

**Чорноморський національний університет імені Петра Могили**  
Навчально-науковий медичний інститут  
Кафедра терапевтичних дисциплін

«Допущено до захисту»  
завідувач кафедри  
терапевтичних дисциплін

Максим ЗАК

\_\_\_\_\_ (підпис)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**  
на здобуття ступеня вищої освіти магістр

за освітньо-професійною програмою «Фізична терапія»  
зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія  
за спеціалізацією 227.01 Фізична терапія

**на тему: «Місце рухової реабілітації у відновленні навичку ходьби  
постінсультних хворих»**

Виконав:

Здобувач VI курсу, групи 681

Ільницька Вікторія Олександрівна

\_\_\_\_\_ (підпис)

Науковий керівник:

Кандидат медичних наук,

доцент кафедри терапевтичних дисциплін

Яблонська Тетяна Михайлівна

\_\_\_\_\_ (підпис)

Рецензент:

доктор медичних наук, професор,

завідувач кафедри терапевтичних дисциплін

Зак Максим Юрійович

\_\_\_\_\_ (підпис)

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній  
роботі немає запозичень із праць  
інших авторів без відповідних посилань  
Здобувач \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (підпис)

Миколаїв – 2024 р.

## АНОТАЦІЯ

Ільницька В.О. Місце рухової реабілітації у відновленні навички ходьби постінсультних хворих – Магістерська робота зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія – Чорноморський національний університет імені Петра Могили, Миколаїв, 2024.

За результатами проведених досліджень розроблено програму фізичної терапії з акцентом на рухову терапію постінсультних пацієнтів для відновлення рухових та когнітивних функцій. Було оцінено динаміку покращення рухових та когнітивних функцій 30 пацієнтів (чоловіки 50-60 років) після мозкового інсульту. Програма реабілітації сприяла збільшенню сили м'язів, рівноваги, швидкості та якості ходьби, покращенню функціональності, рівня самостійності та когнітивних функцій пацієнтів.

*Ключові слова:* мозковий інсульт, рухові та когнітивні функції, фізична терапія, рухова терапія, тренування ходою.

## ABSTRACT

Ilnytska V.O. The place of motor rehabilitation in the recovery of walking skills of post-stroke patients - Master's thesis on specialty 227 Physical therapy, occupational therapy - Black Sea National University named after Peter Mohyla, Mykolaiv, 2024.

Based on the results of the research, a physical therapy program was developed with an emphasis on movement therapy for post-stroke patients to restore motor and cognitive functions. The dynamics of improvement of motor and cognitive functions of 30 patients (men aged 50-60) after cerebral stroke were evaluated.

The rehabilitation program contributed to increasing muscle strength, balance, speed and quality of walking, improving functionality, independence and cognitive functions of patients.

*Key words:* cerebral stroke, motor and cognitive functions, physical therapy, movement therapy, gait training.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,  
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

АТ – артеріальний тиск

ЛГ – лікувальна гімнастика

ЛФК – лікувальна фізична культура

MMSE - Mini Mental State Examination

РГГ – ранкова гігієнічна гімнастика

СМТ – синусоїдально-модульовані токи

ТІА – транзиторну ішемічну атаку

ЧЕНС – черезшкірна електронейростимуляція

ФР - фізична реабілітація

ФТ - фізична терапія

РТ - рухова терапія

ФВ - фізичні вправи

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД З ОБГРУНТУВАННЯМ ПІДХОДУ ДО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ІШЕМІЧНОМ ІНСУЛЬТІ .....	9
1.1. Ішемічний інсульт. Етіологія і патогенез, симптоми.....	9
1.2. Лікувальний масаж пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту	
1.3. Фізіотерапія пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту.....	32
1.4. Лікування положенням та фізична рухова терапія пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту.....	35
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	42
2.1. Характеристика досліджуваного контингенту.....	42
2.2. Методи дослідження.....	43
2.3. Методика реабілітації.....	55
2.4. Організація досліджень .....	73
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ ЩО ДО МІСЦЯ РУХОВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ВІДНОВЛЕННІ РУХОВИХ НАВИЧОК У ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ .....	75
3.1. Оцінка ефективності рухової терапії у відновленні навичку ходьби та функції верхніх кінцівок у постінсультних пацієнтів в умовах реабілітаційного відділення «Recovery».....	75
3.2. Практичні рекомендації постінсультним пацієнтам.....	83
ВИСНОВКИ .....	88
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ .....	90

## ВСТУП

**Актуальність роботи.** Судинні катастрофи цілком об'єктивно можна назвати “бідою” XXI сторіччя. За даними ВОЗ саме інсульти та інфаркти перші крокують серед причин смертності та інвалідизації населення. Тож лікування, реабілітація та профілактика цих хвороб є вкрай важливою та актуальною медико-соціальною проблемою. Судинні захворювання головного мозку, до яких в першу чергу відноситься інсульт, завдають величезного економічного збитку суспільству, будучи причиною тривалої інвалідизації і смертності.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, щорічно реєструється 100-300 випадків інсульту на кожні 100000 населення. В Україні цей показник складає 250-300 випадків серед міського населення, і 150-170 серед сільського. За даними європейських дослідників, на кожні 100 тис. населення припадає 600 хворих з наслідками інсульту, з них 360 (60%) є інвалідами. Інвалідизація після інсульту пов'язана з важкими руховими розладами, що виявляються у вигляді зміни м'язового тону, парезів і паралічів, порушень функції ходьби.

За характером розвитку розрізняють два види інсультів: ішемічний (інфаркт мозку) і геморагічний (крововилив в мозок), але більше розповсюдження має ішемічний інсульт (70-85 %).

Роль реабілітації у відновленні функціонального стану постінсультних пацієнтів важко переоцінити. Адже у більшості випадків люди, що перенесли судинну катастрофу, залишаються повністю неадаптованими до повсякденного життя і взаємодії в суспільстві. Це викликано такими факторами як прикутість до ліжка, повний або частковий параліч, розлади когнітивних функцій, нездатність до фізичних, трудових, а часом і побутових навантажень. Щоб допомогти таким хворим адаптуватися до нового статусу (що спричинений хворобою), більш комплексно та якісно відновити втрачені функції або компенсувати їх та повернутися до нормального життя,

необхідний кваліфікований підбір та впровадження комплексних реабілітаційних програм, що охоплювали б широкий спектр впливу на організм людини: масаж, різні форми фізичної терапії, що спрямовані на відновлення ходи та функції верхніх кінцівок, фізіотерапевтичні методики, психотерапія та психокорекція людей, що перенесли судинну катастрофу та, що особливо важливо, застосування рухової терапії, що спрямовані на відновлення ходи та функції верхніх кінцівок.

Цьому сприяють: з одного боку - стрімке насичення медицини сучасною складною і ефективною технікою, яка приводить до дегуманізації лікування, реабілітації і деперсоналізації пацієнта; з другого боку - все більш вузька спеціалізація лікарів, яка у поєднанні з їх технократичним мисленням і незадовільною підготовкою у галузі медичної реабілітації та психології призводить до недооцінки ними важливості фізичної терапії, психоемоційного стану хворих і невмінню його корегувати; а також — особливості сучасного пацієнта, вищий освітній і культурний його рівень, вимоги до отримання максимального обсягу інформації та участі в ухваленні рішень щодо їх лікування.

Безумовно, істотне значення мають і загальні тенденції сучасності. Зростання темпу життя, кількості комунікаційних зв'язків, соціально-економічної напруги в суспільстві, урбанізація і науково-технічний прогрес приводять до збільшення чисельності стресових впливів і захворюваності функціонально-нервовими, психогенними і іншими захворюваннями.

По даним Всесвітньої організації охорони здоров'я 31% пацієнтів, які перенесли інсульт потребують постійного догляду, а 20% не в змозі самостійно ходити. Лише біля 20% хворих здатні повернутися до активного життя [46]. Окрему категорію складають хворі, які перенесли інсульт, але не отримали повного і адекватного курсу реабілітаційних заходів на протязі перших 6-12 місяців після судинної катастрофи. При цьому вказується не стільки на незворотність судинних порушень, але й на формування стійкого патологічного стереотипа рухових, мовних та інших функцій [14]. За останні

роки як у нас в країні так і за кордоном проводилися численні симпозиуми і конференції за участю неврологів і фахівців з відновного лікування (мануальної медицини, лікувальної фізкультури, фізіотерапії). Були проаналізовані результати досліджень, що примусили багато в чому по іншому оцінити і переосмислити ряд положень даної проблеми. Разом з тим до теперішнього часу ще є протилежні погляди з багатьох теоретичних і практичних знань. Значне місце сучасні лікарі відводять клінічному аспекту і діагностиці інсульту. Все це диктує необхідність диференційованого підходу до застосування різних методів лікування і реабілітації.

Тому, основною складовою частиною медичної, соціальної і професійної реабілітації є фізична реабілітація. Яка включає в себе систему заходів щодо відновлення та компенсації фізичних можливостей і інтелектуальних здібностей засобами і методами фізичної терапії, а саме рухової терапії і інших природних чинників.

Саме поняття «реабілітація» в сучасних умовах визначається як система взаємозв'язаних компонентів (медичних, психологічних і соціальних), яка направлена на досягнення кінцевої мети: відновлення соціального статусу хворої людини, в першу чергу, шляхом апеляції до її особистості [38].

Тому, на думку багатьох авторів, значний відсоток інвалідизації дає саме ішемічний інсульт. У зв'язку з цим, проблема рухової реабілітації постінсультних хворих є вельми актуальною.

**Мета** нашого дослідження полягає в обґрунтуванні ефективності впливу підбраного комплексу методів фізичної реабілітації, а саме рухової терапії, на стан хворих після перенесеного ішемічного інсульту, в умовах реабілітаційного відділення «Recovery» багатопрофільного шпиталю інвалідів м. Одеси.

**Об'єкт дослідження:** Фізична реабілітація при ішемічному інсульті.

**Предмет дослідження:** Комплекс заходів фізичної реабілітації хворих після перенесеного ішемічного інсульту.

**Завдання дослідження:**

1. Проаналізувати літературні джерела з теми дослідження.
2. Оцінити морфо-функціональні показники стану здоров'я хворих чоловіків, віком 50-60 років, після перенесеного ішемічного інсульту в умовах стаціонару.
3. Підібрати комплекс методів фізичної реабілітації та застосувати його в дослідних групах.
4. Оцінити ефективність впливу підбраного комплексу реабілітаційних заходів з руховою фізичною терапією у чоловіків, віком 50-60 років, після перенесеного ішемічного інсульту в умовах стаціонару.

#### **Методи дослідження:**

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел .
2. Медико-біологічні методи дослідження морфо-функціонального стану організму.
3. Метод математичної статистики

За допомогою літературних джерел ми ознайомились з науково-методичною літературою по даній темі та розробили комплекс фізичної реабілітації для хворих після перенесеного ішемічного інсульту.

Гіпотеза полягає в припущенні, що запропонований комплекс заходів фізичної реабілітації позитивно вплине на функції організму хворих чоловіків після перенесеного ішемічного інсульту.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в доповненні існуючих відомостей про нові сучасні підходи до комплексної фізичної терапії хворих після перенесеного ішемічного інсульту, в умовах стаціонару.

**Практична значимість дослідження:** проведене дослідження дасть змогу визначити новий науково обґрунтований комплекс фізичної реабілітації хворих після перенесеного ішемічного інсульту на стаціонарному етапі і на цій основі розробити практичні рекомендації щодо застосування його у практиці.

**Апробація результатів дослідження:** результати дослідження представлені на 2-х науково-практичних конференціях викладачів, науковців,



молодих учених, аспірантів та студентів ЧНУ імені Петра Могили  
“Могилянські читання 2022 і 2023”, опубліковані тези доповіді.

**РОЗДІЛ 1.**  
**ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД З ОБГРУНТУВАННЯМ КОМПЛЕКСНОГО**  
**ПІДХОДУ ДО ПРИЗНАЧЕННЯ ЗАСОБІВ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ**  
**ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ В УМОВАХ**  
**СТАЦІОНАРУ.**

**1.1. Ішемічний інсульт. Етіо-патогенез та клінічна картина.**

До основних факторів ризику ішемічних порушень мозкового кровообігу відносять похилий вік, артеріальну гіпертонію, гіперхолестеринемію, атеросклероз церебральних і прецеребральних (сонних і хребетних) артерій, куріння, захворювання серця (миготлива аритмія, інфаркт міокарда, аневризма лівого шлуночка, штучний клапан серця, ревматичне ураження клапанів серця, міокардіопатія, бактеріальний ендокардит), цукровий діабет [39].

Ішемічні порушення мозкового кровообігу приблизно в 90-95% випадків викликані атеросклерозом церебральних і прецеребральних артерій, ураженням дрібних церебральних артерій внаслідок артеріальної гіпертонії, цукрового діабету або кардіогенною емболією. У більш рідкісних випадках вони обумовлені васкулітом, гематологічними захворюваннями (еритремія, серповидно-клітинна анемія, тромбоцитоз, лейкемія), імунологічними порушеннями (антифосфоліпідний синдром), венозним тромбозом, розшаруванням прецеребральних або церебральних артерій, мігренню, у жінок - прийомом оральних контрацептивів.

Серед ішемічних інсультів виділяють атеротромботичний (включаючи артеріо-артеріальну емболію), кардіоемболічний, гемодинамічний, лакунарний і реологічний [51].

Артеріальна гіпертонія – один з головних факторів ризику ішемічних порушень мозкового кровообігу. Встановлено прямий зв'язок між рівнем артеріального тиску і ризиком розвитку ішемічного інсульту; збільшення діастолічного артеріального тиску на 7,5 мм рт. ст. поєднується із збільшенням ризику інсульту майже в 2 рази. Артеріальна гіпертонія призводить до розвитку ішемічних порушень мозкового кровообігу безпосередньо, викликаючи в перфоруючих артеріях мозку ліпогіаліноз і фібриноїдний некроз, а також опосередковано - через стимулювання атеросклерозу прецеребральних, великих і середніх церебральних артерій і розвиток серцевих захворювань, наприклад інфаркту міокарда та миготливої аритмії, які ускладнюються кардіогенною емболією.

Атеросклероз – найбільш часте захворювання церебральних і прецеребральних артерій, що викликає ішемічні порушення мозкового кровообігу. До основних факторів ризику атеросклерозу відносять вік, чоловіча стать, куріння, артеріальну гіпертонію, цукровий діабет, підвищення концентрації ліпідів (збільшення концентрації загального холестерину і ліпопротеїдів низької щільності при зниженні ліпопротеїдів високої щільності) і фібриногену в плазмі. Атероматозні бляшки уражають прецеребральних (сонні, хребетні), великі та середні церебральні артерії, переважно в місцях їх розподілу і злиття. В прецеребральних артеріях вони утворюються головним чином в області проксимальних відділів внутрішньої сонної і хребетної артерій. Церебральні артерії частіше уражаються в області артеріального кола великого мозку. Утворення атеросклеротичної бляшки зумовлено відкладенням ліпідів у стінці артерій. Зростання атеросклеротичної бляшки ускладнюється її виразкою і тромбоутворенням внаслідок адгезії тромбоцитів. Збільшення атеротромботичних бляшки може привести до звуження просвіту артерії і її повної закупорки; зниження кровообігу виникає при гемодинамічно значимому стенозі (звуження 70-75% площі просвіту артерії) і далі наростає пропорційно ступеня звуження [45].

Фрагменти тромбу і атеросклеротичної бляшки можуть бути джерелом емболії більш дистального відділу артерії (артеріо-артеріальна емболія). Вихід атеросклеротичного тромбозу або емболії визначається швидкістю його розвитку, локалізацією закупорки, станом колатерального кровообігу та активністю фібринолітичної системи крові. При поступовому розвитку атеротромбоза формується колатеральне кровопостачання, тому закупорка однієї або навіть декількох прецеребральних артерій може не привести до локальної ішемії мозку і протікати без симптомів. У випадках швидкого розвитку тромботичної оклюзії або емболії прецеребральних або церебральної артерії можливості колатерального кровообігу обмежені, але іноді спостерігається лізіс тромбу або емболу внаслідок підвищення фібринолітичної активності крові. У тих випадках, коли захисні механізми не можуть компенсувати атеросклеротический стеноз або закупорку артерії, розвивається клінічно значуща локальна ішемія мозку [40].

Атеротромбоз і емболія (артеріо-артеріальна) складають причину близько 50% ішемічних порушень мозкового кровообігу. Кардіогенна емболія є причиною приблизно 20% ішемічних інсультів і ТІА. Вона зазвичай розвивається внаслідок формування емболічних фрагментів на клапанах серця або утворення внутрішньосерцевого тромбу. До доведених кардіогенних факторам ризику емболії мозку відносять фібрилляцію передсердь (миготлива аритмія), штучний клапан серця, ревматичне ураження клапанів серця, недавній (до 1 місяця) інфаркт міокарда, внутрішньосерцевий тромб, внутрисердечное об'ємне утворення (міксома).

Можливими кардіогенними факторами ризику емболії мозку вважають синдром слабкості синусового вузла, незарощений овальний отвір, атеросклеротичні відкладення в грудній частини аорти, інфаркт міокарда давністю 2-6 міс, гіпо- або акінетичний сегмент лівого шлуночка, кальцифікацію мітрального або аортального клапана. Неревматична миготлива аритмія становить більшість випадків кардіальної емболії в

головний мозок; вона зазвичай викликана ішемічною хворобою серця на фоні атеросклерозу вінцевих артерій і артеріальної гіпертензії [46].

Ризик розвитку інсульту при миготливій аритмії досягає 4,5% на рік, якщо хворий не приймає антикоагулянти і (або) антиагреганти. Ризик інсульту зростає при збільшенні віку хворого, попередній кардіальній емболії, артеріальній гіпертонії, цукровому діабеті, тромбах лівого передсердя і дисфункції лівого шлуночка і передсердя за даними ЕКГ(електрокардіографія). Ревматичне ураження серця може привести до емболії судин головного мозку вже в гострій стадії захворювання (внаслідок відриву вегетуючих утворень на клапанах серця), але частіше виникає кардіоемболічний інсульт в хронічній стадії після появи мерехтіння передсердь. У хворих на ревматичний ендокардит з миготливою аритмією інфаркт мозку розвивається в 30% випадків за клінічними даними, і в 50% випадків – за даними розтинів. При інфекційному ендокардиті приблизно у 20% хворих виникає емболія судин головного мозку [46].

Операції на серці, особливо на клапанному апараті, пов'язані з підвищеним ризиком церебральної ішемії. Для всіх штучних клапанів серця загальний ризик емболії становить близько 2% на рік, якщо не застосовуються антикоагулянти. Інфаркт міокарда приблизно в 2% випадків ускладнюється ішемічним інсультом; частіше це відбувається в перші 2 тижня після розвитку серцевого захворювання. Пролопс мітрального клапана часто зустрічається у здорових осіб і не розглядається як причина кардіогенної емболії у головний мозок, за винятком тих поодиноких випадків, коли він ускладнюється грубою мітральною регургітацією, тромбозом лівого передсердя, інфекційним ендокардитом або миготливою аритмією. У випадках незарощення овального отвору, дефекту міжпередсердної або міжшлуночкової перегородки може виникнути парадоксальна емболія в мозок, внаслідок потрапляння емболів із венозної системи або правого передсердя [50]. Незрощений овальний отвір спостерігається у 15-25% людей, з них майже у 15% воно функціонує і може

призвести до потрапляння венозних емболів в церебральні артерії з розвитком інфаркту мозку, тобто інсульту [46].

Лакунарний інфаркт становить 15-30% всіх випадків ішемічного інсульту. Лакунарні інфаркти представляють невеликі за величиною (до 15 мм в діаметрі) вогнища ішемії, які локалізуються в білій речовині півкуль великого мозку, в мозковому стовбурі і мозочку. В процесі організації цих інфарктів утворюється маленька кіста -лакуна (франц. Lacunaire – порожнину, лакуна). Близько 80% лакун виявляється в перивентрикулярній області, базальних вузлах або таламусі, 20% лакун - в мозковому стовбурі і мозочку. Їх розвиток пов'язують з ураженням дрібних (40-80 мкм в діаметрі) перфоруючих гілок середньої мозкової артерії, задньої мозкової артерії і базилярної артерії. Колатеральний кровообіг в басейнах перфоруючих артерій слабо виражено, тому стеноз або закупорка цих артерій внаслідок ліпогіалінозу, фібриноїдного некрозу, мікроатероми або тромбозу призводить до розвитку локальної ішемії і невеликого інфаркту в басейні ураженої артерії. В якості основних причин ураження дрібних перфоруючих артерій мозку вважають вік, артеріальну гіпертензію і цукровий діабет. Близько 25% ТІА (транзиторних ішемічних атак) пов'язують також з ураженням дрібних перфоруючих артерій головного мозку [48].

Гемодинамічні ішемічні порушення мозкового кровообігу можуть виникнути при стенозі прецеребральних і (або) церебральних артерій, коли артеріальний тиск падає нижче нижньої межі ауторегуляції мозкового кровообігу, що викликає гіперперфузію головного мозку. Значне зниження артеріального тиску можливе внаслідок різних причин: глибокий сон, різкий підйом з горизонтального положення або тривале перебування у вертикальному положенні (ортостатична артеріальна гіпотензія), передозування гіпотензивними препаратами, інфаркт міокарда, порушення серцевого ритму, кровотеча, гіповолемія та ін. Локальна ішемія частіше відзначається в зонах суміжного кровопостачання передньої, середньої і задньої мозкових артерій або в басейні найбільш звуженої прецеребральної

або церебральної артерії. У рідкісних випадках гемодинамічні ішемічні порушення мозкового кровообігу виникають по механізму "обкрадання" - ішемії головного мозку внаслідок перенаправлення крові у периферичну систему кровообігу або при перерозподілі крові між різними судинними системами [51].

У частині випадків (5-10%) ішемічні порушення мозкового кровообігу викликані відносно рідкісними захворюваннями, що призводять до ураження (закупорці або звуження) прецеребральних і церебральних артерій і внаслідок цього до локальної ішемії мозку. Розшарування прецеребральних і рідше церебральних артерій становить причину близько 2% випадків ішемічного інсульту, воно частіше зустрічається у молодих жінок.

Розшарування внутрішньої сонної і хребетної артерій може виникнути внаслідок травми, невдалої маніпуляції на шийному відділі хребта або аномалії розвитку. Новоутворена під внутрішньою оболонкою артерії гематома викликає звуження її просвіту і може бути причиною тромбозу або емболії.

Фіброзно-м'язова дисплазія може розвиватися в одній або обох внутрішніх сонних артеріях і проявляється гіперплазією внутрішньої і середньої оболонок артерії, що призводить до часткового або повного закриття просвіту артерії і іноді ускладнюється розшаруванням з подальшим стенозом або утворенням аневризми [33].

Рідкісною причиною ішемічного порушення мозкового кровообігу може бути артеріїт мозкової артерії, який здатний привести до стенозу артерії до повної її оклюзії або бути джерелом артеріо-артеріальної тромбоемболії. В якості причин інфекційного артеріїта відомі такі хвороби як сифіліс, малярія, рикетсіозні захворювання, туберкульоз, аспергільоз, оперізувальний герпес, тріхіноз, мансонієвий шистосомоз, хвороба Лайма. Не інфекційний артеріїт церебральних артерій може виникнути при СЧВ (системний червоний вовчак), вузликовому періартериті, гранулематозному ангіїті скроневих

артерій, хвороби Такаясу, хвороби Бехчета, гранулематозі Вегенера, ревматоїдному артриті, синдромі Шегрена, саркоїдозі [1].

Гематологічні порушення можуть привести до гіперкоагуляції і підвищеної в'язкості крові, що призводять до розвитку тромбозів в церебральних артеріях (реологічний інсульт). До цих порушень відносяться полицитемія, тромбоцитопенічна пурпура, серповидно-клітинна анемія, диспротеїнемія, антифосфоліпідний синдром, ДВЗ-синдром (дисемінованого внутрішньосудинного згортання крові синдром) та ін [1].

Патогенез ішемії. Незалежно від причини, що викликала локальну ішемію мозку, розвивається каскад патобіохімічних змін, що призводять до незворотнього пошкодження нервової тканини за механізмами некрозу та апоптозу.

Головний мозок отримує необхідну енергію в результаті окислення глюкози і утворення АТФ (аденозинтрифосфат) (окислення однієї молекули глюкози дає 38 молекул АТФ). При ішемії головного мозку вміст кисню в крові недостатній для аеробного окислення глюкози, тому виникає анаеробний шлях розщеплення глюкози, який лише частково компенсує енергетичні потреби мозку (анаеробне розщеплення однієї молекули глюкози дає лише 2 молекули АТФ) [14].

Оптимальний обсяг мозкового кровообігу становить 50-60 мл на 100 г / хв. Падіння мозкового кровообігу нижче 20 мл на 100 г / хв викликає порушення функціонального стану нейронів кори великого мозку, а зниження до 10-15 мл на 100 г / хв призводить до швидких, протягом декількох хвилин, незворотніх змін у нейронах. Протягом 6-8 хв нейрони залишаються життєздатними і можуть відновити свої функції при нормалізації кровопостачання. При локальній ішемії головного мозку навколо ділянки з незворотніми змінами формується зона, в якій кровопостачання нижче рівня, необхідного для нормального функціонування, але вище 10-15 мл на 100 г / хв (критичний поріг незворотніх змін) – "ішемічна напівтінь". Загибель клітин в області "ішемічної напівтіні" призводить до збільшення розмірів інфаркту.



Однак ці клітини протягом певного часу можуть зберігати свою життєздатність, тому розвиток в них незворотніх змін можна запобігти при відновленні кровообігу і використанні нейропротекторних препаратів. Тривалість "терапевтичного вікна" - періоду, протягом якого можливе відновлення функції нейронів в області "ішемічної напівтіні" – точно не встановлена. Хоча для більшості клітин цей час обмежується годинами, не виключено, що здатність до відновлення зберігається протягом декількох діб. Анаеробний шлях розщеплення глюкози викликає підвищене утворення молочної кислоти і ацидоз [12].

Лактат-ацидоз у поєднанні з гіпоксією порушує функцію ферментної системи, яка керує транспортом іонів, що призводить до виходу іонів  $K^+$  з клітини в позаклітинний простір і переміщенню іонів  $Na^+$  і  $Ca^{2+}$  в клітину (порушення іонного гомеостазу клітини). Важливе значення має підвищений викид в позаклітинний простір стрес-лімітуючих, тобто збуджуючих нейромедіаторів - глутамата і аспартату. Недостатність їх зворотного захоплення астроглією, перезбудження глутаматних рецепторів і розкриття контрольованих ними кальцієвих каналів призводить до додаткового транспорту іонів  $Ca^{2+}$  в нейрони. Надмірне накопичення  $Ca^{2+}$  в середині клітини активує ферменти (ліпази, протеази, ендонуклеази), викликає перевантаження мітохондрій з роз'єднанням окисного фосфорилування і при цьому підсилює процеси катаболізму. Розпад фосфоліпідів в мембранах внутрішньо клітинних органел і зовнішньої клітинної мембрани посилює перекисне окислення ліпідів і утворення вільних радикалів. Збільшення вмісту внутрішньо клітинного кальцію, утворення вільних кисневих радикалів і ліпідних перекисів надають нейротоксичну дію, що призводить до загибелі (некрозу) нервової тканини [50].

Набряк головного мозку виникає через кілька хвилин після розвитку локальної ішемії внаслідок пошкодження клітинної мембрани і накопичення води в клітині (цитотоксичний набряк) і наростає через кілька днів через пошкодження ГЕБ (гематоенцефалічний бар'єр) і попадання плазми в

позаклітинний простір головного мозку (вазогенний набряк). Вираженість набряку головного мозку перебуває в прямій залежності від розмірів інфаркту мозку, тому він максимальний при значних атеротромботичних і кардіо-емболічних інсультах і практично відсутній при лакунарному інсульті. Набряк мозку викликає підвищення тиску у позасудинному просторі і переповнення судин, що може привести до геморагічної трансформації інфаркту та дислокації мозкового стовбура [51].

Геморагічна трансформація виникає приблизно у 5% випадків і частіше при значних за розмірами інфарктах головного мозку. Зміщення проміжного і середнього мозку в ростокаудальному напрямку і їх здавлення в тенторіальному отворі представляють найбільш часту причину смерті в 1-й тиждень великого ішемічного півкульного інсульту. Рідше летальний результат виникає як наслідок здавлення середнього мозку парагіпокампальною звининою. Якщо летальний результат не настає, набряк головного мозку досягає максимуму на 2-4-й день захворювання, а потім поступово спадає протягом 1-2 тижнів, при цьому, некротизована тканина головного мозку піддається розрідженню або резорбції. В подальшому на місці інфаркту формується сполучна тканина (гліомезодермальний рубець), з можливим утворенням кістоподібної порожнини [50].

Клініка.

Ішемічний інсульт зазвичай розвивається протягом декількох секунд або хвилин (рідше протягом годин або днів) і проявляється руховими, чутливими, мовними та іншими осередковими неврологічними порушеннями. Розлади свідомості, блювоти, інтенсивного головного болю в більшості випадків не спостерігається, за винятком інфарктів в мозковому стовбурі, мозочку або значних півкульних інфарктів.

Прогресуючий перебіг інсульту (поступове накопичення неврологічної симптоматики протягом декількох годин або днів) спостерігається у 20% хворих з ішемічним інсультом в каротидному басейні і у 40% хворих з ішемічним інсультом в вертебро-базиллярному басейні. Воно найчастіше

викликано збільшенням розміру внутрішньо артеріального тромбу, повторними емболіями, наростанням набряку мозку, геморагічною трансформацією інфаркту або збільшенням його розмірів внаслідок зниження системного артеріального тиску [14].

Підвищення артеріального тиску спостерігається у 70-80% хворих в перші дні інсульту. Надалі у більшості з них відзначається спонтанне зниження тиску. Транзиторне підвищення артеріального тиску може бути викликане набряком головного мозку і підвищенням ВЧТ (внутрішньо черепний тиск), а також стресом, що зумовлений розвитком тяжкого захворювання та екстренною госпіталізацією [50].

Інсулти в каротидній системі зустрічаються в 5-6 разів частіше, ніж в вертебробазиллярном басейні. Синдром тотального ураження в каротидному басейні складається з контралатеральної геміплегії, геміанестезії, геміанопсії і порушенням ВПФ (вищі психічні функції) - афазії, аграфії, алексії при ураженні домінантної півкулі великого мозку і анозогнозії, порушенням схеми тіла при ураженні субдомінантної півкулі. Розвиток такого синдрому зазвичай викликано закупоркою основного стовбура середньої мозкової артерії (частіше емболом) або внутрішньої сонної артерії (частіше тромбом з роз'єднанням артеріального кола великого мозку), що призводить до значних об'ємних уражень лобової, тім'яної і скроневої частини півкулі великого мозку. Синдроми часткової поразки в каротидній системі викликані закупоркою гілок середньої мозкової артерії (частіше емболом), передньої мозкової артерії (тромбом або емболом) або внутрішньої сонної артерії (зазвичай тромбом) або їх звуженням (зазвичай атеросклеротичним), що призводить до більш обмеженого інфаркту в півкулі великого мозку [51].

Закупорка внутрішньої сонної артерії може виникати на її початку, тобто в області біфуркації загальної сонної артерії, каротидному сифоні і супракліноїдній частини (частіше як наслідок утворення тромбу на місці атеросклеротичної бляшки) і протікати безсимптомно при достатньому колатеральному кровообігу через артеріальне коло великого мозку та інші

анастомози. При недостатності колатерального кровообігу або у випадках артеріо-артеріальної емболії гілок середньої мозкової артерії можуть виникати брахіо-фаціальний гемипарез, монопарез руки, геміанестезія, афазія та інші симптоми. Поширення тромбу в просвіт очної артерії (або її емболія) призводить до порушення зору, аж до повної сліпоти ока на стороні ураження. Поєднання сліпоти і симптомів ішемії півкулі великого мозку на тій же стороні (наприклад, гемипареза) – окулопірамідний синдром - патогномонічний для вираженого стенозу або закупорки внутрішньої сонної артерії. Поширення тромбу в просвіт середньої і передньої мозкових артерій супроводжується розвитком синдрому тотального ураження каротидної системи, при якому найчастіше спостерігаються загально мозкові порушення внаслідок набряку головного мозку і здавлення мозкового стовбура.

Закупорка передньої ворсинчатої артерії, що відходить від внутрішньої сонної артерії до її поділу на середню і передню мозкові артерії, зазвичай проявляється у вигляді контралатерального геміпарезу і гемігіпоалгезії внаслідок ураження внутрішньої капсули. Іноді відзначаються порушення мови і зорово-просторової орієнтації внаслідок ішемії таламуса, а також геміанопсія при ураженні латерального колінчастого тіла [50].

Закупорка передньої мозкової артерії найчастіше викликана артеріо-артеріальною емболією з внутрішньої сонної артерії або кардіогенною емболією. Якщо закупорка виникла до відходження передньої сполучної артерії, то вона може протікати безсимптомно внаслідок колатерального кровообігу з протилежної передньої мозкової артерії. Інфаркт мозку при закупорці передньої мозкової артерії проявляється контралатеральним геміпарезом з перевагою в проксимальному відділі руки і дистальному відділі ноги або монопарезом ноги, при цьому можуть спостерігатися легкі чутливі порушення в паретичних кінцівках, тазові розлади. При легкому ступені парезу в руці може викликатися хапальний рефлекс. Іноді відмічаються афазичні порушення, збіднення спонтанної мови і психічні розлади - зниження мотивацій або, навпаки, поведінкове розгальмовування і збудження.

При двосторонньому ураженні можуть розвинутися абулія і акінетичний мутизм. Внаслідок ураження лобно-мосто-мозочкових шляхів можливі координаційні розлади в кінцівках (лобова атаксія і апраксія ходи).

Закупорка поворотної артерії Гейбнера і гілки передньої мозкової артерії, призводить до ураження головки хвостатого ядра і передньої ніжки внутрішньої капсули, що викликає контралатеральний парез руки, обличчя та язика, що супроводжується дизартрією [33].

Інфаркти в басейні середньої мозкової артерії виникають значно частіше, ніж в передній мозковій артерії. Закупорка основного стовбура середньої мозкової артерії найчастіше викликана емболією, рідше атеросклеротичним тромбозом і зазвичай проявляється синдромом тотального ураження в каротидній системі. Спочатку можуть спостерігатися поворот голови і співдружні відхилення очей в сторону, протилежну геміпарезу. Якщо коркове колатеральне кровопостачання, здійснюване через передню і задню мозкові артерії, достатньо для відновлення кровопостачання в корі великого мозку, то вражаються переважно підкіркові структури і не спостерігається грубих порушень ВПФ. У тих випадках, коли закупорка середньої мозкової артерії виникає після відходження лентікулостріарних артерій (артерії чечевіцеподібного ядра і смугастого тіла), парез ноги може бути легкого ступеня. Якщо закупорка середньої мозкової артерії виникає в місці відходження всіх лентікулостріарних артерій, то розвивається контралатеральний геміпарез, гемігіпестезія (зазвичай легкого ступеня), можливі розлади ВПФ (внаслідок переривання корково-підкіркових шляхів або ішемії кори великого мозку). Закупорка окремої лентікулостріарної артерії зазвичай викликає лакунарний інфаркт мозку [50].

Інфаркт в басейні кіркових гілок середньої мозкової артерії відбувається за рахунок їх емболії або гемодинамічних порушень внаслідок закупорки середньої мозкової або внутрішньої сонної артерії. Закупорка артерії предцентральної борозни проявляється центральним паралічем лиця та мови на протилежній стороні, а при ураженні домінантної півкулі - моторною

афазією. Закупорка артерії центральної борозни викликає контралатеральний брахіо-фаціальний геміпарез. Закупорка інших гілок середньої мозкової артерії, які живлять тім'яну, скроневу і потиличну зони, може призвести до сенсорних розладів на протилежній стороні, геміанопсії або верхньоквадрантної геміанопсії, при ураженні домінантної півкулі - до сенсорної афазії, алексії, акалькулії, апраксії, при ураженні субдомінантної півкулі - до анозогнозії та розладу схеми тіла.

Інсульты вертебро-базиллярної системи можуть проявлятися гомонимною геміанопсією, окоруховими порушеннями, двосторонніми порушеннями рухів або чутливості в кінцівках, мозочкову атаксією і ністагмом, класичним альтернуючим синдромом – поразка одного або декількох черепних нервів з одного боку в поєднанні з руховими і (або) чутливими порушеннями в кінцівках з іншого боку. При ураженні таламуса, скроневої і потиличної доли можливі порушення вищих мозкових функцій. Запаморочення в поєднанні тільки з нудотою, блювотою, горизонтальним або копіювальний ністагмом тільки в окремих випадках може бути проявом інсульту в вертебро-базиллярній системі, але значно частіше викликано іншою причиною [18].

Закупорка хребтової артерії може мати безсимптомний перебіг при достатньому колатеральному кровообігу, але така ситуація здатна призвести і до значного інфаркту дорсолатерального відділу довгастого мозку і нижньої поверхні півкулі мозочка. Такий же інфаркт виникає і при закупорці задньої нижньої мозочкової артерії і проявляється синдромом Валленберга-Захарченка, який в класичному варіанті включає запаморочення, нудоту, блювоту, на стороні вогнища – больову і температурну гіпоестезію особи, мозочкову атаксію, синдром Горнера, параліч глотки, гортані і піднебіння, що призводить до дисфагії, дисфонії, дизартрії, на протилежному боці – больову і температурну гіпоестезію кінцівок і тулуба. Однак частіше спостерігаються варіанти синдрому з відсутністю або незначним ураженням довгастого мозку, які проявляються переважно запамороченням, ністагмом і мозочковою атаксією.

Закупорка базилярної артерії може привести до значного ураження середнього мозку і моста – розвиваються окорухові порушення, тетраплегія, розлад свідомості, порушення вітальних функцій, що в більшості випадків викликає швидкий летальний результат. Закупорка базилярної артерії в області розвилки (при емболії) призводить до двосторонньої ішемії ростральних відділів мозкового стовбура і кровопостачання задніх мозкових артерій, що може проявлятися корковою сліпотою, окоруховими порушеннями, гіперкінезами, розладами сну, галюцинаціями, амнезією. Різні синдроми можуть виникнути при закупорці гілок базилярної артерії, які живлять міст і середній мозок: периферичний парез м'язів на боці вогнища, геміплегія на протилежній стороні (синдром Мійяра-Гюблера); периферичний парез м'язів і латерального прямого м'яза ока на стороні вогнища, геміплегія на протилежній стороні (синдром Фовилля); на стороні вогнища параліч м'язів, що іннервується окоруховим нервом, на протилежному боці геміплегія (синдром Вебера) або геміатаксія і атетоїдні рухи в кінцівках (синдром Бенедикта) або інтенційний гемітремор, геміатаксія з м'язовою гіпотонією (синдром Клода); параліч погляду вгору, порушення конвергенції і частковий двосторонній птоз повік (синдром Паріно) тощо. Закупорка окремої парамедіальної артерії може призвести до лакунарного інфаркту [50].

Інфаркт мозочка виникає при закупорці хребтової, базилярної або мозочкових артерій і при великому ураженні супроводжується значними загально мозковими симптомами, порушенням свідомості. Закупорка передньої нижньої мозочкової артерії призводить до інфаркту в області мозочка і мосту, що може викликати запаморочення, шум у вухах, нудоту, на стороні поразки - парез м'язів обличчя, мозжечкову атаксію, синдром Горнера. При закупорці верхньої мозочкової артерії частіше виникає запаморочення, атаксія мозочка на боці вогнища.

Закупорка артерії лабіринту може виникати ізольовано і проявлятися запамороченням і раптовою односторонньою глухотою [51].

Закупорка задньої мозкової артерії частіше викликана емболією і зазвичай проявляється контралатеральною гомонімою геміанопсією при збереженні макулярного зору. Двосторонні ураження можуть призводити до коркової сліпоти. Закупорка задньої мозкової артерії домінантної півкулі може викликати амнестичну афазію, алексію, аграфію або амнезію, а субдомінантної півкулі - порушення зорово-просторової функції [50].

Інфаркти в області таламуса складають близько 25% випадків від усіх інсультів в вертебро-базиллярній системі. Закупорка таламоперфоруєчих артерій призводить до ураження задньомедіальних відділів таламуса і може викликати пригнічення свідомості, парез погляду вгору, порушення ВПФ, контралатеральну гемігіпестезію. При двосторонньому ураженні можливі акінетичний мутизм, апатія, порушення мотивацій і амнезія. Великий інфаркт вентролатеральної області таламуса може викликати синдром Дежерина-Руссі: на протилежній вогнищу стороні - геміанестезія, атаксія, мінущий геміпарез, хореоатетоз. Обмежене ураження латеральної області таламуса внаслідок ураження однієї з таламогенікулярної артерій зазвичай викликає лакунарний інфаркт – чисто сенсорний інсульт. Закупорка задніх ворсинчастих артерій призводить до інфаркту в області задніх відділів і подушки таламуса, колінчастих тіл, що проявляється контралатеральною геміанопсією і іноді порушенням ВПФ (вищих психічних функцій) [17].

Атеротромботичний інсульт часто розвивається вночі або вранці, неврологічні порушення можуть поступово наростати протягом декількох годин або навіть днів. В анамнезі хворих частіше, ніж при інших типах інсульту, відзначаються ТІА або ішемічні інсульти в одному і тому ж судинному басейні. При ангиологічних дослідженнях можна виявити ознаки стенозу або оклюзії внутрішньої сонної артерії (судинний шум в області біфуркації загальної сонної артерії, ослаблення її пульсації при посиленні пульсації зовнішньої сонної артерії) [11].

Для емболічного інсульту характерний раптовий розвиток симптоматики нерідко на тлі фізичного або емоційного напруження,



кардіальної аритмії. Неврологічні порушення зазвичай максимальні відразу після розвитку інсульту. КардіоеMBOLІЧНІ інфаркти часто локалізуються в басейні коркових гілок середньої мозкової артерії. В якості характерних синдромів можна виділити ізольовану сенсорну або моторну афазію, геміпарез з перевагою в руці або монопарез руки в поєднанні з парезом обличчя та язика по центральному типу. При кардіоеMBOLІЧНОМУ інсульті частіше, ніж при інших типах ішемічного інсульту, спостерігаються парціальні або генералізовані епілептичні напади. Зазвичай вони розвиваються в перші дні захворювання, але можуть виникати і через кілька місяців після емболіческого інсульту. Гемодинамічний характер ішемічного інсульту передбачається в тих випадках, коли симптоми локальної ішемії мозку виникають на тлі зниження артеріального тиску і (або) гіповолемії у хворих із стенозуючим (переважно атеросклеротичним) ураженням прецеребральних і церебральних артерій. При гемодинамічному інсульті часто страждають зони суміжного кровопостачання. Можливі також двосторонні інфаркти в тім'яно-потиличній області (зона суміжного кровопостачання середньої і задньої мозкових артерій), які проявляються корковою сліпотою, зоровою агнозією і амнезією. В разі поразки домінантної півкулі інфаркт в лобово-парасагітальній області (зона суміжного кровопостачання передньої і середньої мозкових артерій) може привести до контралатерального парезу і гіпостезії ноги в поєднанні з афазією [8].

Лакунарний інсульт найчастіше виникає миттєво, рідше проявляється поступовим наростанням неврологічних порушень. Розлади свідомості, епілептичні припадки, порушення ВПФ і полів зору не зустрічаються при лакунарному інсульті. У літературі описано понад 25 синдромів, при яких виявляються лакунарні інфаркти, однак найбільш типові й часто зустрічаються 5 його варіантів:

"Чисто руховий інсульт" – найчастіший варіант лакунарного інсульту (до 60% випадків). Він проявляється тільки руховими порушеннями - парезом руки, ноги, обличчя та мови по центральному типу з одного боку. Ступінь

рухових порушень коливається від легкого геміпарезу до геміплегії і виражена в однаковій мірі в руці і нозі. Хворі іноді відзначають оніміння в паретичних кінцівках, але при обстеженні не виявляється розладів чутливості. Вогнища ураження при "чисто руховому інсульті" найчастіше виявляють в задній ніжці внутрішньої капсули або підставі моста, рідше в променистому вінці, ніжці мозку або підставі довгастого мозку [51].

"Сенсомоторний інсульт" – другий за частотою народження варіант лакунарного інсульту. На відміну від "чисто рухового інсульту" відзначається поєднання рухових і чутливих порушень по гемітипу. Вогнища ураження мають найбільші розміри в порівнянні з іншими варіантами інсульту і знаходяться частіше в задній ніжці внутрішньої капсули або в променистим вінці, рідше – в коліні або передній ніжці внутрішньої капсули або в таламусі.

"Чисто сенсорний інсульт" проявляється відчуттям оніміння і (або) розладом чутливості (частіше больовий і температурної) по гемітипу. Осередок ураження зазвичай виявляється в таламусі.

Синдром "дизартрії і незручної руки" складається з вираженої дизартрії в поєднанні з легкою слабкістю і незручністю руки, парезом м'язів обличчя по центральному типу з одного боку. Осередок ураження виявляється в основі мосту або передній ніжці внутрішньої капсули.

Синдром "атаксічного геміпарезу" проявляється центральним геміпарезом в поєднанні з атаксією в паретичних кінцівках. Осередок ураження виявляється в задній ніжці внутрішньої капсули, підставі моста або променистим вінці. Невеликі за розмірами інфаркти головного мозку, які утворюються в клінічно "німих" зонах, можуть протікати безсимптомно і бути випадковою знахідкою при КТ (комп'ютерна томографія), МРТ (магнітно-резонансна томографія) голови або на розтині. Найчастіше безсимптомний перебіг відзначається при лакунарних інфарктах [50].

## **1.2. Лікувальний масаж пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту**

Одночасно з лікуванням положенням при відсутності протипоказань застосовують масаж. Масаж призначають для зниження тонусу ригідних м'язів, поліпшення їх живлення, зміцнення паретичних м'язів. Спочатку із середини другого тижня після крововиливу застосовують поверхневий масаж, поступово підсилюючи його на паретичних м'язах. Зниження м'язового тонусу досягають в основному погладжуванням, а також легенею разминанням і стряхуванням, причому всі прийоми виконуються повільно. Масаж дистальних сегментів руки і ноги повинний бути більш активним з охопленням усіх ділянок кисті і стопи. Тривалість масажу поступово збільшують з 5 до 20-25 хв. Масажують впливає вибірково: на руці – розгиначі, на нозі - згиначі гомілки і тильних згиначів стопи [16].

Проводячи масаж, спрямований головним чином на зниження підвищеного тонусу м'язів, необхідно використовувати пасивні рухи суглобів паретичних кінцівок і елементарні дихальні вправи. Масаж роблять щодня, збільшуючи його тривалість від 10 до 20 хв, на курс 30-40 сеансів, перерив між повторними курсами 2 тижні [22].

З погляду медицини, інсульт - це важке і небезпечне судинне ураження центральної нервової системи. І якщо раніше інсульт переважно спостерігався у людей похилого віку, то за останні роки він різко "помолодів". У перший же місяць після інсульту починаються реабілітаційні заходи. Чим раніше розпочате лікування, тим кращим буде результат лікування хвороби! Успіх відновлення в значній мірі визначається настроєм самого хворого, а також його близьких. Оптимізм, прагнення досягти поставленої мети, різнобічні інтереси, активне відношення до життя допомагають перемогти хворобу навіть у більшій мірі, ніж лікарські препарати. Зрозуміло, що лікування інсульту в спеціалізованому інсультному відділенні поліпшує його клінічний результат. У таких відділеннях застосовуються спеціально розроблені програми відбудовних процедур і працюють фахівці різного профілю, у тому числі і досвідчені масажисти і інструктори, що спеціалізуються саме на цьому

захворюванні. Але після того як хворого виписуть зі стаціонару, з ним необхідно продовжувати заняття лікувальною гімнастикою і робити масаж протягом багатьох місяців, а іноді і років.

На жаль, у наш час, у зв'язку зі скрутним матеріальним станом більшості людей, не кожен близький родич хворого може дозволити користуватися послугами таких фахівців.

Перш, ніж приступити до виконання цих процедур, варто з'ясувати в лікуючого лікаря, чи немає в хворого протипоказань до них, а також уточнити, які м'язи у пацієнта розслаблені, а які напружені. Також необхідно визначити конкретні цілі, тобто задачі масажу і лікувальної гімнастики:

- підсилити крово- і лімфообертання в паралізованих кінцівках і у всьому організмі;
- поліпшити харчування всіх тканин;
- сприяти відновленню функції руху в уражених кінцівках;
- протидіяти утворенню контрактур;
- знизити м'язовий тонус у спастичних м'язах;
- зменшити або зняти відчуття болю;
- підвищити емоційний тонус (настрій) хворого;
- попередити застійну пневмонію в осіб похилого віку;
- попередити утворення пролежнів.

У перші місяці після інсульту допускається лише місцевий масаж із залученням паралізованих кінцівок, спини з поперековою областю, грудини (на стороні ураження). Загальний масаж дозволяється тільки в пізньому реабілітаційному періоді, тому що тривалий вплив може викликати перевтому хворого, що неприпустимо [12; 16].

Під час проведення масажу кожен прийом повторюють 3-4 рази. Протягом перших процедур у ранній термін після інсульту область впливу невелика, масажують тільки плече і стегно, не перевертаючи хворого на живіт. На 4-5-й процедурі, у залежності від стану хворого, додають масаж грудей, передпліччя, кисті, гомілки, стопи. З 6-8-й процедури охоплюють

спину і поперекову область, у положенні хворий при цьому повинен знаходитись лежачи на здоровому боці. Положення лежачи на животі використовують у більш пізній термін і тільки при відсутності протипоказань у зв'язку з захворюваннями серця.

У ранній термін при постільному режимі для спастичних м'язів використовують тільки прийоми погладжування, а для м'язів зі зниженим тонусом - погладжування і розтирання.

Для підвищення ефективності проведення масажу і лікувальної гімнастики доцільно попереднє зігрівання паралізованих кінцівок. З цією метою можна застосовувати сольовий багаторазовий нагрівач-аплікатор [18; 22].

Необхідно ще раз підкреслити, що збільшення інтенсивності впливу є суворого індивідуально і залежить від стану хворого. Після інсульту при відсутності протипоказань масаж призначають при неускладненому ішемічному варіанті – на 2-ї - 4-ї добі, а при геморагічному – на 6-ї - 8-ї добі. Тривалість масажу поступово збільшують з 10 до 20 хв. Під час суворого постільного режиму масаж можуть виконувати тільки висококваліфіковані масажисти і під наглядом лікаря. Особі, яка доглядає за таким хворим (наприклад, родичі вдома) можна виконувати масаж тільки в пізньому реабілітаційному періоді, коли стан хворого значно покращиться і його випишуть зі стаціонару. Але бувають і непередбачені обставини, і допомога особи, яка доглядає хворого може знадобитися й у ранній термін. Слід зазначити, що масаж є додатковим методом лікування, тоді як до основного відносяться лікування положенням (спеціальні укладання) і лікувальна гімнастика [13; 16; 22].

Послідовність проведення масажу.

Процедуру починають з масажу передньої поверхні ураженої ноги, тому при геміпарезах нижні кінцівки зачіпаються менше, ніж верхні. Потім послідовно масажують великий грудний м'яз, руку, задню поверхню ноги, спину. Масаж ноги виконують за визначеною схемою - спочатку масажують

стегно, потім - гомілку, стопу. На верхній кінцівці - плече, передпліччя, кисть, пальці. Напрямок рухів - за ходом лімфотоку.

Прийоми масажу включають різні види поверхневого погладжування, легкі розтирання і легку неперервну вібрацію (трясіння, струс) – для спастичних м'язів. Спастичним станом відрізняються:

- м'язи внутрішньої (передньої) поверхні плеча, передпліччя і долонна поверхня кисті;

- грудний м'яз на стороні ураження;

- м'язи, що розгинають коліно (чотириглава) і так, що повертають стегно назовні;

- м'язи задньої поверхні гомілки (гомілковий, задній великий стегновий, довгі згиначі 1-х пальців);

- м'язи, що знаходяться на підошві.

Під час масажу цих груп м'язів використовують прийоми легкого погладжування і, трохи пізніше, розтирання. Для деяких м'язів застосовується легка вібрація.

На інших ділянках – задньої (зовнішньої) поверхні руки, передньої поверхні гомілки, на внутрішній стороні стопи - м'язи не спастичні. Тому тут можна виконувати глибоке погладжування, більш інтенсивне розтирання, а також легке розминання.

Протипоказані ударні прийоми: поплескування, рубання, биття і т.д. [12; 16; 19; 22].

Положення хворого під час масажу

Хворий лежить на спині, під його коліна підкладено валик, під голову - подушка. У випадках появи синкінезій (поєднаних рухів) кінцівку, яка не масажується фіксують мішечками з піском. Масаж зовнішньої поверхні ноги можна проводити в положенні хворого на здоровому боці. Задню поверхню ноги масажують у положенні хворого на животі, під живіт підкладають невелику подушку, під гомілковостопні суглоби - валик; під голову - невелику подушку. При порушеннях з боку серця хворого масажують на боці. Для

збереження тепла його вкривають ковдрою і при масажі оголюють тільки ділянку, яка масажується [19; 22].

При спастичних паралічах у хворого відсутні довільні рухи, підвищується м'язовий тонус, підсилюються всі сухожильні рефлексії, виникають мимовільні поєднані рухи. Так, при русі здорової кінцівки точно такий же рух відтворює паретична кінцівка і навпаки. Іноді уражена нижня кінцівка повторює рух верхньої, наприклад згинання руки викликає згинання ноги. Також треба пам'ятати, що хвилювання, фізична напруга, утом, холод погіршують здатність до руху.

Тому перш, ніж приступити до виконання прийомів масажу, необхідно домогтися максимального зниження м'язового тонусу, тобто розслаблення м'язів. Для цього застосовують спеціальні вправи на розслаблення, спочатку на здоровій руці, а потім на ураженій. Для перевірки уміння розслаблювати м'язи масажист піднімає здорову кінцівку хворого і відпускає її - кінцівка повинна вільно падати. Масажист при цьому страхує руку від забитого місця.

Масаж ноги.

Масаж стегна. Передню і внутрішню поверхні стегна масажують у положенні, при якому хворий лежить на спині. Спочатку виконують легкі поверхневі погладження по внутрішній, середній (передній) і зовнішній поверхні стегна. Рухи йдуть від колінного суглоба до пахової області. Потім додають легкі, повільні колоподібні і зигзагоподібні погладження. Критерієм правильного виконання є невелике розслаблення спастичних м'язів. Надалі до цих прийомів додають легкі розтирання подушечками 4 пальців і основою долоні. Усі ці прийоми поєднують з погладженням. Кожен прийом виконують 3-4 рази.

Масаж задньої поверхні стегна проводять у положенні хворого на животі або на боці. На задній поверхні стегна знаходяться великий сідничний м'яз, двоголовий, напівсухожильний і напівперетинчастий. Усі ці м'язи беруть участь у розгинанні стегна, і, з огляду на їх спастичний стан, варто застосовувати такі прийоми, погладження і легке розтирання. Рухи

виконують від підколінної ямки до сідничної складки.

Сідницю погладжують від задньої поверхні, куприка до великого вертлюга (він виступає на верхній зовнішній поверхні стегна і добре прощупується при пальпації).

Масаж гомілки. На передній поверхні гомілки знаходяться розгиначі стопи - звичайно вони менш спастичні. Тому тут припустимі більш інтенсивні прийоми: спочатку поверхневе, а потім глибоке погладження, більш енергійні прийоми розтирання, а також поперечні і подовжні розминання. Масаж здійснюється всіма пальцями і долонею. Рухи йдуть від щиколотки нагору до колінного суглоба.

На задню поверхню гомілки виходять ікроніжний і камбаловидний м'яз, що згинають гомілку в колінному суглобі і стопу. Вони дуже спастичні, і тому масажувати їх треба дуже обережно. Рухи при цьому повинні відбуватись від п'яtkового горба до підколінної ямки.

Масаж стопи. На внутрішній стороні стопи знаходяться м'язи -розгиначі пальців з невираженою еластичністю. Тому тут застосовуються прийоми погладження, розтирання і розминання. Потрібно однією рукою фіксувати стопу (укладати п'ятку хворого у свою долоню, так щоб пальці ноги були спрямовані нагору), а II-IV пальцями іншої - масажувати внутрішню її поверхню від кінчиків пальців до гомілки. Потім I пальцем проводити погладження і розтирання міжкісткових проміжків. Якщо пальці ноги розвести в сторону, то міжкістні проміжки будуть добре виділятися у вигляді заглиблень на внутрішній поверхні стопи.

На підошовній стороні стопи знаходяться м'язи з підвищеним тонусом, і масажують їх дуже обережно. Напрямок рухів - від пальців до п'яти [12; 16; 19].

Масаж великого грудного м'яза на стороні ураження

При геміпарезі цей м'яз має дуже високий тонус, тому масаж тут повинний бути дуже обережним. Застосовують поверхневе погладження, дуже легке розтирання подушечками 4 пальців і легку вібрацію у вигляді



струсу або легкого трясіння. Струшування можна здійснювати I-II пальцями, поклавши всю кисть на груди і пересуваючи її по ділянці, яка масажується в напрямку від грудини до пахвової западини.

Масаж руки.

Масаж руки проводять у положенні хворого лежачи на спині, а по закінченні постільного режиму - у положенні сидячи (рука хворого знаходиться поруч на столику, а хто – доглядає сидить напроти нього).

Масаж плеча. Масаж починають із трапецієподібного і дельтоподібного м'язів, їхній тонус не підвищений, тому використовують прийоми глибокого погладження, інтенсивного розтирання і розминання. Напрямок рухів – від VI- VII шийних хребців (якщо зігнути голову, то VII хребець буде виступати більше інших) до кінця дельтоподібного м'яза. Дельтоподібний м'яз варто добре розтерти і розім'яти.

Далі масажують триголовий м'яз, що є розгиначем передпліччя. Тонус цього м'яза не так високий, тому при геміплегії доцільно починати масаж саме з цього м'яза. Застосовують прийоми поверхневого і глибокого погладження, енергійного розтирання і розминання. Рухи йдуть від ліктьового суглоба по зовнішній задній поверхні плеча до плечового суглоба.

Потім переходять до масажу двоголового м'яза, що є згиначем передпліччя і плеча. Вона дуже спастична, тому тут застосовують тільки легені погладження і розтирання. Руху виконують від ліктьової ямки по внутрішній передній поверхні плеча до пахвової западини. По внутрішній поверхні плеча (на внутрішній борозні) проходять плечова артерія, вени і нерви. Тому при виконанні масажу треба бути особливо акуратним і ні в якому разі не робити ніякого тиску на цю поверхню.

Масаж передпліччя. М'язи задньої (зовнішньої) поверхні передпліччя розгиначі кисті і передпліччя – перерозтягнуті, тому доцільно починати масаж передпліччя саме з них. Виконують прийоми глибокого і поверхневого погладження, розтирання, розминання. Рухи йдуть від променево-запястного суглоба по задній поверхні передпліччя до ліктьового відростка.

М'язи передньої (внутрішньої) поверхні передпліччя – згиначі кисті і передпліччя – при геміпарезі спастичні, тому їх легко погладжують і розтирають у напрямку від променево-запястного суглоба до ліктьової ямки. Масаж кисті і пальців. М'язи тильної сторони кисті перерозтягнуті. Тому масаж починають з тильної сторони пальців, потім переходять на тильну поверхню кисті Тут виконують енергійні прийоми: глибоке погладження, розтирання, розминання.

Тонус м'язів долонної поверхні кисті дуже високий, тому масаж виконують за щадною методикою – тільки поверхневі погладження. Масаж спини.

Хворий лежить на чи животі на здоровому боці, під голову підкладена подушка При масажі спини використовуються всі прийоми, але вони повинні бути м'якими і щадними, щоб тонус м'язів не підвищувався, а живлення тканин поліпшувалося. Напрямок рухів описувалося в попередніх розділах [12; 16; 19; 22].

### **1.3. Фізіотерапія пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту.**

Через 7-9 днів після ішемічного інсульту легкої і середньої важкості для попередження рухових розладів застосовують вплив синусоїдальними модульованими струмами на синокаротидні зони двома електродами з гідрофільними прокладками розміром 3x4 мм, у випрямленому режимі, IV PP. Тривалість підлоги періодів 4-6 з, частота 100 Гц, глибина її модуляцій 75%, сила струму - до відчуття вібрації (до 3 ма). Тривалість перших процедур 3, 5, 8 хв, наступних 10 хв; проводять їхній щодня, на курс лікування до 12 процедур. Лікування проводять на тлі судиноактивних (зуфілін, папаверин, дибазол), противоотечних (лазикс, фуросемід), що розсмоктують (алоє) і інших засобів. Для поліпшення мозкового кровообігу і всіх ланок гемостазу застосовують електрофорез 10% розчину ацетилсаліцилової кислоти в 50% розчині димексида.

Через 18-20 днів при легкому ступені мозкового інсульту в системі середньої мозкової артерії, через 20-30 днів у вертебробазилярній системі, а також пізній відбудовний період у хворих церебральним атеросклерозом, у тому числі при сполученні з гіпертонічною хворобою, рекомендуються ендоназальний аминалон – електрофорез, ендоназальна гальванізація (методика № 10), інгаляції аминалон-аерозоля.

З кінця 3-го тижня, а іноді і раніш застосовують електростимуляцію паралізованих, переважно розтягнутих, м'язів, (методика № 59). Електростимуляція проводиться й у пізньому відбудовному періоді протягом 3 років.

У залежності від характеру інсульту (емболія, ішемія, крововилив) і важкості хворого через 4-6 тижнів застосовують електрофорез йоду за методикою № 16, при супутній гіпертензії – магнію, йоду і магнію в одній процедурі; застосовують електрофорез еуфіліну й ацетатсаліцилової кислоти (10%) і водяному розчині диметилсульфоксида за методикою № 22. При нормальному артеріальному тиску в хворих ішемічним інсультом можна застосовувати електрофорез йоду і броду за методикою № 2, електрофорез прозерина на розгиначі й область попереку.

При порушенні мовних функцій якомога раніше (1-2-3-ій тиждень) починають заняття з логопедами, їх проводять систематично весь період відновлення. Вплив синусоїдальними модульованими струмами на під'язичні м'язи (III – IV РР, по 5 хв. кожним з частотою модуляції 50-100 Гц, глибина 25-75%, 10-15 процедур) приводить до поліпшення вимови слів, пропозицій, розуміння мови.

Можливо і доцільне застосування перемінного магнітного поля чи дециметрових хвиль, УВЧ на вогнище ішемії і комірку область у ранньому відбудовному періоді після ішемії. При малому інсульті з неврологічним руховим дефіцитом, що залишився, ДМВ призначають через 4-5 тижні, при важких формах – через 6-7 тижнів .

При локалізації інфаркту мозку в каротидному басейні ДМВ 20-30 Вт

застосовують на область проекції інфаркту мозку. При сполученні оклюзії двох чи більше магістральних судин голови, при локалізації інфаркту у вертебробазиллярному басейні, при епілепсії впливають на коміркову область. Час впливу 8-15 хв. на курс лікування 8-12-15 процедур.

Через 4 тижні і пізніше можна застосовувати є. П. УВЧ при лобово-потиличному розташуванні конденсаторних пластин; процедури проводять щодня, на курс лікування до 20 процедур. Вплив Пемп НЧ нетепловим фактором, застосованим напруженістю 25 мТл по 8-10 хв щодня, викликає зменшення спастичних явищ м'язів, поліпшення рухової активності, особливо після курсу процедур. При інфаркті в стовбурі мозку вплив проводять на потиличну область.

При оклюзійному ураженні декількох магістральних артерій голови, ознаках утрудненого венозного відтоку, а також наявності в анамнезі рідких епілептичних випадків судорожної активності на ЕЕГ усі методи впливу здійснюють на коміркову область. Поряд з ними застосовують ЛФК, масаж. У наступному можливо застосування загальних чи чотирьох камерних ванн (сірководневі, йодобромні, азотні, азотно-радонові, рідше – радонові, вуглекислі, кисневі). Для зниження спастичного стану м'язів рекомендуються теплі ванни, лікувальна фізкультура в них. При артралгіях і таламичних болях можна використовувати диадинамічні чи синусоїдальні модульовані струми на відповідну кінцівку, дарсонвалізацію паралізованих кінцівок.

З метою поліпшення рухової функції хворого за 30 хв перед лікувальною фізкультурою роблять ін'єкції прозерина.

Усі згадані вище засоби при крововиливах і емболіях включають у лікувальний процес пізніше і з великою обережністю через можливі ускладнення з боку серцево-судинної системи. Хворі церебральним атеросклерозом після перенесеного ішемічного й іншого видів інсульту через 4-6 місяця можуть лікуватися в місцевих санаторіях. При неважких наслідках порушень мозкового кровообігу, при повній компенсації функції серцево-

судинної системи без гіпертонічної хвороби і без хронічної недостатності мозкового кровообігу при умовах самообслуговування і без порушення психіки хворі можуть одержувати наступні лікувальні комплекси: 1) загальні сірководневі чи ванни напівванни (методика № 161), оксигенотерапію в кисневому наметі, ЛФК, масаж; 2) загальні кисневі ванни (методика № 168), ЛФК, масаж; 3) загальні йодобромні (методика № 164) чи хлоридні натрієві ванни (методика № 163) у сполученні з тими ж факторами, що і в другому комплексі; необхідно приділяти увагу психотерапії.

Лікування повинне проводитися в спеціалізованих відділеннях.

#### **1.4. Лікування положенням та фізична рухова терапія пацієнтів після перенесеного ішемічного інсульту**

Принципи лікування полягають у наданні паралізованим кінцівкам хворого, який переніс інсульт правильного положення протягом того часу, поки хворий знаходиться в ліжку. В даний час думають, що розвиток геміплегічної контрактури з формуванням пози Верніке-Мана (рука притиснута до тіла, пальці стиснуті в кулак, нога повернена назовні, випрямлена, стопа висить і повернена усередину) може бути зв'язане з тривалим перебуванням паралізованих кінцівок у тому самому положенні в ранньому періоді хвороби. Існують різні варіанти укладань паретичних кінцівок.

Укладання в положенні лежачи на спині. Паралізовану руку кладуть на подушку так, щоб вона по всій довжині знаходилася на одному рівні в горизонтальній площині. Потім руку відводять убік під кутом  $90^\circ$  (при болях починають з меншого кута відведення, поступово збільшуючи його до  $90^\circ$ ), випрямляють і повертають назовні. Кисть з розігнутими і розведеними пальцями фіксують лангеткою, а передпліччя – мішечком з піском або зілля масою близько 0,5 кг (у якості лангетки можна використовувати який-небудь легкий матеріал – фанеру, легкий метал, обтягнуті марлею). У передплічну

западину кладуть ватяний валик, обтягнутий клейонкою, а пальці, кисть і передпліччя прибинтовують до лангетки .

Паралізовану ногу згинають у колінному суглобі на 15-20° і підкладають під нього валик. Стопу згинають під прямим кутом і утримують у такому функціонально вигідному положенні за допомогою дерев'яної шухляди («футляра для ноги») В одну з його стінок хвора нога повинна упиратися підошвою. Для більш надійної фіксації футляр прив'язують до спинки ліжка У такому положенні хворий повинен знаходитися 1,5-2 год. Протягом дня подібну процедуру можна повторити 2-3 рази.

Укладання хворого в положенні на здоровому боці. При такому укладанні паралізованим кінцівкам додають зігнуте положення. Руку згинають у плечовому і ліктьовому суглобах і поміщають на подушку, ногу – у тазостегновому, колінному і гомілковостопному суглобах, розміщуючи на іншу подушку. Якщо м'язовий тонус не підвищився, укладання в положенні на спині і здоровому боці змінюють кожні 1,5-2 год. У випадках раннього і вираженого підвищення тонузу лікування положенням на спині триває 1,5-2 год, а на здоровому боці - 30-50 хв.

Вправи для рук.

1. Потрібно однією рукою підтримувати лікоть хворого, а іншої – кисть. Піднімати й опускати руку струшуючими рухами. Розтирати область навколо ліктя.

2. Масажист робить кругові рухи назовні в плечовому суглобі з одночасним натисненням на голівку плечової кістки. Амплітуда рухів повинна бути невеликою. Вправи виконуються дуже повільно, м'яко й акуратно. Не можна викликати перевтоми хворого, тому кількість вправ зпочатку повинна бути мінімальною (1-2 рази). Якщо ж все-таки при виконанні вправ виникли поєднуючі рухи, то іншу кінцівку варто пригорнути до тіла.

Після описаних вправ для рук починають виконувати прийоми погладжування і зтрушування великого грудного м'яза на стороні парезу. Потім починають масаж руки.

Вправи для ніг.

Особа, що проводить масаж, підтримуючи стопу, повільно піднімає ногу струшуючими рухами й акуратно розгойдує її в сторони. Перед вправою хворий робить вдих, а під час рухів – видих.

Потім проводиться легкий струс м'язів стегна.

Особа, що проводить масаж, однією рукою підтримує ногу під колінним суглобом, іншою – згинає і розгинає її, не доводячи до граничного розгинання.

Для розслаблення м'язів стопи роблять обережне зструшення ікроніжного м'яза на задній поверхні гомілки. Нога повинна бути зігнута в колінному суглобі.

### **Рухова (фізична) терапія після перенесеного ішемічного інсульту**

У лікарняний період лікувальну фізичну культуру призначають у постільному (розширеному постільному) режимі, який поділяється на А (2а) і Б (2б). Протипоказана вона у суворо постільному режимі, при серйозних порушеннях серцевої діяльності і дихання, коматозному стані. Однак з перших днів, коли тонус м'язів уражених кінцівок ще понижений і він не перейшов у спастичку, застосовують лікування положенням, що має велике значення у боротьбі з контрактурами ноги і руки, що формуються. Паралізованим кінцівкам надають положення, що протилежне позі Верніке-Манна. Укладання уражених кінцівок проводять в положенні лежачи на спині і здоровому боці і через кожні 1,5-2 год змінюють розгинальне положення кінцівки на згинальне і навпаки. Лікування положенням переривається під час їди, сну, масажу і лікувальної гімнастики. Його припиняють при появі болю і підвищенні еластичності м'язів.

Лікування положенням здійснюється так. В положенні лежачи на спині паралізовану руку розгинають у ліктьовому суглобі, відводять у горизонтальній площині від тулуба у бік до кута 90° і між нею і грудною

кліткою кладуть валик, що запобігає приведенню руки до тулуба. Далі плече повертають назовні, передпліччя - долонею догори, пальці випрямляють і розводять. Для збереження цього положення накладають лонгету від пальців до ліктя і на передпліччя кладуть мішечок з піском. Паралізовану ногу згинають під кутом 15-20° у колінному суглобі, куди підкладають валик. Стопу встановлюють під кутом 90° і впирають у вертикальний щит або кладуть в опірний ящик. На зовнішньому боці стегна кладуть довгий мішечок з піском або ногу вміщують у протиротаційну шину, щоб не підвищувалася еластичність, використовуючи панчохи, ватнички.

В положенні хворого на здоровому боці руку згинають у плечовому і ліктьовому суглобах і укладають на подушку, а ногу згинають у кульшовому, колінному і гомілковостопному суглобах і укладають на іншу подушку.

Використовують також пляжну позу: здорова нога зігнута в коліні і спирається на п'яту, хвора нога ротована назовні, коліно зігнуте під прямим кутом, стопа зовнішньою частиною лежить на коліні здорової ноги. Це положення призводить до поступового зниження тонусу привідних м'язів стегна.

Разом з лікуванням положенням на 3-4-й день хвороби у розширеному постільному режимі 2а розпочинають заняття ЛФК. Її завдання: підняття психоемоційного стану хворого; поліпшення функцій серцево-судинної і дихальної систем, рухової діяльності і шлунково-кишкового тракту; попередження застійних пневмоній, контрактур, пролежнів, атрофії м'язів і тугорухливості у суглобах ураженої кінцівки; стимуляція появи в них довільних рухів; підготовка до активного повороту на здоровий бік. Використовують лікувальну гімнастику, самостійні заняття 5-6 разів на день у вигляді дихальних вправ, а у подальшому – пасивних рухів рукою, особливо кистю, що виконують з допомогою здорової.

Комплекси лікувальної гімнастики складаються з простих активних і пасивних вправ для здорових і пасивних – для уражених кінцівок, а також з дихальних вправ і на розслаблення, пауз для відпочинку. Пасивні рухи



починають з проксимальних відділів кінцівок, поступово переходячи до дистальних (плечовий – ліктьовий – променево-п'ястковий суглоби й суглоби пальців; кульшовий - колінний - гомілковостопний суглоби й суглоби пальців). Виконують вправи у повільному темпі, плавно з максимальною можливою амплітудою, суворо ізольовано у кожному суглобі і повторюють спочатку 3-4 рази, а згодом – 6-10 разів .

Особливу увагу звертають на проведення пасивних рухів у плечовому суглобі паретичної руки, не допускаючи розтягнення його сумки. Для цього реабілітолог має фіксувати однією рукою плечовий суглоб хворого, а другою охоплює зігнуту у ліктьовому суглобі уражену руку пацієнта і виконує колові рухи, натискуючи в бік плечового суглоба, ніби вгвинчує головку плечової кістки в суглобову западину.

Хворого навчають посылати вольові імпульси до активних рухів одночасно з пасивним розтягненням передпліччя, згинанням гомілки.

Розширений постільний режим 2б призначається орієнтовно на третьому тижні захворювання. Завдання ЛФК: поліпшення загального тонусу хворого; розгальмування тимчасово загальмованих нервових клітин, зниження м'язового напруження в паретичних кінцівках, стимуляція відновлення активних рухів в них; протидія патологічним синкінезіям, атрофії м'язів, трофічним порушенням, вторинним деформаціям; переведення хворого в положення сидячи, підготовка нижніх кінцівок до переходу у положення стоячи.

Комплекси лікувальної гімнастики складають з вправ для здорових частин тіла, пасивних рухів паретичними кінцівками, вправ на розслаблення, дихальних вправ, пауз для відпочинку. Виконують вправи з вихідних положень лежачи на спині, животі, боці. Заняття починають з вправ для здорових кінцівок, чергуючи їх з пасивними для паретичних (див. орієнтовну схему ЛГ). Особливої уваги приділяють таким пасивним рухам: згинанню і супінації плеча; розгинанню і супінації передпліччя; розгинанню кисті і пальців; відведенню і протиставленню великого пальця руки; згинанню і

ротації стегна; згинанню гомілки при розігнутому стегні; тильному згинанню і пронації стопи. Дія пасивних рухів краща, коли окремим сегментам кінцівок надають спеціальних вихідних положень. Так, пальці легше розгинаються, якщо кисть зігнута; розгинання передпліччя ефективніше при приведеному плечі, супінація передпліччя буде повноціннішою, якщо лікоть зігнутий, а відведення стегна повнішим у зігнутому положенні .

В цьому і наступних режимах слід стежити за тим, щоби під час виконання вправ не виникали патологічні синкінезії. Можуть виникати такі недоцільні порочні співдружні рухи: згинання ліктя і приведення плеча при згинанні кисті чи пальців; згинання руки при згинанні ноги; ротація стегна назовні, випрямлення коліна і підошовне згинання стопи при ходьбі та ін. Зрозуміло, що краще попереджати синкінезії, використовуючи ретельне укладання кінцівок і правильне утримання їх при лікуванні положенням.

Хворого потрібно навчити диференційованому напруженню окремих м'язів та м'язових груп, контролю за можливою появою співдружних напружень та рухів у визначених м'язах. У випадках появи синкінезій використовують такі методичні прийоми: свідоме пригнічення імпульсів у м'язових синкінезійних групах, загальмовування співдружних рухів; фіксація лонгетою, еластичним бинтом одного або двох суглобів, у яких найбільше виявляються синкінезії; активне розслаблення синергічних м'язів.

Під час занять слід виявляти початкові довільні рухи. Для цього застосовують зручні і полегшені вихідні положення з використанням ліжкових рам, блоків, гамачків для підтримання паретичної кінцівки. Хворого навчають розслаблення м'язів здорової ноги і руки, а після засвоєння цієї вправи – уражених. Під час заняття здійснюється перехід пацієнта в положення сидячи у бік паретичної кінцівки з допомогою, тому що інакше він може впасти. Реабілітолог трохи піднімає тулуб хворого під кутом  $30^\circ$  і утримує у такому положенні 3-5 хв. Якщо після цього прискорення пульсу не перевищує 10-20 за хвилину, то кут протягом трьох днів поступово доводять до  $90^\circ$ , а час сидіння - до 15 хв.

Спочатку хворий сидить у ліжку з обов'язковим забезпеченням упору для спини. Пізніше, коли він починає самостійно сидати у ліжку, йому дозволяють сидіти на ньому зі спущеними ногами за таких умов: уражена рука в лонгеті, зігнута у лікті під тупим кутом, лежить на подушці; стопи спираються на лавочку, стопа ураженої ноги – у спеціальному взутті.

#### Висновок до Розділу I :

Проаналізувавши наукову літературу за обраною темою встановлено, що переважна більшість пацієнтів, які перенесли інсульт і вижили, стають неповносправними, а 20-25 % з них до кінця життя потребують сторонньої допомоги в повсякденному житті. Рання реабілітація, або реабілітація на першому етапі, проводиться відразу після розвитку інсульту. Вона передбачає заходи фармакологічної корекції порушень дихальної, серцево-судинної систем, нормалізацію водно-електролітного, кислотно-основного балансу, боротьбу з набряком мозку, усунення гіпертермії, нормалізацію гіпер-, гіпоглікемії, відновлення кровопостачання в ділянці ішемічної напівтіні, корекцію реологічних і коагуляційних властивостей крові, нейропротекцію. Обов'язковим обсягом реабілітаційних заходів у гострому періоді інсульту є: лікування положенням, дихальні вправи, лікувальна гімнастика; рання мобілізація та сприяння активності щодо самообслуговування; реабілітація мовних порушень; психоемоційна підтримка пацієнта, у разі необхідності застосування антидепресантів.

## **РОЗДІЛ 2.**

### **ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТИНГЕНТУ, МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ, ОСОБЛИВОСТЕЙ МЕТОДИЧНОГО ПІДХОДУ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДЖЕНЬ**

#### **2.1. Характеристика досліджуваного контингенту**

У дослідженні приймали участь 30 чоловіків віком від 50 до 60 років. Всі обстежені мають діагноз гострого порушення мозкового кровообігу (ГПМК) по ішемічному типу, геміплегію та дискінезію рухів, які проходять медичну реабілітацію в умовах багатопрофільного шпиталю інвалідів Одеської обласної ради у відділенні “Recovery”. Із супутніх захворювань 18 чоловік (60%) мали гіпертонічну хворобу (ГХ) II ст, 2 ст., ризик 1, СН 0, 8 чоловік (25%) страждали на сахарний діабет типу 2, 4 (15%) мали постійну форму мерехтливої аритмії.

Всі учасники наукового дослідження були розділені на дві групи контрольну та основну, які були придатні до подальшого порівняння за даними первинних показників.

#### **2.2. Методи дослідження**

1. Аналіз та узагальнення літературних джерел (за проблематикою теми).

2. Педагогічне спостереження та вивчення медичної документації (проводилось вивчення медичних карт пацієнтів з метою дізнатись про анамнез життя та супутні захворювання. Вивчались історії хвороб пацієнтів, з яких ми дізнались про особливості початку та перебігу хвороби).

3. Медико-біологічні методи дослідження морфо-функціонального стану організму (шкали NIHSS, шкала MMSE, шкала депресії Бека, оцінка

рухової функції верхніх та нижніх кінцівок методом гоніометрії).

4. Методи математичної статистики:

- обчислення середньої арифметичної величини;
- обчислення середнього квадратичного відхилення;
- обчислення середньої помилки середнього арифметичного;
- обчислення середньої помилки різниці.

Клінічні методи обстеження:

1. Анамнез життя. В ході збору анамнезу життя було встановлено справжні умови життя і харчування, шкідливі звички, місце роботи і стаж, перенесені захворювання, травми або операції, схильність до алергічних реакцій, спадковість.

2. Анамнез хвороби. Збір даних про початок і характер перебігу хвороби. В ході збору анамнезу хвороби встановлено момент виникнення скарг та їх зміну з плином часу, встановлюються можливі причини виникнення хвороби, методи початого лікування (або самолікування).

3. Огляд. Оцінили загальний стан хворого, положення тіла, загальний вигляд, поставу, колір шкіри, вираз обличчя, ходу. Потім оглянули голову, обличчя, шию, тулуб, кінцівки.

Параклінічні методи обстеження:

Ефективність запропонованої методики оцінювали за допомогою шкали NIHSS (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Шкала NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale)

NIHSS (National Institute of Health Stroke Scale)			
1A	Рівень свідомості	Не порушене	0
		Оглушення	1
		Сопор	2
		Кома	3

Продовження таблиці 2.1

1В	Відповіді на питання (При комі, афазії – 2б; інкубація, тяжка дизартрія – 1б)	Правильно відповідає на два питання Правильно відповідає на одне питання Не відповідає або неправильно	0 1 2
1С	Реакція на команди (При комі – 2б)	Правильно виконує 2 команди Правильно виконує 1 команду Не виконує ні одної команди	0 1 2
2	Парез погляду	Погляд нормальний Частковий парез погляду Повний парез погляду	0 1 2
3	Поля зору (При комі – 3б; при гемігноруванні – 1б)	Збережені Часткова геміанопсія Повна геміанопсія Білатеральна геміанопсія	0 1 2 3
4	Парез м'якої мускулатури (При комі – 3б)	Відсутній Легкий Частковий Повний	0 1 2 3
5	Рухові функції верхньої кінцівки А. Лівою Б. Правою (При комі – 4б)	Пареза немає Опускається повільно, за 5 секунд Швидко падає, менше ніж за 5 сек Не може подолати силу тяжіння Рухи у руці відсутні	0 1 2 3 4
6	Рухові функції нижньої кінцівки (При комі – 4б)	Пареза немає Опускається повільно, за 5 секунд Швидко падає, менше ніж за 5 сек Не може подолати силу тяжіння Рухи в нозі відсутні	0 1 2 3 4

7	Чутливість	Не порушена	0
		Гіпестезія	1
		Анестезія	2
8	Атаксія	Немає	0
		В руці або нозі	1
		В руці або нозі	2
9	Мова	Нормальна	0
		Легка афазія	1
		Виражена афазія	2
		Тотальна афазія	3
10	Дизартрія	Немає	0
		Помірна	1
		Виражена	2
11	Неуважність	Немає	0
		Легкий ступінь	1
		Тяжкий ступінь	2

Результати:

0 – стан задовільний;

3-8 – неврологічні порушення легкого ступеню;

9-12 – неврологічні порушення середнього ступеню;

13-15 – тяжкі неврологічні порушення;

16-34 – неврологічні порушення найтяжчого ступеню важкості;

34 – кома.

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

Застосовується для оцінки неврологічного статусу, локалізації інсульту (в каротидному або вертебробазилярному басейні), диференціальної діагностики та результатів лікування. Її основу складає ряд параметрів, що відбивають рівні порушення основних розладів, внаслідок гострого

цереброваскулярного захворювання.

Використовувалась також шкала MMSE (Mini Mental State Examination). Коротка шкала оцінки психічного статусу використовується в усьому світі для оцінки стану когнітивних функцій. Вона є досить надійним інструментом для первинного скринінгу когнітивних порушень, у тому числі деменцій. Результат тесту визначають шляхом сумарної кількості балів по кожному з пунктів. Максимальний показник у цьому тесті – 30 балів, що відповідає найвищим когнітивним здібностям. Чим менше результат тесту, тим більше виражений когнітивний дефіцит (таблиця 2.2).

Таблиця 2.2

Шкала MMSE (Mini-Mental State Examination)

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



10	Напишіть просте речення (іменник + дієслово)	0-1	
11	Намалюйте такий самий малюнок 	0-1	
	Всього	0-30	

Результати:

28 – 30 балів – немає порушення когнітивних функцій;

24 -27 балів – стадія преддементних когнітивних порушень;

20 – 23 бали – деменція легкого ступеня виразу;

11- 19 балів – деменція помірного ступеня виразу;

0- 10 балів – важка деменція.

По завершенню реабілітаційних заходів всі пацієнти обох груп були обстежені згідно шкали Бартел, для визначення ефективності проведеної ранньої реабілітації та рівня побутової активності людини у подальшому. Індекс Бартел заснований на оціненні 10 функцій, які коливаються за ступенем їх виконуваності хворим від повністю незалежного до повністю залежного від сторонньої допомоги. Сумарна оцінка варіює від 0 до 100 балів. Сумарний бал від 0 до 20 відповідає повній залежності хворого, від 21 до 60 - вираженій залежності, від 61 до 90 – помірній залежності, від 91 до 99- легкій залежності, 100 балів - повної незалежності в повсякденній діяльності (таблиця 2.3).

## Шкала Бартел

Приєм їжі:	Бал	Одягання:	Бал
0 – повністю залежний від допомоги 5 – частково потребує допомоги (нарізка хліба) 10 – без допоги		0 – повністю залежний 5 – потребує допомоги 10 – без допомоги	
Приєм душу: 0 – потребує допомоги 5 – без допомоги		Відвідування туалету: 0 – повністю залежний 5 – потребує допомоги 10 – без допомоги	
Особиста гігієна (розчісування волосся, чиста зубів, бриття): 0 – потребує допомоги 5 – без допомоги		Підйом по сходах: 0 – повністю залежний 5 – потребує допомоги або нагляду 10 – без допомоги	
Контроль дефекації: 0 – нетримання, або потребує в застосуванні клізми 5 – випадкові інциденти (не більше 1 раз на тиждень) нетримання, або допомога у використанні клізми 10 – повний контроль, при необхідності самостійно може використати клізму і свічки		Контроль сечовипускання: 0 – нетримання, або використовується катетер 5 – випадкові інциденти (не більше 1 раз на день) 10 – повний контроль (самостійно може використовувати катетер, сечоприймач)	

<p>Перехід із положення «сидячи» в положення «лежачи» і назад:</p> <p>0 – переміщення неможливе, не здатен сидіти, потрібна допомога 2-х людей</p> <p>5 – може сидіти, але потребує сторонньої допомоги при переході в положення «лежачи» або «сидячи»</p> <p>10 – необхідна мінімальна допомога</p> <p>15 – без допомоги</p>		<p>Хода:</p> <p>0 – не здатен до руху</p> <p>5 – пересування на інвалідній колясці</p> <p>10 – може пройти 45 метрів з допомогою 1 людини</p> <p>15 – не потребує допомоги (але може використовувати допоміжні речі, наприклад палицю)</p>	
Всього:			

#### Результати:

0-20 – повна залежність від сторонньої допомоги

21-60 – виражена залежність

61-90 – помірна залежність

91-99 – легка залежність

#### Шкала депресії Бека.

Включає в себе 21 категорію симптомів і скарг. Кожна категорія складається з 4-5 тверджень, які відповідають специфічним проявам/симптомам депресії. Ці твердження ранжовані в міру збільшення питомого внеску симптому в загальний ступінь важкості депресії. Відповідно до ступеня вираженості симптому, кожному пункту присвоєні значення від 0 (симптом відсутній, або виражений мінімально) до 3 (максимальна вираженість симптому). Деякі категорії включають в себе альтернативні твердження, що мають еквівалентну питому вагу. Опитувальник заповнювався за участі лікаря, який зачитував вголос кожен пункт з категорії,

а після просив пацієнта вибрати твердження, яке найбільш відповідає його стану на поточний момент (таблиця 2.4) [6, 3].

Таблиця 2.4

Шкала Депресії Бека

Ім'я, Прізвище \_\_\_\_\_ Вік \_\_\_\_\_ Дата дослідження \_\_\_\_\_

Дата народження \_\_\_\_\_ Професія \_\_\_\_\_

Адреса \_\_\_\_\_

1.	1. Не відчуваю, ані туги, ані пригнічення. 2. Відчуваю пригнічення і тугу. 3. Постійно відчуваю пригнічення та тугу або не можу від них позбутись. 4. Я постійно нещасливий, а настрій такий поганий, що Я не можу цього винести.
2.	1. Особливо не переймаюсь майбутнім. 2. Часто переживаю за майбутнє. 3. Переживаю, що в майбутньому мене не чекає нічого хорошого. 4. Відчуваю, що майбутнє є безнадійним і нічого доброго мене там не чекає
3.	1. Вважаю себе реалізованою людиною. 2. Я рахую що в мене більше невдач ніж у інших. 3. Коли аналізую моє минуле, бачу багато помилок та невдач. 4. Я невдаха і все роблю зле.
4.	1. Те, що Я роблю дає мені задоволення. 2. Мене не тішить, те що Я роблю. 3. Мені ніщо не дає зараз правдивого задоволення. 4. Не можу відчувати задоволення та приємності і все мене нудить.
5.	1. Не відчуваю провини, ні за себе, ні за інших. 2. Досить часто маю почуття провини.

	3. Часто відчуваю, що провинився.
	4. Постійно почуваю себе винним.

Продовження таблиці 2.4

6.	1. Вважаю, що Я не заслуговую на кару. 2. Вважаю, що Я заслуговую на кару. 3. Сподіваюсь, що мене покарають. 4. Знаю, що Я покараний.
7.	1. Я з себе задоволений. 2. Я з себе не задоволений. 3. Відчуваю до себе відразу. 4. Ненавиджу себе.
8.	1. Не вважаю себе гіршим за інших. 2. Я занадто критично сприймаю власні слабості та помилки. 3. Постійно виню себе за те, що все іде не так. 4. Виню себе за все зло, яке існує.
9.	1. В мене не має навіть думки нанести собі шкоду. 2. Думаю про самогубство, але Я не буду цього робити. 3. Прагну померти. 4. Я б вбив себе, якби зміг.
10.	1. Я плачу не частіше ніж звичайно. 2. Плачу частіше ніж у минулому. 3. Постійно хочеться плакати. 4. Хотілось би плакати, але вже не маю сліз.
11.	1. Зараз Я нервуюсь не частіше ніж у минулому. 2. Я частіше нервуюсь та дратуюсь ніж у минулому. 3. Я постійно нервуюсь та дратуюсь. 4. Все, що колись мене нервувало та дратувало, тепер мені без різниці.
12.	1. Цікавлюсь людьми як колись. 2. Цікавлюсь людьми менше ніж у минулому.

	3. Втратив зацікавлення іншими людьми.
--	--

	4. Я втратив всіляке зацікавлення іншими людьми.
--	--

13	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рішення приймаю легко, так як у минулому.</li> <li>2. Частіше ніж у минулому відволікаю прийняття рішень.</li> <li>3. Маю великі труднощі з прийняттям рішення.</li> <li>4. Я не в стані прийняти самостійного рішення.</li> </ol>
14	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вважаю, що виглядаю не гірше ніж колись.</li> <li>2. Переживаю, що виглядаю старим та непривабливим.</li> <li>3. Відчуваю, що виглядаю, що раз гірше.</li> <li>4. Я переконаний що виглядаю жахливим та відштовхуючим.</li> </ol>
15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Можу працювати як у минулому.</li> <li>2. З труднощами розпочинаю кожную роботу.</li> <li>3. З великими зусиллями змушую себе робити хоча б що-небудь.</li> <li>4. Я не можу нічого робити.</li> </ol>
16	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сплю добре, як і у минулому.</li> <li>2. Сплю гірше ніж у минулому.</li> <li>3. Зранку встаю на 1-2 години швидше ніж у минулому і важко потім заснути.</li> <li>4. Встаю на кілька годин швидше і не можу заснути.</li> </ol>
17	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не втомлююсь більше ніж у минулому.</li> <li>2. Втомлююсь швидше ніж у минулому.</li> <li>3. Втомлююсь від усього, що роблю.</li> <li>4. Я занадто втомлений, щоб хоч щось робити.</li> </ol>
18	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Маю апетит не гірший ніж у минулому.</li> <li>2. Маю трошки гірший апетит.</li> <li>3. Апетит мій сильно погіршився.</li> <li>4. Не маю апетиту взагалі.</li> </ol>
19	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не втрачаю ваги взагалі.</li> <li>2. Втратив більше ніж 2 кг ваги.</li> <li>3. Втратив більше ніж 4 кг ваги.</li> <li>4. Втратив більше ніж 6 кг ваги.</li> </ol>

20.	<p>1. Не переймаюсь своїм здоров'ям більше ніж у минулому.</p> <p>2. Переймаюсь своїм здоров'ям, маю розлади травлення, болі та запори.</p> <p>3. Стан мого здоров'я дуже мене бентежить, часто про це думаю.</p> <p>4. Так сильно переживаю за власне здоров'я, що не можу сконцентруватись на інших речах.</p>
21.	<p>1. Мої статеві стосунки не змінилися порівняно з минулим.</p> <p>2. Я вже менше зацікавлений статевими стосунками.</p> <p>3. Статеві стосунки набагато менше мене цікавлять ніж у минулому.</p> <p>4. Я втратив всілякі зацікавлення в статевих стосунках.</p>

0-11 немає депресії,

12-19 легкий рівень депресії,

20-26 середній рівень депресії,

вище 26 балів – високий рівень депресії

Стан опорно-рухового апарату хворих чоловіків, що перенесли ішемічний інсульт проводилась наступним чином: оцінювалась рухова функція верхніх і нижніх кінцівок (таблиця 2.5-2.6).

Таблиця 2.5

## Оцінка рухової функції верхніх кінцівок

Пацієнта просять підняти і опустити руки на 45° в положенні лежачи або на 90° в положенні сидячи. У разі, якщо пацієнт не розуміє команди – лікар самостійно поміщає руку в потрібне положення. Даним тестом визначається м'язова сила. Бали фіксуються для кожної руки окремо	0 – кінцівки утримуються протягом 10 с
	1 – кінцівки утримуються менше 10 с.
	2 – кінцівки не піднімаються або не зберігають задане положення, але виробляють деякий опір силі тяжіння
	3 – кінцівки падають без опору силі тяжкості
	4 – немає активних рухів.
	5 – неможливо перевірити (кінцівку ампутувана, штучний суглоб)



## Оцінка рухової функції нижніх кінцівок

Піднімають паретичну ногу в положенні лежачи на 30 градусів тривалістю - 5 секунд. Бали фіксуються для кожної ноги окремо.	0 - ноги утримуються протягом 5 сек.
	1 - кінцівки утримуються менше 5 сек.
	2- кінцівки не піднімаються або не зберігають підняте положення, але виробляють деякий опір силі тяжіння
	3 - кінцівки падають без опору силі тяжіння
	4 - немає активних рухів
	5 - неможливо перевірити (кінцівку ампутувана, штучний суглоб).

Вимір амплітуди рухів у суглобах верхніх і нижніх кінцівок за допомогою кутоміра - гоніометра:

Вимірювання здійснювалось в плечових, ліктьових, кульшових та колінних суглобах.

Дослідження амплітуди рухів у ліктьовому суглобі за допомогою кутоміра з висувними браншами. Кутомір розміщають таким чином, щоб вісь приладу відповідала центру суглоба, а бранші розташовувалися паралельно довгим осям вище- і нищележачих сегментів кінцівки (бажано, щоб кінець бранші відповідав певному кістковому орієнтиру).

Показання на шкалі кутоміра реєструються при крайніх положеннях у суглобі (згинання - розгинання, відведення - приведення) [22].

Вимірювання згинальної сили кисті:

Випробуваний стискає динамометр кистю витягнутої руки. Сила стиснення вказується стрілкою на спеціальній шкалі. Вимірювання виконувалось за допомогою динамометра ІВ-320

в) вивчення документальних матеріалів:

- аналіз медичних карток хворих.

Було проаналізовані плани обстеження і лікування пацієнтів обох груп та встановлені діагнози лікуючим лікарем.

Методи математичної статистики:

- обчислення середньої арифметичної величини;
- обчислення середнього квадратичного відхилення;
- обчислення середньої помилки середнього арифметичного;
- обчислення середньої помилки різниці.

### **2.3. Методика реабілітації**

Тривалість гострого періоду при інсульті визначається початком регресу набряку головного мозку і дислокаційних явищ. При інфаркті мозку ця тривалість становить від 1 до 3-4 тижнів. В цей період всі лікувальні заходи направлені на порятунок життя хворого. Відновлювальні заходи повинні розпочинатися якомога раніше, але лише після того, як мине загроза для життя пацієнта, при стабілізації життєво важливих функцій, в першу чергу – гемодинамічних показників. При цьому лікування положенням, масаж, пасивну та дихальну гімнастику можна починати з перших днів інсульту, але термін початку активних реабілітаційних заходів (активні вправи, перехід у вертикальне положення, вставання, статичні навантаження) дуже індивідуальний і залежить від характеру і виразу порушення мозкового кровообігу, супутніх захворювань. Активізація хворих проводиться при умові ясної свідомості, відносно задовільного соматичного стану; малих і середніх інфарктах – у середньому з 5-7 дня інсульту, при обширних інфарктах – на 7-14 добу [23].

В процесі нейрореабілітації більшість хворих, що перенесли інсульт, потребують постійного кардіологічного спостереження.

Серед методів реабілітації хворих, які були застосовані для відновлення втрачених функцій пацієнтів основної групи, що перенесли ішемічний інсульт:

- медикаментозна терапія;
- дієтотерапія;
- ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ);
- кінезітерапія (лікування положенням, пасивна та дихальна гімнастика, активні вправи);
- масаж;
- черезшкірна електронейростимуляція (ЧЕНС);
- корекція мовних та когнітивних порушень;
- психологічна корекція стану[10, 47].

Повноцінне лікування не може бути проведене одним фахівцем. На сьогоднішній день нейрореабілітація здійснюється мультидисциплінарною командою, яку очолює і контролює лікар ФРМ. Комплексний підхід в нейрореабілітації післяінсультних хворих здійснюється кількома фахівцями: неврологом, терапевтом (кардіологом), лікарем ФРМ, фізичним терапевтом, асистентом фізичного терапевта, ерготерапевтом, асистентом ерготерапевта, терапевтом мови та мовлення, масажистом, психотерапевтом, психологом, тощо.

Медикаментозна терапія. Медикаментозна терапія після інсульту це алгоритм вторинної профілактики, спрямований на профілактику повторних інсультів і запобігання подальшого прогресування первинних процесів (атеросклерозу, артеріальній гіпертензії, цукрового діабету, тромбозу і ін.). В першу чергу медикаментозна терапія після ішемічного інсульту була спрямована на зниження згортання активності крові і запобігання утворення тромбів, тому, у всіх без винятку пацієнтів, які перенесли ішемічний інсульт або транзиторну ішемічну атаку (ТІА) проводилася антиагрегантна і/або антикоагулянтна терапія. У разі виявлення артеріальної гіпертензії у пацієнта (майже у 75% обстежених хворих), у алгоритм вторинної профілактики додавалися антигіпертензивні препарати. При порушеннях ліпідного обміну (холестерину і фракцій) додавали до алгоритму застосування препаратів нормалізуючих ліпідний обмін – статини. Таким чином, мінімум триада

препаратів (антиагреганти/антикоагулянти, антигіпертензивні препарати і статини) і складає суть лікування медикаментами після інсульту. Також невід'ємною частиною медикаментозної реабілітації було призначення нейропротекторних та ноотропних препаратів, антиоксидантів, вазоактивних засобів.

Чим суворіше пацієнти дотримуються рекомендації лікаря щодо прийому медикаментів для вторинної профілактики, тим більший позитивний результат у запобіганні розвитку повторних інсультів. Тобто вторинна профілактика і є синонімом післяінсультне медикаментозне лікування. Всі інші ліки, які призначаються в цей період, за винятком антидепресантів, суттєво не впливають на прогноз захворювання [30, 37].

У перші дні лікування у реабілітаційному відділенні “Recovery” м.Одеса хворим був запропонований вільний режим з невеликим навантаженням рухової активності для найшвидшої адаптації. Потім до закінчення терміну лікування в стаціонарі призначили вільний режим рухової активності. Хворим обох груп були запропоновані заняття з лікувальної фізкультури, де вони виконували загально розвиваючі, спеціальні та дихальні вправи.

Ранкова гігієнічна гімнастика проводилась 1 раз на день о 11.00, тривалістю 25 - 30 хв. Кількість занять 5 раз у неділю (таблиця 2.7).

Приклад ранкової гігієнічної гімнастики для вільного режиму рухової активності

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

Продовження таблиці 2.7

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

## Продовження таблиці 2.7

13.	сидячи; рука веред, хват хворою рукою за середину в.п.	1-7 супінація, пронація; 8 – повернутися в В.П.	4 - 6 р.	амплітуда – максимальна
14.	сидячи; руки вперед вузким хватом за в.п.	1 – згинання кисті; 2 – розгинання кисті; 3 – згинання кисті; 4 – повернутися до В.П.	8 - 10 р.	руки випрямленні, лікті не згинати
15.	сидячи, хват хворою рукою за верхній край в.п.	підкидуючи г.п. дійти з верхнього краю до нижнього і навпаки	4-6 р.	старатися йти маленькими шажками
16.	сидячи; в.п. стоячи вертикально покласти здорову руку на в.п. і хвору на здорову	1-3 – пружинящій нахил; 4 – повернутися до І.П.,	4-6 р.	спина пряма, слідкувати за поставою
17.	сидячи; в.п. широким хватом	1 – руки вгору, ноги встори, поставит на п`яти; 2 – повернутися до В.П.; 3 – 4 - теж саме	4 - 6 р.	слідкувати за поставою; темп – середній
18.	сидячи, в.п. ззаду, зворотнім хватом	1 – нахил, прогнутися, ноги встори, руки вгору	4 - 6 р.	дивитися вперед, прогнутися – максимально

## Продовження таблиці 2.7

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



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

Дієта після інсульту. Дієтотерапія при реабілітації після інсульту багато в чому схожа з дієтотерапією при атеросклерозі, оскільки атеросклероз мозкових судин буває причиною розвитку інсультів. Необхідним було зменшити загальну кількість вживаних жирів, вживання насичених жирних кислот, таких, як вершкове масло, тваринний жир, вживання продуктів, багатих на холестерин, споживання солі до 3-5г на добу; збільшення вживання клітковини і складних вуглеводів, що містяться в основному в овочах і фруктах, вживання продуктів, що містять поліненасичені жирні кислоти. До таких продуктів відносять рибу, морепродукти, рідке рослинне масло [1, 10].

Кінезітерапія. Низка ускладнень після інсульту асоціюється з порушенням рухів. У систематичному огляді випробувань, які стосуються відділень інсульту, продемонстрований високий ступінь узгодженості щодо політики ранньої мобілізації, яка, як правило, починається в день

госпіталізації. Огляд випробувань, які стосуються відділень інсульту, показали, що рання мобілізація є одним з компонентів лікування інсульту у відділенні інсульту в 8 з 9 відповідних випробувань.

Спочатку довільні рухи, як правило, втрачені, потім геміплегія переходить у геміпарез з переважним порушенням дистальних відділів кінцівок. Відновлення починається з ноги, потім руки, при чому проксимальних відділів кінцівок. Через декілька днів після інсульту починає відновлюватися м'язовий тонус паралізованих кінцівок: в руці підвищується тонус м'язів згиначів, в нозі – м'язів розгиначів. Нерівномірне підвищення тону м'язів в подальшому призводить до формування в згинальних суглобах руки і розгинальних суглобах ноги контрактур. Щоб запобігти цим явищам, ми застосовувати кінезітерапію у комплексній реабілітації хворих після інсульту.

Кінезітерапія в гострий період інсульту проводилася у формі лікувальної гімнастики, основними елементами якої являлися лікування положенням, пасивні та активні рухи, дихальна гімнастика. На основі активних рухів у майбутньому закладається вчення до ходи та самообслуговуванню. До загальних принципів при проведенні гімнастики відносять:

- недопустимість втоми;
- поступовість при збільшенні навантаження;
- дозування зусиль.

Лікування положенням та пасивну гімнастику при неускладненому ішемічному інсульті ми розпочинали на 2-4 день хвороби [5, 49].

Дихальна гімнастика.

Спеціальні дихальні вправи – активний засіб профілактики і боротьби з легеневиими ускладненнями, особливо в гострий період. Дихальні вправи покращують вентиляцію легенів, полегшують наповнення правого передсердя і тим самим сприяють збільшенню швидкості кровотоку та попередження флебітів та тромбоемболії у великих судинах. Залежно від стану хворого

використовують різні методики дихальних вправ. Однак загальним для них є активація вдиху, що дозволяє цілеспрямовано втручатися в дихальний цикл [4].

Лікування положенням. В його основі лежить надання паралізованим кінцівкам правильного положення на протязі того часу, коли хворий лежить «прикутий» до ліжка [5].

На базі базового судинного відділення для хворих з порушенням мозкового кровообігу найчастіше використовувалась укладка хворого на здоровому боці.

При лікуванні положенням, особливу увагу слід надавати тому, щоб на стороні паралізації вся рука і її плечовий суглоб знаходились на одному рівні в горизонтальній площині, щоб запобігти розтягнення сумки плечового суглобу під дією сили тяжіння кінцівки. Таке розтягнення при паралічі м'язів, фіксуючих плечовий суглоб, виникає досить часто, супроводжуючись виникненням болю [5, 6, 16].

В теперішній час вважають, що розвиток геміплегічної контрактури з формуванням пози Верніке-Мана може бути пов'язана з тривалим перебуванням паретичних кінцівок у одному і тому ж положенні у ранньому періоді хвороби: постійна аферентація м'язів, точки кріплення яких зближені, підвищує рефлекс розтягнення і призводить до появи в центральних відділах НС застійних вогнищ збудження. Тому, дуже важливо попередження тривалої фіксації кінцівок у одному і тому ж положенні (рисунок 2.1) [1,4].



Рисунок 2.1. Поза Верніке-Мана

Сучасні принципи у післяінсультній реабілітації.

Нейрореабілітація ґрунтується на тому, що моторне навчання сприяє моторному відновленню після травми. Моторне навчання — це складний процес, котрий здатен відбуватися в мозку у відповідь на практику або досвід певної навички, що призводить до змін у центральній нервовій системі. Це уможливорює розвиток нових рухових навичок. Часто покращується плавність і точність рухів і необхідно для розвитку контрольованих рухів і калібрування простих рухів. Відновлення відбувається тоді, коли людина практикує багаторазово нову навичку .

Стверджується, що поступова рухова практика має важливе значення вби продовжити успіх в будь-який час після початку інсульту. Для того, щоб навчання було ефективним, воно повинно залучати увагу, мотивацію та навчальні мережі мозку. Отриманий результат буде залежити від більшого збереження нейронних мереж, котрі є компонентами поведінки. Хоч ряд досліджень показують, що максимальних функціональних переваг можна досягати вже після 3 місяців від початку захворювання, ці дослідження не враховували інших змін, які можуть відбутися при регулярній практиці, наприклад, збільшення швидкості чи відстані ходьби або краща координація при використанні ураженої руки .

Подвійне завдання. Тренування, що вимагає виконання двох завдань одночасно. Протокол подвійного завдання складається з основного рухового завдання (наприклад, завдання на ходьбу або балансування) і вторинного завдання, що потребує уваги (наприклад, рухове або когнітивне завдання) **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Тренування з подвійним завданням у дослідженнях авторів було більш ефективним у відновленні ходьби, а саме покращення темпу (швидкості ходи), ритму (каденції) і постурального контролю (довжини кроку) в осіб з інсультом **[Ошибка! Источник ссылки не найден., Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Когнітивно-сенсомоторне тренування, що засноване на теорії навчання має на меті стимулювати відновлення рухової функції та надати можливість пацієнтам активізувати когнітивні процеси, що таким чином призводитиме до суттєвого поліпшення після пошкодження. У випадках, коли використовується лише когнітивно-моторні та когнітивно-моторні у поєднанні з додатковими компонентами, то у людей похилого віку можна буде досягнути значних відмінностей при оцінці фізіологічного профілю, постурального коливання і часу реакції на крок **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. Стало відомо, що після тренувань по методиці Перфетті здійснюється активація первинної сенсорно-моторної кори при пошкоджених ураженнях мозку. Тим самим можна підсумувати, що когнітивне сенсомоторне тренування є ефективним методом тренування сенсорної моторики хворих на інсульт.

Howell, D стверджує, що згідно напряму моторного навчання під час сеансів нейрореабілітації повинно застосовуватися такі правила як:

- 1) правильне використання зовнішнього і внутрішнього фокусу уваги.
- 2) створення аналогій, що зрозумілі пацієнту
- 3) використовувати імпліцитне інстинктивне навчання
- 4) використання позитивної мови та заохочення позитивного мислення
- 5) переважно самостійність **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Феномен нейропластичності говорить, що центральна нервова система адаптивна і пластична та має певну можливість до реорганізації для відновлення порушених когнітивних та рухових функцій за допомогою нейрональних перебудов, появі міжнейрональних зв'язків. Мозок пацієнта після інсульту, так само, як і здорової людини, постійно зазнає анатомічних і фізіологічних змін, викликаних руховим навчанням. Залучаються ті ділянки мозку, що не були залучені до пошкодження, шляхом компенсації пошкоджених ділянок відбувається реорганізація нейрональних мереж **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Доведено, що нейропластичності притаманний надзвичайний трансформаційний потенціал. Це призвело до зміни моделі післяінсультної реабілітації. Використання теорії нейропластичності сприятиме функціональному відновленню та значному і стійкому покращенню довгострокових результатів **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

У великих рандомізованих контрольованих дослідженнях з нейрореабілітації повідомлялося про досягнення тривалих функціональних покращень після 2-12 тижнів кваліфікованої рухової практики у пацієнтів із геміпарезом, що триває кілька тижнів або років **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**. З цього можна зробити висновок, що фізичні терапевти повинні прищеплювати пацієнтам ще з моменту початку реабілітації режим щоденної практики повторюваних навичок, яку надалі можна буде перенести в амбулаторні умови та у повсякденну діяльність.

Згідно клінічної настанови з допомоги пацієнтам після перенесеного інсульту реабілітацію після інсульту необхідно організувати таким чином, щоб протягом перших 6-ти місяців після захворювання забезпечити найбільшу кількість занять **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

За відсутності загальних протипоказань до проведення реабілітаційних заходів з перших годин та днів після розвитку інсульту починають проводити реабілітаційні заходи, такі як лікування положенням (спеціальні антиспастичні укладання кінцівок), пасивні вправи. Реабілітація - комплекс

заходів (медикаментозних, фізичних, педагогічних, психологічних, правових), спрямованих на відновлення порушених внаслідок захворювання функцій, соціальної адаптації, якості життя, а де це можливо, та працездатності.

Реабілітація хворих з інсультом та його наслідками відрізняється від реабілітації у кардіології, хірургії, травматології та інших областях. Це пояснюється тим, що у хворих із ураженням домінантної півкулі мозку порушується мовна та інші вищі психічні функції і, як правило, з'являються правосторонні геміпарези. Крім того, у більшості з них є в тій чи іншій мірі виразності психічні розлади. Реабілітація таких хворих становить особливу складність, оскільки вимагає комплексного аналізу та впливу, спеціально побудованої системи лікувально-реабілітаційних заходів з обов'язковою участю фахівців різного профілю [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Цілі саме ранньої реабілітації:

1. Різко знизити кількість ускладнень в гострому та підгострому періоді інсульту (інфекційні ускладнення, пролежні, розвиток плечолопаткового періартрити та ін.), відповідно зменшити кількість застосовуваних лікарських препаратів.

2. Покращити функціональні результати після інсульту: рух, мова, а зрештою - здатність до самообслуговування, самостійного життя та роботи, щоб помітно зменшити витрати на догляд за цими хворими.

Таким чином, рання реабілітація - необхідний крок для досягнення однієї з головних цілей: покращити психологічний стан хворих та їх родичів, їх задоволеність проведеним лікуванням.

Перш за все з метою профілактики контрактур паралізованих кінцівок надають спеціальне положення протягом декількох годин на день. Рука повинна бути випрямлена в ліктьовому суглобі і відведена вбік під кутом 90 градусів, під пахву має бути підкладений ватяний валик, пальці максимально розігнуті, а для фіксації, в руку поміщають мішечок вагою 0,5 кг. Паралізований нозі надають положення в 10-15 градусів згинання колінного суглоба, підкладають під неї валик і впирають в спинку ліжка, тим самим

намагаються досягнути максимального згинання стопи [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Згідно попередньої клінічної настанови в ній перелічено найефективніші напрями втручання для відновлення фізичної активності пацієнта:

1) для пацієнтів, у котрих присутні труднощі із самостійним сидінням для розвитку цього навичка, виконувати тренування потягуванням рукою у сидячому положенні (доказовість класу B).

2) особам, що мають труднощі при вставанні, необхідно проводи тренування, що орієнтоване на дане завдання (доказовість класу A)

3) у пацієнтів з неможливістю самостійного стояння, дане функціональне орієнтоване завдання повинно застосовуватися із зворотнім зв'язком (доказовість класу B)

4) Для відновлення ходьби пацієнтам необхідно вводити багаторазові тренування ходюю (клас доказовості A). Для втручань можна застосувати:

- визначений темп ходьби (B)
- ходьба у поєднанні з механічною чи роботизовано допомогою (B)
- пропріоцептивний біологічний зворотній зв'язок (C)
- реабілітаційні заняття з використанням віртуальної реальності (C)

[**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

У період відновлення порушених функцій після інсульту проводять загальнозміцнюючі та дихальні вправи, лікування положенням, пасивні та активні рухи. Певний період після перенесеного інсульту хворий не повинен вставати. Одним із складних завдань при реабілітації після інсульту є відновлення стійкого положення тіла та ходи. У пацієнтів в тяжкому стані першими заходами мобілізації є покращення рівноваги в положенні сидячи та вміння стояти з опорою руками на будь-яку поверхню. Хворі з односторонньою паралізацією постають завдяки рівномірному розподілу навантаження на м'язи тіла. Пацієнти із серйозними ушкодженнями використовують тренажер для ходьби. Безпека людини забезпечується за



допомогою ременів. Ноги фіксуються на двох платформах, які імітують рух при ходьбі. Вертикальні та латеральні рухи корпусу здійснюються за допомогою спеціального механізму **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Хворим зі проявами спастичності заборонено виконувати вправи, що здатні її посилити. До таких вправ відносять: стискання гумових м'ячів або кілець і розвиток згинального руху у ліктьовому суглобі із застосуванням еспандера. У роботі Logan вказано, що навчити вставати пацієнта це важливій пріоритет. Для цього використовував автор вправу із багаторазовим повторенням вправи «вставання-сидіння» **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Вправи виконуються під моніторингом пульсу та тиску перервами між ними для відпочинку. В подальшому вправи ускладнюють і хворого переводять у сидяче положення, після чого особу навчають самостійному висаджуванню на край ліжка та вставання з ліжка. Активізація хворого залежить від багатьох чинників: тяжкість інсульту (розмір крововиливу або інфаркту, величина набряку, зміщення мозкових структур), загальний стан, гемодинамічний статус, важкість парезу **[Ошибка! Источник ссылки не найден.]**.

Пасивні рухи. Пасивні рухи покращують кровообіг у паралізованих кінцівках, можуть сприяти зниженню м'язового тону, а також стимулюють появу активних рухів завдяки рефлекторному впливу аферентної імпульсації, виникаючої у м'язах і суглобах паралізованих кінцівок. Для зменшення м'язевої гіпертонії і попередження синкінезій пасивні рухи починалися з великих суглобів кінцівок, поступово переходячи до дрібних. Пасивні рухи виконувалися у повільному темпі (швидкий темп може сприяти підвищенню тону), плавно, без ривків, як на хворій, так і на здоровій стороні. Пасивні рухи поєднують з дихальною гімнастикою і навчанням хворого активному розслабленню м'язів. При виконанні пасивних рухів у плечовому суглобі, у зв'язку з ризиком травматизації параартикулярних тканин не рекомендують

виконувати різке відведення і згинання паретичної руки плечовому суглобі, різке заведення руки за голову [4, 5, 6, 10, 13, 16, 22, 31].

Серед пасивних рухів слід підкреслити пасивну імітацію ходи, яка слугує підготовкою хворого до ходи, ще в період його перебування у ліжку. Також при виконанні пасивних рухів, особливу увагу надають попередженню синкінезій у паретичних кінцівках. З пасивних рухів починаються заняття лікувальною гімнастикою; слідом за пасивними рухами переходять до виконання активних.

Активна гімнастика. У досліджуваних хворих активізація починалась через 7-10 днів. Особлива вимога було – суворе дозування навантаження і поступове його збільшення.

Виділяють вправи статичної напруги, при яких виникає тонічна напруга м'язів, і вправи динамічного характеру, які супроводжуються виконанням рухів. При грубих парезах активну гімнастику зазвичай починають з вправ статичного характеру [10, 19, 21].

Вправи динамічного характеру виконуються в першу чергу для м'язів, тонус яких звичайно не підвищується: для відвідних м'язів плеча, супінаторів, розгиначів передпліччя, кисті, пальців, відвідних м'язів стегна, згиначів гомілки і ступні. При виражених парезах починають з ідеомоторних вправ. Особливу увагу під час вправ приділялася диханню та здійсненню ізолюваних рухів у суглобі [5, 13, 16].

Починаючи з 8-10 дня хворих починали навчати сидінню. Спочатку йому 1-2 рази на день на 3-5 хвилин надавали напівсидяче положення, потім збільшували кут підйому до 90, а час сидіння до 15 хв. Надалі навчали сидінню з опущеними ногами (при цьому руку на стороні геміпарезу фіксують косинковою пов'язкою, для попередження розтягнення суглобової сумки плечового суглобу). Під час сидіння здорово ногу періодично укладають на паретичну для навчання пацієнта розподіленню маси тіла на паретичну кінцівку.

Далі переходили до навчання стояння біля ліжка на обох ногах, і

перемінно на паретичній та здоровій нозі (фіксуєючи колінний суглоб рукою методиста або лонгетою), ході на місці, ході по палаті і коридору з допомогою, а по мірі покращення ходи – з допомогою палиці, милиць.

Важливо виробити у хворого правильний стереотип ходи, який полягає у співдружному згинанні ноги в тазостегновому, колінному і гомілко-ступеневому суглобі.

Останнім етапом навчання ходи являється тренування ходи по сходах. При ході паретична рука повинна фіксуватися косинковою повязкою. Паралельно з навчанням хворого ході починалася робота з відновлення побутових навиків: одягання, прийому їжі, виконанню процедур особистої гігієни.

Масаж. Масаж починали проводити з тих же строків, що і лікування положенням: зазвичай – на 2-4 день хвороби. Масаж м'язів може впливати на стан м'язового тону: при спастичних паралічах і парезах енергійне подразнення тканин призводить до підвищення спастичності. Збільшити спастичність може також і швидкий темп масажних рухів (у той час як повільний темп сприяє зниженню м'язового тону) [1, 5, 13, 31]. Оскільки при післяінсультній гемоплегії має місце вибіркоче підвищення м'язового тону, масаж у цих хворих повинен бути вибіркочим [5, 10].

Поряд з масажем використовувалися впливи перемінним або постійним магнітним полем, електрофорез судинних засобів.

Основним методом корекції післяінсультних мовних порушень є заняття з відновлення мовлення, читання та письма з логопедом-афазіологом або нейропсихологом, що проводяться на тлі прийому ноотропів. Хоча найбільш інтенсивне відновлення мови відбувається в перші 3-6 місяців, більшість досліджень показують, що воно може тривати до 2-3 років [9, 10]. Дуже важливим є ставлення самого хворого до своєї патології, спрямованість на швидке одужання, повернення до праці, соціального життя [40, 42].

Таким чином, реабілітаційні заходи повинні починатися з перших годин захворювання і продовжуватися в послідуєчі періоди після ІІ. Вони повинні

бути індивідуальні, систематичні і адекватні, залежить від характеру та виразу патологічного процесу, соматичної патології. Необхідні етапність, комплексність і активна участь хворого.

Аналізуючи фактори, які можуть вплинути на ефективність реабілітації (оцінюючи локалізацію вогнища інсульту, латералізацію ураження, вік хворого та інше), отримали дані, що у 88% був високий реабілітаційний потенціал та сприятливий прогноз щодо відновлення або покращення рухових та когнітивних функцій.

Всі члени мультидисциплінарної команди дотримувались принципів поступовості, комплексності, індивідуального підходу до пацієнтів.

У основної групи ЧЕНС проводять за допомогою нашкірних електродів. Як правило, це тимчасова ЧЕНС, що складається з одного або кількох курсів. Для успішного проведення ЧЕНС важливий правильний вибір параметрів струму, які повинні бути адекватні природі і функціональному стану стимульованого органу, з тим щоб струм викликав фізіологічну або близьку до неї функцію органу при найменших неприємних відчуттях і побічних реакціях. Навантаження ЧЕНС визначається тривалістю процедури. Для скелетних м'язів з непорушеною іннервацією застосовують синусоїдальні модульовані струми (СМТ) з частотою модуляції 100-150 Гц при несучій частоті 2-5 кГц. Ці струми, забезпечуючи хороше тетанічне скорочення, близьке до природного, не викликають подразнення шкіри. При пошкодженні рухового нерва для збудження м'яза і отримання необхідного для лікувального ефекту тетанічного скорочення потрібне застосування більш тривалих, ніж у нормі, імпульсів струму, що досягають (залежно від ступеня пошкодження нерва) 60 м\с при зменшенні їх частоти до 12 Гц. Для таких станів більш адекватні так звані експоненціальні імпульси з поступовим наростанням струму. Оптимальні для кожного конкретного випадку параметри струму визначають шляхом попередньої електродіагностики (виявляють при якій силі струму, тривалості та інтенсивності впливу виникає скорочення м'язів [33, 38].

У нашому дослідженні був використаний апарат «Мікроритм 210». Зазвичай використовувалися потоки струму від 9V до 100 мА, які дозволяють в широких межах вибрати тривалість імпульсів, їх частоту, форму й інші параметри струму [13, 35, 38].

Психологічна корекція стану організму хворих чоловіків основної групи, що перенесли ішемічний інсульт проводили за допомогою сеансів ароматерапії (аромолампа) під заспокійливу музику. Також із пацієнтами працював психолог.

У пацієнтів контрольної групи були застосовані медикаментозна терапія, дієтотерапія, ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ), кінезітерапія та психологічна корекція стану (аромо- та музикотерапію).

#### **2.4. Організація дослідження**

Під нашим спостереженням перебувало 30 хворих чоловічої статі у віці 50-60 років, що поступили у реабілітаційне відділення “Recovery” багатопрофільного шпиталю інвалідів Одеської обласної ради м. Одеса після інсульту та знаходилися у ранньому відновлювальному періоді.

Дослідження проводилось в три етапи:

– на першому (підготовчому етапі жовтень 2022 року – січень 2023 року) проводилось вивчення науково-методичної літератури, підбір групи досліджуваних пацієнтів, визначення мети, об’єкту, завдання та методів дослідження;

– на другому (основному етапі лютий 2023 року – липень 2023 року) проводився власний експеримент;

– на третьому (заключному етапі серпень 2023 року – травень 2024 року) проводилась обробка отриманих результатів та оформлення магістерської роботи.

Нами були доволіно організовані дві групи – контрольну й основну по 15 чоловік у кожній. Контрольна група займалася за класичною програмою

фізичної реабілітації (медикаментозна терапія, дієтотерапія, ранкова гігієнічна гімнастика (РГГ), кінезітерапія та психологічна корекція стану (аромо- та музикотерапію), а хворі основної групи – за розробленою нами програмою, яка окрім класичних методів, містила тренування функціональної активності (в ліжку, перехід з положення лежачи в положення сидячи та стоячи тощо), лікування положенням, активна та пасивна гімнастика, електроміостимуляція, кінезітерапія та психотерапія. Суть дослідження полягала в тому, щоб провести курс лікування післяінсультних хворих, застосовуючи запропонований нами метод і порівняти його з результатами лікування аналогічних хворих контрольної групи, що проходили лікування за класичною методикою та тим самим виявити ефективність застосованої нами методики лікувальної гімнастики.

Висновки до Розділу II:

До реабілітації в обох групах пацієнтів проводилось дослідження стану рухового апарату шляхом гоніометрії та динамометрії кисті; оцінювався психоневрологічний статус хворих: рівень активності життя за шкалою Бартела, когнітивні функції за шкалою MMSE та рівень тривожності за шкалою Бека. У всіх хворих було діагностовано низький рівень рухових функцій, низьку здатність до самообслуговування, низький рівень когнітивних функцій та високий рівень тривожності. Достовірних відмінностей між досліджуваними показниками у пацієнтів основної та контрольної групи не було, що свідчить про їх однорідність.

### РОЗДІЛ 3.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ ЩО ДО МІСЦЯ РУХОВОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ У ВІДНОВЛЕННІ РУХОВИХ НАВИЧОК У ПОСТІНСУЛЬТНИХ ХВОРИХ

### 3.1. Оцінка ефективності рухової терапії у відновленні навичку ходьби та функції верхніх кінцівок у постінсультних пацієнтів в умовах реабілітаційного відділення «Recovery».

Ефективність впливу комплексної фізичної реабілітації з акцентом на рухову реабілітацію спеціальної спрямованості по відновленню навичок ходьби, який був запропонований для реабілітації хворих з ГПМК по ішемічному типу, що поступили на курс реабілітації у багатопрофільний шпиталь інвалідів Одеської обласної ради до реабілітаційного відділення «Recovery» міста Одеса, оцінювалася за результатами обстежень пацієнтів контрольної та основної груп, що проводилися до і після закінчення курсу відновного лікування.

На початку курсу реабілітації та після його закінчення пацієнтам обох груп провели оцінювання рухової активності за шкалою –NIHSS, здійснили вимірювання згинальної сили кисті та вимір амплітуди рухів нижньої та верхньої кінцівок (таблиці 3.1, 3.2, 3.3).

Таблиця 3.1

Вихідні показники рухової активності у хворих обох груп за шкалою NIHSS

( $M \pm m$ , %)

Показники, одиниці	ОГ (n=15)	КГ (n=15)	Статистичні показники	
			t	p

Оцінка рухової функції верхніх кінцівок, бали	4,20±0,51	3,90±0,70	0,37	> 0,05
Оцінка рухової функції нижніх кінцівок, бали	3,50±0,41	3,70±0,81	0,50	> 0,05

При первинному обстеженні пацієнтів основної та контрольної груп за усіма показниками фізичного стану ми не отримали статистично достовірну різницю, тобто обидві групи були придатні до порівняння, або репрезентативними. Стан рухової активності за шкалою NIHSS відповідав рівню «неврологічні порушення легкого ступеню».

Таблиця 3.2

Вихідні показники обсягу руху нижніх та верхніх кінцівках у хворих обох груп (M±m, %)

Показники, одиниці		Основна група (n=10)	Контрольна група(n=10)	Статистичні показники	
				t	p
Плечовий суглоб	згинання, °	82,21±2,27	84,71±2,70	0,71	>0,05
	відведення, °	86,62±1,43	85,14±1,64	0,63	>0,05
Ліктьовий суглоб	згинання, °	87,71±2,05	89,13±2,16	0,51	>0,05
	розгинання, °	123,91±2,70	122,12±2,16	0,52	>0,05
Кульшовий суглоб	згинання, °	120,00±2,16	115,21±3,25	1,23	>0,05
	відведення, °	20,11±1,29	21,61±1,62	0,72	>0,05
Коліний суглоб	згинання, °	83,42±5,41	84,41±3,24	0,16	>0,05
	розгинання, °	163,43±1,73	165,42±2,49	0,66	>0,05
Сила кісті, кг		31,51±2,16	31,80±2,38	0,08	>0,05



Результати виміру амплітуди у суглобах показали, що всі пацієнти обох груп мають помірне і значне обмеження рухів у нижніх та верхніх кінцівках (таблиця 3.2). Найбільш наближеними к нормам є розгинання у колінному суглобі. Причиною погіршення роботи суглобів є ослабленням сили м'язів та зменшення обсягу активних рухів які є наслідком пренесення інсульту.

Середнє значення сили кисті для чоловіків 50-60 років дорівнює 55,6-51,6 кг. Отриманні нами данні виміру показали що всі пацієнти мають послаблення сили м'язів передпліччя, та не відповідають нормам для свого віку.

Проводилось оцінювання таких психоневрологічних показників як здатність до самообслуговування (за шкалою Бартела), рівень когнітивних навичок (шкала MMSE) та рівень тривожності за шкалою Бека. При первинному дослідженні отримані наступні результати (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

Результати первинного вимірювання психоневрологічних показників у чоловіків 50-60 років після перенесеного інсульту

Показники, одиниці	ОГ (n=15)	КГ (n=15)	Статистичні показники	
			t	p
Самообслуговування (шкала Бартела), бали	47,4±3, 9	46,3±4, 1	0,32	>0,05
Когнітивні функції (шкала MMSE), бали	16,7±1, 9	17,1±2, 1	0,21	>0,05
Рівень тривожності (шкала Бека), бали	23,3±2, 1	22,8±2, 4	0,15	>0,05

З таблиці 3.3 бачимо, що здатність до самообслуговування в обох групах розцінювалась як «виражена залежність». Рівень когнітивних функцій

в обох групах відповідав «деменції помірного ступеня виразу», а рівень тривожності за шкалою Бека «середньому рівню депресії». Різниця між показниками обох груп була не достовірною, тому можна казати про однорідність та однотипність обох груп.

Після проходження курсу фізичної реабілітації, який тривав шість місяців було проведе повторне вимірювання показників опорно-рухового апарату та оцінена достовірність результатів між першим та кінцевим показником (таблиці 3.4).

Таблиця 3.4

Показники рухової активності пацієнтів основної та контрольної груп після проходження курсу фізичної реабілітації (M±m, %)

Показники, одиниці		Основна група (n=15)	Контрольна група (n=15)	Статистичні показники	
				t	p
Оцінка рухової функції верхніх кінцівок, бали		2,90±0,30	1,20±0,11	5,30	<0,01
Оцінка рухової функції нижніх кінцівок, бали		2,60±0,16	1,50±0,21	4,62	<0,05
Плечовий суглоб	згинання,°	46,41±4,72	62,11±4,16	2,34	<0,05
	відведення,°	118,00±3,15	102,71±4,12	1,50	>0,05
Ліктьовий суглоб	згинання,°	62,00±2,70	69,41±4,78	1,36	>0,05
	розгинання,°	142,10±1,73	128,30±2,78	4,22	>0,05
Кульшовий суглоб	згинання,°	103,20±2,08	109,40±3,70	3,82	<0,05
	відведення,°	35,00±2,73	31,40±3,16	0,89	>0,05
Колінний суглоб	згинання,°	69,50±2,16	74,71±8,31	1,13	>0,05
	розгинання,°	172,60±1,08	170,51±1,62	0,14	>0,05
Сила кісті, кг		39,80±2,16	34,50±1,73	2,27	>0,05

З таблиці 3.4 бачимо, що різниця показників після проведеного

дослідження була достовірною (окрім відведення плечового суглобу, згинання ліктьового, відведення кульшового, згинання та розгинання колінного суглобу), так як у пацієнтів основної групи відбулися більш виражені позитивні зміни за всіма вимірюваними показниками.

Показники психоневрологічного статусу хворих 50-60 років, які приймали участь у дослідженні показані у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

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

Показники, одиниці	ОГ (n=15)	КГ (n=15)	Статистичні показники	
			t	p
Самообслуговування (шкала Бартела), бали	75,7±2, 3	55,3±3, 1	5,28	>0,05
Когнітивні функції (шкала MMSE), бали	25,4±1, 6	22,4±2, 3	1,10	>0,05
Рівень тривожності (шкала Бека), бали	16,4±1, 7	20,1±2, 1	1,37	>0,05

З таблиці 3.5 видно, що після проведеного дослідження різниця між показниками стала більш суттєвою, а за показником здатності до самообслуговування за шкалою Бартела була достовірною.

Тепер проаналізуємо зміни показників опорно-рухового апарату в контрольній та основній групі до та після дослідження розглянувши таблиці (3.6 – 3.7).

Таблиця 3.6

Динаміка показників рухової активності пацієнтів основної та контрольної груп до та після проходження курсу фізичної реабілітації

Показники	Група	До дослідження	Після дослідження	Статистичні показники	
				t	p
Оцінка рухової функції верхніх кінцівок, бали	ОГ	4,20±0,51	1,20±0,11	5,88	<0,01
	КГ	3,90±0,70	2,90±0,30	1,32	>0,05
Оцінка рухової функції	ОГ	3,50±0,41	1,50±0,21	4,25	<0,05

нижніх кінцівок, бали	КГ	3,70±0,81	2,60±0,16	1,33	>0,05
-----------------------	----	-----------	-----------	------	-------

Продовження таблиці 3.6

Плечовий суглоб	згинання, °	ОГ	82,21±2,27	46,41±4,72	6,83	<0,001
		КГ	84,71±2,70	62,11±4,16	4,55	<0,05
	відведення, °	ОГ	86,62±1,43	118,00±3,15	9,07	<0,001
		КГ	85,14±1,64	102,71±4,12	3,97	<0,05
Ліктювий суглоб	згинання, °	ОГ	87,71±2,05	62,00±2,70	7,58	<0,001
		КГ	89,13±2,16	69,41±4,78	3,78	<0,05
	розгинання, °	ОГ	123,91±2,70	142,10±1,73	5,67	<0,01
		КГ	122,12±2,16	128,30±2,78	1,76	>0,05
Кульшовий суглоб	згинання, °	ОГ	120,00±2,16	103,20±2,08	3,92	<0,01
		КГ	115,21±3,25	109,40±3,70	0,85	>0,05
	відведення, °	ОГ	20,11±1,29	35,00±2,73	4,93	<0,05
		КГ	21,61±1,62	31,40±3,16	2,56	<0,05
Колінний суглоб	згинання, °	ОГ	83,42±5,41	69,50±2,16	2,39	<0,05
		КГ	84,41±3,24	74,71±3,81	1,94	>0,05
	розгинання, °	ОГ	163,43±1,73	172,60±1,08	4,54	<0,05
		КГ	165,42±2,49	170,51±1,62	1,71	>0,05
Сила кісті, кг		ОГ	31,51±2,16	39,80±2,16	2,71	<0,05
		КГ	31,80±2,38	34,50±1,73	0,92	>0,05

З таблиці 3.6 бачимо, що в обох групах пацієнтів відбулись позитивні зміни, але у пацієнтів основної групи вони були більш значними. Так, у хворих основної групи достовірні зміни відбулись за всіма досліджуваними показниками опорно-рухового апарата, а в основній групі лише за тестами «відведення в кульшовому суглобі» та «згинання в ліктювому суглобі».

Так, рухова функція верхніх кінцівок за шкалою NIHSS в основній змінилась в кращій бік на 71,4%, а в контрольній тільки на 25,6%.

Покращення рухової функції нижніх кінцівок основній групі склало 57,1%, а в контрольній лише 29,7%. На початку дослідження в обох групах пацієнтів стан за шкалою розцінювався як «неврологічні порушення легкого ступеню». Після проведеного дослідження в основній групі залишився без змін, а в основній відповідав рівню «задовільно».

Аналізуючи отримані результати з гоніометрії бачимо, що в основній групі згинання у плечовому суглобі покращилось на 43,5%, а в контрольній тільки на 26,7%. Відведення в плечовому суглобі у пацієнтів основної групи збільшилось на 36,23%, а в контрольній тільки на 20,6%.

Розглянувши динаміку рухів у ліктьовому суглобі ураженої кінцівки бачимо, що показник згинання в основній групі покращився на 29,3%, а в контрольній тільки на 22,1%. Розгинання у хворих основної групи збільшилось на 14,7%, а у пацієнтів контрольної лишена 5,1%.

Досліджуючи обсяг рухів у кульшовому суглобі бачимо, що показник згинання в основній групі покращився на 14%, а в контрольній тільки на 5,1%. Функція відведення у пацієнтів основної групи покращилась на 74%, а в контрольній на 45,3%.

Оцінюючи рухливість у колінному суглобі бачимо, що у хворих основної групи прирість за показником згинання склав 16,7%, а у пацієнтів контрольної 11,5%. Розгинання в колінному суглобі в основній групі збільшилось на 5,6%, а в контрольній тільки на 3,1%.

Аналізуючи зміни силового показника кисті ураженої кінцівки бачимо, що в основній групі він збільшився на 26,31%, а в контрольній тільки на 8,5%.

Динаміка показників психоневрологічного статусу пацієнтів основної та контрольної груп до та після проходження курсу фізичної реабілітації показана в таблиці 3.7.

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

Показники, одиниці	Група	До дослідження	Після дослідження	Статистичні показники	
				t	p
Самообслуговування (шкала Бартела), бали	ОГ	47,4±3,9	75,7±2,3	6,26	<0,05
	КГ	46,3±4,1	55,3±3,1	1,76	>0,05
Когнітивні функції (шкала MMSE), бали	ОГ	16,7±1,9	25,4±1,6	3,51	<0,05
	КГ	17,1±2,1	22,4±2,3	1,70	>0,05
Рівень тривожності (шкала Бека), бали	ОГ	23,3±2,1	16,4±1,7	2,56	<0,05
	КГ	22,8±2,4	20,1±2,1	0,53	>0,05

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

Так, покращення показника рухової активності за шкалою Бартела у пацієнтів основної групи покращилась на 59,7%, а у хворих контрольної тільки на 19,4%. На початку дослідження рівень рухової активності в основній та контрольній групі розцінювався як «виражена залежність», а наприкінці дослідження в основній він відповідав «помірна залежність», а в контрольній залишився на первинному рівні.

Оцінюючи когнітивні функції за шкалою MMSE бачимо, що в контрольній групі приріст показника склав 52,1%, а в основній 30,0%.

Стан когнітивних функцій в обох групах дорівнював «деменція помірною ступеня виразу». Після дослідження в основній групі він відповідав «стадія преддементних когнітивних порушень», а в контрольній «деменція легкого ступеня виразу».

Рівень тривожності за шкалою Бека в основній групі змінився в кращий бік на 29,6%, а в контрольній на 11,8%. При первинному оцінюванні рівень тривожності в обох групах відповідав «середньому рівню депресії», а після дослідження в основній групі він відповідав «легкий рівень депресії», а в контрольній залишився на первинному рівні.

Таким чином, достовірна позитивна динаміка показників опорно-рухової та нервової системи в основній групі у порівнянні з такими в контрольній дозволяють говорити про високу ефективність запропонованої нами програми фізичної реабілітації з акцентом на рухову реабілітацію спеціальної спрямованості по відновленню навичок ходьби та рухів у верхніх кінцівках, який був запропонований для реабілітації хворих з ГПМК по ішемічному типу, що поступили на курс реабілітації у багатопрофільний шпиталь інвалідів Одеської обласної ради до реабілітаційного відділення «Recovery» міста Одеса у порівнянні із загальноприйнятою програмою.

### **3.2. Практичні рекомендації постінсультним пацієнтам.**

1. Для зменшення виразу рухових порушень терапевтичні заходи необхідно проводити з перших годин інсульту. Перші пасивні рухи з метою поліпшення рухливості суглобів здійснюють вже на другий день після перенесеного інсульту. Їх виконують за допомогою інструктора ЛФК або родича. Рухи повинні бути плавними, повільними, не викликати хворобливих відчуттів.

2. Після виписки пацієнтам, які перенесли інсульт рекомендовано змінити раціон харчування. Зменшити вживання солі та тваринних жирів, змінивши їх такими продуктами харчування як: гречка, вівсянка, каша,



картопля, капуста городня, кабачки, томат, баклажан, редис, гарбуз, боби, петрушка, кавун, слива, гранат, мёд, курага, виноград, груша, мандарин, смородина.

3. У більшості хворих, які перенесли інсульт, в тій чи іншій мірі спостерігається порушення психологічної та соціальної адаптації, чому сприяють такі чинники, як порушення рухової активності, мови, втрата соціального статусу. Емоційний стан людини в перші тижні або навіть місяці після перенесеного інсульту може бути вкрай нестійке, тому, якщо спостерігаються перепади настрою, плаксивість, апатія, депресивний стан, необхідно надати йому психологічну підтримку. Рекомендується "включити" хворого в активне життя. Запрошувати друзів відвідати його, якщо він не заперечує. Уникайте банальних фраз. Наприклад, «Тримайся!» При необхідності переконати хворого приймати антидепресанти, якщо їх призначить лікар. Намагатися переконати хворого частіше ходити на прогулянки, в гості до друзів.

4. На жаль, ймовірність повторного інсульту досить висока. Тому, необхідні профілактичні заходи, які значно знизять цей ризик.

- регулярний прийом призначених лікарем ліків. намагатися не пропускати час прийому препарату;

- боротьба з підвищеним артеріальним тиском, щоденний контроль тиску;

- контроль рівня холестерину, цукру крові, дотримання відповідної дієти, нормалізація ваги;

- усунення всіх факторів ризику, в тому числі відмова від куріння і алкоголю;

- боротьба зі стресом;

- регулярне відвідування лікаря;

- лікувальна гімнастика, фізична активність.

При спастичних і в'ялих паралічах пасивні рухи виконують синхронно обома ураженими руками або ногами (або ураженою і здоровою) в одному і

тому ж темпі, напрямку і з однаковою дозуванням з часієюсь допомогою. Темп повільний і середній, число повторень мінімальне – 2-4 рази, рухи не повинні викликати стомлення. Після пасивної гімнастики (її проводять 3-4 рази на день) руку або ногу укладають в положення, що сприяє розслабленню м'язів, і фіксують опорними шухлядками, мішечками з піском та іншими пристосуваннями.

Необхідно навчитися самотійно розслабляти м'язи. Наприклад, при виникненні спастики обох ніг під час вставання треба, спираючись на руки (на милицях або тримаючись руками за спинку ліжка або гімнастичну стінку), прогнутися в поперековому відділі хребта або виконувати кругові рухи тулубом. Початкове положення, дозування, темп виконання вправ, що сприяють максимальному розслабленню м'язів, підбираються індивідуально. Для зниження тонуусу великих м'язів використовують махові рухи з поступовим збільшенням амплітуди і струшування кінцівки, а також «прокатування» стопи і кисті з обертовому валику.

### Висновки до Розділу III :

1. Запропонована та впроваджена у лікувальний процес комплексна програма фізичної реабілітації для чоловіків 50-60 років, які перенесли ішемічний інсульт позитивно вплинула на стан пацієнтів. Дана програма складалась з медикаментозної терапії, дієтотерапії, ранкової гігієнічної гімнастики, кінезітерапії (лікування положенням, пасивна та дихальна гімнастика, активні вправи), масажу, черезшкірної електронейростимуляції (ЧЕНС), корекції мовних та когнітивних порушень та психологічної корекції стану.

2. Після проведення фізичної реабілітації хворих обох дослідних груп встановлена тенденція до позитивних змін досліджених функціональних показників рухової активності. Порівняння середніх результатів за всіма показниками не показало вірогідної різниці між даними груп. У пацієнтів

основної групи відмічалася позитивна динаміка збільшення обсягу рухів у суглобах нижніх та верхніх кінцівок, але статистично достовірної різниці при порівнянні груп зафіксована лише у плечовому ( $p < 0,05$ ), та кульшовому суглобах ( $p < 0,05$ ). Дослідження змін ряду психоневрологічних показників показало, що у пацієнтів основної групи рівень рухової активності за шкалою Бартела покращився з стану «вираженої залежності» до рівня «помірної залежності», а в контрольній залишився на первинному рівні. Стан когнітивних функцій підвищився з рівня «деменція помірного ступеня виразу» до «стадія преддементних когнітивних порушень», а в контрольній «деменція легкого ступеня виразу». Тривожність за шкалою Бека на початку відповідала «середньому рівню депресії», а після дослідження в основній групі була на «легкому рівні депресії», а в контрольній залишився на первинному рівні.

## ВИСНОВКИ

1. Проаналізувавши наукову літературу за обраною темою дізнались, що переважна більшість пацієнтів, які перенесли інсульт і вижили, стають неповносправними, а 20-25 % з них до кінця життя потребують сторонньої допомоги в повсякденному житті. Рання реабілітація, або реабілітація на першому етапі, проводиться відразу після розвитку інсульту. Вона передбачає заходи фармакологічної корекції порушень дихальної, серцево-судинної систем, нормалізацію водно-електролітного, кислотно-основного балансу, боротьбу з набряком мозку, усунення гіпертермії, нормалізацію гіпер-, гіпоглікемії, відновлення кровопостачання в ділянці ішемічної напівтіні, корекцію реологічних і коагуляційних властивостей крові, нейропротекцію. Обов'язковим обсягом реабілітаційних заходів у гострому періоді інсульту є: лікування положенням, дихальні вправи, лікувальна гімнастика; рання мобілізація та сприяння активності щодо самообслуговування; реабілітація мовних порушень; психоемоційна підтримка пацієнта, у разі необхідності застосування антидепресантів.

2. До реабілітації в обох групах пацієнтів проводилось дослідження стану рухового апарату шляхом гоніометрії та динамометрії кисті; оцінювався психоневрологічний статус хворих: рівень активності життя за шкалою Бартела, когнітивні функції за шкалою MMSE та рівень тривожності за шкалою Бека. У всіх хворих було діагностовано низький рівень рухових функцій, низьку здатність до самообслуговування, низький рівень когнітивних функцій та високий рівень тривожності. Достовірних відмінностей між досліджуваними показниками у пацієнтів основної та контрольної групи не було, що свідчить про їх однорідність.

3. Запропонована та впроваджена у лікувальний процес комплексна програма фізичної реабілітації для чоловіків 50-60 років, які перенесли ішемічний інсульт позитивно вплинула на стан пацієнтів. Дана програма складалась з медикаментозної терапії, дієтотерапії, ранкової гігієнічної

гімнастики, кінезітерапії (лікування положенням, пасивна та дихальна гімнастика, активні вправи), масажу, черезшкірної електронейростимуляції (ЧЕНС), корекції мовних та когнітивних порушень та психологічної корекції стану.

4. Після проведення фізичної реабілітації хворих обох дослідних груп встановлена тенденція до позитивних змін досліджених функціональних показників рухової активності. Порівняння середніх результатів за всіма показниками не показало вірогідної різниці між даними груп. У пацієнтів основної групи відмічалася позитивна динаміка збільшення обсягу рухів у суглобах нижніх та верхніх кінцівок, але статистично достовірна різниця при порівнянні груп зафіксована лише у плечовому ( $p < 0,05$ ), та кульшовому суглобах ( $p < 0,05$ ). Дослідження змін ряду психоневрологічних показників показало, що у пацієтів основної групи рівень рухової активності за шкалою Бартела покращився з стану «вираженої залежності» до рівня «помірної залежності», а в контрольній залишився на первинному рівні. Стан когнітивних функцій підвищився з рівня «деменція помірного ступеня виразу» до «стадія преддементних когнітивних порушень», а в контрольній «деменція легкого ступеня виразу». Тривожність за шкалою Бека на початку відповідала «середньому рівню депресії», а після дослідження в основній групі була на «легкому рівні депресії», а в контрольній залишився на первинному рівні.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анатомія людини : навч. посіб. / М. Я. Гриньків, Ф. В. Музика, С. М. Маєвська, Т. М. Куцериб. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 128 с.
2. Білянський О. Ю. Методика фізичної реабілітації осіб другого зрілого віку після мозкового ішемічного інсульту : метод. посіб. / Білянський О. Ю., Куц О. С. – Дрогобич : Відродження, 2007. – 137 с.
3. Бакалюк Т. Г., Стельмах Г. О, Макаруч Н. Р. Застосування міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я в реабілітаційній практиці. ЗКЕМ [Інтернет]. 2019. №3. С. 166-169.
4. Вакуленко Л. О. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник / Л. О.
5. Вакуленко [та ін.]; за заг. ред. Л. О. Вакуленко, В. В. Клапчука. Тернопіль: Укрмедкн.: ТДМУ, 2018. 371 с.
6. Герцик А., Тиравська О. Обстеження як функціональна підсистема фізичної реабілітації/фізичної терапії при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт / уклад. А.В. Цьось, А.І. Альошина. Луцьк: Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. Вип. 22. С. 65-73.
7. Гуляєва М.В., Піонтківська Н.І., Піонтківський М.І. Шкали в нейрореабілітації. Київ: Видавець Д.В. Гуляєв, 2011. 68 с.
8. Воронін Д.М. Іпотерапія в системі реабілітації дітей з подвійною геміплегією: метод. вказівки / Д.М.Воронін, В.М.Грач. – Львів: [Рамус-поліграф], 2009. – 43 с.
9. Гергіль О. Використання шкали spinal cord independence measure (SCIM) для оцінювання рівня незалежності осіб з хребетно-

- спинномозковою травмою / Олег Гергіль, Богдан Крук // Молода спортивна наука України : зб. тез доп. / за заг. ред. Євгена Приступи. – Львів, 2017.– Вип. 21, т. 3. – С. 86.
10. Гриньків М. Нормальна анатомія : навч. посіб. / Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2018. – 224 с.
  11. Дмитрук М. Типові порушення функції ходьби в осіб після перенесеного мозкового інсульту / Михайло Дмитрук, Віра Рокошевська // Молода спортивна наука України : зб. тез доп. / за заг. ред. Євгена Приступи. - Львів, 2017. - Вип. 21, т. 3. - С. 87.
  12. Демчук С. Соціальна інтеграція та реабілітація неповносправних школярів із центральним паралічем засобами фізичного виховання / С.Демчук, О.Куц. – Львів: [Укр.технології], 2003. – 147 с.
  13. Дорошенко В.В. Степ-аеробіка у фізичній реабілітації дітей старшого шкільного віку з вегето-судинною дистонією: науч-практ.рек. / В.В.Дорошенко. –Запоріжжя: [б.в.], 2009. – 31 с.
  14. Іпотерапія: лікувально-реабілітаційні аспекти: метод.рек. / Вергун А.Р., Шелухова І.В. – Тернопіль [б.в.], 2005. – 18 с.
  15. Кальонова І.В., Богдановська Н.В. Реабілітаційна діагностика в неврології: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти магістра Спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія» освітньо-професійної програми «Фізична терапія, ерготерапія». Суми: Університетська книга, Стереотипне видання, 2023. 178 с.
  16. Козьолкін О.А., Сікорська М.В., Візір І.В. Фізична реабілітація хворих з захворюваннями нервової системи. – Запоріжжя – 2020. -177 с.
  17. Кобелєв С. Фізична реабілітація осіб з травмою грудного та поперекового відділів хребта і спинного мозку : метод. посіб. для студ. ВНЗ фіз. профілю / Степан Кобелєв. – Львів : ПП Сорока, 2005. – 88 с. Основи діагностичних досліджень у фізичній реабілітації

- [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів] / Т. Бойчук, М. Голубєва, О. Левандовський, Л. Войчишин. Л.: ЗУКЦ, 2010. 240 с.
18. Крук Б.Р. Визначення вихідного рівня показників рухової функції осіб з хребетноспинномозковою травмою шийного відділу в післяопераційний період. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання та спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. – Харків, 2004. – № 15. – С. 70–74.
  19. Крук Б. Фізична терапія при порушенні діяльності нервової системи / Б. Крук // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. пр. – Рівне, 2003. – Ч. 2. – С. 161–165.
  20. Куцериб Т. Анатомія людини з основами морфології : навч. посіб. / Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика. – Львів: ЛДУФК, 2019. – 86 с.
  21. Лікувальна фізична культура при захворюваннях нервової системи : анот. бібліогр. покажч. / уклад. Ірина Свістельник. – Львів : [б. в.], 2016. – 18 с.
  22. Лікувальна фізична культура при травмах і захворюваннях опорно-рухового апарату : анот. бібліогр. покажч. / уклад. Ірина Свістельник. – Львів : [б. в.], 2015. – 31 с.
  23. Мазепа М. А. Загальний огляд хворого: метод. вказівка для студ. / Мазепа М. А. – Львів, 2018. – 39 с.
  24. Мазепа М. А. Огляд окремих частин тіла : метод. вказівка / М. А. Мазепа. – Львів, 2018. – 27 с.
  25. Медико-біологічні основи фізичної терапії, ерготерапії ("Нормальна анатомія" та "Нормальна фізіологія") : навч. посіб. / Мирослава Гриньків, Тетяна Куцериб, Станіслав Крась, Софія Маєвська, Федір Музика. – Львів : ЛДУФК, 2019. – 146 с.



26. Музика Ф. В. Анатомія людини : навч. посіб. / Ф. В. Музика, М. Я. Гриньків., Т. М. Куцериб – Львів : ЛДУФК, 2014. – 360 с.
27. Мухін В.М. Фізична реабілітація : підручник / В. М. Мухін. – Київ : Олімпійська література, 2000. – 400 с.
28. Окамото Г. Основи фізичної реабілітації / Гері Окамото. – Львів : Галицька видавнича спілка, 2002. – 325 с.
29. Паєнок О. С. Провідні шляхи головного і спинного мозку / О. С. Паєнок. – Львів, 2017.
30. Паєнок О. Загальний огляд нервової системи. Головний і спинний мозок / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
31. Паєнок О. Вегетативна нервова система. Її будова і функція / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
32. Паєнок О. Гострі порушення мозкового кровообігу за ішемічним та геморагічним типом / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
33. Паєнок О. Кровопостанання головного та спинного мозку. Синдроми ураження окремих артерій мозку / Олександр Паєнок. – Львів, 2017.
34. Ольховик А. Діагностика рухових можливостей у практиці фізичного терапевта: навч. посіб.[Інтернет]. Суми: СумДУ. 2018. - 146 с.
35. Куцериб Т. Анатомія людини з основами морфології: навч. посіб. / Тетяна Куцериб, Мирослава Гриньків, Федір Музика. Львів: ЛДУФК, 2019. - 86 с.
36. Легка черепно-мозкова травма. Реабілітаційний інструментарій / пер. з англ. Роман Шиян. К.: Наш Формат, 2020. 704 с.
37. Методи обстеження неврологічного хворого: навч. посіб. / Л. І. Соколова, Т. М. Черенько, Т.І. Ілляш та ін.; за ред. Л. І. Соколової, Т.І. Ілляш. 2-е вид. К.: ВСВ «Медицина», 2020. 144 с.

38. Медико-біологічні основи фізичної терапії, ерготерапії ("Нормальна анатомія" та "Нормальна фізіологія"): навч. посіб. / М. Гриньків, Т. Куцериб, С. Крась, С. Маєвська, Ф. Музика. Львів : ЛДУФК, 2019. - 146 с. Медична та соціальна реабілітація : навчально-методичний посібник для студентів та викладачів медичних (фармацевтичних) закладів вищої освіти, закладів (факультетів) післядипломної освіти, інструкторів з лікувальної фізкультури та масажу, практикуючих медичних сестер /С.С. Сапункова [та ін.]. - Київ : Медицина, 2018. - 278 с.
39. Остроушко О, Попадюха Ю. Обстеження функціональних можливостей опорно-рухового апарату для визначення ефективності реабілітаційних заходів при вогнепальних ураженнях плечового суглобу. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2016. №70(16). С. 135-8.
40. Порада А. М. Медико-соціальна реабілітація і медичний контроль: підручник / А. М. Порада, О. В. Порада. Київ: Медицина, 2011. 295 с.
41. Макарова Е. В. Основні положення міжнародних класифікацій як критерій визначення стану здоров'я в реабілітації осіб з інвалідністю. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2014. №5. С. 42-49.
42. Пропедевтика внутрішньої медицини: підручник / Ю.І. Децик, О.Г. Яворський, Р.Я. Дутка та ін.; за ред. проф. О.Г. Яворського. 3-є вид., виправл. і допов. К.: ВСВ «Медицина», 2013.- 455 с.
43. Практичні аспекти фізичної терапії та ерготерапії: навчальний посібник / Н.А. Добровольська, А.С. Тимченко, В.П. Голуб та ін; під ред. Н.А. Добровольської, О.В. Федорича, А.С. Тимченка, І.П. Радомського. Київ: Видавничий дім «Гельветика», 2020. 368 с.

44. Рокошевська В. Фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару : метод. посіб. для студ. вищ. навч. закл. фізкульт. профілю / Віра Рокошевська. – Львів, 2010. – 93 с.
45. Рокошевська В. Застосування моделі міжнародної класифікації функціонування (МКФ) у фізичній терапії осіб після перенесеного мозкового інсульту / Віра Рокошевська, Богдан Крук // Сучасні тенденції у практиці й освіті з фізичної терапії : тези доп. Міжнар. наук. семінару. – Львів, 2016. – С. 50–52.
46. Росолянка Н. Клінічні тести для визначення стану рівноваги та координації в осіб із неврологічним дефіцитом / Наталія Росолянка // Фізична активність, здоров'я і спорт. – 2018. – № 1(31). – С. 37–44.
47. Чайковський М. Є. Основи фізичної реабілітації: навч.-метод. посіб. / М. Є. Чайковський. К.: Університет «Україна», 2014. 282с.
48. Чернокульський С. Т. Анатомія м'язів (міологія). Навчально-методичний посібник з анатомії людини. К.: Книга-плюс, 2019. 160 с.
49. Швесткова Ольга, Сладкова Петра та кол. Фізична терапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві, 2019. 272 с.
50. Швесткова Ольга, Свечена Катержина та кол. Ерготерапія: Підручник. Київ, Чеський центр у Києві, 2019. 280 с.
51. Шкали в нейрореабілітації. Укладачі М. В. Гуляєва, Н. П. Піонтківська, М. І. Піонтківський. Наукові редактори В.М.А. Голик, Д. В. Гуляєв, М. Я. Романишин. К.: Видавець Д. В. Гуляєв. 2014. 68 с.
52. Шевага В. М. Неврологічні прояви захворювань судин головного мозку, їх діагностика та лікування: Курс вибраних лекцій. – Львів, 1998. – 43 с.
53. Шевага В. М. Травма хребта та спинного мозку / В. М. Шевага // Курс вибраних лекцій. – Львів 1996. – 8 с.

54. Шевага В.М. Невропатологія : підручник / Шевага В.М., Паєнок А.В., Задорожна Б.В. – Київ : Медицина, 2009. – 656 с. Хвистюк О.М., Марченко В.Г., Вітенко І.С. та інші. Традиційні та нетрадиційні методи лікування в клінічній спортивній медицині. – Х.:Фоліо. – 2007. – 409 с.
55. Фізичні чинники в медичній реабілітації. Підручник для студентів та лікарів / За заг.ред. В.М.Сокрута, В.М.Казакова. – Донецьк. ДонНМУ:ДОКТМО, 2008. – 576 с.
56. Яроцкая Э.Л., Федоренко Н.А., Нарыжная Е.В. Восточные методы лечения. –Х.Фоліо, 1999. – 414 с.
57. Ярош О. А. Нервові хвороби / Ярош О. А, Криворучко І. Ф. – Київ : Вища школа, 1993. – 487 с.
58. Dmytruk M. B. Algorithm for selecting clinical instruments for the assessment of walking function in post-stroke patients / Dmytruk Mykhailo Bogdanovych, Rokoshevska Vira Viktorivna // Journal of Physical Education and Sport. – 2019. – Vol. 19, is. 1. – P. 710–715.
59. Susan B. O’Sullivan, Thomas J. Schmit. Physical rehabilitation: assessment and treatment / [edited by] – 4th ed. 2002. – 1053 p.
60. Hammell K. W. Spinal Cord Injury Rehabilitation // Chapman & Holl – 1995. 61 – 65s.
61. Palmer M. L., Toms J. E. Manual For Functional Training // F.A. Davis Company. – 1992. 12 – 13 s.
62. Pathology and Intervention in Musculoskeletal Rehabilitation (Musculoskeletal Rehabilitation 2nd Edition / by David J. Magee, James E. Zachazewski, William S. Quillen, and Robert C. Manske, 2016. 1240 pages.
63. Pulmonary Function Tests / Harpreet Ranu, Michael Wilde, Brendan Madden // Ulster Med J. – 2011. Vol. 80(2). P. 84–90.

64. Jaillard A., Cornu E., Durieux P., Moulin T., Boutitim F., Jess K.R., Hommel M. Hemmorrhagic transformation in ischemic strokes. The MPST-E Study // Stroke, 1999. – Vol. 30, № 7 – С. 7 – 19.

### **Інформаційні ресурси в мережі Інтернет**

1. Сайт Українського товариства фізичної та реабілітаційної медицини: <http://www.utfrm.com.ua/>
2. Сайт української асоціації фізичної терапії: <https://physrehab.org.ua/>
3. Українська асоціація фізичної терапії США [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://physrehab.org.ua/uk/home>
4. Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://moz.gov.ua/mkf>
5. Реабілітаційне обстеження пацієнтів [Електронний ресурс]. // Study ldufk/ 2020. / Режим доступу: [https://study.ldufk.edu.ua/pluginfile.php/48411/mod\\_resource/content/](https://study.ldufk.edu.ua/pluginfile.php/48411/mod_resource/content/)
6. Berg Balance Scale (BBS) [Electronic resource] // Stroke Engine. 2010. <https://strokengine.ca/en/assessments/berg-balance-scale-bbs/>.
7. Timed Up and Go Test (TUG) [Electronic resource] // Physiopedia. 2020. [http://www.physio-pedia.com/index.php?title=Timed\\_Up\\_and\\_Go\\_Test\\_\(TUG\)](http://www.physio-pedia.com/index.php?title=Timed_Up_and_Go_Test_(TUG))
8. Tinetti Test [Electronic resource] // Physiopedia. 2021. [http://www.physio-pedia.com/index.php?title=Tinetti\\_&oldid=228355.....](http://www.physio-pedia.com/index.php?title=Tinetti_&oldid=228355.....)
9. [https://staticsl.insales.ru/files/1/2530/3860962/original/shkaly\\_testy\\_i\\_oprosniki\\_v\\_nevr.pdf](https://staticsl.insales.ru/files/1/2530/3860962/original/shkaly_testy_i_oprosniki_v_nevr.pdf)
10. PEDro [Electronic resource]. Access mode: <https://www.pedro.org.au>
11. Cochrane Library [Electronic resource]. Access mode: <http://www.cochranelibrary.com>
12. Clinical Evidence [Electronic resource]. Access mode: <http://www.clinicalevidence.com>
13. The National Institute for Health and Care Excellence [Electronic

resource]. Access mode: <http://www.nice.org.uk>

14. <https://www.youtube.com/watch?v=1iyBNIXA4vM>

15. <https://www.escardio.org/Journals/E-Journal-of-Cardiology-Practice/Volume-20/training-and-exercise-treatment-of-pad-patients>

16.

[https://www.youtube.com/watch?v=0\\_0VILSTAAE&feature=emb\\_imp\\_woyt](https://www.youtube.com/watch?v=0_0VILSTAAE&feature=emb_imp_woyt)

17. <https://www.youtube.com/watch?v=JHzsgeudQ1I>

18. <https://www.youtube.com/watch?v=s0nqzvt9JSs>

19. <https://www.youtube.com/watch?v=veeEgFHmz4M>

20. <https://www.youtube.com/watch?v=CyOdY5L-YeE>

