

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра спортивної, фізичної та реабілітаційної медицини,
фізичної терапії, ерготерапії**

*«Допущено до захисту
магістерської роботи»*

Завідувач кафедри спортивної,
фізичної та реабілітаційної медицини,
фізичної терапії, ерготерапії
_____к.мед.н., доц. О. В. Марковська

**Магістерська робота
за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія»**

на тему: **ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ПРИ РОЗСІЯНОМУ СКЛЕРОЗІ: ВПЛИВ
ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ НА РІВЕНЬ ВТОМИ ТА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ**

Виконав: студент 2 курсу, групи 4-24-311

IV медичного факультету

Спеціальність «Терапія та реабілітація»

Тихоновський Д. С.

Керівник: викладач, к.фіз.вих. Петрухнов О. Д.

Рецензент доцент, к.мед.н Марковська О. В.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ РОЗСІЯННОМУ СКЛЕРОЗІ	7
1.1. Огляд літератури	7
1.2. Патогенез та клінічні особливості розсіяного склерозу	9
1.3. Фізична терапія в системі реабілітації при розсіяному склерозі	17
1.4. Оцінка якості життя та втоми при розсіяному склерозі	24
Висновки до розділу 1	30
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	32
2.1. Характеристика контингенту обстежених пацієнтів	32
2.2. Методика проведення дослідження	35
2.3. Показники оцінювання ефективності фізичної терапії	36
2.4. Методи статистичної обробки результатів	41
Висновки до розділу 2	43
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ	45
3.1. Динаміка функціональних і кінезіологічних показників до курсу фізичної терапії	45
3.2. Програма фізичної терапії для пацієнтів при розсіяному склерозі	49
3.3. Динаміка функціональних і кінезіологічних показників після курсу фізичної терапії	54
3.3.1. Зміни рівня втоми та якості життя пацієнтів після застосування фізичної терапії	58
Висновки до розділу 3	62
ВИСНОВКИ	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	68
ДОДАТКИ	72

Перелік умовних скорочень

1. РС – розсіяний склероз
2. ФТ – фізична терапія
3. ЦНС – центральна нервова система
4. МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я
5. МРТ – магнітно-резонансна томографія
6. КГ – Контрольна група
7. ОГ – Основна група

ВСТУП

Серед актуальних проблем сучасної медицини та фізичної терапії особливе місце посідають хронічні захворювання центральної нервової системи, які супроводжуються прогресуючими руховими, функціональними та психоемоційними порушеннями. Одним із найбільш соціально значущих захворювань цієї групи є розсіяний склероз – хронічне демієлінізуюче захворювання, що уражає переважно осіб молодого та середнього працездатного віку та має тривалий, хвилеподібний або прогресуючий перебіг. Захворювання характеризується значною варіабельністю клінічних проявів і суттєво впливає на рівень функціональної незалежності та якість життя пацієнтів.

Розсіяний склероз супроводжується розвитком рухових порушень, зниженням м'язової сили й витривалості, порушенням координації, рівноваги та постурального контролю. Важливою особливістю цього захворювання є наявність патологічної втоми центрального походження, яка не відповідає обсягу фізичного навантаження та істотно обмежує рухову активність пацієнтів. Поєднання рухових і функціональних розладів призводить до зниження працездатності, обмеження соціальної участі та погіршення якості життя навіть на відносно ранніх етапах захворювання.

Сучасні наукові дослідження свідчать, що традиційні медикаментозні підходи, хоча й дозволяють впливати на активність імунозапального процесу, не забезпечують повноцінного відновлення або збереження рухових функцій. У зв'язку з цим фізична терапія розглядається як один із провідних напрямів комплексної реабілітації пацієнтів із розсіяним склерозом. Систематичне застосування фізичної терапії сприяє підтриманню функціонального стану, покращенню нейром'язової взаємодії, зниженню рівня втоми та підвищенню якості життя пацієнтів.

Водночас питання ефективності програм фізичної терапії при розсіяному склерозі, зокрема їх впливу на функціональні та кінезіологічні показники, рівень втоми та показники якості життя, залишаються недостатньо вивченими та

потребують подальшого наукового обґрунтування. Особливу актуальність має оцінка результатів фізичної терапії з урахуванням як об'єктивних функціональних показників, так і суб'єктивного самопочуття пацієнтів.

Викладене обумовлює актуальність дослідження ефективності застосування фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом.

Актуальність теми Актуальність магістерської роботи зумовлена високою медико-соціальною значущістю розсіяного склерозу, його негативним впливом на функціональний стан, рівень рухової активності, працездатність та якість життя пацієнтів працездатного віку. Хронічний перебіг захворювання, наявність патологічної втоми та прогресування рухових порушень потребують застосування ефективних реабілітаційних підходів. Фізична терапія, розглядається як перспективний засіб підтримки та відновлення функціональних можливостей пацієнтів, що зумовлює необхідність наукового аналізу та експериментальної оцінки її ефективності.

Метою дослідження є оцінка впливу програми фізичної терапії з використанням засобів фізичної терапії на функціональні та кінезіологічні показники, рівень втоми та якість життя пацієнтів із розсіяним склерозом.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасні наукові підходи до проблеми розсіяного склерозу та можливостей фізичної терапії у реабілітації;
2. Охарактеризувати клінічні та функціональні особливості пацієнтів із розсіяним склерозом;
3. Розробити програму фізичної терапії з використанням засобів фізичної терапії для пацієнтів із розсіяним склерозом;
4. Дослідити динаміку функціональних і кінезіологічних показників під впливом курсу фізичної терапії;
5. Оцінити зміни рівня втоми та показників якості життя пацієнтів після проведення реабілітаційних заходів.

Об'єктом дослідження є вплив фізичної терапії на рівень втоми та якість життя пацієнтів при розсіяному склерозі.

Предметом дослідження є вплив програми з фізичної терапії при розсіяному склерозі на функціональний стан, рівень втоми та якість життя пацієнтів.

Методи дослідження У роботі використано аналіз наукових джерел, клініко-функціональні методи оцінки рухової активності, кінезіологічні тести, методи оцінки рівня втоми та якості життя, а також статистичні методи обробки отриманих результатів.

Практична значущість отриманих результатів полягає у можливості використання розробленої програми фізичної терапії в практичній діяльності фізичних терапевтів і реабілітологів для підвищення ефективності реабілітації пацієнтів із розсіяним склерозом та покращення їх функціонального стану і якості життя.

Апробація результатів дослідження

За результатами магістерської роботи підготовлено та опубліковано наукову публікацію у IV Міжнародній науково-практичній конференції (2026) «Сучасні практики охорони здоров'я та медицини». Medfocus: науково-аналітичне видання. – № 2. – Харків: СГ НТМ «Новий курс», 21-23.04.2026.

Обсяг і структура магістерської роботи

Науково-кваліфікаційна робота викладена на 74 сторінках машинописного тексту за правилами ПОЛОЖЕННЯ про підготовку та захист магістерських робіт студентів, які здобувають ступінь вищої освіти «магістр» у Харківському національному медичному університеті, що затверджено наказом ХНМУ від 31.08.2021 №199 (зі змінами: наказ ХНМУ від 28.08.2024 №172). Робота складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, клінічної характеристики пацієнтів, підсумків власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, переліку використаних літературних джерел, додатків. Робота ілюстрована 3 рисунками та 13 таблицями, містить 3 додатки. Перелік літератури включає 42 джерела, з яких 16 джерел вітчизняних авторів та 26 джерел закордонних авторів.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ РОЗСІЯННОМУ СКЛЕРОЗІ

1.1. Огляд літератури

На сьогодні розсіяний склероз залишається одним із найбільш поширених хронічних захворювань центральної нервової системи, яке супроводжується поступовим порушенням рухових функцій, координації, витривалості та повсякденної активності людини. Захворювання найчастіше виявляється у людей молодого та середнього віку, що значно впливає на рівень працездатності та якість життя пацієнтів [1; 4].

У сучасній науковій літературі розсіяний склероз розглядають як багатофакторне захворювання, у розвитку якого важливу роль відіграють аутоімунні та нейродегенеративні процеси. Унаслідок пошкодження мієлінової оболонки нервових волокон порушується передача нервових імпульсів, що призводить до появи м'язової слабкості, спастичності, порушення рівноваги та координації рухів [3; 5; 6]. Міщенко Т. С. (2020) зазначає, що розсіяний склероз має прогресуючий характер і супроводжується поступовим зниженням функціональної незалежності пацієнтів. Автор наголошує на необхідності комплексного лікування та реабілітації, особливо на ранніх етапах захворювання [1]. Шульга О. М. (2020) у навчальному посібнику з неврології описує основні клінічні прояви розсіяного склерозу, серед яких найчастіше спостерігаються порушення ходи, координації, м'язова слабкість, підвищена втомлюваність та зниження витривалості. Автор підкреслює, що вираженість симптомів може суттєво відрізнятися залежно від форми та перебігу захворювання [2].

Агафонова О. О. (2023) звертає увагу на те, що функціональні порушення при розсіяному склерозі значно обмежують повсякденну активність пацієнтів. Найбільш поширеними проблемами є порушення рівноваги, координації та зниження толерантності до фізичного навантаження [7].

Окреме значення у клінічній картині розсіяного склерозу має синдром патологічної втоми. За даними сучасних досліджень, саме втома є одним із найбільш частих симптомів, який суттєво впливає на рівень фізичної активності та якість життя пацієнтів [14; 34]. Bakshi R. (2023) зазначає, що втома при розсіяному склерозі має складний характер і може виникати навіть за відсутності значного фізичного навантаження. Автор вважає, що цей симптом безпосередньо впливає на соціальну активність, працездатність та психологічний стан пацієнтів [34]. Kos D. (2022) у своїх роботах наголошує, що рівень втоми не завжди залежить від ступеня рухових порушень. Навіть пацієнти з відносно збереженими руховими можливостями можуть відчувати значне виснаження та обмеження повсякденної активності [36].

Важливе місце в системі комплексної реабілітації пацієнтів із розсіяним склерозом займає фізична терапія. Сучасні дослідження підтверджують її позитивний вплив на функціональний стан, рівень фізичної активності та якість життя пацієнтів [8; 13]. Khan F. et al. (2020) у систематичному огляді доводять ефективність реабілітаційних програм при розсіяному склерозі. Автори зазначають, що застосування фізичних вправ сприяє покращенню рухливості, координації та функціональної незалежності пацієнтів [8]. Motl R. W. (2021) вказує, що регулярна фізична активність позитивно впливає на витривалість, рівень повсякденної активності та психоемоційний стан пацієнтів із розсіяним склерозом. Автор також підкреслює важливість індивідуального дозування фізичних навантажень [11]. Cameron M. H. (2021) зазначає, що програми фізичної терапії при розсіяному склерозі повинні включати вправи на координацію, рівновагу, тренування ходи та зміцнення м'язів. Автор наголошує, що правильно підібрані вправи дозволяють підтримувати функціональну незалежність пацієнтів протягом тривалого часу [13].

Костюк О. П. (2023) та Смоляр І. І. (2020) розглядають якість життя як один із головних критеріїв ефективності реабілітації. Автори підкреслюють, що оцінка якості життя дозволяє комплексно оцінити фізичний, психологічний та соціальний стан пацієнтів із хронічними неврологічними захворюваннями [29;

37]. Motl R. W. (2024) у своїх дослідженнях підтверджує взаємозв'язок між фізичною активністю, рівнем втоми та якістю життя при розсіяному склерозі. Автор зазначає, що підвищення рівня рухової активності супроводжується покращенням функціонального стану та зменшенням негативного впливу втоми на повсякденне життя пацієнтів [40].

Отже, аналіз сучасної літератури показує, що фізична терапія є важливою складовою комплексної реабілітації пацієнтів із розсіяним склерозом. Використання індивідуально підібраних програм фізичної терапії сприяє покращенню функціонального стану, зменшенню втоми та підвищенню якості життя пацієнтів.

1.2. Патогенез та клінічні особливості розсіяного склерозу

Розсіяний склероз належить до соціально значущих хронічних захворювань центральної нервової системи, що уражає осіб переважно працездатного віку та характеризується багатогранними клінічними проявами [1]. Складність даної патології полягає не лише у прогресуючому перебігу, а й у поєднанні імунних, нейродегенеративних та функціональних порушень, які суттєво впливають на рухову активність, постуральний контроль і якість життя пацієнтів [2].

Для обґрунтування ролі фізичної терапії у системі комплексної реабілітації важливим є глибоке розуміння патогенетичних механізмів розсіяного склерозу та особливостей його клінічного перебігу. Патогенез захворювання визначає характер ураження нервової системи, формування рухових і сенсорних розладів, а також потенціал до компенсації та відновлення порушених функцій [3].

Розсіяний склероз є хронічним імунозапальним захворюванням центральної нервової системи, що характеризується множинним ураженням мієлінових оболонок нервових волокон головного та спинного мозку з подальшим порушенням аксональної провідності [4]. Захворювання має прогресуючий або рецидивуючо-ремітуючий перебіг і супроводжується

формуванням демієлінізуючих вогнищ, які відрізняються за локалізацією, розмірами та ступенем активності [5].

З патофізіологічної точки зору провідним механізмом розвитку розсіяного склерозу є порушення імунної толерантності до компонентів власної нервової тканини. Активація Т-лімфоцитів і макрофагів призводить до ушкодження мієліну, розвитку локального запалення та вторинного нейродегенеративного процесу [6]. Внаслідок цього змінюється швидкість і якість проведення нервових імпульсів, що безпосередньо відображається на функціональному стані опорно-рухового апарату.

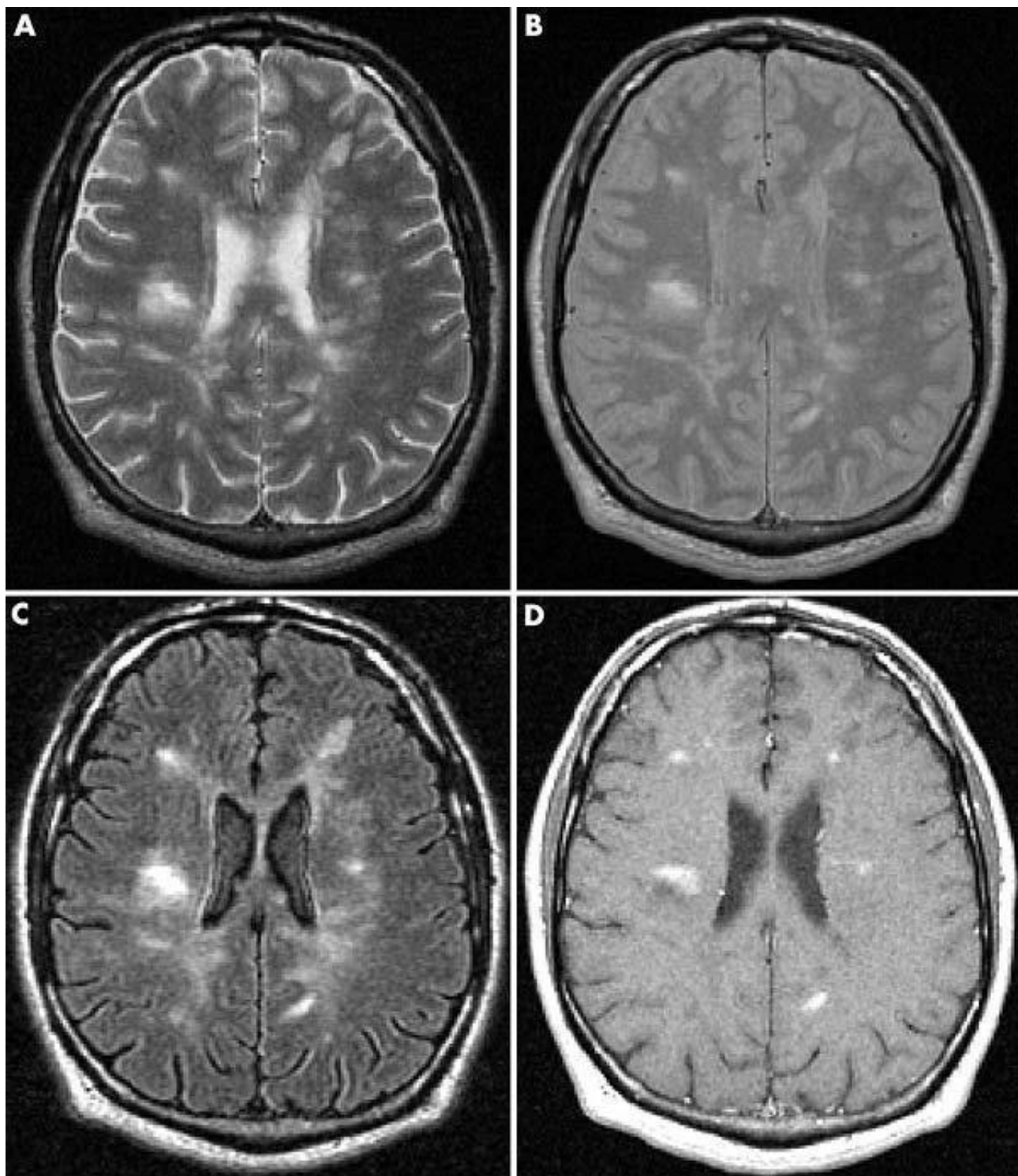


Рис. 1.1. Розсіяний склероз на МРТ

Залежно від активності патологічного процесу та глибини ураження нервових структур у пацієнтів формується широкий спектр клінічних проявів. Основними неврологічними проявами розсіяного склерозу є:

- м'язова слабкість різного ступеня вираженості, переважно в нижніх кінцівках;
- порушення тону скелетних м'язів із тенденцією до розвитку спастичності;
- зниження точності та узгодженості рухів;
- розлади рівноваги та постурального контролю;
- патологічна втомлюваність, що не корелює з обсягом фізичного навантаження;
- порушення чутливості та пропріоцепції [7].

Особливе значення у клінічній картині розсіяного склерозу має поєднання рухових і сенсорних розладів, що формує складні порушення рухових стереотипів. У таких умовах навіть збережені м'язові групи не забезпечують ефективного виконання рухів через порушення координації та центральної регуляції [8].

З біомеханічної точки зору ураження центральної нервової системи призводить до:

- зміни розподілу м'язового тону між антагоністами;
- зменшення стабілізаційної ролі глибоких м'язів тулуба;
- порушення сегментарної стабільності хребта;
- формування компенсаторних рухових стратегій;
- зростання енергетичних витрат під час ходи та статичного утримання пози [8].

Ці зміни зумовлюють поступове формування вторинних порушень опорно-рухового апарату, зокрема деформацій постави, контрактур і больового синдрому, що додатково погіршує функціональний стан пацієнтів.

З клінічної позиції важливим є те, що перебіг розсіяного склерозу не завжди має лінійно прогресуючий характер. Для значної частини пацієнтів характерні періоди відносної стабілізації функціонального стану, під час яких зберігається потенціал до відновлення або компенсації порушених функцій [8].

З позицій сучасної реабілітаційної медицини розсіяний склероз розглядається як стан, що потребує тривалої та системної фізичної терапії, спрямованої не лише на зменшення симптомів, а й на [9]:

- підтримання функціональної незалежності;
- збереження м'язової сили та витривалості;
- уповільнення розвитку рухових обмежень;
- формування ефективних компенсаторних стратегій;
- запобігання вторинним ускладненням гіподинамії.

Фізична терапія при розсіяному склерозі ґрунтується на уявленні про збережену нейропластичність центральної нервової системи, навіть за умов хронічного захворювання [10]. Регулярні дозовані фізичні навантаження стимулюють адаптаційні механізми, сприяють покращенню нейром'язової взаємодії та підтримують функціональні резерви організму [11].

Розсіяний склероз є складною медико-біологічною проблемою, що поєднує імунні, нейродегенеративні та функціональні порушення. Високий рівень рухових і постуральних розладів у пацієнтів працездатного віку обґрунтовує необхідність застосування фізичної терапії як одного з провідних напрямів комплексної реабілітації.

Клінічний перебіг розсіяного склерозу відзначається значною варіабельністю, що зумовлює різний характер і ступінь функціональних порушень у пацієнтів. Для фізичної терапії принципово важливим є розуміння форм перебігу захворювання, оскільки саме вони визначають динаміку рухових розладів, реабілітаційний потенціал і вибір адекватних терапевтичних стратегій.

У сучасній неврології виділяють кілька основних клінічних форм розсіяного склерозу, кожна з яких має специфічні функціональні прояви та різний прогноз щодо відновлення рухових можливостей [12].

Найбільш поширеною є рецидивуючо-ремітуюча форма, яка характеризується чергуванням періодів загострення та часткової або повної ремісії. У фазі загострення спостерігається різке погіршення неврологічної симптоматики, тоді як у період ремісії відзначається часткове відновлення

функцій. З позицій фізичної терапії рецидивуючо-ремітуюча форма є найбільш сприятливою для впровадження програм фізичної терапії, спрямованих на відновлення сили, координації та постурального контролю.

Для цієї форми характерні:

- відносно збережений функціональний резерв на ранніх етапах;
- наявність «вікна можливостей» для реабілітаційного втручання;
- висока чутливість до систематичної фізичної терапії;
- позитивна динаміка кінезіологічних показників за умови регулярних занять [12].

Вторинно-прогресуюча форма зазвичай розвивається після тривалого перебігу рецидивуючо-ремітуючого варіанта та характеризується поступовим, але стійким погіршенням неврологічного стану незалежно від наявності загострень. У таких пацієнтів фізична терапія набуває підтримувального характеру й орієнтується на уповільнення прогресування функціональних порушень, профілактику контрактур і збереження навичок самостійного пересування.

Для цієї форми типовими є:

- поступове наростання м'язової слабкості;
- зростання спастичності;
- зниження витривалості та толерантності до фізичних навантажень;
- обмеження функціональної незалежності [12].

Первинно-прогресуюча форма характеризується відсутністю чітко окреслених ремісій і поступовим погіршенням стану з моменту початку захворювання. Водночас навіть за цієї форми систематичні фізичні втручання дозволяють підтримувати мінімально необхідний рівень рухової активності та зменшувати негативні наслідки гіподинамії.

З точки зору реабілітації вона є найбільш складною, оскільки:

- рухові порушення швидко набувають стійкого характеру;
- компенсаторні можливості організму обмежені;

– ефект від фізичної терапії є менш вираженим і потребує тривалого часу [12].

Прогресуюче-рецидивуюча форма поєднує ознаки прогресування з періодичними загостреннями та характеризується найбільш складною клінічною картиною. Для таких пацієнтів фізична терапія потребує високого рівня індивідуалізації та постійного коригування навантаження залежно від поточного функціонального стану.

Незалежно від клінічної форми розсіяного склерозу, у більшості пацієнтів спостерігається комплекс типових функціональних порушень, що мають безпосереднє значення для застосування фізичної терапії:

- зниження м'язової сили та витривалості;
- порушення постуральної стабільності;
- зменшення швидкості та економичності ходи;
- порушення симетрії рухів;
- зниження точності довільних рухів;
- швидка втомлюваність центрального походження [13].

Особливо важливою для застосування реабілітаційних засобів є центральна втомлюваність, яка відрізняється від м'язової втоми здорових осіб. Вона виникає навіть за незначного фізичного навантаження та значно обмежує тривалість і інтенсивність занять. Це зумовлює необхідність ретельного дозування навантаження й використання інтервального режиму фізичних вправ [14].

З позицій кінезіології розсіяний склероз супроводжується порушенням інтеграції рухових програм на рівні центральної нервової системи. Це проявляється у [15]:

- зниженні здатності до швидкої адаптації рухів;
- порушенні синхронізації роботи м'язових груп;
- втраті автоматизму рухових актів;
- надмірній залежності від зорового контролю під час руху.

З клініко-реабілітаційної точки зору важливим є те, що функціональні порушення при розсіяному склерозі мають динамічний характер. Їх вираженість може змінюватися залежно від фази захворювання, рівня фізичної активності, психоемоційного стану та супутніх чинників. Це обґрунтовує необхідність регулярної оцінки функціонального стану пацієнтів і корекції реабілітаційних програм.

Клінічні форми розсіяного склерозу визначають не лише характер перебігу захворювання, а й можливості фізичної терапії. Урахування форми захворювання, ступеня рухових порушень і рівня функціональної незалежності пацієнтів є необхідною умовою побудови ефективних програм фізичної терапії, спрямованих на збереження рухових функцій і покращення якості життя.

Таким чином, розсіяний склероз є складним хронічним захворюванням, патогенез якого ґрунтується на імунозапальних і нейродегенеративних процесах, що призводять до порушення проведення нервових імпульсів і формування багатокomпонентних функціональних розладів. Ураження центральної нервової системи зумовлює розвиток м'язової слабкості, спастичності, порушень координації, рівноваги та постурального контролю, а також вираженої патологічної втомлюваності.

Клінічний перебіг розсіяного склерозу характеризується значною варіабельністю, що проявляється у різних формах захворювання та неоднаковій динаміці рухових порушень. Це визначає індивідуальний характер функціональних обмежень і потребує диференційованого підходу до реабілітації. Особливе значення для фізичної терапії має наявність періодів відносної стабілізації, під час яких зберігається потенціал до відновлення або компенсації рухових функцій.

Аналіз патогенезу та клінічних особливостей розсіяного склерозу свідчить, що рухові порушення при даному захворюванні мають не лише периферичний, а передусім центральний характер, що обумовлює формування патологічних рухових стереотипів і підвищену енергетичну вартість рухів. Це створює

передумови для розвитку вторинних порушень опорно-рухового апарату та зниження якості життя пацієнтів.

1.3. Фізична терапія в системі реабілітації при розсіяному склерозі

Розсіяний склероз належить до групи хронічних захворювань центральної нервової системи, які мають значний вплив на функціональний стан пацієнтів працездатного віку та характеризуються тривалим, часто непередбачуваним перебігом. Особливістю цього захворювання є поєднання імунзапальних і нейродегенеративних процесів, що зумовлює багатокomпонентність клінічних проявів і складність реабілітаційного втручання [16].

Для побудови ефективних програм фізичної терапії принципово важливим є глибоке розуміння патогенетичних механізмів розсіяного склерозу та особливостей його клінічного перебігу. Саме характер ураження нервової системи, варіабельність симптоматики та динамічність функціональних порушень визначають реабілітаційний потенціал пацієнтів і можливості корекції рухових розладів.

Реабілітація пацієнтів із розсіяним склерозом має довготривалий, безперервний характер і спрямовується не лише на відновлення втрачених функцій, а й на збереження максимально можливого рівня фізичної активності та самостійності [17]. В цій системі фізична терапія посідає ключове місце як активний засіб впливу на рухові, постуральні та функціональні порушення.

Сучасна концепція реабілітації при розсіяному склерозі ґрунтується на біопсихосоціальній моделі, відповідно до якої стан пацієнта розглядається як результат взаємодії неврологічних порушень, функціональних обмежень і факторів навколишнього середовища. Фізична терапія в межах цієї моделі не обмежується корекцією окремих рухових дефіцитів, а спрямовується на оптимізацію рухової діяльності у повсякденному житті.

У системі комплексної реабілітації фізична терапія виконує низку взаємопов'язаних функцій:

- відновлювальну, спрямовану на покращення порушених рухових функцій;
- компенсаторну, що передбачає формування альтернативних рухових стратегій;
- профілактичну, орієнтовану на запобігання вторинним ускладненням;
- підтримувальну, яка дозволяє зберігати досягнутий рівень функціональної активності [18].

На відміну від медикаментозної терапії, основною метою якої є вплив на імунозапальні процеси, фізична терапія зосереджується на функціональних наслідках ураження нервової системи. Вона дозволяє цілеспрямовано впливати на м'язову слабкість, порушення рівноваги, координації рухів, зміну ходи та зниження витривалості, що є провідними чинниками обмеження життєдіяльності пацієнтів.

Особливістю фізичної терапії при розсіяному склерозі є її адаптивний характер. Захворювання має хвилеподібний або прогресуючий перебіг, що зумовлює необхідність постійного перегляду реабілітаційних завдань і методів. Фізична терапія повинна враховувати:

- фазу захворювання (ремісія, загострення, прогресування);
- ступінь неврологічного дефіциту;
- рівень функціональної незалежності пацієнта;
- наявність супутньої втомлюваності та спастичності;
- індивідуальні адаптаційні можливості організму [19].

У системі реабілітації фізична терапія тісно інтегрується з іншими напрямками відновного лікування – ерготерапією, психологічною підтримкою, соціальною адаптацією. Водночас вона зберігає самостійне значення, оскільки саме рухова активність є основою підтримання фізіологічних функцій і запобігання гіподинамії.

З медико-біологічної точки зору позитивний вплив фізичної терапії при розсіяному склерозі реалізується через кілька ключових механізмів:

- активацію нейропластичних процесів;

- покращення міжм'язової координації;
- оптимізацію постурального контролю;
- підвищення ефективності використання збережених рухових резервів;
- зниження вторинних м'язово-скелетних порушень [20; 21; 22; 23].

Фізична терапія сприяє формуванню більш раціональних рухових стратегій, що дозволяє пацієнтам виконувати повсякденні дії з меншими енергетичними витратами. Це має особливе значення з огляду на характерну для розсіяного склерозу центральну втомлюваність, яка суттєво обмежує функціональну активність навіть за незначного навантаження.

У клінічній практиці фізична терапія при розсіяному склерозі розглядається як безперервний процес, що супроводжує пацієнта на різних етапах захворювання. На ранніх стадіях її завданням є збереження фізичної активності та профілактика функціональних порушень, тоді як на пізніших етапах акцент зміщується на підтримання самостійності, попередження ускладнень і покращення якості життя.

Фізична терапія є базовим компонентом системи реабілітації при розсіяному склерозі, що забезпечує активний вплив на функціональні обмеження, зумовлені ураженням центральної нервової системи [24]. Її роль виходить за межі суто відновних заходів і охоплює довготривалу підтримку рухових можливостей пацієнтів у контексті прогресуючого захворювання.

Реабілітація при розсіяному склерозі розглядається як багатокomпонентний процес, що поєднує медикаментозне лікування, фізичну терапію, ерготерапію, психологічну підтримку та соціальну адаптацію.

На відміну від фармакотерапії, яка спрямована переважно на модифікацію перебігу захворювання та зменшення активності запального процесу, фізична терапія орієнтована на збереження та відновлення функцій, що вже зазнали порушення. Вона не має симптоматичного характеру у вузькому розумінні, а виконує системоутворюючу роль, забезпечуючи реалізацію реабілітаційного потенціалу пацієнта на різних етапах захворювання.

Фізична терапія інтегрується у загальну систему реабілітації через вирішення низки стратегічних завдань:

- підтримання максимально можливого рівня рухової активності;
- уповільнення функціонального регресу;
- збереження здатності до самообслуговування;
- підвищення безпеки пересування;
- оптимізацію адаптації до прогресуючих обмежень [25].

Особливістю фізичної терапії при розсіяному склерозі є її довготривалий вплив. На відміну від реабілітації після гострих станів, де чітко визначені початок і завершення втручання, при хронічних нейродегенеративних захворюваннях фізична терапія супроводжує пацієнта протягом тривалого часу, змінюючи зміст і пріоритети відповідно до клінічного стану.

Важливим аспектом є міждисциплінарний характер фізичної терапії. Реабілітаційний процес при розсіяному склерозі передбачає координацію дій лікаря-невролога, фізичного терапевта, ерготерапевта та, за потреби, психолога. У цій команді фізичний терапевт [26]:

- оцінює рухові можливості пацієнта;
- визначає пріоритетні функціональні проблеми;
- підбирає адекватні засоби рухового впливу;
- контролює динаміку змін у функціональному стані.

З організаційної точки зору фізична терапія реалізується на різних етапах реабілітації: амбулаторному, стаціонарному та домашньому. Її безперервність дозволяє забезпечити спадкоємність реабілітаційних заходів і уникнути різких функціональних спадів, які часто виникають у разі припинення рухової активності.

Окреме значення має освітній компонент фізичної терапії. Пацієнти з розсіяним склерозом повинні не лише виконувати вправи під контролем фахівця, а й розуміти принципи раціональної рухової поведінки, дозування навантаження та самоконтролю [27]. Це зумовлює перехід від пасивної моделі «лікування» до активної участі пацієнта у процесі реабілітації.

З позицій доказової медицини фізична терапія розглядається як обов'язкова складова комплексної реабілітації при розсіяному склерозі, оскільки саме вона забезпечує вимірюваний вплив на функціональні показники, які мають безпосереднє значення для якості життя.

Реалізація фізичної терапії при розсіяному склерозі потребує чіткого дотримання спеціальних принципів організації реабілітаційного процесу, які відрізняють її від стандартних програм рухової активності. Це зумовлено варіабельністю клінічних проявів захворювання, нестабільністю функціонального стану пацієнтів та високою чутливістю до фізичного навантаження.

Провідним принципом фізичної терапії при розсіяному склерозі є індивідуалізація. Навіть за однакового віку та тривалості захворювання пацієнти можуть істотно відрізнитися за рівнем м'язової сили, координації, витривалості та вираженістю втоми. У зв'язку з цим реабілітаційні заняття будуються з урахуванням:

- функціонального рівня пацієнта;
- переважаючих рухових порушень;
- ступеня втомлюваності;
- здатності до самостійного пересування;
- наявності супутніх ускладнень [28].

Принцип поступовості. Надмірне або різке підвищення інтенсивності вправ може призводити до погіршення самопочуття та зниження мотивації до занять. Тому фізична терапія при розсіяному склерозі передбачає поетапне збільшення навантаження з постійним контролем реакції організму. Особлива увага приділяється чергуванню періодів активної роботи та відпочинку, що дозволяє уникнути перевтоми [28].

З позицій практичної реабілітації ключовим є принцип безпеки. Пацієнти з розсіяним склерозом мають підвищений ризик втрати рівноваги, падінь і травматизації, тому всі рухові завдання повинні виконуватися в умовах контрольованого середовища. Це передбачає:

- використання опори або страхування;
- виконання вправ у стабільних вихідних положеннях;
- уникнення різких рухів і складних координаційних комбінацій на початкових етапах;
- постійний нагляд фізичного терапевта [28].

Особливе значення має дозування фізичного навантаження з урахуванням феномену патологічної втоми, який є характерною ознакою розсіяного склерозу. Фізична терапія не повинна будуватися за принципом максимальної інтенсивності, натомість акцент робиться на якість руху, контроль і економічність виконання вправ.

У структурі занять широко використовуються вправи у простих і функціонально зрозумілих формах, які легко інтегруються у повсякденну активність пацієнта. Це підвищує перенесення реабілітаційного ефекту у реальне життя та сприяє формуванню навичок самостійної рухової активності.

Важливим організаційним аспектом фізичної терапії є поєднання індивідуальних та групових форм занять. Індивідуальна робота дозволяє точно адаптувати вправи до функціонального стану пацієнта, тоді як групові заняття мають додатковий мотиваційний та психоемоційний ефект. Водночас групові заняття застосовуються лише за умови достатнього рівня безпеки та однорідності функціонального стану учасників.

Фізична терапія при розсіяному склерозі також включає навчання пацієнтів принципам самоконтролю. Формування навичок оцінки власного стану, розпізнавання ознак перевтоми та правильного дозування навантаження є необхідною умовою тривалого підтримання рухової активності поза межами реабілітаційних занять.



Рис. 1.2. Індивідуальне заняття з ФТ з пацієнтом із розсіяним склерозом

Фізична терапія при розсіяному склерозі реалізується як структурований, безпечний і адаптивний процес, орієнтований на збереження функціональної незалежності пацієнтів. Її ефективність значною мірою залежить від правильного підбору вправ, контролю навантаження та урахування індивідуальних особливостей перебігу захворювання.

Розглянуті принципи організації та реалізації фізичної терапії зумовлюють необхідність об'єктивної оцінки її ефективності.

Проведений аналіз патогенезу та клінічних особливостей розсіяного склерозу дозволяє розглядати це захворювання як складний багатофакторний процес, у якому імунні, нейродегенеративні та функціональні порушення тісно взаємопов'язані. Ураження центральної нервової системи призводить не лише до локальних неврологічних симптомів, а й до системних змін рухового контролю, м'язового тону, координації та постуральної стабільності.

Клінічні форми розсіяного склерозу відзначаються значною варіабельністю перебігу, що зумовлює різний характер і ступінь функціональних порушень у пацієнтів. Незалежно від форми захворювання, провідними для реабілітаційної практики залишаються рухові розлади, патологічна втомлюваність і зниження функціональної незалежності, які суттєво впливають на якість життя.

1.4. Оцінка якості життя та втоми при розсіяному склерозі

У сучасній медицині та реабілітаційній практиці поняття якості життя розглядається як одна з ключових категорій, що дозволяє комплексно оцінити вплив хронічного захворювання на функціонування людини [29]. Всесвітня організація охорони здоров'я трактує якість життя як суб'єктивне сприйняття індивідом свого положення в житті в контексті культури, системи цінностей, очікувань, цілей і стандартів, у яких він існує [30]. У випадку розсіяного склерозу ця категорія набуває особливої значущості, оскільки захворювання має тривалий, прогресуючий і непередбачуваний перебіг.

Розсіяний склероз характеризується множинністю клінічних проявів, які по-різному впливають на повсякденну активність пацієнтів. Порушення рухових функцій, координації, рівноваги, чутливості, зору та когнітивних процесів формують складну картину функціональних обмежень, що не завжди корелюють із тяжкістю неврологічного дефіциту. Саме тому оцінка якості життя дозволяє вийти за межі суто клінічних показників і розглянути стан пацієнта з позиції його реальної участі в житті, соціальній взаємодії та самореалізації.

У структурі якості життя пацієнтів із розсіяним склерозом традиційно виділяють кілька взаємопов'язаних компонентів:

- фізичний, що відображає рівень рухової активності, витривалості та здатність до самообслуговування;
- психологічний, який включає емоційний стан, наявність тривожних і депресивних проявів, суб'єктивне відчуття контролю над власним станом;

- соціальний, пов'язаний зі здатністю підтримувати міжособистісні контакти, професійну діяльність і соціальні ролі;
- функціональний, що відображає адаптацію до повсякденних життєвих завдань [31; 32; 33].

Одним із найбільш значущих чинників, що впливають на всі зазначені компоненти, є втома, яка визнається одним із провідних і найбільш інвалідизуючих симптомів розсіяного склерозу. За різними даними, хронічну втому відчують понад половина пацієнтів, незалежно від стадії захворювання та рівня рухових порушень.

Втома при розсіяному склерозі має специфічні характеристики, що відрізняють її від звичайної фізіологічної втоми. Вона часто виникає без очевидного навантаження, не зникає після відпочинку та суттєво обмежує повсякденну активність. У науковій літературі її розглядають як складне багатовимірне явище, у формуванні якого поєднуються нейрофізіологічні, м'язові, психоемоційні та поведінкові механізми [34].

З теоретичних позицій виділяють кілька основних аспектів втоми при розсіяному склерозі:

- центральну втому, пов'язану з демієлінізацією та порушенням нервової провідності;
- периферичну втому, що зумовлена зниженням м'язової сили та витривалості;
- психоемоційну втому, асоційовану з тривалим стресом, тривогою та депресією;
- функціональну втому, яка проявляється у швидкому виснаженні під час виконання повсякденних дій [35; 36].

Особливістю втоми при розсіяному склерозі є її здатність формувати замкнене коло функціональних порушень. З одного боку, втома обмежує рухову активність і знижує участь пацієнта у фізичній терапії, з іншого – зменшення рухової активності сприяє подальшому зниженню витривалості та поглибленню відчуття виснаження.

У теоретичному вимірі якість життя та втома при розсіяному склерозі розглядаються як взаємопов'язані, але не тотожні категорії. Якість життя відображає загальний рівень адаптації пацієнта до захворювання, тоді як втома виступає одним із ключових чинників, що визначають цю адаптацію [37]. Усвідомлення їхньої сутності є необхідною передумовою для подальшого аналізу методів оцінки та обґрунтування ефективності фізичної терапії.

Оцінка якості життя та втоми у пацієнтів із розсіяним склерозом набуває особливого значення в системі фізичної терапії, оскільки дозволяє не лише фіксувати наявність функціональних обмежень, а й визначати ступінь їх впливу на повсякденну активність і суб'єктивне самопочуття пацієнта. На відміну від суто клінічних показників, що відображають стан нервової системи, показники якості життя та втоми дають змогу оцінити результативність реабілітаційних втручань у ширшому, життєво значущому контексті.

У фізичній терапії якість життя розглядається як критерій ефективності реабілітації. Покращення рухових функцій або зниження рівня неврологічного дефіциту не завжди супроводжується зростанням суб'єктивного благополуччя пацієнта. У низці випадків пацієнти з відносно стабільним неврологічним статусом продовжують відчувати значні обмеження через втому, зниження мотивації та страх перед фізичним навантаженням. Саме тому оцінка якості життя дозволяє виявити приховані бар'єри реабілітаційного процесу.

З позицій сучасного досвіду застосування фізичної терапії, втома розглядається не лише як симптом, а як самостійний показник, що визначає толерантність до фізичного навантаження, прихильність до занять і тривалість участі пацієнта у програмі фізичної терапії. Високий рівень втоми обмежує здатність пацієнтів виконувати вправи з необхідною інтенсивністю та регулярністю, що безпосередньо впливає на ефективність застосування фізичної терапії.

У практиці фізичної терапії оцінка втоми виконує кілька важливих функцій:

- діагностичну, що дозволяє виявити ступінь вираженості втоми та її вплив на функціональний стан;
- прогностичну, яка дає змогу передбачити реакцію пацієнта на фізичне навантаження;
- коригувальну, що забезпечує адаптацію інтенсивності та структури реабілітаційної програми;
- контрольну, спрямовану на оцінку динаміки стану під впливом фізичної терапії [38].

Важливою особливістю є те, що показники втоми не завжди корелюють із тяжкістю рухових порушень. Пацієнти з мінімальним моторним дефіцитом можуть демонструвати високий рівень втоми, тоді як у осіб із більш вираженими порушеннями цей симптом може бути менш інтенсивним. Це зумовлює необхідність обов'язкового включення оцінки втоми до системи комплексного обстеження поряд із кінезіологічними та функціональними показниками.

Оцінка якості життя у пацієнтів із розсіяним склерозом також має суттєве значення для визначення індивідуальних реабілітаційних цілей. Аналіз окремих доменів якості життя дозволяє встановити, які саме аспекти життєдіяльності є найбільш проблемними для конкретного пацієнта:

- обмеження фізичної активності;
- зниження соціальної участі;
- труднощі у професійній діяльності;
- емоційна нестабільність і зниження мотивації [39].

Це, у свою чергу, дає можливість будувати програму фізичної терапії не лише з урахуванням медичних показань, а й відповідно до індивідуальних потреб і очікувань пацієнта, що є одним із ключових принципів сучасної реабілітації.

Оцінка якості життя та втоми виступає важливим методологічним інструментом, який поєднує клінічні, функціональні та суб'єктивні аспекти стану пацієнтів із розсіяним склерозом. Її застосування створює наукове підґрунтя для обґрунтування вибору методів фізичної терапії, дозування навантаження та подальшої оцінки ефективності реабілітаційної програми.

Системна оцінка якості життя та втоми у пацієнтів із розсіяним склерозом у сучасних наукових дослідженнях здійснюється з використанням стандартизованих інструментів, які забезпечують об'єктивність, відтворюваність і можливість кількісного аналізу результатів. Застосування валідизованих методик є обов'язковою умовою коректної оцінки ефективності програм фізичної терапії, оскільки дозволяє порівнювати вихідний стан пацієнтів і динаміку змін під впливом реабілітаційних втручань.

У структурі оцінки якості життя при розсіяному склерозі використовуються як загальні, так і нозоспецифічні підходи. Загальні опитувальники дозволяють оцінити універсальні компоненти життєдіяльності, зокрема фізичне функціонування, соціальну активність, емоційний стан та рівень незалежності. Нозоспецифічні інструменти, у свою чергу, спрямовані на виявлення особливостей, притаманних саме пацієнтам із розсіяним склерозом, зокрема впливу неврологічного дефіциту, втоми та когнітивних порушень на повсякденне життя.

Оцінка втоми як одного з ключових симптомів розсіяного склерозу також базується на використанні стандартизованих шкал, які дозволяють кількісно визначити її інтенсивність і функціональний вплив. Принципово важливим є те, що сучасні методики оцінки втоми враховують не лише її фізичний компонент, а й когнітивний та психоемоційний аспекти.

У контексті фізичної терапії показники якості життя та втоми розглядаються у тісному взаємозв'язку з кінезіологічними та функціональними параметрами, що дозволяє оцінювати ефективність реабілітації не ізольовано, а в системі «рухова функція – суб'єктивне самопочуття – повсякденна активність» [40]. Такий підхід дає змогу:

- зіставляти зміни рухових можливостей із динамікою суб'єктивних відчуттів пацієнтів;
- визначати, чи супроводжується покращення кінезіологічних показників зростанням якості життя;

– виявляти випадки, коли позитивні функціональні зрушення не призводять до зниження втоми або підвищення життєвого комфорту [41; 42].

Методологічно обґрунтованим є проведення оцінки якості життя та втоми у динаміці, тобто до початку курсу фізичної терапії та після його завершення. Такий дизайн дозволяє визначити не лише наявність змін, а й їх спрямованість та клінічну значущість. У поєднанні з кінезіологічними показниками це створює основу для комплексного аналізу ефективності реабілітаційної програми.

Особливе значення має врахування вікових характеристик контингенту дослідження. У пацієнтів віком 30–50 років, які перебувають у працездатному періоді життя, показники якості життя та втоми безпосередньо пов'язані з рівнем соціальної та професійної активності.

Аналіз теоретичних підходів до оцінки якості життя та втоми при розсіяному склерозі свідчить про їх ключову роль у комплексному розумінні функціонального стану пацієнтів. Якість життя відображає рівень адаптації до хронічного захворювання та інтегрує фізичні, психологічні й соціальні аспекти життєдіяльності, тоді як втома виступає одним із провідних чинників, що визначають обмеження рухової активності та ефективність реабілітаційного процесу.

Втома при розсіяному склерозі має багатовимірний характер і не може розглядатися виключно як наслідок м'язової слабкості чи фізичного навантаження. Її центральне походження, поєднання з психоемоційними чинниками та слабка залежність від ступеня рухових порушень зумовлюють необхідність її обов'язкової оцінки поряд із кінезіологічними та функціональними показниками.

З позицій фізичної терапії показники якості життя та втоми виконують не лише оціночну, а й практично орієнтовану функцію, оскільки дозволяють визначати індивідуальні реабілітаційні цілі, прогнозувати толерантність до фізичного навантаження та коригувати структуру реабілітаційних програм. Їх динамічне оцінювання створює наукове підґрунтя для об'єктивного аналізу ефективності терапевтичних вправ.

Таким чином, включення оцінки якості життя та втоми до системи комплексного обстеження пацієнтів із розсіяним склерозом є методологічно обґрунтованим і необхідним елементом сучасної фізичної терапії. Це забезпечує цілісний підхід до реабілітації, орієнтований не лише на покращення рухових функцій, а й на підвищення рівня життєвої активності та суб'єктивного благополуччя пацієнтів працездатного віку.

Висновки до розділу 1

У першому розділі роботи здійснено ґрунтовний теоретичний аналіз розсіяного склерозу як хронічного захворювання центральної нервової системи та обґрунтовано місце фізичної терапії в системі комплексної реабілітації. Розглянуто патогенетичні механізми розвитку захворювання, клінічні форми перебігу та їх вплив на характер і вираженість функціональних порушень, що мають безпосереднє значення для реабілітаційної практики.

Встановлено, що розсіяний склероз характеризується поєднанням імунізапальних і нейродегенеративних процесів, які призводять до порушення нервової провідності, формування рухових, координаційних і постуральних розладів, а також розвитку патологічної центральної втоми. Варіабельність клінічних форм і динамічність перебігу захворювання зумовлюють індивідуальний характер функціональних обмежень та різний реабілітаційний потенціал пацієнтів, що потребує диференційованого підходу до фізичної терапії.

Аналіз ролі фізичної терапії в системі реабілітації при розсіяному склерозі показав, що фізична терапія є базовим і незамінним компонентом відновного лікування, спрямованим на збереження та покращення рухових функцій, підтримання функціональної незалежності, профілактику вторинних ускладнень і підвищення якості життя. Фізична терапія при даному захворюванні реалізується як довготривалий, адаптивний процес, що ґрунтується на

принципах індивідуалізації, поступовості, безпеки та контролю фізичного навантаження з урахуванням феномену патологічної втоми.

Особливу увагу в розділі приділено теоретичним засадам оцінки якості життя та втоми при розсіяному склерозі. Обґрунтовано, що ці показники є інтегральними критеріями ефективності реабілітаційних втручань, оскільки відображають не лише функціональний стан пацієнтів, а й рівень їх адаптації до хронічного захворювання, суб'єктивне самопочуття та участь у повсякденному житті. Втома розглядається як багатовимірний симптом центрального походження, який суттєво впливає на толерантність до фізичного навантаження та ефективність фізичної терапії.

Таким чином, теоретичні положення, викладені у першому розділі, створюють науково-методологічне підґрунтя для подальшого обґрунтування вибору методів фізичної терапії, визначення показників оцінювання її ефективності та аналізу отриманих результатів. Комплексний підхід до розуміння патогенезу, клінічних проявів, якості життя та втоми при розсіяному склерозі є необхідною умовою побудови ефективних реабілітаційних програм, орієнтованих на покращення функціонального стану та життєвої активності пацієнтів.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Характеристика контингенту обстежених пацієнтів

В основу роботи покладені результати дослідження ефективності фізичній терапії пацієнтів із розсіяним склерозом. МКФ-кодування:

- b130 – енергетичні та вольові функції (втома)
- b730 – функції м'язової сили (слабкість)
- b770 – функції патерну ходи (спастичність, порушення координації)
- d450 – ходьба
- d230 – виконання щоденного розпорядку

Дане дослідження було здійснене в Університетській клініці ХНМУ у відділенні фізичної терапії, місто Харків. Для здійснення реабілітаційного впливу заклад має спеціалізовані приміщення: кабінети фізіотерапії та діагностики функціональних станів, які забезпечені необхідним устаткуванням.

Дослідження проведено з метою оцінки ефективності програми фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом. До участі у дослідженні було залучено 30 пацієнтів віком від 30 до 50 років, що відповідає періоду активного працездатного віку та є клінічно доцільним для оцінки реабілітаційного потенціалу фізичної терапії. У структурі досліджуваної вибірки спостерігалось переважання осіб жіночої статі, що відповідає сучасним епідеміологічним даним щодо розсіяного склерозу, для якого характерна більша поширеність серед жінок працездатного віку. Загалом серед 30 обстежених пацієнтів жінки становили 18 осіб (60%), тоді як чоловіки – 12 осіб (40%). В основній групі із 20 учасників було 12 жінок (60%) та 8 чоловіків (40%), у контрольній групі з 10 осіб – 6 жінок (60%) та 4 чоловіки (40%).

Розподіл за статтю в обох групах був пропорційним і не мав суттєвих відмінностей, що свідчить про їх однорідність за демографічними характеристиками. Співставність груп за статевою структурою дозволяє

мінімізувати вплив гендерного чинника на результати дослідження та забезпечує об'єктивність подальшого аналізу ефективності програми фізичної терапії.

Усі обстежені пацієнти мали встановлений діагноз розсіяного склерозу та перебували у стадії клінічної стабілізації без ознак загострення на момент початку дослідження.

Пацієнтів було розподілено на дві групи:

- **Основна група** – 20 осіб, які проходили курс фізичної терапії за спеціально розробленою програмою;
- **Контрольна група** – 10 осіб, чисельність якої була у два рази меншою за основну. Учасники контрольної групи отримували стандартні рекомендації та проходили терапію відповідно до загальноприйнятої методики фізичної терапії, що застосовується в закладі, де проводилося дослідження.

Критерії включення пацієнтів у дослідження:

- вік від 30 до 50 років;
- підтверджений діагноз розсіяного склерозу;
- відсутність загострення захворювання у період проведення дослідження;
- збережена або помірно знижена здатність до самостійного пересування;
- згода пацієнта на участь у дослідженні.

Критерії виключення:

- гострі соматичні або інфекційні захворювання;
- важкі супутні патології серцево-судинної, дихальної або опорно-рухової систем;
- виражені когнітивні порушення, що унеможливають виконання інструкцій;
- загострення розсіяного склерозу під час дослідження.

Усі пацієнти обох груп отримували базову медикаментозну терапію відповідно до клінічних протоколів. Протягом усього періоду дослідження медикаментозне лікування не змінювалося, що дозволило оцінювати ефективність саме фізичної терапії без впливу додаткових фармакологічних чинників.

Для забезпечення однорідності вибірки групи були співставними за віком, тривалістю захворювання та загальним функціональним станом на початку дослідження.

Таблиця 2.1.

Характеристика контингенту обстежених пацієнтів

Показник	Основна група (n = 20)	Контрольна група (n = 10)
Вік (роки)	30–50	30–50
Стать	чоловіки / жінки	чоловіки / жінки
Тривалість захворювання (середнє)	6,8 років	6,5 років

Сформований контингент пацієнтів є репрезентативним для проведення дослідження та дозволяє обґрунтовано оцінити вплив програми фізичної терапії на кінезіологічні показники, функціональний стан, рівень втоми та якість життя осіб із розсіяним склерозом.

Отже, сформований контингент обстежених пацієнтів характеризувався однорідністю за віком, статевою структурою, тривалістю захворювання та початковим рівнем функціонального стану. Переважання жінок у вибірці відповідає сучасним епідеміологічним особливостям перебігу розсіяного склерозу. Середня тривалість захворювання в обох групах була співставною (6,8 року в основній та 6,5 року в контрольній групі), що свідчить про подібну клінічну характеристику пацієнтів.

Аналіз початкових кінезіологічних, функціональних показників, рівня втоми та якості життя не виявив суттєвих відмінностей між основною та контрольною групами, що підтверджує їх репрезентативність і дозволяє вважати групи статистично співставними на момент початку дослідження. Така однорідність створює необхідні передумови для об'єктивної оцінки

ефективності розробленої програми фізичної терапії та мінімізує вплив сторонніх факторів на кінцеві результати дослідження.

2.2. Методика проведення дослідження

Дослідження проводилося з метою оцінки ефективності фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом шляхом аналізу змін функціонального стану, кінезіологічних показників, рівня втоми та якості життя. Дослідження мало порівняльний педагогічно-клінічний характер та включало послідовне виконання кількох взаємопов'язаних етапів.

Методика проведення дослідження передбачала три основні етапи:

1. Констатувальний етап;
2. Формувальний етап;
3. Контрольний етап.

На початковому етапі експерименту проводилося первинне обстеження пацієнтів обох груп з метою визначення вихідного функціонального стану та однорідності вибірки. Обстеження здійснювалося до початку застосування програми фізичної терапії.

У межах констатувального етапу виконувалися:

- клініко-функціональне обстеження;
- оцінка кінезіологічних показників;
- визначення рівня втоми;
- оцінка якості життя пацієнтів.

На формувальному етапі пацієнти основної групи ($n = 20$) проходили курс фізичної терапії за розробленою програмою фізичної терапії, спрямованою на покращення рухових функцій, координації, рівноваги, м'язової витривалості та зниження втоми.

Після завершення формувального етапу експерименту проводилося повторне обстеження пацієнтів обох груп за тими самими методиками, що застосовувалися на початку дослідження. Це дозволило оцінити:

- зміни кінезіологічних показників;
- динаміку функціонального стану;
- рівень втоми після курсу фізичної терапії;
- зміни показників якості життя.

Отримані результати порівнювалися між основною та контрольною групами, а також аналізувалися у динаміці «до» і «після» проведення дослідження.

Обстеження та заняття з фізичної терапії проводилось у стандартних умовах, у першій половині дня, за однакових часових інтервалів для всіх учасників. Протягом дослідження не змінювалися медикаментозні схеми лікування, що забезпечило об'єктивність оцінки впливу саме фізичної терапії.

Дотримання єдиної методики проведення дослідження, чітка етапність і використання стандартизованих методів оцінки дозволили отримати достовірні дані щодо ефективності фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом.

2.3. Показники оцінювання ефективності фізичної терапії

Оцінювання ефективності фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом здійснювалося на основі комплексу об'єктивних і суб'єктивних показників, що дозволяло всебічно охарактеризувати вплив реабілітаційної програми на функціональний стан, рухові можливості, рівень втоми та якість життя пацієнтів.

Вибір показників зумовлений клінічними особливостями розсіяного склерозу, який характеризується поєднанням рухових, координаційних, вегетативних і психоемоційних порушень.

Кінезіологічні показники використовувалися для об'єктивної оцінки змін рухових можливостей пацієнтів під впливом фізичної терапії. Вони відображають рівень м'язової витривалості, координації рухів, стабільності та функціональної мобільності, що є ключовими характеристиками фізичного стану осіб із розсіяним склерозом.

До основних кінезіологічних показників належали:

- м'язова витривалість (здатність утримувати статичне положення або виконувати повторювані рухи протягом визначеного часу);
- координація рухів (узгодженість роботи м'язових груп);
- стійкість та рівновага у статичних і динамічних умовах;
- функціональна рухливість нижніх і верхніх кінцівок.

Результати кінезіологічних тестів фіксувалися у кількісних показниках (секунди, кількість повторень, бали), що забезпечувало можливість статистичної обробки та порівняння результатів між групами.

Оскільки у дослідженні оцінювалися різні за змістом функціональні та кінезіологічні характеристики, для кожного показника застосовувалася окрема бальна система оцінювання, що відповідала його функціональному призначенню та клінічному значенню.

Бальна оцінка координації відображала здатність пацієнтів виконувати цілеспрямовані та узгоджені рухи без зайвих компенсаторних дій:

1 бал – грубі порушення координації, рухи різко неузгоджені, виконання завдань неможливе без сторонньої допомоги;

2 бали – значні порушення, рухи неточні, з частими помилками та паузами;

3 бали – помірні порушення, завдання виконуються самостійно, але зі зниженою точністю;

4 бали – незначні порушення, рухи достатньо координовані, можливі поодинокі неточності;

5 балів – координація рухів збережена, завдання виконуються точно та впевнено.

Функціональна мобільність відображала здатність пацієнтів до самостійного переміщення та виконання базових рухових дій:

1 бал – виражені обмеження, пересування можливе лише з допомогою;

2 бали – значні труднощі під час пересування, потреба в опорі або паузах;

3 бали – відносна самостійність, але з уповільненням і зусиллями;

4 бали – добра мобільність, незначні труднощі при складніших рухах;

5 балів – повна самостійність і відсутність функціональних обмежень.

Оцінка швидкості виконання рухових завдань (бали):

1 бал – дуже повільне виконання рухів;

2 бали – значно знижена швидкість;

3 бали – помірно знижена швидкість;

4 бали – близька до норми швидкість;

5 балів – нормальна швидкість виконання рухових завдань.

Оцінка якості виконання рухових дій (бали):

1 бал – рухи грубо порушені, з численними помилками;

2 бали – значні технічні неточності;

3 бали – задовільна якість рухів;

4 бали – добра якість виконання з мінімальними помилками;

5 балів – правильне, технічно повноцінне виконання рухів.

Оцінка толерантності до фізичного навантаження (бали):

1 бал – різко знижена, швидке виснаження;

2 бали – низька переносимість навантаження;

3 бали – середня толерантність;

4 бали – добра переносимість навантаження;

5 балів – висока толерантність без ознак перевтоми.

Оцінка рівня втомлюваності (бали):

Для цього показника використовувалася зворотна бальна шкала, де більша кількість балів відповідала більш вираженій втомі:

1 бал – відсутність втоми;

2 бали – легка втома;

3 бали – помірна втома;

4 бали – виражена втома;

5 балів – різко виражена втома, що суттєво обмежує активність.

Застосування диференційованих бальних шкал для кожного показника дозволило адекватно відобразити специфіку функціональних і кінезіологічних

змін у пацієнтів із розсіяним склерозом та забезпечило коректність порівняльного аналізу результатів у динаміці.

Таблиця 2.2.

Кінезіологічні показники оцінювання ефективності фізичної терапії

Показник	Характеристика
М'язова витривалість	Здатність до тривалого виконання або утримання руху
Координація	Узгодженість рухових дій
Рівновага	Стійкість у статичних і динамічних умовах
Функціональна мобільність	Здатність до виконання побутових рухів

Функціональні показники застосовувалися для оцінки загального рівня рухової активності та здатності пацієнтів виконувати повсякденні рухові дії. Вони дозволяли визначити, наскільки фізична терапія сприяла підвищенню самостійності та зменшенню рухових обмежень.

До функціональних показників належали:

- швидкість і якість виконання рухових завдань;
- здатність до самостійного пересування;
- загальна толерантність до фізичного навантаження;
- рівень втомлюваності під час виконання вправ.

Оцінка функціонального стану проводилася до та після курсу фізичної терапії, що дозволило виявити динаміку змін і порівняти результати між основною та контрольною групами.

Втома є одним із провідних і найбільш обмежувальних симптомів при розсіяному склерозі, що істотно знижує фізичну активність і якість життя пацієнтів. Тому її оцінка була важливою складовою дослідження.

Рівень втоми визначався за допомогою стандартизованих опитувальних методик, які дозволяють кількісно оцінити:

- загальну фізичну втому;
- вплив втоми на повсякденну активність;
- суб'єктивне відчуття виснаження.

Зниження показників втоми після курсу фізичної терапії розглядалося як один із ключових критеріїв її ефективності.

Таблиця 2.3.

Показники оцінювання рівня втоми у пацієнтів із розсіяним склерозом

Показник	Опис
Загальна втома	Суб'єктивне відчуття виснаження
Вплив на активність	Обмеження повсякденної діяльності
Фізична витривалість	Здатність до тривалого навантаження

Якість життя є інтегральним показником ефективності реабілітаційних заходів, оскільки відображає не лише фізичний стан, а й психоемоційне самопочуття та соціальну активність пацієнтів.

У дослідженні оцінювалися такі складові якості життя:

- фізичне функціонування;
- рівень самостійності;
- емоційний стан;
- соціальна активність.

Порівняння показників якості життя до та після курсу фізичної терапії дозволило оцінити її вплив на загальний стан пацієнтів та ефективність запропонованої програми.

Таблиця 2.4.

Основні показники оцінювання якості життя

Компонент	Характеристика
Фізичне функціонування	Здатність до рухової активності
Емоційний стан	Психоемоційне благополуччя
Самостійність	Рівень незалежності
Соціальна активність	Участь у соціальному житті

Таким чином, використання комплексу кінезіологічних, функціональних і суб'єктивних показників дозволило здійснити всебічне оцінювання ефективності фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом. Обрані показники є інформативними, доступними для практичного застосування та придатними для подальшої статистичної обробки, що створює методологічну основу для аналізу результатів у третьому розділі роботи.

2.4. Методи статистичної обробки результатів

Статистична обробка результатів дослідження здійснювалася з метою об'єктивної оцінки ефективності фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом та виявлення достовірності змін функціональних, кінезіологічних і суб'єктивних показників під впливом запропонованої реабілітаційної програми.

Обробка отриманих даних проводилася із застосуванням методів описової та порівняльної статистики, що відповідає дизайну дослідження та характеру аналізованих показників.

На першому етапі статистичного аналізу здійснювалася описова обробка кількісних показників з метою характеристики вибірки та визначення вихідного рівня досліджуваних параметрів.

Для кожного показника обчислювалися:

- середнє арифметичне значення (M);
- середнє квадратичне відхилення ($\pm SD$);

– мінімальні та максимальні значення.

Для оцінки змін функціональних, кінезіологічних та суб'єктивних показників у межах кожної групи (основної та контрольної) застосовувався аналіз результатів до та після курсу фізичної терапії.

Залежно від характеру розподілу даних використовувалися:

- параметричні методи – для показників із близьким до нормального розподілом;
- непараметричні методи – для показників, що не відповідали умовам нормальності.

Для визначення ефективності програми фізичної терапії проводилося порівняння змін показників між основною та контрольною групами. Аналіз міжгрупових відмінностей дозволив встановити, чи є зафіксовані зміни результатом цілеспрямованого фізіотерапевтичного втручання.

Порівняння здійснювалося за такими напрямками:

- кінезіологічні показники функціонального стану;
- показники рівноваги та координації;
- рівень втоми;
- показники якості життя.

Для всіх статистичних тестів рівень значущості встановлювався на рівні $p < 0,05$, що відповідає загальноприйнятим вимогам біомедичних і реабілітаційних досліджень.

Статистично значущими вважалися зміни, за яких імовірність випадкового характеру результатів не перевищувала 5 %. Це дозволяло обґрунтовано інтерпретувати ефективність фізичної терапії та робити науково виважені висновки.

Результати статистичної обробки даних подавалися у вигляді:

- таблиць із середніми значеннями показників до та після дослідження;
- порівняльних таблиць між основною та контрольною групами;
- графічних матеріалів.

Застосування комплексу методів описової та порівняльної статистики забезпечило об'єктивність і надійність оцінки ефективності фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом. Обрані статистичні підходи відповідають меті та завданням дослідження, характеру вибірки та дозволяють коректно інтерпретувати отримані результати, що стало підґрунтям для їх подальшого аналізу у третьому розділі роботи.

Висновки до розділу 2

У другому розділі роботи було обґрунтовано методологічні засади та організацію дослідження, спрямованого на оцінку ефективності фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом. Проведений аналіз матеріалів і методів дослідження дозволяє зробити низку узагальнених висновків.

Сформований контингент обстежених пацієнтів (30 осіб віком 30–50 років) є репрезентативним для дослідження впливу фізичної терапії у працездатному віці. Поділ вибірки на основну ($n = 20$) та контрольну ($n = 10$) групи з дотриманням принципу співставності за віком, клінічним станом і стабільністю перебігу захворювання створив умови для коректного порівняльного аналізу результатів.

Дослідження включало констатувальний, формувальний і контрольний етапи, забезпечив можливість комплексного вивчення динаміки показників у процесі застосування фізичної терапії. Чітка етапність дослідження дозволила простежити зміни функціонального стану пацієнтів у динаміці «до» і «після» курсу фізичної терапії та порівняти їх із результатами контрольної групи.

Обрана методика проведення дослідження ґрунтувалася на принципах системності, індивідуалізації та безперервності реабілітаційного процесу. Використання комплексної програми фізичної терапії з акцентом на активацію м'язів-стабілізаторів, розвиток рівноваги, координації та функціональної рухливості є методологічно обґрунтованим з урахуванням клінічних особливостей розсіяного склерозу.

Система показників оцінювання ефективності фізичної терапії включала кінезіологічні, функціональні та суб'єктивні параметри, що дозволило здійснити всебічну оцінку стану пацієнтів. Поєднання об'єктивних тестів із показниками рівня втоми та якості життя забезпечило комплексний підхід до аналізу результатів реабілітаційного втручання.

Обрані методи статистичної обробки результатів відповідають меті та завданням дослідження, характеру вибірки та типу отриманих даних. Використання описової та порівняльної статистики дало змогу оцінити достовірність змін показників у межах груп і між групами, а також обґрунтовано інтерпретувати вплив фізичної терапії.

Отже, матеріали та методи дослідження, викладені у другому розділі, створюють надійне методологічне підґрунтя для аналізу результатів, представлених у третьому розділі роботи, та дозволяють об'єктивно оцінити ефективність програми фізичної терапії у пацієнтів із розсіяним склерозом.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ АНАЛІЗ

3.1. Динаміка функціональних і кінезіологічних показників до курсу фізичної терапії.

Первинне обстеження пацієнтів проводилося з метою визначення вихідного рівня функціонального стану, кінезіологічних характеристик, рівня втоми та показників якості життя до початку програми фізичної терапії. Отримані дані дозволили оцінити початковий стан пацієнтів та забезпечити можливість подальшого порівняння результатів після проведення курсу реабілітаційних заходів.

У дослідженні взяли участь 30 пацієнтів із розсіяним склерозом, які були розподілені на дві групи: експериментальну ($n = 20$), яка проходила курс фізичної терапії за розробленою програмою, та контрольну ($n = 10$), у якій застосовувалось стандартна терапія без спеціалізованої реабілітаційної програми.

Результати первинного обстеження наведені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Початкові показники функціонального стану пацієнтів

Показник	Основна група ($n=20$)	Контрольна група ($n=10$)
Кінезіологічні показники		
М'язова витривалість, с	27,9	28,4
Координація рухів, бали	2,8	2,9
Рівновага, с	18,7	19,5
Функціональна мобільність, бали	3,0	3,1

Функціональні показники		
Швидкість рухових завдань, бали	2,9	3,0
Якість рухових дій, бали	3,0	3,1
Толерантність до навантаження, бали	2,7	2,8
Рівень втомлюваності, бали	4,6	4,5
Показники втоми		
Загальна фізична втома, бали	$4,7 \pm 0,6$	$4,6 \pm 0,5$
Вплив втоми на активність, бали	$4,5 \pm 0,5$	$4,4 \pm 0,6$
Фізична витривалість, бали	$2,6 \pm 0,5$	$2,7 \pm 0,5$
Якість життя показники		
Фізичне функціонування, бали	$3,0 \pm 0,6$	$3,1 \pm 0,5$
Самостійність, бали	$3,1 \pm 0,5$	$3,0 \pm 0,6$
Емоційний стан, бали	$3,2 \pm 0,6$	$3,1 \pm 0,5$
Соціальна активність, бали	$2,9 \pm 0,5$	$3,0 \pm 0,6$

Аналіз початкових показників засвідчив, що функціональний стан пацієнтів обох груп характеризувався зниженням рівня фізичної витривалості, порушенням координації рухів та недостатньою стабільністю у статичних положеннях. Середні значення м'язової витривалості становили 27,9 с в основній групі та 28,4 с у контрольній, що свідчить про знижену здатність пацієнтів підтримувати тривале м'язове напруження. Показники координації рухів були на рівні 2,8 та 2,9 бала відповідно, що відповідає наявності помірних порушень узгодженості рухів.

Рівновага у пацієнтів також була зниженою і становила в середньому 18,7 с у основній групі та 19,5 с у контрольній. Функціональна мобільність оцінювалася на рівні 3,0–3,1 бала, що характеризує відносну самостійність

пацієнтів під час пересування, однак із помітними труднощами та уповільненням рухів.

Функціональні показники фізичного стану також свідчили про наявність обмежень рухової активності. Швидкість виконання рухових завдань перебувала на рівні 2,9–3,0 бала, а якість рухових дій — 3,0–3,1 бала, що відповідає помірному зниженню ефективності рухових функцій. Толерантність до фізичного навантаження була зниженою (2,7–2,8 бала), тоді як рівень втомлюваності залишався високим і становив 4,5–4,6 бала.

Показники втоми підтверджували наявність значного фізичного виснаження у пацієнтів. Загальна фізична втома становила $4,7 \pm 0,6$ бала в основній групі та $4,6 \pm 0,5$ бала у контрольній, що свідчить про виражений рівень виснаження. Вплив втоми на повсякденну активність оцінювався на рівні $4,5 \pm 0,5$ та $4,4 \pm 0,6$ бала відповідно. При цьому фізична витривалість залишалася низькою — $2,6 \pm 0,5$ та $2,7 \pm 0,5$ бала.

Оцінка якості життя також продемонструвала певні функціональні обмеження. Показники фізичного функціонування, самостійності, емоційного стану та соціальної активності перебували переважно на рівні 2,9–3,2 бала, що відповідає помірним обмеженням життєдіяльності.

Важливо зазначити, що на початковому етапі дослідження суттєвих відмінностей між основною та контрольною групами не виявлено, що свідчить про їхню порівнянність за основними клініко-функціональними показниками. Це створює об'єктивні умови для подальшого аналізу ефективності застосованої програми фізичної терапії.

Оскільки у дослідженні оцінювалися різні за змістом функціональні та кінезіологічні характеристики, для кожного показника застосовувалася окрема бальна система оцінювання, що відповідала його функціональному призначенню та клінічному значенню.

Бальна оцінка координації відображала здатність пацієнтів виконувати цілеспрямовані та узгоджені рухи без зайвих компенсаторних дій:

1 бал – грубі порушення координації, рухи різко неузгоджені, виконання завдань неможливе без сторонньої допомоги;

2 бали – значні порушення, рухи неточні, з частими помилками та паузами;

3 бали – помірні порушення, завдання виконуються самостійно, але зі зниженою точністю;

4 бали – незначні порушення, рухи достатньо координовані, можливі поодинокі неточності;

5 балів – координація рухів збережена, завдання виконуються точно та впевнено.

Функціональна мобільність відображала здатність пацієнтів до самостійного переміщення та виконання базових рухових дій:

1 бал – виражені обмеження, пересування можливе лише з допомогою;

2 бали – значні труднощі під час пересування, потреба в опорі або паузах;

3 бали – відносна самостійність, але з уповільненням і зусиллями;

4 бали – добра мобільність, незначні труднощі при складніших рухах;

5 балів – повна самостійність і відсутність функціональних обмежень.

Оцінка швидкості виконання рухових завдань (бали):

1 бал – дуже повільне виконання рухів;

2 бали – значно знижена швидкість;

3 бали – помірно знижена швидкість;

4 бали – близька до норми швидкість;

5 балів – нормальна швидкість виконання рухових завдань.

Оцінка якості виконання рухових дій (бали):

1 бал – рухи грубо порушені, з численними помилками;

2 бали – значні технічні неточності;

3 бали – задовільна якість рухів;

4 бали – добра якість виконання з мінімальними помилками;

5 балів – правильне, технічно повноцінне виконання рухів.

Оцінка толерантності до фізичного навантаження (бали):

1 бал – різко знижена, швидке виснаження;

- 2 бали – низька переносимість навантаження;
- 3 бали – середня толерантність;
- 4 бали – добра переносимість навантаження;
- 5 балів – висока толерантність без ознак перевтоми.

Оцінка рівня втомлюваності (бали):

Для цього показника використовувалася зворотна бальна шкала, де більша кількість балів відповідала більш вираженій втомі:

- 1 бал – відсутність втоми;
- 2 бали – легка втома;
- 3 бали – помірна втома;
- 4 бали – виражена втома;
- 5 балів – різко виражена втома, що суттєво обмежує активність.

Застосування диференційованих бальних шкал для кожного показника дозволило адекватно відобразити специфіку функціональних і кінезіологічних змін у пацієнтів із розсіяним склерозом та забезпечило коректність порівняльного аналізу результатів у динаміці.

3.2. Програма фізичної терапії для пацієнтів при розсіяному склерозі

Програма фізичної терапії для пацієнтів основної групи ($n = 20$) із розсіяним склерозом, мала комплексний характер і була спрямована на покращення рухового контролю, стабільності, координації, функціональної мобільності, а також на зниження проявів патологічної втоми. Підбір засобів здійснювався з урахуванням принципів індивідуалізації, поступовості, безпечного дозування навантаження та постійного контролю самопочуття. Заняття проводилися у спокійному темпі з обов'язковими паузами для відновлення, оскільки при розсіяному склерозі перевантаження може спричиняти погіршення рухового контролю та посилення втоми.

Кожне заняття будувалося за стандартною структурою: вступна частина, основна частина та заключна частина. У вступній частині проводилося коротке

налаштування пацієнта на роботу, контроль суб'єктивного стану (самопочуття, рівень втоми), легка розминка та дихальні вправи. Основна частина включала спеціально підібрані вправи для стабілізації корпусу, тренування рівноваги й координації, розвитку м'язової витривалості без перевантаження та відпрацювання функціональних рухових дій. У заключній частині застосовувалися заспокійливі дихальні вправи, м'які розтягувальні елементи та релаксаційні техніки для зниження напруження й профілактики надмірної втоми.

1) Терапевтичні вправи для активації глибоких м'язів-стабілізаторів (стабілізація корпусу). Цей блок був базовим, оскільки стабільність тулуба є основою для контролю кінцівок, збереження рівноваги й економичного рухового стереотипу. Використовувалися вправи переважно з власною масою тіла, у безпечних вихідних положеннях: лежачи на спині/боці, на четвереньках, сидячи.

Приклади вправ, що застосовувалися:

- ізометричне напруження м'язів живота з контролем дихання («активація центру»);
- утримання нейтрального положення таза і попереку (контроль пози);
- «місток» у полегшеному варіанті (короткі утримання з відпочинком);
- стабілізаційні вправи на четвереньках (утримання положення, легкі перенесення ваги);
- контроль лопаток і шийно-грудного відділу (м'які вправи на постануру).

2) Вправи на розвиток рівноваги та координації рухів. Метою блоку було покращення постанурального контролю, зменшення нестійкості у статичних положеннях і під час переходів. Вправи підбиралися з опорою на збережені функції та виконувалися під контролем безпеки (стійка опора, можливість підтримки).

Застосовувалися:

- статичні пози з утриманням (стійка ноги нарізно, напівтандем, тандем – за можливості);
- перенесення маси тіла у різних напрямках у положенні стоячи;

- контрольовані повороти корпусу, повороти голови при збереженні стійки;
- координаційні завдання «рука–нога» у повільному темпі;
- елементи дрібної моторики/точності руху як координаційний компонент (за потреби).

Ускладнення відбувалося поступово: збільшення часу утримання, зменшення площі опори, додавання рухів руками, зміна напрямку рухів, перехід до більш функціональних позицій (стоячи/ходьба).

3) Динамічні та статичні вправи помірної інтенсивності (м'язова витривалість без перевтоми). Цей блок був спрямований на підвищення витривалості та переносимості фізичного навантаження без провокації виснаження. Вправи виконувалися у помірному темпі, з перервами, з контролем самопочуття.

Застосовувалися:

- статичні утримання у безпечних вихідних положеннях (короткі серії);
- динамічні вправи з невеликою амплітудою (згинання/розгинання кінцівок, підйоми рук/ніг у полегшених варіантах);
- вправи на м'язи нижніх кінцівок (часткові присідання до комфортного рівня, підйом на носки з опорою, відведення ноги назад/вбік із підтримкою);
- дозована ходьба або крокові вправи (за можливості) у комфортному темпі.



Рис. 2.1. Процес виконання терапевтичних вправ у пацієнтів із РС

Дозування здійснювалося через обмеження тривалості підходу, збільшення пауз відпочинку, поступове нарощення повторень та обов'язкове чергування «активний блок відновлювальний блок».

4) Вправи, спрямовані на покращення функціональної рухливості (функціональні навички). Завданням було покращення побутової незалежності: переходи, підйоми, переміщення, контроль руху в повсякденних ситуаціях.

Використовувалися вправи, максимально наближені до реальних дій:

- тренування переходів «сидячи - стоячи» з правильною технікою та опорою;
- крокові переміщення, зміна напрямку руху, контрольовані розвороти;
- вправи на підйом/спуск невисокої сходинки (за наявності умов і безпеки);
- моделювання побутових дій: потягнутися, перенести легкий предмет, зміна пози з контролем рівноваги;
- вправи на симетрію рухів і зменшення компенсаторних дій.

Прогресія відбувалася через ускладнення умов (менша опора, довша серія, комбінація двох дій підряд) і підвищення якості руху (менше помилок, кращий контроль).

5) Елементи дихальних і релаксаційних технік. Цей компонент був обов'язковим для профілактики перенапруження, нормалізації дихального ритму, зниження тривожності та суб'єктивної втоми.

Застосовувалися:

- діафрагмальне дихання у спокійному темпі;
- дихальні вправи з подовженим видихом;
- м'яка релаксація м'язів шиї, плечового поясу, спини;
- короткі вправи на розслаблення з концентрацією уваги на відчуттях у тілі.

Релаксаційні техніки використовувалися наприкінці заняття, а також між блоками у разі появи ознак втоми.

Для уникнення перевтоми навантаження регулювалося індивідуально: темп виконання залишався помірним, вправи чергувалися з паузами відпочинку, а складність підвищувалася поступово. Основною метою було не максимальне навантаження, а стабільне покращення рухового контролю, функціональних можливостей та зменшення проявів втоми. Такий підхід дозволив забезпечити безпечність втручання й отримати позитивну динаміку функціональних, кінезіологічних і суб'єктивних показників.

Пацієнти контрольної групи ($n = 10$) проходили курс фізичної терапії та отримували стандартні рекомендації щодо рухової активності із систематичним застосуванням терапевтичних вправ відповідно до протоколів, прийнятих в Університетській клініці ХНМУ.

3.3. Динаміка функціональних і кінезіологічних показників після курсу фізичної терапії.

На початку дослідження у пацієнтів основної групи спостерігалися зниження м'язової витривалості, порушення координації рухів і недостатня стабільність у статичних положеннях, що є типовими проявами рухових порушень при розсіяному склерозі. Після завершення курсу фізичної терапії було зафіксовано позитивну динаміку за всіма досліджуваними кінезіологічними показниками.

Аналіз результатів дослідження засвідчив наявність суттєвих змін функціонального стану та кінезіологічних показників у пацієнтів основної групи після завершення курсу фізичної терапії. Оцінка динаміки показників здійснювалася шляхом порівняння результатів до початку та після завершення курсу фізичної терапії з подальшим зіставленням отриманих змін у контрольній групі.

Таблиця 3.2.

Динаміка кінезіологічних показників у пацієнтів основної групи (n = 20)

Показник	До курсу фізичної терапії	Після курсу фізичної терапії
М'язова витривалість, с	27,9	41,5
Координація рухів, бали	2,8	4,2
Рівновага, с	18,7	32,1
Функціональна мобільність, бали	3,0	4,4

Після завершення курсу фізичної терапії у пацієнтів основної групи зафіксовано виражену позитивну динаміку за всіма кінезіологічними показниками. М'язова витривалість зросла з 27,9 с до 41,5 с, що становить приріст 13,6 с ($\approx 48,7\%$). Показник координації рухів підвищився з 2,8 до 4,2 бала (приріст 1,4 бала або $\approx 50\%$). Рівновага покращилася з 18,7 с до 32,1 с, що

відповідає збільшенню на 13,4 с ($\approx 71,7\%$). Функціональна мобільність зросла з 3,0 до 4,4 бала (приріст 1,4 бала або $\approx 46,7\%$). Отримані дані свідчать про суттєве покращення нейром'язової регуляції, постурального контролю та рівня рухової самостійності пацієнтів.

Зростання показників функціональної мобільності відображає підвищення рівня самостійності пацієнтів та покращення здатності виконувати побутові рухи, що є важливим критерієм ефективності фізичної терапії.

У контрольній групі динаміка кінезіологічних показників була менш вираженою. Після завершення періоду спостереження спостерігалися лише незначні зміни, які не мали чітко вираженого характеру.

Таблиця 3.3.

**Динаміка кінезіологічних показників у пацієнтів контрольної групи
(n = 10)**

Показник	До курсу фізичної терапії	Після курсу фізичної терапії
М'язова витривалість, с	28,4	30,1
Координація рухів, бали	2,9	3,1
Рівновага, с	19,5	21,2
Функціональна мобільність, бали	3,1	3,3

У контрольній групі зміни кінезіологічних показників мали незначний характер. М'язова витривалість зросла з 28,4 с до 30,1 с (приріст 1,7 с або $\approx 6\%$). Координація рухів підвищилася з 2,9 до 3,1 бала (приріст 0,2 бала або $\approx 6,9\%$). Рівновага покращилася з 19,5 с до 21,2 с (приріст 1,7 с або $\approx 8,7\%$). Функціональна мобільність зросла з 3,1 до 3,3 бала (приріст 0,2 бала або $\approx 6,5\%$). Таким чином, без систематичної програми фізичної терапії суттєвого покращення кінезіологічного стану не відбулося.

Порівняльний аналіз між групами продемонстрував, що приріст показників у пацієнтів основної групи був у 6–8 разів вищим, ніж у контрольній. Зокрема, приріст м'язової витривалості в основній групі становив 13,6 с проти

1,7 с у контрольній, а покращення рівноваги – 13,4 с проти 1,7 с відповідно. Це підтверджує високу ефективність розробленої програми фізичної терапії..

Окрім змін кінезіологічних характеристик, у процесі дослідження було проаналізовано динаміку функціональних показників фізичного стану, які відображають рівень рухової активності, самостійності та переносимість фізичних навантажень у пацієнтів із розсіяним склерозом.

На початку дослідження більшість пацієнтів основної групи характеризувалися зниженою швидкістю виконання рухових завдань, підвищеною втомлюваністю та обмеженою здатністю до тривалого фізичного навантаження. Це негативно впливало на рівень самостійності та виконання повсякденних дій.

Після завершення курсу фізичної терапії у пацієнтів основної групи було зафіксовано позитивну динаміку за всіма функціональними показниками.

Таблиця 3.4.

**Динаміка функціональних показників фізичного стану у пацієнтів
основної групи (n = 20)**

Показник	До курсу фізичної терапії	Після курсу фізичної терапії
Швидкість виконання рухових завдань, бали	2,9	4,3
Якість рухових дій, бали	3,0	4,5
Толерантність до фізичного навантаження, бали	2,7	4,2
Рівень втомлюваності, бали	4,6	3,1

У пацієнтів основної групи після курсу спостерігалось значне покращення функціональних характеристик. Швидкість виконання рухових завдань зросла з 2,9 до 4,3 бала (приріст 1,4 бала або $\approx 48,3\%$). Якість рухових дій підвищилася з 3,0 до 4,5 бала (приріст 1,5 бала або $\approx 50\%$). Толерантність до фізичного

навантаження зросла з 2,7 до 4,2 бала (приріст 1,5 бала або $\approx 55,6\%$). Рівень втомлюваності зменшився з 4,6 до 3,1 бала (зниження на 1,5 бала або $\approx 32,6\%$). Отримані результати свідчать про суттєве підвищення адаптаційних можливостей організму та зменшення обмежень рухової активності.

Важливою позитивною зміною є зниження рівня втомлюваності під час виконання фізичних вправ, що має суттєве значення для осіб із розсіяним склерозом, оскільки втома є одним із провідних обмежувальних факторів їхньої рухової активності.

У контрольній групі після завершення періоду спостереження зміни функціональних показників мали незначний характер і не демонстрували чітко вираженої позитивної динаміки.

Таблиця 3.5.

**Динаміка функціональних показників фізичного стану у пацієнтів
контрольної групи (n = 10)**

Показник	До курсу фізичної терапії	Після курсу фізичної терапії
Швидкість виконання рухових завдань, бали	3,0	3,2
Якість рухових дій, бали	3,1	3,3
Толерантність до фізичного навантаження, бали	2,8	3,0
Рівень втомлюваності, бали	4,5	4,2

У контрольній групі зміни функціональних показників були мінімальними. Швидкість виконання рухових завдань підвищилася з 3,0 до 3,2 бала (приріст 0,2 бала або $\approx 6,7\%$). Якість рухових дій зросла з 3,1 до 3,3 бала (приріст 0,2 бала або $\approx 6,5\%$). Толерантність до фізичного навантаження підвищилася з 2,8 до 3,0 бала (приріст 0,2 бала або $\approx 7,1\%$). Рівень втомлюваності зменшився з 4,5 до 4,2 бала (зниження на 0,3 бала або $\approx 6,7\%$).

Порівняння результатів основної та контрольної груп продемонструвало, що покращення функціональних показників в основній групі було у 5–7 разів більш вираженим. Зокрема, приріст толерантності до фізичного навантаження в основній групі становив 1,5 бала проти 0,2 бала у контрольній. Аналогічна тенденція простежувалася щодо швидкості та якості рухових дій. Це підтверджує доцільність включення розробленої програми фізичної терапії до комплексної реабілітації пацієнтів із розсіяним склерозом.

Таким чином, результати аналізу функціональних і кінезіологічних показників у сукупності підтверджують ефективність розробленої програми фізичної терапії та створюють логічну основу для подальшої оцінки рівня втоми та якості життя пацієнтів.

3.3.1. Зміни рівня втоми та якості життя пацієнтів після застосування фізичної терапії

Втома є одним із провідних симптомів розсіяного склерозу, що істотно обмежує фізичну активність, знижує працездатність та негативно впливає на якість життя пацієнтів. У зв'язку з цим оцінка змін рівня втоми після курсу фізичної терапії розглядалася як важливий критерій ефективності реабілітаційних заходів.

На початковому етапі дослідження у пацієнтів обох груп відзначався високий рівень загальної фізичної втоми, а також виражений негативний вплив втоми на повсякденну активність. Більшість обстежених скаржилися на швидке виснаження навіть при помірному фізичному навантаженні.

Для кількісної оцінки рівня втоми та її впливу на повсякденну активність застосовувалася п'ятибальна шкала, яка дозволяла відобразити ступінь вираженості суб'єктивних проявів виснаження та функціональних обмежень.

Зменшення кількості балів після курсу фізичної терапії розцінювалося як позитивна динаміка.

Чітке розмежування бальних шкал для оцінки втоми та якості життя дозволило адекватно інтерпретувати отримані результати, уникнути змішування різних показників і забезпечити коректність аналізу динаміки стану пацієнтів у процесі фізичної терапії.

Після завершення курсу фізичної терапії у пацієнтів основної групи було зафіксовано достовірне зниження показників втоми.

Таблиця 3.6.

Динаміка показників рівня втоми у пацієнтів основної групи (n = 20)

Показник	До курсу фізичної терапії	Після курсу фізичної терапії
Загальна фізична втома, бали	$4,7 \pm 0,6$	$3,2 \pm 0,5$
Вплив втоми на повсякденну активність, бали	$4,5 \pm 0,5$	$3,1 \pm 0,6$
Фізична витривалість, бали	$2,6 \pm 0,5$	$4,0 \pm 0,6$

Порівняльний аналіз показників рівня втоми в експериментальній групі продемонстрував суттєву позитивну динаміку після курсу фізичної терапії. Загальна фізична втома зменшилася з $4,7 \pm 0,6$ до $3,2 \pm 0,5$ бала, що становить зниження на 1,5 бала ($\approx 31,9\%$). Вплив втоми на повсякденну активність зменшився з $4,5 \pm 0,5$ до $3,1 \pm 0,6$ бала (зменшення на 1,4 бала або $\approx 31,1\%$). Одночасно фізична витривалість зросла з $2,6 \pm 0,5$ до $4,0 \pm 0,6$ бала, що відповідає приросту на 1,4 бала ($\approx 53,8\%$). Отримані дані свідчать про клінічно значуще зменшення суб'єктивного виснаження та покращення переносимості фізичного навантаження.

У контрольній групі позитивні зміни рівня втоми мали менш виражений характер і не досягали клінічно значущих показників.

Таблиця 3.7.

Динаміка показників рівня втоми у пацієнтів КГ (n = 10)

Показник	До курсу фізичної терапії	Після курсу фізичної терапії
Загальна фізична втома, бали	$4,6 \pm 0,5$	$4,3 \pm 0,6$
Вплив втоми на активність, бали	$4,4 \pm 0,6$	$4,1 \pm 0,5$
Фізична витривалість, бали	$2,7 \pm 0,5$	$2,9 \pm 0,6$

У контрольній групі зміни показників втоми були незначними. Загальна фізична втома знизилася лише з $4,6 \pm 0,5$ до $4,3 \pm 0,6$ бала (зменшення на 0,3 бала або $\approx 6,5\%$). Вплив втоми на повсякденну активність зменшився з $4,4 \pm 0,6$ до $4,1 \pm 0,5$ бала (зменшення на 0,3 бала або $\approx 6,8\%$). Фізична витривалість підвищилася з $2,7 \pm 0,5$ до $2,9 \pm 0,6$ бала (приріст на 0,2 бала або $\approx 7,4\%$). Отже, без систематичної фізичної терапії вираженого покращення рівня втоми не відбулося.

Оцінка якості життя дозволила комплексно проаналізувати вплив фізичної терапії не лише на фізичний стан, а й на психоемоційне самопочуття та соціальну активність пацієнтів із розсіяним склерозом.

На початку дослідження пацієнти обох груп демонстрували зниження рівня фізичного функціонування, обмеження самостійності та знижену соціальну активність, що є типовим для осіб із хронічним прогресуючим захворюванням.

Після курсу фізичної терапії у пацієнтів основної групи спостерігалось покращення за всіма основними компонентами якості життя.

Таблиця 3.8.

Динаміка показників якості життя у пацієнтів основної групи (n = 20)

Компонент якості життя	До курсу фізичної терапії	Після курсу фізичної терапії
Фізичне функціонування, бали	$3,0 \pm 0,6$	$4,4 \pm 0,5$
Самостійність, бали	$3,1 \pm 0,5$	$4,5 \pm 0,6$
Емоційний стан, бали	$3,2 \pm 0,6$	$4,3 \pm 0,5$
Соціальна активність, бали	$2,9 \pm 0,5$	$4,1 \pm 0,6$

Аналіз показників якості життя в експериментальній групі засвідчив значне покращення за всіма компонентами. Фізичне функціонування зросло з $3,0 \pm 0,6$ до $4,4 \pm 0,5$ бала (приріст 1,4 бала або $\approx 46,7\%$). Самостійність підвищилася з $3,1 \pm 0,5$ до $4,5 \pm 0,6$ бала (приріст 1,4 бала або $\approx 45,2\%$). Емоційний стан покращився з $3,2 \pm 0,6$ до $4,3 \pm 0,5$ бала (приріст 1,1 бала або $\approx 34,4\%$). Соціальна активність зросла з $2,9 \pm 0,5$ до $4,1 \pm 0,6$ бала (приріст 1,2 бала або $\approx 41,4\%$). Отримані результати свідчать про комплексний позитивний вплив фізичної терапії не лише на фізичні, а й на психоемоційні та соціальні аспекти життєдіяльності.

У контрольній групі зміни показників якості життя були незначними та не мали системного характеру

Таблиця 3.9.

Динаміка показників якості життя у пацієнтів контрольної групи (n = 10)

Компонент якості життя	До курсу фізичної терапії	Після курсу фізичної терапії
Фізичне функціонування, бали	$3,1 \pm 0,5$	$3,3 \pm 0,6$
Самостійність, бали	$3,0 \pm 0,6$	$3,2 \pm 0,5$
Емоційний стан, бали	$3,1 \pm 0,5$	$3,3 \pm 0,6$

Соціальна активність, бали	$3,0 \pm 0,6$	$3,2 \pm 0,5$
----------------------------	---------------	---------------

У контрольній групі зміни показників якості життя мали незначний характер. Фізичне функціонування підвищилося з $3,1 \pm 0,5$ до $3,3 \pm 0,6$ бала (приріст 0,2 бала або $\approx 6,5\%$). Самостійність зросла з $3,0 \pm 0,6$ до $3,2 \pm 0,5$ бала (приріст 0,2 бала або $\approx 6,7\%$). Емоційний стан покращився з $3,1 \pm 0,5$ до $3,3 \pm 0,6$ бала (приріст 0,2 бала або $\approx 6,5\%$). Соціальна активність зросла з $3,0 \pm 0,6$ до $3,2 \pm 0,5$ бала (приріст 0,2 бала або $\approx 6,7\%$). Таким чином, без цілеспрямованої програми фізичної терапії виражених змін у показниках якості життя не спостерігалось.

Отримані результати підтверджують, що застосування комплексної програми фізичної терапії сприяє суттєвому зниженню рівня втоми та покращенню якості життя пацієнтів із розсіяним склерозом. Поєднання позитивної динаміки функціональних, кінезіологічних показників і суб'єктивних характеристик свідчить про високу ефективність застосування курсу фізичної терапії як складової реабілітаційного процесу.

Висновки до розділу 3

У результаті проведеного дослідження та аналізу отриманих даних встановлено, що застосування запропонованої програми фізичної терапії має виражений позитивний вплив на функціональний стан, кінезіологічні показники, рівень втоми та якість життя пацієнтів із розсіяним склерозом.

У підрозділі 3 доведено, що після запропонованого курсу фізичної терапії у пацієнтів основної групи відбулися статистично та клінічно значущі покращення м'язової витривалості, координації рухів, рівноваги та функціональної мобільності. Чітке використання диференційованих бальних шкал для кожного показника дозволило коректно інтерпретувати динаміку змін і підтвердити, що позитивні зрушення зумовлені цілеспрямованим реабілітаційним впливом. У контрольній групі аналогічні зміни мали

мінімальний характер, що свідчить про недостатню ефективність застосування засобів фізичної терапії.

Аналіз функціональних показників засвідчив зростання швидкості та якості виконання рухових завдань, підвищення толерантності до фізичного навантаження та зниження рівня втомлюваності у пацієнтів експериментальної групи. Це вказує на формування більш ефективних і економічних рухових стратегій, що має безпосереднє значення для повсякденної активності осіб із розсіяним склерозом.

У підрозділі 3.2 встановлено, що запропонована програма фізичної терапії сприяє суттєвому зниженню рівня загальної фізичної втоми та її негативного впливу на повсякденну активність. Застосування окремих бальних шкал для оцінки втоми та фізичної витривалості дозволило показати, що після курсу фізичної терапії у пацієнтів основної групи зменшувалася інтенсивність суб'єктивного виснаження та водночас зростала здатність до перенесення фізичних навантажень. У контрольній групі подібна позитивна динаміка була слабо виражена в порівнянні з ОГ.

Оцінка якості життя продемонструвала, що покращення рухових і функціональних показників супроводжувалося зростанням рівня фізичного функціонування, самостійності, емоційної стабільності та соціальної активності пацієнтів основної групи. Це підтверджує, що фізична терапія впливає не лише на окремі фізичні параметри, а й на загальну адаптацію пацієнтів до життя з хронічним захворюванням.

У підрозділі 3.3 узагальнено методичні положення програми фізичної терапії та показано, що її комплексний, індивідуалізований і дозований характер є ключовою умовою зниження рівня втоми та підвищення якості життя пацієнтів із розсіяним склерозом. Реалізація програми сприяє формуванню навичок самоконтролю, раціонального використання фізичних ресурсів організму та активнішої соціальної участі.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що запропоновано програма з фізичної терапії є ефективним засобом комплексної реабілітації

пацієнтів із розсіяним склерозом, забезпечуючи позитивну динаміку кінезіологічних і функціональних показників, зменшення втоми та підвищення якості життя, що повністю узгоджується з метою та завданнями проведеного дослідження.

ВИСНОВКИ

У процесі виконання магістерської роботи було комплексно досліджено проблему застосування фізичної терапії у реабілітації пацієнтів із розсіяним склерозом та проведено оцінювання ефективності програми фізичної терапії щодо функціонального стану, кінезіологічних показників, рівня втоми та якості життя.

1. У результаті аналізу сучасних наукових джерел встановлено, що розсіяний склероз є хронічним імунізапальним захворюванням центральної нервової системи, яке супроводжується стійкими руховими, координаційними та постуральними порушеннями, а також вираженою патологічною втомою. Фізична терапія визнана одним із ключових немедикаментозних напрямів реабілітації, здатним впливати на функціональні наслідки захворювання, підтримувати рухову активність і зберігати функціональну незалежність пацієнтів. Наукові дані підтверджують доцільність систематичного застосування фізичної терапії з урахуванням нейропластичних можливостей центральної нервової системи.

2. Характеристика клінічних і функціональних особливостей пацієнтів із розсіяним склерозом засвідчила, що навіть за відносно стабільного перебігу захворювання у працездатному віці спостерігаються зниження м'язової витривалості, порушення рівноваги та координації рухів, зменшення толерантності до фізичного навантаження і обмеження повсякденної активності. Виявлено, що рівень втоми не завжди прямо корелює з вираженістю рухових порушень, що зумовлює необхідність її окремої оцінки та врахування при плануванні реабілітаційних заходів.

3. На основі теоретичного аналізу та клінічних особливостей контингенту обстежених було розроблено програму фізичної терапії з використанням терапевтичних вправ, орієнтовану на покращення функціональної рухливості, стабільності, координації та витривалості пацієнтів із розсіяним склерозом. Програма ґрунтувалася на принципах індивідуалізації, поступовості, безпеки та

дозування навантаження з урахуванням феномену патологічної втоми, що забезпечило її клінічну доцільність і практичну реалізованість.

4. Аналіз динаміки функціональних і кінезіологічних показників після проходження курсу фізичної терапії показав суттєво більш виражені позитивні зміни в основній групі пацієнтів порівняно з контрольною. Так, приріст м'язової витривалості в основній групі становив +13,6 с ($27,9 \rightarrow 41,5$ с), тоді як у контрольній – лише +1,7 с ($28,4 \rightarrow 30,1$ с), тобто покращення в ОГ було у 8 разів більшим. Показник рівноваги зріс в ОГ на +13,4 с ($18,7 \rightarrow 32,1$ с), у КГ – на +1,7 с ($19,5 \rightarrow 21,2$ с), що означає приріст в ОГ майже у 8 разів вищий. Координація рухів покращилася в ОГ на +1,4 бала ($2,8 \rightarrow 4,2$), у КГ – на +0,2 бала ($2,9 \rightarrow 3,1$), тобто приріст в ОГ був у 7 разів більшим. Функціональна мобільність зросла в ОГ на +1,4 бала ($3,0 \rightarrow 4,4$), у КГ – на +0,2 бала ($3,1 \rightarrow 3,3$), що відповідає різниці у 7 разів.

Окрім цього, за функціональними показниками також підтверджено перевагу основної групи: швидкість виконання рухових завдань у ОГ зросла на +1,4 бала ($2,9 \rightarrow 4,3$), у КГ – на +0,2 бала ($3,0 \rightarrow 3,2$) (у 7 разів більше); якість рухових дій покращилась у ОГ на +1,5 бала ($3,0 \rightarrow 4,5$), у КГ – на +0,2 бала ($3,1 \rightarrow 3,3$) (у 7,5 разів більше); толерантність до фізичного навантаження зросла в ОГ на +1,5 бала ($2,7 \rightarrow 4,2$), у КГ – на +0,2 бала ($2,8 \rightarrow 3,0$) (у 7,5 разів більше). Водночас рівень втомлюваності знизився в ОГ на –1,5 бала ($4,6 \rightarrow 3,1$), а в КГ – лише на –0,3 бала ($4,5 \rightarrow 4,2$), тобто зниження втомлюваності в ОГ було у 5 разів вираженішим.

Отримані результати підтверджують ефективність запропонованої програми фізичної терапії у корекції рухових і функціональних обмежень при розсіяному склерозі.

5. Оцінка рівня втоми та показників якості життя засвідчила виразні позитивні зміни в основній групі та мінімальні – у контрольній. Зокрема, загальна фізична втома в ОГ зменшилася на –1,5 бала ($4,7 \rightarrow 3,2$), тоді як у КГ – лише на –0,3 бала ($4,6 \rightarrow 4,3$), тобто ефект у ОГ був у 5 разів більшим. Негативний вплив втоми на повсякденну активність знизився в ОГ на –1,4 бала

(4,5 → 3,1), у КГ – на –0,3 бала (4,4 → 4,1) (покращення в ОГ було майже у 5 разів вираженішим). Показник фізичної витривалості в ОГ зріс на +1,4 бала (2,6 → 4,0), тоді як у КГ – на +0,2 бала (2,7 → 2,9), що означає приріст в ОГ у 7 разів більший.

Щодо якості життя, в основній групі зафіксовано комплексне покращення всіх компонентів: фізичне функціонування зросло на +1,4 бала (3,0 → 4,4), у контрольній – лише на +0,2 бала (3,1 → 3,3) (у 7 разів більше); самостійність підвищилась у ОГ на +1,4 бала (3,1 → 4,5), у КГ – на +0,2 бала (3,0 → 3,2) (у 7 разів більше); емоційний стан покращився в ОГ на +1,1 бала (3,2 → 4,3), у КГ – на +0,2 бала (3,1 → 3,3) (у 5,5 разів більше); соціальна активність зросла в ОГ на +1,2 бала (2,9 → 4,1), у КГ – на +0,2 бала (3,0 → 3,2) (у 6 разів більше). Це підтверджує позитивний вплив фізичної терапії не лише на рухові функції, а й на інтегральні показники повсякденного функціонування та якості життя.

Таким чином, результати дослідження підтверджують, що запропонована програма фізичної терапії із систематичним застосуванням засобів фізичної терапії забезпечує суттєво вищу ефективність порівняно зі стандартними рекомендаціями. У пацієнтів основної групи покращення кінезіологічних та функціональних показників було значно більш вираженим: приріст витривалості та рівноваги в середньому перевищував контрольну групу у 6–8 разів, а зменшення втомлюваності та загальної втоми – приблизно у 5 разів. Паралельно спостерігалось істотне підвищення показників якості життя (фізичне функціонування, самостійність, емоційний стан, соціальна активність), де приріст в основній групі виявився у 5,5–7 разів більшим, ніж у контрольній.

Отримані дані мають практичне значення, оскільки демонструють доцільність включення комплексної програми фізичної терапії в реабілітаційні маршрути пацієнтів із розсіяним склерозом і можуть бути використані фізичними терапевтами та реабілітологами для планування індивідуалізованих втручань з урахуванням вихідного функціонального стану пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Міщенко Т. С. Розсіяний склероз: сучасні підходи до діагностики та лікування. *Український неврологічний журнал*. 2020. № 1. С. 5–14.
2. Шульга О. М. Неврологія: клініка, діагностика, принципи лікування : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2020. 512 с.
3. Бобрик І. І. Імунопатогенез розсіяного склерозу: сучасні уявлення. *Міжнародний неврологічний журнал*. 2021. № 6. С. 20–27.
4. Reich D. S. Multiple sclerosis. *New England Journal of Medicine*. 2021. Vol. 378, № 2. P. 169–180.
5. Filippi M. Multiple sclerosis. *Nature Reviews Disease Primers*. 2022. Vol. 4. Article 43.
6. Dendrou C. A. Immunopathology of multiple sclerosis. *Nature Reviews Immunology*. 2023. Vol. 15, № 9. P. 545–558.
7. Агафонова О. О. Клінічні прояви та функціональні обмеження при розсіяному склерозі. *Неврологія, психіатрія та психотерапія*. 2023. № 3. С. 31–38.
8. Khan F. Rehabilitation in multiple sclerosis: a systematic review of systematic reviews. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2020. Vol. 98, № 2. P. 353–367.
9. Всесвітня організація охорони здоров'я. Rehabilitation 2030: A Call for Action. Женева : WHO, 2021.
10. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva : WHO, 2001.
11. Motl R. W. Exercise and multiple sclerosis: evidence-based recommendations. *Sports Medicine*. 2021. Vol. 47, № 9. P. 1805–1816.
12. Thompson A. J. Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *The Lancet Neurology*. 2023. Vol. 17, № 2. P. 162–173.
13. Cameron M. H. Physical therapy interventions for multiple sclerosis. *Continuum (Minneapolis)*. 2021. Vol. 22, № 3. P. 799–823.

14. Kluger B. M. Fatigue and fatigability in neurologic illness: proposal for a unified taxonomy. *Neurology*. 2023. Vol. 80, № 4. P. 409–416.
15. Бойко В. В. Основи фізичної терапії в неврології : навч. посіб. Львів : ЛНМУ, 2021. 240 с.
16. Compston A. Multiple sclerosis. *The Lancet*. 2022. Vol. 372, № 9648. P. 1502–1517.
17. Коваленко О. Є. Реабілітація хворих із хронічними захворюваннями нервової системи : навч. посіб. Київ : ВСВ «Медицина», 2020. 304 с.
18. Kesselring J. Neurorehabilitation in multiple sclerosis. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*. 2020. Vol. 3, № 3. P. 171–181.
19. Halper J. Comprehensive care in multiple sclerosis. *Neurology*. 2024. Vol. 87, № 9 (Suppl. 2). P. S1–S8.
20. Kolb B. Brain plasticity and behaviour. *Annual Review of Psychology*. 2021. Vol. 62. P. 455–486.
21. Taube W. Postural control and balance training in neurological rehabilitation. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2025. Vol. 9. Article 580.
22. Latash M. L. Synergy and motor control in neurological disorders. *Human Movement Science*. 2022. Vol. 31, № 1. P. 1–20.
23. Prosperini L. Motor learning and plasticity in multiple sclerosis. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2025. Vol. 29, № 6. P. 518–530.
24. Heine M. Exercise therapy for fatigue in multiple sclerosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2025. Issue 9. CD009956.
25. Giesser B. S. Symptom management in multiple sclerosis. *Continuum (Minneapolis)*. 2023. Vol. 22, № 3. P. 753–768.
26. Dean C. M. Task-specific training for mobility in neurological rehabilitation. *Physical Therapy*. 2021. Vol. 91, № 3. P. 351–363.
27. Сіренко Ю. М. Освітні аспекти фізичної терапії при хронічних неврологічних захворюваннях. *Український журнал фізичної терапії*. 2021. № 2. С. 12–19.

28. Shumway-Cook A. Motor control: translating research into clinical practice. Philadelphia : Wolters Kluwer, 2022. 640 p.
29. Костюк О. П. Якість життя як медико-соціальна категорія в сучасній реабілітації. *Український медичний часопис*. 2023. № 5. С. 34–38.
30. World Health Organization. WHOQOL: Measuring quality of life. Geneva : WHO, 1997. 55 p.
31. Губський Ю. І. Медико-біологічні основи оцінки якості життя пацієнтів. Київ : Здоров'я, 2021. 256 с.
32. Савченко В. М. Психологічні аспекти якості життя хворих із хронічними неврологічними захворюваннями. *Медична психологія*. 2020. Т. 15, № 2. С. 21–27.
33. Романенко О. В. Соціальні чинники формування якості життя пацієнтів з інвалідизуючими захворюваннями. *Соціальна медицина*. 2021. № 3. С. 45–50.
34. Bakshi R. Fatigue associated with multiple sclerosis. *The Lancet Neurology*. 2023. Vol. 2, № 5. P. 321–330.
35. Шуба Н. М. Клінічні особливості синдрому втоми при неврологічних захворюваннях. *Неврологія, психіатрія та психотерапія*. 2023. № 2. С. 14–19.
36. Kos D. Fatigue in multiple sclerosis: clinical relevance. *Journal of Neurology*. 2022. Vol. 255, Suppl. 1. P. 36–40.
37. Смоляр І. І. Якість життя як інтегральний показник ефективності реабілітації. *Фізична терапія та ерготерапія*. 2020. № 1. С. 9–14.
38. Міхеєнко О. І. Методи оцінки втоми у фізичній терапії при хронічних захворюваннях. *Український журнал фізичної терапії*. 2022. № 2. С. 18–24.
39. Бойко Л. В. Якість життя як критерій індивідуалізації реабілітаційних програм. *Реабілітація та паліативна медицина*. 2021. № 4. С. 27–33.
40. Motl R. W. Physical activity, fatigue and quality of life in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*. 2024. Vol. 20, № 2. P. 190–196.
41. Руденко О. А. Взаємозв'язок функціональних і суб'єктивних показників у фізичній реабілітації неврологічних пацієнтів. *Медична реабілітація*. 2020. № 3. С. 41–46.

42. Strober L. Fatigue and its impact on daily functioning in multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*. 2023. Vol. 331, № 1–2. P. 37–41.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Оцінка функціональних і кінезіологічних показників (до/після)

АНКЕТА-ОПИТУВАЛЬНИК

ПЕРШЕ ОПИТУВАННЯ / ДРУГЕ ОПИТУВАННЯ

(необхідне підкреслити)

Показники, що вимірюються в секундах (вписати або поставити галочку)

Показник (за методикою дослідження)	Результат (вписати, с)	≤20 с	21–30 с	31–40 с	≥41 с
М'язова витривалість (с)	_____	☐	☐	☐	☐
Рівновага (с)	_____	☐	☐	☐	☐

Показники на 5-бальній шкалі (ставиться галочка)

Показник	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали	5 балів
Координація рухів	☐	☐	☐	☐	☐
Функціональна мобільність	☐	☐	☐	☐	☐
Швидкість виконання рухових завдань	☐	☐	☐	☐	☐
Якість рухових дій	☐	☐	☐	☐	☐
Толерантність до фізичного навантаження	☐	☐	☐	☐	☐
Рівень втомлюваності (зворотна шкала: 5 = найгірше)	☐	☐	☐	☐	☐

Оцінка рівня втоми та якості життя (до/після)

АНКЕТА-ОПИТУВАЛЬНИК**ПЕРШЕ ОПИТУВАННЯ / ДРУГЕ ОПИТУВАННЯ**

(необхідне підкреслити)

Показники втоми (5-бальна шкала)

Показник	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали	5 балів
Загальна фізична втома (<i>менше = краще</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Вплив втоми на повсякденну активність (<i>менше = краще</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Фізична витривалість (<i>більше = краще</i>)	☐	☐	☐	☐	☐

Показники якості життя (5-бальна шкала)

Компонент якості життя	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали	5 балів
Фізичне функціонування	☐	☐	☐	☐	☐
Самостійність	☐	☐	☐	☐	☐
Емоційний стан	☐	☐	☐	☐	☐
Соціальна активність	☐	☐	☐	☐	☐

Інформована згода пацієнта на участь в клінічному дослідженні

Я, _____, що _____, нижче
підписався(лась) _____

(прізвище, ім'я, по-батькові)

згоден(на) прийняти участь в проведенні дослідження по темі:

«Фізична терапія при розсіяному склерозі: вплив фізичної терапії на рівень втоми та якість життя пацієнтів», метою якої є оцінка впливу програми фізичної терапії з використанням засобів фізичної терапії на функціональні та кінезіологічні показники, рівень втоми та якість життя пацієнтів із розсіяним склерозом.

Я детально проінформований дослідник, Тихоновський Денис Сергійович, який проводить дане дослідження, про завдання та строки дослідження.

Я мав можливість задати йому запитання по всім аспектам дослідження. Мені також було надано для ознайомлення Інформаційний лист учасника дослідження.

Отримавши роз'яснення, я повністю згоден співробітничати з дослідником та негайно інформувати його в разі порушення мого самопочуття.

Я проінформований про те, що можу вийти з дослідження на будь-якому з його етапів і це не впливатиме на подальше отримання мною медичної допомоги.

Я знаю, що інформація про мою участь в дослідженні залишається суворо конфіденційною.

Я згоден з тим, що узагальнені результати дослідження можуть бути опубліковані, обговорюватись дослідниками, а також представниками уповноважених державних структур із збереженням конфіденційності щодо моїх особистих даних.

"Прочитав і згоден(на)"

Дослідник

Тихоновський Денис Сергійович

_____ " _____ " _____ 20 ____ р.