

ВІДГУК

офіційного опонента доктора медичних наук, професора, завідувача кафедри неврології, нейрохірургії та офтальмології Дніпровського державного медичного університету Кальбуса Олександра Івановича на дисертаційну роботу Фабрики Іванни-Романи Миколаївни «Диференційний підхід в реабілітації пацієнтів на розсіяний склероз з порушенням рівноваги та проявами втоми», представлену до захисту на здобуття ступеня доктора філософії у галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина»

Актуальність обраної теми

Розсіяний склероз залишається однією з найбільш значущих медико-соціальних проблем сучасної неврології, оскільки уражає переважно осіб молодого та працездатного віку, має хронічний перебіг і часто призводить до поступового обмеження мобільності, професійної активності та якості життя. Попри суттєвий прогрес у хворобомодифікуючій терапії, питання відновлення рухових функцій, підтримання незалежності пацієнта та профілактики вторинної інвалідизації залишаються надзвичайно актуальними.

Особливе місце серед клінічних проявів РС займають порушення рівноваги, ходи та синдром втоми. Саме ці симптоми нерідко визначають щоденне функціонування пацієнта навіть в тих випадках, коли загальний рівень неврологічного дефіциту за EDSS є помірним. Порушення постурального контролю підвищує ризик падінь, обмежує активність, формує страх руху, а втома додатково знижує ефективність будь-яких відновних втручань.

Водночас реабілітація пацієнтів із РС у реальній клінічній практиці часто залишається дещо уніфікованою та формалізованою. Пацієнти з атактичним, спастичним, паретичним або змішаним руховим дефіцитом можуть отримувати

подібні комплекси вправ, хоча патофізіологічні механізми їх функціональних обмежень, а отже й їх відновлення, є різними. Саме тому пошук фенотип-орієнтованих реабілітаційних програм є не лише науково обґрунтованим, але й практично необхідним.

Дисертаційна робота Фабрики І.-Р.М. присвячена важливому напрямку сучасної нейрореабілітації – обґрунтуванню диференційованого підходу до фізичної реабілітації пацієнтів із РС із порушенням рівноваги та проявами втоми залежно від переважання мозочкової або пірамідної функціональної системи. Така постановка проблеми є своєчасною, має значне клінічне значення і відповідає сучасним уявленням про персоналізовану реабілітаційну медицину.

Оцінка наукового рівня дисертації і наукових публікацій здобувачки

Дисертаційна робота виконана на належному науково-методичному рівні та є завершеним самостійним науковим дослідженням. Авторкою чітко сформульовано мету, яка полягала в обґрунтуванні та оцінці ефективності диференційованого підходу до фізичної реабілітації пацієнтів із розсіяним склерозом із порушенням рівноваги та проявами втоми залежно від переважання ураження мозочкової або пірамідної функціональної системи.

Для реалізації поставленої мети сформульовано сім завдань, які логічно охоплюють клініко-функціональну характеристику пацієнтів, оцінку порушень рівноваги, ходи, рухових функцій і втоми, порівняння традиційної та диференційованої реабілітації, аналіз стійкості досягнутого ефекту та визначення предикторів ефективності втручання.

Дизайн дослідження є послідовним і достатньо переконливим. У дослідження включено 180 пацієнтів із розсіяним склерозом, середній вік яких становив $37,7 \pm 0,8$ років. На першому етапі проведено стратифікацію пацієнтів залежно від переважання мозочкової або пірамідної функціональної системи за шкалою Kurtzke. Надалі в межах кожної клінічної групи пацієнтів розподілено

на підгрупи залежно від типу реабілітаційного втручання: традиційна фізична терапія, диференційована програма з онлайн-контролем та аналогічна програма без онлайн-контролю.

Науковий рівень роботи підтверджується використанням комплексу валідованих клінічних, функціональних, психометричних та інструментальних методів. Авторкою застосовано адекватні шкали: EDSS, шкалу функціональних систем Kurtzke, BBS, FSST, T25FW, 9-HPT, MSWS-12, SARA, шкалу Хаузера, PDDS, MRC, модифіковану шкалу Тардье, SDMT, HADS, QOLS, MFIS, NIPFS, а також аналіз даних MPT та баротензометричне дослідження патернів ходи на комп'ютерній подологічній платформі. Такий набір методів дозволяє комплексно оцінити не лише загальний рівень інвалідизації, але й окремі механізми рухового дефіциту, що є принциповим для теми даної дисертації.

Статистичну обробку результатів проведено із застосуванням описової статистики, дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізу. Представлені результати мають належну кількісну аргументацію, а висновки загалом відповідають поставленим завданням і отриманим даним.

За матеріалами дисертаційної роботи **опубліковано** 7 наукових праць, у тому числі 3 статті у фахових наукових виданнях України та 4 тези доповідей у матеріалах науково-практичних конференцій. Тематика опублікованих праць відповідає змісту дисертації та відображає її основні наукові положення.

Отже, здобувачкою виконані чинні вимоги щодо оприлюднення основних результатів дисертаційної роботи.

Новизна представлених результатів, повнота їх викладу в опублікованих працях

Наукова новизна дисертаційної роботи є достатньо вагомою і полягає насамперед у переході від уніфікованого до фенотип-орієнтованого підходу в реабілітації пацієнтів із РС. Авторкою обґрунтовано доцільність диференціації

реабілітаційних втручань залежно від домінування мозочкового або пірамідного функціонального дефіциту.

У роботі вперше проведено комплексне дослідження динаміки баротензометричних показників та параметрів локомоції у пацієнтів із РС із різними патологічними патернами ходи. Це дозволило об'єктивізувати відмінності між атактичним та паретико-спастичним фенотипами, а також показати, що однаковий рівень інвалідизації за шкалою EDSS може супроводжуватися різною структурою функціональних обмежень.

Важливим науковим положенням є доведення того, що цільовий силово-стабілізаційний комплекс у поєднанні з онлайн-контролем впливає не лише на кількісні показники ходи або рівноваги, але й на якість рухового патерну. Зокрема, показано зниження варіабельності руху, покращення постурального контролю, оптимізацію параметрів ходи та зменшення проявів втоми.

Значущим є також визначення клінічних предикторів ефективності реабілітації, серед яких провідне місце займають тип функціонального ураження, відповідність реабілітаційної мішені домінуючому механізму порушення, вираженість втоми та когнітивна збереженість пацієнта.

Основні положення дисертації достатньо повно представлені в опублікованих наукових працях здобувачки. Публікації послідовно відображають ефективність фізичної терапії для корекції порушень рівноваги, вплив реабілітації на втому та особливості патернів ходи у функціональному відновленні хворих на РС.

Наукова обґрунтованість отриманих результатів, положень, висновків і рекомендацій

Отримані результати є науково обґрунтованими, оскільки базуються на достатній клінічній вибірці, чіткому розподілі пацієнтів за провідним функціональним фенотипом, застосуванні стандартизованих шкал та

інструментальних методів оцінки. Важливим є те, що дослідження не обмежалося лише суб'єктивними оцінками, а включало об'єктивні функціональні тести й комп'ютерний аналіз ходи.

Позитивною рисою роботи є комплексний аналіз клінічного матеріалу. Авторка не зводить порушення рівноваги до одного ізольованого симптому, а розглядає його як результат взаємодії координаційних, пірамідних, сенсомоторних, когнітивних та астенічних чинників. Такий підхід добре узгоджується із сучасним розумінням РС як захворювання з багатовимірним функціональним впливом.

Доведено, що у пацієнтів з атактичним фенотипом переважають порушення координації, нестабільність, зростання варіабельності кроку та порушення сенсомоторної інтеграції. Натомість у пацієнтів із паретико-спастичним фенотипом ключовими є м'язова слабкість, спастичність, зниження пропульсії та порушення фазової структури крокового циклу. Відповідно, реабілітаційні програми для цих категорій пацієнтів мають різні терапевтичні мішені.

Порівняльний аналіз ефективності традиційної фізичної терапії та диференційованої програми показав перевагу фенотип-орієнтованого підходу, особливо за умови онлайн-контролю. Важливо, що авторка оцінювала не тільки безпосередню динаміку через 3 місяці, але й стійкість результатів при продовженні дистанційного супроводу до 6 місяців. Це надає роботі додаткової практичної ваги.

Висновки дисертаційної роботи сформульовані чітко, логічно та впливають із представлених результатів. Практичні рекомендації є конкретними і можуть бути використані у роботі неврологічних, реабілітаційних та мультидисциплінарних команд, які ведуть пацієнтів із розсіяним склерозом.

Теоретичне та практичне значення роботи

Теоретичне значення дисертаційної роботи полягає у поглибленні уявлень про фенотипову неоднорідність рухових порушень при РС та роль втоми як системного модифікуючого чинника, що впливає на ефективність моторного навчання і функціонального відновлення. Авторкою запропоновано розглядати порушення ходи не як єдиний клінічний прояв, а як інтегральний результат взаємодії сенсомоторних, мозочкових, пірамідних та регуляторних механізмів.

Практичне значення роботи полягає у розробці поетапного алгоритму клінічної стратифікації пацієнтів із РС із порушенням ходи та рівноваги. На першому етапі передбачається визначення домінуючого функціонального фенотипу, на другому – оцінка функціонального рівня, мобільності та втоми, на третьому – вибір реабілітаційної стратегії з урахуванням провідного механізму порушення.

Для пацієнтів із переважанням мозочкової дисфункції запропоновано акцент на відновленні сенсомоторної інтеграції, постурального контролю, координації та зниженні варіабельності руху. Для пацієнтів із паретико-спастичним фенотипом програма орієнтована на зменшення спастичності, підвищення м'язової сили, нормалізацію фаз ходи та формування більш ефективного моторного патерну.

Окрему практичну цінність має включення онлайн-контролю як елементу тривалого супроводу. У сучасних умовах, коли частина пацієнтів має обмежений доступ до регулярної очної реабілітації, дистанційний моніторинг може бути реалістичним способом підтримання прихильності, корекції техніки виконання вправ і запобігання втраті досягнутого результату.

Результати дисертації впроваджено у лікувальну практику та навчальний процес низки закладів, зокрема Університетської лікарні ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького», відділення

медичної реабілітації КНП «Міська клінічна лікарня №1 Івано-Франківської міської ради», Університетської лікарні Дніпровського державного медичного університету, а також профільних кафедр Івано-Франківського національного медичного університету та Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Оцінка змісту дисертації та її завершеності

Рукопис дисертаційної роботи має традиційну структуру і викладений на 241 сторінці друкованого тексту, з яких 153 сторінки становить основний текст. Дисертація складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, огляду літератури, розділу матеріалів і методів дослідження, розділів власних досліджень, аналізу та обговорення отриманих результатів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків. Роботу ілюстровано 18 таблицями та 11 рисунками. Список використаної літератури містить 200 джерел, з них 34 кирилицею та 166 латиницею.

Анотація представлена українською та англійською мовами, відображає актуальність, мету, дизайн, основні результати та практичне значення дослідження. Наприкінці анотації наведено ключові слова та перелік публікацій здобувачки за темою дисертації.

У **вступі** авторка обґрунтовує вибір теми, формулює мету та завдання, визначає об'єкт і предмет дослідження, описує методи, наукову новизну, практичне значення, особистий внесок, апробацію результатів і публікації.

Перший розділ (*«Теоретичні та клінічні передумови диференційованого підходу до реабілітації пацієнтів з розсіяним склерозом із порушенням рівноваги та втомою (огляд літератури)»*) присвячено теоретичним і клінічним передумовам диференційованого підходу до реабілітації пацієнтів із РС із порушенням рівноваги та втомою. У ньому розглянуто РС як соціально значущу патологію, фенотипи захворювання та реабілітаційний потенціал пацієнтів.

Огляд літератури достатньо широкий і демонструє розуміння авторкою сучасних підходів до нейрореабілітації при РС.

У **другому розділі** наведено матеріали та методи дослідження. Чітко описано дизайн, загально-клінічне обстеження, клініко-інструментальні методи, оцінку якості життя, методи лікування і реабілітації, біоетичні стандарти та статистичну обробку. Розділ є методологічно важливим, оскільки саме в ньому обґрунтовано підхід до фенотипової стратифікації пацієнтів.

Третій розділ (*«Клініко-функціональна характеристика пацієнтів із розсіяним склерозом»*) містить клініко-функціональну характеристику пацієнтів із РС з переважанням дисфункції мозочкової та пірамідної функціональних систем. Порівняльний аналіз цих фенотипів є однією з найбільш сильних частин роботи, оскільки демонструє, що подібний рівень інвалідизації може мати різний функціональний зміст. Авторка демонструє глибоке розуміння проблеми та здатність аналізувати клінічні та параклінічні дані та робити відповідні висновки та узагальнення.

Четвертий розділ (*«Оцінка ефективності реабілітаційної програми»*) присвячено оцінці ефективності реабілітаційної програми. Авторка послідовно аналізує динаміку показників у підгрупах традиційної реабілітації, диференційованого підходу з онлайн-контролем та без онлайн-контролю. Матеріал подано детально, з достатньою кількістю кількісних показників і порівнянь. Даний розділ підкреслює практичну спрямованість роботи.

У **розділі аналізу та обговорення** авторка узагальнює отримані результати, зіставляє їх із сучасними літературними даними та формулює концептуальне бачення фенотип-орієнтованої реабілітації при РС. Висновки та практичні рекомендації відповідають змісту дисертації та мають прикладне значення.

Висновки (їх шість: один узагальнюючий вступний висновок і п'ять нумерованих змістових) дисертаційної роботи є логічно структурованими, науково обґрунтованими та повністю відповідають поставленій меті й завданням дослідження. Вони ґрунтуються на достатньому клінічному матеріалі, комплексному аналізі клініко-неврологічних, функціональних, реабілітаційних показників, оцінці рівноваги, ходи, втоми та якості життя пацієнтів із розсіяним склерозом, а також на коректній та адекватній статистичній обробці отриманих результатів.

Практичні рекомендації мають прикладний характер і можуть бути використані у роботі неврологів, фізичних терапевтів та фахівців мультидисциплінарних реабілітаційних команд при плануванні індивідуалізованих програм відновного лікування пацієнтів із розсіяним склерозом, порушенням рівноваги та проявами втоми.

Список використаних інформаційних джерел представлений відповідно до чинних вимог і включає 200 джерел наукової літератури, більша частина яких є сучасними вітчизняними та зарубіжними публікаціями з проблем розсіяного склерозу, нейрореабілітації, порушень рівноваги, ходи та патологічної втоми.

У **додатках** відображено список публікацій здобувачки за темою дисертації, матеріали щодо апробації результатів дослідження на науково-практичних конференціях, а також документи, що підтверджують впровадження результатів дисертаційної роботи у практичну діяльність і освітній процес.

Таким чином, дисертація є завершеною науковою працею, у якій послідовно реалізовано поставлену мету і завдання.

Дані про відсутність порушень академічної доброчесності

При ознайомленні з дисертаційною роботою ознак порушення академічної доброчесності не виявлено. Використані в роботі ідеї, результати та положення

інших авторів супроводжуються посиланнями на відповідні джерела. Дисертація має ознаки самостійно виконаного наукового дослідження, а отримані результати подані з належним рівнем авторського аналізу та узагальнення.

Публікації здобувачки відповідають темі дисертаційної роботи та відображають її основні наукові результати.

Недоліки та зауваження щодо змісту дисертації

Принципових зауважень щодо дисертаційної роботи немає. Робота справляє позитивне враження, є завершеною, методологічно послідовною та має практичну спрямованість. Водночас під час ознайомлення з дисертацією виникли окремі зауваження та побажання, які мають переважно дискусійний або редакційний характер:

1. У тексті роботи місцями трапляються окремі редакційні неточності та дрібні мовностилістичні огріхи, зокрема в написанні окремих термінів і скорочень.

2. Було б доцільно дещо чіткіше описати практичний механізм онлайн-контролю: критерії оцінки якості виконання вправ, спосіб фіксації прихильності пацієнтів до програми та алгоритм корекції навантаження при погіршенні втоми або появі нових скарг.

3. Дисертація містить великий обсяг кількісного матеріалу. У деяких місцях його сприйняття було б полегшене додатковими узагальнюючими таблицями або схемами.

Зазначені зауваження не зменшують наукової новизни, теоретичного та практичного значення дисертаційної роботи і жодним чином не впливають на її загальну позитивну оцінку.

Під час ознайомлення з дисертацією виникли окремі **запитання дискусійного характеру:**

1. У роботі детально аналізується динаміка спастичності за модифікованою шкалою Тардье. Чим був зумовлений вибір саме цієї шкали, і чи розглядалася можливість паралельного використання шкали Ашворта для кращої клінічної інтерпретації отриманих результатів?

2. Якщо запропонований підхід є фенотип-орієнтованим, як, на Вашу думку, його доцільно застосовувати у пацієнтів зі змішаними або перехідними клінічними фенотипами, коли одночасно наявні мозочкові та пірамідні прояви?

3. У роботі координаційний дефіцит і спастичність розглядаються як окремі чинники, що впливають на ефективність реабілітації. Як Ви оцінюєте їх взаємодію в межах єдиної нейромоторної системи, особливо у пацієнтів із комбінованими руховими порушеннями?

Інформація про конфлікт інтересів. Конфлікт інтересів відсутній.

ВИСНОВОК

Дисертаційна робота Фабрики Іванни-Романи Миколаївни «Диференційний підхід в реабілітації пацієнтів на розсіяний склероз з порушенням рівноваги та проявами втоми» є завершеною самостійною науковою працею, у якій отримано нові науково обґрунтовані результати, що мають істотне значення для сучасної неврології та нейрореабілітації.

У роботі обґрунтовано та клінічно підтверджено доцільність фенотип-орієнтованого підходу до фізичної реабілітації пацієнтів із РС, показано роль онлайн-контролю у забезпеченні стійкості терапевтичного ефекту, визначено особливості відновлення при атактичному та паретико-спастичному фенотипах, а також запропоновано практичні рекомендації щодо стратифікації та ведення цієї категорії пацієнтів.

За актуальністю, науковою новизною, методичним рівнем, обґрунтованістю отриманих результатів, практичним значенням, повнотою

викладення матеріалів у публікаціях дисертаційна робота Фабрики Іванни-Романи Миколаївни «Диференційний підхід в реабілітації пацієнтів на розсіяний склероз з порушенням рівноваги та проявами втоми» у певній мірі відповідає чинним вимогам, затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12 січня 2017 р. та постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 р. «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами і доповненнями від 21 березня 2022 року № 341, від 19 травня 2023 року № 502 та від 3 травня 2024 року №507), а її авторка, Фабрика Іванна-Романа Миколаївна, має необхідний рівень компетентностей та заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 222 «Медицина».

Офіційний опонент

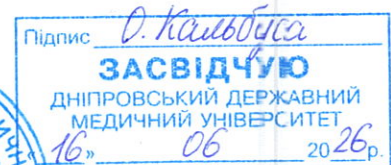
Завідувач кафедри неврології,
нейрохірургії та офтальмології
Дніпровського державного
медичного університету,
доктор медичних наук, професор



Олександр КАЛЬБУС



12



*Чесний секретар,
к.б.о.м.н., доцент
С.ЕГОРОВА*