

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Факультет здоров'я людини і туризму

Кафедра фізичної реабілітації

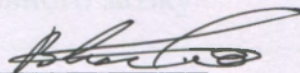
**Фізична реабілітація осіб після ендоваскулярних операцій з приводу розриву аневризми судин головного мозку**

зі спеціальності 8.01.02.03.02 «Фізична реабілітація»

**Виконавець :**

**студент 52 гр.**

**Сободило В.Я**



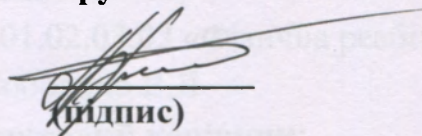
(підпис)

**Керівник керівник :**

**К.наук фіз.вих. і спорту**

**доц. кафедри фізичної реабілітації.**

**Крук Б.Р.**



(підпис)

Робота захищена на засіданні ДЕК

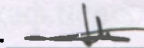
з оцінкою « 4 »

Протокол ДЕК 13 від «24» 06 2015 р. фізичної реабілітації

Робота розглянута та рекомендована

до захисту на засіданні кафедри

Протокол № 8 від «16» 06 2015 р.

Зав. каф.  Яремко Є.О.

Львів-2015

# ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Факультет здоров'я людини і туризму

Кафедра фізичної реабілітації

## **Пояснювальна записка**

до дипломної роботи

освітньо – кваліфікаційний рівень «Магістр»

на тему:

“Фізична реабілітація осіб після ендоваскулярних операцій з приводу розриву аневризми головного мозку ”

**Виконав:** студент 5 курсу, 52 групи спеціальності

8.01.02.03.02 «Фізична реабілітація»

Сободило В.Я

**Науковий керівник:**

К.наук фіз.вих. і спорту

доц. кафедри фізичної реабілітації

Крук Б.Р.

**Рецензент**

викл. каф. фізичної реабілітації

Рокошевська В.В.

**Рецензент**

К.м.н Доц.каф.неврології і нейрохірургії

Нетлюх А.М.

Львів 2015

## Список Зміст

Вступ.....	4
<b>РОЗДІЛ 1. Теоретично – методичні особливості реабілітації хворих з аневризмами судин головного мозку.....</b>	<b>6</b>
1.1. Етіологія, патогенез та класифікація аневризм судин головного мозку.....	8
1.2. Медична реабілітація.....	13
1.3. Організаційно – методичні особливості фізичної реабілітації осіб з аневризмами судин головного мозку.....	17
<b>РОЗДІЛ 2. Методи та організація досліджень.....</b>	<b>22</b>
<b>РОЗДІЛ 3. Особливості експериментальної методики фізичної реабілітації осіб з розривом аневризмами судин головного мозку.....</b>	<b>29</b>
<b>РОЗДІЛ 4. Результати впливу експериментальної методики фізичної реабілітації.....</b>	<b>41</b>
Висновки.....	50
Додатки.....	52
Список використаної літератури.....	66

## Список скорочень

- AA - артеріальна аневризма.
- АВМ – артеріовенозна мальформація.
- ВС - вазоспазм
- ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу.
- КТ - комп'ютерній томографії.
- КТА - комп'ютерна томографія з ангиографією.
- КМК ЛШМД -комунальна міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги.
- МРТ - магнітоядерна томографія.
- МРА - магнітоядерна томографія з ангиографією.
- МІР - Maximum Intensity Projection.
- ММТ – мануально м'язове тестування.
- ПМА – передня мозкова артерія.
- ПсоА - передня сполучна артерія.
- РСА - рухова субтракційна ангиографія.
- СКТА - спіральна комп'ютерна томографія з ангиографією.
- САК - субарахноїдальний крововилив.
- УЗД - ультра звукова діагностика.
- ЦВЗ - цереброваскулярне захворювання.
- ЧМТ- черепно мозгова травма.
- COVS - Physiotherapy Clinical Outcome Variables.

## ВСТУП

Аневризма судин головного мозку (синонім – внутрішньо черепна аневризма) - патологічний стан, що характеризується наявністю просвіту на одному або декількох судинах головного мозку, яке досить швидко росте і наповнюється кров'ю ( Корниєнко В.Н., Пронин І.Н., 2008.) . Залежно від розміру аневризми може стати причиною субарахноїдального крововиливу (САК). Аневризма може утворитися в будь-якому місці, однак найбільш розповсюдженим її локалізація вважається місця розгалуження артерій. ( Nakagawa T., Osborn A., Schumacher R., 2005 - 2007.)

Причиною виникнення аневризми є вроджені патології стінок судин. Також аневризма головного мозку виникає в осіб, які мають певні порушення генетичного характеру. Це хвороби сполучної тканини, порушення кровообігу, полікістоз нирок.

Крім того, причиною проявів аневризми в судинах головного мозку може стати раніше отримана травма голови, постійний високий кров'яний тиск, пухлини, інфекційні хвороби, атеросклероз і ряд інших недуг судинної системи. До виникнення аневризми веде злісне куріння і наркоманія ( Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин Н.В.).

Лікування аневризми судин головного мозку в основному хірургічне, але останнім часом набуває розповсюдження метод ендovasкулярної емболізації, який є альтернативним методом при хірургічному лікуванні розірваної аневризми що дає змогу запобігти відкритого доступу до головного мозку. Лікування полягає в тому , що аневризму заповнюють платиновою ниткою для повного зниження патології судин (Джеймс Ф. Тул Пер. з англ. під ред. Е.И. Гусева, А.Б. Гехт – 2007.). Що дає змогу меншій травматизації, швидше активізувати пацієнта, підвищити фізичну активність, зменшує причини повторних розривів.

Реабілітація даного контингенту хворих полягає у реабілітації наслідків розірвання аневризми. Відновні заходи для хворих з даною патологією включають широкий діапазон методів фізичної реабілітації: лікувальна

гімнастика, масаж, рефлексотерапія, фізіотерапія тощо.(В. І. Скворцова, 2006; А. С. Кадиков, 2008; М. І. Черненко, 2012 ). Виникає потреба переглянути терміни, етапи, та дозування навантажень, в реабілітації осіб даного контингенту.

**Об'єкт дослідження:** фізична реабілітація осіб після ендovasкулярних операцій з приводу розриву аневризми судин головного мозку.

**Предмет дослідження:** засоби та методи фізичної реабілітація осіб після ендovasкулярних операцій з приводу розриву аневризми судин головного мозку.

**Завдання:**

- 1) На основі огляду науково-методичних джерел визначити етіологію і патогенез аневризм. Аналіз існуючих методик та засобів фізичної реабілітації для пацієнтів з розривом аневризми судин головного мозку.
- 2) Дослідити показники стану функціональних систем у хворих з розривом аневризм судини головного мозку.
- 3) Розробити та перевірити ефективність експериментальної методики фізичної реабілітації.

## РОЗДІЛ 1.

### ТЕОРЕТИЧНО- МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ З АНЕВРИЗМАМИ СУДИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Згідно з останніми статистичними даними частота спонтанних (нетравматичних) субарахноїдальних крововиливів (САК) становить в середньому 10 на 100 тис. населення [5,12,13]. Актуальність САК зумовлюється складністю його лікування та високою летальністю (до 30% хворих при першому крововиливі до 50% при повторному крововиливі).

Причини виникнення нетравматичних САК:

- 85-90% випадків – розриви аневризм судин головного мозку;
- 5-7% артеріовенозні мальформації;
- 5-10% інші причини (коагулопатії, пухлини головного мозку та ін.);

Переважає локалізація джерел САК:

- 40-50% випадків – передня сполучна та передня мозкова артерії;
- 15-20% внутрішня сонна та задня сполучна артерія;
- 3-5% середня мозкова артерія;
- 4-9% інші;

Найчастіше САК трапляються у віці від 30 до 60 років (середній вік 45 років). Щорічний ризик розриву аневризми становить 1-5%, протягом життя 10-30%. Вищим є ризик у жінок, а також хворих із симптоматичними аневризмами великих розмірів.

Показник летальності вираховується до 28-го дня від моменту крововиливу становить 30% усіх випадків САК. На жаль, лише третині хворих щастить повернутися до преморбідного стану. Реабілітація пацієнтів залежить від ступеня важкості САК.

Для оцінки важкості стану пацієнта при нетравматичних САК використовують шкалу Hunt-Hess :

I ступінь – безсимптомний перебіг;

II ступінь – головний біль, менінгеальний синдром, вогнищева симптоматика відсутня;

III ступінь – приголомшення, менінгеальний синдром, вогнищева симптоматика помірно виражена;

IV ступінь – сопор, виражена вогнищева симптоматика, наявні ознаки порушення вітальних функцій;

V ступінь – кома;

Використання сучасних технологій діагностики, лікування і реабілітації до нормального життя повертають більшість людей які перенесли внутрішньочерепні крововиливи після розриву артеріальних аневризм головного мозку. Приблизно 75% людей перенесли інсульт після розриву артеріальних аневризм головного мозку залишаються зі значними порушеннями [7,10,14].

Мозок є надзвичайно гнучкою структурою і протягом декількох місяців або років після інсульту багато клітин мозку, які постраждали, можуть відновити деякі свої функції. У той же час інші області мозку можуть взяти на себе інші функції, зруйнованих клітин.

Відновлення втрачених функцій головного мозку після будь-якого інсульту починається з перших тижнів і триває приблизно наступні 18 місяців. Саме ранній початок реабілітації після перенесеного інсульту, продовження її протягом 18 місяців запобігає глибокій інвалідизації та повертає людину до нормального життя.

Реабілітація після інсульту складає складний процес досягнення оптимального рівня соціальної адаптації та незалежності людини яка перенесла інсульт, наступними шляхами:

- навчання новим навичкам;
- перенавчання навичок і здібностей;
- адаптація до фізичних, емоційним і соціальним наслідків інсульту;

Реабілітації після інсульту допоможе повернути людину до самостійного життя. Реабілітація не ліквідує наслідки інсульту. Мета реабілітації після інсульту мобілізація сил і можливостей, придбання впевненості, для



продовження звичайної повсякденної діяльності, направлена на здобуття незалежності людині яка перенесла інсульт.

### **1.1 Етіологія, патогенез та класифікація аневризм судин головного мозку.**

Етіологія аневризм до кінця невідома. Найбільш розповсюджена в останній час гемодинамічна теорія утворення аневризм. Дослідження [5, 7, 10] сполучень артерій дозволило виявити раніше невідомі захворювання, основними симптомами котрих є розтягнення сполучень артерії. Зміни в сполученнях, передують їх розтягненню, представляють собою сукупність переважно мезенхімальних дисплатозів. В нормі довжина (ширина) сполучень варіюється, виявляючи в залежності від басейна артеріального кола великого мозку. Коливання її значні – від 0 (плексоформний вид) до 250 мкм і більше. Перші відносять до розгалужень передніх і середніх мозкових артерій, т сполучень внутрішніх сонних; другі зустрічаються в передній сполучній, основні артерії супракліноїдний відділ внутрішньої сонної артерії (у випадк коли задня артерія відходить від неї разом з середньою і передньою артері утворюють трифуркацію ). Довжина з'єднань (сполучень) можна впевнен говорити, що її довжина (ширина) перевищує 500мкм. Тож ризик утворення мішковидних аневризм перебуває в прямому зв'язку з типом розгалуження кутом відходження схожих артерій: пучковий тип розгалуження і тупий ку являється фактором, сприятливими до розвитку мішковидних аневризм. Тем формування аневризми невідомий. В деяких робота приводять дані, щ артеріальні аневризми збільшуються в розмірах за дуже короткий період, в слід за котрим стрімко розвивається розрив аневризми. Якщо це місце, виявленн аневризми до її розриву достатньо важке завданням. Основним найбіль важким проявом аневризми являється внутрішньочерепна кровотеча. Важкість захворювання обумовлене ризиком кровотечі, а не фактом наявності аневризми. Проведено багато обстежень по ефективності виявлення аневризми і прогнозування утворення аневризми і САК. Більшість АА істинні аневризми, тобто їх стінка складається, з декількох шарів, які присутні в нормальній

артеріальній стінці, хоч із деяким дефіцитом складових компонентів. Аневризма це типово округла протрузія стінки судини, котра вибухає через локальний дефект у внутрішній еластичній і медіальній пластинках. Нормально сформована м'язова і еластична пластинки зазвичай закінчуються на рівні шийки аневризми, її стінка часто складає тільки інтиму і адвентицію. В просвіті аневризми виявляють гострі і організовані згустки крові [5,8,16]. Симптоми аневризми залежать від місця її розташування, а також від наявності ускладнень аневризм, типу розвитку аневризми. Аневризми протягом років можуть протікати безсимптомно. У 25% випадках хворі страждають епізодичними цефалгіями, які в половині випадків аналогічні клінічним проявам мігрені.

- Безсимптомна аневризма – не викликає ніяких симптомів і виявляється випадково.

- Не розірвана аневризма – виявляється симптомами здавлення мозку і черепних нервів : хронічний головний біль, порушення зору та нюху, епілептичні припадки, косоокість, порушення міміки обличчя і чутливості шкіри обличчя;

Розірвана аневризма – проявляється ознаками внутрішньочерепної кровотечі субарахноїдальний крововилив (САК). Розрив аневризми з кровотечею має схильність до повторення, при цьому частота смертельних результатів від першого розриву і кровотечі становить 10-30%, а від другого 70%.

САК також можуть бути також зв'язані з атеросклерозом, гіпертонією, пухлинами мозку, хворобами крові, нирок, запальними ураженнями.

Клінічні прояви САК розвиваються раптово з різкого болю голови, нудоти і блювання. Хворі кажуть, що відчули удар і «поширення в голові гарячої рідини». Біль спочатку з'являється в ділянці чола або в потилиці, а потім поширюється на всю голову, шию, спину та ін. Залежно від важкості випадку втрата свідомості може бути короткочасною або переходити в коматозний стан. При дослідженні хворих виявляється виражений менінгіальний симпто

комплекс з явищами світло боязні і загальної гіперстезії. Нерідко до менингіальних симптомів приєднується виражене психомоторне порушення від легкої дезорієнтації в місці, часі, навколишньому середовищі до важких психозів. Інколи з'являються порушення пам'яті за типом корсаковського типу. У перші години 1-2 доби у хворих похилого віку, а також ослаблених хворих, менингіальні симптоми можуть зразу не з'являтися, а на перший план виступають психічні порушення, що нерідко є причиною помилкової госпіталізації їх до психіатричної лікарні з відповідно з неадекватними лікувальними заходами. Нерідко при САК зазнають ураження черепні нерви (найчастіше 2,3 пари), що зумовлено переважною локалізацією аневризми на основі мозку. Може настати стиснення нерва аневризмою або крововилив у нерв під час розриву аневризми з подальшим втягненням його в рубці і спайки.

Потрапляння крові в під оболонковий простір призводить до подразнення стінок артерій мозку і пері артеріального нервового сплетіння продуктами розпаду крові, у наслідок чого розвивається більш або менш виражений спазм артерій з виникненням клінічних проявів ішемії мозку. Спазм артерій мозку може бути локальний у місці розриву аневризми або на значній відстані від місця кровотечі. Розвиток спазму судин головного мозку, особливо великих артерій, є серйозним ускладненням перебігу захворювання і нерідко призводить до значних неврологічних дефектів. Спазм судин мозку розвивається на 5-7 день від початку захворювання і може утримуватися до 2-4тижнів, важко піддається медикаментозній терапії. Поява вогнищевих симптомів при САК може бути також зумовлена локальним проривом крові в тканину мозку. Очевидно, важкі коматозні стани, що розвиваються у хворих із САК, зумовлені ішемією стовбурових відділів мозку в наслідок спазму артерій основи мозку у відповідь на крововилив.

Як було зазначено розвитку Артеріальної аневризми (АА) до цього часу досі недостатньо зрозумілий. Тим не менш, основним фактором у формуванні АА прийнято відносити – набуті фактори, а саме, гемодинамічний «стрес» (одна з найбільш важливих факторів) з розвитком дегенеративних змін артеріальної

стінки, а також молекулярно-генетичні фактори, котрі мають більше сприяюче значенню.

1. Дегенеративні АА. Причиною їх формування є судинна травма, зумовлена гемодинамічними змінами (найбільш частіша з відомих причин виникнення АА). Враховуючи той факт, що основний гемодинамічний «стрес» артеріальна стінка зазнає в ділянці біфуркації, більшість АА локалізується саме в ділянці поділу магістральних інтракраніальних артерій. Попереднє пошкодження інтими в цій ділянці ймовірно служить початковим пунктом в ініціації аневризматичного випинання.

2. Аневризми, пов'язані зі зміною току крові. Друга по частоті причина виникнення АА, це пришвидшення кровотоку, в судині. Основною рисою цих аневризм є поєднання АВМ (Артеріовенозна мальформація) судин головного мозку, спостерігаємо при АВМ. Враховуючи, що поєднання АА з АВМ може досягати 30% (в середньому 8-12%) [9,11,18]. АА локалізується зазвичай на проксимальних і дистальних живлячих АВМ судинами. Причиною формування проксимального розміщення аневризм вважають гемодинамічні зміни. Дистальні аневризми локалізуються, як правило, в середині вузла АВМ. Вказані аневризми є вип'ячування стінок судин без еластичного і м'язового шарів, типових для артерій.

3. Травматичні аневризми. Складають менше 1% всіх АА, однак серед дітей цей відсоток значно вищий – 5-15%. Виділяють дві основні групи травматичних аневризм :

а) пенетруюча (проникаюча), б) непроникаючого пошкодження.

Перша група аневризм частіше всього розвивається після проникаючого кульового поранення черепа. По деякій статистиці до 50% пацієнтів з таким типом пошкодження мають мішковидні аневризми. Однак рання діагностика аневризм істотно утруднена із – за присутності в гостру фазу об'ємних вогнищ розкладання мозкової речовини та геморагій.

Проникаюча травма екстракраніальних судин може бути причиною артеріальних і артеріо-венозних фістул, розшарування або травматичних псевдоаневризм.

Аневризми, як наслідок непроникаючого поранення частіше всього утворюється на основі черепа і основною причиною їх утворення є переломи прилеглих до судин кісток основи. Крім того, зустрічаються аневризми сонної артерії при згинально-розгинальних і ротаційних навантажень, коли має місце пере розтяг екстракраніального сегменту сонної артерії і надриви в ділянці входження в порожнину черепа. Закриті ЧМТ можуть стати причиною утворення аневризми на периферичних, дистальних по відношенню до великого кола основи мозкових артерій.

4. Мікотичні (пост інфекційні) аневризми. Під цим терміном мається на увазі аневризми, причиною формування котрих є пряме ураження інфекційним процесом судинної стінки, наприклад, як наслідок септицемії і проникненням інфекції з інфікованих тромбів, починаючи з внутрішньої поверхні судини по напрямленню на зовні. Інфекційний процес, проникає по судинній стінці, поступово уражає всі її шари, включає адвентицію, що в кінцевому результаті призводить до ослаблення стінки судини з поступовим утворенням аневризматичного вип'ячування стінки судини. Враховуючи, що кількість вказаного типу аневризм з застосуванням антибіотиків значно знизилася, складаючи на сьогоднішній день від 2 до 4%. Частіше всього уражається грудна аорта, інтракраніальні артерії залучаються в процес значно рідше.

5. Онкологічні аневризми. Рідко зустрічаючі аневризми (менше ніж 0,1% всі АА.) причиною котрих є інвазії судинної стінки пухлинним процесом з наступним вип'ячування ураженої стінки судини. З пухлини це, як правило, злоякісні форми новоутворення (як первинне, так і метастатичне). Описанні випадки формування аневризм при злоякісних гліомах, аденомах гіпофіза хоріоїдкарциномах.

6. Аневризми на фоні васкуліту, васкулопатій і передозування ліками. Відмічають частіше поєднання аневризм основних краніоцервікальних артерій

при фібро м'язовій дисплазії, при системному червоному вовчаку і деяких формах артеріїтах (артеріїт Такаюсу). Різні форми судинних уражень мозку, включаючи аневризматичні вип'ячування судин, спостерігаються випадки передозування деякими лікарськими засобами (кокаїн, героїн, ефедрин, метамфенамін і т.д).

7. Фузиформні аневризми (ФА) ще називають атеросклеротичними аневризмами, так як основною причиною розвитку є різко виражений атеросклероз. Нерідко аневризми мають вигляд поширеного чудернацького розширення просвіту судин. В ФА можливе пристінкове тромбування. Частіше пошкоджуються артерії вертебро-базилярного басейна. При ФА пошкоджена артерія зазвичай подовжена і звивистих. Ці аневризми можуть досягати гігантських розмірів. Зазвичай кровотік у функціональній частині аневризми зменшений і турбулентний. ФА частіше всього зустрічається у похилих пацієнтів. Часткове тромбування просвіту аневризми може призвести до формування інфаркту стовбура мозку. Вони можуть скомпрометувати сусідні мозкові структури які і є причиною ураження каудально розміщених черепно-мозкових нервів. ФА зазвичай виходить подовженим, потовщена і звивиста артерія, котра чітко візуалізується на комп'ютерній томографії (КТ). Ділянки підвищеної щільності на КТ в стінках аневризми представлена тромботичними масами і петрифікатами. Після контрастного підсилення відмічається виражене підвищення щільність від збереженого просвіту судини і порожнини аневризми. Магнітно ядерна томографія (МРТ) прояви ФА залежать від розміру і ступеня ретракції тромботичних мас і величини функціональної частини.

## **1.2 Медична реабілітація.**

Ендоваскулярна терапія – це малоінвазивна маніпуляція, при проведенні якої хірург отримує можливість доступу до місця розміщення аневризми через судинне русло, при цьому черепна коробка не розкривається зберігається цілісність всіх структур і тканин організму. Ця маніпуляція називається емболізацією або « койлінгом » аневризми[2,13,26]. Лікар використовує

спеціальну методику флюороскопії, яка дозволяє в реальному часі за допомогою рентгенівських променів зробити видиму судину систему пацієнта і виконати оперативне втручання через просвіт судинного русла. Операція безболісна проводиться під загальною-місцевою анестезією або легким медикаментозним знеболенням, в залежності від стану пацієнта. Здійснюють через шкіру, через стегнову артерію, шляхом її пункції і послідовним веденням катетера, стента і системи захисту, перешкоджаючи потрапляння тромбованих мас в судини головного мозку. Під час операції лікар чітко контролює проходження інструмента в середину судинного русла, що дозволяє проводити чітку маніпуляцію на ураженому судинному сегменті . Після чого переводять у палату і спостерігають за загальним станом хворого.

Медична реабілітація полягає в проведенні наступних заходів [ 6,8,12] :

- загальний догляд;
- консервативна профілактика і лікування ВС.

Існує два основних типи профілактичної терапії проти вторинної ішемії. Перший з них скерований на забезпечення мозкового кровообігу і доставки кисню на фоні ВС шляхом запобігання чи корекції факторів, які можуть провокувати ішемію, а саме : гіповолемії, гіпоксії, підвищення в'язкості крові, гарячки, гіперглікемії, підвищення внутрішньо черепного тиску. Другий шлях – цитопротекція, прототипом цієї групи препаратів є німотоп. Оптимальним та безпечним є пероральний прийом німотопу в дозі 2 таб.(60мг) 4-6 разів на добу з 1- го по 21 день з моменту САК.

- корекція АТ;

Не слід різко знижувати АТ, за винятком випадків, коли він надзвичайно високий. Межі для поняття «надзвичайно високий» встановлюються індивідуально. Беруть до уваги вік хворого, рівень артеріального тиску до САК, а також анамнез серцево-судинних захворювань, клінічні прояви ВС (титрування дофаміну, при тахікардії – неосинефрин 50мг/250 0,9% NaCl )

- корекція водно – електролітного балансу та реологічних властивостей крові; Обов'язкове забезпечення венозного доступу. Інфузійна підтримка з

початковою швидкістю 3 л/добу (фізіологічний розчин хлориду натрію, колоїдні розчини). Постановка постійного сечового катетера. Моніторинг концентрація електролітів, глюкози і числа лейкоцитів не рідше 1 раз в 2 дні.

- корекція рівня глікемії;

Гіперглікемія відзначається в третини хворих із САК і супроводжується ризиком несприятливого результату лікування.

- застосування нейропротекторних препаратів;
- забезпечення адекватного оксигенації крові;
- попередження тромбозу глибоких вен і тромбоемболії легеневої артерії;

Тромбоз глибоких вен зустрічаюся приблизно 4% хворих САК. Оскільки гепарин низької молекулярної маси підвищують ризик внутрішньочерепного тиску.

- проти епілептичні препарати;
- попередження повторного крововиливу;

При лікуванні порушень мозкового кровообігу потрібно перед усім спрямовувати зусилля на стабілізацію основного захворювання, а також на патологічні механізми розвитку проявів ураження мозку і запобігання розвитку та усунення порушень життєво важливих функцій.

Для лікування геморагічного інсульту застосовуються засоби, що підвищують сідання крові та знижують проникність стінки судини : (дицинон 1-2мл 12,5% розчину внутрішньовенно або внутрішньо м'язово, 10мл 10% розчину хлориду кальцію внутрішньовенно або 10мл 10% розчину глюконату кальцію внутрішньом'язово, 20-50мл 5% розчину аскорбінової кислоти внутрішньовенно). Вікасол і препарати кальцію нетреба застосовувати довше ніж добу, бо розвивається гіперкоагуляція, яка значно погіршує реологічні властивості крові і, як наслідок, мікроциркуляцію в мозку, що вимагає застосування гепарину. Гіперкоагуляція може призвести до розвитку тромбозів у системі артерії.

При субарахноїдальних крововиливах на фоні недиференційованої терапії амінокапронову кислоту застосовують упродовж 3-6 тижнів ( 20-30 г сухої



речовини на добу) спочатку у вигляді внутрішньовенних введень 5% розчину на фізіологічному розчині 4-6 разів на добу, а потім усередину по 5-6 г 4-5 разів на добу. Останнім часом багато авторів стримано ставляться, а дехто вважає недоцільно застосування амінокрапної кислоти, з огляду на те що вона

значно підвищує ризик розвитку спазму судин головного мозку та гряді 5% розчину на 5% глюкозі внутрішньовенно через 4 год. або по 0,5 г через 2 год. всередину в продовж 3-4 тижнів).

Небезпечним ускладненням субарахноїдального крововиливу є спазм судин головного мозку, який розвивається в наслідок подразнення нервових сплетінь судин продуктами розпаду крові. Ознаками спочатку спазму судин головного мозку при субарахноїдальному крововиливі є поглиблення вогнищевої неврологічної симптоматики.

Вважається, що в таких випадках найкраще застосовується мінодипін (німотоп) внутрішньовенно краплино за схемою: у продовж першої години з розрахунку 15мкг/ маси, а потім за відсутності патологічної реакції по 30мкг/кг на годину. При потребі інфузію проводять цілодобово в об'ємі близько 1000мл рідини 5-14 днів.

При субарахноїдальних крововиливах як звичайно роблять повторні люмбальні пункції із випусканням ліквору з метою його санації. Однак деякі спеціалісти вважають, що це створює небезпеку повторних кровотеч при знижені внутрішньочерепного тиску. При субарахноїдальних крововиливах, зумовлених розривом аневризми, показане хірургічне втручання з метою ліквідації аневризми.

Якщо стан хворого задовільний і аневризма ангіографічно підтверджена, хірургічне втручання оптимально проводити упродовж першої доби захворювання, за інших умов – після завершення гострого періоду захворювання.

### 1.3 Організаційно – методичні особливості фізичної реабілітації осіб з аневризма судин головного мозку.

В гострий період захворювання організація надання реабілітаційної допомоги повинна бути спрямована на вирішення наступних завдань :

- попередження і організацію лікуванню ускладнень, пов'язаних з іммобілізацією, супутніми захворюваннями.
- визначення функціонального дефіциту і збереження можливостей пацієнта.
- покращення загального фізичного стану пацієнта.
- покращення порушення рухових, мовних, сенсорних функцій.
- виявлення психоемоційних порушень.
- відновлення самообслуговування і елементарних побутових навичок.
- попередження повторного крововиливу.

Зменшення рухливості хворого в гострий період є причиною розвитку багатьох ускладнень : відлежин, тромбоз глибоких вен, пневмоній, депресія. Правильний догляд і рання активізація хворого в більшості випадків сприяє попередженню цих явищ. В гострий період часто виникають також проблеми, що пов'язані зі супутніми захворюваннями (цукровий діабет, ішемічна хвороба серця, артеріальна гіпертонія та ін.). Наявність інтеркуррентних захворювання може суттєво обмежувати можливості активної реабілітації , тому необхідні своєчасні заходи, що до їх і лікування.

До кінця гострого періоду, по мірі регресу набряку мозку, можна вже собі уявити ступінь тих чи інших функціональних порушень. Заходи що до їх відновлення необхідно починати як можна раніше, лише після того як мине загроза для життя пацієнта, при стабілізації життєво важливих функцій організму ( в першу чергу – гемодинамічних показників) і неврологічного статусу. При дотриманні цих умов використовують лікування положенням, масаж, пасивну і дихальну гімнастку в перші дні, термін початку активних реабілітаційних заходів (активні вправи, перехід у вертикальне положення, вставання, статичні навантаження) дуже індивідуальний і залежить від

характеру і вираженості порушення мозкового кровообігу, супутніх захворювань. Активізація хворих виконується при умовах ясної свідомості і відносно задовільного соматичного стану, при невеликих крововиливах малих і середніх інфарктів в середньому – 5 - 7 день при обширних крововиливах і інфарктах на 7-12 добу. В гострий і ранній відновлювальний період основними засобами вирішення проблем які виникають перед реабілітологом є кінезіотерапія і масаж.

Кінезіотерапія в гострий період проводиться у формі : лікувальної гімнастики, основними елементами являється лікування положенням, пасивні і активні рухи, дихальна гімнастика. При неускладнених ішемічних інсультах на 2-4 день, при крововиливах в мозок на 6-8 день (при умові стабільній гемодинаміці і загального стану хворого).

Лікування положенням - полягає у надаванні паралізованій кінцівці правильного положення впродовж того часу, поки хворий знаходиться у ліжку. В наш час вважають, що розвиток гіперплегійної контрактури з формуванням пози Верніке - Манна (рука приведена, супінована, зігнута в лікті і кисті пальці стиснені в кулак, нога ротована на зовні, випрямлена, стопа звисає і ротована всередину) може бути пов'язана з довготривалим перебуванням паретичних кінцівок в одному і тому самому положенні в рані періоди захворювання. Існують різноманітні варіанти вкладання паретичних кінцівок. А саме :

Паралізовану руку кладуть на подушку так, щоб вся рука і плечовий суглоб були розташовані на одному рівні в горизонтальній площині. Потім руку відводять в сторону до кута 90 градусів(при болях починають з меншого кута, і поступово збільшують до 90 градусів), випрямляють і супінують. Кисть розігнута з розведеними пальцями фіксується лонгетою, а передпліччя мішечком з піску. Нога на стороні паралічу згинається в колінному суглобі під кутом 15-20 градусів (під коліно підкладають валик), стопа приводиться в положення тильного згинання під кутом 90 градусів і утримується в такому положенні шляхом опору стопи в дерев'яний ящик, прикріплений до спинки

ліжка обтягнутий м'яким чохлом, або спеціальний ортез який фіксує гомілку разом зі стопою.

Пасивні рухи – покращують кровообіг в ураженій кінцівці, можуть сприяти зниженню м'язового тонусу, і стимулює появу активних рухів завдяки рефлекторному впливу еферентної імпульсації, виникаючи у м'язах і суглобах паралізованої кінцівки. Пасивні рухи виконуються як на хворій такі на здоровій стороні, в повільному темпі(швидкий темп може спровокувати збільшення тонусу м'язів) плавно без ривків. Число повторень на кожних суглобі 5-10 раз. Пасивні рухи поєднуються з дихальною гімнастикою і навчанню хворого активному розслабленню м'язів. Поміж пасивних вправ необхідно виділити пасивну імітацію ходьби, яка буде підготовкою хворого до ходьби ще в період перебування його в ліжку: методист обхопивши руками нижню тритину гомілок обох ніг, зігнутих в колінних суглобах, виконує поперемінне згинання і розгинання в колінних і кульшових суглобах з одночасним ковзанням стоп по простирадлу. При виконанні пасивних рухів особливу увагу приділяють подавленню синкінезії в паралізованій кінцівці.

Активну гімнастику – при відсутності протипоказів починають при ішемічному інсульті через 7-10днів, при геморагічному масивному крововиливі через 15-20 днів, від початку захворювання. Основна вимога – строге дозування навантаження і поступове її збільшення. Дозування навантажень здійснюється амплітудою, темпом і кількістю повторювальних рухів і ступенем фізичного навантаження.

Виділяють вправи статичного навантаження, в котрих відбувається тонічне напруження м'язів, і вправи динамічного характеру супроводжується виконанням руху. При групових парезах активну гімнастику починають з вправ статичного характеру, як найбільш легші. Ці вправи заключаються в утримані сегмента кінцівки в придатному йому положенні. Вправи динамічного характеру виконуються вправи в першу чергу для м'язів, тонус котрих зазвичай не підвищується : для відвідних м'язів плеча, супінатори, розгиначів передпліччя, кисті і пальців, відвідних м'язів стегна, згиначів гомілки і стопи.

При виражених парезах починають з ідеомоторних вправ(хворий з початку повинен уявити собі заданий рух, а потім поспробувати виконати його, даючи словесну оцінку виконуючому руху) із рухом у полегшених умовах. Полегшені умови передбачають усунення тих чи інших чинників (сили тяжіння і тертя), що ускладнюють виконання руху. До кінця гострого періоду ускладнюють характер активних рухів збільшуючи темп і число повторень, починають виконувати вправи для тулуба(легкі повороти, нахили в боки, згинання і розгинання).

Масаж – виконується при відсутності протипоказів в тіж терміни, що лікування положенням. Масаж проводять в положенні хворого лежачи на спині і здоровому боці, кожен день, починаючи з 10хв і поступово збільшуючи тривалість процедури до 20хв.

Масаж м'язів може впливати на м'язовий тонус: при спастичних паралічах і парезах енергійне подразнення тканин приводить до спастичності. Збільшити спастичку може і швидкий темп масажних рухів(в тож час повільний темп сприяє зниженню м'язового тонусу. Постінсультні геміплегії мають вибірко підвищений м'язовий тонус, і масаж повинен бути і вибіркоковий. Рекомендації для проведення масажу на м'язи, в котрих тонус підвищений, використовуються лишень безперервне плоске і обхоплююче погладжування, як найбільш щадний прийом котрий істотно не міняє м'язевого тонусу. При масажі м'язів – антагоністів використовують прийоми погладжування( плоске глибоке, щипцеподібне і обхоплююче преривне) несильне поперечне, продольне спіралевидне розтирання, легке неглибоке продольне, поперечне щипцеподібне розминання. Масаж починають з проксимальних відділів кінцівки і продовжують у напрямку до дистальних відділів (плече – лопатковий пояс – плече – передпліччя – кисть; тазовий пояс – стегно – гомілка – стопа). Масаж рекомендується виконувати тривалістю на курс – до 30-40 сеансів.

Крім кінезіотерапії і масажу при потребі реабілітолог використовує і інші засоби відновлювального лікування: фізіотерапія, блокади, ортезування.

На амбулаторному етапі зусилля реабілітолога в значній більшості (в порівнянні зі стаціонарним етапом) скероване на навчання пацієнта досягти максимальних можливостей незалежності в оточуючому житті, виявлення потреб хворого до допоміжних засобів пристосування, на допомогу хворому і його сім'ї у вирішенні соціальних проблем, в кінцевому рахунку – підвищення якості життя хворого і оточуючих.

#### Методи дослідження :

1. Педагогічний експеримент.
2. Педагогічне спостереження.
3. Методико-біологічні методи (ММІ, гоніометричний тест Бондаренка тощо).
4. Шкала самооцінки рухових навичок Шалека Бартола, шкала COMB.
5. Соціологічні методи (анкетування, опитування).
6. Математичні методи.

#### Педагогічний експеримент.

Комплексний дослідницький метод, суть якого полягає в дослідженні педагогічного явища у спеціально створених умовах, організованих експериментально.

Найважливіше, щоб спеціально створені умови сприяли виявленню суттєвих і аналізу досліджуваних явищ.

Педагогічний експеримент використовується з метою:

встановлення причинно-наслідкових зв'язків між певними педагогічними явищами і досягнутими результатами;

## РОЗДІЛ 2.

### МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.

**Організація дослідження :** Експеримент проводиться у 3 етапи на базі нейрохірургічного відділення КМКЛШІМД м. Львова

I етап (вересень-жовтень 2014р.) - Теоретичний аналіз і узагальнення літературних джерел за даною проблемою.

II етап (грудень 2014р. - квітень 2015р.). Результати обстеження пацієнтів після ендovasкулярних операцій з приводу аневризми судини головного мозку. Підбір засобів і методів та перевірка ефективності запропонованої методики.

III етап (червень 2015р.) - Аналіз отриманих даних та літературне оформлення магістерської роботи та публікація.

#### **Методи дослідження :**

1. Педагогічний експеримент.
2. Педагогічне спостереження.
3. Медико - біологічні методи (ММТ, гоніометрія, тест Бондаревського ).
4. Оцінка володіння рухових навичок (індекс Бартела, шкала COVS ).
5. Соціологічні методи ( анкетування, опитування ).
6. Матиматичні методи.

#### **Педагогічний експеримент.**

Комплексний дослідницький метод, суть якого полягає в дослідженні педагогічного явища у спеціально створених умовах, організованих ситуаціях.

Надзвичайно важливо, щоб спеціально створені умови сприяли об'єктивному виявленню й аналізу досліджуваних явищ.

Педагогічний експеримент використовують з метою:

- встановлення причинно-наслідкових зв'язків між певними педагогічними впливами і досягнутими результатами;

- порівняння ефективності двох або кількох варіантів методів, умов і вибору з них оптимального з огляду на певний критерій (ефективність, затрачений час, засоби та ін.);

- виявлення необхідних умов для реалізації конкретних завдань відомими засобами;

- дослідження особливостей перебігу певного процесу в нових умовах тощо.

На відміну від інших методів дослідження педагогічний експеримент дав змогу відокремити явище, що вивчається цілеспрямовано змінювати умови педагогічного впливу; оперативно зібрати великий фактичний матеріал. Експеримент об'єктивніший метод дослідження, ніж спостереження, оскільки його методика містить чіткі критерії фіксації та обробки даних. Однак він потребує тривалішої й ретельнішої підготовки.

### **Педагогічне спостереження**

Педагогічне спостереження дає планомірний аналіз і оцінку індивідуального методу організації навчально-виховного процесу без втручання дослідника в ході цього процесу. Воно відрізняється від побутового спостереження, по-перше, планомірністю і конкретністю об'єкта спостереження, по-друге, наявністю специфічних прийомів реєстрації спостережуваних явищ і фактів (спеціальних протоколів, умовних позначень при записах та ін.) і, по-третє, наступною перевіркою результатів спостереження. Спостереження в порівнянні з деякими іншими методами дослідження можна віднести наступне:

- тільки спостереження надає можливість судити про багатьох деталях "живого" педагогічного процесу в їх динаміці;

- воно дозволяє фіксувати педагогічні події безпосередньо в момент їх перебігу;

- спостереженням можна успішно користуватися для оцінки віддалених наслідків фізичного виховання;



в результаті спостереження дослідник отримує фактичні відомості про події, а не думки інших осіб про ці події (як, наприклад, при анкетуванні); спостерігає незалежний від уміння досліджуваних оцінювати свої дії, висловлювати свою думку (в порівнянні, наприклад, з усіма видами опитування).

**Медико - біологічні методи (ММТ, гоніометрія, тести Бондаревського).**

**ММТ** – дозволяє встановити величину участі м'яза у русі і силу м'язового скорочення. При мануальному м'язовому тестуванні для кожного м'яза або групи м'язів використовувався специфічний тестовий рух, який виконувався в певному специфічному вихідному положенні. Відомо, що критерієм оцінки м'язового зусилля є долання сили тяжіння частини тіла під час виконання тестованого руху або долання мануальної протидії, яку чинить особа, що тестує м'язи кінцівки.

М'язову силу оцінюють за такими параметрами :

- 0 – відсутність скорочення і напруження м'яза (зміна тону не пальпується);
- 1 – слабе скорочення;
- 2 – активний рух по всій амплітуді з виключенням дії гравітації
- 3 – активний рух по всій амплітуді проти дії гравітації;
- 4 – активний рух по всій амплітуді проти дії гравітації з деяким навантаженням;
- 5 – активний рух по всій амплітуді з навантаженням ( нормальна сила );

Дане тестування зручно виконувати в клінічних умовах.

При проведенні тестування сили м'язів, слід пам'ятати, що на достовірність вимірювання може впливати небажання пацієнта виконувати певний рух, чи демонструвати дійсну силу м'яза. Також погане розуміння хворим інструкцій щодо виконання тесту, чи наявність болю, який виникає при виконанні руху. Обов'язково, під час тестування також необхідно враховувати

період дня, вік, стать, наявність ускладнень, які також впливають на достовірність результату.

### **Гоніометрія**

Обстеження повинно бути детальним і послідовним. Одним з перших і найважливіших моментів в обстеженні є вимірювання амплітуди руху у суглобі. Вимірювання амплітуди руху в суглобах виконують з допомогою гоніометра, який складається з двох бранш (плечей) – рухомої і нерухомої, яку з'єднані з вимірювальною шкалою градусованою від 0 до 360 або до 180. найчастіше використовують 180 – градусну систему оцінки об'єму рухів, при цьому анатомічне положення суглобу приймається за 0.[4,10,25].

С першу потрібно пояснити пацієнту процедуру вимірювання і показати рух, потім переконатися, що пацієнт правильно його використовує, і аж тоді проводити безпосередньо вимірювання.

Процедура вимірювання : рух вимірюється, з визначеного вихідного положення (нульового). Вісь гоніометра накладається поверх осі руху суглоба. Стаціонарне плече розміщується паралельно до поздовжньої осі проксимального сегмента, і може вказувати на віддалений кістковий виступ, який слугує орієнтиром. Рухоме плече накладається до дистального сегмента.

### **Тести Бондаревського**

Стоячи на одній нозі, руки на поясі, іншу ногу зігніть в коліні і, розгорнувши її в сторону, притисніть п'яту до внутрішньої поверхні колінного суглоба опорної ноги. Зафіксуйте це положення, закрийте очі і включіть секундомір (краще, щоб час зазначав хтось інший, але можна це зробити і самому). Вимкніть секундомір тоді, коли ви втратите рівновагу (опорна нога зрушиться з місця або змінить становище зігнута нога). Зафіксувавши час, протягом якого вам вдалося простояти, зберігаючи рівновагу, звірте його з таблицею.

8 років - 8,3с.

9 років - 10,8с.

10 років - 12,7с.

11 років - 14,4с.

12 років - 15,5с.

13 років - 16,9с.

14 років - 17,7с.

15 років - 17,8с.

Старші 15 років – 20,4с.

### **Вправи-тести**

1. Стопи на одній лінії, пальці лівої ноги впираються в п'яту правої, руки - на поясі. Стояти з закритими очима 15 секунд.

2. Стоячи на носочках, руки на поясі. Швидко нахилити голову вправо і вліво. 10 разів в кожен сторону.

3. Стоячи на носочках, руки на поясі. Швидко нахилити голову вперед-назад. 10 раз туди і назад.

4. Стопи на одній лінії, пальці лівої ноги впираються в п'яту правої, руки на поясі. Виконувати нахили тулуба вправо-вліво 5 - 6 разів.

Якщо всі вправи вдалося виконати легко і чітко, це свідчить про нормальне функціонування вестибулярний апарат. Якщо ж ви не змогли виконати вправи і при цьому виникли запаморочення, нудота - це свідчення того, що вестибулярний апарат потребує тренуванні.

## **Оцінка володіння рухових навичок (індекс Бартела, шкала COVS).**

### **Індекс Бартела.**

З метою визначення незалежності наших пацієнтів у повсякденному житті, ми вирішили використати опитувальник якості життя Бартела.

У повсякденному житті часто виникає необхідність визначити здатність хворої людини обслуговувати себе самостійно. Літні люди, неповносправні, хворі в гострому і хронічному періодах захворювань потребують сторонньої допомоги в тій мірі, в якій вони втратили здатність самостійно себе обслуговувати, тобто свою незалежність.[9,19]

Оцінку рівня побутової активності ми проводили за сумою балів, визначених у хворих за кожним із розділів тесту. Оцінюємо за такими балами:

0 – нетримання (сечопускання, дефекація) – повністю залежний від допомоги;

5 – випадкові інциденти (сечопускання, дефекація) – частково потребує допомоги;

10 – повний контроль (сечопускання, дефекація) – не потребує допомоги;

### **Шкала COVS**

Застосовується для оцінки рівня володіння функціональними навичками та навичками самообслуговування в залежності від етапу реабілітації та важкості неврологічного дефіциту. Тест COVS складається з десяти завдань. Якість виконання завдання оцінюють балами від одного до семи. Варто зауважити що тест COVS не застосовується для обстеження хворих, рухливість яких обмежена болем, гострим або хронічним; в яких першочерговим завданням є лікування респіраторних ускладнень, у яких за короткий період часу змінюється фізична функція.

## Матиматичні методи

Кількість аналіз отриманих результатів ми здійснювали за допомогою математичних методів обробки інформації. Отримані результати ми піддавали математико – статистичні обробці.

Для обробки цифрових даних ми використовували операційну систему Windows програми забезпечення Microsoft Excel 2003.

Зокрема, ми визначили :

- середнє арифметичне (M);
- похибку середнього арифметичного( $\pm m$ );
- значимість змін (P);

### РОЗДІЛ 3.

## ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ З РОЗРИВОМ АНЕВРИЗМИ СУДИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ.

Враховуючи особливості які стоять перед фізичною реабілітацією у хворих після ендovasкулярних операцій з приводу розриву судин головного мозку або запобіганню розриву аневризми . Була розроблена експериментальна методика фізичної реабілітації осіб з розривом аневризми судин головного мозку.

Фізична реабілітація пацієнтів після ендovasкулярного лікування дає можливість вже на наступний день після операції розпочинати фізичну реабілітацію. Що в свою чергу дає можливість швидше вертикалізувати і активізувати хворого, що зменшує термін його перебування у лікувальній установі та швидше повернутися до повсякденного ритму життя.

Дослідження проводилося на базі нейрохірургічного відділення комунальної міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги (КМК ЛШМД ) міста Львова. У дослідженні взяли участь 20 пацієнтів – від 25 – 37 років, з діагнозом гостре порушення мозкового кровообігу в наслідок розриву аневризми головного мозку (САК). Термін перебування пацієнтів у відділенні становив від 7 – 21 день.

Провівши аналіз історій хвороби та обстеживши пацієнтів після розриву аневризми було встановлено, що у всіх пацієнтів спостерігалися порушення м'язового тону, рухові порушення верхніх кінцівок, нижніх кінцівок, кисті і стопи, порушення мови – розуміння, когнітивні порушення - порушення здатності до сприйняття і переробки інформації, порушення логічного мислення, погіршення пам'яті, порушення здатності навчатися, приймати рішення і планувати, а також проблеми зі самообслуговуванням. Згідно встановленого діагнозу в хворих спостерігався геміпарез однієї половини тіла.

Процес фізичної реабілітації передбачав застосування фізичних вправ, кінезіотерапії, масажу і природних факторів у комплексному процесі відновлення здоров'я.

Відновлення фізичного стану та працездатності хворого, здійснювалось згідно алгоритму клінічної діяльності фахівців фізичних терапевтів [5,17].

- обстеження для визначення функціональних порушень та обмежень;
- прогнозування результатів реабілітаційного втручання;
- планування реабілітаційного втручання;
- реабілітаційне втручання;
- оцінювання результатів втручання;

У реабілітаційному обстеженні використовувалися методи дослідження які дають змогу об'єктивізувати показники стану пацієнта а саме

- аналіз історії хвороби; збір анамнезу;
- тестування спастичності стичності м'язів шкала спастичності Ашфорта (додаток А);
- шкала інсульту національного інституту здоров'я (додаток Б);
- шкала COVS (додаток В);
- визначення когнітивних порушень (додаток Г);
- визначення стадії відновлення, яка включає: поступальний контроль, стадію відновлення рухових функцій верхньої кінцівки, стадію відновлення рухових функцій кисті, стадію відновлення рухових функцій нижньої кінцівки, стадію відновлення рухових функцій стопи(додаток Е);

Обстеження проводилось детально, послідовно зранку коли пацієнт не втомлений, до початку медикаментозних втручань (ін'єцій, крапельниці) та починалось з аналізу історії хвороби після чого приступали до збору анамнезу про хворобу.

Отримавши певні результати обстеження і проаналізувавши дані обстеження, встановлювався реабілітаційний прогноз, здійснювали прогнозування та планували реабілітаційні втручання.

Після встановлення реабілітаційного прогнозу сформулювали цілі фізичної реабілітації, складався план реабілітаційного втручання і приступали до його виконання, а також проводилося поточне оцінювання і, якщо було необхідно, корегували реабілітаційну програму.

Короткотривалі цілі для пацієнтів з розривом аневризми головного мозку (САК).

- профілактика виникнення дихальних ускладнень (застійна пневмонія);
- профілактика виникнення віддлежин;
- виникнення контрактур;
- профілактика виникнення патологічних поз;

Довготривалі цілі для пацієнтів з розривом аневризми головного мозку (САК);

- збільшення сили м'язів в уражених кінцівках;
- навчання та вдосконалення техніки переміщення з положення сидячи;
- навчання та вдосконалення навички утримання рівноваги в положенні сидячи;
- навчання та вдосконалення техніки переміщення з положення сидячи в положення стоячи;
- навчання та вдосконалення навички утримувати рівновагу в положенні стоячи;
- навчання та вдосконалення функцій ходи у разі необхідності – з допоміжним засобом пересування;
- навчання та адаптація пацієнта долати бар'єри середовища;
- покращення дрібної моторики;
- вдосконалення навичок самообслуговування;
- корекція психоемоційного стану;



Після поставлених цілей складалася програма фізичної реабілітації.

Для виконання програми фізичної реабілітації ставилися наступні вимоги:

- індивідуальний підбір вправ;
- контроль за навантаженням (вимірювання АТ, ЧСС);
- індивідуальний підбір засобів пересування;
- підбір демонстративного матеріалу для родичів і близьких пацієнта[6,10];

Після планування реабілітаційної програми, розпочиналося реабілітаційне втручання.

Індивідуальні заняття проводили 5 разів на тиждень, один раз на день. На початку курсу фізичної реабілітації тривалість занять у середньому становив 20 – 30 хвилин. В залежності від адаптації хворого до фізичних навантажень, а також покращення і збільшення функціональних можливостей тривалість занять поступово збільшувалася до 45 хвилин.

Програма реабілітаційних занять включала: профілактику виникнення ускладнень, відновлення порушених рухових функцій та навчання основних рухових навичок.

**Для профілактики виникнення відлежин використовувалися такі заходи :**

- інструктаж молодшого медичного персоналу і близьких стосовно догляду за пацієнтом;
- часта зміна положення тіла (кожні 2 години);
- інструктаж стосовно повноцінного харчування хворого (їжа багата білками, залізом, вітаміном С), недопускати переїдання чи набирання зайвої ваги;

### **Профілактика виникнення дихальних ускладнень**

З метою попередження дихальних ускладнень, покращення й активізація функції зовнішнього дихання з перших днів перебування пацієнтів у стаціонарі нами використовувались такі реабілітаційні заходи:

- інструктаж родичів і близьких, що до зміна положення хворого повертання на правий та лівий бік;
- дихальні маніпуляції : мануальна вібрація, перкусія, стискання, ротація, піднімання з низу, спруження ребер;
- дихальні вправи [11,30];
- викладання пацієнта у лікувальні положення для кращої вентиляції ураженої частки легень;

### **Профілактика виникнення патологічних поз**

Для усунення патологічних поз використовували кінезіотейпування – це метод накладання або фіксації на декілька днів спеціальних еластичних пластирів. Для фіксації ураженого суглоба, або кінцівки. Це дає можливість зменшити розтягнення суглобової сумки і утримання кінцівки в правильному положенні, що в свою чергу покращує кровопостачання і зменшує больові відчуття в місці накладання кінезіотейпа.

Для зменшення спастичності м'язів використовували пасивні статичні вправи на розтяг, після чого викладали в правильне (анатомічне) положення. Суттєве значення відігравав масаж. Він використовувався на 4 – 6 день після зменшення гострих мозкових явищ. Спочатку виконували погладжування спазмованих м'язів і легке розминання м'язів із зниженим тонусом – антагоністів, масажні рухи починалися від дистальних відділів кінцівок до проксимальних. Процедура масажу займала спочатку 5 – 7 хвилин, поступово збільшуючи її до 8 - 10 хвилин, а також збільшуючи темп і силу виконання масажних рухів. Критерієм при цьому служив стан тонусу м'язів, з якими працюємо : чим він нижчий, тим активніше проводиться масаж. Масаж не проводиться або припиняється:

- підвищення тонусу м'язів згиначів кінцівки;
- при зростанні АТ 160/100 мм.рт.ст;
- при наявності виразок або відлежин;
- при зниженні або підвищенні АТ на 15-20 мм.рт.ст.

## **Профілактика виникнення контрактур**

Для профілактика виникнення контрактур або збільшення амплітуди у суглобах, використовувались пасивні рухи з максимальною амплітудою, кількість повторів не менше 10 разів . Пасивні рухи виконували у повільному темпі з якомога більшою амплітудою так, щоб рух не супроводжувався різким болем або наростанням тонусу. Пасивні рухи виконували з перших днів перебування пацієнтів в лікарні. Починали виконувати пасивні рухи в уражених кінцівках від проксимальних до дистальних суглобів.

## **Відновлення порушення рухових функцій**

Для відновлення рухів спочатку використовувалися напруження м'язів, а при появі активних рухів – пасивно-активні, активні вправи.

Для відновлення втрачених функцій ураженої ділянки застосовували фізичні вправи двох видів:

1. Загально розвиваючі
2. Спеціальні

Загально розвиваючі вправи були спрямовані на зміцнення організму в цілому та для покращення загального фізичного стану.

Спеціальні вправи були спрямовані на розвиток компенсаторних можливостей організму та вдосконалення навичок самообслуговування.

Вправи, які використовувалися в заняттях з хворими які перенесли САК в наслідок розриву аневризми:

- За активністю (активні, активно-пасивні, пасивні);
- За використанням обтяження (безобтяження, з обтяженням );
- За видом (дихальні, статичні, динамічні, для збільшення сили, для покращення рівноваги, витривалості та координації).

Особливості тренування рівноваги з порушенням з геміпарезу

Для покращення рівноваги використовували вправи з різних видів вихідного положень. Вправи можна поділити на чотири групи :

1. Вправи на покращення рівноваги в положенні лежачи;
2. Вправи на покращення рівноваги в полоні сидячи;

3. Вправи на покращення рівноваги в положенні стоячи на колінах;

4. Вправи на покращення рівноваги в положенні стоячи;

Вправи на покращення рівноваги в положенні лежачи є підготовчими для самостійного переміщення в ліжку (посування вліво-вправо, повертання на уражений і здоровий бік).

З вихідного положення лежачи на спині, зігнувши ноги в коліних суглобах, пацієнт переносить вагу тіла вправо, в ліво піднімає таз (спочатку з опорою на дві ноги, потім на здоровій і на ураженій кінцівці) [7].

Після того, як пацієнт навчиться утримувати рівновагу в положенні лежачи й оволодів навичками переміщення в ліжку, та після адаптації до вертикального положення, переходимо до тренування рівноваги в положенні сидячи. Вправи на розвиток рівноваги в положенні сидячи почали виконувати, тоді коли пацієнт витримував у сидячому положенні понад 10 хв. Щоб не мав проявів ортостатичного колапсу (запаморочення, потемніння в очах, загальна слабкість, різке підвищення ЧСС, падіння АТ тощо.). Перед пацієнтом ставимо наступні завдання: сидячи, звисивши ноги, пацієнт повинен був утримати рівновагу з опорою на руки; без опори на руки при похитуванні чи поштовхах вперед, назад, вправо, вліво, по діагоналі; при виході за межі площі опори; навчитися перехідного положення (привставання).

Перед початком тренуванням рівноваги в положенні стоячи на колінах пацієнт повинен був вміти переносити вагу власного тіла з однієї сідниці на іншу, посувати в перед і назад, а також припідніматися з кушетки.

Після того, як пацієнт навчився утримувати рівновагу в положенні сидячи ми переходимо до тренування рівноваги в положенні стоячи на колінах. Перед пацієнтами ставилися наступні завдання : з положення стоячи на колінах присід на п'ятки і повернення у вихідне положення; крокування в перед, назад, вправо, вліво ; виступ ураженою ноги в перед.

Паралельно з тренуванням рівноваги в положенні стоячи на колінах розпочинали тренування рівноваги в положенні стоячи. Тренування рівноваги в положенні стоячи проводили перед зеркалом тримаючись здоровою рукою

за гімнастичну стінку (у разі потреби). Стоячи пацієнта навчали переносити вагу з ноги на ногу, виконуючи крок (спочатку здоровою, потім хворою ногою) уперед, назад, вправо, вліво. Також використовували підвищення та інші предмети, підготовуючи пацієнта до долання різних перешкод бар'єрів середовища.

При тренуванні на покращення рівноваги в різних положеннях, дотримувалися таких методичних принципів, як систематичне ускладнення вправ і умов їх виконання за рахунок зменшення площі опори, збільшення часу при утриманні пози та використання різних предметів (м'яч, підвищення).

При тренуванні рівноваги в положенні стоячи ми звертали увагу на, те щоб плечі, таз, коліно були на одній лінії. На початку страхували з ураженого боку ззаду.

Навчали пацієнта переносити вагу тіла і контролювати таз під час виконання вправи. Це було необхідною умовою для ходьби. Ходьбу розпочинали з ураженої ноги при цьому страхуючи пацієнта з ураженого боку ззаду. На початку тренування пацієнт тримається за гімнастичну стінку здоровою верхньою кінцівкою [6,28].

### **Тренування координації рухів.**

Для покращення ми використовували вправи з різних просторово - часових поєднаннях. Ці вправи виконувалися з нестандартних вихідних положень: з малою площею опори, із заплющеними очима, з різноманітними предметами. Для покращення координації під час ходьби використовувалися такі її варіанти : ходьба з хресним та приставним кроком, з високим підніманням стегна, із закидуванням гомілки, з утриманням рівноваги на одній нозі, ходьба в перед, назад, вправо, вліво, по колу, по прямій лінії, зигзагом, низкою[6,12,28].

Ці вправи виконувалися коли хворий міг ходити без палички або з однотоковою паличкою. Кожну вправу для покращення координації

розпочинали виконувати по 1 разу, при цьому попередньо продемонструвати вправу. При необхідності виконували вправи разом з пацієнтом. При адаптації пацієнта до фізичних навантажень і покращенні координації рухів ми збільшували виконання вправи до 8-10 разів.

Для збільшення сили м'язів та пальців виконували: згинання, розгинання пальців спочатку проти сили тяжіння, потім з додатковим навантаженням (м'яч, експандер, пластилін), приведення (між пальців папір), відведення (гумку) пальців, протиставлення. Для покращення дрібної моторики використовували заціпання гудзиків, конструктор, складання сірників тощо. Перелічені вище вправи виконували в положенні сидяче[6,23].

### **Навчання основних рухових навичок**

З перших днів перебування пацієнта в лікарні ми навчили його основних рухових навичок з метою швидкої активізації його та полегшення догляду за ним. Спочатку навчали хворих самостійному переміщенню в ліжку, а саме: повертанню на здоровий бік, хворий бік, пересуванню в гору, вниз, в сторону [6,25].

Наступним кроком була вертикалізація хворого (переведення пацієнта з положення лежачи в положення сидячи). Її проводили з дозволу лікуючого лікаря залежно від локалізації крововиливу та важкості клінічних проявів. Для цього контингенту хворих це є особливо важливе переміщення. Враховуючи клінічні особливості пацієнтів з крововиливом ми поступово адаптовувати їх до зміни положення. Вертикалізацію проводили на наступний день після операції при проденні малоінвазивного втручання (в залежності від маси крововиливу). У перший день головний кінець функціонального ліжка піднімали на 60° і тримали 5 хв. На другий день головний кінець ліжка піднімали на 90°, і в такому положенні пацієнт перебуває 15 – 20 хв. Загальне перебування в хворого в стаціонарі триває від 7 до 21 дня в залежності від маси крововиливу.

На наступний день хворого переводили в положення сидячи з опущеними ногами.

Після адаптації пацієнта до вертикального положення ми навчали самостійному сидінню через хворий а потім через здоровий. Після цього навчили пацієнтів переміщенню з ліжка у візок. При цьому страхували пацієнтів з хворого боку. В подальшому навчали пацієнта самостійному переходу в положення стоячи. Спочатку навчання здійснювали біля шведської стінки або з допомогою допоміжних засобів пересування (палиці, ходунців), а з оволодінням цієї навички за допомогою відштовхування здорової руки від опори (ліжка, візочка). Кожному рухову навичку було словесно пояснено, а також при необхідності продемонстровано.

### **Підбір засобів для переміщення**

Наступним завданням методики є підбір засобів для переміщення (для ходи) і навчання пацієнта ним користуватися.

Для хворих застосовували такі засоби пересування :

- 4 – х опорна палиця – 1 етап фізичної реабілітації, при глибоких геміпарезах;
- Палиця – 1 етап фізичної реабілітації при легких геміпарезах;
- Ходунки (рама) – при мозочкових патологіях.

Після відновлення порушених рухових функцій або зменшення проявів рухових порушень, що виникли в наслідок мозкового крововиливу, розпочинали навчання техніки ходи.

Техніка ходи при геміпарезом :

- Подання в перед засобу пересування (4 – х точкова палиця);
- згинання ураженої ноги в кульшовому і колінного суглобах ;
- крок уперед ураженою нижньою кінцівкою;
- перенесення ваги тіла на уражену кінцівку(нога випрямлена в колінному суглобі );
- крок уперед неураженою нижньою кінцівкою;
- перенесення ваги тіла на неураженою нижньою кінцівкою.

Страхували при ходьбі у випадку з геміпарезом з ураженого боку. При глибокому геміпарезі фіксували уражене коліно[6,12, 29].

### **Корекція психоемоційного стану**

У хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу, вже в гострому періоді захворювання виникає психічна і соціальна дезадаптація, основними чинниками виникнення якої, є:

- виражений руховий дефіцит, який різко обмежує повсякденну активність пацієнта та робить його залежним від оточуючих;
- виражені мовні порушення;
- когнітивні порушення (пам'ять, орієнтація, увага);
- депресія;
- больовий синдром (таламічні болі);
- зміни соціального фінансового статусу;

Важливу роль у відновленні фізичного та психоемоційного стану пацієнтів після перенесеного САК, відіграє психологічна підтримка, яку слід розпочинати як можна скоріше. Важлива психологічна підтримка зі сторони лікуючого лікаря, фахівця фізичної реабілітації, середнього та молодшого медперсоналу і особливо від рідних/оточуючих, наскільки важливим є правильний психологічний підхід до змін, які відбулися в наслідок захворювання. Наступним завданням було про наслідки перенесеного крововиливу (парези, чутливі, мовні, психоемоційні порушення), перспективи відновлення порушених функцій та вплив фізичної реабілітації на відновлення цих функцій.

Для корекції психоемоційного стану, ми проводили бесіди з пацієнтом акцентуючи увагу на самостійності та самообслуговуванні. Також позитивний вплив на пацієнтів мало спілкування з особливими, які перенесли інсульт раніше, і перебували в цьому відділенні на другому етапі лікування та реабілітації. Вони ділилися своїми переживаннями, своїм руховим досвідом, який здобули у процесі ранньої фізичної реабілітації та демонстрували



навички самообслуговування, які дозволили їм стати незалежними від оточуваних.

Для родичів або близьких проводився інструктаж про правильний догляд за пацієнтом з метою профілактики ранніх ускладнень: відлежени, застійні явища в легенях, патологічних позицій верхніх та нижніх кінцівок. Проводилися навчальні, практичні навички для рідних та близьких, з використанням наочного матеріалу та демонстрації. Отримана інформація та здобутті навички переміщення під час проведення практичних занять, дозволил рідним або близьким біомеханічно правильно для себе, та безпечного для пацієнтів, виконувати переміщення та страхування.

Ці заходи дали змогу формувати позитивні емоційно – мотиваційні настрої стосовно власних можливостей в процесі реабілітації і повернення до активного життя у суспільстві.

### **Інструктаж рідних чи близьких**

Також невід'ємною складовою розробленої методики є інструктаж рідних чи опікунів пацієнтів. На початку курсу було проведено інструктаж щодо догляду за хворим, а також під час занять запрошували і навчали родичів чи опікунів біомеханічно правильно переміщати хворих, а також правильному страхуванню під час сидіння, стояння та ходьби. А також навчали виконувати разом з пацієнтом вправи, які необхідні для покращення функціонального стану уражених кінцівок.

## РОЗДІЛ 4.

### РЕЗУЛЬТАТИ ВПЛИВУ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Для перевірки ефективності експериментальної методики фізичної реабілітації осіб з розривом аневризми головного мозку після перенесення САК., ми на першому і останньому занятті визначали :

- Ступінь відновлення м'язової сили (ММТ);
- Ступінь відновлення амплітуди руху (гоніометрія);
- Тести Бондаревського;
- Індекс Бартела;
- Шкала COVS;

Для оцінки ефективності застосування засобів та методів які мали на меті відновлення та розвиток сили паралізованих м'язів у осіб після розриву аневризми судин головного мозку, нами використовувалося тестування м'язової сили. Результати обстеження сили м'язів за мануально м'язовим тестом представлені в таблиці 4,1 та 4,2.

**Таблиця 4.1**

#### Результати початкового дослідження тестування м'язової сили (ММТ)

Групи м'язів	КГ	ЕГ	Р
Двоголовий м'яз плеча.	3,37 ±0,16	3±0,22	>0,05
Трьохголовий м'яз	3,05±0,21	3,05±0,21	>0,05
Дельтовидний м'яз	3,11±0,21	2,89±0,23	>0,05
Ліктьовий згинач за'пястя	3,11±0,21	2,84±0,23	>0,05
Довгий розгинач за'пястя	3,11±0,21	2,84±0,24	>0,05
Чотирьохголовий м'яз	3,21±0,19	2,84±0,24	>0,05

**Продовження Таблиці 4.1**

Великий сідничний м'яз	3,26±0,21	2,79±0,24	>0,05
Клубово-поперековий м'яз	3,36±0,19	2,78±0,24	>0,05

Результати первинного обстеження свідчать про однорідність контрольної і експериментальної груп з рівнем вірогідності  $P > 0,05$ .

**Таблиця 4.2**

**Результати кінцевого дослідження тестування м'язової сили (ММТ)**

Група м'язів яка тестується	КГ	ЕГ	Р
Двоголовий м'яз плеча.	3,21±0,09	3,63±0,16	<0,05
Трьохголовий м'яз	3,26±0,12	3,74±0,15	>0,05
Дельтовидний м'яз	3,37±0,17	3,89±0,14	>0,05
Ліктьовий згинач за'пястя	3,37±0,19	3,68±0,18	>0,05
Довгий розгинач за'пястя	3,21±0,11	3,79±0,15	<0,05
Чотирьохголовий м'яз	3,37±0,17	3,89±0,14	<0,05
Великий сідничний м'яз	3,47±0,14	3,95±0,13	>0,05
Клубово-поперековий м'яз	3,42±0,18	3,94±0,12	>0,05

Примітка : ВД – вихідні дані, КД – кінцеві дані, М – середнє значення, m – похибка середнього статистичного, Р – ступінь достовірності.

Взявши найбільш оптимальніші і функціональні групи м'язів сила і витривалість котрих покращить чіткість виконання руху під час ходи, і обслуговування себе в побуті без допомоги оточуючих. Як ми бачимо з таблиці 4.2 і таблиці 4.3 результати дослідження м'язової сили. Проте рівень сили в основній групі після застосування даної методики у всіх тестованих

груп м'язів покращилися двоголового м'язу в експериментальній групі становила  $3,63 \pm 0,16$ , а в контрольній  $3,37 \pm 0,17$ , сила чотирьох голового м'язу стегна становила  $3,89 \pm 0,14$  в контрольній групі. Використовували активно – пасивні рухи і рухи з обтяженням, а також масаж окремих груп м'язів.

Результати гоніометрії на початку експерименту представлені в таблиці 4.3.

**Таблиця 4.3**

**Результати початкового досліджень при гоніометрії.**

Дані гоніометрії	КГ	ЕГ	P
Згинання плеча	$174,5 \pm 1,9$	$172,5 \pm 1,67$	$>0,05$
Розгинання плеча	$55,75 \pm 0,79$	$54,75 \pm 0,87$	$>0,05$
Приведення плеча	$85,5 \pm 1,09$	$87,75 \pm 0,64$	$>0,05$
Відведення плеча	$176,3 \pm 0,90$	$177,25 \pm 0,87$	$>0,05$
Згинання передпліччя	$129,7 \pm 5,88$	$134,5 \pm 1,13$	$>0,05$
Розгинання передпліччя	$138 \pm 0,72$	$138,75 \pm 0,47$	$>0,05$
Згинання кисті	$78 \pm 0,53$	$77,25 \pm 0,80$	$>,05$
Розгинання кисті	$55,75 \pm 1,55$	$57,5 \pm 1,44$	$>0,05$
Згинання стегна	$111 \pm 0,65$	$110 \pm 0,64$	$>0,05$
Розгинання стегна	$20,75 \pm 0,62$	$20 \pm 1,12$	$>0,05$
Згинання кисті	$37,25 \pm 0,94$	$36 \pm 1,42$	$>0,05$
Розгинання кисті	$17,75 \pm 0,64$	$16, \pm 0,93$	$>0,05$

Дані гоніометрії на етапі первинного обстеження свідчать про те, що на даному етапі реабілітації амплітуда рухів у пацієнті і контрольної групи і

експериментальної відповідає фізіологічній нормі. І за даним показником групи є однорідними  $P > 0,05$ .

**Таблиця 4.4**

**Результати кінцевого досліджень при гоніометрії.**

Дані гоніометрії	КГ	ЕГ	Р
Згинання плеча	171,25±1,52	176,25±1,65	<0,05
Розгинання плеча	56,75±0,43	58,5±0,72	<0,05
Приведення плеча	85,5±0,83	87,75±0,54	<0,05
Відведення плеча	174,5±0,32	177 ±1	<0,05
Згинання передпліччя	137,5±0,54	134,5±1,13	<0,05
Розгинання передпліччя	133,25±0,86	136±0,88	<0,05
Згинання кисті	74,75±1,06	78±0,72	<0,05
Розгинання кисті	55,5±1,02	59,5±1,28	<0,05
Згинання стегна	108,5±1,34	115,25±0,64	<0,05
Розгинання стегна	23±0,53	21,25±0,47	<0,05
Згинання кисті	40,25±0,54	38±0,87	<0,05
Розгинання кисті	14,75±0,23	13,75±0,23	<0,05

Примітка : ВД – вихідні дані, КД – кінцеві дані, М – середнє значення, m – похибка середнього статистичного, Р – ступінь достовірності.

Як бачимо на таблиці 4.3 та таблиці 4.4, результати контрольних даних істотно відрізняються від первинних показників. Результати гоніометрії в експериментальній групі свідчать про те, що амплітуда рухів у суглобах кінцівок відповідає фізіологічній нормі. Натомість середні показники даного обстеження контрольної групи відчать про вірогідне погіршення амплітуди рухів.

Вимірювання амплітуди руху проводили в один і той же час комфортний для пацієнта до проведення медичних процедур і маніпуляційних втручань та прийому ліків. Порівнюючи амплітуду руху в експериментальній групі бачимо, що згинання плечової кістки становило  $176,25 \pm 1,65$ , а в контрольній групі  $171,25 \pm 1,52$ , згинання стегна становило в експериментальній групі  $115,25 \pm 0,64$ , а в контрольній  $108,5 \pm 1,34$ .

На початку курсу коли рухи в уражених кінцівках були обмежені або відсутні ми застосовували кінезіологічне тейпування, що дало можливість зафіксувати суглоб, запобігти розягненню суглобової сумки. Функція кінезіотейпування полягала в тому щоб зміцнити суглобову капсулу, покращити крово і лімфообіг з ураженої сторони, зняти больові відчуття. Після появи рухів у кінцівках використовували пасивно – активні вправи і активні вправи. Що покращило збільшенню амплітуди руху в суглобах.

Результати обстеження рівноваги за тестом бондаревського на початку дослідження представлено в таблиці 4.5.

**Таблиця 4.5**

**Результати початкового дослідження за тестом Бондаревського  
(в секундах).**

Дані тесту	КГ	ЕГ	Р
Тест №1	$6,63 \pm 0,58$	$5 \pm 0,45$	$>0,05$
Тест №2	$6,05 \pm 0,47$	$5,5 \pm 0,53$	$>0,05$
Тест №3	$6,32 \pm 0,42$	$5,75 \pm 0,28$	$>0,05$
Тест №4	$6,84 \pm 0,49$	$5,6 \pm 0,29$	$>0,05$

Дані таблиці свідчать про те що виконання завдань на утримання пози за тестом Бондаревського вдавалося пацієнтам як контрольній так і експериментальній групі від 4 до 6 секунд. Також варто зауважити, що за даними показниками групи були однорідними  $P > 0,05$ .

Дані кінцевого обстеження рівноваги за тестом Бондаревського представлено в таблиці 4.6

Таблиця 4.6

**Результати кінцевого досліджень за тестом Бондаревського  
(в секундах).**

Дані тесту	КГ	ЕГ	Р
Тест №1	9,16±0,84	7,95±0,52	<0,05
Тест №2	10,16±0,68	8,05±0,52	<0,05
Тест №3	11,32±0,47	7,85±0,59	<0,05
Тест №4	12,11±0,54	8,25±0,62	<0,05

Примітка : ВД – вихідні дані, КД – кінцеві дані, М – середнє значення, m – похибка середнього статистичного, Р – ступінь достовірності.

При проведенні цих тестів основною цілю для нас було досягнути утримання рівноваги свого тіла в просторі, що дасть можливість пацієнту керувати своїм тілом в просторі. Порівнюючи обидві групи бачимо, що дані двох груп відрізняються виконання Тесту №1 в експериментальній групі становив 7,95±0,52, а в контрольній 9,16±0,84 , що свідчить про ефективність даної методики фізичної реабілітації. Для отримання цих результатів ми використовували вправи на рівновагу які ми виконували в положенні лежачи, сидячи. На початку за експериментальною методикою вправи виконували з допомогою реабілітолога, а потім пацієнт виконував їх самостійно.

Повторне обстеження за шкалою Бартела свідчить про позитивну тенденцію до підвищення рівня володіння соціально побутовими навичками, що дає змогу пацієнтам якісніше і швидше повертатися до активного соціально побутового життя. Результати обстеження рівня володіння соціально побутових навичок за індексом Бартела представлено в таблиці 4.7.

Таблиця 4.7

## Результати початкового досліджень Індекса Бартела (в балах).

	КГ	ЕГ	Р
Конт. дефікації	7,36±0,53	7,25±0,54	>0,05
Конт. сечовипускання	7,75±0,54	7,5±0,55	>0,05
Персональна гігієна	6,5±0,5	6,25±0,47	>0,05
Відвідування туалету	6,75±0,52	8,5±0,6	>0,05
Прийоми їжі	7±0,53	6,25±0,47	>0,05
Переміщення	7,25±0,54	7±0,53	>0,05
Рухливість	6,5±0,5	6,5±0,5	>0,05
Одягання	8,3±0,84	8,05±0,85	>0,05
Підйом за нахилом	6,25±0,76	6,75±0,62	>0,05
Душ, купання	6,75±0,52	5,39±0,52	>0,05

Результати первинного обстеження свідчать про однорідність обох груп  $P > 0,05$ .

Результати кінцевого обстеження за індексом Бартела представлені у таблиці 4.8.

Таблиця 4.8

## Результати кінцевого дослідження Індекса Бартела (в балах).

Данні обстеження	КГ	ЕГ	Р
Конт. дефікації	8,25±0,52	9,75±0,23	<0,05
Конт. сечовипускання	8,25±0,52	9,75±0,24	<0,05
Персональна гігієна	7,75±0,54	9,5±0,32	<0,05
Відвідування туалету	6,75±0,52	8,5±0,60	<0,05
Приєм їжі	6,75±0,52	8,5±0,05	<0,05



Продовження Таблиці 4.8

Переміщення	7,25±0,54	9,5±0,32	<0,05
Рухливість	7,5±0,54	9±0,44	<0,05
Одягання	8,05±0,85	10±0,34	<0,05
Підйом за нахилом	6,75±0,52	8,75±0,47	<0,05
Душ, купання	7,75±0,64	9,5±0,32	<0,05

Примітка : ВД – вихідні дані, КД – кінцеві дані, М – середнє значення, m – похибка середнього статистичного, P – ступінь достовірності.

Позитивний результат по даній шкалі ми отримали за допомогою експериментальної методики які дали змогу вільно переміщуватися у ліжку, обслуговувати себе в сидячому положенні з поступовою вертикалізацією пацієнта без допомоги близьких і родичів. Ці дані підтвержуються поданими в **Таблиці 4.7** і **Таблиці 4.8** у переміщенні пацієнта по Індексу Бартелу в експериментальній групі становило 7,25±0,54, а в контрольній групі 9,5±0,32, по індексу рухливості пацієнта на початку становив 7,54±0,54 в контрольній групі становить 9±0,44. Для досягнення цих результатів ми залучилися допомогою родичів та близьких, а також медичним персоналом. І порівнюючи обидві таблиці бачимо, що досягнули позитивного результату.

Таблиця 4.9

#### Результати початкового дослідження Шкали COVS.

Функціональні можливості	КГ	ЕГ	P
Завдання №1	2,85±0,3	2,73±0,30	>0,05
Завдання №2	2,9±0,19	2,63±0,17	>0,05
Завдання №3	2,7±0,18	2,57±0,14	>0,05
Завдання №4	3,1±0,24	2,73±0,17	>0,05
Завдання №5	2,85±0,14	2,52±0,10	>0,05
Завдання №6	2,65±0,17	2,57±0,16	>0,05
Завдання №7	2,6±0,16	2,26±0,09	>0,05
Завдання №8	2,85±0,16	2,84±0,16	>0,05

Продовження Таблиці 4.9

Завдання №9	2,6±0,14	2,24±0,15	>0,05
Завдання №10	2,3±0,12	2,26±0,11	>0,05

Таблиця 4.10

Результати кінцевого досліджень Шкали COVS.

Функціональні можливості	КГ	ЕГ	P
Завдання №1	4,3±0,29	2,73±0,30	<0,05
Завдання №2	3,6±0,2	2,63±0,17	<0,05
Завдання №3	4,5±0,23	2,57±0,14	<0,05
Завдання №4	3,55±0,23	2,73±0,17	<0,05
Завдання №5	3,45±0,19	2,52±0,10	<0,05
Завдання №6	3,65±0,21	2,57±0,17	<0,05
Завдання №7	3,5±0,21	2,26±0,1	<0,05
Завдання №8	3,5±0,18	2,84±0,15	<0,05
Завдання №9	3,6±0,24	2,47±0,15	<0,05
Завдання №10	2,85±0,15	2,26±0,1	<0,05

Примітка : ВД – вихідні дані, КД – кінцеві дані, М – середнє значення, m – похибка середнього статистичного, P – ступінь достовірності.

Дані таблиці 4.9 та таблиці 4.10 свідчать про те, що функціональними навичками пацієнтів в етапі фізичної реабілітації зросли. Перевертання хворого на бік в експериментальній групі становив  $2,73 \pm 0,30$ , а в контрольній групі  $4,3 \pm 0,29$ , у горизонтальному переміщенні результати експериментальної групи становить  $2,73 \pm 0,17$ , а в контрольній  $3,55 \pm 0,23$ . Отримані результати, що для пацієнтів методики під час проведення занять було пріоритетним завданням було навчання і вдосконалення техніки переміщення в різні положення які в подальшому стануть у пригоді для набуття навичок самообслуговування. Основним завданням стояло повернення пацієнта до соціально побутової діяльності.

## ВИСНОВКИ

1. Етіологія аневризми до кінця невідома. Найбільш розповсюджена в останній час гемодинамічна теорія утворення аневризми. Сенсом якої є дослідження сполучень артерій, що дозволило виявити раніше невідомі захворювання, основними симптомами котрих є розтягнення сполучень артерії, і як наслідок формування аневризми. Причини виникнення аневризми надзвичайно різноманітні. А саме це вроджені патології стінок судин, хвороби сполучної тканини, полікістоз нирок, черепно-мозкова травма в анамнезі, артеріальна гіпертензія, інфекційні хвороби, атеросклероз. Основним найбільш важким проявом аневризми є внутрішньочерепна кровотеча або субарахноїдальний крововилив (САК).

2. В результаті аналізу наукового-методичної літератури було встановлено і вивчено методи і засоби фізичної реабілітації осіб з ураженням головного мозку в наслідок розриву аневризми. Виявлено, що недостатньо висвітлено питання фізичної реабілітації після ендovasкулярних операцій з приводу розриву аневризми. Методики фізичної реабілітації які відомі сьогодні спрямовані на відновлення наслідків після субарахноїдальних кровоиливів та відновлення порушених рухових функцій, однак не достатнім є теоретико-методичне забезпечення їхнього застосування з огляду на проведене хірургічне втручання.

3. Дослідження стану функціональних систем осіб з розривом аневризми показало, що характерними розладами для осіб з розривами аневризми головного мозку можуть спостерігатися геміпарези, порушення м'язового тону, порушення рівноваги і рівня володіння соціально-побутовими руховими навичками а також когнітивні порушення.

- Сила м'язів знизилася в середньому до 3 балів, що відповідало здатності виконувати рух долаючи силу тяжіння, ;
- Функціональні навички знизилася за індексом Бартела на 35%

- **Порушення рівноваги за тестом Бондаревського спостерігалось у 100% випадків за даним тестом хворі утримували рівновагу 12,11 секунд від норми 20,4.**

**4** Експериментальна методика включає застосування індивідуального дозування фізичного навантаження при виконанні спеціальних вправ з урахуванням рухових можливостей та неврологічного дефіциту хворого, формування нових соціально-побутових рухових навичок. Авторська методика базувалася на диференційованому застосуванні засобів і методів фізичної реабілітації хворих після ендovasкулярних операцій з приводу розриву аневризм судин головного мозку, в залежності від етіології захворювання. Однією з особливостей експериментальної методики було кінезіологічне тейпування.

**5** Після проведення курсу фізичної реабілітації осіб після ендovasкулярних операцій з приводу розриву аневризми судин головного мозку вірогідно зросли показники сили м'язів у осіб експериментальної групи відносно обстежуваного контингенту контрольної групи  $P < 0.05$ . Результати кінцевого дослідження за тестом Бондаревського засвідчили вірогідну зміну показників рівноваги у експериментальній групі  $P < 0,05$ . Позитивні результати були у оволодінні функціональними навичками за шкалою Бартела у експериментальній групі даний показник становив  $76,55 \pm 2,45$  бала на відміну від контрольної групи  $67,8 \pm 2,23$   $P < 0,05$ . Також якісні зміни спостерігались і у показниках обох груп за Тестом COVS, проте показники експериментальної групи вірогідно були більшими на відміну від показників контрольної групи. Експериментальна методика дозволила зберегти фізіологічну пасивну амплітуду рухів верхніх та нижніх кінцівок у хворих експериментальної групи на відміну від показників гоніометрії хворих контрольної групи ( $P < 0,05$ ). Результати повторного обстеження доводять те, що авторська методика фізичної реабілітації осіб після перенесеної ендovasкулярної операції з приводу розриву аневризми судин головного мозку є ефективною.

## ДОДАТОК А

### Обстеження тонусу м'язів

#### Модифікована шкала спастичності Ашфорта

Бали	М'язовий тонус
0	Немає підвищення
1	Легке підвищення тонусу, яке відчувається при згинанні або розгинанні сегмента кінцівки у вигляді незначної протидії в кінці руху
2	Незначне підвищення тонусу у вигляді протидії, яке виникає після виконання не менш половини об'єму руху
3	Помірне підвищення тонусу, яке проявляється під час всього руху, але не утруднює виконання пасивних рухів.
4	Значне підвищення тонусу, яке утруднює виконання пасивних рухів
5	Ушкоджений сегмент кінцівки фіксований в положенні згинання або розгинання

Група м'язів які тестується	Ліва сторона		Права сторона	
	І об	ІІ об	І об	ІІ об
Згиначі передпліччя				
Привідні м'язи плеча				
Розгиначі гомілки				
Привідні м'язи стегна				

## ДОДАТОК Б

### ШКАЛА ІНСУЛЬТУ НАЦІОНАЛЬНОГО ІНСТИТУТУ ЗДОРОВ'Я (NIHSS)

Пункт	Найменування функцій	Ступінь вираженості неврологічних порушень	Бали	1	2
А	І Рівень свідомості	Не змінена	0		
		Оглушення	1		
		Сопор	2		
		Кома	3		
В	І Відповіді на запитання	Відповідає на два запитан вiрно	0		
		Відповідає вiрно на одне запитання	1		
		Не відповідає	2		
С	І Реакція на команди	Виконує двi команди правильно	0		
		Виконує одну команди правильно	1		
		Не виконує жодної команди	2		
2	Парез погляду	Нормальний	0		
		Частковий парез погляду	1		
		Повний парез погляду	2		
3	Поля зору	Збережені	1		
		Часткова геміанопсія	2		
		Повна геміанопсія	3		
		Білатеральна геміанопсія	4		
4	Парез м'язів	Відсутні	0		
		Легкий	1		
		Частковий	2		
		Повний	3		
5	Рухові функції руки (А)Лівої (Б)Правої	Парезу немає	0		
		Опускається донизу повільно за 10 секунд	1		
		Швидко падає, менш ніж за 10 секунд	2		
		Не може подолати силу тяжіння	3		
		Рухів у руці немає	4		
6	Рухові функції ноги А.Лівої Б. Правої	Парезу немає	1		
		Повільно опускається донизу за 5 секунд	2		
		Швидко опускається, менш ніж за 5 секунд	3		
		Не може подолати силу тяжіння	4		
7	Чутливість	Не порушена	0		
		Гіпестезія	1		
		Анестезія	2		
8	Атаксія	Немає	0		
		У руці або нозі	1		
		У руці та в 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	Відсутня	0		
		Легка ступінь	1		
		Тяжка ступінь	2		
		<b>ВСЬОГО</b>			

## ДОДАТОК В

### Шкала COVS

(Physiotherapy Clinical Outcome Variables) – шкала тестування рухових навичок.

<p>Завдання 1 : перевертання на а)парвий; б) лівий бік.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Повна залежність</li><li>2.Допомога однієї особи (з/без використання допоміжного пристрою)</li><li>3.Самостійне виконання, але потрібна допомога у завершенні дії</li><li>4.Самостійне виконання з використанням допоміжного пристрою</li><li>5. Самостійне виконання без використання допоміжного пристрою, але повільно, незграбно та з більшим, ніж відведено, часом</li><li>6.Норма</li></ol>	<p>Завдання 6 : хода з використанням допоміжних пристроїв.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Хода неможлива</li><li>2.Хода на паралельні брусах чи постійна допомога двох осіб</li><li>3.Самостіна хода з використанням рами-трапеції на короткі відстані</li><li>4. Самостіна хода з використанням двох милиць.</li><li>5. Самостіна хода з використанням однієї милиці ( за винятком палиці )</li><li>6. Хода з палицею</li><li>7.Хода без використання допоміжних пристроїв</li></ol>
<p>Завдання 2 : перехід з положення лежачи на спині у положення сидячи</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Повна залежність</li><li>2.Допомога однієї особи (з/без використання допоміжного пристрою)</li><li>3.Словесна допомога при виконанні у безпечний спосіб</li><li>4.Самостійне виконання з використанням допоміжного пристрою</li><li>5. Самостійне виконання без використання допоміжного пристроїв, але повільно ,незграбно та з надмірними зусиллями</li><li>6.Норма</li></ol>	<p>Завдання 7 :хода на витривалість</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Хода не можлива</li><li>2. &lt; 10 метрів</li><li>3. &lt; 50 метрів</li><li>4. &lt; 100 метрів</li><li>5. &lt; 500 метрів</li><li>6. &gt; 500 метрів</li></ol>
<p>Завдання 3 :рівновага у положенні сидячи</p>	<p>Завдання 8 :хода на швидкість</p>

<p>1. Сидіння без підтримки неможливе</p> <p>2. Неможливо зробити будь-який рух, не тримаючись руками</p> <p>3. Можливий рух в межах площі опори, не тримаючись руками</p> <p>4. Можливий рух поза межі площі опори, не тримаючись руками</p> <p>5. Витримує швидкий поштовх, що виводить поза межі площі опори, не тримаючись руками (руки схрещені на грудях)</p> <p>6. Норма</p>	<p>1. 0 метрів/секунду</p> <p>2. &lt; 1 метрів/секунду</p> <p>3. &lt; 3 метрів/секунду</p> <p>4. &lt; 6 метрів/секунду</p> <p>5. &lt; 9 метрів/секунду</p> <p>6. &gt; 9 метрів/секунду</p>
<p>Завдання 4 : а) горизонтальне переміщення</p>	<p>Завдання 9 : пересування на кріслі-візку</p>
<p>1. Повна залежність</p> <p>2. Допомога однієї особи з використанням допоміжного пристрою</p> <p>3. Допомога однієї особи без використання допоміжного пристрою</p> <p>4. Словесна допомога з/без використання допоміжного пристрою</p> <p>5. Самостійне переміщення з використанням допоміжного пристрою</p> <p>6. Самостійне переміщення, але незграбно, повільно, з надмірними зусиллями</p> <p>7. Норма</p>	<p>1. Повна залежність</p> <p>2. Постійна фізична допомога при пересуванні</p> <p>3. Періодична допомога на дистанції більше 30 метрів</p> <p>4. Словесна допомога при пересуванні</p> <p>5. Самостійне пересування у межах будинку</p> <p>6. Самостійне пересування поза межами будинку за виключенням долання бордюрів та ґрунту</p> <p>7. Самостійне пересування</p>
<p>Завдання 4 : б) вертикальне переміщення</p>	<p>Завдання 10 : рухова функція руки: а) права, б) ліва</p>
<p>1. Повна залежність</p> <p>2. Допомога однієї особи з використанням допоміжного пристрою</p>	<p>1. Будь-який рух неможливий</p> <p>2. Часткові активні рухи рукою, проте неможливе застосування її у</p>



<p>3. Допомога однієї особи без використання допоміжного пристрою</p> <p>4.Словесна допомога з/без використання допоміжного пристрою</p> <p>5. Самостійне переміщення з/без використання допоміжного пристрою у домашніх умовах, але незграбно, повільно, з надмірним зусиллями</p> <p>6. Самостійне переміщення у присутності інших</p> <p>7.Норма</p>	<p>побуті</p> <p>3.Використання руки для стабілізації чи допомоги</p> <p>4.Деякі обмеження у здійсненні функціональних рухів (можливість підносити горняткодо рота</p> <p>5. Виконання рукою основних функціональних рухів (проксимальний та дистальний контроль)</p> <p>6. Норма</p>
Завдання 5 : Хода	Примітки :
<p>1. Хода неможлива</p> <p>2.Постійна фізична допомога однієї особи</p> <p>3.Періодична фізична допомога однієї особи</p> <p>4.Страхування та словесна допомога</p> <p>5.Самостійна хода по рівній та допомога при доланні архітектурних перешкод</p> <p>6. Самостійна хода, включно з доланням архітектурних перешкод</p> <p>7.Норма</p>	<p>*П/В – з підлоги на візок, П/С – з підлоги у положення стоячи.</p> <p>** Е – візок з ручним приводом.</p>

**Таблиця показників по завданнях**

№ п-п	Завдання	Дата		
1а	Перевертання на правий бік			
1б	Перевертання на лівий бік			
2	Перехід з положення лежачи на спині у положення стоячи			
3	Рівновага у положенні стоячи			
4а	Горизонтальне переміщення			
4б	Вертикальне переміщення			

5	Хода			
6	Хода з використанням допоміжних пристроїв			
7	Хода на витривалість			
8	Хода на швидкість			
9	Пересування у кріслі-візку			
1 0а	Рухова функція правої руки			
1 0б	Рухова функція лівої руки			
Максимальна кількість балів по всіх завданнях 83				

**ДОДАТОК Г**  
**ВИЗНАЧЕННЯ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ**

Прізвище пацієнта \_\_\_\_\_

Когнітивні порушення	Тести	Бали	I обстеження	II обстеження
Увага	Повторює <3 цифр	0		
	Повторює 3 цифри	1		
	Повторює 4 цифри	2		
	Повторює 5 цифр	3		
	Повторює 6 цифр	4		
Орієнтація	Неправильні 3 відповіді	0		
	1 правильна відповідь	1		
	2 правильні відповіді	2		
	3 правильні відповіді	3		
	3 правильні відповіді	3		
Короткотривала пам'ять	Не повторює жодного слова	0		
	1-слова	1		
	2-слова	2		
	3-слова	3		
	4-слова	4		
Довготривала пам'ять	Неправильні 3 відповіді	0		
	1 правильна відповідь	1		
	2 правильні відповіді	2		
	3 правильні відповіді	3		
	3 правильні відповіді	3		

## ДОДАТОК Д

### АНКЕТА УШКОДЖЕНЬ: СТУПІНЬ ВІДНОВЛЕННЯ РУКИ І КИСТІ

**РУКА та КИТЬ:** Починати від ступеня 3. Початкова позиція : сидючи з руками на колінах в нейтральному положенні, зап'ястя випрямлені, пальці злегка зігнуті. Зміни позиції підкреслені. Хрестиками у віконцях відмітьте кожне виконане завдання. Відмітьте найвищий ступень, в якому пацієнт отримав принаймні два хрестика.

№ стадії	Вихідне положення	Обстеження фізичних ф-ій верхньої кінцівки	I	№ стадії	Вихідне положення	Обстеження фізичних ф-ій кисті	I
1		Ще не Ступень 2		1		Ще не ступень 2	
2		опір пасивному від-веденню плеча, або розгинанню ліктя розгинання ліктя з сторонньою допо-могою згинання ліктя зі сторонньою допо-могою		2		Позитивний тест Гоффмана Опір пасивному розпрямленню зап'ястя, або пальців згинання пальців зі сторонньою допомогою	
3		торкання протилежного коліна торкання підборіддя знизування плечима > ½ повної амплітуди		3	На спині, великі пальці випрямлені	розгинання кисті > ½ повної ампулі-туди згинання пальців/ кисті > ½ повної амплітуди торкання великим пальцем вказівних	

4	<u>Лікоть</u> <u>при-</u> <u>тиснутий</u> <u>до тіла</u> <u>зігну-тий</u> <u>на 90°</u>	синергія розгинання тоді синергія згинання згинання плеча на 90°(рука вперед) лягання на спину і нахилення вперед		4	розгинання і згинання пальців розгинання вели-кого пальця > 1/2 повної амплітуди притискання до долоні згинання зведених разом пальців.			
5	<u>Плече</u> <u>зіг-нуте</u> <u>на 90°</u>	синергія згинання тоді розгинання відведення плеча на 90° з пронацією нахилення вперед і лягання на спину		5	Нахил вперед Руки не лежать на колінах	згинання і розгинання пальців розведення пальців притискання великих пальців до мезинця		
6	<u>Плече</u> <u>зіг-нуте</u> <u>на 90°</u> <u>рука</u> <u>опущена</u> <u>вздовж</u> <u>тіла</u>	рука від коліна до лоба -5раз за 5 сек малюйте вісімку підняти руку над головою при повно-му відхиленні на спину		6	Нахил вперед “стріляння з пістолета” Нахил вперед	постукування вка-зівними пальцями 10 разів за 5сек потягнути за спус-ковий гачок і від-вести його назад розгинання зап'ястя і пальців з розігнутими пальцями		
7	<u>плече зіг-</u> <u>нуте на</u> <u>90°</u> <u>Лікоть</u> <u>при-</u> <u>тиснутий</u> <u>до тіла</u> <u>зігну-тий</u>	сплеснути руками над головою і за спиною 3 рази за 5 с ножиці спереду 3 рази за 5сек.  Обертання плеча назовні з		7	почергове торкан-ня великим паль- цем кінчиків паль-ців, туди і назад 3 рази за 12с підбити м'ячик 4 рази підряд і зловити			

	на 90°	опором					вилити з літрового глечика 250 мл рідини, потім налити назад		
--	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--

СТАН РУКИ

СТАН КИСТІ

### АНКЕТА УШКОДЖЕНЬ: СТУПІНЬ ВІДНОВЛЕННЯ НОГИ ТА СТОПИ

№ стадії	Вихідне положення	Обстеження фізичних ф-ій нижньої кінцівки	I	№ стадії	Вихідне положення	Обстеження фізичних ф-ій стопи	I
1	ще не ступень 2			1		ще не ступень 2	
2	Калачиком	Опір пасивному згинанню стегна, чи стопи Згинання стегна з сторонньою допомогою Розгинання з сторонньою допомогою		2	Калачиком	Опір пасивному відведенню стопи в верх (dorsiflexion) Відгинання стопи в верх або розпрямлення пальців з сторонньою допомогою Витягування стопи з сторонньою допомогою	
3	<u>Відведене стегно</u>	Повернення в нейтральне положення Згинання стегна на 90° Повне розгинання		3	Лежачи на спині  Сидячи	Витягання стопи > 1/2 повної амплітуди Незначне відгинання стопи в верх	

						Розгинання пальців ноги	
4	Сидячи	Згинання стегна на 90°, тоді синергія розгинання Зведення стегон з рівномірним розподілом ваги Згинання колін більше як на 100°			4 Сидячи  Сидячи <u>ноги схрещені</u>	Незначне повертання назовні Повертання в середину Відгинання вверх і витягування стопи	
5	Калачиком  Сидячи  Стоячи	Синергія розгинання тоді синергія згинання Відривання стегна від ліжка Розпрямлення із згинанням коліна			5 Сидячи <u>но-ги схрещені</u>  Сидячи з <u>випрямленим</u> <u>и колінами</u> Стоячи <u>п'я-та на підлозі</u>	Розпрямлення пальців з відгинанням вверх стопи Відгинання і витягування стопи  Вивертання на зовні	
6	Сидячи          Стоячи	Відривання стопи від підлоги – 5разів за 5 сек. Поворот стопи всередину , повний розмах Прокреслити ногою вперед, набік, назад, приставити ногу			6 Стоячи <u>п'я-та на підлозі</u> Стопа відірвана від підлоги Коліна прями п'яти над підлогою	Постукування ногою – 5 разів за 5 с. Обертання стопою  Вивертання на зовні	

7	<p>Стоячи <u>без підтримки</u></p> <p>Стоячи <u>без підтримки</u></p> <p>Стоячи <u>на хворій нозі з підтримкою</u></p>	<p>Різке високе крокування – 10 разів за 5 сек.</p> <p>Швидко прокреслити ногою вперед, набік, назад, приставити ногу</p> <p>Підскочити на хворій нозі.</p>		7	<p>Стоячи</p> <p>Стоячи <u>стопа в повітрі</u></p>	<p>Торкатись п'ятою спереду, пальцями ззаду – 5 разів за 5 сек.</p> <p>Швидке обертання стопою, в зворотньому напрямі</p> <p>Підняти сь н пальці і опуститися на п'яти -5 разів.</p>	
---	--	---	--	---	--	--	--

СТАН НОГИ

СТАН СТОПИ



## ДОДАТОК Е

### Індекс Бартела

#### **Контроль дефекації.**

0 – нетримання (або потребує застосування клізми, яку ставить особа, що доглядає);

5 – випадкові інциденти (не частіше одного разу на тиждень) або потребується допомога при виконанні клізми, свічки.

10 – повний контроль дефекації, при необхідності може використовувати клізму або свічки, не потребує допомоги.

#### **Контроль сечовипускання.**

0 – нетримання, сечовипускання, використовується катетер, керувати яким хворий самостійно не може;

5 – випадкові інциденти (максимум один раз за 24 години);

10 – повний контроль сечовипускання (в тому числі й випадки катетерезації сечового міхура, коли хворий самостійно справляється з катетером).

**Персональна гігієна** (чищення зубів, маніпуляції з зубними протезами, зачісування, гоління, вмивання лиця);

**Відвідування туалету** (переміщення в туалеті, роздягання, очищення шкірних покривів, вдягання, вихід із туалету)

0 – повністю залежний від допомоги оточуючих;

5 – потребує деякої допомоги, проте частину дій в тому числі гігієнічні процедури, може виконувати самостійно;

10 – не потребує допомоги (переміщеннях ,вдяганні та роздяганні, виконанні гігієнічних процедур).

#### **Прийом їжі**

0 – повністю залежить від допомоги оточуючих (необхідне годування зі сторонньою допомогою);

5 – частково потребує допомоги, наприклад, при розрізанні їжі, намазування масла на хліб;

10 – не потребує допомоги (здатний їсти будь – яку нормальну їжу, не тільки м'яку, самостійно користуватися всіма столовими приборами, їжа готується сервірується іншими особами, але не розрізається);

#### **Переміщення** (з ліжка на крісло і навпаки)

0 - при переміщенні допомоги недостатньо, немає стійкості при сидінні ;

5 - значна допомога (1-2 чол. для повної підтримки), може сидіти ;

10 - допомога незначна (моральна чи фізична підтримка)самостійний;

**Рухливість** (переміщення в межах будинку/палати і не в будинку; можуть використовувати допоміжні засоби)

0 – нездатний до переміщення

5 - незалежний у користуванні коляскою

10 - за допомогою одного чоловіка (моральна чи фізична підтримка)

15 - незалежний (допоміжні засоби, тростину і ін.)

#### **Одягання**

0 - повністю залежимо від сторонньої допомоги

5 - потребує допомоги, але наполовину самостійний

10 - потребує допомоги при застібанні гудзиків, замків-«блискавок», шнурівок;

#### **Підйом за нахилом**

0 - неможливий

5 - потребує допомоги (морально, фізично)

10 – самостійний

#### **Душ, купання**

0 – залежний

5 – самостійни

## Анотація

Дана робота присвячена темі фізичної реабілітації осіб після ендovasкулярних операцій з приводу розриву аневризми судин головного мозку. Після проведення реабілітаційного обстеження було визначено основні проблеми пацієнтів, поставлено завдання та підбрано засоби фізичної реабілітації.

Була розроблена та впроваджена в практику методика фізичної реабілітації для даного контингенту хворих. В роботі подано результати проведеного дослідження та дослідження та показано ефективність застосування розробленої програми.

**Ключові слова :** фізична реабілітація, аневризма судин головного мозку, ендovasкулярні операції, реабілітаційне обстеження, методика фізичної реабілітації.

## Annotation

This work is dedicated to the physical rehabilitation of patients after endovascular aneurysm rupture on cerebral vessels. After rehabilitation survey was the basic problems of patients and chosen task of physical rehabilitation.

Was developed and implemented in practice methods of physical rehabilitation for the patients. This paper presents the results of the study and research and the efficiency of the developed application program.

**Key words:** *physical rehabilitation, cerebral aneurysm, endovascular surgery, rehabilitation examination methods of physical rehabilitation.*

## Список використаної літератури

1. «Амаркорд» Руководство для пациентов «Диагностика и лечение заболеваний сосудов головного мозга» Киев 2009 год.
2. А.Н Белова Нейрореабилитация Руководство для врачей. – М.Антидор, 2000г.
3. Алфеева В. В. Визначення стадії відновлення хворих з гострим порушенням мозкового кровообігу, як основний компонент реабілітаційного обстеження / Віра Алфеева // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2007. – Вип. 11, т. 2. – С.13 – 16.
4. Алфеева В. В. Клінічна характеристика хворих з геморагічним інсультом / Віра Алфеева // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2005. – Вип. 9, т. 2. – С. 35 – 37.
5. Антонов И.П., Лупьян Я.А. Справочник по диагностике и прогнозированию нервных болезней . – Минск
6. Бадалян Л.О. Невропатология : учеб. для студ. дефектологов ф – тов высш. учеб. завед. / Л.О Бадалян. – 2 – е изд. Испр. – М.: Академия, 2003. –386с.
7. Балунув О.А. Оптимизация реабилитационного процесса при церебральном инсульте / О.А Балунув, Г.Д Демиденко. - Л.1990. – 165 с.
8. Белова А.Н., Шкалы, тесты и опрсники в медицинской реабилитации : рук – во для врачей и научных работников / А.Н. Белова, О.Н. Щепетова. – М. : Антидор, 2002 – 440 с.
9. Білянський О.Ю Методика фізичної реабілітації осіб другого зрілого віку після мозкового ішемічного інсульту : метод. посібник. / О.Ю Білянський, О.С Куц Дрогобич. : Відродження, 2007 – 138с
- 10.Борисенко В.В. Восстановление нарушенных двигательных функций у больных разных возрастов при очагах инфаркта в полушариях мозга (клинико – компьютерно – томографическое сопоставление) // Журн. Невропатол. и психитр. – 1985. - №6. – С. 1138 – 1143.

11. В.М. Шевага, А.В. Паєнок Захворювання Нервової Системи. Львів – 2004.
12. Веселовський В.П., Иваничев Г.А., Попелянський А.Я., Романова В.М., Третьяков В.П., Принципы комплексного лечение больных неврологическом отделение. – М; Медицина. 1988г
13. Веселовський В.П., Попелянський А.Я., Романова В.М., и др., Цервикальные вертеброгенные поражение периферической нервной системы : Методические рекомендации. Казань 1981г.
14. Веселовський В.П., Хабриев Р.У., Медицинські стандарти вертеброгенных заболеваний нервной системы // Неврологический журнал.- 1997. - №4
15. Віничук С.М. мозковий інсульт (клініко діагностичні, терапевтичні та прогностичні алгоритми) / С.М. Віничук. – К. : [ б.в ], 1998.- 52 с.
16. Віничук С.М. Судинні захворювання нервової системи / С.М. Віничук. – К. : Наукова думка, 1999. – 250 с.
17. Виленский Б.С. Инсульт : профилактика, диагностика и лечение Б.С. Виленский. – изд. 2-е, доп. – СПб. : Фолиант, 2002. – 372 с.
18. Воронин Д. М. Проблемы преподавания дисциплины «Физическая реабилитация при заболеваниях нервной системы» / Д. Воронин, А. Звиряка // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2001. – Вип. 2. – С. 166-169.
19. Врожденные мальформации. Сосудистые заболевания. Москва 2008.
20. Г.А. Акимов., М.М. Одинак «Дифференциальная диагностика нервных болезней». Москва – 2001.
21. Г.Е Труфанов, Т.Е Рамешвили, В.А Фокин, Д.В Свистов
22. Герцик А.М. Можливості використання в Україні канадського досвіду педагогіка, психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. зб.наук. пр.. / за ред. С.С Єрмаков. – Х., 2004. – С. 27-35.
23. Григорьева В.Н. Методология оценки эффективности реабилитации неврологических больных / В.Н Григорьева, А.М Белова, А.В Густов //

11. В.М. Шевага, А.В. Паенок Захворювання Нервової Системи. Львів – 2004.
12. Веселовський В.П., Иваничев Г.А., Попелянський А.Я., Романова В.М., Третьяков В.П., Принципы комплексного лечение больных неврологическом отделение. – М; Медицина.1988г
13. Веселовський В.П., Попелянський А.Я., Романова В.М., и др., Цервикальные вертеброгенные поражение периферической нервной системы : Методические рекомендации. Казань 1981г.
14. Веселовський В.П., Хабриев Р.У., Медицинські стандарти вертеброгенных заболеваний нервной системы // Неврологический журнал.- 1997. - №4
15. Віничук С.М. мозковий інсульт (клініко діагностичні, терапевтичні та прогностичні алгоритми) / С.М. Віничук. – К. : [ б.в ], 1998.- 52 с.
16. Віничук С.М. Судинні захворювання нервової системи / С.М. Віничук. – К. : Наукова думка, 1999. – 250 с.
17. Виленский Б.С. Инсульт : профилактика, диагностика и лечение Б.С. Виленский. – изд. 2-е, доп. – СПб. : Фолиант, 2002. – 372 с.
18. Воронин Д. М. Проблемы преподавания дисциплины «Физическая реабилитация при заболеваниях нервной системы» / Д. Воронин, А. Звиряка // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2001. – Вип. 2. – С. 166-169.
19. Врожденные мальформации. Сосудистые заболевания. Москва 2008.
20. Г.А. Акимов., М.М. Одинак «Дифференциальная диагностика нервных болезней». Москва – 2001.
21. Г.Е Труфанов, Т.Е Рамешвили, В.А Фокин, Д.В Свистов
22. Герцик А.М. Можливості використання в Україні канадського досвіду педагогіка, психологія та медико – біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. зб.наук. пр.. / за ред. С.С Срмаков. – Х., 2004. – С. 27-35.
23. Григорьева В.Н. Методология оценки эффективности реабилитации неврологических больных / В.Н Григорьева, А.М Белова, А.В Густов //

- Журнал неврологи и психотерапии им. С.С. Карсакова. – 1997. № 12 С. 9-15.
24. Гусев Е.И. Лечение острого мозгового инсульта / Е.И. Гусев, В.И. Скворцова, Н.С. Чекнева. – М. : Всероссийское обществоневрологов, 1997г. – С.5.
25. Джеймс Ф. Тул « Сосудистые заболевания головного мозга ». Пер. с англ. под ред. Е.И. Гусева, А.Б. Гехт – 2007.
26. Дзяк Л.А., Зорін М.О., Скребець Ю.Ю. Артеріальні аневризми і артеріовенозні мальформації головного мозку / Учбовий посібник – Дніпропетровськ – 2003.
27. Е.И. Гусев, Г.С. Бурд, А.С. Никифоров Неврологические симптомы, синдромы, симптомокомплексы и болезни. - 1999.
28. Епифанов В.А. Лечебная физическая культура и спортивная медицина: Учебник. — М.: Медицина, 1999. — 304 с.
29. Зінов'єв О.О., Зінов'єва К.О. Засоби і методи фізичної реабілітації при захворюваннях дитячим церебральним паралічем. – Ужгород.: ТОВ ВЕТА – Закарпаття, 1999. - 94с.
30. Инсульт. Принципы диагностики, лечение и профилактики / Под. ред. Н.В. Верещагина, М.А. Пирадова. З.А. Суслиной. – М.: Интермедика. 2002. – 208 с.
31. Иоффе М.Е., Черникова Л.А. Двигательное обучение с помощью зрительной обработаной связи: нервные механизмы и роль в реабилитации больных с поражением структур мозга // Вести. РГНФ. – 2006, - №4. – С. 148 – 160.
32. Карлов В.А. Терапия нервных болезней. – М.: Шаг, 1996. – 653 с.
33. Кадыков А.С. Реабилитация после инсульта / А.С. Кадыков. – М. : МИКЛОШ, 2003. – 176 с.
34. Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шведков В.В. Восстановление после инсульта // Медицинская помощь. – 2000. – № 3. – С.25-27.

- 35.Кадыков А.С. Сосудистые заболевания головного мозга : справочник / А.С Кадыков, Н.В Шапоронова. – М. :Миклош, 2006. – 192 с.
- 36.Кадыков А. С. Реабилитация неврологических больных / А. С. Кадыков, Л. А. Черникова, Н. Шапоронова. – М. : МЕДпресс-информ, 2008. – 560 с.
- 37.Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шапоронова Н.В., Реабилитация Неврологических Больных. - 2008р.
- 38.Каплан Л. Нарушения мозгового кровообращения / Л. Каплан // Кардиология в таблицах и схемах. – М., 1996. – 233 с.
- 39.Каптелин А.Ф. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей. – М: 1985.- 428с.
- 40.Кобалова Ж.Д., Моисеев В.С Прогресс во вторичной профилактике инсультов (основные результаты исследования яаяаяяяя PROGRESS) // Клиническая фармакология и терапия. – 2001. - №4. – С.39 – 42.
- 41.Коган О.Г. ,Найдин В.Л.Медицинская реабилитация в неврологии и нейрохирургии. – М.: 1988. – 286 с.
- 42.Кочесов В.А.Основы интенсивной реабилитации. Травма позвоночника и спинного мозга.ЭЛБИ - СПб.,2005-128 с.
- 43.Крылов В.В Нетравматическое субарахноидальное кровоизлияние/ В.В Крылов // Невролог журнал. – 1999р. – Т. 4, № 4. – С.4 – 12.
- 44.Крылов В.В. Нетравматическое субарахноидальное //В.В. Крылов // Невролог. Журнал. – 1999. – Т.4, №4. С- 4 – 12..
- 45.Курако Ю.Л., Вайсфельд Д.Н. Восстановительное лечение в условиях курорта больных перенесших инсульт. – К.: Здоров'я, 1981. – 136с.
- 46.Лившиц Л.Я., Лабзин Ю.Я., Усин В.В., Никаноров А.В Опыт изучения распространенности хронических болевых синдромов // Тез. Российской научно – практич. конф. Организация медицинской помощи больным с болевыми синдромами. – Новосибирск, 1997.
- 47.Лучевая диагностика сосудистых мальформаций и артериальных аневризм.Головного мозгу.



- 48.Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи / О.К.Марченко [навч.посібник] – К : Олімпійська література, 2006. – 196с.
- 49.Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи: Навч. посібник. – К.: Олімпійська література, 2006. – 196с.
- 50.Медицинская реабилитация : руководство : в 3-х т. / [под ред. В. М. Боголюбова]. –М.; Смоленск: Знак почета, 2007. – Т. 2. – 632 с.
- 51.Медицинская реабилитация: Руководство для врачей / Под ред. В.А. Епифанова. – М.: МЕДпресс Информ, 2005. – 328 с.
- 52.Мухін В. М. Фізична реабілітація : підручник для ВУЗів / В. М. Мухін. – К. : Олімпійська література, 2010. – 438 с.
- 53.Наталія Івасик «Фізична реабілітація при порушенні діяльності органів дихання». Рекомендовано Міністерством освіти і науки України як навчально – методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Львів – 2012.
- 54.«Нейрохірургія» Затверджено Міністерством освіти і науки як підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів IV рівня акредитації. Шевага В.М., Паєнок А.В., Нетлюх А.М., Задорожна Б.В. Львів -2009р.
- 55.Нервові хвороби редактор Є.Г Дубенко. Підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів III- IV рівнів акредитації. Київ «Здоров'я» 2001р.
- 56.Нил Ф. Гордон Инсульт и двигательная активность. – К.: Олимпийская литература, 1996. – 127с.
- 57.Олефиренко В.Т. Водолечение. – 3-е изд.- М.: Медицина, 1986. – 286с.
- 58.Ортопедическая Неврология. Руководство для врачей 3-е издание. Попелянский Я.Ю., Москва «МедПресс-информ» 2003р.
- 59.Под ред. Скворцовой В.И., Крылова В.В. « Геморрагический инсульт ». Москва – 2007.

- 60.Попелянський Я.Ю., Болезни иеререферической нервной системы. – М., Медицина 1989.
- 61.Рокошевська В. В. Методика навчання руховим навичкам як основний компонент фізичної реабілітації хворих, що перенесли мозковий геморагічним інсульт / Віра Рокошевська // Сучасні оздоровчо-реабілітаційні технології : зб. наук. пр. – Луцьк, 2009. – № 4. – С. 151 – 155.
- 62.Рокошевська В. В. Модель індивідуальної програми фізичної реабілітації осіб після перенесеного мозкового геморагічного інсульту / Віра Рокошевська // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту. – Л., 2008. – Вип. 12, т. 3. – С. 187 – 192.
- 63.Рокошевська В.В. Роль фахівця фізичної реабілітації у процесі відновлення хворих після перенесеного мозкового інсульту [Текст] / Рокошевська Віра Вікторівна // Бюлетень Української Асоціації фахівців фізичної реабілітації. -2011. –Вип.5.-С.6-11.
- 64.Рокошевська В. В. Фізична реабілітація хворих після перенесеного мозкового геморагічного інсульту в умовах стаціонару : метод. посіб. / В. В. Рокошевська.– Л. : Сорока Т.Б., 2010 . – 96 с.
- 65.Саховский П.И., Микусев Ю.Е., Демченков В.Т., Серебрянский Б.Н. Некоторые патогенетические подходы при назначении ЛФК больным с вертеброгенными заболеваниями нервной системы. – М.- Казань 1984.
- 66.Семенова К.А. Лечение двигательных ростройств при детском церебральном пар аличе. – М., 1979.- 88 с.
- 67.Серебряна Л.А. Реабилитация больных с патологией органов пищеварения. – К.: Здоров'я, 1989. – 168с.
- 68.Справочник по неврологии /Под ред. Е.В. Шмидта – 2-е узд., перераб. И доп. – М.: Медицина, 1981. - 320с.
- 69.Столярова Л.Г.,Ткачова Т.Р. Реабилитация больных с постинсультными двигательными ростройствами. – М.: Медецина, 191.- 216 с.

70. Стрелкова М.И. Физические методы лечения в неврологии: 2-е изд., перераб., и доп. М.: Медицина, 1991. - 320 с..
71. Суслина З.А., Варакин Ю.Я., Верещагин Н.В. Сосудистые заболевания головного мозга. Эпидемиология. Патогенетические механизмы. Профилактика. – 2006.
72. Том 1. История. Новые технологии. Развитие мозга. Анатомия мозга.
73. Физическая Реабилитация. Учебник для студентов высших учебных заведений Попов С.Н., Ростов-Надону 2005р.
74. Физическая реабилитация: учебник / под общ. ред. проф. С. Н. Попова]. – Изд. 3-е. – Ростов н/Д. : Феникс, 2005. – 608 с.
75. Фізіотерапевтичні та фізіопунктурні методи і їх практичне застосування: Навчально-методичний посібник /Самосюк І.З., Парамончик В.М., Губенко В.П. та ін. – К.: Альтерпрес, 2001. – 316с.
76. Цимбалюк В. І. Нейрохірургія : навчальний посібник / В. І. Цимбалюк, П. С. Гудак, Т. І. Петрів ; за ред. В. І. Цимбалюка. – Тернопіль : ТДМУ ; Укрмед. книга, 2013. С – 97.
77. Цімейко О.А., Особливості хірургічної тактики в гострому періоді розривів артеріальних аневризм головного мозку (програмна доповідь) / О.А Цімейко., А.С Сон., В.В Мороз., І.І Скорохода // Матеріали конференції нейрохірургів України « Актуальні питання невідкладної нейрохірургії » , Тернопіль - 2005.
78. Шевага В.М., д. мед. н., доц. Паєнок А.В., доц. Нетлюх А.М., ас. Сало В.М. Сучасні принципи консервативного та хірургічного лікування геморагічного інсульту, спричиненого артеріальних аневризм судин головного мозку.( кафедра невропатології та нейрохірургії ). Львів – 2011.
79. Шевага В.М. Невропатологія: підручник /В.М.Шевага, А. В. Паєнок, Б.В. Задорожна. — Вид. 2-ге, переробл. і допов. — К.: Медицина, 2009. — 655с.
80. Шток В.Н., Левин О.С. Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы. – 201.