

## ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ МОТОРНИХ РОЗЛАДІВ НА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ХВОРИХ З КОМОРБІДНІСТЮ ХВОРОБИ ПАРКІНСОНА Й СТАРЕЧОЇ АСТЕНІЇ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ КОРЕКЦІЇ ЗАСОБАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

І. В. Дідоха

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, м. Івано-Франківськ, Україна

### Резюме

Мета дослідження: оцінити вплив моторних розладів на якість життя хворих з коморбідністю хвороби Паркінсона й старечої астенії та оцінити ефективність їх корекції засобами фізичної терапії.

**Матеріал і методи.** Обстежено 57 осіб похилого віку з діагностованою хворобою Паркінсона у поєднанні із старечою астеною. Їх було поділено на дві групи: 1 (займались згідно принципів поліклінічної реабілітації) та 2 (займались за розробленою програмою фізичної терапії, що була створена з точки зору пацієнтоцентричної моделі реабілітації з врахуванням специфіки кожного поліморбідного стану із застосуванням функціонального тренування на платформі «Prosedos», терапевтичних вправ, масажу, ерготерапії, корекції харчування). У процесі фізичної терапії послідовно досягали індивідуальних коротко- та довготермінових цілей реабілітації у форматі SMART. Ефективність програми оцінювали за динамікою шкал MDS Unified Parkinson's Disease Rating Scale, Schwab-England, PDQ-39.

**Результати.** У обстежених осіб виявлені значні моторні порушення, погіршення активності повсякденного життя та побутової активності і, як наслідок, зниження якості життя. Розроблена програма фізичної терапії із застосуванням функціонального тренування, терапевтичних вправ, масажу, ерготерапії, корекції харчування виявила статистично значуще кращий вплив на показники моторних функцій, стану повсякденної та побутової активності та якості життя у порівнянні із загальною поліклінічною програмою за усіма досліджуваними показниками ( $p < 0,05$ ).

**Висновки.** Пацієнти похилого віку із коморбідністю хвороби Паркінсона та старечої астенії потребують розробки індивідуальних програм фізичної терапії з урахуванням та корекцією специфіки кожного захворювання, що підвищує загальну ефективність реабілітації.

**Ключові слова:** фізична терапія, стареча астеною, хвороба Паркінсона, екстрапірамідні розлади, похилий вік.

### ВСТУП

Хвороба Паркінсона (ХП) – це хронічне, неухильно прогресуюче захворювання, спричинене ураженням медіаторного апарату екстрапірамідної системи. Серед нейродегенеративних захворювань по частоті виявлення у осіб похилого віку ХП займає друге місце після хвороби Альцгеймера [1, 2]. Більшість досліджень зазначають відносну стабільність захворюваності ХП та тенденцію до збільшення розповсюдженості (1700 випадків на 100 000 населення серед осіб старше 65 років), пов'язану із «постарін-

ням» населення в цілому та покращенням виживання пацієнтів з ХП [2, 3]. Припускають, що ця тенденція може привести до збільшення чисельності хворих до 2030 року в 1,5-2 рази [1, 3]. Проте, до цих пір багато патофізіологічних, клінічних та психосоціальних аспектів ХП є недостатньо вивченими.

На сучасному етапі розвитку медицини традиційні уявлення про ХП як про захворювання переважно рухової сфери, в основі якого лежить ізольоване ураження дофамінергічної системи, переглянуті, а концепція клінічної картини ХП значно розширилася.

Встановлено, що з ураженням чорної субстанції корелюють лише основні рухові симптоми захворювання [4]. Але дегенеративний процес при ХП залучає також інші групи нейронів у різних зонах головного мозку та периферичної нервової системи, що лежить в основі численних немоторних проявів хвороби, які виявляються практично у всіх пацієнтів, незалежно від стадії хвороби та віку дебюту [5, 6].

Моторні та немоторні порушення у пацієнтів з ХП призводять до значного погіршення психосоціального функціонування, міжособистісних відносин та фізичного здоров'я, будучи предикторами низької якості життя [1, 3, 7, 8]. Тому застосування засобів немедикаментозної реабілітації, зокрема, фізичної терапії, обґрунтовується потребою у корекції порушень, які виникли унаслідок хвороби та асоційованих із похилим віком змін (геріатричних синдромів – старечої астенії, саркопенії, тощо [9, 10, 11]), а також профілактикою супутніх негативних станів – у першу чергу, високого ризику падіння [1, 11, 12, 13].

**Мета роботи:** оцінити вплив моторних розладів на якість життя хворих з коморбідністю хвороби Паркінсона й старечої астенії та оцінити ефективність їх корекції засобами фізичної терапії.

**Матеріали і методи.** У поздовжньому проспективному дослідженні прийняли участь 57 осіб похилого віку, які були поділені на дві групи методом простої рандомізації. Основну групу 1 (ОГ1) склали 29 осіб (18 чоловіків, 11 жінок) віком  $65,7 \pm 3,2$  років з діагностовано ХП та старечою астеною (СА), які проходили лікування та реабілітацію в поліклінічних умовах згідно принципів клінічного протоколу надання медичної допомоги хворим на хворобу Паркінсона [14]. Основну групу 2 (ОГ2) склали 28 осіб (18 чоловіків, 10 жінок) віком  $68,12 \pm 1,1$  років з діагностованими ХП та СА, які проходили реабілітацію із застосуванням програми фізичної терапії (ФТ), апробованої у даному дослідженні.

Критерії включення у дослідження: похилий вік (60–75 років згідно класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я); стадія ХП 2,0, 2,5, 3.0 за Hoehn та Yahr, корегована індивідуальною схемою медикаментозних препаратів [14]; наявність старечої астенії (діагностованої за скринінговим опитувальником «Вік не перешкода» [10]); згода на активну участь у виконанні рекомендованих реабілітаційних втручань. Критерії виключення з групи дослідження: наявність екстрапірамідних порушень судинного генезу; наявність гострої або загострення хронічної патології на момент первинного обстеження; наявність деменції середнього або важкого ступеня.

Розроблена програма ФТ тривала 6 місяців. Її метою було: підтримка загальної рухової активності; підвищення сили і гнучкості м'язів; полегшення ініціа-

ції рухів; покращення рухливості суглобів; підтримка правильної постави; покращення ходьби та підтримки рівноваги; профілактика больових синдромів та контрактур; профілактика дихальних порушень; пристосування до змінених умов щоденної активності. У програмі застосовували методи кінезітерапії, ерготерапії, масаж, модифікацію харчування.

Особливістю створеної програми ФТ було проведення функціонального тренування за допомогою тренувальних платформ «PROSEDOS» [15]. Перевагою їх використання у хворих з ХП є наявність розмітки з чітко фіксованими кутами та відстанями, що дозволяє поступово збільшувати навантаження та оцінювати ефективність розробленої програми. Різнокольорова розмітка є візуальним стимулом, що полегшує самоконтроль та виконання рухів, порушених при ХП. Застосування платформ дозволяє динамічно оцінювати та корегувати порушення у всіх площинах; розмітка напольної платформи дозволяє виконувати рухи, пов'язані із рівновагою, ходьбою; застосування настінної платформи полегшує відновлення координації, стійкості та рівноваги тулуба, корегуючи порушення ініціації рухів, зменшуючи «застигання». Ще однією перевагою платформ PROSEDOS є можливість виконання вправ у ігровій або танцювальній формі під музику (аудіальний стимул), одночасно покращуючи психоемоційний стан. Орієнтуючись на сітку платформи пацієнти виконували активні вправи з опором та обтяженням, вправи на розтягнення м'язів, направлених на підвищення сили і гнучкості м'язів, покращення координації та рівноваги з різних вихідних положень. Особливу увагу приділяли активному тренуванню м'язів-розгиначів та розтягненню м'язів-згиначів для протидії формуванню згинальної пози. Зменшенню проявів крамп та дистонії сприяло застосування вправ, спрямованих на релаксацію м'язів. Крім функціонального тренування проводили дихальні терапевтичні вправи та вправи для м'язів обличчя, аеробні тренування (хода, теренкур).

Засоби ерготерапії застосовували для вироблення навиків полегшення стратегій повсякденної активності – оптимізація виконання побутових рухів, зменшення ризику падіння, навчання самоконтролю та особливих технік виконання звичних рухів, змінених внаслідок дискінезії.

У програмі фізичної терапії проводили курс лікувального масажу, спрямований на покращення кровопостачання м'язів, зменшення дискомфорту відчуттів у тілі, покращення психоемоційного стану.

Модифікація харчування була спрямована на забезпечення повноцінності харчування, покращення стану м'язової тканини, порушених внаслідок саркопенічних змін та порушення всмоктування на фоні вікових та пов'язаних із ХП змін.

У процесі ФТ послідовно досягали індивідуальних коротко- та довготермінових цілей реабілітації у форматі SMART в рамках пацієнтоцентричної моделі реабілітації. Це підвищувало мотивацію пацієнтів та допомагало обрати елементи техніки функціонального тренування, що дозволяли індивідуально корегувати найбільш порушені рухи у кожного пацієнта, які заважали нормальному функціонуванню.

Моторні розлади оцінювали за II («Моторні аспекти повсякденного життя») та III («Моторні функції») частинами Уніфікованої шкали оцінки ХП Міжнародного товариства розладів рухів (MDS Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS)) [16]. Оцінювання побутової і повсякденної активності пацієнта з ХП здійснювали за шкалою Шваба – Інгланда (Schwab та England, 1969) [17]. Якість життя оцінювали за Опитувальником якості життя хворих з ХП (Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire-39 (PDQ-39)) [18].

Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження». У всіх включених у дослідження пацієнтів було отримано інформовану згоду на участь у ньому. Протокол дослідження було обговорено та затверджено на засіданні комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, рішенням якої воно було схвалено.

З метою досягнення цілей і завдань, поставлених у роботі, всі отримані дані були підсумовані та оброблені статистичними методами дослідження.

Це дозволило систематизувати, узагальнити, а також інтерпретувати отримані результати. Статистичну обробку отриманих результатів (розрахунок середнього арифметичного значення ( $\bar{x}$ ) та середнього квадратичного відхилення (S); оцінку достовірності отриманих показників за критерієм Стьюдента) здійснювали за допомогою програми «Microsoft Excel» 6.0. Критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез у даному дослідженні приймали рівним 0,05.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Первинне обстеження пацієнтів з коморбідністю ХП та СА виявило зниження рівня повсякденної активності та погіршення рухових функцій за всіма підпунктами II та III розділів шкали MDS-UPDRS на рівні легких, помірних та середніх порушень (табл. 1). Моторні порушення у поєднанні із м'язовою слабкістю, асоційованою із СА, на фоні дискінезії значно знижують можливість виконання рухів повсякденного самообслуговування, особливо пов'язаних із складнокоординаційними рухами рук та різкою зміною положення тулуба.

Результати прицільного оцінювання побутової та повсякденної активностей хворих з поєднанням ХП та СА за шкалою Schwab-England засвідчили, що при початковому обстеженні рівень їх можливостей був достатньо низьким (рис. 1). Діапазон оцінювання визначався межами 40%-80%, з найбільшою кількістю (більше третини) представників з результатом 60%. Середній бал за шкалою Schwab-England при первинному обстеженні у осіб ОГ1 становив 59,66%, у осіб ОГ2-58,93% ( $p>0,05$ ).

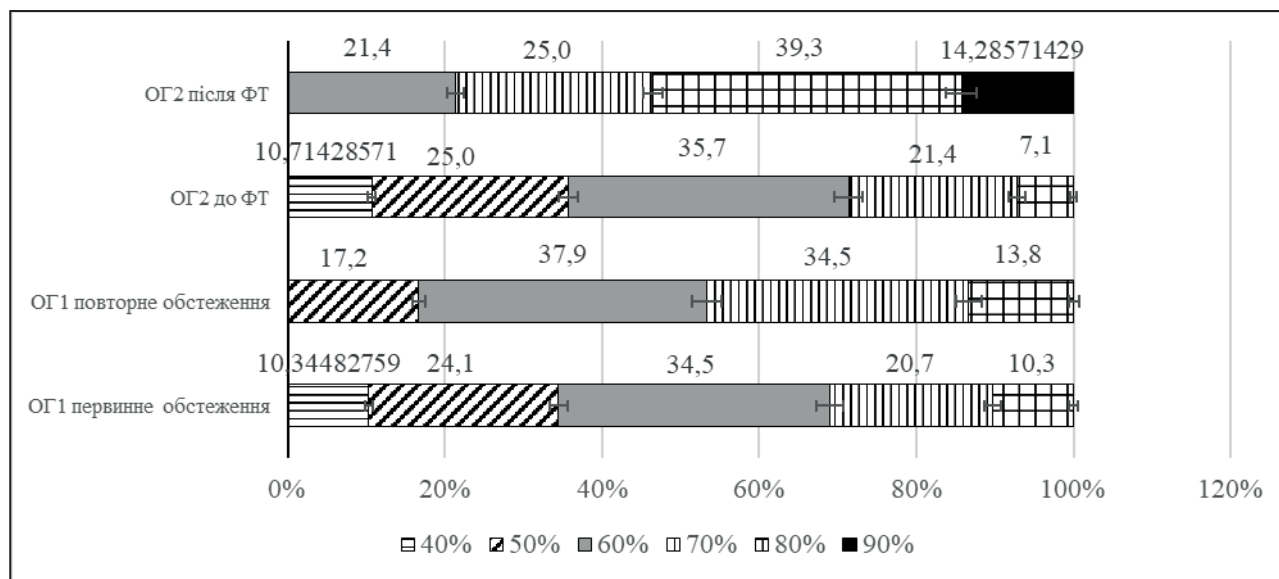


Рис. 1. Динаміка структури результатів оцінювання побутової та повсякденної активності осіб похилого віку з ХП та СА під впливом програми ФТ за шкалою Schwab-England, кількість осіб у% згідно критеріїв оцінювання

Таблиця 1

**Динаміка оцінювання завдань шкали MDS-UPDRS у осіб похилого віку з ХП та СА під впливом програми ФТ ( $\bar{X} \pm S$ )**

Критерій шкали, бали	ОГ1, (n=28)		ОГ2, (n=29)	
	Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Розділ II. Повсякденна активність («Моторні аспекти повсякденного життя»)				
Мова	2,11±0,053	2,05±0,060	2,16±0,064	1,90±0,041°●
Слиновиділення	2,06±0,034	2,00±0,054	2,08±0,057	2,01±0,067
Жування та ковтання	2,24±0,050	2,19±0,047	2,27±0,061	1,93±0,044°●
Прийом їжі	2,48±0,071	2,39±0,062	2,43±0,055	2,06±0,042°●
Одягання	2,71±0,031	2,55±0,052°	2,67±0,067	1,95±0,038°●
Гігієна	2,38±0,025	2,24±0,041°	2,41±0,064	1,84±0,051°●
Почерк	2,05±0,044	1,90±0,060	2,11±0,034	1,75±0,061°●
Заняття хоббі та іншою діяльністю	2,61±0,107	2,43±0,081°	2,55±0,093	2,24±0,051°●
Повороти в ліжку	2,64±0,072	2,47±0,033°	2,58±0,077	2,03±0,050°●
Тремор	2,15±0,077	2,09±0,068	2,08±0,058	1,96±0,042°●
Вставання з ліжка, крісла	2,38±0,028	2,20±0,025°	2,33±0,037	1,88±0,071°●
Хода та рівновага	2,52±0,112	2,17±0,097°	2,46±0,115	1,82±0,068°●
Застигання	2,66±0,116	2,53±0,124	2,61±0,098	2,15±0,085°●
Середній бал	2,38±0,069	2,26±0,074	2,36±0,089	1,96±0,057°●
Розділ III. Рухові (моторні) функції				
Мова	2,11±0,107	2,04±0,068	2,15±0,088	1,90±0,051°●
Виразність міміки обличчя	2,30±0,088	2,22±0,108	2,26±0,111	2,09±0,065°
Ригідність (середній бал шиї, рук, ніг)	2,32±0,107	2,21±0,116	2,29±0,089	2,15±0,070
Постукування пальцями (середній бал для обох рук)	2,44±0,125	2,30±0,082	2,41±0,097	2,08±0,092°●
Рухи кисті (середній бал для обох рук)	2,71±0,110	2,54±0,078°	2,68±0,118	2,12±0,100°●
Пронація/супінація кисті (середній бал для обох рук)	2,55±0,109	2,30±0,095°	2,59±0,116	2,00±0,101°●
Постукування носком стопи (середній бал для обох стоп)	2,41±0,123	2,19±0,101°	2,36±0,120	1,96±0,105°
Рухомість ніг (середній бал для обох ніг)	2,68±0,107	2,42±0,053°	2,73±0,114	2,15±0,095°●
Вставання з крісла	2,76±0,124	2,53±0,111°	2,71±0,119	2,19±0,105°●
Хода	2,29±0,074	2,12±0,085°	2,33±0,109	1,85±0,099°●
Застигання під час ходи	2,18±0,142	2,01±0,097	2,15±0,110	1,90±0,083°●
Постуральна стійкість	2,45±0,115	2,28±0,072°	2,38±0,0121	1,78±0,103°●
Поза	2,20±0,107	1,98±0,047°	2,15±0,110	1,52±0,061°●
Брадикінезія тулуба	2,15±0,099	2,03±0,045	2,17±0,078	1,90±0,057°●
Постуральний тремор рук (середній бал для обох рук)	2,09±0,112	1,94±0,097	2,11±0,098	1,85±0,068°
Кінетичний тремор рук (середній бал для обох рук)	2,08±0,112	1,95±0,082	2,04±0,066	1,80±0,106°
Амплітуда тремору спокою (середній бал для рук, ніг, обличчя)	1,85±0,085	1,70±0,067	1,88±0,106	1,50±0,047°●
Постійність тремору спокою	1,78±0,068	1,66±0,077	1,81±0,069	1,51±0,085°
Середній бал	2,30±0,087	2,13±0,095°	2,29±0,113	1,90±0,089°●

Примітки (тут і далі у тексті): ° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2

Результатом моторних порушень, дискінезій проблем під час здійснення повсякденної діяльності та самообслуговування було зниження якості життя обстежених пацієнтів, що визначено за опитувальником PDQ-39 (рис. 2). При аналізі його структури у обстежених пацієнтів з ХП та СА найгірші показники визначались за розділами «Мобільність» та «Повсякденна активність». Дещо кращою була оцінка за субшкалами «Емоційне благополуччя» та «Тілес-

ний дискомфорт». Інші критерії («Стигма», «Комунікабельність», «Соціальна підтримка»). Найкраще пацієнти самооцінили субшкалу «Когнітивна сфера».

За результатами первинного обстеження представники ОГ1 та ОГ2 статистично не відрізнялись між собою ( $p > 0,05$ ), тобто були співставимими. Це дало можливість проводити наступне дослідження, спрямоване на корекцію виявлених порушень.

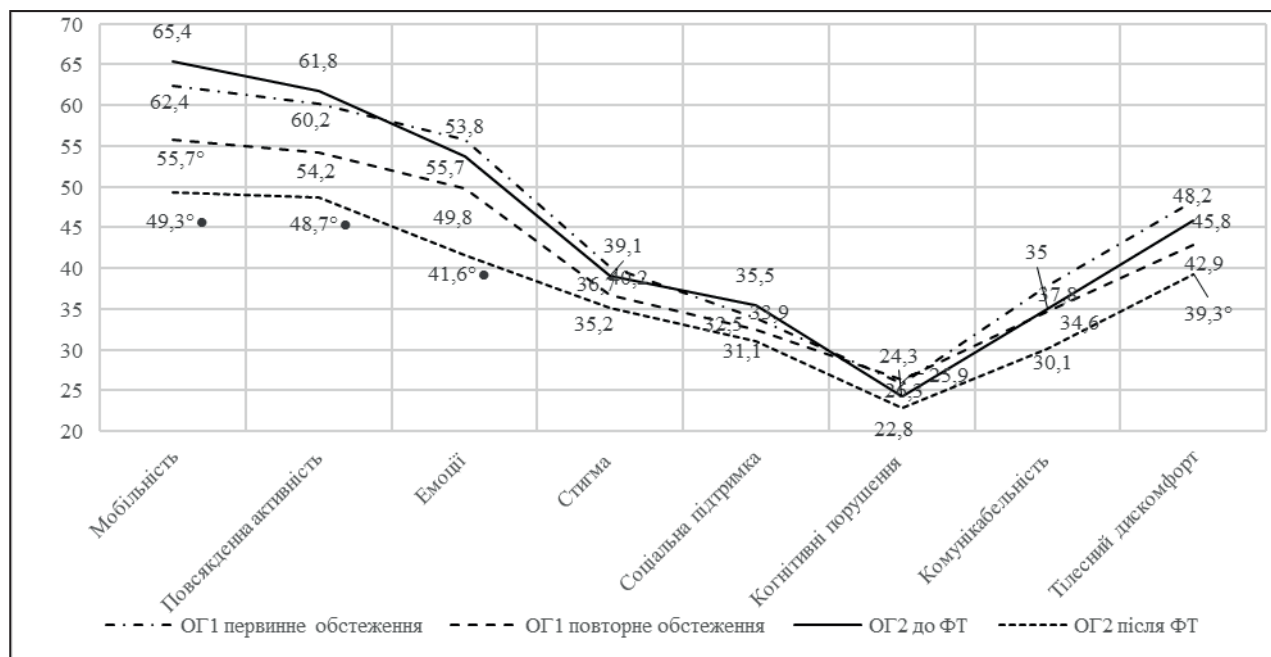


Рис. 2. Динаміка компонентів якості життя осіб похилого віку з ХП та СА під впливом програми ФТ за PDQ-39

При повторному обстеженні встановлено, що за шкалою MDS-UPDRS у осіб похилого віку з ХП та СА відбулося покращення стану рухової сфери за середніми балами II та III розділів (табл. 1). Але у представників ОГ1 воно склало сумарно за I розділом 5,03%, за II розділом – 7,09%, балансує на межі статистичної достовірності, хоча за окремими пунктами було досягнуто статистично значуще покращення відносно вихідного результату. У осіб ОГ2 відповідне покращення досягло відповідно 16,98% та 16,87% ( $p < 0,05$  відносно вихідного результату та параметрів ОГ1) за рахунок більшої кількості підпунктів, за якими було досягнуто покращення, та вищого оцінювання за них. Пацієнти цієї підгрупи досягнули кращого рівня основних рухів, постуральної стійкості в спокої та під час ходи, часткового самоконтролю дискінезій, що полегшило побутову та повсякденну активність

Даний факт стверджено на основі покращення результатів оцінювання за шкалою Schwab-England (рис. 1). Середній бал в ОГ1 при повторному обстеженні становив 66,55% (покращення на 6,9%), в ОГ2-74,64% (покращення на 15,71%,  $p < 0,05$  відносно вихідного результату та параметрів ОГ1). В обох гру-

пах про повторному обстеженні не виявлялось осіб з виконанням побутової та повсякденної активності на 40%, а в ОГ2 – ще й 50%. В той же час в останній підгрупі з'явилися пацієнти з рівнем виконання активності на 90%.

Зміни, які виникли під впливом реабілітації, сприятливо вплинули на якість життя обстежених пацієнтів (рис. 2), також стверджуючи переваги розробленої програми. У пацієнтів ОГ2 виявлено статистично значуще покращення шкал PDQ-39 «Мобільність», «Повсякденна активність», «Емоції», «Тілесний дискомфорт» ( $p < 0,05$  відносно вихідного результату та параметрів ОГ1), а той час як приріст в групі ОГ1 був не таким вираженим.

Отже, довготерміною метою реабілітації, яка багато в чому окреслює її тактику, є забезпечення оптимального рівня повсякденної активності хворого похилого віку з коморбідною патологією впродовж якомога тривалішого періоду часу. Відповідно формування правильного рухового стереотипу у хворих з ХП є одним з основних завдань реабілітації [2, 3]. У цьому аспекті фізична терапія сприяє компенсації втрачених функцій, поліпшенню стану

опорно-рухового апарату, покращенню повсякденної активності, зменшенню постуральної нестійкості, скороченню «застигання» під час ходьби [3, 7]. Крім поліпшення рухових функцій, позитивний ефект фізичних занять проявляється в зміні психологічного стану – підвищення задоволеності станом свого здоров'я та якістю життя [1, 3, 5].

Позитивний результат застосування реабілітаційних засобів щодо оптимізації рухової активності, крім покращення фізичних якостей [2, 5], можна пояснити сприятливим впливом фізичних вправ на метаболізм дофаміну [6], покращенням всмоктування леводопи в кишечнику, що сприяє кращій ефективності терапії [19]. Тому активне застосування на фоні фармакотерапії різних методик немедикаментозної реабілітації при ХП дозволяє покращити фармакодинаміку лікарських препаратів, підвищити прихильність пацієнтів виконання рекомендованих видів діяльності, збільшити їх повсякденну активність та досягти покращення якості життя.

## ВИСНОВКИ

У пацієнтів похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною виявлені моторні порушення, погіршення активності повсякденного жит-

тя та побутової активності і, як наслідок, зниження якості життя, що стверджено на основі результатів шкал MDS-UPDRS, Schwab-England, опитувальника якості життя PDQ-39.

Розроблена програма фізичної терапії, створена з точки зору пацієнтоцентричної моделі реабілітації із застосуванням функціонального тренування на платформі «PROSEDOS», терапевтичних вправ, масажу, ерготерапії, корекції харчування виявила статистично значуще кращий вплив на показники моторних функцій та якості життя у порівнянні із загальною поліклінічною програмою за усіма досліджуваними показниками ( $p < 0,05$ ).

Пацієнти похилого віку із коморбідністю хвороби Паркінсона та старечою астеною потребують розробки програм фізичної терапії з урахуванням та корекцією специфіки кожного захворювання, що підвищує загальну ефективність реабілітації.

**Перспективи подальших досліджень** полягають у практичному визначенні впливу розробленої програми фізичної терапії на показники постуральної стійкості з позицій профілактики ризику падіння у пацієнтів похилого віку з коморбідною патологією екстрапірамідної системи.

## ЛІТЕРАТУРА

- Hulbert S., Rochester L., Nieuwboer A. et al. «Staying safe» – a narrative review of falls prevention in people with Parkinson's – «PDSAFE». *Disability and Rehabilitation*. 2019. 41 (21). P. 2596-2605. DOI: 10.1080/09638288.2018.1471167.
- Ramazzina I., Bernazzoli B., Costantino C. Systematic review on strength training in Parkinson's disease: an unsolved question. *Clinical Interventions in Aging*. 2017. 31, 12. P. 619-628. DOI: 10.2147/CIA.S131903.
- European Physiotherapy Guideline for Parkinson's Disease, 2014. URL: [https://www.parkinsonnet.nl/app/uploads/sites/3/2019/11/eu\\_guideline\\_parkinson\\_guideline\\_for\\_pt\\_sl.pdf](https://www.parkinsonnet.nl/app/uploads/sites/3/2019/11/eu_guideline_parkinson_guideline_for_pt_sl.pdf)
- Amara A. W., Memon A. A. Effects of Exercise on Non-motor Symptoms in Parkinson's Disease. *Clinical Therapeutic*. 2018. Jan. 40, (1). P. 8-15. DOI: 10.1016/j.clinthera.2017.11.004.
- Lee J., Choi M., Yoo Y. A Meta-Analysis of Nonpharmacological Interventions for People With Parkinson's Disease. *Clinical Nursing Research*. 2017. 26 (5). P. 608-631. DOI: 10.1177/1054773816655091.
- Ouchi Y., Kanno T, Okada H. et al. Changes in dopamine availability in the nigrostriatal and mesocortical dopaminergic systems by gait in Parkinson's disease. *Brain*. 2001. 124 (Pt 4). P. 784-92. DOI: 10.1093/brain/124.4.784.
- Vieira de Moraes Filho A. et al. Progressive Resistance Training Improves Bradykinesia, Motor Symptoms and Functional Performance in Patients with Parkinson's Disease. *Clinical Interventions in Aging*. 2020. 23, № 15. P. 87-95. DOI: 10.2147/CIA.S231359.
- Ridgel A. L. et al. Dynamic High-Cadence Cycling Improves Motor Symptoms in Parkinson's Disease. *Frontiers in Neurology*. 2015. № 2. P. 194. DOI: 10.3389/fneur.2015.00194.
- Vermeiren S. et al. Frailty and the Prediction of Negative Health Outcomes: A Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2016. Dec 1. 17(12). P. 1163.e1-1163.e17. DOI: 10.1016/j.jamda.2016.09.010.
- Скибчик В. А., Бабляк С. Д. Синдром старечої астеної (frailty) – сучасна проблема геронтологічної медицини. *Артеріальна гіпертензія*. 2018. № 4 (60). С. 12-18. DOI: 10.22141/2224-1485.4.60.2018.141770
- Коваль Н. П., Аравіцька М. Г. Ефективність корекції показників ризику падіння та фізичного статусу в осіб похилого віку з старечою астеною та метаболічним синдромом засобами фізичної

- терапії. Український журнал медицини, біології та спорту. 2020. № 5(6). С. 282-291. DOI: <https://doi.org/10.26693/jmbs05.06.282>
12. Hosseinzadeh A., Khalili M., Sedighi B., Iranpour S., Haghdoost A. A. Parkinson's disease and risk of hip fracture: systematic review and meta-analysis. *Acta Neurol Belg.* 2018. 118(2). P. 201-210. doi: 10.1007/s13760-018-0932-x.
  13. Byrchak V., Duma Z., Aravitska M. Effectiveness of the active physical therapy in restoring wrist and hand functional ability in patients with immobility-induced contracture of the wrist joint complicated by median nerve entrapment owing to distal forearm fracture. *Journal of Physical Education and Sport.* 2020. № 20 (6). P. 3599-3606. DOI:10.7752/jpes.2020.06485
  14. Клінічний протокол надання медичної допомоги хворим на хворобу Паркінсона. URL: <http://medstandart.net/browse/2517>
  15. PROSEDOS. Powered by Gray's Institute. URL: <https://procedos.com/>
  16. MDS Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS). URL: <https://www.movementdisorders.org/MDS/Education/Rating-Scales.htm>
  17. Schwab & England: standardization of administration / McRae C., Diem G., Vo A. et al.. *Mov Disord.* 2000. 15(2). P. 335-336. DOI: 10.1002/1531-8257(200003)15:2<335::aid-mds1022>3.0.co;2-v.
  18. Peto V., Jenkinson C., Fitzpatrick R., Greenhall R. The development and validation of a short measure of functioning and well being for individuals with Parkinson's disease. *Qual Life Res.* 1995. № 4 (3). P. 241-248. DOI: 10.1007/BF02260863.
  19. Reuter I., Harder S., Engelhardt M., Baas H. The effect of exercise on pharmacokinetics and pharmacodynamics of levodopa. *Mov Disord.* 2000. 15(5). P. 862-868. DOI: 10.1002/1531-8257(200009)15:5<862::aid-mds1015>3.0.co;2-s.

## REFERENCES

1. Hulbert, S., Rochester, L., Nieuwboer A. et al. (2019). «Staying safe» – a narrative review of falls prevention in people with Parkinson's – «PDSAFE». *Disability and Rehabilitation*, 41 (21), 2596-2605. DOI: 10.1080/09638288.2018.1471167.
2. Ramazzina, I., Bernazzoli, B., Costantino, C. (2017). Systematic review on strength training in Parkinson's disease: an unsolved question. *Clinical Interventions in Aging*, 31, 12, 619-628. DOI: 10.2147/CIA.S131903.
3. European Physiotherapy Guideline for Parkinson's Disease (2014). Retrieved from: [https://www.parkinsonnet.nl/app/uploads/sites/3/2019/11/eu\\_guideline\\_parkinson\\_guideline\\_for\\_pt\\_sl.pdf](https://www.parkinsonnet.nl/app/uploads/sites/3/2019/11/eu_guideline_parkinson_guideline_for_pt_sl.pdf)
4. Amara, A. W., Memon, A. A. (2018). Effects of Exercise on Non-motor Symptoms in Parkinson's Disease. *Clinical Therapeutic*, Vol. 40 (1), 8-15. DOI: 10.1016/j.clinthera.2017.11.004.
5. Lee, J., Choi, M., Yoo, Y. (2017). A Meta-Analysis of Nonpharmacological Interventions for People With Parkinson's Disease. *Clinical Nursing Research*, 26 (5), 608-631. DOI: 10.1177/1054773816655091.
6. Ouchi Y., Kanno T, Okada H. et al. (2001). Changes in dopamine availability in the nigrostriatal and mesocortical dopaminergic systems by gait in Parkinson's disease. *Brain*, 124 (Pt 4), 784-92. DOI: 10.1093/brain/124.4.784.
7. Vieira de Moraes, Filho, A., Chaves, S.N., Martins, W.R., Tolentino, G.P., de Cássia Pereira Pinto Homem R. (2020). Progressive Resistance Training Improves Bradykinesia, Motor Symptoms and Functional Performance in Patients with Parkinson's Disease. *Clinical Interventions in Aging*, 23 (15), 87-95. DOI: 10.2147/CIA.S231359.
8. Ridgel, A. L., Phillips, R. S., Walter, B. L, Discenzo, F. M., Loparo, K. A. (2015). Dynamic High-Cadence Cycling Improves Motor Symptoms in Parkinson's Disease. *Frontiers in Neurology*, 2, 194. DOI: 10.3389/fneur.2015.00194.
9. Vermeiren, S., Vella-Azzopardi, R., Beckwée, D., Habbig, A.K., Scafoglieri, A., Jansen, B., Bautmans, I.; Gerontopole Brussels Study group. (2016). Frailty and the Prediction of Negative Health Outcomes: A Meta-Analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 1, 17 (12), 1163.e1-1163.e17. DOI: 10.1016/j.jamda.2016.09.010.
10. Kychbchyk, V. A., Bablyak, S. D. (2018). Syndrom starechoyi asteniyi (frailty) – suchasna problema herontolohichnoyi medytsyny [Frailty – current problem of geriatric medicine] *Hypertension*, № 4 (60), 12-18. DOI: 10.22141/2224-1485.4.60.2018.141770
11. Koval, N., Aravitska, M. (2020). Efektyvnist korektsiyi pokaznykiv ryzyku padinnya ta fizychnoho statusu v osib pokhyloho viku z starechoyu asteniyeyu ta metabolichnym syndromom zasobamy fizychnoyi terapiyi [Effect of physical therapy on fall-risk and physical status in older adults with frailty and metabolic syndrome]. *Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sport*, 5(6), 282-91. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.06.282>
12. Hosseinzadeh, A., Khalili, M., Sedighi, B., Iranpour, S., Haghdoost, A.A. (2018). Parkinson's disease and risk of hip fracture: systematic review and meta-analysis. *Acta Neurol Belg*, 118(2), 201-210. doi: 10.1007/s13760-018-0932-x.
13. Byrchak, V., Duma, Z., Aravitska, M. (2020). Effectiveness of the active physical therapy in restoring

- wrist and hand functional ability in patients with immobility-induced contracture of the wrist joint complicated by median nerve entrapment owing to distal forearm fracture. *Journal of Physical Education and Sport*, 2020, 20 (6), 3599-3606. DOI:10.7752/jpes.2020.06485
14. Klinichnyy protokol nadannya medychnoyi dopomohy khvorym na khvorobu Parkinsona [Clinical protocol for the provision of medical care to patients with Parkinson's disease]. Retrieved from: <http://medstandart.net/browse/2517>
  15. PROSEDOS. Powered by Gray's Institute. Retrieved from: <https://procedos.com/>
  16. MDS Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS). Retrieved from: <https://www.movementdisorders.org/MDS/Education/Rating-Scales.htm>
  17. McRae, C., Diem, G., Vo, A. et al. (2000). Schwab & England: standardization of administration. *Mov Disord*, 15(2), 335-336. doi: 10.1002/1531-8257(200003)15:2<335::aid-mds1022>3.0.co;2-v.
  18. Peto, V., Jenkinson, C., Fitzpatrick, R., Greenhall, R. (1995). The development and validation of a short measure of functioning and well being for individuals with Parkinson's disease. *Qual Life Res*, № 4 (3), 241-248. DOI: 10.1007/BF02260863.
  19. Reuter, I., Harder, S., Engelhardt, M., Baas, H. (2000). The effect of exercise on pharmacokinetics and pharmacodynamics of levodopa. *Mov Disord*, 15 (5), 862-868. doi: 10.1002/1531-8257(200009)15:5<862::aid-mds1015>3.0.co;2-s.

## Резюме

### ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ МОТОРНЫХ РАССТРОЙСТВ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ С КОМОРБИДНОСТЬЮ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА И СТАРЧЕСКОЙ АСТЕНИИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ КОРРЕКЦИИ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ.

**И. В. Дидоха**

Прикарпатский национальный университет имени Василия Стефаника, г. Ивано-Франковск, Украина

**Цель исследования:** оценить влияние моторных расстройств на качество жизни больных с коморбидностью болезни Паркинсона и старческой астении и оценить эффективность их коррекции средствами физической терапии.

**Материал и методы.** Обследовано 57 пожилых людей с диагностированной болезнью Паркинсона в сочетании с старческой астенией. Они были разделены на две группы: 1 (занимались согласно принципам поликлинической реабилитации) и 2 (занимались по разработанной программе физической терапии, которая была создана с точки зрения пациентоцентрической модели реабилитации с учетом специфики каждого полиморбидного состояния с применением функциональной тренировки на платформе «Prosedos», терапевтических упражнений, массажа, эрготерапии, коррекции питания). В процессе физической терапии последовательно достигали индивидуальных кратко- и долгосрочных целей реабилитации в формате SMART. Эффективность программы оценивали по динамике шкал MDS Unified Parkinson's Disease Rating Scale, Schwab-England, PDQ-39.

**Результаты.** У обследованных лиц выявлены значительные моторные нарушения, ухудшение активности повседневной жизни и бытовой активности и, как следствие, снижение качества жизни. Разработанная программа физической терапии с применением функциональной тренировки, терапевтических упражнений, массажа, эрготерапии, коррекции питания выявила статистически значимое лучшее влияние на показатели моторных функций, состояния повседневной и бытовой активности и качества жизни по сравнению с общей поликлинической программой по всем исследуемым показателям ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Пациенты пожилого возраста с коморбидностью болезни Паркинсона и старческой астении требуют разработки индивидуальных программ физической терапии с учетом и коррекцией специфики каждого заболевания, что повышает общую эффективность реабилитации.

**Ключевые слова:** физическая терапия, старческая астения, болезнь Паркинсона, экстрапирамидные расстройства, пожилой возраст.



## Summary

### EVALUATION OF THE INFLUENCE OF MOTOR DISORDERS ON THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH COMORBIDITY OF PARKINSON'S DISEASE AND FRAILITY AND THE EFFICIENCY OF THEIR CORRECTION BY PHYSICAL THERAPY

I. V. Didoha

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Purpose of the study: to assess the effect of motor disorders on the quality of life of elderly patients with comorbidity of Parkinson's disease and frailty and to evaluate the effectiveness of their correction by means of physical therapy.

**Material and methods.** 57 elderly people with diagnosed Parkinson's disease in combination with frailty were examined. They were divided into two groups: 1 (practiced according to the principles of polyclinic rehabilitation) and 2 (practiced according to a developed program of physical therapy, which was created from the point of view of a patient-centric model of rehabilitation, taking into account the specifics of each polymorbid state with the use of functional training, massage, ergotherapy, correction food). In the course of physical therapy, we consistently achieved individual short- and long-term goals of rehabilitation in the SMART format. The effectiveness of the program was assessed by the dynamics of the MDS Unified Parkinson's Disease Rating Scale, Schwab-England, PDQ-39.

**Results.** The examined persons were found to have significant motor disorders, deterioration in the activity of everyday life and everyday activity and, as a consequence, a decrease in the quality of life. The developed program of physical therapy, created from the point of view of a patient-centric model of rehabilitation with the use of functional training, therapeutic exercises, massage, ergotherapy, nutrition correction, revealed a statistically significant better effect on the indicators of motor functions, the state of daily and household activity and the quality of life in comparison with the general polyclinic program. for all studied indicators ( $p < 0.05$ ).

**Findings.** Elderly patients with comorbidity of Parkinson's disease and senile asthenia require the development of individual programs of physical therapy, taking into account and correcting the specificity of each disease, which increases the overall effectiveness of rehabilitation.

**Key words:** physical therapy, frailty, Parkinson's disease, extrapyramidal disorders, elderly age.

Інформація про авторів знаходиться на сайті <http://www.sp-medical.com>.

Дата надходження до редакції – 13 березня 2021 року