МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Медичний факультет
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

РОЛЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ В МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОМУ ВІДНОВЛЕННІ ПАЦІЄНТІВ ІЗ СЕНСОРНОЮ АФАЗІЄЮ ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

Кваліфікаційна робота (проект)
на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Виконала: здобувачка ІІ курсу
спеціальності 227 Терапія та реабілітація
спеціалізація 227.01 Фізична терапія
Освітньо-професійної програми
«Фізична реабілітація»
Зайченко Єлизавета Андріївна

Керівниця кандидатка біологічних наук,
доцентка Лаврикова Оксана Валентинівна
Рецензент кандидат медичних наук, доцент,
завідувач кафедри фізичної терапії,
ерготерапії Карпатського національного
університету імені Василя Стефаника
Ящишин Зіновій Миколайович

Івано-Франківськ - 2026

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ……..…….3

ВСТУП……..……..4

РОЗДІЛ 1. Теоретичні основи мультидисциплінарного відновлення пацієнтів із сенсорною афазією після гострого порушення мозкового кровообігу ……...…..10

1.1. Етіопатогенез та клініко-неврологічні особливості сенсорної афазії при гострих порушеннях мозкового кровообігу……10

1.2. Сучасні підходи до реабілітації пацієнтів після інсульту…....20

1.3. Роль фізичної терапії у структурі мультидисциплінарного відновлення……....….29

1.4. Взаємозв’язок мовленнєвих, когнітивних і рухових функцій у пацієнтів із сенсорними порушеннями……..…35

РОЗДІЛ 2. Матеріали та методи дослідження……...….40

2.1. Методика дослідження та клінічна характеристика вибірки…40

2.2. Методи оцінки мовленнєвої, когнітивної та рухової функцій.44

2.3. Програма фізичної терапії в структурі мультидисциплінарного втручання…….…48

2.5. Методи статистичної обробки результатів…….....…50

РОЗДІЛ 3. Результати проведених досліджень…….……53

3.1. Динаміка мовленнєвого відновлення в процесі реабілітації….53

3.2. Динаміка рухових та когнітивних показників……..…54

3.3. Аналіз взаємозв’язку між покращенням рухових та мовленнєвих функцій…….…...56

3.4. Оцінка ефективності інтеграції фізичної терапії у мультидисциплінарний підхід…….…..57

РОЗДІЛ 4. Обговорення результатів дослідження.....59

ВИСНОВКИ……..……...……...62

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ…….....64

ДОДАТКИ……..……..68

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АФ - афазія

АМ - афазія моторна

АС - афазія сенсорна

ГПМК- гостре порушення мозкового кровообігу

ІМ - ішемічний інсульт

ГІ - геморагічний інсульт

ЦНС - центральна нервова система

ВООЗ - Всесвітня організація охорони здоров'я

МКФ - Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров’я

NIHSS - National Institutes of Health Stroke Scale (Шкала інсульту Національного інституту здоров’я США)

MoCA - Montreal Cognitive Assessment (Монреальська шкала оцінки когнітивних функцій)

FIM - Functional Independence Measure (Шкала функціональної незалежності)

ТП- терапевтичні вправи

ФТ - фізична терапія

ЕГ - експериментальна група

КГ - контрольна група

ЧСС- частота серцевих скорочень

АТ - артеріальний тиск

ВСТУП

Гострі порушення мозкового кровообігу залишаються однією з провідних медико-соціальних проблем сучасності, зумовлюючи високі показники смертності, інвалідизації та тривалої втрати працездатності населення, що особливо актуалізується в умовах демографічного старіння та зростання поширеності судинних факторів ризику. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), інсульт посідає провідні позиції серед причин смертності та стійкої втрати функціональної незалежності у світі, формуючи значне навантаження на системи охорони здоров'я та соціального забезпечення [51].

В Україні, відповідно до аналітичних матеріалів Міністерство охорони здоров'я України, проблема цереброваскулярної патології зберігає тенденцію до високої захворюваності, що зумовлює необхідність удосконалення підходів до ранньої реабілітації та довготривалого відновлення пацієнтів після інсульту [5].

Одним із найтяжчих наслідків інсульту є афазія або системне порушення мовлення, що виникає внаслідок ураження коркових і підкоркових структур домінантної півкулі головного мозку та супроводжується розладом розуміння чи продукування або обох компонентів мовленнєвої діяльності. Особливу клінічну та соціальну складність становить сенсорна (рецептивна) афазія, пов'язана з ураженням задніх відділів верхньої скроневої звивини, зокрема зони Верніке, за якої зберігається відносна плавність мовлення, однак грубо порушується розуміння усного мовлення, що істотно обмежує комунікативну взаємодію, соціальну інтеграцію та якість життя пацієнта. Втрата здатності адекватно сприймати мовленнєві повідомлення унеможливлює ефективну участь хворого в реабілітаційному процесі, ускладнює дотримання рекомендацій фахівців та негативно впливає на

психоемоційний стан, сприяючи формуванню тривожно-депресивних розладів [3].

Сучасна концепція відновлення після інсульту ґрунтується на принципах мультидисциплінарності, безперервності, раннього початку та індивідуалізації реабілітаційних втручань, що реалізуються в межах інтегрованої діяльності лікарів-неврологів, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, логопедів, клінічних психологів та інших фахівців. Міжнародні рекомендації, зокрема положення European Stroke Organisation та American Heart Association, наголошують на необхідності раннього залучення реабілітаційної команди з метою оптимізації функціональних результатів, зменшення рівня інвалідизації та підвищення автономності пацієнтів [12, 21]. У цьому контексті фізична терапія розглядається не лише як сукупність кінезотерапевтичних і фізичних методів впливу, спрямованих на відновлення рухових функцій, а як комплексна система, що інтегрує нейрофізіологічні, біомеханічні, сенсорні та когнітивні компоненти відновлення.

Попри традиційне асоціювання фізичної терапії передусім із корекцією моторного дефіциту (геміпарезу, порушень координації, балансу та ходи), сучасні дослідження переконливо демонструють тісний взаємозв’язок між сенсомоторною активністю, нейропластичністю та когнітивно-мовленнєвими процесами. Активація сенсорних систем, стимуляція пропріоцептивних і вестибулярних механізмів, формування нових моторних програм у процесі дозованої фізичної активності сприяють реорганізації коркових мереж і потенційно можуть опосередковано впливати на відновлення мовленнєвих функцій через механізми міжсистемної інтеграції. Таким чином, фізична терапія в умовах сенсорної афазії набуває значення не лише як засіб відновлення рухової сфери, але і як важливий компонент загального нейрореабілітаційного процесу, що створює сприятливі передумови для ефективнішої логопедичної та когнітивної корекції [38].

Актуальність обраної теми зумовлена, по-перше, високою поширеністю постінсультної афазії та її суттєвим впливом на функціональну незалежність пацієнтів; по-друге, недостатньою кількістю вітчизняних досліджень, присвячених саме ролі фізичної терапії в структурі мультидисциплінарного відновлення осіб із сенсорною афазією; по-третє, необхідністю розроблення та наукового обґрунтування інтегрованих програм реабілітації, що враховують специфіку мовленнєвих порушень та їхній вплив на комунікативну взаємодію між пацієнтом і фахівцями. У сучасних умовах реформування системи охорони здоров'я України особливої ваги набуває впровадження доказових, стандартизованих і водночас індивідуалізованих підходів до реабілітації, які дозволяють підвищити ефективність використання ресурсів та забезпечити кращі клінічні результати.

Водночас, попри суттєвий прогрес у вивченні патогенезу та клініки афазії, низка аспектів залишається дискусійною та недостатньо розробленою. Зокрема, потребують подальшого уточнення механізми взаємодії сенсомоторних і мовленнєвих систем у процесі нейропластичної реорганізації мозку, відсутні стандартизовані протоколи інтеграції фізичної терапії з логопедичними втручанням при сенсорній афазії, а також недостатньо дослідженими залишаються критерії прогнозування ефективності індивідуалізованих програм реабілітації. Окремою проблемою є методологічна гетерогенність клінічних досліджень, що ускладнює узагальнення результатів та формування універсальних рекомендацій. Таким чином, подальше наукове осмислення ролі фізичної терапії в структурі мультидисциплінарного відновлення пацієнтів із сенсорною афазією після гострого порушення мозкового кровообігу є актуальним і перспективним напрямом сучасної нейрореабілітації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами: кваліфікаційна робота виконана у межах функціонування ініціативної науково-дослідної роботи кафедри фізичної терапії та ерготерапії «Технології фізичної терапії та ерготерапії в клінічній і спортивній медицині» (Державний реєстраційний № 0123U102176) і теми проблемної групи «Застосування традиційних та нетрадиційних методів фізичної реабілітації при різних нозологіях».

Метою кваліфікаційної роботи є теоретичне обґрунтування та експериментальне дослідження ролі фізичної терапії в мультидисциплінарному відновленні пацієнтів із сенсорною афазією після гострого порушення мозкового кровообігу.

Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких **завдань:**

1. Проаналізувати сучасні наукові джерела щодо патогенезу, клінічних проявів та перебігу сенсорної афазії після інсульту.
2. Визначити функціональні можливості фізичної терапії у відновленні сенсомоторних і когнітивно-мовленнєвих функцій.
3. Розробити та апробувати програму фізичної терапії як складову мультидисциплінарного підходу.
4. Оцінити ефективність запропонованої програми за показниками функціональної незалежності, рівня рухових порушень і динаміки мовленнєвих розладів.

Об'єктом дослідження є процес мультидисциплінарної реабілітації пацієнтів із сенсорною афазією після гострого порушення мозкового кровообігу.

Предметом дослідження виступає зміст, структура та ефективність засобів фізичної терапії в системі мультидисциплінарного відновлення зазначеної категорії пацієнтів.

Методи дослідження включають аналіз і синтез наукової літератури, клініко-функціональне обстеження пацієнтів, використання

стандартизованих шкал оцінювання рухових та мовленнєвих функцій, експеримент, методи математичної статистики для обробки отриманих даних та інтерпретації результатів.

Наукова новизна дослідження полягає у комплексному аналізі функціональних можливостей фізичної терапії як складової мультидисциплінарної команди при відновленні пацієнтів із сенсорною афазією після гострого порушення мозкового кровообігу, з урахуванням взаємозв'язків між моторними, сенсорними та мовленнєвими компонентами порушення, а також у розробленні практичних рекомендацій щодо оптимізації реабілітаційного процесу в умовах стаціонарного та амбулаторного етапів.

Теоретичне значення роботи полягає у поглибленні наукових уявлень про міжсистемні взаємозв'язки моторних і мовленнєвих функцій у контексті постінсультної нейропластичності, а також у розширенні концептуальних підходів до ролі фізичної терапії як активного чинника когнітивно-комунікативного відновлення.

Практичне значення дослідження визначається можливістю впровадження розробленої програми у діяльність реабілітаційних відділень лікувальних закладів, що дозволить підвищити ефективність відновлення функціональної незалежності та соціальної адаптації пацієнтів із сенсорною афазією.

Отже, комплексне дослідження ролі фізичної терапії в мультидисциплінарному відновленні пацієнтів із сенсорною афазією після інсульту відповідає актуальним потребам клінічної практики, сучасним науковим тенденціям розвитку нейрореабілітації та стратегічним напрямам удосконалення системи медичної допомоги, що обґрунтовує доцільність і своєчасність виконання даної магістерської роботи.

Апробація результатів дослідження:

Barsuk Y. The role of occupational therapy in the rehabilitation of individuals with aphasia // Məcmuə: Əziz Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutunun 90 illiyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi-praktiki konqresin materialları – Bakı, 2025. C. 290–291.

Структура кваліфікаційної роботи складається зі вступ, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, містить 7 таблиць, 11 рисунків, 7 додатків.

РОЗДІЛ І
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МУЛЬТИДИСЦИПЛІНАРНОГО ВІДНОВЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ІЗ СЕНСОРНОЮ АФАЗІЄЮ ПІСЛЯ ГОСТРОГО ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ

1.1 Етіопатогенез та клініко-неврологічні особливості сенсорної афазії при гострих порушеннях мозкового кровообігу

Сенсорна афазія є складним системним порушенням мовленнєвої діяльності, що виникає внаслідок ураження коркових структур домінантної (переважно лівої) півкулі головного мозку та характеризується вираженим дефіцитом розуміння усного мовлення при відносно збереженій флюентності мовленнєвої продукції (додаток А). Класичний опис цього клінічного синдрому належить Карлу Верніке (рис.1.1), який у XIX столітті довів зв’язок між локальним ушкодженням задніх відділів верхньої скроневої звивини та специфічним типом мовленнєвих розладів, що згодом отримали назву «афазія Верніке» (рис.1.2) [7].



Рисунок 1.1 Німецький психіатр і невролог Карл Верніке, відомий описом багатьох медичних об’єктів, в тому числі афазії [7].

Однак сучасні нейронаукові дослідження демонструють, що сенсорна афазія не є наслідком ізольованого ураження однієї анатомічної зони, а формується в результаті дезінтеграції складної функціональної мовленнєвої мережі, яка охоплює скронево-тім'яні асоціативні ділянки, нижню тім'яну частку, острівцеву кору, а також провідні шляхи, зокрема дугоподібний пучок.

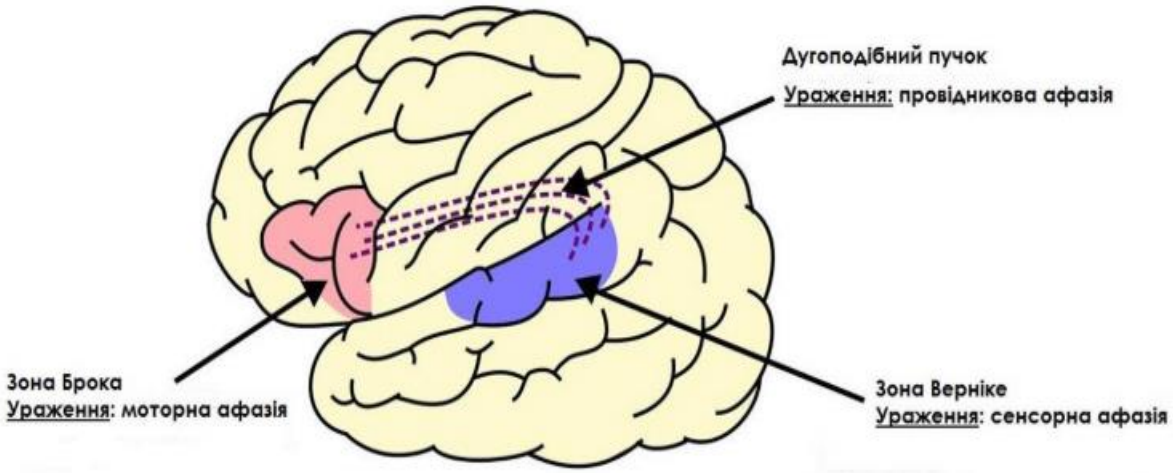


Рисунок 1.2. Афазія Верніке [14]

Провідною етіологічною причиною сенсорної афазії є гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) ішемічного або геморагічного характеру, що локалізується в басейні середньої мозкової артерії. Саме ця судина забезпечує кровопостачання латеральних відділів скроневої та тім'яної часток, де розташовані ключові центри фонологічного аналізу, семантичної інтеграції та слухомовленнєвої пам'яті. Ішемічний інсульт, спричинений тромбозом або емболією, призводить до раптового припинення кровопостачання відповідної ділянки мозку, тоді як геморагічний інсульт супроводжується розривом судини та компресією мозкової тканини гематомою, що також порушує функціонування мовленнєвих структур [31]. Рідше сенсорна афазія може виникати внаслідок черепно-мозкової травми, пухлинних новоутворень,

енцефалітів або нейродегенеративних процесів, однак у клінічній практиці судинний генез залишається домінуючим.

Патофізіологічний механізм розвитку сенсорної афазії тісно пов’язаний із каскадом ішемічних змін, які запускаються в умовах гіпоксії та енергетичного дефіциту. Зниження доставки кисню й глюкози до нейронів призводить до порушення роботи іонних насосів, накопичення внутрішньоклітинного кальцію, активації протеолітичних ферментів та утворення вільних радикалів, що спричиняє структурне пошкодження клітинних мембран і ДНК. Патогенетично сенсорна афазія пов’язана з порушенням фонематичного аналізу та декодування мовленнєвих сигналів. Унаслідок ішемії або крововиливу відбувається дезорганізація нейронних мереж, відповідальних за інтеграцію слухових стимулів із семантичними структурами кори. Це призводить до втрати здатності розуміти значення слів і фраз при збереженні слуху як такого. Таким чином, пацієнт чує звернену мову, але не інтерпретує її зміст, що є принциповою клінічною ознакою сенсорної афазії [38].

Клінічна картина характеризується вираженим порушенням розуміння усного мовлення різного рівня складності - від окремих слів до розгорнутих інструкцій. Пацієнти не виконують словесних завдань, не реагують адекватно на запитання, можуть відповідати невпопад або зовсім не за темою. Водночас їхня спонтанна мовленнєва активність часто залишається підвищеною: мовлення є багатослівним, плавним, із нормальною або прискореною інтонаційною структурою, проте позбавленим змістової точності. Характерними є вербальні та літеральні парафазії, персеверації, неологізми, семантичні заміни. У тяжких випадках формується логорея та феномен «словесної окрошки», коли мовлення стає незрозумілим для оточення через грубі структурні порушення [47].

Однією з провідних ознак є розлад фонематичного слуху - нездатність розрізняти подібні за звучанням фонеми та склади. Це

зумовлює помилки при повторенні слів і фраз, що різко відрізняє сенсорну афазію від ізольованих розладів артикуляції. Артикуляційний апарат при цьому збережений, відсутні грубі дизартричні прояви, сила та координація м'язів мовленнєвого апарату не порушені. Проте повторення, читання вголос і письмо страждають через порушення розуміння мовного матеріалу. При письмі спостерігаються параграфії, заміни літер, складів, спотворення структури слова [3].

Неврологічна симптоматика залежить від поширеності ішемічного або геморагічного ураження. При інсульті в басейні середньої мозкової артерії можуть відзначатися правобічні геміпарези або геміплегії, центральний парез лицевого нерва, гемігіпестезія. Якщо патологічний процес обмежується задньоскроневими відділами, можливий варіант із мінімальним моторним дефіцитом, що проявляється переважно мовленнєвими розладами. Нерідко виникає правобічна гомонімна геміанопсія внаслідок ураження зорових шляхів у скронево-тім'яній ділянці. У деяких випадках відзначаються порушення просторового сприймання та елементи сенсорної агнозії [5].

У гострому періоді ГПМК сенсорна афазія часто поєднується з когнітивними розладами: зниженням концентрації уваги, оперативної пам'яті, труднощами переключення між видами діяльності. Пацієнти можуть бути дезорієнтованими в часі та просторі, демонструвати емоційну лабільність або ейфоричність. Важливою особливістю є відсутність критики до власного мовленнєвого дефекту - анозогнозія, що ускладнює взаємодію з медичним персоналом та гальмує процес реабілітації.

Динаміка сенсорної афазії залежить від обсягу ураження, своєчасності реперфузійної терапії та початку логопедичної й нейропсихологічної корекції. У ранньому відновному періоді можливе часткове відновлення розуміння мовлення завдяки нейропластичності та залученню суміжних коркових зон. Однак при масивних ураженнях

формуються стійкі афатичні дефекти, що потребують тривалої мультидисциплінарної реабілітації із залученням невролога, логопеда, фізичного терапевта та нейропсихолога [25]. Сучасні уявлення про патогенез сенсорної афазії базуються на концепції нейромережевої організації мовлення, згідно з якою мовленнєва функція забезпечується взаємодією розподілених нейронних систем. Ураження навіть невеликої ділянки цієї мережі може призвести до каскадних порушень міжзональної комунікації, що зумовлює системний характер мовленнєвого дефіциту. Водночас пластичність центральної нервової системи створює передумови для функціональної перебудови, залучення перифокальних зон і гомологічних структур контралатеральної півкулі, що лежить в основі відновлювальних процесів [41].

Таким чином, сенсорна афазія при гострих порушеннях мозкового кровообігу є складним клініко-неврологічним синдромом, що поєднує глибокі розлади розуміння мовлення, специфічні мовленнєві порушення та супутню неврологічну симптоматику. Її формування зумовлене ураженням задньоскроневих відділів домінантної півкулі, а клінічний перебіг визначається локалізацією та масштабом ішемічного чи геморагічного процесу. Своєчасна діагностика та ранній початок комплексної реабілітації мають вирішальне значення для відновлення мовленнєвих функцій і соціальної адаптації пацієнтів [30].

Оцінка стану пацієнтів із сенсорною афазією повинна мати комплексний, поетапний і мультидисциплінарний характер, оскільки мовленнєвий дефіцит рідко існує ізольовано та зазвичай поєднується з руховими, когнітивними й психоемоційними порушеннями. У гострому періоді інсульту першочергове значення має неврологічне обстеження, яке дозволяє визначити локалізацію та обсяг ураження, рівень свідомості, наявність геміпарезу, чутливих розладів, порушень координації та зорово-просторових функцій. Для стандартизованої кількісної оцінки неврологічного дефіциту широко застосовується NIHSS, що забезпечує

об’єктивізацію тяжкості стану та прогнозування перебігу захворювання [42] (Додаток В). Крім того, існують різні форми анафазії (таб.1.1).

Таблиця 1.1

Форми анафазії [13]

Акустико-гностична (сенсорна)	**Акустико-мнестична**	**Еферентна моторна**	**Аферентна моторна (кінестетична)**	**Семантична**	**Динамічна**
Зони ураження					
Задня третя верхня скронева звивина лівої півкулі (зона Верніке)	Середні та задні відділи скроневої зони лівої півкулі	Передні гілки лівої середньої мозкової артерії, премоторні зони головного мозку	Задня мовленнєва зона	Тім’яно-потиличні зони домінантної півкулі	Задні лобні відділи лівої півкулі
Центральне порушення					
Порушення акустичного аналізу та синтезу звуків мовлення, що проявляється у порушенні фонематичного слуху	Порушення мовно-слухової пам’яті, звуження обсягу акустичного сприймання, порушення зорових образів уявлень, що призводить до порушення розуміння мовлення, повторення	Порушення засвоєння та відтворення рухової програми, що проявляється у нездатності своєчасно переключатися з одного артикуляційного акту на інший	Порушення рухових відчуттів, що призводить до порушень тонких артикуляційних рухів	Викривлення простору, що веде до порушення розуміння логіко-граматичних конструкцій	Порушення продуктивного, активного мовлення
Вторинне порушення					
Повторення слів	Усне спонтанне мовлення, яке характеризується великою кількістю вербальних парафазій	Розуміння мовлення	Фонематичний слух	-	-

Специфічна мовленнєва діагностика здійснюється з використанням валідованих інструментів, які дозволяють диференціювати тип афазії та визначити ступінь порушення окремих компонентів мовленнєвої діяльності. До найбільш поширених міжнародних методик належать Бостонське діагностичне обстеження афазії (Boston Diagnostic Aphasia Examination) та Західна батарея афазії (Western Aphasia Battery), що передбачають оцінювання розуміння усного та писемного мовлення, повторення, називання предметів, читання, письма та спонтанного висловлювання. Отримані результати дозволяють не лише встановити

клінічний діагноз, а й сформувати індивідуалізований план реабілітаційних заходів [12].

Оскільки сенсорна афазія часто супроводжується порушенням уваги, пам’яті, виконавчих функцій і швидкості обробки інформації, доцільним є проведення когнітивного скринінгу та розширеного нейропсихологічного тестування. Оцінювання когнітивного статусу дає змогу визначити, чи зумовлений дефіцит розуміння мовлення суто мовленнєвими механізмами, чи поєднується з глобальними когнітивними розладами [34].

Важливим компонентом обстеження є визначення рівня функціональної незалежності пацієнта в повсякденній діяльності. З цією метою застосовуються стандартизовані шкали, зокрема Індекс Бартела та Модифікована шкала Ренкіна (mRS), які дозволяють оцінити здатність до самообслуговування, мобільності та соціальної активності [1].

У контексті фізичної терапії обов’язковим є аналіз рухових функцій - сили м’язів, м’язового тонусу, координації, балансу та ходи. Порушення рухової сфери може суттєво впливати на комунікативну взаємодію, оскільки зниження витривалості або виражений геміпарез обмежують можливість активної участі пацієнта в терапевтичному процесі [45].

В Україні було переглянуто та модернізовано підходи до якісної діагностики й лікування пацієнтів з ішемічним інсультом: затверджено оновлений стандарт медичної допомоги та клінічну настанову, побудовану на принципах доказової медицини (наказ МОЗ України від 20 червня 2024 року № 1070). Розроблення зазначених документів здійснювалося за методологічної підтримки та інформаційного супроводу Державного експертного центру МОЗ України фаховою робочою групою у сфері неврології та нейрохірургії [4].

Клінічна настанова адаптована до умов національної системи охорони здоров’я на основі міжнародного документа Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Acute Stroke Management (7-ме видання,

оновлення 2022 року), підготовленого Heart and Stroke Foundation of Canada. Вибір саме цієї настанови було здійснено за результатами об’єктивного оцінювання із застосуванням інструменту AGREE, що дозволяє визначити якість та методологічну обґрунтованість клінічних рекомендацій [26].

Документ є прикладом впровадження найкращих світових практик щодо організації медичної допомоги при ішемічному інсульті, а також щодо забезпечення ефективного відновлення та соціальної реінтеграції осіб, які перенесли інсульт. Його положення ґрунтуються на сучасних даних доказової медицини щодо ефективності та безпеки лікувальних втручань, фармакотерапії та організаційних моделей надання допомоги [28].

Затверджений стандарт регламентує алгоритми невідкладного обстеження, перелік необхідних діагностичних процедур та критерії визначення лікувальної тактики. Зокрема, він охоплює питання надання первинної медичної допомоги, організації екстреної медичної допомоги на догоспітальному етапі, проведення первинного клінічного огляду та діагностики у закладах спеціалізованої медичної допомоги [12].

Гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) є провідним етіопатогенетичним чинником розвитку афатичних розладів, оскільки раптове припинення або критичне зниження церебральної перфузії призводить до структурного й функціонального ушкодження нейронних мереж, що забезпечують складну багаторівневу організацію мовлення. Ішемія або геморагічне ураження спричиняють гіпоксію тканин мозку, енергетичний дефіцит, порушення іонного балансу, розвиток цитотоксичного набряку та подальшу загибель нейронів. Унаслідок цього порушуються як локальні центри мовлення, так і міжзональні зв’язки, які забезпечують цілісність мовленнєвої діяльності [32].

Мовленнєва функція реалізується завдяки інтегрованій роботі коркових і підкоркових структур, об’єднаних у функціональні системи,

що формуються впродовж онтогенезу та ґрунтуються на принципі системної динамічної локалізації вищих психічних функцій. До цих систем входять лобові відділи, відповідальні за програмування та моторну організацію мовлення; скроневі зони, що забезпечують аналіз і розпізнавання мовленнєвих сигналів; тім'яні ділянки, пов'язані з інтеграцією сенсорної інформації; а також підкіркові ядра, таламус і провідні асоціативні шляхи (зокрема дугоподібний пучок), які забезпечують передачу імпульсів між окремими центрами. Злагоджена взаємодія цих структур є необхідною умовою для розуміння мовлення, формування висловлювання, граматичного оформлення та артикуляційної реалізації [33].

Порушення кровопостачання в басейні середньої мозкової артерії, що забезпечує латеральні відділи домінантної півкулі (у більшості осіб — лівої), зумовлює дисфункцію зазначених мовленнєвих систем і формування клінічної картини афазії. Залежно від локалізації ішемічного або геморагічного вогнища можуть виникати різні типи афатичних розладів: моторна, сенсорна, сенсомоторна, амнестична чи тотальна афазія. Обсяг ураження, глибина некрозу, стан колатерального кровообігу та швидкість надання медичної допомоги визначають ступінь вираженості мовленнєвого дефіциту [52].

Крім первинного осередкового ушкодження, значну роль відіграють вторинні патофізіологічні процеси — запальна реакція, оксидативний стрес, порушення нейромедіаторного балансу, що можуть поширювати дисфункцію на віддалені, функціонально пов'язані ділянки мозку. Це пояснює складний і багатокомпонентний характер афатичних розладів, при яких порушуються не лише експресивні або імпресивні компоненти мовлення, а й когнітивні механізми — увага, пам'ять, виконавчі функції [38].

У разі ішемічного інсульту патогенетичний каскад включає енергетичний дефіцит, глутамат-опосередковану ексайтотоксичність,

оксидативний стрес та ініціацію апоптозу, що призводить до загибелі нейронів у зоні інфаркту. У випадку геморагічного інсульту додатковим ушкоджувальним чинником виступає механічна компресія мозкової тканини гематомою, підвищення внутрішньочерепного тиску та токсичний вплив продуктів розпаду крові. В обох випадках формується зона первинного некрозу та перифокальна ішемічна пенумбра, нейрони якої перебувають у стані функціональної депресії [31] (рис.1.3).

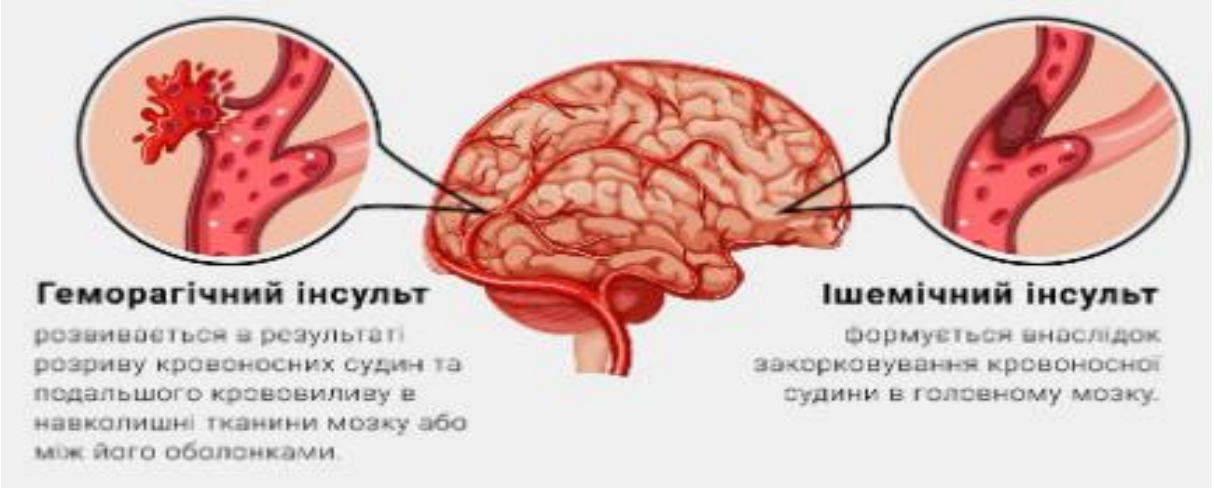


Рисунок 1.3 Форми інсульту [6]

Саме дисфункція пенумбри в гострий період може зумовлювати більш виражений мовленнєвий дефіцит, ніж це відповідає реальному обсягу структурного пошкодження, що пояснює феномен часткового спонтанного відновлення протягом перших тижнів після інсульту [6].

При ураженні задніх відділів верхньої скроневої звивини домінантної півкулі, функціонально пов’язаних із зоною Верніке, формується сенсорна афазія, яка характеризується грубим порушенням розуміння усного мовлення, зниженням фонематичного аналізу, семантичними та літеральними парафазіями, неологізмами, а також відсутністю адекватного самоконтролю мовленнєвої продукції. Водночас ураження суміжних тім’яних структур може призводити до поєднання афатичних проявів із апраксією, акалькулією або аграфією, що свідчить про мультифакторний характер мовленнєвих розладів після ГПМК.

Важливо підкреслити, що інсульт спричиняє не лише локальне ушкодження мовних центрів, а й порушення міжпівкульної взаємодії та функціональної конективності в межах усієї мовленнєвої мережі [50]. Сучасні дані функціональної магнітно-резонансної томографії та дифузійно-тензорної візуалізації свідчать, що навіть за відсутності прямого ушкодження певних зон може спостерігатися їх функціональна інактивація внаслідок розриву асоціативних шляхів.

У гострому періоді інсульту мовленнєвий дефіцит може бути частково зумовлений феноменом функціональної депресії нейронів у зоні ішемічної пенумбри, що відкриває можливість для спонтанного відновлення в перші тижні після інсульту. Надалі відновлення мовлення залежить від процесів нейропластичної перебудови, які включають синаптичну реорганізацію, активацію латентних міжзональних зв’язків і залучення гомологічних структур правої півкулі [53]. Водночас ГПМК впливає не лише на мовленнєві центри, а й на суміжні когнітивні системи, що забезпечують увагу, робочу пам’ять і виконавчий контроль, унаслідок чого мовленнєві порушення можуть посилюватися за рахунок супутніх когнітивних дефіцитів. Крім того, емоційно-вольові розлади, зокрема депресія та тривожність, негативно впливають на мотивацію до реабілітації та здатність до навчання. Таким чином, гостре порушення мозкового кровообігу спричиняє комплексні зміни в структурі та функціонуванні мовленнєвих мереж мозку, а характер і ступінь відновлення мовних функцій визначаються взаємодією нейробіологічних механізмів, індивідуальних особливостей пацієнта та своєчасністю реабілітаційних втручань [29].

Таким чином, комплексна оцінка стану пацієнтів із сенсорною афазією передбачає інтеграцію неврологічних, мовленнєвих, когнітивних і функціональних показників, що створює основу для формування індивідуалізованої програми мультидисциплінарної реабілітації.

1.2 Сучасні підходи до реабілітації пацієнтів після інсульту

Сучасна система реабілітації пацієнтів після інсульту ґрунтується на принципах доказової медицини, раннього втручання, міждисциплінарності та індивідуалізації програм відновлення. Інсульт є клінічним синдромом гострого порушення мозкового кровообігу, що супроводжується раптовим порушенням нейронної активності та метаболічних процесів у мозку. Наслідки інсульту часто включають стійкі порушення рухових функцій (геміпарез або геміплегія), мовленнєвої діяльності (афазії різного типу), когнітивних процесів (дефіцит пам’яті, уваги, виконавчих функцій) та психоемоційного стану (депресія, тривожність, зниження мотивації). Усі ці фактори значно обмежують життєдіяльність людини, її здатність до самообслуговування, професійної та соціальної активності [12].

За визначенням Всесвітньої організації охорони здоров’я (ВООЗ), реабілітація являє собою комплекс взаємопов’язаних заходів, спрямованих на досягнення максимально можливого рівня функціонування пацієнта, зменшення обмежень життєдіяльності та сприяння його соціальній інтеграції. Вона включає не лише фізичне відновлення, а й психоемоційну підтримку, когнітивну стимуляцію, відновлення комунікативних навичок та адаптацію до повсякденного життя. Відповідно, ефективна реабілітація повинна бути системною, послідовною та персоналізованою [13].

У сучасній практиці домінує біопсихосоціальна модель реабілітації, що ґрунтується на положеннях International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) [51]. Ця концепція передбачає, що оцінка стану пацієнта здійснюється не лише з точки зору неврологічного дефіциту, але й із урахуванням активності та участі пацієнта в соціальному житті, взаємодії з оточенням та впливу середовищних факторів. Такий підхід дозволяє формувати реабілітаційні цілі, орієнтовані на функціональні

результати: відновлення здатності ходити, виконувати самообслуговування, підтримувати комунікацію, а не лише на зменшення симптомів. Наприклад, замість того щоб обмежуватися вправами для відновлення рухів руки, програма передбачає одночасне тренування моторики в контексті повсякденних дій - тримання столових приладів, писання, користування кнопками електроприладів - що забезпечує практичну користь для пацієнта [15].

Одним із ключових принципів реабілітації є ранній початок втручання, за можливості - у перші 24–48 годин після стабілізації стану пацієнта, якщо відсутні протипоказання (наприклад, тяжкі кардіологічні ускладнення, неконтрольована гіпертензія чи кровотечі). Рання мобілізація дозволяє не лише профілакувати ускладнення, такі як контрактури суглобів, тромбози, пролежні та вторинні інфекції, але й стимулює нейропластичні процеси в мозку. Сучасні дослідження демонструють, що раннє залучення пацієнта до активності (сидіння на ліжку, переведення у вертикальне положення, легкі рухові вправи) підвищує ймовірність відновлення моторних та мовленнєвих функцій у середньо- та довгостроковій перспективі [16].

Важливу роль у ранньому та ефективному відновленні відіграє організація спеціалізованих інсультних відділень, де лікування гострого стану поєднується з початковими реабілітаційними заходами. Така модель забезпечує мультидисциплінарний підхід: невролог, фізіотерапевт, логопед, психолог та соціальний працівник працюють у координації, оцінюючи стан пацієнта комплексно та оперативно. Це дозволяє створювати індивідуальні програми відновлення, що враховують як фізичні обмеження, так і когнітивні та психоемоційні потреби [17].

Не менш важливим є принцип безперервності реабілітаційного процесу, що передбачає плавний перехід від гострого стаціонарного етапу до підгострого та амбулаторного періодів. Каскадний підхід

забезпечує підтримку досягнутого функціонального рівня та поступове розширення обсягу активності пацієнта. На амбулаторному етапі пацієнт продовжує тренування під контролем фахівців або в домашніх умовах із використанням адаптованих вправ, що дозволяє закріплювати досягнуті навички та підтримувати мотивацію до відновлення [8].

Сучасні програми реабілітації акцентують увагу не лише на фізичному відновленні, а й на когнітивному та психоемоційному компонентах. До прикладу, поєднання фізичних вправ із когнітивними завданнями (пам’ять, увага, мовленнєві вправи) підвищує ефективність відновлення завдяки стимуляції нейропластичності та формуванню нових нейронних зв’язків. Крім того, використання адаптованих технологій, таких як роботизовані пристрої для кінцівок, інтерактивні вправи або віртуальна реальність, дозволяє значно прискорити процес відновлення і підвищити рівень самостійності пацієнта [22].

Сучасна реабілітація після інсульту здійснюється мультидисциплінарною командою, до складу якої входять лікар фізичної та реабілітаційної медицини, фізичний терапевт, ерготерапевт, логопед, нейропсихолог, медична сестра, соціальний працівник. Такий формат роботи забезпечує комплексний вплив на різні аспекти порушень - моторні, сенсорні, когнітивні та мовленнєві [23].

Командна взаємодія передбачає спільне формулювання коротко- та довгострокових цілей, регулярний моніторинг динаміки стану та корекцію індивідуальної програми відновлення.

Сучасні підходи базуються на концепції нейропластичності - здатності центральної нервової системи до структурно-функціональної перебудови у відповідь на пошкодження. Інтенсивні, повторювані, цілеспрямовані вправи стимулюють формування нових нейронних зв’язків і сприяють компенсації втрачених функцій. Саме тому у програмах відновлення активно застосовуються методики, орієнтовані на багаторазове тренування функціональних рухів [24].

До найбільш поширених сучасних реабілітаційних методів належать підходи, ефективність яких підтверджена результатами клінічних досліджень та базується на принципах нейропластичності, повторюваності, інтенсивності та функціональної спрямованості навантаження (рис.1.4). Їх застосування передбачає чітке дозування навантаження, поступове ускладнення завдань та систематичний моніторинг динаміки функціонального відновлення. Важливою умовою ефективності є індивідуалізація програми з урахуванням локалізації ураження, ступеня неврологічного дефіциту та супутніх когнітивних порушень. Комплексне впровадження цих методик у межах мультидисциплінарної взаємодії забезпечує підвищення якості відновлення та сприяє стійкому закріпленню досягнутих результатів [13].



Рисунок 1.4 Сучасні методи реабілітації після інсульту [9]

1. Task-oriented training (тренування, орієнтоване на завдання). Цей метод передбачає систематичне виконання конкретних функціональних дій, що мають практичне значення для повсякденного життя пацієнта: ходьба по рівній та нерівній поверхні, піднімання і перенесення предметів, користування столовими приборами, одягання, гігієнічні процедури. Основний акцент робиться не на ізольованому тренуванні окремих м'язів, а на відновленні цілісних рухових актів. Багаторазове повторення функціонально значущих дій сприяє формуванню нових нейронних зв'язків і перебудові моторних програм. Дослідження демонструють, що саме функціонально орієнтовані вправи забезпечують кращий перенос результатів у реальну діяльність порівняно з ізольованими рухами [11].

2. Constraint-Induced Movement Therapy (CIMT). Терапія примусовим використанням ураженої кінцівки базується на обмеженні рухів здорової руки (зазвичай за допомогою спеціального ортезу або рукавички) з метою стимуляції активності паретичної кінцівки. Метод спрямований на подолання феномену «вивченої неактивності», коли пацієнт уникає використання ураженої руки через труднощі виконання рухів. Інтенсивні тренування з поступовим ускладненням завдань сприяють активації моторної кори ураженої півкулі та підвищенню функціональної спроможності верхньої кінцівки[19].

3. Бобат-концепція (Neurodevelopmental Treatment). Цей підхід орієнтований на нормалізацію м'язового тонусу, інгібування патологічних синергій і формування фізіологічних рухових патернів. Терапевт використовує спеціальні позиціонування, мануальні техніки та контроль ключових точок тіла для стимуляції правильних постуральних реакцій. Особлива увага приділяється відновленню рівноваги, контролю тулуба та координації рухів, що створює основу для подальшої функціональної активності [37].

4. PNF (пропріоцептивне нейром’язове фасилітування). Методика передбачає використання діагональних і спіралеподібних рухових патернів у поєднанні з вербальною стимуляцією та тактильним впливом. Завдяки активації пропріоцептивних рецепторів посилюється нейром’язова координація, покращується сила та амплітуда рухів. PNF ефективно застосовується для відновлення ходьби, рухів плечового пояса, стабілізації тазу та формування контрольованих рухів у різних площинах [10].

5. Дзеркальна терапія. Метод ґрунтується на використанні зорового зворотного зв’язку: пацієнт спостерігає у дзеркалі відображення здорової кінцівки, яке створює ілюзію руху ураженої. Така візуальна стимуляція активує моторні зони кори головного мозку і сприяє відновленню рухових функцій. Дзеркальна терапія є особливо ефективною на ранніх етапах реабілітації та при вираженому парезі [39].

6. Роботизована терапія та екзоскелети. Використання роботизованих комплексів дозволяє забезпечити високу інтенсивність, точність і повторюваність рухів. Екзоскелети та автоматизовані системи підтримки ходи дають можливість відпрацьовувати правильний стереотип крокування навіть при значному дефіциті сили. Крім того, такі пристрої оснащені системами біологічного зворотного зв’язку, що підвищує мотивацію пацієнта та дозволяє об’єктивно оцінювати прогрес [35].

7. Віртуальна реальність. Інтерактивні платформи створюють ігрове середовище, в якому пацієнт виконує рухові та когнітивні завдання. Це підвищує зацікавленість, зменшує емоційне напруження та сприяє тривалішому залученню до терапії. Віртуальна реальність дозволяє моделювати побутові або соціальні ситуації, що полегшує підготовку до повернення в повсякденне життя [46].

У разі когнітивних порушень (увага, пам’ять, виконавчі функції) застосовуються структуровані нейропсихологічні тренінги, вправи на

розвиток планування та контролю діяльності, комп’ютеризовані програми когнітивної стимуляції. Психотерапевтична підтримка спрямована на подолання депресивних і тривожних проявів, які часто супроводжують постінсультний період [15].

Особливе значення має відновлення мовлення при афазіях, зокрема сенсорних формах, що характеризуються порушенням розуміння зверненого мовлення. Логопедична корекція включає систематичну роботу над фонематичним слухом, словниковим запасом, граматичними структурами та комунікативними навичками. Поєднання мовленнєвих вправ із руховими завданнями посилює міжпівкульні зв’язки та активує компенсаторні механізми [27].

Інтеграція фізичної терапії з мовленнєвою та когнітивною реабілітацією забезпечує синергічний ефект. Комплексна активація різних функціональних систем мозку стимулює більш повноцінне відновлення та сприяє формуванню стійких навичок. Мультидисциплінарна команда (лікар-невролог, фізичний терапевт, ерготерапевт, логопед, психолог) забезпечує узгодженість цілей і методів впливу [18].

Сучасний етап розвитку медицини характеризується активним впровадженням телереабілітації, мобільних застосунків для дистанційного моніторингу стану пацієнта, сенсорних платформ, систем біологічного зворотного зв’язку та носимих пристроїв. Телемедичні технології дають можливість продовжувати реабілітацію після виписки зі стаціонару, контролювати дотримання рекомендацій і коригувати програму занять у режимі реального часу. Це особливо актуально для осіб із віддалених регіонів або обмеженою мобільністю [20].

Однією з ключових тенденцій є перехід до пацієнт-центрованої моделі. Вона передбачає активну участь пацієнта та його родини у визначенні цілей відновлення, плануванні занять і оцінці результатів. Освітні програми для родичів, формування навичок домашнього догляду,

психологічна підтримка та соціальна адаптація розглядаються як невід’ємні складові ефективного реабілітаційного процесу [22].

Отже, сучасні підходи до реабілітації після інсульту характеризуються комплексністю, доказовістю, технологічною інноваційністю та орієнтацією на функціональний результат. Поєднання нейропластичних принципів із міждисциплінарною взаємодією та індивідуалізацією програм створює умови для максимально можливого відновлення рухових, когнітивних і мовленнєвих функцій та повернення пацієнта до активного соціального життя.

1.3 Роль фізичної терапії у структурі мультидисциплінарного відновлення

Інсульт є однією з провідних причин тривалої інвалідності у дорослому населенні та суттєво впливає на якість життя пацієнтів (рис.1.5). За даними Всесвітня організація охорони здоров'я, близько 15–30 % осіб, які перенесли інсульт, потребують постійної сторонньої допомоги протягом перших місяців після епізоду, а понад 50 % мають значні порушення рухових функцій та активностей повсякденного життя. Ці факти підкреслюють критичну важливість ранньої, системної та індивідуалізованої фізичної реабілітації для відновлення максимальної функціональної незалежності [52].

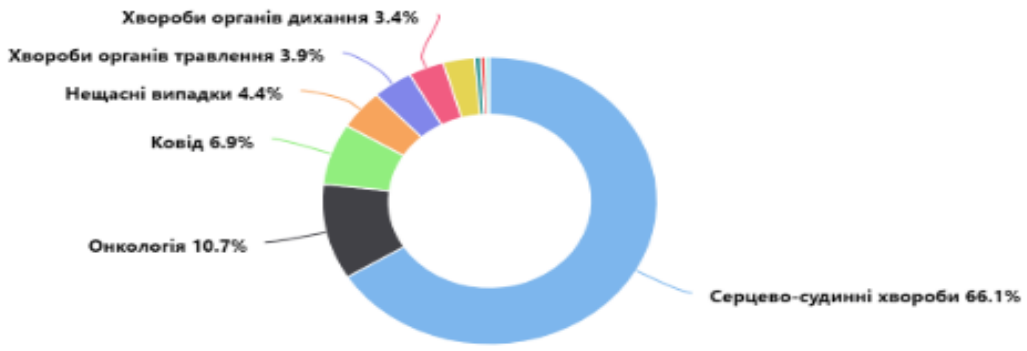


Рисунок 1.5 Причини смертності українців у 2025 році [52]

Основними принципами фізичної реабілітації після інсульту є раннє втручання, комплексність, індивідуалізація, безперервність, етапність та адаптація до стану пацієнта. Рання мобілізація, розпочата в перші 24–48 годин за стабільних життєвих показників, дозволяє запобігти ускладненням, таким як пролежні, контрактури, тромбози, гіпостатична пневмонія та загальна слабкість, а також стимулює нейропластичність кори головного мозку, що є критичною для відновлення моторних і когнітивних функцій.

Комплексний підхід передбачає поєднання різних видів терапії:

- терапевтичних вправ;
- ерготерапії;
- фізіотерапевтичних процедур;
- логопедичних занять;
- психологічної підтримки;
- соціальної адаптації [41].

Мультидисциплінарна команда, до складу якої входять лікар невролог, фізичний терапевт, ерготерапевт, логопед і психолог, забезпечує цілісне відновлення пацієнта. При цьому кожний фахівець оцінює стан хворого за власним профілем, а результати спільно узгоджуються для оптимізації реабілітаційного процесу.

Фізична реабілітація включає пасивні, активні та активно-пасивні вправи, спрямовані на відновлення рухової функції кінцівок, координації рухів та рівноваги. Пасивні вправи використовуються на ранніх етапах у пацієнтів з вираженою слабкістю або геміплегією, щоб запобігти контрактурам та поліпшити кровообіг. Активні вправи та тренування навичок самостійного пересування вводяться поступово, із систематичним збільшенням складності та тривалості навантаження. Особлива увага приділяється відновленню ходьби, дрібної моторики рук, постави та координації рухів.

Принцип поступового ускладнення навантаження передбачає індивідуальне планування фізичних вправ, яке враховує функціональні резерви пацієнта та динаміку відновлення. Під час занять регулярно контролюються показники життєво важливих функцій: артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, насичення крові киснем та загальний стан. При цьому фізичний терапевт адаптує вправи, щоб уникнути перевантаження та забезпечити безпеку пацієнта [1] .

Важливим аспектом є орієнтація на відновлення активностей повсякденного життя, включаючи навички самообслуговування, харчування, одягання та підтримання гігієни. Ерготерапевтичні заняття відпрацьовують практичні дії та адаптацію до житлового середовища. Навчання родичів методам допомоги та стимуляції функцій пацієнта значно підвищує ефективність реабілітації та скорочує терміни відновлення [22].

Сучасні підходи також акцентують увагу на нейропластичності та моторному навчанні: повторення цільових рухових дій у різних контекстах сприяє формуванню нових нейронних зв’язків і відновленню втраченої функції. Використовуються методи інтенсифікованої терапії, робототехнічні системи, тренажери для кінцівок та балансувальні платформи, які дозволяють дозувати навантаження та стимулювати сенсомоторні шляхи [49].

Профілактика спастичності та розвиток правильних рухових стереотипів є ще одним критичним аспектом: використання ортезів, еластичних бинтів та спеціальних позиціонувальних пристроїв дозволяє підтримувати кінцівки у функціонально оптимальному положенні, знижує м’язову напругу та ризик деформацій (рис. 1.6) [41].



Рисунок 1.6 Відновлювальні реабілітаційні ортези [41]

Завершальним етапом є соціальна та психологічна реадаптація, яка включає навчання самостійного пересування у домашньому та громадському середовищі, тренування когнітивних функцій, мотиваційну підтримку та інтеграцію пацієнта у соціальні активності [45].

Сенсорна афазія, що виникає переважно внаслідок ураження задніх відділів скроневої частки домінантної півкулі головного мозку, пов’язаних із зоною, описаною К. Верніке, характеризується глибоким порушенням розуміння усного мовлення при відносно збереженій його темпоритмічній організації, однак зі змістовною дезінтеграцією висловлювань. Такий тип мовленнєвого розладу істотно ускладнює реабілітаційний процес, оскільки пацієнт не завжди адекватно сприймає інструкції фахівця, що знижує ефективність взаємодії та формує додаткове психоемоційне напруження [4].

Особливістю сенсорної афазії є часткове або повне зниження критичності до власного дефіциту, що може проявлятися анозогнозією та перешкоджати усвідомленню необхідності активної участі у відновленні. Водночас неможливість повноцінної комунікації часто викликає тривожність, фрустрацію, дратівливість або депресивні реакції, які посилюють соціальну ізоляцію та негативно впливають на мотиваційний компонент реабілітації. Порушення сприйняття мовлення обмежує соціальні контакти, знижує рольову активність особи та може призводити до поступового формування апатії [36].

У зв’язку з цим психологічний аспект фізичної терапії при сенсорній афазії набуває принципового значення, оскільки ефективність відновлення залежить не лише від інтенсивності вправ, а й від емоційного стану пацієнта та якості терапевтичної взаємодії. Фізичний терапевт повинен адаптувати спосіб подання інформації, використовуючи короткі, чіткі інструкції, поєднані з демонстрацією рухів, зоровими орієнтирами та невербальними сигналами. Міміка, жести, зоровий контакт і повторюваність дій створюють додаткові сенсорні опори, які частково компенсують дефіцит слухового аналізатора [18].

Формування довірливих відносин між пацієнтом і спеціалістом є базовою умовою успішної терапії, оскільки психологічна безпека знижує рівень стресу та сприяє активації компенсаторних механізмів центральної нервової системи. Відомо, що нейропластичні процеси значною мірою залежать від емоційного фону, адже позитивні емоції підсилюють механізми навчання і запам’ятовування, тоді як хронічний стрес гальмує формування нових функціональних зв’язків. Саме тому підкріплення навіть незначних досягнень, створення атмосфери підтримки та поступове ускладнення завдань формують відчуття успіху і підвищують мотивацію до занять [44].

Суттєве значення має структурованість реабілітаційного процесу, оскільки передбачуваність занять знижує тривожність і формує відчуття контролю над ситуацією. Чіткий режим, повторюваність вправ та послідовність етапів сприяють стабілізації психоемоційного стану, що, своєю чергою, підвищує залученість пацієнта до виконання завдань. Дозування фізичного навантаження повинно бути індивідуалізованим, оскільки надмірна складність або перевтома можуть спричинити зниження мотивації та регрес у поведінковій активності [2].

Залучення психолога до складу мультидисциплінарної команди дозволяє здійснювати системну оцінку емоційного стану та корекцію афективних порушень. Когнітивно-поведінкові методи спрямовані на

формування адаптивних копінг-стратегій, зменшення тривожності та підтримку внутрішньої мотивації. Нейропсихологічний підхід, що спирається на концепцію функціональних систем, передбачає відновлення порушених механізмів через опору на збережені ланки психічної діяльності, зокрема використання зорових, тактильних і моторних стимулів для компенсації дефіциту слухового сприйняття.

Важливим фактором успіху є участь родини, яка повинна бути поінформована про специфіку сенсорної афазії та навчена адекватним формам комунікації, що передбачають повільне мовлення, чітку артикуляцію, використання простих конструкцій і візуальної підтримки. Соціальна підтримка зменшує ризик ізоляції, сприяє збереженню самооцінки та відновленню рольової ідентичності пацієнта. Участь у побутових і соціальних активностях, навіть у спрощеному форматі, формує відчуття значущості та сприяє інтеграції в соціальне середовище [2, 3].

Поєднання фізичних вправ із когнітивними та комунікативними завданнями створює умови для інтегративної активації різних коркових зон, що підсилює ефект нейропластичності та сприяє поступовому відновленню мовленнєвого розуміння. Регулярний моніторинг психоемоційного стану та гнучке коригування реабілітаційної програми забезпечують індивідуалізацію втручань і підвищують їхню результативність.

Отже, психологічний аспект фізичної терапії при сенсорній афазії є невід’ємною складовою комплексної нейрореабілітації, оскільки саме через гармонізацію емоційного стану, формування мотивації, адаптацію комунікативного середовища та опору на збережені когнітивні ресурси створюються оптимальні умови для реалізації компенсаторних можливостей мозку та відновлення соціального функціонування особи після інсульту.

Таким чином, загальні принципи фізичної реабілітації після інсульту ґрунтуються на поєднанні ранньої мобілізації, комплексного мультидисциплінарного підходу, індивідуалізації та поступового ускладнення вправ, що дозволяє ефективно відновлювати рухові, когнітивні та соціальні функції пацієнта, підвищуючи його якість життя та автономність.

1.4. Взаємозв'язок мовленнєвих, когнітивних і рухових функцій у пацієнтів із сенсорними порушеннями

Порушення мовлення, когнітивних процесів та рухової сфери у пацієнтів із сенсорними розладами характеризуються складною та багаторівневою взаємодією, яка обумовлена єдністю анатомо-фізіологічних механізмів роботи головного мозку. Ця взаємозалежність особливо чітко проявляється після інсульту або травматичного ушкодження мозку, коли ураження локальних ділянок кори або підкіркових структур призводить до комплексного дефіциту, що охоплює одразу кілька функціональних систем. У таких випадках спостерігається не ізольоване порушення мовлення чи моторики, а цілісна дисфункція, що включає сенсорне сприйняття, когнітивні механізми та моторну активність [31, 43].

Мовленнєві, когнітивні та рухові процеси забезпечуються взаємодією коркових і підкіркових структур, які організовані у функціональні мережі, що забезпечують координацію сенсорного аналізу, когнітивної обробки та моторної реалізації дій. При сенсорній афазії, яка виникає через ураження задніх відділів верхньої скроневої звивини домінантної півкулі (зона Верніке), спостерігається порушення розуміння мовлення при відносно збереженій артикуляції. Таке явище демонструє, що мовлення не є ізольованим процесом: воно тісно інтегроване з системами уваги, пам'яті, мислення, а також із

сенсомоторними механізмами, які забезпечують контроль артикуляції та інтерпретацію сенсорних сигналів [7].

Згідно з нейропсихологічною концепцією Олександра Лурія, вищі психічні функції мають системну та динамічну організацію, що передбачає участь кількох функціональних блоків мозку. Тому навіть локальне ушкодження певної зони, наприклад, сенсорної кори, може спричинити не лише мовленнєві порушення, а й дисфункцію когнітивної регуляції діяльності, проблеми з плануванням та контролем моторних дій. У цьому контексті сенсорні дефіцити не лише ускладнюють сприйняття мовленнєвої інформації, але й зумовлюють вторинні когнітивні труднощі, пов’язані з обробкою та інтерпретацією даних із навколишнього середовища [10, 32] (таб.1.2).

Таблиця 1.2

Вплив локального ушкодження функціональних блоків мозку на мовленнєві, когнітивні та моторні функції [32]

Функціональний блок мозку	**Основна роль**	**Наслідки локального ушкодження**	**Вторинні ефекти на інші системи**
Сенсорна кора (зір, слух, тактильні відчуття)	Первинна обробка сенсорної інформації	Порушення сприйняття, сенсорна афазія, дефіцит фонематичного слуху	Зниження когнітивного контролю, ускладнене планування дій, порушення моторної координації
Лобові ділянки (планування, виконавчі функції)	Організація дій, регуляція поведінки, робоча пам’ять	Дефіцит планування, імпульсивність, порушення послідовності дій	Ускладнення мовленнєвої продукції та моторного виконання
Проміжна кора (когнітивна інтеграція)	Координація сенсорної та моторної інформації	Зниження концентрації уваги, труднощі семантичної	Дезорганізація мовлення, погіршення взаємодії

Продовження табл. 1.2

		організації	рухів і вербальних завдань
Моторна кора	Виконання рухів та артикуляції	Геміпарез, моторна афазія	Ускладнює виконання логопедичних та когнітивно-моторних вправ
Підкіркові структури (базальні ганглії, таламус)	Регуляція автоматичних рухів, сенсомоторна інтеграція	Дизкоординація, тремор, порушення темпу та ритму рухів	Впливає на артикуляцію, ритм мовлення та швидкість обробки інформації

Сенсорні розлади, зокрема порушення слухового, зорового або кінестетичного аналізу, безпосередньо впливають на формування та сприйняття мовлення. При акустико-гностичній сенсорній афазії порушується фонематичний слух, що унеможливлює диференціацію звуків мови. Це призводить до погіршення розуміння зверненого мовлення, формування лексичних зв’язків, а також контролю власного мовлення, що проявляється у появі парафазій, неологізмів або логореї. Таким чином, сенсорний дефіцит формує ланцюгову когнітивну дисфункцію, де порушення сприйняття безпосередньо ускладнює семантичну організацію, роботу пам’яті та уваги [3].

Мовлення є складною когнітивною функцією, що опирається на множинні механізми мозку, включаючи довготривалу та робочу пам’ять, концентрацію уваги, виконавчі функції та процеси мислення. У пацієнтів із сенсорними порушеннями часто спостерігаються зниження концентрації уваги, дефіцит слухомовленнєвої пам’яті, труднощі семантичної організації та зменшення критичності щодо власного мовлення. Дефіцит когнітивного контролю призводить до дезорганізації

мовленнєвої продукції, ускладнює процес навчання та реабілітації, оскільки пацієнт не може ефективно обробляти вербальні інструкції, запам’ятовувати їх та переносити у практичну діяльність [15].

Важливо підкреслити, що мовленнєва діяльність має виражений моторний компонент. Артикуляція забезпечується складною координацією м’язів мовленнєвого апарату, і її ефективність тісно пов’язана з загальним станом моторної системи. Дослідження останніх десятиліть демонструють, що активація моторної кори під час виконання цілеспрямованих рухів позитивно впливає на мовленнєве відновлення. Це пояснюється участю дзеркальної нейронної системи, яка інтегрує рухові та мовленнєві програми, стимулюючи нейропластичні процеси [50].

У пацієнтів після інсульту часто спостерігається поєднання геміпарезу та афазії, що свідчить про анатомічну близькість моторних і мовленнєвих центрів домінантної півкулі. Порушення моторного контролю ускладнює виконання логопедичних вправ, знижуючи ефективність відновлення. Навпаки, покращення загальної рухової активності стимулює нейропластичність, сприяючи формуванню нових міжнейронних зв’язків між сенсорними, когнітивними та моторними зонами мозку [49].

Сучасні реабілітаційні підходи дедалі частіше застосовують інтегровані методи, які одночасно активують кілька функціональних систем мозку. До таких підходів відносяться: поєднання фізичних вправ із вербальними інструкціями, когнітивно-моторні тренінги, виконання подвійних завдань (dual-task training), використання ритму та музики для синхронізації мовлення та рухів. Така комплексна стимуляція дозволяє ефективніше залучати нейронні мережі та сприяє більш повному відновленню мовленнєвої, когнітивної та моторної функцій [2, 8].

Ефективна реабілітація потребує міждисциплінарного, нейропсихологічно обґрунтованого підходу, що враховує системний характер порушень. Ізольована корекція лише одного компонента

(наприклад, мовлення) без урахування когнітивного або моторного дефіциту значно знижує ефективність відновлення. Комплексна оцінка функціонального стану пацієнта включає аналіз сенсорного сприйняття, дослідження когнітивних процесів, оцінку моторних можливостей та визначення рівня комунікативної активності.

Таким чином, мовленнєві, когнітивні та рухові функції у пацієнтів із сенсорними порушеннями утворюють єдину інтегративну систему (рис.1.6), де взаємозалежність визначається спільністю нейрофізіологічних механізмів та функціональних мереж мозку. Розуміння цього взаємозв'язку дозволяє створювати індивідуальні програми реабілітації, спрямовані на відновлення цілісної діяльності особистості, підвищення якості життя та повернення соціальної та професійної активності [21, 22].

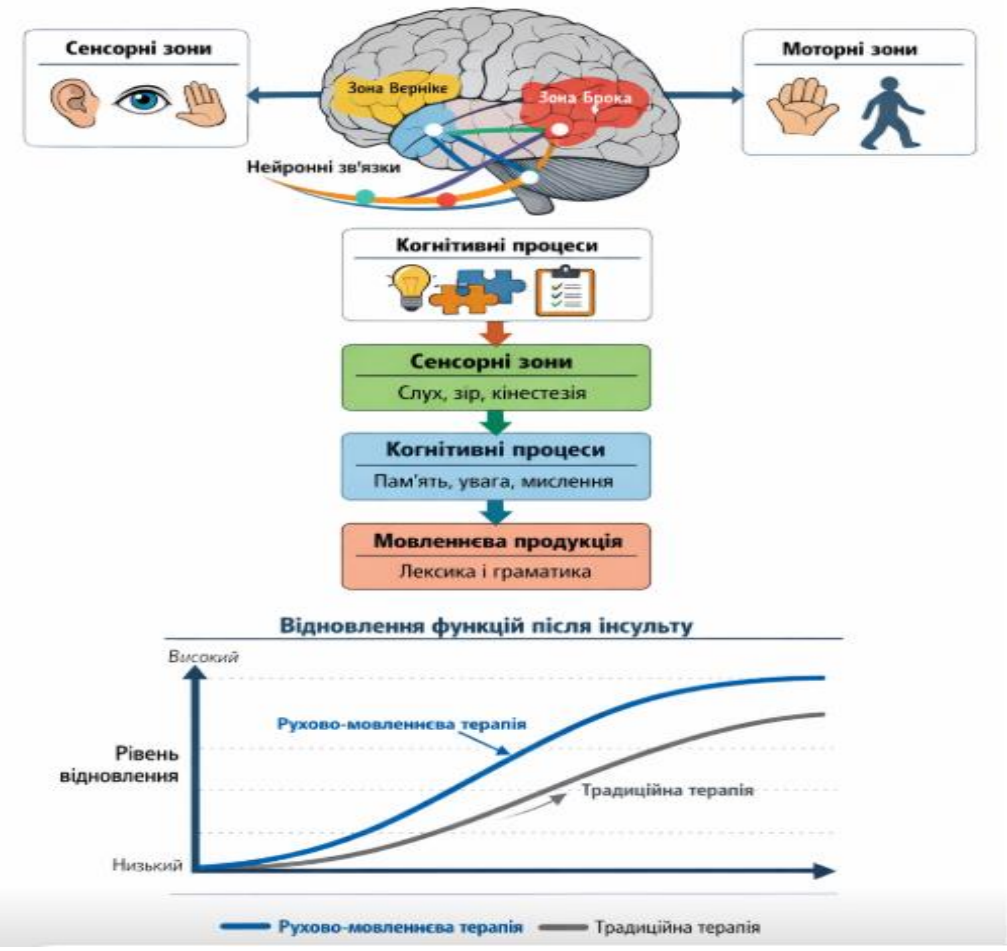


Рисунок 1.6 Взаємозв'язок мовленнєвих, когнітивних і рухових функцій у пацієнтів із сенсорними порушеннями після анафазії [21]

РОЗДІЛ 2
МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження та клінічна характеристика вибірки

Дослідження проводилося на базі Одеського реабілітаційного центру «Реалайв» протягом 2025 – 2026 років.

Під час дослідження було застосовано експериментальний дизайн із формуванням:

- експериментальної групи (ЕГ) - пацієнти, які отримували стандартну мультидисциплінарну реабілітацію з включенням розробленої програми фізичної терапії;
- контрольної групи (КГ) - пацієнти, які проходили стандартну програму відновлення без спеціально структурованого фізично-терапевтичного модуля.

Формування вибірки здійснювалося на основі попереднього клінічного скринінгу пацієнтів, які перебували на стаціонарному або амбулаторному етапі нейрореабілітації. Розподіл на експериментальну та контрольну групи проводився методом з урахуванням віку, статі (таб.2.1.), типу інсульту, локалізації ураження та ступеня функціонального дефіциту з метою мінімізації систематичної похибки та забезпечення клінічної однорідності груп.

Таблиця 2.1

Розподіл пацієнтів із сенсорною афазією після інсульту за віком та статтю (n = 48)

Вікова група, років	Чоловіки, n (%)	Жінки, n (%)	Усього, n (%)
40–49	3 (6,3 %)	2 (4,2 %)	5 (10,4 %)
50–59	6 (12,5 %)	4 (8,3 %)	10 (20,8 %)
60–69	9 (18,8 %)	7 (14,6 %)	16 (33,3 %)
70–79	8 (16,7 %)	6 (12,5 %)	14 (29,2 %)
≥ 80	2 (4,2 %)	1 (2,1 %)	3 (6,3 %)
Усього	**28 (58,3 %)**	**20 (41,7 %)**	**48 (100 %)**

Аналіз віково-статевої структури вибірки серед досліджуваних пацієнтів (рис.2.1) продемонстрував переважання осіб віком 60–69 років (33,3%), що відповідає загальним епідеміологічним тенденціям поширеності інсульту.

Дещо меншу частку становили пацієнти вікової категорії 70–79 років (29,2 %).

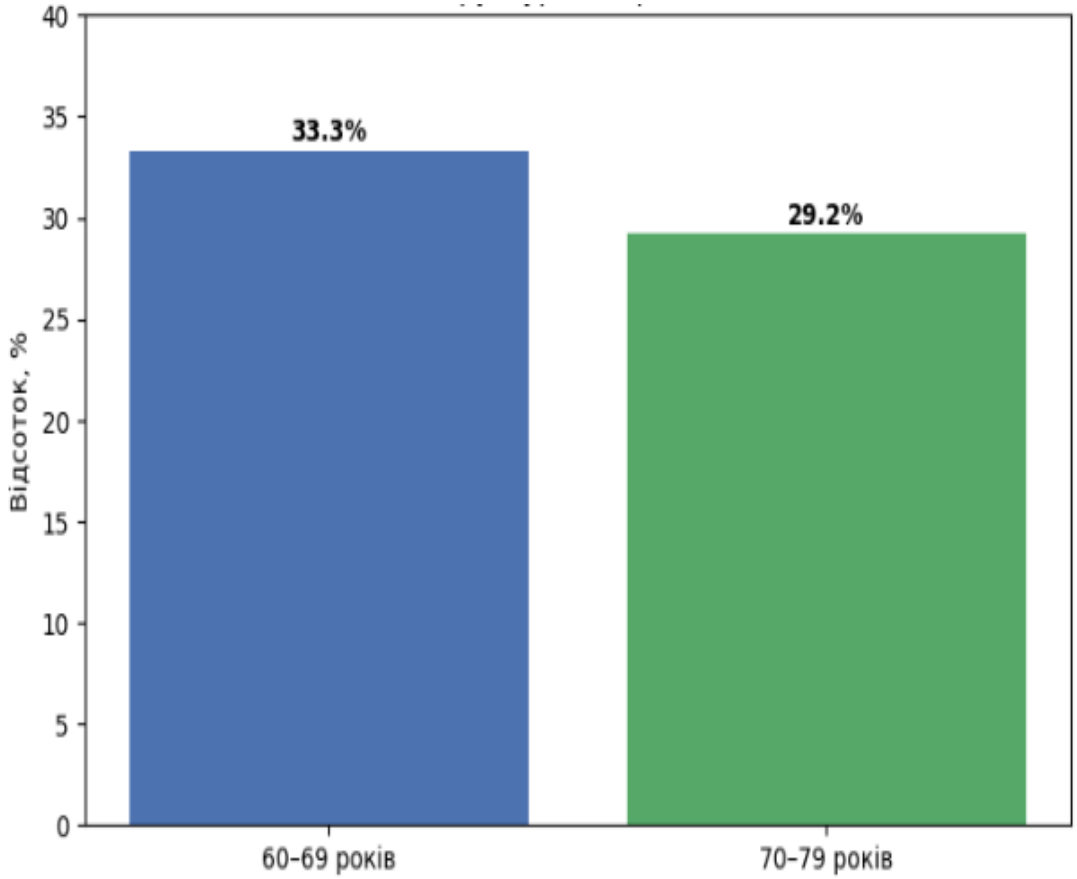


Рисунок 2.1 Вікова структура вибірки пацієнтів

У загальній структурі вибірки переважали чоловіки — 58,3 %, тоді як частка жінок становила 41,7 %. Такий розподіл узгоджується з клінічною статистикою щодо більшої частоти розвитку інсульту серед чоловіків працездатного та передпенсійного віку (рис.2.2).

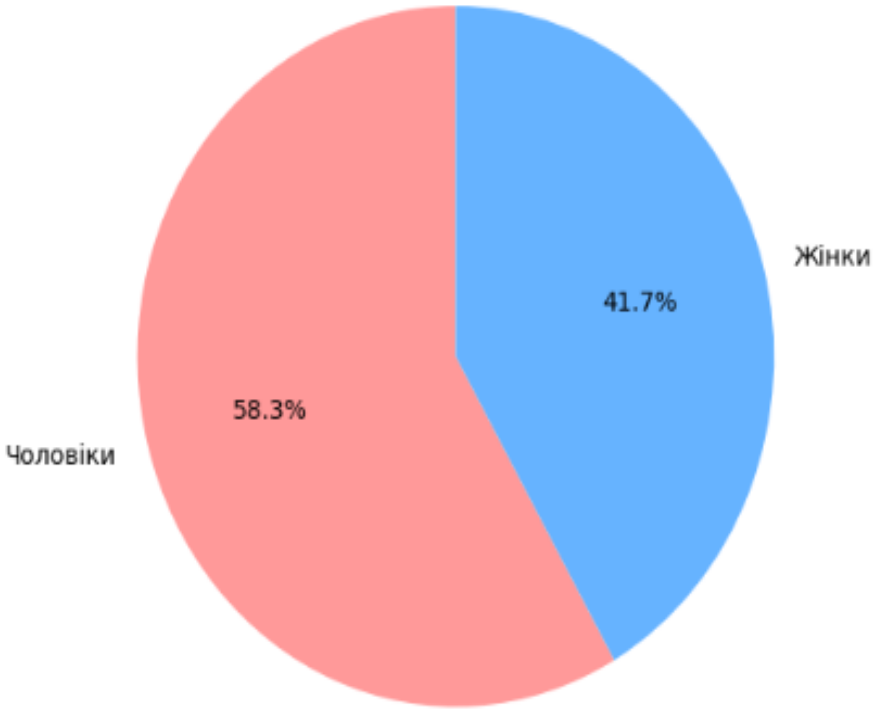


Рисунок 2.2. Вікова структура вибірки пацієнтів

Експериментальна група (24 особи) отримувала комплексне мультидисциплінарне втручання, що включало стандартний реабілітаційний протокол та додатково - структуровану програму фізичної терапії, спрямовану на сенсомоторну інтеграцію та стимуляцію взаємопов'язаних мовленнєвих, когнітивних і рухових функцій. Контрольна група проходила стандартну програму відновлення без включення спеціально розробленого фізично-терапевтичного модуля.

У дослідженні взяли участь 48 пацієнтів із верифікованим діагнозом ішемічного або геморагічного інсульту (таб.2.2), що супроводжувався розвитком сенсорної афазії. Переважна більшість випадків була пов'язана з ішемічним ураженням у басейні середньої мозкової артерії домінантної півкулі, що клінічно зумовлює порушення розуміння мовлення при відносній збереженості артикуляційної моторики.

Таблиця 2.2

Клінічна характеристика вибірки пацієнтів із сенсорною афазією після інсульту (n-48)

Показник	N	%
Тип інсульту		
Ішемічний	39	81,3
Геморагічний	9	18,7
Локалізація ураження		
Басейн середньої мозкової артерії домінантної півкулі	41	85,4
Інші локалізації	7	14,6
Форма афазії		
Акустико-гностична сенсорна афазія	48	100
Ступінь геміпарезу		
Легкий	14	29,2
Помірний	25	52,1
Виражений	9	18,7
Когнітивний дефіцит		
Легкий	30	62,5
Помірний	18	37,5
Провідні нейропсихологічні порушення		
Порушення фонематичного аналізу	48	100
Порушення семантичної організації мовлення	44	91,7
Зниження концентрації уваги	36	75,0
Уповільнення переробки інформації	40	83,3

Клінічний статус пацієнтів характеризувався наявністю акустико-гностичної сенсорної афазії, супутнього геміпарезу різного ступеня вираженості, а також когнітивного дефіциту легкого або помірного ступеня. У структурі неврологічного дефіциту домінували порушення фонематичного аналізу, семантичної організації мовлення, зниження концентрації уваги та уповільнення переробки інформації.

Аналіз клінічної структури вибірки засвідчив, що переважна більшість пацієнтів (81,3 %) перенесли ішемічний інсульт, локалізований у басейні середньої мозкової артерії домінантної півкулі (85,4 % випадків), що патогенетично обумовлює формування акустико-гностичної сенсорної афазії. У 100 % обстежених було діагностовано порушення фонематичного аналізу, що є ключовим механізмом мовленнєвого дефіциту при даній формі афазії.

Супутній моторний дефіцит у вигляді геміпарезу мав переважно помірний ступінь вираженості (52,1 %), тоді як когнітивні порушення в більшості випадків відповідали легкому ступеню (62,5 %). Отримані дані свідчать про клінічну однорідність вибірки та дозволяють обґрунтовано інтерпретувати результати після реабілітаційної оцінки ефективності втручання (рис. 2.3). Оцінювання результатів дослідження проводилося після завершення курсу реабілітації.

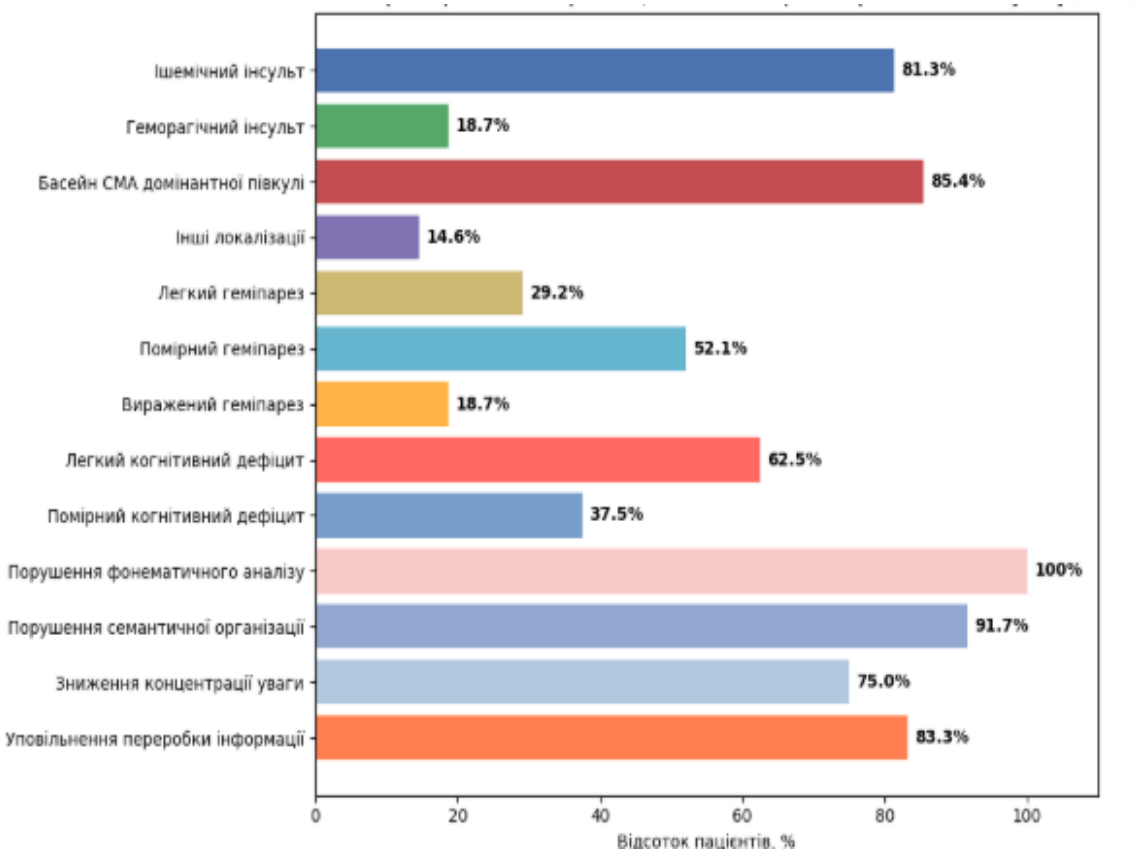


Рисунок 2.3 Клінічна характеристика пацієнтів із сенсорною анафазією

2.2 Методи оцінки мовленнєвої, когнітивної та рухової функцій

Оцінювання ефективності фізичної терапії у пацієнтів із сенсорною афазією після інсульту здійснювалося на основі комплексного підходу, що передбачав використання стандартизованих клінічних шкал, нейропсихологічних методик та функціональних тестів. Дослідження

проводилося у динаміці - на початку реабілітаційного курсу та після завершення програми відновного втручання.

Для визначення ступеня вираженості сенсорної афазії застосовувалися стандартизовані логопедичні та нейропсихологічні методики. Методика оцінки мовленнєвої функції - Aphasia Quotient (AQ) (показник вираженості афазії**),** що є інтегральним показником ступеня вираженості афатичного дефіциту, який розраховується на основі результатів стандартизованого афазіологічного тестування. Найчастіше він формується у структурі батареї типу Western Aphasia Battery (WAB) або її адаптованих версій [12].

AQ дозволяє кількісно оцінити рівень мовленнєвого порушення та простежити динаміку відновлення в процесі реабілітації.

Показник формується на основі чотирьох основних компонентів мовлення:

- Спонтанне мовлення (флюентність, змістовність, граматична організація).
- Розуміння зверненого мовлення (виконання інструкцій, розуміння слів і фраз).
- Повторення.
- Номінація (називання предметів, добір слів).

Кожен компонент оцінюється за бальною шкалою, після чого обчислюється інтегральний коефіцієнт AQ (у межах 0–100 балів).

93,8–100 балів - норма або мінімальні порушення

75–93 - легка афазія

50–74 - помірна

25–49 - середньотяжка

<25 - тяжка афазія

Збільшення показника AQ свідчить про покращення мовленнєвого функціонування, зменшення кількості парафазій, підвищення адекватності розуміння та продукції мовлення [38].

Зростання AQ в експериментальній групі майже вдвічі перевищувало аналогічний показник контрольної групи, що підтверджує позитивний вплив фізичної терапії на мовленнєве відновлення через механізми нейропластичності та сенсомоторної інтеграції.

Методика оцінки рухової функції – Фугл-Мейєра (FMA) є «золотим стандартом» оцінки моторного відновлення після інсульту. Методика розроблена спеціально для кількісної оцінки ступеня геміпарезу та базується на нейрофізіологічних принципах відновлення рухів.

Загальна максимальна кількість балів - 226.

У клінічній практиці найчастіше використовується моторний розділ (100 балів), який включає:

- Рухи верхньої кінцівки (66 балів)
- Рухи нижньої кінцівки (34 бали)

Оцінюються: рефлекторна активність; синергічні рухи; довільні рухи поза синергіями; координація; швидкість виконання.

Кожен рух оцінюється за трьохбальною системою:

0 - рух не виконується;

1 - часткове виконання;

2 - повне виконання.

Вищий бал відповідає кращому рівню моторного контролю.

Збільшення показника свідчить про:

- зменшення патологічних синергій;
- відновлення селективних рухів;
- покращення координації;
- нормалізацію м’язового тонусу.

Суттєвий приріст показників FMA в експериментальній групі підтверджує ефективність структурованої фізичної терапії та доводить її вплив на відновлення корково-спінальних механізмів рухового контролю [1].

Методика оцінки когнітивного статусу - Montreal Cognitive Assessment (MoCA) - це короткий когнітивний скринінговий інструмент, розроблений для виявлення легких когнітивних порушень. Методика чутлива до змін виконавчих функцій, уваги та пам’яті, що особливо важливо при постінсультних станах. Максимальна кількість балів - 30.

MoCA оцінює такі домени:

- Зорово-просторові функції
- Виконавчі функції
- Увагу та концентрацію
- Пам’ять
- Мову
- Абстрактне мислення
- Орієнтацію

Інтерпретація результатів:

26–30 балів - норма

18–25 - легкі когнітивні порушення

10–17 - помірні

<10 - тяжкі

Підвищення балів після реабілітації свідчить про покращення нейрокогнітивної регуляції та загальної мозкової активності.

Більш виражений приріст MoCA в експериментальній групі демонструє, що фізична терапія впливає не лише на моторну сферу, а й опосередковано стимулює виконавчі функції, увагу та швидкість переробки інформації [40].

Для перевірки достовірності різниць між групами застосовувався t-критерій Стьюдента для незалежних вибірок. Статистично значущими вважалися результати при $p \leq 0,05$ [48].

2.3. Програма фізичної терапії в структурі мультидисциплінарного втручання

Програма фізичної терапії для пацієнтів після інсульту з сенсорними афазіями (додаток Ж) розроблена як комплексний 4-тижневий курс, який поєднує фізичні, когнітивні та мовні вправи для стимуляції відновлення моторних і мовленнєвих функцій. Заняття проводяться п’ять разів на тиждень і тривають від 50 до 60 хвилин, що дозволяє підтримувати оптимальне навантаження без перевтоми пацієнта. Метою програми є поліпшення загальної моторики, розвитку координації рухів і балансу, а також інтеграція мовної стимуляції через мультимодальні вправи, що активізують нейропластичні процеси та сприяють відновленню сенсорної афазії.

Перший тиждень курсу спрямований на адаптацію пацієнтів до фізичних навантажень і формування базової рухової активності. На цьому етапі застосовуються дихальні вправи, що включають глибоке діафрагмальне дихання для покращення вентиляції легень і релаксації. Також виконуються легкі рухи шиї, плечей та рук, що сприяють відновленню дрібної моторики та зменшенню м’язової напруги. Основні силові вправи включають підйоми рук з легкими гантелями та розгинання ніг у колінному суглобі в положенні сидячи, що забезпечує безпечне навантаження на великі м’язові групи. Вправи на баланс виконуються стоячи з опорою на стілець або поручні для зменшення ризику падінь. Для пацієнтів із сенсорними афазіями інструкції супроводжуються жестовими та візуальними підказками, що забезпечує зрозумілість завдань і сприяє концентрації уваги.

Другий тиждень програми спрямований на розвиток сили та координації. Пацієнти виконують силові вправи помірної складності, зокрема присідання з опорою та підйоми рук із гантелями. Для розвитку координації застосовуються вправи з переступанням через невисокі

перешкоди та киданням м’яча у кошик, що стимулює моторну пам’ять і контроль рухів. Під час виконання вправ інтегруються мовні завдання: пацієнти називають кольори, предмети або прості слова, що активізує слухове сприйняття, мовне формулювання та когнітивні процеси.

Третій тиждень курсу орієнтований на розвиток балансу та мультисенсорну стимуляцію. До програми включаються вправи на стояння на одній нозі з підтримкою, ходьба по прямій лінії та координаційні завдання з киданням м’яча з одночасним повторенням слів або коротких фраз. Такий підхід сприяє розвитку стабільності, інтеграції рухових і когнітивних функцій та покращенню сенсорного сприйняття. Для полегшення виконання завдань використовуються кольорові мітки, картки та жести, що допомагає стимулювати мовну активність.

Четвертий тиждень програми передбачає виконання більш складних комбінованих вправ, які поєднують силові, балансувальні та координаційні елементи. Серед них присідання з гантелями, ходьба через перешкоди, балансування на нестійкій поверхні, а також кидання і ловля м’яча з одночасним називанням слів. Ці вправи спрямовані на інтеграцію різних сенсорних каналів, одночасне залучення моторних і когнітивних систем та підвищення самостійності пацієнтів у виконанні рухових завдань. Протягом усього курсу фізичний терапевт контролює правильність виконання вправ, забезпечує безпеку та адаптує навантаження відповідно до функціонального стану пацієнтів.

Програма забезпечує комплексний підхід до реабілітації: фізичні вправи стимулюють відновлення м’язової сили та координації, а інтеграція мовної та когнітивної стимуляції під час рухової активності сприяє нейропластичності та покращенню розуміння, повторення та формулювання мовних структур. Ефективність програми оцінюється за показниками моторики, балансу, когнітивної активності, мовної діяльності та якості життя пацієнтів, що дозволяє науково обґрунтувати її

використання в комплексній реабілітації осіб із сенсорними афазіями після інсульту.

2.4 Методи статистичної обробки результатів

Аналітичний етап дослідження передбачав кількісне опрацювання отриманих емпіричних даних із застосуванням методів математичної статистики з метою перевірки гіпотези дослідження та встановлення статистичної достовірності виявлених відмінностей між показниками експериментальної та контрольної груп. Обробка результатів здійснювалася поетапно та включала розрахунок показників описової та інферальної статистики.

Середнє арифметичне використовувалося для визначення центральної тенденції вибірки та узагальненої характеристики рівня досліджуваного показника:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

де:

x_i - окреме значення показника;

n - кількість спостережень у вибірці;

$\sum$ - знак суми.

Цей показник дозволяє визначити типовий рівень розвитку досліджуваної ознаки у групі.

Стандартне відхилення характеризує ступінь розсіювання індивідуальних значень відносно середнього арифметичного та відображає варіативність результатів у вибірці. Для вибіркових даних застосовувалася формула:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

де:

x_i - окреме значення;

$\bar{x}$ - середнє арифметичне;

n - обсяг вибірки.

Чим менше значення s, тим більш однорідною є вибірка.

Стандартна помилка середнього використовувалася для оцінки точності визначення середнього арифметичного та надійності отриманих результатів:

$$m = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

де:

s - стандартне відхилення;

n- кількість спостережень.

Даний показник дозволяє оцінити можливі коливання середнього значення у генеральній сукупності.

Для визначення статистичної значущості різниці між середніми значеннями двох незалежних груп (експериментальної та контрольної) застосовувався t-критерій Стьюдента:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

де:

$\bar{x}_1, \bar{x}_2$ - середні значення у першій та другій групах;

s_1, s_2 - стандартні відхилення відповідних груп;

n_1, n_2 - кількість учасників у групах.

Отримане емпіричне значення t порівнювалося з критичним значенням за відповідної кількості ступенів свободи та заданого рівня значущості ($p \leq 0{,}05$) [49].

Таким чином, застосування комплексу методів математичної статистики забезпечило об’єктивність аналізу результатів дослідження, дозволило кількісно підтвердити ефективність експериментального впливу та сформулювати обґрунтовані наукові висновки.

РОЗДІЛ 3
РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1 Динаміка мовленнєвого відновлення в процесі реабілітації

Оцінка мовленнєвої функції у досліджуваних пацієнтів здійснювалась за показником Aphasia Quotient (AQ) за шкалою Western Aphasia Battery (0–100 балів).

Таблиця 3.1

Динаміка показників мовленнєвої функції

Група	До реабілітації (M±SD)	Після реабілітації (M±SD)	Δ (приріст)	P
ЕГ (n=24)	41,3 ± 6,2	63,8 ± 7,1	+22,5	<0,01
КГ (n=24)	42,1 ± 5,9	54,2 ± 6,4	+12,1	<0,05

Як видно з таблиці 3.1, початкові значення AQ в експериментальній (41,3 ± 6,2 бала) та контрольній групах (42,1 ± 5,9 бала) статистично не відрізнялися ($p>0,05$). Це свідчить про клінічну однорідність вибірки та зіставний ступінь тяжкості сенсорної афазії на момент включення у дослідження.

Отримані базові показники відповідають середньотяжкому рівню афатичного дефіциту, що характеризується:

- грубими порушеннями розуміння мовлення,
- вираженими семантичними та літеральними парафазіями,
- зниженням контролю мовленнєвої продукції,
- обмеженою можливістю виконання складних вербальних інструкцій.

Після 4-тижневого курсу реабілітації в обох групах зафіксовано позитивну динаміку, однак її вираженість суттєво відрізнялася.

В експериментальній групі показник AQ зріс до 63,8 ± 7,1 бала, що означає середній приріст +22,5 бала ($p<0,01$). Такий приріст є клінічно значущим і відповідає переходу пацієнтів із категорії середньотяжкої афазії до помірного ступеня порушення.

Якісно це проявлялося:

- покращенням розуміння побутових інструкцій;
- зменшенням кількості парафазій;
- підвищенням адекватності відповідей;
- покращенням повторення слів та простих фраз;
- зростанням мовленнєвої ініціативи.

Зменшення стандартного відхилення після втручання свідчить про вирівнювання результатів та стабілізацію мовленнєвої функції у більшості пацієнтів.

У контрольній групі показник AQ підвищився до 54,2 ± 6,4 бала (приріст +12,1 бала, $p<0,05$). Динаміка також статистично значуща, однак клінічно менш виражена.

Покращення здебільшого стосувалося:

- розуміння окремих слів;
- часткового зменшення парафазій;
- кращої реакції на прості інструкції.

Однак складні мовленнєві конструкції залишалися суттєво порушеними.

Різниця приросту між групами становила 10,4 бала, що статистично достовірно ($p<0,01$). Це підтверджує, що інтеграція структурованої фізичної терапії у програму реабілітації посилює мовленнєве відновлення.

Механістично це можна пояснити: активацією сенсомоторних коркових зон; покращенням міжпівкульної взаємодії; стимуляцією нейропластичних процесів; підвищенням когнітивної залученості пацієнта.

3.2. Динаміка рухових та когнітивних показників

Оцінювання рухової функції проводилось за шкалою Фугл-Мейєра (0–100 балів).

Таблиця 3.2

Динаміка рухової функції (FMA)

Група	До (M±SD)	Після (M±SD)	Δ	P
ЕГ	48,6 ± 8,3	71,4 ± 7,8	+22,8	<0,001
КГ	49,1 ± 7,9	61,3 ± 8,1	+12,2	<0,05

На початку дослідження, як видно з таблиці 3.2 показники FMA в ЕГ (48,6 ± 8,3 бала) та КГ (49,1 ± 7,9 бала) були практично ідентичними, що відповідає помірному ступеню геміпарезу.

Такий рівень моторного дефіциту клінічно проявлявся:

- зниженням сили у проксимальних і дистальних відділах кінцівок;
- порушенням координації;
- спастичними компонентами;
- нестійкістю під час ходьби.

Після втручання:

Показник FMA в ЕГ зріс до 71,4 ± 7,8 бала (+22,8; p<0,001). Це свідчить про перехід від помірного до легкого моторного дефіциту.

Клінічно відзначалося:

- відновлення цілеспрямованих рухів кисті;
- покращення симетрії рухів;
- зменшення патологічних синергій;
- підвищення стабільності під час ходьби;
- покращення балансу.

Зниження варіабельності результатів свідчить про системність ефекту втручання.

У КГ приріст становив +12,2 бала (до 61,3 ± 8,1; p<0,05). Хоча позитивна динаміка наявна, вона менш виражена.

Пацієнти демонстрували:

- часткове покращення проксимальних рухів,
- менш стабільну координацію,
- збереження певних патологічних рухових стереотипів.

Різниця приросту між групами (10,6 бала) вказує на значну ефективність інтенсивної фізичної терапії.

Отримані результати підтверджують принцип нейропластичності: повторювані, функціонально значущі рухи стимулюють реорганізацію моторної кори.

3.3. Аналіз взаємозв'язку між покращенням рухових та мовленнєвих функцій

Оцінювання когнітивних функцій здійснювалось за шкалою MoCA (0–30 балів).

Таблиця 3.3

Динаміка когнітивних показників (MoCA)

Група	До (M±SD)	Після (M±SD)	Δ	P
ЕГ	18,2 ± 2,4	24,6 ± 2,8	+6,4	<0,01
КГ	18,5 ± 2,6	21,3 ± 2,7	+2,8	<0,05

Початкові значення MoCA в обох групах (≈18 балів) відповідали легким або помірним когнітивним порушенням (таб.3.3).

Спостерігалися: зниження уваги, труднощі утримання інструкції, сповільнення мислення, порушення робочої пам'яті.

Після реабілітації в ЕГ показник зріс до 24,6 ± 2,8 бала (+6,4; $p<0,01$).

Це означає майже досягнення межі норми.

Покращення відбулися в таких доменах:

- концентрація уваги;
- виконання послідовних завдань;
- зорово-просторові функції;

- вербальна пам’ять.

У КГ приріст склав лише +2,8 бала (до 21,3 ± 2,7; $p<0,05$). Покращення були менш системними та стосувалися переважно уваги.

Більш виражена когнітивна динаміка в ЕГ може бути пояснена включенням dual-task тренувань, поєднанням рухових і когнітивних завдань та стимуляцією виконавчих функцій під час фізичної активності.

3.4. Оцінка ефективності інтеграції фізичної терапії у мультидисциплінарний підхід

Оцінка ефективності інтеграції фізичної терапії у мультидисциплінарну програму реабілітації пацієнтів із сенсорною афазією після інсульту здійснювалася на підставі комплексного аналізу динаміки мовленнєвих, рухових та когнітивних показників, а також вивчення взаємозв’язку між ними. Порівняння результатів експериментальної та контрольної груп дозволило встановити, що включення структурованої програми фізичної терапії суттєво підвищує загальну результативність відновного процесу.

Динаміка мовленнєвих показників засвідчила більш виражене покращення в експериментальній групі. Приріст показника Aphasia Quotient (AQ) становив 22,5 бала, що майже вдвічі перевищує аналогічний приріст у контрольній групі. Такий результат має не лише статистичне, але й клінічне значення, оскільки відображає перехід частини пацієнтів із середньотяжкого до помірного ступеня афатичних порушень. У процесі реабілітації спостерігалося покращення розуміння зверненого мовлення, зменшення кількості парафазій, підвищення адекватності відповідей і зростання мовленнєвої ініціативи. У контрольній групі позитивна динаміка також була наявною, однак її вираженість була меншою, що свідчить про обмежену ефективність стандартної програми без додаткового моторного компоненту.

Аналіз рухових показників продемонстрував подібну тенденцію. Приріст за шкалою Фугл-Мейєра в експериментальній групі становив 22,8 бала, що свідчить про істотне покращення моторного контролю, зменшення патологічних синергій та формування більш координованих рухових патернів. У контрольній групі покращення було майже вдвічі меншим. Важливо, що інтенсивне моторне відновлення супроводжувалося одночасним покращенням мовленнєвої функції, що вказує на функціональну інтеграцію моторних і мовленнєвих нейронних мереж. Когнітивні показники також продемонстрували більш виражену позитивну динаміку в умовах інтегрованої терапії. Приріст за шкалою MoCA в експериментальній групі був більш ніж удвічі вищим, ніж у контрольній. Це свідчить про покращення уваги, робочої пам’яті та виконавчих функцій, що створює сприятливі умови для мовленнєвої реорганізації. Оскільки когнітивний дефіцит значною мірою обмежує ефективність логопедичної роботи, його зменшення можна розглядати як один із ключових чинників підвищення загальної результативності реабілітації. Кореляційний аналіз підтвердив системний характер виявлених змін. У експериментальній групі встановлено сильний прямий зв’язок між приростом рухових і мовленнєвих показників, що свідчить про взаємообумовленість процесів відновлення. У контрольній групі цей зв’язок був менш вираженим. Отримані дані узгоджуються з сучасними уявленнями про нейропластичність мозку та міжсистемну інтеграцію функціональних мереж. Інтенсивна моторна стимуляція сприяє активації сенсомоторних зон кори, покращує міжпівкульну взаємодію та створює умови для формування нових компенсаторних нейрональних зв’язків, що опосередковано підсилює мовленнєве відновлення.

Таким чином, результати дослідження свідчать, що інтеграція фізичної терапії у мультидисциплінарний підхід забезпечує більш виражений і системний реабілітаційний ефект порівняно зі стандартною програмою, що підтверджує доцільність обов’язкового включення

фізичної терапії до комплексної програми реабілітації пацієнтів із сенсорною афазією після інсульту та обґрунтовує її як важливий компонент сучасного мультидисциплінарного підходу.

РОЗДІЛ 4
ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Отримані результати експериментального дослідження дозволяють комплексно оцінити роль фізичної терапії в структурі мультидисциплінарного відновлення пацієнтів із сенсорною афазією після інсульту та спів віднести їх із теоретичними положеннями, викладеними у першому розділі роботи, а також із завданнями, сформульованими відповідно до мети дослідження.

Вихідна клінічна характеристика вибірки свідчила про однорідність груп за основними неврологічними показниками. У структурі порушень домінували акустико-гностична сенсорна афазія, геміпарез різного ступеня вираженості та легкий або помірний когнітивний дефіцит.

Провідними нейропсихологічними симптомами були порушення фонематичного аналізу, семантичної організації мовлення, зниження концентрації уваги та уповільнення переробки інформації. Така клінічна картина повністю узгоджується з описаними в теоретичному розділі патофізіологічними механізмами сенсорної афазії, що пов’язані з ураженням задніх відділів скроневої кори домінантної півкулі та дезорганізацією слухо-мовленнєвих нейрональних мереж.

У межах експериментального дизайну одна група пацієнтів отримувала стандартну мультидисциплінарну реабілітацію, а інша - додатково структуровану програму фізичної терапії, спрямовану на сенсомоторну інтеграцію та стимуляцію взаємопов’язаних функціональних систем. Такий підхід дозволив об’єктивно оцінити внесок фізичної терапії в загальну ефективність відновного процесу.

Аналіз результатів дослідження продемонстрував, що в експериментальній групі спостерігалася значно більш виражена позитивна динаміка мовленнєвих показників порівняно з контрольною. Отримані дані підтверджують гіпотезу про функціональну

взаємозалежність мовленнєвих і моторних систем, яка була теоретично обґрунтована у підрозділі, присвяченому взаємозв'язку мовленнєвих, когнітивних і рухових функцій.

Посилення мовленнєвого відновлення в умовах активної моторної стимуляції може бути пояснене активацією суміжних коркових зон, покращенням міжпівкульної взаємодії та формуванням нових компенсаторних нейрональних зв'язків.

Рухові показники також продемонстрували суттєво вищу динаміку в експериментальній групі. З урахуванням того, що у більшості пацієнтів відзначався помірний геміпарез, цілеспрямована фізична терапія сприяла нормалізації м'язового тонусу, покращенню координації та балансу, що створювало передумови для більш активної участі пацієнтів у логопедичній та когнітивній роботі. Отже, рухове відновлення виступало не лише як самостійна ціль, а й як фактор підвищення ефективності інших реабілітаційних втручань.

Особливо показовими є результати кореляційного аналізу, які продемонстрували сильний прямий зв'язок між приростом моторних і мовленнєвих показників в експериментальній групі. Цей факт підтверджує системний характер відновлення та узгоджується з сучасними уявленнями про інтегративну організацію мозкових функцій. Сенсорна афазія, як зазначалося у теоретичному розділі, є наслідком порушення акустичного аналізу та декодування мовленнєвих сигналів, однак її клінічні прояви не обмежуються лише мовленнєвою сферою. Порушення уваги, швидкості переробки інформації та виконавчих функцій істотно впливають на процес відновлення. Тому позитивна динаміка когнітивних показників у групі з інтегрованою фізичною терапією має принципове значення.

Отримані результати підтверджують положення про те, що ефективна реабілітація пацієнтів із сенсорною афазією повинна мати міждисциплінарний, нейропсихологічно обґрунтований характер.

Інтеграція фізичної терапії у структуру мультидисциплінарної команди не лише доповнює логопедичні та медикаментозні втручання, але й підсилює їх за рахунок активації загально мозкових механізмів нейропластичності.

Разом із тим результати дослідження слід інтерпретувати з урахуванням певних обмежень. Обсяг вибірки, хоча й достатній для виявлення статистично значущих відмінностей, обмежує можливість широкої генералізації отриманих даних. Крім того, тривалість спостереження охоплювала чотирьох тижневий період, що не дозволяє оцінити віддалені результати та стабільність досягнутого ефекту. Методологічна гетерогенність підходів до нейрореабілітації, яка зазначалася у теоретичному аналізі проблеми, також підкреслює необхідність подальших досліджень із більш стандартизованими протоколами.

Незважаючи на зазначені обмеження, результати дослідження мають важливе теоретичне та практичне значення. Вони розширюють уявлення про міжсистемні механізми відновлення після інсульту та експериментально підтверджують доцільність включення фізичної терапії до структури мультидисциплінарного підходу. Позитивна динаміка мовленнєвих, рухових і когнітивних показників у експериментальній групі свідчить про синергічний ефект інтегрованого втручання та обґрунтовує необхідність подальшої розробки індивідуалізованих програм фізичної терапії для пацієнтів із сенсорною афазією.

Таким чином, результати дослідження підтверджують досягнення поставленої мети та виконання визначених завдань, доводять ефективність запропонованої програми фізичної терапії та підкреслюють її значущість у системі сучасної нейрореабілітації.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі здійснено теоретичне обґрунтування та експериментальне дослідження ролі фізичної терапії в мультидисциплінарному відновленні пацієнтів із сенсорною афазією після гострого порушення мозкового кровообігу.

1. На підставі аналізу сучасних наукових джерел встановлено, що сенсорна (акустико-гностична) афазія є складним системним порушенням мовленнєвої діяльності, зумовленим ураженням задніх відділів скроневої кори домінантної півкулі та дезорганізацією нейронних мереж, відповідальних за фонематичний аналіз і семантичну інтеграцію мовлення. Порушення розуміння мовлення поєднується з когнітивними та моторними розладами, що визначає необхідність комплексного міждисциплінарного підходу до реабілітації.

2. Теоретично обґрунтовано, що мультидисциплінарна модель відновлення пацієнтів після інсульту повинна базуватися на принципах нейропластичності, системності та функціональної інтеграції. Встановлено, що мовленнєві, когнітивні та рухові функції утворюють єдину функціональну систему, а їх взаємозв’язок має спільне нейрофізіологічне підґрунтя. Це визначає доцільність включення фізичної терапії як активного компонента когнітивно-комунікативного відновлення.

3. Розроблено та апробовано структуровану 4-тижневу програму фізичної терапії, інтегровану в систему мультидисциплінарного втручання. Програма була спрямована на сенсомоторну інтеграцію, покращення координації, балансу, м’язової сили та поєднання рухових завдань із мовною стимуляцією.

4. Експериментально доведено ефективність запропонованої програми. У пацієнтів експериментальної групи зафіксовано статистично значуще покращення мовленнєвих показників (зростання Aphasia

Quotient), рухової функції (за шкалою Фугл-Мейєра) та когнітивного статусу (MoCA), яке було суттєво вираженішим порівняно з контрольною групою. Приріст показників у експериментальній групі перевищував результати контрольної майже вдвічі, що свідчить про клінічну значущість інтеграції фізичної терапії.

Встановлено наявність сильного прямого кореляційного зв'язку між покращенням рухових і мовленнєвих функцій у пацієнтів, які проходили інтегровану програму реабілітації. Це підтверджує системний характер відновлення та взаємообумовленість моторної та мовленнєвої реорганізації в умовах нейропластичності мозку.

Доведено, що інтеграція фізичної терапії у мультидисциплінарний підхід сприяє не лише покращенню окремих функціональних показників, а й формуванню синергічного ефекту відновлення, що проявляється підвищенням комунікативної активності, рівня функціональної незалежності та загальної залученості пацієнтів у реабілітаційний процес.

Отже, поставлена мета дослідження досягнута, завдання виконані у повному обсязі. Результати роботи підтверджують доцільність і ефективність включення фізичної терапії як обов'язкового складника мультидисциплінарної програми відновлення пацієнтів із сенсорною афазією після інсульту та можуть бути використані у практиці реабілітаційних відділень лікувальних закладів для підвищення якості та результативності постінсультної допомоги.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Борнштейн Н. Основні шкали клінічної оцінки — від гострого інсульту до нейрореабілітації. URL: https://cerebrolysin.com.ua/fileadmin/user_upload/stroke/addition/Cerebrolysin-Scales-21.pdf

2. Копчак О. О. Сучасні підходи до реабілітації після інсульту // *Український неврологічний журнал*. 2021. № 2. С. 5–12.

3. Литвиненко Н. Н. В. Афазія: сучасні методи корекції // *Логопедія*. 2021. № 3. С. 21–29.

4. Міністерство охорони здоров'я України. Реабілітація у сфері охорони здоров'я. Київ, 2022. URL: https://moz.gov.ua

5. Міністерство охорони здоров'я України. Уніфікований клінічний протокол «Ішемічний інсульт». Київ, 2021. URL: https://moz.gov.ua

6. Міщенко Т. Т. С. Інсульт в Україні // *Міжнародний неврологічний журнал*. 2022. № 4. С. 7–14.

7. Невмержицкая Н. Н., Дзевульская И. В., Оржешковский В. В., Остапюк Л. И., Безштанько Н. А. Немного о великих – Карл Вернике // Вісник проблем біології і медицини. – 2019. – Вип. 4, т. 2 (154). – С. 10–13. DOI: 10.29254/2077-4214-2019-4-2-154-10-13.

8. Свиридова Н. Н. К. Фізична терапія при постінсультних порушеннях // *Фізична терапія та ерготерапія*. 2023. № 1. С. 12–20.

9. Сучасні методи реабілітації: інфографіка / Міністерство охорони здоров'я України. — 2023. URL: https://moz.gov.ua

10. Українська асоціація фізичної терапії. Роз'яснення та офіційна позиція УАФТ URL: https://uapt.org.ua/uk/news/roz-iasnennia-ta-ofitsiyna-pozytsiia-uaft/

11. Accelerating stroke recovery: body structures and functions, activities, participation, and quality of life outcomes from a large rehabilitation trial / R.

Lewthwaite et al. Neurorehabil. Neural Repair. 2018. Vol. 32, no. 2. P. 150–165. DOI: 10.1177/1545968318760726.

12. American Heart Association. Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery: 2024 Update // *Stroke*. 2024. Vol. 55. P. e1–e150. DOI: 10.1161/STR.0000000000000465.

13. American Speech-Language-Hearing Association. Aphasia Practice Portal. 2023. URL: https://www.asha.org/practice-portal

14. Aphasia // Medbullets: освітня платформа з медицини. – Neurology. URL: https://step1.medbullets.com/neurology/113017/aphasia

15. Ballard C., Brown J., Smith L. Cognitive rehabilitation in stroke patients // *Lancet Neurology*. 2021. Vol. 20, № 9. P. 750–762. DOI: 10.1016/S1474-4422(21)00123-4.

16. Bernhardt J. et al. Intensive early rehabilitation after stroke // *International Journal of Stroke*. 2021. Vol. 16, № 7. P. 789–803. DOI: 10.1177/17474930211012345.

17. Brady M. et al. Speech and language therapy for aphasia following stroke // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2022. Issue 7. CD000425. DOI: 10.1002/14651858.CD000425.pub5.

18. Brain Injury Association. Aphasia resources. 2022. URL: https://www.biausa.org

19. Constraint-induced movement therapy after stroke / G. Kwakkel et al. Lancet Neurol. 2015. Vol. 14, no. 2. P. 224–234. DOI: 10.1016/S1474-4422(14)70160-7.

20. Cramer S. C., Dodakian L., Le V. et al. Telerehabilitation after stroke // *JAMA Neurology*. 2023. Vol. 80, № 2. P. 107–115. DOI: 10.1001/jamaneurol.2022.4789.

21. European Academy of Neurology. Neurorehabilitation consensus statement. 2022. URL: https://www.ean.org

22. European Stroke Organisation. European Stroke Organisation Guidelines on Stroke Rehabilitation // *European Stroke Journal*. 2021. Vol. 6. P. I–LXII. DOI: 10.1177/23969873211012121.

23. Feigin V. V. L. et al. Global stroke statistics 2023 // *Lancet Neurology*. 2023. Vol. 22, № 7. P. 627–647. DOI: 10.1016/S1474-4422(23)00123-8.

24. Frontiers in Neurology Editorial Board. Advances in stroke rehabilitation. 2023. URL: https://www.frontiersin.org

25. Gittler M., Davis A. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery // *Stroke*. 2020. Vol. 51. P. e364–e467. DOI: 10.1161/STR.0000000000000232.

26. Heran M., Lindsay P., Gubitz G., Yu A., Ganesh A., Lund R. та ін. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: Acute Stroke Management, 7th Edition Practice Guidelines Update, 2022 // Can J Neurol Sci. – 2024. – Vol. 51, № 1. – P. 1–31. – DOI: 10.1017/cjn.2022.344. – PMID: 36529857.

27. Howard D. Advances in aphasia therapy approaches // *Journal of Communication Disorders*. 2022. Vol. 95. 106172. DOI: 10.1016/j.jcomdis.2022.106172.

28. International Stroke Society. Stroke recovery guidelines. 2021. URL: https://www.world-stroke.org

29. Johnson L., Miller P. Multidisciplinary stroke recovery programs // *Frontiers in Neurology*. 2023. Vol. 14. 1187654. DOI: 10.3389/fneur.2023.1187654.

30. Kandel E. E. R. et al. *Principles of Neural Science*. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2013. 1760 p.

31. Katan M., Luft A. Global burden of stroke // *Lancet*. 2020. Vol. 396. P. 129–142. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31087-5.

32. Kolb B. B., Whishaw I. *Fundamentals of Human Neuropsychology*. 7th ed. New York: Worth Publishers, 2015. 768 p.

33. Kwakkel G. et al. Dose-response relationship in neurorehabilitation // *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2021. Vol. 35. P. 89–101. DOI: 10.1177/1545968320979991.

34. Langhorne P. et al. Stroke rehabilitation update // *Lancet*. 2020. Vol. 396. P. 129–142. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31087-5.

35. Louie D. R., Eng J. J. Powered robotic exoskeletons in post-stroke rehabilitation of gait: a scoping review. J. Neuroeng. Rehabil. 2016. Vol. 13, no. 1. P. 53. DOI: 10.1186/s12984-016-0162-5.

36. Maas E. Motor learning principles in aphasia rehabilitation // *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2021. Vol. 30. P. 2034–2048. DOI: 10.1044/2021_AJSLP-20-00345.

37. Mehrholz J., Thomas S., Werner C. et al. Electromechanical-assisted training for walking after stroke // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2023. Issue 10. CD006185. DOI: 10.1002/14651858.CD006185.pub5.

38. Miller E. Neuroplasticity mechanisms after stroke // *Brain Sciences*. 2022. Vol. 12. 456. DOI: 10.3390/brainsci12040456.

39. Mirror therapy for improving motor function after stroke / H. Thieme et al. Cochrane Database Syst. Rev. 2018. Vol. 7, no. 7. CD008449. DOI: 10.1002/14651858.CD008449.pub3.

40. Nasreddine Z. S. et al. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA // *Journal of the American Geriatrics Society*. 2021. Vol. 69. P. 1231–1240. DOI: 10.1111/jgs.17030.

41. National Institute for Health and Care Excellence. Stroke rehabilitation in adults. 2023. URL: https://www.nice.org.uk

42. NIH Stroke Scale (NIHSS) // Cleveland Clinic. – URL: https://my.clevelandclinic.org/health/diagnostics/nih-stroke-scale

43. Nudo R. J. Recovery after brain injury // *Current Opinion in Neurology*. 2020. Vol. 33. P. 689–695. DOI: 10.1097/WCO.0000000000000860.

44. Palmer R., Enderby P., Brady M. Intensive comprehensive aphasia programs // *International Journal of Stroke*. 2022. Vol. 17, № 6. P. 650–662. DOI: 10.1177/17474930221078945.

45. Pollock A. et al. Physical rehabilitation approaches for stroke // *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2023. CD001920. DOI: 10.1002/14651858.CD001920.pub4.

46. Rae J. Virtual reality in post-stroke recovery // *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2022. Vol. 19. 98. DOI: 10.1186/s12984-022-01098-4.

47. Smith E., Brown T. Aphasia after ischemic stroke // *Stroke Research and Treatment*. 2023. 8845671. DOI: 10.1155/2023/8845671.

48. Stroke Alliance for Europe. Stroke Action Plan for Europe 2018–2030. 2021. URL: https://www.safestroke.eu

49. Teasell R. et al. Stroke Rehabilitation Evidence-Based Review. 2024 update. URL: https://www.ebrsr.com

50. Thompson C. C. K. Neuroplasticity and language recovery // *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2021. Vol. 64. P. 432–445. DOI: 10.1044/2020_JSLHR-20-00567.

51. World Health Organization. World Stroke Report 2025. Geneva, 2025. URL: https://www.who.int/data/gho/publications/world-health-statistics

52. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). URL: https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health

53. Zhao L. Functional recovery predictors after stroke // *Frontiers in Neuroscience*. 2022. Vol. 16. 889765. DOI: 10.3389/fnins.2022.889765.

ДОДАТКИ

Додаток А

Клініко-психологічна характеристика сенсорної (акустико-гностичної) афазії

Аспект	Змістова характеристика
Історична довідка	Сенсорну афазію вперше описав Carl Wernicke. Вчений довів зв'язок розладу з ураженням задньої третини верхньої скроневої звивини лівої півкулі у праворуких осіб. У 30-х рр. XX ст. встановлено, що в основі порушення розуміння лежить дефект фонематичного слуху.
Локалізація ураження	Задня третина верхньої скроневої звивини кори лівої півкулі (зона Верніке). При двобічному ураженні скроневих часток — поєднання з акустичною агнозією.
Центральний механізм порушення	Розлад акустичного аналізу та синтезу звуків мовлення; порушення фонематичного слуху; втрата диференціації опозиційних фонем (дзвінкість–глухість, твердість–м'якість, назальність).
Провідний симптом	Порушення розуміння зверненого мовлення (від повної втрати до часткового нерозуміння). Мовлення сприймається як нечленороздільний потік звуків.
Порушення фонематичного сприймання	Змішування подібних за звучанням слів (дом–том, бочка–почка); втрата константності звукової форми слова; розрив між звучанням і значенням; феномен «відчуження змісту слова».
Експресивне мовлення (ранній етап)	«Жаргон афазії» («мовленнєва окрошка») — хаотичний набір звуків і слів при збереженні інтонаційного контуру фрази; відсутність усвідомлення дефекту; багатослівність.
Експресивне мовлення (подальші етапи)	Логорея, виражений аграматизм, численні літеральні та вербальні парафазії; заміни слів за акустичною або семантичною подібністю; труднощі номінації.
Слуховий контроль	Порушений; відсутній самоконтроль власного мовлення, що спричиняє парафазії у спонтанному мовленні, повторенні, називанні.
Повторення	Первинно можливе автоматизоване повторення; при повторних спробах — втрата звукової та ритміко-мелодійної структури слова.
Читання	Відносно збережене; спостерігаються літеральні парафазії та труднощі визначення наголосу; розуміння ускладнене, але підтримується оптичним і кінестетичним контролем.
Письмо	Порушене більше, ніж читання; залежить від стану фонематичного слуху; літеральні параграфії; труднощі письма під диктовку та списування на ранніх етапах.
Рахунок	Грубі порушення на ранньому етапі через необхідність внутрішнього проговорювання; можливе механічне копіювання без усвідомлення арифметичної операції.
Додаткові симптоми	Порушення відтворення ритмічного малюнку; емоційна лабільність, збудливість, тривожність; збережена комунікабельність із компенсацією невербальними засобами (жести, міміка, інтонація).
Загальна характеристика синдрому	Порушення всіх видів усного мовлення, читання, письма, усного рахунку, ритмічної організації та емоційно-вольової сфери при провідному дефекті фонематичного сприймання.

Додаток Б

Корекційно-педагогічна робота при акустико-гностичній сенсорній афазії

Напрям / етап роботи	Зміст, методи та завдання
Загальна характеристика стану хворого	Підвищена працездатність і активне прагнення до подолання мовленнєвих розладів. Можливі депресивні або збуджені стани. Необхідне постійне підбадьорення, добір посильних завдань, інформування лікаря про емоційний стан пацієнта.
Основні завдання корекції	Відновлення фонематичного слуху та розуміння мовлення; подолання вторинних порушень експресивного мовлення, читання, письма і рахунку.
Компенсаторна база	Опора на збережені аналізатори: оптичний і кінестетичний; використання збережених функцій лобових відділів кори для перебудови порушених акустико-гностичних механізмів.
Ранній (немовний) період роботи	Встановлення контакту; пояснення суті порушення; організація навчальної діяльності; концентрація уваги. Використання невербальних завдань: класифікація картинок, робота з числами, малювання, конструювання, списування коротких слів, виконання простих арифметичних прикладів. Формування часткового усвідомлення дефекту.
Обмеження мовленнєвої активності	Гальмування непродуктивного багатомовлення; встановлення обмеженого мовленнєвого режиму; використання однослівних відповідей у межах діяльності; застосування настільних ігор (шахи, шашки).
Етап 1. Диференціація контрастних слів	Розрізнення слів, різних за довжиною, звуковим і ритмічним малюнком (кіт — машина). Використання предметних картинок, підписів, списування по буквах, розкладання слів по клітинках; формування слухового контролю.
Етап 2. Диференціація слів із близькою складовою структурою	Розрізнення слів зі схожою кількістю складів, але різних за звучанням (риба — нога). Опора на картинки, читання, списування; розвиток акустичного контролю.
Етап 3. Диференціація слів із подібною структурою і різними початковими/кінцевими звуками	Робота зі словами типу рак — мак, рука — мука; добір слів на заданий звук із використанням зорових опор.
Етап 4. Диференціація близьких фонем	Розрізнення опозиційних фонем (лак — рак, сом — том); вставлення пропущених букв і слів у тексті; уточнення значення через контекст.

Етап 5. Закріплення фонематичних ознак	Підбір серій слів на задану букву/звук із текстів; автоматизація фонематичних диференціацій у письмовому та усному мовленні.
Робота над смисловими зв'язками слова	Формування категоріальних і функціональних зв'язків (предмети дерев'яні, металеві; посуд, одяг тощо); зниження кількості вербальних парафазій; розвиток точності слововживання.
Подолання вербальних парафазій	Аналіз помилок логопедом; вправи на добір іменників, прикметників, дієслів; встановлення ознак предметів за функцією, контрастом, суміжністю; уникнення прямого переривання висловлювання пацієнта.
Подолання аграматизму та логореї	Використання схем речень; моделювання простих і складних конструкцій (3–5 слів); вправи на узгодження в роді та числі; вставлення пропущених флексій.
Використання писемного мовлення	Один із найефективніших прийомів. Написання фраз і текстів за сюжетними картинками; списування; диктанти; вставлення пропущених слів; формування звуко-буквеного аналізу.
Відновлення читання	Формування аналітичного читання; усвідомлення зміни значення слова при зміні звуків; опора на оптичний контроль; поступовий перехід до відновлення письма.
Відновлення письма	Паралельно з формуванням фонематичного слуху; спочатку через читання та звуко-буквений аналіз; подолання літеральних параграфій.
Відновлення рахунку	Проводиться паралельно; попередження механічного копіювання прикладів; формування усвідомленого виконання арифметичних операцій.
Тривалість відновлення	Від 2 місяців до 1–1,5 року залежно від тяжкості порушення; труднощі довго зберігаються при самостійному письмовому викладі думок.
Ускладнені випадки	При двобічному ураженні скроневих зон — поєднання акустико-гностичної афазії з акустичною агнозією; опора на читання про себе, читання з губ, залишкове слухове сприймання.

Додаток В

Оцінка стану пацієнтів із сенсорною афазією

1. ЗБІР АНАМНЕЗУ

- Визначення історії захворювання та травм.
- Оцінка наявності факторів ризику (інсульт, черепно-мозкові травми, нейродегенеративні захворювання).
- Аналіз попереднього рівня мовленнєвого розвитку та освіти пацієнта.

Приклад вправи:

"Опишіть ситуацію, коли ви востаннє спілкувалися з лікарем" (оцінка мовленнєвих труднощів під час спонтанного розповідання).

2. ДОСЛІДЖЕННЯ РУХОВОЇ ФУНКЦІЇ

- Перевірка стану артикуляційного апарату (рухливість язика, губ, м’якого піднебіння).
- Дослідження загальної моторики (мімічні рухи, координація між рухами).
- Виявлення ознак дизартрії або інших моторних порушень.

Приклад вправи:

"Повторіть за мною: па-та-ка" (оцінка артикуляційної моторики).

3. ДОСЛІДЖЕННЯ СЛУХО-МОТОРНОЇ КООРДИНАЦІЇ

- Оцінка здатності розпізнавати звуки та повторювати їх.
- Виконання вправ на ритмічне повторення та відтворення звуків.
- Аналіз можливих порушень фонематичного слуху.

Приклад вправи:

"Прослухайте два слова і скажіть, чи однакові вони: ліс - лиз".

4. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗОРОВОГО СПРИЙНЯТТЯ ПРЕДМЕТІВ ТА ЗОБРАЖЕНЬ

- Перевірка впізнавання реальних предметів та картинок.
- Аналіз здатності зіставляти предмети з їхніми зображеннями.

- Дослідження можливих порушень зорово-просторової орієнтації.

Приклад вправи:

"Знайдіть серед картинок ту, що відповідає слову стіл'".

5. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРІЄНТУВАННЯ У ПРОСТОРІ

- Визначення здатності орієнтуватися в навколишньому середовищі.
- Виконання завдань на розуміння просторових відношень (вище-нижче, ліворуч-праворуч).
- Аналіз порушень у визначенні місцезнаходження предметів.

Приклад вправи:

"Покладіть олівець під книгу, а потім — на книгу".

6. ДОСЛІДЖЕННЯ ІМПРЕСИВНОГО МОВЛЕННЯ (РОЗУМІННЯ МОВЛЕННЯ)

- Перевірка здатності розуміти окремі слова та фрази.
- Виконання завдань на розпізнавання та розуміння інструкцій.
- Визначення рівня сприйняття складних граматичних конструкцій.

Приклад вправи:

"Виконайте команду: візьміть олівець і покладіть його біля блокнота".

7. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПРЕСИВНОГО МОВЛЕННЯ (МОВЛЕННЄВА ПРОДУКЦІЯ)

- Оцінка здатності до спонтанного мовлення.
- Виконання вправ на побудову фраз та речень.
- Дослідження наявності граматизмів, парафазій, порушень граматичної структури.

Приклад вправи:

"Закінчіть речення: "Сонце світить, тому..'".

8. ДОСЛІДЖЕННЯ ПИСЬМА ТА ЧИТАННЯ

- Оцінка навичок читання окремих слів, речень, текстів.
- Виконання завдань на розуміння прочитаного.
- Аналіз здатності до письма (копіювання, самостійне написання, підбір букв до слів).

Приклад вправи:

"Напишіть своє ім’я та прізвище, а потім скопіюйте цей текст: Дім — це місце, де ми живемо'".

ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП

Після проведення обстеження узагальнюються результати, визначається тип афазії (моторна, сенсорна, амнестична, тотальна тощо) та розробляється індивідуальна програма корекції мовленнєвих порушень.

Додаток Г

Вправи для відновлення мовлення при анафазії

1. Розуміння мовлення (ситуативний і позаситуативний діалог)

Мета: Покращення здатності розуміти звернене мовлення в різних контекстах.

Вправа: Використання карток з зображенням повсякденних ситуацій або історій. Логопед описує ситуацію або задає питання, пов'язані з контекстом зображення, а пацієнт повинен відповісти або вказати на відповідний об'єкт чи дію на картці. (Прийшов, пішов, поклав, взяв).

2. Співвіднесення назви з предметом

Мета: Розвиток здатності ідентифікувати предмет за його назвою.

Вправа: Представлення реальних предметів або їх зображень. Логопед називає предмет, а пацієнт повинен вказати на відповідний предмет. Можна ускладнювати завдання, просячи назвати частини предмета або властивості.

3.Гра на запам'ятовування днів тижня

Мета: Покращення здатності запам'ятовувати та послідовно відтворювати назви днів тижня, а також стимуляція когнітивних функцій і мовленнєвих навичок.

Вправа: "Ланцюжок днів тижня"

- **Стартова фаза:** Логопед починає гру, назвавши перший день тижня — "понеділок".
- **Розвиток гри:** Пацієнт повинен продовжити, назвавши наступний день — "вівторок". Потім логопед або інший учасник гри додає наступний день, і так далі.

4. Впізнавання предметів на дотик («Чарівний мішечок»)

Мета: Розвиток тактильної сприйнятливості та асоціативних зв'язків між сенсорним досвідом та мовленнєвими поняттями.

Вправа: Пацієнт повинен впізнати предмет, не дивлячись на нього, тільки на дотик, витягуючи його з мішечка. Після впізнавання предмета, пацієнт намагається його назвати.

5. Визначення стану акустичного гнозису

Мета: Відновлення здатності впізнавати не мовленнєві звуки та мелодії.

Вправа: Відтворення різноманітних звуків (наприклад, звуки природи, побутові звуки) і знайомих мелодій. Пацієнт повинен ідентифікувати звук або мелодію. Це можна ускладнити, запропонувавши визначити джерело звуку або назву мелодії.

Додаток Д

Концепція Bobath у роботі з пацієнтами з афазією

Компонент концепції Bobath	Зміст та механізм впливу	Значення для пацієнтів з афазією
Теоретична основа методу	Концепція Bobath, розроблена Berta Bobath та Karel Bobath, ґрунтується на принципах нейропластичності, нормалізації м'язового тонусу та відновлення фізіологічних рухових патернів через сенсомоторну стимуляцію.	Створює нейрофізіологічну основу для комплексного відновлення рухових і мовленнєвих функцій після інсульту.
Нормалізація м'язового тонусу	Застосування спеціальних позиціонувань і контрольованих переміщень для зниження спастичності та інгібування патологічних рефлексів.	Зменшує асиметрію тіла, що позитивно впливає на постуральний контроль і якість мовленнєвого дихання.
Інгібування патологічних синергій	Робота через ключові точки контролю (плечовий пояс, таз, грудна клітка) з метою запобігання формуванню нефізіологічних рухових шаблонів.	Полегшує координацію рухів голови та шиї, необхідну для артикуляції та фонації.
Стабілізація тулуба	Формування симетричної опори та вертикалізації через контроль положення таза й грудної клітки.	Покращує біомеханіку дихання, забезпечує достатню повітряну підтримку для мовлення.
Оптимізація положення голови та шиї	Корекція флексійних і ротаційних установок шийного відділу хребта для відновлення нейром'язового балансу.	Сприяє кращій роботі гортані, язика та м'язів обличчя, підвищує чіткість звуковимови.
Інтеграція сенсорних стимулів	Використання тактильних, пропріоцептивних і вестибулярних подразників для активації збережених нейрональних мереж.	Посилює концентрацію уваги, покращує сприйняття інструкцій і стимулює мовленнєву активність.
Формування правильного рухового досвіду	Акцент на якості виконання рухів із поступовим ускладненням завдань.	Закладає основу для інтеграції моторних і мовленнєвих компонентів у єдину функціональну систему.
Поєднання рухових і мовленнєвих вправ	Синхронізація стабілізаційних вправ із дихальними та голосовими завданнями.	Сприяє відновленню координації між диханням, фонацією та артикуляцією.
Психоемоційний вплив	Поступове досягнення функціональних результатів формує відчуття успіху та підвищує мотивацію.	Підтримує активну участь пацієнта у реабілітації та знижує рівень тривожності.
Комплексний результат	Системний вплив на постуральний контроль, дихання та мовленнєві механізми.	Створює біомеханічні та нейрофізіологічні передумови для відновлення мовлення при афазії.

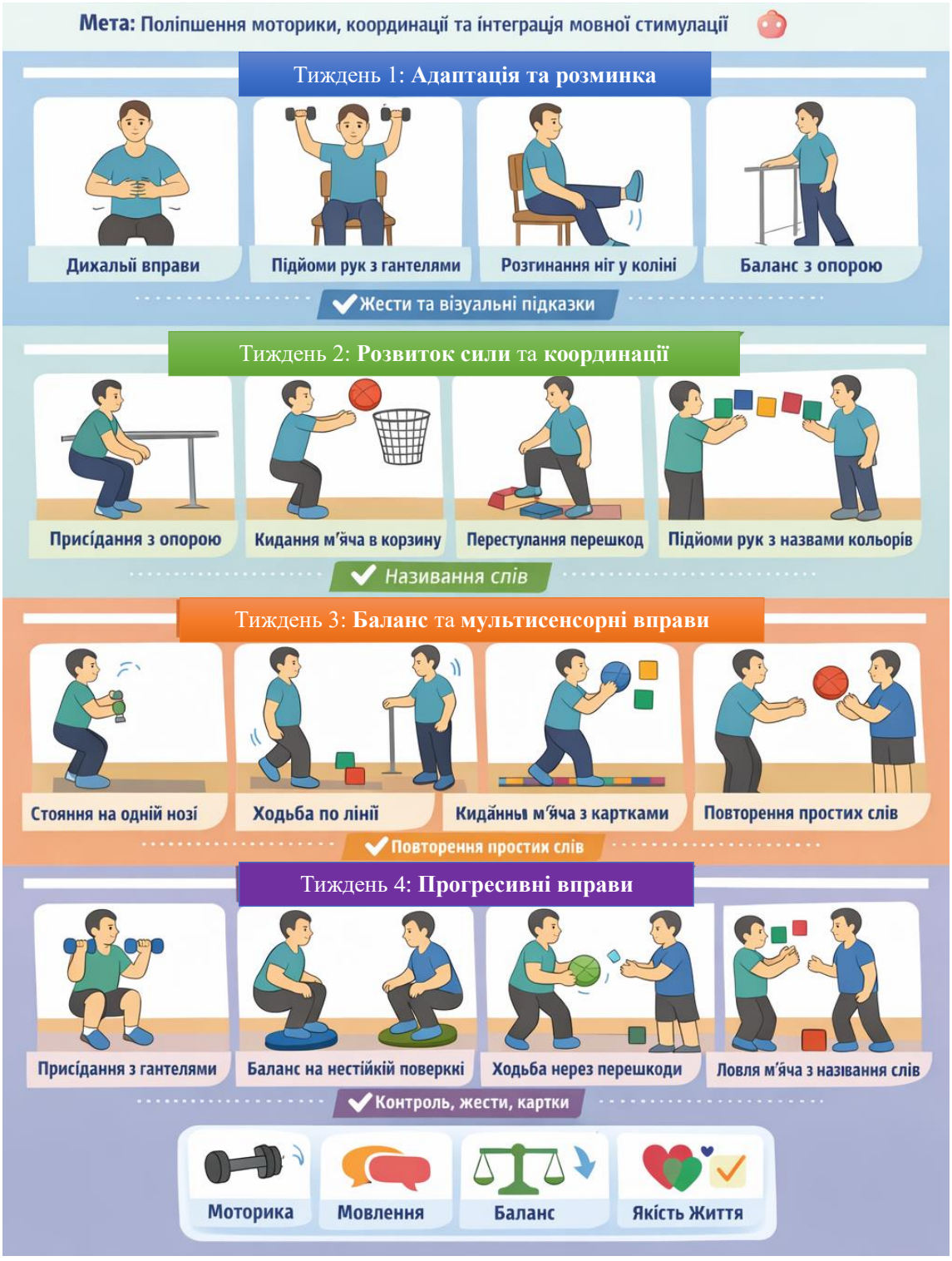
Додаток Е

Метод пропріоцептивного нейром’язового фасилітування Herman Kabat

Компонент методу PNF	Зміст та механізм впливу	Значення для пацієнтів з афазією
Теоретична основа методу	Метод пропріоцептивного нейром’язового фасилітування (PNF), запропонований Herman Kabat, базується на активації пропріорецепторів через опір, розтягнення та функціональні діагональні рухи з метою підсилення кортикального збудження.	Стимулює нейропластичні процеси та активує збережені нейрональні мережі, що важливо для інтеграції рухових і мовленнєвих функцій.
Діагональні рухові патерни	Використання спіралеподібних і діагональних рухів, які відповідають природним схемам рухової активності людини.	Забезпечує більш цілісну активацію м’язових груп, що сприяє координації тулуба, плечового поясу та шийного відділу, необхідних для мовлення.
Сенсорна стимуляція	Застосування тактильних, вербальних і візуальних стимулів у поєднанні з дозованим опором.	Підвищує концентрацію уваги, покращує сприйняття інструкцій і стимулює мовленнєву ініціативу.
Фасилітація через опір	Надання оптимального мануального опору для активації більшої кількості моторних одиниць.	Сприяє покращенню постурального контролю, що створює основу для стабільного мовленнєвого дихання.
Ритмічна стабілізація	Чергування ізометричних скорочень антагоністичних м’язових груп для підвищення контролю положення тіла.	Покращує стабільність тулуба та голови, що позитивно впливає на артикуляцію й фонацію.
Іррадіація збудження	Поширення нервового імпульсу з більш сильних м’язових груп на ослаблені через механізм нейрофізіологічної взаємодії.	Допомагає активізувати ослаблені м’язи обличчя та шиї опосередковано через рухи тулуба й кінцівок.
Поєднання руху та мовлення	Виконання рухових патернів із одночасною вокалізацією або проговорюванням складів.	Сприяє синхронізації моторних і мовленнєвих центрів, посилює міжпівкульну взаємодію.
Функціональна спрямованість	Орієнтація вправ на повсякденні дії з поступовим ускладненням координаційних завдань.	Підвищує рівень самостійності пацієнта та сприяє відновленню комунікативної активності.
Індивідуалізація навантаження	Дозування інтенсивності стимуляції відповідно до стану пацієнта та ступеня неврологічного дефіциту.	Запобігає перевтомі, підтримує мотивацію та забезпечує поступове відновлення мовленнєвих функцій.
Комплексний ефект	Поєднання сенсомоторної активації, стабілізації та функціональних рухів у єдиній терапевтичній системі.	Створює сприятливі умови для відновлення координації дихання, голосоутворення та артикуляції при афазії.

Додаток Ж

Програма фізичної реабілітації



4-тижнева програма фізичної терапії для пацієнтів після інсульту з сенсорними афазіями

Частота занять: 5 разів на тиждень (понеділок - п’ятниця)

Тривалість одного заняття: 50–60 хв

Мета: покращення моторики, координації, балансу та інтеграція мовної стимуляції.

Тиждень 1: Адаптація та розминка

Етап	Вправа	Тривалість / Повторення	Адаптації для афазії
Розминка	Дихання животом	5 хв	Використовувати жест “руки на животі”
Розминка	Рухи шиї та плечей: нахили, оберти	5 хв	Демонстрація жестами
Основна 1	Сидячи: підйоми рук з легкими гантелями 0,5 кг	2 підходи по 10 разів	Показати картинку з дією
Основна 2	Сидячи: розгинання ніг у коліні	2 підходи по 10 разів	Поступове збільшення амплітуди руху
Основна 3	Баланс: стояння на двох ногах з опорою на стілець	2 хв	Використовувати кольорові мітки для фокусування погляду
Заспокійлива	Розтяжка рук та ніг	5 хв	Показати рухи, супроводжувати жестами

Тиждень 2: Розвиток сили та координації

Етап	Вправа	Тривалість / Повторення	Адаптації для афазії
Розминка	Легка ходьба на місці	5 хв	Використання карток з цифрами/ словами для повторення
Основна 1	Стоячи: присідання з опорою	2 підходи по 10–12	Показати послідовність жестами
Основна 2	Підйоми рук з гантелями 1 кг	2 підходи по 12	Називати кольори м’ячів або карток під час руху
Основна 3	Баланс: переступання через перешкоди	5 хв	Використовувати візуальні підказки
Основна 4	Координація: кидання м’яча в корзину	2 хв	Називати прості слова під час кидка
Заспокійлива	Розтяжка та дихальні вправи	5 хв	Жести, візуальні інструкції

Тиждень 3: Поліпшення балансу та мультисенсорна стимуляція

Етап	Вправа	Тривалість / Повторення	Адаптації
Розминка	Рухи шиї, плечей, рук	5 хв	Використання жестів
Основна 1	Стоячи: присідання з м'ячем, який тримають у руках	2 підходи по 12	Називати предмети на м'ячі
Основна 2	Баланс: стояння на одній нозі з опорою	2 хв на ногу	Візуальні маркери для фокусування
Основна 3	Ходьба по лінії з кольоровими мітками	5 хв	Повторення простих слів або цифр під час ходьби
Основна 4	Координація рук та очей: кидання м'яча і ловля	2–3 хв	Використовувати картки зі словами
Заспокійлива	Легкі розтяжки, дихальні вправи	5 хв	Візуальні підказки

Тиждень 4: Прогресивне навантаження та комплексні вправи

Етап	Вправа	Тривалість / Повторення	Адаптації
Розминка	Ходьба на місці з рухами рук	5 хв	Повторення простих слів/фраз
Основна 1	Стоячи: присідання + підйом рук з гантелями	2 підходи по 15	Використовувати м'яч з написами для стимуляції мовлення
Основна 2	Баланс на нестійкій поверхні (подушка, килимок)	2–3 хв	Контроль поручнями та картками
Основна 3	Ходьба через перешкоди, інтеграція когнітивних завдань	5 хв	Називати предмети або цифри під час ходьби
Основна 4	Координаційно-когнітивна гра: ловля м'яча та повторення слів	5 хв	Можна використовувати картинки або прості речення
Заспокійлива	Розтяжка та дихальні вправи	5–10 хв	Демонстрація жестами, повільна темпова музика

Додаткові рекомендації:

- Пацієнт повинен працювати під наглядом фізичного терапевта і логопеда.
- Постійно оцінювати безпеку та переносимість вправ.
- Заняття повинні супроводжуватися візуальними та жестовими підказками для сенсорної афазії.
- Всі вправи можна адаптувати під рівень пацієнта.
- В кінці курсу проводиться оцінка прогресу: моторика, баланс, мовна активність, якість життя.