

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А. С. МАКАРЕНКА  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Кафедра терапії та реабілітації

Білокопитова Валерія Русланівна

**ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ  
ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ІНСУЛЬТУ**

Спеціальність: 227 Терапія та реабілітація

Галузь знань: 22 Охорона здоров'я

Кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

\_\_\_\_\_ В.А. Литвиненко

кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри терапії та реабілітації

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2025 року

Виконавець

\_\_\_\_\_ В. Р. Білокопитова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2025 року

Суми – 2025

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....                                                                                                  | 3  |
| ВСТУП.....                                                                                                                      | 4  |
| РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ<br>ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ .....                                                  | 9  |
| 1.1 Етіологія і патогенез мозкового інсульту .....                                                                              | 9  |
| 1.2 Наслідки та ускладнення мозкового інсульту .....                                                                            | 13 |
| 1.3 Фізична терапія постінсультних пацієнтів.....                                                                               | 17 |
| Висновки до розділу 1.....                                                                                                      | 30 |
| РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ .....                                                                                 | 32 |
| 2.1 Методи дослідження.....                                                                                                     | 32 |
| 2.2 Організація дослідження.....                                                                                                | 39 |
| Висновки до розділу 2.....                                                                                                      | 39 |
| РОЗДІЛ 3 ПРАКТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ<br>ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ПІСЛЯ<br>ПЕРЕНЕСЕНОГО ІНСУЛЬТУ.....           | 41 |
| 3.1 Розробка та впровадження програми фізичної терапії .....                                                                    | 41 |
| 3.2 Аналіз показників вихідних результатів обстеження .....                                                                     | 51 |
| 3.3 Зміни щодо відновлення верхньої кінцівки у пацієнтів після<br>перенесеного інсульту в результаті впровадження програми..... | 54 |
| Висновки до розділу 3.....                                                                                                      | 57 |
| ВИСНОВКИ.....                                                                                                                   | 59 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....                                                                                                 | 61 |
| ДОДАТКИ.....                                                                                                                    | 67 |

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

ГПМК – порушення мозкового кровообігу

ОГ – основна група

ГП – група порівняння

МКФ – міжнародна класифікація функціонування обмеження життєдільності і здоров'я

КТ – кінезіотерапія

ЦНС – центральна нервова система

ФТ – фізична терапія

ВК – верхня кінцівка

NIHSS – National Institutes of Health Stroke Scale

## ВСТУП

**Актуальність теми.** В Україні, як і в багатьох інших країнах світу, простежується стійка тенденція до зростання захворюваності на патології нервової системи. Одне з провідних місць у структурі неврологічних хвороб займають судинні ураження головного мозку, зокрема гострі порушення мозкового кровообігу (ГПМК), що більш відомі як інсульти [59].

Статистичні дані Всесвітньої організації охорони здоров'я свідчать про те, що в економічно розвинених країнах щороку трапляється від 100 до 300 інсультів на 100 тисяч осіб. В Україні цей показник коливається в межах 110–125 тисяч випадків щорічно, що робить інсульт однією з основних причин високої смертності та інвалідності населення (Білянський О.Ю., Керестей В.В., Рокошевська В.В., Ковальчук В.В., Головченко Ю.І., Кадиков А.С.). Показники смертності від цієї патології в Україні майже втричі перевищують середньоєвропейські, і ситуація має негативну динаміку. Особливо тривожним є те, що близько 35,5% інсультів відбувається у людей працездатного віку [2, 3, 6, 7, 20, 21, 30].

Гострі порушення мозкового кровообігу часто супроводжуються тяжкими функціональними розладами, зокрема втратою рухових, мовленнєвих, сенсорних та когнітивних можливостей. Це істотно обмежує здатність до повноцінного життя, праці та самообслуговування. У той же час науково доведено, що раннє застосування методів фізичної реабілітації може істотно зменшити ймовірність ускладнень, прискорити процес відновлення рухових навичок, полегшити адаптацію пацієнта до нових умов життя та сприяти формуванню елементарних побутових умінь [1; 6; 10; 15].

Системний і фахово побудований підхід до реабілітації після інсульту значно підвищує шанси на відновлення соціальних і трудових функцій постраждалих.

Проблематиці нейрореабілітації після інсульту присвячено багато наукових праць українських фахівців, зокрема Білянський О.Ю., Керестей В.В., Рокошевська В.В. та інших. Попри наявність значної кількості

досліджень, питання всебічної реабілітації пацієнтів після інсульту залишається не до кінця вирішеним. Це обумовлює необхідність розширення реабілітаційного підходу за рахунок включення не лише фізичної терапії, але й складових ерготерапії [2, 3, 6, 7, 20, 21, 30].

Більшість сучасних наукових праць зосереджені на фізичній терапії при судинних ураженнях головного мозку, однак проблема комплексного застосування фізичної терапії у поєднанні з ерготерапевтичними методами у відновленні пацієнтів після різних форм інсульту, зокрема геморагічного, досліджена недостатньо.

У зв'язку з цим нагальною потребою є розробка та впровадження реабілітаційних програм, що поєднують фізичну терапію з елементами ерготерапії для ефективного відновлення осіб, які перенесли мозковий інсульт.

Практична цінність отриманих результатів полягає у створенні програми фізичної терапії, орієнтованої на відновлення функціональних можливостей верхньої кінцівки у пацієнтів, які перенесли інсульт. Застосування цієї програми сприяє поступовому відновленню навичок самообслуговування, покращенню загального функціонального стану організму, а також позитивно впливає на психоемоційний стан хворих.

Розроблена програма може бути використана як основа для індивідуального підбору реабілітаційних заходів у роботі з постінсультними пацієнтами. Вона придатна для впровадження у клінічну практику – у діяльності фізичних терапевтів, ерготерапевтів у закладах охорони здоров'я, зокрема в реабілітаційних та неврологічних відділеннях.

Крім того, запропоновані ерготерапевтичні елементи можуть бути рекомендовані для використання в домашніх умовах близькими або опікунами пацієнтів, що дозволяє продовжити реабілітацію поза межами медичного закладу. Таким чином, розробка і впровадження програми фізичної терапії верхньої кінцівки для пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту є актуальними.

**Мета роботи** – науково обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити програму фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту на основі МКФ.

**Завдання роботи:**

1. З'ясувати особливості рухових порушень у пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту.
2. Проаналізувати сучасний стан розробленості проблеми фізичної терапії з постінсультними пацієнтами.
3. Обґрунтувати важливість відновлення верхньої кінцівки в програмі фізичної терапії з постінсультними пацієнтами.

Розробити зміст програми фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту та експериментальним шляхом перевірити її ефективність.

**Об'єкт дослідження** – фізична терапія постінсультних пацієнтів.

**Предмет дослідження** – особливості фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту.

**Гіпотеза дослідження:** інтенсифікації відновленню рухової функції верхньої кінцівки та підвищенню функціональної незалежності в повсякденному житті у постінсультних пацієнтів сприятиме програма фізичної терапії, що розроблена на основі МКФ.

**Методи дослідження:** аналіз та узагальнення даних науково-теоретичної і методичної літератури з проблем фізичної терапії постінсультних пацієнтів; збір анамнезу; об'єктивне обстеження на рівні функції за МКФ: оцінювання ступеня тяжкості рухових порушень (сили і рухливості верхньої кінцівки); оцінювання ступеня спастичності м'язів верхньої і нижньої кінцівки за шкалою Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith); оцінювання ступеня тяжкості парезу за шкалою NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale); оцінювання незалежності у повсякденній руховій активності (індекс активності у повсякденному житті за шкалою Ренкіна), оцінка тривожності за

шкалою Тейлора, педагогічні: педагогічне спостереження, опитування, бесіди, педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

**Практичне значення отриманих результатів** дослідження полягає в розробці програми фізичної терапії з відновлення верхньої кінцівки для постінсультних пацієнтів, дозволяє відновити втрачені функції самообслуговування, нормалізувати функціональний стан більшості систем організму та покращати психоемоційну сферу. Розроблена програма підлягає застосуванню під час складання індивідуальних реабілітаційних програм для постінсультних пацієнтів, може бути впроваджена у практичній діяльності закладів охорони здоров'я – реабілітаційних та неврологічних відділень, фізичними терапевтами, ерготерапевтами. Впроваджені елементи ерготерапії можуть бути рекомендовані родичам постінсультних пацієнтів з метою застосування у домашніх умовах.

**Апробація результатів роботи.** Апробація результатів дослідження відбулася шляхом участі в II Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми здоров'я, фізичної терапії, реабілітації та ерготерапії» (Суми, 2025).

**Публікації.** За результатами наукової роботи опубліковано 2 наукові статті: Білокопитова В.Р., Сапожнікова Є.О., Литвиненко В.А. Теоретичні основи фізичної терапії постінсультних пацієнтів у пізньому відновлювальному періоді // Матеріали II Міжнародної конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія та практика» (Суми, 2025).

Литвиненко В.А., Білокопитова В.Р., Сапожнікова Є.О. Інноваційні технології у фізичної терапії осіб після інсульту // Матеріали II Міжнародної конференції «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія та практика» (Суми, 2025).

#### **Наукова новизна та теоретичне значення.**

Наукова новизна дослідження полягає в тому, що в межах проведеного дослідження було розроблено та практично апробовано програму фізичної терапії, спрямовану на відновлення рухових функцій верхньої кінцівки у

пацієнтів після перенесеного інсульту. Ефективність цієї програми підтверджено експериментальним шляхом. До реабілітаційного процесу інтегровано заняття з ерготерапії, які виявили позитивний вплив на функціональний стан верхньої кінцівки у пацієнтів після перенесеного інсульту. Додатково доведено доцільність застосування ерготерапевтичних підходів для покращення відновлення верхньої кінцівки у постінсультних пацієнтів.

### **Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.**

Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, додатків та списку використаних джерел. Загальний обсяг магістерської роботи – 70 сторінок, з них основного тексту – 60 сторінок.

## **РОЗДІЛ 1**

### **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПОСТІНСУЛЬТНИХ ПАЦІЄНТІВ**

#### **1.1. Етіологія і патогенез мозкового інсульту**

У Міжнародній класифікації хвороб (МКХ) 11 інсульт представлений в розділі 08 Захворювання нервової системи / Цереброваскулярні хвороби. Класифікація інсульту в МКХ 11 включає такі патології: 8B00 Внутрішньомозковий крововилив; 8B01 Субарахноїдальна гематома / крововилив; 8B11 Церебральний ішемічний інсульт.

Інсульт – це гостре порушення кровообігу в головному мозку, що має різну локалізацію та ступінь ураження, і супроводжується морфологічними змінами мозкової тканини та порушенням функцій центральної нервової системи. Серед основних факторів ризику розвитку інсульту виділяють: спадкову схильність до судинних патологій та порушень мозкового і серцевого кровообігу; підвищений рівень глюкози в крові; наявність артеріальної гіпертензії; надмірну вагу; недостатню фізичну активність; шкідливі звички, зокрема куріння; вік (частота випадків інсульту значно зростає серед людей похилого віку); індивідуальні особливості організму, способу життя та харчування; хронічний стрес і психоемоційне перенапруження. Встановлено, що за наявності трьох або більше таких чинників ризик виникнення інсульту зростає в рази [1; 7].

Найчастіше інсульт виникає на тлі гіпертонічної хвороби або артеріальної гіпертензії, що може бути вторинною – зумовленою патологією нирок або ендокринними розладами. Частим супутником інсульту є атеросклероз, який уражає великі судини мозку, а також його поєднання з гіпертонічною хворобою чи цукровим діабетом. Рідше причинами можуть слугувати такі стани, як ревматичні хвороби, системні васкуліти, аневризми (вроджені або набуті), захворювання крові (зокрема анемії, лейкози, еритремія), гострі інфекційні процеси, онкологічні захворювання,

інтоксикації, серцеві вади, перенесений інфаркт міокарда, ускладнення вагітності у другій її половині, травматичні ушкодження магістральних судин ший, тромбоз після розриву аневризми, пухлини головного мозку, а також шийний остеохондроз у поєднанні з атеросклеротичними змінами та судинні аномалії [6; 10].

Мозковий ішемічний інсульт, або інфаркт мозку, виникає внаслідок зниження або повної зупинки кровотоку в певній ділянці головного мозку. Це порушення, як правило, пов'язане з оклюзією судини – повною (тромбоз або емболія) чи частковою (стеноз) – у межах мозкового кровообігу або магістральних артерій голови. Залежно від локалізації ішемічного ураження, виділяють дві основні категорії: інфаркти в зоні живлення внутрішньої сонної артерії та у вертебро-базиллярній системі.

До типових неврологічних синдромів інфаркту в системі внутрішньої сонної артерії належать: синдром ішемії в басейні передньої мозкової артерії. Основними клінічними ознаками є геміпарез, при якому більш виражене обмеження рухів спостерігається в дистальних частинах нижньої кінцівки та проксимальних відділах верхньої кінцівки. Часто зустрічаються хапальний рефлекс, нетримання сечі, а також симптоми, пов'язані з ураженням лобової частки мозку, зокрема емоційно-вольові та поведінкові розлади. При залученні лівої лобової частки може розвиватися динамічна афазія [3; 11].

Коли мова йде про синдром ішемії в басейні середньої мозкової артерії, то у цьому випадку переважає парез м'язів руки, переважно її дистальних відділів. Часто відзначаються супутні порушення чутливості (гемігіперестезія) та просторово-зорове ігнорування (геміанопсія). При ураженні лівої (домінантної) півкулі виникають різні форми афазії, а при ураженні правої (недомінантної) – типові психоемоційні зміни. У випадках, коли закупорка стосується дрібних гілок середньої мозкової артерії або коли є добре виражене колатеральне кровопостачання, клінічна симптоматика може бути неповною: наприклад, може спостерігатися лише геміпарез без

порушення мовлення або, навпаки, ізольована афазія без значних рухових порушень [1; 14].

При порушенні кровопостачання у вертебро-базиллярному басейні частіше виявляються такі клінічні синдроми:

Ішемічне ураження в зоні задньої мозкової артерії, для якого типовими є зорові порушення у вигляді геміанопсії, а також симптоматика, пов'язана з ураженням таламуса.

Синдром ураження стовбура головного мозку, що супроводжується різноманітними неврологічними симптомами, зокрема порушеннями окорухових функцій і вестибулярного апарату.

Синдром мозочкового ураження, який проявляється розладом координації, зниженням м'язового тону, запамороченням і нудотою з блюванням.

За висновками науковців (зокрема, А.Н. Белової та А.Н. Кондратенка [5; 28; 34]), ішемічний інсульт є поліетіологічним захворюванням, і ця особливість має бути врахована під час вибору лікувальної тактики, оцінки прогнозу й профілактики рецидивів.

Виділяють кілька патогенетичних типів ішемічного інсульту: атеротромботичний, гемодинамічний, емболічний, гемо реологічний і лакунарний. Потенціал відновлення втрачених функцій залежить від низки чинників: природи ураження, механізму розвитку ішемії, розмірів та локалізації вогнища. Надзвичайно важливим є правильне визначення часу для початку реабілітації та грамотне використання фізичних вправ у відновному періоді [33; 48; 50].

Ішемічний інсульт зазвичай супроводжується тяжким загальним станом – порушенням свідомості, дихання, серцевої діяльності, мовлення, а також наявністю парезів або паралічів. Рухові порушення зазвичай розвиваються з протилежного до вогнища ураження боку, що зумовлено анатомічним перехрестом пірамідних шляхів на рівні довгастого мозку. У випадках значного ураження центральної нервової системи, що викликає

глибоке пригнічення коркової діяльності, виникає втрата свідомості, парези або паралічі (геміпарез, геміплегія) [9; 11; 14].

На початковій стадії спостерігається млявий параліч, який згодом набуває спастичного характеру, що супроводжується формуванням контрактур: згинальних – у верхній кінцівці, і розгинальних – у нижній. Характерною є так звана поза Верніке-Манна: рука зігнута, приведена до тулуба, кисть стиснута, а нога витягнута, з підвищеним тонусом у розгиначах.

Це спричиняє специфічну «косарську ходу» – пацієнт змушений виносити ногу півколом, щоб уникнути зачіпання стопою підлоги. Геморагічний інсульт виникає внаслідок прориву судини з подальшим витіканням крові безпосередньо в мозкову речовину (паренхіму) або в простір між оболонками мозку – субарахноїдальний, субдуральний чи епідуральний [1; 34].

До основних чинників, що сприяють розвитку такого типу інсульту, відносять: стійке підвищення артеріального тиску, ураження мозкових судин атеросклеротичного характеру, хронічні патології нирок, а також порушення функцій надниркових залоз [26; 41; 35].

Патологічний процес полягає в розриві стінки судини, що призводить до крововиливу в тканини головного мозку. Невеликі крововиливи навколо судин можуть зливатися, утворюючи великі осередки ураження. Такі стани частіше виникають у пацієнтів з артеріальною гіпертензією, оскільки у них спостерігається часте порушення цілісності судинної стінки через гіпертонічні кризи, які змінюють структуру судин і порушують їхню проникність [2; 6; 21; 52].

Інсульт зазвичай виникає несподівано – вдень або ввечері, після сильного фізичного чи емоційного навантаження. Можуть передувати головний біль, приплив крові до обличчя, порушення зору (наприклад, бачення предметів у червоному кольорі). До початкових проявів відносять: різкий головний біль, нудоту і блювання, порушення або втрату свідомості,

зміну частоти дихання, сповільнення або прискорення серцевого ритму, парези або паралічі кінцівок з одного боку тіла.

У тяжких випадках розвивається коматозний стан: пацієнт непритомний, не реагує на зовнішні подразники, спостерігається гіперемія обличчя, посиніння губ, знижена температура тіла. Дихання нерівномірне, можливе типу Чейна-Стокса, пульс напружений, артеріальний тиск часто значно підвищений [6]. Зіниці можуть мати різний розмір, на стороні крововиливу часто розширені, можуть бути мимовільні рухи очей або відведення їх убік. Виявляються асиметрія обличчя, опущення кута рота, характерне «надування щоки» на боці ураження (так званий ефект «симптом вітрильника»).

На протилежному ураженню боці виникають ознаки геміплегії: стопа ротована назовні, м'язовий тонус знижений, рефлекс ослаблені або відсутні, часто визначається патологічний рефлекс Бабінського [15; 50].

## **1.2. Наслідки та ускладнення мозкового інсульту**

Після інсульту найпоширенішими є моторні порушення у формі парезів і паралічів. Тривалість та інтенсивність відновного лікування значною мірою визначається клінічною формою захворювання і глибиною ураження рухових функцій. Прийнято виокремлювати п'ять ступенів їх порушення, які полягають у незначному зниженні сили м'язів (легкий парез); помірному обмеженні рухів; вираженому парезі; глибокому порушенні рухової активності; повна нерухомість ураженої кінцівки (плегія) [1; 2]. У більшості пацієнтів, які пережили інсульт, зберігаються ті чи інші ступені геміпарезу часткового ураження однієї половини тіла. Згідно зі статистичними даними, до завершення гострої фази хвороби парези виявляються приблизно у 81% осіб, з яких близько 11% мають повну втрату рухів (геміплегія), ще 11% виражене обмеження функцій, а понад 58% пацієнтів мають легкий або помірний ступінь рухових порушень [29; 37; 39].

Післяінсультні рухові розлади, окрім зниження сили м'язів і обмеженого обсягу рухів, супроводжуються також змінами м'язового тону. У перші дні часто фіксується гіпотонія, однак з часом у більшості хворих розвивається спастичність. Також характерним є посилення сухожилкових рефлексів, поява патологічних рухових відповідей (рефлекс Бабінського, клонуси), мимовільні синкінезії та захисні м'язові реакції [10; 11; 21].

Вчені описують кілька послідовних етапів відновлення рухів у паралізованих кінцівках: на першому етапі: повна відсутність активного руху, знижений м'язовий тонус, слабкі або відсутні сухожилкові й захисні рефлекси. Такий стан притаманний хворим із великими ураженнями головного мозку. На другому етапі починають проявлятися захисні рухові реакції, зростає активність сухожилкових рефлексів, у відповідь на пасивні рухи виникає легкий м'язовий опір; на третьому етапі відновлюються на початковому етапі, ще недиференційовані довільні рухи. Бувають досить часто що такі рухи супроводжуються патологічними синкінезіями та поступовим покращенням м'язової еластичності [22; 36].

Тобто, добровільні рухи поступово стають більш контрольованими, їх амплітуда збільшується, а патологічні супутні рухи зменшуються або зникають. Дії набувають кращої точності та узгодженості. Пацієнт майже повністю відновлює рухові функції, хоча певні труднощі можуть залишатися при виконанні швидких або складних завдань.

Основним напрямом у корекції рухових порушень є кінезотерапія. Вона охоплює як активні, так і пасивні фізичні вправи. Допоміжними методами виступають масаж і електростимуляція м'язів та нервів [21; 44].

За даними Скворцова В.І., Кадикова А.С. та Ткачевої Г.Р. [29], у реабілітації після інсульту ефективно застосовуються дві методики. Перша — класична, яка передбачає тренування окремих м'язів, удосконалення ізольованих рухів і поступове збільшення фізичних навантажень. Друга — метод пропріоцептивного полегшення, що базується на використанні

складних координованих рухів з включенням великої кількості м'язових груп і значним фізичним навантаженням [11; 14; 45].

Завдання лікувальної гімнастики полягають не тільки у відновленні втрачених рухів, але й у навчанні хворого навичкам самостійного пересування, догляду за собою, подоланні небажаних м'язових скорочень (синкінезій) і зниженні патологічного тону м'язів.

До методів кінезотерапії також належить біологічний зворотний зв'язок, який підвищує мотивацію та активність пацієнта у процесі відновлення. Електростимуляція, своєю чергою, стимулює чутливі рецептори (пропріорецептори), сприяючи кращій адаптації й відновленню роботи рухової системи [25; 40; 46].

Серед основних наслідків інсульту найпоширенішими є рухові розлади у вигляді геміпарезів або геміплегій, що найчастіше мають односторонній характер. Поверхневі парези спостерігаються частіше за глибокі. Найважчі рухові порушення виникають при ураженнях задньої частини внутрішньої капсули. Проте в ході реабілітації можливе суттєве зменшення вираженості парезів кінцівок [1; 6; 11].

Зміни м'язового тону у кінцівках після парезу. У пацієнтів, які перенесли ішемічний інсульт, зазвичай спостерігається збільшення м'язового тону за типом спастичності, значно рідше – гіпотонія, що найчастіше виявляється в нижніх кінцівках. Підвищений тонус м'язів може посилювати моторні розлади та з часом спричинити контрактури, особливо в перші місяці після інсульту [21]. Водночас незначна спастичність у м'язах-розгиначах нижніх кінцівок на початкових етапах може позитивно впливати на відновлення навичок ходьби, тоді як знижений тонус, навпаки, ускладнює повернення до вертикального положення [23; 52].

Після перенесеного інсульту нерідко розвиваються різноманітні трофічні ураження. Серед них – суглобові артропатії у паралізованих кінцівках, синдром болючого плеча, м'язова атрофія, пролежні. Артропатії можуть спричинити виникнення контрактур, що супроводжуються

інтенсивним болем у зоні суглоба та обмежують як активні, так і пасивні рухи. У період до п'яти тижнів після інсульту досить часто виявляється синдром болючого плеча, у формуванні якого, ймовірно, беруть участь два фактори: артропатичні зміни, а також часткове зміщення голівки плеча з суглобової западини внаслідок розтягнення капсули через параліч м'язів і тяжкість паретичної кінцівки [46; 51].

Больовий синдром може з'явитися на ранніх етапах, особливо при спробах ротації або відведення руки. Рентгенологічні та клінічні дані вказують, що підвивих голівки плеча може зберігатися навіть через кілька місяців або років після інсульту. Окрім плечового суглоба, при післяінсультних геміпарезах також спостерігаються артропатії в інших суглобах, зокрема у суглобах пальців кисті й променево-зап'ястковій ділянці. У деяких випадках патологічні зміни охоплюють і більші суглоби. Найчастіше вони розвиваються у перші два місяці після інсульту [38; 32].

У пацієнтів, які перенесли інсульт, досить часто відзначаються чутливі розлади, які нерідко супроводжують рухові дефіцити, зокрема геміпарез. Одним із найбільш значущих розладів є порушення суглобово-м'язового чуття, яке, згідно з даними клінічних спостережень, трапляється приблизно у 30% випадків. Як зазначав Н.А. Бернштейн [29; 31], для здійснення цілеспрямованого руху необхідна постійна сенсорна інформація, що забезпечує механізм зворотного зв'язку.

У пацієнтів із геміпарезами після інсульту зниження цього виду чутливості суттєво не впливає на відновлення м'язової сили, однак значно ускладнює відновлення навичок ходи та самообслуговування, а також перешкоджає виконанню дрібних координованих рухів [2; 22; 50]. У деяких хворих спостерігається феномен аферентного парезу – при задовільному обсязі активних рухів виникають труднощі з виконанням цілеспрямованих дій через порушення чутливого контролю.

У частини пацієнтів після інсульту розвивається хронічний больовий синдром центрального генезу, найчастіше пов'язаний із патологічним

ураженням структур зорового бугра. Таламічний синдром характеризується інтенсивними, переважно пекучими болями в половині тіла, протилежній до осередку ураження. Больовий синдром, як правило, посилюється під впливом зовнішніх подразників, зокрема змін атмосферного тиску, тактильного стимулу або емоційного збудження.

Клінічна картина включає зниження всіх видів чутливості за гемітипом, розвиток гемігіперпатії, легкий геміпарез, помірну координаційну дисфункцію, а також гіперкінетичні розлади (хореоатетоз). Часто супутнім проявом є астенодепресивний синдром, що виявляється лабільністю емоційного стану.

Іноді клінічні прояви таламічного синдрому є неповними: у пацієнта можуть бути відсутніми моторні порушення, гіперкінези або зниження чутливості, при цьому провідними залишаються суб'єктивні сенсорні розлади, такі як парестезії або відчуття стискання. Цей синдром зазвичай розвивається у відстроченому періоді – через декілька місяців після інсульту, та має схильність до прогресування [7; 24; 37].

### **1.3. Фізична терапія пацієнтів після перенесеного інсульту**

Реабілітаційне втручання після інсульту спрямовується на запобігання розвитку або прогресуванню неврологічних та психоемоційних порушень, а також на їхнє поступове усунення. Одним із важливих завдань є соціальна та функціональна реадaptaція особи, відповідно до її функціональних можливостей у змінених умовах життя.

Ефективність фізичної терапії значною мірою залежить від дотримання низки ключових принципів [2; 13; 22]:

1. Рання реабілітація, яка полягає в тому, що запровадження фізичних втручань на ранніх етапах дозволяє зменшити ризик вторинних ускладнень, а також сприяє швидшому відновленню втрачених функцій та покращенню загального прогнозу.

2. Неперервність та етапність реабілітаційного процесу, це коли реабілітаційне втручання має бути послідовним та має здійснюватися без суттєвих розривів у часі, послідовно та з дотриманням логічного переходу від одного етапу до іншого, що забезпечує кращі результати.
3. Багатокомпонентність втручання. Реабілітаційна допомога повинна бути цілісною, включаючи фізичний, когнітивний, емоційний і соціальний аспекти відновлення.
4. Індивідуальний підхід. План реабілітаційних заходів складається персоналізовано з урахуванням фізичного стану, перебігу захворювання, віку, психоемоційного статусу, соціального середовища та професійних характеристик пацієнта.
5. Контроль ефективності та безпеки. Використання об'єктивних методик оцінки навантаження та результативності дозволяє адаптувати терапію до стану пацієнта.
6. Групова взаємодія. Реабілітація у колективі позитивно впливає на емоційний стан хворого, стимулює мотивацію до відновлення та сприяє почуттю соціальної підтримки. Спрямованість на професійну реінтеграцію. Відновлення здатності до праці вважається важливою ціллю післяінсультної терапії.

Нерухомість у періоді гострої фази інсульту може провокувати розвиток тяжких ускладнень, серед яких виділяють пролежні, венозні тромбози, застійні пневмонії, психоемоційні розлади тощо. У зв'язку з цим, раннє включення до реабілітаційного процесу вважається доцільним за умови стабільного клінічного стану пацієнта. Водночас протипоказаннями до активного втручання є лихоманка, виражена інтоксикація, серцева або дихальна недостатність, а також пригнічення компенсаторних механізмів. Хоча існує думка про обмеження фізичної активності в гострий період інсульту, на практиці доведено доцільність використання дихальних вправ уже на ранньому етапі з метою профілактики ускладнень з боку дихальної системи, зокрема застійної пневмонії [4; 8; 30].

Реалізація принципу безперервності в реабілітаційному процесі є ключовою умовою досягнення позитивної динаміки у функціональному відновленні організму. Регулярне проведення реабілітаційних заходів сприяє активізації обмінних процесів, покращенню роботи серцево-судинної, дихальної та м'язової систем. Водночас тривалі перерви у відновному лікуванні можуть призвести до втрати функціональних досягнень, підвищення тону м'язів, зниження м'язової сили, а також до погіршення психоемоційного стану пацієнта [27; 45].

Комплексне відновлення після перенесеного ішемічного інсульту потребує міждисциплінарного підходу. У процес реабілітації повинні бути залучені фахівці різних галузей: лікар-невролог, терапевт, фахівці з фізичної терапії та ерготерапії, терапевт мови та мовлення, психолог та інші [20].

Вибір методів і засобів реабілітації визначається індивідуальними особливостями пацієнта: етіологією інсульту, ступенем ураження, наявними руховими порушеннями, віком, рівнем фізичної підготовленості та соціальними чинниками. Таким чином, для забезпечення ефективного відновлення необхідне індивідуалізоване планування реабілітаційного втручання, засноване на відповідному дозуванні фізичних навантажень.

Сучасна реабілітаційна практика орієнтується на активну участь пацієнта у процесі відновлення. З огляду на це, пасивні методи, які не потребують зусиль від самого пацієнта, поступово відходять на другий план як менш результативні [12; 47].

Досягнення високої ефективності відновного лікування неможливе без системного моніторингу прогресу та регулярної оцінки стану пацієнта. Це дозволяє своєчасно коригувати індивідуальну програму реабілітації відповідно до особливостей перебігу відновного процесу [9; 15]. З цією метою застосовують такі види діагностики: клінічна, що включає збір анамнестичних даних, об'єктивне обстеження (огляд, пальпація, перкусія, аускультация) та результати лабораторних досліджень; функціональна яка оцінює здатність пацієнта до виконання повсякденних рухів; моторна

(мотодіагностика) аналізує якість і точність рухових актів; психологічна визначає емоційний стан, мотивацію та когнітивну функцію пацієнта.

Оцінювання функціонального стану внутрішніх органів і систем у пацієнтів здійснюється за допомогою різних інструментальних методів діагностики [43]. У відновному лікуванні осіб, які перенесли інсульт, провідне місце посідає мотодіагностика є процесом аналізу рухових функцій, який включає виконання спеціальних рухових тестів та методик для визначення м'язової сили та координації. Клінічне дослідження доповнюється психодіагностикою, яку проводить фахівець з психології. У ході дослідження визначаються особливості змін психічних процесів, таких як пам'ять, мислення, емоційна стабільність і вольові якості. Також аналізуються індивідуально-психологічні риси пацієнта та реакція його психіки на реабілітаційні заходи [16; 49].

Терапевтичні вправи є невід'ємним компонентом фізичної терапії у процесі реабілітації пацієнтів, які перенесли порушення мозкового кровообігу. Як свідчать наукові дослідження, найкращий результат для розвитку сили м'язів забезпечують вправи, які супроводжуються скороченням м'язів при їх укороченні, тобто при виконанні концентричних рухів.

Фізичне навантаження позитивно впливає на м'язову тканину: активізуються процеси клітинного живлення та відновлення, посилюються окисно-відновні реакції, відновлюється нервова регуляція обмінних процесів у тканинах. Систематичне виконання вправ сприяє посиленню м'язової сили, покращенню їхньої еластичності та загальному функціонуванню дихальної і серцево-судинної систем [17; 19].

Також за умов регулярних тренувань покращуються моторні навички або удосконалюються вже сформовані рухові вміння [10; 13]. Позитивний ефект від силових вправ можливий лише за дотримання принципів фізичного тренування: навантаження має відповідати фізичним можливостям пацієнта, бути систематичним, поступово збільшуватись у складності й інтенсивності.

Лише за таких умов організм відповідає адаптаційними змінами, що сприяють відновленню.

У процесі тренування ослаблених м'язів у постінсультних пацієнтів важливо враховувати клінічні особливості стану, зокрема наявність спастичних парезів чи паралічів. Доцільно припиняти вправи при зростанні м'язового тону, уникати супутніх мимовільних рухів (сінкінезій), обмежуючи роботу до одного суглоба й однієї площини.

Початково рекомендується використовувати вправи з малою амплітудою, збільшуючи її поступово при поліпшенні м'язової сили. Важливо забезпечити контроль дихання: не допускати його затримки, надмірного напруження, задишки, а також здійснювати моніторинг частоти серцевих скорочень, перериваючи тренування при її різкому зростанні [13].

Науковці, які займаються проблемами реабілітації після перенесеного інсульту, пропонують поетапний підхід до тренування м'язової сили. Першим кроком у випадку повного паралічу є стимулювання будь-якої реакції м'язів. Після появи перших м'язових скорочень пацієнта навчають поступового напруження і розслаблення м'язів із контролем сили та темпу цих дій [4; 18].

Якщо присутній виражений парез, то фізичні вправи проводять у спрощених умовах: у горизонтальному положенні, з обмеженою амплітудою, у воді або на поверхнях з мінімальним опором. Для поступового збільшення фізичного навантаження використовують часті повторення вправ, зростання швидкості та амплітуди рухів, а також введення додаткового опору, який може застосовувати фізичний терапевт, так і спеціальне обладнання (гантелі, тягарці, тренажери).

При цьому допускається втома м'язів, що свідчить про ефективність навантаження. Однак рівень навантаження повинен зростати поступово, з урахуванням стану пацієнта та рівня його фізичних можливостей. Дискусія щодо результативності різних методів лікувальної гімнастики та масажу для

осіб, які перенесли інсульт, досі триває. Не всі існуючі техніки дають очікувані клінічні результати [15; 27; 42].

При відсутності протипоказань масаж призначають у ті ж терміни, що і лікування положенням зазвичай на 2-4 добу після ішемічного інсульту. Процедура виконується в положенні лежачи – на спині або на неураженому боці, починаючи з 10 хвилин із поступовим подовженням до 20 хвилин. Масаж впливає на м'язовий тонус: надмірно інтенсивна дія на тканини при спастичних станах може підвищити спастичу. Швидкі прийоми масажу підвищують еластичність м'язів, а повільні – сприяють розслабленню та зниженню тону [24].

У випадках підвищеного м'язового тону застосовують м'які техніки, зокрема охоплююче погладження, що не провокує різких змін у стані м'язів. Для м'язів-антагоністів використовують м'які методи – погладження, легке розтирання (поперечне, поздовжнє, спіралеподібне), а також щадне розминання щипцеподібного характеру [24]. Сеанс починають із верхніх кінцівок (від плеча до кисті), далі переходять до нижніх (від стегна до стопи). Рекомендована тривалість курсу складає 30–40 процедур.

Тривалість перебування пацієнта в умовах стаціонару для проходження реабілітації зазвичай не перевищує 1,5-2 місяці. Після цього, за необхідності, пацієнт може бути переведений до амбулаторного реабілітаційного закладу. Фізіотерапевтичне лікування, як правило, починають не раніше ніж через 4–6 тижнів після інсульту. Завдяки сучасним технологіям з'явилася можливість застосування щадних методів впливу, що діють на рецептори без надмірного навантаження. Такі методики вирізняються підвищеною ефективністю та м'яким впливом, що дозволяє безпечно включати їх у комплекс реабілітаційних заходів [12; 28].

Для пацієнтів, які пережили мозковий інсульт, існують протипоказання до застосування загальної дарсонвалізації, загальної індуктотермії, а також фізіотерапевтичних методів, таких як УВЧ та мікрохвильова терапія, на ділянку шиї та комірцевої зони. Доцільним є використання методик двох

напрямків: перші мають патогенетичну спрямованість і покликані покращити кровообіг мозку та вплинути на судинні порушення, інші симптоматичні зосереджені на зменшенні окремих клінічних проявів [18].

До фізіотерапевтичних методів патогенетичної дії відносяться електрофорез лікарських засобів судинної дії, курсом 15-20 процедур щодня або через день, а також місцеві сульфідні ванни за методом Гауффе (температура води поступово підвищується з 36 до 44 °С, у кількості 10-15 процедур через день). При порушеннях венозного відтоку застосовують постійне магнітне поле на шийно-комірцеву ділянку (10–15 хвилин, щодня або через день). Додатково можливе призначення загальних лікувальних ванн (морських, хвойних, вуглекислих) при температурі 37 °С, однак не раніше ніж через пів року після перенесеного інсульту (6–8 процедур через день). Класичний масаж області шиї та плечей також є ефективним (курс – 12–15 сеансів). У програму профілактики повторного інсульту можуть включатися комплексні методики, що поєднують гідроаеронізацію із застосуванням препаратів йоду, аспірину чи анаприліну з іншими заходами: ваннами, душем, фізичними вправами, масажем [5; 24].

Найпоширенішими ускладненнями після інсульту є м'язова ригідність, больовий синдром, порушення рухової активності та трофіки тканин. Для усунення цих проявів використовуються теплові процедури (озокерит, парафін), постійне магнітне поле, точковий масаж, акупунктура, електротерапія, ультразвук з анальгетичними препаратами та масаж уражених м'язів [6; 21; 28].

Як стимулювальні процедури при обмеженій руховій активності застосовується електростимуляція м'язів, у тому числі синусоїдально-модульованими струмами з чергуванням фази стимуляції та відпочинку (частота 100 Гц, глибина модуляції 75-100 %, співвідношення 1:2, тривалість процедури 8-10 хвилин, курс складає 15-20 процедур). Електроди розташовуються симетрично на м'язах-антагоністах, при цьому важливо дотримуватись правил безпеки для уникнення перевтоми м'язів. Подібна

стимуляція призначається лише після усунення або зменшення вираженої спастики. Для проведення процедур можуть використовуватися багатоканальні апарати, наприклад, типу «Міотон». Масаж м'язів також варіюється залежно від ступеня спастичності: при підвищеному тонусі дозволено лише легке повільне погладжування, а при роботі з м'язами-антагоністами більш енергійні прийоми розтирання та розминання. Тривалість курсу складає 15-20 процедур [5; 24].

Підвищити гнучкість м'язів дозволяють парафінові чи озокеритові аплікації у вигляді «рукавичок» або «панчох», які проводяться щодня курсом 10-18 процедур. Таке тепло покращує кровообіг, знижує м'язову напругу та підготовлює шкіру до масажних впливів, роблячи її більш еластичною та чутливою [5]. Для зниження спастичності можливе використання постійного магнітного поля на м'язи-згиначі верхніх кінцівок та розгиначі нижніх, тривалістю до 20–30 хвилин через день. Точковий масаж та акупунктура також можуть використовуватись щоденно або з інтервалами [12; 27].

Для зменшення болю рекомендоване використання діадинамічної терапії або синусоїдальних струмів на уражені ділянки (6–10 процедур), дарсонвалізація, а також ультразвуковий вплив або фонофорез анальгетиків з інтенсивністю 0,2–0,4 Вт/см<sup>2</sup> курсом до 10 процедур. Доцільне також місцеве теплове лікування з використанням парафіну або озокериту [13; 15].

У сучасній реабілітаційній практиці спостерігається перехід до більш індивідуалізованих підходів при виборі фізіотерапевтичних методів. Залежно від загального стану пацієнта, рівня порушень та потенціалу для відновлення, призначення процедур відбувається диференційовано. Зокрема, електростимуляція все частіше призначається вже на ранніх етапах відновного лікування [20; 25].

На третьому місяці після перенесеного інсульту, за умови стабільного стану серцево-судинної системи (відсутність серйозних порушень ритму, ішемічних подій, вираженої серцевої недостатності або неконтрольованої артеріальної гіпертензії вище 160/100 мм рт. ст.), пацієнтам у реабілітаційних

центрах або профільних відділеннях дозволяється застосування фізіотерапевтичних процедур.

Окрім лікувальної гімнастики, електростимуляції та масажу, рекомендовано призначення загальних або чотирикамерних ванн з терапевтичними розчинами: йодобромних, сірководневих, хвойних, азотних, іноді радонових чи вуглекислих. Відновлювальні заходи обов'язково включають щоденний масаж уражених кінцівок, а також систематичне проведення кінезіотерапії. Кожен вид ванн чинить специфічний вплив: сірководневі сприяють покращенню кровообігу, натрієво-хлоридні та йодобромні впливають на центральну нервову систему та системи згортання, що особливо важливо для пацієнтів після ішемічного інсульту в зоні кровопостачання сонних артерій [11; 18].

Згідно з концепцією П.К. Анохіна, ефективне відновлення функцій можливе лише за умови безперервного впливу з периферичних рецепторів, навіть якщо інтенсивність цього впливу незначна. Цей механізм реалізується завдяки активності посилюючих систем, описаних І.М. Сеченовим, які, як виявили сучасні дослідження, функціонують на рівні лімбічно-ретикулярного комплексу.

У клінічній практиці також доведена користь від застосування міліметрових і дециметрових хвиль (СВЧ-терапія), а також змінного магнітного поля на зону ішемії в ранній фазі відновлення. При легкому перебігу інсульту або у разі збереження залишкової рухової недостатності, ці методики рекомендовано починати з 4–5 тижня, а при важчих ураженнях — після 6–7 тижнів. СВЧ-вплив сприяє покращенню кровотоку в мозкових судинах, зокрема спостерігається підвищення швидкості крові в сонних та надлобкових артеріях, зменшення асиметрії, а також активація колатеральної циркуляції – особливо при локалізації впливу в ділянці мозку. При цьому посилюється пульсове кровонаповнення у всіх судинних басейнах, покращується венозний відтік, що особливо помітно в ураженій півкулі. Стимуляція шийно-комірцевої зони призводить до посилення зниженого

кровонаповнення без змін у вже нормалізованих показниках, також спостерігається позитивний вплив на венозний відтік.

Окрім цього, методика позитивно впливає на функціональність збережених нейронів. Зростає обсяг рухів у паретичних кінцівках, покращуються результати електроміографічних досліджень – зокрема підвищується амплітуда біоелектричної активності при довільному напруженні м'язів, знижується фонове напруження у спастичних м'язах, зменшується патологічна синергія, прискорюється передача імпульсу по нервових волокнах на 6–7 м/с. Це свідчить про активацію вищих центрів контролю м'язового тону та координації, а також нормалізацію балансу між гамма- та альфа-іннервацією.

Крім того, було виявлено, що СВЧ-терапія сприяє зниженню здатності тромбоцитів до агрегації, особливо при впливі на тім'яно-скроневу зону, що перевищує ефективність аналогічного впливу на шийно-комірцеву ділянку. Це свідчить про нормалізацію систем гомеостазу та центральної регуляції згортання крові [24; 28].

Кінезіотерапія є важливим напрямом реабілітації, що виконує два ключові завдання: вона надає загальнозміцнювальну дію на організм, активізує роботу серцево-судинної системи, стимулює мозковий кровообіг та коригує рухові розлади. Окрім цього, вона сприяє відновленню втрачених рухових навичок [20; 21; 28; 29]. На етапах реабілітації основними методами кінезіотерапії є індивідуальна та групова лікувальна гімнастика, а також заняття з використанням механотерапевтичних засобів. Протипоказаннями до таких занять можуть бути високий артеріальний тиск (понад 165/100 мм рт. ст.), серйозні порушення серцевого ритму або наявність гострого запального процесу [32].

Індивідуальна гімнастика рекомендована пацієнтам із вираженими парезами. На ранньому етапі відновлення, особливо в амбулаторних умовах, використовують лікування за допомогою положення, виконання активних

рухів непошкодженими кінцівками, вправи на розслаблення, які поєднують з точковим масажем і елементами аутотренінгу.

Пасивні й активні терапевтичні вправи виконуються повільно, в кожному суглобі окремо, у всіх доступних площинах. Кількість повторень становить 10–15 разів, з дотриманням правильного дихального ритму: спокійного, глибокого, з подовженим видихом. Основний акцент для таких пацієнтів ставиться на вправах щодо формування правильної ходи: рівномірна опора на стопу, залучення трьох суглобів нижньої кінцівки одночасно. Заняття з кожним пацієнтом мають тривати 30–40 хвилин, бажано 2–3 рази на добу.

На пізніх стадіях відновлення або у разі так званих залишкових явищ, вправи спрямовані переважно на компенсаторне відновлення втрачених функцій. У таких пацієнтів часто виникають м'язова спастичність, обмеження рухів у суглобах і больові відчуття. Тому одне з головних завдань лікувальної гімнастики є зменшення м'язового гіпертонусу та корекція патологічного положення кінцівок. Для того, щоб їх виконати необхідно використовувати спеціальні положення й вправи для розслаблення. Одним з таких прикладів є фіксація кінцівок з допомогою зйомних гіпсових лонгет на 2-3 години кілька разів на добу, а якщо спостерігається сильний м'язовий спазм, тоді є сенс використовувати їх уночі [17, 28].

До спеціальних методів, спрямованих на зниження спастичності, належать розгойдування кінцівки, махові рухи, а також обережне розтягування напружених м'язів. Загальновідомим є той факт, що м'язовий тонус залежить від фази дихання: при вдиху він підвищується, а при видиху знижується. В таких випадках, у вправах важливо застосовувати дихальні техніки з акцентом на подовжений видих, якщо вдихати через ніс, а видихати повільно через трохи відкриті губи, імітуючи охолодження гарячої рідини. Слід також зазначити, що рухи типу згинання проводяться на вдиху, а розгинальні під час видиху [25; 34].

Якщо ж у пацієнта спостерігається біль чи контрактури у плечовому суглобі, то в такому разі окрім пасивних рухів для нормалізації анатомічного положення плечової кістки, рекомендовано застосовувати й активні терапевтичні вправи. Одним з прикладів такої вправи є така, що пацієнт піднімає передпліччя й утримує його 30–40 секунд з максимальним м'язовим зусиллям, повторюючи вправу 10–20 разів на день. В окремих випадках можна поєднувати лікування з масажем дельтоподібного та великого грудного м'язів, а також електростимуляцією. Під час ходьби паретичну кінцівку фіксують за допомогою тканинної перев'язки.

Групові заняття з кінезіотерапії проводять для пацієнтів із легкими або помірними руховими обмеженнями. Метою таких занять є поступове розширення фізичної активності, тренування функцій серцево-дихальної системи, покращення мозкової гемодинаміки та розвиток рівноваги. Заняття призначають після стабілізації тиску та зменшення неврологічних симптомів. До програми включають вправи загальнозміцнюючого характеру, ходьбу, дихальні техніки, а також вправи для координації та вестибулярного тренування [13; 18; 20].

В процесі реабілітаційного втручання є нечергування занять на тренажерах з дихальними вправами та рухами, спрямованими на зниження м'язового напруження. Початкові фізичні навантаження завжди виконуються здоровою кінцівкою, після чого поступово підключається уражена. Всі вправи проводяться під лікарським наглядом, з обов'язковим фіксуванням реакцій пацієнта на фізичну активність [28].

У пацієнтів, які перенесли інсульт, часто спостерігається значне обмеження рухів. Це пов'язано як з руховими порушеннями (парези, паралічі), так і з хронічними серцево-судинними захворюваннями, які супроводжують цереброваскулярні розлади. Зниження активності зменшує кількість сигналів від рецепторів м'язів, порушує природні вегетативні рефлексії, що ускладнює стан серцево-судинної системи та знижує здатність організму адаптуватися. Тому застосування рухової терапії (кінезіотерапії) є

надзвичайно важливим у періодах після інсульту як на етапі відновлення, так і при стійких залишкових явищах.

Основними цілями кінезіотерапії є: покращення загального функціонального стану, зміцнення серцево-судинної системи, поліпшення мозкового кровообігу та поступове усунення рухових порушень. У випадку незворотних змін, її завданням є формування компенсаторних механізмів та профілактика ускладнень, зокрема контрактур. Також така терапія сприяє поверненню до самостійного виконання повсякденних дій.

Призначення відповідного комплексу вправ узгоджується між лікарем фізичної та реабілітаційної медицини і фахівцем з фізичної терапії, з урахуванням індивідуального стану пацієнта [15; 17; 19].

Індивідуальні заняття необхідні при наявності вираженого геміпарезу або у разі складностей з участю в групових програмах (наприклад, при мовних або когнітивних порушеннях). Підхід на амбулаторному етапі зазвичай подібний до того, який використовувався у стаціонарі: включаються спеціальні положення тіла, активні вправи для здорових кінцівок, а також пасивні, активно-пасивні та підтримувані рухи для уражених. Також важливі вправи на розслаблення, що поєднуються з елементами точкового масажу та психологічного тренування.

Щоб уникнути розвитку спастики, вправи починають із проксимальних зон (плече, стегно), а далі переходять до дистальних (кисть, стопа). Усі рухи виконуються повільно, ритмічно, без різких переходів, у кожному суглобі окремо. Рекомендована кількість повторень складає 10–15 разів у поєднанні з глибоким, рівномірним диханням (плавний вдих, повільний видих) [27]. Біль під час виконання вправ є недопустимим.

Особливий акцент робиться на правильне формування навичок ходьби: навчання симетричному переносу ваги на обидві ноги, опорі на всю стопу, а також відпрацюванню комплексного згинання у тазостегновому, колінному і гомілковостопному суглобах без викривлень. Ефективним є застосування методик біологічного зворотного зв'язку, коли за допомогою

електроміографії фіксується активність м'язів, що дозволяє пацієнтові краще контролювати рухи та уникати небажаних супутніх скорочень (синкінезій).

За наявності апраксії або агнозії застосовуються спеціалізовані методики, які допомагають відновити здатність до виконання усвідомлених рухових дій. Порівняно з періодом перебування у стаціонарі, в амбулаторних умовах підвищується як інтенсивність, так і тривалість занять. Оптимальною є тривалість одного заняття до 40 хвилин, 2–3 рази на день, індивідуально з інструктором або реабілітологом.

У пізні періоди реабілітації заняття спрямовані на адаптацію до обмежених функціональних можливостей, активізацію збережених рухових механізмів та їх переналаштування. Частими ускладненнями на цьому етапі є гіпертонус м'язів, контрактури, суглобовий біль, тому важливою метою стає усунення або мінімізація цих проявів.

Для зниження м'язового тонузу використовують тривале фіксування кінцівок у положенні, що зменшує скорочення спастичних м'язів — наприклад, за допомогою знімних гіпсових лонгет, які фіксують на 2–3 години кілька разів на добу або залишають на ніч при вираженій спастичності [2; 25].

Серед технік розслаблення особливу ефективність демонструють легке струшування кінцівки, махові рухи, прокатування кисті чи стопи по обертовому валику та м'яке пасивне розтягнення напружених м'язів [6; 18].

## **Висновки до розділу 1**

Отже, підсумовуючи все вище зазначене, можна сказати, що інсульт є гострим порушенням мозкового кровообігу, яке призводить до структурних змін у тканинах головного мозку та супроводжується розладами функціонування центральної нервової системи. В залежності від патогенезу, виділяють два основних типи: ішемічний, який викликаний закупоркою або звуженням судин та геморагічний, що спричинений крововиливом у мозок або його оболонки.

Після перенесеного інсульту у пацієнтів зазвичай спостерігаються різноманітні ураження: рухові (наприклад, геміпарез, порушення координації, труднощі з ковтанням), сенсорні (зниження чутливості, порушення зору), когнітивні (афазія, проблеми з пам'яттю, апраксія, агнозія) та емоційно-поведінкові (депресивність, апатія, агресивність).

Слід зазначити, що найбільш інтенсивне самостійне відновлення уражених функцій спостерігається протягом перших трьох місяців після інсульту, хоча відновлення когнітивної сфери може тривати значно довше. Процес реабілітації залежить від фази захворювання та умовно поділяється на кілька етапів: гострий (до півтора місяця), ранній відновлювальний (3-6 місяців), пізній відновлювальний (до одного року) та резидуальний (після 12 місяців).

Фізична терапія у відновлювальному періоді має на меті підтримку природних механізмів одужання. Якщо повне відновлення неможливе, зусилля спрямовуються на пристосування до змінених умов життя. Рання активізація пацієнта є критично важливою: відсутність фізичної терапії у перший місяць істотно знижує потенціал до відновлення рухових функцій.

Ключовим засобом покращення рухової активності є кінезіотерапія, що включає спеціальні комплекси вправ, активні та пасивні рухи, рефлексорні техніки тощо. Відновлення здійснюється у межах міждисциплінарного підходу, який передбачає участь не лише лікарів та реабілітологів (невролог, фізичний терапевт, ерготерапевт, терапевт мови та мовлення, психолог), але й найближчого оточення. Огляд фахової літератури свідчить про велику увагу науковців до проблеми післяінсультної реабілітації в контексті фізичної терапії. Водночас комплексні програми фізичної терапії з інтеграцією методів щодо відновлення верхньої кінцівки ще недостатньо систематизовані й потребують подальшого дослідження та впровадження.

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ**

#### **2.1. Методи дослідження**

У процесі реалізації поставлених завдань було застосовано комплекс методичних підходів, що включає: теоретичні, емпіричні, діагностичні та статистичні методи дослідження.

На першому етапі дослідження було проведено детальний аналіз наукової, фахової та методичної літератури, що дозволив виявити поточний рівень вивчення проблематики реабілітації осіб з наслідками інсульту. Особливу увагу приділено дослідженням, у яких розглядається особливості фізичної терапії верхньої кінцівки у пацієнтів після перенесеного інсульту як складової відновлювального процесу.

Відповідне ґрунтовне опрацювання джерел надало змогу обґрунтувати актуальність теми, визначити мету та завдання, сформулювати наукову новизну та окреслити межі дослідження.

Опрацювання теоретичних аспектів дослідження здійснювалося за допомогою аналізу монографій, наукових статей, навчальних посібників, присвячених неврології, фізичній терапії, фізіології та суміжним наукам.

До емпіричних методів належать: спостереження, інтерв'ювання пацієнтів, а також аналіз даних їх медичної документації. Спостереження проводилося безперервно протягом усього періоду експерименту. Воно дозволяло відстежити стан пацієнтів після перенесеного інсульту, оцінити динаміку їх фізичного і психоемоційного стану, рівень зацікавленості, толерантність до навантаження, виявити ознаки втоми чи дискомфорту.

З метою перевірки ефективності застосованих методик використовувався констатувальний експеримент, який був спрямований на фіксацію вже існуючих характеристик фізичного стану учасників. Такий тип дослідження дозволив проаналізувати, як знайомі явища проявляються у

нових умовах та середовищі, що дало змогу обґрунтувати доцільність застосування фізичної терапії верхньої кінцівки в реабілітаційному процесі.

На формувальному етапі експерименту перевірялася ефективність впровадження індивідуально розробленої програми фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту. Проведення експерименту вимагало чіткого планування, контролю впливу зовнішніх чинників, систематичного збору даних, а також подальшого аналізу кількісних та якісних змін, що відбувалися у стані пацієнтів.

Для обробки отриманих даних застосовувалися методи математичної статистики, зокрема визначення середніх значень, що дозволило отримати достовірні висновки.

Щоб досягти відповідну мету дослідження, було застосовано наступні групи методів: співставлення існуючих сучасних наукових підходів щодо фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту, тобто *порівняльний аналіз*; емпіричні методи у вигляді розгляду, практичної апробації та опису *клінічного випадку (case-study)* (аналіз функціонального результату описуючи приклади реальних пацієнтів; *спостереження у клінічних умовах*, відповідні *клінічні методи*: визначення вираженості неврологічних порушень за шкалою NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale); оцінка м'язової спастичності за модифікованою шкалою Ашворта; визначення рівня функціональної самостійності пацієнта за індексом активності в повсякденному житті за шкалою Ренкіна; вимірювання рівня тривожності із застосуванням шкали Тейлора.

Також, варто зазначити, що у роботі було використано *методи аналізу результатів*: характеристика наявної кількісної динаміки відповідно до шкалам; аналіз даних до/після втручання (за результатами показники NIHSS, Ренкіна); характеристика змін у емоційному стані пацієнта (шкала Тейлора).

Для забезпечення відповідності дослідження сучасним міжнародним підходам, клінічні методи оцінювання функціонального стану пацієнта були зіставлені з компонентами та категоріями Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ).

За даними представленої нижче таблиці представлено методи, які було затосовано з метою оцінки рухових функцій, зокрема нижньої кінцівки, рівноваги та побутової активності.

Завдяки відповідним кодам МКФ об'єктивно відображено зміни в контексті «структура-функція-активність-часть» та має на меті використовувати системний підхід щодо документування результатів фізичної терапії. Загальновідомо, що МКФ дає опис ситуацій щодо функціонування пацієнта та його обмежень та слугує структурною основою для ситематизації даної інформації.

Таблиця 2.1

**Взаємозв'язок клінічних методів оцінювання з компонентами МКФ**

| № | Клінічний метод         | Компонент МКФ        | Категорії МКФ (приклади)                                      | Що оцінюється згідно з МКФ                |
|---|-------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1 | NIHSS                   | Функції організму    | b110 (свідомість), b730 (м'язова сила)                        | Ступінь неврологічного дефіциту, ураження |
| 2 | Шкала Ренкіна           | Активність / участь  | d510 (самообслуговування), d450 (пересування)                 | Здатність до незалежної діяльності        |
| 6 | Modified Ashworth Scale | Функції організму    | b735 (м'язовий тонус)                                         | Рівень спастичності                       |
| 7 | Постуральний аналіз     | Функції / активність | b760 (контроль рухів), d415 (утримування пози)                | Постуральний контроль, симетрія тіла      |
| 8 | Клінічне спостереження  | Активність / участь  | d240 (обслуговування рутинною), d2401 (модулювання поведінки) | Реакція на втручання, емоційний стан      |

Отже, під час науково-дослідної роботи застосовувалося об'єктивне обстеження, що включало на рівні структура / функції за МКФ: оцінювання

ступеня спастичності м'язів верхньої і нижньої кінцівки за шкалою Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith); на рівні активності і участь оцінювання функціональної самостійності пацієнта за індексом активності в повсякденному житті за шкалою Ренкіна.

Об'єктивне обстеження на рівні структура і функції (МКФ) передбачало тестові завдання для верхньої кінцівки: щипковий захват кубика зі сторонами висотою 2,5 см великим і вказівним пальцями. Кубик лежить на рівній поверхні столу пацієнту надається інструкція взяти його двома пальцями та підняти.

Фізичний терапевт фіксує скорочення м'язів передпліччя і кисті; флексія в ліктьовому суглобі. Верхня кінцівка знаходиться у положенні зігнутому в ліктьовому суглобі під прямим кутом. Пацієнту надається інструкція зігнути руку до плеча, під час чого фізичний терапевт чинить опір згинанню передпліччя в ділянці променево-зап'ясткового суглобу.

Фізичний терапевт фіксує скорочення двоголового м'яза плеча; абдукція плеча. Верхня кінцівка в положенні зігнутому в ліктьовому суглобі і приведена до грудної клітки.

Пацієнту надається інструкція відвести руку. Фізичний терапевт чинить опір руху і фіксує скорочення двоголового м'язу. Не зараховується виконання завдання у випадку, коли пацієнт здійснює рух, використовуючи плечовий пояс. Зараховується, коли пацієнт виконує абдукцію, здійснюючи рух плечовою кісткою до лопатки.

Для оцінки паретичних проявів у верхній кінцівці пацієнта після інсульту використовувалась методика, яка передбачає перевірку здатності пацієнта утримувати руку у певному положенні протягом 10 секунд (залежно від положення тіла). Результати оцінювання були занесені до таблиці 2.1 та використані для подальшого аналізу ефективності програми.

Для оцінки тяжкості та ступеню спастичного парезу верхньої кінцівки в післяінсультного пацієнта використовувалася шкала інсульту Національного інституту здоров'я.

Для оцінки ступеня парезу в руці, просять утримувати руку протягом 10 секунд в положенні згинання в ліктьовому суглобі до 90°, якщо пацієнт сидить, і в положенні згинання під кутом 45°, якщо пацієнт лежить. Інтерпретація результатів подана у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

**Оцінювання ступеня тяжкості парезу верхньої кінцівки за шкалою інсульту Національного інституту здоров'я  
(The National Institute of Health (NIH) Stroke Scale)**

| Бал | Ступінь     | Оцінка руху в руці                                                                                                  |
|-----|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3   | Легкий      | Є проблеми з утриманням руки, але може утримувати протягом 10 секунд                                                |
| 2   | Середній    | Пацієнт утримує руку в заданому положенні протягом менш ніж 10 сек, потім рука починає опускатися                   |
| 1   | Тяжкий      | Пацієнт не може удержувати руку проти сили тяжіння, рука відразу ж падає, але помітна спроба пацієнта утримати руку |
| 0   | Дуже легкий | Немає ніяких спроб зі сторони хворого, щоб утримувати руку в заданому положенні                                     |

Оцінювання рівня спастичного ураження верхньої кінцівки в постінсультних пацієнтів здійснювалося за шкалою Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith) (табл. 2.2.).

Таблиця 2.2

**Модифікована шкала оцінки спастичності Ашворт  
(Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity)**

| БАЛИ | ХАРАКТЕРИСТИКА                                                                                                        |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0    | Підвищення м'язового тонусу відсутнє                                                                                  |
| 1    | Легке підвищення м'язового тонусу, що проявляється в початковому напруженні і швидкому подальшому розслабленні        |
| 1+   | Легке підвищення м'язового тонусу, що проявляється напруженням м'яза менш ніж у половині всього об'єму пасивних рухів |
| 2    | Помірне підвищення м'язового тонусу протягом усього об'єму рухів, однак при цьому легко здійснюються пасивні рухи     |
| 3    | Значне підвищення м'язового тонусу, пасивні рухи утруднені                                                            |
| 4    | Паретичну частину кінцівки неможливо повністю зігнути чи розігнути (згинальна або розгинальна контрактура)            |

Для оцінювання незалежності у повсякденній руховій активності постінсультних пацієнтів використовувалась шкала Ренкіна (табл. 2.3).

**Модифікована Шкала Ренкіна (Modified Rankin Scale — mRS)**

| <b>Оцінка</b> | <b>Опис шкали</b>                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0             | Відсутність симптомів                                                                                                                                            |
| 1             | Відсутність суттєвої функціональної неспроможності, незважаючи на наявність симптомів, здатність до виконання повсякденних обов'язків і буденної активності      |
| 2             | Легке порушення функціональної спроможності; нездатність до минулої активності, але збережена здатність до обслуговування власних потреб без сторонньої допомоги |
| 3             | Помірне порушення функціональної спроможності, необхідність деякої сторонньої допомоги, збережена здатність ходити без сторонньої допомоги                       |
| 4             | Помірно-тяжке порушення функціональної спроможності; нездатність ходити без сторонньої допомоги і самостійно задовольняти фізіологічні потреби                   |
| 5             | Важка функціональна неспроможність; «прикутість» до ліжка, нетримання сечі та калу; потреба в постійному нагляді та увазі                                        |

Модифікована шкала Ренкіна: оцінка функціональної незалежності після інсульту: рівень 0 – відсутність неврологічних проявів. Після перенесеного інсульту у хворого не фіксується жодних залишкових симптомів або функціональних порушень, що свідчить про повне відновлення; зівень 1 – мінімальні зміни, що не обмежують активності. Пацієнт має незначні залишкові симптоми (наприклад, труднощі з мовленням, дрібні рухові чи чутливі дефіцити, емоційна нестабільність), проте вони не впливають на здатність виконувати звичні справи.

Пацієнт зберігає здатність до самостійної праці, дозвілля і побуту. Щоб були підстави віднести пацієнта до такого рівня, необхідно, щоб пацієнт проаналізував свій стан та відповів на запитання, а чи є щось, що він робив раніше регулярно, а тепер ні. Рівень 2 – незначне зниження функціональної автономії.

Після інсульту пацієнт частково втрачає здатність до виконання повсякденних або професійних завдань, якими займався до хвороби. Проте він повністю самостійний у самообслуговуванні може себе одягати,

пересуватись, готувати їжу, ходити в магазин, дотримуватись особистої гігієни та залишатись вдома без постійного нагляду.

Рівень 3 – помірна залежність із збереженням здатності до ходьби. Пацієнт здатен самостійно пересуватись (за потреби — з використанням допоміжних засобів, наприклад, тростини), одягатись і їсти. Проте він не справляється з побутовими або соціальними обов'язками без сторонньої допомоги. Йому потрібно допомагати з приготуванням їжі, прибиранням, фінансовими справами. Така особа потребує регулярного нагляду або підтримки. Причому, допомога може бути не тільки фізичної, а й порадою: наприклад, потрібна психологічна і інтелектуальна допомога при веденні своїх фінансових справ.

У даному випадку пацієнту необхідна допомога в щоденних обов'язках, таких як ходьба, одягання, туалет і їжа. Його необхідно відвідувати один або кілька разів на день, або постійно жити в одному з ним будинку. Для уточнення ступеня тяжкості (4 або 5), доцільно уточнити, чи можна пацієнта залишати одного на деякі періоди часу протягом дня.

Аналіз літератури дозволив виявити ступінь вивчення даного питання, сформулювати робочу мету, завдання дослідження, новизну, узагальнити результати власних даних дослідження.

До емпіричних методів увійшли: спостереження, бесіда, вивчення медичної документації. Спостереження проводилося впродовж всієї експериментальної роботи. Об'єктом спостереження були пацієнти після перенесеного інсульту, їх стан їх верхньої кінцівки після фізичного навантаження і самопочуття до, під час і після закінчення занять; проводилося спостереження за зовнішніми ознаками їх втоми та за зацікавленістю до занять фізичною терапією. Результатом педагогічного спостереження є послідовний аналіз і оцінка реабілітаційного втручання.

Формуючий етап експерименту передбачав дослідження ефективності розробленої програми фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту. Проведення експерименту як найважливішого засобу наукового

пізнання вимагало чіткості під час планування, послідовності впровадження нових умов, усунення сторонніх впливів, визначення кількісних та якісних змін, що відбувалися в процесі фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту.

Для виявлення особливостей і закономірностей досліджуваних показників використовувались загальноприйняті методи статистичної обробки отриманих даних. Обчислювались показники середнього арифметичного [54].

## **2.2. Організація дослідження**

Дослідження проводилося на базі КНП «Центральної міської клінічної лікарні» Сумської міської ради. Програма фізичної терапії верхньої кінцівки застосовувалася для пацієнтів з різними функціональними порушеннями, які перенесли мозковий інсульт.

Дослідження умовно проходило в три етапи. Перший етап – здійснено аналіз та узагальнення даних літературних джерел з обраного напрямку дослідження. Другий етап – проведено констатувальний етап експериментального дослідження; розроблено та реалізовано програму фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту. Третій етап – проведено формувальний етап експериментального дослідження; здійснено аналіз та узагальнення одержаних результатів дослідження.

В експериментальному дослідженні взяли участь 8 осіб з різними ступенями тяжкості спастичного парезу та різними функціональними розладами рухової сфери. Середній вік досліджуваних – 60 років.

## **Висновки до розділу 2**

Для вирішення поставлених у роботі завдань ми використовували такі методи: аналіз наукової літератури (література з фізіології, неврології, фізичної терапії, спортивної медицини); педагогічні методи дослідження

(педагогічне спостереження та експеримент); функціональні методи; методи математичної статистики.

Дослідження проводилося на базі КНП «Центральної міської клінічної лікарні» Сумської міської ради, де було сформовано ОГ (4 особи) і ГП (4 особи). Програма фізичної терапії верхньої кінцівки для пацієнтів з різними функціональними порушеннями, які перенесли мозковий інсульт. Дослідження проходило в три етапи.

Проведення експерименту як найважливішого засобу наукового пізнання вимагало чіткості під час планування, послідовності впровадження нових умов, усунення сторонніх впливів, визначення кількісних та якісних змін, що відбувалися в процесі фізичної терапії верхньої кінцівки постінсультних пацієнтів.

## **РОЗДІЛ 3**

### **ПРАКТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ВЕРХНЬОЇ КІНЦІВКИ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ІНСУЛЬТУ**

#### **3.1. Розробка та впровадження програми фізичної терапії**

Програма фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту активно демонструє підґрунтя щодо використання принципів функціональної орієнтованості вправ, інтенсивності та повторюваності, білатерального тренування, нейропластичності, моторного уявлення про рухові процеси, активного залучання пацієнта та його найближчого оточення, використання елементів ерготерапії.

Основою для розробки та практичної апробації програми стали дані обстеження пацієнта: встановлення неврологічного статусу (NIHSS на момент початку терапії); рівня спастичності (за Ашвортом), а також рівня функціональної незалежності (за шкалою Ренкіна). Також, окремо було долучено результати за шкалою Тейлора щодо виявлення рівня тривожності (дана шкала не діагностує розлади, а лише оцінює рівень тривожності та індивідуальну чутливість до стресу, які можуть бути пов'язаними з наявністю інсульту).

Основною значущою метою розробки програми фізичної терапії було покращення рухових функцій верхніх кінцівок, зменшення спастичності, а також поступове відновлення здатності до самообслуговування та мобільності в побуті. Досягнення цих цілей сприяє підвищенню загальної якості життя пацієнта та зниженню ризику вторинних ускладнень.

В таблиці 3.1.представлено основні етапи щодо реалізації програми фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту. Всі етапи програми, які було передбачено індивідуальними реабілітаційними планами передбачали три взаємопов'язані напрями

щодо відновлення функціонального та моторного стану верхніх кінцівок у пацієнтів, зменшення проявів спастичності шляхом використання пасивних та активно-пасивних вправ, втручань щодо сенсорної стимуляції; застосування елементів ерготерапії з метою тренування навичок самообслуговування/догляду за собою, а також вправи на відновлення координації верхньої кінцівки (хапання, стискання, тримання тощо). Супутнім напрямом використовувалася ігрова/рекреаційна терапія, що передбачала образотворчу діяльність, настільні ігри з метою зменшення проявів тривожності у пацієнтів.

Таблиця 3.1

**Етапність програми фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту**

| Етап    | Тривалість              | Основні завдання                                                                                                                                                                                   | Приклади вправ / інтервенцій                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Етап | 3-5 доба після інсульту | <ul style="list-style-type: none"> <li>- активація м'язів;</li> <li>- покращення дихання;</li> <li>- сенсорна стимуляція;</li> <li>- попередження ускладнень.</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- пасивно-активні рухи для верх.плеч.поясу;</li> <li>- повторювані цільові рухи;</li> <li>- сенсорна стимуляція (елементи масажу);</li> <li>- дихальні вправи.</li> </ul>                                                                                      |
| 2. Етап | 5-14 доба               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тренування амплітуди рухів верх.плеч. поясу;</li> <li>- тренування сили м'язів верхньої кінцівки;</li> <li>- тренування координації верх.кінц.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- вправи для відновлення амплітуди рухів верхньої кінцівки;</li> <li>- вправи на тренування координації рухів та пропріорецепцію верхньої кінцівки(утримання, хапання, наближення тощо)</li> <li>- прогресуючі силові вправи для верхньої кінцівки.</li> </ul> |
| 3. Етап | Протягом всіх 3 етапів  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- тренування навичок самообслуговування;</li> <li>- тренування навичок догляду за собою;</li> <li>- тренування навичок у кухонній зоні.</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- імітаційні вправи (по догляду за собою);</li> <li>- функціональні вправи;</li> <li>- побутові вправи (самообслуговування);</li> <li>- образотворча діяльність (ігрова/рекреаційна терапія).</li> </ul>                                                       |

З метою виявлення наявності позитивної динаміки щодо стану верхньої кінцівки у пацієнтів було проведено повторне вимірювання за шкалами NIHSS, Ашворта, Ренкіна та шкалою Тейлора, що в свою чергу дозволило не лише констатувати прогрес а й за потребу скорегувати індивідуальну реабілітаційну програму щодо фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту.

Наводимо приклад *клінічного випадку*. ПІБ: пацієнтка О., 60 років – чоловік. Пацієнтку було госпіталізовано до реабілітаційного відділення 14.11.2024. Діагноз: Стан після перенесеного лакунарного інфаркту головного мозку в басейні правої СМА з лівобічним геміпарезом (помірним в руці, легким в нозі), легким порушенням статики і ходьби. Супутні захворювання: ішемічна хвороба серця.

*Особистісні характеристики пацієнта* передбачають, що пацієнтка – 60-річна жінка, має вищу педагогічну освіту. Наразі пенсіонерка. Вдова (чоловік помер 15 років тому назад від раку); дуже довго та складно переживала втрату близької людини (зі слів пацієнтки). Досвід рухової активності до захворювання – середній. Мотивація позитивна. Особисті фактори: до захворювання – незалежність в повсякденному житті.

На етапі до початку проведення реабілітаційного втручання мала деякі ознаки тривожності, пов'язані з тим, що багаторазово проговорювала, що не зможе більше так активно займатися огородинством та садівництвом на своїй дачі, інколи могла плакати (лабільність). В процесі сумісної роботи всієї міждисциплінарної програми (фізичного терапевта, психолога, ерготерапевта), які звертали на це увагу під час занять, під'бадьорували підтримували пацієнтку стало спостерігатися збільшення мотивації щодо її активності на заняттях та поліпшення її загального настрою; пацієнтка стала більш бадьорою та зацікавленою, стала краще підтримувати комунікацію на різні побутові та інші теми.

З боку наявності когнітивних порушень мала зниження пам'яті, мислення, деяке сповільнення рухових та когнітивних реакцій. Натомість, мала ознаки переосмислення свого нового стану та пристосування до нових реалій, пов'язаних з перебуванням в умовах реабілітаційного відділення.

Реабілітаційний профіль пацієнтки демонструє помірні порушення рухової функції верхньої кінцівки зліва; активності, водночас, пацієнт має достатній потенціал щодо відновлення через інтенсивну фізичну терапію верхньої кінцівки після перенесеного інсульту, достатній родинній підтримці та позитивному ставленню до реабілітаційних втручань в умовах лікарні.

Аналізуючи *фактори навколишнього середовища* та умови проживання пацієнтки, можна підсумувати наступне: проживає сама в багатоквартирному будинку на восьмому поверсі. Квартира простора та у разі потреби може бути пристосована під ергономічні потреби пацієнтки. Щодо соціальної підтримки: підтримує тісний зв'язок з донькою, зятем та двома онуками. Найближче оточення готове та налаштоване на максимально необхідну допомогу щодо моральної, матеріально-технічної, побутової допомоги.

Відповідно, пацієнтка О. має позитивний *реабілітаційний прогноз* має щодо відновлення рухових та побутових функцій. Також, пацієнтка налаштована на щоденне виконання фізичної терапії верхньої кінцівки (зліва) після перенесеного інсульту як в умовах реабілітаційного відділення, так і при поверненні додому (дотримання рекомендацій та продовження виконання індивідуальної реабілітаційної програми).

В основі цілей фізичної терапії були клінічні дані про пацієнта (NIHSS, Ашворта, Ренкіна), його потреби щодо самообслуговування/догляду за собою; психоемоційний стан (шкала Тейлора), його заняттєвий профіль (що включав вік, мотивацію, участь найближчого оточення). Загальновідомо, що цілі в умовах лікарні є короткотривалі (1-2 тижні) та довготривалі (до 3 місяців).

*Короткотривалі цілі* (1-2 тижні): покращення м'язової сили у верхніх кінцівках: зменшення спастичності, амплітуди рухів, покращення координації рухів верхньої кінцівки (хапання, стискання, наближення тощо); тренування навичок самообслуговування

(виконання гігієнічних процедур з мінімальною допомогою); зростання показників за шкалою Ренкіна; підтримка психоемоційного стану під час реабілітаційних втручань (покращення показників за шкалою Тейлора. *Довготривалі цілі* (1-3 місяці): позитивна динаміка за шкалою Ренкіна (мінімальна залежність); позитивна динаміка щодо координації верхньої кінцівки під час побутових рухів (виконання побутових завдань з меншими затратами часу), стабілізація психоемоційного стану пацієнта через рекреаційну та побутову діяльність. Приклад розробленого реабілітаційного профілю пацієнта за МКФ подано в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

## Реабілітаційний профіль пацієнта за МКФ

| Компонент / Категорія                       | Стан пацієнта                                        | Вихідний результат                    | Очікуваний результат                                               |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Функції організму (b)</b>                |                                                      |                                       |                                                                    |
| b730 – М'язова сила                         | Помірно знижена сила у верхній кінцівці зліва        | Помірна слабкість                     | Збільшення сили                                                    |
| b735 – М'язовий тонус                       | Спастичність у верхній кінцівці (зліва) кінцівках    | Помірна спастичність                  | Зменшення спастичності                                             |
| b755 – Координація рухів                    | Помірне порушення дрібних і точних рухів             | Порушена координація                  | Покращення координації                                             |
| <b>Структури тіла (s)</b>                   |                                                      |                                       |                                                                    |
| s730 – Структури кінцівок                   | Порушення активного контролю верхньої кінцівки зліва | Помірне обмеження рухів               | Часткове відновлення рухів                                         |
| s110 – Структури головного мозку            | Порушення у півкулі головного мозку                  | Патологічні зміни                     | Стабілізація без прогресування                                     |
| <b>Активність і участь (d)</b>              |                                                      |                                       |                                                                    |
| d510 – Самообслуговування                   | Часткова залежність (за шкалою Ренкіна)              | Значна залежність                     | Мінімальна залежність (за шкалою Ренкіна)                          |
| d550 – Догляд за тілом                      | Потребує допомоги дружини                            | Часткова залежність                   | Більше самостійності                                               |
| d445– Використання кисті і руки             |                                                      | Тренування дрібної моторики           | Покращення виконання дрібних рухів пальців верхньої лівої кінцівки |
| <b>Фактори навколишнього середовища (e)</b> |                                                      |                                       |                                                                    |
| e310 – Найближчі родичі                     | Родичі активно підтримують пацієнта                  | Потребує деякої допомоги              | Необхідність підтримки після виписки                               |
| e155 – Доступність житла                    | Дизайн, конструкція та технології будівництва        | Бар'єрні перешкоди щодо виконання дій | Адаптація середовища для верхньої лівої кінцівки                   |
| <b>Особистісні фактори</b>                  | Мотивація позитивна                                  | Має бажання до занять з ФТ            | Підтримка мотивації на відповідному рівні                          |

Програма фізичної терапії з відновлення верхньої кінцівки у пацієнтів після перенесеного інсульту включала: кінезотерапію, терапевтичні вправи; елементи ерготерапії (рис. 3.1.).



**Рис.3.1. Програма фізичної терапії з відновлення верхньої кінцівки у пацієнтів після інсульту**

1. кінезотерапію (вправи для відновлення амплітуди рухів; вправи, що передбачають силові тренування; дихальні вправи; рухова терапія);

2. елементи ерготерапії (побутові вправи щодо тренування навичок самообслуговування/догляду за собою; функціональні вправи; продуктивна діяльність; образотворча діяльність ігрова/рекреаційна терапія) [8];

3. терапевтичні вправи (активно-пасивні, активні вправи: повторювані цільові рухи для верхньої кінцівки, вправи на тренування координації та пропріорецепції (утримання, хапання, наближення тощо), прогресуючі силові вправи (використання еспандерів, гантель, м'ячів різної ваги та конфігурації).

Представлена програма фізична терапія була направлена на застосування кінезотерапії щоб відновити, покращити рухові функції верхньої кінцівки та тренувати навички незалежності в повсякденному житті після перенесеного інсульту: щоб відновити амплітуду рухів – пацієнти виконували пасивні та активно-пасивні вправи щоб покращити рухливість у

верхньому плечовому поясі, знизити спастичність; щоб покращити м'язову силу – використовувалися вправи силового спрямування для верхньої кінцівки; з метою покращення координації верхньої кінцівки – пацієнти виконували відповідні вправи на тренування навичок координації; щоб тренувати та відновлювати функції в ураженій кінцівки використовували прийоми тимчасового обмеження активності неураженої кінцівки. Також, обов'язковим елементом програми було застосування дихальних вправ, щоб поліпшувати вентиляцію легень, попереджати можливі дихальні порушення.

Оскільки програма фізична терапія була направлена в першу чергу на відновлення верхньої кінцівки у пацієнтів після перенесеного інсульту, то за умови дотримання принципів роботи міждисциплінарної команди було включено окремі елементи ерготерапії.

Як уже вказувалося, вони включали в себе як імітаційні побутові вправи, так і побутові вправи, максимально наближені до реальних умов перебування пацієнта в домашніх умовах. Тобто, це побутові роботи в рамках необхідного самообслуговування (поливання домашніх рослин на підвіконні, витирання пилу на столі, миття посуду, підмітання підлоги в кабінеті ерготерапії тощо).

Окремими блоком були вправи щодо тренування навичок догляду за собою (вмивання, чищення зубів, тримання ложки, вживання рідини, їжі, гоління, розчісування тощо). З пацієнтами після перенесеного інсульту проводилася функціональні вправи на бізбордах різних форм конфігурацій. Також, елементи ерготерапії передбачали продуктивні види діяльності щодо складання крупних пазлів, деталей конструкторів, кубиків, пірамідок. В рамках тренування навичок одягання пацієнтам було запропоновано тренувати застібання гудзиків, зав'язування стрічок, шнурування поясів, узлів на собі та на одязу, що лежить на столі. Ігрова/рекреаційна терапія передбачала використання настільних ігор, розгадування кросвордів, сканвордів; ігри з м'ячем (стискання, підкидання м'яча ураженою рукою, кидання м'яча об підлогу здоровою рукою й ловлення ураженою рукою).

Щоб тренувати навички письма, з пацієнтами використовувалися елементи образотворчої діяльності (тренування координаційно-маніпуляційних функцій рук). Для цього в кабінеті ерготерапії пацієнти використовували папір та фарби, олівці, пластилін, глину, тісто; мали змогу малювати, ліпити, складати, маніпулювати дрібними предметами.

В окремих випадках образотворча діяльність використовувалася як ігрова/рекреаційна терапія та проходила у формі ігор змагального характеру, під час якої пацієнти мали за певний проміжок часу розфарбувати або намалювати малюнок на задану тему. Наприкінці заняття визначалися кращі роботи, що сприяло покращенню психо-емоційного стану пацієнтів під час інших реабілітаційних втручань.

Будь-які елементи ерготерапії, в тому числі й образотворча діяльність було впроваджено у тісній співпраці з ерготерапевтом та у спокійній та ненав'язливій атмосфері. Лише за бажанням та активній участі самого пацієнта використовувалися певні елементи малювання, ліплення, аплікації. Всі елементи ерготерапії (застібання гудзиків, творча праця – малювання або ліплення) чередувалися з терапевтичними вправами для верхньої кінцівки.

Адже, основними завданнями кінезіотерапії під час реалізації програми верхньої кінцівки після перенесеного інсульту є загальнотонізуючий ефект, покращення трофіки тканин паретичної кінцівки, нормалізація тону м'язів, протидія синкінезіям, профілактика контрактур, тугорухливості, м'язової атрофії, покращення амплітуди рухів у паретичній кінцівці. Окремі терапевтичні вправи передбачають тренування як побутових, так і навичок по догляду за собою, спочатку в умовах лікарні та в подальшому в домашніх умовах.

Терапевтичні вправи проводилися у вихідних положеннях: лежачи, сидячи, стоячи з опорою, стоячи. Програма фізичної терапії верхньої кінцівки складалася із активних вправ як для здорових, так і для паретичних кінцівок. Обов'язково щоденно проводилися з пацієнтами дихальні вправи, навчання щодо тренування навичок м'язового розслаблення; синхронного

виконання вправ для здорових і паретичних кінцівок, вправ із обтяженням (фітнес-резинки), механотерапія [12; 28; 29; 37].

У програму фізичної терапії для верхньої кінцівки було включено суглобову гімнастику та окремі прийоми масажу (елементи точкового масажу) у середньому (помірному) темпі середній, з малою, поступово повною амплітудою.

Загальновідомо, що тривалість реабілітаційних втручань складає 60 хвилин, водночас через втомлюваність пацієнтів після перенесеного інсульту заняття проводилися по 20-30 хвилин два рази на день (час міг корегуватися через зміну стану пацієнта піл час проведення реабілітаційного втручання).

Окрім суглобової гімнастики, до програми було включено лише окремі елементи масажу верхньої кінцівки через недоказовість даних втручань. Слід зазначити, що елементи масажу верхньої кінцівки пацієнта проводилися з пацієнтом у положенні сидячі, верхня кінцівка пацієнта лежить на столі, а ерготерапевт розташовувався навпроти та виконує в медичних рукавичках масаж кисті та пальців.

Через те, що м'язи долонної поверхні кисті як правило мають великий тонус, а м'язи тильної сторони – перерозтягнуті, то масаж долонної поверхні проводять в щадному режимі, використовуючи прийоми погладжування і розтирання. Натомість, масаж тильної сторони кисті було проведено із використанням прийомів розминання в більш інтенсивному режимі. Необхідно масажувати спочатку пальці, далі переходити на тильну поверхню кисті і в останню чергу масажувати долонну поверхню. Якщо ж спостерігалися явища виявлення больових точок у основи першого пальця та другого, третього, четвертого, п'ятого пальців на долонній поверхні, то проводилося розминання таких точок за седативною методикою.

У пацієнтів, які мали геміпарези (м'язи передньої і задньої поверхні передпліччя перерозтягнуті) з невисоким тонусом було проведено масаж передпліччя, який необхідно розпочинати з задньої поверхні, використовуючи прийоми погладжування, розтирання і розминання. Далі

проводили елементи масажу на передній поверхні передпліччя, використовуючи прийоми погладжувannya і розтирання.

В процесі виконання елементів масажу задньої поверхні кисть пацієнтів фіксували в положенні пронації, якщо ж масажували передню поверхню, то в такому випадку в положенні супінації. Масаж плеча. Програмою фізичної терапії верхньої кінцівки також передбачено прийоми щодо виконання елементів масажу плеча, коли починали з м'язів надпліччя, (м'язи спини, грудні м'язи, трапецієподібний, найширший м'яз спини, дельтоподібна і грудні м'язи).

При масажі кисті третій четвертий пальці розробляються в положенні розгинання, а перший палець в положенні відведення. До таких втручань було доєднано до пасивні вправи на розтягування спастичних м'язів. Всі прийоми повторювали 2 – 3 рази, спочатку масажували тільки дистальні відділи верхніх кінцівок, а пізніше верхні відділи верхніх кінцівок та деяких грудних м'язів [3; 12; 15; 17].

В рамках практичної програми фізичної терапії з метою запобігання розвитку патологічних поз, які є характерні після інсульту, зокрема основній патологічній позі Верніке-Манна, ми надавали положення ураженим кінцівкам такі, що є протилежними такій позі. Уражені кінцівки укладалися в положенні лежачи на спині і здоровому боці. Було проведено зміна розгинального положення верхніх кінцівок на згинальне (та навпаки).

Пацієнта укладали на здоровому боці (здійснювали з наданням кінцівкам положення згинання). Верхню кінцівку потрібно було згинали в плечовому та ліктьовому суглобі та покласти на подушку; а нижню кінцівку згинали в кульшовому, колінному і гомілковостопному суглобах. Також під уражену нижню кінцівку підкладали подушку.

Коли пацієнт лежить на хворому боці, то голову необхідно покласти в комфортне положення для пацієнта, тулуб в цьому положенні підтримується валиком з боку спини та нижньої кінцівки. Зі сторони геміплегії розташовуються верхня кінцівка таким чином, щоб вона була відведена від

тулуба під кутом  $90^{\circ}$  та ротована назовні. А в ліктьовому та променево-зап'ястковому суглобах має бути максимальне розгинання з розігнутими пальцями. Що стосується нижніх кінцівок, то стегно розігнуте, невелике згинання в колінному суглобі, таким чином має бути положення нижньої кінцівки зі сторони ураження. Відповідно, здорова верхня кінцівка лежить на тулубі чи подушці; а здорова нижня кінцівка лежить на подушці, є трохи зігнутою в колінному та кульшовому суглобах (положення крокування).

Поєднання фізичної терапії та ерготерапії супроводжувалося чередуванням терапевтичних вправ для верхньої кінцівки після перенесеного інсульту з побутовими вправами, функціональними вправами, побутовою та образотворчою діяльністю, що дозволяло підтримувати помірний режим для пацієнтів та попереджати відчуття швидкої втомлюваності, яке є характерним для даного захворювання. Надавалася перевага індивідуальним та рідше малогруповим формам під час реабілітаційних втручань. Це дозволило врахувати на практиці специфічні потреби пацієнтів, враховувати їх особистісні та вікові особливості.

Окрім цього, реабілітаційні втручання були нетривалими, проводилися переважно в першу половину дня, мали встановлені за нормою для таких пацієнтів перерви. Також, обов'язково враховувалися такі супутні негативні фактори, що могли перешкоджати більш швидкому відновленню верхньої кінцівки після перенесеного інсульту як слабкість зору і слуху, тугорухливість суглобів тощо. Описані недоліки якоюсь мірою було скореговано зарахунок додаткового освітлення, використанню великих пензлей та інших пристосувань.

### **3.2. Аналіз показників вихідних результатів обстеження**

За даними констатуючого експерименту було обстежено 8 осіб (4 особи основної групи ОГ та 4 особи групи порівняння ГП). Серед обстежуваних було 3 жінок і 5 чоловіків, що перенесли мозковий інсульт. Середній вік обстежуваних, як уже зазначалося – 60 років.

Було виявлено основні причини виникнення інсульту, серед яких можна виділити атеросклероз судин головного мозку – 14 % (2 особа), фізичне перенапруження – 12% (1 особа); найбільший показник – 74% у 5 осіб була гіпертонічна хвороба серця.

За результатами, що представлено у таблиці є наявним розподіл усіх пацієнтів відповідно до ділянки локалізації ураження (табл. 3.2.1.).

Таблиця 3.2.1.

### Розподіл пацієнтів за локалізацією ураження

| Група               | ОГ           |               | ГП           |               |
|---------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| Ділянка пошкодження | Ліва півкуля | Права півкуля | Ліва півкуля | Права півкуля |
| Кількість осіб      | 2            | 2             | 1            | 3             |
| Всього              | 8            |               |              |               |

За показниками таблиці 3.2.1. серед постінсультних пацієнтів за медичним діагнозом, 3 особи (2 особи – ОГ, та 1 особа – ГП) мали пошкодження головного мозку в лівій півкулі головного мозку, а у правій – півкулі такий показник складає у 5 осіб (у 2 осіб – ОГ та 3 осіб – ГП). В залежності від локалізації вогнища ураження у обстежуваних – геміпарез однієї частини тіла. Відповідно до показників таблиці щодо дослідження ступеня тяжкості парезу у групі порівняння є 2 пацієнти з легким ступенем тяжкості спастичного парезу, 2 – з середнім ступенем. У 2 пацієнтів основної групи наявний легкий ступінь тяжкості спастичного парезу, у 2 осіб середній ступінь тяжкості (табл. 3.2.2.).

Таблиця 3.2.2.

### Показники дослідження ступеня тяжкості пареза за шкалою NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale)

| Ступінь     | ОГ | ГП |
|-------------|----|----|
| Легкий      | 2  | 2  |
| Середній    | 2  | 2  |
| Тяжкий      | -  | -  |
| Дуже тяжкий | -  | -  |

За показниками таблиці 3.2.3. щодо обстеження тону м'язів уражених кінцівок за шкалою спастичності Ашворт спостерігаємо, що дані по спастичності у пацієнтів основної групи в середньому складають 2,90 балів, тобто йдеться про помірне підвищення м'язового тону (пацієнт виконує пасивні рухи); натомість в групі порівняння такий показник складає 3,30, що свідчить про значне підвищення м'язового тону (у пацієнта пасивні рухи будуть виконуватися із труднощами) (табл. 3.2.3.).

Таблиця 3.2.3.

**Показники ступеня спастичності м'язів верхньої кінцівки за шкалою Ашворта (Modified Ashworth Scale for Grading Spasticity, modified Bohannon and Smith), у балах**

| Тонус м'язів         | Основна група   | Група порівняння |
|----------------------|-----------------|------------------|
|                      | $M \pm m$       | $M \pm m$        |
| Згиначів передпліччя | $2,80 \pm 0,30$ | $3,40 \pm 0,20$  |
| Привідних плеча      | $2,97 \pm 0,20$ | $3,20 \pm 0,22$  |

Беручи за основу показники щодо самообслуговування за шкалою Ренкіна відповідно до таблиці 3.2.4. у одного пацієнта ОГ є легке порушення функціональної спроможності, неможливість до попередньої активності, водночас, збережено здатність самообслуговування за основними напрямками без сторонньої допомоги (2 бали); у 2 осіб є помірне порушення функціональної спроможності, потреба у сторонньому догляді, збережено можливість пересуватися без сторонньої допомоги (3 бали); у одного пацієнта наявне помірно-тяжке порушення функціональних можливостей щодо самообслуговування, неможливість пересуватися без сторонньої допомоги і самостійно задовольняти фізіологічні потреби (4 бали). У пацієнтів ГП маємо наступні показники – 2 бали у одного пацієнта, 3 бали у одного пацієнта та по 4 бали у 2 пацієнтів.

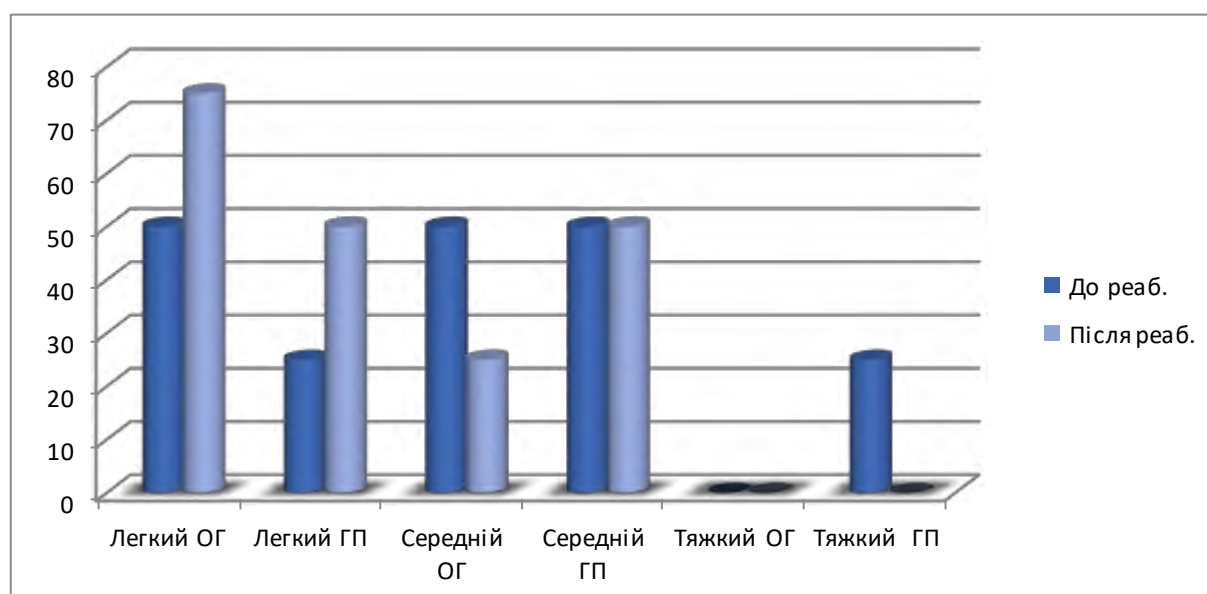
Таблиця 3.2.4.

**Показники щодо самообслуговування за шкалою Ренкіна (Modified Rankin Scale - mRS)**

| Оцінка | ОГ   |    | ГП   |    |
|--------|------|----|------|----|
|        | Абс. | %  | Абс. | %  |
| 0      | -    | -  | -    | -  |
| 1      | -    | -  | -    | -  |
| 2      | 1    | 25 | 1    | 25 |
| 3      | 2    | 50 | 1    | 25 |
| 4      | 1    | 25 | 2    | 50 |
| 5      | -    | -  | -    | -  |

**3.3. Зміни стану верхньої кінцівки після перенесеного інсульту в результаті впровадження розробленої програми**

Позитивна динаміка щодо функціонального відновлення верхньої кінцівки після перенесеного інсульту спостерігалася у пацієнтів основної групи в порівнянні з пацієнтами групи порівняння, про свідчать результати повторного дослідження (рис. 3.3.1.).



**Рис. 3.3.1. Показники щодо дослідження ступеня тяжкості пареза по шкалі NIHSS (у відсотках)**

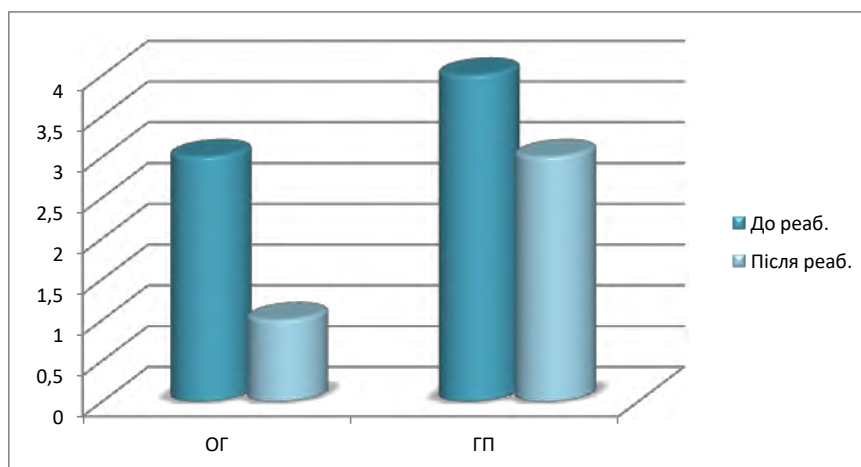
Заключне дослідження продемонструвало, що в ОГ є динаміка щодо легкого ступеню, про що свідчить покращення на 25% (відповідно було 6 бали до експерименту, 9 балів на етапі заключного експерименту). Не дивлячись на те, що у пацієнтів ОГ були труднощі з утримання верхньої кінцівки, вони її утримували протягом десяти секунд. Натомість у пацієнтів ГП такої динаміки не спостерігалось, оскільки відповідно до отриманих показників вони її утримували менш десяти секунд.

Таблиця 3.2.5.

**Показники ступеня спастичності м'язів верхньої кінцівки за шкалою Ашворта(у балах)**

| Тонус м'язів         | Основна група   |                    | Група порівняння |                    |
|----------------------|-----------------|--------------------|------------------|--------------------|
|                      | До реабілітації | Після реабілітації | До реабілітації  | Після реабілітації |
|                      | М ± m           |                    | М ± m            |                    |
| Згиначів передпліччя | 2,80 ± 0,30     | 1,90 ± 0,27        | 3,40 ± 0,20      | 2,70 ± 0,26        |
| Привідних плеча      | 2,97 ± 0,20     | 2,00 ± 0,20        | 3,20 ± 0,22      | 3,10 ± 0,24        |

За результатами таблиці 3.2.5 показники спастичності у пацієнтів ОГ за шкалою Ашворта зменшилися з 2,85 до 1,90 балів (нормалізація м'язового тону), а у пацієнтів ГП з 3,30 до 2,75 балів (помірні зміни щодо м'язового тону).

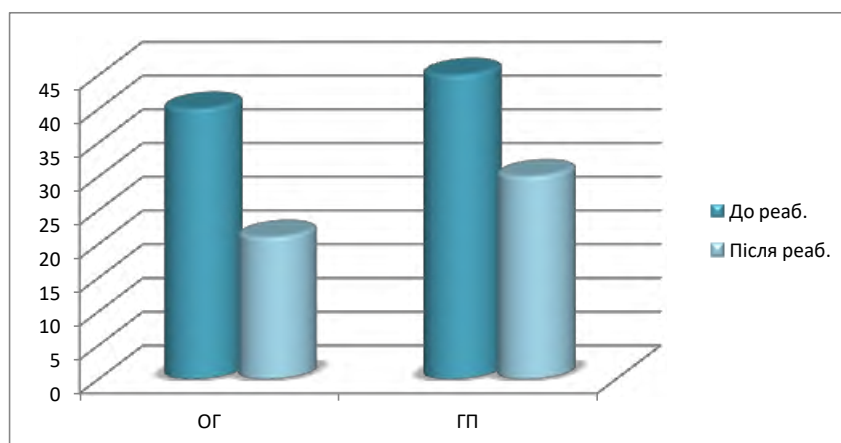


**Рис. 3.3.2. Показники щодо самообслуговування, (в балах)**

Аналізуючи у цілому стан пацієнтів ОГ (3 бали), відповідно до яких пацієнти пересувалися по відділенню реабілітації, використовуючи пристосування; доглядали за собою, використовуючи неуражену верхню кінцівку; потребували додаткової допомоги з боку медичного персоналу або найближчого оточення.

Програма фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту, основою якої було застосування кінезіотерапії, терапевтичних вправ та елементів ерготерапії показала позитивну динаміку щодо тренування навичок догляду за собою/самообслуговування, про що свідчить 1 бал за шкалою оцінювання самообслуговування у пацієнтів основної групи. Відповідно до отриманих показників, пацієнти пересувалися самостійно, використовуючи належні пристосування; самообслуговування самостійне, активні рухи в хворій верхній кінцівці майже в повному об'ємі.

У пацієнтів групи порівняння, спостерігалось незначне поліпшення навичок самообслуговування (2 бали), пацієнти також могли самостійно пересуватися, використовуючи спеціальні пристосування. Основні навички по самообслуговуванню виконувалися здоровою верхньою кінцівкою, наявна потреба у сторонній допомозі. Водночас, в обох групах пацієнти скаржилися на швидку втому, незначний больовий синдром.



**Рис.3.3.3. Показники щодо тривожності за шкалою Тейлора, у балах**

На етапі заключного обстеження у пацієнтів ОГ рівень тривожності зменшився до середнього рівня: 40 балів до впровадження програми фізичної терапії, 21 бал – після впровадження програми. Натомість, у пацієнтів ГП рівень тривожності зменшився значно менше: 45 балів до впровадження програми фізичної терапії, 30 балів після практичної апробації програми.

### **Висновки до 3 розділу**

Розроблена та практично впроваджена в діяльність відділення реабілітації лікарні програма фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту передбачає дотримання наступних позицій: застосування клінічно доведених методів обстеження верхньої кінцівки після перенесеного інсульту; розробка індивідуального реабілітаційного плану та індивідуальної реабілітаційної програми для кожного окремого пацієнта, що знаходився в реабілітаційному відділенні; поетапне систематичне проведення реабілітаційних втручань на верхню кінцівку, заснована на наступних положеннях: ранній початок відновлення; активність та вмотивованість самого пацієнта щодо виконання терапевтичних вправ та інших втручань; максимальне залучення та включення найближчих родичів (опікунів) пацієнта.

Реабілітаційні втручання в межах запропонованої програма фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту склалися з кінезотерапії (вправи для відновлення амплітуди рухів, вправи, що передбачають силове тренування, дихальні вправи; рухова терапія); елементів ерготерапії (побутові вправи щодо тренування навичок самообслуговування/догляду за собою, функціональні вправи, продуктивна діяльність, образотворча діяльність ігрова/рекреаційна терапія); терапевтичних вправ (повторювані цільові рухи для верхньої кінцівки, вправи на тренування координації та пропріорецепції, прогресуючі силові вправи з еспандерами, гантелями, м'ячами різної ваги та конфігурації).

Додатковим засобом реабілітаційного втручання стали елементи ергоетрапії, що доповнили програму фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту. Дані елементи застосовувалися з метою тренування навичок догляду за собою (чищення зубів, вмивання, користування рушником, розчісування, гоління; навички одягання) та самообслуговування (тренування навичок в кухонній зоні, побутові рухи щодо прибирання тощо)

Для відновлення навичок дрібної моторики пальців верхніх кінцівок після перенесеного та тренування навичок щодо повсякденної життєдіяльності використовувались заняття з активністю: маніпулятивні рухи з елементами, виконання різних операцій (робота з кубиками, знімання й надягання кілець пірамід різних розмірів, застібування гудзиків, зав'язування стрічок, поясів, вузлів); образотворча діяльність (творчо-продуктивні види діяльності у вигляді рекреаційної/ігрової діяльності).

Аналіз й узагальнення результатів експериментального дослідження дозволили констатувати більш стійку тенденцію до функціонального відновлення верхньої кінцівки в постінсультних пацієнтів основної групи порівняно з пацієнтами групи порівняння.

## ВИСНОВКИ

Магістерське дослідження направлене на теоретичний науковий аналіз, обґрунтування, розробку та практичне впровадження програми фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту. Представлена програма фізичної терапії яка включала кінезіотерапію та елементи ерготерапії на основі міждисциплінарного підходу. Ефективність програми фізичної терапії доведено експериментальним шляхом.

Аналіз літературних джерел дозволив встановити основні наслідки та ускладнення, які виникають після інсульту саме в контексті порушення функціонального стану верхньої кінцівки, що в свою чергу може стати перешкодою щодо проведення ефективного реабілітаційного втручання. Зокрема, такі наслідки і ускладнення: паралічі та парези кінцівок, зміни тону м'язів паретичних кінцівок, постінсультні трофічні порушення, порушення чутливості, центральний больовий синдром, мовні порушення, порушення вищих психічних функцій та зорові порушення.

Програма фізичної терапії з відновлення верхньої кінцівки у пацієнтів після інсульту включала кінезотерапії (вправи для відновлення амплітуди рухів, вправи, що передбачають силове тренування, дихальні вправи; рухова терапія); елементів ерготерапії (побутові вправи щодо тренування навичок самообслуговування/догляду за собою, функціональні вправи, продуктивна діяльність, образотворча діяльність ігрова/рекреаційна терапія); терапевтичних вправ (повторювані цільові рухи для верхньої кінцівки, вправи на тренування координації та пропріорецепції, прогресуючі силові вправи з еспандерами, гантелями, м'ячами різної ваги та конфігурації).

В процесі аналізу отриманих даних експериментального дослідження було з'ясовано та узгальнено результати щодо позитивної динаміки функціонального відновлення верхньої кінцівки в постінсультних пацієнтів основної групи порівняно з пацієнтами групи порівняння. Є наявною позитивна динаміка щодо результатів дослідження ступеня тяжкості пареза

за шкалою NIHSS у пацієнтів ОГ (на 25%; 6 балів до експерименту, 9 балів після експерименту). У пацієнтів ОГ спостерігалось утримання верхньої кінцівки протягом 10 секунд, не дивлячись на проблеми з її утриманням. Натомість, пацієнти ГП утримували верхню кінцівку менш ніж 10 секунд, потім вона починала опускатися, порівнюючи з вихідними даними.

При обстеженні тону м'язів уражених кінцівок відповідно до показників за шкалою спастичності Ашворт отримали наступні результати: показники спастичності основної групи зменшились 2,85 до 1,90 балів (відносна нормалізація м'язового тону); а в групі порівняння з 3,30 до 2,75 балів (помірне підвищення м'язового тону).

Аналізуючи дані за шкалою Ренкіна, яка стосується самообслуговування, можна говорити про достатню тенденцію щодо відновлення повсякденної діяльності постінсультних пацієнтів основної групи: показник пацієнтів цієї групи покращився до 1 балу (за показниками самостійного пересування, незначної допомоги під час складних побутових маніпуляцій). Водночас, пацієнти групи порівняння мали наприкінці експерименту показник у 3 бали, що засвідчує помірне обмеження життєдіяльності (за показниками самостійного пересування, допомоги під час самообслуговування).

Відповідно до результатів рівня тривожності можна стверджувати, що пацієнти ОГ мали менший рівень тривожності після впровадження програми фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту (зменшення показників від високого до середнього рівня на 30%). А ось пацієнти ГП зменшили рівень тривожності лише на 15 %, про що свідчать отримані дані.

Таким чином, аналіз та узагальнення результатів дослідження дозволили встановити ефективність розробленої програми фізичної терапії верхньої кінцівки після перенесеного інсульту, що дозволяє рекомендувати її в систему реабілітаційного втручання в умовах закладів охорони здоров'я, зокрема в неврологічних та реабілітаційних відділеннях лікарень.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андріюк Л. В., Магулка І. В. Додаткові можливості корекції розладів неврологічних функцій у пацієнтів з наслідками перенесеного геморагічного інсульту. Медична реабілітація та фізична терапія. 2020; (2):45–0.
2. Баннікова Р., Керестей В. Сучасні підходи до побудови програми фізичної реабілітації осіб з наслідками гострих порушень мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2018;(3):29–7.
3. Білянський О. Засоби фізичного виховання в реабілітації осіб після мозкового ішемічного інсульту. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. Львів, 2004;(8):35–8.
4. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Ерготерапія у відновленні функціональної активності жінок 50-60 років з неглектом після перенесеного інсульту. Rehabilitation and Recreation. 2024;(2):36–4.
5. Богдановська Н. В., Кальонова І. В. Фізична реабілітація засобами фізіотерапії: підручник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спец. Фізична терапія, ерготерапія. Суми: Унів. кн., 2020. 328 с.
6. Віничук С. М. Судинні захворювання головного та спинного мозку. 1996. 116 с.
7. Віничук С.М., Прокопів М.М., Черенько Т.М. Пошук нових підходів до лікування гострого ішемічного інсульту: Український неврологічний журнал. 2014;(1):3-10.
6. Керестей В. В. Комплексна програма фізичної реабілітації осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: 24.00.03 фізична реабілітація. Вадим Володимирович Керестей. Київ : Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України, 2019. 21 с.
7. Керестей В. В., Баннікова Р. О. Ефективність застосування методу функціонального тренування у програмі фізичної реабілітації пацієнтів з

наслідками гострого порушення мозкового кровообігу у пізньому відновному періоді. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. 2019; (1):29–7.

8. Литвиненко В.А. Основи арт-терапії: навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2-ге видання, перероблене і доповнене, Суми: ФОП Цьома С.П., 2016. 136 с.

9. Магулка І. В., Андріюк Л. В. Вплив програми фізичної терапії та ерготерапії на стан пацієнтів після перенесеного інсульту. Спортивна медицина та фізична реабілітація. 2021;(1):23–28.

10. Мицкан Б., Єднак Г., Остапак З. Інсульт: різновиди, фактори ризику, фізична реабілітація: спортивна медицина й фізична реабілітація. 2015; (4): 259–2.

11. Міщенко Т.С., Лакомцева Є.В. Профілактика мозкового інсульту. Харків, 2006. 15 с.

12. Мурза В. П. Фізична реабілітація. 2004. 559 с.

13. Мухін В.М. Фізична реабілітація. Олімпійська література. 2009. 423 с.

14. Нервові хвороби. За ред. С. М. Віничука, С. Г Дубенко. Здоров'я. 2001. 696 с.

15. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації. Львів : Галицька видавнича спілка. 2002. 325 с.

18. Піонтківська Н. І., Фломин Ю. В., Самосюк Н. І. Фізична реабілітація - важливий крок до незалежного життя після інсульту. Міжнародний неврологічний журнал. 2012;(8):98–1.

19. Присяжнюк М. Якщо вдома хворий, що переніс інсульт. Будьмо здорові. 1996;(9): 21–3.

20. Путров С., Мерзлікіна О. Комплексне застосування засобів фізичної реабілітації у хворих з наслідками мозкового ішемічного інсульту. Молода спортивна наука України : зб. Наук. пр. з галузі фіз. культури ті спорту. 2006; (1):385–9.

21. Рокошевська В. В. Фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару: метод. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фізкульт. профілю. Львів: ПП Сорока, 2010. 93 с.
22. Рокошевська В. В. Модель індивідуальної програми фізичної реабілітації осіб після перенесеного мозкового геморагічного інсульту. Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. 2008;(12):187–2.
23. Рокошевська В. В. Фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: [спец.] 24.00.03 Фізична реабілітація. Львів: Львів. держ. ун-т фіз. культури, 2010. 20 с
24. Фізичні методи в лікуванні та в медичній реабілітації хворих і інвалідів. за ред. І.З. Самосюка. Здоров'я. 2004. 624 с.
25. Язловецький В.С. Основи лікувальної та оздоровчої фізичної культури: навч. посібник. Кіровоград : РВЦ КДПУ ім. В. Винниченка, 2000. 154 с.
26. Medical rehabilitation. Eds. L.S. Clinical Ortopedic Rehabilitation. Toronto : Mosby – Year Book, Inc, 1996. 402–3.
27. Aderinto N, Olatunji G, Abdulbasit MO, Edun M, Aboderin G, Egbunu E. Exploring the efficacy of virtual reality-based rehabilitation in stroke: a narrative review of current evidence. Ann Med. (2023) 55:228–233.
28. Campbell BC, De Silva DA, Macleod MR, Coutts SB, Schwamm LH, Davis SM, et al. . Ischaemic stroke. Nat Rev Dis Primers. (2019) 5:70–72.
29. Cho K-H, Song W-K. Effects of two different robot-assisted arm training on upper limb motor function and kinematics in chronic stroke survivors: a randomized controlled trial. Top Stroke Rehabil. (2021) 28:241–50.
30. Coleman ER, Moudgal R, Lang K, Hyacinth HI, Awosika OO, Kissela BM, et al. . Early rehabilitation after stroke: a narrative review. Curr Atheroscler Rep. (2017) 19:59–60.

31. Owolabi MO, Thrift AG, Mahal A, Ishida M, Martins S, Johnson WD, et al. . Primary stroke prevention worldwide: translating evidence into action. *Lancet Public Health*. (2022) 7:e74–85.
32. Qureshi A, Swain N, Aldabe D, Hale L. Exploring challenges affecting resilience in carers of stroke survivors: a qualitative descriptive study. *Disabil Rehabil*. (2023) 45:3696–704.
33. Lo AC, Guarino PD, Richards LG, Haselkorn JK, Wittenberg GF, Federman DG, et al. . Robot-assisted therapy for long-term upper-limb impairment after stroke. *N Engl J Med*. (2010) 362:1772–83.
34. Li S. Stroke recovery is a journey: prediction and potentials of motor recovery after a stroke from a practical perspective. *Life*. (2023) 13:2061.
35. Mutai H, Furukawa T, Araki K, Misawa K, Hanihara T. Factors associated with functional recovery and home discharge in stroke patients admitted to a convalescent rehabilitation ward. *Geriatr Gerontol Int*. (2012) 12:215–22.
36. Plummer P, Eskes G, Wallace S, Giuffrida C, Fraas M, Campbell G, et al. . Cognitive-motor interference during functional mobility after stroke: state of the science and implications for future research. *Arch Phys Med Rehabil*. (2013) 94:2565–2574.
37. Saceleanu VM, Toader C, Ples H, Covache-Busuioc R-A, Costin HP, Bratu B-G, et al. Integrative approaches in acute ischemic stroke: from symptom recognition to future innovations. *Biomedicines*. (2023) 11:2617–619.
38. Roach ES, Golomb MR, Adams R, Biller J, Daniels S, Deveber G, et al. . Management of stroke in infants and children: a scientific statement from a Special Writing Group of the American Heart Association Stroke Council and the Council on Cardiovascular Disease in the Young. *Stroke*. (2008) 39:2644–91.
39. Struffert T, Deuerling-Zheng Y, Kloska S, Engelhorn T, Strother C, Kalender W, et al. . Flat detector CT in the evaluation of brain parenchyma, intracranial vasculature, and cerebral blood volume: a pilot study in patients with acute symptoms of cerebral ischemia. *Am J Neuroradiol*. (2010) 31:1462–9.

40. Silsupadol P, Lugade V, Shumway-Cook A, van Donkelaar P, Chou L-S, Mayr U, et al. . Training-related changes in dual-task walking performance of elderly persons with balance impairment: a double-blind, randomized controlled trial. *Gait Posture*. (2009) 29:634–639.
41. Tasseel-Ponche S, Roussel M, Toba MN, Sader T, Barbier V, Delafontaine A, et al. Dual-task versus single-task gait rehabilitation after stroke: the protocol of the cognitive-motor synergy multicenter, randomized, controlled superiority trial (SYNCOMOT). *Trials*. (2023) 24:172–174.
42. Wang H-L, Hsu W-Y, Lee M-H, Weng H-H, Chang S-W, Yang J-T, et al. . Automatic machine-learning-based outcome prediction in patients with primary intracerebral hemorrhage. *Front Neurol*. (2019) 10:910–912.
43. Wechsler LR, Demaerschalk BM, Schwamm LH, Adeoye OM, Audebert HJ, Fanale CV, et al. . Telemedicine quality and outcomes in stroke: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. (2017) 48:123–125.
44. Willie C, Colino F, Bailey D, Tzeng Y, Binsted G, Jones L, et al. . Utility of transcranial Doppler ultrasound for the integrative assessment of cerebrovascular function. *J Neurosci Methods*. (2011) 196:221–237.
45. Winstein CJ, Stein J, Arena R, Bates B, Cherney LR, Cramer SC, et al. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. (2016) 47:98–169.
46. Wolf SL, Winstein CJ, Miller JP, Taub E, Uswatte G, Morris D, et al. . Effect of constraint-induced movement therapy on upper extremity function 3 to 9 months after stroke the EXCITE randomized clinical trial. *JAMA*. (2006) 296:2095–104.
47. Wu J, Cheng H, Zhang J, Yang S, Cai S. Robot-assisted therapy for upper extremity motor impairment after stroke: a systematic review and meta-analysis. *Phys Ther*. (2021) 101:11–11.

48. Yedavalli VS, Tong E, Martin D, Yeom KW, Forkert ND. Artificial intelligence in stroke imaging: current and future perspectives. *Clin Imaging.* (2021) 69:246–4.
49. Young JA, Tolentino M. Stroke evaluation and treatment. *Top Stroke Rehabil.* (2009) 16:389–410.
50. Xu X, Zhang J, Yang K, Wang Q, Chen X, Xu B. Prognostic prediction of hypertensive intracerebral hemorrhage using CT radiomics and machine learning. *Brain Behav.* (2021) 11:84–6.
51. Yang Z-Q, Wei M-F, Chen L, Xi J-N. Research progress in the application of motor-cognitive dual-task training in rehabilitation of walking function in stroke patients. *J Neurorestoratol.* (2023) 11:121–4 .
52. Yavuzer G, Selles R, Sezer N, Sutbeyaz S, Bussmann JB, Koseoğlu F, et al. Mirror therapy improves hand function in subacute stroke: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil.* (2008) 89:393–5.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### *Терапевтичні вправи для верхніх кінцівок після перенесеного інсульту*

Пацієнт сидячи хворим боком до столу, кладе на стіл витягнуту верхню кінцівку. Фізичний терапевт однією рукою захоплює його кисть, а іншою – фіксує плече у місці ліктьового згину. На рахунок 1-2, легко струшуючи, повільно згинає верхню в ліктьовому суглобі, на рахунок 3-4 розгинає.

Пацієнт сидячи обличчям до столу, кладе на стіл зігнуту в лікті під прямим кутом уражену руку долонею вниз, пальці розведені й випрямлені. На рахунок 1-2 фізичний терапевт однією рукою притискає кисть пацієнта до столу, одночасно іншою рукою піднімає лікоть руки догори, легко струшуючи, на рахунок 3-4 повернутися у в.п.

Пацієнт сидячи за столом, кисть ураженої руки з випрямленими й розведеними пальцями кладе на стіл перед собою. На рахунок 1-4 виконує кругові рухи ліктем у різні боки, зберігаючи положення кисті на столі й доводячи кут розгинання у променево-зап'ястковому суглобі до прямого.

Пацієнт сидячи на стільці, ноги на ширині плечей, кисть хворої руки з випрямленими й розведеними пальцями долонею вниз підкласти під хворе стегно. Фізичний терапевт однією рукою притримує плече, іншою обхоплює ліктьовий суглоб і випрямляє руку і лікті, легко струшуючи її.

Пацієнт сидячи хворим боком до спинки стільця кладе кисть здорової руки під пахву хворої й звішує хвору верхню кінцівку зі спинки стільця (на спинку стільця розміщується рушник). Пацієнт розгойдує верхню кінцівку з поступовим збільшенням її амплітуди.

Пацієнт сидячи обличчям до столу, кладе хвору верхню кінцівку на стіл долонею вниз пальці випрямлені. Фізичний терапевт однією рукою охоплює великий палець, іншою – чотири інші й робить максимальне розгинання складених разом чотирьох пальців з одночасним розгинанням і відведенням великого пальця хворої руки (до 2 хв, поки не розслабляться м'язи).

*Продовження додатку А*

Пацієнт стоячи перед столом, уздовж краю стола кладе кисть хворої руки на стіл. Долонею здорової руки натискати на тильну поверхню кисті хворої руки, розпрямляючи й розводячи пальці.

Пацієнт стоячи перед столом, паралельно його краю кладе кисть здорової руки на хвору пальцями всередину, долонями назовні, верхні кінцівки випрямлені в ліктьових суглобах. На рахунок 1-2 пацієнт нахиляється вперед та лягає на зігнуті в ліктях руки, лікті паралельно краю стола, на рахунок 3-4 утримує положення, зближаючи плече й передпліччя; на рахунок 5-6 повернутися у в.п.

Пацієнт сидючи за столом, руки на столі з опорою на лікті, кисті вгорі долонями одна до одної натискає кистю здорової руки на кисть і пальці хворої, поступово розгинаючи пальці й відводячи великий палець під кутом 90°.

У пацієнта пальці переплетені між собою, великий палець хворої руки розміщений над здоровим. Він піднімає лікоть здорової руки й, натискаючи долонею здорової руки на долоню ураженої, розгинає кисть, на рахунок 3-4 повільно опускає лікоть і повертається у в.п.

Пацієнт виконує відведення убік великого пальця; розводить і приводить пальці; розгинає чотири пальці разом і поодиночі; постукує пальцями по столу; розгинає нігтьові фаланги пальців з розведенням і приведенням пальців.

Пацієнт придавлює здоровою кистю хвору долонею вниз повільно згинаючи хвору ногу в коліні (самостійно або за допомогою здорової ноги), одночасно втримуючи руку в розігнтому положенні.

Пацієнт сидючи на стільці, витягує вперед руки та кладе на тростину, кисть здорової руки зверху, тростина поставлена збоку від хворої ноги. На рахунок 1-2 кладе хвору ногу на коліно здорової, руки при цьому утримує розігнутими; на рахунок 3-4 повертається у в.п. Те саме пацієнт виконує іншою ногою.

## Додаток Б

### *Тренування навичок самообслуговування/догляду за собою у пацієнтів після інсульту*

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Одягання         | Пацієнт розміщає паралізовану верхню кінцівку між колінами у такий спосіб, щоб пригнітити патологічні синкінезії; за допомогою здорової руки знімає комір сорочки через голову; витягає здорову руку з рукава, що затискає рукою, яка лежить на колінах; здоровою рукою знімає одяг з паралізованої руки.                                                                                                                                                                    | Примітки |
| Надягання штанів | Пацієнт: сидить у позі нога на ногу; надягає штани на паралізовану ногу за допомогою здорової руки; переставляє паралізовану ногу на підлогу так, щоб п'ята перебувала на одній вертикалі з коліном; здорову ногу просуває в брючину. Перед завершенням надягання штанів пацієнт повинен переконатися в тім, що добре утримує рівновагу в положенні стоячи. Для підвищення стійкості він може обпертися об стіл.                                                             |          |
| Одягання майки   | Пацієнт: розміщує майку на стегно здорової ноги глибоким вирізом комірця вниз; паралізовану руку затискає між коліньми для пригнічення патологічних синкінезій; за допомогою здорової руки надягає майку на паралізовану руку до рівня її ліктя; потім просовує в рукав здорову руку й за допомогою здорової руки надягає майку через голову. При надяганні майки через голову тулуб залишається в положенні легкого згинання, потім хворий розгинається і розпрямляє майку. |          |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Одягання шкарпеток | <p>Пацієнт: розкриває шкарпетку великим, вказівним і середнім пальцями, надягає. Взуває черевик на пальці: ставить стопу із черевиком на підлогу; вставляє п'яту в черевик.</p>                                                                                                                                                              |  |
| Умивання           | <p>Пацієнт в положенні сидючи: тулуб злегка нахилений вперед, а паралізоване плече витягнуте); поміщає паралізовану руку на раковину; миє руку, умиває обличчя.</p>                                                                                                                                                                          |  |
| Миття              | <p>Пацієнт: бере в паралізовану руку губку; опирається здоровою рукою об раковину. Фізичний терапевт скеровує рух паралізованої верхньої кінцівки під час миття; підтримує паралізовану руку за лікоть; виводить плече паралізованої руки вперед. Рушник для витирання перекидається через паралізовану руку самим хворим або помічником</p> |  |