

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ
УКРАЇНИ
КАФЕДРА ТЕРАПІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра
за спеціальністю 227 – Фізична терапія, ерготерапія
освітньою програмою: «Фізична терапія»

на тему: **«ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ У ОСІБ З НАСЛІДКАМИ ГОСТРОГО
ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ, ЯКІ МАЮТЬ
ЗНИЖЕННЯ МОТИВАЦІЇ»**

Здобувач вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Корякова Поліна

Науковий керівник: Калінкін К.Л.,
канд.фіз.вих.

Реценцент: Єракова Л.А.,
канд.наук з фіз.вих. та спорту

Рекомендовано до захисту на
засіданні кафедри
(протокол № 18 від 04.04.2024)
Завідувач кафедри: Лазарєва О.Б.,
д. фіз. вих., професор

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ	6
1.1 Етіологія та патогенез гострого порушення мозкового кровообігу	6
1.2 Клінічна картина та класифікація гострого порушення мозкового кровообігу	9
1.3 Психофізіологічні наслідки гострого порушення мозкового кровообігу та їх вплив на людину	10
1.4 Нейропластичність моторного навчання для осіб після гострого порушення мозкового кровообігу	13
1.5 Вплив мотиваційні стратегій на осіб після гострого порушення мозкового кровообігу	15
1.6. Застосування мотиваційних стратегій та їх вплив на реабілітацію після гострого порушення мозкового кровообігу	19
Висновки до розділу 1	24
РОЗДІЛ 2 МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	27
2.1 Методи дослідження	27
2.1.1 Вивчення та аналіз спеціалізованої літератури	27
2.1.2 Клініко-інструментальні методи дослідження	27
2.1.3 Методи статистичної обробки результатів	44
2.2 Організація дослідження.....	44
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ	46
3.1 Розробка алгоритму застосування засобів фізичної терапії після гострого порушення мозкового кровообігу зі зниженням мотивації.	46
3.2 Оцінка ефективності алгоритму фізичної терапії та обговорення отриманих результатів	56
ВИСНОВКИ	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	62

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГПМК – гостре порушення мозкового кровообігу

МІ – мотиваційне інтерв'ю

МКХ – міжнародна класифікація хвороб

МДК – мультидисциплінарна команда

КГ – контрольна група

ОГ – основна група

МКФ- міжнародна класифікація функціонування

ВП – вихідне положення

ВСТУП

Актуальність теми – Гостре порушення мозкового кровообігу є однією з провідних причин інвалідизації у дорослих людей у всьому світі [1]. Щорічно 15 мільйонів людей у всьому світі ставлять діагноз ГПМК. З них п'ять мільйонів залишаються з обмеженими можливостями, незважаючи на програми інтенсивної реабілітації, і більше не будуть здатні доглядати за собою [2].

З початку 2023 року 87 114 пацієнтам по всій Україні було діагностовано ГПМК. З них ГПМК за ішемічним типом діагностовано для 76 575 пацієнтів і за геморагічним – для 10 802 пацієнтів. Найбільше ГПМК було діагностовано у Дніпропетровській та Харківській областях та місті Київ [3].

Імовірно, це призведе до зростаючої потреби в реабілітаційних програмах для покращення одужання, поліпшення функціонального стану та якості життя [4].

Стратегії мотивації, як складова фізичної терапії спрямована на покращення, повсякденне функціонування та відновлення рухової активності за рахунок активного залучення пацієнта до процесу фізичної терапії. Однак зниження мотивації може ускладнювати ефективність проведення фізичної терапії та досягнення поставлених цілей. Тому дослідження та розробка стратегій мотивації для пацієнтів з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу стають актуальними завданнями для медичної спільноти. Враховуючи потенційні перешкоди у мотивації, такі як депресія, втрата інтересу до активності, втома тощо, розробка індивідуалізованих підходів до стимулювання мотивації може сприяти покращенню результатів реабілітації та підвищенню якості життя таких пацієнтів[5].

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії спрямований на покращення, повсякденне функціонування та відновлення рухової активності

за рахунок активного залучення пацієнта до процесу фізичної терапії за допомогою стратегій мотивації.

Предмет дослідження – структура та зміст програми фізичної терапії, які використовують для осіб після ГПМК зі зниженням мотивації.

Мета дослідження – науково обґрунтувати та розробити алгоритм втручань з фізичної терапії для осіб після ГПМК зі зниженням мотивації.

Завдання роботи:

1. Систематизувати та узагальнити вітчизняний та зарубіжний досвід щодо застосування фізичної терапії для осіб після ГПМК зі зниженням мотивації;

2. Обґрунтувати та розробити алгоритм фізичної терапії для осіб після ГПМК зі зниженням мотивації;

3. Оцінити ефективність розробленого алгоритму фізичної терапії для осіб після ГПМК зі зниженням мотивації .

Теоретична значимість роботи: науково обґрунтовано і розроблено принципи втручань фізичного терапевта для осіб після ГПМКу зі зниженням мотивації з урахуванням прогнозуючих факторів.

Практична значимість роботи: полягає у розробці алгоритму фізичної терапії, який спрямований на осіб після ГПМКу зі зниженням мотивації. Розроблені прогностичні фактори дозволяють цілеспрямовано впливати на підвищення функціональних можливостей, попередження вторинних ускладнень та покращення якості життя у осіб після ГПМКу зі зниженням мотивації.

РОЗДІЛ 1

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕАБІЛІТАЦІЇ ОСІБ ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

1.1 Етіологія та патогенез гострого порушення мозкового кровообігу

Етіологія:

ГПМК визначається як раптове порушення кровотоку в мозку внаслідок оклюзії (ішемічний тип) або розриву (гемарогічний тип) церебральної кровоносної судини (рис 1.1). Транзиторні ішемічні атаки (ТІА) виникають, коли кровопостачання мозку переривається лише на короткий час, і вони, зазвичай, є попередженням про повномасштабний ГПМК. Гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом або вогнищева церебральна ішемія в основному спричинена або тромбом, що утворився в головній мозковій артерії, або емболом, що утворився за межами мозку, найчастіше в каротидному кровообігу. Ці емболи, що утворюються на периферії, переміщуються в мозок і можуть осідати в головній церебральній артерії або в пенетративній артеріолі. Утворення тромбів прискорюється атеросклерозом і фібриляцією передсердь, які є основними факторами ризику ГПМК за ішемічним типом[6].

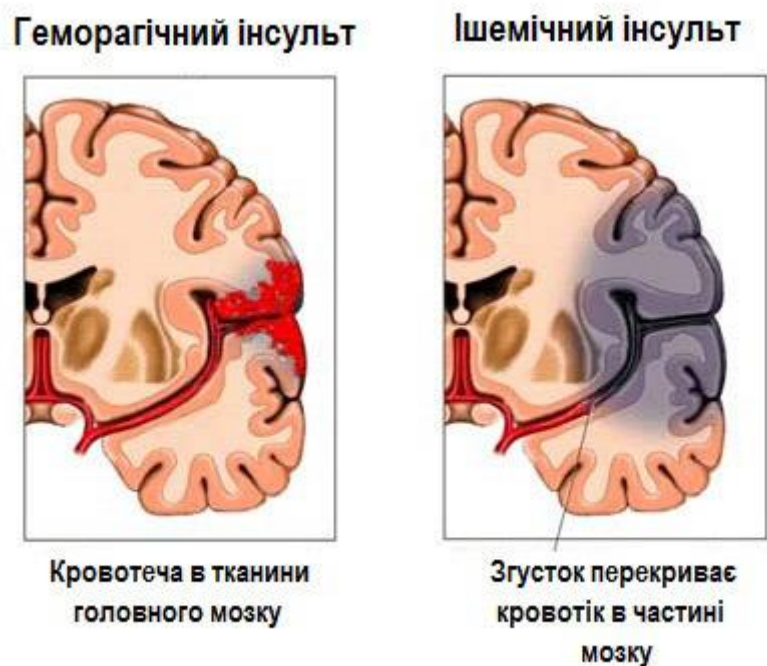


Рисунок 1.1 – Види гострого порушення мозкового кровообігу

Патогенез:

ГПМК є наслідком складного комплексу процесів, які спричиняють розвиток взаємопов'язаних гемодинамічних і метаболічних розладів, що спрацьовують разом і виникають у певній ділянці мозку. Він може бути зумовлений порушенням притоку крові в судини мозку, розладами мозкового кровотоку та утрудненим венозним відтоком.

Серед багатьох механізмів, що безпосередньо зумовлюють ішемічне порушення мозкового кровообігу, провідне місце належить тромбоемболічним і гемодинамічним чинникам. ГПМК за ішемічним типом може розвиватись або внаслідок повного стенозу судини тромбом чи емболом і перекриття кровотоку по ній, або за механізмом судинної мозкової недостатності, яка з'являється у басейні стенозованої судини і посилюється внаслідок порушення системної гемодинаміки. Реалізація патогенетичних передумов у вогнищеву ішемію з розвитком інфаркту мозку виникає внаслідок розладу регіонарних і системних механізмів компенсації мозкового кровообігу.

Крім тромбозу та емболії у розвитку ГПМК за ішемічним типом значне місце належить гемодинамічним механізмам, зокрема судинній мозковій недостатності, зриванню реакції авторегуляції мозкового кровообігу, ангіодистонічним порушенням у судинах мозку (вазопарези, стази), а також церебральним синдромам обкрадання. На підставі клінічних і ангіографічних даних, крім описаного раніше підключичного синдрому обкрадання, виділяють такі синдроми ретроградного кровотоку (варіанти синдрому обкрадання):

1) каротидно-каротидний синдром, що виникає у разі стенозу внутрішньої сонної артерії, а компенсація кровообігу здійснюється за рахунок протилежної внутрішньої сонної артерії через передню сполучну артерію;

2) синдром обкрадання в системі сонних артерій, коли в разі стенозу спільної сонної артерії і внаслідок більш значного зниження артеріального тиску в зовнішній сонній артерії, ніж у внутрішній, виникає «ефект сифона» зі зворотним кровотоком із внутрішньої сонної артерії в зовнішню;

3) каротидно-вертебральний синдром, у разі якого симптоми ураження стовбурової частини мозку виникають за умови закупорки судин у системі сонних артерій;

4) вертебрально-каротидний синдром обкрадання, коли симптоми ураження каротидного басейну спостерігаються у разі закупорки судин у вертебрально-базиллярній системі;

5) синдром обкрадання по кіркових анастомозах.

У патогенезі ГПМК за ішемічним типом мають значення також зміни фізико-хімічних властивостей крові, підвищення її коагуляції в мозковому кровотоці. Підвищення в'язкості цільної крові є одним із механізмів тромбоутворення за умови вазопаретичних порушень. Відомо, що цільна

кров є неньютонівською рідиною, у разі вазопарезів ці її якості підсилюються.

Щодо спазму мозкових судин як можливого механізму розвитку ГПМК за ішемічним типом, то слід зазначити, що його існування не викликає сумніву і є важливим ланцюгом системи авторегуляції мозкового кровообігу у відповідь на значне підвищення системного артеріального тиску і зниження концентрації вуглекислоти в крові. Однак роль нейрогенно зумовлених спазмів мозкових судин у розвитку інфаркту мозку визнають далеко не всі. Більшість дослідників не отримали прямих доказів ролі його у виникненні церебральних ішемій.

Винятком служить церебральний ангіоспазм, що розвивається за наявності субарахноїдального крововиливу і може призводити до розвитку «віддалених» інфарктів мозку.

У патогенезі ГПМК за ішемічним типом, поряд із локальними, мають значення системні гемодинамічні розлади. Найбільш несприятливим є гіпокінетичний тип порушення центрального кровообігу[7].

1.2 Клінічна картина та класифікація гострого порушення мозкового кровообігу

Клінічний образ ГПМК за ішемічним типом має перевагу у людей середнього і похилого віку, хоча іноді може вражати і молодих осіб. Він може виникати в будь-який час доби, але частіше вночі або після сну. У деяких випадках перед ГПМК можуть виникнути тимчасові ішемічні атаки. Однією з ними характерних риси ГПМК за ішемічним типом є поступове розвитку осередкових неврологічних симптомів протягом декількох годин, іноді навіть 2–3 діб. Іноді симптоми можуть змінюватися в миготливий спосіб, зі зміною їхньої інтенсивності. Приблизно в першій третині захворювання розвивається гостро і швидко, апоплектично. Значно рідше кожен псевдопухлинний тип розвитку інфаркту мозку, коли осередкові

симптоми розвиваються протягом декількох тижнів. Характерною рисою ГПМК за ішемічним типом є переважання осередкових неврологічних симптомів над загальномозковими, а в окремих випадках загальномозкових симптомів може і не бути. Осередкова симптоматика при ГПМК залежить від місця пошкодження мозкової тканини та судинного басейну, в якому сталося порушення кровопостачання. Свідомість залишається нормальною, хоча іноді може виникати легке оглушення. Важкі порушення свідомості спостерігаються тільки тоді, коли уражено великі півкулі головного мозку, що може супроводжуватися значним пошкодженням мозку і дислокаційно-стововим синдромом. Це погано відбувається і вимагає блокування внутрішніх сонних артерій в інтракраніальному відділі або їх стовбурі. Втрата свідомості також може виникати при ураженні судин вертебрально-базиллярного басейну. При ГПМК за ішемічним типом вегетативні розлади та ознаки менінгеальних подразнень не відзначаються. Вони можуть з'явитися лише під час розвитку мозкового почуття. У багатьох хворих також можуть бути ознаки серцевої недостатності, іноді порушення серцевого ритму. Артеріальний тиск може бути нормальним або зниженим, але частіше відзначається артеріальна гіпертензія[8].

1.3. Психофізіологічні наслідки гострого порушення мозкового кровообігу та їх вплив на людину

ГПМК за ішемічним типом є серйозним медичним подією, яка може значно вплинути на фізіологію людини. ГПМК за ішемічним типом виникає в результаті обмеженого кровопостачання до певної частини мозку, що може бути спричинене тромбом або холестериною бляшкою, що живлять цю ділянку мозку. Організм реагує на ГПМК за ішемічним типом шляхом активації внутрішніх механізмів компенсації та реабілітації. Ці механізми включають у себе розвиток колатеральної циркуляції (додаткових шляхів кровопостачання), активацію навколишніх нейронів для відновлення

функцій, які можуть бути пошкоджені, а також мобілізацію імунної системи для запобігання подальшому ураженню мозкових тканин.

Зміни в психофізіології людини після ГПМК за ішемічним типом можуть бути різноманітні. По-перше, може відбутися пошкодження мозкової тканини і функцій у зоні, яка була піддана ішемії. Це може призвести до різних дефіцитів, таких як порушення мовлення, паралізація деяких частин тіла, втрата координації та інші нейрологічні проблеми. Організм може використовувати механізми компенсації, щоб навколишні нейрони взяли на себе функції, які були втрачені внаслідок пошкодження. Проте цей процес може зайняти значний час і вимагати інтенсивного реабілітаційного втручання.

Також важливо звернути увагу на психологічні аспекти після ГПМК. Пацієнти можуть мати зміни в емоційному стані, від почуття депресії та тривоги до апатії чи агресивності. Психологічна підтримка і психотерапія можуть бути важливими складовими відновлення психічного здоров'я пацієнтів після ішемічного інсульту.

1) Пошкодження мозкової тканини та функцій:

ГПМК за ішемічним типом спричиняє порушення кровопостачання у певній частині мозку через утворення тромбу або некрозу до відповідного судинного басейну. Це може призвести до гіпоксії та некрозу тканини, що в свою чергу може призвести до втрати функцій цієї частини мозку. Наприклад, це може виявитися в паралізації, порушеннях мовлення, проблемах з координацією рухів та інших дефіцитах, які впливають на різні аспекти функціонування організму.

2) Відновлення функцій:

Після втручань людина може продемонструвати природні механізми реабілітації та компенсації. Навколишні нейрони беруть на себе функції, які

були введені внаслідок пошкодження мозку. Однак цей процес можна вимагати тривалого часу та спеціалізованого лікування.

3) Порушення моторики:

ГПМК може призвести до пошкодження моторики, таких як парези та паралічі, які фактично в області відповідають пошкодженню ділянці мозку. Пацієнти можуть потребувати фізіотерапії та реабілітації для відновлення рухових функцій.

4) Когнітивні порушення:

ГПМК також може вплинути на когнітивні функції, такі як пам'ять, увага, концентрація та розуміння. Пацієнти можуть мати порушення у виконанні розумових завдань і потребувати психологічної підтримки та реабілітації.

5) Психоемоційні аспекти:

Після консультації можуть виникнути психоемоційні проблеми, такі як депресія, тривожність, апатія, агресія тощо. Психологічна підтримка і психотерапія можуть бути причиною відновлення психічного здоров'я пацієнта.

6) Зміни в системі кровообігу:

ГПМК може вплинути на систему кровообігу та регуляцію артеріального тиску. Пацієнти після консультації можуть бути найближчі до подальших серцево-судинних захворювань та тривалих змін у кровообігу.

Узагальнюючи, ГПМК за ішемічним типом має великий вплив на фізіологію і психофізіологію людини. Повна реабілітація та відновлення функцій можуть потребувати індивідуального підходу, багатокomпонентної програми лікування та успішна реабілітація має значення для покращення якості життя. Індивідуальний підхід до кожного випадку та

багатокомпонентна реабілітаційна програма можуть допомогти пацієнту відновити як фізичні, так і психічні функції [9].

1.4. Нейропластичність моторного навчання для осіб після гострого порушення мозкового кровообігу

Більшість аспектів людської поведінки складаються із серії взаємопов'язаних дій (послідовностей). Це стосується не тільки рухових дій, але й послідовностей слів, думок і спогадів. Набуття рухових навичок є особливо інтуїтивним прикладом вивчати послідовності під час навчання. Типові приклади навчання рухової послідовності включають навчання гри на фортепіано та навчання танцям. Навіть рухові послідовності, які спочатку здаються дуже складними, можна виконати без зусиль, якщо достатньо часу та тренувань. Під час тренування параметри руху оптимізуються, що забезпечує ефективну та точну роботу. Тренування також призводять до зменшення потреби в активній увазі до виконання рухів. Зміни у використанні ресурсів протягом курсу навчання призвели до пропозиції різних, відмінних етапів послідовного навчання. Зокрема, кілька авторів запропонували поділ на фазу раннього навчання, фазу консолідації та фазу повільного навчання або утримання. На додаток до цієї часової моделі, існує також широкий консенсус щодо того, що навчання рухової послідовності відбувається у двох різних режимах, які в основному відрізняються наявністю або відсутністю свідомого усвідомлення засвоєної послідовності (явне та неявне навчання)[10].

Важливо зазначити, що більшість складних рухових навичок складаються з послідовності рухів[11,12]. Щоб відновити втрачену рухову навичку (наприклад, втрачену через ГПМК), необхідно заново навчитися не лише кожному окремому руху цієї навички, але й його реалізації як послідовності. Нерозривний зв'язок між навчанням руховим навичкам і послідовностями робить розуміння послідовності навчання важливим для клінічної реабілітації. Інвалідність, спричинена ГПМК, є особливо важливою,

оскільки вона є основною причиною тривалої непрацездатності в індустріальних країнах. Отже, існує нагальна потреба у твердому розумінні послідовності навчання пацієнтів з ГПМК, що могло б допомогти клініцистам оптимізувати та індивідуалізувати стратегії реабілітації. Крім того, вплив вогнищевого ураження на здатність успішно виконувати рухову послідовність навчання може допомогти нам отримати уявлення — і краще розуміння — основних фізіологічних принципів рухової послідовності навчання.

Експліцитне та імпліцитне моторне навчання є фундаментальними поняттями для розуміння послідовного навчання. Диференціація в основному базується на усвідомленні вивченої навички. У той час як експліцитне навчання вимагає активної уваги та певної форми правил, які можна сформулювати, імпліцитне рухове навчання відбувається без усвідомлення та за відсутності вербальних знань про виконане рухове завдання[13,14,15,16]. Отже, імпліцитне навчання визначається як процес навчання, який є випадковим і несвідомим. Класичним прикладом імпліцитного моторного навчання є навчання ходьби в дитинстві або їзди на велосипеді. Ці навчальні завдання можна виконувати без інструкцій. Набуті навички витягуються з неявної пам'яті. Проте деякі автори заперечують, що експліцитне навчання також відбувається разом із свідомими введеннями, які потім призводять до несвідомих наслідків, які вивчаються[17,18].

Експліцитне моторне навчання було визначено в одному з досліджень наступним чином: «навчання, яке генерує словесні знання рухової продуктивності (наприклад, факти та правила), включає когнітивні етапи в процесі навчання та залежить від участі робочої пам'яті»[13,14,16]. Типовим прикладом експліцитного навчання може бути вивчення встановленої послідовності танцювальних кроків.

Ще одна важлива концепція для розуміння рухової послідовності навчання – це дисоціація між просторово-послідовним порядком

послідовності рухів і компонентами її моторного контролю[19]. Компонент просторово-послідовного завдання стосується порядку рухів у просторі та часі, тоді як динаміка руху включає сенсомоторну інтеграцію рухів, таку як швидкість окремих рухів і час рухів.

Вивчення послідовного/просторового порядку рухів відрізняється від вивчення рухових компонентів через різний часовий плин та процеси, що відбуваються на кожному етапі моторного навчання.

На ранній стадії моторного навчання, коли ми тільки починаємо оволодівати новим рухом чи навичкою, удосконалення зазвичай відбувається завдяки вивченню послідовних чи просторових характеристик рухів. Це означає, що ми спрямовані на правильний порядок дій, щоб виконати рух або навичку в правильній послідовності. Наприклад, у вивченні нового музичного твору, спочатку ми зосереджуємося на правильному порядку нот та ритму, а потім поступово додаємо емоції та виразність.

За часом, коли ми вже освоїли основи та правильний порядок дій, у нас виникає бажання оптимізувати та удосконалити рухові компоненти. Це означає, що ми фокусуємося на деталях самого руху, його точності, швидкості, сили та координації. На цьому етапі ми можемо відчувати більшу свободу та контроль над рухами, а також вміння виконувати їх у різних умовах та ситуаціях.

Отже, моторне навчання проймає різні етапи, починаючи від вивчення правильного порядку дій та рухів до удосконалення й оптимізації самого руху на наступних етапах. Цей процес дозволяє нам здобувати нові навички та розвивати моторні вміння у максимально ефективний спосіб[20].

1.5. Вплив мотиваційні стратегій на осіб після гострого порушення мозкового кровообігу

Соціальні чинники в поєднанні з індивідуальними або клінічними характеристиками людини вважаються можливими детермінантами

мотивації до реабілітації[22-25]. Когнітивні та фізичні порушення можуть знизити мотивацію[24,26,27,30,31], тоді як впевненість у собі та підтримка сім'ї сприймаються як мотиватори для фізичної активності[24,32-35]. Також повідомлялося, що додавання мотиваційних стратегій до фізичної терапії підвищує прихильність до фізичних вправ, позитивно впливає на довгострокову поведінку під час фізичних вправ, покращує впевненість у собі та зменшує рівень обмеження активності в осіб з різними хронічними захворюваннями[37,38,39]. Раніше було проведено дослідження, де дійшли висновків, що спеціалісти з реабілітації використовували низку мотиваційних стратегій для реабілітації після ГПМК на основі всебічного розгляду інформації, пов'язаної зі здоров'ям людей, що передбачає використання індивідуальних мотиваційних стратегій[40,41]. Однак, наскільки нам відомо, залишається встановити, як фізичні терапевти обирають свої мотиваційні стратегії для кожної людини. Фахівці з реабілітації, як правило, набувають навичок мотивації людей через свій клінічний досвід[42,43-46]. Таким чином, якісне дослідження точок зору та досвіду фізичних терапевтів щодо мотивації людей з ГПМК може допомогти краще сприяти їх участі в реабілітації.

У цьому дослідженні мотиваційна стратегія була визначена як конкретні тактики, прийоми або підходи до орієнтації на реабілітацію особистості[41]. Визначення мотивації та мотиваційної стратегії було пояснено учасникам перед співбесідою, щоб забезпечити загальне розуміння термінів. Інтерв'юер усно попросив учасників відповісти на запитання на основі їхнього клінічного досвіду та пояснив, що на запитання інтерв'ю немає правильних чи неправильних відповідей. Інтерв'ю починалися із загальних запитань про найбільш вражаючий досвід мотивації індивіда під час реабілітації, а потім конкретні запитання про те, які мотиваційні стратегії використовували учасники залежно від стану індивіда. У конкретних питаннях ми всебічно досліджували типи станів індивіда, які, на думку

учасників, потребували мотивації на основі моделі Міжнародної класифікації функціонування, інвалідності та здоров'я: стан здоров'я, функції та структури тіла, діяльність та участь, особисті фактори та фактори середовища[47].

Мотиваційні стратегії для осіб із болями. Аналіз показав, що фізичні терапевти використовували різні мотиваційні стратегії для людей із втомою, болем і руховими порушеннями. У випадках, коли пацієнти відчували втому та біль, фізичні терапевти намагалися підтримувати їх мотивацію, звертаючись до цих симптомів, наприклад, роблячи часті перерви та рекомендували використовувати допоміжні пристрої. Крім того, для людей з руховими порушеннями деякі фізичні терапевти намагалися дати пацієнтам надію на одужання за допомогою терапевтичної електростимуляції[47].

Мотиваційні стратегії, що використовуються з урахуванням особистості людини

Фізичні терапевти використовували різні мотиваційні стратегії залежно від ступеня впевненості пацієнтів у собі. Для осіб із низькою впевненістю в собі були запропоновані практичні завдання, які можна виконати без зусиль, щоб дозволити їм досягти успіху. Крім того, дозвіл пацієнтам брати участь у самопідготовці та похвала вважалися ефективними для підвищення впевненості в собі. Пацієнти з вищою освітою та особи з професійною освітою, такі як президент компанії чи професор університету, як правило, мали вищу самооцінку. Навпаки, деякі фізичні терапевти зазначили, що люди з надмірною самовпевненістю повинні відчувати невдачу, щоб зрозуміти необхідність практики. Таким чином, вони дали цим особам відносно важке практичне завдання[47].

Мотивуючи людей, які не бажають або відмовляються брати участь у програмах фізичної терапії, фізичні терапевти намагалися змусити їх зрозуміти необхідність фізичної терапії. Наприклад, учасники вважали, що

люди з коморбідним цукровим діабетом, як правило, менш охочі вести активний спосіб життя, оскільки багато з них не піклувалися про своє здоров'я та не любили займатися спортом за своєю природою[47].

Мотиваційні стратегії, що використовуються для розгляду діяльності та участі особи.

Для людей, які прагнуть покращити свою повсякденну активність та соціальну участь, фізичні терапевти надали цілеспрямовані практичні завдання, щоб підвищити їхню прихильність до програм фізичної терапії.

Крім того, якщо осіб буде виписано додому, фізичні терапевти нададуть їм практичні завдання з урахуванням їхнього домашнього середовища. Крім того, позитивні відгуки використовувалися, щоб допомогти пацієнтам знати про їхні покращення[47].

Мотиваційні стратегії, які використовуються залежно від віку особи.

Порівняно з відносно молодшими особами (віком <65 років), люди похилого віку (віком ≥ 65 років) вважаються менш прихильними до програм реабілітації через відмову від відновлення та пов'язану з віком фізичну слабкість. Фізичні терапевти надавали перевагу тому, щоб зробити свою фізіотерапію приємною, а не заохочувати їхні зусилля. Навпаки, для відносно молодших людей фізичні терапевти вважали, що надання практичних завдань, які допоможуть їм повернутися до роботи, може збільшити індивідуальну прихильність до програм фізичної терапії[47].

Мотиваційні стратегії, що використовуються з урахуванням людського середовища індивіда.

Для людей, які мають членів сім'ї, підтримка з боку сім'ї, така як заохочення та допомога в повсякденній діяльності, вважалася ефективним мотиватором. Деякі учасники заявили, що встановлення мети щодо

зменшення навантаження на членів сім'ї може стимулювати їх участь у програмах фізичної терапії[47].

Мотиваційні стратегії, що використовуються незалежно від стану особи.

Це дослідження виявило деякі мотиваційні стратегії, які зазвичай використовуються незалежно від стану людини. Учасники відзначили важливість побудови стосунків з людьми, щоб мотивувати їх під час фізичної терапії. Спілкування, орієнтоване на пацієнта, яке включало висвітлення порядку денного пацієнта за допомогою відкритих запитань, не перебивання пацієнта та залучення до зосередженого активного слухання здавалося, використовувалося для встановлення довірчих стосунків з окремими особами. Вважалося, що приємні розмови з окремими людьми також допомагають налагодити з ними взаєморозуміння. Деякі фізичні терапевти вважали, що можливість взаємодії з іншими людьми може сприяти залученню людини до фізичної терапії[47].

1.6. Застосування мотиваційних стратегій та їх вплив на реабілітацію після гострого порушення мозкового кровообігу

Нейрореабілітація має на меті підвищення ефективності фізичної терапії шляхом зміцнення мотивації пацієнта, яка є додатковим чинником під час проведення фізичних процедур. Мотивація, як підсилюючий фактор, є силою, яка спонукає людину до певних дій або реакцій. Це важливий аспект у досягненні поставлених життєвих цілей, які можуть бути особистісними, конкурентними або відображати соціальні аспекти. Недостатня мотивація може спричинити розвиток депресії та інших психічних розладів[21].

Програми реабілітації можуть покращити функціональну здатність, здатність до повсякденної діяльності та якість життя[22]. Висока прихильність до призначеної програми реабілітації розцінюється як показник мотивації[20], а вища внутрішня мотивація на початку реабілітаційної

програми, очевидно, покращує результати у пацієнтів з ГПМК[48]. Таким чином, включення мотиваційних стратегій у програми реабілітації може сприяти функціональному покращенню після ГПМК[37,39].

У 2020 році було проведено дослідження, основною метою якого було надати перелік ефективних мотиваційних стратегій на основі консенсусу між мультидисциплінарною командою та другою метою було визначити типи інформації, важливі при виборі мотиваційних стратегій. Дослідження було націлене на створення списку мотиваційних стратегій (таблиця 1.1), перевагу яким надалі мультидисциплінарній команді (включаючи лікарів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів і логопедів, які працювали в реабілітації після ГПМК принаймні 5 років)[41].

Таблиця 1.1 - Список мотиваційних стратегій

Мотиваційна стратегія	Визначення
Активне слухання	Фізичний терапевт уважно слухає пацієнта, проявляючи зацікавленість і утримуючись від перебивання.
Тренування набутої навичок	Фізичний терапевт надає пацієнту можливість використовувати набуті навички під час реабілітаційних сесій.
Застосування вподобань пацієнтів до практичних завдань	Фізичний терапевт застосовує уподобання пацієнта, такі як хобі, для практичних завдань.
Когнітивна поведінкова терапія	Цей тип терапії допомагає пацієнту регулювати свої емоції, досягти оптимального рівня активності та функцій, а також підтримувати реалістичне й оптимістичне мислення.

Контроль складності завдання	Фізичний терапевт поступово збільшує складність завдання відповідно до функціональних можливостей пацієнта.
Підтримка бесіди	Фізичний терапевт веде бесіду з пацієнтом, щоб допомогти йому отримати задоволення від процесу реабілітації.
Процес реабілітації разом з пацієнтом	Фізичний терапевт займається процесом реабілітації разом зі своїм пацієнтом.
Пояснення необхідності реабілітаційних втручань	Фізичний терапевт повинен постійно інформувати пацієнта, щодо втручань та необхідності виконання цих втручань.
Цілеспрямована практика	Фізичний терапевт повин використовувати лише ті втручання які пов'язанні з реабілітаційними заходами.
Постановка цілей	Фізичний терапевт ставить цілі у SMART форматі, які є реалістичними та досяжними. До формування цілей долучаються пацієнт та його родичи (опікуни).
Групові заняття	Фізичний терапевт надає групові заняття фізичною терапією.
Мотиваційне інтерв'ю	Стиль спільної розмови, який спрямований на посилення в людини почуття мотивації та зобов'язань до змін.
Втручання з ігровими елементами	Фізичний терапевт використовує втручання ігрової форми, наприклад віртуальна реальність.
Навички, пов'язана з досвідом пацієнта	Фізичний терапевт використовує навички, які пов'язанні з попереднім досвідом.
Похвала	Фізичний терапевт дає пацієнту позитивні

	оцінки та заохочення.
Пропозиція умов обміну	Фізичний терапевт використовує умови обміну. Наприклад, він обіцяє, що пацієнт зможе виконувати своє улюблене заняття (перегляд улюбленої телепередачі) після виконання найменш улюбленого заняття з фізичної терапії.
Забезпечення відповідного реабілітаційного середовища	Забезпечення відповідного комфортного та безпечного середовища для занять з фізичною терапією.
Надання зворотного зв'язку	Фізичний терапевт надає своєму пацієнту усний та/або візуальний зворотний зв'язок щодо результатів та успіхів.
Надання медичної інформації	Фізичний терапевт надає пацієнту інформацію щодо його реабілітаційного діагнозу та прогнозування покращення відновлення функцій.
Надання можливості пацієнту визначити можливі методи фізичної терапії	Фізичний терапевт може надати/обрати метод втручання фізичної терапії.
Надання варіацій плану реабілітації	Фізичний терапевт пропонує різні методи втручань.
Рекомендація членам сім'ї бути присутніми під час заняття	Фізичний терапевт рекомендує за потребою присутність членів сім'ї пацієнта під час сесії фізичної терапії.
Повага до самовизначення	Фізичний терапевт з повагою ставиться до пацієнта.
Обмін критеріями оцінювання	Фізичний терапевт ділиться результатами обстеження зі своїм пацієнтом.
Визначення необхідної	Фізичний терапевт визначає та роз'яснює

кількості занять з фізичної терапії	кількість занять та навантажень, яка буде необхідна пацієнтам.
Використання інструментів для відстежування прогресу (наприклад, щоденник, графіки)	Фізичний терапевт пропонує пацієнту використовувати такі інструменти, як щоденник або графіки, які дозволяють йому відстежувати свій прогрес.

За результатами дослідження визначено 22 стратегії, які спрямовані на покращення, повсякденне функціонування та відновлення рухової активності за рахунок активного залучення пацієнта до процесу фізичної терапії.

Дуже ефективними визнали «контроль складності завдання», «постановка цілей», «надання зворотного зв'язку». «Цілеспрямовану практику» і «похвалу» вважалися ефективними для мотивації пацієнтів з ГПМК, що брали участь у реабілітаційному процесі. Такі як: «пропозиція умов обміну», «групові заняття» та «когнітивно-поведінкова терапія» були оцінені як невизначені для пацієнтів, що перенесли ГПМК.

У аналізі оцінки ефективності для кожної мотиваційної стратегії були подібними незалежно від фаз відновлення після ГПМК пацієнтів. Однак автори виявили різницю в кількості стратегій. Фізичні терапевти, які працювали в підгострій реабілітації, і ті, хто працював з пацієнтами з хронічними захворюваннями, досягли думки, щодо всіх 26 стратегій, що вони є ефективними, тоді як ті, хто працював у реабілітації після гострого ГПМК, досягли думки щодо ефективності всіх стратегій, за винятком «мотиваційного інтерв'ю». Незалежно від статі мультидисциплінарної команди, багаторічного досвіду реабілітації після ГПМК та того, чи були учасники фізичними терапевтами, було досягнуто висновку щодо ефективності всіх 26 стратегій. Не було відмінностей в оцінках ефективності кожної мотиваційної стратегії.

Таким чином, автори дали висновок, щодо дослідження, та знайшли 7 дуже ефективних стратегій мотивації пацієнтів з ГПМК до реабілітації. З них усі, окрім «надання зворотного зв'язку», використовували понад 75% фізичних терапевтів у попередньому дослідженні[42,44,45,46]. Для сприяння функціонального відновлення під час реабілітації після ГПМК рекомендується поступове збільшення складності завдань і цілеспрямована практика[48,49,50]. Оскільки невідповідний рівень складності завдання може набриднути або розчарувати пацієнта[54,55,58,59], поступове збільшення складності завдання відповідно до можливостей пацієнта може допомогти підвищити прихильність пацієнта до програми реабілітації. Постановка цілей реабілітації також може позитивно вплинути на відновлення після ГПМК під час реабілітації[60,61,62,63]. Таким чином, ці стратегії виявляються дуже ефективними для мотивації пацієнтів з ГПМК під час реабілітації.

Такі мотиваційні стратегії як: «повага до самовизначення» та «активне слухання», були визнані ефективними для підвищення мотивації пацієнтів. Самовизначення сприяє і підтримує внутрішню мотивацію[56,64]. «Активне слухання» є основною комунікаційною навичкою, яка використовується під час мотиваційної співбесіди[58,65], а проходження мотиваційної співбесіди асоціюється з позитивним настроєм[52,66]. Спостереження довели, що такі стратегії мотивації як «контроль складності завдань» і «постановка цілей» можуть бути включені в програми реабілітації для цих осіб з гострим ГПМК[41].

Висновки до розділу 1

Гостре порушення мозкового кровообігу є серйозними медичними станами, що виникають внаслідок порушення кровоопосточання у мозок. ГПМК за ішемічним типом, спричинений тромбом або емболом, є найпоширенішим типом, а його розвиток може передувати транзиторними ішемічними атаками. Основні фактори ризику для ішемічного ГПМК включають атеросклероз і фібриляцію передсердь. Гостре порушення

мозкового кровообігу є результатом складного комплексу процесів, що порушують гемодинаміку та метаболіку в мозкових ділянках. Розуміння цих процесів важливе для розвитку ефективних стратегій щодо реабілітації.

Після ГПМК організм активує внутрішні механізми компенсації, що відбивається на різних аспектах життя. Від пошкодження мозку до відновлення рухових, когнітивних та психоемоційних функцій, ГПМК може суттєво змінити життя пацієнта. Індивідуальний підхід до реабілітації та комплексна програма лікування грають важливу роль у відновленні фізичного та психічного здоров'я після ГПМК.

Рухові навички людини, включаючи навички, що виникають у зв'язку з ГПМК, ґрунтуються на послідовних діях і думках. Навчання цих навичок відбувається як у свідомому, так і у несвідомому режимах, які можуть включати імпліцитне та експліцитне моторне навчання. Розуміння цих концепцій має важливе значення для клінічної реабілітації пацієнтів з ГПМК. Оптимізація стратегій реабілітації може бути досягнута шляхом індивідуалізації підходів до навчання в залежності від фізіологічних особливостей пацієнтів та їх відновлення після ГПМК. Дисоціація між просторово-послідовним порядком рухів і компонентами моторного контролю є важливою концепцією для розуміння рухової послідовності навчання. Ці компоненти вивчаються паралельно за різними часовими масштабами та залучають різні ділянки мозку. На ранній стадії навчання переважає вивчення послідовності рухів, тоді як на наступних етапах акцент зміщується на оптимізацію моторних компонентів.

Соціальні та індивідуальні чинники є важливими детермінантами мотивації до реабілітації після ГПМК. Різні мотиваційні стратегії використовуються фахівцями з реабілітації, залежно від індивідуальних потреб та обставин кожної людини. Важливо розуміти, які мотиваційні стратегії найбільш ефективні для різних пацієнтів з ГПМК, щоб підтримувати їх участь у реабілітаційних програмах та покращувати їхнє

функціонування. Мотиваційні стратегії в реабілітації після ГПМК змінюються в залежності від віку особи, її соціального середовища та індивідуальних потреб. У людей похилого віку може бути менша мотивація через фізичну слабкість, тому безпечність та похвала з боку фізичного терапевта найважливіші. Для молодших осіб можуть бути ефективніші практичні завдання, які допоможуть їм повернутися до нормального життя. Підтримка сім'ї та встановлення мети можуть стимулювати участь у програмах реабілітації. Ключовою є побудова довірливих стосунків з пацієнтом та взаєморозуміння для мотивації до фізичної терапії.

Мотиваційні стратегії є ключовим елементом у програмах реабілітації після ГПМК. Внутрішня мотивація на початку програми реабілітації позитивно впливає на результати в пацієнтів. Дослідження показало, що існує ряд ефективних мотиваційних стратегій, таких як «контроль складності завдань», «постановка цілей» та «активне слухання», які можуть підвищити прихильність пацієнтів до програм фізичної терапії. Включення цих стратегій у програми реабілітації може сприяти функціональному покращенню після ГПМК та поліпшенню якості життя пацієнтів.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для досягнення поставленої мети та завдань були обрані методи дослідження:

1. Вивчення та аналіз спеціалізованої літератури;
2. Клініко-інструментальні методи дослідження;
3. Методи математичної статистики.

2.1.1 Вивчення та аналіз спеціалізованої літератури

У процесі дослідження нейрореабілітації в осіб зі зниженням мотивації було вивчено сучасні вітчизняні та закордонні літературні джерела за принципом доказової медицини, які вплинуть на ефективність втручань фізичного терапевта для пацієнтів з перенесеним гострим порушенням мозкового кровообігу та формування науково-дослідницької роботи.

2.1.2 Клініко-інструментальні методи дослідження

При зборі анамнезу були проаналізовані історії хвороб пацієнтів, які мають діагноз «ГПМК» та зниження мотивації на базі Центру фізичної реабілітації «Фенікс». За допомогою історії хвороби можна визначити: лікувальний заклад, ПІБ, рік народження, стать, місце проживання хворого, місце роботи, дата надходження та дата виписки, повний діагноз, супутні захворювання, протипоказання до певних втручань.

Вибір науково обґрунтованих клінічних інструментів є наступним етапом для оцінки функціонального стану пацієнтів та для досягнення нових цілей реабілітації. Всі пацієнти на етапі довгострокової реабілітації були обстежені на першій консультації. Запропоновані методи оцінки:

Обстеження:

1. Морісоіті індекс;
2. BBS;
3. Рівермід;
4. Психологічний тест

Відповідно до МКФ було визначено основні домени, за якими зафіксовано порушення (табл 2.1)

Таблиця 2.1 - Перелік порушень зафіксованих у пацієнтів, що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу відповідно до МКФ

Категорія МКФ	Опис
Функції організму	
Психічні функції b152 b156 b1800 b1264 b1301	Емоційні функції Перцептивні здібності Досвід себе Відкритість до досвіду Мотивація
Сенсорні функції та біль b260 b28018	Пропріоцептивна функція Біль у частині тіла, інше уточнене
Нейром'язеві,скелетні рухові функції b770 b7306	Функції стереотипу ходи Сила всіх м'язів тіла
Нервова система S110	Будова мозку
Будова серцево-судинної,	

імунологічної та дихальної системи s410	Будова серцево-судинної системи
Активність та участь	
Загальні завдання та вимоги d230	Режим дня
Мобільність d410 d415 d455 d460	Зміна положення тіла Збереження положення тіла Пересування Переміщення з різних поверхонь
Побутове життя d640	Виконання роботи на дому
Фактори навколишнього середовища	
Продукція і технології e110 e120	Продукти або речовини для особистого споживання Вироби та технології для персонального перевезення та транспортування всередині та поза приміщеннями світло
Природне середовище та антропогенні зміни навколишнього середовища e235	Події, спричинені людиною
Підтримка та стосунки e310	Родина та найближчі родичі

e355	Медичні працівники
Служби та адміністративні послуги e580	Медичні послуги

У процесі дослідження були використані шкали та тести:

1. Індекс Мотрісіті використовувався нами для вимірювання сили м'язів нижньої кінцівки пацієнтів після ГПМК. Нами було обрано цей тест на відміну від мануально-м'язового тесту (ММТ), тому що індекс Мотрісіті використовує одне положення - сидячи, а ММТ використовує різні положення тіла. Мотрісіті індекс оцінює м'язові групи, а ММТ спрямован на оцінку окремих м'язів. Але ММТ неможливо провести точно, так як пацієнти з ураженням верхнього мотонейрона мають порушений селективний руховий контроль. Тому автор тесту обрав три основні групи м'язів нижньої кінцівки, а саме: згиначі стегна, розгиначі коліна, дорсальні згиначі стопи. На ці групи м'язів найменш впливає порушений селективний руховий контроль[67].

Індекс Мотрісіті включає 6 тестових рухових завдань для верхньої (3 тести) і для нижньої (3 тести) кінцівок. Тестування проводиться у положенні пацієнта сидячи, а при тяжкому стані пацієнта – передбачено положення у ліжку.

В. п. пацієнта – сидячи на стільці або на краю ліжка, або в положенні лежачи у ліжку. Інструкція: виконати певні рухи.

Тестові завдання для нижньої кінцівки:

1. Дорсофлексія в гомілковостопному суглобі. Пацієнт у положенні сидячи або лежачи, стопа – вільно, в плантарному згинанні. Пацієнту надається інструкція здійснити дорсальне згинання стопи: потягнути носок

стопи на себе. Фізичний терапевт чинить опір на стопу та відзначає скорочення переднього великогомілкового м'яза.

2. Екстензія в колінному суглобі. Положення пацієнта сидячи з зігнутими коліна під 90° . Нижня кінцівка пацієнта зігнута в колінному суглобі під прямим кутом. Пацієнту надається інструкція розігнути ногу в колінному суглобі. Фізичний терапевт чинить опір розгинанню та відзначає скорочення чотириголового м'яза стегна.

3. Флексія в кульшовому суглобі. Положення пацієнта сидячи з зігнутими коліна під 90° . Нижня кінцівка зігнута в кульшовому суглобі під прямим кутом. Пацієнту надається інструкція зігнути ногу в кульшовому суглобі: підняти ногу до підборіддя, однак при цьому не нахилитися вперед, а сидіти максимально прямо. Фізичний терапевт чинить опір згинанню ноги та відзначає скорочення клубово-поперекового м'яза.

Максимальна оцінка за виконання кожного тестового завдання – 33 бали, мінімальна – 0 балів.

Оцінювання завдання 1-3 для нижньої кінцівки, у балах:

0 – рух відсутній;

9 – рух відсутній, однак пальпуються м'язові скорочення;

14 – неповна амплітуда руху поза дією сили тяжіння.

Оцінка для завдання 3 – повне згинання ноги в кульшовому суглобі, однак неможливість її утримання в такому положенні при мінімальному поштовху;

25 – повна амплітуда руху з подоланням опору, однак слабкіше порівняно зі здоровою кінцівкою;

33 – сила м'язів нормальна.

Сумарне значення індексу Мотрісіті:

Сума балів для нижньої кінцівки дорівнює сумі балів за перше, друге і третє завдання, плюс додається 1 бал для округлення суми до 100 балів (при збереженій м'язовій силі).

Сума балів для ноги = бали (1) +(2) + (3) +1, де (1), (2), (3) – нумерація тестових завдань.

Інтерпретація результатів тестування: якщо на першому тижні після ГПМК індекс нижніх кінцівок складає >25 балів, то ймовірність функціонального відновлення становить 74%[68].

Таблиця 2.2 - Мотрісіті індекс

Рух/Дата				
Флексія в кульшовому суглобі				
Екстензія в колінному суглобі				
Дорсальна флексія стопи				

2. Шкала оцінки BBS (Berg Balance Scale)

Шкала балансу Берга (BBS) використовується для об'єктивного визначення здатності (або нездатності) пацієнта безпечно зберігати рівновагу під час серії заздалегідь визначених завдань. Це список із 14 пунктів, кожен з яких складається з п'ятибальної порядкової шкали від 0 до 4, де 0 означає найнижчий рівень функції, а 4 – найвищий рівень функції, і виконання займає приблизно 20 хвилин. Вона не включає оцінку ходи.

Шкала складає 14 пунктів та призначена для вимірювання балансу дорослої людини в клінічних умовах (табл. 2.3). Перше завдання перехід з

положення сидячи в положення стоячи (з крісла висотою 45 см): на оцінку 4 пацієнт самостійно встає не спираючись руками на підлокітники; 3 - встає спираючись на руки; 2 – самостійно встає, спираючись на руки, після декількох спроб; 1 - встає або приймає стійке положення з мінімальною допомогою; на оцінку 0 – встає з помірною або значною допомогою.

Друге завдання тесту стояння без опори: на оцінку 4 - впевнено стоїть 2 хвилини; 3 – стоїть 2 хвилини під контролем з боку; 2 – стоїть без підтримки 30 секунд; 1 – стоїть без підтримки 30 сек після декількох спроб; 0 – не в змозі стояти 30 сек без підтримки.

Третє завдання сидіння без опори на спину, упор ногами: на оцінку 4 - впевнено і надійно сидіти 2 хвилини; 3 – сидить 2 хвилини під контролем з боку; 2 – може сидіти 30 сек під контролем з боку; 1 – може сидіти 10 сек під контролем з боку; 0 – не в змозі всидіти 10 сек без підтримки. Четверте завдання перехід з положення стоячи в положення сидячи зі стільця з підлокітниками: на оцінку 4 – впевнено, практично не вдаючись до допомоги рук; 3 – контролює посадку за допомогою рук; 2 – для контролю посадки спирається задньою поверхнею ніг на стілець; 1 – сідає самостійно, але посадка не контролюється; 0 – для посадки необхідна допомога.

П'яте завдання пересаджування зі стільця з підлокітниками на стілець без підлокітників: на оцінку 4 – впевнено, практично не вдаючись до допомоги рук; 3 – впевнено з деякою допомогою рук; 2 – потрібні усні підказки та / або контроль з боку; 1 – потрібна допомога однієї людини; 0 – потрібна допомога / контроль з боку двох осіб.

Шосте завдання стояння без підтримки з закритими очима: на оцінку 4 – впевнено стоїть 10 секунд; 3 – стоїть 10 секунд під контролем з боку; 2 – стоїть 3 секунди; 1 – не в змозі простояти 3 секунди з закритими очима; 0 – потрібна допомога, щоб не впасти.

Сьоме завдання тесту стояння без підтримки зі зсунутими ногами: на оцінку 4 – може самостійно стояти 1 хвилину зі зсунутими ногами; 3 – може самостійно стояти 1 хвилину зі зсунутими ногами під контролем з боку; 2 – може зсунути ноги, але не може встояти 30 секунд; 1 – потрібна допомога, щоб прийняти положення, але може простояти зі зсунутими ногами 15 секунд; 0 – потрібна допомога, щоб прийняти таке положення, не може простояти зі зсунутими ногами 15 секунд.

Восьме завдання нахил вперед: на оцінку 4 –нахиляється вперед на 25 см; 3 – нахиляється вперед на 12 см; 2 – нахиляється вперед на 5 см; 1 – нахиляється вперед, потрібен контроль з боку; 0 – втрачає рівновагу, потрібна підтримка.

Дев'яте завдання піднімання предмета з підлоги з положення стоячи: на оцінку 4 – легко і впевнено може підняти предмет; 3 – може підняти предмет, але потрібен контроль з боку; 2 – не може підняти предмет, але самостійно нахиляється на відстань 2-3 см від предмета; 1 – не може підняти предмет, для спроби потрібен контроль з боку; 0 – не в змозі зробити спробу, потрібна допомога, щоб не втратити рівновагу або не впасти.

Десяте завдання погляд назад через ліве і праве плече в положенні стоячи: на оцінку 4 пацієнт дивиться назад в обидві сторони, добре переносячи вагу; 3 – дивиться назад тільки в одну сторону нерівномірно переносить вагу; 2 – повертається тільки наліво або направо, але не назад, зберігаючи рівновагу; 1 – при повороті потрібен контроль з боку; 0 – потрібна допомога, щоб не втратити рівновагу або не впасти.

Одинацять завдання розворот на 360 градусів: на оцінку 4 впевнений розворот на 360 градусів не більше ніж за 4 секунди; 3 – впевнений розворот на 360 градусів тільки в одну сторону не більше ніж за 4 секунди; 2 –

повільний розворот на 360 градусів; 1 – потрібно активний контроль з боку або усні підказки; 0 – в процесі розвороту потрібна допомога.

Дванадцяте завдання тесту попереми́нне розміщення ноги на підставці в положенні стоячи: на оцінку 4 впевнено робить 8 кроків за 20 секунд; 3 – робить 8 кроків більш, ніж за 20 секунд; 2 – робить 4 кроки без сторонньої допомоги, але під контролем з боку; 1 – робить більше двох кроків з мінімальною допомогою; 0 – потрібна допомога, щоб не впасти, не в змозі зробити спробу.

Тринадцяте завдання стояння з виставленою ногою: на оцінку 4 здатний розташувати ноги одну за одною і самостійно зберігати позу 30 секунд; 3 – здатний встановити ноги в положенні кроку самостійно і утримувати позу 30 секунд; 2 – здатний зробити маленький крок самостійно і утримувати позу 30 секунд; 1 – потрібна допомога, щоб зробити крок, але може так простояти 15 секунд; 0 – втрачає рівновагу, коли робить крок або стоїть.

Чотирнадцяте завдання стояння на одній нозі: на оцінку 4 самостійно піднімає ногу і утримує її в такому положенні принаймні 10 секунд; 3 – самостійно піднімає ногу і утримує її в такому положенні 5-10 секунд; 2 – самостійно піднімає ногу і утримує її в такому положенні принаймні 3 секунд; 1 – намагається підняти ногу, але не може утримати її в такому положенні 3 секунди, продовжує стояти; 0 – не в змозі зробити спробу, потрібна допомога, щоб не впасти[39].

Якщо у хворого виражений когнітивний дефіцит або мовні порушення, що перешкоджають розумінню команд, слід використовувати альтернативні джерела комунікації. Якщо пацієнт знаходиться без свідомості, то він отримує 0 балів.

Якщо у пацієнта ампутована одна нога, то тест виконується з протезом відсутньої частини. У разі якщо протез відсутній - тест не проводиться.

Пацієнт повинен розуміти, що він повинен підтримувати рівновагу протягом тестування.

Вибір ноги, на якій він буде стояти або як далеко він буде тягнутися, надається самому пацієнту. Неправильний вибір неминуче призведе до гіршого результату тестування.

Продемонструйте кожне завдання і / або дайте чіткі інструкції, зазначені нижче.

Бали віднімаються за неповний час або дистанцію, при необхідності підказок і / або спостереженні за пацієнтом, а також, якщо пацієнт тягнеться до предметів для підтримки.

Проставляючи бали, записуйте найнижчий результат, отриманий при перерахованих діях.

Для проведення тестування потрібне наступне обладнання:

1. Стілець із підлокітниками. Умовою для проведення оцінювання є висота сидіння 43-45 см
2. Стілець без підлокітників (ліжка). Умовою для проведення оцінювання є висота сидіння 43-45 см
3. Секундомір або годинник із секундною стрілкою
4. Предмет (кубик)
5. Лінійка (сантиметрова стрічка). Важливо, щоб стрічка була завдовжки не менше 30 см.
6. Сходи́нка (20-25 см заввишки) або лава (приблизно висоти сходи́нки)

Таблиця 2.3 - Перелік завдань для оцінки статичної рівноваги за школою балансу Берга

№ п/п	Завдання	Оцінка
1.	Перехід з положення сидячи у положення сточи зі стільця	
2.	Стояння без опори (2 хв.)	
3.	Утримання статичної рівноваги у положенні сидячи без опори на спину (2 хв.)	
4.	Сісти з положення стоячи	
5.	Переміщення з ліжка на крісло з підлокітниками	
6.	Стояння із заплющеними очима	
7.	Стояння зі стуленими стопами	
8.	Нахил вперед з рівними руками	
9.	Піднімання предмета з підлоги	
10.	У положенні стоячи подивитися через ліве та праве плече	
11.	Обертання на 360°	
12.	Стояння на одній нозі	
13.	Стояння з виставленою ногою	
14.	Стояння на одній нозі	
15.	Попереміне розміщення ніг на платформі	
Разом (0-56)		

3. Рівермід

Індекс мобільності Ріверміда складається з 15 окремих елементів (табл 2.4), з яких 14 отримують оцінку на основі власних звітів пацієнта, а один оцінюється через пряме спостереження. Кожен елемент оцінюється значенням 0, якщо пацієнт не здатний виконати відповідне завдання, або 1, якщо він успішно його виконує. Після цього бали з усіх елементів

сумуються, формуючи загальний бал, який може досягти максимальних 15. При цьому вищі сумарні бали свідчать про вищий рівень функціональної мобільності пацієнта, вказуючи на його здатність успішно виконувати різноманітні завдання[70].

Завдання:

1. Перевертання в ліжку: Чи перевертаєшся ти зі спини на бік без сторонньої допомоги?

2. Від лежачого до сидячого: з лежачого в ліжку ви самостійно встаєте, щоб сісти на край ліжка?

3. Рівновага сидячи: Ви сидите на краю ліжка, не тримаючись протягом 10 секунд?

4. Від сидячого до стоячого: чи встаєте ви зі стільця менш ніж за 15 секунд і стоїте там 15 секунд, використовуючи руки та/або допоміжний засіб, якщо необхідно?

5. Стоячи без підтримки: попросіть пацієнта встати без сторонньої допомоги та поспостерігайте за стоянням протягом 10 секунд без сторонньої допомоги.

6. Пересадка: Чи вдається вам пересуватися з ліжка на стілець і назад без сторонньої допомоги?

7. Ходьба в приміщенні (з допоміжним засобом, якщо це необхідно): Ви проходите 10 метрів, з допоміжним засобом, якщо це необхідно, але без допомоги?

8. Сходи: Чи справляєтеся ви по сходах без сторонньої допомоги?

9. Ходьба на вулиці (навіть по землі): Ви ходите на вулиці, по тротуарах, без сторонньої допомоги?

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

11. Збирання з підлоги: Чи вдається вам пройти 5 метрів, підняти щось з підлоги, а потім повернутись назад без сторонньої допомоги?

12. Прогулянка на вулиці (нерівна поверхня): Чи ходите ви по нерівній поверхні (трава, гравій, сніг, лід тощо) без сторонньої допомоги?

13. Купання: чи заходите ви у ванну або душ, щоб помитися без нагляду та сторонньої допомоги?

14. Чотири сходинки вгору та вниз: Чи вдається вам піднятися та спуститися чотирма сходинками без поручнів, але за потреби використовуючи допоміжний засіб?

15. Біг: Ви пробігаєте 10 метрів, не кульгаючи, за 4 секунди (швидка ходьба, без кульгання, прийнятна)?

Таблиця 2.4 - Шкала Рівермід

№	Навичка	Запитання	Бал	
1	Повороти у ліжку	Чи можете Ви повернутись зі спини на бік без сторонньої допомоги?		
2	Перехід з положення лежачи в положення сидячи	Чи можете Ви з положення лежачи в самостійно сісти на край ліжка?		

3	Утримання рівноваги в положенні сидючи	Чи можете Ви сидіти на краю ліжка без підтримки протягом 10 секунд?		
4	Перехід з положення сидючи в положення стоячи	Чи можете Ви встати (з будь-якого стільця) менш ніж за 15 секунд і утримуватися в положенні стоячи біля стільця 15 секунд (за допомогою рук або, якщо потрібно, з допомогою допоміжних засобів)?		
5	Стояння без підтримки	Чи можете Ви стояти без опори 10 секунд?		
6	Переміщення	Чи можете Ви переміститися з ліжка на стілець і назад без будь-якої допомоги?		
7	Ходьба по кімнаті, в тому числі за допомогою допоміжних засобів, якщо це необхідно	Чи можете Ви пройти 10 метрів, використовуючи при необхідності допоміжні засоби, але без допомоги сторонньої особи?		
8	Підйом сходами	Чи можете Ви піднятися сходами на один проліт без сторонньої допомоги?		
9	Ходьба за межами квартири (по рівній поверхні)	Чи можете Ви ходити за межами квартири (по тротуару) без сторонньої допомоги?		
10	Ходьба по кімнаті без застосування	Чи можете Ви пройти 10 метрів в межах квартири без милиці, ортезу та без допомоги сторонньої		

	допоміжних засобів	особи		
11	Підняття предметів з підлоги	Якщо Ви кинули щось на підлогу, чи можете ви пройти 5 метрів, підняти предмет, який ви упустили, і повернутися назад?		
12	Ходьба за межами квартири (по нерівній поверхні)	Чи можете ви ходити за межами квартири без сторонньої допомоги по нерівній поверхні (трава, гравій, сніг)?		
13	Прийом ванни	Чи можете Ви увійти в ванну (душову кабін) і вийти з неї без нагляду, помитися самостійно?		
14	Підйом та спуск на 4 сходинки	Чи можете Ви піднятися на 4 сходинки та спуститися назад, не спираючись на перила, але, при необхідності, використовуючи допоміжні засоби?		
15	Біг	Чи можете Ви пробігти 10 метрів, не прикульгуючи, за 4 секунди (допускається швидка ходьба)?		
Загальна оцінка				

4. Тест на мотивацію (методика Реана)

Тестування на мотивацію по методиці Реана служить для того, щоб визначити, який вектор переважає у людини: досягнення успіху або уникнення невдачі.

Інструкція. Погоджуючись чи ні з наведеними нижче твердженнями, виберіть один з відповідей - «так» чи «ні». Якщо вам важко з відповіддю, то

згадайте, що «так» має на увазі і явне «так», і «скоріше так, ніж ні». Те саме можна сказати і до відповіді «ні». Відповідати слід досить швидко, довго не замислюючись. Відповідь, яка першою прийшла в голову, як правило, є і найбільш точною.

Текст опитувальника:

1. Включаючись в роботу, сподіваюся на успіх?
2. В діяльності я активний?
3. Схильний до прояву ініціативи?
4. При виконанні відповідальних завдань намагаюся по можливості знайти причини відмови від них?
5. Часто вибираю крайнощі: або навмисно легкі завдання, або нереально важкі?
6. При зустрічі з перешкодами, як правило, не відступаю, а шукаю способи їх подолання?
7. При чергуванні успіхів і невдач схильний до переоцінки своїх успіхів?
8. Продуктивність діяльності в основному залежить від моєї цілеспрямованості, а не від зовнішнього контролю?
9. При виконанні досить важких завдань в умовах обмеженого часу результативність моєї діяльності погіршується?
10. Я схильний проявляти наполегливість в досягненні мети?
11. Я схильний планувати своє майбутнє на досить віддалену перспективу?

12. Якщо ризикую, то з розумом, а не відчайдушно?
13. Я не дуже наполегливий у досягненні мети, особливо якщо відсутній зовнішній контроль?
14. Віддаю перевагу ставити перед собою середні за труднощами або злегка завищені, але досяжні цілі?
15. У разі невдачі при виконанні завдання його привабливість для мене знижується?
16. При чергуванні успіхів і невдач я більше схильний до переоцінки своїх невдач?
17. Віддаю перевагу планувати своє майбутнє лише на найближчий час?
18. При роботі в умовах обмеженого часу результативність діяльності у мене поліпшується, навіть якщо завдання досить важке?
19. У разі невдачі я, як правило, не відмовляюся від поставленої мети?
20. Якщо я сам вибрав для себе завдання, то в разі невдачі його привабливість тільки зростає?

Обробка результатів. Один бал отримують відповіді «так» на твердження 1-3, 6, 8, 10-12, 14, 16, 18-20 і відповіді «ні» на твердження 4, 5, 7, 9, 13, 15, 17. Підраховується загальна кількість балів.

Висновки. Якщо пацієнт набирає від 1 до 7 балів, то діагностується мотивація на невдачу (боязнь невдачі); коли ж сума від 14 до 20 балів, це мотивація на успіх (надія на успіх). Якщо кількість набраних балів у межах від 8 до 13, слід вважати, що мотиваційний полюс не виражений. Але якщо 8-

9 балів, мотивація пацієнта ближче до уникнення невдачі, а 12-13 - ближче до прагнення досягти успіху[71].

2.1.3 Методи статистичної обробки результатів

В кваліфікаційній роботі обробку числових даних здійснювалося методом математичної статистики. Аналіз відповідності виду розподілення кількісних показників закону нормального розподілення перевіряли за критерієм Шапіро-Уїлка (W). Для кількісних показників, які мали нормальне розподілення визначили середнє значення значення (\bar{x}) та середнє квадратичне відхилення (S). При наявності нормального розподілення результатів досліджень для оцінки значущості різниці, використовували t-критерій Стюдента. Для виявлення зв'язків між показниками проводили кореляційний аналіз. Був використаний метод рангової кореляції за Спірменом (r). Статистично значущими вважалися відмінності, що не перевищували рівня вірогідності $p < 0,05$ при заданому числі ступенів свободи. В кваліфікаційній роботі для обробки числових даних використовували Microsoft Excel.

2.2 Організація дослідження

Базою для проведення дослідження та отримання матеріалу став Центр фізичної реабілітації «Фенікс».

Під час проведення роботи, в дослідженні брали участь 30 пацієнтів, з них 12 жінок та 18 чоловіків, у віці від 50 до 65 років. Основний діагноз – гостре порушення мозкового кровообігу. Критерії включення: пацієнти на етапі довгострокової реабілітації, МОСА вище 20 балів, ВBS вище 30 балів, тест Реана вище 5 балів. Критерії виключення: пацієнти з афазією, апраксією, МОСА нижче 18 балів, гострий період етап реабілітації, вік старший за 60 років. Для визначення ефективності програми фізичної терапії, було розподілено учасників на дві групи: основну та контрольну. До основної групи відносились 15 осіб, які проходили фізичну терапію за

запропонованою програмою, та 15 осіб до контрольної групи, які займалися за програмою закладу.

Досліджування виконувалось в три етапи протягом 2022-2024 навчальних років:

I-й етап (жовтень – грудень 2022 р.) – вивчення і аналіз спеціальної літератури, підбір методів дослідження;

II-й етап (грудень 2023 р. – березень 2024 р.) – збір анамнезу та проведення первинного обстеження пацієнтів, формування програми з фізичної терапії та її реалізація, вторинне обстеження;

III-й етап (березень – квітень 2024 р.) – розбір та обробка статистичних даних отриманих результатів, формування висновків, літературне оформлення кваліфікаційної роботи. За отриманими результатами надруковані тези[21].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

3.1 Розробка алгоритму застосування засобів фізичної терапії після гострого порушення мозкового кровообігу зі зниженням мотивації.

Втручання фізичного трапевна є основним методом терапії при ГПМК. Мета дослідження полягала в тому, щоб визначити ефективність запропонованої програми фізичної терапії для пацієнтів з ГПМК із застосуванням стратегій мотивації для підвищення ефективності втручань фізичної терапії. Учасники групи втручання отримували 28-денну індивідуальну програму реабілітації, спрямовану на покращення функції ходьби, самостійне пересування, пересаджування, тренування сили та рівноваги, із застосуванням стратегій мотивації для підвищення ефективності втручань. Програма включала 1 годину амбулаторної фізичної терапії п'ять разів на тиждень. Перед початком програми проведено обстеження, яке включало неврологічну оцінку, клінічні тести оцінки ходьби та рівноваги.

Наступним етапом після обстеження та аналізе результатів відбулася постановка короткострокових цілей, які обговорені з пацієнтом та його родичами та постановка реабілітаційного діагнозу. Постановка цілей – це процес обговорення, планування та документування результатів пацієнта. Постановка цілей включала у себе, як розмову між фізичним терапевтом і пацієнтом під час проведення обстеження, та процесом у формі зустрічі між мультидисциплінарною командою пацієнтом та його родичами чи опікунами.

Фізична терапія. Втручання з фізичної терапії тривають одну години на день, а також п'ять разів на тиждень. Втручання були направлений на інтенсивну реабілітацію для відновлення функції ходьби та покращення рівноваги.

Терапевтичні Вправи для укріплення м'язів. Представлені у таблиці 3.1.

Під час обстеження у пацієнтів було виявлено м'язову слабкість. Вправи з осьовим навантаженням, додавання віртуальної реальності та украплення м'язів, якщо в них є синергія, підпадають під категорію технік зміцнення, які сприяють зміцненню м'язів у таких діях, як вставання, дотягнення до предметів, хапання тощо, які не викликають збільшення спастичності у м'язах.

Таблиця 3.1 - Перелік терапевтичних вправ для зміцнення м'язів ніг

Опис	Дозування	Примітки	Стратегія мотивації
<p>Терапевтична Вправа №1</p> <p>В.П. у положенні сидючи. Виконується флексія у кульшовому суглобі на 140°, фіксуємо кінцівку на 2сек, після чого вертаємось у В.П.</p>	<p>Виконання вправи 3 підходи на 10-12 разів</p>	<p>Положення сидючи на стільці, з порою на спину.</p>	<p>Активне слухання, зривотній зв'язок, похвала та ціліорентована терапія.</p>
<p>Терапевтична Вправа №2</p> <p>В.П.у положенні сидючи. Здійснюється флексія у гомілки</p>	<p>Виконання вправи 3 підходи на 10-12 разів</p>	<p>Положення сидючи на стільці, з порою на спину</p>	

<p>на 135°, фіксуємо кінцівку на 2сек, після чого вертаємось у В.П.</p>		
<p>Терапевтична Вправа №3 В.П. у положенні лежачи на спині, ноги стопи стоять на кушетці коліна направлені угору. Пацієнт підіймає таз угору, фіксуємо положення на 2сек, потім у В.П.</p>	<p>Виконання вправи 3 підходи на 10-12 разів</p>	<p>Пацієнт знаходиться у положенні лежачи. Допомагаємо пацієнтку підняти таз у гору, при необхідності (нестабільності колінних суглобів) фіксуємо ногу пацієнта на кушетці.</p>
<p>Терапевтична Вправа №4 В.П.у положенні стоячи. Здійснюється абдукція у кульшовому суглобі на 45°, фіксуємо кінцівку на 2сек, після чого</p>	<p>Виконання вправи 3 підходи на 10-12 разів</p>	<p>Положення стоячи, пацієнт може триматись для безпеки за поручень.</p>

вертаємось у В.П.			
-------------------	--	--	--

Фахівці з реабілітації використовують різні методи для стимулювання мотивації вашої до конкретних заходів або досягнення певної мети в процесі реабілітації. це в основному базується на їхньому клінічному досвіді і знаннях.

Терапевтичні вправи на рівновагу. Представлені в таблиці 3.2.

Рівновага є однією з головних функціональних цілей постурального контролю та передбачає координацію стратегій руху для стабілізації центру маси тіл. Рівновага є важливою складовою ходи для стабілізації тіла під час руху. Тренування рівноваги слід починати з перших днів-тижнів, після ГПМК

Таблиця 3.2 - Перелік терапевтичних вправ для покращення статичної та динамічної рівноваги

Опис	Дозування	Примітки	Стратегія мотивації
<p>Терапевтична Вправа № 1</p> <p>В.П. стоячи, постановка ніг на рівні плечей. Пацієнт перекидує кубики з одного ящика у інший, які стоять по різні боки від нього, на</p>	<p>Виконання 20 кубиків на кожную сторону по 3 підходи.</p>	<p>Страхуємо пацієнта зі сторони ураження, досягаємо того, щоб пацієнт виходив із зони комфорту рівноваги</p>	<p>Процес реабілітації разом з пацієнтом, пояснення необхідності реабілітаційних втручань, контроль складності завдання,</p>

відстанні 2м (від ящика до ящика)			надання зворотнього зв'язку щодо результатів
Терапевтична Вправа №2 В.П.стоячи. Постановка ніг разом, руки прижаті до грудей, очі заплющені	Тривалість виконання від 30-60 сек., по 3 підходи.	Для ускладнення використовується м'яка платформа, стопи знаходяться разом. Пацієнт потребує страхування.	
Терапевтична Вправа №3 В.П. стоячи. Постановка ніг на ширині плечей, пацієнт утримує рівновагу, коли фізичний терапевт кидає у його направлення фітбол, пацієнт відбиває його здоровою рукою	Тривалість виконання 20-30 разів по 3 підходи.	Пацієнт потребує страхування однієї особи, сила кидка обирається фізичним терапевтом, з урахуванням його витривалості та ризику падіння.	
Терапевтична Вправа №4 В.П. стоячи на тканині, на рівній поверхні.	Виконувати 30-40 сек., по 3 підходи	Пацієнт потребує страхування цієї сторони, тканина тягнеться у різні	

<p>Пацієнт повинен втримати рівновагу, коли з-під його ніг зсувають тканину.</p>		<p>площини, інтенсивність виконання обирається фізичним терпевтом, з урухуванням витривалості та ризику падіння пацієнта.</p>
<p>Терапевтична Вправа № 5 В.П. стоячи на м'якій поверхні, виконати досягання до предметів.</p>	<p>Тривалість виконання 3 хвилини по 3 підходи</p>	<p>Пацієнт потребує страхування зі сторони, він має дотягнутися до предметів, які знаходяться на підлозі та зберігати рівновагу.</p>
<p>Терапевтична Вправа №6 В.П. стоячи на м'якій поверхні. Порушення рівноваги пацієнта штовханням його</p>	<p>Тривалість виконання 3 хвилини по 3 підходи.</p>	<p>Пацієнт потребує страхування зі сторони, мета пацієнта зберегти рівновагу</p>

у різні площини.		
Терапевтична Вправа № 7 В.П. стоячи на рівній поверхні, заступаючи на стабільну перешкоду.	Тривалість виконання 15-20 разів кожною ногою, по 3 підходи.	Пацієнт потребує страхування зі сторони, він має наступати на стабільну перешкоду висотою 10 см кожною ногою, чергуючи їх.

Терапевтична ходьба. Предоставлені у таблиці 3.3.

Тренування ходьби виконується для покращення динамічної рівноваги та зменшення ризику падіння. Під час виконання терапевтичної ходьби та терапевтичних вправах здійснювався контроль частоти серцевих скорочень, артеріального тиску, суб'єктивного стану та рівня втоми у кожного пацієнта.

Таблиця 3.3 - Опис терапевтичної ходьби

Вид терапевтичної ходьби	Опис	Стратегії мотивації
Ходьба по рівній поверхні	Здійснення ходьби по рівній поверхні у комфортному темпі для пацієнта.	Тренування набутої навички, навички пов'язані з досвідом пацієнта, контрол складності завдання,
Ходьба з горизонтальними та	Пацієнт під час ходьби за командою	зворотній зв'язок щодо

вертикальними поворотами голови	повинен подивитися ліворуч, праворуч, вгору та вниз.	результатів.
Ходьба бокова	Пацієнт йде по рівній поверхні лівим та правим боком.	
Ходьба по нерівній поверхні	Слизька поверхня, трава, гравій, кам'яниста місцевість.	
Ходьба через перешкоди	Встановлення перешкод, через які пацієнт повинен переступати.	
Ходьба назад	Пацієнт тримає напрямок руху задом.	
Ходьба оминаючи перешкоди	Встановлення перешкод, які пацієнт повинен оминати з різних сторні.	

Терапевтична ходьба на тредмілі. Такі вправи дозволяють закріпити набуті навички, покращити рівновагу та пересування пацієнта. Фізичний терапевт має запобігати бездіяльності, утримувати пацієнта від руху чи падіння та підтримувати фізичну працездатність під час ходьби на біговій доріжці. Прикладом заняття за допомогою бігової доріжки наведено у таблиця 3.4

Таблиця 3.4 - Терапевтичні вправи на біговій доріжці

Терапевтична	Дозування	Опис	Стратегія
--------------	-----------	------	-----------

вправа			мотивації
<p>Терапевтична вправа №1. Відбивання м'яча ногою ходячи по біговій доріжці</p>	<p>Мінімальна швидкість з якої повинні починати 0,8км/год по 50м, по 3-4 підходи</p>	<p>Пацієнт починає свою ходу з мінімальною швидкістю на біговій доріжці, відбиваючи фітбол, який знаходиться у початку біговій доріжці. Пацієнта фізичний терапевт страхує. Кожен крок пацієнт відбиває ураженою ногою м'яч. Для ускладнення завдання можна або збільшити швидкість, або збільшити час виконання завдання, або закрити на ураженій нозі важель (починаючи від 1кг)</p>	<p>Тренування набутої навички, пропозиція умов обміну, надання зворотнього зв'язку</p>
<p>Терапевтична вправа №2 Хода по біговій доріжці з нахилом угору</p>	<p>Мінімальна швидкість з якою повинні починати 0,8км/год з нахилом у 10° по 100м, по 3-</p>	<p>Пацієнт починає ходьбу по біговій доріжці угору, стараючись долати більшу відстань. Пацієнта фізичний терапевт страхує. Для</p>	

	4 підходи	ускладнення завдання можна або збільшити швидкість, або збільшити час виконання завдання, або закріпити на ураженій нозі обтяжувач (починаючи від 1кг)
Терапевтична вправа №3 Ходьба по біговій доріжці по 260м зі зміною швидкістю під час вправи	Мінімальна швидкість під час виконання цієї вправи 1км/год збільшуючи її до 2км/год, по 200м 2-3 підходи.	Пацієнт починає свою ходьбу зі швидкістю 1км/год, після чого фізичний терапевт збільшує її кожні 20м на 0.1км/год. Пацієнта фізичний терапевт страхує. Для ускладнення завдання можна або збільшити швидкість, або збільшити час виконання завдання, або закрити на ураженій нозі обтяжувач (починаючи від 1кг)
Терапевтична вправа №4 Ходьба по біговій	Мінімальна швидкість 1,5км/год,	Пацієнт починає свою ходьбу зі швидкості 1,5км/год,

доріжці на витривалість	пацієнт повинен пройти якамога більшу відстань, починаючи зі 100м, збільшуючи відстань до 500-1000м, 1-2 підходи.	мета завдання пройти якамога більшу відстань на біговій доріжці, кожний день, ця відстань повинна збільшуватись. Пацієнта фізичний терапевт страхує.	
-------------------------------	--	---	--

3.2 Оцінка ефективності алгоритму фізичної терапії та обговорення отриманих результатів

Для початку було зібрано демографічні та клінічні характеристики пацієнтів на 3 день після перенесеного гострого порушення мозкового кровообігу (табл. 3.5).

Таблиця 3.5 - Демографічні та клінічні характеристики пацієнтів (n = 30)

Демографічні та клінічні характеристики	n (%)
Середній вік	62 (50-65)
Стать	Жінки – 12 (40%) Чоловіки – 18 (60%)
Місце проживання	М. Київ – 6 (20%) Київська область – 12 (40%) Сумська область – 2 (6,6%)

	Вінницька область -10 (33,4%)
Фактори ризику	Курці – 3 (10%) Курці в минулому – 5 (16.6%) Діабет – 2 (6,7%) Гіпертонія – 25 (83,3%) Попередні кардіологічні захворювання – 15 (50%)
Наявність падіння в анамнезі	50%

В таблиці 3.6 наведено результати основної та контрольної групи відповідно до проведених «Мотрісіті індекс» пацієнти продемонстрували низьку м'язову силу у ураженій кінцівці. Результати «Мотрісіті індекс» до втручання складало $44,1 \pm 2,1$ сек.

При проведенні тесту «шкала балансу Берг» була відмічена помітна виражена втрата рівноваги під час проведення тесту. Результати тесту «шкала балансу Берг» до втручання $38 \pm 2 = 4,6$ секунд, що відображає високий ризик падіння.

Таблиця 3.6 - Результати показників обстеження «Мотрісіті індекс» та «Рівермід»

Інструмент оцінювання, одиниця виміру	Первинне обстеження (n=30)	Повторне обстеження		P
		Основна група (n=15)	Контрольна група (n=15)	
Мотрісіті індекс, бал	$44,1 \pm 2,1$	$72,9 \pm 2,3$	$58,9 \pm 2,8$	<0,05

Ріверм ід, бал	6±3,4	11,2±2,2	8,5±3,3	<0,05
-------------------	-------	----------	---------	-------

Після реалізації розробленої програми фізичної терапії постінсультних пацієнтів в ОГ відбулося зменшення вираженості геміпарезу у середньому на 28,8 бал, а у пацієнтів КГ – на 14,5 балів, що на 14,3 бали менше порівняно з ОГ.

Після проведення терапевтичних втручань у пацієнтів, які проходили повторно тест «Рівермід», в ОГ відмічено середній результат 9,7 балів, у КГ цей показник - 6 балів, що на 3,7 балів більше у ОГ, ніж КГ. Пацієнти у ОГ стали більше мобільними у порівнянні з КГ.

Таблиця 3.7 - Результати обстеження за шкалою балансу Берга та методикою Реана до та після проведення фізичної терапії

Інструмент оцінювання, одиниця виміру	Первинне обстеження (n=30)	Повторне обстеження		P
		Основна група (n=15)	Контрольна група (n=15)	
Шкала балансу Берга, бали	38,4±6,8	49,3±2,2	44,6±7,2	<0,05
Методика Реана, бали	8±3,9	15,5±4,1	14,1±3,1	<0,05

Після проведення дослідження в обох групах спостерігалися позитивні зміни, але ефективнішими вони були у пацієнтів ОГ. Після повторного обстеження в пацієнтів ОГ спостерігаємо значне покращення показників за шкалою балансу Берга 49,3±2,2, що вище ніж у КГ 44,6±7,2, результати методики Реана демонструють в ОГ 15,5±4,1, що вище ніж у КГ 14,1±3,1.

Таким чином, результати проведенного дослідження засвідчили ефективність розробленого алгоритму і програми фізичної терапії для пацієнтів після ГПМК на стаціонарному етапі реабілітації, що дозволяє рекомендувати зміст розробленої програми щодо подальшого практичного застосування з метою розробки індивідуальних програм фізичної терапії для пацієнтів цієї нозології.

ВИСНОВКИ

Теоретичний аналіз доступних даних і результати власних досліджень дозволяють зробити наступні висновки:

1. Систематизація та узагальнення вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо застосування фізичної терапії для реабілітації осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу дозволяє відзначити стійку тенденцію до збільшення частоти випадків зниження мотивації у таких осіб. Тому активізацію пацієнтів слід починати, як тільки вони досягнуть клінічної стабільності, оскільки найбільш значуще рухове відновлення відбувається в перші кілька тижнів після інсульту.

2. Обґрунтували та розробили алгоритм фізичної терапії для осіб з гострим порушенням мозкового кровообігу зі зниженням мотивації. Реабілітація після інсульту повинна продовжуватися з визначенням серйозних функціональних обмежень, таких як швидкість ходьби та інтервали, які дозволяють групову діяльність і краще використання геміпаретичної кінцівки. У цій праці наголошувалося на потребі лікування, пов'язаного з конкретними завданнями, і навчання руховому навчанню з урахуванням контексту, а також обговорювалися реабілітаційні методи відновлення моторики після інсульту, засновані на доказах.

3. На підставі даних, отриманих під час аналізу наукових літературних джерел та первинного обстеження хворих, було розроблено програму фізичної терапії, яка спрямована на покращення ходи, зміцнення м'язів, рівноваги, ефективності та впливу мотиваційних стратегій. Програма фізичної терапії будувалася на основі вивчення і аналізу спеціальної літератури за даною проблемою, результатів новітніх клінічних досліджень та практичних настанов. Також при побудові програми з фізичної терапії було враховано філософію та принципи Міжнародної класифікації функціонування: функції, активності, участі та навколишнє середовище, які

допомагають визначити здатність пацієнта відновити рухову функцію і протягом якого періоду.

4. Відповідно до результатів дослідження динаміки показників та з метою проведення оцінки ефективності розробленої програми фізичної терапії, планові обстеження пацієнтів з визначенням усіх досліджуваних параметрів проводилося кожного тижня, протягом 14 денної програми фізичної терапії, всього у дослідженні брало участь 30 пацієнтів.

5. В ході власного дослідження було виявлено, що результати учасників основної та контрольної груп на початку та в кінці курсу фізичної терапії відзначилися поліпшенням у порівнянні з початковим рівнем. Особливо значущі були результати основної групи, що свідчать про ефективність запропонованої програми фізичної терапії, розробленої з урахуванням прогностичних факторів, порівняно зі стандартною програмою, що була запропонована медичним закладом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Heart Disease and Stroke Statistics—2015 Update | Circulation [Інтернет]. [цит. за 20, лют 2024]. Доступно: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/cir.000000000000152>
2. WHO | The Atlas of Heart Disease and Stroke [Інтернет]. WHO. World Health Organization; [цит. за 20, лют 2024]. Доступно: https://www.who.int/cardiovascular_diseases/resources/atlas/en/
3. З початку року в понад 87 тисяч українців діагностували гострий мозковий інсульт [Інтернет]. [цит. за 20 лютого 2024]. Доступно: <https://www.ukrinform.ua/rubric-health/3780362-z-pocatku-roku-v-ponad-87-tisac-ukrainciv-diagnostuvali-gostrij-mozkovij-insult.html>
4. Carr JH, Mungovan SF, Shepherd RB, Dean CM, Nordholm LA. Physiotherapy in stroke rehabilitation: bases for Australian physiotherapists' choice of treatment. *Physiother Theory Pract.* 1994;10(4):201–9.
5. Разнатовська О.М., Рябоконь О.В. Фізична терапія в нейрореабілітації. Навчально-методичний посібник для викладачів. ;(1):22-23.
6. Candelario-Jalil E, Paul S. Impact of aging and comorbidities on ischemic stroke outcomes in preclinical animal models: A translational perspective. *Exp Neurol.* 2021 Jan;335:113494. doi: 10.1016/j.expneurol.2020.113494. Epub 2020 Oct 7. PMID: 33035516; PMCID: PMC7874968.
7. TDMUV [Інтернет]. [цит. за 20 лютого 2024]. Доступно: https://medmuv.com/kafedra/internal/nervous_desease/lectures_stud/uk/med/lik/ptn/%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F/
8. Фармацевтична енциклопедія [Інтернет]. [цит. за 20 лютого 2024]. Доступно:

<https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/3344/insult-ishemichnij>

9. Примчок Людмила. «Психологічний зміст функціональної методики відновлення рухової функції хворих на ішемічний інсульт з урахуванням їхніх психофізіологічних особливостей» Психологічні перспективи 33(2019) 221-234

10. Dahms C, Brodoehl S, Witte OW, Klingner CM. The importance of different learning stages for motor sequence learning after stroke. *Hum Brain Mapp.* 2020 Jan;41(1):270-286. doi: 10.1002/hbm.24793. Epub 2019 Sep 14. PMID: 31520506; PMCID: PMC7268039.

11. Hikosaka, O. , Nakamura, K. , Sakai, K. , & Nakahara, H. (2002). Central mechanisms of motor skill learning. *Current Opinion in Neurobiology*, 12, 217–222. 10.1016/S0959-4388(02)00307-0

12. Zhao J, Zhang G, Xu D. The effect of reward on motor learning: different stage, different effect. *Front Hum Neurosci.* 2024 Mar 12;18:1381935. doi: 10.3389/fnhum.2024.1381935. PMID: 38532789; PMCID: PMC10963647.

13. Kleynen, M. , Wilson, M. R. , Jie, L.-J. , te Lintel Hekkert, F. , Goodwin, V. A. , & Braun, S. M. (2014). Exploring the utility of analogies in motor learning after stroke: A feasibility study. *International Journal of Rehabilitation Research*, 37, 277–280. 10.1097/MRR.0000000000000058

14. Jie LJ, Kleynen M, Meijer K, Beurskens A, Braun S. Implicit and Explicit Motor Learning Interventions Have Similar Effects on Walking Speed in People After Stroke: A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther.* 2021 May 4;101(5):pzab017. doi: 10.1093/ptj/pzab017. PMID: 33482007; PMCID: PMC8101354. 3.

15. Xu M, Wei Z, Ming D. [Research advancements of motor imagery for motor function recovery after stroke]. *Sheng Wu Yi Xue*

Gong Cheng Xue Za Zhi. 2020 Feb 25;37(1):169-173. Chinese. doi: 10.7507/1001-5515.201904009. PMID: 32096391; PMCID: PMC9927668

16. Dahms C, Brodoehl S, Witte OW, Klingner CM. The importance of different learning stages for motor sequence learning after stroke. *Hum Brain Mapp.* 2020 Jan;41(1):270-286. doi: 10.1002/hbm.24793. Epub 2019 Sep 14. PMID: 31520506; PMCID: PMC7268039.

17. Baars, B. J. (2010). *Cognition, brain, and consciousness*. Elsevier, Amsterdam. 10.1016/C2009-0-01556-6

18. Bastian AJ. Learning to predict the future: the cerebellum adapts feedforward movement control. *Curr Opin Neurobiol.* 2006 Dec;16(6):645-9. doi: 10.1016/j.conb.2006.08.016. Epub 2006 Oct 30. PMID: 17071073.

19. Penhune, V. B. , & Steele, C. J. (2012). Parallel contributions of cerebellar, striatal and M1 mechanisms to motor sequence learning. *Behavioural Brain Research*, 226, 579–591. 10.1016/j.bbr.2011.09.044

20. Ghilardi, M. F. , Moisello, C. , Silvestri, G. , Ghez, C. , & Krakauer, J. W. (2009). Learning of a sequential motor skill comprises explicit and implicit components that consolidate differently. *Journal of Neurophysiology*, 101, 2218–2229. 10.1152/jn.01138.2007

21. Корякова П. Калінкін К. Фізична терапія осіб з наслідками гострого порушення мозкового кровообігу, які мають зниження мотивації. Збірник тез доповідей XVII Міжнародної конференції молодих вчених "Молодь та олімпійський рух", 7 травня 2024 р., Київ. Київ: Національний університет фізичного виховання та спорту України, 2024. С. 162-163.

22. Billinger SA, Arena R, Bernhardt J et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: a statement

for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2014;45:2532–2553. 10.1161/STR.0000000000000022.

23. Nicholson S, Sniehotta FF, van Wijck F et al. A systematic review of perceived barriers and motivators to physical activity after stroke. *Int J Stroke*. 2013;8:357–364. 10.1111/j.1747-4949.2012.00880.x.

24. Luker J, Lynch E, Bernhardsson S, Bennett L, Bernhardt J. Stroke survivors' experiences of physical rehabilitation: a systematic review of qualitative studies. *Arch Phys Med Rehabil*. 2015;96:1698–1708.e10. 10.1016/j.apmr.2015.03.017

25. Maclean N, Pound P. A critical review of the concept of patient motivation in the literature on physical rehabilitation. *Soc Sci Med*. 2000;50:495–506.

26. Maclean N, Pound P, Wolfe C, Rudd A. The concept of patient motivation: a qualitative analysis of stroke professionals' attitudes. *Stroke*. 2002;33:444–448. 10.1161/hs0202.102367.

27. Zhou P, Li W, Zhao J, Chen S, Chen Y, Shen X, Xu D. Modulated effectiveness of rehabilitation motivation by reward strategies combined with tDCS in stroke: study protocol for a randomized controlled trial. *Front Neurol*. 2023 Jun 15;14:1200741. doi: 10.3389/fneur.2023.1200741. PMID: 37396764; PMCID: PMC10310965.

28. Wiskerke E, Kool J, Hilfiker R, Sattelmayer M, Verheyden G. Neurorehabilitation including Virtual-Reality-Based Balance Therapy: Factors Associated with Training Response. *Brain Sci*. 2024 Mar 7;14(3):263. doi: 10.3390/brainsci14030263. PMID: 38539651; PMCID: PMC10968239.

29. Ahn SN. A Scoping Review of the Serious Game-Based Rehabilitation of People with Cerebral Palsy. *Int J Environ Res Public*

Health. 2023 Nov 1;20(21):7006. doi: 10.3390/ijerph20217006. PMID: 37947563; PMCID: PMC10648355.

30. Yoshida T, Otaka Y, Kitamura S, Ushizawa K, Kumagai M, Yaeda J, Osu R. Influence of motivation on rehabilitation outcomes after subacute stroke in convalescent rehabilitation wards. *Front Neurol*. 2023 Jul 14;14:1185813. doi: 10.3389/fneur.2023.1185813. PMID: 37521301; PMCID: PMC10375291.

31. Yoshida T, Otaka Y, Osu R, Kumagai M, Kitamura S, Yaeda J. Motivation for rehabilitation in patients with subacute stroke: a qualitative study. *Front Rehabil Sci*. 2021;2:664758. doi: 10.3389/fresc.2021.664758.

32. Shaughnessy M, Resnick BM, Macko RF. Testing a model of post-stroke exercise behavior. *Rehabil Nurs*. 2006;31:15–21. doi: 10.1002/j.2048-7940.2006.tb00005.x.

33. Wiley E, Moncion K, Rodrigues L, Fang H, Noguchi KS, Roig M, Richardson J, MacDermid JC, Tang A. Exploring differences between gender expressions in exercise self-efficacy and outcome expectations for exercise in individuals with stroke. *PLoS One*. 2024 Mar 13;19(3):e0299288. doi: 10.1371/journal.pone.0299288. PMID: 38478486; PMCID: PMC10936775.

34. Chen Y, Yang H, Chen Y, Wei H, Lan M. Limb heaviness as a sensorimotor disorder alters rehabilitation adherence after a stroke. *Front Neurol*. 2022 Aug 18;13:840808. doi: 10.3389/fneur.2022.840808. PMID: 36061991; PMCID: PMC9433699.

35. Mahmood A, Deshmukh A, Natarajan M, Marsden D, Vyslysel G, Padickaparambil S, Ts S, Direito A, Kumaran S, N G, Sachdev H, Kumar Veluswamy S, Karthikbabu S, Unnikrishnan B, English C, Solomon JM. Development of strategies to support home-based exercise adherence after stroke: a Delphi consensus. *BMJ Open*.

2022 Jan 6;12(1):e055946. doi: 10.1136/bmjopen-2021-055946. PMID: 34992120; PMCID: PMC8739434.

36. Nicholson SL, Donaghy M, Johnston M et al. A qualitative theory guided analysis of stroke survivors' perceived barriers and facilitators to physical activity. *Disabil Rehabil.* 2014;36:1857–1868. 10.3109/09638288.2013.874506.

37. McGrane N, Galvin R, Cusack T, Stokes E. Addition of motivational interventions to exercise and traditional physiotherapy: a review and meta-analysis. *Physiotherapy.* 2015;101:1–12. 10.1016/j.physio.2014.04.009.

38. Fernandes JB, Ferreira N, Domingos J, Ferreira R, Amador C, Pardal N, Castro C, Simões A, Fernandes S, Bernardes C, Vareta DA, Peças D, Ladislau D, Sousa N, Duarte A, Godinho C. Health Professionals' Motivational Strategies to Enhance Adherence in the Rehabilitation of People with Lower Limb Fractures: Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2023 Nov 10;20(22):7050. doi: 10.3390/ijerph20227050. PMID: 37998282; PMCID: PMC10671680.

39. Al-Wardat M, Etoom M, Lena F, Pellicciari L, D'Amone F, Kossi O, Brindisino F, Abdullahi A. Exploring Communication Practices in Italian Physiotherapy: Knowledge and Use of Effective Communication Strategies-A National Descriptive Study. *Healthcare (Basel).* 2023 Aug 10;11(16):2247. doi: 10.3390/healthcare11162247. PMID: 37628446; PMCID: PMC10454614.

40. Oyake K, Suzuki M, Otaka Y, Tanaka S. Motivational strategies for stroke rehabilitation: a descriptive cross-sectional study. *Front Neurol.* 2020;11:553. 10.3389/fneur.2020.00553.

41. Oyake K, Suzuki M, Otaka Y, Momose K, Tanaka S. Motivational strategies for stroke rehabilitation: a Delphi study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2020;101:1929–1936. 10.1016/j.apmr.2020.06.007.

42. Oyake K, Suzuki M, Otaka Y, Tanaka S. Motivational strategies for stroke rehabilitation: a descriptive cross-sectional study. *Front Neurol.* 2020;11:553. doi: 10.3389/fneur.2020.00553.
43. Popović MD, Kostić MD, Rodić SZ, Konstantinović LM. Feedback-mediated upper extremities exercise: increasing patient motivation in poststroke rehabilitation. *Biomed Res Int.* 2014;2014:520374. doi: 10.1155/2014/520374. Epub 2014 Jun 2. PMID: 24991557; PMCID: PMC4060770.
44. Laver KE, Lange B, George S, Deutsch JE, Saposnik G, Crotty M. Virtual reality for stroke rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Nov 20;11(11):CD008349. doi: 10.1002/14651858.CD008349.pub4. PMID: 29156493; PMCID: PMC6485957.
45. McGrane N, Galvin R, Cusack T, Stokes E. Addition of motivational interventions to exercise and traditional physiotherapy: a review and meta-analysis. *Physiotherapy.* 2015 Mar;101(1):1-12. doi: 10.1016/j.physio.2014.04.009. Epub 2014 Jun 2. PMID: 25239472.
46. Holden J, Davidson M, O'Halloran P. Motivational strategies for returning patients with low back pain to usual activities: A survey of physiotherapists working in Australia. *Man Ther.* 2015 Dec;20(6):842-9. doi: 10.1016/j.math.2015.04.005. Epub 2015 Apr 15. PMID: 26427823.
47. Oyake K, Sue K, Sumiya M, Tanaka S. Physical Therapists Use Different Motivational Strategies for Stroke Rehabilitation Tailored to an Individual's Condition: A Qualitative Study. *Phys Ther.* 2023 Jun 5;103(6):pzad034. doi: 10.1093/ptj/pzad034. PMID: 37017336; PMCID: PMC10313347.
48. Rapoliene J, Endzelyte E, Jaseviciene I, Savickas R. Stroke patients motivation influence on the effectiveness of occupational therapy. *Rehabil Res Pract.* 2018; 2018: 9367942.

49. Winstein C.J, Stein J, Arena R, et al. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2016; 47: e98-e169.
50. Albishi AM, Alhadlaq SA, Altowairqi RT, Alharbi MF, Alsubiheen AM, Alosaimi MH, Bashir S, Alokaily AO. Knowledge and attitude toward transcranial magnetic stimulation among rehabilitation specialists in Saudi Arabia. *Front Bioeng Biotechnol*. 2024 Mar 18;12:1352170. doi: 10.3389/fbioe.2024.1352170. PMID: 38567083; PMCID: PMC10986175.
51. Zuñiga-Escobar JC, Martín-Urrialde JA, Mesa-Jiménez JA, Palomo-Carrión R, Martínez-Cepa CB. Telehealth in Informal Caregivers of Stroke Survivors: A Systematic Review. *J Clin Med*. 2024 Mar 21;13(6):1810. doi: 10.3390/jcm13061810. PMID: 38542035; PMCID: PMC10971602.
52. Chi NC, Demiris G. A systematic review of telehealth tools and interventions to support family caregivers. *J Telemed Telecare*. 2015 Jan;21(1):37-44. doi: 10.1177/1357633X14562734. Epub 2014 Dec 4. PMID: 25475220; PMCID: PMC4486048.
53. An Z, Li K, Yang X, Ke J, Xu Y, Zhang X, Meng X, Luo X, Yu L. Community-based rehabilitation services implemented by multidisciplinary teams among adults with stroke: a scoping review with a focus on Chinese experience. *BMC Public Health*. 2024 Mar 7;24(1):740. doi: 10.1186/s12889-024-18218-1. PMID: 38454384; PMCID: PMC10921794.
54. Pan L, Song A, Wang S, Duan S. Experimental study on upper-limb rehabilitation training of stroke patients based on adaptive task level: a preliminary study. *Biomed Res Int*. 2019; 2019: 2742595.
55. Wen D, Yao W, Xu J, Wang S, Zhong Y, Chen H, Dong X, Saripan MI, Zhou Y. Electronic Science Games Used to Enhance

Cognitive Ability: Opinion of Design From Personalization and Adaptation. *Front Aging Neurosci.* 2021 Nov 12;13:789547. doi: 10.3389/fnagi.2021.789547. PMID: 34867306; PMCID: PMC8633556.

56. Oyake K, Yamauchi K, Inoue S, Sue K, Ota H, Ikuta J, Ema T, Ochiai T, Hasui M, Hirata Y, Hida A, Yamamoto K, Kawai Y, Shiba K, Atsumi A, Nagafusa T, Tanaka S. A multicenter explanatory survey of patients' and clinicians' perceptions of motivational factors in rehabilitation. *Commun Med (Lond).* 2023 Jun 6;3(1):78. doi: 10.1038/s43856-023-00308-7. PMID: 37280319; PMCID: PMC10244320.

57. Damush TM, Plue L, Bakas T, Schmid A, Williams LS. Barriers and facilitators to exercise among stroke survivors. *Rehabil Nurs.* 2007 Nov-Dec;32(6):253-60, 262. doi: 10.1002/j.2048-7940.2007.tb00183.x. PMID: 18065147.

58. Archer SK, Wellwood I, Smith CH, Newham DJ. Dysphagia therapy in stroke: a survey of speech and language therapists. *Int J Lang Commun Disord.* 2013 May-Jun;48(3):283-96. doi: 10.1111/1460-6984.12006. Epub 2013 Feb 25. PMID: 23650885.

59. Holden J, Davidson M, O'Halloran P. Motivational strategies for returning patients with low back pain to usual activities: A survey of physiotherapists working in Australia. *Man Ther.* 2015 Dec;20(6):842-9. doi: 10.1016/j.math.2015.04.005. Epub 2015 Apr 15. PMID: 26427823.

60. Sugavanam T, Mead G, Bulley C, Donaghy M, van Wijck F. The effects and experiences of goal setting in stroke rehabilitation - a systematic review. *Disabil Rehabil.* 2013; 35: 177-190.

61. Demers M, Cain A, Bishop L, Gunby T, Rowe JB, Zondervan DK, Winstein CJ. Understanding stroke survivors' preferences regarding wearable sensor feedback on functional movement: a mixed-methods study. *J Neuroeng Rehabil.* 2023 Nov 1;20(1):146. doi:

10.1186/s12984-023-01271-z. PMID: 37915055; PMCID: PMC10621082.

62. Demers M, Cain A, Bishop L, Gunby T, Rowe JB, Zondervan D, Winstein CJ. Understanding preferences of stroke survivors for feedback provision about functional movement behavior from wearable sensors: a mixed-methods study. *Res Sq [Preprint]*. 2023 Apr 13;rs.3.rs-2789807. doi: 10.21203/rs.3.rs-2789807/v1. Update in: *J Neuroeng Rehabil*. 2023 Nov 1;20(1):146. PMID: 37090658; PMCID: PMC10120751.

63. Ha Y, Park M. Effects of Stroke Rehabilitation Using Gait Robot-Assisted Training and Person-Centered Goal Setting: A Single Blinded Pilot Study. *Healthcare (Basel)*. 2023 Feb 16;11(4):588. doi: 10.3390/healthcare11040588. PMID: 36833122; PMCID: PMC9956145.

64. Ryan R.M. Deci E.L. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemp Educ Psychol*. 2000; 25: 54-67.

65. Watkins C.L. Auton M.F. Deans C.F. et al. Motivational interviewing early after acute stroke: a randomized, controlled trial. *Stroke*. 2007; 38: 1004-1009.

66. Cheng D. Qu Z. Huang J. Xiao Y. Luo H. Wang J. Motivational interviewing for improving recovery after stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015; 6: CD011398.

67. Cameron D, Bohannon R. Criterion validity of lower extremity Motricity Index scores. *Clin. Rehabil*, 2000; 14: 208-20.

68. Collin C, Wade D. Assessing motor impairment after stroke: a pilot reliability study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1990 Jul;53(7):576-9. doi: 10.1136/jnnp.53.7.576. PMID: 2391521; PMCID: PMC488133.

69. Klatt BN, Carender WJ, Lin CC, Alsubaie SF, Kinnaird CR, Sienko KH, Whitney SL. A Conceptual Framework for the Progression of Balance Exercises in Persons with Balance and Vestibular Disorders. *Phys Med Rehabil Int.* 2015;2(4):1044. Epub 2015 Apr 28.

70. Collen FM, Wade DT, Robb GF, Bradshaw CM. Рівермідський індекс мобільності: подальший розвиток Рівермідської моторної оцінки . *Int Disabil Stud.* 1991;13(2):50-4.

71. Іванова О.А. Конфліктологія у соціальної роботі [Інтернет]. Москва : Видавництво Юрайт; 2018 [оновлено 2024 Лют 10; цитовано 2024 Лют 10]. Доступно: https://stud.com.ua/112531/pedagogika/konfliktologiya_u_sotsialniy_roboti