

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Трофимчук Яна Юріївна

На правах рукопису
УДК:626.74-007.23:616.831-
005-085.825

Магістерська робота

**ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ХОДЬБИ У ОСІБ ПІСЛЯ ГОСТРОГО
ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ**
спеціальність 227 «Фізична терапія, ерготерапія»

Науковий керівник:
доктор медичних наук, професор кафедри
медичної реабілітації
Тернопільського національного медичного
університету імені І.Я. Горбачевського
Голяченко А.О.

Тернопіль- 2021

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	3
ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ХОДЬБИ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ	
1.1. Закономірності етіології, патогенезу і клініки гострого порушення мозкового кровообігу.....	7
1.2. Сучасні уявлення про відновлення ходьби у хворих із гострим порушенням мозкового кровообігу.....	15
1.3. Сучасні підходи до фізичної терапії хворих з порушеннями мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді.....	17
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	
2.1. Організація дослідження.....	34
2.2. Методи дослідження.....	34
2.2.1. Функціональні методи дослідження серцево-судиної системи.....	34
2.2.2. Визначення ступеню тяжкості інсульту за шкалою інсульту.....	35
2.2.3. Обстеження когнітивних функцій хворих на інсульт	37
2.2.4. Оцінка активності повсякденної життєдіяльності за допомогою шкали Бартела.....	39
2.2.5. Кистьова динамометрія.....	42
2.2.6. Антропометричні дані	42
2.2.7. Тест ходьби на 10 м	42
2.2.8. Визначення обсягу та амплітуди рухів у суглобах.....	43
2.2.9. Оцінка тону м'язів.....	46
2.2.10. Статистичні методи дослідження.....	46
РОЗДІЛ ІІІ. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.....	48
ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	72
ДОДАТКИ.....	79

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

АТ - артеріальний тиск

ГПМК - гостре порушення мозкового кровообігу

КГ – контрольна група

ЛФК - лікувальна фізична культура

МКХ-10 - Міжнародна класифікація захворювань 10-го перегляду

ОГ - основна група

ССС - серцево – судинна система

ЦНС - центральна нервова система

ФР - фізична реабілітація

ЧСС - частота серцевих скорочень

Шкала NIHSS - дослідження неврологічного статусу

Mini-Mental State Examination MMSE - дослідження когнітивних функцій

ВСТУП

Актуальність дослідження. У нашу епоху, з її прискореним темпом життя й високою нервовою напругою, судинна патологія мозку наполегливо заявила про себе. Найтяжчим ускладненням цих захворювань є інсульт, який у половині випадків вражає людей ще повних життєвих сил. Але перспективи відновлення функцій і працездатності потерпілих залишаються досить обмеженими: після інфаркту до трудової діяльності повертаються більш 80 % хворих, а після інсульту - майже 20 % [41].

Клінічна картина хворих з гострими порушеннями мозкового кровообігу (ГПМК) найчастіше характеризується порушеннями функції руху. Досвід і спостереження показують, що відносно або повне відновлення рухової функції найкраще досягається лише при здійсненні вправ, направлених на відновлення стану нервово-м'язового апарата.

Зокрема інвалідизація хворих із церебральними інсультами обумовлена, насамперед, важкістю порушень рухових функцій, розладами амнестично-інтелектуальної й мовної сфери, психологічною й соціальною дезадаптацією.

Однієї з найбільш частих причин інвалідизації й летальності є захворювання нервової системи. Вони наносять величезний моральний і матеріальний збиток населенню у всіх країнах світу [25, 30, 52].

Проте після перенесеного інсульту до праці повертається не більше 15% хворих [21, 33, 36]. Багато науковців, представників різних галузей науки займалися розробкою даної проблеми, а саме: Белова А.Н., Віничук С.М., Кадиков А.С., Копчак О. О., Марченко О.К., Новікова Л.Б., Попов С.Н., Ревенько І. Л. та ін. На даний час в Україні є безліч проектів щодо фізичної терапії таких хворих у гострому і ранньому періоді реабілітації, також створена Українська асоціація боротьби з інсультом.

Проте, незважаючи на це, сьогодні існує потреба у дослідженні, яке б узагальнило, систематизувало існуючі відомості з даної проблеми.

Доведено також, що перші шість місяців (в гострому й ранньому періоді інсульту) відзначається найбільша ефективність реабілітації. Тривалість її не обмежена часом, відновлення може тривати і у пізньому відновному періоді інсульту [36].

Проте немає достатньої кількості науково розроблених програм фізичної реабілітації хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу у віддаленому періоді інсульту [39]. Унаслідок повного або часткового геміпарезу чи геміплегії, майже у 60% хворих виникає порушення опорної і взагалі рухової функцій організму. І це суттєво порушує функцію ходьби [53].

В зв'язку з цим у пацієнтів розвиваються різного роду трофічні порушення, погіршується рухливість суглобів та дестабілізується загальний стан серцево-судинної системи. Як наслідок підвищується ризик повторного інсульту та незворотних патологічних змін у організмі, що може призвести до летального результату. Для успішного відновлення та профілактики повторних випадків інсульту рання мобілізація хворих на ГПМК є одним із головних завдань фізичної терапії [13]. Відсутні також комплексні програми щодо вирішення проблем відновлення фізичної, нейропсихічної й мовної сфери хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, саме в пізньому періоді [4].

Враховуючи все вище сказане, нами і була обрана дана тема магістерської роботи.

Об'єкт дослідження – процес відновлення функції ходьби у хворих після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу.

Предмет дослідження – засоби та методи фізичної реабілітації хворих після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу.

Мета роботи: дослідити основні аспекти відновлення функції ходьби засобами фізичної терапії у хворих після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу.

Відповідно до мети були визначені наступні **завдання:**

1. Вивчити закономірності етіології, патогенезу і клініки гострого порушення мозкового кровообігу на стадіях відновлення.

2. Дослідити особливості діагностики і реабілітації осіб з наслідками гострих порушень мозкового кровообігу.

3. Визначити засоби фізичної реабілітації для відновлення функції ходьби у хворих з наслідками гострих порушень мозкового кровообігу.

4. Обґрунтувати ефективність впливу підбраного комплексу засобів та методів фізичної реабілітації на відновлення функції ходьби у осіб з наслідками гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді.

З метою вирішення поставлених завдань ми використали такі **методи дослідження:** аналіз літературних джерел з обраної теми; соціологічні методи, клінічні методи, функціональні методи дослідження серцево-судинної системи, визначення ступеня тяжкості інсульту за шкалою інсульту, обстеження когнітивних функцій хворих на інсульт, оцінка активності повсякденної життєдіяльності за допомогою шкали Бартела, рівень участі - за допомогою тесту ходьби на 10 метрів, методи математичної статистики.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ВІДНОВЛЕННЯ ФУНКЦІЇ ХОДЬБИ У ХВОРИХ ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

1.1. Закономірності етіології, патогенезу і клініки гострого порушення мозкового кровообігу

Вперше про інсульт згадується в описі, зробленому Гіпократом в 460-х роках до нашої ери. В ньому йде мова про випадок втрати свідомості.

Також Вільям Гален описав симптоми, які починаються з раптової втрати свідомості і назвав їх терміном апоплексія, тобто удар. Він означає як гостре порушення мозкового кровообігу, так і крововиливи в інші органи (апоплексія яйників, наднирників тощо). [33].

Рудольф Вірхов також вніс значний вклад в розуміння патогенезу інсульту. Він запропонував терміни тромбоз та емболія. Вони сьогодні є ключовими в діагностиці, лікуванні та профілактиці інсульту. Також він встановив, що причиною тромбозу артерій є не запалення, а атеросклеротичні зміни судин. [34]

Ішемічні ураження мозку домінують серед всіх видів інсультів і зустрічаються в 20–25 % випадків. Вони складають 70–85 % крововиливів в мозок, а нетравматичні субарахноїдальні крововиливи тільки 5 % [19, 21,33].

Загальновідомо, що в наш час основною соціально-медичною проблемою неврології стає сьогодні інсульт. За даними ВООЗ у розвинутих країнах світу щорічно реєструють від 100 до 300 інсультів на кожні 100 тис. населення. Кожного року в світі церебральний інсульт переносять майже

шість мільйонів осіб, а в Україні більше 125 тис. [37]. Щодо рівня смертності від інсульту, то в Україні він у 2,5 рази перевищує відповідні показники західноєвропейських країн. В більшості випадків (35,5%) мозкові інсульти трапляються в осіб працездатного віку (Шкловський В.М., 2003)

Значна частина пацієнтів, що перенесли інсульт і вижили, стають неповносправними, а 20–25 % із них до кінця життя мають потребу у сторонній допомозі у повсякденному житті [63].

Експерти ВООЗ і надалі прогнозують подальший ріст кількості мозкових інсультів. Так, прогнозується, що у 2020 році захворюваність інсультом зросте на 25%. Це зв'язано із постарінням населення планети і зростанням таких факторів ризику як артеріальна гіпертензія, ожиріння, хвороби серця, цукровий діабет, куріння і т.ін. [64]

Смертність у хворих з інсультами значною мірою залежить від умов лікування в гострому періоді недуги. Протягом місяця летальність після інсульту складає 35 %, в умовах стаціонару - 24 %, при лікуванні в домашніх умовах – 43 %. Загалом протягом року помирає майже 50 % хворих [36].

Як наслідок часто особи, що переохворіли на інсульт, мають тяжку ступінь інвалідності. Цьому сприяє мала кількість екстренно госпіталізованих хворих (менше 30%), відсутність палат інтенсивної терапії в неврологічних відділеннях багатьох стаціонарів в Україні. Досить часто активна реабілітація таким хворим не проводиться. [3].

В загальному серед причин смерті інсульт після гострих недуг серця посідає друге місце. При цьому смертність у чоловіків вища, ніж у жінок. В США і країнах Західної Європи на початку XXI ст. відмічена тенденція до зниження смертності внаслідок інсульту. Проте воно більш суттєве, ніж в Україні, тому що хворі активно лікують артеріальну гіпертензію, виважено підходять до споживання продуктів із високим вмістом холестерину [64]

У хворих старших за 60 років, які мають в анамнезі хвороби серця, цукровий діабет, інфаркт мозку виникає досить часто. Також зміни зі сторони

магістральних артерій, реологічних властивостей крові, мають велике значення для розвитку ішемічного інсульту. [64].

Доведено, що розвиток ішемічного інсульту найчастіше виникає через звуження або оклюзію артерій, які кровопостачають головний мозок. За класифікацією його поділяють на атеротромботичний, кардіоеMBOLІчний, гемодинамічний, лакунарний і інсульт по типу гемореологічної мікрооклюзії [36,64].

Розрізняють такі клінічні форми гострих ішемічних порушень мозкового кровообігу в залежності від темпу формування і тривалості неврологічного дефіциту (Комітет експертів ВООЗ із судинної патології):

- транзиторні ішемічні атаки (ТІА);
 - пролонговані ішемічні атаки зі зворотнім розвитком (Prolonged reversible Ischemic Attaks), або малий інсульт (minor stroke);
- прогресуючий ішемічний інсульт (stroke - in - evolution); завершальний (тотальний) ішемічний інсульт (major stroke) [20,21].

Загальновідомо, що інсульт розпочинається або гостро, або поступово протягом декількох днів. Транзиторні ішемічні атаки нерідко передують ішемічному інсульту. В більшості випадків виникає частіше у жінок, ніж чоловіків і у хворих похилого віку, вночі під час сну. Етіологічні фактори, які сприяють виникненню ішемічного інсульту, - фізичне навантаження, психоемоційне перенапруження, вживання алкоголю [4]

Проте характерною особливістю ішемічного інсульту є поступове, інколи 2-3 доби, наростання вогнищевих симптомів. Часто вираженість симптомів може на деякий час послаблюватись, а потім знову посилюватись. Ознаки ураження головного мозку виникають раптово чи навіть блискавично майже у 30% випадків, що, очевидно, пов'язано з емболією мозкових судин. Якщо ступінь вираженості неврологічних розладів то посилюється, то зменшується, тоді спостерігається миготливий тип розвитку інсульту. При емболії мозкових судин, а також при гострій закупорці великої артерії спостерігається апоплектиформний розвиток ішемічного інсульту [4].

Для захворювання характерні розлади свідомості, серцевої діяльності, дихання, мови, парези і паралічі. В залежності від локалізації, площі і обсягу пошкодження рухові розлади розвиваються в одній чи більше кінцівок. Клінічним проявам інфаркту мозку завжди передують симптоми перехідних порушень мозкового кровообігу.

На думку А. Р. Ruskin, в основі сучасної концепції пластичності мозку лежать два принципи: полісенсорна функція нейронів або нейронного пула та ієрархічність структур нервової клітини.

Сам мозок людини характеризується природною здатністю до відновлення функцій завдяки утворенню нових зв'язків між здоровими нейронами і формування нових інформаційних ланцюгів. Відновлення і здійсненні функції має значення взаємодія двох форм функціональної організації – інваріантної генетично детермінованої і рухливої. Тому виділяють різні механізми компенсації порушеної функції: 1) реорганізація порушеного нервового центру; 2) перебудова взаємовідношень між різними етапами одної системи; 3) реорганізація структури і функції інших систем; 4) включення резервних можливостей різних за функціональним значенням систем. [36]

В патогенезі інсульту основну роль відіграють артеріальна гіпертензія і гіпертонічні кризи. В їх основі лежать функціонально-динамічні ангіодистонічні розлади загальної і особливо регіональної мозкової циркуляції крові, спазми або паралічі мозкових артерій і артеріол, що при них виникають. [35]

Підходи до фізичної терапії та ерготерапії, відмінні від реабілітації хворих на ішемічний інсульт, передбачає механізм розвитку геморагічного інсульту і перебіг захворювання. Невід'ємною частиною терапії пацієнтів з захворюваннями нервової системи є комплексна реабілітація. Від своєчасного початку та вірного вибору реабілітаційних програм залежить успішний результат лікування, максимально повне відновлювання втрачених функцій організму. [55]

При крововиливі у мозок (клінічна форма ГПМК, зумовлена розривом інтрацеребральної судини і проникненням крові у паренхіму мозку) слід проводити диференціальну діагностику з субарахноїдальним крововиливом (САК), субдуральною гематомою і геморагічним інфарктом. Для вибору оптимальної тактики ведення хворого у випадку діагностики геморагічного інсульту важливо визначити тип, локалізацію і причину виникнення захворювання. Зокрема встановлення локалізації геморагічного інсульту допомагає з'ясувати його причину. Відомо, що існує п'ять традиційно описаних локалізацій геморагічного процесу :

- епідуральна гематома;
- субдуральна гематома (як епідуральна, так і субдуральна гематоми зазвичай виникають внаслідок травми голови);
- САК (субарахноїдальний крововилив) ;
- внутрішньомозковий крововилив;
- внутрішньошлуночковий крововилив. Причинами як внутрішньомозкових, так і внутрішньошлуночкових крововиливів можуть бути артеріальні гіпертензії, розриви АВМ або аневризми).

Біля 15–25% усіх випадків інсульту становить геморагічний інсульт. Найбільш частою причиною крововиливу у мозок є артеріальна гіпертензія, особливо виражені форми з артеріальним тиском $\geq 180/100$ мм рт.ст., а також артеріальна гіпертензія, ускладнена гіпертонічними церебральними кризами [16].

Зозуля А.І. (2013) у своїй статті пише: « Тому серед усіх крововиливів в мозок 60% – це первинні гіпертензивні крововиливи, рідше крововиливи виникають при помірній артеріальній гіпертензії та ще рідше – у хворих з нормальним артеріальним тиском. Найчастіше гіпертензивні внутрішньомозкові крововиливи локалізовані в базальних гангліях і таламусі.

Значно рідше зустрічається локалізація в скроневій (21%), лобній (15%) або тім'яно-потиличній долях (15%), мозочку (8%) і мості мозку (4%).»

Основними причинами первинних внутрішньомозкових є наступних

три групи: анатомічні (пошкодження або вади розвитку судинної сітки мозку), гемодинамічні (тиск крові), фактори згортання крові (які впливають на функцію тромбоцитів або систему згортання крові). В основі великої кількості крововиливів лежить пошкодження судинної системи. В основному до 40 років найбільш частою причиною внутрішньомозкових крововиливів є артеріовенозні мальформації та мікроангіоми; між 40 і 70 роками часто виникають глибокі крововиливи внаслідок розриву дрібних перфоруєчих артерій. [16].

Об'єм крововиливу і клінічний стан хворого при поступленні у стаціонар є найбільш важливими прогностичними ознаками кінцевого результату захворювання.

Є.В. Шмідт (1985) [62] розрізняє такі види геморагічного інсульту (за адаптованою до МКХ-10 класифікацією):

- субарахноїдальний нетравматичний крововилив;
- паренхіматозний нетравматичний крововилив;
- внутрішньошлуночковий крововилив;
- змішані крововиливи;
- інші та неуточнені внутрішньочерепні крововиливи.

В загальному за локалізацією геморагічні інсульти поділяються на:

- глобулярні (крововиливи в одну долю головного мозку), які виникають, як правило, в зоні кори і підкірковій речовині головного мозку;
- супратенторіальні глибокі крововиливи в базальні ганглії і внутрішню капсулу;
- крововиливи в каудальне тіло;
- крововиливи в базальні ганглії;
- крововилив у стовбур мозку;
- крововилив у середній і довгастий мозок (первинні виникають рідко);
- церебелярні крововиливи (у 82% зазвичай обмежуються однією гемісферою мозочка, первинно часто уражають ділянку зубчастого ядра).

Крововиливи в міст та мозочок зазвичай виникають у хворих з хронічною АГ. Серед крововиливів у півкулі головного мозку залежно від відношення вогнища крововиливу до волокон внутрішньої капсули потрібно розрізняти латеральні (розміщені зовні від внутрішньої капсули), медіальні (виникають внаслідок ураження судин, що здійснюють кровопостачання зорового горба, зони підгорбка) і крововиливи змішаного типу. Останні становлять близько 23% і зумовлені втягненням у процес внутрішньої капсули і підкіркових вузлів, зорового горба і білої речовини окремих долей великих півкуль мозку). Крововиливи у мозок можуть бути поодинокими, ізольованими і множинними. Множинні крововиливи спостерігаються порівняно рідко.

Патологоанатомічні крововиливи класифікують як поширені (більше 2 см у діаметрі), дрібні (діаметр 1–2 см), щілинні (менше 1 см в діаметрі, розміщуються в підкірковій зоні на межі білої та сірої речовини) і петехіальні. Клінічно (за результатами КТ і МРТ головного мозку) об'єм крововиливу розраховують, визначаючи максимальний діаметр у трьох вимірах. Із причин, що викликали крововилив, виділяють первинні гіпертензивні внутрішньомозкові крововиливи (приблизно 60% всіх крововиливів у мозок). Негіпертензивні внутрішньомозкові крововиливи включають розрив судинної мальформації та аневризми, ускладнення антикоагулянтної і фібринолітичної терапії, захворювання крові (тромбоцитопенія, геморагічний діатез, гемофілія), травми голови, церебральну амілоїдну ангіопатію, первинну або метастатичну пухлину мозку, а також васкуліти, що вражають церебральні артерії та вени. Розірвані судинні мальформації (особливо артеріовенозні і кавернозні) становлять близько 5% причин усіх внутрішньомозкових крововиливів (близько 1% всіх інсультів).

А.І. Зозуля, В. Кіт (2013) вважають, «що основним фактором в патогенезі церебральних геморагій є АГ. Вихід крові у речовину мозку виникає в результаті порушення проникності або цілісності стінок судин у

вигляді надриву або розриву. Це зумовлено повною деструкцією судинної стінки в результаті просякнення її плазмою крові при гіпертонічних кризах. Крововилив типу гематоми виникає внаслідок розриву судин, тоді як крововилив, який розвивається за типом геморагічного просякнення, має в своїй основі механізм діapedезу».

Розрив кровоносної судини неодмінно призводить до руйнування провідників у білій речовині головного мозку і необоротному пошкодженню частини нейронів у базальних гангліях або корі. Герметичність кісток черепа може стати перешкодою при раптовому збільшенні об'єму в порожнині черепа, оскільки це виникає при внутрішньомозкових крововиливах.

Гематома, що швидко формується, різко обмежує субтенторіальні простори і призводить до грубих порушень циркуляції ліквору. Окрім безпосереднього пошкодження речовини мозку, при крововиливах можуть ушкоджуватися інші відділи мозку внаслідок супутнього збільшення внутрішньочерепного тиску. Пряме механічне здавлення мозкової тканини навколо гематоми і вплив вазоконстрикторних речовин, що містяться у крові, що вилилася, призводить до порушення кровопостачання. Ішемія клітин зумовлює подальше набухання мозку внаслідок набряку, який на початковому етапі є цитотоксичним, а потім стає вазогенним

Гідроцефалія може бути додатковим фактором збільшення об'єму, особливо при мозочкових гематомах, але і поширена гематома в ділянці базальних гангліїв також може викликати збільшення протилежного бокового шлуночка шляхом зміщення мозку по відношенню до середньої лінії та оклюзію третього шлуночка, в той час як боковий шлуночок на боці гематоми здавлюється. Зона ішемії навколо гематоми може збільшуватися за рахунок системних факторів, таких як гіпотензія і гіпоксія. Крім того, можлива втрата регуляції судинного тонуусу в ділянці гематоми. Крововилив у результаті геморагічного просякнення частіше всього розвивається як наслідок вазомоторних порушень, які призводять до довготривалого спазму, а в подальшому – до дилатації судин мозку. [16].

Геморагічний інсульт клінічно проявляється симптомами, які залежать від локалізації гематоми. Якщо гематома розміщена в лобній ділянці кори і підкірковій речовині, то проявами неврологічного дефіциту будуть слабкість в протилежній руці, гематома лівої скроневої долі, що характеризується афазією та делірієм, гематоми тім'яної долі – контрлатеральною геміанестезією, гематоми потиличної долі – контрлатеральною гомонімною геміанопсією. [16].

Сучасні підходи до фізичної терапії хворих з порушеннями мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді Т.І. Негрич, Н.Л. Боженко, Ю.О. Матвієнко [41] у навчальному посібнику вказують на те, що після встановлення діагнозу внутрішньомозкового крововиливу і уточнення локалізації, характеру і об'єму гематоми починають весь комплекс (за системою ABCD) лікувальних заходів, спрямованих на підтримання життєво важливих функцій. Це контроль за діяльністю серцево-судинної системи, санація і забезпечення прохідності дихальних шляхів, контроль водно-електролітного балансу, контроль внутрішньочерепної гіпертензії, профілактика соматичних ускладнень. Комплексна базисна терапія в залежності від важкості перебігу захворювання проводиться індивідуально та під контролем лабораторних показників і моніторингу діяльності всіх органів і систем.

В результаті ураження структур нервової системи спостерігається обширне випадіння функцій організму: втрата свідомості, паралічі або глибокі парези на боці, протилежному вогнищу ураження. Спостерігається, як правило, спочатку млявий параліч, згодом переходить у типовий для інсультів спастичний параліч зі згинальними контрактурами в суглобах руки і розгинальними у нозі. При цьому виникає поза Верніке - Манна: паралізована рука приведена до тулуба, пронована і зігнута в ліктьовому, променево - зап'ястковому суглобах, пальці стиснуті в кулак. А паралізована нога через підвищений м'язовий тонус розгиначів стегна, гомілки і згиначів стопи витягнута, стопа відтягнута або звисає. Це примушує хворого при

ходьбі робити ногою коловий рух, щоб не зачепити пальцями стопи підлогу («хода косаря») [6].

1.2. Сучасні уявлення про відновлення функції ходьби у хворих із гострим порушенням мозкового кровообігу

В реабілітаційні відділення в стаціонарі або в поліклініці для спеціального відновного лікування хворі з дефектами рухових і мовних функцій поступають після лікування в неврологічному відділенні в гострому періоді інсульту. На даному етапі вирішуються завдання психологічної, моторної і соціальної активації хворих. Крім того завдання, що визначені реабілітаційною програмою з урахуванням наявних відхилень і змін. Особи з розвинутими руховими і мовними дефектами переводяться в спеціальну реабілітаційну палату. Устаткування палати: шведська стінка, крокова доріжка, стенди з набором побутових пристосувань, портативні трудові тренажери [25].

В ранньому відновному періоді ЛФК включає індивідуальні і індивідуально-групові заняття в поєднанні з точковим масажем, аутогенним тренуванням. Вони направлені на активне розслаблення і локальну стимулюючу дію на ізольовані групи м'язів паретичних кінцівок. Крім створення психотерапевтичного середовища, концентрація хворих в ранньому відновному періоді інсульту забезпечує проведення групових занять з ЛФК. Багаторазові заняття ЛФК впродовж дня передбачаються: РГГ, ЛГ, самостійне виконання вправ хворими. Завдяки збільшенню його фізичної активності в комплекс занять додається тренування навичок самообслуговування і елементи трудової терапії [50].

Крім того програма реабілітації направлена на стимуляцію адаптивних і компенсаторних процесів, а також підвищення вольової активності хворих. За рахунок різних форм і методів кінезотерапії реабілітаційні заходи на II-III етапах передбачають розширення рухового режиму. Одними із засобів є дозована ходьба і підйоми по сходах. Якщо достатня адаптація хворих до фізичних навантажень, то під контролем інструктора ЛФК або медсестри,

хворі поступово збільшують дистанцію і швидкість пересування при дозованій ходьбі. Відповідно висоту і швидкість підйому по сходах. Темпи наростання навантаження в підйомах по сходах встановлюються для кожного хворого індивідуально залежно від його реакції на цей вид навантаження.[44]

В умовах реабілітаційного центру на III етапі з постінсультними хворими можна проводити лікувальну гімнастику в басейні. Водне середовище, в якому здійснюються лікувальні рухи, робить додаткову дію на організм людини, тепла вода (36-37°C) знижує тонус мускулатури, зменшує ступінь контрактури, покращуючи трофіку тканин, зменшуючи застійні явища і підсилюючи кровообіг. Вправи у воді і плавання ефективні для постінсультних хворих, оскільки опір води попереджує різкі рухи, робить їх плавними, регульованими і поступовими, дозволяючи регламентувати рухову активність хворого.[51]

Щодо новітніх методів відновлення ходьби сучасна література зазначає, перш за все, про важливість правильної діагностики та постановки мети фізичної терапії. Здебільшого використовуються стандартні міжнародні шкали та тести, які визначають функціональний потенціал хворого, стосовно функції ходьби [29, 30]. Майже всі дослідження даної тематики зазначаються у зарубіжній літературі, вітчизняна література має значно менше інформації та більше в загальному розумінні.

Фахівці фізичної реабілітації з США зазначають, що для розуміння всебічної оцінки пацієнта треба використовувати Міжнародну класифікацію функціонування (МКФ), яка дає можливість оцінки не лише за станом хвороби, але і за функціональними можливостями виконання рухових дій та станом участі у процесі життєдіяльності [5,39]. Також спеціалісти вважають, що для комплексної оцінки за МКФ варто використовувати шкалу функціональної незалежності, яка була розроблена для визначення міри інвалідності для різних груп населення [5,67].

Крім того наголошують на надійності та вірності показників, можливості ефективного поточного контролю загального функціонального

стану пацієнта під час реабілітації, та можливості повноцінної оцінки пацієнта в його фізичній і соціальній сфері. Проте для визначення певного окремого порушення чи патологій в окремій ділянці організму, використання даної шкали недоцільно, та не ефективно [5].

Відновлення ходьби за даними методиками має важливе значення, адже відновлюється функція ходьби не просто як мета, а як завдання, виконання якого є обов'язковим для виконання головної мети пацієнта.

Лікарі медичного Університету Вісконсіну та фізичні терапевти, пропонують постановку довгострокових і короткострокових завдань реабілітації у «SMART» форматі, що набагато прискорить термін реабілітації та її ефективність за рахунок більш чітких умов та результатів [5, 39, 65]. За рахунок співвідношення оцінки ходьби і завдань у «SMART» форматі, виникає можливість швидкого і ефективного відновлення останньої. Більшість фізичних терапевтів дотримуються фактору нейропластичності під час фізичної реабілітації пацієнта, адже саме при пасивному і активному виконанні потрібних дій та функцій, що були втрачені, вони починають відновлюватись [62].

1.3 Сучасні підходи до фізичної терапії хворих з порушеннями мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді

Переважаання вогнищевих симптомів над загально мозковими є характерною особливістю ішемічного інсульту. Загально мозкові симптоми - головний біль, блювання, розлади свідомості - спостерігаються частіше при апоплектиформному розвитку і можуть наростати в міру збільшення набряку мозку. Вогнищеві симптоми визначаються локалізацією мозкового інфаркту, ураженою судиною і станом колатерального кровообігу [36].

У світовій практиці у відновному лікуванні після інсульту провідне місце займає міждисциплінарний підхід, який передбачає участь декількох спеціалістів: фізичного терапевта (фізичного реабілітолога), який забезпечує відновлення рухових функцій, ерготерапевта (забезпечує відновлення

функцій кисті), логопеда (відновлення мови і ковтання), психолога (слідкує за психологічним станом пацієнта і не допускає депресії) [3,29,35].

Загальновідомо, що реабілітація після інсульту – це комплекс заходів (медикаментозних, психо-фізіо- і кінезітерапевтичних), спрямованих на пом'якшення його наслідків, попередження ускладнень, тренування кардіореспіраторної системи й відновлення рухових функцій, мінімізація ризику повторного інсульту, корекцію емоційних й когнітивних порушень, а також намагання домогтися повного відновлення працездатності пацієнта та його соціальної активності. На початковому етапі реабілітації враховується давність інсульту, вираженість порушень, наявність супутніх захворювань (ішемічна недуга серця, гіпертензія, діабет тощо), а також характер і протікання основного судинного захворювання [49,51].

Основними принципами реабілітаційного процесу є індивідуальний підхід (реабілітаційна програма для кожного пацієнта будується з урахуванням діагнозу (ішемічний, геморагічний інсульт)), обширності вогнища ураження, давності захворювання, віку, супутніх захворювань, характерологічних особливостей пацієнта; систематичність і тривалість відновлювальних заходів [48,49].

Основним засобами фізичної реабілітації в постінсультному періоді є пози, пасивні й активні фізичні вправи, дихальна гімнастика, масаж, гідрокінезітерапія, імпульсні струми, відновлювальний масаж.

Основними принципами постінсультної реабілітації є: 1) максимально ранній початок реабілітаційних заходів (якщо дозволяє стан здоров'я пацієнта, то починають з перших днів); 2) систематичність і тривалість; 3) адекватність і комплексність (завдяки синхронній роботі міждисциплінарної команди можливе найбільш повноцінне відновлення утрачених функцій після перенесеного інсульту) [49].

У перебігу інсульту виділяють декілька періодів: 21 день від початку захворювання складає гострий період, у межах якого 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 за стабілізації життєво важливих функцій (може кватати, стабільний кров'яний тиск і ЧСС, самостійно дихає, при свідомості) [1]

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.[23]

Із першого до шостого місяця – ранній відновлювальний період. Завданнями цього 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.

Від шостого місяця до першого року – пізній відновний період, протягом якого не припиняється профілактика повторного інсульту і відновлення втрачених функцій. Мета цього періоду – розвинути і закріпити досягнуті успіхи відновної кінезітерапії. Резерви організму все ще зберігаються, але відновлення суттєво сповільнюється.

Після одного року – період залишкових явищ (продовжується профілактика повторного інсульту). За дотримання принципу систематичності вдається досягнути значного покращення фізичного стану пацієнта [21].

Всупереч наявній думці, що при інсульті реабілітація повинна розпочинатися після виписки зі стаціонару, – починати кінезітерапію після інсульту потрібно після ліквідації загрози життю пацієнта. І чим раніше розпочати, тим кращих результатів можна досягнути.

На думку вчених [36] відновлювальне лікування після інсульту розпочинається ще в гострому періоді, яке включає фармацевтичні засоби і

спокій. Поступово розпочинають реабілітаційні заходи, які відіграють першочергову роль у вирішенні наступних завдань: 1) попередження розвитку контрактур і пролежнів (використовують різні положення тіла і його біоланок); 2) збереження рухливості в суглобах паралізованих кінцівок і покращення трофіки ушкоджених ділянок (застосовують пасивні фізичні вправи і активні вправи для контрлатеральних кінцівок); 3) сприяння відновленню вольових зусиль і рухів зняттям спастичного підвищеного тону м'язів, приглушення патологічних рухових синергій і полегшення активних вольових рухів (застосовують фізичні вправи, заспокійливий масаж спастичних м'язів, гідро- і кріотерапію, імпульсивні струми); 4) покращення координації рухів і засвоєння складних рухових дій – елементів основних рухів. Для цього поряд з фізичними вправи використовують інгібітувальні пози для приглушення патологічних рефлексорних синергій, а для релаксації спастичних м'язів застосовують різновиди послідовної індукції – техніки зі зміною антагоністів, а саме “повільне обертання – затримка – релаксація” і “затримка – релаксація”.

Вплив пасивних рухів є більш ефективним, коли окремим сегментам кінцівок надають спеціальних вихідних положень. Так, пальці легше розгинаються, якщо кисть зігнута; розгинання передпліччя ефективніше при приведеному плечі, супінація передпліччя буде повноціннішою, якщо лікоть зігнутий, а відведення стегна легшим у зігнутому положенні [36].

Напівліжковий режим призначають наприкінці першого місяця і початку другого. У комплексах застосовують пасивні, активно-пасивні, активні вправи, лікування положенням. Серед спеціальних вправ, що готують хворого до вставання і ходьби, використовують вправи у положенні лежачи на спині, поперемінні згинання ніг у колінних суглобах. З кожним днем збільшується час сидіння і хворому дозволяють сідати на стілець [44,51].

Доведено, що на всіх етапах навчання ходьби для попередження розтягнення сумки плечового суглоба хвору руку треба укладати у спеціальну підтримуючу пов'язку- косинку, у якій передпліччя знаходиться у

положенні супінації, кисть і пальці випрямлені. А звисаючу стопу підтягувати за носок еластичною тягою, що фіксується під коліном, або одягати ортопедичний засіб. При таких коригованих положеннях кінцівок розпочинають навчання ходьбі. Спочатку це робиться з допомогою реабілітолога, який підтримує хворого спереду і ззаду за ремінь. Потім хворий ходить з ходунцями, милицями і іншими технічними засобами.

Водночас із відновленням активних рухів в положенні лежачи і сидячи потрібно навчати випрямлятися і балансувати тілом в стоячому положенні (застосовують високий стілець, який дозволяє сидіти з майже розігнутими колінними суглобами, і гімнастичну драбину). Поступово в процесі тренування висоту стільця зменшують, ноги все більше зігнуті в колінних суглобах, доки поза не прийме звичайне сидяче положення. У подальшому випрямлення здійснюють за допомогою турнікета.

Навчання ходьбі

Підготовка хворого до ходьби повинна починатися ще в період перебування його в ліжку; по суті, всі вправи, описані вище, вже є такою підготовкою. Додатково рекомендується застосовувати наступну спеціальну вправу: В. п. лежачи на спині, кисті рук з пальцями, переплетеними в "замок", підкладені під голову. Методист, тримаючи гомілки хворого в нижній третині, притискуючи підошви до поверхні ліжка, проводить перемінні згинання ніг у колінних суглобах. У цій вправі в центральну нервову систему йдуть не тільки пропріоцептивні аферентні імпульси з м'язів, зв'язок і суглобів, але й імпульси з шкірної поверхні підошов (імітація самостійного пересування).

Шкірні відчуття при ходьбі грають безперечну роль в її правильності, в нормалізації статички всього тіла у вертикальному положенні. Перш ніж оволодіти навичкою пересування, хворий повинен навчитися стояти на обох ногах. При цьому необхідно спостерігати, щоб він привчався розподіляти тягар тіла рівномірно на обидві ноги. Хворого потрібно навчити стояти на одній нозі, спочатку на здоровій, а пізніше – на ураженій (з підтримкою методиста). Потім пацієнт повинен оволодіти вправою типу "кроку на місці".

В процесі навчання ходьбі необхідно стежити за тим, щоб хворий привчався правильно тримати середню лінію свого тіла і рівномірно розподіляв його тягар на обидві сторони.

Основне завдання під час пересування – навчити хворого згинати уражену ногу у всіх трьох суглобах, щоб стопа не чіплялася за підлогу носком. Для цього методист, підтримуючи хворого, подає команду "підняти ногу якомога вище, зігнути її в тазостегновому, колінному і гомілковостопному суглобах". Для полегшення координації руху ніг під час ходьби доцільно користуватися спеціальною доріжкою з розміткою постановки стоп. Щоб хворий не забував вище піднімати ногу, між "відбитками слідів" укладають бруски, через які необхідно переступати.

На початку навчання пересуванню рекомендується надягати татор з гумовою тягою, що замінює уражені м'язи-розгиначі гомілки.

Щоб попередити відвисання ураженої руки і вихід головки плечової кістки з суглобової западини під час пересування, цю руку необхідно фіксувати на косинці. Під час навчання пересуванню слід стежити за станом серцево-судинної системи і строго регулювати відпочинок в положенні сидячи.

Для навчання ходьбі застосовують "козелки" з твердою опорою для рук, паралельні бруси. Як тільки хворий буде в змозі самостійно пересуватися, корисно дати йому в уражену руку чотирьох- або трьохопорну милицю, яка забезпечує надійну опору.

У другому періоді (пізній відновний період) широко застосовуються наступні спеціальні вправи.

Вправи для верхньої кінцівки

- В. п. сидячи за столом, хворий кладе кисть ураженої руки на стіл перед грудьми, розпрямляє її долоню і пальці здоровою рукою, утримує їх у розпрямленому стані і проводить активні кругові рухи ліктем, залишаючи кисть на поверхні столу. Під час рухів ліктя розгинання променезап'ясткового суглоба досягає прямого кута.

- В. п. сидячи, уражена рука лежить на поверхні столу: відведення

I пальця убік, перемінне розведення пальців, розгинання пальців, постукування пальцями об поверхню столу, розгинання нігтьових фаланг з розведенням і приведенням пальців. Вправи виконують за допомогою здорової руки (під контролем зору). При виконанні дрібних рухів пальцями кисті слід використовувати різні предмети (сірники, гудзики, м'ячі, кубики та ін.). Рекомендуються також ліплення з пластиліну, застібання гудзиків та ін.

- Розминка кисті ураженої руки на каталці. Правою рукою методист розпрямляє пальці кисті хворого, лівою натискає на її тильну поверхню, придавлюючи долоню до поверхні каталки, здійснює рівномірне повільне прокатування і тим самим розминає кисть (рис. 2.7). Для закріплення навички вирівнювання по прямій вертикальній лінії плеча і передпліччя у В. п. стоячи біля стола хворий опирається на його поверхню долонею ураженої руки, здоровою кистю він розпрямляє уражену кисть, відводить I і V пальці убік, самостійно або з допомогою розгинає руку в ліктьовому суглобі.

Вправи для нижньої кінцівки

- В. п. лежачи на спині; обертання стегна в тазостегновому суглобі; активне згинання ноги в колінному і тазостегновому суглобах (хворий при цьому обхватує стегно двома руками і допомагає виконанню руху); згинання ураженої ноги в колінному і тазостегновому суглоба за допомогою здорової, розташованої під нею. При виконанні руху вона ковзає підошвою по площині ліжка.

- В. п. сидячи, уражена нога зігнута в колінному суглобі. Кругові рухи гомілкою.

- В. п. стоячи, ноги на ширині плечей, тягар тіла перенести на уражену ногу з утриманням стопи в нормальному положенні.

- В. п. стоячи, ноги разом. Сідати, тримаючись руками за опору; відведення і приведення ноги.

Вибір вправ і складання індивідуальних комплексів залежать від тяжкості і поширеності порушення рухів, наявності супроводжуючих симптомів (м'язовий тонус, сила і обширність синкінезій, поведінка хворого,

його загальний розвиток і переносимість фізичних навантажень).

Основним завданням при навчанні ходьби є відновлення у хворого ритму змінних реципрокних рухів, які є під час нормальної ходьби. Якщо хворий завчить хибні патологічні рухи під час ходьби (під впливом і з елементами синергій), у подальшому їх у край важко корегувати [55].

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 гомілково-стопних 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.

Коли хворий вже навчений здійснювати більш менш правильно окремо махову і опорну фазу, можна перейти до ходьби – спочатку за допомогою турнікета, потім на рухомій проходці за допомогою палиці і, накінець, до самостійної ходьби [52,55]. Використовують наступні вправи:

Вправи на розвиток ходьби.

Перш ніж приступити до вправ на пересування, пацієнти повинні зберігати рівновагу в положенні стоячи. Вправи на збереження рівноваги, як правило, здійснюються за допомогою паралельних брусків з фахівцем, що стоїть перед або безпосередньо за пацієнтом. Тримаючись за бруски, пацієнти

переносять вагу тіла з боку в бік і спереду назад. Як тільки пацієнти почнуть безпечно зберігати рівновагу, вони можуть перейти до виконання вправ на пересування.

Підтримка пацієнта під час пересування.

Реабілітологу слід помістити одну руку під руку пацієнта, м'яко обхопити передпліччя пацієнта, і твердо підтримувати рукою пацієнта під пахву. Таким чином, якщо пацієнт починає падати, реабілітологи можуть підтримати пацієнта за плече. Якщо пацієнт носить поясний ремінь, помічники використовують свою вільну руку, щоб тримати пацієнта за пояс.

Пересування часто є основною метою реабілітації. Якщо окремі м'язи слабкі або спастичні, можна використовувати ортези (наприклад, бандаж). У вправах на розвиток пересування, як правило, використовуються бруси; у міру розвитку в них використовуються ходунки, милиці, палиці, а потім ходять без допоміжних засобів. Деякі пацієнти носять допоміжні пояси для запобігання падінню. Кожен, хто надає допомогу пацієнтам в пересуванні, повинен знати, як правильно здійснювати їх підтримку.

Як тільки пацієнти почнуть безпечно ходити по рівній поверхні, вони можуть приступати до тренування підйому по сходах або переступання через бордюри. Пацієнти, які використовують ходунки, повинні навчитися спеціальній техніці підйому по сходах і переступання через бордюри. Перед випискою пацієнтів соціальний працівник або фізіотерапевт повинен домовитися про встановлення безпечних поручнів уздовж всіх сходів в будинку пацієнта.[36]

Пацієнтам, які не можуть пересуватися самотійно з ліжка на стілець, зі стільця до комода або зі стільця в положення стоячи, як правило, цілодобово потрібно обслуговуючий персонал. Може допомогти регулювання висоти комодів і стільців. Іноді корисні допоміжні пристрої, наприклад людям, які відчувають труднощі при підйомі з сидячого положення, може бути корисний стілець з піднятим сидінням.

Наступний етап передбачає початок долати перешкоди, підніматися і спускатися сходами. Піднімаючись сходами, хворий ставить спочатку на сходинку здорову ногу. Під час опускання паретична нога йде першою – хворий ставить її на нижню сходинку, здорова нога згинається в коліні і потім ступає на нижню сходинку.[36]

Після успішного засвоєння механізмів пересування хворий отримує значну самостійність і може пересуватися вулицею, використовувати транспортні засоби тощо.

Ще в гострому періоді, коли хворий знаходиться в ліжку, важливих завдань фізичної реабілітації є навчання щоденним побутовим видам діяльності і, в першу чергу, спрямованих на самообслуговування.. Використовують рухи здорової сторони, які збереглися, Поступово, при появі активних рухів в ураженій стороні, їх включають у діяльність (головним чином, як допоміжні).[36]

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).

Конкретний зміст кінезіотерапевтичної програми визначається для хворого ступенем ушкодження мозкової тканини, його локалізацією. [49]

Відновне лікування осіб, які перенесли мозковий інсульт передбачає попередження неврологічного та психічного дефекту, індивідуалізації програми фізичної реабілітації та усунення наслідків інсульту. Біологічні методи лікування людей, які перенесли мозковий інсульт, поєднуються на цьому етапі з фізіотерапією і різноманітними психосоціальними впливами. Реадаптація має за мету пристосування хворого в можливих межах до умов навколишнього середовища [44,49].

Однак фізична реабілітація буде малоефективною, якщо не дотримуватися її основних принципів:

1. Ранній початок реабілітаційних заходів. Це допомагає швидше відновити функції організму, попередити ускладнення і у разі розвитку неповносправності – боротися з нею на перших етапах лікування.

2. Безперервність реабілітаційних заходів. Цей принцип є основою ефективності реабілітації, тому що тільки безперервність та поетапна черговість реабілітаційних заходів – запорука скорочення часу на лікування.

3. Комплексність реабілітаційних заходів.

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

5. Використання методів контролю адекватності навантажень та ефективності реабілітації.

6. Необхідність реабілітації у колективі. Проходження реабілітації разом з іншими хворими формує в пацієнта почуття члена колективу, морально підтримує його, зменшує дискомфорт, пов'язаний з наслідками захворювання. Добре ставлення оточуючих додає впевненості у своїх силах і сприяє швидшому одужанню.

7. Повернення хворого до активної праці – основна мета реабілітації.

Нерухомість хворого в гострому періоді інсульту є однією з причин багатьох ускладнень, таких як відлежани, тромбоз глибоких вен, пневмонія, депресія, тощо. Ранній початок реабілітації сприяє більш повному і швидкому відновленню порушених функцій.

При інсульті мозку за ішемічним типом середніх і невеликих розмірів активізацію хворих, переведення їх у вертикальне положення можна починати з 2-5-го дня після початку захворювання. Реабілітаційне втручання не слід застосовувати при важкому стані хворого, високій температурі, сильній інтоксикації, вираженій серцево-судинній та легеневій недостатності хворого, різкому пригніченні адаптаційних та компенсаторних механізмів. Однак і це твердження не є абсолютно правильним, бо в гострому періоді

можна застосовувати дихальні маніпуляції з метою профілактики застійної пневмонії.

Безперервність реабілітації на всіх етапах забезпечує покращення функціонального стану різних систем організму, обміну речовин, підвищує тренуваність організму. Тривала перерва може призвести до погіршення набутих навичок, збільшення спастички, зменшення сили м'язів тощо [55].

Проблеми реабілітації хворих після мозкового ішемічного інсульту є достатньо складними і потребують спільної діяльності багатьох фахівців – невропатолога, терапевта, фахівця з фізичної реабілітації, фізіотерапевта, масажиста, працетерапевта, логопеда.

Реабілітація хворих потребує індивідуального підходу до пацієнтів з урахуванням їхньої реакції на використання фізичних навантажень. Залежно від причини виникнення інсульту, а також особливостей стану хворого, його функціональних можливостей, рухового досвіду, віку, статі склад фахівців, добір методів і засобів будуть також іншими. Сучасна реабілітація тісно пов'язана з принципом активної участі хворого, тому пасивні методи, які використовуються у відновному лікуванні, стають недоцільними.

Доведено, що при використанні методів контролю адекватності навантаження та ефективності реабілітації, реабілітаційний процес може бути успішним у разі врахування характеру та особливостей відновлення втрачених функцій після мозкового ішемічного інсульту. Для призначення адекватного, комплексного, диференційованого відновного лікування необхідна правильна оцінка стану хворого [44].

З цією метою використовуються спеціальна діагностика та методи контролю за поточним станом хворого в процесі реабілітації, які можуть поділятися на такі види: а) медична діагностика, б) функціональна діагностика, в) мотодіагностика, г) психодіагностика. Питання медичної діагностики вирішуються лікарем і складаються з: опитування, анамнезу, огляду, пальпації, перкусії, аускультатії і, крім того, містять клінічні методи, дані лабораторних обстежень. Обстеження функціонального стану органів і

систем здійснюється за допомогою інструментальних методів. Найбільше значення в реабілітації хворих після інсульту має мотодіагностика, тобто визначення рухових здібностей хворого, для чого використовуються різні рухові тести і м'язове тестування.

Клінічне вивчення хворого підкріплюється експериментально-психологічним дослідженням, яке проводить психолог. Психолог визначає структуру і ступінь зміни психічних функцій, типи порушення пам'яті, мислення, емоційно-вольової сфери, досліджує індивідуальні особливості і вплив на це реабілітаційних заходів [49,57].

В результаті проведеного дослідження проаналізовано основні принципи фізичної реабілітації хворих, які перенесли мозковий інсульт. Ці принципи були враховані при розробці експериментальної методики фізичної реабілітації.

Усі засоби лікувальної фізкультури й масажу у відновному періоді лікування повинні бути спрямовані на нормалізацію тону м'язів - синергістів і антагоністів паралізованих кінцівок, попередження стійких рухових розладів (м'язові контрактури, тугорухливість суглобів, ускладнення у зв'язку зі змушеною гіподинамією, гіпостатична пневмонія), підвищення психічного тону хворих.

Як уже сказано вище, підвищення рефлекторного м'язового тону приводить до типових контрактур. У зв'язку з тим, що точки прикріплення спастичних м'язів довгостроково зближені, ці м'язи згодом коротшають, виникають контрактури, а тривалий спокій веде до тугорухливості в суглобах.

При задовільному стані хворого, з метою нормалізації стану тону м'язів-синергістів і антагоністів паретичних кінцівок, попередження виникнення контрактур і деформації суглобів, крім лікування положенням призначають пасивні рухи й масаж, а потім лікувальну фізкультуру, що включає активні рухи. Строки її призначення варіюють залежно від стану хворого [6, 34, 41].

Показання до призначення масажу:

1. Залишкові явища після гострого порушення мозкового кровообігу з інсультом при відсутності коматозного стану в строки від 2- го до 20- го дня. При ішемічному інсульті, починаючи з 3-го дня, при геморагічному- на 7- й день.

2. При початкових проявах недостатності кровопостачання мозку (хронічна недостатність мозкового кровообігу).

3. Після гострого минушого порушення мозкового кровообігу в строки від 2 до 10 днів.

Завдання масажу: знизити рефлекторну збудливість спастичних м'язів, послабити м'язові контрактури, зміцнити антагоністи спастичних м'язів, тобто активізувати розтягнуті й ослаблені м'язи, поліпшити крово- і лімфотік в паретичних м'язах, сприяти відновленню функції руху суглобів паралізованих кінцівок.

Протипоказання:

1. Загальні для призначення масажу.
2. Коматозний стан при гострому порушенні мозкового кровообігу.
3. У період мозкового судинного кризу.
4. При гострому минушому порушенні мозкового кровообігу.
5. Наростання геміпарезу, сильні головні болі, болі в області серця, підвищена температура.

Методичні вказівки:

1. Тривалість сеансу масажу повинна збільшуватися поступово спочатку від 5 до 10 хвилин і потім від 15 до 25 хвилин, у зв'язку зі значною стомлюваністю паретичних м'язів.

2. Курс масажу 20-25 сеансів, щодня або через день. Масаж повинен застосовуватися довгостроково з перервами між курсами не менш 10-12 днів.

3. У перших трьох сеансах на ранніх строках після інсульту (через 2 місяці) область впливу невелика, масажують тільки проксимальні відділи

кінцівок (плече й стегно), де рефлекторна нервово-м'язова збудливість менш виражена, ніж на дистальних відділах кінцівок.

З метою профілактики м'язових контрактур більш інтенсивно й довгостроково слід масажувати розгиначі рук і згиначі ніг. У ранніх строках після інсульту не можна повертати хворого на живіт [17].

На 5-ому сеансі при гарній відповідній реакції хворого на масажні прийоми додають масаж грудей і дистальних відділів кінцівок (передпліччя, кисті, гомілки, стопи). Положення хворого лежачи на спині або на здоровому боці. Надалі, на 8-ому сеансі, охоплюють також спину й поперекову ділянку. Положення хворого на животі дозволяють у більш пізньому періоді. При супутньому захворюванні серця ділянку спини й поперекову ділянку слід масажувати в положенні хворого сидячи або лежачи на правому боці.

4. Для адаптації хворого рекомендується спочатку масажувати здоровішу симетричну кінцівку, застосовуючи прийоми, що виявляють заспокійливий, гальмуючий вплив на нервову систему.

5. Масаж у всіх періодах лікування після інсульту не повинен викликати болючих відчуттів у хворого. Навіть на найменші болючі відчуття хворий може реагувати посиленням спастичності м'язів і синкинезіями.

6. Під час масажу важливе значення має правильне положення дистальних відділів кінцівок. При важкому збереженні необхідного положення кінцівок слід прибгати до їхньої фіксації спеціальними шинами, лонгетами, мішечками з піском, які знімають на час проведення лікувальної гімнастики й масажу. Наприклад, під час масажу кисті, масажист повинен утримувати III-V пальці хворого в положенні розгинання, а великий палець - відведеним. При масажі ноги потрібно піднімати зовнішній край стопи, підклавши під колінний суглоб валик.

7. При скаргах на головні болі, запаморочення рекомендується призначати масаж голови й комірцевої зони. Масаж цих же областей показаний після минутих розладів кровообігу. Методика масажу в цих випадках диференціюється залежно від рівня артеріального тиску.

8. Усі пасивні вправи проводять у вихідному положенні лежачи на спині, животі (згинання гомілки при фіксації таза), на боці (розгинання стегна, ротація плеча). Але слід зазначити, що для виконання пасивних вправ найбільш сприятливою позою є положення хворого лежачи на спині. Рухи в кожному суглобі повторюються до 10-15 раз.

9. Активні рухи для стимуляції м'язів проводяться з вихідного положення лежачи на спині на рівній опорі. Кількість повторень для однієї м'язової групи 3-6 раз.

10. Під час виконання активних рухів повинні бути повністю усунуті затримки на вдиху, а також досить виражена задишка (частота дихання не більш 24-26 у хвилину).

11. У першому відновлювальному періоді слід обережно використовувати вправи для розвитку сили. Недотримання цього принципу часто приводить до гіпертонусу. Не рекомендується в періоді відновлювального лікування застосовувати вправи з ручними експандерами, тенісними м'ячами, тому що вправи подібного роду збільшують тонус згиначів кисті й пальців, різко збільшуючи порушення, і утрудняють подальше функціональне відновлення.

12. Перед виконанням активних рухів з метою стимуляції м'язів доцільно за допомогою поглажування, поверхневого розтирання, вібрації й струшування знижувати рефлекторну збудливість спастичних м'язів- згиначів і інтенсивного, глибокого масажу активізувати збудливість ослаблених м'язів-розгиначів.

Висновок до розділу I.

На основі проведеного аналізу та узагальнення даних науково-методичної та спеціальної літератури відібрано методики та методи дослідження, визначено основні підходи до формування методики фізичної терапії хворих після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу.

РОЗДІЛ II. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Організація дослідження

У дослідженні приймали участь 28 інвалідів із тривалістю пізнього періоду інсульту більше 6-ти місяців – 20 чоловіків (71,4%) і 8 жінок (28,6%), віком від 52 до 69 років. Всі обстежені мали діагноз гострого порушення мозкового кровообігу (ГПМК) по ішемічному типу в басейні правої та лівої середньомозкової артерії, геміплегію та дискінезію рухів, проходили реабілітацію в умовах реабілітаційного центру «Реавіта» місто Рівне.

Перед початком дослідження пацієнтів було розподілено методом випадкової вибірки на дві групи: основну (n=14) та контрольну (n=14).

Для оцінки стану хворих та оцінки ефективності розробленої нами програми реабілітації, ми провели початкове обстеження, в якому проаналізували історії медичних карт. Середній вік обстежуваних склав $68,4 \pm 2,07$ років. Враховували те, що всі пацієнти похилого віку, які були під нашим спостереженням, крім основного захворювання мали супутні відхилення зі сторони дихальної, травної системи, опорно-рухового апарату, обміну речовин. Із супутніх захворювань 14 хворих (50%) мали гіпертонічну хворобу, 5 людей (17,9%) хворіли на цукровий діабет, 12 - (42,9%) - ішемічну хворобу серця, атеросклероз.

Також після початкового обстеження встановлено, що 50,4% всіх хворих мали скарги на загальну слабкість, 47,7% - на біль в ногах, 70,6% на головний біль та 60,4% - на підвищений АТ.

При вивченні медичної документації встановлено, що причинами інсульту в більшості інвалідів були: атеросклероз судин головного мозку, гіпертонічна хвороба, а також емболія судин.

2.2. Методи дослідження

Для розв'язання завдань дослідження нами були використані наступні методи: вивчення медичної документації на інвалідів після гострого порушення мозкового кровообігу; хворі були оцінені за шкалою NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) – для визначення ступеню тяжкості інсульту, шкалами MMSE (Mini Mental State Examination) – для визначення ступеню когнітивних порушень та Бартел (для визначення побутової активності хворого у подальшому), тест ходьби на 10 м після завершення реабілітаційного курсу в умовах відділення; математична статистика.

2.2.1. Функціональні методи дослідження серцево-судинної системи.

При визначенні стану здоров'я на першому місці стоїть дослідження та оцінка стану серцево-судинної системи, так як вона є основною ланкою, яка здійснює доставку кисню працюючим органам, і крім того серцево-судинна система людини похилого віку дуже вразлива.

Для оцінки стану ССС (серцево-судинної системи), проведення лікувальних та реабілітаційних заходів використовують різноманітні функціональні проби і тести, які дають змогу об'єктивно визначити стан хворого (проба Мартіне, проба Руф'є-Діксона, Гарвадський степ-тест, 6-хвилинний тест та інші). Для проведення навантажувальних тестів обов'язковою умовою, як і в усіх функціональних пробах і тестах, є визначення вихідних показників. Для серцево-судинної системи основним показником і регулятором стану здоров'я хворого є частота серцевих скорочень (ЧСС) і артеріальний тиск (АТ).

Частота серцевих скорочень вимірюються за пульсом. Дослідження ЧСС можна здійснювати шляхом реєстрації електрокардіограми або пульсації серцевого поштовху. При цьому прикладають 2-4 пальці на поверхню передпліччя лівої руки біля великого пальця і згину, притискають судину до кістки або накладають руку на сонну артерію. Частоту пульсу

підраховують за 10, 15, 20,30 секунд із відповідним перерахунком на одну хвилину.

Артеріальний тиск. Манжетка тонометра накладамо на плече так, щоб нижній її край знаходився вище на 2 см від ліктьового згину. Її слід накладати так, щоб між плечем на манжеткою вміщався палець. Манжетка повинна покривати 2/3 поверхні плеча, а фонендоскоп має знаходитися в ліктьовій ямці. За допомогою груші, закривши клапан, потрібно накачати повітря, щоб стрілка була вище передбачуваного систолічного артеріального тиску (20-30 мм.рт.ст.) Потім утримуючи діафрагму фонендоскопа в потрібному місці, необхідно відкрити клапан на груші так, щоб повітря спускалось повільно, близько 2 мм рт ст. за секунду. Систолічний АТ визначається в той момент, коли стає чути перший серцевий тон, а діастолічний - коли припиняється звучання ясних серцевих тонів.

2.2.2. Визначення ступеню тяжкості інсульту за шкалою інсульту [12]

Для оцінки неврологічного статусу пацієнтів, що перенесли ішемічний інсульт використовували **шкалу інсульту, розроблену американським Національним Інститутом здоров'я (National Institutes of Health Stroke Scale – NIHSS)**. Застосовували модифікований варіант цієї шкали, який враховує основні показники, що найчастіше порушуються внаслідок інсульту. За допомогою цієї шкали оцінювали тяжкість неврологічної симптоматики, яка має важливе значення для планування відновної терапії та контролю її ефективності. Шкала має 13 пунктів: оцінка рівня свідомості, здатності відповідати на питання, оцінка реакції на команди, ступінь порушення окорухових нервів, зорового аналізатора, оцінка стану м'язів, оцінка рухової функції руки і ноги, дослідження чутливості, мови, діагностика порушень координації, наявність дизартрії, оцінка уваги. Оцінювали результати балами (від 0 до 4), відтак визначали неврологічний статус пацієнта:

0 – задовільний стан;

- 3-8 – неврологічні порушення легкого ступеня;
 9-12 – неврологічні порушення середньої важкості;
 13-15 – важкі неврологічні порушення;
 16-34 – вкрай важкі неврологічні порушення;
 34 – кома.

Також результати оцінки стану за шкалою NIHSS дозволяли орієнтовно визначити прогноз захворювання. Так, оцінка менше 10 балів вказує на сприятливий прогноз, а понад 20 балів – несприятливий реабілітаційний прогноз.

Таблиця 2.1

Шкала NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale)

NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale)			
1A	Рівень свідомості	Не порушене Оглушення Сопор Кома	0 1 2 3
1B	Відповіді на питання (При комі, афазії – 2б; інкубація, тяжка дизартрія – 1б)	Правильно відповідає на два питання Правильно відповідає на одне питання Не відповідає або неправильно	0 1 2
1C	Реакція на команди (При комі – 2б)	Правильно виконує 2 команди Правильно виконує 1 команду Не виконує ні одної команди	0 1 2
2	Парез погляду	Погляд нормальний Частковий парез погляду Повний парез погляду	0 1 2
3	Поля зору (При комі – 3б; при гемігноруванні – 1б)	Збережені Часткова геміанопсія Повна геміанопсія Білатеральна геміанопсія	0 1 2 3
4	Парез мимічної мускулатури (При комі – 3б)	Відсутній Легкий Частковий Повний	0 1 2 3
5	Рухові функції	Пареза немає	0

	верхньої кінцівки А. Лівою Б. Правою (При комі – 4б)	Опускається повільно, за 5 секунд Швидко падає, менше ніж за 5 сек Не може подолати силу тяжіння Рухи у руці відсутні	1 2 3 4
6	Рухові функції нижньої кінцівки (При комі – 4б)	Пареза немає Опускається повільно, за 5 секунд Швидко падає, менше ніж за 5 сек Не може подолати силу тяжіння Рухи в нозі відсутні	0 1 2 3 4
7	Чутливість	Не порушена Гіпестезія Анестезія	0 1 2
8	Атаксія	Немає В руці або нозі В руці або нозі	0 1 2
9	Мова	Нормальна Легка афазія Виражена афазія Тотальна афазія	0 1 2 3
10	Дизартрія	Немає Помірна Виражена	0 1 2
11	Неуважність	Немає Легкий ступінь Тяжкий ступінь	0 1 2

Результати:

0 – стан задовільний;

3-8 – неврологічні порушення легкого ступеню;

9-12 – неврологічні порушення середнього ступеню;

13-15 – тяжкі неврологічні порушення;

16-34 – неврологічні порушення найтяжчого ступеню важкості;

34 – кома.

Менше 10 б – сприятливий прогноз, більше 20 б – несприятливий прогноз.

2.2.3. Обстеження когнітивних функцій хворих на інсульт.

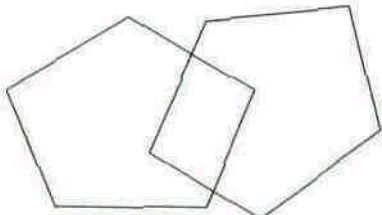
Використовували шкалу MMSE (Mini Mental State Examination) [12]

Коротка шкала оцінки психічного статусу використовується в усьому світі для оцінки стану когнітивних функцій. Вона є досить надійним інструментом для первинного скринінгу когнітивних порушень, у тому числі

деменцій. Результат тесту визначають шляхом сумачі балів по кожному з пунктів. Максимальний показник у цьому тесті – 30 балів, що відповідає найвищим когнітивним здібностям. Чим менший результат тесту, тим більше виражений когнітивний дефіцит.

Таблиця 2.2

Шкала MMSE (Mini-Mental State Examination)

1	Орієнтація у часі: Назвіть рік, пору року, місяць, число, день тижня	0-5	
2	Орієнтація у просторі: Де ми знаходимось? (країна, область, місто, заклад, поверх)	0-5	
3	Запам'ятовування: Повторіть 3 слова: яблуко, стіл, монета	0-3	
4	Увага і лічба: Рахувати: $100 - 7 = 93$ ($93 - 7 = 86$; $-7 = 79$; $-7 = 72$; $-7 = 65$)	0-5	
5	Пам'ять: Згадайте 3 слова із розділу №3	0-3	
6	Мова і праксис: Назвати предмети (що це? ручка, молоток)	0-2	
7	Повторіть речення: «Ніяких якщо, ні або ніяк»	0-1	
8	Трьохетапне завдання: Візьміть листок в праву руку (1), зігніть навпіл (2), положіть на підлогу (3).	0-3	
9	Прочитайте «Закрий очі» (на листку написано) і виконайте	0-1	
10	Напишіть просте речення (іменник + дієслово)	0-1	
11	Намалюйте такий самий малюнок 	0-1	
	Всього	0-30	

28 – 30 балів – немає порушення когнітивних функцій;

24 -27 балів – стадія преддементних когнітивних порушень;

20 – 23 бали – деменція легкого ступеня виразу;

11- 19 балів – деменція помірного ступеня виразу;

0- 10 балів – важка деменція.

2.2.4. Оцінка активності повсякденної життєдіяльності за допомогою шкали Бартела. [12]

Оцінка активності повсякденної життєдіяльності за допомогою шкали Бартела Усім хворим була проведена оцінка активності повсякденної життєдіяльності за допомогою **шкали Бартела**. У цьому дослідженні використовувались найбільш застосовувані в клінічній практиці показники для оцінки функціонального стану хворого після інсульту: індекс Бартела і шкала Ренкіна.

Індекс Бартела (Bartel ADL Index) ґрунтується на оцінці 10 функцій за ступенем їх виконаності хворим від повністю незалежного виконання до повністю залежного від сторонньої допомоги: прийом їжі, купання, особистий туалет (вмивання, чищення зубів, гоління, розчісування), контроль дефекації, сечовипускання, користування туалетом, пересування (з ліжка в крісло і назад), здатність до пересування по рівній поверхні, подолання сходів.

Сумарна оцінка варіює від 0 до 100 балів. Сумарний бал від 0 до 20 відповідає повній залежності хворого від оточення, від 21 до 60 – вираженій залежності, від 61 до 90 – помірній залежності, від 91 до 99 – легкій залежності, 100 балів – повній незалежності в повсякденній діяльності.

Таблиця 2.3

Шкала Бартела

Прийом їжі:	Бал	Одягання:	Бал
0 – повністю залежний від допомоги		0 – повністю залежний	
5 – частково потребує допомоги (нарізка хліба)		5 – потребує допомоги	
10 – без допомоги		10 – без допомоги	

<p>Прийом душу: 0 – потребує допомоги 5 – без допомоги</p>		<p>Відвідування туалету: 0 – повністю залежний 5 – потребує допомоги 10 – без допомоги</p>	
<p>Особиста гігієна (розчісування волосся, чиста зубів, бриття): 0 – потребує допомоги 5 – без допомоги</p>		<p>Підйом по сходах: 0 – повністю залежний 5 – потребує допомоги або нагляду 10 – без допомоги</p>	
<p>Контроль дефекації: 0 – нетримання, або потребує в застосуванні клізми 5 – випадкові інциденти (не більше 1 раз на тиждень) нетримання, або допомога у використанні клізми 10 – повний контроль, при необхідності самостійно може використати клізму і свічки</p>		<p>Контроль сечовипускання: 0 – нетримання, або використовується катетер 5 – випадкові інциденти (не більше 1 раз на день) 10 – повний контроль (самостійно може використовувати катетер, сечоприймач)</p>	
<p>Перехід із положення «сидячи» в положення «лежачи» і назад: 0 – переміщення неможливе, не здатен сидіти, потрібна допомога 2-х людей 5 – може сидіти, але потребує сторонньої допомоги при переході в положення «лежачи» або «сидячи» 10 – необхідна мінімальна допомога 15 – без допомоги</p>		<p>Хода: 0 – не здатен до руху 5 – пересування на інвалідній колясці 10 – може пройти 45 метрів з допомогою 1 людини 15 – не потребує допомоги (але може використовувати допоміжні речі, наприклад палицю)</p>	
<p>Всього:</p>			

Результати:

0-20 – повна залежність від сторонньої допомоги

21-60 – виражена залежність

61-90 – помірна залежність

91-99 – легка залежність

2.2.5. Кистьова динамометрія - метод визначення згинальної сили кисті. Динамометр беруть в руку циферблатом всередину. Руку витягують в сторону на рівні плеча і максимально стискають динамометр. Проводяться по два виміри на кожній руці, фіксується кращий результат. Середні показники сили правої кисті (якщо людина правша) у чоловіків - 35-50 кг, у жінок - 15-25 кг; середні показники сили лівої кисті зазвичай на 5-7 кг менше.

Силовий індекс визначали розподілом показників сили (за результатами ручної динамометрії) на масу тіла і виражали у відсотках. Середні величини показника сили кисті: для чоловіків – 70-75%; для жінок – 50-60%.

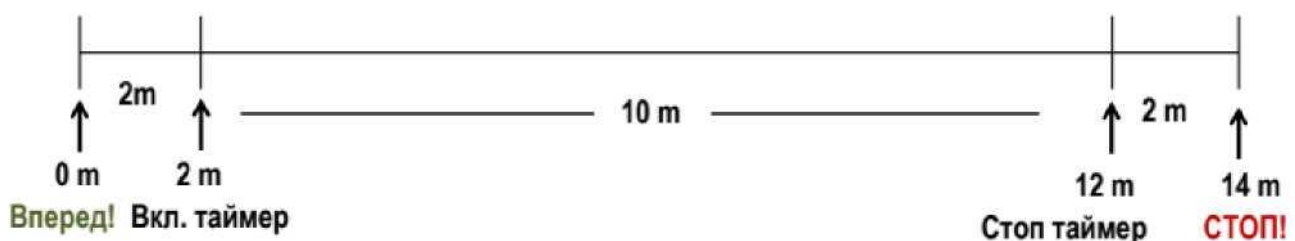
2.2.6. Антропометричні дані

При визначенні ваги досліджуваний повинен стояти нерухомо на середині площадки ваг. Контроль за вагою тіла доцільно проводити вранці натщесерце. Показник ваги фіксується з точністю до 50 гр. Є різні способи визначення нормальної ваги. Щоб дізнатися, якою має бути нормальна вага людини, потрібно з величини зростання, вираженого в сантиметрах, відняти певну кількість:

- від 155 до 165 см віднімається 100;
- від 166 до 175 см віднімається 105;
- від 176 см і вище віднімається 110.

2.2.7. Тест ходьби на 10 м

Використовується для клінічної оцінки комфортної самостійно обраної



швидкості ходьби пацієнта. Реєструється час, за який пацієнт може самостійно пройти 10 метрів. Пацієнти повинні бути в змозі самостійно ходити, проте вони можуть використовувати будь-які допоміжні засоби. 10 метровий тест ходьби виконується взутим пацієнтом, і з будь – яким обладнанням, яке зазвичай використовується для безпечної ходьби вдома, чи в громадському місці.

Основні параметри:

- Зручна швидкість, вибрана пацієнтом
- Взуття
- Самостійне пересування

Допоміжні засоби, ортези (гомілковостопний ортез).

Підрахувати швидкість ходи:

- 10 метрів/год = швидкість ходи у м/сек

- Порівняти з таблицею «Нормальні показники»
- Вираховуємо відсоток від норми

Приклад: $0.83 \text{ м/сек} \times 100 = 61 \% \text{ від норми} - 1.35 \text{ м/сек}$

- Записати покращені результати

Більша швидкість ходьби корелює з кращою функцією.

2.2.8. Визначення обсягу та амплітуди рухів у суглобах

Рухливість у суглобах вимірюється за допомогою гоніометрів. Під час визначення рухливості в суглобах потрібно дотримуватися таких правил:

- 1) проводити вимірювання лише в ранковий час;
- 2) не проводити вимірювання після значних фізичних навантажень;
- 3) перед вимірюванням виконати розминку із рухами зростаючої амплітуди;
- 4) відкрити ділянку тіла, яку планується вимірювати;
- 5) бранші гоніометра приставляти до певних антропометричних точок.

Протипоказаннями до вимірювання амплітуди руху є неконсолідовані переломи, осифікуючий міозит, період відразу після операції.

Згинання плеча. В.п.: лежачи на спині, ноги зігнуті, руки вздовж тулуба, долоня медіально. Вісь гоніометра накладається на бокову поверхню плечового суглобу, приблизно 2,5 см вище акроміона. Нерухоме плече спрямовано вертикально вниз. Рухоме плече – паралельно до лінії плечової кістки. Рух: пацієнт піднімає пряму руку до голови і кладе за голову, долоня залишається медіально. Норма – 180° .

Розгинання плеча. В.п.: лежачи на животі, рука вздовж тіла тильною стороною долоні догори, голова повернута в протилежну сторону. Вісь – на бокову поверхню плечового суглоба, 2,5 см нижче акроміона. Нерухоме плече – паралельно столу. Рухоме – паралельно плечовій кістці, орієнтуючись на латеральний відросток. Рух – піднімання ліктя і одночасне згинання в ліктьовому суглобі. Норма – 50° .

Відведення у плечовому комплексі. В.п.: лежачи на спині, ноги зігнуті, руки вздовж тулуба, долоня до стелі. Вісь гоніометра накладається 1,5 см вниз латерально від дзьобоподібного відростка. Нерухоме плече – перпендикулярно грудині. Рухоме – паралельно плечовій кістці. Рух: пацієнт максимально відводить руку, приводячи її до голови, рух відбувається у площині столу. Норма – 180° .

Зовнішня ротація в плечовому суглобі. В.п.: лежачи на спині, ноги зігнуті, плече відведено на 90° , рука зігнута в ліктьовому суглобі на 90° . Вісь гоніометра накладається на вершину ліктьового відростка. Нерухоме плече – вертикально вверху. Рухоме плече – паралельно ліктьовій кістці. Рух відбувається тильною поверхнею кисті в напрямку підлоги. Норма – 80° .

Внутрішня ротація в плечовому суглобі. В.п.: лежачи на спині, ноги зігнуті, плече відведено на 90° , рука зігнута в ліктьовому суглобі на 90° . Вісь гоніометра накладається на вершину ліктьового відростка. Нерухоме плече – вертикально вверху. Рухоме плече – паралельно ліктьовій кістці. Рух відбувається долонною поверхнею кисті в напрямку підлоги. Норма – 100° .

Обсяг рухів вимірюють кутоміром і реєструють у градусах. Бранші кутоміра розміщують по осі двох сегментів кінцівки, які з'єднуються між собою суглобом, а вісь кутоміра відповідає осі руху в суглобі.

Під час обстеження хворого слід спочатку встановлювати амплітуду активних рухів, а потім пасивних. У ліктьовому суглобі амплітуда рухів становить в об'ємі 150-155°, здійснюється повне розгинання (від 180°) і максимальне згинання (до 25-30°). У колінному суглобі рухи здійснюються в основному в сагітальній площині — згинання від 180 до 45-50°. У гомілковостопному суглобі згинання (у бік підошви) становить 45-60°, розгинання — 25-35°.

Таблиця 2.4

Результати визначення амплітуди активного руху (гоніометрія)

Суглоб	Назва руху	Норма амплітуди руху
Ліктьовий суглоб	Розгинання передпліччя	
	Згинання передпліччя	
Колінний суглоб	Згинання гомілки	
	Розгинання гомілки	
Гомілковостопний суглоб	Розгинання стопи	
	Згинання стопи	
Ліктьовий суглоб	Розгинання передпліччя	
	Згинання передпліччя	
Колінний суглоб	Згинання гомілки	
	Розгинання гомілки	
Гомілковостопний суглоб	Розгинання стопи	
	Згинання стопи	

2.2.9. Оцінка тону м'язів. Проводилась шляхом пальпації, встановлення пружності м'язів у положенні максимального розслаблення і виконанням пасивних рухів на згинання і розгинання в суглобі в середньому темпі (в такт годинниковому маятнику), визначенням супротиву до пасивного розтягу м'язу. Для оцінки тону м'язів нами використовувалась шкала еластичності Ашфорта (таблиця 2.5).

Шкала м'язової спастичності Ашворта

Бал	Опис тону
0	Тонус не змінений
1	Легке підвищення тону, що відчувається при згинанні або розгинанні сегмента кінцівки у вигляді незначного опору в кінці руху
2	Незначне підвищення тону у вигляді опору, що виникає після виконання не менше половини обсягу рухів
3	Помірне підвищення тону, що виявляються в перебігу всього руху, але не утрудняє виконання пасивних рухів
4	Значне підвищення тону, що утрудняє виконання пасивних рухів
5	Вражений сегмент кінцівки фіксований в положенні згинання або розгинання

2.2.10. Статистичні методи дослідження.

Результати дослідження оброблені методами математичної статистики з використанням пакету «Microsoft Excel'07» з обчисленням відсотків їхніх помилок. Вірогідність розходження визначали за допомогою критерію Стьюдента.

Висновки до розділу II. Визначено та проаналізовано особливості сучасних методів і засобів досліджень стану нервової, опорно- рухової та серцево - судинної системи у хворих після перенесеного гострого порушення

мозкового кровообігу. Для оцінки ефективності програми фізичної реабілітації необхідно застосовувати методи математичної статистики.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Для розробки програми фізичної реабілітації осіб, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, і що знаходилися на лікуванні в реабілітаційному центрі «Реавіта» спочатку оцінили результати їх первинних обстежень.

В.В. Керестей у своїй дисертаційній роботі пише: «У наш час щодо новітніх методів відновлення ходьби сучасна література зазначає перш за все важливість правильної діагностики та постановки мети фізичної терапії. Здебільшого використовуються стандартні міжнародні шкали та тести, які визначають функціональний потенціал хворого стосовно функції ходьби».

Для проведення навантажувальних тестів обов'язковою умовою, як і в усіх функціональних пробах і тестах, є визначення вихідних показників. Для ССС основним показником і регулятором стану здоров'я хворого є ЧСС і АТ.

Після вимірювання ЧСС та АТ в основній групі перед початком реабілітаційного курсу середній показник ЧСС становив $92,41 \pm 2,36$ уд/хв., АТ систолічного - $152,38 \pm 4,22$ мм.рт.ст., АТ діастолічного - $94,2 \pm 2,15$ мм.рт.ст.

В той же час, середній показник ЧСС в контрольній групі становив $91,53 \pm 1,54$ уд/хв. АТ систолічний $147,33 \pm 2,44$ мм.рт.ст., АТ діастолічний $92,08 \pm 1,54$ мм.рт.ст. (табл. 3.1).

Дані таблиці 3.1 вказують на однорідність обстежених груп ($P > 0,05$). Але самі дослідження ССС у людей похилого віку контрольної та основної групи свідчать про те, що в них підвищений рівень ЧСС на 18 уд/хв в порівнянні із здоровими людьми такого ж віку. Рівень систолічного АТ підвищений на 29 мм.рт.ст, діастолічний - на 30 мм.рт.ст. в порівнянні зі середніми значеннями даних показників у здорових людей.

Таблиця 3.1

Показники діяльності серцево-судинної системи основної і контрольної груп,
($M \pm m$)

Показники	ОГ (n=14)	КГ (n=14)	P
ЧСС (уд./хв.)	92,41 ± 2,36	91,53±1,54	>0,05
АТ сист. (мм.рт.ст)	152,38±4,22	147,33±2,44	>0,05
АТ діаст. (мм.рт.ст.)	94,28±2,15	92,08±1,54	>0,05
АТ пул. (мм.рт.ст.)	58,10±2,07	55,25±0,90	>0,05

Примітка. P – достовірність між показниками основної і контрольної груп

Для визначення ефективності реабілітаційних втручань використовували гоніометричний метод з метою оцінки активності рухів в суглобах. При цьому застосовували кутовимірвач.

Обстеження проводили в зручному положенні для пацієнта. А проксимальна ділянка кінцівки чи тулуба була в стабільному стані. Спочатку вимірювали активний рух, який буде свідчити про діапазон самостійного руху.

Результати обстеження активної амплітуди руху в уражених кінцівках дали змогу відмітити більшу амплітуду руху в великих суглобах порівняно з дрібними суглобами.

Дані про вимірювання активної амплітуди руху в колінному суглобі вказують на те, що після виконання згинання гомілки показники змінювалися в діапазоні від 20 до 125 градусів, а при розгинанні гомілки – від 130 до 85 градусів.

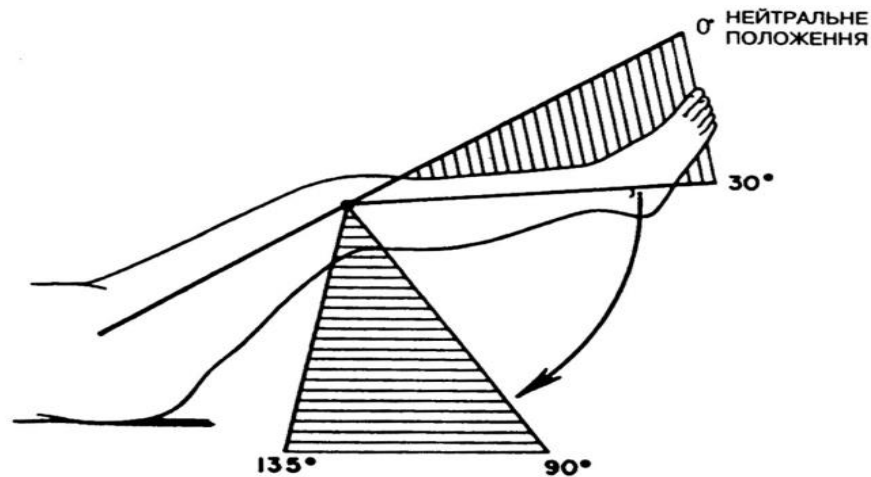


Рис. 1. Вимірювання амплітуди руху в колінному суглобі

Показники, одержані в результаті вимірювань, зафіксовані в табл. 3.2

Таблиця 3.2

Показники вимірювань амплітуди рухів у колінних суглобах у хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, основної і контрольної груп, градуси

№ п/п	Суглоби	ОГ (n = 14)	КГ (n = 14)	P
1.	Правий колінний суглоб			
	- згинання	109,4±2,46	114,8±1,05	>0,05
	- розгинання	24,7±1,26	25,3±1,15	>0,05
2.	Лівий колінний суглоб			
	- згинання	120,2±1,18	122,4±1,08	>0,05
	- розгинання	23,6±2,02	25,4±1,98	>0,05

Примітка: P - достовірність між показниками основної і контрольної груп

Встановлено, що у хворих основної групи в правому колінному суглобі показники згинання і розгинання були на 4,32% і 2,37 % меншими, ніж в контрольній групі, а в лівому колінному суглобі - на 1,79% і 6,71% відповідно меншими, ніж в контрольній групі, і не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Дані про вимірювання активної амплітуди руху в колінному суглобі вказують на те, що після виконання згинання гомілки показники змінювалися в діапазоні від 20 до 125 градусів, а при розгинанні гомілки – від 130 до 85 градусів.

При вимірюванні активної амплітуди руху в гомілковостопному суглобі (рис. 2), показники змінювалися при розгинанні стопи в діапазоні від 5 до 20 градусів, а при згинанні – від 20 до 45 градусів.

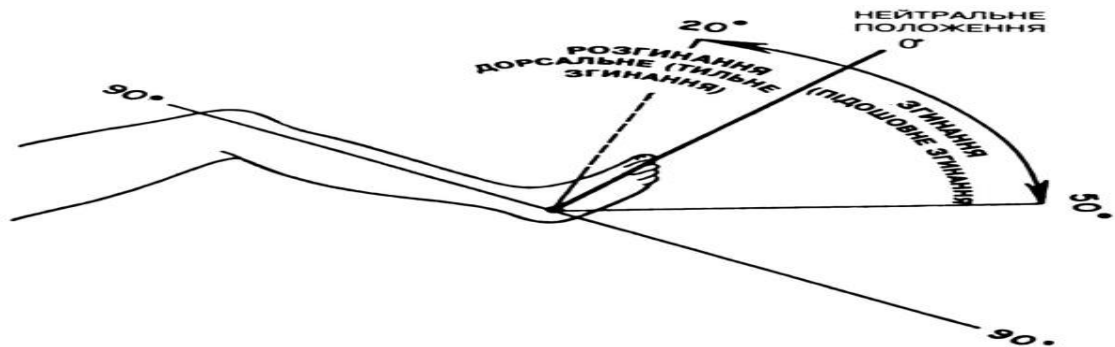


Рис. 2. Вимірювання амплітуди руху в гомілковостопному суглобі

Показники, одержані в результаті вимірювань, зафіксовані в табл. 3.3

Таблиця 3.3

Показники вимірювань амплітуди рухів у гомілково-ступневих суглобах у хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, основної і контрольної груп, градуси

№ п/п	Суглоби	ОГ (n = 14)	КГ (n = 14)	P
1.	Правий гомілково-ступневий суглоб - згинання - розгинання	31,6±1,34	30,2±1,62	>0,05
		18,4±1,12	17,1±1,32	>0,05
2.	Лівий гомілково-ступневий суглоб - згинання - розгинання	33,9±1,68	32,2±1,54	>0,05
		19,4±1,32	18,3±1,37	>0,05

Примітка: P - достовірність між показниками основної і контрольної груп

При порівнянні результатів вимірювання визначено, що ці показники не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Дані про вимірювання активної амплітуди руху у ліктьовому суглобі вказують на те, що після виконання згинання передпліччя показники змінювалися в діапазоні від 20 до 50 градусів, а при розгинанні передпліччя – від 150 до 80 градусів.

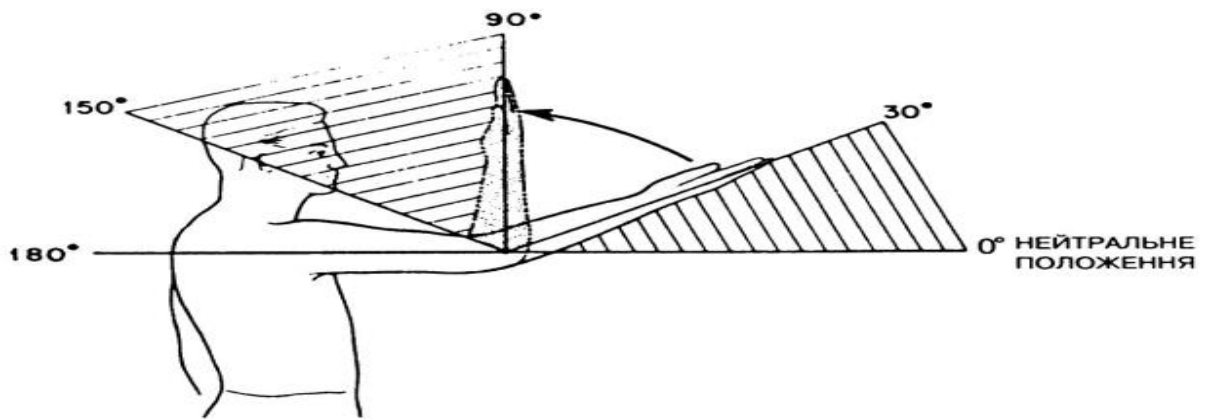


Рис. 3. . Вимірювання амплітуди руху в ліктьовому суглобі
Показники, одержані в результаті вимірювань, зафіксовані в табл. 3.4

Таблица 3.4

Показники вимірювань амплітуди рухів у ліктьових суглобах у хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, основної і контрольної груп, градуси

№ п/п	Суглоби	ОГ (n = 14)	КГ (n = 14)	P
1.	Правий ліктьовий суглоб - згинання - розгинання	114,3±1,32 23,4±1,62	118,4±1,35 25,6±1,36	>0,05 >0,05
2.	Лівий ліктьовий суглоб - згинання - розгинання	132,7±1,05 27,5±1,63	129,8±1,17 25,8±1,44	>0,05 >0,05

Примітка: P - достовірність між показниками основної і контрольної груп

Як видно із таблиці 3.6 в основній групі в правому ліктьовому суглобі вихідні середні величини згинання і розгинання були на 2,96% і 8,59 % меншими, ніж в контрольній групі, а в лівому ліктьовому суглобі такі ж самі вихідні середні величини були на 2,18% і 6,18% відповідно більшими, ніж в контрольній групі. Ці показники не мали достовірних відмінностей ($p>0,05$).

Проведені обстеження підтверджують дані про те, що активна амплітуда руху в кінцівках має пряму залежність від сили м'язів, які даний рух виконують. Результати обстеження дали змогу прийти до висновку, що в усіх вимірюваннях величини амплітудактивних рухів не відповідають нормі.

При оцінюванні рухової активності хворих основної і контрольної груп за шкалою NIHSS (табл.3.5) встановлено слідуючі дані:

Таблиця 3.5

Показники рухової активності у хворих основної та контрольної груп за шкалою NIHSS, ($M\pm m$)

Показники, одиниці	ОГ (n=14)	КГ (n=14)	P
Показники оцінки рухової функції верхніх кінцівок, бали	4,56±0,74	3,94±0,68	>0,05
Показники оцінки рухової функції нижніх кінцівок, бали	3,48±0,56	3,32±0,64	>0,05

Примітка. P – достовірність між показниками основної і контрольної груп

В результаті обстеження встановлено, що рухової активності хворих основної і контрольної груп за шкалою NIHSS відповідав рівню «неврологічні порушення легкого ступеню».

Отже, проведені дослідження дають змогу зробити висновок про те, що обидві групи хворих були репрезентативними.

Наступним показником, який характеризував стан опорно – рухового апарату, було вимірювання згинальної сили кисті.

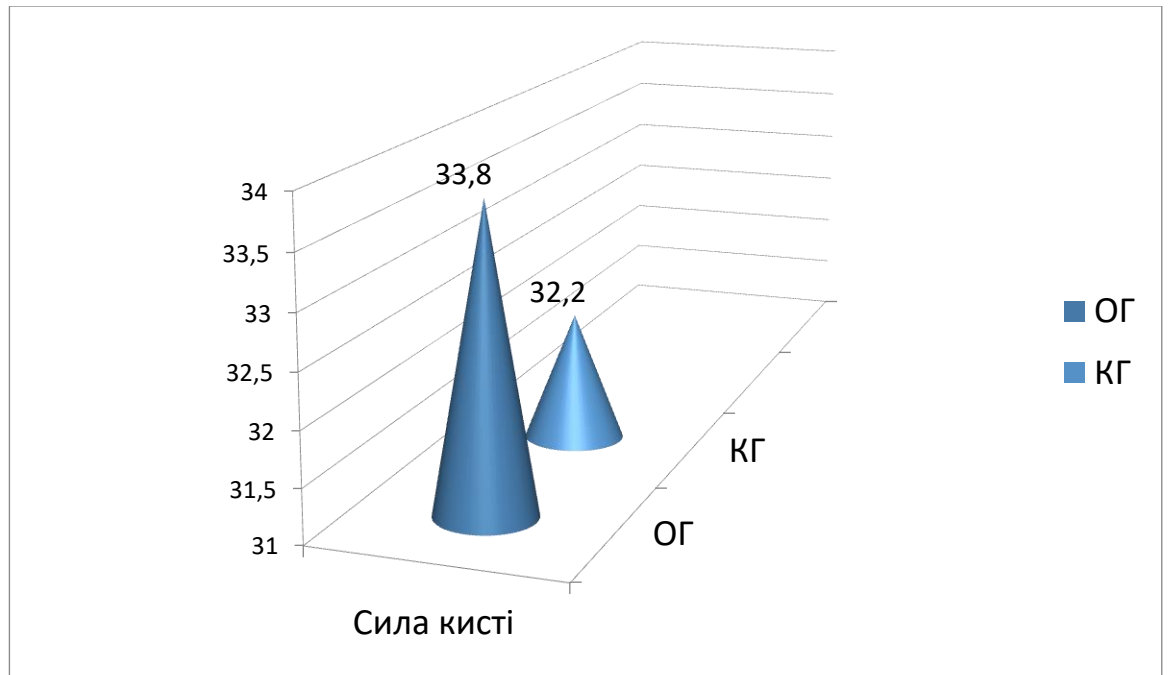


Рис 3.4. Показники сили кисті у хворих основної і контрольної груп до реабілітації, кг

За показниками сили кисті в хворих обох груп розраховували силовий індекс. В нормі цей показник у для чоловіків становить 70-75%, а для жінок 50-60 %.

В результаті обстеження встановлено, що хворі обох груп мають низькі показники силового індексу, як результат послаблення сили м'язів передпліччя.

Також до реабілітаційних втручань в обох групах проводили оцінювання психоневрологічних показників: здатність до самообслуговування (за шкалою Бартела) і рівня когнітивних навичок (шкала MMSE). Одержані результати внесено в табл. 3.6.

Таблиця 3.6

Результати оцінювання психоневрологічних показників у хворих обох груп, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, бали

Показники, одиниці	ОГ (n =14)	КГ (n =14)	P
Когнітивні функції (шкала MMSE), бали	16,8±1,6	17,4±2,3	>0,05
Самообслуговування (шкала Бартела), бали	66,1±3,4	65,3±3,9	>0,05

Примітка. P – достовірність між показниками основної і контрольної груп

Згідно з отриманими даними з таблиці 3,6 видно, що в обох групах здатність до самообслуговування оцінена як «помірна залежність». Також рівень когнітивних функцій в цих групах був на рівні «деменції помірного ступеня виразу» «деменції помірного ступеня виразу». Ці показники при порівнянні груп не мали достовірних відмінностей ($p > 0,05$).

Під час тестування спастичності м'язів в уражених кінцівках ми спостерігали підвищення тону у всіх пацієнтів. До початку дослідження показники спастичності в обох групах вірогідно не відрізнялися ($P > 0,05$) (табл.3.7).

Таблиця 3.7

Середні показники спастичності м'язів уражених кінцівок у пацієнтів після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу за шкалою Ашфорта, бали

Група м'язів, яка тестується	Етапи	Група		P
		ОГ (n =14)	КГ (n =14)	
Згиначі передпліччя	До реабілітації	3,16±0,21	3,18±0,23	$P > 0,05$
Привідні м'язи плеча	До реабілітації	2,84±0,24	2,82±0,2	$P > 0,05$

продовження таблиці 3.7

Розгиначі гомілки	До реабілітації	2,93 ±0,23	3,06 ±0,21	P > 0,05
Привідні м'язи стегна	До реабілітації	3,51 ±0,22	2,95 ±0,24	P >0,05

Примітка. P – достовірність між показниками основної і контрольної груп

Отримані дані стали основою для проведення призначень програми реабілітації з цими хворими в основній і контрольній групах.

Контрольна група займалася за класичною програмою реабілітації (медикаментозна терапія, дієтотерапія, ранкова гігієнічна гімнастика, лікувальна фізкультура, масаж), а хворі основної групи – за розробленою нами програмою, яка окрім класичних методів, містила дозовану ходьбу, заняття на тренажерах, фізіотерапію. Суть дослідження полягала в тому, щоб провести курс реабілітації хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, застосовуючи запропонований нами метод і порівняти його з результатами реабілітації аналогічних хворих контрольної групи, що проходили її за класичною методикою та тим самим виявити ефективність застосованої нами програми реабілітації.

Також враховувались основні дидактичні принципи: систематичність занять, регулярність (5 разів на тиждень, один раз на день), тривалість (від 30 до 90 хвилин), поступовість збільшення фізичного навантаження, індивідуалізація і різноманітність засобів, принцип від простого до складного.

Перед початком реабілітаційних занять ми звертали увагу на наявність протипоказів, таких як: високий артеріальний тиск, висока температура тіла, важкий загальний стан, погане самопочуття, больовий синдром в уражених кінцівках, нестабільна стенокардія, тромбофлебіт, неконтрольований цукровий діабет, ортопедичні проблеми, які не дозволяють виконувати певні фізичні вправи і навантаження тощо.

Після ретельного планування реабілітаційної програми, розпочинали

реабілітаційне втручання. Під час проведення занять нами постійно здійснювався контроль за величиною артеріального тиску, частотою серцевих скорочень, частотою дихання, зміною кольору шкіри.

Для виконання програми фізичної реабілітації ставились наступні вимоги:

- індивідуальний підбір вправ;
- контроль за навантаженням (вимірювання АТ, ЧСС);
- індивідуальний підбір засобів реабілітації та пересування;
- підбір демонстраційного матеріалу для родичів та опікунів пацієнта.

Методика фізичної реабілітації хворих після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу

1. Навчання основним руховим навичкам (навчання сидінню звисивши ноги, стоянню, ходьбі).

2. Виконання вправ для зменшення підвищеного тону м'язів уражених кінцівок (пасивні вправи, вправи на розтяг, постізометрична релаксація, позиціонування).

3. Виконання вправ для збільшення сили м'язів уражених кінцівок (вправи з різних вихідних положень, вправи з подоланням опору реабілітолога, вправи з обтяженням предметами, вправи на тренажерах).

4. Виконання вправ для покращення рівноваги (вправи з вихідного положення лежачи, сидячи, стоячи на колінах, стоячи)

5. Виконання вправ для покращення координації рухів (вправи з різних вихідних положень, вправи зі зменшенням площі опори, вправи з предметами).

6. Виконання вправ для збільшення витривалості (вправи з мінімальним навантаженням і збільшенням тривалості виконання, вправи на тренажерах).

7. Виконання вправ для покращення навичок самообслуговування (навчання навикам особистої гігієни, одяганню, прийому їжі, вправам для дрібної моторики).

8. Інструктаж родичів пацієнта (навчання переміщенню хворих, страхуванню, методичним вказівкам щодо виконання самостійних вправ).

Орієнтовний комплекс вправ для збільшення сили м'язів уражених кінцівок.

В.п. - лежачи на спині або сидячи.

1. згинання, відведення, розгинання прямої руки у плечовому суглобі;
2. горизонтальне відведення і приведення плеча;
3. зовнішня і внутрішня ротація плеча;
4. згинання і розгинання руки у ліктьовому суглобі;
5. супінація і пронація руки у ліктьовому суглобі;
6. згинання і розгинання кисті і пальців;

В.п. - лежачи на спині.

7. згинання, відведення і приведення стегна;
8. згинання в колінному суглобі;

В.п.-сидячи.

9. розгинання в колінному суглобі;
10. згинання, розгинання стопи і пальців;

В.п. - тримаючись руками за стінку для кращої рівноваги

11. піднімання на пальці стоп;
12. півприсід;
13. ходьба по сходах;
14. еверсія та інверсія стопи.

Орієнтовний комплекс вправ для покращення рівноваги

В.п.- лежачи

1. підіймання тазу, утримуючи його на зігнутих ногах не завалюючись на

уражену сторону;

2. піднімання тазу з випрямленням однієї ноги, не завалюючись в сторону;
3. балансування лежачи на м'ячі;

В.п. - сидячи

4. перенесення ваги з лівої сідниці на праву у положенні сидячи;
5. ковзання по твердій поверхні на сідницях вперед - назад;
6. нахили тулуба вперед - вліво, вперед - вправо, при цьому уражена рука захоплюється і підтримується здоровою рукою;

В.п. - стоячи на колінах

7. перенесення ваги тіла з лівої ноги на праву, і навпаки;
8. пересування вправо-вліво;
9. почергове виставлення ноги вперед, спираючись на стопу і утримуючи рівновагу, стоячи на коліні протилежної ноги, перенесення ваги тіла з однієї ноги на іншу;

В.п. - стоячи

10. перенесення ваги тіла з лівої ноги на праву і навпаки;
11. перенесення ваги зі здорової ноги на уражену вперед - назад;
12. перенесення ваги тіла зі здорової ноги на уражену вперед - назад на підвищення.

Орієнтовний комплекс вправ для покращення координації рухів при ходьбі

1. ходьба приставним кроком;
2. ходьба перехресним кроком;
3. ходьба по прямій лінії, стопа до стопи;
4. ходьба зигзагом;

5. ходьба спиною вперед;
6. ходьба з закритими очима;
7. ходьба переступаючи через бар'єри;
8. ходьба на пальцях;
9. ходьба через «смугу перешкод»;
10. ходьба з веденням м'яча.

Для оцінки ефективності вдосконаленої методики фізичної реабілітації ми проводили збір анамнезу, огляд, пальпацію, визначення характеру та ступеню порушення рухових функцій.

Всі вищеперераховані заходи позитивно вплинули на функціональний і психоемоційний стан хворих, що пришвидшило процес реабілітації і призвело до значного відновлення втрачених функцій.

Після проходження курсу фізичної реабілітації, який тривав шість місяців, було проведено повторне вимірювання показників діяльності серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату, здатності до самообслуговування, рівня когнітивних функцій та оцінена достовірність результатів між першим та кінцевим показником (таблиці 3.8, 3.9, 3.10).

Таблиця 3.8

Порівняльна характеристика показників функціонального стану серцево - судинної системи у хворих основної і контрольної груп після реабілітації

($M \pm m$)

Показники	ОГ (n=14)		P1	КГ (n=14)		P2
	До реабілітації	Після реабілітації		До реабілітації	Після реабілітації	
ЧСС (уд/хв)	92,41 ± 2,36	78,30 ± 2,52	<0,05	91,53±1,54	88,47±1,39	>0,05
АТ сист. (мм.рт.ст)	152,38±4,22	138,36±3,06	<0,01	147,33±2,44	141,38±1,54	>0,05
АТ діаст. (мм.рт.ст)	94,28±2,15	82,00±2,78	<0,05	92,08±1,54	87,00±2,31	>0,05
АТ пул. (мм.рт.ст)	58,10±2,07	56,36±0,28	>0,05	55,25±0,90	54,38±0,23	>0,05

Примітка: P1 - достовірність різниці показників до та після проведеної реабілітації в основній групі;

P2 - достовірність різниці показників до та після проведеної реабілітації в контрольній групі.

Після проведеного курсу реабілітації виявлено, що показники, які є індексом працездатності і стану серцево-судинної системи, покращали.

Так, середня частота серцевих скорочень в основній групі зменшилась на 15,27% ($p < 0,05$), показник систолічного артеріального тиску – на 9,2% ($p < 0,05$), діастолічного артеріального тиску - на 13,03 % ($p < 0,05$), порівняно з показниками до початку реабілітації.

В контрольній групі ці показники мали тільки тенденцію до покращення($p>0,05$).

Після проведення комплексу реабілітаційних заходів нами було також проведено повторне обстеження амплітуди рухів в суглобах у хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу (таблиця 3.9).

Таблиця 3.9

Амплітуда рухів у колінних суглобах у хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, основної і контрольної груп в процесі реабілітації, градуси

№ п/п	Суглоби	ОГ (n =14)		КГ (n =14)	
		до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації
1.	Правий колінний суглоб - згинання - розгинання	109,4±2,46 24,7±1,26	126,3±0,84* 28,9±0,95*	124,8±1,05 25,3±1,15	126,3±0,67 27,5±1,01
продовження табл. 3.9					
2.	Лівий колінний суглоб - згинання - розгинання	120,2±1,18 23,6±2,02	126,0±0,88* 30,9±1,53*	122,4±1,08 25,4±1,98	126,2±1,10** 27,2±1,70

Примітки:

* - достовірність між показниками на початку реабілітації і після реабілітації в основній групі

** - достовірність між показниками на початку реабілітації і після реабілітації в контрольній групі

В основній групі в правому колінному суглобі вихідні середні величини були (109,4; 24,7)°, після реабілітації достовірно збільшились до (126,3; 28,9)°, що складає 13,38%. Відповідно в основній групі в лівому колінному суглобі вихідні середні величини були (110,2; 23,6)°, після

реабілітації достовірно збільшились до (126,0; 30,9)°, що складає 12,5%. В контрольній групі при відповідних вимірюваннях відмічено тільки тенденцію до покращення ($P > 0,05$) в правому колінному суглобі. Тоді як функція згинання в лівому колінному суглобі покращилась достовірно ($P < 0,05$).

Результати вимірювань амплітуди рухів у гомілково-ступневих суглобах у хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, в динаміці в процесі реабілітації занесені в таблицю 3.10.

Таблиця 3.10

Динаміка амплітуди рухів у гомілково-ступневих суглобах у хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, основної і контрольної груп, градуси

№ п/ п	Суглоби	ОГ (n = 14)		КГ (n = 14)	
		до реабілітації	після реабілітації	до реабілітації	після реабілітації
1.	Правий гомілково- ступневий суглоб				
	- згинання	31,6±1,34	39,2±1,44*	33,2±1,62	34,8±1,30
	- розгинання	18,4±1,12	22,7±1,09*	17,1±1,32	19,1±1,01
2.	Лівий гомілково- ступневий суглоб				
	- згинання	33,9±1,68	39,8±1,26*	32,2±1,54	33,9±1,40
	- розгинання	19,4±1,32	24,2±1,03*	18,3±1,37	20,1±1,13

Примітки:

* - достовірність між показниками на початку реабілітації і після реабілітації в основній групі

** - достовірність між показниками на початку реабілітації і після реабілітації в контрольній групі

В правому гомілково-ступневому суглобі в основній групі амплітуда рухів після реабілітації достовірно збільшились (згинання - на 11,7%,

розгинання на - 18,9%). У лівому гомілково-ступневому суглобі ці дані наступні (згинання - на 14,8%, розгинання - на 19,8%), що вказує на достовірне збільшення показників.

Проте, в контрольній групі ці величини мали тільки тенденцію до покращення (в межах 4 – 8%) ($P > 0,05$).

Досліджено зміни амплітуди рухів у ліктьових суглобах (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Амплітуда рухів у ліктьових суглобах у що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, основної і контрольної груп в процесі реабілітації, градуси

№ п/ п	Суглоби	Експериментальна група		Контрольна група	
		до реабілітації (n =14)	після реабілітації (n =14)	до реабілітації (n =14)	після реабілітації (n =14)
3.	Правий ліктьовий суглоб				
	- згинання	114,3±1,32	138,5±1,16	138,4±1,35	139,6±1,10
	- розгинання	23,4±1,62	28,3±1,46*	25,6±1,36	25,4±1,40
4.	Лівий ліктьовий суглоб				
	- згинання	132,7±1,05	135,88±0,97	129,8±1,17	132,5±0,78
	- розгинання	27,5±1,63	32,4±1,45*	25,8±1,44	28,7±1,34

Примітки:

* - достовірність між показниками до реабілітації і після реабілітації в основній групі

** - достовірність між показниками до реабілітації і після реабілітації в контрольній групі

Аналіз змін амплітуди руху в ліктьових суглобах (табл. 3.10) показав, що в основній групі рухливість суглобів збільшилася суттєво. У ліктьових суглобах при виконанні згинання передпліччя результати змінювались в межах від 80 до 150°. В той же час при розгинанні передпліччя від 20 до 50

градусів. В лівому ліктьовому суглобі у хворих основної групи амплітуда збільшилася на 12,86% ($p < 0,05$), тоді як в правому ліктьовому суглобі у хворих основної групи з вихідної середньої величини $114,3^\circ$ збільшилася до $138,5^\circ$, що складає 17,54%. У контрольній групі такі зміни були незначними ($p > 0,05$).

Проаналізувавши дані, отримані під час вивчення зміни амплітуди рухів у хворих, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу, основної і контрольної груп, ми можемо зробити висновок, що амплітуда рухів зазнала позитивних змін у представників обох груп, проте під впливом занять за розробленою нами програмою реабілітації в основній групі у всіх досліджуваних суглобах ці зміни були більше виражені.

Виходячи із вище сказаного, можна стверджувати, що в тих суглобах де м'язи слабші, амплітуда руху була меншою, а в суглобах, де м'язи сильніші, амплітуда руху була більшою, що є сприятливим прогнозом для проведення реабілітаційного втручання. Але у всіх випадках величина амплітуди активного руху в значній мірі не відповідає нормам.

Проведено аналіз змін показників стану опорно- рухового апарату. Тепер проаналізуємо зміни показників опорно-рухового апарату в контрольній та основній групах до та після реабілітації (табл.3.12).

Таблиця 3.12

Динаміка показників рухової активності пацієнтів основної та контрольної груп до та після проходження курсу фізичної реабілітації за шкалою NIHSS,

($M \pm m$)

Показники	Група	До реабілітації	Після реабілітації	P
Оцінка рухової функції верхніх кінцівок, бали	ОГ	4,56±0,74	1,34±0,18	<0,01
	КГ	3,48±0,56	2,87±0,25	>0,05
Оцінка рухової функції нижніх кінцівок, бали	ОГ	3,94±0,68	1,56±0,21	<0,05
	КГ	3,32±0,64	2,65±0,16	>0,05

Примітка: Р - достовірність різниці показників до та після проведеної реабілітації в основній і контрольній групах

На початку дослідження в обох групах пацієнтів стан за шкалою розцінювався як «неврологічні порушення легкого ступеню». Після реабілітації рухова функція верхніх кінцівок за шкалою NIHSS в основній групі змінилась в кращу сторону (на 70,2%), а в контрольній групі - тільки на 17,6%. Покращення рухової функції нижніх кінцівок в основній групі склало 61,9%, а в контрольній - лише 21,7%. За даними дослідження в контрольній групі цей показник залишився без змін, а в основній - відповідав рівню «задовільний».

Аналіз змін силового показника кисті уражених кінцівок в процесі реабілітації показав, що в основній групі він збільшився на 20,7%, а в контрольній - тільки на 7,5%.

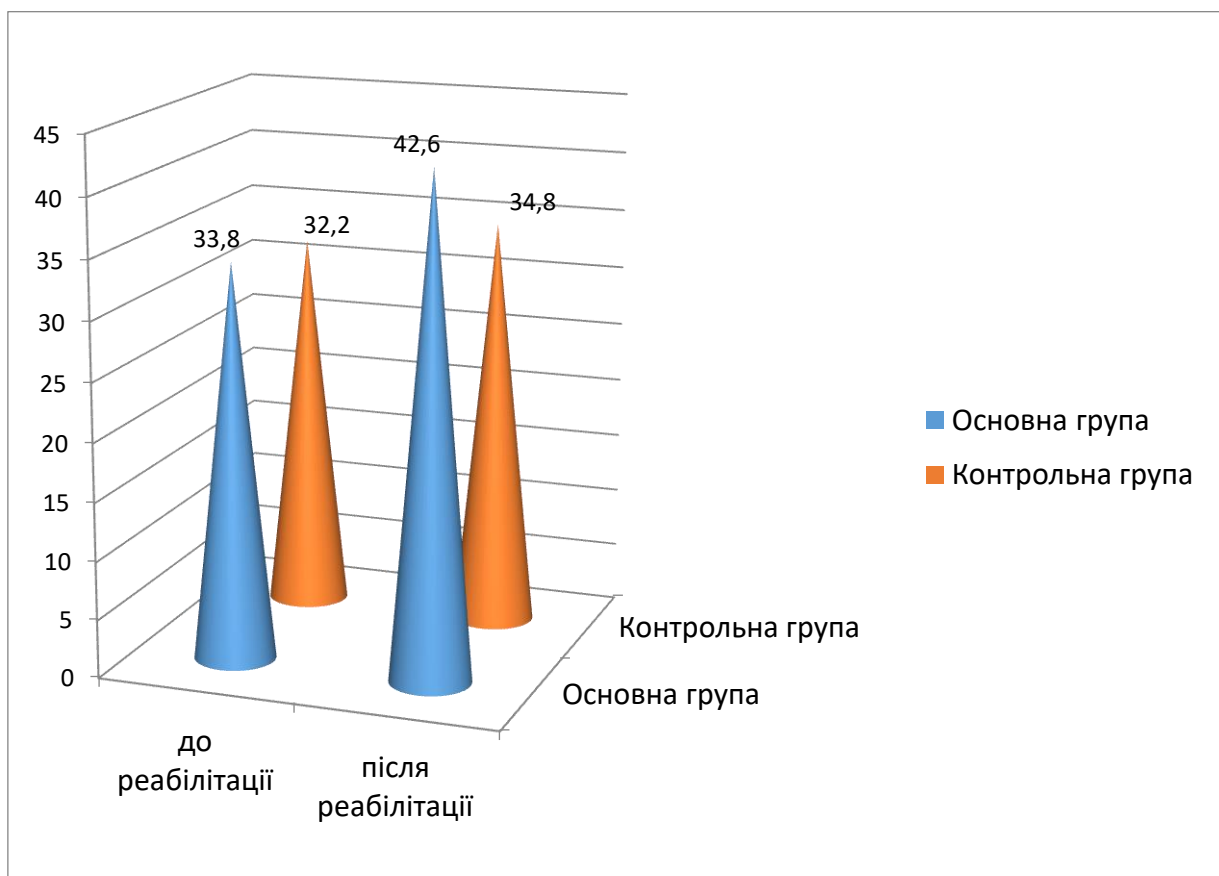


Рис. 3.2. Динаміка показників сили кисті у хворих основної і контрольної груп до і після реабілітації, кг

Динаміка показників психоневрологічного статусу пацієнтів основної та контрольної груп до та після проходження курсу фізичної реабілітації показана в таблиці 3.13.

Таблиця 3.13

Динаміка показників психоневрологічного статусу пацієнтів основної та контрольної груп після проходження курсу фізичної реабілітації ($M \pm m$)

Показники, одиниці	Група	До реабілітації	Після реабілітації	P
Самообслуговування (шкала Бартела), бали	ОГ	66,1±3,4	75,7±2,3	<0,05
	КГ	65,3±3,9	71,3±3,1	>0,05
Когнітивні функції (шкала MMSE), бали	ОГ	16,8±1,6	24,5±1,8	<0,05
	КГ	17,4±2,3	20,1±2,4	>0,05

Примітка: P - достовірність різниці показників до та після проведеної реабілітації в основній і контрольній групах

Як бачимо з таблиці 3.7 за всіма показниками психоневрологічного статусу в обох групах відбулись позитивні зміни, але достовірними вони були у пацієнтів основної групи.

Так, покращення показника рухової активності за шкалою Бартела у пацієнтів основної групи становило 12,7%, а у хворих контрольної - тільки на 8,4%. На початку дослідження рівень рухової активності в основній та контрольній групі розцінювався як «помірна залежність», і наприкінці дослідження залишився на первинному рівні.

Оцінюючи когнітивні функції за шкалою MMSE бачимо, що в основній групі приріст показника склав 31,4%, а в контрольній - 13,4%. Стан когнітивних функцій в обох групах дорівнював «деменція помірного

ступеня». Після реабілітації в основній групі він відповідав «стадія преддементних когнітивних порушень», а в контрольній - «деменція легкого ступеня виразу».

Таблиця 3.14

Середні показники спастичності м'язів уражених кінцівок у пацієнтів після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу за шкалою Ашфорта, бали

Група м'язів, яка тестується	Етапи	Група		P
		ОГ (n =14)	КГ (n =14)	
Згиначі передпліччя	Після реабілітації	1,82±0,14	3,02 ±0,32	P < 0,05
Привідні м'язи плеча	Після реабілітації	1,72±0,17	1,92±0,12	P <0,05
Розгиначі гомілки	Після реабілітації	1,84 ±0,14	2,83 ± 0,28	P < 0,05
Привідні м'язи стегна	Після реабілітації	1,82 ± 0,17	1,75 ±0,21	P >0,05

Примітка. P – достовірність між показниками основної і контрольної груп

Після застосування розробленої методики рівень спастичності в основній групі у м'язах згиначах передпліччя, привідних м'язах плеча і розгиначах гомілки вірогідно зменшився ($P < 0,05$), що свідчить про зменшення спастики. Середні показники еластичності привідних м'язів стегна в основній групі і групі порівняння не мали вірогідних змін.

Це дозволяє стверджувати, що запропонована нами методика має позитивний вплив на нормалізацію м'язового тону.

Висновок до розділу III. Достовірна позитивна динаміка показників стану

опорно-рухової та нервової системи в основній групі у порівнянні з такими в контрольній групі дозволяють говорити про значну ефективність запропонованої нами програми фізичної реабілітації у порівнянні із загальноприйнятою програмою.

Результати проведених досліджень свідчать про ефективність реабілітаційного втручання після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу, що залежить від правильного визначення рухових проблем та індивідуального підбору засобів фізичної реабілітації. Доведено, що розроблена авторська методика фізичної реабілітації, яка ґрунтується на основних реабілітаційних принципах та містить сучасні підходи до фізичної реабілітації обраного контингенту пацієнтів, є ефективною і може застосовуватися в умовах стаціонару.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літератури, присвячений проблемі реабілітації інвалідів з наслідками перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу, дозволив зробити висновки про те, що проблема судинно-мозкових захворювань є найбільш актуальною у сучасній медицині світу

2. В наукових дослідженнях продовжує залишатися актуальним завдання розробки програм фізичної реабілітації, спрямованих на підвищення рівня рухової функції, поліпшення якості життя, покращення когнітивних функцій таких хворих.

3. Наявність ознак рухових та когнітивних порушень у пацієнтів з перенесеним гострим порушенням мозкового кровообігу вимагає розробки програми індивідуальних та інтенсивних реабілітаційних заходів з метою відновлення функцій мозку та адекватного лікування всіх можливих проявів, які погіршують ефективність реабілітаційних заходів та якість життя хворих після інсульту.

4. Після застосування розробленої програми фізичної реабілітації у функціональному стані осіб, що перенесли мозковий геморагічний інсульт, відбулися зміни за такими показниками:

- покращення показника рухової активності за шкалою Бартела у пацієнтів основної групи становило 14,4% ($P < 0,05$), а у хворих контрольної - тільки тенденція до покращення (10,6%);
- за Шкалою Інсульту, розробленою американським Національним Інститутом Здоров'я (NIH Stroke Scale) показники пацієнтів основної групи покращились: рухова функція верхніх кінцівок в основній групі змінилась достовірно (на 48,7%), а в контрольній групі тільки на 23,1%. Покращення рухової функції нижніх кінцівок в основній групі склало 52,8 % ($P < 0,05$), а в контрольній - лише 21,7%;
- за Шкалою оцінки психічного стану (Mini-Mental State Examination) в основній групі приріст показника склав 31,6% ($P < 0,05$), а в контрольній - 14,25%.

- за Шкалою Ашфорта рівень спастичності в основній групі після застосування розробленої програми реабілітації у м'язах згиначах передпліччя зменшився на 42,4% ($P2 < 0,05$), привідних м'язах плеча на 39,4% ($P2 < 0,05$) і розгиначах гомілки на 37,2% ($P2 < 0,05$), що свідчить про зменшення спастики. В контрольній групі ці показники мають тільки тенденцію до достовірності.

Результати обстежень дають змогу стверджувати, що застосування запропонованої методики дозволяє за короткий термін покращити порушені функції і допомогти хворим повернутися до активної повсякденної діяльності, що свідчить про її ефективність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андріюк Л.В. Інсульт. Вибрані питання діагностики, ускладнень, лікування, реабілітації: навчальний посібник. — Л., 2009. — 64 с.
2. Белова А. Н. Нейрореабилитация: Руководство для врачей. — 2-е изд., перераб. и доп. / А. Н. Белова. — М.: Антидор, 2012. — 736 с.
3. Белова А. Н. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации / А. Н. Белова, О. Н. Щепетова. — М.: Антидор, 2012. — 440 с.
4. Білянський О.Ю. Фізична реабілітація осіб другого зрілого віку після мозкового ішемічного інсульту: Автореф. дис... канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.03 «Фізична реабілітація». — Львів, 2007. — 20 с.
5. Бодрова РА, Аухадеев ЭИ, Тихонов ИВ. Опыт применения международной классификации функционирования в оценке эффективности реабилитации пациентов с последствиями поражения ЦНС. Практическая медицина. Научный журнал на тему: Медицина и здравоохранение. Биология. [Интернет]. 2013.
6. Вакуленко Л.О. та ін. Лікувальний масаж. — Тернопіль: Укрмедкнига, 2005. — 448 с.
7. Виленский Б. С. Современное состояние проблемы инсульта / Б. С. Виленский, Н. Н. Яхно // Вестник Российской АМН. — 2008 — № 9–10. — С. 18–23.
8. Виленский Б. С. Инсульт. Современное состояние проблемы / Б. С. Виленский // Неврологический журнал. — 2008. — №2. — С. 4–10.
9. Віничук С.М. Гострий ішемічний інсульт. / Віничук С.М., Прокопів М.М. — К: Наукова думка, 2008. — 286 с.
10. Волошин П. В. Аналіз поширеності та захворюваності на нервові хвороби в Україні / П. В. Волошин, Т. С. Міщенко, Є. В. Лекомцева // Міжнар. невролог. журн. — 2008. — № 3 (7). — С. 9–13.

11. Голик В.А., Півник А.П. Рухова реабілітація після інсульту // Мат–ли наук.–практ. конф. «Карпатські читання»: тези доп. – Ужгород, 2009. –С. 7–8.
12. Гуляєв Д.В., Гуляєва М.В. Шкали в клінічній неврології. / Гуляєв Д.В., Гуляєва М.В. – К: Видавець Гуляєв Д.В., 2008. – 64 с.
13. Гусев Е. И. Проблема инсульта в Российской Федерации: Время активных совместных действий / Е. И. Гусев, В. И. Скворцова, Л. В. Стаховская // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2017. – № 8. – С. 4–10.
14. Дідкова Ю.П. Роль гіпертонічної хвороби як предиктора розвитку гострих і хронічних форм цереброваскулярної патології / Ю.П.Дідкова, В.М. Білошицький. – Гіпертонічна хвороба та інсульти - № 2, червень 2012 – С 10-16.
15. Драганова О.В. Фізична реабілітація постінсультних хворих в пізньому відновлювальному періоді / О.В. Драганова, Т.В. Баришок // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2009. – № 7. – С. 55-58.
16. Зозуля А.І. Геморагічний інсульт: етіологія, патогенез, клініка, лікування / А.І. Зозуля , І.В. Кіт// Ліки України.- 2013. - №8 (174) .- С. 4-9
17. Зозуля И.С. Оценка ограничения жизнедеятельности больных трудоспособного возраста, перенесших мозговой инсульт / И. С. Зозуля, А. В. Русина // Український медичний часопис. № 6/50 XI–XII. – 2015. – С.82–85.
18. Зозуля І.С. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні/ А.І. Зозуля, І.С. Зозуля // Український медичний часопис. — 2011. — № 5. — С. 38—41.
19. Зотов В.П. Введение в оздоровительную реабилитацию / В.П. Зотов, В.М. Белов. - К.: Медекол, 2013. - 181 с.
20. Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных. / А. С. Кадыков, А. А. Черникова, Н. В. Шахпаронова – М.: МЕДпресс–информ, 2008. — 560 с.
21. Кадыков А.С. Реабилитация после инсульта / А.С. Кадыков, Л.А.

- Черникова, Н.В. Шахпаронова // Атмосфера. Нервные болезни. – 2014 . – №1. – С. 21 -23.
22. Кадыков А.С. Реабилитация после инсульта/ Кадыков А.С.– М.: “Миклош”, 2013. – 176 с.
23. Касте М. Как улучшить качество медицинской помощи больным с инсультом в общенациональном масштабе? Опыт Финляндии / М. Касте // Журн. неврологии и психиатрии им. Корсакова (Инсульт–приложение к журналу). – 2013. – № 9.– С. 65–68.
24. Коваленко В. М. Медико-соціальні аспекти хвороб системи кровообігу / В. М. Коваленко, В. М. Корнацький, Т. С. Манойленко. – К., 2009. – 145с.
25. Фізична терапія в нейрореабілітації : навч.-метод. посіб. для викладачів / О. А. Козьолкін, В. І. Дарій, М. В. Сікорська, І. В. Візір. - Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. – 234 с.
26. Копчак О.О. Особливості постінсультних когнітивних порушень у пацієнтів з метаболічним синдромом/ О.О.Копчак//Міжнародний неврологічний журнал. –2012. –№3(49). – С.88–95.
27. Лечебная физическая культура: Справочник / Под. ред. проф. В.А. Епифанова.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Медицина, 2016.- 592 с.
28. Лисенюк В.П. Сучасні стандарти та критерії в галузі реабілітаційної медицини: навчальний посібник. – К: Наука, 2018. – 70 с.
29. Малешко Г.В. Функціонально-організаційні моделі реабілітаційної допомоги особам, що перенесли мозковий інсульт на регіональному рівні/ Г.В. Малешко, І.С. Миронюк, Г.О. Слабкий, В.В. Брич// УКРАЇНА. ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ. 2019. № 2 (55).- С. 87-96
30. Маркин С.П. Современный подход к реабилитации больных, перенесших инсульт / С.П. Маркин // Актуальні напрямки в неврології: Сьогодення та майбутнє. Матеріали XII Міжнародної конференції 25–28 квітня 2014 року, м. Судак / під ред. С. М. Кузнецової. – К., 2010. – С.159–162
31. Медицинская реабилитация. Руководство / под ред. В. М. Боголюбова : в 3 т. – М. : Медицина, 2009. – Т. 1. – 684 с.

32. Медицинская реабилитация. Руководство / под ред. В. М. Боголюбова : в 3 т. – М. : Медицина, 2009. – Т. 1. – 684 с.
33. Медичний журнал. Гімнастика після інсульту. Режим доступу: <http://joywoman.ru/page/gimnastika-pislja-insultu>
34. Медичний портал. Гіпертонічна хвороба. Причини. Симптоми. Діагностика. Режим доступу: <http://www.eurolab.ua/encyclopediuaa/therapy-ua/41654/?page=3>
35. Мільченко К. Особливості застосування засобів фізичної терапії та ерготерапії при мозковому ішемічному інсульті на ранньому етапі лікування / К. Мільченко К., Ю.О Лянной // Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії . м. Суми, 6 грудня 2019. С.53-58.
36. Мицкан Б.М. Інсульт: різновиди, фактори ризику, фізична реабілітація / Б. М. Мицкан, Г. А. Єдинак, З. М. Остап'як, Б. В. Грицуляк, Т. Мицкан // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. - 2012. - № 3. - С. 295–302.
37. Міщенко Т. С. Епідеміологія цереброваскулярних захворювань в Україні / Т. С. Міщенко // Судинні захворювання головного мозку. – 2016. – № 1.– С. 3–7.
38. Міщенко Т.С. Профілактика мозкового інсульту: метод. рекомендації/Т.С.Міщенко, Є.В.Лакомцева. – Харків, 2006. – 15 с.
39. Модель МКФ та функціональна оцінка: матеріали тренінгу з реабілітації. Національний науковий центр радіаційної медицини НАМН України. Київ: 2017. 20-25 червн.
40. Мурашко Н.К. Упровадження сучасних методів лікування цереброваскулярних захворювань у систему професійних цінностей лікарів сімейної медицини / Н. К. Мурашко // Сімейна медицина. – 2010. – № 1. – С. 72–74.Н
41. Негрич Т.І., Боженко Н.Л., Матвієнко Ю.О. Ішемічний інсульт: вторинна стаціонарна допомога // Навчальний посібник для студентів медичних університетів. — Львів: ЛНМУ імені Данила Галицького, 2019. —

160 с.

42. Олейник И.В. Состояние и перспективы решения мозговых инсультов, их социально–медицинских последствий (обзор литературы)/ И.В.Олейник//Вісник морфології. –2010. –Вип.16(3). – С. 734–737.
43. Основы физической реабилитации: Пер. з англ. / За ред. Гері Окамото. – Л.: Галицька видавнича спілка, 2012. – 294 с.
44. Осіпов В.М. Основы физической реабилитации: навчальний посібник (для студентів напряму підготовки 6.010203 «Здоров'я людини»). – Бердянськ: БДПУ, 2013. – 225 с.
45. Погорелов О.В. Нейрофізіологічна діагностика астеничних станів при ішемічних порушеннях головного мозку/ О.В.Погорелов// Український неврологічний журнал. –2009. – No2(11). – С.49–53.
46. Портал про здоров'я. Що таке інсульт і чому він виникає? Режим доступу: <http://ukrhealth.net/shho-take-insult-i-chomu-vin-vinikaye/>
47. Ревенько І.Л. Епідеміологія інсульту в Україні / І.Л. Ревенько // Запорозький мед. журн. – 2010. – Т. 12, N 3. – С. 42–47.
48. Рокошевська В. В. Методика реабілітаційного обстеження осіб після перенесеного мозкового геморагічного інсульту / Віра Рокошевська // Вісник Чернігівського державного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки фізичне виховання та спорт. – Чернігів, 2008. – Вип. 55, т. 2. – С. 267 – 271.
49. Рокошевська В.В. Модель індивідуальної програми фізичної реабілітації після перенесеного мозкового геморагічного інсульту/ В.В.Рокашевська//Молода спортивна наука України: зб. наукових праць з галузі фізичної культури і спорту. – Л., 2008. –Вип.12. – Т.3.– С.193–196.
50. Осин И. Н. Физиотерапия в хирургии, травматологии и нейрохирургии / И. Н. Осин, М. Х. Кариев. – Ташкент: Медицина, 2014. – 368 с.
51. Спортивная медицина, лечебная физическая культура и массаж: Учеб. для техн физ. культ. / под ред. С.Н. Попова.- М.: Физкультура и спорт, 2015.- 351 с.
52. Старенькая И. Может ли хирург спасти больного от инсульта? / Ирина

- Старенькая // Здоров'я України. - 2015. - 119. - С.6.
53. Сучасні стандарти та критерії в галузі реабілітаційної медицини: Навчальний посібник / Ред. В.П.Лисенюк.- К., 2011.- 70с.
54. Українська асоціація боротьби з інсультом. Причини інсульту. <http://insult.net.ua/index.php?page=lechenie-insulta&hl=ua-UA>
55. Фізична терапія в нейрореабілітації : навч.-метод. посіб. для викладачів / О. А. Козьолкін, В. І. Дарій, М. В. Сікорська, І. В. Візір. - Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. – 234 с.
56. Физическая реабилитация / Под ред. Сергея Николаевича Попова. - Р-н-Д.: Феникс, 2015. - 604 с.
57. Фломин Ю.В., Головинова И.И., Кожина Н.Н. Антигипертензивная терапия с целью профилактики инсульта: научные факты и впечатляющие возможности рамиприла // Новости медицины и фармации. Артериальная гипертензия (тематический номер). — 2009. — № 5.
58. Фонякин А.В., Гераскина Л.А., Суслина З.А. Артериальная гипертензия, цереброваскулярная патология и сосудистые когнитивные расстройства: Актуальные вопросы. — М., 2016. — 48 с.
59. Чернецький О. Характеристика порушень у післяінсультних хворих під час відновного періоду лікування / О. Чернецький // Спортивна наука України. – 2012. – №2 (46). – С. 28-32.
60. Черникова Л.А. Физиотерапия больных с центральными парезами / Л.А. Черникова // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2013. – №2. – С. 42-48.
61. Шкловський В.М. Концепція нейрореабілітації больных с последствиями инсульта/ В.М. Шкловский//Инсульт. –2013. –№8.– С.10–27.
62. Шмидт Е.В. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга // Журн. невропатологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 1985. – Вып. 9. – С. 1282–1291.
63. Шевага В.М. Захворювання нервової системи [Текст] : підручник / В. М. Шевага, А. В. Паснок. - Львів : Світ, 2004. - 518 с

64. Юхимчук Х.В. Види інсульту. Як виникає і як можна застерегтися від інсульту//Медсестринство.-2018.-№2.- С.57-61
65. Bovendeerd, T. J., Botell, R. E., & Wade, D. T. (2009). Writing SMART rehabilitation goals and achieving goal attainment scaling: a practical guide. *Clinical Rehabilitation*, 23(4), 352–361. doi: 10.1177/0269215508101741
66. Leys D., Ringelstein E., Kaste M. The main components of stroke unit care. *Cerebrovasc. Dis.* 2007. Vol. 23. P. 465
67. Rebecca A States, Evangelos Pappas, Yasser Salem. Overground physical therapy gait training for chronic stroke patients with mobility deficits. [Internet] Article FirstPublished Online: 2009 Jul 8 [cited 17 Dec 17] Available From:<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006075.pub2/full> DOI: 10.1002/14651858.CD006075
68. Julie Bernhardt, Matthew NT Thuy, Janice M Collier, Lynn A Legg. Very early versus delayed mobilisation after stroke [Internet] Article first published online: 2009 Jan 21 [cited 17 Dec 17] Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006187.pub2/full> DOI: 10.1002/14651858.CD006187

Додатки

Приклад ранкової гігієнічної гімнастики для вільного режиму рухової активності

№	В.П.	Виконання вправи	Дозування	Метод. вказівки
Вступна частина				
1.	сидячи; в.п на стегні	катання в.п. по стегну лицевою, тильною частиною кисті та передпліччям	1-2хв.	підготовка хворих до плідної роботи в основній частини
2.	сидячи; в.п. вузьким хватором	1 – підняти г.п. вгору не відриваючи від тіла; 2– повернути до В.П.	4-6 р.	ліктьї не розводити 1 – вдих; 2 – видих
3.	сидячи; в.п. на лопатках	1–нахил голови вперед; 2 – нахил голови назад; 3 – нахил голови вліво; 4 – нахил голови вправо	4-6 р.	слідкувати за поставою
4.	сидячи; в.п. широким хватором	1-3 – пружинячі рухи вгору-назад;	4 - 6р	темп – повільних амплітуда – до виникнення болю
Основна частина				
5.	сидячи;в.п. широким хватором	1 – палка вгору; 2 – палка на лопатках; 3 – палка вгору; 4 – повернути в В.П.	4-6 р.	темп - повільних амплітуда – до виникнення больових відчуттів
6.	сидячи;хват хворою рукою за верхній край, а здоровою за нижній	1 - 3 підняти хвору руку вгору штовхаючи г.п. здоровою рукою.	6-8 р.	темп - повільних амплітуда – до виникнення больових відчуттів, лікоть прямий

Продовження таблиці

7.	теж саме в.п. за спиною	1-3 підняти хвору руку вгору штовхаючи г.п. здоровою рукою	6-8р.	темп – повільних амплітуда – до виникнення больових відчуттів, лікоть прямий
8.	сидячи; хвора рука на животі, здорова на груді	діафрагмальне дихання	2-3 хв.	завдання хворого залишити здорову руку нерухомою, дихати повільно і глибоко.
9.	сидячи; руки вперед, хват правою рукою за середену в.п.	1 – руки в боки;2 – руки перед собою,перекласти палку в ліву руку;3 – руки в сторони; 4 –повернутися до В.П.	6-8 р.	руки прямі, старатися звести лопатки
10.	сидячи; в.п. донизу, широким хватом	1 – руки вгору,нахил в здорову сторону; 2 – 3 прижиняші нахили; 4 – повернутися до В.П.	4-6 р.	слідкувати за поставою
11.	сидячи; в.п. вперед, вузьким хватом	1- присунути г.п. до грудини; 2- повернутися до В.П. 3-4 - теж саме	8-10р.	лікть розведені 1,3 – вдих; 2,4 – видих.
12.	сидячи; в.п. донизу,широки м хватом	імітація греблі до себе і від себе	8-10 р.	темп – середній амплітуда - максимальна

Продовження таблиці

13.	сидячи; рука веред, хват хворою рукою за середину в.п.	1-7 супінація, пронація; 8 – повернутися в В.П.	4 - 6 р.	амплітуда – максимальна
14.	сидячи; руки вперед вузьким хватом за в.п.	1 – згинання кiстi; 2 – розгинання кiстi; 3 – згинання кiстi; 4 – повернутися до В.П.	8 - 10 р.	руки випрямленнi, лiктi не згинати
15.	сидячи, хват хворою рукою за верхнiй край в.п.	пiдкидуючи г.п. дойти з верхнього краю до нижнього i навпаки	4-6 р.	старатися йти маленькими шажками
16.	сидячи; в.п. стоячи вертикально покласти здорову руку на в.п. i хвору на здорову	1-3 – пружинящiй нахил; 4 – повернутися до I.П,	4-6 р.	спина пряма, слiдкувати за поставою
17.	сидячи; в.п. широким хватом	1 – руки вгору, ноги встори, поставит на п`яти; 2 – повернутися до В.П.; 3 – 4 - теж саме	4 - 6 р.	слiдкувати за поставою; темп – середнiй
18.	сидячи, в.п. ззаду, зворотнiм хватом	1 – нахил, прогнутися, ноги встори, руки вгору	4 - 6 р.	дивитися вперед, прогнутися – максимально

Продовження таблиці

.	сидячи; руки вгору, в.п. вужьким хватом	1 – підтягнути праве коліно до грудини, покласти палку за коліно 2– повернутися до В.П. 3 – 4 теж лівою ногою	8-10 р.	1,3 – видих; 2 -4 – вдих
20.	сидячи; руки вгору, в.п. вужьким хватом	1 - підтягнути коліна до грудей 2 - повернутися до В.П.	4 – бр.	сидіти на краю стільця
21.	сидячи;хват здоровою рукою за край г.п. яка стоїть на підлозі	1-7 – імітація велосипеда; 8 – повернутися до В.П.	4 -6 р.	зупинитися при наяві поганих відчуттів
22.	стоячи;тримаючи здоровою рукою за стілець	1-7 - махові рухи правою ногою вперед; 8 - повернутися в В.П. теж саме лівою ногою	4-6 р.	амплітуда – середня, носок відтягнутий
23.	таке ж	1-7 – махові рухи правою ногою в бік;8 – повернутися в В.П. теж саме лівою ногою	4-6 р.	амплітуда середня, слідкувати за поставою
24.	таке ж	1-3 - пружинні випади правою; 4 – повернутися до В.П. 5-7 – теж лівою; 8 - повернутися до В.П.	6-8 р.	нога, що стоїть попереду – зігнута,а та що ззаду – пряма
25.	стоячи; здорова рука – на грудях, хвора – на животі	діафрагмальне дихання	1-2 хв	

Продовження таблиці

Заключна частина				
26.	стоячи; стопи разом	1-3 перекати з п`ят на носки; 4 -повернутися до В.П.	6 -8 р.	старатися не триматися за стілець
27.	стоячи; стійка на носках	утримати положення з закритими очима	3 -4 р.	старатися не триматися за стілець
28.	стоячи на правій(лівій) нозі	утримати В.П. з закритими очима	3 -4 р	старатися не триматися за стілець
29.	стоячи;хвора нога попереду,здорова ззаду,п`яту звести з носком	утримати В.П. з закритими очима	3 -4 р	старатися не триматися за стілець

