

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УКРАЇНСЬКИЙ КАТОЛИЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**
Факультет наук про здоров'я
Кафедра фізичної терапії та ерготерапії

Магістерська робота
на тему:
**Вплив фізичної терапії на зменшення втоми
в осіб з розсіяним склерозом**

Виконала:
студентка 6 курсу, групи ЗФТ18/М
Спеціальності фізична терапія, ерготерапія
Бикова Юлія Григорівна

Науковий керівник:
К.н.з фіз. виховання та спорту
Рокошевська Віра Вікторівна

Роботу рекомендовано до захисту на
засіданні кафедри фізичної терапії та
ерготерапії
Протокол № 9 від «12» травня 2020 р.

Зав. кафедри _____

Львів 2020

Анотація

Бикова Ю. Г. Вплив фізичної терапії на зменшення втоми в осіб з розсіяним склерозом – Магістерська робота зі спеціальності 227 Фізична терапія, ерготерапія – Вищий навчальний заклад «Український католицький університет», Львів, 2020.

Ключові слова: фізична терапія, розсіяний склероз, втома, синдром втоми, управління втомою.

В роботі розглядається проблема зменшення синдрому втоми в осіб з розсіяним склерозом (РС) за допомогою індивідуально підібраних програм фізичної терапії, домашньої програми та рекомендацій щодо управління втомою. Було складено індивідуальні програми фізичної терапії, а саме вестибулярна реабілітація та прогресивне силове тренування та перевірено їх ефективність. Індивідуальні програми фізичної терапії разом з рекомендаціями щодо управління втомою сприяють зменшенню втоми та покращенню виконання та задоволення від виконання важливої діяльності в осіб з РС.

Anotation

Key word: physical therapy, multiple sclerosis, fatigue, fatigue syndrome, fatigue management.

The paper considers the problem of reducing the fatigue syndrome in people with multiple sclerosis (MS) with the help of individual physical therapy programs, home program and recommendations for fatigue management. Individual physical therapy programs, namely vestibular rehabilitation and progressive strength training, were developed and their effectiveness was tested. Individual physical therapy programs, along with fatigue management guidelines, help reduce fatigue and improve performance and enjoyment of important activities in people with MS.

ЗМІСТ

ЗМІСТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ ТА МЕНЕДЖМЕНТ ВТОМИ ПРИ РОЗСІЯНОМУ СКЛЕРОЗІ	8
1.1. Особливості захворювання розсіяний склероз.....	8
1.2. Особливості та причини прояву втоми при розсіяному склерозі	18
1.3. Підходи до управління втоми при розсіяному склерозі.....	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	32
2.1 Методи дослідження	32
2.2 Організація дослідження	42
РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВТОМИ В ОСІБ З РОЗСІЯНИМ СКЛЕРОЗОМ	47
3.1 Методика фізичної терапії для зменшення втоми в осіб з розсіяним склерозом	47
3.2 Результати дослідження.....	56
ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	65
ВИСНОВКИ	67
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	69
ДОДАТКИ	80

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

- ВПРС - вторинно-прогресуючий РС;
КІС - клінічно- ізолюваний синдром;
КПТ – когнітивно-поведінкова терапія;
МКФ – міжнародна класифікація функціонування;
ММТ – мануально-м'язеве тестування;
МТР – магнітно-резонансна томографія;
ППРС - первинно-прогресуючий РС;
РПРС - рецидивно-прогресуючий РС;
РРРС - рецидивно-ремітуючий РС;
РС – розсіяний склероз;
ХМТ - хворобо-модифікуюча терапія;
ЦНС – центральна нервова система;
6MWT - 6-ти хвилинний тест ходьби (The six minute walking test);
BEEMS - вправи на баланс та рухи очима для осіб з розсіяним склерозом (Balance and Eye-Movement Exercises for People With Multiple Sclerosis);
COPM - Канадська оцінка виконання діяльності (Canadian occupational performance measure);
EDSS - розширена шкала інвалідизації (Expanded Disability Status Scale);
FSS - шкала важкості втоми (Fatigue severity scale);
FSST - тест «Кроки у чотирьох квадратах» (The four square step test);
MFIS - модифікована шкала впливу втоми (Modified Fatigue Impact Scale).

ВСТУП

Актуальність теми

Розсіяний склероз – це хронічне захворювання центральної нервової системи, яке призводить до широкого спектру різних фізичних та когнітивних порушень, а також до погіршення якості життя людини.

Втома вважається однією з головних причин погіршення якості життя серед хворих на РС (L. V. Krupp et al., 1988). Втома також є одним з найпоширеніших симптомів, з яким стикаються щонайменше 75% пацієнтів з РС у певний момент перебігу захворювання (L. Krupp, 2006, Lerdal et al., 2007). Для багатьох осіб з РС втома вважається найбільш виснажливим симптомом, гіршим за біль і навіть фізичну втрату працездатності (Janardhan & Bakshi, 2002). Втома також має значні соціально-економічні наслідки, включаючи втрату робочого часу, а в деяких випадках і втрату роботи (Smith & Arnett, 2005).

Вважається, що фізичні вправи можуть бути корисними для зниження втоми при РС (U. Dalgas et al., 2010). Кокранівський систематичний огляд 2015 року показав, що фізична терапія може безпечно призначатись і є помірно ефективною при лікуванні втоми у людей з РС без збільшення ризику загострення захворювання (Heine et al., 2015).

Однак через різний перебіг захворювання на РС в різних людей та широкий спектр симптомів, жоден єдиний підхід до втручання не був визначений як такий, що підходить всім особам з РС (Loyd et al., 2019). Виявилось складно визначити, які види фізичних вправ або які компоненти вправ слід включати до програм управління втомою для того, щоб досягти позитивних змін. Відповідно, потрібні подальші дослідження з різними категоріями учасників та варіантами фізичних вправ (Asano & Finlayson, 2014).

Тому ми вирішили перевірити чи вплине на зменшення втоми індивідуально підібрана програма фізичної терапії, залежно від запиту, симптомів та результатів оцінки конкретного пацієнта в сукупності з

домашньою програмою фізичних вправ та рекомендаціями з менеджменту втоми.

Об'єктом дослідження є вплив заходів фізичної терапії на синдром втоми в осіб з розсіяним склерозом.

Предметом дослідження є індивідуалізація програм фізичної терапії, спрямованих на зменшення синдрому втоми в осіб з розсіяним склерозом.

Мета– розробити рекомендації для програм фізичної терапії для зменшення синдрому втоми в осіб з розсіяним склерозом.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати науково-методичну літературу щодо впливу фізичної терапії на зменшення синдрому втоми при розсіяному склерозі;
2. Систематизувати та сформувані рекомендації для створення програм фізичної терапії для зменшення синдрому втоми осіб з розсіяним склерозом;
3. Створити індивідуальні програми фізичної терапії для зменшення втоми в осіб з розсіяним склерозом та перевірити їх ефективність.

Очікувані результати: зменшення втоми в осіб з РС внаслідок застосування індивідуальної програми фізичної терапії та рекомендацій щодо управління втоми.

Методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури;
2. Соціологічні методи дослідження (бесіда, спостереження, анкетування);
3. Клініко-інструментальні методи досліджень: шкала важкості втоми (FSS), модифікована шкала впливу втоми (MFIS), Канадська оцінка виконання діяльності (COPM), 6-ти хвилинний тест ходьби (6MWT), мануально-м'язове тестування (ММТ), тест «Чотири квадрати», (FSST).
Результати будуть зібрані у різних областях структури та функції тіла,

діяльності та участі, за якими класифікується Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ).

4. Методи статистичної обробки даних (кількісні та якісні методи статистичного аналізу, візуальний аналіз даних).

Практичне значення результатів даного дослідження полягає в застосуванні фізичних вправ та рекомендацій для зменшення втоми для осіб з РС в залі та в домашніх умовах.

Апробація результатів дослідження

Апробація даного дослідження проводилася на базі ВНЗ «Український католицький університет» з особами з РС, які є на обліку в неврологічному відділенні Львівської обласної клінічної лікарні.

Організація дослідження:

I етап (листопад 2018 – червень 2019) – вивчення та аналіз літературних джерел, підбір методів дослідження, розробка рекомендацій щодо менеджменту втоми при РС, написання першого та другого розділів магістерської роботи.

II етап (вересень 2019 – лютий 2020) – підбір пацієнтів, збір анамнезу, проведення тестувань та проведення занять з пацієнтами. Написання третього розділу магістерської роботи.

III етап (березень 2020 – травень 2020) – статистична обробка, аналіз та опис отриманих результатів, завершення дослідження та оформлення роботи.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ РОЗСІЯНОГО СКЛЕРОЗУ ТА МЕНЕДЖМЕНТ ВТОМИ ПРИ РОЗСІЯНОМУ СКЛЕРОЗІ

1.1. Особливості захворювання розсіяний склероз

Розсіяний склероз - це хронічне запальне демієлінізуюче захворювання центральної нервової системи, яке спричиняє вогнищеві ураження сірої та білої речовини та дифузну нейродегенерацію у всьому мозку (Lassmann, 2018).

Дане захворювання визначається повністю або частково оборотними епізодами неврологічної інвалідності, як правило, тривалістю декілька днів або тижнів. Типові синдроми при РС включають, але не обмежуються цим: монокулярну втрату зору через неврит зорового нерва, слабкість кінцівок або втрату чутливості через демієлінізацію, двоїння в очах через дисфункцію стовбура мозку або атаксію через ураження мозочка (Brownlee et al., 2017).

У багатьох країнах світу РС є основною причиною інвалідності в осіб молодого віку. Понад 60% пацієнтів із РС протягом 20 років стають недієздатними внаслідок цього захворювання (Мищенко et al., 2014). В Україні РС посідає друге місце з інвалідизації серед хвороб нервової системи (Волошин et al., 2007).

В усьому світі 2,2 – 2,3 млн. осіб мають розсіяний склероз. Поширеність захворювання приблизно 50 - 300 випадків на 100 тисяч осіб, поширеність збільшується при збільшенні відстані від екватора, хоча є винятки (Browne et al., 2014; Wallin et al., 2019).

В Україні, станом на 2014 рік, на розсіяний склероз хворіють більше 20 тис. дорослих українців (Мищенко et al., 2014). Проте, згідно дослідження 2018-2019 рр. «Розсіяний склероз: ситуаційний аналіз проблеми в Україні» українського офісу міжнародного дослідницького агентства IFAK Institut GmbH & Co, ці дані можуть бути суттєво занижені у зв'язку з недостатнім рівнем діагностування РС. Згідно цього дослідження, Україна перебуває в географічній зоні потенційно високого ризику захворювання на РС. Поширеність РС в Україні у перерахунку на 100 тис. осіб становить 59,2 виявлених захворювання. При цьому в сусідніх країнах, що перебувають в одному ризиковому поясі з

Україною, за даними звіту MS Barometer (2015), рівень поширення РС значно вищий: у Польщі – 120, Чехії – 160, Угорщині – 176 виявлених захворювань на 100 тис. осіб. Різниця у два-три рази порівняно з показниками захворюваності на РС в сусідніх країнах є непрямим свідченням того, що ця хвороба в Україні є недостатньо діагностованою, та реальна кількість таких хворих може значно відрізнятись від офіційної. Якщо рівень захворюваності на РС в Україні наближений до ситуації, наприклад, сусідньої Польщі (за даними звіту MS Barometer, 2015), то кількість хворих на РС в Україні може бути вдвічі більшою і становити близько 40 тис. осіб.

Вік пацієнтів на момент постановки діагнозу звичайно становить від 20 до 50 років, хоча РС може зустрічатися у маленьких дітей та людей похилого віку. Також недавні дослідження показують, що РС в три рази частіше зустрічається у жінок, ніж у чоловіків (*Who Gets MS? (Epidemiology)*, 2020)

На сьогодні причини виникнення РС остаточно не з'ясовані. Однак факторами, які сприяють розвитку захворювання вважаються: генетичні, екологічні (більша захворюваність у більш помірному кліматі, що може відображати сезонні зміни впливу сонячного світла, що впливають на рівень вітаміну D) та спосіб життя (наприклад, паління сигарет) (A. Thompson et al., 2018).

РС вважається аутоімунним захворюванням, що означає, що замість того, щоб виконувати захисну функцію, імунна система помилково атакує головний та спинний мозок. Відбувається ураження білої речовини ЦНС із втратою мієліну, нейронних аксонів та олігодендроцитів, що продукують мієлін, характеризують мультифокальну патологію РС (Popescu & Lucchinetti, 2012). Однак недавні гістологічні дослідження показали, що області сірої речовини також сильно уражені. Ураження сірої речовини починається на ранній стадії захворювання і суттєво впливає на когнітивну функцію, може бути актуальним для розуміння механізмів прогресування інвалідності (Geurts & Barkhof, 2008).

Гострі запальні ураження ініціюються активованими периферичними лейкоцитами, які потрапляють в ЦНС через порушений гематоенцефалічний

бар'єр ЦНС та атакують мієлінову оболонку (Engelhardt & Ransohoff, 2005). Вважається, що це перешкоджає здатності нейронів передавати сигнали між мозком та тілом, що призводить до виникненню різних симптомів РС. Схематично здоровий та уражений нейрони зображені на Рис. 1.1.

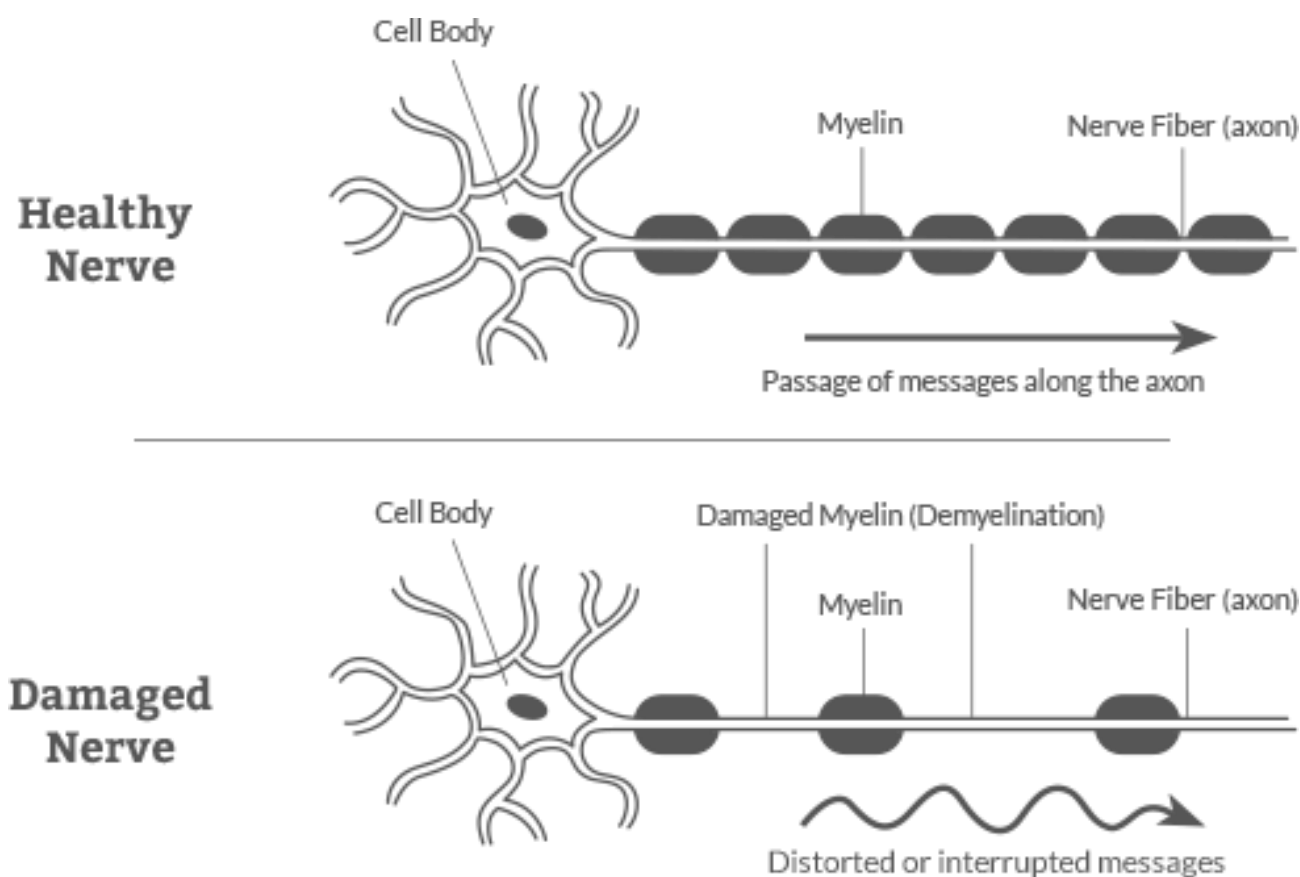


Рис. 1.1. Процес демієлінізації нейрона (www.avonex.com)

Згідно з результатами дослідження MSIF у 2013 р., первинними клінічними проявами РС є чутливі розлади (40%), зорові (30%), моторні (39%), когнітивні (10%), больові (15%), сексуальні (20%) порушення. Близько 30% пацієнтів при дебюті захворювання скаржаться на втому, 24% — на порушення балансу, майже 17% мають порушення сечовипускання. Однак дані неоднозначні, оскільки серед жителів окремих країн, які взяли участь в опитуванні, проблеми порушення функції тазових органів та сексуальні розлади є темами, що менше обговорюються порівняно з розладами зору чи моторними розладами (Міщенко et al., 2014).

Класифікують чотири основних типи РС, головним чином, виходячи з його клінічного перебігу, який характеризується зростаючим ступенем тяжкості (Рис. 1.2.):

1) рецидивно-ремітуючий РС (РРРС), найпоширеніша форма, яка вражає 85% всіх хворих на РС, що включає періоди загострення - рецидиви, за якими йде період ремісії, в який відбувається повне або часткове відновлення неврологічних функцій (F. D. Lublin & Reingold, 1996);

2) вторинно-прогресуючий РС (ВПРС), який розвивається з часом після діагностики РРРС (Polman et al., 2011);

3) первинно-прогресуючий РС (ППРС), що вражає 8–10% пацієнтів, відзначається як поступове постійне неврологічне погіршення (Katz Sand, 2015);

4) рецидивно-прогресуючий РС (РПРС) найменш поширена форма (<5%), яка схожа на ППРС, але має виражені періоди загострення та ремісії (Tremlett et al., 2008).

Також, відносно недавно було виділено ще один підтип РС — клінічно-ізольований синдром (КІС). КІС визначається як перше клінічне загострення захворювання та діагностується у тому разі, коли результати діагностичних процедур із високою ймовірністю свідчать на користь розвитку РС, однак внаслідок відсутності деяких ознак їх недостатньо для встановлення діагнозу РС (Swanton et al., 2006).

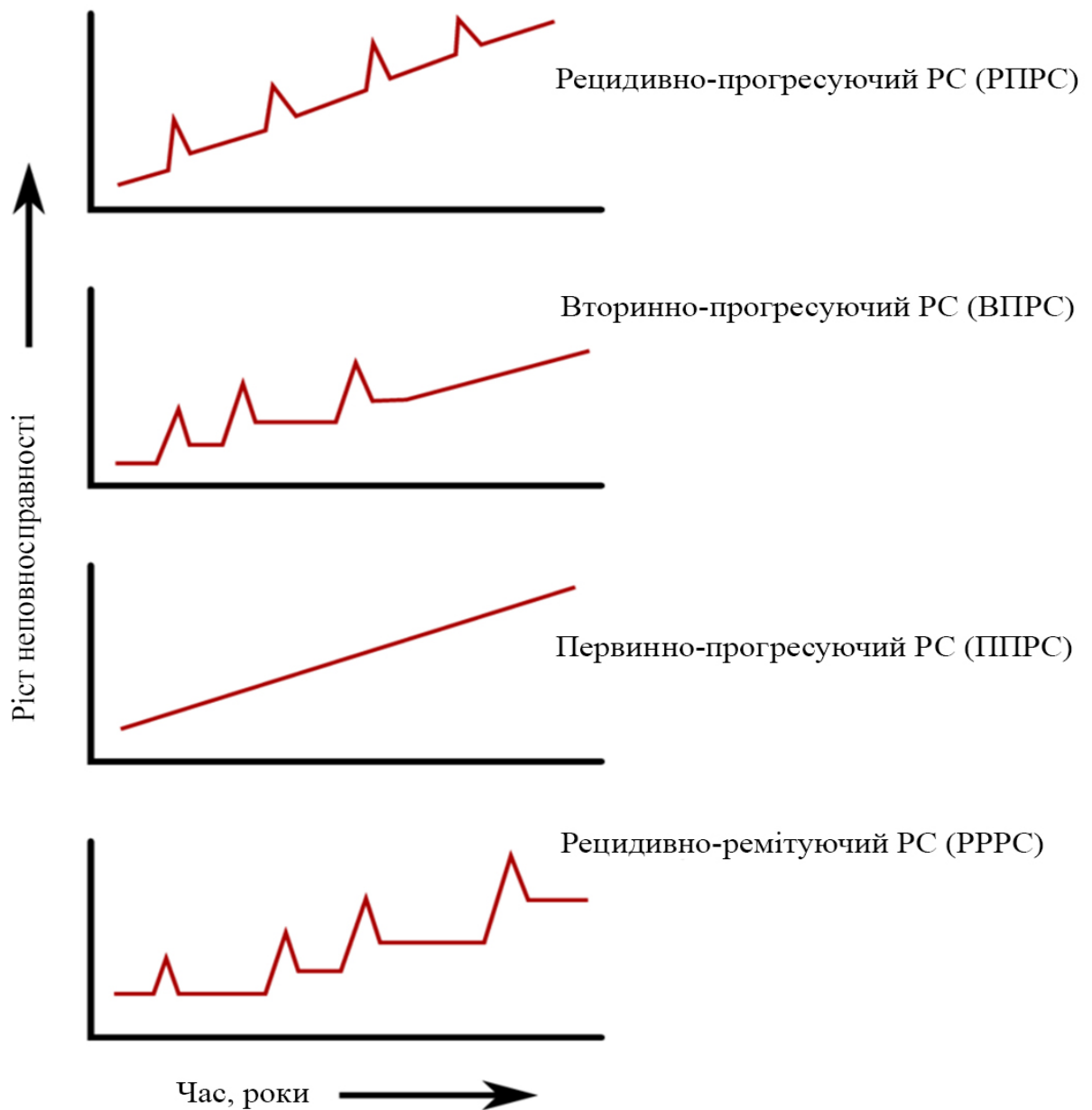


Рис. 1.2. Класифікація основних типів РС (адаптовано з <http://commons.wikimedia.org/>)

Через 10–20 років у більшості осіб з РС, як правило, клінічний перебіг захворювання переходить у прогресуючу форму, що врешті-решт призводить до порушень рухової та когнітивної сфер; приблизно 15% пацієнтів мають прогресуючий перебіг від початку захворювання (Brownlee et al., 2017; Cree et al., 2016). Симптоми РС та прогресування хвороби різноманітні: деякі люди відчувають незначну інвалідність, хоча більшість (до 60%) потребують інвалідного візка через 20 років від встановлення діагнозу (Katsara et al., 2008).

Для постановки діагнозу розсіяний склероз використовуються критерії МакДональда – це набір клінічних, візуальних та лабораторних даних.

Критерії МакДональда отримали свою назву на честь вченого невролога і є результатом роботи міжнародної експертної групи при підтримці Національного товариства розсіяного склерозу (США) та Міжнародної федерації товариств РС. Ця група була створена в Лондоні в 2000 році для перегляду та внесення поправок в попередню діагностичну схему РС.

Вперше критерії МакДональда були запропоновані в 2001 році (McDonald et al., 2001), з подальшим переглядом в 2005, 2010, 2016 (MAGNIMS) роках, останній перегляд проводився в 2017 році. На даний час актуальними є критерії МакДональда 2017 року (A. J. Thompson et al., 2018). Нові дані, нові технології та консенсус, який постійно формується між лікарями та науковцями, вимагає періодичного перегляду діагностичних критеріїв та їх актуальності. Останній перегляд критеріїв МакДональда був відновлений під егідою Міжнародного консультативного комітету по клінічним дослідженнями розсіяного склерозу, який спонсорується Національним товариством РС США та Європейським комітетом по лікуванню та дослідженню РС.

Ці критерії базуються на розповсюдженні уражень ЦНС у просторі та часі. Розповсюдження у просторі пов'язане із розвитком уражень в різних анатомічних місцях ЦНС, включаючи білу речовину, сіру речовину, стовбур мозку, спинний мозок та зоровий нерв. Розповсюдження у часі – це розвиток чи поява нових уражень ЦНС, які відносяться до різного періоду виникнення.

Постановка діагнозу РС вимагає поєднання клінічних та радіологічних ознак (A. J. Thompson et al., 2018). А саме поєднання кількості клінічних атак, наявності запального вогнища в ЦНС (гострого або хронічного) та наявності об'єктивних клінічних ознак.

Основними інструментами діагностування РС є магнітно-резонансна томографія, обстеження спинно-мозкової рідини та клінічна діагностика (Reich et al., 2018). Особлива роль в діагностуванні РС надається МРТ, завдяки якій полегшується постановка діагнозу в осіб з різним початком захворювання

(Мищенко et al., 2014). МРТ може виявити кілька нових безсимптомних уражень для кожного клінічно очевидного нападу і використовується як чутливий, об'єктивний та кількісно вимірюваний інструмент для вимірювання активності РС як у клінічній практиці, так і в терапевтичних випробуваннях (Simon et al., 2006).

Для кількісної оцінки інвалідизації при розсіяному склерозі застосовується розширена шкала інвалідизації Куртцке (Expanded Disability Status Scale, EDSS) (Kurtzke, 1983). Ця шкала використовується лікарями-неврологами і дозволяє кількісно оцінити ступінь інвалідизації по восьми функціональним системам і надати кожній з цих систем свою оцінку. До функціональних систем відносяться: пірамідальна, мозочкова, стовбурова, сенсорна, тазових органів, зорова, мозкова та інші. Оцінки за EDSS від 1,0 до 4,5 описують пацієнтів, в яких повністю збережена мобільність, оцінки від 5,0 до 9,5 - пацієнтів, у яких мобільність порушена. Для використання цієї шкали потрібно пройти дороге тренінгове навчання та сертифікацію, саме проведення оцінки пацієнта забирає багато часу. Тому більшість практичних спеціалістів в Україні формально не використовують шкалу EDSS, а частіше роблять приблизну оцінку інвалідизації (Шульга, 2016).

Розсіяний склероз – захворювання непередбачуване, в кожного пацієнта має індивідуальні особливості. Симптоми значно відрізняються у окремих пацієнтів. Більш того, вони можуть бути різними у однієї і тієї ж людини в різний час. Дотепер не існує будь-яких достовірних прогностичних тестів, здатних передбачити перебіг захворювання у тієї або іншої особи. Проте, спільним є те, що в більшості випадків спостерігається хвилеподібний перебіг захворювання і більшість осіб з РС має періоди загострення або рецидивів та періоди ремісії – це періоди повного або часткового відновлення неврологічних функцій, які можуть тривати місяцями або навіть роками. В періоді загострення відзначається посилення процесів демієлінізації, порушення структури нервових волокон. Ці процеси можуть відбуватися як у нових місцях, так і поряд зі старими вогнищами, що супроводжується збільшенням їх розмірів. Під

час ремісії спостерігаються зворотні процеси: посилення ремієлінізації, відновлення структури нервових волокон, зменшення вогнищ демієлінізації.

Згідно з критеріями МакДональда, напад, приступ, рецидив, загострення та (коли це перший епізод) клінічно ізольований синдром – це синоніми. Вони означають, що стався клінічний епізод з повідомленням від пацієнта про симптоми, а також є наявні об'єктивні результати, які відображають мультифокальну запальну демієлінізуючу подію в ЦНС, гостру або підгостру. Тривалість події не менше 24 годин з одужанням або без нього, а також при відсутності лихоманки або інфекційного захворювання; схожий на типовий рецидив РС (приступ та загострення), але у пацієнта до цього не був діагностований РС. Таким чином, якщо пацієнту пізніше ставлять діагноз розсіяний склероз (виконуючи поширення в просторі і часі, а також виключивши інші діагнози), клінічно ізольований синдром був першим приступом цього пацієнта.

Типові приклади прояву РС включають односторонній неврит зорового нерва, вогнищевий супратенторіальний синдром, вогнище в стовбурі мозку, мозочковий синдром, або часткова мієлопатія. Нетипові приклади прояву РС включають двосторонній неврит зорового нерва, повна офтальмоплегія, повна мієлопатія, енцефалопатія, головний біль, зміни свідомості, менінгізм або ізольована втома.

Ураження – це область гіперінтенсивності на МРТ не менше 3 мм по довгій осі.

Об'єктивні клінічні або параклінічні докази (як це відноситься до поточної або попередньої атаки) - порушення при неврологічному обстеженні, візуалізації (МРТ або оптична когерентна томографія) або нейрофізіологічне тестування (візуально викликані потенціали), що відповідає анатомічному місцю, на яке вказують симптоми клінічно ізольованого синдрому. Наприклад, це може бути блідість диску зорового нерва або відносно аферентний дефект зрачка, гіпертензія зорового нерву T2 на МРТ, стоншення сітківки ока, монокулярне порушення зору (A. J. Thompson et al., 2018).

Крім того, багато хронічних симптомів РС, таких як депресія, втома, хронічний біль та розлади сну, іноді тимчасово погіршують самопочуття особи з РС (Freedman M.S. et al., 2004). Сучасні методи терапії РС в більшій мірі спрямовані на профілактику РС. Хворобо-модифікуюча терапія (ХМТ) РС, в основному націлена на зменшення частоти та важкості нападів.

Як вже повідомлялося раніше, у вісімдесяти п'яти відсотків хворих спостерігається рецидивуючо-ремітуючий розсіяний склероз (РРРС), при якому клінічний напад може свідчити про початок захворювання. Якщо при першому клінічному епізоді недостатньо доказів на МРТ головного мозку, то може бути застосований тимчасовий діагноз «клінічно ізольований синдром». Цей діагноз передбачає високий ризик для постановки у майбутньому РС, при наявності доказів подальших клінічних рецидивів або нових уражень, які будуть підтверджені МРТ (поширення уражень в часі та просторі) (D. H. Miller et al., 2012).

У 10%-15% пацієнтів спостерігається первинно-прогресуючий розсіяний склероз (ППРС), визначений як поступово прогресуюча і невинна втрата неврологічної функції протягом більше ніж одного року. Зазвичай він проявляється розладами ходи та пов'язаний з меншими ознаками запальної активності (наступні клінічні рецидиви та ураження МРТ), ніж РРРС, і, ймовірно, являє собою нейродегенеративний процес (D. H. Miller et al., 2012).

Розрізнення РРРС від ППРС є вирішальним, оскільки всі наявні види хворобо-модифікуючої терапії при РС мають ефективність для зменшення нападів при рецидивуючо-ремітуючому РС, але жодна досі не підтвердив вплив на первинно-прогресуючий РС (Wingerchuk & Carter, 2014).

Історія розвитку РС мінлива і багато в чому непередбачувана на індивідуальному рівні. У РРРС залишкові наслідки клінічних рецидивів можуть призвести до накопичення неврологічних порушень кількісно оцінених на практиці та клінічних випробуваннях за шкалою розширеного статусу інвалідності (EDSS) (Fred D. Lublin et al., 2003).

Однак найважливішим передвісником майбутньої втрати працездатності для пацієнтів із РРРС є розвиток вторинно-прогресуючого розсіяного склерозу (ВПРС). Перетворення в ВПРС відбувається приблизно у 60% -70% осіб із РРРС, як правило, через одне - три десятиліття після початку захворювання, і коли показники EDSS становлять від 2 до 5, що відображає від перехід від легких до помірних проблем з пересуванням у пацієнта (Weinshenker et al., 1989). Вторинно-прогресуючий РС протікає так само, як ППРС, зазвичай проявляється як поступове погіршення ходьби і спричиняє проблеми в пересуванні, що вимагають використання для ходьби палиці (оцінка EDSS 6), ходунців (6,5) або інвалідного візка (8).

Неврологічна інвалідність в обох прогресуючих формах РС в основному виникає за рахунок прогресуючого спастичного нижнього парапарезу, який з часом може вражати верхні кінцівки і який може супроводжуватися дисфункцією сечового міхура та кишківника. Однак, окрім усіх цих об'єктивних неврологічних дефіцитів, інвалідність при РС також може бути наслідком досить суб'єктивних симптомів, таких як втома (Hourihan, 2015). При цьому до 17% пацієнтів із РРРС можуть мати "доброякісний" РС, уникаючи як важкої інвалідності, так і переходу до ВПРС (Pittock et al., 2004).

На жаль, можливості передбачити, який результат є ймовірним для окремого пацієнта з ранньою стадією захворювання, є обмеженими. Зважаючи на те, що дослідження щодо запобігання РС на сьогоднішній день є найважливішим пріоритетом, швидко розвиваються розробки профілактичних підходів. Лікування пацієнта відповідними препаратами вже на початкових етапах захворювання і до настання інвалідності, може супроводжуватися довготривалими позитивними результатами. Очікується, що протягом наступних десятиліть пріоритетами для досліджень будуть методи запобігання РС та методології захисту нейронів або сприяння ремієлінізації. Нарешті, майбутнє терапії РС багато в чому залежатиме від всебічного розуміння імунопатогенезу РС. Хоча остаточного лікування РС немає, існує багато методів терапії, які можуть допомогти уповільнити прогресування

захворювання та зменшити вплив симптомів та наслідків захворювання. Нові дослідження обіцяють значне покращення в розумінні та підходах до терапії РС (Gholamzad et al., 2019).

1.2. Особливості та причини прояву втоми при розсіяному склерозі

Втома - один з найпоширеніших симптомів РС, з яким в той чи інший період захворювання зустрічається 75% і більше осіб із РС. Втома може перешкоджати щоденному функціонуванню особи з РС (L. Krupp, 2006). Втома при РС настає швидко, навіть після невеликих зусиль або після якісного нічного сну, посилюється теплом, і часто не знижується після відпочинку (D. Kos et al., 2008). Важливо, що з'явившись один раз в осіб з РС, втома, як правило, зберігається з часом. Зміни в настрої, але не в інвалідності, пов'язані зі зміною втоми у хворих на РС. Не було виявлено різниці у підвищенні стомлюваності між пацієнтами з прогресуванням інвалідності та без прогресування протягом періоду спостереження, або між пацієнтами з рецидивами або без них (Télez et al., 2006).

В іноземній літературі втома, пов'язана з розсіяним склерозом, позначається аббревіатурою MSRF - multiple sclerosis related fatigue (L. Krupp, 2006). В українській літературі зустрічається термін «синдром втоми» (Негрич & Кирилук, 2013). На сьогоднішній день не існує єдиної думки щодо визначення втоми, хоча найчастіше втома визначається як "суб'єктивний дефіцит фізичної чи розумової енергії, який сприймається індивідом чи опікуном, щоб виконувати звичайну та бажану діяльність» (The Council, 1998). Також в деяких оглядах втому класифікують як слабкість (підвищена стомлюваність після закінчення занять або протягом дня) або в'ялість (ненормальне відчуття постійної втоми) (Latimer-Cheung, Pilutti, et al., 2013).

Втома може мати значний вплив на якість життя людей з РС, а в деяких випадках може сприйматися як слабкість, як втрата сили в кінцівках або проблеми з ходьбою. Про втому також часто повідомляється при інших патологічних станах, таких як хвороба Паркінсона, інсульт, ревматоїдний

артрит, системний червоний вовчак, синдром хронічної втоми та вірус імунodefіциту людини. Втома при цих порушеннях також легко виникає, людина недостатньо відновлюється після відпочинку, може відчувати обмеження фізичної та розумової діяльності та участі. Схоже, що єдина відмінна особливість втоми, пов'язаної з РС - це теплочутливість (DeLuca, 2005).

Досі немає єдиної думки щодо опису розмірів та характеру втоми. Було зроблено кілька спроб в літературі, де були згадані наступні терміни: «загальна втома», «сонливість», «нестача енергії», «відсутність мотивації», «погіршення симптомів», «розумова втома», «когнітивна втома», «фізична втома», «втомлюваність», «астенія» (втома при відпочинку), «в'ялість» (Kos et al., 2008). Втома при РС не пов'язана ні з депресією, ні з глобальними порушеннями. Втому при РС можна відрізнити від звичайної втоми, афективних порушень та інших неврологічних порушень (Lauren B. Krupp et al., 1988).

В 1994 році було проведено дослідження, яке визнало досить високий рівень впливу втоми на життя осіб з РС. Більше половини осіб з РС описали втому як один із найгірших симптомів, які вони відчувають. Це дослідження продемонструвало, що: 1) втома є дуже поширеною та серйозною проблемою при РС; 2) вплив втоми не можна передбачити за допомогою клінічних даних; 3) втома має значний вплив на психічне здоров'я та загальний стан здоров'я осіб з РС (Fisk, Pontefract, et al., 1994).

Слід зазначити, що у людей з прогресуючими формами РС, особливо з первинно прогресуючим РС, втома не виникає частіше, але натомість про неї частіше повідомляється серед нестабільних пацієнтів із рецидивно-ремітуючим РС (Hadjimichael et al., 2008), що дозволяє припустити, що її поява не обов'язково пов'язана з об'єктивним прогресуванням неврологічного стану (Télliez et al., 2006).

Остаточна причина втоми при РС наразі невідома, однак вважається, що пов'язана з РС втома може бути наслідком централізовано опосередкованих

процесів, що характеризуються самим РС, наприклад, демієлінізацією та втратою аксонів у ЦНС або імунними процесами (первинна втома), або від ускладнень, пов'язаних з РС (невралгія трійчастого нерва, спастичність, психологічні проблеми тощо), проблеми з опорно-руховим апаратом (біль, порушення балансу, порушення ходи тощо), проблеми зі сном та ліки (вторинна втома) (Braley & Chervin, 2010; Kos et al., 2008).

Патологічні процеси, що лежать в основі втоми, пов'язаної з РС, ще не відомі. Деякі із запропонованих механізмів включають структурні порушення в ділянках глибокої сірої речовини (Wilting et al., 2016) та дисфункцію мозкових мереж із залученням глибокої сірої речовини та кори (Dettmers & DeLuca, 2015; Nygaard et al., 2015; Wilting et al., 2016). Нещодавній оглядовий документ припустив, що той факт, що всі ці структури сірої речовини були пов'язані з втомою, пов'язаною з РС, може вказувати на дисбаланс метаболізму дофаміну (Dobryakova et al., 2015). Однак цю гіпотезу потрібно підтвердити. Оскільки краще розуміння цих механізмів передбачає більші шанси на пошук ефективних методів лікування, дослідження у цій галузі будуть проводитися далі (Tur, 2016).

Міжнародна федерація РС пропонує класифікацію втоми при РС на фізичну або рухову та когнітивну втоми. Фізична або рухова втома проявляється через слабкість м'язів, нечіткість мови, нездатність виконувати щоденні завдання тощо. Когнітивна втома проявляє себе через погіршення когнітивної функції, тривожність протягом дня, утруднення мислення, уваги, пам'яті, згадування, пошуку слів тощо (National Multiple Sclerosis Society, 2012). Крім того, втома може бути гострою (яка виникла протягом останніх 6 тижнів) або хронічною (триває довше 6 тижнів) (The Council, 1998).

На відміну від звичайної втоми, втома, пов'язана з РС, має певні особливі характеристики, а саме:

1. Зазвичай виникає щодня;
2. Може виникати рано вранці, навіть після спокійного нічного сну;
3. Як правило, погіршується в міру просування дня;

4. Як правило, посилюються під впливом тепла;
5. Виникає легко і раптово;
6. В основному, переноситься важче, ніж нормальна втома;
7. Частіше заважає виконанню щоденних обов'язків (Braley & Chervin, 2010).

Втома при РС може бути розділена на первинну та вторинну втому. Первинна втома відноситься до тієї втоми, яка з'являється без видимої причини та є результатом захворювання, пов'язаного із запаленням та змінами нейротрансмісії і характерна для РС. Натомість вторинна втома з'являється як наслідок іншого стану, навіть якщо це пов'язано з РС і теоретично могла б з'явитися в будь-якому іншому стані, відмінному від РС. Вторинна втома є наслідком неспецифічних факторів, таких як погіршення фізичного стану, побічні ефекти від ліків, проблеми зі сном, неправильне харчування та неефективні або надмірні вимоги до особистого розпорядку та звичок. Обидва типи втоми сприяють функціональним обмеженням (Finlayson et al., 2012).

Перелік можливих причин та поширених тригерів втоми в осіб з РС, клінічні «червоні прапорці» та відповідні діагностичні процедури наведені в Таблиці 1.1. (Tur, 2016).

Таблиця 1.1.

Можливі причини та поширені тригери втоми в осіб з РС

Причини	Клінічні «червоні прапорці»	Діагностичні процедури
Причини, пов'язані з РС		
Депресія	Поганий настрій	Нейропсихологічна оцінка
Розлади сну	Надмірна сонливість, клінічні особливості станів, що призводять до порушень сну, таких як тривожне апное сну, ожиріння	Оцінка спеціалістом з розладів сну
Біль, м'язові спазми	Біль або підвищений м'язовий тонус під час огляду	Анамнез, клінічне обстеження
Дисфункція сечового	Висока температура	Оцінка температури,

міхура, така як ніктурія та інфекції сечовивідних шляхів		аналіз сечі, оцінка уролога
<i>Таблиця 1.1. (Продовження)</i>		
Лікарські побічні ефекти	Нещодавній прийом нового препарату або збільшення дози попередніх ліків	Анамнез
Причини, не пов'язані з РС		
Анемія	Бліда шкіра / кон'юнктива	Визначення рівня гемоглобіну в крові
Дисфункція щитовидної залози: гіпо / гіпертиреоз	Останні зміни у вазі, втрата волосся, артеріальний тиск	Визначення рівня гормону щитовидної залози в крові
Лікарські побічні ефекти	Нещодавній прийом нового препарату або збільшення дози попередніх ліків	Анамнез

Загалом, всі причини, що сприяють виникненню втоми в осіб з РС, поділяються на причини, пов'язані з РС та причини не пов'язані з РС.

У клінічній практиці перший крок полягає у визначенні основної причини або тригера для втоми, яку потрібно лікувати, перш ніж розпочати якесь специфічне втручання. Причини і тригери втоми можуть бути пов'язані з РС, такі як біль, нічні спазми і дисфункція сечового міхура, що може привести до порушення сну і підвищеної втоми, або бути не пов'язані з РС.

Після виключення первинних причин втоми слід залучити міждисциплінарну команду з неврологів, медичних сестер, ерготерапевтів та фізичних терапевтів. Ця міждисциплінарна група оцінить рівень втоми, що буде корисно для подальшого моніторингу лікування, а також визначить найкраще поєднання терапевтичних варіантів для кожної людини, виходячи з тяжкості втоми та наявності супутніх захворювань (Tur, 2016).

1.3. Підходи до управління втоми при розсіяному склерозі

І причина, і наслідки втоми при РС вважаються багатовимірними і потребують міждисциплінарного лікування для успішного управління

симптомами. Керівні принципи клінічної практики пропонують ліки та реабілітацію для боротьби з втомою (Asano & Finlayson, 2014). Дослідники з декількох дисциплін, включаючи фізичну терапію, ерготерапію та психологію, проводили випробування різних втручань, щоб зменшити вплив втоми на повсякденне життя людей з РС. За останні роки було визначено кілька підходів, які мають потенціал для зменшення тяжкості та впливу втоми людей, хворих на РС (Lee et al., 2008).

Об'єднавши декілька класифікацій (Asano & Finlayson, 2014; Finlayson et al., 2012; P. Miller & Soundy, 2017; NICE, 2014), ми зобразили схематично структуру підходів до управління втомою (Рис. 1.3).

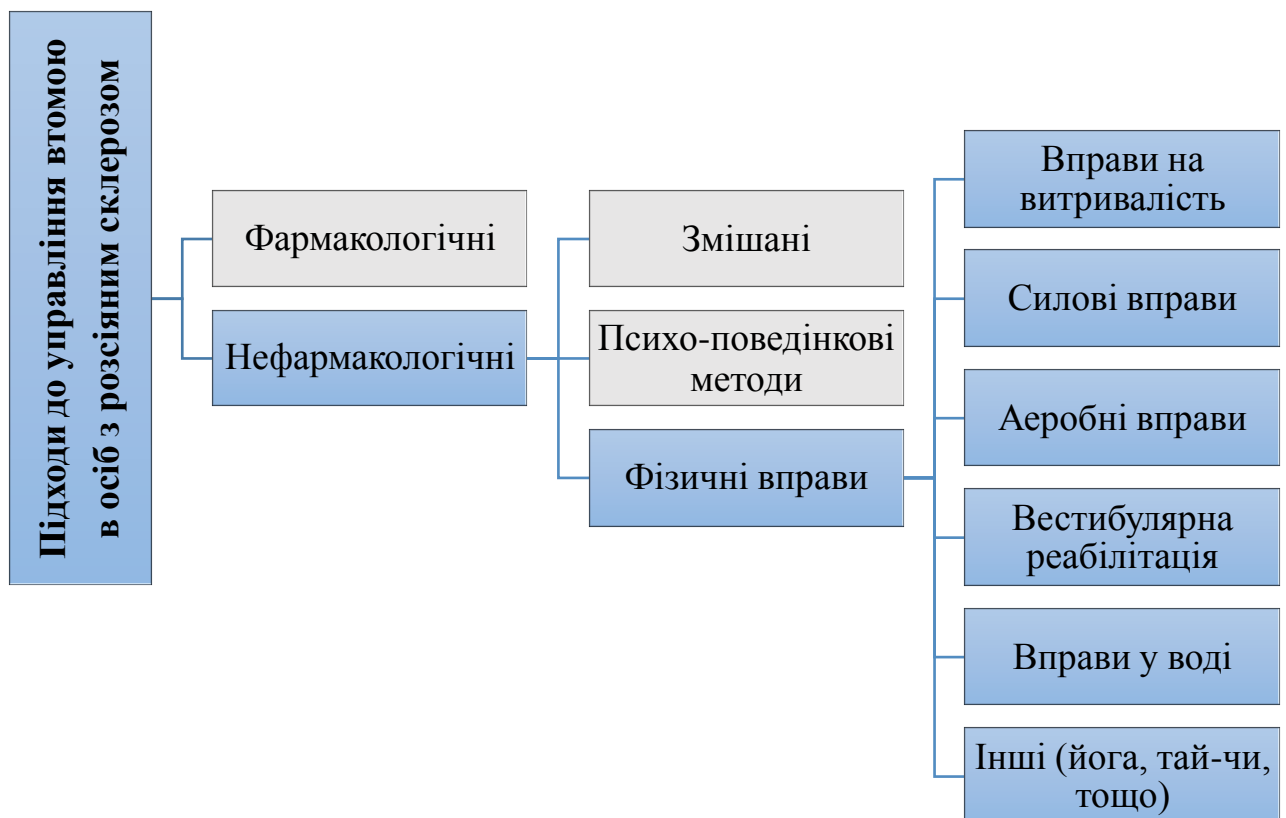


Рис. 1.3. Підходи до управління втомою в осіб з РС.

Всі підходи до управління втомою можна поділити на дві великі групи: фармакологічні та нефармакологічні. До фармакологічних підходів, відповідно, відносяться лікарські препарати. Нефармакологічні, в свою чергу, включають психо-поведінкові методи, фізичні вправи, та змішані підходи.

Далі коротко розглянемо кожен із підходів, та більш детально зупинимося на дослідженнях, пов'язаних з використанням фізичних вправ чи фізичної терапії.

Фармакологічні підходи. Багато препаратів для зменшення втоми в осіб з РС було випробувано в декількох клінічних випробуваннях. Проте лише випробування з амантадином дали достатньо доказів, щоб дозволити рекомендацію цього лікування щодо втоми пов'язаної з РС. Однак його вплив є помірним, і якість цих доказів може розглядатися від низької до помірної (P. Miller & Soundy, 2017; Tur, 2016). Існують альтернативні препарати, однак їх ефективність у лікуванні втоми в осіб з РС має обмежені докази (Lee et al., 2008).

Також дослідники зазначають, що фармакологічні засоби, включаючи ліки від втоми, є важливими, але часто не дають змоги людям із РС впоратися із наявними симптомами (Asano & Finlayson, 2014).

Нефармакологічні підходи. Одні дослідники вважають, що нефармакологічні підходи можуть включати:

- освіту (наприклад, уникати спеки, користуватися кондиціонерами та охолоджуючими гелевими жилетами);
- модифікацію способу життя (наприклад, дієта та фізичні вправи; уникати фізичних навантажень після обіду);
- режим (регулярні перерви відпочинку між видами діяльності);
- стратегії енергозбереження та спрощення роботи (наприклад, використання допоміжних пристроїв, адаптивного обладнання, засобів для ходи) та покращення аеробних можливостей та витривалості) (Khan et al., 2014).

Інші серед нефармакологічних підходів виділяють три групи: психоповедінкові методи, фізичні вправи та змішані засоби (NICE, 2014). Ми розглянемо більш детально нефармакологічні засоби за цією класифікацією.

Психо-поведінкові методи. До основних, які використовуються, можна віднести освітні програми енергозбереження та управління втомою, когнітивно-поведінкову терапію та програми уважності.

Два систематичні огляди (Tur, 2016; Van den Akker et al., 2016) разом із рекомендаціями Національного інституту з питань охорони здоров'я та догляду (NICE, 2014) рекомендують програми енергозбереження як ефективні для управління втомою в осіб з РС. В дослідженнях використовувався навчальний курс по енергозбереженню, на базі громади для дорослих, які відчувають втому і мають хронічні захворювання, розроблений Паркером з колегами (Packer et al., 1995). Це було проведення групових занять включаючи лекції, дискусії, довгострокову та короткострокову постановку цілей, практичні заходи та домашні завдання для сприяння інтеграції учасниками принципів енергозбереження у їх повсякденну діяльність (Mathiowetz et al., 2016). Кожен курс складався з шести тижнів високоструктурованих двогодинних занять, які стосувалися важливості відпочинку протягом дня, позитивного та ефективного спілкування, належного руху, ергономічних принципів, модифікації навколишнього середовища, зміни стандартів, встановлення пріоритетів, аналізу та модифікації діяльності для збалансованого способу життя.

Рандомізоване контрольоване дослідження, проведене Матіовець з колегами, показало ефективність курсу енергозбереження для зменшення впливу на втому та підвищення самоефективності та деяких аспектів якості життя і заявили, що цей курс енергозбереження, який викладають ерготерапевти, є законним нефармакологічним підходом управління втомою для хворих на РС (Mathiowetz et al., 2016).

Інше пілотне дослідження участі в програмі управління втомою для клієнтів із розсіяним склерозом виявило багато непередбачуваних переваг для учасників через характер програми (Twomey & Robinson, 2010). Зміст програми розроблявся в співпраці з учасниками та низкою медичних та соціальних служб за межами традиційної системи охорони здоров'я. В програму були включені елементи традиційного енергозбереження, управління втомою та стратегії

освіти та втручання (наприклад, інформація про дієту та харчування, що мають значення для управління втомою). Учасники повідомили про отримання вигоди від участі в груповій програмі, а також припустили, що медичні працівники, які працюють з людьми з РС повинні усвідомлювати втому та наслідки втоми для професійної та повсякденної діяльності осіб з РС.

Характеристика втоми при РС варіюється. Людям із РС, які відчувають нестачу сил, важливо навчитися контролювати ступінь тяжкості та / або впливу втоми та вибирати відповідні стратегії для виконання важливих для них заходів. Певні навчальні заходи включали компоненти самоуправління (наприклад, клієнти, які вибирають стратегії управління втомою, виходячи зі своїх потреб, оточення чи уподобань). Підходи до самоуправління були визначені як високоефективні для інших груп хронічних захворювань (Barlow et al., 2002; Norris et al., 2001).

Різноманітність виявлених психологічних втручань вказує на безліч способів, якими вони потенційно можуть допомогти людям з РС. Кокранівський огляд 2006 року «Психологічні втручання при розсіяному склерозі» показав, що жодного певного висновку не можна зробити з цього огляду. Дослідження не повністю вивчили вплив КПТ на втому при РС, однак є обґрунтовані докази того, що когнітивно-поведінкові підходи сприятливі для лікування депресії, а також для того, щоб допомогти людям пристосуватися до РС (Thomas et al., 2006). Проте систематичний огляд та мета аналіз «Ефективність когнітивно- поведінкової терапії для лікування втоми у хворих на розсіяний склероз» виявив, що використання КПТ для лікування втоми у хворих на РС має помірно позитивний короткочасний ефект, однак цей ефект зменшується з припиненням лікування (Van den Akker et al., 2016).

Програми уважності, включаючи тай-чи, йогу, релаксацію та медитацію, виявили значні поліпшення в зменшенні втоми при РС (NICE, 2014).

Тривалий час роль фізичних вправ при РС була суперечливою, деякі вчені думали, що це може призвести до збільшення захворюваності через травми, але

нові дослідження показують переваги фізичних вправ незалежно від рівня інвалідності (Reynolds et al., 2018).

Також вважається, що фізичні вправи можуть бути корисними для зниження втоми при РС (U. Dalgas и др., 2010). Кокранівський систематичний огляд 2015 року показав, що фізична терапія може безпечно призначатись і є помірно ефективною при лікуванні втоми у людей з РС без збільшення ризику загострення захворювання. Але ще не ясно який вид тренування кращий за інші. Мета-аналіз в цьому огляді показав, що тренування витривалості, змішане тренування або тренування іншого типу, наприклад, йога, можуть бути більш ефективними в порівнянні з тренуванням сили і цілеспрямованим тренувальним втручанням. Проте загальна якість доказів була помірною у зв'язку з помірним ризиком упередженості і відсутності досліджень спеціально направлених на зниження втоми за допомогою фізичної терапії у людей з втомою при РС (Heine et al., 2015).

Крім того недавнє дослідження виявило зв'язок між покращенням рівня втоми після регулярних вправ у людей з РС та змінами в експресії генів, пов'язаних з модуляцією системної відповіді на інтерферон. Хоча результати цього дослідження необхідно провести на більшій вибірці, це дає можливе біологічне пояснення корисного ефекту фізичних вправ при РС (Mulero et al., 2015).

Виходячи з огляду втручань щодо лікування втоми при РС, реабілітаційні втручання (як фізичні, так і навчальні заходи), схоже, мають більш сильний і суттєвий вплив на зменшення впливу або вираженості втоми, про яку повідомляє пацієнт, порівняно з двома препаратами, які найчастіше призначаються від втоми (тобто Амантадин та Модафініл) (Asano & Finlayson, 2014). Було зроблено припущення, що включення поведінкових аспектів в заходи з заняттями фізичними вправами, такі як освітні програми щодо способу життя, може покращити довгострокові результати (Latimer-Cheung, Pilutti, et al., 2013).

Серед фізичних підходів одними з найбільш часто досліджуваних є аеробні тренування. Наприклад, дослідження Гаретті з колегами показало сприятливі ефекти для аеробних вправ в порівнянні з плацебо при втомі в осіб з РС. У цьому дослідженні було оцінено ефективність аеробних тренувань, фітнесу та йоги для людей з РС, які мають мінімальні порушення ходи. Порівнювались вправи під керівництвом фізичного терапевта, вправи під керівництвом інструктора по фітнесу, йога та плацебо (без будь-якого втручання). Було показано, що всі три втручання були ефективні (порівняно з плацебо) в зниженні втоми. Також автори зазначили, що груповий характер занять, можливо, сприяв позитивному впливу на психологічний стан осіб з РС (Garrett et al., 2013).

Національний інститут охорони здоров'я Великої Британії (NICE) рекомендує розглянути для зменшення втоми в осіб з РС контрольовані програми фізичних вправ, що передбачають тренування з помірним прогресивним силовим тренуванням та аеробні вправи для терапії осіб з РС, які мають проблеми з рухливістю та / або втомою (NICE, 2014).

Метааналіз 2014 року (Asano & Finlayson, 2014) розглянув вплив трьох типів втручань на втому в осіб з РС, в тому числі і фізичних вправ. Був визначений широкий спектр вправ (наприклад, аеробні, водні та вправи на дихальні м'язи; вестибулярна реабілітаційна програма; тренування з прогресивним опором; скелелазання та йога). Докази цього огляду вказують на потенціал, що терапевтичні вправи можуть бути корисними для управління втомою, що відповідає результатам роботи Пілутті (Pilutti et al., 2013) Тим не менш, ступінь ефекту від втручання значно відрізняється, і лише певна група людей із РС відчуває користь від втручань. Отже, залишається невідомою ступінь, в якій ефективність фізичних вправ поширюється на інші підгрупи РС, наприклад, літні особи з РС або особи, які мають прогресуючий РС та / або важку інвалідність. Лише три з десяти включених досліджень щодо фізичних вправ, тобто 30%, були значущими. Всі три втручання були різними. Це були прогресивні силові тренування, вправи у воді та вестибулярна реабілітація.

Після прогресивних силових тренувань втома, настрої та якість життя осіб з РС покращилися, сприятливий ефект зберігався щонайменше 12 тижнів після закінчення втручання. М'язова сила і функціональна здатність ніг теж значно покращилися. Заняття фізичними вправами контролювались і в основному проводилися групами (12 тижнів, 2 дні на тиждень) (U. Dalgas et al., 2010).

Інші дослідники стверджують, що для досягнення вагомих результатів дорослим із РС, які мають легку та середню втрату працездатності, потрібно принаймні 30 хвилин аеробної активності середньої інтенсивності 2 рази на тиждень та силові тренування для основних м'язових груп 2 рази на тиждень. Дотримання цих вказівок також може зменшити втому, покращити рухливість та покращити елементи якості життя (Latimer-Cheung, Martin Ginis, et al., 2013).

Результати деяких досліджень свідчать про те, що навчання водним вправам можуть ефективно вплинути на зменшення втоми та інших симптомів пов'язаних з РС, функціонування та якість життя людей з РС та може розглядатися для включення до програм управління втомою в осіб з РС (Heine et al., 2015; Kargarfard et al., 2012). Хоча також є думка, що підставою для використання водної терапії є те, що вода буде запобігати підвищенню температури тіла і тим самим дозволить термочутливим людям продовжити тренування (Andreasen et al., 2011).

Хеберт з колегами багато років досліджують вплив вестибулярної реабілітації на різні порушення в осіб з РС, і в тому числі на втому. Результати дослідження 2011 року впливу вестибулярної реабілітації демонструють її доцільність та ефективність щодо втоми, вертикального постурального контролю та втрати працездатності через запаморочення чи втрату рівноваги. Виявлені поліпшення були значно більшими для учасників експериментальної групи (які пройшли вестибулярну програму реабілітації), ніж для учасників групи стандартних фізичних вправ (які пройшли програму вправ на витривалість та розтяг) або контрольної групи, яка не приймала участі в будь-якій програмі фізичних вправ (Hebert et al., 2011). В 2018 році було

опубліковане друге дослідження під керівництвом цього ж вченого з використанням цього ж протоколу вестибулярної реабілітації, який отримав назву ВЕЕМС. Метою дослідження було визначити, чи багатостороння реабілітаційна програма, спрямована на вестибулярні порушення (вправи для рівноваги та рухи очима для осіб з розсіяним склерозом; ВЕЕМС), покращує рівновагу людей з РС та чи є відмінності у результатах на основі ураження стовбура мозку / мозочка. ВЕЕМС (Balance and Eye-Movement Exercises for People With Multiple Sclerosis) - вправи на баланс та рухи очима для осіб з РС. Протокол ВЕЕМС (Hebert et al., 2011) складався з занять, які проводилися два рази на тиждень під супервізією та з щоденними домашніми фізичними вправами (фаза 1) та одного контрольованого сеансу щотижня з щоденними домашніми фізичними вправами (фаза 2). ВЕЕМС має 3 основні компоненти: баланс стоячи на різних поверхнях, рівновагу при ходьбі з рухами голови та без рухів головою, а також візуальну стійкість, включаючи довільні саккади очима, плавні рухи очима та динамічну фіксацію погляду. Візуальні вхідні перемінні включали: вправи з відкритими очима, із заплющеними очима; рухи голови та тіла без фіксації погляду; координація очей рукою, кидання та ловля м'яча. Соматосенсорні вхідні змінні включали: базу підтримки, прогресивне звуження площі опори; і прогресивну складність поверхні. Вестибулярні змінні включали рухи голови навколо вертикальної осі та нахили. Зміни балів в загальній шкалі MFIS та фізичних підшкалах були більші в учасників ВЕЕМС зі ураженнями стовбура мозку / мозочка у порівнянні з тими, хто таких уражень не мав; зміни в інших вторинних результатах не відрізнялися (Hebert et al., 2018).

Однак через мінливість протікання захворювання на РС та широкий спектр симптомів, жоден єдиний підхід до втручання не був визначений як золотий стандарт (Loyd et al., 2019). Неможливо визначити, які види фізичних вправ або які компоненти вправ слід включити до втручання для досягнення позитивних вигод від управління втомою. Потрібні подальші дослідження з різними підгрупами та форматами вправ (Asano & Finlayson, 2014). Тому

фізична терапія, як правило, підбирається індивідуально, залежно від ознак та симптомів конкретного пацієнта (Loyd et al., 2019).

Отже, втома є одним з найбільш неприємних симптомів при РС і потребує точного діагнозу та швидкого втручання. Оцінка та лікування втоми, пов'язаної з РС, може бути складним процесом, обов'язково потрібно виключити потенційні причини або тригери втоми. Важливо пам'ятати, що ці причини можуть бути, а можуть і не бути безпосередньо пов'язані з РС, тому ретельне обстеження та консультація лікаря є необхідною складовою. Підходи до управління втомою поділяються на фармакологічні та нефармакологічні. Фармакологічні підходи спрямовані в основному на зменшення первинної втоми від РС (тобто на причини виникнення захворювання), в той час як нефармакологічні досить ефективні при вторинній втомі при РС (тобто для зменшення впливу симптомів та наслідків РС).

Огляд літератури щодо терапії втоми при РС дає можливість зробити висновки, що нефармакологічні методи, особливо фізична терапія та освітні програми з енергозбереження та управління втомою, мають значний вплив на зменшення втоми в осіб з РС.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у магістерській роботі були використані наступні методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення інформації науково-методичної літератури щодо проблем управління втомою та використання фізичної терапії для осіб з РС;

2. Соціологічні методи дослідження (бесіда, спостереження, анкетування);

3. Клініко-інструментальні методи: шкала важкості втоми (FSS), модифікована шкала впливу втоми (MFIS), Канадська оцінка виконання діяльності (COPM), 6-ти хвилинний тест ходьби (6MWT), мануально-м'язеве тестування (ММТ), тест «Кроки у чотирьох квадратах» (FSST).

4. Кількісні та якісні методи статистичного аналізу, візуальний аналіз даних.

Результати будуть зібрані у різних областях структури та функції тіла, діяльності та участі, за якими класифікується Міжнародна класифікація функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). Результати в доменах структури та функцій тіла будуть вимірюватися наступними інструментами: шкала важкості втоми (FSS), модифікована шкала впливу втоми (MFIS), мануально-м'язеве тестування (ММТ).

Результати в домені діяльності будуть вимірюватися 6-ти хвилинним тестом ходьби (6MWT), тестом «Кроки у чотирьох квадратах» (FSST), в доменах діяльності та участі – за допомогою Канадської оцінки виконання діяльності (COPM).

Далі опишемо кожен з наведених методів дослідження більш детально.

Теоретичний аналіз та узагальнення інформації з науково-методичної літератури щодо проблем управління втомою в осіб з розсіяним склерозом.

Для ознайомлення з сучасним станом проблеми втоми при РС нами було вивчено і проаналізовано сучасну вітчизняну та зарубіжну науково-методичну літературу. Був проведений аналіз наукових статей, системних оглядів,

клінічних настанов та практичних рекомендацій з наступних питань: особливості захворювання на розсіяний склероз, механізми та особливості прояву втоми при розсіяному склерозі, немедикаментозні засоби менеджменту втоми при РС, дослідження впливу фізичної терапії на втому при РС.

Аналіз науково-методичної літератури дав підстави сформулювати мету, завдання і подальшу організацію дослідження.

Соціологічні методи дослідження

Бесіда - це метод, за допомогою якого отримують інформацію від співрозмовника на основі відповідей на питання, які ставить дослідник. Метод бесіди потрібний для встановлення контакту, визначення основних скарг пацієнта (щодо втоми, рухової сфери, діяльності та участі), визначення мотивації та емоційного стану пацієнта.

Спостереження - метод збору інформації для дослідження шляхом безпосередньої реєстрації фактів, явищ, процесів, які відбуваються в соціальній реальності. Найважливішою перевагою методу спостереження порівняно з іншими соціологічними методами є синхронність із досліджуваним явищем або процесом. Це дає змогу безпосередньо вивчати фізичні та когнітивні можливості та індивідуальні реакції людей в конкретних умовах в реальному часі.

Анкетування — це метод опитування за допомогою анкети. Анкета для нашого дослідження розроблялася на основі анкет “LIVING WELL” – інтегративний підхід до оздоровлення осіб з РС, заявка учасника та MSAC REACH - заявка учасника для участі в програмі від центру досягнень РС Мерилін Хілтон в Каліфорнійському університеті в Лос-Анджелесі (www.uclahealth.org). Анкета учасника програми представлена в додатку А. Ця анкета використовувалася з метою з'ясувати інформацію соціального характеру, інформацію про зайнятість, медичну інформацію, історію занять фізичними вправами та особисті цілі занять фізичною терапією.

Клініко-інструментальні методи досліджень

МКФ. Для детального опису стану та ситуації по кожному учаснику ми використовували Міжнародну класифікацію функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ). МКФ вперше була схвалена усіма членами Всесвітньої організації охорони здоров'я в 2001 році під час 54-ї Всесвітньої асамблеї охорони здоров'я як міжнародний стандарт для опису та вимірювання стану здоров'я та втрати працездатності (*WHO / International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*, 2018).

В нашій країні впровадження МКФ почалося згідно Розпорядження Кабінету Міністрів України № 1008-р, від 27.12.2017 «Про затвердження плану заходів із впровадження в Україні Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я та Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я дітей і підлітків».

Загальна мета класифікації МКФ - визначити уніфіковану і стандартизовану мову та схеми опису станів здоров'я та станів, пов'язаних із здоров'ям. Структурно інформація МКФ складається з двох частин. Частина 1 стосується Функціонування та обмежень життєдіяльності, частина 2 охоплює Контекстуальні чинники. Кожна з цих частин в свою чергу включає по дві складові:

1. Складові функціонування та обмежень життєдіяльності. Складова Організм включає дві класифікації, одна стосується функцій систем організму, інша - структур організму. Розділи в обох класифікаціях структуровані відповідно до систем організму. Складова Діяльність та участь охоплює повний спектр доменів, що позначають аспекти функціонування як з особистої, так і з соціальної позиції.

2. Складові контекстуальних факторів: перелік факторів Навколишнього середовища та Особистісні фактори. Фактори навколишнього середовища впливають на всі складові функціонування та обмеження життєдіяльності і систематизовані послідовно за принципом - від тих, що безпосередньо

оточують особу до загального оточення. Особистісні фактори не класифіковані в МКФ через їх велику соціальну та культурну відмінність.

Функціонування і обмеження життєдіяльності індивіда представляються у вигляді динамічної взаємодії між різними змінами стану здоров'я (захворюваннями, розладами, пошкодженнями, травмами тощо) і контекстуальними факторами (<https://moz.gov.ua/mkf>).

За МКФ втома входить до функцій систем організму, розділ 4 Функції серцево-судинної, крові, імунної та дихальної систем, рівень функції толерантності до фізичного навантаження, код *b4552 Втома, Функції, пов'язані з відчуттям втоми при будь-якому рівні напруги.*

У пацієнтів із РС втома вважається багатовимірним симптомом, що проявляється в різних видах, таких як фізична, когнітивна та психосоціальна втома. Оцінка сприйнятої втоми у хворих на РС є складною через її багатомірність та не об'єктивний характер оцінки. Методи, які найбільш часто використовуються в клінічній практиці та дослідженнях - це опитувальники, які заповнюються особами з РС на основі власних суб'єктивних відчуттів та спостережень. На сьогоднішній день доступно багато надійних та чутливих одновимірних та багатовимірних опитувальників (Beckerman et al., 2020). До основних шкал для виміру втоми, які вважаються найбільш валідними для пацієнтів з РС належать Шкала важкості втоми (FSS, Fatigue severity scale) та Модифікована шкала впливу втоми (MFIS, Modified Fatigue Impact Scale) (Fisk, Ritvo, et al., 1994). Обидві шкали побудовані в формі опитувальника на основі самозвіту та використовують шкалу Лікерта. Шкала Лікерта – це методика виміру сили особистого ставлення або схильності до людини, об'єкта, ідеї, явища тощо (Likert, 1932). Передбачається, що ставлення базуються на простих, протилежних судженнях, які поширюються від однієї критичної позиції через нейтральну до екстремальної. Шкали Лікерта суб'єктивні за своєю природою, тому що побудовані на відповідях людей на перелік питань. Шкали або опитувальники типу Лікерта є досить популярними схемами кількісної оцінки думок, інтересів чи сприйняття ефективності втручання і широко

використовуються в дослідженнях фізичної культури та фізичних вправ (Bishop & Herron, 2015).

Шкала важкості втоми (Fatigue severity scale, FSS) була розроблена Круппом та ін. в 1989 році для оцінки втоми у людей з розсіяним склерозом (L. Krupp et al., 1989). Вона складається з дев'яти тверджень, які розглядають щоденні ситуації, співвідносячи їх із соціальними аспектами особистості, та кількісно визначає інтенсивність втоми. Кожне твердження оцінюється за шкалою Лікерта з семи балів, де один бал - це "категорично не згоден", а сім "повністю згоден". Учаснику пропонується прочитати кожне твердження та обвести число від 1 до 7, залежно від того, наскільки воно відповідає його самопочуттю протягом попереднього тижня. Сума всіх тверджень може становити від 9 до 63. Загальна оцінка отримується як сума всіх доданих тверджень, поділених на кількість тверджень шкали, тобто дев'ять. Кінцевий бал, рівний або більший чотирьох, свідчить про сильну втому. Чим вищий показник, тим більш виражена втома (Rossi et al., 2017). Дана шкала подана в Додатку Б.

Модифікована шкала впливу втоми (Modified Fatigue Impact Scale, MFIS) (Fisk, Ritvo, et al., 1994) складається з 21 твердження, всі твердження поділені на три сфери: фізичну (9 пунктів), когнітивну (10 пунктів) та психосоціальну (2 пункти). Формат відповідей дозволяє оцінювати від 0 до 4 для кожного елемента, у форматі типу Лікерта, де більші бали відображають більший вплив втоми. Фізичний домен дозволяє набрати від 0 до 36 балів, когнітивний - від 0 до 40, а психосоціальний - від 0 до 8. Загальний бал MFIS визначається сумою трьох областей і становить від 0 до 84 балів. Значення нижче 38 балів відповідають відсутності втоми, вище цього значення - чим вищий показник, тим більший ступінь втоми у людини (Kos et al., 2004). Дана шкала представлена в додатку В.

Канадська оцінка виконання діяльності (Canadian occupational performance measure, COPM) використовується для оцінки результатів діяльності людини у сферах самообслуговування, продуктивної діяльності та

дозвілля (Law et al., 2016). Використовуючи напівструктуроване інтерв'ю, вимірюються індивідуальні, визначені людиною, проблемні області у повсякденному житті, які оцінюються за двома показниками: результативність та задоволеність виконанням (Lexell et al., 2014).

SOPM – це процес, який складається наступних з п'яти кроків (Додаток Г).

1. Визначення проблеми в галузі ефективності діяльності. При цьому термін «проблема» означає: діяльність, яку особа бажає здійснювати, має потребу здійснювати або зобов'язана здійснювати, але не може здійснювати, не здійснює або не задоволена тим, як її здійснює.

2. Після визначення конкретних проблем з ефективністю діяльності, людина оцінює кожен проблему з точки зору її важливості в його/її житті. Важливість оцінюється за десятибальною шкалою, де 1 = зовсім неважливо, а 10 = надзвичайно важливо.

3. Далі людина обирає з визначених проблем п'ять або менше таких, що здаються їй найневідкладнішими та найважливішими.

4. Людина оцінює: ефективність (як би вона оцінила те, як вона виконує цю діяльність зараз) та задоволення (наскільки людина задоволена тим, як вона виконує цю діяльність зараз).

5. Призначається дата повторної оцінки.

6-ти хвилинний тест ходьби (The six minute walking test, 6MWT) ми використовуємо як додатковий інструмент, тому що він є об'єктивним інструментом, який має сильну кореляцію з фізичною втомою (Goldman et al., 2008). Цей тест рекомендований для використання при розсіяному склерозі неврологічною секцією американської асоціації фізичної терапії. Для осіб з РС, які відвідують амбулаторний реабілітаційний центр та мають EDSS від 0 до 5,5 рівень рекомендацій для використання цього тесту є 4 (настійно рекомендується; міра результатів має відмінні психометричні властивості та клінічну корисність) (www.neuropt.org). Детальний опис процедури проведення

тесту, обладнання, оцінка, інтерпретація та нормативні дані представлені в Додатку Д.

Мануально-м'язеве тестування (ММТ). Також, як додатковий інструмент, в нашому дослідженні ми використовували тест на м'язову силу, а саме мануально-м'язеве тестування. ММТ було введено в практику на початку минулого століття Робертом Ловеттом. Головним завданням мануального м'язового тестування є оцінка функціональної здатності м'яза розвивати силу, адекватну опору, а також здатність його до адаптації при нарощуванні опору і руху (Aitkens et al., 1989; Hislop et al., 2013). Цей метод включає тестування ключових м'язів верхніх та нижніх кінцівок на опір та оцінку сили пацієнта за шкалою від 0 до 5 балів відповідно (Cuthbert & Goodheart, 2007).

В цьому дослідженні ми оцінювали силу м'язів нижніх кінцівок. Рівень іннервації м'язів, м'яз, який тестується та рух, який виконує даний м'яз, а також дані оцінки м'язів правої та лівої нижніх кінцівок по датах представлені в Додатку Е. Якщо м'язова сила пацієнта слабшає, це вказує на погіршення його стану. Оцінка функції м'язів за допомогою ММТ до та після втручання показана для оцінки ефектів терапевтичного втручання, спрямованого на поліпшення сили м'язів. Цей процес оцінки є основою використання ММТ. М'язова слабкість зазвичай вказує на неврологічні та / або ортопедичні зміни в суглобі, м'язах або зміни в передачі нервового імпульсу. Якщо у пацієнта збільшується сила після втручання, або негайно або з часом, це також вважатиметься позитивним результатом (Schmitt & Cuthbert, 2008).

Інтерпретація оцінок в балах за ММТ представлена в Таблиці 2.1. (Malanga & Nadler, 2006).

Таблиця 2.1.

П'ятибальна шкала тестування сили м'язів за Ловеттом (ММТ)

Бал	Опис
0	Немає видимого або пальпованого скорочення м'язу, немає руху сегментом

1	Видиме або пальповане скорочення м'язу, немає руху сегментом
2	Рух сегментом по повній амплітуді без сили тяжіння
3	Рух сегментом по повній амплітуді проти сили тяжіння
4	Рух сегментом по повній амплітуді з середнім опором наприкінці амплітуди руху
5	Рух сегментом по повній амплітуді з великим опором наприкінці амплітуди руху

Тест «Кроки у чотирьох квадратах» (The four square step test, FSST) був розроблений Дайт та Темпл (Dite & Temple, 2002). Він використовується для визначення ризику падіння та оцінки здатності до швидкої зміни напрямку руху ступаючи вперед, назад і в сторону, а також переступаючи через низьку перешкоду. FSST використовується в різних групах пацієнтів і вважається ефективним та дієвим інструментом для вимірювання динамічного балансу та ризику падіння учасників. Показано, що він має сильну кореляцію з іншими тестами на оцінку рівноваги та мобільності з хорошою надійністю, рекомендується до використання у ряді груп населення, в тому числі, в осіб з розсіяним склерозом (Moore & Barker, 2017) та осіб, з дефіцитом балансу внаслідок вестибулярних розладів (Whitney et al., 2007). FSST - це надійний показник динамічного балансу при ходьбі в осіб з РС (Wagner et al., 2013). Застосування FSST для оцінки осіб з РС є обґрунтованим (Kalron & Givon, 2016).

Умови, порядок та схема виконання тесту представлена в Додатку Ж.

Статистичні методи досліджень

В даній роботі ми виконали дослідження окремих випадків (single-case studies). Дослідження окремих випадків можуть забезпечити життєздатну альтернативу великим груповим дослідженням, таким як рандомізовані клінічні випробування. Дослідження окремих випадків включають неодноразові заходи та маніпулювання незалежною змінною. Вони можуть бути розроблені таким

чином, щоб мати сильну внутрішню обґрунтованість для оцінки причинно-наслідкових зв'язків між втручаннями та результатами, а також мати зовнішню обґрунтованість для узагальнення результатів, особливо коли проекти дослідження включають реплікацію, рандомізацію та декілька учасників (Lobo et al., 2017).

Дослідження окремих випадків можуть бути особливо корисними експериментальними конструкціями в таких ситуаціях, коли ресурси дослідників обмежені, досліджувані умови мають низьку частоту. Також такі дослідження можна проводити в установах та з популяцією, яка не передбачає великої кількості учасників. У дослідженнях окремих випадків кожен учасник слугує своїм власним порівнянням, контролюючи, таким чином, безліч заплутаних змінних, які можуть вплинути на результати реабілітаційних досліджень, таких як стать, вік, соціально-економічний рівень, пізнання, домашнє середовище та паралельні втручання (Thomas R. Kratochwill, 2014). Результати можна проаналізувати та представити, щоб визначити, чи спричинили втручання зміни на рівні особистості, на якому рівні втручаються фахівці з реабілітації. При належному проектуванні та виконанні дослідження окремих випадків можуть продемонструвати сильну внутрішню обґрунтованість для визначення ймовірності причинного зв'язку між втручанням та результатами та зовнішньою валідністю для узагальнення отриманих результатів для більших середовищ та груп населення (Portney, 2020).

Для вивчення ефективності втручань ми використовували конструкцію АБ дизайн для досліджень окремих випадків. Ця конструкція передбачає неодноразове вимірювання змінних результатів протягом етапу контролю або порівняння базової фази (А), а потім протягом всієї фази втручання (Б). Коли це можливо, рекомендується спостерігати стабільний рівень та / або швидкість зміни продуктивності в межах базової фази перед переходом у фазу втручання (T. R. Kratochwill et al., 2010; Thomas R. Kratochwill, 2014).

Нами використовувався описовий аналіз даних (описового характеру), візуальний та статистичний аналізи. Учасники вели щоденний журнал з описом занять в домашніх умовах.

Всі статистичні дані були обчислені за допомогою табличного процесора Microsoft Office Excel.

2.2 Організація дослідження

Наше дослідження ми проводили в три етапи:

I етап (листопад 2018 – червень 2019) – вивчення та аналіз літературних джерел, підбір методів дослідження, розробка рекомендацій щодо менеджменту втоми при РС, написання першого та другого розділів магістерської роботи.

II етап (вересень 2019 – лютий 2020) – підбір пацієнтів, збір анамнезу, проведення тестувань та проведення занять з пацієнтами. Написання третього розділу магістерської роботи.

III етап (березень 2020 – травень 2020) – статистична обробка, аналіз та опис отриманих результатів, завершення дослідження та оформлення роботи.

Учасники були набрані в дослідження через неврологічне відділення Львівської обласної клінічної лікарні. Протягом двох тижнів було обстежено чотири добровольці з діагностованим розсіяним склерозом на відповідність критеріям дослідження. Одному пацієнту було відмовлено в участі в дослідженні через відсутність втоми, другий не мав змоги приїздити на заняття. В дослідження було відібрано двоє учасників.

Критерії включення були наступні: вік 20-50 років; клінічно визначений діагноз розсіяний склероз; можливість пройти 100 метрів з одностороннім додатковим засобом або без нього; бал за шкалою FSS ≥ 4 та бал за шкалою MFIS ≥ 38 .

Критеріями виключення були: неможливість ходити; використання фармакологічних засобів для боротьби з втомою або тим, що спричинило втому; інші стани, які можуть викликати втому (включаючи депресивні та розлади сну); порушення вертикального постурального контролю або обмежена участь у програмі занять; та участь у вестибулярній програмі або занять на витривалість протягом 8 тижнів до дослідження.

Дизайн дослідження схематично представлений на Рис. 2.1.

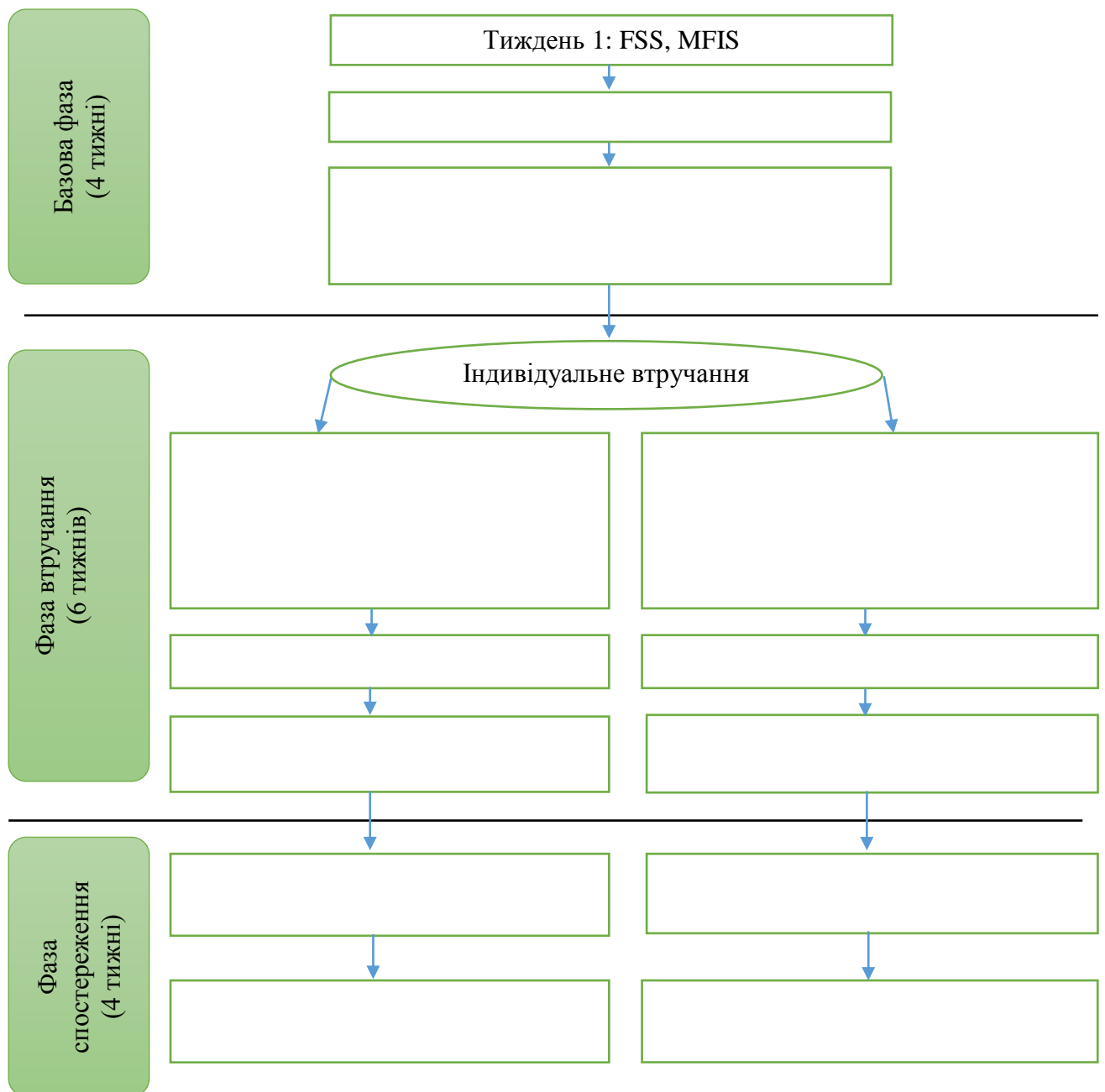


Рис. 2.1. Схема дизайну дослідження.

Скорочення, які використовувалися на Рис. 2.1.:

FSS - шкала важкості втоми (Fatigue severity scale);

MFIS - модифікована шкала впливу втоми (Modified Fatigue Impact Scale);

SOPM - Канадська оцінка виконання діяльності;

6MWT - 6-ти хвилинний тест ходьби (The six minute walking test);

MMT – мануально-м'язеве тестування;

FSST - тест «Кроки у чотирьох квадратах» (The four square step test).

Під час базової фази учасники тричі заповнювали дві шкали, які оцінюють рівень втоми: FSS - шкалу важкості втоми та MFIS - модифіковану шкалу впливу втоми. Також під час цієї фази пацієнти заповнювали анкету учасника програми по РС (Додаток А). В цій анкеті зазначалася соціальна інформація, а саме: освіта, сімейний стан, з ким проживають, тип житла та його доступність, спосіб пересування по дому та по місту. Також надавалася інформація про зайнятість, медична інформація: початок та перебіг захворювання на РС, супутні захворювання, ліки та заняття фізичними вправами. Учасники визначали, на скільки рівень втоми заважає виконанню ними фізичних або когнітивних функцій, а також оцінювали свої загальні знання про РС та свій загальний рівень здоров'я. Також ми просили вказати одну або більше особистих цілей, які учасники хотіли б досягти в цій програмі.

Перед початком фази втручання з обома учасниками було проведено Канадську оцінку виконання діяльності (COPM), та визначено по три проблемні області у повсякденному житті. Отримано два бали за результативність та задоволеність виконанням цієї діяльності. Також був проведений 6-ти хвилинний тест ходьби. Додатково першому учаснику було проведено тест «Кроки у чотирьох квадратах», а другому - мануально-м'язеве тестування. Рішення про застосування саме цих додаткових тестів було прийнято на основі спостереження, анкетування, огляду та додаткового збору анамнезу.

Після базової фази на основі проведених додаткових тестувань були сформовані індивідуальні програми втручання. Наступні шість тижнів проводилися індивідуальні заняття з фізичним терапевтом тривалістю до години часу один раз на тиждень. Заняття проводилися на базі спортивного залу Українського католицького університету. При цьому учасники отримали програму занять для виконання вдома мінімум два рази на тиждень, а також рекомендації щодо менеджменту втоми в роздрукованому вигляді.

На третьому тижні фази втручання було проведено тестування рівня втоми за шкалами FSS та MFIS, а також 6-ти хвилинний тест ходьби. На

шостому тижні фази втручання було проведено тестування рівня втоми за шкалами FSS та MFIS, повторне оцінювання COPM, 6-ти хвилинний тест ходьби та додаткові індивідуальні тести. Першому учаснику було проведено тест «Кроки у чотирьох квадратах», а другому - мануально-м'язеве тестування.

Після закінчення періоду втручання, пацієнтам рекомендувалося продовжувати виконувати домашню програму не менше трьох разів на тиждень. Через два та чотири тижні після завершення дослідження учасники висилали фото заповнених ними шкал на втому через вайбер. Бланки шкал учасникам були попередньо надані на завершальному занятті в залі. Також на четвертому тижні втручання було втретє оцінено задоволення та виконання за COPM по раніше зазначеним трьом проблемним видам діяльності.

Таким чином, програма дослідження складалася з наступних складових (Рис. 2.2.):

1. Анкетування, спостереження, збір анамнезу та обстеження.
2. Індивідуальні заняття з фізичним терапевтом в залі до години часу один раз на тиждень, шість тижнів.
3. Домашня програма, яка виконувалася не менше двох разів на тиждень у період втручання, та не менше трьох разів на тиждень після завершення занять в залі (надавалась кожному учаснику в друкованому вигляді).
4. Надання рекомендацій по управлінню втомою у друкованому вигляді.

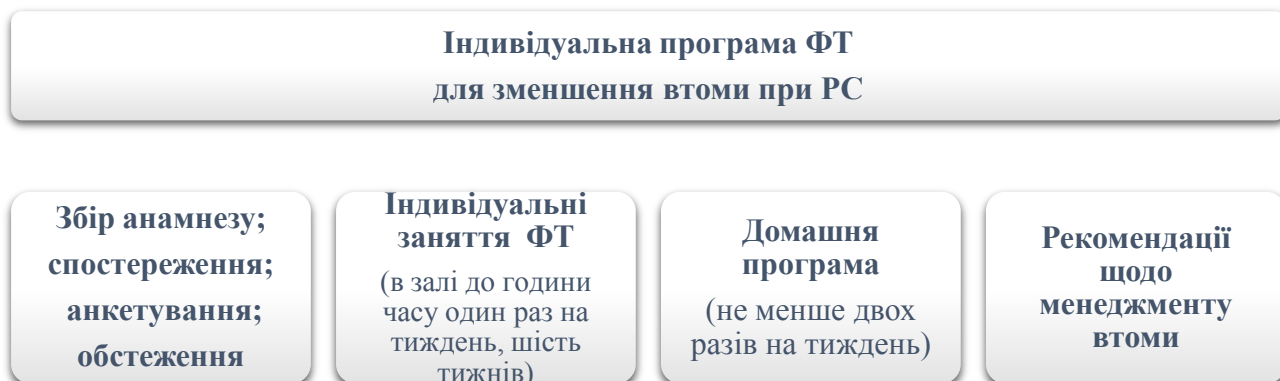


Рис. 2.2. Індивідуальна програма фізичної терапії для зменшення втоми при розсіяному склерозі

РОЗДІЛ 3. ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ ВТОМИ В ОСІБ З РОЗСІЯНИМ СКЛЕРОЗОМ

3.1 Методика фізичної терапії для зменшення втоми в осіб з розсіяним склерозом

В даному дослідженні ми визначали вплив індивідуально підібраної фізичної терапії на зменшення втоми у пацієнтів з розсіяним склерозом.

Учасниками нашого дослідження були особи з розсіяним склерозом, які відповідали наступним критеріям: вік 20-50 років; здатність пройти 100 метрів з одностороннім додатковим засобом або без нього; втома за шкалою FSS \geq 4 бали та втома за шкалою MFIS \geq 38 балів. Через неврологічне відділення Львівської обласної клінічної лікарні було відібрано двох учасників, які дали добровільну письмову згоду на участь у дослідженні.

Опис учасника 1.

Це жінка 47 років, у якої був діагностований рецидивно-ремітуючий РС 6 років тому. З моменту постановки діагнозу було два загострення, останнє сталося за три місяці до початку дослідження.

На рівні структури та функції тіла: Локалізація ураження – мозочок. Сила м'язів збережена, присутня атаксія, а також наявна часткова атрофія зорового нерву.

Участь: донька, дружина, мама двох дітей. На даний час безробітна через захворювання. Має хобі – випікання тортів.

Діяльність: Ходить в межах дому самостійно без допоміжних засобів. Для виходу за межі дому потрібен сторонній супровід. Водить машину, але поїздки на авто зараз обмежені невеликими відстанями. В анамнезі є падіння.

Особистісні фактори: Має вищу освіту, мала активну зайнятість, самостійно водить авто. Оптимістична, наполеглива та цілеспрямована.

Фактори навколишнього середовища: проживає у приватному будинку з сім'єю: чоловіком та молодшим сином 14 років. Старша донька вже доросла і живе окремо.

Має скарги на порушення координації та на сильну втому, яка заважає виконанню повсякденної діяльності. Важливі види діяльності та оцінка їх виконання та задоволення за COPM, які були оцінені в базовій фазі дослідження на 4-му тижні, представлені в Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

№	Вид діяльності	Виконання	Задоволення
1	Випікання тортів	5	5
2	Робота по дому	4	5
3	Вихід в магазин	3	4
Середній бал		4,0	4,7

Опис учасника 2.

Жінка 35 років, 5 років як був діагностований рецидивно-ремітуючий РС. З моменту постановки діагнозу було 3 загострення, останнє – за 6 місяців до початку дослідження.

На рівні структури та функції тіла: Зони демієлінізації: спинний мозок, кора головного мозку, внутрішня капсула та мозочок. Наявна слабкість м'язів правої нижньої кінцівки.

Участь: дружина, мама трьох дітей. Працює лікарем.

Діяльність: повністю самостійна в самообслуговуванні і всіх видах діяльності, при ходьбі за межі дому використовує ортез на праву ногу. В анамнезі має падіння.

Особистісні фактори: Має вищу освіту. Оптимістична, комунікабельна та відповідальна.

Фактори навколишнього середовища: Живе в гуртожитку з чоловіком та трьома дітьми 12, 9 та 5 років. На роботу їздить самостійно двома видами громадського транспорту.

Скарги на падаючу стопу правої нижньої кінцівки та на втому, яка впливає на виконання професійної діяльності. Важливі види діяльності та

оцінка їх виконання та задоволення за COPM, які були оцінені в базовій фазі дослідження на 4-му тижні, представлені в Таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

№	Вид діяльності	Виконання	Задоволення
1	Ходьба по сходах на роботі	4	6
2	Ходити в церкву	6	6
3	Прибирання вдома	6	5
Середній бал		5,3	5,7

Згруповані загальні дані по обом учасникам представлені в Таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Загальні дані по учасникам дослідження

Показник	Учасник 1	Учасник 2
Стать	Жіноча	Жіноча
Вік, років	47	35
Освіта	Вища	Вища
Років з постановки діагнозу	6	5
Тип РС	PPPC	PPPC
Наявність занятості	Ні	Так
Атаксія	Так	Ні
Слабкість м'язів	Ні	Так
Спастичність м'язів	Відсутня	Відсутня
Часткова атрофія зорового нерву	Так	Ні
Локалізація ураження	мозочок	СМ, кора, внутрішня капсула, мозочок

Для складання програми фізичної терапії важливим для нас було те, що в учасника 1 присутня атаксія та часткова атрофія зорового нерву, в учасника 2 наявна слабкість м'язів. Ніхто з учасників не має спастичності.

Програми фізичної терапії

Перед початком реабілітаційного втручання ми провели тести:

1. Шкала важкості втоми (FSS) для визначення кількісної оцінки інтенсивності втоми.

2. Модифікована шкала впливу втоми (MFIS), в якій всі твердження поділені на три сфери, на які може впливати втома: фізичну, пізнавальну, та психосоціальну.

3. Канадська оцінка виконання діяльності (COPM), за якою кожен з учасників визначив три найважливіші діяльності та оцінив виконання та задоволення від виконання в балах від 1 до 10;

4. 6-ти хвилинний тест ходьби (6MWT) ми використовуємо як об'єктивний інструмент, який має сильну кореляцію з фізичною втомою.

5. Тільки для учасника 1 використовувався тест «Кроки у чотирьох квадратах» (FSST) для вимірювання динамічного балансу та ризику падіння.

6. Лише для учасника 2 використовувалося мануально-м'язове тестування (ММТ) для оцінки сили м'язів нижніх кінцівок.

Індивідуальні програми з фізичної терапії формувалися базуючись на результатах анкетування та обстеження учасників. При виборі засобів фізичної терапії ми опиралися на аналіз результатів наукових досліджень щодо впливу різних програм з фізичної терапії на втоми в осіб з РС.

Обом учасникам були надані рекомендації по управлінню втомою у друкованому вигляді (Додаток З), а також застереження яких слід дотримуватися при виконанні домашньої програми (Додаток И).

Рекомендації по управлінню втомою склалися з таких основних питань:

1. Що таке втома, пов'язана з РС?
2. Які існують типи втоми?
3. Що викликає втоми?
4. Як лікується втома, не пов'язана з РС?
5. Як лікується втома, пов'язана з РС?
6. Що ще допомагає?
7. Що робити, якщо лікування перестане працювати?
8. Які заходи застосувати при проблемах з диханням та рухом?

9. Як самостійно підвищити рівень енергії?

10. Як зручно вести свій список ліків?

11. Види вправ на розслаблення.

Заняття проводилися в спортивному залі Українського католицького університету один раз на тиждень, зранку, по суботах, протягом шести тижнів. Це відбувалось взимку, температура повітря в залі була в межах 20-22 ° С.

Програма учасника 1.

В учасника 1 наявна мозочкова атаксія та часткова атрофія зорового нерву, запит на зменшення втоми та покращення координації.

Для цього випадку ми застосовували вестибулярну реабілітацію - вправи на баланс та рухи очима для осіб з РС. 6-тижнева програма вестибулярної реабілітації продемонструвала статистично та клінічно значущі результати, які виражалися зменшенням втоми та порушення рівноваги у пацієнтів із РС (Hebert et al., 2011). В загальних та фізичних підшкалах MFIS зміни балів були більші в учасників вестибулярної програми реабілітації з ураженнями стовбура мозку та/або мозочка у порівнянні з тими, хто таких уражень не мав (Hebert et al., 2018).

Вхідні дані за результатами обстеження учасника 1 представлені в Таблиці 3.4. Вхідні дані за шкалами FSS та MFIS рахувалися як середнє значення трьох оцінювань протягом чотирьох тижнів базової фази \pm стандартне відхилення.

Таблиця 3.4.

Вхідні дані по учаснику 1

Шкала / тест	Учасник 1
FSS, балів	5,7 \pm 0,15
MFIS, балів, в т.ч.:	42 \pm 2
Фізична підшкала	23,3 \pm 1,53
Когнітивна підшкала	13,3 \pm 1,53
Психосоціальна підшкала	5,3 \pm 0,58
SOPM, балів:	
Виконання	4,0

	Задоволення	4,7
	6MWT, метрів	321
	FSST, секунд	19,5
FSS - шкала важкості втоми (Fatigue severity scale); MFIS - модифікована шкала впливу втоми (Modified Fatigue Impact Scale); COPM - Канадська оцінка виконання діяльності; 6MWT - 6-ти хвилинний тест ходьби (The six minute walking test); FSST - тест «Кроки у чотирьох квадратах» (The four square step test).		

Програма фізичної терапії для учасника 1 представлена у Додатку К. За основу ми взяли програму вестибулярної реабілітації, яка має 3 основні компоненти: баланс стоячи на різних поверхнях, рівновагу при ходьбі з рухами голови та без рухів головою, а також візуальну стійкість, включаючи довільні саккади очима, плавні рухи очима та динамічну фіксацію погляду. Візуальні ускладнення включали: вправи з відкритими очима і закритими очима; рухи голови та тіла без фіксації погляду; координація очей рукою, кидання та ловля м'яча. Соматосенсорні ускладнення включали: зміну бази підтримки на менш стійку, прогресивне звуження площі опори. Вестибулярні змінні включали рухи голови навколо вертикальної осі та нахили, а також рухи тіла. Домашня програма складалася з вправ, які виконувалися в залі. В Додатку К вони позначені зірочкою. Основні складові програми фізичної терапії для учасника 1 представлені в Таблиці 3.5.

Таблиця 3.5.

Основні складові програми фізичної терапії для учасника 1

Основні компоненти	Вправи	Додаткові змінні
Статичний баланс	Вправи стоячи на різних поверхнях, які прогресивно ускладнюються та зменшується площа опори	Очі відкриті Очі закриті Ловля м'яча
Динамічний баланс	Ходьба з поворотами голови та нахилами голови Ходьба зі зміною площі опори (на п'ятах) Ходьба зі зміною напрямку по команді	Ловля м'яча
Візуальний	Саккади очима	

баланс	Плавні рухи очима Динамічна фіксація погляду	
--------	---	--

Програма учасника 2.

В учасника 2 знижена сила м'язів правої нижньої кінцівки, запит на зменшення втоми та збільшення сили м'язів правої нижньої кінцівки.

Вхідні дані за результатами обстеження учасника 2 представлені в Таблицях 3.6 та 3.7. Вхідні дані за шкалами FSS та MFIS рахувалися як середнє значення трьох оцінювань протягом чотирьох тижнів базової фази \pm стандартне відхилення.

Таблиця 3.6.

Вхідні дані по учаснику 2

Шкала / тест	Учасник 1
FSS, балів	4,7 \pm 0,25
MFIS, балів, в т.ч.:	51,0 \pm 3,61
Фізична підшкала	27,7 \pm 2,08
Когнітивна підшкала	19,0 \pm 2,65
Психосоціальна підшкала	4,3 \pm 1,15
COPM, балів:	
Виконання	5,3
Задоволення	5,7
6MWT, метрів	246
MMT, права нижня кінцівка балів	36
MMT, ліва нижня кінцівка балів	57
<p>FSS - шкала важкості втоми (Fatigue severity scale); MFIS - модифікована шкала впливу втоми (Modified Fatigue Impact Scale); COPM - Канадська оцінка виконання діяльності; 6MWT - 6-ти хвилинний тест ходьби (The six minute walking test); MMT – мануально-м'язеве тестування.</p>	

Для цього випадку ми застосовували прогресивне силове тренування, оскільки за результатами MMT було виявлено значну слабкість м'язів правої нижньої кінцівки (див. Таблицю 3.7).

За даними досліджень, прогресивні силові тренування впливають на зменшення втоми, збільшення м'язової сили і функціональної здатності ніг. Сприятливий ефект зберігався досить тривалий час після закінчення втручання. (U. Dalgas et al., 2010).

Таблиця 3.7.

**Вхідні дані по учаснику 2,
результати мануально-м'язового тестування**

Групи м'язів нижніх кінцівок	Права	Ліва
Згиначі стегна	3	4
Розгиначі стегна	4	4
Відвідні стегна	3	4
Привідні стегна	5	5
Зовнішні ротатори стегна	5	5
Внутрішні ротатори стегна	5	5
Згиначі гомілки	2	5
Розгиначі гомілки	3	5
Дорсальні згиначі стопи	1	5
Плантарні згиначі стопи	3	5
Інверсія стопи	1	5
Еверсія стопи	1	5
Загальний бал	36	57

В нормі оцінка за ММТ має бути 5 балів на кожну групу м'язів.

Складаючи програму, головну увагу, відповідно, ми приділяли збільшенню сили м'язів правої нижньої кінцівки, більшість вправ мала функціональний характер, тобто вправи були наближені до повсякденної діяльності, такої як ходьба, переступання через сходинку, ходьба по сходах.

Програма фізичної терапії для учасника 2 представлена у Додатку Л. Ми використовували прогресивне силове тренування для збільшення сили м'язів правої нижньої кінцівки. Домашня програма складалася з тих самих вправ, які виконувалися в залі.

Короткий опис програми фізичної терапії для учасника 2 та перелік груп м'язів, які задіюються під час виконання вправ, представлено в Таблиці 3.8.

Таблиця 3.8.

Короткий опис програми фізичної терапії для учасника 2

№	Короткий опис вправ	Основні групи м'язів
1	В положенні сидячи додання опору резинки	Дорсальні згиначі стопи Плантарні згиначі стопи
2	В положенні лежачи на кушетці підтягування п'яти до сидниць по кушетці, по підлозі	Згиначі гомілки Дорсальні згиначі стопи Згиначі стегна Розгиначі стегна
3	Присідання з опорою на стіну, присідання з випадом без опори	Згиначі стегна Розгиначі стегна Згиначі гомілки Розгиначі гомілки
4	Крок на сходинку і крок назад, переступання через сходинку	Дорсальні згиначі стопи Як стабілізатори: відвідні стегна, привідні стегна, зовнішні ротатори стегна, внутрішні ротатори стегна
5	Піднімання на сходинку прямо	Відвідні м'язи стегна Привідні м'язи стегна Згиначі стегна Розгиначі стегна
6	Піднімання на сходинку боком	Згиначі гомілки Розгиначі гомілки Дорсальні згиначі стопи Як стабілізатори - зовнішні ротатори стегна, внутрішні ротатори стегна

3.2 Результати дослідження

Результати дослідження представляємо окремо по кожному учаснику в описовому вигляді, в вигляді таблиць та візуального зображення на графіках.

Результати по учаснику 1

Результати втручань по учаснику 1 показані в Таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Результати по учаснику 1

Фази / Показники		MFIS, балів				FSS, балів	COPM		6MWT, метрів	FSST, секунд
		Загальний бал	Фізична	Пізнавальна	Психо-соціальна		Виконання	Задоволення		
Базова фаза	Серед. знач.	42,0	23,3	13,3	5,3	5,7	4,0	4,7	321	19,5
	Станд. відхилення	2,00	1,53	1,53	0,58	0,15	x	x	x	x
Фаза втручання		36,0	19,0	12,0	5,0	5,1	5,1	6,0	344	18
Фаза спостереження		35,0	16,0	12,0	7,0	4,5	4,5	6,7	x	x
Зміни ФВ/ФБ	Од.вим.	-6,0	-4,3	-1,3	-0,3	-0,6	1,7	1,3	23,0	-1,5
	%	-14%	-19%	-10%	-6%	-11%	42%	29%	7%	-8%
Зміни ФС/ФБ	Од.вим.	-7,0	-7,3	-1,3	1,7	-1,2	2,3	2,0	x	x
	%	-17%	-31%	-10%	31%	-21%	58%	43%	x	x

MFIS - модифікована шкала впливу втоми (Modified Fatigue Impact Scale);

FSS - шкала важкості втоми (Fatigue severity scale);

COPM - Канадська оцінка виконання діяльності;

6MWT - 6-ти хвилинний тест ходьби (The six minute walking test);

FSST - тест «Кроки у чотирьох квадратах» (The four square step test);

ФБ– базова фаза, ФВ – фаза втручання, ФС – фаза спостереження.

Учаснику 1 вдалося зменшити втому на кінець фази втручання порівняно з середнім значенням показника за період базової фази на 6 балів (14%) за шкалою MFIS, в т.ч. за фізичною підшкалою на 4,3 бали (19%), за пізнавальною на 1,3 бала (10%) та на 0,3 бала (6%) за психо-соціальною підшкалою. За шкалою FSS втома зменшилася на 0,6 бала або 11%.

Середній бал виконання важливої діяльності за COPM збільшився на 1,7 (42%), середній бал задоволення збільшився на 1,3 (29%).

Результат 6-ти хвилинного тесту ходьби покращився на 23 метра або 7%. Час, за який учасник 1 пройшов тест «Кроки у чотирьох квадратах» зменшився на 1,5 секунди або 8%.

На кінець періоду спостереження порівняно з середнім значенням показника за період базової фази загальний бал втими за шкалою MFIS зменшився на 7 балів (17%), в т.ч. за фізичною підшкалою на 7,3 бали (31%) , за пізнавальною на 1,3 балів (10%) та збільшився на 1,7 бала (31%) за психо-соціальною підшкалою. За шкалою FSS втима зменшилася на 1,2 бала або 21%. Середній бал виконання важливої діяльності за COPM збільшився на 2,3 (58%), середній бал задоволення збільшився на 2,0 (43%).

На рисунку 3.1 зображено динаміку всіх даних за шкалою MFIS, які були оцінені протягом базової фази (три оцінки), фази втручання (дві оцінки) та фази спостереження (дві оцінки). Показані загальні результати, а також в розрізі підшкал: фізичної, пізнавальної та психо-соціальної.

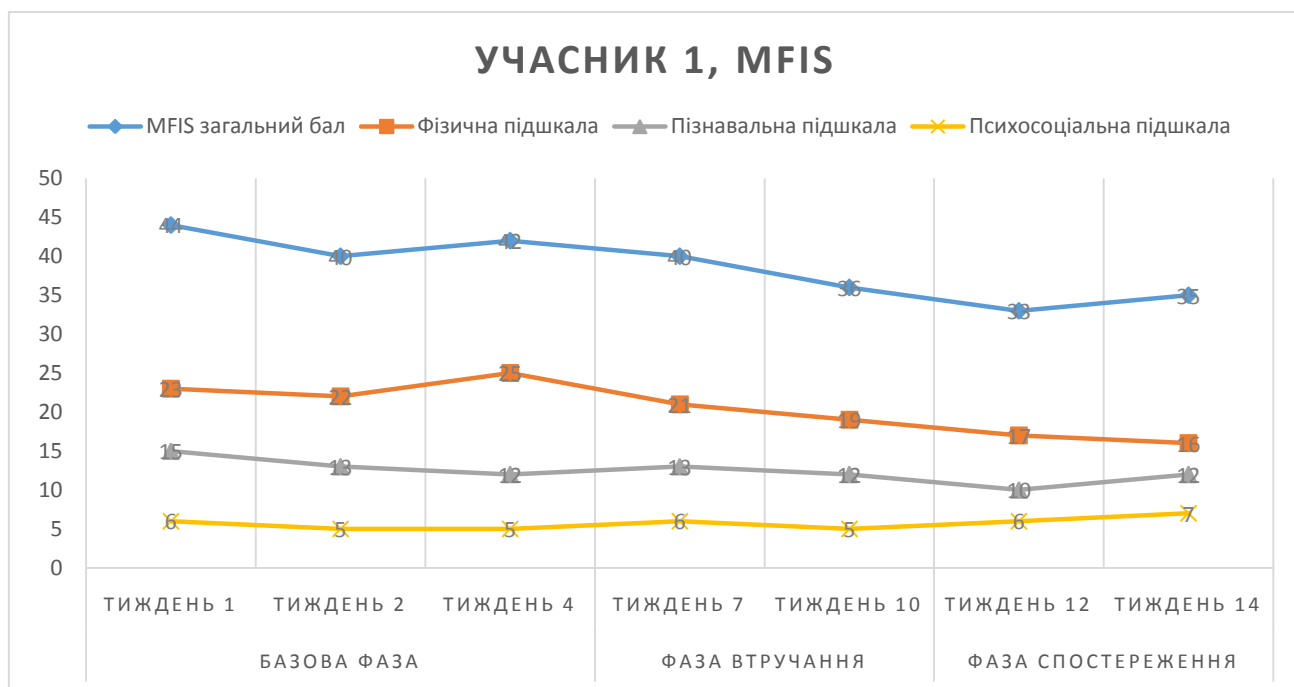


Рис. 3.1. Динаміка показника MFIS по учаснику 1.

Загальний бал MFIS під час базової фази (1-4 тиждень) змінювався на ± 2 бали, під час фази втручання поступово зменшувався (7 тиждень), на кінець фази втручання (10 тиждень) зменшився на 6 балів порівняно з середнім показником базової фази. Під час фази спостереження спочатку відбулося незначне зменшення (на 3 бали на 12 тижні) порівняно з останньою оцінкою фази втручання, при повторному оцінюванні під час фази спостереження (на 14 тижні) відбулося незначне підвищення значень показника – на 2 бали. Найбільше зниження показників рівня втоми відбулося за фізичною підшкалою, показники пізнавальної та психо-соціальної підшкал на кінець фази спостереження показали тенденцію повернення до початкових значень.

На рисунку 3.2 зображено динаміку всіх даних за шкалою FSS, які були оцінені протягом базової фази (три оцінки), фази втручання (дві оцінки) та фази спостереження (дві оцінки).

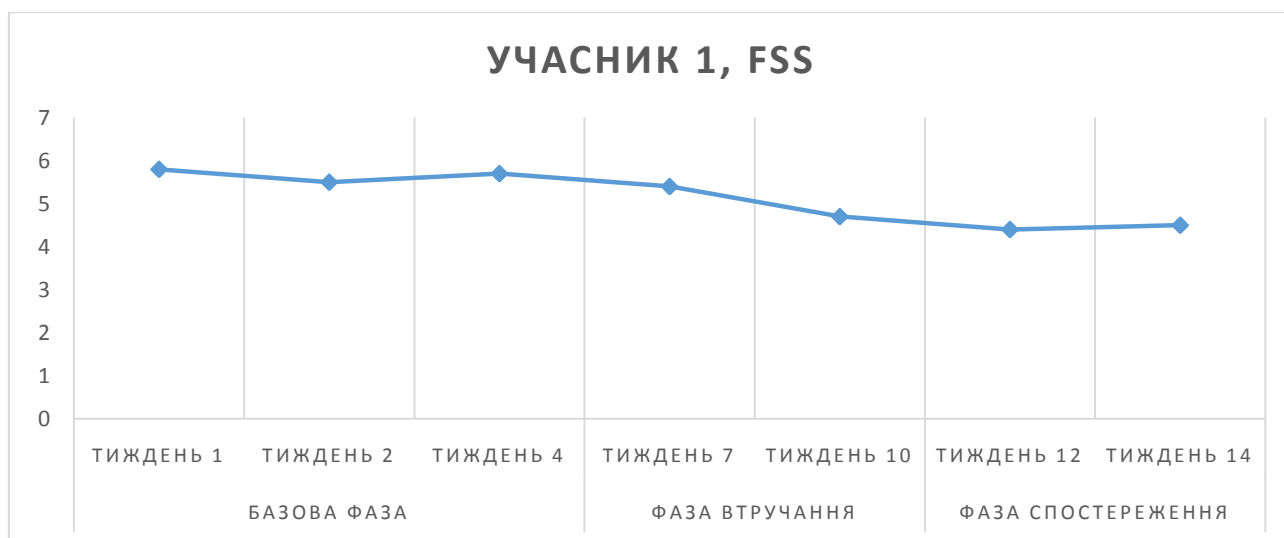


Рис. 3.2. Динаміка показника FSS по учаснику 1.

Загальний бал FSS по учаснику 1 під час базової фази (1-4 тиждень) змінювався на $\pm 0,15$ бали, під час фази втручання поступово зменшувався (7 тиждень), на кінець фази втручання (10 тиждень) зменшився на 0,6 балів порівняно з середнім показником базової фази. Під час фази спостереження спочатку відбулося незначне зменшення (на 0,3 бали на 12 тижні) порівняно з

останньою оцінкою фази втручання, при повторному оцінюванні під час фази спостереження (на 14 тижні) відбулося незначне підвищення значень показника – на 0,1 бал. Загальний результат – 1,2 бали або 21% зменшення балу FSS на кінець періоду втручання порівняно з середнім показником базової фази. Даний графік корелює з загальними показниками шкали MFIS.

В Таблиці 3.10. зображена динаміка показників COPM по учаснику 1 в розрізі видів діяльності та періодів вимірювання.

Таблиця 3.10

Динаміка COPM по учаснику 1

№	Вид діяльності	Базова фаза		Фаза втручання		Фаза спостереження	
		Тиждень 4		Тиждень 10		Тиждень 14	
		В	З	В	З	В	З
1	Випікання тортів	5	5	7	8	8	9
2	Робота по дому	4	5	6	5	6	6
3	Вихід в магазин	3	4	4	5	5	5
Середній бал		4,0	4,7	5,7	6,0	6,3	6,7
В – виконання, З – задоволення від виконання.							

Загалом динаміка показників COPM є позитивною, в цілому показники виконання збільшилися на 2,3 бали, показники задоволення на 2 бали. Найкращий результат виявився по виконанню та задоволенню діяльністю, яка була найважливішою для учасника 1, а саме випікання тортів. Також покращилося виконання та задоволення від роботи по дому та виходу в магазин.

Результати по учаснику 2

Зведені результати по учаснику 2 наведені в Таблиці 3.11.

Результати по учаснику 2

Фази / Показники		MFIS, балів				FSS, балів	COPM		6MWT, метрів	MMT, балів	
		Загальний бал	Фізична	Пізнавальна	Психо-соціальна		Виконання	Задоволення		права	ліва
Базова фаза	Серед. знач.	51,0	27,7	19,0	4,3	4,7	5,3	5,7	246	36	57
	Станд. відхилення	3,61	2,08	2,65	1,15	0,25	x	x	x	x	x
Фаза втручання		45,0	26,0	16,0	3,0	4,2	4,2	7,0	259	37	58
Фаза спостереження		46,0	22,0	18,0	6,0	3,9	3,9	7,3	x	x	x
Зміни ФВ/ФБ	Од.вим.	-6,0	-1,7	-3,0	-1,3	-0,6	1,0	1,3	13,0	1,0	1,0
	%	-12%	-6%	-16%	-31%	-12%	19%	24%	5%	3%	2%
Зміни ФС/ФБ	Од.вим.	-5,0	-5,7	-1,0	1,7	-0,9	1,0	1,7	x	x	x
	%	-10%	-20%	-5%	38%	-19%	19%	29%	x	x	x

MFIS - модифікована шкала впливу втоми (Modified Fatigue Impact Scale);

FSS - шкала важкості втоми (Fatigue severity scale);

COPM - Канадська оцінка виконання діяльності;

6MWT - 6-ти хвилинний тест ходьби (The six minute walking test);

MMT – мануально-м'язеве тестування;

ФБ– базова фаза, ФВ – фаза втручання, ФС – фаза спостереження.

В учасника 2 втома зменшилася на кінець періоду втручання порівняно з середнім значенням показника за період базової фази на 6 балів (12%) за шкалою MFIS, в т.ч. за фізичною підшкалою на 1,7 бали (6%) , за пізнавальною на 3 бали (16%) та на 1,3 бали (31%) за психо-соціальною підшкалою. За шкалою FSS втома зменшилася на 0,6 бали або 12%. Середній бал виконання важливої діяльності за COPM збільшився на 1,0 (19%), середній бал задоволення збільшився на 1,3 (24%). Результат 6-ти хвилинного тесту ходьби покращився на 13 метрів або 5%.

На кінець періоду спостереження порівняно з середнім значенням показника за період базової фази загальний бал втими за шкалою MFIS зменшився на 5 балів (10%), в т.ч. за фізичною підшкалою на 5,7 бали (20%) , за пізнавальною на 1 бал (5%) та збільшився на 1,7 бала (38%) за психо-соціальною підшкалою. За шкалою FSS втима зменшилася на 0,9 бала або 19%. Середній бал виконання важливої діяльності за COPM збільшився на 1,0 (19%), середній бал задоволення збільшився на 1,7 (29%). Результат 6-ти хвилинного тесту ходьби покращився на 13 метрів або 5%.

Дані мануально-м'язового тестування до та після втручання показані в Таблиці 3.12. В цій таблиці ми показали результат тільки по тих групах м'язів обох нижніх кінцівок, по яких були зміни, а також загальний бал по всіх групах м'язів нижніх кінцівок.

Таблиця 3.12

**Результати по учаснику 2,
результати мануально-м'язового тестування**

Групи м'язів нижніх кінцівок	Права			Ліва		
	До втручання	Після втручання	Різниця	До втручання	Після втручання	Різниця
Розгиначі стегна	4	4	0	4	5	+1
Згиначі гомілки	2	3	+1	5	5	0
Загальний бал ММТ	36	37	+1	57	58	+1

За шкалою ММТ сила м'язів-згиначів гомілки правої нижньої кінцівки збільшилася на 1 бал, та сила м'язів розгиначів стегна лівої нижньої кінцівки збільшилася теж на 1 бал. Сила інших груп м'язів нижніх кінцівок залишилася без змін.

На рисунку 3.3 ми представили динаміку всіх даних за шкалою MFIS, які були оцінені протягом базової фази (три оцінки), фази втручання (дві оцінки) та фази спостереження (дві оцінки). Показані загальні результати, а також в розрізі підшкал: фізичної, пізнавальної та психо-соціальної.

Загальний бал MFIS під час базової фази (1-4 тижднів) змінювався на $\pm 3,61$ бал, під час фази втручання поступово зменшувався (7 тижднів), на кінець фази втручання (10 тижднів) зменшився на 6 балів порівняно з середнім показником базової фази. Під час фази спостереження спочатку відбулося незначне зменшення (на 2 бали на 12 тижні) порівняно з останньою оцінкою фази втручання, при повторному оцінюванні під час фази спостереження (на 14 тижні) відбулося незначне підвищення значень показника – на 3 бали.

Найбільше зниження показників рівня втоми відбулося за фізичною підшкалою, показники пізнавальної та психо-соціальної підшкал на кінець фази спостереження показали тенденцію повернення до початкових значень.

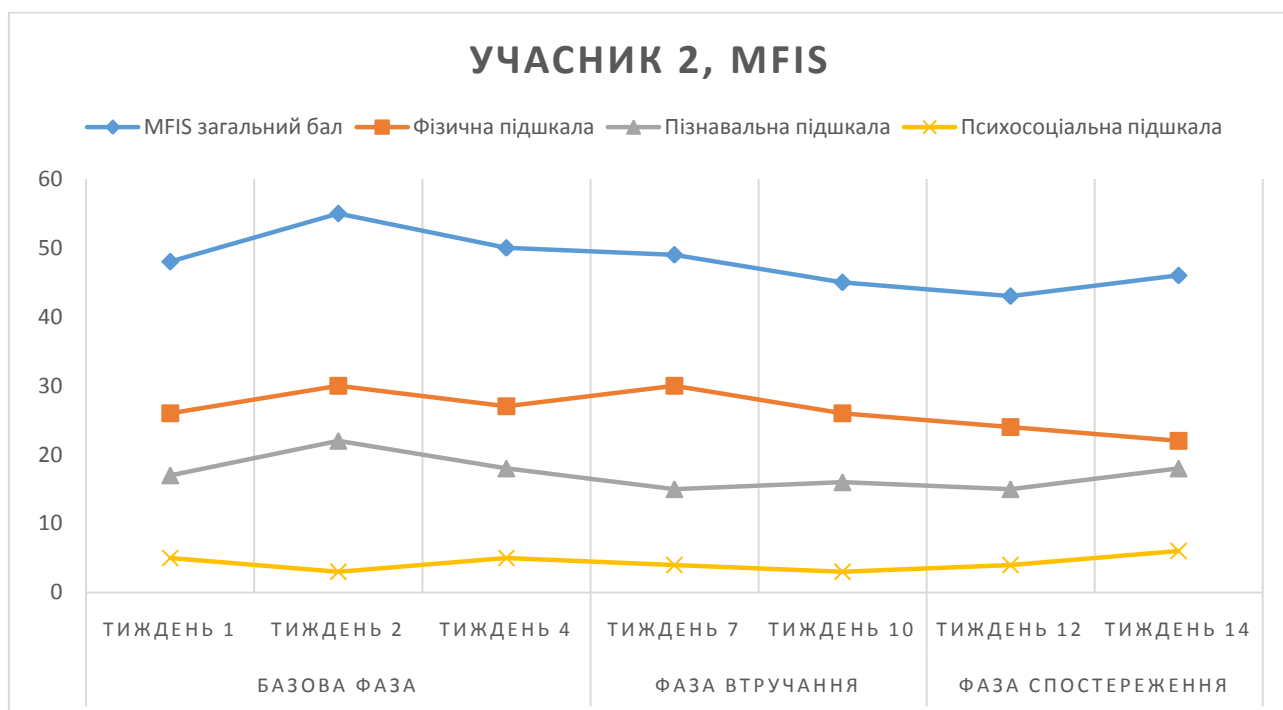


Рис. 3.3. Динаміка показника MFIS по учаснику 2.

На рисунку 3.4 зображено динаміку всіх даних за шкалою FSS, які були оцінені протягом базової фази (три оцінки), фази втручання (дві оцінки) та фази спостереження (дві оцінки). Загальний бал FSS по учаснику 2 під час базової фази (1-4 тижднів) змінювався на $\pm 0,25$ бали, під час фази втручання поступово зменшувався (7 тижднів), на кінець фази втручання (10 тижднів) зменшився на 0,6 балів порівняно з середнім показником базової фази. Під час

фази спостереження відбулося незначне зменшення (на 0,1 бал на 12 тижні та 0,1 бал на 14 тижні) порівняно з останньою оцінкою фази втручання.

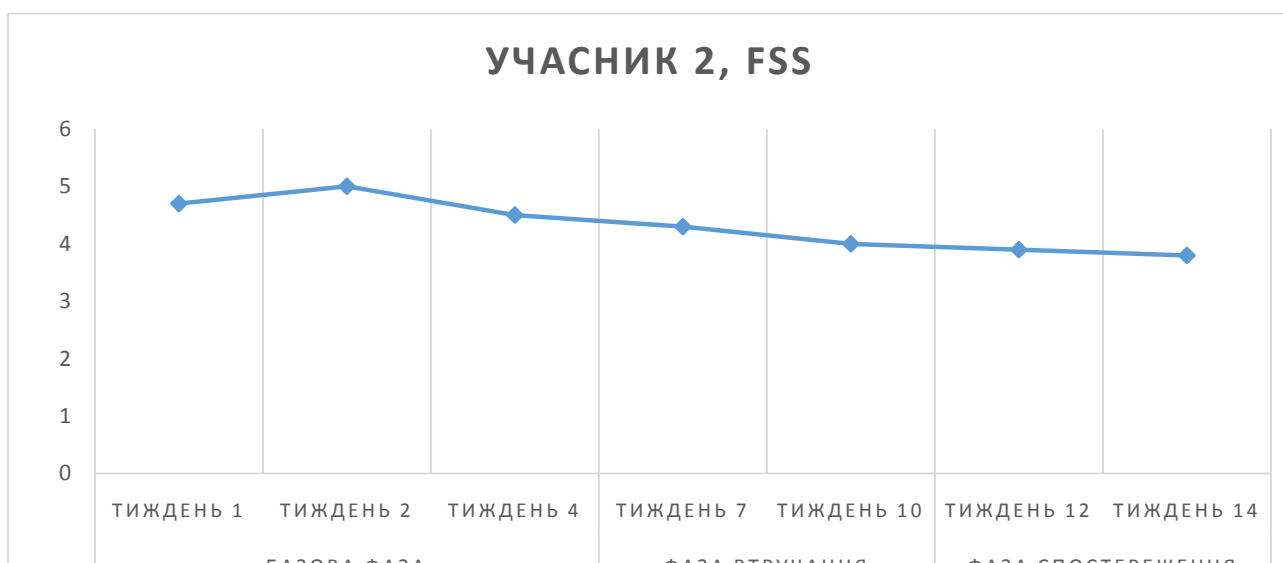


Рис. 3.4. Динаміка показника FSS по учаснику 2.

Загальний результат – 0,9 або 19% зменшення показника FSS на кінець періоду втручання порівняно з середнім показником базової фази.

В Таблиці 3.13 представлено динаміку показників COPM по учаснику 2.

Таблиця 3.13

Динаміка COPM по учаснику 2

№	Вид діяльності	Базова фаза		Фаза втручання		Фаза спостереження	
		Тиждень 4		Тиждень 10		Тиждень 14	
		В	З	В	З	В	З
1	Ходьба по сходах на роботі	4	6	7	8	7	8
2	Ходити в церкву	6	6	6	7	6	6
3	Прибирання вдома	6	5	6	6	6	8
Середній бал		5,3	5,7	6,3	7,0	6,3	7,3
В – виконання, З – задоволення від виконання.							

Загалом динаміка показників COPM є позитивною, в цілому показники виконання збільшилися на 1 бал, показники задоволення на 1,7 бали. Збільшились показники виконання та задоволення від найважливішої діяльності для учасника 2, ходьба по сходах на роботі, на 3 та 2 бали відповідно. Показники виконання та задоволення від діяльності ходити в церкву не змінилися, від діяльності прибирання вдома виконання не змінилося, задоволення змінилося на 2 бали.

Можна сказати, що втома в учасників дослідження зменшилася: в учасника 1 на 17% за шкалою MFIS та 21% за шкалою FSS; в учасника 2 на 10% за шкалою MFIS та 19% за шкалою FSS.

За COPM в учасника 1 показник виконання збільшився на 58%, задоволення від виконання на 43%, в учасника 2 показник виконання збільшився на 19% та на 29% збільшилося задоволення від виконання.

Також є незначні позитивні зміни і в результатах 6-ти хвилинного тесту ходьби: збільшення пройденого шляху на 7% в учасника 1 та на 5% в учасника 2. В тесті «Кроки в чотирьох квадратах» учасник 1 показав зменшення часу на 8%. В учасника 2 за шкалою ММТ сила м'язів-згиначів гомілки правої нижньої кінцівки збільшилася на 1 бал, сила м'язів розгиначів стегна лівої нижньої кінцівки збільшилася на 1 бал.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Практичні рекомендації для пацієнтів представлені в Додатку 3. Коротко наведемо основні тези:

1. Втома при РС може мати різні причини, в тому числі і не пов'язані з РС. Тому важлива консультація лікаря для виявлення причини і призначення адекватного лікування або іншого виду втручання.

2. За необхідності доречно звернутися до психолога.

3. Адекватно підібрані фізичні вправи можуть зменшити рівень втоми. Варто звернутися до фізичного терапевта та/або ерготерапевта, якщо присутні порушення ходьби та дихання, є труднощі з виконанням повсякденної діяльності.

4. Втому також може зменшити відмова від шкідливих звичок, здорове харчування, якісний сон, короткий відпочинок вдень, планування своїх активностей на день, пиття достатньої кількості води, споживання охолоджених продуктів, зниження температури тіла (душ, кондиціонер, легкий одяг, охолоджуючі жилети під час спеки).

5. Також можуть допомагати вправи на розслаблення.

Практичні рекомендації для фахівців у сфері реабілітації можуть бути наступні:

1. Втома осіб з РС залежить від багатьох факторів, в тому числі таких як температура навколишнього середовища, харчування, сон, час доби, прийом лікарських препаратів, стрес, психологічні стани, хронічне зниження активності через відчуття втоми або навпаки – забагато занять, які швидко виснажують (Braley & Chervin, 2010, Twomey & Robinson, 2010).

2. Заняття краще проводити зранку, після прийому їжі, але бажано, щоб до занять не було якоїсь іншої стомлюючої особи з РС діяльності.

3. Особи з РС можуть бути дуже чутливі до тепла. Тому рекомендована температура в приміщенні для занять має бути не вища 20-22⁰ C (Petajan & White, 1999) .

4. Варто рекомендувати особам з РС використовувати охолоджуючі жилети влітку (Gonzales et al., 2017).

5. Особи з РС можуть швидко стомлюватися під час виконання фізичних вправ. Це може бути пов'язано з підвищеною чутливістю до тепла та/або з характером самого захворювання. Важливо давати достатньо часу на відпочинок та відновлення між підходами (Khan et al., 2014).

6. Особи з РС можуть мати когнітивні порушення, проблеми з пам'яттю, увагою та концентрацією. Важливо часто повторювати інформацію, нагадувати, демонструвати, добре використовувати дзеркало. Важливо давати зворотній зв'язок, спочатку зовнішній, поступово переводити на внутрішній. Застосовувати стратегії моторного навчання.

7. Для оцінки втоми в осіб з РС рекомендується використовувати шкали MFIS та FSS. Оскільки дані шкали є суб'єктивні, разом з ними рекомендується застосовувати об'єктивні інструменти оцінки.

ВИСНОВКИ

1. В результаті аналізу науково-методичної літератури було встановлено, що втома є одним з найбільш поширених симптомів в осіб з РС. Пацієнти описують його як один із найгірших симптомів, які вони відчують. Фізична терапія разом з освітою щодо модифікації способу життя є рекомендованою для зменшення втоми в осіб з РС. Але немає єдиного підходу до управління втомою в осіб з РС, оскільки захворювання проявляється різними симптомами та порушеннями у різних осіб з РС.

2. Було систематизовано та сформовано рекомендації для зменшення впливу втоми особам з РС на базі практичних рекомендацій іноземних джерел.

3. Науково обґрунтовано та розроблено дві індивідуальні програми фізичної терапії для зменшення втоми в осіб з РС, а саме програма вестибулярної реабілітації та програма з використанням прогресивного силового тренування.

4. Оцінено ефективність вищезазначених програм фізичної терапії, домашньої програми та рекомендацій щодо управління втомою в осіб з РС в рамках дослідження окремих випадків (single-case studies). Виявлено, що кожна програма показала свою ефективність щодо втоми (за шкалами MFIS та FSS) та покращення виконання та задоволення від виконання важливої діяльності (за COPM). Програма вестибулярної реабілітації виявилася ефективною для учасника, який мав ураження стовбура мозку та мозочка, неврологічне порушення зору та атаксію. Для учасника з м'язовою слабкістю, без спастичності, доцільною виявилася програма з використанням прогресивного силового тренування.

Побічним ефектом проведення занять було покращення ходьби в учасника 2. Оскільки аналіз ходьби не ставився в завдання дослідження, можливо корисним буде в подальшому дослідити взаємозв'язок втоми з якістю ходьби в осіб з РС.

Обмеженням цього дослідження є мала кількість учасників, відповідно, буде доцільно провести дослідження з більшою кількістю учасників з

однорідними симптомами. Також значним обмеженням дослідження є суб'єктивний характер шкал MFIS та FSS, які заповнюють учасники, оцінюючи втому. Також на оцінку м'язової сили за ММТ може впливати суб'єктивне відчуття фізичного терапевта.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Волошин, П., Волошина, Н., Тайцлін, В. Й., Лещенко, А., Шестопалова, Л., Негрич, Т. І., Негреба, Т., Левченко, І., Василовський, В., Дьяченко, Л., Перцев, Г., Федосеев, С., Погуляєва, Т., Черненко, М., Гант, Є. Є., & Кожевнікова, В. А. (2007). Розсіяний склероз в Україні: Розповсюдженість, перебіг, прогноз, лікування, фармакоекономіка. *Український вісник психоневрології*, 15(1 (50)), 6–21.
2. Міщенко, Т. С., Шульга, О. Д., Бобрик, Н. В., & Шульга, Л. А. (2014). Розсіяний склероз: Глобальні перспективи. *Український медичний часопис*, №3 (101).
3. Aitkens, S., Lord, J., Bernauer, E., Fowler, W. M., Lieberman, J. S., & Berck, P. (1989). Relationship of manual muscle testing to objective strength measurements. *Muscle & Nerve*, 12(3), 173–177.
4. Andreasen, A., Stenager, E., & Dalgas, U. (2011). The effect of exercise therapy on fatigue in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 17(9), 1041–1054.
5. Asano, M., & Finlayson, M. L. (2014). Meta-Analysis of Three Different Types of Fatigue Management Interventions for People with Multiple Sclerosis: Exercise, Education, and Medication. *Multiple Sclerosis International*, 2014.
6. Barlow, J., Wright, C., Sheasby, J., Turner, A., & Hainsworth, J. (2002). Self-management approaches for people with chronic conditions: A review. *Patient Education and Counseling*, 48(2), 177–187.
7. Beckerman, H., Eijssen, I. C., van Meeteren, J., Verhulsdonck, M. C., & de Groot, V. (2020). Fatigue Profiles in Patients with Multiple Sclerosis are Based on Severity of Fatigue and not on Dimensions of Fatigue. *Scientific Reports*, 10(1), 1–10.
8. Bishop, P. A., & Herron, R. L. (2015). Use and Misuse of the Likert Item Responses and Other Ordinal Measures. *International Journal of Exercise Science*, 8(3), 297–302.
9. Braley, T. J., & Chervin, R. D. (2010). Fatigue in Multiple Sclerosis: Mechanisms, Evaluation, and Treatment. *Sleep*, 33(8), 1061–1067.

10. Browne, P., Chandraratna, D., Angood, C., Tremlett, H., Baker, C., Taylor, B. V., & Thompson, A. J. (2014). Atlas of Multiple Sclerosis 2013: A growing global problem with widespread inequity. *Neurology*, 83(11), 1022–1024.
11. Brownlee, W. J., Hardy, T. A., Fazekas, F., & Miller, D. H. (2017). Diagnosis of multiple sclerosis: Progress and challenges. *Lancet (London, England)*, 389(10076), 1336–1346.
12. Clendaniel, R. A. (2010). The effects of habituation and gaze-stability exercises in the treatment of unilateral vestibular hypofunction – preliminary results. *Journal of neurologic physical therapy : JNPT*, 34(2), 111–116.
13. Cree, B. A. C., Gourraud, P., Oksenberg, J. R., Bevan, C., Crabtree- Hartman, E., Gelfand, J. M., Goodin, D. S., Graves, J., Green, A. J., Mowry, E., Okuda, D. T., Pelletier, D., von Büdingen, H. - Christian, Zamvil, S. S., Agrawal, A., Caillier, S., Ciocca, C., Gomez, R., Kanner, R., ... Hauser, S. L. (2016). Long- term evolution of multiple sclerosis disability in the treatment era. *Annals of Neurology*, 80(4), 499–510
14. Cuthbert, S. C., & Goodheart, G. J. (2007). On the reliability and validity of manual muscle testing: A literature review. *Chiropractic & Osteopathy*, 15(1), 4.
15. DeLuca, J. (2005). *Fatigue as a window to the brain* (c. xx, 336). MIT Press.
16. Dettmers, C., & DeLuca, J. (2015). Editorial: Fatigue in Multiple Sclerosis. *Frontiers in Neurology*, 6.
17. Dite, W., & Temple, V. A. (2002). A clinical test of stepping and change of direction to identify multiple falling older adults. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 83(11), 1566–1571.
18. Dobryakova, E., Genova, H. M., DeLuca, J., & Wylie, G. R. (2015). The dopamine imbalance hypothesis of fatigue in multiple sclerosis and other neurological disorders. *Frontiers in Neurology*, 6, 52.
19. Engelhardt, B., & Ransohoff, R. M. (2005). The ins and outs of T-lymphocyte trafficking to the CNS: Anatomical sites and molecular mechanisms. *Trends in Immunology*, 26(9), 485–495.

20. Finlayson, M., Preissner, K., & Cho, C. (2012). Outcome Moderators of a Fatigue Management Program for People With Multiple Sclerosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 66(2), 187–197.
21. Fisk, J. D., Pontefract, A., Ritvo, P. G., Archibald, C. J., & Murray, T. J. (1994). The impact of fatigue on patients with multiple sclerosis. *The Canadian Journal of Neurological Sciences. Le Journal Canadien Des Sciences Neurologiques*, 21(1), 9–14.
22. Fisk, J. D., Ritvo, P. G., Ross, L., Haase, D. A., Marrie, T. J., & Schlech, W. F. (1994). Measuring the functional impact of fatigue: Initial validation of the fatigue impact scale. *Clinical Infectious Diseases: An Official Publication of the Infectious Diseases Society of America*, 18 Suppl 1, S79-83.
23. Garrett, M., Hogan, N., Larkin, A., Saunders, J., Jakeman, P., & Coote, S. (2013). Exercise in the community for people with minimal gait impairment due to MS: An assessor-blind randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England)*, 19(6), 782–789.
24. Geurts, J. J. G., & Barkhof, F. (2008). Grey matter pathology in multiple sclerosis. *The Lancet. Neurology*, 7(9), 841–851.
25. Gholamzad, M., Ebtakar, M., Ardestani, M. S., Azimi, M., Mahmodi, Z., Mousavi, M. J., & Aslani, S. (2019). A comprehensive review on the treatment approaches of multiple sclerosis: Currently and in the future. *Inflammation Research: Official Journal of the European Histamine Research Society ... [et Al.]*, 68(1), 25–38.
26. Goldman, M. D., Marrie, R. A., & Cohen, J. A. (2008). Evaluation of the six-minute walk in multiple sclerosis subjects and healthy controls. *Multiple Sclerosis Journal*, 14(3), 383–390.
27. Hadjimichael, O., Vollmer, T., & Oleen-Burkey, M. (2008). Fatigue characteristics in multiple sclerosis: The North American Research Committee on Multiple Sclerosis (NARCOMS) survey. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6, 100.
28. Hebert, J. R., Corboy, J. R., Manago, M. M., & Schenkman, M. (2011). Effects of Vestibular Rehabilitation on Multiple Sclerosis–Related Fatigue and Upright

- Postural Control: A Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*, 91(8), 1166–1183.
29. Hebert, J. R., Corboy, J. R., Vollmer, T. L., Forster, J. E., & Schenkman, M. (2018). Efficacy of Balance and Eye-Movement Exercises for Persons With Multiple Sclerosis (BEEMS). *Neurology*.
 30. Heine, M., Port, I. van de, Rietberg, M. B., Wegen, E. E. van, & Kwakkel, G. (2015). Exercise therapy for fatigue in multiple sclerosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009956.pub2>
 31. Herdman, S. J., Hall, C. D., Schubert, M. C., Das, V. E., & Tusa, R. J. (2007). Recovery of Dynamic Visual Acuity in Bilateral Vestibular Hypofunction. *Archives of Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 133(4), 383–389.
 32. Hislop, H., Avers, D., & Brown, M. (2013). Daniels and Worthingham's muscle Testing-E-Book: Techniques of manual examination and performance testing. (Elsevier Health Sciences).
 33. Hourihan, S. J. (2015). Managing fatigue in adults with multiple sclerosis. *Nursing Standard (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987)*, 29(43), 51–58.
 34. Janardhan, V., & Bakshi, R. (2002). Quality of life in patients with multiple sclerosis: The impact of fatigue and depression. *Journal of the Neurological Sciences*, 205(1), 51–58.
 35. Kalron, A., & Givon, U. (2016). Construct Validity of the Four Square Step Test in Multiple Sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(9), 1496–1501.
 36. Kargarfard, M., Etemadifar, M., Baker, P., Mehrabi, M., & Hayatbakhsh, R. (2012). Effect of aquatic exercise training on fatigue and health-related quality of life in patients with multiple sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 93(10), 1701–1708.
 37. Katsara, M., Matsoukas, J., Deraos, G., & Apostolopoulos, V. (2008). Towards immunotherapeutic drugs and vaccines against multiple sclerosis. *Acta Biochimica et Biophysica Sinica*, 40(7), 636–642.

38. Katz Sand, I. (2015). Classification, diagnosis, and differential diagnosis of multiple sclerosis. *Current Opinion in Neurology*, 28(3), 193–205.
39. Khan, F., Amatya, B., & Galea, M. (2014). Management of Fatigue in Persons with Multiple Sclerosis. *Frontiers in Neurology*, 5.
40. Kos, Daphne, Kerckhofs, E., Ketelaer, P., Duportail, M., Nagels, G., D’Hooghe, M., & Nuyens, G. (2004). Self-Report Assessment of Fatigue in Multiple Sclerosis: A Critical Evaluation. *Occupational Therapy In Health Care*, 17(3–4), 45–62.
41. Kos, Kerckhofs, E., Nagels, G., D’hooghe, M. B., & Ilsbroukx, S. (2008b). Origin of Fatigue in Multiple Sclerosis: Review of the Literature. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22(1), 91–100.
42. Kratochwill, T. R., Hitchcock, J., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2010). Single-Case Designs Technical Documentation. B What Works Clearinghouse. What Works Clearinghouse.
43. Kratochwill, Thomas R. (2014). Single-case intervention research: Methodological and statistical advances (c. xiii, 366). American Psychological Association.
44. Krupp, L. (2006). Fatigue is intrinsic to multiple sclerosis (MS) and is the most commonly reported symptom of the disease. *Multiple Sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England)*, 12(4), 367–368.
45. Krupp, L. B., Alvarez, L. A., LaRocca, N. G., & Scheinberg, L. C. (1988). Fatigue in multiple sclerosis. *Archives of Neurology*, 45(4), 435–437.
46. Krupp, L., Larocca, N., Muir-Nash, J., & Steinberg, A. D. (1989). The Fatigue Severity Scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archives of neurology*, 46, 1121–1123.
47. Krupp, Lauren B., Alvarez, L. A., LaRocca, N. G., & Scheinberg, L. C. (1988). Fatigue in Multiple Sclerosis. *Archives of Neurology*, 45(4), 435–437.
48. Kurtzke, J. F. (1983). Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: An expanded disability status scale (EDSS). *Neurology*, 33(11), 1444–1452.
49. Lassmann, H. (2018). Multiple Sclerosis Pathology. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 8(3), a028936.

50. Latimer-Cheung, A. E., Pilutti, L. A., Hicks, A. L., Ginis, K. A. M., Fenuta, A. M., MacKibbin, K. A., & Motl, R. W. (2013). Effects of Exercise Training on Fitness, Mobility, Fatigue, and Health-Related Quality of Life Among Adults With Multiple Sclerosis: A Systematic Review to Inform Guideline Development. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(9), 1800-1828.e3.
51. Lee, D., Newell, R., Ziegler, L., & Topping, A. (2008). Treatment of fatigue in multiple sclerosis: A systematic review of the literature. *International Journal of Nursing Practice*, 14(2), 81–93.
52. Lerdal, A., Celius, E. G., Krupp, L., & Dahl, A. A. (2007). A prospective study of patterns of fatigue in multiple sclerosis. *European Journal of Neurology*, 14(12), 1338–1343.
53. Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22 140, 55–55.
54. Lobo, M. A., Moeyaert, M., Cunha, A. B., & Babik, I. (2017). Single-Case Design, Analysis, and Quality Assessment for Intervention Research. *Journal of neurologic physical therapy : JNPT*, 41(3), 187–197.
55. Loyd, B. J., Fangman, A., Peterson, D. S., Gappmaier, E., Schubert, M. C., Thackery, A., & Dibble, L. (2019). Rehabilitation to improve gaze and postural stability in people with multiple sclerosis: Study protocol for a prospective randomized clinical trial. *BMC Neurology*, 19.
56. Lublin, F. D., & Reingold, S. C. (1996). Defining the clinical course of multiple sclerosis: Results of an international survey. National Multiple Sclerosis Society (USA) Advisory Committee on Clinical Trials of New Agents in Multiple Sclerosis. *Neurology*, 46(4), 907–911.
57. Lublin, Fred D., Baier, M., & Cutter, G. (2003). Effect of relapses on development of residual deficit in multiple sclerosis. *Neurology*, 61(11), 1528–1532.
58. Malanga, G. A., & Nadler, S. (2006). *Musculoskeletal Physical Examination: An Evidence-based Approach*. Elsevier Health Sciences.

59. Mathiowetz, V. G., Finlayson, M. L., Matuska, K. M., Chen, H. Y., & Luo, P. (2016). Randomized controlled trial of an energy conservation course for persons with multiple sclerosis: *Multiple Sclerosis Journal*.
60. McDonald, W. I., Compston, A., Edan, G., Goodkin, D., Hartung, H. P., Lublin, F. D., McFarland, H. F., Paty, D. W., Polman, C. H., Reingold, S. C., Sandberg-Wollheim, M., Sibley, W., Thompson, A., van den Noort, S., Weinshenker, B. Y., & Wolinsky, J. S. (2001). Recommended diagnostic criteria for multiple sclerosis: Guidelines from the International Panel on the diagnosis of multiple sclerosis. *Annals of Neurology*, 50(1), 121–127.
61. Miller, D. H., Chard, D. T., & Ciccarelli, O. (2012). Clinically isolated syndromes. *The Lancet. Neurology*, 11(2), 157–169.
62. Miller, P., & Soundy, A. (2017). The pharmacological and non-pharmacological interventions for the management of fatigue related multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*, 381, 41–54.
63. Moore, M., & Barker, K. (2017). The validity and reliability of the four square step test in different adult populations: A systematic review. *Systematic Reviews*, 6.
64. Mulero, P., Almansa, R., Neri, M. J., Bermejo-Martin, J. F., Archanco, M., Arenillas, J. F., & Téllez, N. (2015). Improvement of fatigue in multiple sclerosis by physical exercise is associated to modulation of systemic interferon response. *Journal of Neuroimmunology*, 280, 8–11.
65. National Multiple Sclerosis Society. (2012). MS-in-focus. National Multiple Sclerosis Society. <http://www.nationalmssociety.org/Symptoms-Diagnosis/MS-Symptoms/Fatigue>
66. NICE. (2014). Multiple sclerosis in adults: Management. 30.
67. Norris, S. L., Engelgau, M. M., & Narayan, K. M. (2001). Effectiveness of self-management training in type 2 diabetes: A systematic review of randomized controlled trials. *Diabetes Care*, 24(3), 561–587.
68. Nygaard, G. O., Walhovd, K. B., Sowa, P., Chepkoech, J.-L., Bjørnerud, A., Due-Tønnessen, P., Landrø, N. I., Damangir, S., Spulber, G., Storsve, A. B., Beyer, M. K., Fjell, A. M., Celius, E. G., & Harbo, H. F. (2015). Cortical thickness and

- surface area relate to specific symptoms in early relapsing-remitting multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis* (Houndmills, Basingstoke, England), 21(4), 402–414.
69. Packer, T. L., Brink, N., & Sauriol, A. (1995). Managing fatigue: A six-week course for energy conservation. *Therapy Skill Builders*: Tucson, AZ.
70. Pilutti, L. A., Greenlee, T. A., Motl, R. W., Nickrent, M. S., & Petruzzello, S. J. (2013). Effects of exercise training on fatigue in multiple sclerosis: A meta-analysis. *Psychosomatic Medicine*, 75(6), 575–580.
71. Pittock, S. J., McClelland, R. L., Mayr, W. T., Jorgensen, N. W., Weinshenker, B. G., Noseworthy, J., & Rodriguez, M. (2004). Clinical implications of benign multiple sclerosis: A 20-year population-based follow-up study. *Annals of Neurology*, 56(2), 303–306.
72. Polman, C. H., Reingold, S. C., Banwell, B., Clanet, M., Cohen, J. A., Filippi, M., Fujihara, K., Havrdova, E., Hutchinson, M., Kappos, L., Lublin, F. D., Montalban, X., O'Connor, P., Sandberg-Wollheim, M., Thompson, A. J., Waubant, E., Weinshenker, B., & Wolinsky, J. S. (2011). Diagnostic criteria for multiple sclerosis: 2010 Revisions to the McDonald criteria. *Annals of Neurology*, 69(2), 292–302.
73. Popescu, B. F. G., & Lucchinetti, C. F. (2012). Pathology of demyelinating diseases. *Annual Review of Pathology*, 7, 185–217.
74. Portney, L. G. (2020). *Foundations of Clinical Research: Applications to Evidence-Based Practice*. F.A. Davis.
75. Prosperini, L., Fortuna, D., Gianni, C., Leonardi, L., Marchetti, M. R., & Pozzilli, C. (2013). Home-Based Balance Training Using the Wii Balance Board: A Randomized, Crossover Pilot Study in Multiple Sclerosis. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 27(6), 516–525.
76. Prosperini, L., Kouleridou, A., Petsas, N., Leonardi, L., Tona, F., Pantano, P., & Pozzilli, C. (2011). The relationship between infratentorial lesions, balance deficit and accidental falls in multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*, 304(1), 55–60.

77. Reich, D. S., Lucchinetti, C. F., & Calabresi, P. A. (2018). Multiple Sclerosis. *The New England journal of medicine*, 378(2), 169–180.
78. Reynolds, E. R., Ashbaugh, A. D., Hockenberry, B. J., & McGrew, C. A. (2018). Multiple Sclerosis and Exercise: A Literature Review. *Current Sports Medicine Reports*, 17(1), 31.
79. Rossi, D., Galant, L. H., Marroni, C. A., Rossi, D., Galant, L. H., & Marroni, C. A. (2017). Psychometric property of fatigue severity scale and correlation with depression and quality of life in cirrhotics. *Arquivos de Gastroenterologia*, 54(4), 344–348.
80. Schmitt, W. H., & Cuthbert, S. C. (2008). Common errors and clinical guidelines for manual muscle testing: «the arm test» and other inaccurate procedures. *Chiropractic & Osteopathy*, 16, 16.
81. Simon, J. H., Li, D., Traboulsee, A., Coyle, P. K., Arnold, D. L., Barkhof, F., Frank, J. A., Grossman, R., Paty, D. W., Radue, E. W., & Wolinsky, J. S. (2006). Standardized MR imaging protocol for multiple sclerosis: Consortium of MS Centers consensus guidelines. *AJNR. American Journal of Neuroradiology*, 27(2), 455–461.
82. Smith, M. M., & Arnett, P. A. (2005). Factors related to employment status changes in individuals with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England)*, 11(5), 602–609.
83. Swanton, J. K., Fernando, K., Dalton, C. M., Miszkiel, K. A., Thompson, A. J., Plant, G. T., & Miller, D. H. (2006). Modification of MRI criteria for multiple sclerosis in patients with clinically isolated syndromes. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 77(7), 830–833.
84. Téllez, N., Río, J., Tintoré, M., Nos, C., Galán, I., & Montalban, X. (2006). Fatigue in multiple sclerosis persists over time: A longitudinal study. *Journal of Neurology*, 253(11), 1466–1470.
85. The Council. (1998). Multiple Sclerosis Council for Clinical Practice Guidelines. *Fatigue and Multiple Sclerosis: Evidence-based Management Strategies for Fatigue in Multiple Sclerosis: Clinical Practice Guidelines*.

86. Thomas, P. W., Thomas, S., Hillier, C., Galvin, K., & Baker, R. (2006). Psychological interventions for multiple sclerosis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, CD004431.
87. Thompson, A., Baranzini, S., Geurts, J., Hemmer, B., & Ciccarelli, O. (2018). Multiple sclerosis. *The Lancet*, 391
88. Thompson, A. J., Banwell, B. L., Barkhof, F., Carroll, W. M., Coetzee, T., Comi, G., Correale, J., Fazekas, F., Filippi, M., Freedman, M. S., Fujihara, K., Galetta, S. L., Hartung, H. P., Kappos, L., Lublin, F. D., Marrie, R. A., Miller, A. E., Miller, D. H., Montalban, X., ... Cohen, J. A. (2018). Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *The Lancet Neurology*, 17(2), 162–173.
89. Tremlett, H., Zhao, Y., & Devonshire, V. (2008). Natural history of secondary-progressive multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 14(3), 314–324.
90. Tur, C. (2016). *Fatigue Management in Multiple Sclerosis. Current Treatment Options in Neurology*, 18.
91. Twomey, F., & Robinson, K. (2010). Pilot study of participating in a fatigue management programme for clients with multiple sclerosis. *Disability and Rehabilitation*, 32(10), 791–800.
92. U. Dalgas, E. Stenager, J. Jakobsen, T. Petersen, HJ Hansen, C. Knudsen, K. Overgaard, & T. Ingemann-Hansen. (2010). Fatigue, mood and quality of life improve in MS patients after progressive resistance training.
93. Van den Akker, L. E., Beckerman, H., Collette, E. H., Eijssen, I. C. J. M., Dekker, J., & de Groot, V. (2016). Effectiveness of cognitive behavioral therapy for the treatment of fatigue in patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 90, 33–42.
94. Wagner, J. M., Norris, R. A., Van Dillen, L. R., Thomas, F. P., & Naismith, R. T. (2013). Four Square Step Test in ambulant persons with multiple sclerosis: Validity, reliability, and responsiveness. *International Journal of Rehabilitation Research. Internationale Zeitschrift Fur Rehabilitationsforschung. Revue Internationale De Recherches De Readaptation*, 36(3), 253–259.

95. Wallin, M. T., Culpepper, W. J., Nichols, E., Bhutta, Z. A., Gebrehiwot, T. T., Hay, S. I., Khalil, I. A., Krohn, K. J., Liang, X., Naghavi, M., Mokdad, A. H., Nixon, M. R., Reiner, R. C., Sartorius, B., Smith, M., Topor-Madry, R., Werdecker, A., Vos, T., Feigin, V. L., & Murray, C. J. L. (2019). Global, regional, and national burden of multiple sclerosis 1990–2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*, 18(3), 269–285.
96. Weinshenker, B. G., Bass, B., Rice, G. P., Noseworthy, J., Carriere, W., Baskerville, J., & Ebers, G. C. (1989). The natural history of multiple sclerosis: A geographically based study. I. Clinical course and disability. *Brain: A Journal of Neurology*, 112 (Pt 1), 133–146.
97. Whitney, S. L., Marchetti, G. F., Morris, L. O., & Sparto, P. J. (2007). The reliability and validity of the Four Square Step Test for people with balance deficits secondary to a vestibular disorder. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 88(1), 99–104.
98. WHO | International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). (2018, March 2). WHO; World Health Organization. <http://www.who.int/classifications/icf/en/>
99. Who Gets MS? (Epidemiology). (2020). National Multiple Sclerosis Society. <http://www.nationalmssociety.org/What-is-MS/Who-Gets-MS>
100. Wilting, J., Rolfsnes, H. O., Zimmermann, H., Behrens, M., Fleischer, V., Zipp, F., & Gröger, A. (2016). Structural correlates for fatigue in early relapsing remitting multiple sclerosis. *European Radiology*, 26(2), 515–523.
101. Wingerchuk, D. M., & Carter, J. L. (2014). Multiple Sclerosis: Current and Emerging Disease-Modifying Therapies and Treatment Strategies. *Mayo Clinic Proceedings*, 89(2), 225–240.

ДОДАТКИ

Анкета учасника програми по РС

Ім'я _____

Дата заповнення _____

Адреса _____

Телефон _____

Стать _____

Ел. адреса _____

Дата народження _____

Робоча рука: Права Ліва Обидві

Контакт для екстреного випадку _____

ім'я, відносини _____ номер телефону _____

Соціальна інформація

Місце народження _____

Чи Ви палите? Так Ні

Якщо так, то що, скільки і як довго _____

Чи Ви вживаєте алкоголь Так Ні

Якщо так, то що, скільки і як довго _____

Формальна освіта середня вища
інше _____

Сімейний стан	<input type="checkbox"/> Неодружений/на
<input type="checkbox"/> Одружений/на	<input type="checkbox"/> Розлучений/на
<input type="checkbox"/> Неформальний шлюб	
<input type="checkbox"/> Вдівець/вдова	

З ким Ви живете на даний час?		
<input type="checkbox"/> Подружжя	<input type="checkbox"/> Брати та/або сестри	<input type="checkbox"/> Сам/сама
<input type="checkbox"/> Діти	<input type="checkbox"/> Інші родичі	Інше _____
<input type="checkbox"/> Батьки	<input type="checkbox"/> Друзі	

Тип житла:		
<input type="checkbox"/> Приватний будинок	<input type="checkbox"/> Квартира	<input type="checkbox"/> Кімната в гуртожитку
Інше _____		

Доступність вдома:			
<input type="checkbox"/> Сходи до будинку	Кількість сходинок ____	Поручні <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	
<input type="checkbox"/> Сходи в будинку	Кількість сходинок ____	Поручні <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні	
<input type="checkbox"/> Ліфт	<input type="checkbox"/> Пандус	Інше (опишіть): _____	

Пересування по місту:		
<input type="checkbox"/> Самостійно	<input type="checkbox"/> Сім'я/друг	<input type="checkbox"/> Таксі
<input type="checkbox"/> Громадський транспорт	<input type="checkbox"/> Авто	Інше (опишіть): _____

Інформація про зайнятість		
Чи Ви колись працювали? <input type="checkbox"/> Так <input type="checkbox"/> Ні		
Який Ваш поточний робочий статус?		
<input type="checkbox"/> Занятий на повний робочий день	<input type="checkbox"/> Безробітний	<input type="checkbox"/> Звільнений
<input type="checkbox"/> Занятий на неповний робочий день	<input type="checkbox"/> Безробітний через РС	<input type="checkbox"/> Звільнений через РС
<input type="checkbox"/> Занятий на неповний робочий день через РС		<input type="checkbox"/> Студент
Інше _____		

Якщо Ви працюєте, яку роботу Ви виконуєте?

Опишіть будь-які проблеми, спричинені РС, під час роботи чи навчання:

Додаток А (продовження)

Медична інформація

Дата прояву перших симптомів РС _____

Дата постановки діагнозу РС _____

Далі наведено перелік симптомів, які спостерігалися у деяких людей із РС. Не всі, у кого є РС, відчувають ці симптоми, тому, будь ласка, не читайте нічого в цьому списку. Будь ласка, перевірте лише ті симптоми, які у Вас зараз є:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Зміни зору | <input type="checkbox"/> Проблеми з кишківником |
| <input type="checkbox"/> Зміни чутливості | <input type="checkbox"/> Проблеми з сечовим міхуром |
| <input type="checkbox"/> Біль | <input type="checkbox"/> Зміни сексуальної функції |
| <input type="checkbox"/> Тремор | <input type="checkbox"/> Втома |
| <input type="checkbox"/> Спастичність (скутість м'язів) | <input type="checkbox"/> Чутливість до тепла |
| <input type="checkbox"/> Порушення координації | <input type="checkbox"/> Зміни мови/ковтання |
| <input type="checkbox"/> Слабкість м'язів | <input type="checkbox"/> Пам'ять або інші когнітивні зміни |
| <input type="checkbox"/> Порушений баланс/запаморочення | <input type="checkbox"/> Падіння в останні 6 місяців |
| <input type="checkbox"/> Емоційні зміни (відчуття суму, безнадії, зміни апетититу, сну) | |

(опишіть): _____

Інше (опишіть): _____

Перелічіть 3 області, які є найбільш складними для Вас стосовно РС (перелічіть спочатку найскладніші області):

1. _____
2. _____
3. _____

Будь ласка, відмітьте рівень складності, якщо він у Вас є, на наступні дії:

Втома. Слабкість або втрата енергії, що заважає виконанню фізичних або когнітивних функцій.

- | | | |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Втома перешкоджає виконанню тривалої функції: | <input type="checkbox"/> фізичної | <input type="checkbox"/> когнітивної |
| Викликає часті проблеми з функціями: | <input type="checkbox"/> фізичної | <input type="checkbox"/> когнітивної |
| Викликає легку або перехідну проблему з функцією: | <input type="checkbox"/> фізичної | <input type="checkbox"/> когнітивної |
| Присутня, але не заважає функції: | <input type="checkbox"/> фізичної | <input type="checkbox"/> когнітивної |
| Немає втоми | <input type="checkbox"/> фізичної | <input type="checkbox"/> когнітивної |

Перелічіть будь-які пристрої для пересування, якими Ви зараз користуєтесь:

Чи Ви маєте інші медичні проблеми? Так Ні

Якщо так, виберіть всі, що стосуються Вас:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Порушення кровотечі | <input type="checkbox"/> Високий кров'яний тиск |
| <input type="checkbox"/> Артрит | <input type="checkbox"/> Високий холестерин |
| <input type="checkbox"/> Астма | <input type="checkbox"/> Остеопороз |
| <input type="checkbox"/> Біль в спині | <input type="checkbox"/> Судоми |
| <input type="checkbox"/> Рак | <input type="checkbox"/> Інсульт |
| <input type="checkbox"/> Депресія | <input type="checkbox"/> Тиреоїдит |
| <input type="checkbox"/> Діабет | Інше: _____ |
| Захворювання серця: | <input type="checkbox"/> Серцевий напад <input type="checkbox"/> Біль в грудях |
| | <input type="checkbox"/> Нерегулярне серцебиття <input type="checkbox"/> Непритомність |

Госпіталізації, операції та травми, включаючи зламані кістки (включаючи дати):

Шкала важкості втоми The Fatigue Severity Scale (FSS)

Шкала тяжкості втоми (FSS) містить дев'ять тверджень, які намагаються дослідити важкість симптомів втоми.

Вам пропонується прочитати кожне твердження та обвести число від 1 до 7, залежно від того, наскільки воно відповідає Вашому самопочуттю протягом попереднього тижня.

Низьке значення вказує на те, що твердження не дуже відповідає, тоді як високе значення вказує на згоду.

Протягом минулого тижня я виявив, що

	FSS Опитувальник	Оціночна шкали						
		1	2	3	4	5	6	7
1	Моя мотивація нижча, коли я стомлений	1	2	3	4	5	6	7
2	Фізичні вправи викликають в мене втоми	1	2	3	4	5	6	7
3	Я легко втомлююся	1	2	3	4	5	6	7
4	Втома перешкоджає мені виконувати фізичну роботу	1	2	3	4	5	6	7
5	Втома викликає у мене часті проблеми	1	2	3	4	5	6	7
6	Моя втома перешкоджає стійкому фізичному функціонуванню	1	2	3	4	5	6	7
7	Втома перешкоджає виконанню певних обов'язків та відповідальності	1	2	3	4	5	6	7
8	Втома - один з трьох моїх найбільш інвалідизуючих симптомів	1	2	3	4	5	6	7
9	Втома втручається в мою роботу, сім'ю чи соціальне життя	1	2	3	4	5	6	7

Оцінка балів проводиться шляхом обчислення середньої відповіді на запитання (складання всіх відповідей і ділення на дев'ять).

Модифікована шкала впливу втоми**Modified Fatigue Impact Scale (MFIS)**

Втома - це відчуття фізичної слабкості та нестачі енергії, яке відчувають багато людей час від часу. Але люди, які мають такі захворювання, як РС, переживають сильніші відчуття втоми, це трапляється частіше і з більшим впливом, ніж на інших.

Нижче наводиться перелік тверджень, що описують наслідки втоми. Будь ласка, прочитайте кожне висловлювання уважно та обведіть один номер, який найкраще вказує, як часто втома впливала на Вас впродовж останніх 4 тижнів. (Якщо Вам потрібна допомога в маркуванні Вашої відповіді, скажіть інтерв'юєру номер найкращої відповіді).

Будь ласка, дайте відповідь на кожне питання. Якщо Ви не впевнені, яку відповідь вибрати, виберіть одну відповідь найближчу до опису. Попросіть інтерв'юєра пояснити будь-які слова чи фрази, які Вам незрозумілі.

Через мою втому за останні 4 тижні

№	Твердження	Ніколи	Рідко	Інколи	Часто	Майже завжди
		0	1	2	3	4
1	Я був менш уважним					
2	Мені було важко утримувати увагу протягом тривалого періоду часу					
3	Я не міг чітко думати					
4	Я був незграбним і розкоординованим					
5	Я забував					
6	Я мусив підганяти себе, щоб виконувати фізичні активності					
7	Я був менш мотивований робити будь-що, що вимагає фізичних зусиль					
8	Я був менш мотивований брати участь у соціальних заходах					
9	Я був обмежений в можливості робити щось по дому					
10	Я мав проблеми з докладанням фізичних зусиль довгий період часу					
11	Мені було важко приймати рішення					

Додаток В (продовження)

№	Твердження	Ніколи	Рідко	Інколи	Часто	Майже завжди
		0	1	2	3	4
12	Я був менш мотивований робити все, що вимагає мислення					
13	Мої м'язи відчувалися слабкими					
14	Я відчував фізичний дискомфорт					
15	Я мав проблеми з завершенням завдань, які вимагали від мене думати					
16	Мені було важко організувати свої думки, коли я щось робив вдома або на роботі					
17	Я був менш спроможний виконувати завдання, які вимагали фізичних зусиль					
18	Моє мислення сповільнилося					
19	Я мав проблеми з концентрацією уваги					
20	Я обмежив свої фізичні навантаження					
21	Мені потрібно відпочивати частіше або довше					

Інструкції щодо оцінки по MFIS:

Елементи на MFIS можуть бути об'єднані у три підшкали (фізичну, когнітивну та психосоціальну), а також у загальний бал MFIS. Усі елементи масштабуються так, що вищі бали вказують на більший вплив втоми на діяльність людини.

Фізична підшкала

Ця шкала може коливатися від 0 до 36. Обчислюється шляхом додавання результатів балів за наступними пунктами: 4 + 6 + 7 + 10 + 13 + 14 + 17 + 20 + 21.

Когнітивна підшкала

Ця шкала може коливатися від 0 до 40. Обчислюється шляхом додавання результатів балів за наступними пунктами: 1 + 2 + 3 + 5 + 11 + 12 + 15 + 16 + 18 + 19.

Психосоціальна підшкала

Ця шкала може варіюватися від 0 до 8. Вона обчислюється шляхом додавання результатів балів по наступних пунктах: 8 + 9.

Загальний бал MFIS

Загальний бал MFIS може становити від 0 до 84. Обчислюється шляхом додавання балів за фізичною, когнітивною та психосоціальною підшкалами.

КАНАДСЬКА ОЦІНКА ВИКОНАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ (CANADIAN OCCUPATIONAL PERFORMANCE MEASURE)

П.І.П. пацієнта

Вік:	Стать:	ІК:
Хто відповідає на запитання (якщо не клієнт):		
Дата оцінки:	Планована дата повторної оцінки:	Дата повторної оцінки:

Спеціаліст:
Установа, де проводиться інтерв'ю:
Програма

КРОК 1:

**ВИЗНАЧЕННЯ ПРОБЛЕМ У ВИКОНАННІ ДІЙ
(АКТИВНОСТІ)**

Для виявлення проблем, які виникають у особи під час виконання дій, поговоріть і запитайте про повсякденну активність в області самообслуговування, продуктивної діяльності та ін. Перш ніж

попросити людей перерахувати види повсякденної активності, які вони хотіли б виконувати, їм необхідно виконувати чи виконання яких від них очікують оточуючі, обговоріть, як у них проходить звичайний день. Після цього, спитайте особу, яку активність зараз важко виконувати, якість виконання яких вони не задоволені. Запишіть всі перераховані проблеми, пов'язані з активністю в повсякденному житті в розділах Крок 1А, Крок 1Б, Крок 1 В.

КРОК 2:

**ОЦІНКА
ВАЖЛИВОСТІ**

Використовуючи карточки з балами, попросіть особу визначити по шкалі від 1 до 10 важливість виконання кожної активності. Запишіть отримані бали у відповідні графи Крок 1А, Крок 1Б, Крок 1 В.

КРОК 1А: Самообслуговування

ВАЖЛИВІСТЬ

Догляд за собою

(вдягання, прийом ванни,
особиста гігієна,
прийом їжі)

**Функциональна
мобільність**

(пересаджування,
переміщення
всередині дому і поза ним)

Діяльність в суспільстві

(транспорт, покупки, гроші)

КРОК 1Б: Продуктивна діяльність

**Оплачувана/
неоплачувана
робота**

(волонтерська,
основна робота)

**Ведення домашнього
господарства**

(прибирання, прання,
приготування їжі)

Гра/школа

(напр.навики гри,
домашнє завдання)

Додаток Г (Продовження)
ВАЖЛИВІСТЬ

КРОК 1В Дозвілля

«Тихі» захоплення
(хобі, ремесла,
читання)

Активний відпочинок
(спорт, прогулянки,
подорожі)

Соціальне спілкування
(візити, переписка,
розмови по телефону
вечірки)

КРОКИ 3 І 4: ПІДРАХУНОК БАЛІВ - ПЕРВИННА ОЦІНКА І ПОВТОРНА ОЦІНКА

Виберіть з особою 5 найбільш важливих для неї/нього проблем і запишіть їх нижче. Використовуючи картки з балами, попросіть оцінити кожен «проблемну» активність з точки зору її **виконання**, а також **задовільності** її виконання. Підрахуйте загальні бали. Їх можна отримати шляхом додавання отриманих балів, котрі відповідають **виконанню** чи

задовільності виконання і поділом на **кількість проблем**, котрі оцінювались. При повторному використанні даного інструменту, особа знову оцінює кожен проблему з точки зору її **виконання** і **задовільності** виконання. Підрахуйте нові бали, а потім бали, котрі будуть ілюструвати зміни.

Первинна оцінка:

ПРОБЛЕМИ АКТИВНОСТІ:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

ПІДРАХУНОК БАЛІВ:

СУМА ВИКОНАННЯ
чи ЗАДОВІЛЬНІСТЬ
ЗАГАЛЬНИЙ
БАЛ= $\frac{\text{СУМА ВИКОНАННЯ}}{\text{Кільк. ПРОБЛЕМ}}$

ВИКОНАННЯ 1

СУМА 1

ВИКОНАННЯ

=

ЗАДОВОЛЕННЯ 1

СУМА 1

ЗАДОВОЛЕННЯ

=

Повторна оцінка:

ВИКОНАННЯ 2

СУМА 2

ВИКОНАННЯ

=

ЗАДОВОЛЕННЯ 2

СУМА 2

ЗАДОВОЛЕННЯ

=

ЗМІНИ У ВИКОНАННІ = СУМА 2 - СУМА 1 =

ЗМІНИ У ЗАДОВІЛЬНОСТІ = СУМА 2 - СУМА 1 =

Додаткові нотатки і інформація:

Первинна

оцінка: _____

Повторна

оцінка: _____

ВИКОНАННЯ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
не можу легко
виконати виконую

ВАЖЛИВІСТЬ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
зовсім не дуже
має значення важливо

ЗАДОВОЛЕНІСТЬ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
не задоволений повністю
задоволений

Тест 6-хвилинної ходьби

The six minute walking test (6MWT)

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ:

Тест 6-хвилинної ходьби (6MWT) - це субмаксимальний показник швидкості та стійкості ходи - відстань пішки за 6 хвилин.

ПОТРІБНЕ ОБЛАДНАННЯ:

- Секундомір
- Два невеликих конуса для позначення точки повороту
- Стілець, який можна легко пересувати по ходу руху
- Робочі листи та ручка для записів

ІНСТРУКЦІЇ:

Час на адміністрування та оцінку:

6 хвилин для проведення тесту плюс час для налаштування середовища та надання інструкцій пацієнту.

Загальні правила:

6MWT - це простий тест, який потребує 30 метрів тихого, накритого, рівного, прямокутного коридору. Вздовж коридору 30 м повинні бути позначки кольоровою стрічкою кожні 3 м. Місце повороту має бути позначене конусом.

Пацієнт має:

- Бути одягнутим в зручний одяг;
- Взутий у відповідне взуття для ходьби;
- Використовувати під час тесту додаткові засоби для ходьби, які використовуються зазвичай;
- Прийняти ліки, які він зазвичай приймає
- Уникати енергійних занять за 2 години до тестування

Інструкції:

- Перед тестом не передбачена розминка.
- Принаймні за 10 хвилин до початку тесту пацієнт повинен сісти в крісло, розташоване поблизу вихідного положення. За цей час дослідник повинен переглянути протипокази, відповідність одягу та взуття пацієнта та комплектацію обладнання.

Додаток Д (продовження)

- Лічильник кількості кіл (або ручку та папір) слід використовувати для відмітки кількості кіл, які пацієнт може пройти протягом 6 хвилин.
- Записи: загальна пройдена відстань за 6 хвилин в метрах, кількість зупинок.

Відповідно до протоколу Американського торакального товариства, пацієнти мають бути проінструктовані наступним чином:

- "Завдання цього тесту - пройти якомога далі протягом 6 хвилин. Ви будете ходити туди й назад по цьому коридору. Шість хвилин - це тривалий час для ходьби, тому Ви будете напружуватися. Ви, ймовірно, матимете задишку або втому. Вам дозволено: сповільнюватись, зупинятися і відпочивати за необхідності. Ви можете притулитися до стіни, відпочити, але продовжуйте ходьбу, як тільки зможете. Ви будете ходити туди й назад навколо конусів. Вам слід швидко обертатися навколо конусів і йти назад без затримок. Тепер я Вам покажу.
- Продемонструйте, пройшовши одне коло самостійно. Швидко пройдіться та поверніться навколо конуса. Потім скажіть: "Чи готові Ви до цього? Я зафіксую кожен раз, коли Ви зробите поворот на цьому старті. Пам'ятайте, що мета - пройти якомога далі протягом 6 хвилин, але не бігти. Почніть зараз або коли будете готові."
- Пацієнта слід розмістити на стартовій лінії. Дослідник повинен стояти біля стартової лінії під час тесту. Як тільки пацієнт починає ходити, повинен бути включений таймер.
- Під час ходьби не слід вести розмов. Рівний тон голосу повинен бути при використанні стандартних фраз заохочення (див. нижче). Пацієнта слід контролювати. Дослідник повинен залишатися зосередженим і рахувати кола.
- Після першої хвилини пацієнту слід сказати наступне (рівним тоном): "У вас добре. У вас є 5 хвилин.
- Коли в таймері відображається 4 хвилини, пацієнту слід сказати наступне: "Продовжуйте працювати. У Вас є 4 хвилини."
- Коли таймер показує 3 хвилин, пацієнту слід сказати наступне: "У вас все добре. Ви вже на півдорозі".
- Коли лишається 2 хвилини, пацієнту слід сказати наступне: "Продовжуйте гарну роботу. У Вас залишилося всього 2 хвилини."
- Коли лишається лише 1 хвилина, пацієнту слід повідомити наступне: "Ви все робите добре. У Вас є лише 1 хвилина."
- Інші слова заохочення чи мова тіла (наприклад, щоб прискорити) не слід вживати.

Тест слід припинити, якщо у пацієнта:

- Біль у грудях
- Нестерпна задишка
- Судоми ніг
- Запаморочення (незвичний характер)
- Діафорез (сильне потовиділення)
- Блідий або попелястий вигляд

Після завершення тесту:

- Пацієнта слід попросити оцінити задишку та загальну втому, використовуючи шкалу Борга.
- Слід запитати наступне: "Що заважало Вам пройти далі?"
- Якщо використовується імпульсний оксиметр, виміряйте SpO₂ та частоту пульсу від оксиметра, а потім зніміть датчик.
- Кількість кіл потрібно записати на робочому аркуші.
- Обчислити загальну відстань, округлену до найближчого метра, і записати на робочому аркуші.
- Пацієнта слід привітати за докладені зусилля та запропонувати йому випити води (якщо він не на рідкій дієті з обмеженням через дисфагію).

Оцінка:

- Лічильник кіл або ручку та папір слід використовувати для відмітки кількості кіл, які пацієнт здатний пройти протягом 6 хвилин.
- Вимірюється пройдена відстань, кількість та тривалість відпочинку протягом 6 хвилин.
- Оцінки коливаються від 0 метрів для пацієнтів, які не належать до амбулаторної терапії. Максимальні біологічні межі для нормальних здорових людей (приблизно 900 метрів).

Інтерпретаційні вказівки:

- Більша відстань пішки вказує на кращі показники роботи.
- Оцінку пацієнта можна порівняти з нормативними даними.

Нормативні дані:

Чоловіки:

У віці 20 - 40 (n = 19): 800 ± 83 м

41 - 60 (n = 12) у віці: 671 ± 56 м

У віці 61 - 80 (n = 10): 687 ± 89 м

Жінки:

У віці 20 - 40 (n = 15): 699 ± 37 м

У віці 41 - 60 (n = 13): 670 ± 85 м

У віці 61 - 80 (n = 10): 583 ± 53 м

(Multiple Sclerosis Outcome Measures Taskforce. Compendium of Instructions for Outcome Measures)

Мануально-м'язеве тестування сили нижніх кінцівок (ММТ)

Рівень інервації м'язів	М'яз, який тестується	Рух, який виконує даний м'яз	Дата					
			п	л	п	л	п	л
L ₂	Клубово-поперековий м'яз	Згинання стегна						
	Привідні м'язи стегна	Приведення стегна						
L ₃	Чотириголовий м'яз стегна	Розгинання гомілки						
L ₄	Передній великогомілковий м'яз	Розгинання та інверсія (ротація) стопи						
	Напівсухожилковий та напівперетинчатий м'язи	Згинання гомілки з ротацією її до середини						
L ₅	Двоголовий м'яз стегна	Згинання гомілки з ротацією її назовні						
	Середній сідничний м'яз	Відведення стегна						
	Довгий розгинач великого пальця стопи	Розгинання великого пальця стопи						
S ₁	Великий сідничний м'яз	Розгинання стегна						
	Задній великогомілковий м'яз	Ротація стопи до середини (інверсія)						
	Малогомілкові м'язи	Ротація стопи на зовні (еверсія)						
	Триголовий м'яз гомілки	Плантарне згинання стопи						

п – права нижня кінцівка, л – ліва нижня кінцівка

Тест «Кроки у чотирьох квадратах»**The four square step test (FSST)**

(<https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/four-step-square-test>)

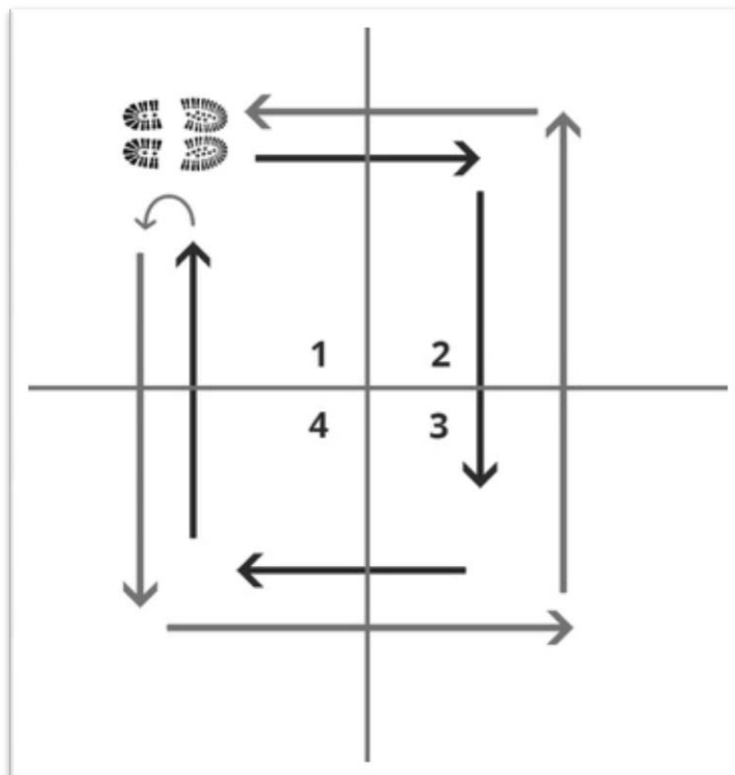


Рис. 4.1. Схема виконання тесту «Кроки у чотирьох квадратах» (Moore & Barker, 2017).

Необхідне обладнання:

1. Чотири палиці довжиною 1 метр, висотою і шириною 2,5 см.
2. Секундомір.

Процедура тестування:

1. Екзаменатор демонструє виконання тесту.
2. Перед виконанням тесту дозволена одна практична спроба.
3. Тест виконується два рази, береться кращий результат (час в секундах).
4. Час рахується з моменту, коли права нога робить крок.

Додаток Ж (Продовження)

5. Тест починається з квадрата 1, стоячи обличчям у напрямку до квадрата 2. Виконавець залишається обличчям у цьому напрямку, переходячи до наступних квадратів.
6. Інструкції виконавцю: «Станьте в квадрат 1. Постарайтесь пройти всі квадрати якомога швидше, не торкаючись паличок. У кожному квадраті потрібно ставати обома ногами на підлогу. Якщо можливо, завжди дивіться вперед в напрямку руху»
7. Дивлячись вперед, ідіть у такій послідовності: 2, 3, 4, 1, 4, 3, 2, 1.

Повторіть тест, якщо виконавець:

- Не зміг завершити послідовність успішно;
- Втрачає рівновагу;
- Торкнувся до палиці.

Втома: що Вам варто знати

ПОСІБНИК ДЛЯ ОСІБ З РС

Цей посібник базується на документах:

1. Ennis, M., & Webster, S. (2015). Living with fatigue: Fatigue management for people with MS. Multiple Sclerosis Trust Revised.
2. Guidelines, M. S. C. P. (1998). Fatigue and multiple sclerosis: Evidence-based management strategies for fatigue in multiple sclerosis. with changes and additions 2019

Додаткову інформацію про поточні препарати, напрямки досліджень та боротьбу з втомою можна знайти на сайті **NationalMSsociety.org**, та **mstrust.org.uk** за ключовим словом «fatigue».

ВАЖЛИВО:

Інформація в цьому посібнику не призначена для заміни професійної медичної допомоги. Якщо у Вас виникає незвична втома, зверніться до лікаря чи іншого відповідного медичного працівника.

ЗМІСТ

Кому варто прочитати цей посібник?	8
Чому цей посібник є важливим?	8
Що таке втома, пов'язана з РС?	9
Чи існують різні типи втоми?	9
Що викликає втому?	9
Як лікується втома, не пов'язана з РС?	10
Як лікується втома, пов'язана з РС?	12
Що ще допомагає?	13
Що робити, якщо лікування перестане працювати?	14
Таблиця 1: Терапія проблем з диханням та рухом	18
Таблиця 2: Як самостійно підвищити рівень енергії	19
Таблиця 2: Як самостійно підвищити рівень енергії (продовження)	20
Додаток 1: Список моїх ліків	21
Додаток 2. Види вправ на розслаблення	22

Кому варто прочитати цей посібник?

- Людям, які мають розсіяний склероз (РС)
- Членам сім'ї, друзям, доглядальникам та іншим помічникам
- Професіоналам сфери охорони здоров'я, включаючи медичних працівників, медсестер, фізичних терапевтів, ерготерапевтів, спеціалістів мови та мовлення, психологів.

Чому цей посібник є важливим?

Втома є одним з найбільш поширених симптомів РС. Від 75% до 95% всіх людей з РС мають втому; від 50% до 60% вважають втому однією з найгірших проблем при РС. Також фактом є те, що втома є однією з основних причин безробіття серед людей з РС.

Ніхто не знає, що реально спричиняє втому, пов'язану з РС, але ми знаємо деякі речі, які можуть допомогти. Цей посібник пояснює деякі варіанти.

Якщо брак енергії заважає вашій звичайній діяльності або якості життя, скажіть вашому лікарю. Ви можете мати проблеми, не пов'язані з РС, які потребують лікування.

Навіть якщо вони пов'язані з РС, є те, що ви можете робити для покращення свого самопочуття.

Разом з лікарем ви зможете підібрати кращий варіант для вас.

ОДИН РЕЦЕПТ НЕ ПІДХОДИТЬ ДЛЯ ВСІХ

У всіх обставини різні: сімейна ситуація, фінанси, мережа підтримки, ресурси громади, гнучкість роботи, особисті переваги, фізичні функції. Деякі варіанти можуть не підходити для вас. Чим більше ваша медична команда знає про ці деталі, тим краще вони зможуть допомогти.

Що таке втома, пов'язана з РС?

Втома - це нестача фізичної енергії, розумової енергії або обох. У кожної людини є дні з низьким рівнем енергії. І всі знають, що таке бути виснаженим і відчувати, що не можеш нічого робити. Втома, пов'язана з РС, є різною, і її не завжди легко помітити. З втомою у РС люди мають більше «виключених» днів, ніж днів «включених». Перш ніж це можна буде визначити, потрібно виключити інші можливі причини.

Якщо у вас є РС, задайте собі це запитання: чи втома заважає моїй щоденній діяльності чи якості життя? Якщо відповідь "так", ваш лікар повинен знати про це.

Чи існують різні типи втоми?

Так. Наступний крок - з'ясувати, який тип у вас є. Цей посібник стосується двох загальних типів втоми. Будь-який тип може або не може мати прямий зв'язок з РС:

Хронічна стійка втома: млявість або обмеженість активності, що триває протягом шести тижнів, більше 50% днів, протягом деякої частини дня.

Гостра втома: млявість, що обмежує активність, яка або з'явилася вперше, або помітно погіршилася протягом попередніх шести тижнів. Гостра втома може бути раннім попередженням про те, що інші симптоми РС з'являться або погіршаться.

Подумайте про свій рівень енергії за останні кілька тижнів. Ви можете відстежити, як ви себе почуваете декілька тижнів, просто роблячи примітки до календаря. Потім перегляньте два описи втоми вище. Який із них для вас найкраще підходить? Скажіть своєму лікарю, який, на вашу думку, у вас тип втоми, і чому.

Кожен тип втоми має різні потенційні причини та способи лікування. Необхідно вивчити всі інші можливі причини, перш ніж розглядати втому, пов'язану з РС.

ВАЖЛИВО: Приділіть особливу увагу своєму РС після епізоду незвичної втоми. Якщо ваші інші симптоми РС починають погіршуватися, повідомте про це свого лікаря.

Що викликає втому?

Незважаючи на те, що швидка стомлюваність часто зустрічається при РС, РС може не бути причиною - або єдиною причиною того, що ви стомлені. Багато факторів можуть спричинити або сприяти втомі. Вони включають:

Інші медичні стани: Багато інших медичних станів можуть спричинити втому, включаючи анемію, захворювання серця, діабетичний гіпертиреоз (гіперактивна щитовидна залоза), гіпотиреоз (неактивна щитовидна залоза), інші. Навіть щось таке просте, як незначна інфекція, може виснажувати.

Погода: Спека змушує багатьох людей відчувати себе перегрітими макаронами, а вологість може посилити вплив спеки. Ці факти особливо стосуються людей із РС. Тепло та вологість вимірюються разом для отримання "індексу спеки", який часто згадується у звітах про погоду фразою «відчувається як».

• Додаток 3 (продовження)

Ліки: Деякі ліки можуть спричинити втому як побічний ефект. Переконайтесь, що у вашого лікаря є список усіх ліків, які ви приймаєте.

- **Проблеми зі сном:** проблеми із засинанням, сном або якістю сну (безсоння) заважають людям відчувати себе свіжими, коли вони прокидаються. **Апноє сну** - також дуже часта причина втоми. Анкета сну може допомогти вашому лікарю визначити причину (-и) вашої втоми.
- **Стрес:** стрес може змусити будь-кого втомитися, а РС може зробити життя більш напруженим. Багато речей можуть спричинити стрес: більше вимог, ніж людина може виконати; конфлікти з іншими людьми; порушення рутини; смерть близької вам людини, розлучення чи інші великі втрати. Навіть щасливі події, такі як весілля або святкові заходи, можуть спричинити стрес.
- **Депресія та тривога:** Складні проблеми вдома чи на роботі можуть бути емоційно та фізично виснажливими. Депресія та тривожність є поширеними у людей з РС. Якщо ви чи інші близькі вам люди помічають зміни у настрої чи втрату інтересу до колись улюблених заходів, обов'язково повідомте про це лікаря.
- **Фізична бездіяльність:** Зниження активності через втому або обмежену рухливість призводить до погіршення фізичного стану, що, в свою чергу, призводить до більшої втоми. А коли людина ослаблена, їй для виконання будь-якої діяльності потрібно більше зусиль та енергії, що ще більше сприяє втомі.
- **Синдром супергероя:** легко перестаратися з фізичними навантаженнями, якщо ви не працюєте над цим поступово. Спорт у вихідні, садівництво, прибирання будинку, доручення та покупки - все це може призвести до виснаження.

Будьте готові обговорити ці теми зі своїм лікарем. Вас також можуть попросити заповнити анкету під назвою Шкала тяжкості втоми, яка детально охоплює ці області. Після обстеження, лікар може замовити лабораторні аналізи або направити вас до фахівця для додаткового обстеження.

Як лікується втома, не пов'язана з РС?

Результати ваших обстежень та тестів будуть визначати наступні кроки. Наприклад:

Інші медичні стани може лікувати ваш лікар або інший спеціаліст.

У спекотну та вологу погоду можна використовувати охолоджувальні технології (кондиціонери, охолоджувальні жилети).

Ліки іноді можна коригувати, змінювати або припиняти вживання - але завжди говорити спочатку зі своїм лікарем. Самостійно змінити прийом ліків може бути небезпечно.

Проблеми зі сном можуть мати фізичні чи психологічні причини. Спеціальне тестування сну може визначити причину та скерувати напрямок лікування.

Стрес є наслідком проблем, з якими стикаються люди, і того, як вони справляються з цими проблемами.

Зменшіть, наскільки це можливо, аспекти вашого життя, які викликають стрес. За допомогою у вивченні способів подолати стрес зверніться до фахівця з психічного здоров'я, який спеціалізується на роботі з людьми, які мають хронічні захворювання.

Депресія - один з симптомів РС, який найбільше піддається лікуванню. Його можна лікувати антидепресантами, проблемно-орієнтованою психотерапією або тим і тим. (Разом вони можуть бути ефективнішими, ніж будь-який підхід окремо.) За останніми дослідженнями, коли люди з РС з діагнозом «депресія» ефективно лікуються від депресії, їх втома може бути знижена.

• Додаток 3 (продовження)

Спитайте свого лікаря про наступний візит, щоб дізнатися, чи лікування позитивно впливає на ваші проблеми з втомою. Короткий опитувальник, такий як Модифікована шкала впливу втоми (MFIS), може бути частиною цієї оцінки. (MFIS валідний при втомі та розсіяному склерозі.) Протягом певного періоду ви можете робити цей тест кілька разів. Цей інструмент допомагає вашому лікарю оцінити наслідки лікування. Якщо лікування не працює, ваш лікар обговорить з вами інші варіанти.

Коли всі причини, не пов'язані з РС, перебувають під контролем, ви можете виявити, що проблема втоми зникла. Якщо це не так, то причина втоми, ймовірно, пов'язана з РС.

Які є типи втоми, пов'язаної з РС?

Тут знову є декілька категорій:

Втома, пов'язана з проблемами мобільності: З РС інколи звичайні види діяльності можуть вимагати таких великих фізичних зусиль, що це може виснажувати. Особливо це стосується людей, які мають слабкість в руках або ногах.

Рухова втома: тип втоми, що виникає в м'язах (найчастіше в ногах або руках), які не отримують адекватних нервових імпульсів через демієлінізацію. Ці м'язи можуть швидко втомлюватися при багаторазовому використанні, викликаючи відчуття крайньої слабкості і відновлюватися після періоду спокою.

Втома, пов'язана з респіраторними проблемами: РС іноді може впливати на дихання, а коли це відбувається, навіть прості заняття можуть бути стомлюючим. Особливо це стосується людей, які мають найсерйозніші фізичні симптоми РС.

Первинна втома РС: Це діагноз виключення. Після того, як всі інші причини втоми були виключені або успішно лікуються, первинна втома РС - це те, що залишилося.

ЗБЕРІГАЙТЕ СПИСОК СВОЇХ ЛІКІВ

З багатьох причин корисно вести список усіх препаратів, які приймаєте (див. Додаток 1.). Це включає:

- Ліки за рецептом
- Безрецептурні препарати, такі як аспірин, ібупрофен та ліки від застуди, грипу та алергії
- Фітотерапія, альтернативні або «натуральні» ліки
- Вітаміни, мінерали та інші дієтичні добавки

Коли ви приходите до лікаря, принесіть цей список із собою. Якщо ваші ліки змінюються, оновіть список. Ваш лікар може переглянути докладний перелік ліків, і виявити ті, які можуть спричинити втому.

• Додаток 3 (продовження)

Як лікується втома, пов'язана з РС?
Проблеми з рухом і диханням

Ваш лікар проведе обстеження, як ви рухаєтесь та дихаєте. Це може включати перевірку:

- Сили
- М'язової координація (будь-які проблеми, включаючи атаксію)
- Наскільки ви жорсткі чи гнучкі (спастичність)
- Ходьби
- Як ви переходите з однієї позиції в іншу (переміщення), особливо на місце чи з місця, таке як інвалідне крісло чи туалет
- Якщо ви користуєтесь інвалідним візком, чи він відповідає вашим поточним потребам та можливостям
- Якщо ви використовуєте допоміжний пристрій, то чи він відповідний для ваших поточних потреб і чи правильно ви його використовуєте
- Якщо ви не використовуєте допоміжний пристрій, чи допоможе пристрій підвищити вашу безпеку та мобільність та зменшити втому

Залежно від результатів, вас можуть направити до ерготерапевта, фізичного терапевта або обох для більш детальної оцінки.

У таблиці 1 перераховані варіанти лікування проблем із диханням та рухом, пов'язані з РС. Якщо ви використовуєте будь-який із варіантів таблиці 1, ваш лікар може хотіти побачити вас, щоб відстежити вашу реакцію.

Первинна втома РС

Якщо низька енергія все ще є проблемою після усунення всіх інших причин, у вас, ймовірно, спостерігається первинна втома РС. Варіанти лікування включають стратегії, яких можуть вас навчити фахівці, та ліки, що відпускаються за рецептом. Їх можна використовувати окремо або разом.

У таблиці 2 перераховані зміни способу життя, які допомогли людям із РС відчувати себе та функціонувати краще. Різні професіонали можуть допомогти в цих стратегіях. Наприклад, дієтолог може допомогти в плануванні харчування та перекусів; ерго та фізичні терапевти можуть допомогти з плануванням діяльності та програмами фізичних вправ; а також з методиками релаксації.

При первинній втомі при РС ваш лікар може запропонувати ліки.

Препарати, що відпускаються за рецептом, допомагають деяким людям, але вони не є універсальними, і вони не всім приносять користь.

Наразі немає зареєстрованих ліків для лікування втоми при РС. Але є незареєстровані, які можуть зменшити втому. Запитайте у лікаря.

• Додаток 3 (продовження)

Антидепресанти та психостимулятори також можуть застосовуватися для зняття втоми у деяких людей. Потрібно більше досліджень, щоб продемонструвати ефективність цих препаратів від втоми при РС. Більшість препаратів мають можливі побічні ефекти, а деякі препарати не слід приймати разом з іншими. Перш ніж почати приймати будь-які ліки, переконайтеся, що у вашого лікаря є поточний перелік усіх інших препаратів, які ви приймаєте. Цей список включає вітаміни, мінерали та рослинні та дієтичні продукти. (Див. Завжди запитуйте свого лікаря про можливі побічні ефекти та що робити, якщо вони виникають. Цією інформацією рекомендується отримати у письмовій формі та поділитися нею з членами сім'ї та піклувальниками.

ВАЖЛИВО: Якщо у вас є проблеми з будь-якими ліками, негайно повідомте про це свого лікаря. Не просто припиняйте їх приймати. Деякі ліки потрібно поступово скорочувати, перш ніж можна буде безпечно припинити їх прийом.

Що ще допомагає?

Ви спробували основні зміни способу життя (Таблиця 2, стор. 11) і, можливо, ліки. Вони допомагали, але не дуже. Що далі?

Настав час звернутися до фахівців, які мають досвід роботи з **адаптивним обладнанням, енергозберігаючими пристосуваннями, загальними вправами та аеробним фітнесом.**

Ерготерапевти та фізичні терапевти проходять підготовку в цих сферах. Вони будуть починати з таких же питань, як і ваш лікар, наприклад вашої історії втоми, як на вас впливає спека, як ви пересуваєтесь і що ви вже робили, щоб підвищити свою енергію.

Ерго та фізичні терапевти, які оцінять:

- **Ваш загальний фізичний стан** - сильні, слабкі сторони та сфери, які можна покращити.
- **Ваше оточення** - де ви живете, працюєте та регулярно проводите час, включаючи будь-які пристрої, які ви використовуєте, щоб компенсувати функцію.
- **Ваш аеробний рівень** - наскільки добре працює серце та легені під час фізично важких занять.
- Ваша сила, рівновага та координація - наскільки плавно і безпечно ви можете пересуватися.
- Будь-які пристрої, якими ви користуєтесь для пересування - тростини, милиці, ходунки, крісла колісні (ручні або електричні), скутери, ортези.
-

Вони також допоможуть вам заповнити щоденник діяльності. Показавши, які види діяльності найбільше приносять вам користь, цей документ допоможе визначити конкретні проблеми втоми. Результати всіх цих оцінок будуть використані для розробки стратегій боротьби з втомою. Пропозиції будуть в одній або декількох із таких областей:

• Додаток 3 (продовження)

Стратегії енергоефективності (EES)

Разом ви і експерт (як правило, ерготерапевт) придумаете план, який допоможе вам досягти своїх цілей. Ви зустрінетесь кілька разів, щоб розробити та вдосконалити стратегії. Навчаючись, ви зможете ефективно використовувати ці стратегії.

Аеробні вправи

Ви отримаєте програму вправ, яка може включати вправи вдома, групові вправи або обидва, залежно від того, що для вас найкраще. Поряд зі своєю програмою вправ ви дізнаєтесь більше про способи зберігати прохолоду та коригувати інші дії. По мірі прогресу експерт (як правило, фізичний терапевт) буде

направляти вас у коригуванні рівня фізичних вправ, щоб досягти максимальної працездатності.

ВАЖЛИВО: Перенапруження може скасувати переваги та погіршити втому. Дотримуйтеся програми вправ, яку ви та ваш терапевт розробляєте. Якщо вона перестає працювати, саме час викликати терапевта для перегляду програми.

Зміна обладнання

Зміна обладнання або використання допоміжних технологій можуть значно змінити енергію, яку ви витрачаєте, виконуючи основні завдання вдома або на роботі. експерт (ерго або фізичний терапевт) може запропонувати змінити пристрої, які ви вже використовуєте, або спробувати нові. Пробні періоди з різним обладнанням покажуть, які зміни допомагають.

Ерготерапевти та фізичні терапевти знають, як правильно користуватися обладнанням. Вони також можуть допомогти вам у страхуванні.

Зміни середовища

Експерт (ерготерапевт або фізичний терапевт) може завітати до вас додому, на робоче місце та ваш звичний маршрут, будь то за кермом чи громадським транспортом. Терапевт обговорить можливі модифікації або зміни, щоб дізнатися, що працюватиме. Вам потрібно буде спробувати кожен варіант, щоб побачити, що працює. Насправді люди часто пробують кілька варіантів, перш ніж знайти один, який підійде.

Що робити, якщо лікування перестане працювати?

Людські тіла змінюються з віком. РС теж змінюється з часом. Зміни можуть настати раптово або з попередженням. Зверніть увагу на зміни у вашому організмі. Якщо ви помітили зростаючі проблеми з втомою (або чим-небудь ще), зверніться до лікаря. Опції, які ви ще не пробували можуть змінити ситуацію. І пам'ятайте, що медичний прогрес досягається щодня.

На той час, коли вам це буде потрібно, може бути доступне нове лікування.

Таблиця 1: Терапія проблем з диханням та рухом

Проблеми	Варіанти втручання
Слабкість або проблеми з координацією м'язів (атаксія)	<p>Обладнання, яке допоможе вам легше пересуватися (пристрої, що сприяють ходьбі, та пристрої для мобільності): тростини, милиці, ходунки, пристрої для переміщення, інвалідні візки, скутери.</p> <p>Потрібна оцінка, щоб підібрати програму вправ для вас, і який тип програми. Невелике поліпшення сили та гнучкості може допомогти вирішити проблему щоденної діяльності</p>
Жорсткість (спастичність)	<p>Вправи на розтяжку. Ви будете почувати себе краще і рухатися краще, якщо будете тримати ваше тіло максимально гнучким. Терапевт може показати вам комплекс відповідних розтяжок</p> <p>Ліки. Ліки від спастичності можуть допомогти вам розслабитися, однак вони також можуть підвищити втому.</p> <p>ВАЖЛИВО: Якщо ви приймаєте препарати проти спастичності, не приймайте заспокійливі засоби або алкоголь, включаючи засоби від безсоння без рецепта. Разом ці продукти можуть мати перебільшений ефект. Якщо у вас виникли запитання щодо того, які ліки вам підходять, зверніться до лікаря.</p>
Проблеми з диханням	<p>Техніки дихання. Терапевт також може навчити вас дихальних вправ для покращення працездатності ваших легень. Ваш лікар може скерувати вас до фахівця для перевірки ваших легень та дихання.</p> <p>Правильне сидіння та підтримка. Фізичний або ерготерапевт може порекомендувати певні зміни та допоміжні засоби, щоб зробити дихання менш стомлюючим. Наприклад, перехід від ручного інвалідного візка на електровізок може полегшити втому, пов'язану з диханням. Заміна з крісла з м'якою спинкою на спинку з поперековою підтримкою також може допомогти. Сидіти вертикально, не сутулитись, часто полегшує дихання.</p>

• Додаток 3 (продовження)

Таблиця 2: Як самостійно підвищити рівень енергії

Стратегія	Чому це допомагає та поради
Киньте палити	Куріння навантажує ваші легені, посилює втому, посилюючи ефекти РС. Відмовтеся від цієї звички, і тоді дихання і нескладні заняття можуть не так втомити вас.
Здорова дієта	Дотримуйтеся добре збалансованого, нежирного раціону, з великою кількістю білка і адекватною кількістю рідини. Це надасть енергії вашому організму. Спробуйте снідати незабаром після того, як ви встанете. Проконсультуйтеся з професіоналом щодо відповідної дієти
Сплануйте свій день навколо своїх природних ритмів та встановіть графік сну	Сплануйте свої основні обов'язки на найбільш енергійний час. Щоб заснути, пийте тепле молоко за 30 хвилин до сну. Тримайте тренажери та телевізори за межами спальні. Якщо ви намагаєтеся заснути більше 30 хвилин, встаньте з ліжка і займайтеся спокійною діяльністю, поки не відчуєте втому
Відрегулюйте рівень активності	Економте енергію для того, що для вас найбільше важливо. Встановіть пріоритети, а потім зосередьтеся на них. Відмовтеся від завдань з низьким пріоритетом.
Короткий сон вдень	Короткий сон дає відпочинок втомленим м'язам і повертає енергію у вашу систему. Сон протягом 10–30 хвилин може допомогти. (Див. Як максимально використати денний сон на сторінці 12.)
Пийте холодні напої	Охолоджені напої, морозиво та фруктовий лід допомагають зберегти комфортну температуру тіла. Переконайтеся, що ви п'єте багато води протягом дня, незалежно від того, що ще ви п'єте. ПРИМІТКА. Кофеїн може перешкодити засинанню. Алкоголь може допомогти вам забутися, але це не замінить здоровий нічний сон
Охолоджуйтеся	Зниження температури тіла допомагає відчути себе бадьоріше. Прохолодний душ, кондиціонер, плавання в водоймі або басейні в прохолодній воді, легкий одяг та охолоджуюче обладнання можуть допомогти вам врятуватися від спеки

• **Додаток 3 (продовження)**

Таблиця 2: Як самостійно підвищити рівень енергії (продовження)

Стратегія	Чому це допомагає та поради
Обговоріть програму фізичних вправ	Доведено, що вправи покращують проблеми з втомою для деяких людей, але це допомагає не всім. Правильна програма вправ повинна підвищити ваш рівень енергії, а не виснажувати її. Зверніться до фізичного-терапевта та отримайте погодження у свого лікаря.
Збережіть вправи для запланованого тренування	Не плутайте вправу з функцією. Піднімайтесь ліфтом, а не сходами. Використовуйте місця для паркування, відведені для людей з інвалідністю - заощадите сили та енергію
Робіть вправи на розслаблення	Глибоке дихання, візуалізація, йога та тай-чи - це вправи на розслаблення, які ви можете навчитися робити вдома. Див. Додаток 2
Отримайте допомогу, якщо вона вам потрібна	Якщо ви відчуваєте себе пригніченим або люди говорять вам, що думають, що ви депресивні, зустріньтеся з психотерапевтом.

ЯК МАКСИМАЛЬНО ВИКОРИСТАТИ ДЕННИЙ СОН

- Дрімота - це будь-який спокійний відпочинок - не обов'язково сон - у денний час, коли ви зазвичай не спите. Дрімота корисна лише в тому випадку, якщо вона не перешкоджає вашому нічному сну.
- Де: диван, ліжко (зверху, а не під ковдрою). Можна навіть дрімати, поклавши голову на стіл.
- Як часто: один-три рази на день (в денний час), коли ви зазвичай активні.
- Як довго: 10–30 хвилин, найчастіше тричі на день; 1–2 години, не частіше одного разу на день. Корисні підказки:
- [Вимкніть телевізор та музику або перейдіть в тихе місце.
- Розслабте тісний одяг (не надягайте спальний одяг).
- Приглушіть світло; якщо ви не можете цього зробити, поверніться до стіни або використовуйте маску для очей.
- Закрийте штори або жалюзі.
- Використовуйте легку накидку або светр або піджак, щоб уникнути охолодження або перегріву

• **Додаток 3 (продовження)**

Додаток 1: Список моїх ліків

Підтримуйте цей список актуальним та беріть його із собою, коли ви відвідуєте свого постійного лікаря та йдете до нового лікаря.

Ваше ім'я _____ Дата ____/____/____

Ліки за рецептом

Найменування ліків	Скільки?	Як часто?

Ліки без рецепта

Найменування ліків	Скільки?	Як часто?

Трави та альтернативні продукти, вітаміни, дієтичні добавки

Найменування ліків	Скільки?	Як часто?

• Додаток 3 (продовження)

Додаток 2. Види вправ на розслаблення

Пошук ефективної методики релаксації може зайняти час, оскільки різні методи **підходять** для різних людей. Техніка релаксації, **яка використовується**, щоб заснути, буде відрізнитися від **тієї, яка допоможе бути більш активним** протягом дня.

Наступний список містить кілька **способів**, але є ще багато **інших**.

Глибоке дихання

Більшу частину часу ми не думаємо про дихання. Однак, зосередження уваги на тому, як ви дихаєте, і створення повільного, глибокого і рівномірного малюнка дихання допоможе вам відчувати себе спокійніше і зможе відволікти від причин стресу.

Методи візуалізації

Візуалізація передбачає використання уяви для переміщення до місця відпочинку. Це може бути місце, де ви бували раніше, бачили по телебаченню чи в журналі або цілком із уяви. Завдання цієї техніки - задіяти всі органи відчуття, щоб детально пережити те, що можна побачити, почути, понюхати, скуштувати і відчувати в обраній сцені.

Наприклад: Візуалізувати себе на порожньому пляжі з холодною водою, що плескається під ногами.

Деякі люди вважають корисним використовувати ніжну фонову музику або фотографії місць зі щасливими спогадами. Також можна знайти фотографії природи на фоні розслаблюючої музики. Пошук правильного поєднання голосу, темпу, музики та картинок може зайняти деякий час.

М'язове розслаблення

Існує ряд специфічних методик, які зосереджуються на розслабленні м'язових груп. Окрім того, що створюють відчуття спокою та розслаблення, ці методи допомагають визначити ділянки тіла, де тримається напруга. Однак якщо є проблеми зі спастичністю або скутістю кінцівок, обговоріть це з медичним працівником, перш ніж спробувати методику м'язового розслаблення.

Є книги, в яких детально описані методики, але хоча специфіка вправ може відрізнитися, основи однакові:

- Виділіть час, щоб сконцентруватися на вправах.
- Лежіть або сидіть зручно. Деякі люди використовують розслаблюючу музику.
- Проведіть час, зосереджуючись на диханні.

Доведіть техніку до комфортного рівня і дайте собі час насолодитися досягнутими відчуттями розслаблення.

Масаж

Масаж допомагає розслабити м'язи і зняти напругу, а також надає заспокійливі переваги дотику. Масаж можуть надавати підготовлені професійні масажисти, хоча партнерам або друзям також доступні курси та книги для вивчення основних методик.

Масаж іноді поєднується з ароматерапією.

- **Додаток 3 (продовження)**

Ароматерапія

Ароматерапія - це використання ефірних олій для зміцнення здоров'я та самопочуття, а деякі олії мають розслаблюючий ефект. Олії можна використовувати у ванні (якщо немає проблеми чутливості до тепла), як парову інгаляцію, в олійній лампі або під час масажу. Хоча ароматерапевтичні олії зазвичай застосовуються без проблем, деякі люди мають алергію на деякі аромати, а деякі олії можуть спричинити висип при нанесенні на шкіру. Тому найкраще звернутися за порадою до початку використання ароматерапії.

Йога, тай-чи та пілатес

Ці вправи використовують комбінації дихання, руху, постви та медитації. Вони можуть здійснюватися індивідуально, використовуючи доступні у продажу посібники чи відеозаписи, або на індивідуальних чи групових заняттях.

Застереження для домашньої програми

Переконайтеся, що Ви перебуваєте в безпечному середовищі, перш ніж розпочати будь-яку з вправ, для того, щоб зменшити ризик отримання травми.

Не виконуйте жодних вправ, якщо відчуваєте, що ризикуєте впасти без заходів безпеки, щоб зупинити це.

Також важливо зазначити, що під час виконання цих вправ у вас може виникнути легке запаморочення. Це абсолютно нормально.

Не рекомендується виконувати більше 10 з кожної з вправ нижче. Спочатку їх слід завершувати повільно. Оскільки вправа з часом стає простішою, Ви можете почати виконувати їх швидше.

**Програма фізичної терапії для учасника 1.
Вестибулярна реабілітація. Протокол ВЕЕМС.**

Обладнання:

1. подушка поролонова;
2. балансуюча платформа;
3. м'яч.

Скорочення:

БП - База підтримки

*Зірочка вказує на вправи, включені у домашню програму.

Кожну вправу виконати 10 раз, статичні вправи утримувати по 10 секунд.

Положення ніг



1. п'яти та пальці ніг разом
2. частково п'яти до пальців
3. носок однієї ноги торкається п'яти іншої ноги (тандем)

I. Статичне положення тіла

Очі відкриті

1. БП: тверда поверхня - п'яти та пальці ніг разом*
2. БП: тверда поверхня - частково п'яти до пальців*
3. БП: тверда поверхня – носок однієї ноги торкається п'яти іншої ноги (тандем)*

Виконайте 1–3 разом з:

- Ловля м'яча та кидання м'яча (від та до дослідника)
- Рух голови: повертати зі сторони в сторону *
- Рух голови: голова вгору (розгинання ший) і вниз (згинання ший) *

Додаток К (продовження)

Очі закриті

4. БП: тверда поверхня – ноги на ширині плечей*
5. БП: тверда поверхня - п'яти та пальці ніг разом*
6. БП: тверда поверхня - частково п'яти до пальців *
7. БП: тверда поверхня - носок однієї ноги торкається п'яти іншої ноги (тандем) *

Очі відкриті

8. БП: подушка з поролону - п'яти та пальці ніг разом*
9. БП: подушка з поролону - частково п'яти до пальців*
10. БП: подушка з поролону- носок однієї ноги торкається п'яти іншої ноги (тандем)*

Виконайте 8–10 з:

- Ловля м'яча та кидання м'яча (від та до дослідника)
- Рух голови: повертати зі сторони в сторону*
- Рух голови: голова вгору (розгинання шиї) і вниз (згинання шиї) *

Очі закриті

11. БП: подушка з поролону – ноги на ширині плечей *
12. БП: подушка з поролону - п'яти та пальці ніг разом*
13. БП: подушка з поролону - частково п'яти до пальців *
14. БП: подушка з поролону - носок однієї ноги торкається п'яти іншої ноги (тандем)*

Очі відкриті

15. БП: подушка з поролону – ноги на ширині плечей, коліна напівзігнуті*

Очі закриті

16. БП: подушка з поролону – ноги на ширині плечей, коліна напівзігнуті*

Виконайте 15-16 з:

- Двостороннє згинання руки перед собою (обидві руки одночасно підняті над головою) *
- Почергове згинання / розгинання руки (одна рука піднята над головою, інша рука назад), з поворотами тулуба*

Очі закриті

17. БП: подушка з поролону – ноги на ширині плечей *
18. БП: подушка з поролону - п'яти та пальці ніг разом*

Виконайте 17-18 з:

- Неглибокі присідання 10 раз*

Очі відкриті

19. БП: балансуюча платформа

Виконайте 19 з:

- З боку в бік

Фронтальна площина руху, нахилитися в площині руху та стабілізуватися на платформі в нейтральній площині руху

- Повороти з рухами голови зі сторони в сторону

Поворот голови вправо, при нахилі платформи вправо, поворот голови вліво, при нахилі платформи вліво

- Вперед і назад

Сагітальна площина руху, нахилитися на платформі в площині руху та стабілізуватися в нейтральній площині руху

- Рух голови: голова вгору (розгинання шиї) і вниз (згинання шиї)

Розгинання шиї при нахилі на платформі назад, згинання голови при нахилі вперед

Очі відкриті

20. БП: ноги на ширині плечей - балансуюча платформа

Виконайте 20 з:

- Ступати з підлоги на балансуючу платформу і сходити в фронтальній площині

- Ступати з підлоги на балансуючу платформу і сходити в сагітальній площині

Очі закриті

21. БП: балансуюча платформа – ноги на ширині плечей

22. БП: балансуюча платформа - п'яти і пальці ніг разом

Виконайте 21-22 з:

- Короткі присідання: 5 повторень

23. БП: балансуюча платформа - частково п'яти до пальців

24. БП: балансуюча платформа – носок однієї ноги торкається п'яти іншої ноги (тандем)

II. Динамічний рух тіла: ходьба

25. Ходьба

- Ходьба на п'ятках вперед і назад з рухами голови в сторони та вгору і вниз*

- Ходьба, кидаючи м'яч в бік і вгору і вниз, візуально відстежуючи м'яч

- Ходьба зі зміною напрямку по команді на 180 °, стоп-старт та перехід в стійку на одній нозі та вихід із неї

III. Рухи очима в положенні стоячи

26. Рухи очима

- Сакади

Виконуйте швидкий рух очима між 2 нерухомими об'єктами в горизонтальній, вертикальній та двосторонній діагоналях *

- Плавне переслідування

Візуально відстежуйте рухомий об'єкт по горизонтальній, вертикальній та двосторонній діагоналях *

- Вестибулярний очний рефлекс

Візуально закріпіть нерухомий предмет, повертаючи голову в бік і вгору та вниз *

Програма фізичної терапії для учасника 2**Вправа 1. Мобілізація пальців ніг та гомілково-стопного суглобу**

Вихідне положення: сидячи на стільці, ліва нога зігнута в коліні на 90° , стопа на підлозі. Права нога витягнута в перед, коліно розігнута. За праву стопу перекинута резинка або ремінь.

Тягнути праву стопу до себе резинкою (пальці до себе), затриматися на 30 секунд.

Тягнутися правою стопою від себе, долаючи опір резинки – 5 разів.

Повторити 3 рази.

Вправа 2. Підтягування п'яти до сідниць

Вихідне положення: лежачи на рівній поверхні (підлозі чи дивані), ліва нога пряма, права – зігнута в коліні.

Рухати правою стопою по поверхні з акцентом на п'яту, намагаючись пальці стопи підняти до себе. Рух до тулуба і від тулуба.

Виконати 3 підходи по 10 разів. Відпочинок між підходами 30 секунд.

Ускладнення вправи 2. Підтягування п'яти лежачи, по підлозі

Вихідне положення: лежачи на краю дивана чи кушетки правим боком до краю. Ліва нога пряма, лежить на кушетці, права – зігнута в коліні стоїть на підлозі.

Рухати правою стопою по підлозі з акцентом на п'яту, намагаючись пальці стопи підняти до себе. Рух до тулуба і від тулуба.

Виконати 3 підходи по 10 разів. Відпочинок між підходами 30 секунд.

Вправа 3. Присідання і вставання біля стіни

Вихідне положення: стоячи біля стіни, спиною спираючись на стіну, коліна призігнуті на 30° - 45° , ліва нога стоїть попереду. Бажано виконувати перед дзеркалом.

Вирівнюватись, відриваючись від стіни і розгинаючи коліна. Переносити вагу на праву ногу, контролювати симетричне положення тіла за допомогою дзеркала.

Виконати 3 підходи по 10 раз. Відпочинок між підходами 30 секунд.

Ускладнення вправи 3. Присідання з випадом

Вихідне положення стоячи, ноги на ширині плечей.

Випад вперед правою ногою (крок вперед із згинанням в кульшовому суглобі), кут згинання в коліні 90° . Ліва рука йде до правого коліна, права ззаду. Крок правою ногою назад, повернення у вихідне положення.

Виконати по 3 підходи по 7 раз на кожну ногу.

Відпочинок між підходами 1-2 хвилини.

Вправа 4. Крок ногою: п'ятка-носок

Вихідне положення: стоячи перед сходинкою, притримуючись лівою рукою за стіну.

Інвентар – сходинка або ящик.

Правою ногою зробити крок вперед і поставити п'ятою на сходинку, зробити крок назад і поставити праву ногу на носочок на підлогу.

Виконати три підходи по 10 раз. Відпочинок між підходами 30 секунд.

Ускладнення вправи 3. Переступання: п'ятка-носок

Вихідне положення: стоячи, ліва нога збоку сходинки, притримуючись лівою рукою за стіну.

Інвентар – сходинка або ящик.

Правою ногою зробити крок вперед і переставити ногу через сходинку, на п'яту. Потім переставити праву ногу назад і поставити на носочок на підлогу.

Виконати три підходи по 10 раз. Відпочинок між підходами 30 секунд.

Вправа 4. Піднімання на сходинку

Вихідне положення: стоячи перед сходинкою, притримуючись лівою рукою за стіну.

Інвентар – сходинка або ящик.

Правою ногою зробити крок вперед і поставити ногу на сходинку. Потім поставити ліву ногу на сходинку. Зійти лівою ногою зі сходинки, зійти правою ногою зі сходинки.

Виконати три підходи по 10 раз. Відпочинок між підходами 30 секунд.

Вправа 5. Піднімання на сходинку боком

Вихідне положення: стоячи, сходинка справа, притримуючись лівою рукою за стіну.

Інвентар – сходинка або ящик.

Правою ногою зробити крок вбік і поставити ногу на сходинку. Перенести вагу на праву ногу, вирівнятися, ліва в повітрі. Поставити ліву ногу на підлогу, поставити праву ногу на підлогу.

Виконати три підходи по 10 раз. Відпочинок між підходами 30 секунд.