребує допомоги, щоб не втратити рівновагу чи не впасти

11. Обертання на місці на 360°

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, зробіть повний поворот.

Пауза. Тепер розверніться у зворотний бік».

4 = може безпечно обернутися на 360° в обидва боки за 24 с

3 = може обернутися на 360° безпечно тільки в один бік за 24 с

2 = здатний безпечно обернутися на 360°, але повільно

1 = потребує ретельного нагляду або підказок

0 = потребує фізичної допомоги

12. Стояння з одною ногою, поставленою на сходинку (лаву)

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, поставте одну ногу на сходинку (лаву), потім поміняйте їх місцями. Продовжуйте, поки кожна нога не буде поставлена на сходинку 4 рази».

4 = може стояти самостійно, безпечно виконав повних 8 кроків за 20 с

3 = може стояти самостійно, безпечно виконав повних 8 кроків за 20 с

2 = може виконати 4 кроки без допомоги

1 = може виконати >2 кроків з мінімальною допомогою

0 = потребує допомоги, щоб не впасти, чи не в змозі спробувати

13. Стояння зі стопами на одній лінії одна за одною

Інструкція: (Продемонструйте завдання обстежуваному). Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, поставте одну ногу прямо попереду іншої. Якщо Ви відчуваєте, що не можете поставити ногу прямо попереду, постарайтеся зробити крок досить широко вперед так, щоб п'ята «передньої» ноги була попереду пальців іншої». (Для оцінки 3 бали довжина кроку повинна перевищувати довжину стопи, а ширина установки ніг не повинна бути більше, ніж при звичайній ходьбі).

4 = може самостійно поставити стопи впритул одну за одною і зберігати положення протягом 30 с

3 = може самостійно поставити одну стопу попереду другої і зберігати положення 30 с

2 = може зробити маленький крок самостійно і зберігати положення 30 с

1 = потребує допомоги, щоб зробити крок, але може зберігти положення 15 с

0 = втрачає рівновагу під час кроку чи стояння

14. Стояння на одній нозі

Інструкція: Скажіть пацієнтові: «Будь ласка, постійте на одній нозі стільки, скільки зможете, ні за що не тримаючись».

4 = здатний підняти ногу самостійно і стояти >10 с

3 = здатний підняти ногу самостійно і стояти 5-10 с

2 = здатний підняти ногу самостійно і стояти 2-3 с

1 = намагаючись підняти ногу самостійно, не може утримати її 3 с, але залишається стояти без підтримки

0 = не в змозі зробити спробу або потребує допомоги, щоб не впасти

Критерії оцінки

0-20 = високий ризик падінь - переміщення тільки на візку;

21-40 = середній ризик падінь - ходьба з допомогою;

41-56 = низький ризик падінь - не потребує допомоги при ходьбі.

Додаток 3

Тест «Up&Go»

Інструкція:

Пацієнт має з положення сидячи (у кріслі з підлокітниками) встати на ноги, пройти 3 метри вперед, розвернутися, пройти до свого місця та знову сісти. Пацієнт має бути взутим у своє звичайне взуття та використовувати допоміжні засоби, якщо він це зазвичай робить.

За командою «Вперед» пацієнт має намагатися швидко зробити наступне:

- 1) Встати з крісла
- 2) Пройти 3 метри вперед
- 3) Розвернутися
- 4) Пройти 3 метри назад
- 5) Сісти

Облік часу у секундах починається після того, як за командою «Вперед» пацієнт починає підводитися з крісла, і закінчується, коли пацієнт повернеться і сяде в крісло.

Пацієнтові надається одна спроба для тренування і три реальні спроби. Враховується середній час трьох реальних спроб.

Під час ходьби слід звернути увагу на рівновагу, степаж, довжину кроку та рухи руками.

Оцінка результатів

<10 с = Вільна здатність до переміщення

10-20 с = Переважно незалежна здатність до переміщення

>20 с = Порушена здатність до переміщення

Форма для заповнення

Дата			
Час (секунд)			
Допоміжний засіб			

Додаток 4

Trunk Control Test

Завдання (виконується на кушетці):

1. Повернутися з положення лежачи на спині в положення лежачи на боці (на уражену сторону). Можна допомагати собі не ураженою рукою (триматися за край ліжка або відштовхуватися від нього);

2. Повернутися з положення лежачи на спині в положення лежачи на боці (на неуражену сторону);

3. Перейти з положення лежачи на спині в положення сидячи. Можна допомагати собі руками (триматися за край ліжка або відштовхуватися від нього);

4. Утримувати рівновагу в положенні сидячи на краю ліжка протягом 30с. Без опори на стопи.

Оцінка:

0б. - не може виконати завдання самостійно (для завдання 4 – не може утримувати рівновагу протягом 30с, навіть опираючись руками);

12б. - може виконати завдання, але тільки за допомогою допоміжних пристроїв або використовуючи опору на руки для підтримки рівноваги при сидінні;

25б. - нормальне виконання завдання.

Сума балів для тулуба = бали за виконання (1)+(2)+(3)+(4)

Бланк оцінювання:

Завдання	Обстеження 1	Обстеження 2	Обстеження 3
1.			
2.			
3.			
4.			
Сума балів:			

Додаток 5

Тест Функціонального Досягання

Цим тестом визначають рівновагу в положенні стоячи та ризику падіння, що будуть важливими під час ходьби. Для виконання тесту пацієнт має могли самостійно, без підтримки, стояти принаймні 30 секунд та бути здатний зігнути хоча б одне плече щонайменше на 90 градусів. Основне обладнання, необхідне для виконання: клейка мірка або тканинна мірна стрічка, яка кріпиться до стіни на висоті плечей (рівень акроміона). Для виконання потрібно встановити положення пацієнта стоячи, якомога ближче до стінки. Пацієнт ставить ноги на ширині плечей, одну кисть згинає в кулак і піднімає руку так, щоб вона була паралельна до підлоги. Фізичний терапевт зчитує приклеєну мірку в цьому вихідному положенні на рівні суглоба третьої метакарпальної кістки. Пацієнтові дають вказівку потягнутися вперед уздовж мірки, не відриваючи ноги від підлоги, і руку скласти в кулак. Далі зазначає наступне місце на приклеєній мірці, вимірюючи з того ж місця руки, як і при початковому вимірі. Для отримання оцінки функціонального досягнення (в см) віднімають початкове значення від максимального. Тест дає змогу проводити п'ять загальних випробувань: перші дві ознайомчі спроби, потім три тестові випробування. Між випробуваннями слід дозволити 15-секундну перерву для відпочинку, а результати трьох останніх випробувань усереднюють. За результатами досліджень американських авторів, тестові випробування свідчать про те, що високим ризиком падіння є результат, менший ніж 15,25 см, а помірний ризик падіння настає при результаті в межах від 15,25 до 25,4 см. Залежно від статі і віку існують різні норми для здорових людей.

Норми тестування:

Вік (роки)	Чоловіки (см)	Жінки (см)
20 - 40	42,3±4,8	37,1± 5,6
41 - 69	37,8 ±5,6	35,1± 5,6
70 - 87	33,5± 4,1	26,7± 8,9

Додаток 6

Комплекс програми відновлення

Вправа	Техніка виконання	Полегшення / Ускладнення вправи
Сідничний місток	Вихідне положення лежачи на спині на кушетці або у ліжку. Нижні кінцівки мають бути зігнуті у колінах, стопи на поверхні кушетки. Пацієнт має виконувати підйоми тазу.	Полегшення: терапевт допомагає пацієнту підіймати таз руками. Ускладнення: використання додаткового навантаження у вигляді обвантажувачів або гантелі.
Сідничний місток однією ногою	Вихідне положення лежачи на спині на кушетці або у ліжку. Стопа однієї ноги на поверхні кушетки та зігнута у коліні, другу ногу пацієнт перехрещує на колінах так, щоб стопа висіла над кушеткою. Пацієнт має виконувати підйоми тазу.	Полегшення: терапевт допомагає пацієнту підіймати таз руками. Ускладнення: використання додаткового навантаження у вигляді обвантажувачів або гантелі.
Сідничний місток в статиці	Вихідне положення лежачи на спині на кушетці або у ліжку. Нижні кінцівки мають бути зігнуті у колінах, стопи на поверхні кушетки. Пацієнт підіймає таз над кушеткою та утримує його, після чого розгинає одну із кінцівок по черзі.	Полегшення: терапевт допомагає пацієнту розгинати кінцівку руками. Ускладнення: використання додаткового навантаження у вигляді обвантажувачів або гантелі.
Бокові нахили тулуба з використанням рук	Пацієнт має сидіти на краю ліжка, стопи на підлозі руки опитаються долонями на ліжку. Виконується боковий нахил в одну та іншу сторони з опиранням на	Полегшення: фізичний терапевт допомагає руками здійснити безпечний нахил вбік, та перехід у вихідне положення. Ускладнення: пацієнт

	лікоть руки, згодом перехід у вихідне положення.	має відірвати стопи від підлоги.
Бокові нахили тулуба без використанням рук	Пацієнт має сидіти на краю ліжка, стопи на підлозі руки лежать на колінах. Виконується боковий нахил в одну та іншу сторони, згодом перехід у вихідне положення.	Полегшення: фізичний терапевт допомагає руками здійснити безпечний нахил вбік, та перехід у вихідне положення. Ускладнення: пацієнт має відірвати стопи від підлоги.
Нахили тулуба вперед та назад	Пацієнт має сидіти на краю ліжка, стопи на підлозі руки лежать на колінах. Виконується нахил вперед, згодом перехід у вихідне положення. Далі виконується нахил назад, згодом перехід у вихідне положення.	Полегшення: фізичний терапевт допомагає руками здійснити безпечний нахил, та перехід у вихідне положення. Ускладнення: пацієнт має відірвати стопи від підлоги.
Озирання назад через плече	Пацієнт має сидіти на краю ліжка, стопи на підлозі руки лежать на колінах. Виконується поворот тулуба та голови так, щоб пацієнт побачив конкретний предмет або людину.	Полегшення: фізичний терапевт страхує руками при обороті тулуба пацієнта, та переході у вихідне положення. Ускладнення: пацієнт має відірвати стопи від підлоги.
Функціональне досягання на боці	Пацієнт має сидіти на краю ліжка, стопи на підлозі. Паретичною кінцівкою опитається ліктем на ліжку, а здоровою тягнеться в протилежний бік, дістаючи конкретний предмет.	Полегшення: під страховка пацієнта під час досягання. Ускладнення: пацієнт має відірвати стопи від підлоги.
Перехід в положення стоячи із положення сидячи і навпаки	Пацієнт має сидіти на краю ліжка, стопи на підлозі. Він має встати з положення сидячи у положення стоячи з допомогою рук або	Полегшення: фізичний терапевт страхує пацієнта з ураженого боку, також може допомагати руками. Ускладнення:

	допоміжного засобу, та має простояти без підтримки до 10 секунд (в подальшому збільшуючи час). Далі пацієнт переходить з положення стоячи в положення сидячи.	використання обвантажу вальних жилетів для більшого навантаження на нижні кінцівки. Також використання невеликих поштовхів з різних боків руками терапевта.
Стояння на одній нозі	Пацієнт має прийняти положення стоячи. Він може використовувати 4 точкову палицю. Пацієнт піднімає здорову ногу в повітря, та утримує протягом 10 секунд (в подальшому збільшуючи час). Згодом міняється нога на протилежну.	Полегшення: фізичний терапевт може утримувати кінцівку в області коліна при неповному його замиканні. Ускладнення: Використання балансувальних подушок на опорну ногу.
Вихід на носки і п'яти	Пацієнт має прийняти положення стоячи біля гімнастичної драбини. Руками тримається з сходинок. Пацієнт виконує підйом на носки, потім на п'яти.	Полегшення: Використання подушки для балансу для легшого перенесення ваги. Ускладнення: Використання обвантажувального жилета на пацієнтові.
Ходьба на місці з переступанням предмета	Пацієнт має прийняти положення стоячи. Він може використовувати 4 точкову палицю. Перед ногами пацієнта лежить предмет висотою до 3 см. (в подальшому збільшувати висоту). Він має переступати здоровою кінцівкою через предмет вперед і назад. Далі зміна кінцівки на протилежну.	Полегшення: допомога пацієнту в згинанні стегна руками фізичного терапевта. Ускладнення: Використання обвантажувачів на нижні кінцівки.
Ходьба приставним кроком біля горизонтального поручня	Пацієнт має прийняти положення стоячи. Здоровою рукою тримається за перилу та	Полегшення: допомога пацієнту у приведенні або відведенні стегна руками фізичного

	стає обличчям до неї. Пацієнт здійснює переміщення вправо та вліво вздовж перили.	терапевта. Ускладнення: Використання обвантажувачів на нижні кінцівки.
Ходьба по одній лінії	Пацієнт має прийняти положення стоячи. Він може використовувати 4 точкову палицю. Перед пацієнтом стрічкою або шнурком пролягає лінія, вздовж якої він має йти, при цьому стопи мають ступати в одну лінію	Полегшення: пацієнт робить звичний крок для забезпечення більшої площі опори Ускладнення: пацієнт ставить стопи впритул одна до одної під час ходьби (п'ятка до носка)
Комплекс по 4х квадратах	Пацієнт має прийняти положення стоячи. Він може використовувати 4 точкову палицю. Перед пацієнтом викладається 4 квадрати. 1) Рівне стояння, ноги на ширині плечей (1 хв). 2) Пацієнт ступає однією ногою в наступний квадрат, та утримує рівновагу (1 хв). 3) Пацієнт ступає другою ногою в наступний квадрат, та утримує рівновагу (1 хв). 4) Пацієнт ступає однією ногою в наступний квадрат по діагоналі, та утримує рівновагу (1 хв). 5) Пацієнт ступає однією ногою в наступний квадрат по діагоналі, та утримує рівновагу	Полегшення: допомога руками фізичного терапевта у переступанні через перешкоду Ускладнення: використання невеликих поштовхів з різних боків руками терапевта.

	(1 хв).	
Вихід однією ногою на Step-платформу або сходинку	Пацієнт має прийняти положення стоячи. Він може використовувати 4 точкову палицю. Вправа виконується біля гімнастичної драбини, або ж біля сходів із поручнем. Пацієнт стає однією ногою на сходинку та виконує вихід на неї.	Полегшення: допомога руками фізичного терапевта при виході на сходинку. Ускладнення: використання обвантажувачів, або обвантажу вального жилета. При виході на сходинку, пацієнт утримує не опорну ногу у повітрі.
Ходьба по дисках	Вихідне положення стоячи. Перед пацієнтом розкладені диски від гантелей в шахматному стилі. Пацієнт має проходити по дисках переносючи вагу з однієї ноги на другу, при цьому не доторкаючись підлоги.	Полегшення: допомога фізичного терапевта в утриманні рівноваги, або переступанні з диска на диск. Ускладнення: використання невеликих поштовхів з різних боків руками терапевта.
Ловля м'яча	Пацієнт має прийняти положення стоячи. Він не може використовувати допоміжні засоби. Один із фізичних терапевтів має відійти на певну відстань (вона може бути різною в силу різних особливостей кожного пацієнта) та кидати м'яч в руки пацієнта. Другий фізичний терапевт страхує пацієнта.	Полегшення: використання надувних кульок замість важких м'ячів. Ускладнення: пацієнт ловить м'яч з різних боків, або використання важчих м'ячів або ж дрібніших.
Підіймання предмета з підлоги	Пацієнт має прийняти положення стоячи. Він може використовувати 4 точкову палицю. Перед ногами пацієнта розкидані різні предмети. Він має їх підняти і	Полегшення: Пацієнт може опиратися тазом в стіну. Ускладнення: використання невеликих поштовхів з різних боків руками терапевта.

	покласти в кошик що знаходиться на підвищенні.	Використання важчих або ж дрібніших предметів.
Утримання м'яча над головою	Пацієнт має прийняти положення стоячи та впертися спиною в стіну, верхні кінцівки опущені вниз. В руки дається м'яч, який пацієнт має підняти над головою на 10 секунд (поступово збільшуючи час) та знову вийти у вихідне положення.	Полегшення: допомога в підйомі м'яча та частково в його утриманні. Ускладнення: використання важчих м'ячів.
Розкладання предметів на полиці ліворуч та праворуч від пацієнта	Пацієнт має прийняти положення стоячи. За необхідністю він може використовувати 4 точкову палицю. Пацієнту даються предмети які він по черзі має складати на полиці ліворуч та праворуч від пацієнта так, щоб правою рукою він клав предмети на ліву полицю і навпаки.	Полегшення: допомога в утриманні рівноваги пацієнту. Ускладнення: використання невеликих поштовхів з різних боків руками терапевта.
Вправи в колінно-ліктьовому положенні	Пацієнт має прийняти колінно-ліктьове положення. Виконання може бути різним, наприклад перенос ваги з одної сторони тіла на другу, або ж вперед і назад.	Полегшення: допомога в утриманні рівноваги пацієнту.
Випади з відведенням і приведенням	Пацієнт виконує присідання наступним чином: потрібно триматися здоровою рукою за поручень, виставити паретичну кінцівку вперед, а здорову назад. Коли пацієнт присів, він має	Полегшення: допомога в утриманні рівноваги пацієнту. Ускладнення: використання обвантажувачів, або обвантажу вального жилета.

	кінцівку яка знаходиться попереду привести всередину, потім відвести вбік, після чого вирівняти та встати.	
Дорога перешкод	Пацієнт пішки має пройти сконструйовану фізичним терапевтом дорогу перешкод. Використання допоміжних засобів за необхідністю.	Полегшення: допомога в утриманні рівноваги пацієнту. Ускладнення: використання невеликих поштовхів з різних боків руками терапевта.