



Ілюстрований довідник / Пер. Від Еда англійською. С.П. Миронова, Н.А. Ескина. – М. : Издательство Панфилова, 2018. – 488 с.

4. Меркати М. Тайский массаж: Шаг за шагом по пути к исцелению. – М. :ФАИР ЭКСПРЕСС, 2004. – 176 с.

5. Яковенко С. М. Сучасні уявлення про лопатковий больовий синдром (огляд літератури) / С. М. Яковенко, І. В. Котульський // Ортопедія, травма і протезування. – № 2. – 2016. – С. 130–136.

6. Noam Tyroler Thai Acupressure: Traditional Thai Physical Therapy Paperback.– Revised edition January 20, 2014,– 360 p.

**Кукса Р.О.,
Зима Д.О.**

**Kuksa R.O.,
Zima D.O.**

ALGORITHM OF PHYSICAL THERAPY FOR PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

The article presents a physical therapy algorithm for patients with multiple sclerosis. Some aspects of rehabilitation examination in the ICF categories of patients with multiple sclerosis are considered. Basic guidelines for planning physical therapy interventions for patients with multiple sclerosis are reviewed.

Key words: multiple sclerosis, physical therapy, algorithm, rehabilitation examination, ICF, planning of interventions, organizational and methodological aspects.

АЛГОРИТМ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПАЦІЄНТІВ З РОЗСІЯНИМ СКЛЕРОЗОМ

У статті представлено алгоритм фізичної терапії пацієнтів з розсіяним склерозом. Розглянуто окремі аспекти реабілітаційного обстеження в категоріях МКФ пацієнтів з розсіяним склерозом. Висвітлено базові рекомендації щодо планування втручань фізичної терапії для пацієнтів з розсіяним склерозом.

Ключові слова: розсіяний склероз, фізична терапія, алгоритм, реабілітаційне обстеження, МКФ, планування втручань, організаційно-методичні аспекти.

Постановка проблеми. Розсіяний склероз (РС) – це хронічне запальне захворювання, що характеризується ураженням центральної нервової системи (ЦНС), яке може призвести до тяжкої фізичної або когнітивної інвалідності, а також різних неврологічних патологій [4]. Приблизно 2,5 мільйона людей у всьому світі страждають на РС [3]. Захворювання втричі частіше зустрічається у жінок, ніж у чоловіків [3]. Хоча вік початку захворювання переважно становить 20–40 років, захворювання на РС може виявитися у будь-якому віці. Майже 10% випадків захворювання на РС діагностується у віці до 18 років [3].

Перебіг РС може бути рецидивуючим-ремітуючим або прогресуючим за своїм характером. Зазвичай симптоми РС непередбачувані та невизначені. Оскільки це захворювання може вражати будь-яку ділянку ЦНС, то може викликати практично



будь-який неврологічний симптом. Крім того, симптоми сильно різняться у різних пацієнтів та в одного пацієнта з часом. Ураження ЦНС при РС виникають у часі і в різних місцях ЦНС, з огляду на що ці ураження розглядаються як «поширені у часі і просторі» [4]. РС – це складне захворювання, яке часто проявляється множинними розладами (руховими, сенсорними, когнітивними, поведінковими та комунікативними проблемами), які вимагають індивідуальної та скоординованої довгострокової багатопрофільної реабілітаційної допомоги [1].

Вищезазначене обумовлює необхідність і важливість гнучкого індивідуального та водночас комплексного (мультидисциплінарного) підходу до реабілітації пацієнтів з РС, спрямованої на покращення і підтримку їх функціональних можливостей в умовах прогресування хвороби, на основі структури МКФ. МКФ забезпечує глобальну концептуальну основу для категоризації ключових можливостей і проблем осіб з різними станами здоров'я в рамках стандартної системи. Натомість, досліджень, присвячених питанням розробки алгоритмів і програм фізичної терапії для пацієнтів з РС нами виявлено в обмеженій кількості.

Мета статті – представити алгоритм фізичної терапії пацієнтів з РС.

Об'єкт дослідження – процес фізичної терапії пацієнтів з РС.

Предмет дослідження – алгоритм і програмне забезпечення фізичної терапії пацієнтів з РС.

Викладення основного матеріалу. Результати останніх систематичних оглядів свідчать, що структуровані міждисциплінарні програми реабілітації та фізичної терапії, зокрема, можуть покращити функціональні результати (рухливість, м'язову силу, аеробні здібності) та якість життя пацієнтів з РС. У систематичному огляді В. Amatya, F. Khan, M Galea (2019) виявлено докази різної якості щодо реабілітаційних втручань для пацієнтів з РС [1]: Так, докази середньої якості припускають, що методи фізичної терапії (вправи та фізична активність) покращують функціональні результати (рухливість, м'язову силу), зменшують втомлюваність та покращують участь (якість життя) таких пацієнтів. Докази середньої якості свідчать про те, що стаціонарні або амбулаторні мультидисциплінарні програми реабілітації призводять до довгострокових покращень у рівнях активності та участі, а втручання, які надають інформацію, покращують знання пацієнтів щодо особливостей перебігу захворювання та догляду за власним здоров'ям. Докази низької якості припускають, що нейропсихологічні втручання, програми управління симптомами (спастичність), вібрація всього тіла та телереабілітація покращили деякі наслідки захворювання пацієнтів з РС. Докази інших методів реабілітації були непереконливими через відсутність надійних досліджень.

Алгоритм фізичної терапії пацієнтів РС передбачав реалізацію таких послідовних етапів: реабілітаційне обстеження в категоріях МКФ (визначення ключових проблем і запитів пацієнта); прогнозування та формулювання довгострокових та короткострокових цілей фізичної терапії; планування втручань та розробка індивідуальної програми фізичної терапії; практична реалізація втручань; оцінка ефективності реалізованих втручань.



Реабілітаційне обстеження передбачало проведення об'єктивного (з використанням стандартизованих методів: шкали, функціональні тести, опитування) та суб'єктивного обстеження (бесіди, опитування, спостереження). За результатами суб'єктивного обстеження з'ясувалися скарги пацієнта (з акцентом на обмеження в повсякденному функціонуванні), його особистісні фактори (вік, рід професійної / навчальної діяльності, досвід рухової активності, шкідливі звички, рекреаційні інтереси на нахили тощо) та фактори середовища (умови проживання, потреба в адаптації чи модифікації факторів середовища, підтримка та установка близьких / рідних / колег / однокласників тощо). У таблиці 1 наведено окремі стандартизовані методи обстеження пацієнтів з РС в категоріях МКФ.

Таблиця 1

Реабілітаційне обстеження пацієнтів з РС в категоріях МКФ

Досліджуваний показник/параметр	Методи обстеження	Категорія МКФ
Сила м'язів	MMT / Lovett Scale	b730 Функції м'язової сили
Біль	Visual Analog Scale	b280 Функції болю
Втома	Modified Fatigue Impact Scale Borg Rating of Perceived Exertion Scale)	b455 Функції толерантності до фізичного навантаження: b4551 Аеробна здатність; b4552 Стормлюваність.
Мобільність	Berg Balance Scale	d410 Зміна основного положення тіла d415 Утримування положення тіла d420 Переміщення тіла d4300 Підняття
	Timed Up and Go test	d450 Ходьба d455 Рух довкола
	6 Minute Walk Test	d450 Ходьба
Ступінь інвалідації / мобільність	Шкала Kurtzke Expanded Disability Status Scale (EDSS)	d450 Ходьба d460 Переміщення з місця на місце
Незалежність повсякденному житті	Шкала FIM (Functional Independence Measure)	d510 Миття d520 Догляд за частинами тіла d530 Особиста гігієна d540 Одягання d550 Харчування d560 Пиття



		d410-429 Зміна та утримування положення тіла d450-469 Ходьба та переміщення d160-161 Увага d177 Прийняття рішень d330-349 Спілкування – продукування повідомлень d720-779 Міжособистісні взаємодії та стосунки
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Наступним кроком на цьому етапі було визначення за результатами обстеження ключових проблем пацієнтів з РС, з якими працював фізичний терапевт, на рівнях структура / функції та активність / участь (за МКФ) (табл. 2).

Таблиця 2

Ключові проблеми пацієнтів з РС, виявлені на етапі обстеження

Домен МКФ	Ключові проблеми
Структура / Функції	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Головний та інший біль ✓ Слабкість м'язів і/або їх спастичність в уражених кінцівках (монопарез, геміпарез, парепарез нижніх кінцівок) ✓ Зниження толерантності до фізичного навантаження, втоми / астенія
Активність Участь	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Порушення балансу та координації рухів в статичності та динаміці (внаслідок атаксії, парезів, втоми, запаморочення) ✓ Обмеження / зниження мобільності ✓ Обмеження самообслуговування та побутової активності ✓ Обмеження, пов'язані з виконанням професійних обов'язків

На етапі прогнозування відповідно до виявлених проблем пацієнта та його запитів встановлювалися довгострокові та короткострокові цілі фізичної терапії у форматі SMART (специфічні, вимірювані, досяжні, реалістичні / відповідні, часові). Пацієнтам пропонувалося визначити одну довгострокову ціль на рівні участі (навчання, праця, рекреація) та 3 короткострокові цілі на рівні активності (мобільність, самообслуговування, побутова діяльність), які були пов'язані з досягненням довгострокової цілі. Довгострокова ціль визначалася в часових рамках від 1 до 3 місяців, короткострокові цілі – на 10 днів. Вирішення кожної короткострокової цілі було конкретизовано в завданнях, які встановлювалися на рівні функції та активності за МКФ.



Планування фізичної терапії для пацієнтів з РС відповідно визначених індивідуальних цілей включало такі аспекти:

- 1) добір втручань з урахуванням запитів, інтересів та нахилів пацієнта;
- 2) визначення оптимальної інтенсивності та обсягу навантаження (тривалість курсу та заняття, їх тижнева частота, дозування втручання);
- 3) окреслення організаційно-методичних особливостей проведення занять з фізичної терапії;
- 4) визначення адекватних методів поточного контролю за функціональним станом пацієнта та відповідністю рівня фізичного навантаження.

Базові втручання фізичної терапії відповідно до виявлених ключових проблем пацієнтів з РС відображено в таблиці 3.

Таблиця 3

Планування втручань фізичної терапії для пацієнтів з РС

Домен МКФ	Ключові завдання	Втручання
Структура / Функції	1. Підвищення сили м'язів, нормалізація м'язового тону 2. Підвищення толерантності до фізичного навантаження, зниження впливу втоми	Терапевтичні вправи: 1. Силові вправи для зміцнення м'язів (подолання опору, обтяження). Стретчинг (пасивно-активний, активний). Суглобова гімнастика 2. Вправи аеробного характеру із залученням усіх груп м'язів. Ергономіка повсякденної життєдіяльності
Активність Участь	3. Покращення балансу та координації рухів в статиці та динаміці 4. Покращення мобільності 5. Покращення навичок, пов'язаних з соціально-побутовою діяльністю та самообслуговуванням	Кінезо-та механотерапія: 3. Тренування вестибулярного апарату, балансу та координації в статиці та динаміці. Стабілотренінг на м'яких килимках, подушках, баланс-платформах. 4. Тренування мобільності (різні види ходьби та переміщення), покращення швидкості ходьби; підвищення аеробної витривалості на велотренажерах, біговій доріжці. 5. Тренування навичок соціально-побутової діяльності (в інтеграції з ерготерапевтом) в щоденних рутинних



На етапі складання індивідуальної програми фізичної терапії та її реалізації для пацієнтів з РС орієнтувалися на дотримання таких методичних рекомендацій:

1) Незалежно від типу вправ, тренувальні програми повинні бути нескладними, доступними та зрозумілими для пацієнтів. При необхідності, доцільно пояснити програму навчання в ілюстрованій або письмовій формі.

2) Пацієнти повинні перебувати під наглядом до тих пір, поки вони не зможуть адекватно і незалежно виконувати програму. Програми вправ повинні бути націлені на більш слабкі м'язи і переважно повинні включати в себе багатосегментні складні рухи.

3) Інтенсивність навантаження доцільно підвищувати дуже поступово, виключаючи больові відчуття в пацієнтів з РС. Особливо важливо уникати надмірного розтягування м'язів. Тренувальні заняття рекомендується починати з низького рівня, включати легку розминку, прогресувати відповідно до клінічного стану пацієнта і його конкретних проблем та, поступово досягати легкої або помірної інтенсивності.

4) Рекомендується 10–15 хвилин щоденного стретчингу для підтримки і поліпшення гнучкості м'язів та сухожиль.

5) Час відновлення між тренуваннями для пацієнтів з РС повинен становити не менше 24–48 годин.

6) Що стосується тренувань на витривалість і згідно з даними Американського коледжу спортивної медицини, Уайт і Дрессендорфер рекомендують використовувати фактичну реакцію серцевого ритму на диференційовані тести з навантаженням для визначення ідеального цільового діапазону ЧСС для тренування. Для пацієнтів з РС рекомендовано тренування на витривалість тривалістю приблизно 10–40 хвилин з початковою інтенсивністю тренування 50–70% від VO_{2max} , що відповідає 60–80% максимальної ЧСС.

7) У тренування з обтяженнями спочатку рекомендовано включати 8–15 повторень, які потім можна збільшувати протягом декількох місяців. Тренування слід починати з 1–3 підходів, потім – з 3–4 сетів з перервою між підходами 2–4 хв; тижнева частота занять – два або три рази на тиждень.

8) Під час спеціального тренування симптоми не повинні прогресувати, і доцільно дотримуватися «помірної інтенсивності». З метою контролю за інтенсивністю навантаження рекомендовано використовувати шкалу самосприйняття навантаження (втоми і задишки) Борга, яка коливається від 1 до 10 (1 означає «відсутність навантаження взагалі», 10 означає «максимальне навантаження»). Помірна інтенсивність навантаження знаходиться в діапазоні від 5 до 7 балів за шкалою Борга.

9) Для гіперчутливих до тепла пацієнтів, схильних до виявлення феномену Утхоффа (гіпертермії), доцільно проводити тренування вранці або в воді при температурі 27–28 °С, оскільки температура тіла фізіологічно нижче на початку дня і тепло, що виділяється при фізичній активності, швидко розсіюється в воді. В якості альтернативи таким пацієнтам пропонується охолодження перед тренуванням і / або під час фізичної активності, наприклад, за допомогою холодних компресів, що може допомогти запобігти виникненню феномену Утхоффа. Крім того, для чутливих до



тепла пацієнтів може бути доцільним силове тренування (з обтяженнями) замість тренування на витривалість [2]. Таким пацієнтам необхідно суворо дотримуватися раціонального режиму вживання прохолодної рідини під час тренувань та відпочинку.

10) Оскільки стомлюваність у пацієнтів з РС часто збільшується протягом дня, тренування слід проводити вранці і не перенапружувати пацієнта. Спеціальна підтримка, така як участь в тренувальній групі або відвідування психологічної підтримки для підвищення мотивації до продовження тренування з плином часу, може бути корисною для пацієнтів, які страждають від втоми. Також застосовуються стратегії енергозбереження (ергономіки), при яких пацієнта навчають правильно розставляти пріоритети і виконувати повсякденні завдання з мінімумом зусиль.

11) При наявності спастичності в пацієнтів з РС фізична терапія включає активні і пасивні вправи (наприклад, цільове позиціонування пацієнта, пасивно-активні вправи з використанням моторизованих циклів, активні вправи на біговій доріжці).

На етапі оцінювання ефективності індивідуальної програми фізичної терапії проводилося повторне обстеження пацієнтів з РС за стандартизованими методами, спрямоване на дослідження динаміки показників, які визначено як проблеми / порушення, та співставлення їх з прогнозованими результатами (кваліфікаторами МКФ). Інший важливий індикатор ефективності програми фізичної терапії – досягнення встановлених цілей фізичної терапії. Якщо встановлена ціль фізичної терапії не була досягнута, то визначалася причина / причини, за якої виникли труднощі на шляху реалізації цілі, та визначалися нові індивідуальні цілі.

Таким чином, розглянуто алгоритм фізичної терапії пацієнтів з РС, що включав загальні аспекти та рекомендації щодо реалізації основних етапів: реабілітаційне обстеження в категоріях МКФ (визначення ключових проблем і запитів пацієнта); прогнозування та формулювання довгострокових та короткострокових цілей фізичної терапії; планування втручань та розробка індивідуальної програми фізичної терапії; практична реалізація втручань; оцінка ефективності реалізованих втручань.

Перспективу подальших досліджень вбачаємо в презентації результатів експериментального дослідження ефективності програми фізичної терапії пацієнтів з рецидивуюче-ремітуючим РС у післягострий період реабілітації.

Література:

1. Amatya B, Khan F, Galea M. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;1(1):CD012732. Published 2019 Jan 14. doi:10.1002/14651858.CD012732.pub2
2. Dalgas U, Stenager E, Jakobsen J, Petersen T, Hansen HJ, Knudsen C. et al. Resistance training improves muscle strength and functional capacity in multiple sclerosis. *Neurology.* 2009; 73(18):1478–84.
3. Dilokthornsakul P, Valuck RJ, Nair KV, Corboy JR, Allen RR, Campbell JD. Multiple sclerosis prevalence in the United States commercially insured population. *Neurology.* 2016 Mar 15;86(11):1014–21.
4. Ghasemi N, Razavi S, Nikzad E. Multiple Sclerosis: Pathogenesis, Symptoms, Diagnoses and Cell-Based Therapy. *Cell J.* 2017;19(1):1–10.



doi:10.22074/cellj.2016.4867

5. McGinley MP, Goldschmidt CH, Rae-Grant AD. Diagnosis and Treatment of Multiple Sclerosis: A Review. JAMA. 2021 Feb 23;325(8):765–779. doi: 10.1001/jama.2020.26858. Erratum in: JAMA. 2021 Jun 1;325(21):2211. PMID: 33620411.

**Литвиненко В.А.,
Полякова А.В.**

**Polyakova A.V.
Litvinenko V.A.**

PLANNING PHYSICAL AND OCCUPATIONAL THERAPY INTERVENTIONS FOR CHILDREN WITH SPASTIC FORMS OF CEREBRAL PALSY

The article presents some aspects of planning physical and occupational therapy interventions for children with spastic forms of cerebral palsy. The expediency of a functional approach to planning intervention for children with cerebral palsy and its key components has been substantiated. The evidence on the planning and assessment of the dosage parameters of the load for children with cerebral palsy are presented.

Key words: cerebral palsy, spastic forms, physical therapy, occupational therapy, planning of interventions, functional approach, load dosage.

ПЛАНУВАННЯ ВТРУЧАНЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ ДЛЯ ДІТЕЙ ЗІ СПАСТИЧНИМИ ФОРМАМИ ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ

У статті представлено окремі аспекти планування втручань фізичної терапії та ерготерапії для дітей зі спастичними формами церебрального паралічу. Обґрунтовано доцільність функціонального підходу до планування втручань для дітей із церебральним паралічем та його ключові компоненти. Наведено дані щодо планування та оцінювання параметрів дозування навантаження для дітей із церебральним паралічем.

Ключові слова: ДЦП, спастичні форми, фізична терапія, ерготерапія, планування втручань, функціональний підхід, дозування навантаження.

Постановка проблеми. Дитячий церебральний параліч (ДЦП) – це група перманентних порушень рухової функції та пози, які виникають у пренатальний, перинатальний або ранній постнатальний періоди, та зберігаються до кінця життя [15] Порушення при ДЦП не прогресують, однак змінюються з віком. Розлади рухової функції, які є основними симптомами церебрального паралічу, часто супроводжуються іншими дисфункціями, такими як сенсорні, перцептивні, когнітивні, мовленнєві / комунікативні й поведінкові розлади, епілепсія та вторинні порушення опорно-рухового апарату [8].

За останнє десятиріччя в нашій країні спостерігається трансформація поглядів науковців та фахівців-практиків на реабілітацію дітей із церебральним паралічем, що пов'язано з активним використанням світового досвіду та позитивних, науково-