

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
факультет медико-фармацевтичних технологій
кафедра фізичної терапії і здоров'я**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**на тему: «КОМПЛЕКСНА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ЧОЛОВІКІВ ЗРІЛОГО
ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ГОСТРИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО
КРОВООБІГУ»**

Виконала: здобувачка вищої освіти групи ТРм 23(1,10д)-01
спеціальності 227 Терапія та реабілітація
спеціалізації 227.01 Фізична терапія
освітньої програми Терапія та реабілітація

Анна ГАЛЕПА

Керівник: професор закладу вищої освіти кафедри
фізичної реабілітації і здоров'я, д.мед.н., професор
Надія КОНОНЕНКО

Рецензент: професор закладу вищої освіти кафедри
клінічної фармакології ІПКСФ, д.мед.н., професор
Ігор КІРЕЄВ

Харків – 2025 рік

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота присвячена дослідженню впливу комплексної програми заходів фізичної терапії терапевтичних вправ на функціональний стан систем організму чоловіків зрілого віку з ішемічним гострим порушенням мозкового кровообігу. Розроблено програму фізичної терапії для пацієнтів основної групи та проведено оцінювання стану систем організму чоловіків після ішемічного інсульту на етапі відновлення. Основний зміст кваліфікаційної роботи викладений на 69 сторінках друкованого тексту, складається зі переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, загальним обсягом 89 літературних джерел з них англійською мовою 45 літературних джерел. У тексті включено 4 рисунки, 3 таблиці та додатки.

Ключові слова: фізична терапія, гострі порушення мозкового кровообігу, ішемічний інсульт, кінезіотерапія, лікувальний масаж, відновлення.

ANNOTATION

The qualification work is devoted to the study of the effect of a comprehensive program of physical therapy measures, therapeutic exercises on the functional state of the body systems of men of mature age with ischemic acute cerebrovascular accident. A physical therapy program for patients of the main group was developed and the state of men's body systems after ischemic stroke at the recovery stage was assessed. The main content of the qualification work is set out on 69 pages of printed text, consists of a list of conditional abbreviations, an introduction, three chapters, conclusions, references with a total number of 89 literary sources, 45 of which are in English. The manuscript includes 4 figures, 3 tables and appendix.

Keywords: physical therapy, acute cerebrovascular accidents, ischemic stroke, kinesiotherapy, therapeutic massage, recovery.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	5
ВСТУП.....	6
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З ІНСУЛЬТОМ.....	9
1.1. Поширеність, патогенез та наслідки ішемічного інсульту.....	9
1.2. Досвід, принципи та застосування програм фізичної терапії за умов гострого порушення мозкового кровообігу.....	14
1.3. Сучасні підходи до створення програм фізичної терапії та доступних умов фізичної терапії пацієнтів з ішемічним інсультом	15
Висновки до розділу 1.....	17
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	18
2.1. Матеріали дослідження.....	18
2.2. Методи діагностики інсульту.....	20
2.3. Методи математичної статистики.....	32
Висновки до розділу 2	33
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ ДАНИХ	34
3.1. Реабілітаційне обстеження чоловіків зрілого віку до реабілітаційного втручання.....	34
3.2. Розробка та аналіз індивідуальних програм фізичної терапії для пацієнтів основної та контрольної групи	39
3.2.1. Терапевтичні вправи в програмі фізичної терапії після інсульту.....	40
3.2.2. Лікувальний масаж	44
3.2.3. Пасивна розробка плегічних або спастичних м'язів	44
3.2.4. Преформовані фактори	45
3.2.5. Кінезіотейпування	46
3.2.6. Дзеркальна гімнастика	47

3.2.7. Кінезіотерапія у реабілітаційній кабіні	47
3.2.8. Ідеомоторні вправи	48
3.2.9. Постізометрична релаксація.....	48
3.2.10. Електроміостимуляція	49
3.3. Вплив фізичної терапії на показники функції та діяльності.....	50
Висновки до розділу 3	52
ВИСНОВКИ.....	54
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56
ДОДАТКИ	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу

СМА – середня мозкова артерія

АПЖ (ADL) – активність повсякденного життя (Activity Daily Living)

ІІ – ішемічний інсульт

GBD – Global Burden of Disease Study

МОЗ – міністерство охорони здоров'я

КТ – комп'ютерна томографія

МРТ – магнітно-резонансна томографія

ГАМК – γ -аміномасляна кислота

ICH – Міжнародна рада гармонізації (англ. International Council for Harmonisation)

GCP – Належна клінічна практика (англ. Good Clinical Practice)

ЄЕС – Європейська економічна спільнота

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (англ. International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)

ВСТУП

Актуальність теми. Інсульт може призвести до різкого зниження здатності концентрувати увагу або дефіциту короточасної пам'яті через пошкодження частин мозку, відповідальних за усвідомлення, навчання та пам'ять [18, 42, 43, 56]. Крім того, у деяких людей може зникнути здатність планувати свої дії, розуміти значення речей, отримувати нові завдання або займатися іншою складною розумовою діяльністю. Загальні дефіцити, викликані ГПМК, включають анозогнозію, тобто втрату здатності визнати та критично оцінити реальність фізичних вад, викликаних інсультом; і неглект, тобто втрата здатності реагувати на об'єкти або сенсорні подразники, розташовані на ураженій стороні [28, 33, 66]. Це найчастіше впливає на ліву сторону з інсультом у правій; апраксія, тобто втрата здатності виконувати навчений цілеспрямований рух або планувати кроки, пов'язані зі складними завданнями, і виконувати їх у правильному порядку, що також значно впливає на активність повсякденного життя (АПЖ) [22, 71, 81].

Основні принципи фізичної терапії після інсульту наступні: 1) початок реабілітаційних заходів невідкладно (якщо це дозволяє стан здоров'я пацієнта), 2) систематичність і тривалість; 3) адекватність і комплексність (якщо міждисциплінарна команда працює разом, можна досягти найкращого відновлення функцій після інсульту) [11, 16, 44, 67].

Інсульт включає декілька періодів, зокрема, *перший етап* починається через 21 день після початку захворювання, відомий як гострий період. Найважчими є період, що триває сім днів, протягом яких пацієнт повинен перебувати в палаті інтенсивної терапії. Основною метою етапу є збереження життя, початок реабілітаційних заходів для стабілізації функцій ковтання, пульс, самостійне дихання та свідомість, що супроводжується усебічним запобіганням розвитку патологічних станів і проблем, корекція порушення ковтання, початок відновлення мови, психологічна фізична терапія [12, 14, 77].

Для відновлення АПЖ до базового рівня за допомогою фізичної терапії може знадобитися до шести місяців (*другий етап*), враховуючи потенційні когнітивні дефіцити. Якщо фізична терапія не проводиться, зростає ймовірність розвитку вторинних ускладнень і відзначається значне погіршення когнітивної сфери.

Основна мета — збереження життя, тобто початок реабілітаційних заходів для стабілізації життєво важливих функцій, таких як ковтання, стабільний кров'яний тиск, пульс, самостійне дихання та свідомість [53, 62, 70]. Основним завданням ранньої фізичної терапії гострого періоду є запобігання розвитку. *Третій етап* триває від 11 місяців до року, що характеризується присутністю залишкових явищ, продовжується запобігання повторним інсультам і відновлення втрачених функцій. У сфері лікування наслідків інсульту є значні недоліки в галузі діагностики в клінічній практиці та нерівномірна дослідницька діяльність, незважаючи на важливість цієї проблеми [38, 54, 74].

Мета роботи: розробити та обґрунтувати програму фізичної терапії чоловіків зрілого віку після перенесеного ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу та оцінити її ефективність.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати дані літературних джерел стосовно етіології та патогенезу ГПМК та досвід використання фізичної терапії чоловіків зрілого віку після перенесеного ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу.
2. Визначити функціональний стан чоловіків зрілого віку після перенесеного ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу.
3. Розробити програму фізичної терапії чоловіків зрілого віку після перенесеного ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу.
4. Оцінити ефективність запропонованої програми комплексної фізичної терапії чоловіків зрілого віку після перенесеного ішемічного гострого порушення мозкового кровообігу.

Об’єкт дослідження – фізична терапія пацієнтів-чоловіків зрілого віку, що перенесли ішемічного інсульту.

Предмет дослідження – ефективність комплексної програми фізичної терапії осіб чоловічої статі зрілого віку після перенесеного мозкового ішемічного інсульту.

Наукова новизна одержаних результатів: доповнено банк даних, що стосуються вивчення комплексного підходу до фізичної терапії, відновлення навичок самообслуговування в побуті та повсякденному житті після ішемічного інсульту.

Апробація результатів дослідження і публікації. Результати дослідження були опубліковані у двох друкованих працях (Додатки):

1. Галепа А. Ю. Використання фізичної терапії для чоловіків зрілого віку з ішемічним гострим порушенням мозкового кровообігу // Актуальні питання створення нових лікарських засобів: тези доп. XXXI Міжнародн. наук. – практ. конф. студентів та молодих вчених, 23-24 квіт. 2025 р. – Х. : Вид-во НФаУ, 2025. – 524 с. (Додаток А).
2. Галепа А. Фізична терапія після ішемічних інсультів. Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації : матеріали VII науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю, м. Харків, 15 травня 2025 р. Х. : НФаУ, 2025, с.101-102. (Додаток Б).

Структура та обсяг магістерської роботи. Робота складається зі переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, загальним обсягом 69 сторінок. У тексті включено 4 рисунки, 3 таблиці та додатки. У списку використано 89 літературних джерел з них англійською мовою 45 літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ХВОРИХ З ІНСУЛЬТОМ

1.1. Поширеність, патогенез та наслідки ішемічного інсульту

За даними Global Burden of Disease Study (GBD) результатів періодичних моніторингів рівня захворюваності на інсульт Україна має найвищий рівень поширеності від інсульту у Європі (289,4 дорослих осіб на 100 тис. населення та найвищий рівень смертності в світі. Водночас встановлено, що підвищений артеріальний тиск є передумовою виникнення інсульту [55, 63, 64]. За результатами українських досліджень інсульт є першою причиною інвалідизації дорослого населення в Україні, а також другою причиною смертей. Відповідно до інформації представленої Центром Громадського здоров'я МОЗ України щорічно динаміка захворюваності має тенденцію до зростання: в Україні було зареєстровано 97 000 випадків інсульту 2017 року, а у 2019 році вже було зареєстровано понад 127,5 тис. випадків інсульту, з них майже 73% мали летальні наслідки [5, 30, 61].

У світі інсульт є другою за поширеністю причиною смерті («лідером» є ішемічна хвороба серця), адже щорічно близько 16 млн випадків фіксують прояви порушень гемодинаміки та метаболізму з них 5,5 млн хворих помирають. Найчастіше причиною скарг пацієнтів залишається біль та спазм, зумовлений порушенням притоку крові в судини мозку, погіршеним відтоком венозної крові, а також розладами мозкового кровотоку [4, 15, 22].

Особливої уваги заслуговує ішемічний інсульт, виникненню якого передують тромбоемболічні та гемодинамічні чинники, оскільки ішемічний інсульт (ІІ) може розвиватися як наслідок часткової або повної закупорки просвіту судини за механізмом судинної недостатності, що посилюється через порушення системної гемодинаміки у ділянках стенозних судин [68, 69].

Важливо пам'ятати, що ішемічний інсульт це загрозливий наслідок захворювань судин та серця. Складнощі патогенезу зумовлюють фізико-хімічні властивості крові, що є характерним для патогенезу ішемічного інсульту. Зокрема, підвищення в'язкості цільної крові та її коагуляція у мозковому кров'яному руслі призводить до суттєвих вазопаретичних порушень [19, 23, 60].

Оскільки головний мозок є центром керування всіма функціями тіла, то за умов виникнення некрозу відповідної ділянки головного мозку можуть призводити до порушення моторної функції, контролю протилежної ділянки тіла, що зумовлюють патологічні зміни. Найважливішим чинником лікування гострого ішемічного інсульту є час, адже пацієнт з ішемічним інсультом втрачає щохвилини 1,9 млн нейронів, а, отже, і понад 140 млрд утворених нервових синапсів, які вони утворюють, тобто близько 12 км нервових волокон. Такі незворотні зміни зумовлюють старіння мозку на 3,6 року за кожну годину обмеженого кровопостачання [10, 13, 31].

Можливими факторами виникнення підвищеної схильності до хвороби зазвичай є нікотинова інтоксикація, алкогольна залежність або зловживання спиртними напоями, надлишкова вага, гіподинамія.

Однак до переліку чинників відносять ті фактори, що підлягають корекції та відображають лише спосіб життя хворого. Водночас важливо звернути увагу на ті фактори, що не підлягають корекції, а саме вік, стать, генетична схильність та спадковість, фізіобіохімічні показники (агрегація тромбоцитів, рівень гематокриту) та наявність супутніх захворювань такі як інфекції гострого та хронічного характеру, діабет, високий рівень фібриногену [36, 45].

Етіологія ішемічного інсульту – це тромботична або емболічна подія, яка спричиняє порушення припливу крові до області мозку. Приплив крові до мозку перешкоджає в кровоносній судині через тромб (згустку) всередині самої судини, як правило, вторинну до атеросклеротичної хвороби, розсічення артерій, фібромускулярної дисплазії або запальних станів. В емболічній події тромб з

інших ділянок тіла блокує приплив крові через уражену посудину. Джерелом емболії може бути проксимальна артерія, така як атеросклеротична бляшка у внутрішній сонній артерії, що спричиняє емболічний інсульт артерії до артерії, дистально від будь-якого проксимального джерела, зазвичай від серця. Іноді джерело може бути з правого боку циркуляції, проходячи через лівий шунт, наприклад, патентний отвір, до мозкової артеріальної системи [17, 85]. Етіологія інсульту впливає як на прогноз, так і на результати. У численних випадках визначення причини інсульту виявляється складним. Деякі пацієнти проходять широку оцінку та діагностику, але не дають ймовірної етіології [30, 31, 43]. Наприклад, пацієнт, який представляє емболію середнього ризику поряд з іншою потенційною причиною інсульту, класифікований як інсульт невизначеної етіології. Аналогічно, пацієнт з фібриляцією передсердь та іпсилатеральним каротидним стенозом 50%, або один із традиційним синдромом лакунару та іпсилатеральним каротидним стенозом 50%, потрапить у цю категорію. Інсульт іншої рішучої етіології: ця група трапляється рідко оскільки нетеросклеротичні васкулопатії, гіперкоагуляційні стани або гематологічні розлади трапляються рідше ніж емболія. Пацієнти цієї категорії повинні проявляти клінічні симптоми та результати КТ або МРТ, що свідчать про гострий ішемічний інсульт, незалежно від розміру або розташування ураження [57, 69, 72].

Диференціальний діагноз ішемічного інсульту включає наступні ознаки:

- Складна мігрень
- Токсичність наркотиків
- Внутрішньочерепний абсцес
- Внутрішньочерепне крововилив
- Внутрішньочерепна пухлина
- Гіперглікемія
- Гіпоглікемія
- Гіпертонічна енцефалопатія

- Метаболічні відхилення
- Розлади руху
- Розсіяний склероз
- Напади
- Сепсис
- Синкоп
- Енцефалопатія Верніке

Важливе місце посідає як прояв хвороби також короткочасний параліч, що триває, триває кілька днів або тижнів, що згодом замінюється спастичністю або гіпертонічністю, які можуть стати важкими [57, 73, 80]. Жодна вправа не може бути ефективною для відновлення функції, але одночасно застосовуються кілька прийомів. Дослідження стверджують, що нейророзвивальне лікування, пропріоцептивне нервово-м'язове полегшення, функціональне навчання та рухове навчання мають корисні ефекти, і жоден не є більш ефективним у сприянні відновленню, ніж інші [59, 70, 78].

Після інсульту, який спричиняє обмежений рух та інвалідність, від 80 до 90% пацієнтів мають парез, що призводить до сильних порушень, втрати АПЖ та порушеної рухової функції. Оптимальне рухове навчання може бути найголовнішою стратегією розвитку інтересу та активної участі пацієнтів у процесі фізичної терапії, зворотній зв'язок від пацієнтів та бажання рухатися [14, 20, 79].

Дзеркальна терапія є ефективним терапевтичним втручанням для виявлення п'яти чуттів. Сенсорна інтеграція – це здатність мозку збирати, уточнити та використовувати сенсорну інформацію. Згідно з дослідженнями, приблизно 50% хворих на інсульт мають сенсорні порушення, зокрема тактильні та пропріоцептивні порушення [9, 29]. Дослідження сенсорної функції включає тестування сенсорної цілісності, визначаючи здатність пацієнта з'ясувати та розмежувати вхідні сенсорні фігури (подразники).

Деякі ефективні втручання для вдосконалення сенсорних функцій включають впливи за допомогою електричної стимуляції, теплової стимуляції, двосторонні одночасні рухи, методи стиснення, переривчасте пневматичне стиснення, мобілізації та магнітотерапію [13].

Корисні стратегії тренувань, які використовують геміпаретичну сторону. Заохочують щоденні дії та рутинні справи, такі як наливання води, протирання столу, ручна праця та тримання ложки. Терапевт повинен максимізувати увагу пацієнта, оптимізуючи зорові відчуття, мову, увагу та пропріоцептивні подразники на ураженій стороні [10, 84].

Неодмінно зміцнювальні вправи повинні бути частиною фізичної терапії після інсульту. Скорочення м'язів може бути сприятливим після неврологічної травми. Вправи покращують показники м'язів, серед іншого, відновлюючи, покращуючи або підтримуючи м'язову силу, витривалість, поліпшують рівновагу, структуру тканин [7, 51, 60].

Прогноз інсульту та постановка діагнозу є ключовим у рішеннях щодо лікування та інформуванні пацієнтів та родичів про потенційні результати. Прогноз передбачає оцінку різних факторів, таких як тип інсульту, його тяжкість, ступінь неврологічного дефіциту, супутні захворювання та реакція на лікування. Хоча деякі люди можуть досягти повного одужання, інші можуть зазнати довгострокових вад або ускладнень. Прогноз інсульту підкреслює необхідність багатопрофільних підходів, постійного моніторингу та підтримки для оптимізації результатів та підвищення якості життя для людей та їхніх сімей [7, 46].

1.2. Досвід принципи та застосування програм фізичної терапії за умов гострого порушення мозкового кровообігу

Зважаючи на те, що виникнення хвороби частково залежить від способу життя, ефективним способом профілактики та фізичної терапії внаслідок хвороби є застосування фізичної терапії та відновлення з залученням новітніх заходів

комплексного характеру. Відомо, що застосування засобів фізичної терапії в період гострого перебігу захворювання суттєво знижує ризик різних ускладнень, а також сприяє поступовій вертикалізації, покращенню та відновленню порушених рухових функцій та, як результат, самообслуговування [40, 68].

За ступенем тяжкості ішемічний інсульт класифікують наступним чином: інсульт легкого ступеня тяжкості, що супроводжується незначним неврологічним дефіцитом; інсульт середнього ступеня тяжкості, що характеризується переважанням осередкових неврологічних симптомів різного рівня складності; тяжкий із суттєвими розладами свідомості та неврологічним дефіцитом [24, 25, 26]. Однак, незважаючи на тяжкість перенесеного інсульту важливо пам'ятати, що обсяг, тривалість реабілітаційного етапу, види реабілітаційних заходів необхідно впроваджувати та планувати відповідно до програм фізичної терапії, використовуючи диференційований підхід [2, 8, 72].

Фізичні вправи, спеціально розроблені для хворих на ішемічний інсульт, можуть значно підвищити когнітивну функцію та загальну якість життя. Дослідження останніх років показують, що інтеграція фізичних навантажень у програми фізичної терапії не лише сприяє когнітивному одужанню, але й покращує емоційне самопочуття та щоденне функціонування [32, 42, 71]. Зокрема, поєднання фізичних вправ з когнітивними тренуваннями призвело до помітного зниження когнітивних порушень, при цьому 80% учасників показали поліпшення через шість місяців, попри те, що, на жаль, вчасна госпіталізація хворих проводиться лише у 30% випадків [10, 48, 50].

Ще одне дослідження підкреслило, що програма, що передбачала гімнастичні вправи призвела до посилення когнітивних функцій, покращення настрою хворого, поліпшенням здоров'я у фізичних та психічних аспектах серед тих, хто пережив інсульт [1, 39]. За ґрунтовної статичної обробки даних інші дослідження показали, що фізична терапія достовірно покращує когнітивну

функцію зі стандартизованою середньою похибкою 0,67, що свідчить про істотний позитивний ефект [39].

Дослідження останніх років показали, що аеробні вправи позитивно впливають на глобальну когнітивну здатність та конкретні когнітивні домени, сприяючи покращенню самопочуття. Водночас варто зазначити, що позитивний ефект впливу на когнітивну функцію за допомогою фізичної терапії може зменшуватися з часом, що свідчить про необхідність постійного, регулярного моніторингу та корекції для підтримки та збереження результатів [65, 84].

1.3. Сучасні підходи до створення програм фізичної терапії та доступних умов фізичної терапії пацієнтів з ішемічним інсультом

Суттєву роль відіграє тривалість та частота навантажень, їх регулярність. Визначення оптимальної тривалості та частоти вправ для сприяння відновлення руху та зниження інвалідності у хворих на ішемічний інсульт є критичною областю досліджень. Поточні дані свідчать про те, що структурований режим та фізичні вправи, зокрема, такі що включають аеробні вправи може значно підвищити результати відновлення [44, 49, 89]. Методичні підходи та напрямки, що окреслюють ключові результати досліджень щодо тривалості та частоти фізичних вправ є досить суперечливими. Однак, загальноприйнятими є циклічні сеанси фізичних вправ, що включають аеробні вправи на пояс верхніх кінцівок та ходьбу курсами тривалістю від 8 до 12 тижнів (двічі або тричі на тиждень). На думку дослідників, це сприяє відновленню серцевої діяльності та покращенню стану судин. Вправи повинні бути прогресивними, з інтенсивністю скоригована на основі здатності пацієнта, часто орієнтуючись на 40-75% максимальної частоти серцевих скорочень [8, 26, 30].

Такі рекомендації висвітлюють ефективні стратегії посилення відновлення, важливо зазначити, що індивідуальні відповіді на фізичні вправи можуть суттєво відрізнятися, особливо на перших етапах відновлення. Деякі пацієнти можуть

потребувати індивідуальних підходів для оптимізації результатів фізичної терапії [43, 63, 73].

Повне відновлення є найбільш бажаним наслідком фізичної терапії, хоча не завжди асоціюється з попереднім станом (до інсульту), але найбільш поширеним є виникнення незначного клінічного розладу в місці ураження внаслідок набряку, гіпоксії та діашизу [60, 85]. Тоді відновлення може відбуватися спонтанно, однак реабілітаційні впливи прискорюють адаптативний процес та дозволяють пацієнту пристосовуватися до життєвих обставин, створити умови для компенсації порушених функцій, їх регуляції завдяки «резервним» структурам внаслідок нейропластичності. компенсаторні механізми активуються та забезпечується пластичністю нервових центрів та їх реорганізацією шляхом утворення додаткових нейрональних зв'язків, якісної й кількісної трансформації гліальних елементів та одночасним частковим пригніченням гальмівних механізмів γ -аміномасляною кислотою (ГАМК), посиленням розвитку пластичності нейронних зв'язків за рахунок глутаматергічної нейротрансмісії [9, 66, 70].

Вправи у випадку ішемічного інсульту дійсно мають бути пристосовані до потреб та цілей пацієнта, що має вирішальне значення для оптимізації результатів відновлення. Індивідуалізовані програми вправ розглядають конкретні порушення, функціональні рівні та особисті уподобання тих, хто пережив інсульт. необхідно пам'ятати про те, що існують критичні умови сьогодення – обмежені ресурси, а саме кадрові та матеріально-технічні. Тому з метою урахування особливостей кожного пацієнта варто присвятити увагу розробці та впровадженню раціональних, функціональнообґрунтованих та чітко організованих моделей терапії осіб, які перенесли ішемічний інсульт [6, 12, 50].

Враховуючи дані літературних джерел, моделінг нових програм фізичної терапії та комплексних підходів до первинної фізичної терапії хворих на ішемічний інсульт потребує врахування потенційних ризиків, що пов'язані з

передчасною ініціацією вправ після інсульту, може призвести до несприятливих наслідків тому потребує ретельного нагляду та часу на підготовку [40]. Також реабілітації на ранніх етапах вимагає кваліфікованих медичних працівників для оцінки та моніторингу прогресу, які не завжди можуть бути доступні, зважаючи на реалії сьогодення, а також можуть виникати так звані «бар'єри» для участі: пацієнти, що пережили інсульт, стикаються з такими проблемами, як когнітивні порушення та втома, які можуть перешкоджати залученню до програм фізичних вправ [30, 48]. Таким чином, розробка та корекція індивідуальних та групових заходів з фізичної терапії повинні бути спрямовані на покращення функціональності, нейропластичності (змушувати себе реорганізувати та залучити максимум ресурсів організму на відновлення), водночас мінімізувати ризик ускладнень рецидивуючих ознак інсульту та повинна супроводжуватися поліпшенням якості життя, бути доступною будь-де та у будь-який момент часу [62].

Висновки до розділу 1

Інсульт, який супроводжується кількома неврологічними симптомами, є досить поширеною проблемою. Пацієнти з інсультом мають високий рівень інвалідизації, якщо їм не надається термінова медична допомога на основі доказової медицини. Серед пацієнтів з інсультом найпоширенішими є односторонні моторні (рухові) та чутливі розлади, також відомі як вегетативні розлади. Під час лікування та відновлення пацієнтів, які перенесли ішемічний інсульт, важливо враховувати індивідуальні особливості. Рівень дисоціації регуляторних процесів визначає відновлення рухової функції.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали дослідження

Дослідження проводилося з червня 2024 року по листопад 2024 року у відділенні реабілітації Київської міської клінічної лікарні №7, яка надає спеціалізовану допомогу хворим, що потребують різносторонньої фізичної терапії.

Дослідження виконані з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964-2013 рр.), ICH GCP (1996 р.), Директиви ЄС № 609 (від 24.11.1986 р.), наказів МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р., № 944 від 14.12.2009р., № 616 від 03.08.2012 р. [24,25,41].

В дослідженні взяли участь 20 пацієнтів з наслідками ішемічного інсульту, що перебували на стаціонарному етапі відновлення. Всі пацієнти надали письмову інформовану згоду на проведення досліджень. Пацієнтами були чоловіки віком від 37 до 53 років. Пацієнтів розділили рандомно на 2 групи – основну групу та контрольну групу по 10 у кожній. Основна група займалася за комплексною програмою фізичної терапії з урахуванням недоліків виявлених у джерелах літератури за відповідною тематикою, що стосувалися інших розроблених комплексів заходів фізичної терапії, а контрольна група – за програмою, рекомендованою у науково-методичних джерелах літератури.

За результатами огляду пацієнтів та під час збирання анамнезу було виявлено, що на момент введення пацієнтів у дослідні групи усі хворі мали ряд порушень, пов'язаних з ураженням головного мозку, зокрема суттєво знижені показники рівноваги, координації та швидкості ходьби, сили скорочення м'язів, щоденної активності, суттєво був зниженим рівень самообслуговування, був присутній больовий синдром, синдром ігнорування та депресивні стани, у більшості пацієнтів зберігалось відчуття тривожності.

Основні кроки у створенні комплексної програми включали наступні етапи: *1. Оцінка стану пацієнта; 2. Визначення цілей фізичної терапії; 3. Розробка індивідуальної програми; 4. Моніторинг та корекція.*

1. Оцінюється результати лікування та залишкові наслідки у фізичному стані пацієнта фахівцем, який включає в себе аналіз характеристик місця ураження, загальної фізичної підготовки, наявності інших захворювань та індивідуальних потреб.

2. Спираючись на оцінку стану пацієнта формуються завдання фізичної терапії, такі як покращення рухових функцій, збільшення м'язової сили, підвищення рівня самообслуговування тощо.

3. На основі визначених побажань та потреб, цілей відбувається розробка індивідуальних підходів до фізичної терапії, яка може включати вправи, а також методи фізіотерапії, гідротерапії, масажу та інші методи фізичної терапії відповідно до нормативних документів та протоколів.

4. Протягом процесу фізичної терапії постійно відбувається корекція відповідно до динаміки стану пацієнта, вносять зміни у програму з метою максимізації ефективності фізичної терапії та позитивного ставлення хворого до себе.

Ще одним етапом який є надзвичайно важливим є *5. Залучення пацієнта та його оточення.* Пацієнту активно пояснюється індивідуальна програма, надаються рекомендації щодо виконання вправ та дотримання режиму для близьких та рідних. Це важливо для забезпечення успішного відновлення пацієнта, його когнітивних функцій та покращення якості життя [3, 27, 41].

Спеціально підібрані вправи та інші засоби фізичної терапії здатні відновлювати оптимальну рухливість та врівноваженість нервових процесів, що покращує властивості регуляції та адаптації до обставин, що склалися.

М'язова діяльність стимулює обмінні, окислювально-відновні, регенеративні процеси в тканинах. Фізична терапія є комплексним методом

лікування, який складається з терапевтичних вправ, лікувального масажу та фізіотерапії, а з метою оцінки застосовують функціональні тести та загально прийняті індекси [46, 68].

Для реабілітаційного обстеження пацієнтів нашого дослідження була використана низка функціональних тестів та індексів.

Для обстеження функції організму використовувались:

1. Шкала рівноваги Берга
2. Візуально-аналогова шкала болю
3. Мануально-м'язовий тест Ловетта
4. Тест викреслювання зірок.

Для обстеження діяльності використовувались:

1. Тест «Встати і пройти»
2. 10-метровий тест
3. Індекс Рівермід

Для обстеження учасників програми фізичної терапії використовували Модифіковану шкалу Ренкіна та Монреальську шкала когнітивних функцій. Для обстеження факторів середовища використовувалася Госпітальна шкала депресії та тривоги [5, 14, 82].

2.2. Методи діагностики інсульту

В Україні проблема діагностики розглядається здебільшого як суто медичне питання, однак передбачає різносторонні аспекти: державні, соціальні та економічні сфери. Пацієнти, котрі перенесли інсульт, не підлягають належному соціальному захисту та доступу до ефективної фізичної терапії. Соціальні працівники залучаються до надання допомоги хворому лише на етапі догляду вдома, здебільшого коли пацієнт позбавлений родичів або близьких [5, 20].

Вкрай важливою є рання діагностика та негайний початок лікування інсульту. Обсяги інфаркту головного мозку, а відтак межі неврологічного дефіциту, може бути мінімізований за умови присутності терапевтичного вікна, протягом якого терапевтичні заходи будуть мати найбільший ефект. Найчастіше, це 1–6 годин від появи перших неврологічних симптомів інсульту. За необхідності проведення тромболітичної терапії протягом перших годин (1–3,5 год). Своєчасне лікування хворого дозволяє зберегти дорогоцінні нейрони ішемічної півтіні від руйнування. Відкладання або затримка лікування (на жаль, трапляється навіть в умовах стаціонару) понад 6 годин поглиблює вираженість неврологічного дефіциту, що знижує потенціал відновлення втрачених когнітивних функцій [23, 59].

Відсутність обладнання та діагностики зумовлено невідповідними умовами для лікування, обмеженими ресурсами у палатах відділення, відсутністю доступу до палат інтенсивної терапії, протишоккових палат. Тому питання термінової спеціалізованої медичної допомоги хворим з інсультом є пріоритетним на рівні з гострим інфарктом міокарда чи відкритими травмами головного мозку. Ефективність лікування можна підвищити шляхом створення спеціалізованих нейросудинних відділень (центрів) з палатами для своєчасного проведення інтенсивної терапії при гострому ІІ протягом декількох діб, особливо, у випадку поліпшення стану пацієнта мати можливість перевести хворого до ангіоневрологічного відділення. Де фахівці, дотримуючись у своїй роботі протоколів та алгоритмів забезпечують кожен етап діагностики, лікування [71, 76].

Мета нейросудинних центрів — не лише адекватне лікування в гострий період інсульту, але й профілактика ускладнень, рання комплексна фізична терапія.

Запровадження алгоритму надання невідкладної допомоги у разі інсульту скорочує загальну тривалість перебування пацієнтів у лікарнях, а ще може

знизити частоту ускладнень. Якість надання першої медичної допомоги на догоспітальному етапі визначає подальший діагностично-лікувальний процес [2, 55].

Для досягнення мети та завдань означеного дослідження використовувалися наступні методи дослідження:

1. Аналіз наукової літератури та нормативно-правових документів у галузі охорони здоров'я.

Цей метод передбачав детальний огляд сучасних наукових джерел, публікацій у періодичних виданнях баз PubMed і Web of Science та законодавчих актів, що регулюють сферу охорони здоров'я, зокрема в контексті фізичної терапії чоловіків зрілого віку у період після ішемічного інсульту та особливостей перебігу та патогенезу власне ішемічного інсульту. Аналіз спрямований на з'ясування найсучасніших підходів та нормативних вимог, які стосуються лікування та реабілітаційних підходів за умов даного виду порушень.

2. Емпіричні методи дослідження:

Спостереження та збір анамнезу: застосування цього методу дозволяє систематично спостерігати за поведінкою, рухами, емоційними реакціями та загальним станом пацієнта під час виконання рутинних дій щоденного самообслуговування [8, 9], а потім і вправ запропонованих до виконання в межах програм реабілітаційного відновлення. Це суттєво допомогло зібрати кількісні та якісні дані від пацієнтів, що пережили хворобу, а також їх відношення та ретельність виконання запропонованих програм фізичної терапії.

3. Клінічні методи дослідження:

Тест Берга (BBS). Тест складається з 14 завдань, що оцінюють баланс пацієнта під час статичних та динамічних завдань. Кожне завдання оцінюється за шкалою від 0 до 4, де вищі бали вказують на кращий баланс. Максимально можлива кількість балів становить 56. Деталізація завдань:

1. Сидіння до стояння: учасник має встати зі стільця без використання рук та зайняти стійку позицію.
2. Стояння без допомоги: оцінюється здатність стояти протягом 2 хвилин.
3. Сидіння з допомогою рук: учасник має встати зі стільця, використовуючи руки для підтримки.
4. Перекладання ваги з однієї ноги на іншу: пацієнт має здійснювати перекладання ваги з боку на бік без втрати рівноваги.
5. Стійкість при нахилах вперед: пацієнт нахиляється вперед, намагаючись торкнутися предмета, розміщеного на певній висоті перед собою.
6. Повертання тіла: пацієнт має обернутися на 360 градусів.
7. Пересування з однієї ноги на іншу: вимагається швидке пересування ваги тіла з однієї ноги на іншу.
8. Стояння на одній нозі: учасник має зберігати баланс, стоячи на одній нозі.
9. Стійкість при нахилах з боку на бік: пацієнт має нахилитися в бік, намагаючись дістати пальцями до підлоги.
10. Стійкість при поворотах голови: перевірка балансу при поворотах голови в різні боки.
11. Стійкість при закритті очей: учасник має стояти з закритими очима.
12. Стійкість при стоянні ноги поряд: потрібно стояти з ногами, що майже торкаються одна одної.
13. Перехід зі стоячого положення на підлогу та назад: учасник має сісти на підлогу та встати без використання рук.
14. Пересування у вертикальному положенні: пацієнт має пройти певну відстань, часто з поворотами. Для пацієнтів з вальгусною деформацією стопи, здатність утримувати баланс може бути ускладнена через біль та змінену біомеханіку ходи, тому BBS може допомогти визначити рівень впливу деформації на загальну стабільність.

Оскільки стандартизованим нині підходом до фізичної терапії пацієнтів різних нозологій, в тому числі з патологіями опорно- рухового апарату, є надання реабілітаційної допомоги в рамках МКФ (дітям та підліткам МКФ-ПД), то для чіткого розуміння спрямованості методів дослідження у дослідженні їх було розподілено відповідно до структурних компонентів моделі МКФ [31].

Оцінка за візуально-аналогова шкала болю. Суть оцінки болю – така ж, як і в попередньому випадку. Єдина відмінність цієї шкали – в кольоровому маркуванні, на тлі якого і намальована лінія. Колір йде градієнтом: від зеленого, який починається від 0, до 4 см змінюється жовтим, а до 8 см – червоним.

Візуальна аналогова шкала болю – шкала, якою найчастіше користуються анестезіологи та онкологи. Вона являє собою можливість оцінити інтенсивність болю (Рисунок 2.1). Дана шкала являє собою лінію довжиною 10 см, намальовану на чистому аркуші паперу – без клітинок. 0 см – це «болю немає», найправіша точка (10 см) – «біль сама нестерпна, яка ось-ось призведе до загибелі». Лінія може бути як горизонтальною, так і вертикальною.



Рис. 2.1. Шкала болю, яку використовували для хворих

Пацієнт повинен поставити крапку там, де, як він відчуває, розташовується його біль. Лікар бере лінійку і дивиться, на якій позначці знаходиться точка пацієнта:

✓ від 0 до 1 см – біль вкрай слабкий;

- ✓ від 2 до 4 см – слабка;
- ✓ від 4 до 6 см – помірна;
- ✓ від 6 до 8 см – дуже сильна;
- ✓ 8-10 балів – нестерпний біль.

При оцінці болю лікар не тільки дивиться на цю точку, а й на всю поведінку людини. Якщо людину можна відволікти питаннями, якщо він спокійно пройшов по кабінету до виходу, можливо, він завищує ступінь болю. Тому йому можна запропонувати повторно оцінити свій біль – по тій самій шкалі (модифікованій, наприклад, з можливістю оцінити за мімічною шкалою) [11, 60].

Мануально-м'язове тестування - це науково обґрунтований метод визначення тону та сили скелетного м'яза, який має зв'язок з відповідним внутрішнім органом, хребцем, меридіаном, нейролімфатичною, нейроваскулярною зонами тощо. М'язовий тест – це можливість біологічно зворотнього зв'язку з тілом досліджуваного. Правильно оцінений тест допомагає виявити структурні, обмінні та психоемоційні порушення, встановити основні дисбаланси та причину захворювання, зрозуміти, що необхідно внутрішнім органам для нормальної роботи, провести індивідуальну корекцію виявлених порушень та цілеспрямоване лікування [37, 55].

На сьогодні мануально-м'язове тестування займає помітне місце в діагностиці функції м'язів. Оцінка отриманих результатів відображає можливість пацієнта зробити вольове скорочення м'язів і здійснити певний рух.

При м'язовому тестуванні для кожного м'яза або м'язової групи використовують специфічний рух, названий тестовим рухом. Методом мануально-м'язового тестування є розроблені і систематизовані рухи для окремих м'язів чи м'язових груп, при чому кожен рух відбувається з певного вихідного положення. За характером здійснення тестового руху, по опору, яке при цьому долається, ми можемо зробити висновки про силу і функціональні

можливості досліджуваних м'язів [77]. Основні поняття, що застосовуються при мануально-м'язовий тестуванні:

- а) вихідне положення хворого при тестуванні;
- б) тестовий рух;
- в) важкість пересування досліджуваними м'язами частини тіла;
- г) мануальний опір;
- д) оцінка м'язової сили.

Вихідне положення. Початкове положення є точно визначеним і постійним для даного руху. Його вибирають таким чином, щоб забезпечити умови для здійснення відповідного руху. Локалізація і ступінь цього порушення служать для оцінки функції м'язів-стабілізаторів.

Тестовий рух являє собою дію м'язів, при якому вони пересувають відповідний сегмент тіла за допомогою певного обсягу руху і в чітко визначеному напрямку. Зазвичай обсяг тестового руху для деяких м'язів це, як правило, повний обсяг руху суглоба, на який вони діють. Однак бувають випадки, коли тестовий рух являє собою лише одну частину, один сектор всього руху в суглобі. Якщо потрібно встановити тільки антигравітаційний тестовий рух, як, наприклад, при тестуванні згинання (флексії) колінного суглоба при вихідному положенні лежачи головою вниз, то використовується тільки та частина руху, при якій згинання гомілки здійснюється від 0° до 90° . Подальший рух, тобто флексія за межами 90° від вихідної позиції, буде здійснюватися вже під впливом гравітації і тому не включається в тестовий рух.

Неможливість виконати необхідний тестовий рух в повному обсязі може бути пов'язана не тільки з м'язовою слабкістю, але й з механічними перешкодами: укороченням зв'язок м'язів-антагоністів, фіброзом капсули, нерівностями поверхонь, тощо.

Здатність тестованих м'язів здійснювати антигравітаційний рух прийнято вважати одним з головних критеріїв при оцінці мануально-м'язового тестування –

задовільний ступінь, або трьом балам за шестибальною системою, що відповідає 50% функції, що зберіглася. Цей ступінь вказує на функціональний поріг, та на займане середнє положення між повною втратою м'язової функції і нормальною силою м'язи. Виконання руху при гравітації відповідає слабкому ступеню (2 за шестибальною системою), або близько 30% збереженні м'язової сили.

Мануальний опір є іншим основним критерієм для оцінки м'язової сили. Щоб мануально-м'язове тестування могло бути максимально об'єктивним, точним і відтвореним діагностичним методом, необхідно щоб мануальний опір завжди був стандартним щодо локалізації, напрямку і способу застосування [31].

Існує три способи застосування мануального опору:

1. Безперервний рівномірний опір в обсязі всього тестового руху. Цей спосіб пов'язаний з деякими незручностями і неточностями. Дослідження викликає втому як для досліджуваного, так і для фізичного терапевта. Даний метод не можна застосувати в тих випадках, коли є обмеження тестового руху – контрактура суглоба, болючість.

2. Тест «спотворення». Пацієнт виконує тестовий рух, протидіючи спочатку легкому і поступово посилюючому опору. В певній точці обсягу руху опір збільшується до ступеня, що дозволяє подолати силу досліджуваних м'язів, перемогти її і «переломити» рух. Саме опір, необхідний для «спотворення», є критерієм м'язової сили. Досліджуваний повинен посилювати опір поступово. Це дає можливість зробити більш точну оцінку, а досліджуванні м'язи зможуть відповісти на підвищення вимоги і розвинути свою максимальну силу [29, 66].

Тест на викреслювання зірок – інструмент скринінгу, розроблений для виявлення наявності синдрому неглекту у пацієнтів з інсультом. У цьому тесті є 52 великі зірки, 13 букв та 10 коротких слів, 56 маленьких зірок (Рис. 2.2).

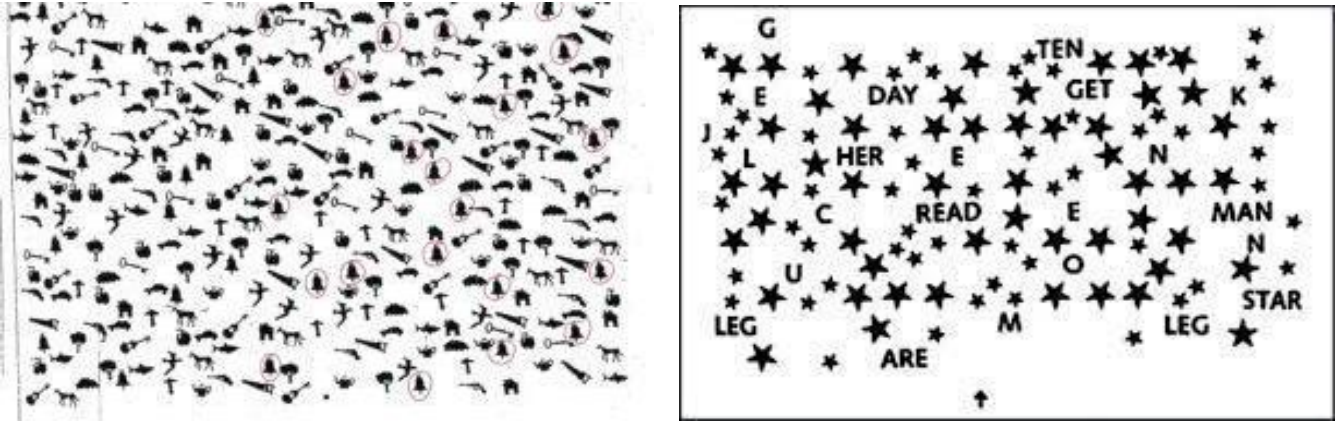


Рис. 2.2. Тест на викреслювання зірок

Пацієнт повинен викреслити олівцем усі маленькі зірки або фігурки на аркуші форматом А4. Для демонстрації використовують дві маленькі зірки в центрі. Сторінка розміщена по середній лінії перед пацієнтом.

Максимальний бал, який можна досягти на тестуванні, становить 54 бали (56 маленьких зірок у загальному вигляді мінус 2, що використовуються для демонстрації). Результат <44 показує наявність неглекту. Індекс латеральності, або коефіцієнт зірки, можна розрахувати за співвідношенням зірочок, викреслених з лівого боку аркуша, до загальної кількості відмічених зірок, бали від 0 до 0,46 вказують наявність неглекту у лівій півкулі. Бали від 0,54 до 1 – у правій півкулі [36, 48].

Оцінка пацієнтів за індексом мобільності Рівермід (Index Rivermead Mobility – RMI). Індекс включає 15 завдань які охоплюють різні аспекти мобільності, від найпростіших рухів до більш складних функціональних завдань. Дозволяє визначити активність в повсякденному житті хворого – повороти в ліжку, перехід з положення лежачи в положення сидячи, пересаджування, підйом на сходинки, підняття предметів та ін. [37, 42].

Складається з наступних завдань:

1. Повороти в ліжку; Чи можете ви повернутися зі спини на бік без сторонньої допомоги?

«так» ___ «ні» ___.

2. Перехід із положення лежачи у положення сидючи; Чи можете ви самостійно сісти на край ліжка з положення лежачи?

«так» ___ «ні» ___.

3. Утримання рівноваги в положенні сидючи; Чи можете ви сидіти на краю ліжка без підтримки протягом 10 секунд?

«так» ___ «ні» ___.

4. Перехід із положення сидючи в положення стоячи; Чи можете ви встати з будь-якого стільця менш ніж за 15 секунд і утримуватися в положенні стоячи біля стільця 15 секунд (за допомогою рук або, якщо потрібно за допомогою допоміжних засобів)?

«так» ___ «ні» ___.

5. Стояння без підтримки; Чи можете ви самостійно простояти більше 10 секунд без опори?

«так» ___ «ні» ___.

6. Пересаджування; Чи можете ви переміститися з ліжка на стілець і назад без будь-якої допомоги?

«так» ___ «ні» ___.

7. Ходьба по кімнаті; Чи можете ви пройти 10 метрів, використовуючи при необхідності допоміжні засоби, але без допомоги сторонньої особи?

«так» ___ «ні» ___.

8. Ходьба за межами квартири; Чи можете ви ходити за межами квартири, по тротуару без сторонньої допомоги?

«так» ___ «ні» ___.

9. Ходьба по кімнаті без застосування допоміжних засобів; Чи можете ви пройти 10 метрів в межах квартири без допоміжних засобів і без допомоги іншої особи?

«так» ___ «ні» ___.

10. Підняття предметів з полу; Якщо ви упустили щось на підлогу, чи можете ви пройти 5 метрів, підняти предмет, який ви упустили, і повернутися назад?

«так» ___ «ні» ___.

11. Ходьба поза квартири по пересічній місцевості; Чи можете ви без сторонньої допомоги ходити за межами квартири по нерівній поверхні (трава, гравій, сніг та т.п.)?

«так» ___ «ні» ___.

12. Прийом ванни; Чи можете ви увійти в ванну (душову кабінку) і вийти з неї без нагляду, вимитися самостійно?

«так» ___ «ні» ___.

13. Біг; Чи можете ви пробігти 10 метрів не накульгуючи, за 4 секунди (допускається швидка ходьба)?

«так» ___ «ні» ___.

14. Підйом по сходах; Чи можете ви піднятися по сходах на один проліт без сторонньої допомоги?

«так» ___ «ні» ___.

15. Підйом та спуск на 4 ступені; Чи можете ви піднятися на 4 ступені та спуститися назад, не використовуючи допоміжні засоби (в тому числі без перил)?

«так» ___ «ні» ___.

Значення отриманих результатів де 0 – це неможливість виконати завдання, 15 – може пробігти 10 метрів. Орієнтовний час проведення тесту – 5 хвилин.

Тест «Встань та йди» (Timed Up and Go, TUG). Методика оцінки мобільності, балансу, ходи і ризику падінь у хворих через швидкісне вимірювання часу. Основна ідея полягає у виявленні проміжку часу, за який пацієнту потрібно встати зі стільця, пройти визначену відстань (3 метри), повернутися назад і знову сісти на стілець.

Інтерпретація результатів:

- менше 10 секунд – нормальна мобільність;
- 10 – 20 секунд – нормальна мобільність для літніх людей або з порушеннями руху;
- більше 20 секунд – значні проблеми з мобільністю;
- більше 30 секунд – серйозні порушення мобільності.

Для оцінки здатності до самостійної ходи та рівня мобільності Тест 10 – ти метрової ходьби (10-Meter Walk Test). Реєструється час, за який пацієнт може самостійно пройти 10 метрів.

Процедура проведення 10- ти метрового тесту:

Вимірюється 10 метрів, ставляться мітки, потім з двох кінців відрізка вимірюється ще по 2 метри, ці відстані потрібні для початкового прискорення швидкості та в кінці та гальмування. Час виміру починається з наступу пальців ніг на першу відмітку (старт) та закінчується з наступом на другу (фініш).

Людина повинна пройти створений відрізок якнайшвидше і якнайбільш безпечно. Тест виконується 3 рази для виявлення середнього числа, можливе використання допоміжного обладнання для безпечної ходи [34].

Тестування за Ловеттом (Lovett Power Test) для визначення м'язової сили. Оцінка по даній методиці виглядає так:

- 0 = повна відсутність напруження м'язів;
- 1 = сліди напруження, тобто напруження без руху;
- 2 = виразне напруження м'язів і здатність виконати рух без допомоги спеціаліста, без сили тяжіння;

- 3 = повна амплітуда руху проти сили тяжіння;
- 4 = повна амплітуда руху з середнім опором за всією амплітудою;
- 5 = повна амплітуда з максимальним опором.

Це також може бути виражене у відсотках, де 0 = 0 %, 1= 10 %, 2= 25 %, 3= 50 %, 4= 75 %, 5= 100 %.

Напрямок опору повинен бути перпендикулярним до площини руху досліджуваного м'яза.

У техніці тестування незамінними є такі частини:

1. Позиція пацієнта, що описана для всіх груп м'язів під час дослідження; застосовують переважно ізолювані позиції, наприклад, лежачи чи сидячи;
2. Стабілізація відділу тіла, в межах якого розміщений цей м'яз: частково задовольняє стабілізацію рівна поверхня, така, як стіл; також регламентовано під час дослідження деяких м'язів підтримування ближнього відділу суглоба рукою;
3. Власне виконання руху, тесту; важливою у цьому є амплітуда руху, активність, яку повинен виявити пацієнт, без співпраці з пацієнтом дослідження не дасть необхідного результату;
4. Застосування опору при дослідженні сили м'яза 4-го ступеня. Опір повинен застосовуватись відповідно до віку, статі та загального стану пацієнта [60].

2.3. Методи математичної статистики

Статистичну обробку даних, отриманих під час досліджень, проводили за допомогою методів математичної статистики. З метою оцінки коректності вибірки дослідних зразків використовували методи статистичної обробки результатів. Підраховували основні значення такі як середнє арифметичне (M), його стандартне відхилення (σ), похибка середнього арифметичного ($\pm m$), рівень значимості (p). Достовірність різниці показників контролю і дослідів визначали за t критерієм Стьюдента. Відмінність вважалась вірогідною при рівні значимості p

$< 0,05$. У таблицях та на рисунках наведено середньоарифметичні значення та їхні стандартні похибки. Графічне відображення результатів досліджень у вигляді діаграм виконували за допомогою програм Excel та Corel Draw. Одержані матеріали оброблені статистично та за допомогою комп'ютерної програми "STATISTICA-6".

Висновки до розділу 2

Дослідження проводилось в 4 етапи: 1. Оцінка стану пацієнта; 2. Визначення цілей фізичної терапії; 3. Розробка індивідуальної програми; 4. Моніторинг та корекція. Для досягнення мети та завдань дослідження ми використовували наступні методи дослідження: аналіз науково-методичної літератури; емпіричні та клінічні методи дослідження: тест Берга, візуально-аналогову шкалу болю, мануально-м'язове тестування Ловетта, тест на викреслювання зірок. Для обстеження використовувались: тест «Встати і пройти», 10-метровий тест, індекс Рівермід, а також методи математичної статистики з метою обробки статистичних даних.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ ДАНИХ

3.1. Реабілітаційне обстеження чоловіків зрілого віку до реабілітаційного втручання

Встановлено, що дослідження м'язової сили ушкоджених кінцівок пацієнтів за допомогою мануального м'язового тесту вказує на те, що процес відновлення порушених функцій частково залежить від супутніх патологій серцево-судинної системи які як ішемічна хвороба серця та серцева недостатність та, відповідно, віку хворих, адже літній вік не сприяє швидкому відновленню у зв'язку з обмеженими ресурсами організму. Не можлива ефективна фізична терапія також без участі висококваліфікованого фахівця з фізичної терапії в лікуванні пацієнтів у фазі гострого перебігу інсульту.

Неврологічна фізична терапія включає в себе широкий спектр методів лікування та підходів, які об'єднують кілька різних підходів і підходів. Дослідження на підтримку різних підходів дуже різні: велика кількість досліджень підтримує використання деяких методів, тоді як інші підходи підтримують використання інших методів, хоча вони мають обмежені докази на підтримку їх використання, але базуються на попередніх даних [42, 80, 81].

Наразі проведено недостатньо досліджень щодо впливу сучасних методів фізичної терапії на хворих з цією патологією, які базуються на доказовій медицині. Наявні дослідження були переважно присвячені класичним методам фізичної терапії, серед яких представлені лікувальний масаж, лікування статичним положенням, використання неактуальних преформованих факторів та виконання терапевтичних вправ. Незважаючи на обсяги інформації існують альтернативні, але не менш дієві новітні методи фізичної терапії, що істотно прискорюють процес одужання та відновлення функцій організму. Серед них особливої уваги та дослідження потребують поєднання дзеркальної гімнастики,

постізометричної релаксації та кінезіотерапії з використанням реабілітаційної кабінети з традиційними фізіотерапевтичними методами [4, 31].

Ефективність фізичної терапії корелює з якістю проведення реабілітаційних заходів та дотриманням індивідуальної програми, розробленої фахівцем. Основною метою програми є комплексний та водночас індивідуальний підхід, повернення пацієнта до повноцінного життя та соціальної адаптації [13].

Пацієнти-учасники контрольної групи приймали участь у заходах фізичної терапії відповідно до рекомендованих в методично-науковій літературі програм, які відповідають характеру захворювання. Основними складовими програми були терапевтичні вправи, лікувальний масаж, пасивна розробка спастичних м'язів та м'язів з порушенням іннервації під час довільних рухів, а також використовували кінезіотейпування та преформовані фактори. Водночас не були включені до традиційної програми імітація рухів ушкодженої кінцівки здоровою (дзеркальна гімнастика), вправи ідеомоторного характеру, постізометрична релаксація та електроміостимуляція спрямована на плегічні м'язи, а також не використовували елементи кінезотерапії в реабілітаційній кабінеті.

Натомість для пацієнтів основної групи до переліку заходів фізичної терапії було включено імітація рухів ушкодженої кінцівки здоровою (дзеркальна гімнастика), вправи ідеомоторного характеру, постізометрична релаксація та електроміостимуляція спрямована на плегічні м'язи, а також не використовували елементи кінезотерапії в реабілітаційній кабінеті. Застосування додаткових елементів суттєво покращило ефективність програми фізичної терапії, що підтверджують результати статистичної обробки. Про це свідчать також наведені показники функціональних тестів пацієнтів на початку реабілітаційної комплексної програми (Табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Результати функціональних тестів пацієнтів на підготовчому етапі
комплексної програми**

Показники	Основна група (n=10)	Контрольна група (n=10)
Шкала рівноваги Берга	14,9±0,7	14,7±0,7
ВАШ	5,8±0,3	5,7±0,3
ММТ Ловетта	1,8±0,1	1,4±0,1
Тест викреслювання зірок	45,2±2,3	45,7±2,3
Тест «Встати і пройти»	41,4±2,1	40,8±2,0
10-метровий тест	42,1±2,1	43,0±2,2
Індекс Рівермід	2,4±0,1	2,3±0,1
Модифікована шкала Ренкіна	4,4±0,2	4,4±0,2
Монреальська шкала когнітивних дисфункцій	*17,0±0,9	15,0±0,8
Госпітальна шкала депресії та тривоги	30,0±1,5	31,0±1,6

Примітка: * – значення достовірне при $p < 0,05$.

Аналогічні функціональні тести проводили також на проміжному етапі (14-й день впровадження програми) (табл. 3.2) та на завершальному етапі фізичної терапії (30-й день впровадження програми) (табл. 3.3).

Таблиця 3.2

Результати функціональних тестів пацієнтів на 14-й день впровадження комплексної програми

Показники	Основна група (n=10)	Контрольна група (n=10)
Шкала рівноваги Берга	25,7±1,3	24,8±1,2
ВАШ	3,5±0,2	3,4±0,2
ММТ Ловетта	*3,3±0,2	2,6±0,1
Тест викреслювання зірок	49,0±2,5	47,2±2,4
Тест «Встати і пройти»	*29,2±1,5	33,3±1,7
10-метровий тест	38,4±1,9	41,1±2,0
Індекс Рівермід	*6,9±0,3	4,7±0,2
Модифікована шкала Ренкіна	*2,8±0,1	3,6±0,2
Монреальська шкала когнітивних дисфункцій	*23,1±1,2	18,9±0,9
Госпітальна шкала депресії та тривоги	*20,7±1,0	25,9±1,3

Примітка: * – значення достовірне при $p < 0,05$.

При порівнянні даних, отриманих під час тестувань на початку дослідження, на 14-й та 30-й дні застосування програм фізичної терапії, можна визначити, що модернізована програма фізичної терапії, за якою відновлювалися пацієнти з основної групи виявилася значно ефективніша за класичну програму, впроваджену у відновленні пацієнтів контрольної групи.

Таблиця 3.3

Результати функціональних тестів пацієнтів на 30-й день впровадження програми

Показники	Основна група (n=10)	Контрольна група (n=10)
Шкала рівноваги Берга	40,1±2,0	38,9±1,9
ВАШ	0,8±0,0	0,8±0,0
ММТ Ловетта	4,5±0,2	3,9±0,2
Тест викреслювання зірок	51,5±2,6	48,9±2,5
Тест «Встати і пройти»	*18,9±0,9	26,3±1,3
10-метровий тест	34,9±2,0	38,5±1,9
Індекс Рівермід	*10,9±0,5	6,5±0,3
Модифікована шкала Ренкіна	*1,7±0,1	2,4±0,1
Монреальська шкала когнітивних дисфункцій	*28,5±1,4	23±1,1
Госпітальна шкала депресії та тривоги	*11,8±0,6	19,6±1,0

Примітка: * – значення достовірне при $p < 0,05$.

Зважаючи на отримані результати дослідження контрольної та основної групи, можна зробити висновок, що додавання спеціальної гімнастики, кінезіотерапії, міостимуляції м'язів та ідеомоторних вправ тощо у якості додаткових заходів реабілітаційного спрямування до класичної програми фізичної терапії хворих після ішемічного інсульту є дієвим способом у боротьбі

з розвитком небажаних проявів перенесеного захворювання, про що свідчать результати попередньої статистичної обробки результатів.

3.2. Розробка та аналіз індивідуальних програм фізичної терапії для пацієнтів основної та контрольної групи

Фізична терапія хворих після інсульту не має обмежуватися лише досягненням функціонального поліпшення, зокрема, вона має охоплювати адаптацію, психологічний добробут, підвищення обізнаності пацієнтів щодо хвороби, лікування ускладнень і належний догляд.

До принципів фізичної терапії після інсульту відносять наступне: 1) початок реабілітаційних заходів невідкладно (якщо це дозволяє стан здоров'я пацієнта), 2) систематичність та регулярність; 3) адекватність і комплексність (якщо міждисциплінарна команда співпрацює, щоб досягти найкращого можливого відновлення функцій після інсульту) [8, 21, 44].

Відповідно до цього потрібно враховувати потреби пацієнта на кожному етапі відновлення (рис. 3.1), а базовими напрямками програми фізичної терапії мають бути боротьба зі спастичністю, нормалізація координації та покращення контролю моторних функцій до рівня наближеного до початкового.



Рис. 3.1. Етапи відновлення моторної функції (за С. Бруннстромом)

Саме з такою ціллю нами була сформована програма відновлення для чоловіків контрольної та основної групи.

3.2.1. Терапевтичні вправи в програмі фізичної терапії при ішемічному інсульті

З метою відновлення моторних функцій пацієнтів було побудовано комплексну програму фізичної терапії, підхід якої базувався на використанні певних методів кінезітерапії, яка включала систематичні фізичні вправи та елементи загальновідомих тестів. Фізична терапія також включала масаж і відновлення за допомогою природних фізичних факторів, а також загальнорозвиваючі динамічні та статичні вправи для лікування верхніх, нижніх і тулуба м'язів; коригувальні вправи, вправи з предметами та вправи в реабілітаційній кабіні.

Фізичні вправи, які сприяють розвитку фізичних якостей, таких як координація, спритність, витривалість тощо, можна умовно розділити на групи.

Стан серцево-судинної та дихальної систем покращуються завдяки вправам загального призначення, які ми пропонуємо в програмі фізичної терапії. Крім того, ці вправи покращують опорно-рухові функції та допомагають відновити навички самоконтролю. Пацієнти також виконували вправи, що потребують підтримки напрямку руху (траєкторії), амплітуди, темпу і ритму. Можливість виконувати вправи з великою амплітудою та контролювати свою гнучкість і форму з'являється завдяки вправ на розтягування. Вправи з предметами та на снарядах були використані для збільшення фізичного навантаження під час тренувань; зміцнення м'язів і їх рухливості; покращення рівноваги та координації; збільшення витривалості м'язів; формування і відновлення нервових зв'язків та порушених функцій [47].

Розслаблення м'язів покращує обмінні процеси в тканинах і зменшує тонус м'язів. Розвиток навичок правильного дихання може бути досягнуто за

допомогою вправ, які включають як статичні, так і динамічні вправи. Ці вправи включають розвиток навичок фіксованого видиху, а також вміння виконувати вправи, щоб навчитися правильно дихати. Легенева вентиляція та насичення крові киснем покращуються за допомогою зміцнення діафрагми, основних дихальних м'язів, міжреберних м'язів і м'язів черевного пресу.

Вправи, такі як різноманітні види ходьби (із закритими та відкритими очима, швидка, повільна), сприяли розвитку життєвоважливих навичок і умінь, а також зміцненню та відновленню рухових якостей. Запропоновані заняття проводилися тричі на тиждень протягом двадцяти п'яти до тридцяти хвилин, залежно від етапу відновлення. Вправи включали загальнорозвиваючі вправи для різних м'язових груп тулуба та кінцівок; силові та швидкісно-силові вправи (з подоланням власної маси); вправи з предметами та снарядами (гімнастична палиця, м'яч), сполучені з дихальними вправами та м'язовим розслабленням; коригуючі вправи; ходьба; вправи на розтяг.

Вихідні положення, які були рекомендовані для фізичних вправ, включали стоячи, ходьба, сидячи, лежачи на спині, на боці або на животі. Коли м'язи напружені, амплітуда рухів повна. Вони були середньої швидкості та повільні. Гігієнічна гімнастика проводилася щодня протягом 10–15 хвилин, під час ходьби, вправи на розслаблення та розтягування м'язів, а також додавалися дихальні вправи.

Терапевтичні вправи. Клінічні дані та час після інсульту є основою методології лікувальної гімнастики. Після зникнення коматозного стану терапевтичні вправи призначають з 2-5-го дня з початку захворювання. Важка загальна ситуація з проблемами діяльності серця та дихання є протипоказанням. Методи лікування вправами розрізняються відповідно до трьох етапів відновлювального лікування.

I період – ранній відновлювальний, який також називають «гострим періодом інсульту», триває від двох до трьох місяців. На початку захворювання

виникає повний в'ялий параліч, який поступово змінюється спастичним через 1-2 тижні. Крім того, починаються контрактури в згиначах рук і розгиначах ніг. Процес відновлення рухів триває місяці та роки після інсульту. Рухи рук відновлюються швидше, ніж у рук. У перші дні після інсульту використовується лікування положенням і пасивними рухами. Лікування положенням необхідне для запобігання розвитку спастичних контрактур або для усунення або зменшення уже існуючих. Під лікуванням положенням розуміють положення хворого в ліжку таким чином, щоб м'язи, схильні до спастичних контрактур, були розтягнуті по можливості, а точки прикріплення їх антагоністів були зближені.

Таким чином, положення кінцівки має змінюватися протягом дня. У положенні сидючи, ноги зрідка зігнуті в колінах; при розігнутій нозі під коліна підкладають валик. Для того, щоб стопа спиралася під кутом 90 градусів до гомілки, необхідно поставити ящик або прикріпити дошку до ніжного кінця ліжка. Крім того, ви можете змінити положення вашої руки кілька разів на день. Пацієнт повинен розігнути руку від тулуба на тридцять-сорок градусів і поступово піднімати її до кута дев'яносто градусів. У цьому положенні передпліччя має бути супінованим, пальці майже випрямлені. Це досягається за допомогою валика або мішечка з піском на долоні. Хворий повинен поставити великий палець у положенні відведення та опозиції до інших, ніби він тягне за валик. У цьому положенні всю руку кладуть на стілець, який знаходиться біля ліжка. Тривалість лікування положенням визначається індивідуально, керуючись станом пацієнта. У цей період лікування вихідне положення – лежачи на спині. Якщо фіксація кінцівки зменшує тонус, пасивні рухи проводяться безпосередньо після фіксації кінцівки. Це робиться, щоб амплітуда руху постійно доходила до меж фізіологічної рухомості суглобу. Починають з дистальних кінцівок. Пасивний рух «вивчається» на здоровій кінцівці перед активними вправами. Для спастичних м'язів використовується легке поверхнєве погладжування, тоді як для антагоністів використовується легке розтирання та розминання.

У *другому періоді*, відомому як пізній відновлювальний період, пацієнт перебуває на стаціонарному лікуванні. Продовжуйте лікування, лежачи на спині і на здоровому боці. Продовжують масаж і пропонують терапевтичні навантаження.

Терапевтичні вправи включає пасивні вправи для паретичних кінцівок; вправи з допомогою тренера у полегшених вихідних положеннях; утримання окремих сегментів кінцівок у певному положенні; елементарні активні вправи для підтримки здоров'я паретичних і здорових кінцівок; розслаблення; дихальні вправи; і вправи зі зміною положення під час відпочинку.

Кожна процедуру проводили за схемою:

Ознайомлення із самопочуттям хворого та правильністю положення, під рахуванням пульсу, зняття лонгет → Виконання вправ (Вправа для здорової руки із залученням променево-заплесного і ліктьового суглобів (4-5 разів); Вправа у згинанні і випрямленні хворої руки у лікті (3-4 рази); Розгинання за допомогою здорової руки (4-5 разів)) → Дихальна вправа (3-4 хвилини) → Виконання вправ (Вправа для здорової ноги із залученням гомілковостопного суглоба (4-5 разів); Вправа у при підніманні та опусканні плечей (3-4 рази) (пізніше виконували по чергово варіант вправи: зведення і розведення, руки пасивні + Поєднання із фазами дихання) → Пасивні рухи в суглобах кисті і стопи (3-5 разів) пізніше виконували вправу ритмічно, із зростаючою амплітудою, ще пізніше додавали прогладжування та розтирання); Активні пронація і супінація у ліктьових суглобах при зігнутому положення рук (6-10 разів), допомагаючи при супінації; Ротація здорової ноги (4-6 разів) пізніше більш активно, з великою амплітудою; Ротація хворої ноги (4-6 разів), при необхідності допомагаючи і підсилюючи внутрішню ротацію → Дихальна вправа (3-4 хвилини) *дихання середньої глибини* → Можливі активні вправи для кисті і пальців при вертикальному положенні передпліччя (3-4 рази), підтримуючи, а також пасивні рухи для всіх суглобів паралізованої кінцівки (3-4 рази) пізніше ритмічно, у зростаючому об'ємі

залежно від стану пацієнта; відведення та приведення стегна у положення зігнувши (5-6 разів) → Дихальна вправа (3-4 хвилини) → Вправи: Активні колові рухи плечей (4-5 разів); Прогинання спини без підймання тазу (3-4 рази) із обмеженням напруги у м'язах → Дихальна вправа (3-4 хвилини) → Вправи: Пасивні рухи для кисті і пальців (2-3 рази) максимально знижуючи ригідність.

3.2.2. Лікувальний масаж

Рекомендується масаж для зниження тону м'язів, покращення їх живлення та зміцнення паретичних м'язів. Спочатку поверхневий масаж застосовують із середини другого тижня після крововиливу, поступово підсилюючи його на паретичних м'язах. Основними методами зниження м'язового тону є погладження, щадне розминання, струшування, які виконуються повільно. Що процедури кожен прийом повторюють принаймні тричі. Протягом перших процедур у ранній термін після інсульту область впливу обмежена, масажують тільки плече і стегно, не перевертаючи хворого на живіт. На 4-5-й процедурі, у залежності від стану хворого, додають масаж грудей, передпліччя, кисті, гомілки, стопи. Масування дистальних областей ніг і рук повинно бути більш активним, охоплюючи всі частини стопи та кисті. Масаж триває від 5 до 20–25 хв. Масажувати потрібно вибірково: розгиначі на руці та згиначі гомілки на нозі. Під час процедури масажу, спрямованого на зниження тону, необхідно використовувати пасивні рухи суглобів паретичних кінцівок, а також елементарні вправи з дихання. Кожен день проводять масаж, збільшуючи його тривалість від десяти до двадцяти хвилин, на курс тридцять-сорок сеансів з інтервалом 2 тижні.

3.2.3. Пасивна розробка плегічних або спастичних м'язів

Розробка плегічних або спастичних м'язів виконується на спеціальних апаратних пристроях (механотерапевтичних), що призначено для створення

безперервного пасивного руху рук та ніг, який також може функціонувати в активних режимах. Тренажери дозволяють одночасно проводити фізичну терапію рук і ніг, що суттєво зменшує навантаження на медичний персонал. Він використовуються для дорослих пацієнтів з неврологічними та ортопедичними захворюваннями, які мають порушення ходьби та обмежену рухливість ніг і/або рук. У нашому дослідженні використовувалася роботизована рукавичка (екзоскелет) – це пристрій, який одягається на руку, щоб допомогти працювати краще, особливо під час самообслуговування та іноді за інших заходів відновлення моторних навичок.

3.2.4. Преформовані фактори

Преформовані фізичні фактори використовуються в комплексі для впливу безпосередньо на патологічне вогнище, щоб покращити кровопостачання мозку та надати нейропротекторний вплив. Ці фактори також впливають на рефлекторно-сегментарні ділянки та зони загальної дії, а також безпосередньо на паретичні кінцівки, щоб допомогти відновити рухові функції. Змінне магнітне поле на ділянці голови (область кровопостачання середньої мозкової або хребцевої артерії) з циліндричними або прямокутними індукторами, безперервним струмом синусоїдальної форми, інтенсивністю 25-35 мТл щодня, протягом 12 процедур на курс лікування, використовується для покращення кровопостачання мозку та надання нейропротекторного ефекту. Диференційовано з урахуванням провідних клінічних проявів.

При спастичних парезах і паралічах використовували електростимуляцію синусоїдальних модульованих струмів для м'язів-антагоністів для покращення або відновлення рухових функцій. Це було зроблено в режимі перемінного, родом роботи II, з частотою модуляції 50-100 Гц, глибиною модуляції 50-75-100 %, тривалістю посилення-паузи 2-3 с, і силою струму, яка призвела до значного скорочення м'язів. Для локальної гіпотермії м'язів за допомогою

ультратермостату вода з температурою $0-+2^{\circ}\text{C}$ циркулює по спеціальних манжетах, закріплених на м'язах, експозиція 15-20 хв, щодня, на курс 15-20 процедур. На спастичні м'язи накладають поліетиленові пакети з льодом, експозиція 5-10 хв, щодня, на курс 15-20 процедур; • парафінові або озокеритові аплікації на спастичні м'язи або у вигляді „рукавичок”, „шкарпеток” , температура $48-50^{\circ}\text{C}$, 20-30 хв, через день, 10-15 процедур на курс лікування; • місцеві теплові прісні ванни для паретичних кінцівок температурою $37-38^{\circ}\text{C}$, 20 хв, через день; • диференційований масаж паретичних кінцівок, 10-15 хв.

Для зменшення метаболічних та гіперкоагуляційних зсувів, надання антиоксидантного ефекту: • електрофорез йоду з 5 % розчину йодиду калію, 10 % ацетилсаліцилової кислоти у водному розчині 25-50 % диметилсульфоксиду за методиками загальної дії; • озонотерапія: внутрішньовенне крапельне введення 400 мл озонованого фізіологічного розчину с концентрацією озону 800-1200 мкг/л, № 8-10 через день; • надвене освічування інфрачервоним лазерним випромінюванням. Вихідна потужність 20 мВт, частота імпульсів 10 Гц, тривалість опромінювання 20 хв, курс лікування 10 процедур, щодня; • лазерний душ. t $36-37^{\circ}\text{C}$, тривалість 10 хв, курс лікування 10-12 процедур, щодня.

Термін санаторно-курортного лікування становив 18-24 дні.

Показники якості лікування, на які орієнтувалися – зменшення вегетативних, емоційних та когнітивних порушень, нормалізація АТ, поліпшення рухових функцій.

3.2.5. Кінезіотейпування

Кінезіотейпування – це накладання спеціальних тканинних “пластирів” (тейпів) на ушкоджені м'язи, сухожилля і суглоби, що зменшують больовий синдром. Оскільки ушкоджені м'язи, стегна та зв'язки не можуть виконувати звичну роботу та витримувати навантаження, яке вони отримують, у цьому випадку тейп несе частину навантаження через те, що його натяг близький до

натягу шкіри. Тейпи утворюють невеликі складки на згинах або рухах після того, як вони добре прилягають до шкіри. Вони зменшують тиск на травмовану область, «розсувають» внутрішньошкірний простір.

Тейпи не обмежують рухливість пошкодженої кінцівки, на відміну від еластичних бинтів. Бавовна та акрил — це матеріали, які є гіпоалергенними, швидко сохнуть і добре тримаються на шкірі. Тейп, насамперед, стимулює рецептори шкіри. Ці рецептори «сигналізують» мозку про те, що м'язу легше рухатися та що він має підтримку. Щоб уникнути перевантаження мозку надмірними сигналами, ми накладали тейп на одну-дві області.

3.2.6. Дзеркальна гімнастика

Дзеркальна терапія використовує дзеркало в сагітальній площині пацієнта. Це створює ілюзію руху здорової кінцівки, відображаючи рухи ураженої кінцівки. Завдяки цьому візуальному зворотному зв'язуванню рухові функції відновлюють моторні області мозку. Вправи з дзеркальної гімнастики допомагають наслідувати рухи ураженої кінцівки, використовуючи здорову кінцівку та дзеркало. Приклади вправ для верхніх кінцівок включали стискання та розтискання кулака, розгинання та стиснення пальців, підйоми та опускання руки. Для нижніх кінцівок – згинання та розгинання коліна, підйоми носків та п'ят, імітацію рухів ходьби і/ або їзди на велосипеді, сидячи. Сеанси тривали від 15 хвилин до години, тричі на тиждень (у виняткових випадках щодня) протягом періоду дослідження.

3.2.7. Кінезіотерапія у реабілітаційній кабіні

Кінезіотерапія – провідний метод кінезіотерапії, а реабілітаційна кабінка (клітка реабілітаційна) необхідна для активних вправи з дозованим опором, а також активних вправи з підтримкою та використанням системи блоків і вантажів, еластичних шнурів. За допомогою унікального методу підвісної та

блокової терапії (кінезотерапії) вдалося розвантажити м'язи, наблизившись до стану невагомості, а за потребою ефективно навантажити їх. Підвісна терапія сприяла зміцненню м'язів, особливо у тих випадках, коли пацієнт не міг самотійно пересуватись у просторі. Застосовуючи систему підвісів, пацієнт може рухатись без страху падіння, максимально розвантажуючи і розслабляючи різні групи м'язів і цим значно зменшувався больовий синдром (за шкалою болю). Використовували для виконання індивідуальних вправ: активних з підвішуванням, активних з підтримкою, активних з дозованим опором, а також для проміжного натягу. Результатом були зниження м'язового тону, збільшенню обсягу та амплітуди рухів в суглобах, поліпшення кровообігу та пришвидшене відновлення координації рухів, збільшення м'язової сили, зменшення видимості контрактур в суглобах і м'язах.

3.2.8. Ідеомоторні вправи

Ідеомоторні вправи, які виконуються лише в голові, силою думки, а також вправи, які використовують імпульси для скорочення м'язів. Такі вправи використовували у поєднанні з дзеркальною гімнастикою на ранніх етапах реабілітаційної програми, в основному під час фізичної терапії паралізованих хворих і парезах, а також під час часткової іммобілізації. У цей період часу вправи підтримували роботу кінцівок, їх іннервацію та рефлекторно покращували роботу серця, легенів та інших органів, а також зменшували наслідки тривалої гіподинамії.

3.2.9. Постізометрична релаксація

Постізометрична релаксація (ПІР) використовує спеціальні методи розслаблення для відновлення нормального тону напруженого м'яза. Цей метод полягає в тому, щоб напружити м'язи на короткий проміжок часу, а потім розслабити їх. Загалом метод базується на мануальній терапії: коли м'яз, що

відповідає за рух, напружується, рефлекторно гальмується робота м'яза-антагоніста, що відповідає за рух в протилежному напрямку. У результаті цей м'яз розслабляється. Цей механізм працює краще, коли м'язи напружуються ізометрично, тобто коли вони скорочуються, але суглоб не рухається.

Лікування проводиться в два етапи. Спочатку на одну сторону надається невелике напруження м'язів, а потім пасивне розтягування заблокованого м'язу в протилежну сторону. Це розтягування, зрозуміло, відбувається в межах, які дозволяють болісно скоротити м'яз. Затримка дихання та зміна напрямку погляду покращують лікувальний ефект. У другій фазі вправи відбувається розслаблення м'язу швидше та ефективніше, видихаючи. Метод дозволяє зняти напруження в м'язі, що призводить до зменшення скутості та болю, а м'яз стає більш м'яким і розслабленим.

ПІР дозволяє збільшити рухливість хребта та суглобів; відновити еластичність зв'язок і м'язів; зняти спазм і напругу м'язів; позбавитися від болю та тунельних синдромів; швидко відновитися після травми або хвороби.

3.2.10. Електроміостимуляція

Міостимуляція – це метод фізіотерапії, який використовує електричні імпульси для стимуляції м'язів. Нами метод застосовується для зміцнення м'язової тканини, поліпшення кровообігу і відновлення функцій м'язів через ураження ділянки мозку, що відповідає за ділянки мотонейронів у комплексному лікуванні пацієнтів основної групи, у яких спостерігалися м'язова слабкість та дистрофія, парези. Активність м'язів, спричинена впливом струму, дозволила покращувати їх стан рухової активності, знизити ризик дистрофії м'язової тканини. Використання електричних стимуляторів м'язів дозволило підготувати мускулатуру до тренування (діє як розминка), відновитись після гострого періоду захворювання. У більшості хворих застосування зменшувало біль (за шкалою болю).

3.3. Вплив фізичної терапії на показники

Суттєве зниження якості життя та десоціалізація хворих та інвалідизація пацієнтів – найпоширеніші наслідки ішемічного інсульту. У сучасних реаліях вірогідність інвалідизації після перенесеного пацієнтом інсульту значно зростає. Фактичне впровадження комплексних заходів фізичної терапії необхідна складова стратегії відновлення пацієнтів після ішемічного інсульту. Перш за все головний вектор спільної роботи лікарів та фахівців з фізичної терапії має бути спрямований на адаптацію до нових умов життя, враховуючи втрачені або знижені функції органів, включаючи максимально ефективне та швидке відновлення до моменту захворювання [43, 76].

Доведено, що фізична терапія розпочата негайно після стабілізації життєво важливих функцій, таких як гемодинаміка та дихання позитивно впливає на відновлення функцій та когнітивний стан пацієнта. Це впливає на перебіг та результати реабілітаційного процесу, тому усім пацієнтам після інсульту потрібно оцінювати когнітивні здібності у динаміці, як протягом фізичної терапії, так і перед випискою.

Використання комплексної програми фізичної терапії мало суттєво вищу ефективність на відновлення організму пацієнтів з ішемічним інсультом (рис. 3.1).

За даними досліджень, показник рівноваги за Шкалою рівноваги Берга змінився у пацієнтів контрольної групи: у основної групи результати пацієнтів, що займалися за комплексною програмою фізичної терапії були на 3,9% кращі, ніж у групі, що займалася за класичною програмою. Показник болю за ВАШ змінився не суттєво у основній групі у порівнянні з показниками контрольної групи (лише на 2% кращі, ніж у контрольної групи дослідження). Показник сили м'язів за ММТ Ловетта змінився у контрольної групи на 2,5, а у основної групи – на 2,7. Таким чином значення показника покращилися на 7,4% у порівнянні з контрольною групою.



Рис. 3.1 Ефективність використання комплексної програми фізичної терапії у хворих на ішемічний інсульт

Показник сприйняття простору і схеми свого тіла (тяжкості неглекту за Тестом викреслювання зірок) змінився у контрольній групі не суттєво відносно початкових показників (на 3,2, однак у основній групі пацієнти покращили свої показники на 6,3, тобто результати за умов використання комплексного підходу до фізіотерапії на етапі відновлення стали на 49,2% кращі у порівнянні з відповідними значеннями контрольної групи.

Середній показник координації та швидкості ходи за тестом «Встати і пройти» змінився на 35,5% у пацієнтів основної групи дослідження покращилися у порівнянні зі значеннями контрольної групи до якої застосовувати класичну програму відновлення.

Застосування комплексної програми фізичної терапії мала позитивний вплив також на показник швидкості ходи за 10-метровим тестом не лише у порівнянні з результатів основної групи з показниками контрольної, але й впродовж дослідження у кожній окремій групі: у контрольній групі результат покращився на 4,5, а у основній групі – на 7,2. Очевидний позитивний вплив

підтверджують і результати статистичної обробки даних – ефективність застосування комплексної програми була на 37,4% вищою у порівнянні з контрольною групою.

Найбільш ефективним був вплив на показник активності у повсякденному житті за Індексом Рівермід, значення якого покращилося на 50,5% у основної групи у порівнянні зі змінами, що відбулися у контрольній групі.

Менш ефективним хоча не менш суттєвим був позитивний вплив на показник рівня самообслуговування за Модифікованою шкалою Ренкіна. Пацієнти контрольної групи мали на 25,9% нижчі показники у порівнянні з пацієнтами основної групи. Показник когнітивних можливостей за Монреальською шкалою когнітивних дисфункцій та показник депресії та рівня тривоги за Госпітальною шкалою депресії та тривоги змінився у КГ на 8,0 та 11,4, а у ОГ на 11,5 та 18,2 відповідно у кожній групі. Таким чином, результати окремо в межах кожного критерію покращилися на 30,4% (у основної групи) та на 37,3% за кожним з показників.

Висновки до розділу 3

Ми розробили програму фізичної терапії для чоловіків зрілого віку з ішемічним інсультом на основі даних літератури, функціонального стану та факторів, які впливають на характер і спрямованість реабілітаційних заходів. Ця програма терапії обґрунтована принципами терапії, що є невід’ємною складовою методичних і організаційних основ процесу відновлення пацієнтів з ураженнями головного мозку.

Мета програми полягала в тому, щоб зміцнити моторну функцію, м’язи та нервові зв’язки, покращити функціональний стан пацієнтів. Програма побудована на основі класичного підходу до фізичної терапії: її основою були терапевтичні вправи, лікувальний масаж, пасивна розробка плегічних або спастичних м’язів, використання преформованих факторів, кінезіотейпування.

Альтернативна програма містила у якості заходів відновлення дзеркальну гімнастику, заняття кінезіотерапією у реабілітаційній кабіні, ідеомоторні вправи, постізометричну релаксацію та електроміостимуляцію.

Під час розробки та впровадження технологій ми використовували всі доступні та необхідні ресурси, форми, методи та принципи відновлення за умов фізичної терапії. Таким чином, програма відновлення мала позитивний вплив на пацієнтів, що у якості результату максимально швидко відновлювали втрачені та знижені функції, були орієнтовані на адаптацію до нових умов життя.

Навіть у гострому та ранньому відновному періодах запропонована нами комплексна диференційована програма використання засобів і методів терапевтичних вправ виявляє більший терапевтичний ефект, якщо застосовується невідкладно, щодо закінчився гострий період. Це дозволяє ефективно виконувати як спеціальне завдання – зменшення ступеня рухового дефіциту хворого з ішемічним інсультом, так і загальне завдання – покращення функціонального стану. Результати допомагають готуватися до наступного етапу відновної фізичної терапії як у медичному закладі, так і за його межами. Удосконалення схеми програми та більш широке впровадження програми фізичної терапії для осіб з ішемічним інсультом та іншими видами уражень головного мозку, що потребують відновлення моторних функцій є перспективою досліджень у майбутньому.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного нам дослідження можна зробити наступні висновки:

1. Інсульт, який супроводжується низкою неврологічних симптомів, є досить поширеною патологією. Надання термінової медичної допомоги на засадах доказової медицини знижує смертність та подальшу інвалідизацію у пацієнтів з інсультом. Односторонні моторні та чутливі розлади, або вегетативні розлади, є найпоширенішими. Рухові порушення виникають у всіх хворих після перенесеного інсульту. Під час лікування та відновлення варто враховувати ряд особливостей ураження, що виникає у пацієнтів в результаті перенесеного ішемічного інсульту.

2. Відновлення рухової функції у хворих з мозковим інсультом визначається рівнем дисоціації регуляторних процесів і повинне базуватися на загальноприйнятих принципах відповідно до етапів постнатального онтогенезу рухової функції людини.

3. Згідно з результатами дослідження як контрольної, так і основної групи, можна зробити висновок, що доповнення класичної програми фізичної терапії для хворих після ішемічного інсульту заходами такі як дзеркальна гімнастика, кінезіотерапія в реабілітаційній кабіні, постізометрична релаксація, міостимуляція та ідеомоторні вправи мало виключно позитивний ефект на процес фізичної терапії хворих, що перенесли ішемію на головному мозку.

4. Пропонована комплексна диференційована програма використання засобів і методів терапевтичних вправу хворих з мозковим інсультом виявляє більш виражений терапевтичний ефект за умов своєчасного застосування навіть в гострому та ранньому відновних періодах. Це дозволяє ефективно реалізувати як спеціальне завдання - зменшення ступеня рухового дефіциту, так і загальне завдання - поліпшення функціонального стану хворого з ішемічним інсультом. Досягнуті результати полегшують підготовку до наступного етапу відновної фізичної терапії в межах медичного закладу так і за його межами. Перспективи

подальших досліджень вбачаємо у поглибленому аналізі, розробці схеми програми та впровадженні програми фізичної терапії для осіб з ішемічним інсультом.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Фізична реабілітація, спортивна медицина : підруч. для студентів вищих мед. навч. закладів / В. В. Абрамов та ін. Дніпропетровськ, 2014. 455 р.
2. Богдановська Н., Кальонова І. Сучасні технології корекції рухових порушень у хворих з ішемічним інсультом. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2017. № 2. С. 5-10.
3. Білянський О. Ю., Скобляк П. І., Рокошевська В. В. Планування програми фізичної терапії для відновлення ходьби після перенесеного інсульту за синергійним типом відновлення. *Медицина Болю*. 2018. Т. 3, № 2/1. С. 51-3.
4. Бондар Ю. В., Кудій Л. І. Фізична реабілітація хворих після перенесеного ішемічного інсульту. *Актуальні проблеми природничих і гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка – 2019»* : зб. матеріалів XXI Всеукр. наук. конф. молодих учених, м. Черкаси, 18-19 квіт. 2019 р. Черкаси. С. 432-434.
5. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Лікування рухом, індукованим обмеженням, у реабілітації хворих з наслідками ішемічного інсульту. *Медицина Болю*. 2018. Т. 3, № 2/1. С. 15-16.
6. Богдановська Н. В., Бундак О. І., Ляшук Н. В., Конон Н. Г. Пропріореоцептивні техніки в корекції динамічного стереотипу хворих з постінсультними геміпарезами. *Актуальні проблеми сучасної освіти та науки в контексті євроінтеграційного поступу* : матеріали доп. учасників III Міжнар. наук.-практ. конф., 18-19 трав.2017 р. Луцьк : ЛІРоЛ, 2017. С. 228-230.
7. Кальонова І. В., Богдановська Н. В. Ерготерпія в геріатричній реабілітації. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2017. № 1. С. 123-130.
8. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Лікування рухом, індукованим обмеженням, в реабілітації хворих з наслідками ішемічного інсульту. *Збірник*

наукових публікацій Першого Подільського симпозиуму з фізичної та реабілітаційної медицини. Вінниця : ФОП Корзун Д.Ю., 2018. С. 14.

9. Кальонова І. В., Богдановська Н. В. Досвід ерготерапевтичного втручання в пацієнтів з постінсультним парезом верхньої кінцівки. *Вісник Запорізького національного університету. Серія: Фізичне виховання та спорт.* 2019. № 2. С. 53-58.

10. Васько Л. М., Левков А. А. Реабілітація після ішемічного інсульту. *Фізична реабілітація та здоров'язбережувальні технології: реалії і перспективи* : зб. наук. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. Інтернет-конф. з міжнар. участю, 24 листоп. 2022 р. Полтава : Нац. ун-т імені Юрія Кондратюка, 2022. С. 20-21.

11. Віноградов М. М., Лазарева О. Б. Високоінтенсивне тренування як засіб фізичної терапії при лівопівкульних геморагічних інсультах: огляд зарубіжного досвіду. *Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія.* 2020. № 1. С. 90-94. DOI: 10.32652/spmed.2021.1.90-94

12. Віноградов М. М., Лазарева О. Б. Критерії відбору та алгоритм застосування високоінтенсивного інтервального тренування в пацієнтів після ГПМК. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини.* 2023. № 15. С. 27-33. DOI: 10.32782/2522-1795.2023.15.3.

13. Вакуленко Л. О., Клапчук В. В., Вакуленко Д. В., Кутакова Г. В. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії : підруч. для фахівців з фізичної реабілітації ; за ред. Л.О. Вакуленко. Тернопіль : ТДМУ "Укрмедкнига", 2020. 372 с.

14. Всесвітній день боротьби з інсультом. КНП ХОР Обласний центр громадського здоров'я. (2020). URL: <http://khocz.com.ua/insult-posidaie-drugemisce> (дата звернення: 02.04.2025).

15. Галушко О. А. Перший досвід застосування нового поглинача вільних радикалів Ксаврону у хворих на ішемічний інсульт. *Медицина невідкладних станів.* 2019. № 3(98). С. 51–55.

16. Говорун Д., Горошко В. І. Комплексне відновлення після ішемічного інсульту: мануальна терапія та дієтотерапія. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2022. № 12. С. 10-14. DOI: 10.32782/2522-1795.2022.12.1
17. Гончар О. О., Страшко Є. Ю., Шкурупій О. І., Бойко Д. М. Роль реабілітаційних технологій в комплексній терапії неінфекційних захворювань. *Матеріали I Національного Конгресу Фізичної та реабілітаційної медицини «Фізична та реабілітаційна медицина в Україні: практичне впровадження мульти-професійної реабілітації в закладах охорони освіти»*, м. Київ, 12–14 груд. 2019 р. Київ, 2019. С. 43–44.
18. Грейда Н. Б., Андрійчук О. Я., Лавринюк В. Є. Фізична терапія дітей при гострій пневмонії. *Вісник Прикарпатського університету*. 2019. Вип. 31. С. 36-40.
19. Горопашна С., Горошко В. Сучасні підходи відновної терапії після інсульту. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 2022. № 7(1). С. 34-37. DOI: 10.15391/prrht.2022- 7.08
20. Голованов О. Вдосконалення рівноваги в осіб після перенесеного мозкового ішемічного інсульту в гострому періоді : магістерська робота (227 «Фізична терапія та ерготерапія») / Український католицький університет. Кафедра фізичної терапії та ерготерапії ; наук. кер: к. н. з фіз. вих. і спорту О. Білянський. Львів : УКУ, 2021. 83 с.
21. Григус І, Ногас А, Березюк В. Теоретичне обґрунтування застосування засобів фізичної реабілітації хворих на ішемічний інсульт. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2019. № 4. С. 7-12.
22. Григус І, Ральська Х, Сондак В. Застосування програми фізичної реабілітації хворих після перенесеного геморагічного інсульту. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2018. № 3. С. 18-26.

23. Грушевська А. О., Григус І. М. Фізична реабілітація при ішемічному інсульті. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2018. № 3. С. 34-39.
24. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я : Закон України від 26.08.2023 р. № 1053-20. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1053-20#Text>. (дата звернення: 02.04.2025).
25. День боротьби з інсультотом. Центр громадського здоров'я МОЗ України. 2020. URL: <https://phc.org.ua/news/29-zhovtnyavsesvitniy-den-borotbi-z-insultom> (дата звернення: 02.04.2025).
26. Дубенко О. Є. Рак-асоційований інсульт. *Український радіологічний та онкологічний журнал*. 2022. Т. 30, № 4. С. 52–61. DOI: 10.46879/ukroj.4.2022.52-61
27. Козьолкін О. А., Візір І. В., Сікорська М. В., Лапонов О. В.. Реабілітація пацієнтів з захворюваннями нервової системи : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 183 с.
28. Козьолкін О. А., Візір І. В., Сікорська М. В. Фізична терапія в реабілітації пацієнтів з захворюваннями нервової системи : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. – 177 с.
29. Лавринюк В. Є. Клінічний реабілітаційний менеджмент при порушенні діяльності серцево-судинної та дихальної систем : конспект лекцій. Луцьк, 2022. 57 с.
30. Лавринюк В.Є., Грейда Н.Б, Кирпа С.Ю. Етіологічна класифікація синдрому дилатації правих відділів серця. *Молодий вчений*. 2019. № 8 (72). С. 40 – 44. 4.
31. Лавринюк В. Є., Пикалюк В. С., Грейда Н. Б, Кирпа С. Ю. Атипова ехограма легеневої артерії: клініко – ехокардіографічна диференціація. *Молодий вчений*. 2020. № 4. С. 92-96.

32. Малешко Г., Миронюк І., Слабкий Г., Брич В. Функціонально-організаційні моделі реабілітаційної допомоги особам, що перенесли мозковий інсульт на регіональному рівні. *Україна. Здоров'я нації*. 2023. № 2. С. 87–96.

33. Московко С. П. Проміжні результати дослідження стікс (супутня терапія інсульту ксавроном) – відкритого багатоцентрового дослідження "випадок — контроль". *Журнал неврології ім. Б. М. Маньковського*, 2021. Т. 9, № 1.-2. С. 29-37.

34. Отрошенко В. В. Сучасні підходи до відновлення ходьби у пацієнтів після гострого порушення мозкового кровообігу. *Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки : СХVІ Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, 9 січ. 2023 р. Харків, 2023. С. 143-6.*

35. Грейда Н., Андрійчук О., Ульяницька Н., Лавринюк В. Основні засоби фізичної терапії в постінсультний період в умовах військового стану. *Полтавські дні громадського здоров'я : Матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 27 трав. 2022 р. / ПДМУ ; ред. кол. : В. М. Ждан, В. П. Лисак, І. А. Голованова [та ін.]. Полтава, 2022. С. 68–70.*

36. Руленко В. В. Особливості застосування засобів фізичної терапії при мозковому ішемічному інсульті на ранньому етапі реабілітації : кваліфікаційна робота магістра спеціальності 227 "Фізична терапія, ерготерапія" / наук. керівник І. В. Кальонова. Запоріжжя : ЗНУ, 2022. 70 с.

37. Романишин Н. Сучасна доказова база в менеджменті спастичності після інсульту. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2018. № 3. С. 85-92.

38. Росицька О. А. Причини смертності у хворих на хронічну ішемію мозку при мультифокальному атеросклерозі. *Сімейна медицина*. 2020. № 1-2. С. 89-92.

39. Сабодош М., Ястремська С., Кормільцев В., Дуб М. Особливості впливу push-синдрому на процес реабілітації пацієнтів з гострим порушенням

мозкового кровообігу. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2022. № 11. С. 58-67.

40. Секретний В. А., Неханевич О. Б. Реабілітація гравців у хокей з шайбою після струсів головного мозку, що пов'язані зі спортивною діяльністю. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2022. № 11. С. 68-77. DOI: 10.32782/2522-1795.2022.11.7.

41. Фізична терапія в нейрореабілітації : навч. посіб. для викладачів / О. А. Козьолкін та ін. Запоріжжя : ЗДМУ, 2020. 234 с.

42. Можливості підвісних систем у реабілітації неврологічних хворих / І. М. Чернишова та ін. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини*. 2018. Т. 3, № (2/1). С. 44.

43. Шкурупій О. І., Олексенко І. М., Смирнова О. Л. Проблеми реабілітації остеопорозу у пацієнтів з інсультами головного мозку в анамнезі. Сучасні досягнення спортивної медицини, фізичної реабілітації, фізичного виховання та валеології – 2022 : матеріали XXI Ювілейній міжнар. наук.-практ. конф., 6-7 жовт. 2022 р. Одеса, 2022. С. 102-104.

44. Pathophysiology, Mechanism, and Out come of Ischemic Stroke in Cancer Patients / M. Abdelsalam et al. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases*. 2020. Vol. 29(11). P. 105299 DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105299

45. Circulating DNAs, a marker of neutrophil extracellular traposis and cancer-related stroke: the OASIS-Cancer Study / O. Y. Bang et al. *Stroke*. 2019. Vol. 50(10). P. 2944–2947. DOI: 10.1161/STROKEAHA.119.026373

46. OASIS-Cancer Study Investigators. Cancer-Related Stroke: An Emerging Subtype of Ischemic Stroke with Unique Pathomechanisms / O. Y. Bang et al. *Journal of Stroke*. 2020. Vol. 22(1). P. 1–10. DOI: 10.5853/jos.2019.02278

47. Badillo S., Navarro J. Safety of edaravone in acute ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. *Neurology Asia*. 2023. Vol. 28. P. 39–53. DOI: 10.54029/2023pwf.

48. Brown, H., Greene, M., Turner, D. Physical Therapy in Stroke Rehabilitation: New Approaches. *International Journal of Neurology*. 2019. Vol. 27(4). P. 210–219.
49. P. Boursin et al. Sémantique, épidémiologie et sémiologie des accidents vasculaires cérébraux [Semantics, epidemiology and semiology of stroke] / P. Boursin et al. *Soins*. 2018. Vol. 63(828). P. 24-27. DOI: 10.1016/j.soin.2018.06.008.
50. Association of cancer cell type and extracellular vesicles with coagulopathy in patients with lung cancer and stroke / J. W. Chung et al. *Stroke*. 2018. Vol. 49(5). P. 1282–1285. DOI: 10.1161/STROKEAHA.118.020995
51. Clinical effects and safety of edaravone in treatment of acute ischaemic stroke: A meta-analysis of randomized controlled trials / C. Chen et al. *J. Clin. Pharm. Ther.* 2021. Vol. 46(4). P. 907–917. DOI: 10.1111/jcpt.13392.
52. Cancer-associated stroke: Pathophysiology, detection and management (Review). *International journal of oncology* / E. Dardiotis et al. 2019. Vol. 54. P. 779–796. DOI: [10.3892/ijo.2019.4669](https://doi.org/10.3892/ijo.2019.4669)
53. Neuroprotection during Thrombectomy for Acute Ischemic Stroke: A Review of Future Therapies / V. Dammavalam et al. *Int. J. Mol. Sci.* 2024. Vol. 25(2). P. 891. DOI: 10.3390/ijms25020891.
54. Duranti E., Cordani N., Villa C. Edaravone: A Novel Possible Drug for Cancer Treatment? *Int. J. Mol. Sci.* 2024. Vol. 25(3). P. 1633. DOI: 10.3390/ijms25031633.
55. Clinical Effects of Early Edaravone Use in Acute Ischemic Stroke Patients Treated by Endovascular Reperfusion Therapy / M. Enomoto et al. *Stroke*. 2019. Vol. 50(3). P. 652–658. DOI: 10.1161/STROKEAHA.118.023815.
56. Esenwa C., Gutierrez J. Secondary stroke prevention: challenges and solutions. *Vasc Health Risk Manag.* 2015. Vol. 11. P. 437-50. DOI: 10.2147/VHRM.S63791.

57. Edaravone for acute ischemic stroke - Systematic review with meta-analysis / M. Fidalgo et al. *Clin. Neurol. Neurosurg.* 2022. Vol. 219. P. 107299. DOI: 10.1016/j.clineuro.2022.107299.
58. Neuroprotection in Acute Ischemic Stroke: A Battle Against the Biology of Nature / S. Ghozy et al. *Front. Neurol.* 2022. Vol. 13. P. 870141.
59. Global, regional, and national burden of diseases and injuries for adults 70 years and older: systematic analysis for the Global Burden of Disease 2019 Study. *British medical journal.* 2022. Vol. 376. P. e068208. DOI: 10.1136/bmj-2021-068208.
60. Post-stroke cognitive impairment remains highly prevalent and disabling despite state-of-the-art stroke treatment / L. Gallucci et al. *Int. J. Stroke.* 2024. Vol. 19(8). P. 888-897.
61. Guzik A., Bushnell C. Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. *Continuum (Minneapolis Minn).* 2017. Vol. 23(1). P. 15-39.
62. GBD 2019 Stroke Collaborators Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol.* 2021. Vol. 20(10). P. 795–820.
63. Kimura H. [Stroke]. *Brain Nerve.* 2020. Vol. 72(4). P. 311-321. Japanese. DOI: 10.11477/mf.1416201530.
64. The distribution of cardiovascular-related comorbidities in different adult-onset cancers and related risk factors: analysis of 10 year retrospective data / Q. Li et al. *Frontier of Cardiovascular Medicine.* 2021. Vol. 8. P. 695454 DOI: [10.3389/fcvm.2021.695454](https://doi.org/10.3389/fcvm.2021.695454)
65. Lysov Z., Dwivedi D. J., Gould T. J., Liaw P. C. Procoagulant effects of lung cancer chemotherapy: impact on microparticles and cell-free DNA. *Blood Coagul Fibrinolysis.* 2017. Vol. 28(1). P. 72–82. DOI: [10.1097/MBC.0000000000000546](https://doi.org/10.1097/MBC.0000000000000546)
66. Edaravone Improves the Post-traumatic Brain Injury Dysfunction in Learning and Memory by Modulating Signal Pathway / X. Li et al. *Clinics (Sao Paulo).* 2021. Vol. 76. P. e3131. DOI: 10.6061/clinics/2021/e3131.

67. A systematic-search-and-review of registered pharmacological therapies investigated to improve neuro-recovery after a stroke / T. H. Lee et al. *Front. Neurol.* 2024. Vol. 15. P. 1346177.
68. Effectiveness of mechanical thrombectomy in cancer-related stroke and associated factors with unfavorable outcome / E-J. Lee et al. *BMC Neurology.* 2021. Vol. 21. P. 57.
69. Malik A. N., Tariq H., Afridi A., Rathore F. A. Technological advancements in stroke rehabilitation. *J Pak Med Assoc.* 2022. Vol. 72(8). P. 1672-1674. DOI: 10.47391/JPMA.22-90.
70. Japan Stroke Society Guideline 2021 for the Treatment of Stroke / S. Miyamoto et al. *Int. J. Stroke.* 2022. Vol. 17(9). P. 1039–1049.
71. Enhancing and accelerating stroke treatment in Eastern European region: methods and achievement of the ESO EAST program / R. Mikulík et al. *Eur Stroke J.* 2020. Vol. 5(2). P. 204–12.
72. Min S. S., Wierzbicki A. S. Radiotherapy, chemotherapy and atherosclerosis. *Current opinion in cardiology.* 2017. Vol. 32(4). P. 441–447.
73. Arterial thromboembolic events preceding the diagnosis of cancer in older persons / B. B. Navi et al. *Blood.* 2019. Vol. 133(8). P. 781–789.
74. Nogueira R. G., Jadhav A. P., Haussen D. Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. *N. Engl. J. Med.* 2018. Vol. 378(1). P. 11–21.
75. Nardi E., Prastaro M., Santoro C. Vascular Damage Induced by Chemotherapy and Radio therapy in Oncological Patients. *American Journal of Biomedical Science & Research.* 2022. Vol. 15(5). P. 517-519.
76. Treatment of Cryptogenic Stroke with Active Cancer with a New Oral Anticoagulant / K. E. Nam et al. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.* 2017. Vol. 26(12). P. 2976–2980.

77. Guidelines for the Early Management of Patients with Acute Ischemic Stroke. Guideline for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association / W. J. Power et al. *Stroke*. 2018. Vol. 49(3). P. e46–e234.
78. (2023) Projected Global Trends in Ischemic Stroke Incidence, Deaths and Disability-Adjusted Life Years From 2020 to 2030 / L. Pu et al. *Stroke*. 2023. Vol. 54(5). P. 1330–1339. DOI: 10.1161/STROKEAHA.122.040073.
79. Smith J., Brown, L. Neuroscience of Stroke Recovery. *Journal of Neurological Rehabilitation*. 2021. Vol. 14(3). P. 112–125.
80. Drug Repurposing: Promises of Edaravone Target Drug in Traumatic Brain Injury / Z. Shakkour et al. *Curr. Med. Chem*. 2021. Vol. 28(12). P. 2369–2391. DOI: 10.2174/0929867327666200812221022
81. When to Screen Ischaemic Stroke Patients for Cancer / H. A. Selvik et al. *Cerebrovascular Diseases*. 2018. Vol. 45(1–2). P. 42–47.
82. Tater P., Pandey S. Post-stroke Movement Disorders: Clinical Spectrum, Pathogenesis, and Management. *Neurol India*. 2021. Vol. 69(2). P. 272-283.
83. Edaravone with and without .6 Mg/Kg Alteplase within 4.5 Hours after Ischemic Stroke: A Prospective Cohort Study (PROTECT4.5) / T. Yamaguchi et al. *J. Stroke Cerebrovasc. Dis*. 2017. Vol. 26(4). P. 756–765.
84. Yang X., Sun J., Zhang W. Global burden of stroke attributable to secondhand smoke in 204 countries and territories from 1990 to 2019: analysis of the global burden of disease study. *Front Neurol*. 2024. Vol. 15. P. 1320033.
85. Huang S., Lu X., Tang L. V., Hu Y. Efficacy and safety of intravenous thrombolysis for acute ischemic stroke in cancer patients: a systemic review and meta-analysis. *American Journal of Translational Research*. 2020. Vol. 12(8). P. 4795–4806.
86. Safety and efficacy of edaravone combined with alteplase for patients with acute ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis / R. Hu et al. *Pharmazie*. 2021. Vol. 76(2). P. 109–113.

87. Zhao K., Li G.Z., Nie L. Edoxaban for Acute Ischemic Stroke: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Ther.* 2022. Vol. 44(12). P. e29–e38.
88. Carotid artery stenosis and inflammatory biomarkers: the role of inflammation-induced immunological responses affecting the vascular systems / T. Wijeratne et al. *Annals of Translational Medicine.* 2020. Vol. 8(19). P. 1276.
89. American Heart Association Stroke Council, Council on Cardiovascular and Stroke Nursing, Council on Clinical Cardiology, and Council on Quality of Care and Outcomes Research. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association / C. J. Winstein et al. *Stroke.* 2016. Vol. 47(6). P. e98-e169.

ДОДАТКИ

ВИКОРИСТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ЧОЛОВІКІВ ЗРІЛОГО ВІКУ З ІШЕМІЧНИМ ГОСТРИМ ПОРУШЕННЯМ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

Галєпа А.Ю., Кононенко Н.М.

¹Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна,
galera2017@gmail.com

Вступ. Гостре порушення мозкового кровообігу є одним з найнебезпечніших судинних захворювань головного мозку. Причинами цієї важкої недуги здебільшого стають: високій тиск, атеросклероз судин у головному мозку, психічні й фізичні перевантаження, інфекційні захворювання, отруєння.

Питаннями відновлення рухових функцій в хворих, які перенесли мозковий інсульт, займалися багато вітчизняних та зарубіжних дослідників.

Вдосконалення системи реабілітаційних заходів, для осіб, які перенесли мозковий інсульт, оцінка ефективності фізичної реабілітації та можливість прогнозування результатів відновлення порушених чи компенсації втрачених рухових функцій є важливою проблемою.

Мета. теоретичний аналіз літературних джерел з проблем фізичної реабілітації осіб після перенесеного ішемічного інсульту

Матеріали та методи. Теоретичний аналіз та узагальнення матеріалів наукової, методичної літератури та інтернет-ресурсів та інших джерел.

Результати та їх обговорення. Основними перешкодами в застосуванні ефективних методів реабілітації інсультів є як несвоєчасна госпіталізація пацієнтів у спеціалізовані відділення, так і відсутність достатньої кількості відділень для лікування інсультів.

В програмі реабілітації терапевтичні вправи, які готують пацієнта до підйому та ходьби, використовуються позиції лежачи, щоб по чергово згинати ноги у колінах, одночасно притискаючи ступні до поверхні ліжка. Щодо час сидіння подовжується, дозволяючи пацієнту переходити у крісло. Після того, як хворий звикає сидіти, його навчають підніматися. У положенні стоячи пацієнта вчать рівномірно розподіляти вагу тіла на ноги. Далі, його навчають стояти на одній нозі, спочатку на здоровій, а потім – на ураженій, дозволяючи згинати в коліні. Згодом, виконуються вправи ходьби на місці.

Своєчасне і раннє застосування адекватного навантаження у комплексній реабілітації пацієнтів з наслідками порушення мозкового кровообігу часто має вирішальне значення для подальшого одужання пацієнтів. Терапевтичні вправи та рання мобілізація є ефективним профілактичним заходом щодо контрактур, пролежнів, тромбоемболій, виникнення патологічних поз, застійних явищ у легенях, розвитку спастичності паретичних м'язів, що є типовим для тих, хто переніс мозковий інсульт. Водночас, рання і відповідна рухова активність допомагає відновити втрачені функції, мінімізує руховий дефект, покращує загальний фізичний та психоемоційний стан пацієнта.

Для цього рання реабілітація, що стартує з перших днів і триває впродовж перших шести місяців захворювання, включає комплекс заходів, спрямованих на профілактику ускладнень, ранню вертикалізацію та мобілізацію пацієнта.

Стан пацієнтів, що госпіталізовані з гострого інсульту, оцінюється фахівцем з реабілітації протягом перших 24-48 годин для призначення індивідуальної реабілітаційної програми.

На всіх етапах навчання ходьби для профілактики розтягнення судини плечового суглоба, хвору руку помишають у спеціальну підтримуючу пов'язку-косинку, де передпліччя перебуває у положенні супінації, кисть і пальці випрямлені. Зависаючи ступу підтягують за носок еластичною тягою, яка фіксується під коліном, або надіають ортопедичний черевик. При такій корегованій положення кінцівок розпочинають безпосереднє навчання ходьби. Спочатку це робиться за допомогою реабілітолога, який підтримує хворого спереду та ззаду за пояс. Потім він ходить у спеціальному візку, далі – з мисливцю, чотирьох-або трьохкопирним ціпком, а згодом – однокопирним. Водночас увагу хворого постійно акцентують на збереженні правильного рисунку ходьби.

При ходьбі увагу хворого звертають на рівномірність кроків, правильність перенесення і ставлення ураженої ноги. Застосовують ходьбу по слідовій доріжці з невеликими брусочками, для подолання яких хворому слід піднімати хвору ногу. Його навчають ходити по спеціальних сідликах з двома поручнями. Рух починають здоровою ногою, приставляючи до неї хвору. Пацієнт здоровою рукою тримається за поручень, а уражена знаходиться у пов'язці-косинці у корегованому положенні.

Висновки. Ішемічний інсульт є досить поширеним порушенням, які призводять до порушення діяльності органів та систем. При складанні реабілітаційного плану важливою правильною оцінка ступеня ураження для досягнення найбільш якісного лікування та швидкого повернення до активного способу життя. Застосування комплексної програми фізичної реабілітації хворих з інсульту сприяє покращенню фізичної підготовленості та нормалізації життя в важливих показниках.

Продовження ДОДАТКУ А



Від експериментальної та клінічної патофізіології до досягнень сучасної медицини і фармації : матеріали
VII науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю, м. Харків, 15 травня 2025 р.

ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПІСЛЯ ІШЕМІЧНИХ ІНСУЛЬТІВ

Галєпа А.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна
galepa2017@gmail.com

Вступ. Інсульт є досить поширеною системною судинною патологією та супроводжується низкою неврологічних симптомів. Рухові порушення виникають у всіх хворих після перенесеного інсульту. Односторонні моторні та чутливі розлади, або вегетативні розлади, є найпоширенішими. Надання вчасної медичної допомоги знижує смертність та подальшу інвалідизацію у пацієнтів з інсультом. При використанні засобів фізичної терапії варто враховувати ряд особливостей ураження та індивідуальні аспекти.

Розробка індивідуальних та групових заходів з фізичної терапії повинні бути спрямовані на покращення функціональності, нейропластичності (змушувати себе реорганізувати та залучити максимум ресурсів організму на відновлення), водночас мінімізувати ризик ускладнень рецидивуючих ознак інсульту та повинна супроводжуватися поліпшенням якості життя, бути доступною будь-де та у будь-коли.

Мета вивчити основні методи фізичної терапії у пацієнтів після ішемічного інсульту.

Матеріали та методи –аналіз матеріалів наукової, методичної літератури із джерел PubMed, Web of Knowledge. Теоретичні методи дослідження-пошуковий метод обробки даних, аналітичний метод.

Результати та їх обговорення. Відновлення рухової функції у хворих з мозковим інсультом визначається рівнем дисоціації регуляторних процесів і повинне базуватися на загальноприйнятих принципах онтогенезу рухової функції людини.

Основні принципи фізичної терапії після інсульту наступні: 1) початок реабілітаційних заходів невідкладно (якщо це дозволяє стан здоров'я пацієнта), 2) систематичність і тривалість; 3) адекватність і комплексність (якщо міждисциплінарна команда працює разом, можна досягти найкращого відновлення функцій після інсульту).

Програма включала два основних блоки фізичної терапії. На рівні функції згідно з Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я: терапевтичні вправи, спрямовані на нормалізацію м'язового тону, на підвищення сили м'язів, збільшення рухливості в суглобах уражених кінцівок, тренування для поліпшення опорної функції, рівноваги та координації рухів. На рівні діяльності згідно з Міжнародною класифікацією функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я: цілеспрямоване тренування; тренування, спрямоване на покращення балансу, тренування, спрямоване на верхні кінцівки; тренування, спрямоване на покращення стереотипу ходьби; вправи на біговій доріжці з частковою підтримкою тіла, з та без обважнювачів.

Пропонована комплексна програма, з диференційованим підходом, використання засобів і методів терапевтичних вправ для пацієнтів з мозковим

Продовження ДОДАТКУ Б

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ І ЗДОРОВ'Я

Сертифікат

Галена Анна Юріївна

Учасника VII науково-практичної конференції студентів та молодих вчених з міжнародною участю

**ВІД ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ТА КЛІНІЧНОЇ ПАТОФІЗІОЛОГІЇ ДО
ДОСЯГНЕНЬ СУЧАСНОЇ МЕДИЦИНИ І ФАРМАЦІЇ**

Ресстраційне посвідчення № 844 Державної наукової установи «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» від 26.12.2024 р.

Обсягом 9 год/0,3 кредита ЄКТС

В.о. ректора
Національного фармацевтичного університету,
доктор фармацевтичних наук, професор
Заслужений діяч науки і техніки України

Проректор закладу вищої освіти
з науково-педагогічної роботи
Національного фармацевтичного університету,
доктор фармацевтичних наук, професор



 Алла КОТВИЦЬКА

 Інна ВЛАДИМИРОВА

15 травня 2025 року