

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
IV МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини, фізичної терапії та
ерготерапії

*«Допущено до захисту
магістерської роботи»*

Завідувач кафедри спортивної,
фізичної та реабілітаційної медицини,
фізичної терапії, ерготерапії

_____к.мед.н., доцент О.В. Марковська

Магістерська робота
за спеціальністю 227 Фізична терапія

на тему: ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ ПІСЛЯ
ІНСУЛЬТУ МЕТОДАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Виконав: студент 2 курсу, групи № 309
IV медичний факультет, фізична терапія

Жук Василь Васильович

Керівник: доцент, к.мед.н. Федоренко Н.О.

Рецензент: доцент, к.мед.н. Латогуз С.І.

Харків – 2026

У Екзаменаційній комісії

«_____» _____ 2026р

З оцінкою _____

Голова Екзаменаційної комісії,
доктор медичних наук, професор
_____/ М.О. Корж/

ЗМІСТ

ВСТУП		4
РОЗДІЛ 1	Реабілітація пацієнтів після інсульту.....	6
	1.1. Ішемічний інсульт.....	6
	1.2. Засоби фізичної терапії.....	12
	1.3. Відновлення основних рухових навичок у пацієнтів з ішемічним інсультом	19
РОЗДІЛ 2	Експериментальне вивчення ефективності програми відновлення моторних навичок.....	24
	2.1. Організація дослідження.....	24
	2.2. Методи дослідження.....	26
	2.3. Програма відновлення рухових навичок.....	29
РОЗДІЛ 3	Аналіз результатів дослідження ефективності програми відновлення моторних навичок.....	34
ВИСНОВКИ		45
ПРАКТИЧНІ ВКАЗІВКИ		46
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ		48
ДОДАТКИ		52

ВСТУП

Серед хронічних захворювань системи кровообігу інсульту відводиться особливе місце. Через значну поширеність, високу смертність, важку інвалідність пацієнтів - рухові розлади, мовлення, інтелектуальні розлади тощо.

У Україні щорічно відбувається близько 450 тис. інсультів. Серед них частіше зустрічаються ішемічний - церебральний інфаркт (близько 80% усіх випадків), рідко трапляються геморагічні інсульти - кровотечі в мозок (приблизно 15%) і субарахноїдальні крововиливи (5%). Захворюваність та смертність від інсульту в Україні залишаються одними з найвищих у світі.

Обов'язковою умовою успішного реабілітаційного лікування є дотримання принципу безперервності реабілітаційного процесу. Час працює на результат. У нашій країні існує система поетапної реабілітації хворих після інсульту.

Відновлення втрачених рухових функцій та повернення до звичного життя пацієнтів, які страждають від наслідків ішемічного інсульту, є актуальною проблемою не лише для медицини, але й для суспільства в цілому, оскільки багато хворих після інсульту отримують стійку втрату працездатності.

У світлі всього вищесказаного інтерес до проблем, пов'язаних із виникненням інсульту, факторами ризику розвитку та реабілітації після наслідків цієї хвороби цілком зрозумілий та виправданий.

Об'єкт дослідження - процес фізичної терапії осіб, які перенесли ішемічний інсульт.

Предметом дослідження є метод фізичної терапії, що застосовується для відновлення рухових навичок у хворих після інсульту.

Метою дослідження було проаналізувати ефективність застосування програми відновлення рухових навичок у пацієнтів з інсультними руховими порушеннями.

Цілі дослідження:

1. Вивчити науково-методичну літературу, що описує етіологію та патогенез ішемічного інсульту, а також засоби реабілітації хворих після інсульту.

2. Оновити програмне відновлення рухових навичок у пізній період відновлення для пацієнтів з порушеннями руху після перенесеного ішемічного інсульту.

3. Розробити практичні рекомендації щодо застосування програми.

Магістерська робота представлена на 68 сторінках, складається із вступу, трьох глав, висновку, списку використаної літератури, включаючи 35 джерел та додатки. Текст надається з таблицями та малюнками.

РОЗДІЛ 1.

РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

1.1. Ішемічний інсульт

Аналіз будь-якої складної проблеми неможливий без точного визначення її основних понять. У зв'язку з цим необхідно визначити в найбільш загальному вигляді в термінології гострі цереброваскулярні захворювання.

Гостре порушення мозкового кровообігу (інсульт) - найтяжче ускладнення артеріальної гіпертензії (АГ), яке на момент збереження об'єктивної та суб'єктивної неврологічної симптоматики поділяється на транзиторні ішемічні атаки (ТІА), інсульт [5].

Транзиторне порушення мозкового кровотоку характеризується раптовою появою вогнищ (рухових, мовних, сенсорних, координаторних, зорових та ін.) або загальних церебральних симптомів (головний біль, запаморочення, нудота, блювота), які зберігаються у пацієнта не більше 24 годин. ТІА-часте мозкове ускладнення гіпертонії, особливо на тлі агресивної або нерегулярної антигіпертензивної терапії [11].

Транзиторні ішемічні атаки з вогнищевими симптомами, що розвиваються в результаті короткочасної місцевої мозкової ішемії. ТІА є незалежним попередником інсульту та інфаркту міокарда. Слід мати на зазначити, що тривалість клінічних проявів ТІА в більшості випадків не перевищує 10-15 хвилин, а часто триває лише 2-3 хвилини, тоді неврологічні симптоми повністю зникають. Тому пацієнти, які перенесли ТІА, далеко не завжди оцінюють їх належний спосіб і часто не звертаються за медичною допомогою. Патогенетичні механізми розвитку ТІА та інсульту подібні, як і основні принципи їх профілактики.

Незначний інсульт (оборотний неврологічний дефіцит) - це клінічний неврологічний синдром, що розвивається внаслідок гострого порушення мозкового кровообігу, при якому порушені функції відновлюються протягом перших 3 тижнів захворювання [5].

Інсульт - клінічний синдром являє собою вогнищеві неврологічні та / або церебральні розлади, що розвиваються раптово внаслідок інсульту, триваючи не менше 24 годин або результат смерті пацієнта в цей або у більш ранній період. До інсульту в клінічну практику відносять інфаркт мозку (ішемічний інсульт), кровотечі в мозок (геморагічний інсульт) і субарахноїдальні крововиливи. Інші типи крововиливів, субдуральні та епідуральні гематоми, в переважній більшості випадків є травматичними і зазвичай не описуються під терміном «інсульт» [13].

Очевидно, що розмежування ТІА, незначного інсульту від самого інсульту є суто умовним, прийнятим лише для зручності використання в клінічній практиці, оскільки патогенетичні механізми цих станів значною мірою подібні. Поява ТІА або незначного інсульту свідчить про високий ризик повторного, зазвичай більш важкого інсульту, і вимагає обов'язкової профілактики відповідно до типу та патогенетичного підтипу.

Найбільш частими клінічними проявами інсульту є геміпарез (у 60 - 80%) у поєднанні з порушеннями вищих функцій кори (у 20 - 35% - афазія), основними причинами його розвитку є тромбоз, емболія та руйнування стінок судин [11].

Інфаркт мозку - це ішемічний інсульт. У більшості випадків інсульти є ускладненням гіпертонії та атеросклерозу, рідше вони спричинені захворюваннями клапанного апарату серця, інфарктом міокарда, вродженими вадами розвитку судин головного мозку, геморагічними синдромами та артеріїтами. Приблизно у 90% пацієнтів з інсультом виявляються або інші форми серцевих захворювань із симптомами серцево-судинної недостатності. Виняток становлять лише деякі варіанти втілення геморагічного інсульту, наприклад, при розриві аневризми у людей молодшого віку [20].

Клінічна картина серцевого нападу мозку.

- Попередня ТІА.
- Ідентифікований раніше атеросклероз різної локалізації (аорта, коронарні, периферичні артерії).
- Патологія серця (порушення ритму серця, насамперед фібриляція передсердь, гостра ревматична лихоманка, інфекційний ендокардит та ін.).

- Розвиток під час сну, після прийняття гарячої ванни, фізичної втоми, а також на тлі фібриляції передсердь, гострого інфаркту міокарда, крововтрати.

- Гострий або поступовий розвиток неврологічної симптоматики, в деяких випадках її «мерехтіння», тобто збільшення, зменшення та повторне посилення клінічних симптомів.

- Переважання неврологічних вогнищевих симптомів над мозковими [5].

Клініка інсульту залежить від його локалізації (ліва чи права півкуля, стовбур головного мозку). Основні клінічні критерії інсульту в лівій (домінантній) півкулі:

- порушення мови (афазія);
- правобічний геміпарез (геміплегія);
- правобічна гемігіпостезія (геміанестезія);
- дефект в правому полі зору;
- парез погляду праворуч;
- дизартрія;
- порушення письма (аграфія);
- порушення обліку (акалькулія) [24].

Основні критерії інсульту в правій (субдомінантній) півкулі:

- ігнорування лівого поля зору;
- лівобічний геміпарез;
- лівобічна гемігіпостезія;
- дефект лівих полів зору;
- порушення просторової орієнтації.

Основні клінічні критерії інсульту на рівні тулуба головного мозку та мозочка:

- рухові та сенсорні розлади (тетра або геміпарез);
- чергуються синдроми;
- порушення рівноваги (статична та / або динамічна атаксія);
- дизартрія;
- ністагм;

- амнезія;
- порушення ковтання (афагія), порушення фонації (афонія);
- двосторонні дефекти полів зору [24].

Ішемічний інсульт - це захворювання центральної нервової системи, що вимагає негайної госпіталізації протягом перших 3 - 6 годин. У спеціалізованих лікарнях (судинна, неврологічна, нейрохірургічна), а також лікарнях загального профілю за наявності відділень інтенсивної терапії [26].

Відповідно до сучасних концепцій, інсульт слід розглядати не як подію, а як процес, що розвивається у часі та просторі, з еволюцією мозкової вогнищевої ішемії від незначних функціональних змін до незворотних структурних пошкоджень головного мозку - некрозу. У зв'язку з цим отримала концепцію розвитку «Терапевтичне вікно можливостей» - період часу, безпосередньо наступний після виникнення інсульту, протягом якого проведення адекватної терапії може зменшити ступінь ураження головного мозку та покращити результат інсульту. Основними цілями впливу є залишаючись життєздатною в зоні ішемії мозкової речовини, так званої області «ішемічної півтіні». Його існування зумовлене нерівномірним зменшенням мозкової перфузії в ішемічному вогнищі. При певному рівні зменшення мозкового кровотоку досягається його критичний поріг, коли пригнічується здатність нейронів відтворювати електричний імпульс, тобто припиняється функціонування клітин. При постійному зменшенні кровотоку досягається наступний поріг, коли вже починається порушення цілісності нервових клітин. Нейрони, які знаходяться між двома порогами і утворюють «ішемічну півтінь», тоді не функціонують, але все ще залишаються структурно цілими, здатними відновити життя. Більшість дослідників обмежують сферу застосування «Терапевтичне вікно» 3-6 годин. Хоча слід підкреслити, що такі суворі часові обмеження важливі на практиці лише для використання строго визначених методів лікування, і розуміння «терапевтичного вікна» як динамічного процесу не обмежує час терапевтичного втручання настільки категорично [24].

Чітко доведена пряма залежність прогнозу інсульту від часу початку його лікування. Терміни госпіталізації в перші 1-3 години після початку захворювання є оптимальними. Час початку госпіталізації та призначення адекватного медикаментозного лікування також мають велике значення для успішного здійснення реабілітаційних заходів.

Повне відновлення після ішемічного інсульту внаслідок початку руйнування виснаженої мозкової речовини є рідкісним явищем, особливо якщо фокус розм'якшення великий. Якщо це може вразити не тільки нервові клітини, але і провідний шлях. У гострий період цереброваскулярної катастрофи стан пацієнта, як правило, важкий і супроводжується розладом свідомості, серцевої діяльності та дихання. Залежно від ділянки мозку з порушенням кровообігу можуть виникати рухові, сенсорні або мовні порушення. В паралізованих кінцівках в перші дні, спостерігається зниження сухожильних рефлексів і м'язового тону. Потім розвивається стійка м'язова гіпертензія з неправильною поставою Верніке-Манна рука зазвичай зігнута в ліктьовому і зап'ястковому суглобах, пронована, пальці стиснуті в кулак. На нижній кінцівці, навпаки, м'язи-розгиначі більш напружені, через що паралізована нога як би стає дещо довшою за здорову. Щоб не торкатися підлоги під час ходьби, хворий, не маючи сили підняти ногу вгору, ніби «коситься» нею, тобто, відводячи її в бік, описує півколо ногою на землю: це типова геміплегічна хода. У паралізованих кінцівках відзначається низка вазомоторотрофічних розладів: похолодання, ціаноз, набряки, артропатія з різким болем у суглобах, що призводить до розвитку контрактур. Випадки захворювання з великим вогнищем розм'якшення мозку дуже важкі. Часто ці пацієнти не піднімаються на ліжка, особливо якщо у них рано розвивається згинальна контрактура паралізованої ноги, на жаль, погано піддається терапевтичній дії. При обширних ураженнях лівої півкулі стійко утримується тотальна афазія. Під час періоду після інсульту у пацієнтів можуть спостерігатися зміни зі сторони психіки [13].

Інсульт зазвичай супроводжується руховим дефектом у вигляді спастичного геміпарезу. У відновлювальний період у більшості пацієнтів

спостерігається певний прогрес у відновленні рухових розладів, і кінець першого року геміпарезу ознаменувався лише у половини пацієнтів. Відновлювальний рух відбувається в основному в перші 3 - 6 місяців після інсульту, тому найбільш ефективно проведення рухової реабілітації в цей період. Пік відновлення рухів припадає на перші 2 - 3 місяці, хоча можливі індивідуальні коливання в широких межах. Відновлення складних побутових та трудових навичок може тривати до року, а в деяких випадках навіть довше.

У більшості пацієнтів після інсульту рівень повсякденної та соціальної активності та, загалом, якість їх життя знижується порівняно з періодом до інсульту. Якість життя включає стан психічного та фізичного здоров'я, матеріальний добробут, міжособистісні стосунки в сім'ї та поза нею, трудову та іншу діяльність у суспільстві, особистий розвиток та діяльність на свіжому повітрі. У пацієнтів починається звуження кола інтересів, втрата колишніх інтересів, зменшення соціальних контактів та участі у виконанні робіт по дому, втрачені навички. У переважної більшості пацієнтів якість життя не повертається до рівня інсульту протягом 2 років після захворювання [9].

Поліпшенню якості життя пацієнтів може сприяти запровадження спеціальних соціальних та реабілітаційних програм, які включають не тільки відновлення функцій ходьби, самообслуговування, але і відновлення старих і нових захоплень, реінтеграцію пацієнтів в сім'ю та суспільство. Поліклінічні реабілітаційні центри тут можуть зіграти головну роль. Тих пацієнтів, які самі не можуть відвідувати реабілітаційні центри, слід спостерігати і відвідувати спеціальні реабілітаційні бригади, що складаються з невролога (при необхідності терапевта), фізичного терапевта, психолога, логопеда та масажиста [11].

Досвід вітчизняних та закордонних реабілітаційних установ показує, що своєчасна реабілітація може запобігти багатьом наслідкам постінсультного періоду. Підвищуються ступінь і швидкість відновлення порушених функцій і якість життя. Після перенесеного інсульту дуже важливо допомогти клієнтам відновити навички самообслуговування та працездатність.

1.2. Засоби фізичної терапії

Реабілітація комплексу заходів (медикаментозних, фізичних, освітніх, психологічних, правових), спрямованих на відновлення порушених в результаті захворювання функцій, соціальної адаптації, якості життя і, де це можливо, та інвалідності.

Реабілітація пацієнтів з інсультом та його наслідками відрізняється від реабілітації в кардіології, хірургії, травматології та інших галузях. Це пов'язано з тим, що у пацієнтів з пошкодженням домінантної півкулі мозку порушуються мова та інші вищі психічні функції і, як правило, відбувається правобічний геміпарез. Крім того, більшість із них мають той чи інший ступінь тяжкості психічного розладу. Реабілітація таких пацієнтів представляє особливу складність, оскільки вимагає всебічного аналізу та впливу, спеціально побудованої системи лікувально-реабілітаційних заходів з обов'язковою участю фахівців різного профілю, і слід мати на увазі, що в цьому процесі, особливо у залишковий період захворювання найбільш трудомісткі медико-психологічні та медико-педагогічні аспекти, а також фізіотерапевтичні вправи та масаж. Все це вимагає колосальних зусиль фахівців у різних галузях.

Цілі ранньої реабілітації:

1. Різко зменшити кількість ускладнень у гострий та підгострий періоди інсульту (інфекційні ускладнення, пролежні, розвиток плечового периартрити та ін.), відповідно, зменшити кількість застосовуваних лікарських препаратів.

2. Для поліпшення функціональних результатів після інсульту: рухів, мови та, нарешті, - здатності до самообслуговування, самостійного життя та праці, щоб значно знизити вартість медичної допомоги для цих пацієнтів.

Отже, рання реабілітація є необхідним кроком для досягнення однієї з головних цілей: поліпшення психологічного стану пацієнтів та їхніх родичів, їх задоволеності лікуванням, загалом - підвищення якості життя цих сімей.

Тривалість реабілітації визначається термінами відновлення порушених функцій: максимальне вдосконалення рухових здібностей, що спостерігається в перші 6 місяців, побутові навички та працездатність - протягом 1 року,

особливості мови до понад 2-3 років від дати інсульту. Сама можливість відновлення порушених функцій обумовлена нейропластичністю - властивістю мозку змінювати свою функціональну та структурну організацію, здатністю різних його структур брати участь у різних формах діяльності. Реорганізація базується на таких факторах, як: багатофункціональність нейронів, ієрархія мозкових структур, проростання та подальший анастомоз нервових волокон.

Фактори, що впливають на відновлення:

1. Розмір і локалізація вогнищевих уражень;
2. Емоційно-вольові розлади;
3. Когнітивні порушення (зниження розумових здібностей);
4. Адекватність реабілітаційних заходів.

Супутні емоційно-вольові та когнітивні (зниження уваги, пам'яті, інтелекту) порушення негативно впливають на відновлення рухових навичок та соціальну реабілітацію пацієнтів.

Всі принципи реабілітації можуть бути реалізовані лише за допомогою добре відпрацьованої етапної системи. Реабілітація хворих на інсульт проводиться в чотири етапи:

Етап I. Відновлювальне лікування. Реабілітація починається в неврологічному відділенні клінічної лікарні, куди пацієнта доставляє бригада швидкої допомоги. Робота, спрямована на відновлення функцій у хворих з мозковою недостатністю кровообігу, вимагає великих зусиль, як з боку фахівців з реабілітації, так і з боку пацієнта. Застосовувати: лікування, масаж та ЛФК.

II етап. Починається після закінчення гострого періоду інсульту. Хворі з вираженим руховим дефіцитом, які самостійно пересуваються з труднощами, потребують постійної допомоги в самообслуговуванні, переводяться у відділення активної реабілітації. На цьому етапі забезпечується розширений руховий режим. Збільшується кількість методик ЛФК. Невеликий відсоток пацієнтів, які на першій стадії відновлюють свої рухові здібності на дуже високому рівні і мають можливість негайно приступити до відновних заходів третього етапу.

III етап. Реабілітаційний центр. Використовується ширший спектр реабілітаційних засобів, різноманітні фізіотерапевтичні методи. В умовах реабілітаційного центру з пацієнтами, які перенесли інсульт, лікувальна фізкультура проводиться в залах ЛФК та в басейні. Водне середовище, в якому проводяться заняття, додатково впливає на організм людини, тепла вода (36-37 градусів) знижує тонус м'язів, зменшує ступінь контрактур, покращує кровообіг у тканинах та їх трофіку. Вправи у воді та плавання ефективні для пацієнтів після інсульту, оскільки опір води виключає можливість різких рухів, роблячи їх плавними та поступовими регульованими, дозволяючи регулювати рухову активність.

IV етап. Амбулаторна реабілітація, реабілітація в спеціальних санаторіях або вдома. Закріплення позитивних змін, досягнутих в лікарні та реабілітаційному центрі, попередження повторних порушень мозкового кровообігу. Для виконання цих завдань використовуються кліматичні фактори, дієтотерапія, ЛФК, масаж, психотерапія та, при необхідності, заняття з логопедом. При обліку стану серцево-судинної системи широко застосовується теренкур (доріжки з різною довжиною і нахилом піднімаються в терапевтичних цілях) - одноетапна відстань прогулянки становить 3-5 км, загальний пробіг за день 6-10 км.

До засобів реабілітації відносять психотерапевтичні ефекти, медикаментозну корекцію, ЛФК, кінезітерапію, фізіотерапію, масаж, ерготерапію, санаторно-курортне лікування, музикотерапію, фітотерапію, масажну терапію та ін.

У цій роботі ми більш детально розглянемо деякі найбільш поширені та ефективні засоби реабілітації хворих після інсульту [8].

Кінезітерапія - основа ранньої рухової реабілітації. Відтворення в методах кінезітерапії послідовності формування рухів дитини, а також у навчанні повсякденним навичкам використання фізіологічних синергій (комбінований комплекс) дозволяє пацієнту заново пройти онтогенетичний процес формування рухових навичок. [8]

Лікувальна фізкультурна - це науково-практична, медико-педагогічна дисципліна, при застосуванні якої фізичні вправи використовуються як основний терапевтичний засіб - потужний стимулятор життєдіяльності людського організму. ЛФК займає провідне місце в комплексі відновлювальної терапії, має величезний спектр різних технік, при його призначенні слід докласти строго дозованих зусилля, пацієнт не повинен втомлюватися, навантаження збільшувати поступово.

Завдання адаптивного фізичного виховання при лікуванні після інсульту:

1. Підвищення загального тону організму;
2. Вироблення активних рухів шляхом розгальмовування і активної стимуляції тимчасово бездіяльних нервових центрів;
3. Профілактика патологічних станів, стійких рухових розладів, контрактур (обмеження рухів суглобів) та анкілозу (нерухомість суглобів);
4. Боротьба з підвищеним тонусом м'язів і синкінезом (мимовільними рухами);
5. Запобігання ускладненням у зв'язку з мимовільною фізичною бездіяльністю;
6. Виявлення та стимулювання ізольованого скорочення паралізованих м'язів кінцівок; відновлення рухових навичок.

У процесі реабілітації застосовуються позатерапія, пасивні вправи, вправи на активну релаксацію м'язів, вправи на зменшення синкінезів - мимовільні дружні рухи та вправи на самообслуговування [9].

Правильне положення паралізованих кінцівок у ліжковому режимі, а також використання пасивних рухів має важливе значення для відновлення рухових функцій. Позиційне лікування зазвичай починають через 2-3 дні після мозкового інсульту. Тривалість лікування положенням становить у середньому 2,5 години, але це залежить від суб'єктивних відчуттів пацієнта (Додаток 1).

Вже в перші дні інсульту, за відсутності протипоказань, як тільки це дозволяє стан здоров'я та стан серцево-судинної системи, рекомендується

навчити клієнта сидіти і стояти. Необхідно заздалегідь підготувати бинт для фіксації кисті, гумову тягу для ноги, вибрати зручне, стійке взуття, що фіксує гомілковостопний суглоб.

Спочатку пацієнт переводиться в лежаче положення на 3-5 хвилин, що повторюється кілька разів на день. Сидіти з опущеними ногами (ноги повинні бути в еластичних бинтах) дозволяється протягом 4-5 днів занять. Час сидіння в ліжку з опущеними ногами поступово збільшувався з 10-15 хвилин до 1-2 годин і більше.

З метою профілактики контрактур, деформацій та болю в суглобах застосовують пасивні вправи. При інсульті легкої та середньої тяжкості від 2 до 3 днів, при важкому ураженні мозку - після відновлення свідомості. Пасивні вправи слід починати з проксимальних (ближче до центру тіла: плече-лікоть-рука) секцій, поступово включаючи в роботу дистальні (далі від центру тіла) відділи кінцівок. Вони проводяться в повільному темпі з максимальною амплітудою, поява болю і підвищення м'язового тону неприємні. Необхідно досягти розслаблення спастичних груп м'язів, швидкість і односпрямованість рухів мають велике значення.

Лікувальна гімнастика (ЛГ) забезпечує найбільш повне розгальмовування тимчасово «сплячих» нервових клітин, старих умовних зв'язків та утворення нових рухових імпульсів. Найчастіше використовуються активні рухи: статичні - викликають тонічний стрес, здатність утримувати сегменти кінцівок у певному положенні та динамічні - власне рух. Основним завданням активної гімнастики є отримання у пацієнта ізольованих рухів, застосування легких рухів з наданням незначного опору. Всі вправи виконуються за допомогою інструктора з ЛФК. Для пацієнтів із підвищеним м'язовим тонусом застосовуються блоки, гамаки; перед ЛГ бажано використовувати масажні та парафінові процедури. Тривалість сеансів та вихідні положення для вправ підбираються виходячи із загального стану пацієнта на даний момент і залежать від періоду лікування після інсульту [9]. Схема занять лікувальною гімнастикою для пацієнтів з інсультом надається нижче (додаток 2).

При лікуванні інсульту активно застосовується лікувальний масаж. Масаж - це комплекс науково обґрунтованих і практично перевірених методів механічної дії на організм людини з метою зміцнення та відновлення його функцій. Масаж глибоко впливає на органи, системи органів і організм в цілому: покращує місцевий кровообіг, прискорює відтік лімфи та венозної крові з тканин, що полегшує роботу серця, нормалізує гемодинаміку (рух крові по судинах); надає заспокійливу або загальнозміцнюючу дію на нервову систему; нормалізує обмінні процеси в м'язах, зв'язках і суглобах. Як і будь-який інший засіб фізичної реабілітації, масаж призначається суворо відповідно до стадії реабілітаційного лікування з урахуванням загального стану клієнта та наявності супутніх захворювань.

Після мозкового інсульту (ішемічного (зникнення згустку) або геморагічного (кровотеча)) у пацієнта настають порушення рухових функцій гемітипу: парези рук і ніг на стороні, протилежній ураженій півкулі мозку.

Масаж починають, залежно від клініки, не раніше ніж через 3-4 дні після інсульту, а геморагічний - значно пізніше, особливо якщо потрібно було нейрохірургічне втручання.

Ранній період відновлення після інсульту (2-2,5 тижні) характеризується м'яким геміпарезним типом, оскільки спастичність формується не відразу після судинної аварії головного мозку. На тлі лікування положенням потрібно загальний гігієнічний, але дуже поверхневий масаж (на місці). Масаж починається зі спини (клієнт може лежати на боці), потім масажують здорові кінцівки, руку і ногу і, нарешті, легкий масаж паретичних кінцівок. Більш глибокий масаж небезпечний через раннє формування грубої спастичності. На масажному лікуванні положення знімається і після масажу знову укладають паретичну руку в розгинач дистальних відділів шин з відводячим плечем біля приліжкового стільця з подушкою або низькою тумбочкою, а ногу на боці ураження прибітовують шиною до стопи та гомілки, утримуючи в гомілковостопному суглобі кут 90 градусів, валик під коліном. Лікування

положенням триває від 30 до 120 хвилин і повторюється 3-4 рази на день. При хорошій переносимості масаж проводять 2 рази на день.

Середній період відновлення характеризується формуванням постави Верніке-Манна, характерною для центрального геміпарезу зі збільшенням м'язовий тонус згиначів і аддукторів. Характер масажу змінюється. Після підготовчого масажу спини (погладжування та розтирання), коли пацієнт лежить на животі, та легкого масажу здорових кінцівок за гігієнічним типом, вони приступають до масажу паретичних кінцівок. Тверді (підвищений тонус, перенапруження м'язів) і спазматичні м'язи місцево вимагають загальних розслаблюючих класичних методів масажу, що виконуються в повільному темпі з паузами відпочинку між прийомами, щоб не викликати гіпертонусу. У той же час застосовуються акупресурні методики як на жорстких м'язах – гальмівний метод, так і на гіпотонічних м'язах - стимулюючий метод - антагоністів. Як тільки тонус спазмованих м'язів починає слабшати під впливом масажу, пасивні рухи у відповідних суглобах та м'язових групах повинні бути пов'язані, що закріплює успіх масажу. Рухи повинні бути поступовими, дробовими (з паузами) і не досягати максимальної амплітуди: повторювати кожні 2-4 рази. Потім процедура масажу продовжується. В кінці процедури доцільно застосовувати безперервну вібрацію, включаючи вібрацію апарату, якщо пацієнт це добре переносить, і повторення пасивно-активних рухів. Успіху масажу сприяє попередня термічна процедура на паретичних кінцівках.

У цей період починається спонтанне відновлення активних рухів на боковому геміпарезі з проксимальними відділами кінцівок (плеча, стегна). Тому поряд з масажем необхідно застосовувати лікувальну гімнастику, тренування в стоянні та ходьбі, трудотерапію - починаючи з елементарного догляду за собою. Чим активніше працює пацієнт і чим він молодший, тим швидше йде процес відновлення рухових функцій.

Пізній відновний період - це період залишкових наслідків, коли відбулося можливе відновлення рухових функцій і позитивна динаміка майже відсутня. У

цей період також показані заходи реабілітації, хоча успіхи менш очевидні і вимагають більших зусиль.

Масаж у цей період має ту ж схему, що і у другий період, але його природа більш інтенсивна, але не за рахунок темпу. Часто у пацієнтів інсульт виникає на тлі гіпертонії, в цьому випадку необхідний масаж комірцевої зони відповідно до відповідної методики.

Курс масажу складається з 10 - 20 процедур (при цьому кількість і масаж області шиї не більше 10 процедур) і може повторюватися до 4 разів на рік. [23].

З усього вищесказаного випливає, що масаж є важливим доповненням до лікувальної фізкультури, при належному його застосуванні посилюється ефект від тренувань лікувальної гімнастики та прискорюється процес відновлення рухових функцій.

1.3. Відновлення основних рухових навичок у пацієнтів, які перенесли ішемічний інсульт

Відновлення рухових навичок (ходьба та самообслуговування) є головним завданням у реабілітації хворих після інсульту. Можливість самостійного пересування в просторі та незалежність від сторонньої допомоги у повсякденному житті сприятливо впливає на якість життя та психічний стан пацієнтів, а також має не малу економічну цінність.

Однією з основних рухових функцій є ходьба, на відновлення якої в перші дні та тижні після інсульту слід звертати особливу увагу.

Підготовчі кроки до навчання ходінню:

1. Пасивна - паралізована нога рухає інструктор, якщо відбувається активний рух в паретичних кінцівках, що імітує ходьбу в ліжку;
2. Самостійне сидіння в ліжку;
3. Стоячи на обох ногах;
4. Чергування стоячи на здоровій і паретичній нозі;
5. Навчитися ходити на місці;
6. Прогулянки з інструктором;

7. Самостійна ходьба з опорою (ходунок, чотири - або триножна тростина)
8. Ходьба з опорою для палиці, і як наслідок без неї.

Для усунення в'ялості паретичної стопи, а також при різкому підвищенні тонусу підшовних згиначів стопи застосовується взуття, що щільно фіксує гомілковостопний суглоб. Для навчання правильним стереотипам ходьби використовується доріжка із наклеєними слідами ніг, між якою збоку від парезу можна встановити дошки висотою від 5 до 15 см, щоб порушити тенденцію руху «косіння» паретичної ноги (Поза Верніке-Манна: «рука просить - нога косить») і допомагають відновити її потрібне згинання при ходьбі. При певному рівні відновлення ходьби по рівній поверхні доцільно переходити до навчання ходінню по сходах, по землі, піску, гравію.

Крім функціональних наслідків перенесеного інсульту існують і інші фактори, що негативно впливають на можливість відновлення руху нижніх кінцівок у повному обсязі.

Негативний вплив віку на темп і швидкість відновлення самостійної ходьби та підтримання рівноваги пов'язаний зі зниженням сили, рухливості та координації рухів, властивих старості. Вже в доінсультний період хода багатьох людей похилого віку змінюється: у чоловіків - шаркаюча; для жінок - впереважку.

Небезпечним ускладненням порушення рівноваги та функції ходьби є падіння, які часто супроводжуються переломами кісток. Найчастіше падіння трапляються в ранньому періоді відновлення, багато пацієнтів недооцінюють тяжкість дефекту і починають проявляти надмірну незалежність.

Найбільш відчутний успіх на відстані відновлення досягають пацієнти протягом перших 3 місяців після інсульту, але відновлення ходьби триває і більш тривалий проміжок часу.

Одночасно з вправами на відновлення функцій нижньої кінцівки проводяться вправи на відновлення навичок рук. Для тренування пальців вони використовують заняття з дрібними предметами (кубиками, пірамідами, пластиліном). На жаль, рух рук відновлюється гірше, ніж рух ніг, але в цьому випадку пацієнта можна навчити основним навичкам самообслуговування.

Навчання побутовим навичкам також проходить певні етапи: спочатку це відновлення найпростіших навичок (самостійне вживання їжі, особиста гігієна), потім самостійне одягання, користування туалетом та ванною. Допомагайте пацієнтам різними технічними пристосуваннями: захоплюйте штанги в туалетах, кронштейни у стінах ванної кімнати, низькі лавки біля ліжка тощо. В амбулаторних умовах потрібно переконати друзів і родичів пацієнта, щоб вони поступово залучали його до виконання в межах повноважень домашніх обов'язків.

Було встановлено, що зменшення компенсаційного використання здорової руки для виконання необхідних побутових дій (їжі, гортання книги, застібання гудзиків тощо) шляхом її фіксації - прив'язування до тіла протягом декількох годин на день, стимулює прискорення відновлення функцій паретичної кисті через місяці і навіть роки після інсульту (у випадках середнього та легкого парезу) [5].

Підхід до призначення та проведення ЛФК відрізняється більш широким колом завдань, що вирішуються при відновленні порушених функції руху. У процесі ЛФК пацієнт проходить 4 стадії, кожна з яких не тільки розширює рухову активність пацієнта, але й покращує якість відновлених рухових навичок, підвищуючи їх надійність у післяінсультному періоді захворювання.

Етап I. ЛФК починається, коли досягається остаточна клінічна стабілізація (у стані середнього ступеня тяжкості). Зміст: лікування положенням, що запобігає розвитку згинальної контрактури, за звичайною схемою, кілька разів на день; гігієнічний (полегшений) масаж спини, здорових, а потім паретичних кінцівок у положенні хворого лежачи на боці в ліжку; пасивно-активні рухи, зміни положення тіла в ліжку - повороти зі спини на бік і назад; сідаючи за допомогою підняття головного кінця ліжка (пасивне); пасивно-активна гімнастика в ліжку - загальнорозвивальні та дихальні вправи. Здорові та паретичні кінцівки працюють спочатку по черзі (паретично пасивно, за допомогою методиста ЛФК), а потім синхронно, методист надає допомогу, тривалість 15 хвилин. Самообслуговування лежачи (4-5 процедур на день).

II етап. Відповідає стійкій навичці переходу з положення лежачи в положення сидючи та утримання в цьому положенні, із задовільною гемодинамікою. Заняття ЛФК переносять із палати у спортивний кабінет (невеликий кабінет ЛФК), куди пацієнта привозять на візку 1-2 рази на день. Зміст: малогрупова лікувальна гімнастика за схемою сидючи-стоячи біля опори (спинка стільця), сидючи, використовуються гімнастичні палиці, резистентні стрічки, пацієнт навчається методам активного розслаблення паретичних кінцівок із збільшенням м'язового тону, тривалість 20 хвилин. Загальний лікувальний масаж, методика класична з додаванням точкового масажу на гіпертонічні групи м'язів в чергуванні з пасивно-активними рухами в них. Вправа на велотренажерах (кисті і ноги), не більше 15 хвилин, навантаження в інтервальному режимі. В кінці цього кроку тренується стояння біля опори, с перенесення маси тіла зі здорової ноги на уражену і назад (як самостійну процедуру, або як розділ процедури лікувальної гімнастики) до 10 хвилин. Розширення трудових навичок: самообслуговування сидючи, невеликі види ручної праці, робота на тренажерах гвинтових навичок 5-6 процедур на день.

III етап. Для вдосконалення навички ходьби додаються спеціальні вправи ЛФК (ускладнені: ходьба з доданим кроком у бік в обидві сторони, ходьба назад тощо, вздовж нерухомої і за рухомою опорою; підйом і спуск по драбині тренажера; елементи ігор з метанням і пійманням гумового кільця спочатку сидючи, а потім і стоячи), що вимагає розвитку координації та рівноваги. Ці вправи на координацію та рівновагу можуть створювати окремі додаткові процедури ЛФК протягом дня або додавати їх як розділи в тренажерній гімнастиці чи ходьбі. Масаж за показаннями.

IV етап. Останнє доповнення до змісту попередніх кроків - це спеціальні вправи на тренажерах лінії Нур. Це ще одна (друга або третя протягом дня) малогрупова та індивідуальна процедура ЛФК, що використовує техніку ЛГ для пацієнтів з остеохондрозом при обробці вихідних положень хребта, доповнену активною та пасивною тягою паретичної кінцівки вздовж осі тіла з подальшим їх розслабленням.

При використанні цього алгоритму реабілітаційні заходи на час виписки з лікарні пацієнти перенесли мозковий інсульт, в більшості випадків можуть самостійно пересуватися, фактично ті, хто має підтримку, і елементарно обслуговувати себе.

Ішемічний інсульт - це поширене захворювання судин головного мозку у людей різного віку. Найбільш частими її наслідками є порушення рухових функцій.

При реабілітації пацієнтів з наслідками інсульту на пізніх редуційних показаних найбільше значення має використання комплексів лікувальних вправ і масажу. Робота фахівця, здатного самостійно розробити та застосувати програму відновлення рухових навичок за допомогою раціонального поєднання методів ЛГ та масажу, може суттєво оптимізувати процес відновлення.

Програма відновлення рухових навичок для пацієнта, який переніс ішемічний інсульт, розробляється індивідуально, залежно від функціонального стану організму відповідно до загальних принципів.

РОЗДІЛ 2.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВИХ НАВИЧОК

2.1. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі ННМЦ «Університетська клініка» Харківського національного медичного університету (відділення неврології) у період з січня по травень 2023 року.

Основна робота проводилась у відділенні медичної реабілітації. До складу відділення входять: зал лікувальної фізкультури, кабінети кінезіотерапії та фізіотерапії, тренажерна зала і кабінет для масажу. Пацієнтам в залежності від показань проводили різні методи фізіотерапії.

Гімнастичний зал обладнаний «шведською стіною», балетними поручнями, килимів з лікувальної гімнастики, кушеткою Бобат, тренажерною стійкою Easystandevolvglider (планер).

Кабінет кінезіотерапії оснащений тренажерами: MOTomed Viva2 (дозволяє вибрати швидкість і навантаження, відстежувати кількість активних і пасивних рухів), RT-300 (можна визначити «пройдену» відстань, кількість витрачених калорій, частота серцевих скорочень, тому те саме має функція електростимуляції) Тренажери Ortorent і Trust M (заглушка - платформа) з лінією Hur, Woodway (бігова доріжка) Kardiomed 700 (еліпсоїд) PrimusRS (Primus RS) (універсальний комплекс для функціональної оцінки, діагностики та реабілітації допоміжних рухових апаратів) та Шків (багатофункціональні системні блоки, що створюють навантаження для активних сеансів практично будь-якій людині). Активна реабілітація на цьому тренажері може впоратись з людьми, які потребують спеціальних вправ, і навіть з обмеженими можливостями, користувачі інвалідних візків, зараз проводять індивідуальні програми тренування. Цю універсальність легко впровадити завдяки широкому діапазону навантажень та аксесуарів.

Реабілітаційному лікуванню кожного пацієнта у відділенні передують різнобічна клінічна та функціональна оцінка його стану, що проводиться фахівцями різного профілю. В даний час діагноз ішемічний інсульт - це лікуючий лікар-невролог, лікар-терапевт, асистенти фізіотерапевта та фізіотерапії, психолог та логопед. Отримані в результаті дані спеціалісти щодо прибуття пацієнтів реєстрували в медичній картці пацієнта, потім порівнювали та доповнювали і проводили подальші етапи програми реабілітації пацієнтів. Надалі додається дослідження соціальних та побутових можливостей пацієнтів, в якому бере участь фахівець з ерготерапії, профорієнтації та, за необхідності, соціологи та юристи. За результатами такого комплексного обстеження визначається реабілітаційний потенціал кожного пацієнта та складається його індивідуальний прогноз реабілітації.

Дослідження проводилось з 15 січня по 28 лютого 2023 року. На першому етапі вивчалася науково-методична література про причини виникнення інсульту, збиралася інформація про особливості проявів захворювання, було знайомство з реабілітаційними заходами, які проводяться в лікарняних умовах.

Паралельно тривав другий етап дослідження, на основі аналізу медичної документації пацієнтів були визначені експериментальна та контрольна групи, представлені в таблиці (Додаток 3).

У проведеному дослідженні взяли участь 8 осіб (4 особи в експериментальній групі та контрольна група з 4 осіб) - чоловіки та жінки у віці від 25 до 60 років з діагнозом ішемічний інсульт, право-/лівобічний геміпарез, помірний; давність діагнозу - 6-12 місяців.

Серед учасників дослідження було проведено тестування фізичних здібностей та навичок самостійного програмного відновлення рухових навичок з використанням лікувальних вправ, масажу, Stabiloplatfrom, motomedaViva2, та інших засобів реабілітації. Курс реабілітації тривав 14 днів у лікарні.

Далі був проведений аналіз даних, отриманих в результаті дослідження, розроблені практичні рекомендації щодо застосування програми відновлення рухових навичок у хворих після інсульту.

2.2. Методи дослідження

Дослідження стану пацієнта доцільно починати з вивчення порушень елементарних функцій: рухової, сенсорної, вегетативної та тазової, а також вищих функцій кори і психічного стану, включаючи здатність до навчання. Одночасно оцінюється безпека навичок повсякденного життя: здатність до самообслуговування (одягання, вживання їжі та приготування їжі, туалет, миття тощо), рухливість (здатність змінювати позу, рухатися в приміщенні, використання допоміжних пристроїв - палиць, милиць, ходунків, ортезів, інвалідних візків), потреби у страхуванні та стороння допомога під час подорожі. Таку клінічну та функціональну оцінку слід проводити та повторювати для корекції програми реабілітації.

У роботі використовувались наступні методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури.
2. Аналіз медичної документації пацієнтів.
3. Педагогічний нагляд.
4. Педагогічний експеримент.
5. Інтерв'ю.
6. Педагогічне тестування (перевірка рухових функцій).
7. Математичний метод обробки інформації.

Аналіз наукової медичної літератури дозволив більш повно отримати знання про клінічні особливості інсульту, методи та засоби медичної реабілітації в неврології, а також профілактику наступних інсультів, ефективність реабілітаційних заходів у необхідній послідовності.

Аналіз медичної документації пацієнтів. Щоб скласти програму відновлення рухових навичок у хворих після інсульту, необхідно скласти повну картину захворювання. Невролог та інші спеціалісти здійснюють збір інформації про пацієнта, вказує причину первинного захворювання, процес розвитку захворювання, а також наявність супутніх захворювань. Інформація про результати опитування, процедури призначення та поточний стан пацієнта фіксується в медичних картах пацієнтів. Ознайомлення з цією документацією

дозволило нам визначити склад експериментальної групи та можливість вибрати найбільш ефективні методи впливу для кожного пацієнта.

Педагогічний нагляд здійснювався безпосередньо в залі кінезіотерапії та в тренажерному залі в умовах занять та діагностики, в процесі реабілітації та огляду пацієнтів. Це дало змогу оцінити фізичні можливості пацієнтів.

Педагогічний експеримент проводився з метою визначення ефективності розробленої програми, спрямованої на підвищення фізичних здібностей та можливості самообслуговування.

Опитування проводиться в усній формі, на початку стаціонарного лікування та після закінчення періоду застосування програми відновлення рухових навичок. Питання складали на основі параметрів індексу Бареля, що дозволяє оцінити функціональні можливості пацієнта при самообслуговуванні, виміряні в балах [24] (Додаток 4).

Інструктор-методист проводить бесіду з пацієнтом до та після комплексу процедур, що дозволяє з'ясувати стан пацієнта на даний момент, виявити скарги та визначити готовність до занять, а також пояснює необхідність цих видів діяльності, їх цілі та результати.

Педагогічне тестування використовувалось для надання об'єктивної інформації про пацієнтів та розрахунку індивідуального навантаження.

Для оцінки сили рук використовується ручна динамометрія. Обстежуваний стискає динамометр ураженою рукою, і прилад фіксує виміри (одиниці виміру - кг) [9].

Тест на оцінку м'язової сили. Сила м'язів визначається їх стійкістю до скорочення (дозований опір рукою лікаря, інструктора ЛФК). Протидія здійснюється в режимі ізометричного скорочення, при якому напруга м'язів збільшується без зміни його довжини (без укорочення). М'язова сила оцінюється за 6-бальною шкалою (від 0 до 5). Використовується ручне тестування м'язів (РТМ) - дослідження дозволяє отримати інформацію про силу окремих м'язів та м'язових груп, проаналізувати прості рухові стереотипи та функціональні здібності досліджуваної частини тіла. За допомогою РТМ вивчали різні м'язи

верхніх і нижніх паретичних кінцівок - 20 м'язів та м'язові групи, функцію кожного оцінювали в балах, підбивали результати [17] (Додаток 5).

Вимірювання кута руху в суглобах кінцівок проводиться за допомогою гоніометра (транспортира), що складається з двох гілок (рухової і нерухомої), з'єднаних із мірною шкалою, градуйованою від 0 до 360°. У цьому випадку анатомічне положення суглоба приймається за 0, відхилення від анатомічного положення в будь-якій з вимірювальних площин описуються додатним числом градусів. Транспорт застосовується до суглоба таким чином, що його вісь відповідає осі руху досліджуваного суглоба. Нерухоме плече інструменту розташоване відповідно до поздовжньої осі частини кінцівки, а рухоме плече розташоване вздовж поздовжньої осі дистальної частини, що виконує рух. Досліджуючи два типи діапазону рухів - активний і пасивний, ми проводимо активний діапазон рухів ураженої кінцівки (обстежуваний здійснює рух самостійно, без допомоги дослідника) [17] (Додаток 6).

Тест контролю тулуба - призначений для оцінки ступеня порушення рухів, при якому задіяні не тільки кінцівки, скільки м'язи плечового та тазового поясу, спини та живота. Досліджується можливість незалежного виконання чотирьох дій. Це тестували при оцінці стану пацієнтів, які перенесли мозковий інсульт. Завдання виконуються в ліжку.

- Котитися з положення лежачи на спині на боці пацієнта (у положенні лежачи на боці пацієнта). Ви можете допомогти собі здоровою рукою (схопити край ліжка або відштовхнутися від ліжка).

- Котитися з положення лежачи на спині на здоровому боці (у положенні лежачи на здоровому боці). Також необхідно рухати паралізованими кінцівками.

- Сісти з положення лежачи на спині. Ви можете допомогти собі рукою або руками (схопити край ліжка або відштовхнутися від ліжка).

- Ведення балансу, сидячи на краю ліжка в протягом 30 секунд. Ноги не повинні спиратися на підлогу.

Оцінка в балах.

0 балів. Він може виконати завдання самостійно (не може утримувати баланс протягом 30 секунд, навіть спираючись на руки).

12 балів. Може виконати завдання, але лише за допомогою допоміжних прийомів або засобів - наприклад, чіпляючись постільна білизна, або за допомогою троса, жердини, або за допомогою підлокітника для підтримки рівноваги сидячи.

25 балів. Нормальне повне виконання завдання.

Загальний бал за тулуб дорівнює сумі балів за всі завдання. Загальний бал тулуба = (1) + (2) + (3) + (4) бали. Максимальний бал за результатами тесту = 100 балів [17].

Це дослідження, як і все вищезазначене, проводилося до початку і після закінчення прикладних програм відновлення рухових навичок.

Метод математичної обробки матеріалу. Отримані результати досліджень піддавали математично-статистичній обробці на персональному комп'ютері з використанням пакету статистичних додатків Excel.

2.3. Програма відновлення рухових навичок

Для досягнення найкращого можливого результату при відновленні рухових функцій у перенесених осіб ішемічний інсульт створено програму, яка базується на принципі безперервності реабілітаційного процесу та із застосуванням нових методів реабілітації.

Програма фізичної реабілітації включала: лікувальну гімнастику, тренування на тренажерах: MOTomedViva2, Trust M (стабільна платформа), лінійка HUR, PrimusRS (Primus), кушетка Бобата, вертикалізатор Easystandevolvglider (планер), Вудвей (бігова доріжка) Кардіомед 700 (еліпсоїд) Орторент, еспандери та класи методом міофасціальних меридіанів Майєрса.

До особливостей програми можна віднести той факт, що послуги надається в певній послідовності з використанням міофасціальні меридіани Майєрса. Спочатку для кожного пацієнта до ЛГ проводять масаж на тілі з порушеними функціями, що вимагає розвитку. Після розминки цієї ділянки тіла починається

розробка на спеціальних тренажерах під контролем інструкторів ЛФК. Це дало змогу підібрати оптимальну методологію та послідовність вправ та рівень навантаження для кожного пацієнта окремо.

Вправи на тренажері MOTomedViva2 виконувались у пасивному режимі, з частковою підтримкою електродвигуна та за рахунок власних сил. Тренінг проводився сидячи на стільці. Програмне забезпечення тренажера пропонує конкретні програми для цілеспрямованого навчання. Ми використовували програму Stroke. На великому кольоровому дисплеї відображається інформація про фізичну активність користувача (біологічний зворотний зв'язок). Тренувальний силовий тренажер Nur line для пневматичного обладнання - навантаження на них здійснюється за рахунок опору повітря і не переміщує вантаж.

Програма складається з двох етапів:

I етап - стаціонарне відновлення в ННМЦ «УК» ХНМУ відділення цереброваскулярної патології, тривалість 14 днів;

II етап - під час якого пацієнт перебуває вдома і самостійно виконує рекомендовані процедури (при необхідності отримує консультацію фахівця), триває 14 днів або продовжує реабілітацію на комерційній основі.

I етап застосування програми відновлення рухових навичок.

Масаж (10 процедур). Під час першої процедури масажують область спини, верхню кінцівку із збереженими руховими функціями, а потім верхню кінцівку з порушеннями функцій (диференційований підхід до м'язів згиначів та розгиначів дуже важливий, враховуючи їх тонус). Друга процедура складається з масажу області спини, здорової нижньої кінцівки та уражену нижню кінцівку. Метод процедур, описаний нижче (Додаток 8).

Лікувальна гімнастика. Малі групові та індивідуальні заняття в залі ЛФК (10-14 процедур). У пізньому регенеративному періоді інсультотерапевтичні вправи, призначені головним чином для компенсації порушених функцій, засновані на включенні інтактних одиниць та функціональній перебудові їх усунення або зменшення, у пацієнтів з вираженим геміпарезом, підвищеним

тонусом м'язів, контрактурами, болями в суглобах. Рухи виконуються плавно, у повільному темпі, ізольовано в кожному суглобі, у всіх площинах, в обов'язковому поєднанні з правильним диханням (повільне, плавне, ритмічне, з подовженим вдихом). Хворобливі відчуття під час фізичних вправ не повинні виникати. Методика проведення занять наведена нижче (Додаток 9).

Оскільки той самий клас на тренажері Trust M, проведений методом візуального біологічного зворотного зв'язку, тут складався з комп'ютерних ігор (планер, цільова ходьба, ралі), процес, за яким пацієнти повинні відхиляти тіло на стабілометричній платформі для управління курсором, що є проекцією положення центру на комп'ютері монітора.

Заняття на тренажері MOTomed viva2 дозволяють виконувати обертальні рухи, такі як крутити педалі в пасивному та активному режимі, як нижні, так- і верхні кінцівки.

Trust M (стабіло-платформа) призначена для тренувань ходьби з метою відновлення ритму та часової структури крокового циклу, рухів у суглобах нижніх кінцівок, правильного автоматизму м'язів та підтримуючої здатності нижніх кінцівок.

Тренажери HUR розроблені таким чином, щоб забезпечити безпечне та ефективне тренування без руйнівного впливу на суглоби та сполучну тканину. Використовуючи в тренажері механізм «природної передачі зусиль», що імітує роботу м'язів, оптимальних як для реабілітації пацієнтів, так і для підготовки спортсменів, так і для підготовки правоохоронних органів людей, подовження активних років життя.

PrimusRS (Primus) - це висока ефективність діагностики та реабілітації, інноваційне програмне забезпечення - все це є запорукою успіху медичних працівників та здоров'я пацієнтів при використанні PrimusRS. При роботі на тренажері режими опору: пасивний, ізотонічний, ізометричний, ізокінетичний; розширені можливості для тренувань: ритмічна стабілізація, ексцентрики нервово-м'язового відновлення. Він включає 29 спеціальних адаптерів, що обертаються на 360° для імітаційних вправ під будь-яким кутом.

Диван Bobath в основному призначений для неврологічної терапії та терапії Bobath. Ці надзвичайно міцні столи розроблені таким чином, що фахівець може сидіти на столі одночасно з пацієнтом.

Вертикалізатор Easystandevolvglider (планер) - забезпечує одночасний рух ніг і радіус руху стегон і щиколоток. Можна користуватися руками, переміщаючи ручки планера вперед-назад. Ця вдосконалена активна вертикалізація має ряд дуже позитивних переваг для здоров'я, пов'язаних із вертикалізацією, і підтримує організм у хорошій формі. Легкий в налаштуванні планер, для люди різного зросту та з різними можливостями, для використання в процесі реабілітації або пристосування для зростання.

RT-300 - це ідеально продумана система, яка забезпечує одночасну функціональну стимуляцію верхніх, нижніх кінцівок або комбіноване використання. Наявність варіантів використання дозволяє використовувати цей метод реабілітації вже в ранньому періоді відновлення.

Тренажер біологічного зворотного зв'язку Kardiomed 700 (еліпсоїд) для розвитку витривалості та функціональних можливостей серцево-судинної системи.

Канальцевий еспандер дає силове навантаження на м'язи, який створюється завдяки опорі гуми. Опір змушує м'язи скорочуватися, що стимулює ріст кісткової та м'язової тканини. На відміну від гантелей, розширювач надає м'язам напругу протягом усього діапазону рухів, забезпечуючи більш рівномірне та якісне навантаження. Вправи з еспандерами безпечні та ефективні, тому їх часто рекомендують фізіотерапевти для реабілітації після травм.

Заняття за методом Майерса - міофасціальні меридіани. Фасціальна система, передає механічну інформацію - взаємодія натягу і стиску - в основному, на колагенових волокнах волокнистої мережі. Вправи для розвитку дрібної моторики та рухових навичок паретичної верхньої кінцівки взагалі: малювання букв або геометричних фігур на столі пальцем або всіма кистями рук,

залежно від можливостей пацієнта; ліплення з пластиліну; заняття біля побутового стенду тощо.

II - етап програми відновлення рухових навичок вдома після закінчення реабілітації в центрі. При самомасажі набір застосовуваних технік менший, їх техніка змінюється. Головна його перевага полягає в тому, що пацієнт виконує процедуру самостійно. Самомасаж є підготовчим засобом перед виконанням гімнастики або застосовується для зменшення хворобливих відчуттів і явищ парастезії.

При самомасажі спини застосовують різні масажери. Верхні кінцівки масажують лише однією рукою.

Лікувальна гімнастика. Пацієнт знаходиться вдома і самостійно виконує засвоєний ним комплекс вправ за участю інструктора на етапі перебування в лікарні.

1. Комплекс вправ для розвитку правильного стереотипу ходьби (додаток 10).
2. Вправи, спрямовані на розвиток функцій дрібних рухових м'язових груп:
 - Гімнастика для кистей рук робиться обома руками (додаток 11);
 - Вправи на координацію: підбирання дрібних предметів (олівці, зернові тощо);
 - Прикладні вправи - застібання на гудзики, блискавки тощо; мозаїка; ліплення з пластиліну. Намагатися виконувати всі дії переважно паретичною кінцівкою.

На додаток до всього перерахованого вище пацієнт повинен виконувати всі можливі домашні роботи (готування їжі, миття рук, посуду тощо).

РОЗДІЛ 3.

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВИХ НАВИЧОК У ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ

Оцінка рухової функції пацієнтів, які перенесли ішемічний інсульт під час застосування запропонованої програми протягом 14 днів. Для цього використовувались наступні методи тестування: ручна динамометрія (РД), оцінка м'язової сили (ОМС), вимірювання кутів рухливості суглобів та індексу Бартеля; стабілоплатформна корекція керованості власного тіла в режимі реального часу для отримання з'єднання з біологічним зворотним зв'язком, MOTomedViva2 (дозволяє вибирати швидкість і навантаження, відстежувати кількість активних і пасивних рухів), що дозволяє виконувати обертальний рух, здійснюючи педалювання верхніх і нижніх кінцівок в пасивний та активний режим, функції тренажера для рук повністю ідентичні функціям тренажера для ніг, вправи на тренажері Primus (згинання та розгинання паретичних кінцівок в активному, активно-пасивному та пасивному режимах), а також лікувальна гімнастика, рекреаційне плавання (терапія ватсу), тренування на тренажерах, лінійка HUR, кушетка Bobath, вертикалізатор Easystandevolvglider (планер) RT-300, Kardiomed 700 (еліпсоїд) Ortorent, еспандери та класи Майерс myofascial meridians.

Для визначення ефективності програми відновлення рухових навичок при допоміжних даних методів тестування застосовувалася графічна обробка даних.

У таблицях 1 і 2 представлені тестові показники групи досліджуваних експериментальних та контрольних груп.

Таблиця 1

Тестові показники експериментальної групи (ЕГ), індекс Бартеля (вимірюють в балах)

Досліджувані	Перший тест	Другий тест
Пацієнт ЕГ № 1	70	90
Пацієнт ЕГ № 2	85	95

Пацієнт ЕГ № 3	70	90
Пацієнт ЕГ № 4	80	100
Середнє	76,3	93,8

Показники дослідження, проведеного експериментальною групою, чітко відображені на гістограмі (рис. 1).

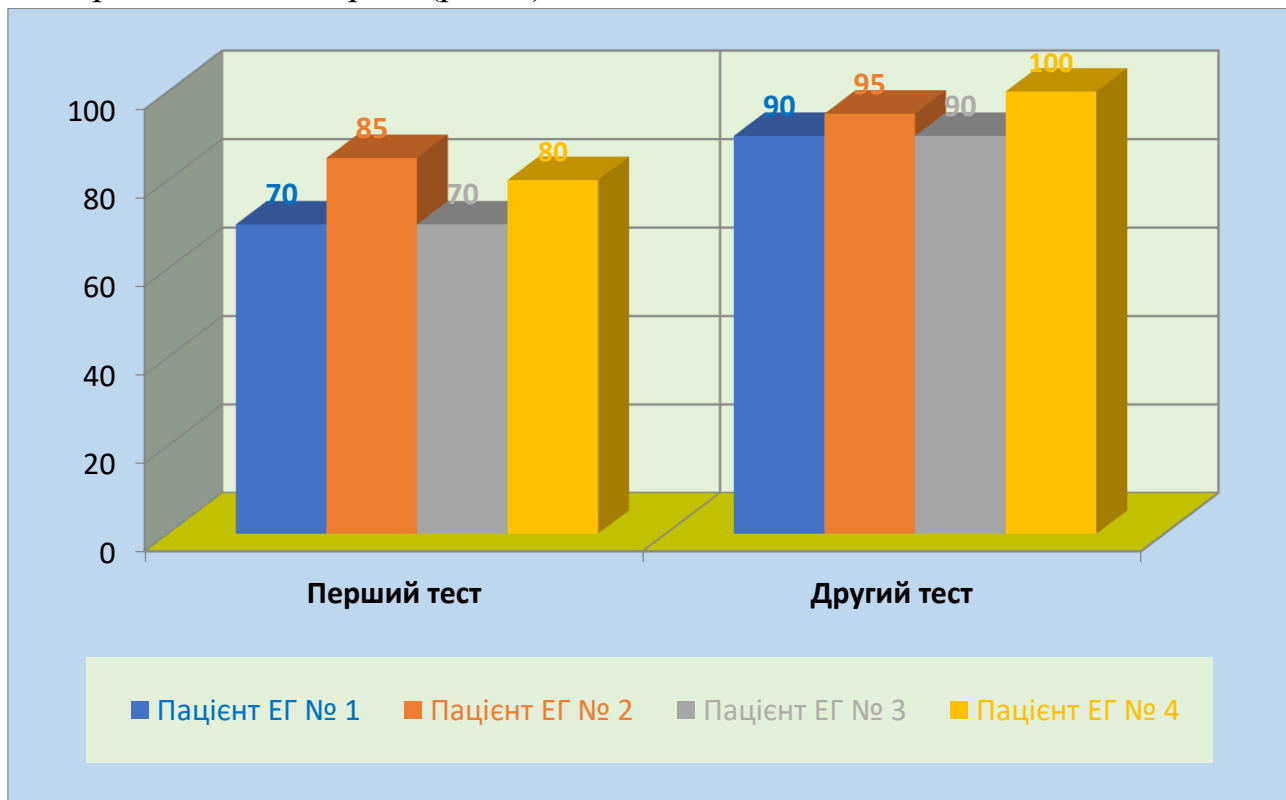


Рис. 1 Шкала рівня самообслуговування пацієнтів експериментальної групи, індекс Бареля на початку та в кінці тестування.

На малюнку 1 ми бачимо, що оцінка рівня самообслуговування зросла завдяки інтегрованому підходу до реабілітації пацієнтів.

Таблиця 2

**Тестові показники контрольної групи (КГ), індекс
Бартеля (вимірюється в балах)**

Досліджувані	Перший тест	Другий тест
Пацієнт КГ № 1	75	75
Пацієнт КГ № 2	80	85
Пацієнт КГ № 3	70	80
Пацієнт КГ № 4	80	95
середнє	76,3	83,8

Показники дослідження контрольної групи відображаються на гістограмі (рис. 2).

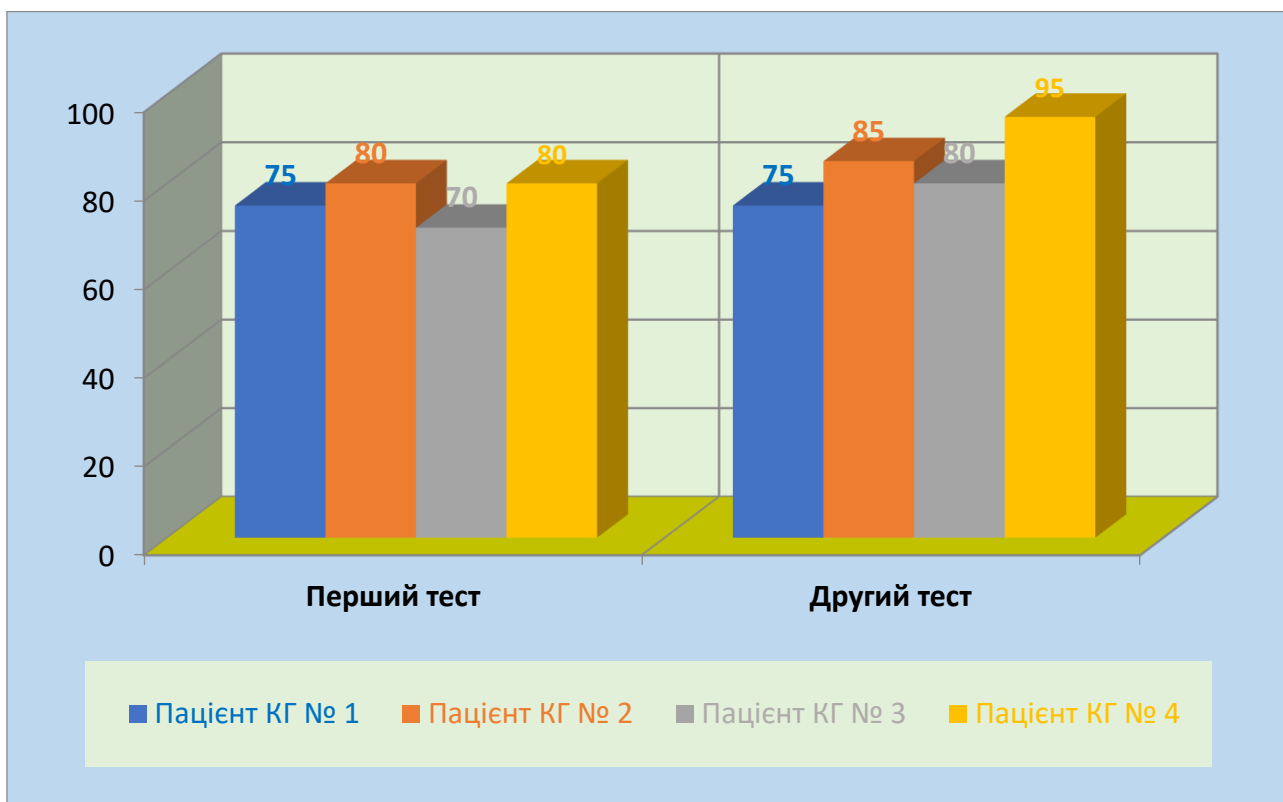


Рис. 2 Шкала рівня самообслуговування пацієнтів КГ, індекс Бареля на початку та в кінці тестування.

Пацієнти КГ також продемонстрували прогрес у реабілітації, що доводить, що фізичні вправи сприятливо впливають на покращення самопочуття пацієнта та поліпшення якості життя.

Деякі пацієнти ЕГ в кінці прикладної програми відновлення рухових навичок досягли максимуму високого рівня самообслуговування в процесі ручного масажу, фізіотерапії, тренувань з ерготерапії, гімнастики, тренувань на тренажерах лінії Нур та стабілоплатформи зворотного зв'язку, і зарекомендував себе як ефективний тренер, який розвиває витривалість, координацію, м'язову силу. Стабілоплатформа забезпечує високу ефективність у реабілітації багатьох патологічних станів. Через спеціальні датчики, які розташовані на платформі, всі зібрані дані надходять на монітор. Це дозволяє в поточному часовому режимі оцінити роботу м'язів, функцію рівноваги, вестибулярного апарату та нервової системи.

Ручна процедура тестування м'язів - найнадійніший метод дослідження, так як оцінка інтактних рухових функцій проводиться при допоміжному тестуванні окремих груп м'язів верхніх і нижніх кінцівок.

Результати дослідження ЕГ відновлення рухових навичок, представлені в таблиці 3, свідчать про його ефективність.

Таблиця 3

Результати мануального м'язового тестування ЕГ, вимірюється у %/балах

Досліджувані	Перший тест	Другий тест
Пацієнт ЕГ № 1	100/5	100/5
Пацієнт ЕГ № 2	25/2	50/3
Пацієнт ЕГ № 3	75/4	100/5
Пацієнт ЕГ № 4	50/3	75/4
середнє	62,5/3,5	81,3/4,3

На рис. 3 добре помітна гіпертрофія м'язової сили споживачів експериментальної групи.

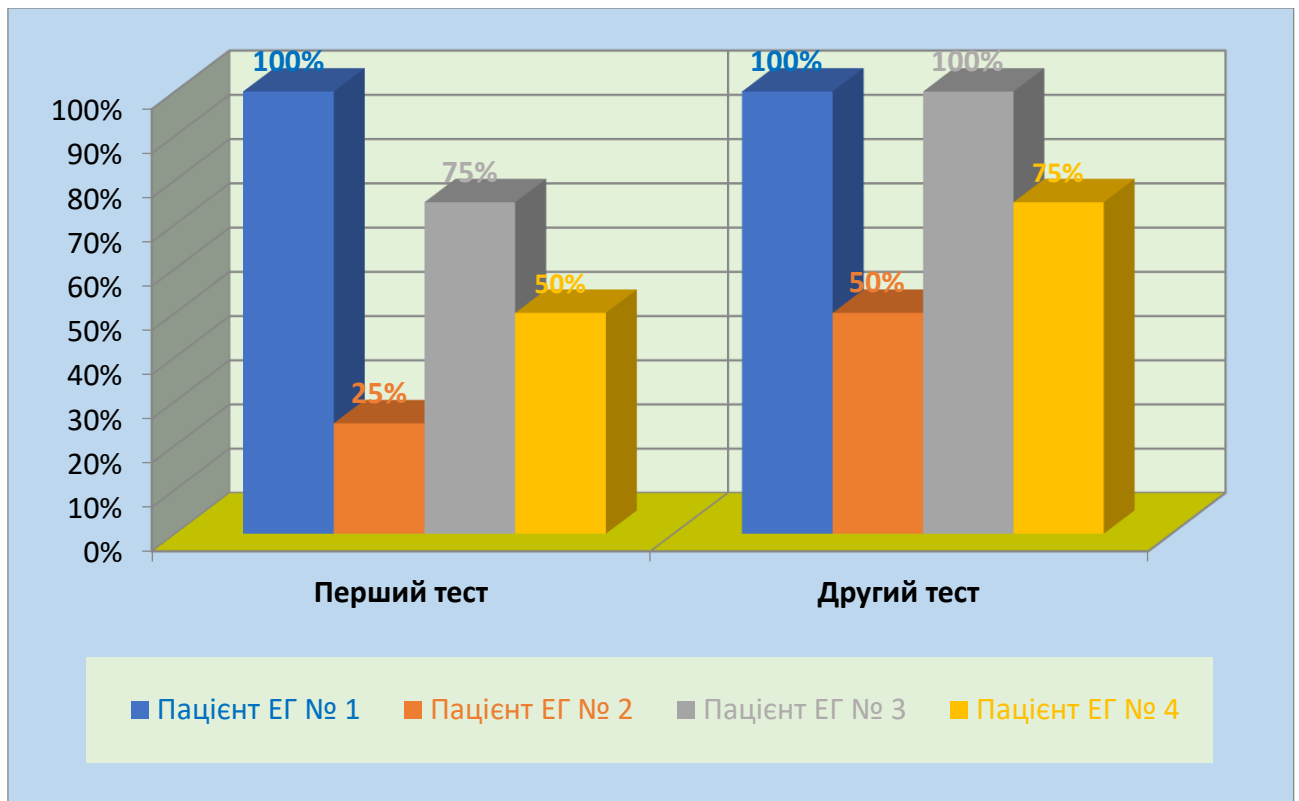


Рис. 3. Оцінка м'язової сили пацієнтів експериментальної групи.

Пацієнти ЕГ успішно збільшили м'язову силу на тренажерах RT-300, кардіомед 700 та на тренажерах лінії Nur.

У таблиці 4 відображені показники контрольної групи, де помітно також збільшується сила м'язів, але трохи нижче експериментальних параметрів групи.

Таблиця 4

Результати мануального м'язового тестування КГ, %/балах

Досліджувані	Перший тест	Другий тест
Пацієнт КГ № 1	75/4	75/4
Пацієнт КГ № 2	50/3	75/4
Пацієнт КГ № 3	25/2	50/3
Пацієнт КГ № 4	100/5	100/5
середнє	62,5/3,5	75/4

Показники ручного тестування м'язів КГ наведені на рис. 4.

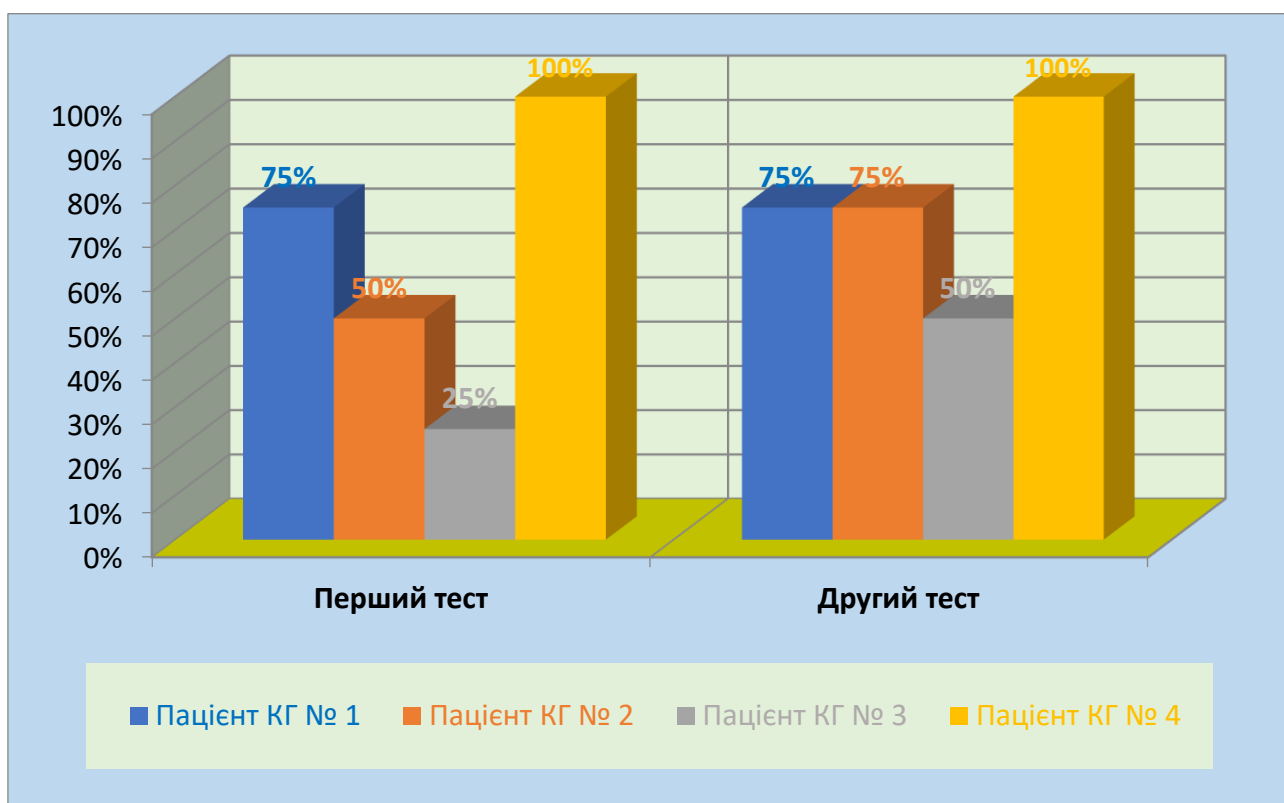


Рис. 4. Оцінка м'язової сили пацієнтів контрольної групи.

На рис. 4 чітко видно гіпертрофію м'язової сили пацієнтів КГ.

Для більшості пацієнтів недостатня м'язова сила, спричинена захворюваннями нервово-м'язової системи, наслідками тривалого постільного режиму або віком людини, створює ряд медичних та соціальних проблем. Зменшення сили м'язів в тій чи іншій мірі обмежує здатність підтримувати себе самостійно, робити роботу вдома, виконувати інші соціально обумовлені функції, всі ці фактори є показником для збільшення сили м'язів.

При ішемічному інсульті відбувається порушення функції м'язів верхньої кінцівки, внаслідок гіпотонії плечових м'язів страждає плечовий суглоб, його капсула розтягується, що викликає виражений больовий ефект. Як результат, пацієнти не можуть здійснювати повноцінні рухи в плечовому суглобі.

Таблиця 5

Зміна кута рухливості суглобів (плечового суглоба) пацієнтів ЕГ, %

	відведення		згинання		розгинання	
	До курсу	Після	До курсу	Після	До курсу	Після
Пацієнт ЕГ № 1	90	110	80	100	40	45
Пацієнт ЕГ № 2	105	115	105	115	45	55
Пацієнт ЕГ № 3	80	90	80	90	45	50
Пацієнт ЕГ № 4	90	105	100	111	50	50
середнє	91,3	105	91,3	104	45	50

У наведеній вище таблиці 5 наведені дані про збільшення кута рухливості плечового суглобу в дослідній групі досліджуваних в результаті роботи з еспандером та тренажером Viva2, що дає можливість простежити позитивну динаміку змін в показниках для кожного пацієнта.

Таблиця 6

Зміни кута рухливості суглобів (плечового суглоба) пацієнтів КГ, %

	відведення		згинання		розгинання	
	До курсу	Після	До курсу	Після	До курсу	Після
Пацієнт КГ № 1	95	110	85	95	40	45
Пацієнт КГ № 2	100	105	100	105	45	50
Пацієнт КГ № 3	85	95	80	90	40	45
Пацієнт КГ № 4	85	95	100	110	55	50
середнє	91,3	101,3	91,3	100	45	47,5

Математичний метод обробки даних вказує на покращення показників в ЕГ, так як відбуваються зрушення показників і в КГ (табл. 6).

Таблиця 7

Зміна кута рухливості суглобів (лучезап'ястного суглоба) в ЕГ, %

	згинання		розгинання	
	До курсу	Після	До курсу	Після
Пацієнт ЕГ № 1	60	75	55	65
Пацієнт ЕГ № 2	70	75	60	65
Пацієнт ЕГ № 3	50	60	40	45

Пацієнт ЕГ № 4	60	70	50	60
середнє	60	70	51,3	58,8

Результати вимірювання кутів рухливості лучезап'ястного суглоба, представлені в таблиці 7, свідчать про позитивний ефект роботи з еспандером та на тренажері Primus.

Таблиця 8

Зміна кута рухливості суглобів (лучезап'ястного суглоба) в КГ, %

	згинання		розгинання	
	До курсу	Після	До курсу	Після
Пацієнт КГ № 1	65	70	50	60
Пацієнт КГ № 2	60	75	55	60
Пацієнт КГ № 3	65	60	45	45
Пацієнт КГ № 4	50	70	55	60
середнє	60	68,8	51,3	56,3

Рухові розлади, що виникають після перенесеного ішемічного інсульту, також впливають на зап'ястковий суглоб і виражаються в порушенні рухливості та сильних болях, особливо в розгинанні, отже, необхідний щоденний розвиток м'язів та суглобів за допомогою еспандера для зменшення больового синдрому.

Таблиця 9

Зміна кута рухливості суглобів (стегнового суглобу) ЕГ, %

	згинання		відведення	
	До курсу	Після	До курсу	Після
Пацієнт ЕГ № 1	60	80	30	30
Пацієнт ЕГ № 2	80	90	35	40
Пацієнт ЕГ № 3	50	80	40	45
Пацієнт ЕГ № 4	70	90	35	45
середнє	65	85	35	40

Дані, представлені в таблиці 9, вказують на наближення показників рухливості тазостегнового суглоба до норми в результаті роботи на дивані Бобота з розширювачами

Таблиця 10

Зміна кута рухливості суглобів (кульшового суглоба) КГ, %

	згинання	відведення
--	----------	------------

	До курсу	Після	До курсу	Після
Пацієнт КГ № 1	55	70	35	35
Пацієнт КГ № 2	70	85	30	40
Пацієнт КГ № 3	65	70	35	35
Пацієнт КГ № 4	70	90	40	45
середнє	65	78,75	35	38,8

Простежити приріст показників у КГ можна завдяки постійній роботі на тренажерах.

Нормальна рухливість стегна дозволяє успішно орієнтуватися в просторі, збільшуючи доступну активність, що позитивно відображається та у функціональному стані організму в цілому.

Таблиця 11

Зміни кута рухливості суглобів (гомілковостопного суглоба) в ЕГ, %

	згинання		розгинання	
	До курсу	Після	До курсу	Після
Пацієнт ЕГ № 1	10	10	30	35
Пацієнт ЕГ № 2	10	10	35	40
Пацієнт ЕГ № 3	15	15	30	30
Пацієнт ЕГ № 4	10	15	30	40
середнє	11,3	12,5	31,3	36,3

Нормалізація функції гомілковостопного суглоба свідчить про подолання порочної постави Верніке-Манна за допомогою тренажера планера, що дозволить пацієнту в майбутньому обходитися без тростини або ходунків під час ходьби.

Таблиця 12

Зміна кута рухливості суглобів (гомілковостопного суглоба) у КГ, %

	згинання		розгинання	
	До курсу	Після	До курсу	Після
Пацієнт КГ № 1	12	12	30	30
Пацієнт КГ № 2	13	11	30	30
Пацієнт КГ № 3	10	10	35	35
Пацієнт КГ № 4	10	15	30	35
середнє	11,3	12	31,3	32,5

Переглядаючи індивідуальні дані деяких пацієнтів, ми можемо побачити, що кут руху суглоба не змінювався під час дослідження. На думку, це також позитивний результат, тому як доказ того, що патологічні зміни не збільшуються.

Таблиця 13

Ручна динамометрія в ЕГ, кг

	До курсу	Після курсу
Пацієнт ЕГ № 1	3	7
Пацієнт ЕГ № 2	13	18
Пацієнт ЕГ № 3	7	12
Пацієнт ЕГ № 4	13	19
Середнє	9	14

Оскільки силу скорочення окремих груп м'язів до певних меж можна вважати пропорційною ступеню розвитку всієї м'язової системи, показники динамометра характеризують ступінь фізичного розвитку.

Таблиця 14

Ручна динамометрія в КГ, кг

	До курсу	Після курсу
Пацієнт КГ № 1	3	6
Пацієнт КГ № 2	11	15
Пацієнт КГ № 3	9	12
Пацієнт КГ № 4	13	18
Середнє	9	12,8

Збільшення сили м'язів кистей на 3,5 свідчить про те, що людина може контролювати акти захоплення та утримання різних предметів, що значно полегшує догляд за собою в домашніх умовах. Існує можливість повернення до роботи.

Таблиця 15

Показники рівня реабілітації у досліджуваних групах у порівнянні

	ЕГ		КГ	
	До	Після курсу	До	Після курсу
Індекс Бартеля	76,3	93,8	76,3	83,8
Оцінка м'язової сили	62,5	81,3	62,5	75

Вимірювання кута рухливості суглоба:				
плечовий суглоб:				
- відведення	91,3	105	91,3	101,3
- згинання	91,3	104	91,3	100
- розгинання	45	50	45	47,5
променевоzap'ястковий суглоб:				
- згинання	60	70	60	68,8
- розгинання	51,3	58,8	51,3	56,3
тазостегновий суглоб:				
- згинання	65	85	65	78,8
- відведення	35	40	35	38,8
гомілковий суглоб:				
- згинання	11,3	12,5	11,3	12
- розгинання	31,3	36,3	31,3	32,5
КДМ	9	14	9	12,5

З таблиці 15 видно, що в результаті педагогічного експерименту, проведеного з метою визначення ефективності розробленої програми, було виявлено, що програма відновлення рухових функцій у осіб, які перенесли ішемічний інсульт, суттєво вплинула на поліпшення якості життя пацієнтів.

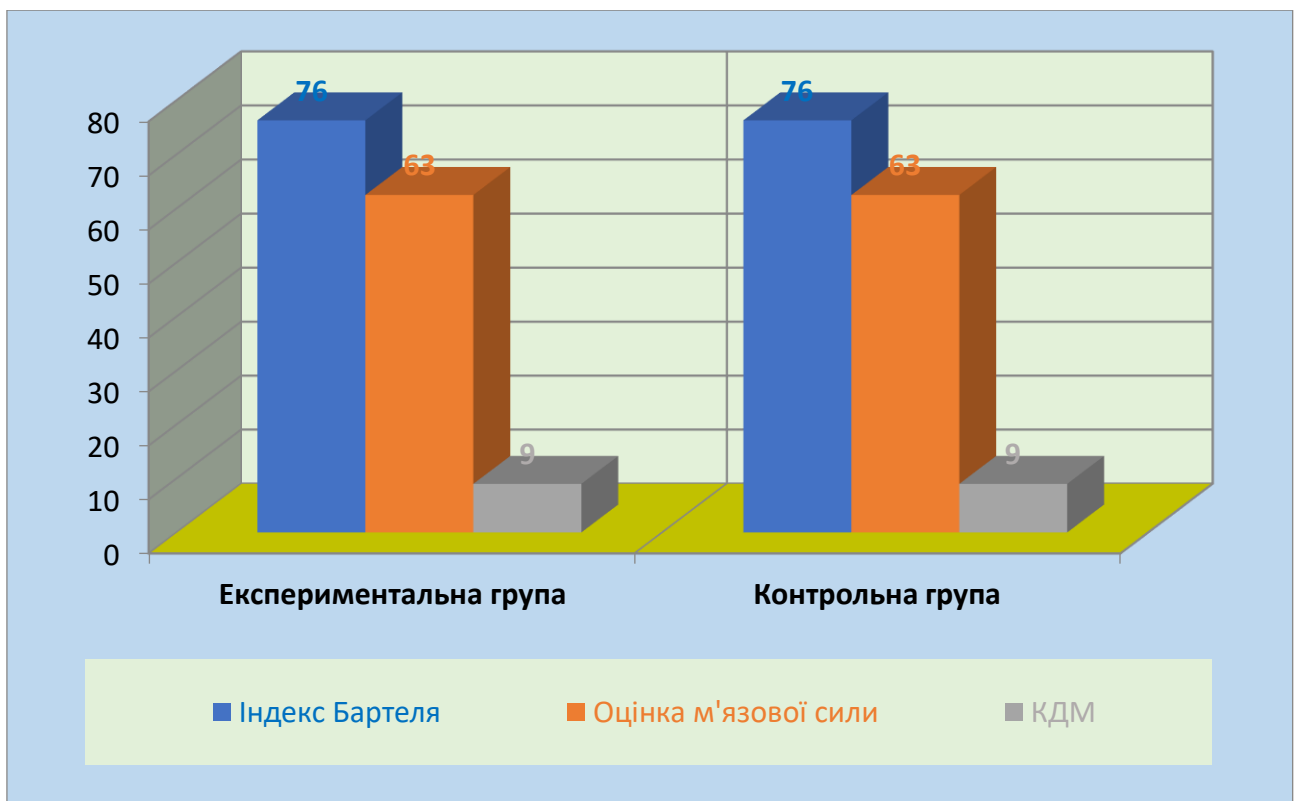


Рис. 5. Показники експериментальної та контрольної груп до курсу реабілітації.

По рис. 5 можна сказати, що на момент проходження реабілітації, рівень тесту однаковий.

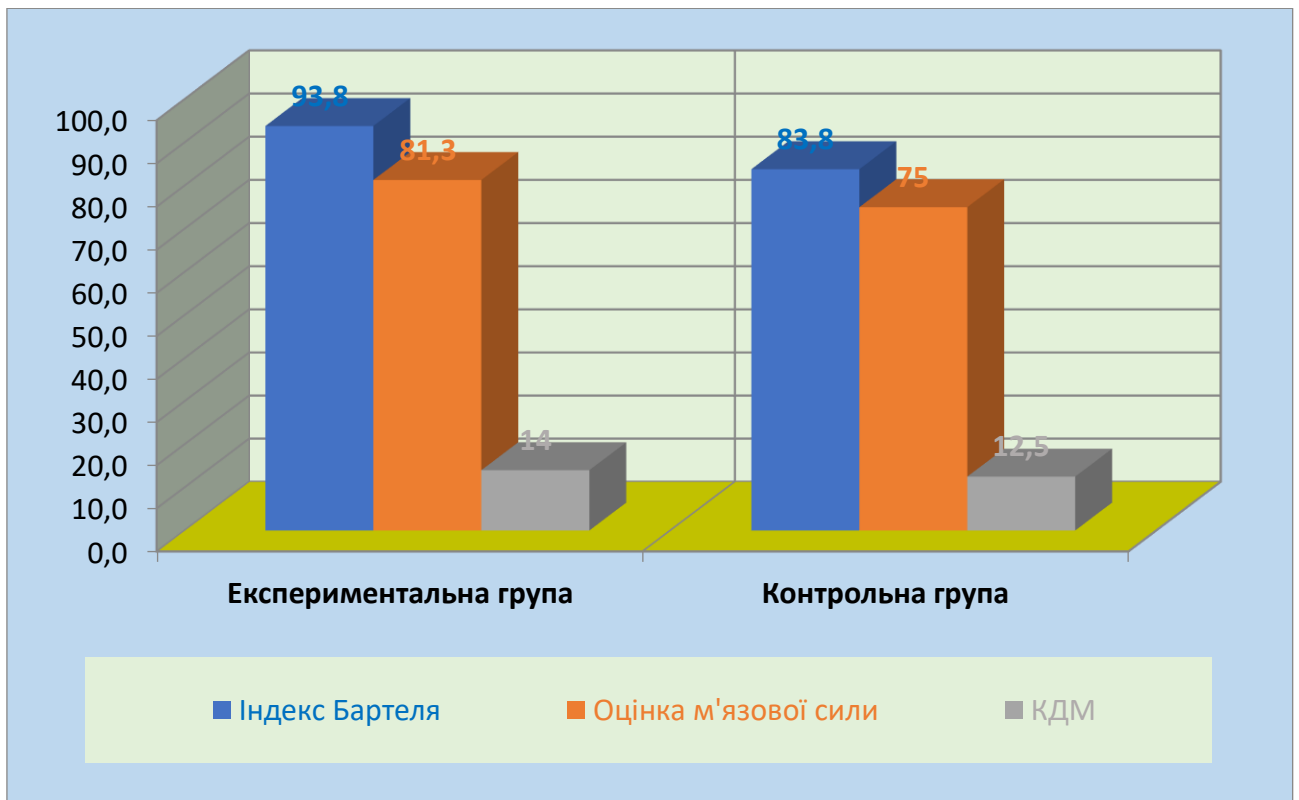


Рис. 6 Приріст основних показників експерименту в результаті модернізації програми реабілітації.

Відповідно до рисунка 6 та таблиці 15, можна зробити висновок, що позитивна динаміка спостерігається в обох групах. Але в ЕГ показники для всіх тестів суттєво відрізняються. У КГ також спостерігається збільшення показників: динамометрія збільшилась на 3,5; оцінка м'язової сили зросла до 12,5 та індекс Бареля до 7,5, що свідчить про те, що чинна програма реабілітації позитивно впливає на рухову функцію людей, які перенесли ішемічний інсульт. І також очевидно, що розроблена програма реабілітації для експериментальної групи є більш ефективною, ніж існуюча програма: динамометрія збільшена на 5; оцінка м'язової сили зросла до 18,8 та індекс Бареля на 17,5. Позитивний результат в експериментальній групі щодо контролю, досягнутий за допомогою розширеної програми та конкретної послідовності реабілітації, яка включала в себе не тільки стандартні методи реабілітації, але і нові методи відновлення. До цих прийомів належать: еспандери та заняття з техніки Майерса

міофасциального меридіана. Вся техніка на основі анатомо-фізіологічної теорії, розширення меридіана.

ВИСНОВКИ

В ході вивчення науково-методичної літератури вивчалася класифікація інсульту, клінічні прояви, діагностика, лікування, а також засоби та методи фізичної терапії.

1. Встановлені засоби та методи фізичної реабілітації, які доцільно застосовувати для відновлення рухової функції у хворих, які перенесли ішемічний інсульт, з дотриманням принципу безперервності процесу реабілітації, еспандерів та заходів, як описано у Myers міофасціальні меридіани. На основі цього була складена програма відновлення рухових навичок для пацієнтів з інсультом у пізньому періоді відновлення.

2. Аналіз результатів тесту об'єктивно показує зростання показників, що свідчить про адекватність використання обраних методів відновлення втрачених функцій та ефективність програми відновлення рухових навичок у пацієнтів з ішемічним інсультом загалом.

3. Розроблені практичні рекомендації щодо застосування програми у разі реабілітації вдома або в реабілітаційному центрі.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Загальні рекомендації

Дані медичної документації та тестування дозволяють мати найбільш повну інформацію про пацієнта та адекватно підібрати навантаження протягом усього курсу реабілітації.

Фахівець з ЛФК повинен провести бесіду з родичами пацієнта:

- пояснити загальні правила проведення масажу та РН та методи контролю стану самопочуття пацієнта.

При масажі кінцівки слід дотримуватись порядку: спочатку обробляють здорову, а потім паретичну кінцівку.

Починати заняття лікувальною гімнастикою необхідно з вправ, що залучають малі групи м'язів та суглобів (вправи для рук і ніг), що дає можливість підготувати кардіореспіраторну систему до збільшення навантаження.

Рекомендації щодо проведення I етапу

Процедуру масажу проводять щодня: 1 день - масаж області спини, здорової верхньої кінцівки, паретичної верхньої кінцівки; 2 день - масаж області спини, здорової нижньої кінцівки, паретичної нижньої кінцівки. Зміст масажних процедур, що проводяться поперемінно, змінюється через те, що у багатьох пацієнтів з ішемічним інсультом в анамнезі є захворювання серцево-судинної системи і навантаження в умовах нерухомості слід зменшити. Бажано завершити процедуру масажу пасивно-активними рухами в паретичних кінцівках.

Вправи на тренажері MOTomedViva2 виконувались у пасивному режимі, з частковою підтримкою електродвигуна та за рахунок власних сил. Тренінг проводився сидячи на стільці. Програмне забезпечення тренажера пропонує конкретні програми для цілеспрямованого навчання. Ми використовували програму Stroke. Лінійка силових тренувань Nur на пневматичному обладнанні - навантаження на них здійснюється за рахунок опору повітря, а не руху вантажу. Перехід на симулятор Trust M, проведений методом візуального зв'язку з біологічним зворотним зв'язком, складався з комп'ютерних ігор (планер, цільова

ходьба, ралі) - процес, за яким пацієнти повинні відхиляти тіло на стабілометричній платформі для управління курсором, що є проекцією положення центру тиску на моніторі комп'ютера.

Перед початком уроку ЛГ необхідно з'ясувати рівень артеріального тиску та провести моніторинг серцебиття, таким чином визначивши допуск до процедури.

Рекомендації щодо проведення II етапу

Пацієнт або родичі повинні стежити за своїм самопочуттям - занотувати в щоденнику частоту серцевих скорочень, артеріальний тиск та загальний стан.

Пацієнт потребує консультацій із фахівцем для проведення незалежних досліджень, їх змісту та доцільності їх використання в цей час, якщо пацієнт перебуває вдома.

Лікар після консультації коригує програму навчання пацієнта. Будь-які тренажери та вправи видаляються або додаються, залежно від результатів реабілітації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богдановська Н.В. Фізична реабілітація різних нозологічних груп: Навчальний посібник / Н.В. Богдановська. – Запоріжжя: ЗДУ, 2002. – 136 с.
2. Вакуленко Л.О. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії / Л.О. Вакуленко та інші. - Видавництво: Укрмедкнига, 2023 – 372 с.
3. Виленський О.Г. Психіатрія / О.Г. Віленський. – М.: Вузовская книга, 2010. – 188 с.
4. Воронін А.М., Павлюк Є.М. Фізична реабілітація при захворюваннях нервової системи: навч.посіб. / Д.М. Воронін, Є.Ю. Павлюк. – Хмельницький: ХНУ, 2011. – 143 с.
5. Воронін Д.М. Іпотерапія в системі реабілітації дітей з подвійною геміплегією: метод. вказівки / Д.М. Воронін, В.М. Грач. – Львів: [Рамус-поліграф], 2009. – 43 с.
6. Гострі та невідкладні стани в неврології: навч. посіб. / О.В. Порорелов, В.М. Школьник, О.М. Бараненко та інші. – Київ: Медкнига, 2017. – 139 с.
7. Григус І.М., Нагорна О.Б. Основи фізичної терапії / І.М. Григус, О.Б. Нагорна - Видавництво: Олді+, 2022 – 150 с.
8. Грязелікування (навч. посібник для самост. роботи): Бондаренко С.В., Калюжка А.А.- Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2018.- 42 с.
9. Демчук С. Соціальна інтеграція та реабілітація неповносправних школярів із центральним паралічем засобами фізичного виховання / С. Демчук, О. Куц. – Львів: [Укр.технології], 2003. – 147 с.
10. Дорошенко В.В. Степ-аеробіка у фізичній реабілітації дітей старшого шкільного віку з вегето-судинною дистонією: науч-практ.рек. / В.В. Дорошенко. – Запоріжжя, 2009. – 31 с.
11. Іпотерапія: лікувально-реабілітаційні аспекти: метод.рек. / А.Р. Вергун, І.В. Шелухова. – Тернопіль, 2005. – 18 с.
12. Карвасарський Б.Д. Неврози / Б.Д. Карвасарський. – М.: Медицина, 1990. – 386 с.

13. Козьолкін О.А. Хвороба Паркінсона: сучасні аспекти діагностики та лікування: навч. посіб. / О.А. Козьолкін, А.В. Ревенько, С.О. Медведкова. - 2-ге вид., допрац. та доп. - Запоріжжя: ЗДМУ, 2017. - 158 с.
14. Заваріка Г.М. Курортна справа: Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 264 с.
15. Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи: навч. посібник / О.К. Марченко – К.: Олімпійська література, 2006. – 196 с.
16. Мухін, В. М. Фізична реабілітація: підручник / В.М. Мухін. - 2-е вид., перероб. і доп. - Київ: Олімп. літ., 2005. - 472 с.
17. Неврологія : нац. підруч. для студ. вищ. мед. нав. закл. IV рівня акредитації / І.А. Григорова [та ін.]; за ред.: І.А. Григорової, Л.І. Соколової. - 2-е вид., випр. - Київ: Медицина, 2015. - 640 с.
18. Основи внутрішньої медицини та фізичної реабілітації / за ред. Швед М.І. - Видавництво: Укрмедкнига, 2021 – 412 с.
19. Основи реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізичної культури і масажу / За ред. В.В. Клапчука, О.С. Полянської.– Чернівці: Прут, 2018. – 208 с.
20. Пфау Д. Домашні вправи для реабілітації дорослих. Листки інструкцій / Дженет Пфау; пер. з англ. – Львів: НАУТІЛІУС, 2000. – 45 с.
21. Порада А.М., Порада О.В. Медико-соціальна реабілітація і методичний контроль : Підручник / А.М. Порада, О.В. Порада. – Київ: Медицина, 2011. – 295 с.
22. Рокошевська В. Фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару: метод. посіб. для студ. вищих навч. закладів фізкультурного профілю / В. Рокошевська. – Львів, 2010. – 93 с.
23. Соколовський В.С. та ін. Лікувальна фізична культура: Підручник / В.С. Соколовський, Н.О. Романова, О.Г. Юшковська. – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т. – 2005. – 234 с. – (Б-ка студента-медика).

24. Спортивна медицина і фізична реабілітація : навч. посіб. для студ. вищ. мед. закл. освіти IV рівня акредитації / В.А. Шаповалова, В.М. Коршак, В.М. Халтагарова та ін. - Київ : Медицина, 2008. - 248 с.
25. Терапевтичні вправи: навч. посіб. / [О. Єжова, К. Тимрук-Скоропад, Л. Ціж, О. Ситник]. – Житомир: ПП «Євро-Волинь», 2021. – 150 с.
26. Традиційні та нетрадиційні методи лікування в клінічній спортивній медицині / О.М. Хвистюк, В.Г. Марченко, І.С. Вітенко та інш. – Х.: Фоліо, 2007. – 409 с.
27. Фізична реабілітація при захворюваннях і травмах нервової системи: навч.-метод. посіб. / уклад.: Є Л. Михалюк, О.О. Черепок. - Запоріжжя: ЗДМУ, 2010. - 87 с.
28. Фізичні фактори в медичній реабілітації хворих на серцево-судинні захворювання (навч. – метод. посібник): Роздільська О.М., Зінченко О.К., Тондій Л.Д., Васильєва – Лінецька Л.Я., Нечипуренко О.М., Калюжка А.А.; за заг. ред. проф. Роздільської О.М.- Харків: Видавництво «Точка», 2017. - 136 с.
29. Фізичні чинники в медичній реабілітації. Підручник для студентів та лікарів / За заг.ред. В.М. Сокрута, В.М. Казакова. – Донецьк: ДонНМУ:ДОКТМО, 2008. – 576 с.
30. Яковенко Н.П. Фізіотерапія (Підручник) / Яковенко Н.П., Самойленко В.Б. - Київ. ВСВ «Медицина» - 2018.-255 с.
31. Яроцкая Э.Л., Федоренко Н.А., Нарыжная Е.В. Восточные методы лечения / Э.Л. Яроцкая, Н.А. Федоренко, Е.В. Нарыжная. – Харьков: Фоліо, 1999. – 414 с.
32. Barnes M. B. Community rehabilitation in neurology / M. B. Barnes, H. Radennacher. - Philadelphia : Churchill Livingstone, 2003.-264 p.
33. Bithell C. Neurological physiotherapy. Bases of evidence for practice / C. Bithell, S. Edwards, J. Freeman. - London : Cecily Partridge Whur Publishers, 2002. - 251 p.
34. Edwards S. Neurologycal physiotherapy / S. Edwards. - Adelaide, Australia : Chuchill Livingstone, 2004. - P. 27-125.

35. Umphred D. A. Neurological rehabilitation / D. A. Umphred. - St. Louis : Mosby, 2006. - 1272 p.

Позиційне лікування

Мета надати паралізованим кінцівкам правильне положення протягом того часу, поки пацієнт лежить у ліжку. Існують різні варіанти укладання паретичних кінцівок:

В положенні лежачи на спині, паралізована рука кладеться на подушку так, щоб вся рука і плечовий суглоб знаходились на одному рівні в горизонтальній площині (рис. 1а) Потім руку відтягували в сторону до кута 90° (починайте з меншого кута викладення, поступово збільшуючи його до 90°), випрямляйте і супінують. Рука з витягнутими і розведеними пальцями зафіксована шиною, а передпліччя мішечком з піском. Нога на стороні паралічу зігнута в колінному суглобі під кутом $15-20^\circ$ (нижче коліна, що охоплює валик), що міститься в положенні зупинки заднього кута згинання 90° , і утримується в цьому положенні упору стопи на дерев'яному ящику, прикріпленій до заднього ліжка і покритий м'яким покривом, або за допомогою спеціального футляра, в якому розміщені стопа і гомілка.

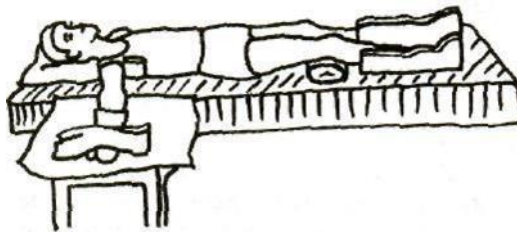


Рис. 1а Укладання на задній частині паретичних кінцівок.

Укладання в положенні на здоровій стороні здійснюється з наданням паралізованим кінцівкам положення згинання. Рука зігнута в плечових і ліктьових суглобах і покладена на подушку, нога зігнута в тазостегнових, колінних і гомілковостопних суглобах, поклавши на іншу подушку.



Рис. 6 Укладання збоку від паретичних кінцівок.

Якщо м'язовий тонус ще не підвищився, укладку в положенні лежачи та на здоровій стороні змінюють кожні 1,5-2 години. У випадках раннього та вираженого підвищення тону лікування положенням на спині триває 1,5-2 години, а на здоровій стороні - 30-50 хвилин.

При лікуванні положенням слід звернути особливу увагу на те, що на стороні паралічу вся рука і її плечовий суглоб знаходяться на одному рівні в горизонтальній площині, щоб уникнути розтягування сумки плечового суглоба під впливом сили тяжіння кінцівки.

**Схема проведення занять лікувальною гімнастикою при легких
післяінсультних рухових розладах.**

Розділ заняття	Триваліс- ть (хв)	Зміст заняття	Методичні вказівки
Вступ	4-5	Загальнозміцнюючі вправи для корпуса і рук, використання гімнастичної палиці і інших спортивних снарядів. Ізометричні і ізотонічні напруження м'язів голови і шиї	Амплітуда рухів наростає поступово, активація видиху, але не вдиху
Основний	40–45	Протиспастні вправи - активне дозоване і диференційоване розслаблення спастичних і напруга паретичних м'язів, посилення м'язів- антагоністів. Збільшення сили паретичних м'язів в різних ускладнених умовах, їх тренування в різних швидкісних режимах Включення ігрових і спортивних елементів (ведення м'яча, кидки м'яча в ціль, імітація греблі і лижного ходу з використанням еластичних тяг, фігурна ходьба, елементи змагання на точність і швидкість виконання) тренування прикладних і частково професійних навичок, індивідуально акцентуючи навички, які найбільш дефектні	Навчання розслабленню попередньо «Розігрітих» і «Холодних» м'язів Контроль за станом хворого (пульс, дихання, артеріальний тиск) Вибір відновлювальних або компенсаторних прийомів
Заключний	3-4	Повторення протиспастичних вправ	Заняття перед дзеркалом
Всього	47-54		

Експериментальна група дослідних

	Рік народження	Діагноз
Пацієнт ЕГ 1	1992	Ішемічний інсульт, лівобічний геміпарез, середнього ступеня тяжкості
Пацієнт ЕГ 2	1980	Ішемічний інсульт, правобічний геміпарез, середньої ступеня тяжкості
Пацієнт ЕГ 3	1990	Ішемічний інсульт, Правобічний геміпарез, середня ступенів тяжкості
Пацієнт ЕГ 4	1962	Ішемічний інсульт, лівобічний геміпарез, середнього ступеня тяжкості

Контрольна група дослідних

	Рік народження	Діагноз
Пацієнт КГ 1	1987	Ішемічний інсульт, правобічний геміпарез, середнього ступеня тяжкості
Пацієнт КГ 2	1979	Ішемічний інсульт, лівобічний геміпарез, середнього ступеня тяжкості
Пацієнт КГ 3	1970	Ішемічний інсульт, лівобічний геміпарез, середнього ступеня тяжкості
Пацієнт КГ 4	1960	Ішемічний інсульт, лівобічний геміпарез, середнього ступеня тяжкості

Індекс Бартеля

Функціональні можливості	Бал	Ступінь порушення
Приймання їжі	10 5 0	Повністю незалежний від оточуючих Потребує деякої допомоги повністю залежний
Приймання ванни	5 0	Незалежний від допомоги оточуючих повністю залежний
Особиста гігієна (умивання, причісування, гоління, чистка зубів)	5 0	повністю самостійний Можливо тільки зі сторонньою допомогою
Одягання (включаючи зав'язування шнурків, застібання гудзиків)	10 5 0	Незалежний від оточуючих Потребує деякої сторонньої Допомоги Повністю незалежний від оточуючих
Дефекація	10 5 0	Повністю контролює акт дефекації. Іноді мимовільна. Неодружені або потребує клізмах.
Сечовиділення	10 5 9	Повністю контролює. Іноді мимовільне. Мимовільне (чи потребує катетеризації).
Користування туалетом	10 5 0	Самостійно (одягання і роздягання, розстібання гудзиків, здійснення гігієни) Потребує сторонньої допомоги, але може робити щось один Повністю залежний від оточуючих
Пересаджування (з ліжка на стілець і назад)	15 10 5 0	здійснює самостійно Здійснює з мінімальною підтримкою Сам сидить, але потребує сторонньої допомоги при переміщенні Чи не сидить
Пересування по рівній поверхні	15 10 5 0	Самостійне (може користуватися будь-яким засобом, наприклад палицею (> 45 м) Ходить зі сторонньою допомогою (> 45 м) Пересувається на кріслі, включаючи коридор Чи не пересувається самостійно (або <45
Пересування по сходах	10 5	Самостійне потребує деякої допомоги чи

	0	спостереженні неможливо
Загальний висновок	100	

Шести бальна шкала оцінки м'язової сили

Бал	Характеристика сили м'язи	Співвідношення сили ураженого і здорового м'язів, %	Ступінь парезу
5	Рух в повному обсязі при дії сили тяжіння з максимально зовнішньою протидією	100	немає
4	Рух в повному обсязі при дії сили тяжіння і при невеликому зовнішньому протидії	75	легкий
3	Рух в повному обсязі під дією тільки сили тяжіння	50	помірний
2	Рух в повному обсязі в площині, паралельній по відношенню до землі (рух без подолання сили тяжіння), при зручному розташуванні з упором на слизьку поверхню	25	виражений
1	Відчуття напруги при спробі довільного руху	10	грубий
0	Відсутність ознак напруги при спробі довільного руху	0	параліч

Тестування основних м'язових груп

Рух	М'язи	Дослідження
Фіксація лопатки при утриманні витягнутих вперед рук	Передній зубчастий м'яз	Руки піднімаються вперед - при слабкості м'язи кут лопатки відходить від грудної клітини (крилоподібна лопатка)
Відведення плеча	Дельтовидна	Рука відводиться в сторону (більше 15° від вертикалі) проти опору
Згинання передпліч	Двоголова Плечелучова	Передпліччя згинається проти опору (кисть повністю згрупована) Те ж, але кисть в середньому положенні між пронацією і супінацією
Розгибання передпліччя	Триголова	Разгинання передпліччя против опору
Разгинання пальців	Розгинач пальців кисті	Разгинання пальців проти Опору

Розгинання кінцевого фаланги великого пальця	Довгий розгинач великого пальця	Розгинання кінцевої фаланги проти опору
Згинання кінцевих фаланг пальців	Глибокий згинач пальців I-II Глибокий згинач пальців III-IV	Розгинання зігнутих пальцевих фаланг
Протиставлення великого пальця	М'яз протиставляє великий палець	Хворий намагається доторкнутися до основи мізинця проти опору
Розведення пальців кисті	Міжкісткові м'язи М'яз відводить мізинець	Розведення пальців проти опору
Згинання стегна	Клубово поперекова	Згинання стегна проти опору
Розгинання стегна	Великий сідничний м'яз	Лікар намагається розігнути ногу хворого проти його опору (лежачи на животі)
Відведення стегна	Середня і мала сідничні м'язи, що напружує широку фасцію	Відведення стегна в положенні лежачи (на спині або боці) проти опору
Приведення стегна	Приводять м'язи стегна	Стискання колін лежачи на спині проти опору
Згинання гомілки	Задня група м'язів стегна	Згинання гомілки в колінному суглобі проти опору в положенні лежачи на спині
Розгинання гомілки	Чотириглавий м'яз стегна	Розгинання гомілки в колінному суглобі проти опору
Тильне згинання стопи	Передній великогомілковий м'яз	Тильне згинання стопи проти опору. Труднощі при ходьбі на п'ятах
Підошовне згинання стопи	Ікроножна	Підошовне згинання стопи проти опору. Труднощі при ходьбі на носках
Розгинання великого пальця	Довгий розгинач великого пальця, довгий розгинач пальців	Розгинання великого пальця проти опору
Внутрішня ротація стопи	Задня великогомілкова	Внутрішня ротація проти опору
Зовнішня ротація стопи	Довга і коротка малоомілкові м'язи	Внутрішня ротація стопи проти опору

Методика вимірювання кута рухів в суглобах кінцівок

Вимірюється рух і площину руху	Початкове положення хворого	Розташування кутоміра	Показники нормального обсягу рухів
Відведення в плечовому суглобі; фронтальна площина	Сидячи або лежачи на спині, рука вздовж тулуба, розігнути в ліктьовому суглобі	На передній або задній поверхні плечового суглоба, нерухоме плече паралельно тулубу, рухливе плече при русі паралельно плечовий кістки	180°
Згинання в ліктьовому суглобі; сагітальна площина	Сидячи або лежачи, передпліччя супинировано	На бічній поверхні ліктьового суглоба, нерухоме плече в положенні 0°, рухливе плече при русі паралельно передпліччя	150°
Згинання та розгинання в кистьовому суглобі; сагітальна площина	Згинання в ліктьовому суглобі 90°, передпліччя, проновано	На латеральній поверхні кистьового суглоба, вісь кутоміра проходить через шилоподібний відросток ліктьової кістки, нерухоме плече в положенні 0°, рухливе плече при русі паралельно п'ятої п'ясткової кістки	згинаємо 80°, розгинаємо 70°
Згинання у тазостегновому суглобі при розгинання в колінному суглобі; сагітальна площина	Лежачи на спині або на боці, нога розігнути в колінному суглобі	На латеральній поверхні стегна над великим рожном, нерухоме плече в положенні 0°, в 10 см над рівнем кушетки, рухливе плече паралельно стегнової кістки. Положення 0° перебуває в такий спосіб: малюється	90°

		лінія, що з'єднує передню верхню і задню верхню сідничні ості, що проходить через великий вертел стегнової кістки. Остання лінія відповідає позиції 0°.	
Відведення в тазостегновому суглобі; фронтальна площину	Лежачи на спині або на боці, нога розігнута в колінному суглобі	Ось кутотіра проходить через великий рожен, нерухоме плече в положенні 0° (перпендикуляр до лінії, проведеної через обидві передні верхні сідничні ості), рухоме плече паралельно стегнової кістки	45°
Згинання в колінному суглобі; сагітальна площина	Лежачи на животі або сидячи, тазостегновий суглоб в нейтральному положенні	На латеральній поверхні колінного суглоба, нерухоме плече в положенні 0°, рухливе плече паралельно маломомілкової кістки	135°
Заднє і підшовне згинання в гомілковостопному суглобі; сагітальна площина	Лежачи на спині або сидячи, згинання в колінному суглобі 90°	На латеральній поверхні гомілковостопного суглоба, нижче латеральної щиколотки, нерухоме плече перпендикулярно маломомілкової кістки, рухливе плече при русі паралельно п'ятої плеснової кістки	Тильне згинання 20°, підшовне згинання 50°
Згинання та розгинання в плечовому суглобі; сагітальна площина	Сидячи або лежачи на спині, рука вздовж тулуба, розігнута в ліктьовому суглобі	На латеральній поверхні плечового суглоба, нерухоме плече паралельно тулубу (положення 0°), рухоме плече при русі	Згинання 180°, розгинання 60°

		паралельно плечової кістки	
--	--	-------------------------------	--

Метод масажу в пізньому регенеративному періоді після перенесеного ішемічного інсульту

При спастичному геміпарезі спостерігається гіпертонус згиначів верхніх кінцівок і розгиначів нижніх кінцівок. Застосовується диференційований вплив на групи м'язів. Перш за все масажують здорові кінцівки, а потім паретичні. Тривалість процедури поступово збільшують до 30 хвилин. Курс складається з 10 процедур.

План масажу.

1 Масаж спини:

- а) обробка м'язів спини;
- б) лікування м'язів лопатки та плечового поясу;
- в) обробка паравертебральної зони (ПВЗ);
- г) заключна частина (погладжування, розтирання, вібрація).

2 Масаж верхньої кінцівки:

- а) введення, напрямок техніки від пальців до плечового суглоба;
- б) масаж суглобів верхньої кінцівки;
- в) масаж кистей;
- г) заключна частина.

3 Масаж нижніх кінцівок:

- а) масаж задньої поверхні, напрямок руху від п'яти до тазостегнових суглобів;
- б) масаж лицьової поверхні;
- в) лікування суглобів нижньої кінцівки;
- г) обробка стоп.

Обладнання виконання масажу:

Ми починаємо масаж спини, використовуючи погладжування, розтирання та легке розминання. Всі техніки виконуються в повільному темпі.

З покращенням стану поступово сила тиску і кількість прийомів збільшуються.

На верхніх кінцівках перші сеанси застосовують легкі погладження і розтирання. При поліпшенні стану м'язів-згиначів продовжуються легкі погладження та розтирання, а на розгиначах застосовується більш глибокий масаж з додаванням розминання. Вібрація протипоказана. Обов'язково виконується обробка суглобів, місць прикріплення зв'язок і сухожиль. Завершіть процедуру пасивними та активними рухами.

На нижніх кінцівках під час перших сеансів застосовуються погладження та розтирання. На згиначах роблять глибокий масаж з додаванням розтирання. Примусова обробка суглобів, пасивна та активна гімнастика. Масаж виконується в повільному темпі.

**Лікувальна гімнастика в пізньому регенеративному періоді після
перенесеного ішемічного інсульту**

№ п/п	Початкове положення (ПП)	Опис фізичної вправи	Дозування	Методичні вказівки
Ознайомлення із самопочуттям хворого, вимір артеріального тиску, підрахунок пульсу. Вступна частина (5 хвилин)				
1	Сидячи на стільці. Руки вільно опущені. Ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°	На вдиху - зведення лопаток, на видиху - повернення в в.п.	4-6 раз	Дихання з подовженим видихом.
2	Те ж саме	Згинання та розгинання здорової руки в ліктьовому суглобі.	5-7 раз	Фіксація паретичної кінцівки методистом для придушення синкізій
3	Те ж саме	Згинання та розгинання здорової ноги в колінному суглобі	5-7 раз	Те ж саме
4	Сидячи, руки вільно опущені, тулуб трохи нахилено вперед	Погойдування вільно опущених рук.	0,5-1 хв.	Домогтися максимально можливого розслаблення м'язів плечового пояса і рук.
5	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°	Згинання здорової руки в плечовому суглобі і повернення в початкове положення.	6-8 раз	Активне (вольовим зусиллям) або пасивне (за допомогою методиста) придушення синкізій в паретичних кінцівках Темп середній, руху по максимальній амплітуді.
Основна частина (20-25 хв)				
6	Сидячи. Здорова рука опущена. Долоню методиста утримує долоню паретичною рукою хворого, іншою рукою методист фіксує лікоть, пальці і кисть в розігнуті положенні з відведеною 1-м пальцем.	Пасивне згинання в плечовому суглобі паретичною рукою, повернення в вихідне положення.	10-12 раз	Рухи виконуються випрямленою рукою хворого, максимально можливої амплітуди; не допускається виникнення болю.
7	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°	Відведення і приведення здорової руки в плечовому суглобі	6-8 раз	Не допускати синкізій

8	Сидячи. Здорова рука опущена. Долоню методиста утримує долоню паретичною рукою хворого, іншою рукою методист фіксує лікоть, пальці і кисть в розігнуті положенні з відведеною 1-м пальцем	Пасивне відведення і приведення в плечовому суглобі паретичною рукою	10-12 раз	Рухи виконуються випрямленою рукою хворого, за максимально можливої амплітуди; не допускається виникнення болю.
9	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°	Активна супінація і пронація в плечовому суглобі здорової руки.	8-10 раз	Не допускати синкінезій
10	Сидячи. Здорова рука опущена. Долоню методиста утримує долоню паретичною рукою хворого, іншою рукою методист фіксує лікоть, пальці і кисть в розігнуті положенні з відведеним 1-м пальцем	Пасивна супінація і пронація в плечовому суглобі паретичною рукою.	10-12 раз	Рухи виконуються випрямленою рукою хворого, за максимально можливою амплітудою; не допускається виникнення болю.
11	Сидячи. руки вільно опущені, тулуб трохи нахилене вперед.	Погойдування вільно опущених рук	0,5-1 хв.	Домогтися максимально можливого розслаблення м'язів плечового пояса і рук.
12	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°	Активне згинання та розгинання здорової руки	6-8 раз	Не допускати синкінезій
13	Сидячи, здорова рука опущена, методист однією рукою утримує долоню паретичною рукою хворого, іншою фіксує плече. Пальці і кисть паретичною рукою в розігнутому положенні.	Пасивне згинання та розгинання в ліктьовому суглобі	10-12 раз	Не допускати виникнення болю
14	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90°	Активне згинання розгинання в променево-зап'ястковому суглобі здорової руки.	6-8 раз	Не допускати синкінезій

15	Сидячи, здорова рука опущена, методист фіксує долоню з розігнутими пальцями і передпліччя паретичної руки.	Пасивне згинання та розгинання в лучезап'ястном суглобі паретичної руки.	10-12 раз	Не допускати виникнення болю
16	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90 градусів.	Активне згинання та розгинання пальців здорової руки.	15-20 раз	Не допускати синкінезій.
17	Сидячи за столом, передпліччя паретичної руки лежить на столі, в середньому положенні.	Пасивне згинання та розгинання в усіх суглобах пальців кисті.	15-20 раз	Рухи виконувати ізолювано в кожному суглобі і спільно в II-V пальцях
18	Те ж.	Пасивне згинання, розгинання, приведення, відведення, кругові рухи пальця паретичної руки.	15-20 раз	Рухи виконувати ізолювано в кожному суглобі і спільно в II-V пальцях.
19	Сидячи, руки вільно опущені, тулуб трохи нахилене вперед.	Похитування вільно опущених рук	0,5-1 хв.	Домогтися максимального розслаблення м'язів рук.
20	Сидячи на стільці, руки вільно опущені, ноги зігнуті в колінних суглобах під кутом 90 градусів.	Відведення – приведення здорової руки в плечовому суглобі	6-8 раз	Не допускати синкінезій.
21	Сидячи за столом, методист фіксує ліктьовий суглоб, передпліччя і кисть з розігнутими пальцями паретичної руки на великому м'ячі, що лежить на столі.	Активне відведення в плечовому суглобі паретичної руки з допомогою методиста (шляхом «Прокатування» м'яча по столу).	6-8 раз	Темп повільний, рухи по максимально можливій амплітуді, повернення в в.п. здійснюється пасивно.
22	Сидячи за столом, методист однією рукою фіксує передпліччя і розігнуту кисть паретичної руки на м'ячі, що знаходиться на столі, іншою рукою – плече паретичної руки.	Активне згинання в ліктьовому суглобі паретичної руки з допомогою методиста (прокочуючи м'яч по столу).	6-8 раз	Темп повільний. Рухи по максимально можливій амплітуді, повернення в в.п. здійснюється пасивно.

23	Сидячи за столом, методист або хворий з допомогою здорової руки фіксує передпліччя і розігнуту кисть паретичної руки на роликівій доріжці.	«Прокатування» кисті і передпліччя по роликівій доріжці.	6-8 раз	Темп повільний, повернення в в.п - за допомогою методиста або здорової руки.
24	Сидячи, руки вільно опущені, тулуб нахилений вперед	Погойдування, розгинання здорової ноги в колінному суглобі.	0,5-1 хв.	Домогтися максимального розслаблення м'язів рук.
25	Сидячи, спираючись спиною об спинку стільця. На паретичній руці - лонгета. Ноги зігнуті під кутом 120 градусів, стопи на підлозі.	Згинання, розгинання здорової ноги в колінному суглобі.	6-8 раз	Не допускати синкінезій
26	Те ж саме .	Активне згинання розгинання паретичної ноги в колінному суглобі. З'єднати коліна, повернутися в вихідне положення.	6-8 раз	За максимально можливою амплітуді, темп повільний.
27	Сидячи, руки за спиною, ноги на ширині плечей, зігнуті в колінних суглобах під прямим кутом .	З'єднати коліна, повернутися в вихідне положення.	8-10 раз	Стежити за участю в русі паретичної ноги.
28	Сидячи, спираючись спиною на спинку стільця, ноги зігнуті під кутом 120 градусів.	«Прокатування» по черзі стоп по роликівій доріжці.	6-8 разів для кожної ноги	
29	Сидячи, спираючись спиною на спинку стільця. На паретичній руці - лонгета. Ноги зігнуті під кутом 120 градусів, стопи на підлозі.	Активне почергове згинання та розгинання в гомілковостопних суглобах.	6-8 раз	За максимально можливою амплітуді; темп повільний.
Заклучна частина (5 хв)				
30	Сидячи на стільці, руки на колінах, ноги зігнуті під кутом 90 градусів.	Згинання та розгинання здорової руки в ліктьовому суглобі.	8-12 раз	Повний подих, середній темп .
31	Див. вправу 4	Потрушування вільно Опущених рук	1 хв.	Максимальна розслаблення м'язів плечового пояса і рук.
32	Сидячи, руки на колінах	Повне дихання	3-4 рази	Видих подовжений
Підрахунок пульсу, вимірювання артеріального тиску				

Комплекс вправ для відновлення правильного стереотипу ходьби.

Вправи виконуються на опорі, вихідне положення - стоячи. Пацієнт повинен дивитись перед собою - рухи ногами без візуального контролю.

1. В.п. ноги на ширині плечей, щоб переносити вагу тіла від однієї ноги до іншої, повторіть 10-15 разів.

2. В.п. стоячи ноги разом, махи в сторони виконуються по черзі правою і лівою ногами.

3. Той самий розмах назад.

4. Бічні кроки, що йдуть вліво і вправо.

5. Поверніться до опори вбік - проходячи «вперед» спиною.

6. Підйом сходами. Дуже важливо стежити за пульсом (не більше 120 ударів на хвилину).

Гімнастика для кистей рук. Повторіть вправи 10-15 разів.

1. Згинання і розгинання пальців обох рук.
2. Протиставлення великого пальця долоні (спробуйте дістати до основи мізинця).
3. По черзі торкатися всіма пальцями до кінцевої фаланги великого пальця (рухи виконуються V-II пальцями, потім у зворотному порядку).
4. «Помахайте» пальцями.
5. Відведення та аддукція в зап'ястковому суглобі.
6. Згинання і розгинання в лучезап'ястному суглобі.
7. Обертальні рухи в лучезап'ястному суглобі, зміна напрямку обертання.

В.п. а) сидячи на стільці (хворою стороною до спинки стільця), покласти руку здоровою рукою під верхню частину плеча хворої руки, підвісити хвору руку за спинку стільця;

В.п. б) лежачи на спині (на дивані), повісити хвору руку, здорова рука на дивані. Виконання - повільно розмахуйте вільно звисаючою рукою, поступово збільшуючи амплітуду. Ця вправа допомагає розслабити спастичні м'язи.