**ПОЛТАВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ І ПРАВА**

**ВІДКРИТОГО МІЖНАРОДНОГО УНІВЕРСИТЕТУ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ «УКРАЇНА»**

Кафедра фізичної реабілітації і фізичного виховання

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ завідувач кафедри

 \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**«АДАПТИВНА ФІЗИЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ»**

Освітній рівень: бакалавр

**Виконав:**

здобувач вищої освіти

спеціальності 016 «Спеціальна освіта»

Іванов Владислав Григорович

**Керівник:**

Гета Алла Володимирівна, к.фіз.вих., доцент

Полтава – 2020

Полтавський інститут економіки і права

Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна»

# Кафедра фізичної реабілітації і фізичного виховання

Освітній рівень бакалавр

Галузь знань 01 «Освіта/Педагогіка»

# Спеціальність 016 «Спеціальна освіта»

# «ЗАТВЕРДЖУЮ»

 Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_ вересня 20\_\_\_ року

## ЗАВДАННЯ

### НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**Іванову Владиславу Григоровичу**

1. Тема роботи «Адаптивна фізична реабілітація постінсультних хворих».

Керівник роботи: к.фіз.вих., доцент Гета А. В.

затверджені наказом вищого навчального закладу від \_\_\_\_ 20\_\_ року № \_\_\_\_

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи « \_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

3. Вихідні дані до роботи: аналіз літературних джерел у розрізі досліджуваної теми, вихідні дані констатувального експерименту.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що потрібно розробити):

* 1. Систематизувати та узагальнити вітчизняний та зарубіжний досвід реабілітації осіб з наслідками гострих порушень мозкового кровообігу на пізніх стадіях відновлення.
	2. Розробити експериментальнупрограму адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих з використанням методу функціонального тренування.
	3. Визначити ефективність впливу засобів і методів, що входять до експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації, на відновлення рухової сфери та покращення якості життя постінсультних хворих у пізньому відновному періоді.

5. Перелік графічного матеріалу: 2 рисунки, 2 таблиці.

6. Консультанти розділів роботи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Розділи | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата |
| завданнявидав | завданняприйняв |
| 1–4 | к.фіз.вих., доцентГета А. В. | \_\_ вересня 2019 р. | \_\_ червня 2020 р. |

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ року.

#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Іванов В. І.

Керівник роботи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гета А. В.

**ЗМІСТ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ………………………………….** | 6 |
| **ВСТУП……………………………………………………………………..** | 7 |
| **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ………** | 11 |
| * 1. Етіологія, епідеміологія та патоморфологія інсультів...
 | 11 |
| * 1. Сучасні погляди на адаптивну фізичну реабілітацію постінсультних хворих на різних етапах відновлення…
 | 20 |
| * 1. Особливості адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих у пізньому відновному періоді..
 | 29 |
| Висновки до першого розділу………………………………… | 33 |
| **РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ………..** | 35 |
| * 1. Методи дослідження…………………………………….
 | 35 |
| * + 1. Теоретичні методи…………………………………...
 | 35 |
| * + 1. Клініко-неврологічні методи………………………..
 | 36 |
| * + 1. Педагогічні методи…………………………………..
 | 36 |
| * + 1. Методи математичної статистики…………………..
 | 36 |
| * 1. Організація дослідження………………………………..
 | 38 |
| **РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ………………………………………………………** | 40 |
| * 1. Зміст і структура експериментальноїпрограми адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих……………………………………………………..
 | 40 |
| * 1. Дослідження ефективності експериментальноїпрограми адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих…………………………………..
 | 48 |
| * + 1. Динаміка показників спастичності за шкалою Ашворда…………………………………………….....
 | 48 |
| * + 1. Динаміка результатів модифікованого моторного тесту вертикалізації…………………………………...
 | 49 |
| * + 1. Динаміка показників шкали Берга…………………...
 | 51 |
| Висновки до третього розділу………………………………… | 60 |
| **РОЗДІЛ 4. ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ….....** | 63 |
| **ВИСНОВКИ………………………………………………………………..** | 67 |
| **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……………………………….** | 70 |

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

АТ – артеріальний тиск;

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров’я;

ГМ – головний мозок;

ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу;

ЕКГ – електрокардіограма;

КГ – контрольна група;

КТ – комп’ютерна томографія;

ЛФК – лікувальна фізична культура;

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування;

ММТ – мануальний м’язовий тест;

МРТ – магнітно-резонансна томографія;

ОГ – основна група;

ПМК – порушення мозкового кровообігу;

ПНФ – пропріопрецептивна нейром’язова фасивіляція;

ФР – фізична реабілітація;

ЦНС – центральна нервова система;

ЧСС – частота серцевих скорочень.

**ВСТУП**

**Актуальність теми.** Судинні захворювання головного мозку, до яких, у першу чергу, відносяться гострі порушення мозкового кровообігу та інсульти, не дивлячись на активне впровадження сучасних діагностичних і лікувальних технологій, стають останніми роками однією з найважливіших медико-соціальних проблем, оскільки завдають величезного економічного збитку суспільству, являючись причиною тривалої інвалідизації і смертності (Баннікова Р. О., 2014). В Україні щорік переносять інсульт 160 тис. чоловік. Цереброваскулярна патологія займає 3-е місце серед причин первинної інвалідності серед дорослого населення після новоутворень і травм, складаючи 11,1 %, і ділить 5-е місце із захворюваннями нервової системи серед населення працездатного віку (Абдулліна Д. У., 2017).

Більшість пацієнтів, що перенесли інсульт і вижили, стають неповносправними, а 20–25 % з них до кінця життя потребують сторонньої допомоги у повсякденному житті (ІІІевага В. М., Паєнок А. В., 2014). В основі інвалідизації при інсульті знаходяться рухові та когнітивні порушення (Андріюк Л. В., Казачанська О. Ф., Лазарєва О. О., 2011). Рухові порушення (у вигляді геміпарезів різного ступеня прояву, порушень координації та втрати рухового стереотипу) реєструються у перший місяць у 70–87 % пацієнтів, через 6 місяців – у 40–63 % пацієнтів залишаються стійкі рухові порушення, а у 44–74 % пацієнтів відмічають когнітивний дефіцит 20–35 %, пацієнтів після інсульту потребують сторонньої допомоги у повсякденному житті і лише 8–15 % повертаються до попереднього способу життя та роботи (Магулка І. В., 2013). Для набуття оптимальної самостійності пацієнту у житті необхідна допомога фахівців з адаптивної фізичної реабілітації.

Відновлення порушених неврологічних функцій відбувається, в основному, в перші півроку після перенесеного інсульту, проте нерідко цей процес спостерігається і в більш пізні терміни (Белоглазова І. П., Могутова П. А., Потешкина Н. Г., 2015). Пізній відновний період охоплює проміжок часу від 6 місяців після перенесеного інсульту до 1–2 років. Основними залишковими явищами з постінсультними інвалідизуючими дефектами у таких хворих у пізньому періоді є спастичні паралічі, порушення мови та інших вищих кіркових функцій, екстрапірамідні та мозкові розлади, порушення статики, контрактури та інші дефекти опорно-рухового апарату (Будневский А. В., 2014).

На даний момент в Україні є багато проектів щодо адаптивної фізичної реабілітації хворих з інсультами у гострому та ранньому періодах реабілітації. Зокрема, була створена Українська асоціація боротьби з інсультом, де чітко прописані протоколи надання реабілітаційної допомоги хворим з інсультом (Драганова О. В., 2019). Проте, не зважаючи на певні успіхи, досягнуті у відновному лікуванні хворих з інсультом у гострому періоді, проблема застосування засобів адаптивної фізичної реабілітації для відновлення функціональних рухових порушень у пізньому періоді залишається недостатньо розробленою (Кіношенко Е. І., Ковалева Е. А., Нудьга А. Н., Никонов В. В. 2016). У пізньому періоді, переважно, застосовуються рутинні стандартні програми, що ґрунтуються на традиційних засобах і методах, серед яких масаж, комплекси лікувальної фізичної культури та фізіотерапія. Програми, здатні вирішувати відновлення фізичної, нейропсихічної та мовної сфери хворих з інсультом саме в пізньому періоді, майже відсутні (Верещагин Н. В., 2012).

Отже, вбачається доцільним створення та апробація нових програм з адаптивної фізичної реабілітації хворих з інсультом у пізньому періоді відновлення. Це актуалізує необхідність розробки відповідних реабілітаційних методик, що й зумовило вибір теми дипломної роботи «Адаптивна фізична реабілітація постінсультних хворих».

**Мета дослідження:** науково обґрунтувати та розробити програму адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих у пізньому відновному періоді з використанням методу функціонального тренування.

**Завдання дослідження:**

* 1. Систематизувати та узагальнити вітчизняний і зарубіжний досвід реабілітації постінсультних хворих на пізніх стадіях відновлення.
	2. Розробити експериментальнупрограму адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих з використанням методу функціонального тренування.
	3. Визначити ефективність впливу засобів і методів, що входять до експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації, на відновлення рухової сфери та покращення якості життя постінсультних хворих у пізньому відновному періоді.

**Об’єкт дослідження:** процес відновлення рухових і сенсорних функцій у постінсультних хворих.

**Предмет дослідження:** структура та зміст комплексної програми адаптивної фізичної реабілітації з використанням методу функціонального тренування у постінсультних хворих.

**Методи дослідження:** відповідно до завдань наукового пошуку, використаний комплекс адекватних, всебічних, взаємопов’язаних методів дослідження, а саме: узагальнення та теоретичний аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури; використання педагогічних методів дослідження (педагогічне спостереження та педагогічний експеримент); клініко-неврологічні методи та методи математичної статистики.

**Експериментальна база дослідження: Комунальне підприємство «Лубенська лікарня інтенсивного лікування» Лубенської міської ради.**

**Практична значущість роботи** полягає в тому, що розроблена програма адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих у пізньому відновному періоді з використанням методу функціонального тренування дозволила зменшити інвалідизуючі наслідки інсульту, обмеження життєдіяльності та покращити показники якості життя пацієнтів.

Створена програма комплексної адаптивної фізичної реабілітації була впроваджена у практичну діяльність **Комунального підприємства «Лубенська лікарня інтенсивного лікування» Лубенської міської ради.**

**Апробація результатів дослідження.** Матеріали роботи та результати дослідження представлені на ІV Регіональній науково-практичній конференції «Сучасні реабілітаційно-спортивні технології: теорія і практика» (м. Полтава, березень 2020 р.) та Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційний потенціал та правове забезпечення соціально-економічного розвитку України: виклик глобального світу» (м. Полтава, березень 2020 р.).

**РОЗДІЛ 1**

**ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ**

* 1. **Етіологія, епідеміологія та патоморфологія інсультів**

На сьогоднішній день в Україні, як і в інших країнах світу, є тенденція до зростання неврологічних захворювань. У структурі неврологічної патології найбільш актуальними та соціально значущими залишаються судинні захворювання головного мозку, серед яких провідне місце посідають гострі порушення мозкового кровообігу (ГПМК) – мозкові інсульти [7].

За даними ВООЗ, у розвинутих країнах світу щорічно реєструють від 100 до 300 інсультів на кожні 100 тис. населення. В Україні щороку близько 110–125 тис. жителів переносять мозковий інсульт, який є однією з найчастіших причин інвалідності та смертності населення країни. Рівень смертності від інсульту в Україні у 2,5 рази перевищує відповідні показники з західноєвропейських країн і має тенденцію до подальшого зростання. Слід зазначити, що 35,5 % мозкових інсультів зустрічаються в осіб працездатного віку [45].

Протягом попереднього десятиліття помічено прогресування цереброваскулярних захворювань у людей молодого та середнього віку, які на ранніх стадіях важко об’єктивізувати, а на пізніх – ефективно лікувати [15, 21].

За останні 5 років третину від загальної кількості хворих на порушення мозкового кровообігу становили особи віком до 50 років. Очевидно, що захворюваність на інсульт зростає зі збільшенням частки серцево-судинної патології у загальній структурі захворюваності. На думку фахівців, у найближчому майбутньому очікується подальше підвищення рівня первинної захворюваності на інсульт дорослого населення, у тому числі за рахунок його омолодження. Приблизно 33 % від усіх пацієнтів із мозковим інсультом – люди молодого віку [3, 12, 19].

Відповідно до останніх досліджень, в Україні 30-денна летальність при мозковому інсульті становить 30–40 %. Протягом першого року помирає близько 50 % пацієнтів і лише 20 % повертаються до активного життя [4].

Слід зазначити, що інсульт – це поширена причина первинної інвалідності та тимчасової або стійкої втрати працездатності. Медико-соціальна експертиза інвалідів, які перенесли мозковий інсульт, являє собою проблему через поширеність цієї патології, високий рівень інвалідизації працездатного населення України. Інвалідність після перенесеного інсульту становить 3,2 на 10 тис. населення, займаючи перше місце серед причин первинної інвалідності [24].

Останні десятиліття минулого століття характеризуються революційними змінами в діагностиці захворювань церебральної судинної патології. Впровадження у медичну практику ультразвукових методів дослідження, комп’ютерної томографії (КТ), магнітно-резонансної томографії (МРТ), ангіографії піднесло діагностику судинних захворювань на якісно новий рівень [7]. Близько 40 % гострих порушень мозкового кровообігу з вогнищевими ураженнями мозку не могли бути верифіковані без нейровізуалізації, що, безумовно, покращило діагностику церебральної патології і деякою мірою збільшило статистичний показник захворюваності. Нові функціональні та лабораторні методи досліджень зробили ранню діагностику надбанням клінічної практики, що позначилося не тільки на збільшенні захворюваності, а й на зменшенні смертності, оскільки своєчасне лікування поліпшує перебіг захворювання та запобігає виникненню ускладнень [3, 6].

З огляду на сучасні аспекти проблеми стає зрозумілим, що зараз найбільш ефективним методом її вирішення є запобігання виникнення інсульту. Хоча головна роль у зниженні захворюваності та смертності від гострого порушення мозкового кровообігу належить первинній профілактиці, суттєвий ефект щодо зменшення летальності має саме оптимізація системи допомоги хворим на інсульт, ураховуючи заходи щодо реабілітації івторинну профілактику. Незважаючи на переконливі наукові докази й сформульовану в керівних положеннях тактику, організована допомога все ще далека від повноцінного впровадження і зберігається нерівність у наданні допомоги навіть на місцевому рівні. Відносна кількість хворих на інсульт, яким допомогу було надано в інсультних відділеннях, становить 23 % в Австралії, 31 % у Канаді, 50 % у Великобританії, приблизно 80 % у Скандинавських країнах. В Японії інсультних відділень створено менше [4].

В Україні сучасна стратегія лікування інсульту впроваджується або повільно, або взагалі не застосовується. Не в усіх областях України є адекватно обладнані спеціалізовані відділення для лікування хворих на цереброваскулярні захворювання через економічні складності, обмежено діагностичну базу і можливість надання кваліфікованої інтенсивної терапії. Тільки 13–15 % хворих на інсульт госпіталізується в межах терапевтичного вікна, частина хворих узагалі не госпіталізується у стаціонари й не отримує адекватної допомоги. Також недостатнім є штат кваліфікованих фахівців (неврологів, нейрохірургів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, анестезіологів), які здатні надавати відповідну допомогу хворим на інсульт [13].

Особливу увагу приділяють вивченню факторів ризику цереброваскулярних захворювань [5], при цьому концепція факторів ризику базується на математично верифікованих зв’язках між захворюваннями, синдромами, умовами життя, діяльності людини і чинником розвитку інсульту. Продемонстрований тісний зв’язок між церебральною і кардіальною патологією, що виникає внаслідок таких серцево-судинних захворювань, як артеріальна гіпертензія. В останні роки відзначене омолодження контингенту пацієнтів з цереброваскулярною патологією, в тому числі з геморагічним інсультом, що призводить до суттєвих соціально-економічних наслідків. Через це вивчають роль віку у системі патогенетичних факторів ризику інсульту [6, 7].

Для зміни епідеміологічної ситуації щодо цереброваскулярних хвороб у позитивний бік в Україні була затверджена державна програма запобігання та лікування серцево-судинних і судинно-мозкових захворювань. Метою програми є запобігання та зниження рівня захворюваності на серцево-судинні та судинно-мозкові хвороби, зниження інвалідності та смертності від їх ускладнень, а також збільшення тривалості й підвищення якості життя населення [4].

У перебігу інсульту виділяють декілька періодів: 21 день від початку захворювання складає гострий період; із першого до шостого місяця ранній відновний період; від шостого місяця до першого року – пізній відновний період; після одного року – період залишкових явищ [14].

В межах гострого періоду виділяють найгострішу фазу – перші сім днів, протягом яких хворий повинен знаходитися в палаті інтенсивної терапії спеціалізованого інсультного центру. Основна мета – збереження життя, початок реабілітаційних заходів та стабілізації життєво важливих функцій пацієнта (може ковтати, стабільний кров’яний тиск і ЧСС, самостійно дихає, при свідомості). Завданнями ранньої реабілітації в гострому періоді є попередження розвитку патологічних станів і ускладнень, вироблення активних рухів, корекція порушення ковтання, початок роботи з відновлення мови, психологічна реабілітація [7].

Завданнями відновного періоду є попередження повторного інсульту і максимально інтенсивна реабілітація. Темпи відновлення пацієнтів у цьому періоді найбільш швидкі, максимально ефективна в цей час рухова реабілітація. Відбувається відновлення рухів у кінцівках. Крім цього, продовжується робота з відновлення мови, читання, мислення, емоційно-вольової сфери [34].

Пізній відновний період – період залишкових явищ, протягом якого не припиняється профілактика повторного інсульту і відновлення втрачених функцій. Мета цього періоду – розвинути і закріпити досягнуті успіхи відновної кінезотерапії. Резерви все ще зберігаються, але відновлення суттєво сповільнюється. Саме в цей період пацієнти продовжують відновлювати моторні функції та втрачені навички [5].

У період залишкових явищ продовжується профілактика повторного інсульту. За дотримання принципу систематичності вдається досягнути значного покращення фізичного стану пацієнта. Таким чином, всупереч наявній думці, що при інсульті реабілітація повинна розпочинатися після виписки зі стаціонару, починати кінезотерапію після інсульту потрібно після ліквідації загрози життю пацієнта. І чим раніше розпочати, тим кращих результатів можна досягнути [16].

У світовій практиці у відновному лікування (реабілітації) після інсульту у пізньому відновному періоді провідне місце займає міждисциплінарний підхід, який передбачає участь декількох спеціалістів:

* фізичного терапевта (фізичного реабілітолога), який забезпечує відновлення рухових функцій;
* ерготерапевта, котрий забезпечує відновлення функцій кисті;
* мовного терапевта (логопеда), який відновлює функції мови і ковтання;
* медичного психолога, що слідкує за психічним станом пацієнта і не допускає депресії [15].

Відновлювальне лікування після інсульту розпочинається ще в гострому періоді, що включає фармацевтичні засоби і спокій. В гострому періоді гострого порушення мозкового кровообігу з метою адаптивної фізичної реабілітації проводять лікування положенням, пасивні й активні рухи, дихальну гімнастику, вправи на розслаблення м’язів, вправи на збереження й збільшення обсягу рухів у суглобах, на нормалізацію і поліпшення координаційних можливостей.

Лікувальна гімнастика в пізньому відновлювальному періоді будується інакше, ніж в ранньому, так як вона повинна бути спрямована, головним чином, на компенсацію рухових функцій, засновану на активне залучення збережених ланок і функціональної перебудови, в поєднанні з розгальмовуванням і стимулюванням тимчасово неактивних нервових елементів [5].

Хоча методи активізації та стимуляції є більш важливими в ранньому періоді хвороби, однак для відновлення рухів вони необхідні і в пізньому періоді, так як дослідження рухово-кінестетичного аналізатора постраждалої півкулі головного мозку показали наявність у переважної більшості хворих протягом тривалого часу (до 1–3 років) існуючих нейродинамічних порушень. У пізньому відновному періоді, окрім лікарської і психокорекційної терапії, реабілітаційний процес доповнюється також комплексом методів, спрямованих на відновлення рухової активності, соціальних і трудових можливостей, що лежить в основі лікувальної фізкультури, а саме: цілеспрямований вплив на моторний апарат шляхом систематичного тренування різних його відділів сприяє розвитку і стимуляції процесів адаптації і компенсації, поліпшенню функціонування центральної нервової системи, систем кровообігу, дихання, трофіки. Різні комплекси спеціальних прийомів використовуються для відновлення постінсультних рухових порушень [18].

Оскільки основною метою реабілітації хворих з наслідками інсульту є відновлення рухової активності та працездатності, основним завданням пізнього і резидуального періоду є відновлення функції ходьби і підтримки вертикальної пози, нормалізація процесів нейропсихічної сфери. Поступово розпочинають реабілітаційні заходи, що відіграють першочергову роль у вирішенні наступних завдань:

1. сприяння відновленню вольових зусиль і рухів зняттям спастичного підвищеного тонусу м’язів, приглушення патологічних рухових синергій і полегшення активних вольових рухів (застосовують фізичні вправи, заспокійливий масаж спастичних м’язів, гідро- і кріотерапію, імпульсивні струми);
2. покращення координації рухів і засвоєння складних рухових дій – елементів основних рухів (поряд з фізичними вправами використовують інгібірувальні пози для приглушення патологічних рефлекторних синергій, а для релаксації спастичних м’язів застосовують різновиди послідовної індукції – техніки зі зміною антагоністів, а саме «повільне обертання – затримка – релаксація» і «затримка – релаксація»;
3. лікувальний масаж – метод механічного впливу на поверхневі тканини тіла пацієнта з метою нормалізації функцій організму (поліпшення кровообігу, лімфообігу та окисно-відновних процесів у м’язах, суглобах і навколишніх їх тканинах;
4. при геміплегії порушені нормальні рухові синергії як опорної, так і махової фази під час ходьби. Так, наприклад, у ранній опорній фазі абдуктори кульшового суглоба не скорочуються і таз нахиляється до непідтримуваного боку – виходить типова кульгавість. Спастичні плантарні флексори перешкоджають переходу стопи до дорсальної флексії, і внаслідок цього тіло зупиняє свій рух уперед, центр маси тіла часто залишається позаду лінії таранно-надп’ясткових суглобів. Це призводить до вимушеного скорочення махової фази здорової ноги. У наступній опорній фазі спастичність плантарних флексорів створює труднощі для нормального відштовхування, за рахунок чого порушується ритм ходьби і махова фаза хворої ноги. Для покращення дефіцитної дорсальної флексії стопи і побудови нормальних рухових комбінацій доцільно застосовувати ходьбу на місці з високим підніманням стегон. Поступово переходять до невеликого кроку з опорою на здорову ногу (краще за допомогою турнікета), прогресивно збільшуючи довжину кроку до нормальної величини;
5. коли хворий вже навчений здійснювати більш-менш правильно окремо махову й опорну фази, можна перейти до ходьби – спочатку за допомогою турнікета, потім на рухомій проходці за допомогою палиці і, нарешті, до самостійної ходьби. Наступний етап передбачає навчання долати перешкоди, підніматися і спускатися сходами. Після успішного засвоєння всього цього хворий отримує значну самостійність і може пересуватися вулицею, використовувати транспортні засоби тощо [21].

Одним із важливих завдань адаптивної фізичної реабілітації є навчання щоденним побутовим видам діяльності і, в першу чергу, спрямованих на самообслуговування. Реалізація цього завдання розпочинається ще з гострого періоду та продовжується в пізньому відновному періоді. Використовують рухи зорової сторони, що збереглися. Поступово, при появі активних рухів в ураженій стороні, їх включають у діяльність (головним чином, як допоміжні). Важливим є постійне використання дихальних вправ, серед них і дренажних, задля профілактики застійних явищ в легенях і пневмоній. Ефективним є надування гумових кульок, іграшок (5–7 разів на день) [11].

Одним із ключових факторів ефективності реабілітації у пізньому відновному періоді є систематичне виконання ретельно організованого, індивідуально підібраного комплексу фізичних вправ – тобто загальний принцип систематичності, що використовується у навчанні руховим навикам, а також психологічна реабілітація [35]. Враховуючи, що адаптивна фізична реабілітація має чіткі характеристики педагогічного процесу, то при проведенні занять, процедур і при навчанні фізичним вправам необхідно дотримуватися дидактичних принципів. Так, до дидактичних принципів належать:

* принцип науковості – на ньому базується обґрунтування змісту програми адаптивної фізичної реабілітації;
* принцип свідомості і активності, що спрямований на формування активної пізнавальної діяльності пацієнта та свідомого ставлення до реабілітаційного процесу (зумовлений спрямуванням пізнавальної діяльності і керуванням нею);
* принцип наочності, що базується на сприйнятті об’єктивно існуючих образів, коли формування знань здійснюється на основі чуттєвих уявлень (спрямований на формування у пацієнта уявлень про рухову дію, фізичну вправу, формування точного чуттєвого образу);
* принцип доступності та індивідуалізації, що зумовлений відповідністю змісту форм, методів навчання з урахуванням особливостей і здібностей пацієнтів, диференціацією завдань і способів їх вирішення, а також передбачає відповідність характеристик фізичного навантаження і стану пацієнтів для успішного виконання ними завдання;
* принцип систематичності – є одним з центральних і пов’язаний із закономірностями відновлювальних процесів в організмі людини, чергуванням фізичних і розумових навантажень з відпочинком (виключити неоправдані перерви у заняттях, чергування роботи і відпочинку, повторення вивчених вправ та освоєння нових);
* принцип послідовності, що передбачає обґрунтовану послідовність освоєння фізичних вправ від простих до складних для поступового досягнення мети реабілітаційного процесу;
* принцип міцності навчання – для забезпечення збереження досягнутих результатів і рівня освоєння вправ, забезпечується включенням вивчених рухових елементів у більш складні з метою вдосконалення рухів і формування умінь і навичок [19].

Не менш важливою передумовою ефективної реабілітації є психоемоційний стан хворого. Психологічна реабілітація передбачає вплив на психологічну сферу хворого. Мета – переконати хворого в сприятливому завершенні відновлювального лікування. Основні моменти, на які треба звернути увагу:

* ставлення хворих до реабілітаційних заходів;
* вивчення особливостей психологічного статусу хворих залежно від стадії та перебігу хвороби;
* особливості особистості хворого і його ставлення до хвороби;
* згода або відмова від реабілітаційних заходів;
* взаємини лікаря й хворого;
* вибір форм і методів немедикаментозного лікування [7].
	1. **Сучасні погляди на адаптивну фізичну реабілітацію постінсультних хворих на різних етапах відновлення**

Система надання кваліфікованої допомоги при ГПМК та інсультах у різних європейських країнах має свої організаційні особливості, проте побудована за єдиними принципами й обов’язковими вимогами, серед яких можливість ранньої мобілізації хворих і проведення реабілітаційних заходів, що значною мірою визначає ступінь відновлення неврологічних функцій, вираженість інвалідності, наявність вторинних ускладнень [18].

Підкреслюється важливість ранньої реабілітації, що пов’язана, по-перше, з рядом ускладнень гострого періоду інсульту, багато в чому зумовлених гіпокінезією і гіподинамією (тромбофлебіти кінцівок, тромбоемболії легеневої артерії, застійні явища в легенях, пролежні і т.д.), і, по-друге, з небезпекою розвитку і прогресування вторинних патологічних станів (спастичні контрактури, «телеграфний стиль» при моторної афазії і т.д.). Рання реабілітація перешкоджає розвитку соціальної і психічної дезадаптації, астено-депресивних і невротичних станів. За думкою автора ранній початок реабілітації сприяє повному і швидкому відновленню функціонального дефекту [7].

У випадку, коли пацієнт має несприятливі прогностичні фактори, до яких належать: локалізація вогнища ураження у функціонально значимих зонах (для рухових функцій – в області пірамідного тракту на всій його довжині, для мовних функцій – в коркових мовних зонах Брока і Верніке), великі розміри вогнища ураження, низький рівень мозкового кровотоку в областях, що оточують вогнище ураження, літній і старечий вік (для відновлення мови і складних рухових навичок), супутні когнітивні і емоційно-вольові порушення, то продовження реабілітаційного процесу буде тривати декілька років. Саме через це доцільне проведення комплексу реабілітаційних заходів у пізньому відновному періоді. Рання реабілітація є невід’ємною складовою успішності реабілітаційного процесу, а саме повернення до попереднього рівня працездатності та функціонування, яке може бути досягнуто уже у пізньому відновному періоді (періоді компенсації і функціонального пристосування до навколишнього середовища, більш повільного перебігу відновлювальних процесів) [38].

Дослідження [7, 18, 28] показали, що, незважаючи на наявність достатньої кількості літературних джерел з питань відновлення ходьби після інсультів, спостерігається дефіцит методик, в яких були б проаналізовані конкретні статико-локомоторні розлади, що на практиці забезпечило б диференційований підхід до складання реабілітаційних програм для осіб, що перенесли інсульт.

Існує багато методик лікувальної гімнастики, що включають спеціальні фізичні вправи, спрямовані на поліпшення стійкості у хворих з гемипарезами [12]. Так, наприклад, свій метод тренування функції рівноваги Smith G. засновує на м’язовому розслабленні. На його думку, розслаблення є основою вибору й утримання пози. У разі неможливості довільної підтримки пози автор рекомендує використовувати різні ортопедичні пристосування і вважає їх кращим способом м'язового перенавчання. Природно що цей метод не міг не мати ворогів. Одним з супротивників описаного вище методу є Kabat Н., який відстоює в своїх роботах принципи рухового навчання. Автор розробив метод «пропріоцептивного полегшення», методичними особливостями якого є надання максимально можливого опору руху з самого початку і відмову від тренування окремих м’язів.

Frenkel К. розробив метод, особливістю якого є максимальне використання залишків пропріорецепції і заміну «втраченого м’язового почуття» за допомогою стимулів іншого походження. Метод передбачає відновлення вертикальної пози та заснований на ряді вправ, що виконуються за допомогою зорового контролю.

Порушення стійкості Гольдблат Ю. В. і Штеренгерц А. Є. [59] пов’язують з пошкодженнями просторового сприйняття. Автори рекомендують використовувати вправи, що вимагають точності виконання, орієнтування в просторі при зміні положення різних частин тіла.

Nugent J., використовуючи концепцію комплексного відновлення рухів хворих з постінсультніми геміпарезами, пропонує цікаву вправу, що коригує асиметрію вертикальної пози. Пацієнт у початковому положенні, стоячи без опори, виконує рух ураженої рукою (піднімає вгору, відводить убік). При цьому, як стверджує автор, відбувається активний перерозподіл ваги тіла в сторону ураженої ноги.

Позитивні результати тренування рівноваги описують Dean С., Abreu В., що використали так званий «reaching». Метод полягає у виконанні вправ, пов’язаних з досягненням мети (мішені). Мета розташовується на певній відстані або висоті від хворого в різних напрямках. Хворий, не відриваючи стоп, повинен дотягнутися до неї ураженою (або здоровою) рукою.

Bohannon R. пропонує відновлювати стійкість за допомогою степ-тренування. Для цього він використовує сходинки висотою 17 і 22 см. Хворий повинен підніматися на сходинку й опускатися, починаючи з ураженої ноги, потім зі здорової і по черзі міняючи ноги. Вправи виконуються в певному темпі і дозуються відповідно до стану хворого.

Популярними останнім часом стали методики, що передбачають використання різних технічних засобів для тренування рівноваги. Badke М., Hocherman S. пропонують тренувати стійкість вертикальної пози за допомогою рухомої платформи, що переміщається в передньо-задньому і бічному напрямках і, тим самим, провокуючи нестійкий стан пацієнта. На першому етапі пацієнт інформується про напрямок майбутнього переміщення платформи. На другому – він не питає про подальший напрямок переміщення платформи, чим вноситься елемент несподіванки, що дозволяє включитися додатковим механізмам сенсорного забезпечення позної стійкості.

Hesse S. і Visintin М. пропонують тренувати стійкість вертикальної пози за допомогою ходьби на біговій доріжці з обтяженням. Для того, щоб переміщатися вперед, хворий повинен проштовхувати полотно доріжки ногами, прикладаючи додаткові зусилля та долаючи механічний опір. Опір задається відповідно до рухових можливостей хворого.

Також вважається, що на другому етапі реабілітації основними завданнями є закріплення позитивних зрушень, досягнутих на стаціонарному етапі реабілітації при лікуванні основного судинного захворювання головного мозку та інсульту, а також супутніх захворювань, і ліквідація наслідків захворювання (парезів, паралічів, контрактур, розладів мови і т.д.) і попередження повторних порушень мозкового кровообігу, подальше підвищення психічної і фізичної активності хворого до рівня, необхідного при виконанні професійних обов’язків або інших видів трудової та громадської діяльності, а також побутового обслуговування.

Важливішим аспектом реабілітації залишається рухова реабілітація та відновлення вегетативного і сенсорного забезпечення рухового акту, оскільки ступень самообслуговування, переважно, визначається сенсомоторним дефіцитом [13, 18].

На відновлення втрачених функцій при інсульті, тобто на нейропластичність, можна впливати як за допомогою фармакологічних засобів, так і використовуючи спеціальні реабілітаційні програми, засновані на постійній руховій стимуляції [1]. Тривалість цього періоду досить велика – від декількох місяців до декількох років. Доведено, що ключовим аспектом нейропластичності, що має принципове значення для реабілітації, є те, що характер і ступінь реорганізації нейрональних зв’язків визначаються навантаженням, що покладається на них. Підтвердженням цьому є результати як експериментальних, так і клінічних досліджень, що свідчать про позитивний вплив форсованого навантаження і функціонального тренінгу на ступінь відновлення втрачених функцій. Указані заходи необхідно проводити в підгострій і хронічній фазах інсульту [7].

Для людини після ГПМК та інсульту процес відновлення рухом, майже те саме, що й утворення нових рухів і рухових навичок. У літературі це прийнято позначати терміном «рухове навчання – motor training». Згідно з існуючими уявленнями, «набуті, онтогенетично придбані рухові можливості позначаються узагальнено терміном «рухові навички», процеси ж їх навмисних свідомих напрацювань об’єднуються в поняття «рухові тренування»». Рухове навчання є базовим принципом побудови більшості методик адаптивної фізичної реабілітації, спрямованих на відновлення порушених рухових функцій внаслідок ГПМК та інсульту.

В основі як істинного відновлення, так і компенсації порушених функцій при ГПМК та інсультах лежать механізми нейропластичності, де мається на увазі здатність різних відділів ЦНС до реорганізації за рахунок насамперед структурних змін у речовині мозку. Відомо, що результати відновлення залежать головним чином від розміру ушкодження і його локалізації, але ці результати можуть значно варіювати – від дуже незначних (коли відновлення практично немає) до повного відновлення в залежності від ступеня та ефективності нейропластичних процесів, які лежать в основі відновлення. У численних експериментальних і клінічних дослідженнях показано, що в активізації механізмів нейропластичності ЦНС важливу роль відіграють різноманітні заходи відновної терапії, особливо такі, як фізичні вправи. Ці дані, безсумнівно, стали значним поштовхом до розвитку нових технологій в області рухової реабілітації.

Теоретичною основою використання реабілітаційних технологій є три основні моделі рухового контролю: рефлекторна; багаторівнева; системна.

Вважається, що для здійснення мозкової діяльності необхідний певний мінімум подразнення зовнішнього середовища. Відзначивши особливу роль м’язового впливу, за допомогою якого організм контактує із зовнішнім світом, вказується на регулююче значення м’язового почуття: «хода людини розбудовується незрівнянно більше від втрати м’язового почуття, більш «темного», ледь доходить до свідомості, ніж від паралічу тактильних відчуттів».

В основі багаторівневої моделі лежать роботи Jackson J. H. – концепція локалізації функції в нервовій системі відповідно з рівнями – «нижчому» (спинальному або стовбуровому), «середньому», визначаючому діяльність рухових або сенсорних відділів кори великого мозку, і «вищому» (лобні відділи головного мозку) [11]. Анатомо-фізіологічні рівні та відповідні їм функції ЦНС розглядаються у зв’язку з процесом еволюції. При захворюваннях нервової системи відбувається розпад її інтегративної діяльності – дисолюція. В результаті цього психічна функція повертається на більш низький рівень розвитку. В симптоматиці, що виникає внаслідок ураження головного мозку, розрізняються симптоми негативні (симптоми випадіння) і позитивні, обумовлені вивільненням нижчих відділів головного мозку з-під контролю вищих. Ця теорія зіграла важливу роль у розвитку уявлень про динамічну локалізацію функцій в головному мозку, хоча окремі її положення, наприклад про рівневу організацію функцій, вважаються вже застарілими і не зізнаються в сучасній нейропсихології [17].

Системна модель рухового управління ґрунтується на баченні організму як активної цілеспрямованої системи, що постійно спрямована в майбутнє і, відповідно, орієнтується на нього у своїх діях. Концепція Бернштейна базується на трьох основних принципах. Перший з них – принцип вдосконалення. У той час, як технічні пристрої зношуються від багаторазового виконання тієї або іншої дії, живі істоти характеризуються здатністю до вдосконалення. Ця властивість живого організму полягає в тому, що кожне наступне виконання дії виявляється краще попереднього, тобто воно не копіює попереднє, а розвиває його.

Другий принцип – це принцип «повторення без повторення», який полягає в тому, що кожний новий рух є не сліпе копіювання попереднього, а його розвиток. Живий рух постійно удосконалює систему і тому його не можна описувати в механістичних термінах «стимул-реакція». Жоден крок не ідентичний іншому навіть на гладкому місці, не кажучи вже про ходьбу по нерівній дорозі. Удосконалення руху відбувається за рахунок постійного порівняння знову інформації що надходить з готівковою рухової програмою і зміни її на основі цієї інформації.

І, нарешті, третій принцип підходу стверджує тезу про те, що суть вироблення навички полягає в відкритті принципу рішення рухової задачі, тобто виявленні параметрів руху, що сигналізують, наскільки вірно воно виконується, причому це рішення проходить у кілька етапів [59]. Згідно цієї теорії можна зробити висновок, наскільки важливим є продовження реабілітаційного процесу у пізньому відновному періоді для вдосконалення та доведення до норми втрачених рухових та функціональних можливостей.

На сьогодні із багаточисельних методів кінезотерапії використовується рефлекторні вправи за системою Фельденкрайса, який стверджував, що гарний довільний рух виконується тоді, коли немає конфлікту між свідомим рухом і автоматичною реакцією тіла на тяжіння, коли вони об'єднуються і спрямовуються єдиним центром. Як правило, всі легко здійснювані рухи – хороші. Важливо навчитися перетворювати рухи, що потребують зусиль і напруги, в комфортні рухи – тобто рухи, які насамперед ефективні, а також зручні і легкі. Коли діяльність звільняється від зайвих зусиль, то в результаті виникає легкість, яка збільшує чутливість і здатність до розрізнення, що робить дію ще більш легкою. Зрештою легкість дії перетворюється в нову якість, відкриває нові горизонти, цей метод є зручний для застосування на практиці, у пізньому відновному періоді.

Все більшої актуальності у нейрореабілітації пацієнтів з ГПМК та інсультами набуває концепція Бобат. Ця концепція ґрунтується на генетично детермінованому розвитку нервової системи та поведінки. Суть Бобат-терапії полягає у застосуванні спеціальних стимулів і впливів (зорових, слухових, тактильних, положень тіла у просторі та відносно предметів), що включають у роботу пошкоджені структури ЦНС, коригують їх взаємодію з іншими функціональними системами та пригнічують патологічні, рухові та постуральні стереотипи. Обов’язкова умова – застосування у певній послідовності, що має співпадати з періодами відновлення ЦНС і моторних навичок людини. Іншими словами, необхідно повторити природні етапи розвитку в реабілітаційному процесі. На даний час цю методику широко застосовують як на ранніх етапах відновлення, так і у пізньому відновному періоді.

Не менш актуальною є пропріонейром’язова фасилітація – (ПНФ-терапія) – один із методів реабілітації, заснований на принципах функціональної анатомії та нейрофізіології людини [28]. Головна мета застосування ПНФ полягає в досягненні максимально можливого рівня функціонування пацієнта з судинними ураженнями головного мозку. ПНФ терапія допомагає відновити рух після інсульту. В даний час ПНФ-терапія широко використовується при захворюваннях центральної і периферичної нервової системи. У вітчизняній літературі зустрічаються різні інтерпретації назви методу PNF – Proprioceptive Neuromuscular Facilitation: пропріоцептивне нейрофасциляторне торування, пропріоцептивне нейром’язове полегшення або розтягування [2].

В основному, всі рухи, здійснювані під час процедури ПНФ, проходять по певній траєкторії, так званій «діагоналі». Спірально-діагональний характер природних рухів, обумовлений структурою скелетно-м’язової системи. Більшість м’язів розташовані спіралеподібно навколо кісток, тому при скороченні вони, як правило, здійснюють спіралеподібний рух. Первинні рухи новонароджених носять переважно спірально-діагональний характер – рефлекс смоктання рук і ніг, перевертання, повзання та ін. При вертикалізації людини ці рухи по зовнішньому вигляду набувають більш лінійний характер, але в основі своїй залишаються складними (ходьба, біг, плавання та ін.). Використання «діагоналей» ПНФ дозволяє в найбільш фізіологічному режимі задіяти функціональні м’язові ланцюги і відновити «програми» первинних рухів, що сприяє більш ефективному відновленню рухових функцій. Специфіка цієї методики спрямована на нейрореабілітацію у ранньому і пізньому відновному періоді при умові збереження когнітивних функцій.

Ще застосовується метод постізометричної релаксації [17]. Сутність методики полягає в поєднанні короткочасної 5–10 с ізометричної роботи мінімальної інтенсивності і пасивного розтягнення м’яза в наступні також 5–10 с. Повторення таких поєднань проводиться 3–6 разів. У результаті в м’язі виникає стійка гіпотонія і зникає вихідна хворобливість.

Таким чином, кінезотерапія є основним методом відновлення втрачених функцій, які утворились в результаті ГПМК та інсульту. Лікування рухом є актуальним на різних етапах відновного лікування.

Крім того, вкрай важливим для пацієнтів, що перенесли мозковий інсульт, є психоемоційний стан [35]. Крім догляду за хворим після інсульту, відновлення рухових і когнітивних функцій важливе значення має психологічна та соціальна адаптація. Особливо важлива вона у молодих і працездатних хворих із невеликим обсягом ураження мозку, в яких є ймовірність повернення до колишнього способу життя та роботи. Враховуючи можливий больовий синдром, нездатність виконувати звичні дії, брати участь у громадському житті, а також необхідність постійної допомоги з боку оточуючих, такі хворі схильні до депресії, нападів дратівливості і замкнутості. Завдання родичів – забезпечити сприятливу психологічну обстановку в сім’ї, підтримувати і підбадьорювати хворого. Не менш є важливим участь самого пацієнта у реабілітаційному процесі, багато авторів сходиться на думці, що основою успішної реабілітації є мотивація та бажання самого пацієнта повернутися до того життя, яким він жив до інсульту [48].

* 1. **Особливості адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих у пізньому відновному періоді**

Реабілітація після інсульту – це комплекс заходів (медикаментозних, психо-, фізіо- і кінезотерапевтичних), спрямованих на пом’якшення його наслідків, попередження ускладнень, тренування кардіореспіраторної системи та відновлення рухових функцій. Основними принципами реабілітаційного процесу є індивідуальний підхід, обсяг вогнища ураження, давність захворювання, вік, супутні захворювання, особливості пацієнта, систематичність і тривалість відновлювальних заходів. Основними засобами фізичної реабілітації в постінсультний період є пози, пасивні й активні адаптивні фізичні вправи, дихальна гімнастика, масаж, гідрокінезотерапія, імпульсні струми, відновлювальний масаж.

Програма реабілітаційних заходів повинна визначатися рівнем наслідків. Частими наслідками ГПМК та інсультів, які ведуть до інвалідизації, є порушення сенсомоторної функції, що обумовлюється нездатністю пацієнта виконувати ціленаправлені рухи. Основною метою реабілітації є відновлення рухів [3].

І, наразі, стає актуальним питання в тому, щоб не тільки врятувати життя людині і частково відновити чи компенсувати рухові здібності, що були втрачені в результаті гострого порушення мозкового кровообігу, а й повернути людину до передінсультного життя [10], тобто ставити довготермінові цілі реабілітації не тільки на рівні діяльності таких, як: навчити ходити без сторонньої допомоги, користуватися засобами особистої гігієни, самостійно обслуговуватися на кухні, і навіть необхідний мінімум рухових навичок для приготування їжі, а і ставити цілі на рівні участі. Довготермінові цілі або цілі на рівні участі повинні бути узгоджені з пацієнтом та його сім’єю. Цілі на рівні участі визначають кінцеву точку терапії. При досягненні довготермінових цілей пацієнт завершує терапію [18].

Але, як показує практика, пацієнти дуже рідко відновлюють свої втрачені рухові функції у ранньому відновному періоді, зазвичай активний процес реабілітації триває у пізньому відновному періоді [10, 32] – періоді компенсації і функціонального пристосування до навколишнього середовища та соціально-побутових умов. Особливо це проявляється у випадку, коли пацієнт має несприятливі прогностичні фактори, до яких належить локалізація вогнища ураження у функціонально значимих зонах: для рухових функцій – в області пірамідного тракту по всій його довжині, для мовних функцій – в коркових мовних зонах Брока і Верніке [18, 36], великі розміри вогнища ураження, низький рівень мозкового кровотоку в областях, що оточують вогнище ураження, літній і старечий вік (для відновлення мови і складних рухових навичок), супутні когнітивні і емоційно-вольові порушення. У таких випадках продовження реабілітаційного процесу буде тривати декілька років [36].

В Україні поки що не визначено, за допомогою якої методики у пізньому відновному періоді можна якісно покращити життя пацієнта. В більшості випадків реабілітація для таких осіб проходить у санаторно-курортних закладах та у відділеннях реабілітації у державних лікарнях [7, 9]. Саме через те є необхідним проведення комплексу реабілітаційних заходів у пізньому відновному періоді, а також пошук альтернативних методик фізичної терапії, які допоможуть повернутися до попереднього рівня працездатності та функціонування [3].

Отже, щоб визначити, яка методика буде справді ефективна на пізньому відновному етапі реабілітації, потрібно спочатку визначити, які є основні залишкові явища та дефекти у хворих, що перенесли ГПМК та інстульт. В більшості випадків такими є: спастичні паралічі, повна або часткова втрата селективного контролю руху, втрата постурального контролю, сенсорні розлади, порушення мови та інших вищих кіркових функцій, екстрапірамідні та мозочкові розлади, порушення статики, контрактури та інші дефекти опорно-рухового апарату. Тобто визначити, які проблеми залишились на рівні функції і структур [19]. На другому етапі визначення ефективності програми реабілітації у пізньому відновному періоді потрібно виявити, які проблеми виникли під час виконання особою різних рухових завдань або дій. Частіше за все такими завданнями є виконання різної побутової діяльності, необхідної для самостійного обслуговування у межах місця проживання. У більшості країн світу рівень діяльності пацієнта визначають за індексом Бартела [29]. Третім критерієм для пошуку ефективної методики є визначення проблем у пацієнта, що переніс інсульт, на рівні обмеження участі. Це проблеми, які особа може мати при участі у життєвих ситуаціях, таких як робота, на якій людина працювала до інсульту, активне соціальне життя, участь у спортивних заходах, активний відпочинок, хобі. Для досягнення ефективної реабілітації на сьогоднішній день використовують Міжнародну класифікацію функціонування [29,10].

МКФ є корисною схемою для систематичної оцінки та аналізу на всіх рівнях функціонування людини та є одним з актуальних інструментів, запропонованих Всесвітньою організацією охорони здоров’я для розробки державної політики в сфері реабілітації; для економічного аналізу здоров’я, захворюваності та інвалідності населення для статистичного аналізу; при проведенні медико-соціальної експертизи; як дослідницький інструмент та інше. Вона являє собою багатоцільову класифікацію, в якій визначено стандартну мову і рамки для опису здоров’я і пов’язаних з ним станів [19].

Відповідно до філософії МКФ, кожна людина може відчути погіршення стану здоров’я, відзначаючи при цьому будь-яке обмеження життєдіяльності. Відповідно до класифікації, фізичний і психічний стан будь-якої людини може бути проаналізований за загальною шкалою – шкалою здоров’я і обмежень життєдіяльності з акцентом на ступінь здоров’я. Функціонування розглядається тут як інтегративний показник здоров’я людини на рівні організму (стан його структури і функцій), на рівні адаптивної поведінки (активності) й участі в соціальних ситуаціях при врахуванні впливу контексту (факторів зовнішнього середовища та особистісних факторів) [19, 29].

Реабілітаційні втручання можуть безпосередньо змінювати деякі елементи МКФ і, таким чином, змінювати загальний стан конкретної людини. Не менш важливим у методиці функціонального тренування є збільшення сили та кардіореспіраторне тренування для покращення моторних навичок. Базовий принцип збільшення сили полягає в тому, що м’язи мають бути навантажені, щоб стати сильнішими. Навантаження повинне переглядатися по мірі збільшення сили, але слід зауважити, що лише збільшення м’язів не буде покращувати функцію. Для покращення функції спочатку треба зміцнити силу у м’язах, а потім нову здобуту силу задіяти у функціональній діяльності [1, 19].

Як і вправи для поліпшення сили та для поліпшення кардіореспіраторної витривалості, потрібно використовувати навантаження [1]. Частота серцевих скорочень є простим і надійним засобом оцінки здійснюваної роботи серцево-судинної системи. Чим вище є частота серцевих скорочень, тим більше тренується серце, що призводить до покращення аеробної і кардіореспіраторної тренованості [1, 36]. Часто в осіб, що перенесли інсульт, спостерігається зниження витривалості, що значно впливає на селективний контроль руху та постуральний контроль і є частою причиною падіння пацієнтів, що може спричинити травму і унеможливити подальше відновлення [33]. Збільшення витривалості при ходьбі пов’язане з підвищенням здатності пацієнта здійснювати життєві задачі та активності на рівні участі. Найпростіший спосіб оцінити міру навантаження під час тривалих або аеробних вправ – виміряти частоту серцевих скорочень [46, 49]. Для отримання оптимальних результатів, метою є заняття при рівні 70–85 % від максимального серцевого ритму. Максимальна ЧСС розраховується шляхом віднімання від віку пацієнта і вираховування з того показника 70 %. Метою є заняття тривалістю близько 30 хв при цільовому значенні ЧСС. У нетренованих пацієнтів тривалість заняття спочатку може бути 5–10 хв [1, 14]. Коли з пацієнтом досягнуто певного рівня, то витривалість треба підтримувати рідшими і коротшими заняттями до тих пір, поки підтримується інтенсивність. Заняття треба продовжувати тому, що погіршення фізичного стану відбувається досить швидко. У здорових людей на ліжковому режимі протягом 20 днів зменшується аеробна спроможність на 25 % [43]. Також при тренуванні кардіореспіраторної витривалості у методиці функціонального тренування важливо враховувати показники артеріального тиску. Особливо це стосується пацієнтів з неконтрольованою артеріальною гіпертензією. Підвищення діастолічного тиску під час фізичного навантаження є показником артеріальної гіпертензії. Небажано займатися з пацієнтом, якщо у нього діастолічний тиск є 90 мм рт. ст. або припинити заняття, якщо він збільшився до 100 мм. рт. ст. Також в цій методиці ефективно використовувати шкалу сприйняття навантаження Борга.

**Висновки до першого розділу**

Наслідки мозкового інсульту на сьогодні є однією з основних причин інвалідизації населення й тривалої тимчасової втрати працездатності, що в більшості випадків пов’язано з руховими порушеннями. Це робить інсульт не лише актуальною медичною, але й соціальною проблемою. Цілий ряд питань системи реабілітації у пізньому відновному періоді є недостатньо висвітленим. Основною метою в пізньому відновному періоді є підвищення якості життя пацієнтів. Серед сучасних методів адаптивної фізичної реабілітації особливий інтерес викликають методики з використанням вправ, наближених до природних рухів людини.

Особливо проблема стає гостро актуальною через збільшення випадків інсульту у людей молодого та середнього віку. Незважаючи на величезні зусилля світової спільноти, спрямовані на боротьбу та профілактику інсульту, багато питань системи реабілітації у пізньому відновному періоді, потребують подальшого вивчення. Основною метою у пізньому відновному періоді є підвищення якості життя пацієнтів, але ці питання залишаються спірними через відсутність або недосконалість методики, що була б ефективною у пізньому етапі реабілітації.

**РОЗДІЛ 2**

**МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

**2.1. Методи дослідження**

Відповідно до завдань наукового пошуку, використаний комплекс адекватних, всебічних, взаємопов’язаних методів дослідження, а саме: узагальнення та теоретичний аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури; використання педагогічних методів дослідження (педагогічне спостереження та педагогічний експеримент); клініко-неврологічні методи та методи математичної статистики.

**2.1.1. Теоретичні методи.** При теоретичному аналізі наукової літератури визначалась глибина висвітлення питання адаптивної фізичної реабілітації хворих, що перенесли інсульт, у розробках провідних фахівців у медичній, соціологічній та педагогічній галузях. Проведений аналіз дозволив розглянути існуючі дані, погляди, підходи, сучасні уявлення як вітчизняних, так і іноземних авторів з приводу використання засобів реабілітації у лікуванні наслідків інсультів.

На базі літературних даних визначалась мета, завдання, а також актуальність теми, оцінювався вклад фахівців у розробку та застосування методик адаптивної фізичної реабілітації хворих після інсульту та їх ефективність. Вивчення спеціальної літератури дозволило скласти уявлення про стан досліджуваного питання, узагальнити експериментальні дані.

Огляд та аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що проблема відновлення після перенесеного інсульту на сьогодні стає все актуальнішою, особливо на тлі постійного збільшення частоти цього захворювання і високої смертності від інсульту в Україні.

* + 1. **Клініко-неврологічні методи.** Рівень структури та функції: шкала еластичності Ашворд (Ashworth scale), модифікований моторний тест вертикалізації(Motor control).

Рівень діяльності: шкала рівноваги Берга,модифікована шкала Ренкіна (Renkin), індекс мобільності Рівермід (Rivermead mobility index), індекс щоденної діяльності Бартел, шкала Фугля-Маєра – рука, кисть, шкала рівноваги та ризику падіння Тенетті (Tinetty).

Рівень участі: тест ходьби на десять метрів, тест чотириквадратного кроку, шестихвилинний тест ходьби, шкала індивідуального сприйняття.

* + 1. **Педагогічні методи.** В роботі на етапі проведення експерименту використовувався метод педагогічного спостереження для виявлення переваг застосування розробленої програми адаптивної фізичної реабілітації хворих, що перенесли інсульт, відносно стандартних методик і програм.

Метою педагогічного спостереження було визначення ефективності реабілітаційних заходів за окремими компонентами фізичного стану у пацієнтів, що перенесли інсульт.

Застосування даного методу дозволило отримати інформацію про особливості функціонального стану у хворих після інсульту; оцінити ефективність запропонованої програми адаптивної фізичної реабілітації хворих, що перенесли інсульт.

## Методи математичної статистики. Математична обробка числових даних роботи проводилась за допомогою методів варіаційної статистики [6].

Аналіз відповідності виду розподілу кількісних показників закону нормального розподілу перевіряли за критерієм Шапіро-Уілкі (W).

Переважна більшість досліджуваних показників не відповідали закону нормального розподілу на всіх етапах дослідження, тому для кількісних показників, котрі мали розподіл, що не відповідав нормальному, розраховували медіану (Me), верхній і нижній квартилі (25 %; 75 %), а також додатково середнє значення (*x*) та середньоквадратичне відхилення (S). Для кількісних показників з нормальним розподілом результатів, розраховували *x* та S.

З метою оцінки значущості різниці за наявності нормального розподілу результатів досліджень, використовували t-критерій Стьюдента (для залежних груп), а для показників, що мали розподіл, відмінний від нормального, використовували критерій Вілкоксона (для залежних груп) і U-критерій Манна-Уітні (для незалежних груп).

Нормальний розподіл встановлено:

* у показниках ОГ (n=11) при першому обстеженні – загальний бал за шкалами Берга, Тенетті, Фугля-Маєра, модифікованим моторним тестом вертикалізації, індекс Рівермід, блоком «ризик падіння» шкала Тенетті; проміжне обстеження – загальний бал за Модифікованим моторним тестом вертикалізації; при заключному – загальний бал за шкалою Тенетті, Модифікованим моторним тестом вертикалізації;
* у показниках КГ (n=12) при першому обстеженні – загальний бал за шкалами Тенетті, Модифікованим моторним тестом вертикалізації, індекс Рівермід, блоком «ризик падіння» – шкала Тенетті; при заключному – загальний бал за шкалою Тенетті, блоком «розгиначі» модифікованого моторного тесту вертикалізації, блоком «ризик падіння» – шкала Тенетті.

З метою виявлення зв’язків між показниками проводили кореляційний аналіз. Був використаний метод рангової кореляції за Спірменом (ρ). Коефіцієнти кореляції перевірялися на значимість відносно 0 за допомогою двостороннього критерію на рівнях р=0,05; р=0,01 і р=0,001.

При статистичній обробці приймали надійність р=95 %, деякі результати були отримані на більш високому рівні надійності р=99 %.

Для математичної обробки числових даних дисертації використовували прикладні програмами Statistica 7.0. та IBM SPSS Statistics 21.

**2.2. Організація дослідження**

Дослідження проводилось на базі **Комунального підприємства «Лубенська лікарня інтенсивного лікування» Лубенської міської ради.** У констатувальному експерименті брали участь 23 пацієнти, 12 чоловічої та 11 – жіночої статі. Середній вік обстежуваних складав ⁓ 63,8 років. Основний діагноз: гострі порушення мозкового кровообігу після інсульту. Давність захворювання: більше 6-ти місяців після ГПМК та інсульту та не більше 9-ти. Критерієм включення в дослідження були: ясна свідомість з рівнем неспання, достатнім для утримання і виконання інструкцій в процесі заняття фізичними вправами; відсутність важкої соматичної патології, гострого системного захворювання, неконтрольованої синусової тахікардії вище 120 уд/хв, дефектів опорно-рухового апарату, що ускладнюють заняття фізичними вправами (ампутації, прогресуючі ревматоїдні артрити), відсутність грубої сенсорної афазії і когнітивних (пізнавальних) розладів, що перешкоджають активному залученню хворих до реабілітаційних заходів.

Для формувального експерименту пацієнтів було поділено на дві групи: основну групу (ОГ), в якій було 11 пацієнтів, і контрольну групу (КГ), в якій було 12 пацієнтів. Основними неврологічними наслідками у пацієнтів були лівобічні та правобічні геміпарези, спастичність і порушення селективного контролю. Основними руховими порушеннями були: погіршення координації та рівноваги, знижена сила та витривалість, що, у свою чергу, значною мірою знижувало самообслуговування та функціональну незалежність пацієнта та впливало на показники якості життя.

Для пацієнтів контрольної групи застосовувалась звичайна програма, передбачена стандартною схемою лікування (прийнятою у медичних закладах).

Основна група займалась за розробленою програмою, яка пройшла апробацію та констатувальний експеримент. Вона включала заходи, спрямовані на відновлення функціонування та покращення якості життя осіб з наслідками інсультів.

Для вирішення поставлених завдань, дослідження проводилось у чотири етапи.

На *першому етапі* вивчені сучасні уявлення про стан проблеми за джерелами літератури, що дозволило визначити об’єкт, предмет, мету та основні завдання; розроблена схема дослідження.

На *другому етапі* було проведено констатувальну частину експерименту, в якому взяли учать 23 пацієнти з основним діагнозом – наслідки гострих порушень мозкового кровообігу після інсульту. Основним критерієм була давність захворювання. У науково-дослідному експерименті взяли участь пацієнти з давністю інсульту не менше 6-ти місяців та не більше 9-ти.

На *третьому етапі* розроблена програма адаптивної фізичної реабілітації для цього контингенту хворих, яку було реалізовано за участі пацієнтів основної (n=11) та контрольної груп (n=12).

На *четвертому етапі* узагальнені та проаналізовані отримані результати, здійснене кінцеве оформлення роботи, апробовані основні її положення на наукових конференціях.

**РОЗДІЛ 3**

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПРОГРАМА АДАПТИВНОЇ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЯ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ**

* 1. **Зміст і структура експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих**

Реабілітаційне втручання проходило у **Комунальному підприємстві «Лубенська лікарня інтенсивного лікування» Лубенської міської ради**. Загальна тривалість курсу реабілітації: 27 тижнів. Курс реабілітації був розбитий на 3 періоди по 4 тижні кожний, інтервал між періодами реабілітації був 5 тижнів. Відповідно пацієнти були поділені на 2 групи, основну групу (ОГ) та контрольну (КГ). Для ОГ у кожному періоді реабілітаційного втручання ми користувались методологічними підходами МКФ для вирішення проблем на всіх рівнях функціонування. Заняття з пацієнтами проводились 5 разів на тиждень, по 2 заняття на день, тривалість одного заняття була 45–60 хв. Також кожен період реабілітації включав у себе завдання та адаптивні вправи на покращення функціональної незалежності, але розподіл за співвідношенням за доменами МКФ був різний.

У першому періоді реабілітації співвідношення адаптивних вправ на вирішення завдань за різними рівнями було таким: проблеми на рівні структур та функцій – 50 %, на рівні діяльності – 30 %, на рівні участі – 20 %. На вирішення проблем на рівні структур та функцій було виділено більше часу через низькі функціональні можливості та грубі порушення структур, що унеможливлювали виконання повною мірою завдання на рівні діяльності та участі.

У другому періоді реабілітації співвідношення адаптивних вправ на вирішення завдань за різними рівнями було таким: проблеми на рівні структури та функції – 20 %, 50 % – на рівні діяльності, 30 % – на рівні участі. Функціональні можливості пацієнта уже дозволяли виконувати більшою мірою завдання на рівні діяльності та збільшити участь.

У третьому періоді реабілітації співвідношення адаптивних вправ на вирішення завдань за різними рівнями було таким: 20 % – на рівні структури і функції, 30 % – на рівні діяльності, 50 % – на рівні участі. Функціональний стан та рівень діяльності давав можливість виконувати завдання на рівні участі.

У паузах між періодами реабілітаційного курсу, що проходив у відділенні стаціонару, для основної групи давались індивідуальні завдання та адаптивні вправи, які пацієнт виконував у домашніх умовах. Домашні завдання узгоджувались з цілями хворого та його сім’ї і, відповідно, виконувались для якнайшвидшого досягнення поставлених цілей самим пацієнтом та його родини.



Рис. 3.1. Схема експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих у пізньому відновному періоді

Перший період:збір анамнезу, огляд, визначення характеру та ступеня порушення рухових функцій, визначення ментального статусу, відновлення амплітуди руху, вправи на збільшення сили, вправи на відновлення опорної здатності та махової фази кроку, покращення функціонального стану, вправи на покращення поступального контролю та рівноваги, вправи на відновлення амплітуди, збільшення сили та покращення функціонування верхньої кінцівки та кисті.

Для постінсультних хворих у пізньому відновному періоді, які брали участь у науковому дослідженні та мали основні порушення функцій систем організму та структур організму, були підібрані відповідні засоби втручання. Для зменшення дисфункцій в результаті ушкодження верхнього мотонейрону використовувались:

* лікувальні вправи (активні вправи, активні вправи з допомогою, пасивні вправи, вправи з обтяженням та вправи з опором, вправи з предметами, вправи на координацію рухів, вправи на рівновагу, рефлекторні вправи);
* спеціальні вправи на виконання функціональних завдань, в яких ми поєднуємо всі типи м’язової роботи (динамічна, статична та ізотонічна) та поєднання різних типів вправ.

Для покращення функціонування кардіореспіраторної системи виконувалися вправи на збільшення сили та витривалості для постінсультних хворих у пізньому відновному періоді. З метою покращення діяльності сенсорних систем використовувалися: активізація та стимуляція ігнорованої частини тіла; переоблаштування місця проживання (робочого місця) для максимальної зорової стимуляції та аференції шляхом зорового контакту; підбір лікувальних вправ та функціональних завдань для поліпшення відчуття схеми тіла та покращення орієнтації в просторі.

Для усунення та зменшення зорових і вестибулярних порушень використовувалось: вирівнювання сегментів тіла, як на початку руху, так і в його продовженні, що відіграє важливу роль у постуральній стратегії ведення пацієнта; вплив на вирівнювання сегментів тіла відносно один одного та відносно опори, на якій розміщується пацієнт; регулювання постурального контролю в мінливих умовах навколишнього середовища, є ключовими напрямами у програмі реабілітації пацієнтів після інсульту.

Особливої актуальності метод функціонального тренування набуває в час повної функціональної незалежності пацієнта, але при неможливості виконувати діяльність, яка потребує хорошої рівноваги та координації, а це, в основному, припадає на пізній відновний період.

Для покращення та корекції когнітивних розладів та порушення психоемоційного стану виконувались вправи що: поліпшують переключення уваги; спрямовані на покращення концентрації; спрямовані на вирішення завдань побутової діяльності; спрямовані на вирішення проблем по самообслуговуванню; завдання, що покращують мотивацію пацієнта, які є реально досяжні для пацієнта.

Вправи та завдання на корекцію порушень при патологічній ходьбі постінсультних хворих у пізньому відновному періоді.

Для покращення ходьби постінсультних хворих визначена така послідовність:

* відзначались порушення на кожній фазі ходьби пацієнтів;
* описувались всі відхилення, які мають місце в кожній фазі ходьби. Для ефективності реабілітаційного процесу ми відзначались ті відхилення, що є основними проблемами і максимально впливають на зниження функціонування;
* розглядалось, які основні причини цього існують (які саме м’язові групи мають дисфункції);
* знаючи причини (які саме м’язи мають знижену силу), підібрались ефективні заходи впливу;
* для збільшення сили, покращення ходьби та відновлення функціонування у нижній кінцівці силові вправи проводились через день протягом всіх періодів реабілітації.

При плантарних згинальних контрактурах і залежно від типу контрактур використовувались лікувальні адаптивні вправи з вихідних положень стоячи, із допомогою маси власного тіла створювати тиск у напрямку обмеження. Вправи виконувались як на рівних поверхнях, так і використовувались сходинки та гімнастична драбина. Підбір ортеза з фіксуванням стопи у нейтральному положенні.

Для зменшення спастичності плантарних згиначів використовувались вправи на збільшення сили плантарних згиначів, при цьому зменшувалась їх спастичність.

Для збільшення сили дорсальних згиначів використовувались:

* рухові завдання з переступанням предметів різної висоти;
* ходьба зі штовханням враженою ногою різних предметів;
* вправи з м’ячем;
* ходьба з обтяженням, де обтяження створюється на верхню частину стопи;
* ходьба по сходинках;
* вправи для збільшення сили плантарних згиначів.

Для укріплення чотирьохголового м’язу:

* ходьба по сходинках (через сходинку) та спуск;
* ходьба по нахиленій поверхні;
* ходьба випадами;
* проходження під перешкодами (у напівприсіді долання певної відстані);
* піднімання з підлоги предметів різної висоти;
* вставання з поверхонь різної висоти;
* вправи для збільшення сили плантарних згиначів.

Для покращення селективного контролю:

* ходьба з переступанням різних предметів різної висоти;
* ходьба зі штовханням враженою ногою різних предметів;
* ходьба по сходинках;
* виконання кроку назад для ініціації локомоції ходьби;
* дорсальне згинання стопи, лежачи на спині, використовуючи згинальну синергію нижньої кінцівки.

При порушеннях пропріорецепції: адаптивні вправи з вихідних положень стоячи, вражена нога попереду, перенос маси на вражену ногу зі зміною положення в колінному суглобі, рухи у вражений кінцівці з зав’язаними очима, рухи, починаючи з простих до складних; босоніж на нестабільній платформі, перенос ваги на вражену кінцівку.

Визначення та вирішення проблеми обмеження функціонування верхньої кінцівки.Одна із найскладніших для пацієнта задач – відновлення функціонального використання верхніх кінцівок. Відновленням верхніх кінцівок, зазвичай, жертвують у ранньому відновному періоді задля переходу з одного положення в інше, і на пізньому етапі відновлення пацієнти вже мають стійкі рухові порушення верхніх кінцівок. Функціональна терапія концентрує зусилля на взаємозв’язках частин тіла для оптимізації загального функціонування при відновленні верхніх і нижніх кінцівок.

В повсякденному житті ми виконуємо значну частину дій за допомогою верхніх кінцівок. Ці дії вимагають оптимального розміщення кистей рук відносно других частин тіла. Деякі дії можуть вимагати більше сили, а ніж спритності. Для других дій, навпаки, більше знадобиться селективний захват або спритність. Таким чином відбувається безперервне чергування грубої та дрібної моторики рухів. Отже, для забезпечення ефективності реабілітаційного процесу виконувались вправи на вирішення різних функціональних задач [18]:

* адаптивні вправи на збільшення сили у верхній кінцівці (груба моторика);
* адаптивні вправи на покращення спритності (дрібна моторика);
* адаптивні вправи, що вимагають безперервного чергування грубої та дрібної моторики.

Відновлення кисті.Кисть і пальці на руці відіграють надзвичайно важливу роль у системах організму людини, яка являє собою надзвичайно складний сенсомоторний інструмент, що забезпечує мозок сенсорною інформацією. Кортикоспинальна система, що підтримує функціонування кисті, значно відрізняється від системи постурального контролю, що надає всебічну підтримку функціонального використання верхньої кінцівки [10].

Для досягнення максимальних результатів у відновленні втрачених функцій, що впливають на якість життя пацієнта у пізньому відновному періоді, ми визначали, які проблеми виникли під час виконання особою різних рухових завдань або дій так чи інакше зв’язаних з повсякденною фізичною активністю. Частіше за все такими були завдання з виконання різної побутової діяльності, необхідної для самостійного обслуговування у межах місця проживання. У більшості пацієнти, які брали участь в експерименті, знаходились на стаціонарному лікуванні у відділенні нейрореабілітації, але при цьому всі вони знаходились на пізньому етапі відновлення, тобто після гострої фази інсульту вони проходили курс лікування та реабілітації за класичною схемою і після того виписувались додому та потрапляли на реабілітацію зі сформованими руховим дефіцитом, обмеженою життєдіяльністю та зниженою активністю.

Рухові порушення в результаті інсульту сильно впливають на якість життя, що, у свою чергу, призводить до розвитку деменції та вторинних когнітивних порушень. Здатність пацієнтів швидко і безпечно долати великі відстані по пересічній місцевості є ключем до покращення якості їхнього життя. Відстані, що дозволяють пересуватися, можуть мати істотні функціональні впливи на життя пацієнтів.

Другий період: адаптивні вправи на відновлення амплітуди та збільшення сили, покращення вестибулярних реакцій, збільшення кардіореспіраторної витривалості, рухові завдання на покращення самообслуговування та здійснення повсякденної побутової діяльності, покращення психоемоційного стану за рахунок збільшення самостійності та покращення якості життя.

При визначеності обмеження життєдіяльності у пізньому відновному періоді осіб, що перенесли інсульт, виявилась не здатність пацієнтів долати елементарні завдання, що пов’язані з самостійним доглядом за собою, користуванням туалетом, приготуванням їжі, одяганням, самостійними походами за продуктами чи просто нездатність без сторонньої допомоги вийти за межі власного дому чи квартири. Причинами цього були грубі порушення моторики верхньої кінцівки, когнітивні розлади, сенсорні розлади та втрата постурального контролю, що проявлялась втратою регуляції положення тіла та його сегментів у просторі та нездатністю відновити баланс. Відновлення цих функціональних порушень було важливим моментом для досягнення незалежності в повсякденному житті.

Критерії дозування: тривалість курсу, процедур, частота: 5 разів на тиждень, 2 заняття на день (перерва між заняттями мінімум 2 год), тривалість заняття 60 хв. Сумарне навантаження 40 год. Співвідношення загальної тривалості виконання вправ на усунення проблеми на рівні функції та структури 8 год, на рівні діяльності – 20 год і на покращення функціонування на рівні участі у другому періоді – 12 год.

Третій період:адаптивні вправи на покращення та підтримання амплітуди руху, збільшення сили, відновлення попереднього рівня кардіореспіраторної витривалості, рухові завдання на вдосконалення навиків самообслуговування, вправи на координацію, рівновагу, спритність. Забезпечення самостійного тривалого пересування в просторі, моделювання життєвих ситуацій, адаптація до умов навколишнього середовища та самостійного перебування в ньому.

Пацієнти, які проходили реабілітацію у пізньому відновному періоді, не завжди мали гарні прогностичні дані щодо відновлення функціональності. І метою функціональної терапії було не завжди ліквідовувати наслідки інсульту. Її метою було покращення можливостей і впевненості пацієнта, для нормальної повсякденної діяльності, незважаючи на порушення внаслідок судинної катастрофи. Відповідно, часто завданням було компенсувати певну функціональну неспроможність. Отже при складанні реабілітаційної програми для постінсультних пацієнтів у пізньому відновному періоді ми користувались схемою МКФ.

* 1. **Дослідження ефективності експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих**

З метою проведення оцінки ефективності розробленої експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації планові обстеження пацієнтів із визначенням усіх досліджуваних параметрів проводились через 6 місяців після отримання вихідних показників і, відповідно, через 9 місяців від початку захворювання. Окрім того, визначались значення ряду показників у середині курсу, а саме у термін 3 місяці від отримання первинних показників. У формувальному експерименті обстежені постінсультні пацієнти були поділені на ОГ і КГ. До основної ввійшли 11 пацієнтів, а до контрольної – 12.

Відзначимо, що за результатами статистичного аналізу ОГ та КГ не мали достовірних відмінностей за переважною більшістю досліджуваних показників (р>0,05), лише за п’ятим пунктом, котрий входив до індексу Бартела, відзначалась достовірна різниця, що не вплинула на наявність достовірної різниці між групами за індексом Бартела.

## Динаміка показників спастичності за шкалою Ашворда. Динаміка спастичності спостерігалась в обох групах пацієнтів. Проміжне обстеження виявило покращення балу за шкалою Ашворда: у ОГ до 1,37±0,55 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 1 (1; 2) бала (р<0,01); у КГ до 1,55±0,69 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 1 (1; 2) бала (р<0,01). Зниження середнього значення на цьому етапі становило 0,77 бала серед пацієнтів ОГ, а у КГ – 0,40 бала. На момент виписки в ОГ середнє значення за шкалою Ашворда знизилось до 0,89±0,32 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 1 (1; 2), а у КГ цей показник по завершенню програми становив 1,29±0,57 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 1 (1; 1). Таким чином, достовірне покращення в обох групах спостерігалось вже на момент проміжного обстеження. Проте достовірна різниця між ОГ та КГ була визначена при заключному обстеженні (р<0,01). Зниження середнього значення впродовж всього курсу склало 1,25 бала серед пацієнтів ОГ, а у КГ – 0,66 бала. Динаміка розподілу пацієнтів у групах відповідно до рівня спастичності за шкалою Ашворда представлена на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Розподіл основної (ОГ) та контрольної (КГ) груп пацієнтів залежно від рівня спастичності за шкалою Ашворда до та після проходження курсу адаптивної фізичної реабілітації:

* немає збільшеного патологічного тонусу;

* легке підвищення тонусу;

* незначне підвищення тонусу;

* помірне підвищення тонусу


## Динаміка результатів модифікованого моторного тесту вертикалізації. В обох групах відзначалися статистично достовірні зміни усіх показників Моторного контролю вертикалізації (табл. 3.1).

На момент заключного обстеження сила м’язів-згиначів нижньої кінцівки у ОГ склала 9,6±0,81 бала з можливих 12; показники Me (25 %; 75 %) становили 9,0 (9,0; 10,0) балів. У КГ показник був дещо нижчим і склав 7,2±1,39 бала; показники Me (25 %; 75 %) становили 7,5 (6,0; 8,0) балів. Відмінність між групами на кінець дослідження за цим показником носила достовірний характер (р<0,01). Щодо приросту, то у ОГ він становив 4,5 бала, а у КГ – 1,9 бала.

Середньостатистичні результати оцінки сили м’язів-розгиначів нижньої кінцівки в ОГ були отримані на рівні 11,6±0,98 бала з можливих 12; показники Me (25 %; 75 %) становили 12 (11; 12) балів. У пацієнтів КГ показник був дещо нижчим і склав 8,8±2,54 бала; показники Me (25 %; 75 %) становили 9 (8; 10) балів. Відмінність між групами на кінець дослідження за цим показником носила достовірний характер (р<0,01). Щодо приросту, то у ОГ він становив 5,5 бала, а у КГ – 2,5 бала.

*Таблиця 3.1.*

**Статистичні показники Моторного контролю вертикалізації після курсу реабілітації, бали**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Група | р |
| ОГ | КГ |
| Згиначі | x±S | 9,6±0,81 | 7,2±1,39 | <0,01 |
| Ме (25 %; 75 %) | 9 (9; 10)\*\* | 7,5 (6; 8)\*\* |
| Розгиначі | x±S | 11,6±0,98 | 8,8±2,54 | <0,01 |
| Ме (25 %; 75 %) | 12 (11; 12)\*\* | 9 (8; 10)\*\* |
| Загальний бал | x±S | 21,2±1,50 | 16,0±2,68 | <0,01 |
| Ме (25 %; 75 %) | 21 (20; 22)\*\* | 16 (14; 18)\*\* |

Примітка. \* – різниця між показником статистично значуща порівняно з показником на момент первинного обстеження р<0,05; \*\* – р<0,01.

Загальний бал за цим тестом у ОГ склав 21,2±1,50 бала і, таким чином, середнє значення становило 92,2 % від можливого максимуму при показниках Me (25 %; 75 %) на рівні 21,0 (20,0; 22,0) бала. Серед пацієнтів КГ показник був дещо нижчим і склав 16,0±2,68 бала; показники Me (25 %; 75 %) становили 16 (14; 18) балів. І таким чином середнє значення у КГ становило 69,6 % від можливого максимуму. Відмінність між групами на кінець дослідження за цим показником носила достовірний характер (р<0,01). Щодо приросту (рис.5.2), то у ОГ він становив 9,9 бала, а у КГ – 4,4 бала.

Таким чином у обох групах спостерігалась позитивна динаміка у показниках Модифікованого моторного тесту вертикалізації, проте кращу динаміку мали пацієнти, що пройшли курс реабілітації за розробленою програмою.

## Динаміка показників шкали Берга. Особливості динаміки результатів пунктів за шкалою відображені у таблиці 3.2.

Серед ОГ та КГ результат усіх пацієнтів за перший тест, котрий відповідає за особливості можливостей пацієнта встати з положення сидячи, відповідав найвищому балу і, відповідно, склав 4 бали, котрі відповідали здатності стояти без використання рук і стабілізуватися самостійно. Результати обох груп не мали достовірної динаміки (р>0,05) порівняно з початковими результатами, а також не відрізнялися достовірно між собою (р>0,05).

За результатами заключного обстеження другий тест шкали Берга, котрий відповідає за особливості стояння без підтримки, усі пацієнти ОГ отримали максимальні 4 бали – здатність стояти безпечно 2 хв. Таким чином, приріст середнього значення у ОГ склав 0,31 бала. Серед пацієнтів КГ середньостатистичний результат виявлений на рівні 3,97±0,17 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 4 (4; 4) балів. Таким чином, приріст середнього значення у КГ склав 0,08 бала. Майже усі пацієнти з КГ отримали максимальний бал, лише один обстежений отримав три бали (здатність стояти 2 хв, але зі спостереженням). Достовірної динаміки не встановлено у результатах КГ (р>0,05) порівняно з початковими результатами, а в ОГ вона була достовірною (р<0,01). Як і на початку дослідження, групи не відрізнялись статистично за отриманими результатами другого пункту шкали Берга (р>0,05).

*Таблиця 3.2*

**Зміни показників за шкалою Берга до експерименту порівняно з показниками після експерименту**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункти | Групи | р (для заключних результатів груп) |
| ОГМе (25 %; 75 %) | р (для заключн их результа тів груп) | КГМе (25 %;75 %) |
| доексперем енту | післяексперем енту | доексперем енту | післяексперем енту |
| 1. Встати з положення сидячи | 4 (4 ;4) | 4 (4; 4) | >0,05 | 4 (4 ;4) | 4 (4; 4) | >0,05 |
| 2. Стояння без підтримки | 4 (3; 4) | 4 (4; 4)\*\* | <0,01 | 4 (4; 4) | 4 (4; 4) | >0,05 |
| 3. Сидіння без | 3 (3; 4) | 4 (4; 4)\*\* | <0,01 | 3 (3; 4) | 4 (4; 4)\*\* | <0,01 |
| 4. Сісти з положення стоячи | 3 (3; 4) | 4 (4; 4)\*\* | <0,01 | 3 (3; 4) | 4 (3; 4)\*\* | <0,01 |
| 5. Пересаджування | 3 (2; 3) | 4 (4; 4)\*\* | <0,01 | 3 (2; 3) | 4 (3; 4)\*\* | <0,01 |
| 6. Стояння з закритими очима | 2 (2; 3) | 4 (4;4)\*\* | <0,01 | 2 (2; 3) | 4 (3; 4)\*\* | <0,01 |
| 7. Стояння з поставленими разом стопами | 2 (1; 3) | 4 (3;4)\*\* | <0,01 | 2 (2; 3) | 3 (2; 4)\*\* | <0,01 |
| 8. Дотягнутися рукою | 2 (1; 3) | 4 (3; 4)\*\* | <0,01 | 2 (1,75; 3) | 3 (2; 3)\*\* | <0,01 |
| 9. Піднімання предмета з підлоги | 2 (1; 2) | 4 (3; 4)\*\* | <0,01 | 2 (1; 2) | 2 (2; 3)\*\* | <0,01 |
| 10. Озирнутися назад | 1 (1; 3) | 3 (3; 3)\*\* | <0,01 | 2 (1; 2) | 2(1,75;3)\*\* | <0,01 |
| 11. Повернутися на місці на 360° | 1 (0; 1) | 3 (2; 3)\*\* | <0,01 | 1 (0; 2) | 2 (0; 2)\*\* | >0,05 |
| 12. Стояння з однією ногою, поставленою на табуретку | 1 (0; 1) | 3 (2; 3)\*\* | <0,01 | 0 (0; 1) | 1 (0; 2)\*\* | >0,05 |

*Продовження таблиці 3.2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Пункти | Групи | р (для заключних результатів груп) |
| ОГМе (25 %; 75 %) | р (для заключн их результа тів груп) | КГМе (25 %;75 %) |
| доексперем енту | післяексперем енту | доексперем енту | післяексперем енту |
| 13. Стояння зі стопами, поставленими по одній лінії | 0 (0; 0) | 2 (1; 2)\*\* | <0,01 | 0 (0; 0) | 0 (0; 1)\* | >0,05 |
| 14. Стояння на одній нозі | 0 (0; 0) | 1 (0; 2)\*\* | <0,01 | 0 (0; 0) | 0 (0; 0) | >0,05 |
| Загальний бал за шкалою Берга | 29 (21;33) | 46(42;48)\*\* | <0,01 | 30,5 (23; 36) | 37 (29,75;40,25)\*\* | <0,01 |

Примітка. \* – зміни показників у ОГ і КГ порівняно з первинним обстеженням. (до експериментур<0,05; \*\* – р<0,01

Відповідно до результатів третього тесту шкали Берга, котрий відповідає за можливість сидіти без підтримки спини (стопи на опорі), пацієнти ОГ мали середньостатистичний результат на рівні 3,97±0,17 бала, а показники Me (25 %; 75 %) становили 4 (4; 4) бали. Приріст у цій групі склав 0,68 бали. У пацієнтів, що входили до КГ, середньостатистичні показники встановлені на рівні 3,87±0,34 бала, Me (25 %; 75 %) – 4 (4; 4)). Приріст у цій групі склав 0,5 бала. Статистичний аналіз виявив достовірну динаміку у обох групах (р<0,01) порівняно з початковими результатами. Окрім того, як і на початку дослідження, так і після, між групами не виявлено статистичної різниці за отриманими результатами третього пункту шкали Берга (р>0,05). Відповідно до проведеного аналізу частот максимальний бал у ОГ отримали 97,1 % пацієнтів, що відобразило здатність сидіти безпечно 2 хв. Три бали отримали 2,9 % пацієнтів за можливість сидіти 2 хв, але зі спостереженням. Аналогічний розподіл у КГ мав наступний вигляд: 86,8 % та 13,2 %.

Динаміка показників наступного тесту шкали Берга – «Сісти з положення стоячи» – мала статистичну достовірність у обох групах (р<0,01). Серед пацієнтів ОГ середньостатистичний результат був виявлений на рівні 3,94±0,24 бала, а показники Me (25 %; 75 %) становили 4,0 (4,0; 4,0) бали. Приріст у цій групі склав 0,8 бала. Серед пацієнтів, що входили до КГ середньостатистичні показники встановлені на рівні 3,71±0,46 бала, (Me (25 %; 75 %) – 4 (3; 4)). Приріст у цій групі склав 0,6 бала. Частотний аналіз виявив, що найбільша частка обстежуваних з ОГ могли сідати безпечно з мінімальним використанням рук і отримали чотири бали (94,3 %), а інші 3 бали. У пацієнтів КГ аналогічний розподіл мав наступний вигляд: 71,1 % та 28,9 %. Оцінку у два бали та нижче вже не спостерігалося. На момент заключного обстеження між ОГ та КГ значення Me (25 %; 75 %) статистично відрізнялися (р<0,05), що засвідчило кращу ефективність розробленої програми.

Серед пацієнтів ОГ п’ятий тест шкали Берга, котрий відповідав за «Пересаджуватися з ліжка в крісло чи на сидіння», мав середньостатистичний результат на рівні 3,86±0,43 бала. Середньостатистичний результат у КГ склав 3,47±0,69 бала. Впродовж курсу реабілітації приріст балу за цей тест у ОГ склав 1,17 бали, а у КГ – 0,65 бала. Так, при останньому обстеженні показники у обох групах покращились (р<0,01) і різниця між отриманими результатами у групах була вже статистично достовірною (р<0,01): серед пацієнтів ОГ результат Me (25 %; 75 %) становив 4 (4; 4) бали, а у КГ – 4 (3; 4) бали. Відповідно до проведеного аналізу частот максимальний бал у ОГ отримали 88,6 % пацієнтів, що відповідає можливості пересісти безпечно з мінімальним використанням рук. 3 бали отримали 8,6 % пацієнтів, котрі могли пересісти безпечно і з участю рук. Інші 2,9 % отримали 2 бали за здатність пересісти без словесних інструкцій. Аналогічний розподіл у КГ мав наступний вигляд: 57,9 %, 31,6 % та 10,5 %. Пацієнтів з оцінкою 1 бал вже не спостерігалось. Таким чином, за цим показником перевага належала розробленій програмі.

За результатами оцінки можливості стояти з закритими очима (тест № 6) достовірний приріст впродовж курсу спостерігався у обох групах (р<0,01). Середньостатистичний результат у ОГ за цим тестом становив 3,86±0,43, а значення Me (25 %; 75 %) склали 4 (4; 4) бали. Статистичні показники серед пацієнтів КГ були гіршими і становили 3,42±0,68 бала, при Me (25 %; 75 %) – 4 (3; 4). Впродовж курсу реабілітації приріст балу за цей тест у ОГ склав 1,46 бала, а у КГ – 1,28 бала. Відповідно до результатів частотного аналізу, переважна більшість (88,6 %) пацієнтів ОГ отримала максимальний бал, котрий відповідає за здатність безпечно стояти 10 с. 3 бали у ОГ отримали 8,5 % обстежуваних, котрі були здатні стояти 10 с, проте вимагали спостереження. Частина обстежуваних з 2 балами (здатний стояти 3 с) була найменшою – 2,9 %. У КГ аналогічний розподіл склався наступним чином: 52,6 %, 36,9 %, 10,5 %. Оцінка на рівні одного балу вже не спостерігалася у обох групах пацієнтів.

Таким чином, проведений статистичний аналіз підтвердив переваги впровадженої програми та достовірну відмінність між групами у кінці курсу (р<0,01).

Проведений статистичний аналіз показників сьомого тесту шкали Берга, котрий відповідав за стояння зі зведеними разом стопами, виявив достовірні зміни у групах (р<0,01). Пацієнти ОГ мали середньостатистичні показники на рівні 3,57±0,61 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 4 (3; 4) балів, а приріст впродовж відновного лікування склав 1,4 бали. Пацієнти КГ мали нижчі результати: середнє значення склало 3,05±0,87 бала; при Me (25 %; 75 %) на рівні 3 (2; 4) бала; приріст впродовж курсу реабілітації склав 0,7 бала. Серед пацієнтів ОГ значно збільшилася частка тих, що отримали максимальний бал за можливості поставити стопи разом і стояти протягом 1 хв безпечно і самостійно. Вона зросла до 62,9 %. Оцінку на рівні трьох балів та здатність стояти у аналогічній позиції протягом 1 хв зі спостереженням мали 31,4 % пацієнтів ОГ. Найменша частка припадала на оцінку у 2 бали – 5,7 %.

Серед обстежуваних КГ аналогічний розподіл склався наступним чином: 36,8 %, 34,3 %, 26,3 %; а також 2,6 % отримали лише 1 бал, чого не спостерігалося у ОГ після проходження курсу відновного лікування. Таким чином, і за цим пунктом виявлено достовірну різницю між групами (р<0,01).

Відповідно до результатів наступного тесту (№ 8) шкали Берга – «Дотягнутися вперед витягнутою рукою в положенні стоячи» – середньостатистичний результат заключного обстеження серед пацієнтів ОГ був виявлений на рівні 3,51±0,78 бала, а показники Me (25 %; 75 %) становили 4 (3; 4) бали. Дещо нижчий результат встановлено серед пацієнтів КГ – 2,61±0,79 бала, при Me (25 %; 75 %) на рівні 3 (2; 3) балів. Приріст був достовірним (р<0,01) у обох групах і становив 1,68 та 0,56 бала.

За результатами частотного аналізу встановлено збільшення у ОГ частки пацієнтів з максимальним балом (впевнено потягнутися вперед більш, ніж на 25 см) до 60 %, а у КГ – 13,2 %. Безпечно потягнутися вперед більш ніж на 12 см та оцінку на рівні 3 балів у ОГ могли 37,1 % пацієнтів, а у КГ – 39,4 %. Лише один пацієнт (2,9 %) у ОГ залишився з мінімальним балом. Проте у КГ відзначалося двоє (5,3 %) пацієнтів з 1 балом. Окрім того, досить велика частка (42,1 %) пацієнтів з КГ отримала 2 бали за можливість безпечно потягнутися вперед більше, ніж на 5 см. Статистичний аналіз виявив достовірну різницю між групами (р<0,01) на момент заключного обстеження.

Серед пацієнтів ОГ дев’ятий тест шкали Берга, котрий відповідав за піднімання предмета з підлоги з положення стоячи, мав середньостатистичний результат на рівні 3,49±0,85 бала. Середньостатистичний результат у КГ склав 2,37±0,82 бала. Впродовж курсу реабілітації приріст балу за цей тест у ОГ склав 1,8 бала, а у КГ – 0,48 бала. Так, при останньому обстеженні показники у обох групах покращились (р<0,01), але різниця між отриманими результатами у групах була вже статистично достовірною (р<0,01): серед пацієнтів ОГ результат Me (25 %; 75 %) становив 4 (3; 4) бали, а у контрольній – 2 (2; 3) бали. За результатами частотного аналізу вже спостерігалася у ОГ частка пацієнтів з максимальним балом (здатний підняти тапок легко та безпечно) до 62,9 %, а у КГ вона склала 5,3 %. Можливість підняти тапок, але з необхідністю спостереження, та оцінку на рівні 3 балів у ОГ мали 28,5 % пацієнтів, а у КГ – 42,1 %. Лише один пацієнт (2,9 %) у ОГ залишився з мінімальним балом. Проте у КГ відзначалося шість (15,8 %) пацієнтів з 1 балом. Окрім того, досить велика частка (36,8 %) пацієнтів з КГ отримала 2 бали за відсутність здатності підняти тапок при недотягнені до тапка 2–2,5 см, зберігає рівновагу самостійно. Статистичний аналіз виявив достовірну різницю між групами (р<0,01) на момент заключного обстеження.

За результатами оцінки можливості озирнутися назад через ліве і праве плече в положенні стоячи (тест № 10) достовірний приріст впродовж курсу спостерігався у обох групах (р<0,01). Середньостатистичний результат у ОГ за цим тестом становив 3,0±0,77 бали, а значення Me (25 %; 75 %) склали 3 (3; 3) бали. Статистичні показники серед пацієнтів КГ були гіршими і становили 2,03±0,91 бали, при Me (25 %; 75 %) – 2 (1,75; 3). Впродовж курсу реабілітації приріст балу за цей тест у ОГ склав 1,66 бала, а у КГ – 0,35 бала. Відповідно до результатів частотного аналізу, 20 % пацієнтів ОГ отримали максимальний бал, котрий відповідає за здатність озирнутися назад через обидва плеча, добре переносячи вагу. Таких пацієнтів у КГ не спостерігалося. 3 бали у ОГ отримали 65,7 % обстежуваних, котрі були здатні озиратися через одне плече, гірше переносить вагу; а у КГ їх частка склала 34,2 %. Частина обстежуваних з 2 балами (повертається тільки в сторону, але підтримуючи рівновагу) у ОГ становила 11,4 %, а у КГ – 42,1 %. Мінімальний бал у ОГ виявлений лише у одного пацієнта, а у КГ – у трьох (7,9 %). Окрім того, серед пацієнтів КГ 15,8 % отримали 1 бал (потреба у нагляді під час повороту). Таким чином, проведений статистичний аналіз підтвердив переваги впровадженої програми та достовірну відмінність між групами у кінці курсу реабілітації (р<0,01).

Проведений статистичний аналіз показників тесту № 11 шкали Берга, котрий відповідав за розворот, переступаючи на місці на 360°, виявив достовірні зміни у групах (р<0,01). Пацієнти ОГ мали середньостатистичні показники на рівні 2,77±0,91 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 3 (2; 3) бала, а приріст впродовж відновного лікування склав 1,8 бали. Пацієнти КГ мали нижчі результати: середнє значення склало 1,34±0,97 бали при Me (25 %; 75 %) на рівні 2 (0; 2) балів; приріст впродовж курсу реабілітації склав 0,23 бала. Серед пацієнтів ОГ з’явилась частка тих, що отримали максимальний бал за можливість розвернутися за 4 с безпечно і самостійно у будь-яку сторону – 14,3 %. Оцінку на рівні 3 балів та здатність розвернутися за 4 с безпечно і самостійно у одну сторону мали 60 % пацієнтів ОГ та 7,9 % з КГ. Частка на оцінку у 2 бали (здатність розвернутися на 360° безпечно, але повільно) в ОГ становила 20 %, а серед обстежуваних КГ – 47,7 %. Мінімальний бал в ОГ та КГ відповідно відзначався у 5,7 % та 26,3 % пацієнтів. Також 21,1 % пацієнтів КГ отримали 1 бал у цьому тесті після проходження курсу відновного лікування, оскільки потребували дуже ретельного нагляду або словесного інструктажу. Таким чином, і за цим пунктом виявлено достовірну різницю між групами (р<0,01).

Відповідно до результатів наступного тесту (№ 12) шкали Берга – «Стояння з однією ногою, поставленою на сходинку» – середньостатистичний результат заключного обстеження серед пацієнтів ОГ був виявлений на рівні 2,4±0,74 бала, а показники Me (25 %; 75 %) становили 3 (2; 3) бали. Дещо нижчий результат встановлено серед пацієнтів КГ – 0,92±0,88 бала, при Me (25 %; 75 %) на рівні 1 (0; 2) бали. Приріст був достовірним (р<0,01) в обох групах і становив 1,71 та 0,29 бала. За результатами частотного аналізу у ОГ частка пацієнтів з 3 балами (стояти самостійно і виконати 8 кроків за 20 с) склала 51,4 %, а у КГ лише 2,6 %. Здатність виконати 4 кроки без допомоги, але з потребою спостереження, та оцінку на рівні 2 балів у ОГ мали 40 % пацієнтів, а у КГ – 26,3 %. Окрім того, досить велика частка (31,6 %) пацієнтів з КГ отримала 1 бал за можливість виконати більше 2 кроків, але з необхідністю мінімальної допомоги; а у ОГ – лише 5,7 %. Лише один пацієнт (2,9 %) у ОГ залишився з мінімальним балом (потреба в допомозі для запобігання падінню чи нездатність зробити спробу), у той час як серед пацієнтів КГ відзначалось у 39,5 % таких пацієнтів. Статистичний аналіз виявив достовірну різницю між групами (р<0,01) на момент заключного обстеження.

Серед пацієнтів ОГ тринадцятий тест шкали Берга, котрий відповідав за стояння зі стопами по одній лінії, мав середньостатистичний результат на рівні 1,71±0,93 бала. Середньостатистичний результат у КГ склав 0,37± 0,60 бала. Впродовж курсу реабілітації приріст балу за цей тест у ОГ склав 1,54 бала (р<0,01), а у КГ – 0,24 бала (р<0,05). Різниця між отриманими результатами у групах була статистично достовірною (р<0,01): серед пацієнтів ОГ результат Me (25 %; 75 %) становив 2 (1; 2) бали, а у контрольній – 0 (0; 1) бал. Можливість самостійно встановити ноги у положення шагу утримувати положення 30 с та оцінку на рівні трьох балів у ОГ мали 17,1 % пацієнтів. Здатність зробити маленький крок самостійно, утримувати положення 30 с та оцінку на рівні двох балів у ОГ мали 51,5 % пацієнтів, а у КГ – 10,5 %. Майже однакові частки у ОГ та КГ пацієнтів потребували допомоги щоб зробити крок, але вони могли встояти 15 с, та мали оцінку на рівні 1 балу – 17,1 % та 15,8 % відповідно. Лише 14,3 % в ОГ залишились з мінімальним балом (втрата рівноваги в момент кроку у положення виконання тесту або стояння), а у КГ їх було 73,7 %. Статистичний аналіз виявив достовірну різницю між групами (р<0,01) на момент заключного обстеження.

За результатами оцінки можливості стояння на одній нозі (тест № 14) достовірний приріст впродовж курсу спостерігався лише в ОГ (р<0,01). Середньостатистичний результат у ОГ за цим тестом становив 0,83± 0,95 бала, а значення Me (25 %; 75 %) склали 1 (0; 2) бал. Статистичні показники серед пацієнтів КГ були гіршими і становили 0,11±0,31 бала, при Me (25 %; 75 %) – 0 (0; 0). Впродовж курсу реабілітації приріст балу за цей тест у ОГ склав 0,77 бала, а у КГ – 0,08 бала. Відповідно до результатів частотного аналізу, 20 % пацієнтів ОГ отримали 2 бали (здатність підняти ногу і стояти 5–10 с); 5,7 % були оцінені на 3 бали (здатність підняти ногу і стояти 3 і більше с). Таких балів не спостерігалось у КГ. Оцінку на рівні 1 бала мали 25,7 % та 10,5 % пацієнтів у ОГ та КГ. Найбільші частки пацієнтів були нездатними зробити спробу та/або потребували допомоги, щоб запобігти падінням, та, відповідно, отримали 0 балів: ОГ – 48,6 %, КГ – 89,5 %. Таким чином, проведений статистичний аналіз підтвердив переваги впровадженої програми та достовірну відмінність між групами у кінці курсу реабілітації (р<0,01).

Загальний бал тесту балансу Берга склав в ОГ 44,91±5,79 бала, при значеннях Me (25 %; 75 %) на рівні 46 (42; 48) балів, а у КГ – 35,24±6,27 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 37 (29,75; 40,25) бала. Таким чином, середнє значення в ОГ та КГ склало 80,2 % та 62,3 % відповідно від максимуму. Приріст в ОГ склав 16,9 бала (р<0,01), а у КГ – 5,6 бала (р<0,01). Граничні значення у основній групі склали 21 та 53 бали, а у контрольній – 23 та 44 бали.

Окрім того, відзначимо, що жоден з пацієнтів КГ не мав бала, вищого за 45, і, відповідно, всі пацієнти мали високий рівень падінь. В ОГ більшість пацієнтів (54,3 %) перетнула цю межу.

**Висновки до третього розділу**

При формуванні та реалізації розробленої програми для осіб з наслідками інсульту у пізньому відновному періоді враховували основні принципи адаптивної фізичної реабілітації протягом всього реабілітаційного процесу.

У визначенні загальної мети програми та при встановленні напряму реабілітаційного процесу значну роль відігравали методологічні підходи Міжнародної класифікації функціонування, а саме спрямованість на відновлення та підвищення функціонування, зменшення обмеження життєдіяльності, максимальній реалізації активності та участі пацієнта.

При постановці індивідуальних цілей для пацієнтів використовувались методичні підходи та концепція МКФ для підвищення результативності розробленої програми.

В експериментальній програмі детально описана схема підходу до функціонального відновлення пацієнта після інсульту у пізньому відновному періоді. Для вибіркового оптимального впливу на покращення якості життя пацієнта було виявлено основні порушення в діяльності функцій і систем організму, такі як: дисфункція верхнього мотонейрону, порушення кардіореспіраторної системи, сенсорні розлади, когнітивні розлади та порушення психоемоційного стану. Відповідно до цих порушень здійснювалось реабілітаційне втручання шляхом підбирання фізичних вправ на виконання різних функціональних завдань, що допомагають пацієнтам відновити або компенсувати навики, необхідні для нормальної життєдіяльності і реалізації активності та участі в житті.

Також у кожному з періодів реабілітації вирішувались завдання на рівні порушення структур і функцій, діяльності та участі, але співвідношення завдань було прямо пропорційним до початкового стану пацієнтів. У першому періоді пацієнти мали суттєві порушення на рівні функції та структури, що впливали на позитивний прогноз у досягненні незалежності на рівні діяльності та участі, і, відповідно, було більше приділено часу для фізичних вправ на покращення функцій і структур. Ближче до кінця курсу реабілітації рухові завдання для пацієнтів були направлені на досягнення функціональної незалежності уже на рівні участі.

Основою програми були індивідуальні заняття з пацієнтом для забезпечення самостійного, ефективного та тривалого пересування в просторі, відновлення функціонування верхньої кінцівки та кисті. Це все здійснювалось при умові нормалізації постурального контролю.

Відновлення рухової активності було тісно пов’язане з відновленням необхідних компонентів психічної діяльності, що є обов’язковим для реалізації повноцінного життя.

**РОЗДІЛ 4**

**ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ**

Аналітичний аналіз проблем адаптивної фізичної реабілітації осіб з наслідками інсультів у пізньому періоді відновлення дало змогу виявити наступне. Відмічено, що в основі інвалідизації при інсульті знаходяться рухові (порушення ходьби і рівноваги) та когнітивні порушення [5]. В Україні щорічно відбувається 100–120 тис. нових випадків інсульту [4]. Більше 50 % хворих помирає протягом першого року від початку захворювання, 35,5 % всіх мозкових інсультів стається у людей працездатного віку [3, 16].

Доведено, що умовами ефективної й успішної реабілітації пацієнтів у пізньому відновному періоді, які перенесли інсульт, є адекватне визначення короткострокових і довгострокових цілей реабілітації, визначення у пацієнта проблем і виявлення його потреб, стандартизована оцінка динаміки стану і ступеня функціонального відновлення пацієнта з використанням шкал, тестів і опитувальників, залучення в реабілітаційний процес пацієнта та його родичів, відношення до пацієнта як до особистості, аналіз досягнутих цілій або причин невдач спільно з пацієнтом та його родичами.

Комплексний аналіз літературних джерел та клініко-неврологічних тестів показали, що для визначення ефективних складових програми для пізнього відновного етапу реабілітації спочатку треба виявити основні залишкові явища та дефекти у хворих, що перенесли інсульт. У більшості випадків такими є: спастичні паралічі, повна або часткова втрата селективного контролю руху, втрата постурального контролю, сенсорні розлади, порушення мови та інших вищих кіркових функцій, екстрапірамідні та мозочкові розлади, порушення статики, контрактури та інші дефекти опорно-рухового апарату. Тобто треба визначити, які проблеми залишились на рівні функції і структур [57].

Виходячи з вищевказаного, підбір методів дослідження та час їх застосування повинен обумовлюватися завданнями дослідження, методологічним підходом за Міжнародною класифікацією функціонування та матеріальним забезпеченням клінічної бази. Констатувальний експеримент проводили з метою отримання вихідних показників ступеню неврологічного ушкодження на рівні функцій і структур, активності та участі. Шкали є уніфікованим інструментом, що дозволяє узагальнити результати обстеження [15].

З урахуванням проведеного системного аналізу літературних джерел та отриманих при обстеженні пацієнтів даних, саме і була здійснена розробка експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації постінсультних хворих у пізньому відновному періоді.

При складанні програми керувались не тільки клінічними аспектами основних порушень, а й враховували етіологію та патогенез порушень, оскільки від цього залежать тривалість і результативність реабілітації. В основі організації процесу реабілітації, формуванні та коригуванні індивідуального плану керувались принципами адаптивної фізичної реабілітації, педагогічними принципами, біомеханічними особливостями фізичних вправ, характеристиками та перебігом когнітивних розладів і нейропластичності головного мозку.

Загальна тривалість курсу адаптивної фізичної реабілітації становила 27 тижнів. Курс включав 3 періоди по 4 тижні кожний, інтервал між періодами реабілітації складав 5 тижнів.

Разовість занять на тиждень складала 5, по 2 заняття на день, тривалість одного заняття була 45–60 хв. Кожен період програми включав у себе завдання та адаптивні вправи на покращення функціональної незалежності, але розподіл за співвідношенням за доменами МКФ був різним.

У першому періоді реабілітації співвідношення вправ на вирішення завдань за різними рівнями було таким: проблеми на рівні структур та функцій – 50 %, на рівні діяльності – 30 %, на рівні участі – 20 %. На вирішення проблем на рівні структур та функцій було виділено більше часу через низькі функціональні можливості та грубі порушення структур, які унеможливлювали виконання повною мірою завдання на рівні діяльності та участі.

У другому періоді реабілітації співвідношення вправ на вирішення завдань за різними рівнями було таким: проблеми на рівні структури та функції – 20 %, 50 % – на рівні діяльності, 30 % – на рівні участі. Функціональні можливості пацієнта уже дозволяли виконувати більшою мірою завдання на рівні діяльності та збільшити участь.

У третьому періоді реабілітації співвідношення вправ на вирішення завдань за різними рівнями було таким: 20 % – на рівні структури і функції, 30 % – на рівні діяльності, 50 % – на рівні участі. Функціональний стан і рівень діяльності давав можливість виконувати завдання на рівні участі.

У паузах між періодами реабілітаційного курсу, що проходив у відділенні стаціонару, для пацієнтів основної групи давались індивідуальні завдання та вправи, які вони виконували у домашніх умовах. Домашні завдання узгоджувались з цілями хворого та його сім’ї, і, відповідно, виконувались для якнайшвидшого досягнення поставлених цілей самим пацієнтом та його родиною.

При перевірці ефективності експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації пацієнтів з наслідками інсульту у пізньому відновному періоді представлена оцінка результатів використання розробленої програми. Приведені дані, що свідчать про позитивну динаміку досліджуваних показників.

За шкалою Ашворда позитивна динаміка спастичності відзначалась в обох групах. Різниця середніх значень у групах становила 0,4 бала і була достовірною (р<0,01). Приріст сумарного балу моторного контролю вертикалізації серед пацієнтів ОГ був більш значним – 43 % від максимального, що вплинуло на встановлення статистичної відмінності між групами.

Відмінність (р<0,01) виявлена і за загальним балом тесту балансу Берга. Середні значення у ОГ склали 44,9±5,79 бала, а у КГ – 35,2±6,27 бала.

Під впливом розробленої програми у хворих основної групи відзначені позитивні зміни функціонального стану на відміну від пацієнтів контрольної групи, в яких покращення відмічені менш виражено.

Наведені дані демонструють, що результати впровадження експериментальної програми адаптивної фізичної реабілітації з використанням методу функціонального тренування дозволяють досягти кращих результатів у відновленні пацієнтів з наслідками інсульту ніж пацієнтів контрольної групи з використанням стандартної програми лікувального закладу.

**ВИСНОВКИ**

Результати аналізу та узагальнення даних спеціальної та науково-методичної літератури засвідчили велике значення адаптивної фізичної реабілітації у досягненні завдань щодо відновлення функціонування нижньої та верхньої кінцівки, підвищення функціональних можливостей і якості життя пацієнтів після перенесення інсульту на пізньому етапі відновлення. Виявлена наявність значної кількості робіт у напрямі комплексної фізичної реабілітації після інсульту.

Визначено, що основними залишковими явищами з постінсультними інвалідизуючими дефектами у хворих є спастичні паралічі, порушення мови та інших вищих кіркових функцій, екстрапірамідні та мозочкові розлади, порушення статики, контрактури та інші дефекти опорно-рухового апарату, що значною мірою впливають на зниження якості життя пацієнта.

При формуванні експериментальної програми, визначенні її тривалості та включення до змісту засобів адаптивної фізичної реабілітації враховувався період відновлення після інсульту та основні порушення діяльності функцій та систем організму таких, як дисфункція верхнього мотонейрону, порушення кардіореспіраторної системи, сенсорні розлади, когнітивні розлади та порушення психоемоційного стану. Відповідно до цих порушень здійснювалось реабілітаційне втручання шляхом підбору фізичних вправ на виконання різних функціональних завдань, що допомагають пацієнтам відновити або компенсувати навички, необхідні для нормальної життєдіяльності і реалізації активності та участі в житті. Врахування індивідуальних потреб і необхідного рівня активності відбувалось у модифікованому блоці для пацієнтів з активним стилем життя, що передбачав подовження загального курсу та опанування необхідних рухових навичок. Зокрема, для відновлення верхньої кінцівки, використовувались вправи на збільшення сили (груба моторика), вправи на покращення спритності (дрібна моторика), вправи, що вимагають безперервного чергування грубої та дрібної моторики, за умови стабільності постуральних м’язів тулуба. Використовувались активні фізичні вправи з різних вихідних положень, що в майбутньому покращували як загальну функціональність людини, так і значною мірою впливали на функціонування верхньої кінцівки (комплекс вправ), мобільність та активність м’язів тулуба.

Результати дослідження динаміки показників спастичності за шкалою Ашворда показали достовірне покращення у обох групах. Проте достовірна різниця між ОГ та КГ була визначена при заключному обстеженні (р<0,01). Про зменшення спастичності в ОГ свідчило зниження середнього значення впродовж всього курсу, яке склало 1,25 бала серед пацієнтів ОГ, а у КГ – 0,66 бала. Стосовно збільшення сили м’язів, то за результатами моторного контролю вертикалізації на момент заключного обстеження сила м’язів згиначів нижньої кінцівки у ОГ склала 9,6±0,81 бала з можливих 12; показники Me (25 %; 75 %) становили 9,0 (9,0; 10,0) балів. У КГ показник був дещо нижчим і склав 7,2±1,39 бала; показники Me (25 %; 75 %) становили 7,5 (6,0; 8,0) балів. Відмінність між групами на кінець дослідження за цим показником носила достовірний характер (р<0,01). Щодо приросту, то в ОГ він становив 4,5 бали, а у КГ – 1,9 бала.

Динаміка відсоткового співвідношення пацієнтів за рівнем порушень життєдіяльності (інвалідизації) при заключному обстеженні відображала наступні показники: 1,11±0,62 бала, а показники Me (25 %; 75 %) виявлені на рівні 1 (1; 2) бала. Серед пацієнтів КГ заключний результат був гіршим (р<0,01) і виявлений на рівні 1,55±0,72 бала при Me (25 %; 75 %) – 1 (1; 2) бал. Таким чином, впродовж курсу реабілітації покращення у групах відповідно становило у ОГ 1,52 та 1 бал у КГ. Середнє значення загального бала шкали порушення життєдіяльності Бартела в ОГ пацієнтів склало 88,7±5,86 бала, а показники Me (25 %; 75 %) відповідно склали 90 (85; 95) балів. Статистично гірші результати виявлені і у КГ: 78,7±10,1 бала при Me (25 %; 75 %) на рівні 80 (75; 85) балів. Значення, що обмежували діапазон, у основній групі становили 75 та 100 балів, а у контрольній – 45 та 95 балів. Так, після курсу реабілітації в ОГ 25,7 % пацієнтів мали легкий ступінь залежності за індексом Бартела, а пацієнти з вираженим ступенем були відсутні, проте переважна більшість (74,3 % пацієнтів) належала до частки з помірним ступенем залежності. Серед пацієнтів КГ спостерігалась менш виразна динаміка.

При заключному обстеженні більшість пацієнтів у обох групах не мала порушень когнітивних функцій: 91,4 % у ОГ та 84,2 % у КГ. Частка пацієнтів з помірними та вираженими когнітивними порушеннями склала 8,6 %, а серед пацієнтів КГ – 15,8 %.

Таким чином, впроваджена експериментальна програма адаптивної фізичної реабілітації, що відрізняється комплексним підходом для збільшення функціональності верхньої кінцівки та відновленням оптимальної статики, балансу і рівноваги постінсультних хворих у пізньому відновному періоді, дозволяє ефективніше збільшити функціональність та покращити якість життя пацієнта.

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Анатомія кінцівок : навч. посібник / В. Г. Ковешніков, В. З. Сікора, В. С. Пикалюк [та ін.]; Сумський державний університет, Медичний інститут. – Суми: СумДУ, 2014. – 244 с. : іл.
2. Аспекти раціональної патогенетичної терапії хронічної серцевої недостатності в загальнолікарській практиці / В. М. Ждан, О. Є. Кітура, Є. М. Кітура, М. Ю. Бабаніна // Клінічна та експериментальна патологія. – 2016. – Т. X, № 2 (ч. 2). – С. 28–32.
3. Баннікова Р. О. Сучасний стан проблеми фізичної реабілітації постінсультних хворих з руховою дисфункцією / Р. О. Баннікова, Ю. В. Магнушевський // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2014. – № 2. – С. 44–49.
4. Баннікова Р. О. Сучасний погляд на фізичну реабілітацію наслідків гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді / Р. О. Баннікова, В. В. Керестей, Ю. В. Магнушевський // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2017. – № 1. – С. 47–53.
5. Безруков В. В. Сучасні уявлення про патофізіологічні механізми позотонічних реакцій у хворих, які перенесли інсульт (огляд) / В. В. Безруков, С. М. Кузнецова, Н. А. Скачкова, С. Є. Черкасов // Журн. неврології ім. Б. М. Маньковського. – 2016. – № 4. – С. 5–9.
6. Белоглазова И. П. Патогенетические основы кардиоренального синдрома / И. П. Белоглазова, П. А. Могутова, Н. Г. Потешкина // Терапевтический архив. – 2015. – Т. 84, № 9. – С. 97–103.
7. Бенделиани Н. Г. Пути и технологии улучшения качества жизни больных c хронической сердечной недостаточностью / Н. Г. Бенделиани // Клиническая физиология кровообращения. – 2016. – № 3. – С. 5–17.
8. Будневский А. В. Качество жизни больных хронической сердечной недостаточностью с психосоматическими нарушениями / А. В. Будневский, О. Ю. Ширяев, В. Л. Янковская // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2014. – № 4. – С. 5–8.
9. Буйлова Т. В. Международная классификация функционирования как ключ к пониманию философии реабилитации / Т. В. Буйлова // МедиАль. – 2013. – № 2 (7). – С. 26–31.
10. Верещагин Н. В. Инсульт: принципы диагностики, лечения и профилактики / Н. В. Верещагин, М. А. Пирадов, З. А. Суслина. – М.: Интермедика, 2002. – 208 с.
11. Гипонатриемия при хронической сердечной недостаточности / Д. Ю. Щекочихин, Ф. Ю. Копылов, Н. Л. Козловская, А. Л. Сыркин // Кардиология. – 2014. – Т. 54, № 6. – С. 63–66.
12. Гоженко А. И. Основы построения теории болезни / А. И. Гоженко. – Одеса: Фенікс, 2015. – 84 с.
13. Гоженко А. И. Очерки теории болезни / А. И. Гоженко. – Одесса, 2017. – 24 с.
14. Голик B. A. Восстановление двигательных функций после инсульта: влияние локализации патологических паттернов на прогноз / B. A. Голик // Судин. захворювання голов. мозку. – 2011. – № 1. – С. 25–32.
15. Диуретическая терапия у больных с хронической сердечной недостаточностью / Е. И. Киношенко, Е. А. Ковалева, А. Н. Нудьга, В. В. Никонов // Медицина невідкладних станів. – 2016. – № 5. – С. 46–52.
16. Драганова О. В. Фізична реабілітація постінсультних хворих в пізньому відновлювальному періоді / О. В. Драгаманова, Т. В. Баришок // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – X., 2019. – № 7. – С. 55–58.
17. Єпішин А. В. Внутрішні хвороби / А. В. Єпішин. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2015. – С. 100–175.
18. Жиров И. В. Эналаприл и хроническая сердечная недостаточность: старый друг лучше новых двух / И. В. Жиров, С. Н. Терещенко // Український медичний вісник / Therapia. – 2015. – № 3. – С. 70–72.
19. Іванов В. П. Вплив діуретичної терапії на толерантність до фізичного навантаження, структурно-функціональний стан серця і якість життя пацієнтів із хронічною систолічною серцевою недостатністю / В. П. Іванов // Український кардіологічний журнал. – 2016. – № 1. – С. 96–104.
20. Kазьмин А. М. Прикладное значение Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья детей и подростков (краткий обзор литературы) / А. М. Kазьмин, Г. А. Перминова, А. И. Чугунова // Клинич. и спец. психология. – 2014. – Т 3, № 2. – Режим доступа: <http://psyjournals.ru/psyclin/2014/n2/> Kazmin\_et\_al. shtml.
21. Калиев Р. Р. Кардиоренальный синдром: определение, классификация и клинические особенности / Р. Р. Калиев // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. – 2017. – № 3. – С. 5–18.
22. Кальонова І. Сучасні методи реабілітації хворих з ішемічним інсультом / Ірина Кальонова, Наталія Варвінська // Фізична реабілітація – здобутки, проблеми, перспективи: матеріали Всеукр. наук. конф. – Львів, 2009. –С. 43–47.
23. Карреро Лоренцо. Инсульт. Программа реабилитации / Лоренцо Карреро // M.: Медицинская литература, 2013 – 160 с.
24. Калягин А. Н. Хроническая сердечная недостаточность: современное понимание проблемы, качество жизни больных (сообщение 2) / А. Н. Калягин // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2016. – Т. 62, № 4. – С. 93–97.
25. Кардиоренальные синдромы: классификация, патофизиологические механизмы, принципы диагностики / Ж. Кобалава, С. Виллевальде, М. Ефремовцева [и др.] // Врач. – 2017. – № 5. – С. 2–6.
26. Кобалава Ж. Д. Кардиоренальные взаимоотношения: современные представления / Ж. Д. Кобалава, С. В. Виллевальде, М. А. Ефремовцева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2016. – Т. 9, № 4. – С. 4–11.
27. Копчак О. О. Особливості постінсультних когнітивних порушень у пацієнтів з метаболічним синдромом / О. О. Копчак // Міжнародний неврологічний журнал. – 2012. – № 3 (49). – С. 88–95.
28. Кошелева Н. А. Качество жизни и прогноз при различных подходах к ведению больных хронической сердечной недостаточностью / Н. А. Кошелева, А. П. Ребров // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 5. – С. 15.
29. Кошелева Н. А. Показатели сосудистого ремоделирования и их влияние на прогноз у больных с хронической сердечной недостаточностью / Н. А. Кошелева, А. П. Ребров // Терапевтический архив. – 2015. – Т. 84, № 9. – С. 65–70.
30. Кундієв Ю. І. Фундаментальна медицина і виклики охорони здоров’я / Ю. І. Кундієв // Журнал АМН України. – 2016. – Т. 17, № 1. – С. 3–6.
31. Кушнір Ю. Особливості реабілітаційного обстеження постінсультних хворих на другому етапі реабілітації / Ю. Кушнір // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2009. – Вип. 13, Т. 3. –С. 99–104.
32. Кушнір Ю. Особливості наслідків перенесеного мозкового інсульту на другому етапі фізичної реабілітації / Ю. Кушнір // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2012. – Вип. 16. – С. 16–24.
33. Лазарева Е. Б. Современные подходы к использованию средств физической реабилитации у больных нейрохирургического профиля / Е. Б. Лазарева // Теорія і методика фіз. виховання і спорту. – 2015. – № 2. – С. 81–88.
34. Лазарева О. Б. Використання електроміостимуляції із біологічним зворотним зв’язком у пацієнтів після оперативного лікування геморагічного інсульту / О. Б. Лазарева, В. В. Вітомський // Мат. наук.-практ. конф. з міжнар. участю «Сучасні технології в реабілітації та лікуванні нейронм҆язовоскелетних розладів». – К., 20–21 квітня 2017 р. – К.: Центр учб. л-ри, 2017. – С. 75–76.
35. Макарова А. Методика відновлення функції ходьби після перенесеного інсульту засобами фізичної реабілітації / Анастасія Макарова, Олег Білянський // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров’я людини / за заг. ред. Свгена Приступи. – Львів, 2013. – Вип. 17. – С. 160–165.
36. Михайлова Ю. Г. Современное оборудование для вертикализации и обучения передвижению / Ю. Г. Михайлова // Адаптивная физическая культура. – 2008. – № 2. – С. 28–30.
37. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К.: Олімпійська література, 2005. – 468 с.
38. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья: МКФ. Всемирная Организация Здравоохранения, 2001. – 342 с.
39. Международная классификация функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья: МКФ, краткая версия. Всемирная Организация Здравоохранения. – СПб., 2003. – 228 с.
40. Огнев Б. В. Кровеносные сосуды сердца в норме и патологии / Б. В. Огнев, В. Н. Саввин, Л. А. Савельева. – М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2016. – 120 с.
41. Паценко Н. І. Відновлення рухових функцій нижніх кінцівок людини, хворої на інсульт / Н. І. Пеценко, Ю. А. Попадюха // Науковий часопис Нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури ( фізична культура і спорт) : зб. наук. пр. – К., 2010. – Вип. 6. – С. 225–228.
42. Петров С. Комплексне застосування засобів фізичної реабілітації у хворих з наслідками мозкового ішемічного інсульту / С. Петров, О. Мерзлікіна // Молода спортивна наука України: Зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. – Львів, 2006. – Вип. 10. – Кн. 2. – С. 385–389.
43. Пешкова О. В. Комплексная физическая реабилитация женщин 55–60 лет, перенесших ишемический инсульт, на раннем восстановительном этапе / О. В. Пешкова, Такеркра Юнее // Слобожанський науково-спортивний вісник. – Х., 2014. – Вип. 7. – С. 177–181.
44. Помаранський О. Організаційні та теоретичні передумови фізичної реабілітації осіб, що перенесли інсульт / О. Помаранський // Молода спортивна наука України: зб. наук пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2016. – Вип. 10, Т. 4. – С. 94–98.
45. Помаранський О. Активність повсякденного життя осіб, що перенесли мозковий інсульт (за індексом Бартела) / О. Помаранський // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2008. – Вип. 12. – Т. 3. – С. 183–186.
46. Помаранський О. Реабілітаційне обстеження осіб із перенесеним мозковим інсультом / О. Помаранський // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2007. – Вип. 11. – С. 299–302.
47. Попадюха Ю. А. Применение роботизированного комплекса Amadeo для восстановления и развития мелкой моторики кисти у больных ортопедо-травматологического профиля / Ю. А. Попадюха, Е. Б. Лазарева // Современ. здоровьесберегающие технологии. – 2017. – № 1. – С. 149–161.
48. Потокій B. C. Метод відновлення рухової функції у осіб із спастичністю м’язів після інсульту / B. C. Потокій // Педагогіка, психологія та медикобіологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 3. – С. 53–56.
49. Путров С. Комплексне застосування засобів фізичної реабілітації у хворих з наслідками мозкового ішемічного інсульту / С. Путров, О. Мерзлікіна // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. в галузі фіз. культури та спорту. – Львів, 2006. – Вип. 10. – С. 385–389.
50. Ревенько І. Л. Епідеміологія інсульту в Україні / І. Л. Ревенько // Запорізький медичний журнал. – 2010. – Т. 12, № 3. – С. 42–47.
51. Родін В. О. Фізична реабілітація хворих після перенесеного ішемічного інсульту в ранньому відновлювальному періоді / В. О. Родін, Т. Г. Ананьева // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2011. – №1. – С. 92–95.
52. Рокошевська B. B. Роль фахівця фізичної реабілітації у процесі відновлення хворих після перенесеного мозкового інсульту [Текст] / Віра Вікторівна Рокошевська // Бюлетень Української Асоціації фахівців фізичної реабілітації. – 2011. – Вип. 5. – С. 6–11.
53. Рудик Б. І. Вибрані лекції з кардіології / Б. І. Рудик. – Тернопіль: ТДМУ, 2015. – С. 149–175.
54. Савчук І. Стан рухової активності після ішемічного інсульту в резидуальний період захворювання / І. Савчук, А. Ягенський, Л. Духневич // Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. в галузі фіз. виховання, спорту і здоров’я людини / за заг. ред. Є. Приступи. – Львів, 2011. – Вип. 15. – С. 259–263.
55. Тарасова Л. Г. Инновационная методика реабилитации больных ишемическим инсультом / Л. Г. Тарасова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2019. – № 1. – С. 71.
56. Христова Т. С. Відновлення рухової функції хворих зрілого віку після інсульту засобами фізичної реабілітації / Т. С. Христова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 2. – С. 87–91.
57. Чудна Р. В. Сучасний стан та перспективи профілактики інвалідизації засобами лікувальної фізкультури та фізичної реабілітації в Україні / Р. В. Чудна // Судин. захворювання голов. мозку. – 2012. – № 4. – С. 2–10.
58. Шевага В. М. Невропатологія: підручник / В. М. Шевага, А. В. Паєнок, Б. В. Задорожна. – Вид. 2-ге, переробл. і допов. – К.: Медицина, 2009. – 655 с.
59. Яхно H. H. Синдромы нарушения высших психических функций / H. H. Яхно, B. B. Захаров // Болезни нервной системы : Руководство для врачей / Под. ред. Н. Н. Яхно, Д. Р. Штульмана, 2011. – Т. 1. – С. 170–190.