

ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**ДІДОХА ІВАННА ВОЛОДИМИРІВНА**

УДК 616.858+615.825

**ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ХВОРОБОЮ  
ПАРКІНСОНА ТА СТАРЕЧОЮ АСТЕНІЄЮ**

Спеціальність 227 – фізична терапія, ерготерапія

Галузь знань 22 – охорона здоров'я

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

\_\_\_\_\_ Дідоха І.В.

Науковий керівник: Аравіцька Марія Геннадіївна, кандидат медичних наук,  
доцент

Івано-Франківськ – 2023

Дідоха І.В. Фізична терапія осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечею астеною. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 227 – фізична терапія, ерготерапія. – Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ, 2023.

Метою дисертаційного дослідження є теоретичне обґрунтування, розробка та перевірка ефективності комплексної програми фізичної терапії осіб похилого віку з коморбідністю хвороби Паркінсона (ХП) та старечої астенії (СА), спрямованої на покращення функціональних можливостей пацієнтів та полегшення виконання ним активностей повсякденного життя.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в обґрунтуванні науково-теоретичних засад створення практичної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з ХП та СА. Вперше розроблено комплексну програму фізичної терапії осіб похилого віку з ХП та СА, визначальними особливостями якої є виконання терапевтичних вправ різної спрямованості та функціонального тренування із застосуванням платформ «PROSEDOS», Otago exercise programme, масажу, елементів ерготерапії, навчання пацієнтів та їх родин, що відрізняє її від загальноприйнятих програм фізичної терапії; отримано дані про особливості перебігу СА у хворих на ХП; комплексна програма фізичної терапії осіб похилого віку з ХП та СА побудована відповідно до МКФ, а кінцева мета відновлювальних заходів спрямована на рівень участі у життєвих ситуаціях та / або професійній діяльності. Удосконалені теоретичні уявлення щодо перспективності та доцільності застосування методів кінезітерапії, масажу, ерготерапії, навчання пацієнтів похилого віку з коморбідною патологією – ХП та СА; практичні програми фізичної терапії для осіб похилого віку з нейродегенеративними захворюваннями. Набули подальшого розвитку дані про особливості функціонального статусу організму осіб похилого віку з коморбідною патологією з позицій оцінювання ознак ХП та СА диференційовано та їх загальних наслідків: обмежень рухової активності, рівноваги, балансу,

кінезіофобії, фізичного статусу, рівня депресії, якості життя, активностей повсякденного життя; положення про позитивний вплив засобів фізичної терапії на показники сили м'язів, рівноваги, фізичного статусу, відновлення локомоторної функції та активностей повсякденного життя осіб похилого віку.

У процесі дослідження було обстежено 81 особу похилого віку. Контрольну групу склали 24 особи (10 чоловіків, 14 жінок), у яких не було виявлено ознак СА та не була діагностована ХП. Основну групу 1 (ОГ1) склали 29 осіб (18 чоловіків, 11 жінок) з діагностованою ХП та СА, які проходили реабілітацію у поліклінічних умовах згідно Клінічного протоколу надання медичної допомоги хворим на ХП. Основну групу 2 (ОГ2) склали 28 осіб (18 чоловіків, 10 жінок) з діагностованою ХП та СА, які проходили програму фізичної терапії, апробовану у даному дослідженні.

Стан здоров'я осіб похилого віку з ХП та СА характеризувався порушенням моторних функцій (MDS-UPDRS), низьким рівнем (майже 60%) оцінювання активностей за шкалою Schwab-England та якості виконання рухів M-PAS (35 балів); якість їх життя також була низькою (PDQ-39). Асоційовані з СА показники характеризувались відставанням на 42,5% за SPPB від осіб КГ ( $p < 0,05$ ), низькою силою китиці у чоловіків та у жінок. Порушення рівноваги засвідчили параметри TUG-тесту, Mini-BESTest, ABC Scale, DGI, FGA. Це призвело до високого ризику падіння за результатами Berg Balance Scale та FES. Рівень кінезіофобії за TKS був на 90% більше контрольної групи. При виконанні 6-хвилинного тесту визначено зниження пройденої відстані та важку втому. Були погіршені виконання базових та інструментальних активностей повсякденного життя за Barthel Index, IADL. Виявлено локомоторний синдром II ступеня за GLFS-25.

Розроблена програма фізичної терапії осіб тривала 6 місяців, і включала: методики кінезіотерапії (терапевтичні вправи для розвитку сили, гнучкості, витривалості, координації, рівноваги різні види ходи, функціональне тренування на платформах «PROSEDOS», Otago exercise programme), масаж, елементи ерготерапії, навчання пацієнтів та їх родин.

За II та III розділом шкали MDS-UPDRS при повторному обстеженні у хворих ОГ2 визначено покращення на 17%, за оцінюванням побутової та повсякденної активностей за шкалою Schwab-England – 16%, покращення якості життя за PDQ-39 – на 22,6%. Зменшення вираженості ознак астенії виявлено за SPPB (на 39%), покращення сили китиці у чоловіків (на 25,7%) та жінок (на 33,6%). Покращення рівноваги (TUG-тест – на 34%, Mini-BESTest – на 26%, ABC Scale – 68,4%, DGI - на 16,2% та FGA - на 22,8%) призвело до зменшення ризику падіння (Berg Balance Scale – на 60%, FES – 26%) та вираженості кінезіофобії (TKS – на 37, 2%). Збільшення відстані ходи при виконанні 6-хвилинного тесту становило 10%, зменшення рівня втоми за шкалою Borg - 34%. Функціональна активність пацієнтів при виконанні активностей повсякденного життя покращилось – за Barthel Index на 53%, за IADL – на 42%. Вираженість локомоторного синдрому за GLFS-25 зменшилась до I ступеня.

Ключові слова: фізична терапія, ерготерапія, реабілітація в неврології, захворювання головного мозку, хвороба Паркінсона, похилий вік, стареча астенія, постуральна нестабільність, геріатричні синдроми, якість життя.

## SUMMARY

*Didokha I.V.* Physical therapy of the elderly with Parkinson's disease and senile asthenia. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 227 – physical therapy, ergotherapy. – Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ivano-Frankivsk, 2023.

The scientific novelty of the obtained results lies in the substantiation of the scientific and theoretical foundations of the creation of a practical program of physical therapy for the elderly with PD and SA. For the first time, a comprehensive program of physical therapy for elderly people with PD and SA has been developed, the defining features of which are the performance of therapeutic exercises of various orientations and functional training using the platforms "PROSEDOS", Otago exercise program, massage, elements of occupational therapy, education of

patients and their families, which distinguishes it from generally accepted programs of physical therapy; received data on the peculiarities of the course of SA in patients with PD; a complex program of physical therapy for elderly people with PD and SA is built in accordance with the ICF, and the ultimate goal of restorative measures is aimed at the level of participation in life situations and / or professional activities. Improved theoretical concepts regarding the perspective and expediency of using methods of kinesitherapy, massage, occupational therapy, training of elderly patients with comorbid pathology - PD and SA; practical programs of physical therapy for the elderly with neurodegenerative diseases. The data on the peculiarities of the functional status of the body of the elderly with comorbid pathology from the standpoint of differentially evaluating the signs of PD and SA and their general consequences: limitations of motor activity, equilibrium, balance, kinesiophobia, physical status, level of depression, quality of life, activities of daily life have gained further development; provisions on the positive effect of physical therapy on indicators of muscle strength, balance, physical status, restoration of locomotor function and activities of daily life of the elderly.

During the research, 81 elderly people were examined. The control group consisted of 24 individuals (10 men, 14 women) who did not show signs of SA and were not diagnosed with PD. The main group 1 (MG1) consisted of 29 people (18 men, 11 women) diagnosed with PD and SA, who underwent rehabilitation in polyclinic conditions according to the Clinical Protocol for providing medical care to patients with PD. The main group 2 (MG2) consisted of 28 people (18 men, 10 women) diagnosed with PD and CA who underwent the physical therapy program tested in this study.

The state of health of elderly people with PD and SA was characterized by impaired motor functions (MDS-UPDRS), a low level (almost 60%) of assessment of activities according to the Schwab-England scale and quality of M-PAS movements (35 points); their quality of life was also low (PDQ-39). Indicators associated with SA were characterized by a lag of 42.5% according to SPPB from CG individuals ( $p < 0.05$ ), low hand strength in men and women. Disturbance of

balance was evidenced by parameters of the TUG test, Mini-BESTest, ABC Scale, DGI, FGA. This leads to a high risk of falling according to the results of the Berg Balance Scale and FES. The level of kinesiophobia according to TKS was 90% more than the control group. When performing the 6-minute test, a decrease in the distance traveled and severe fatigue were determined. Performance of basic and instrumental activities of daily living according to the Barthel Index, IADL, was impaired. II degree locomotor syndrome according to GLFS-25 was detected.

The developed program of physical therapy for individuals lasted 6 months and included: kinesitherapy techniques (therapeutic exercises for the development of strength, flexibility, endurance, coordination, balance, various types of gait, functional training on the platforms "PROSEDOS", Otago exercise program), massage, elements of occupational therapy, education of patients and their families.

According to sections II and III of the MDS-UPDRS scale, during re-examination, MG2 patients showed an improvement of 17%, according to the assessment of household and daily activities according to the Schwab-England scale - 16%, improvement of the quality of life according to PDQ-39 - by 22.6%. A decrease in the severity of signs of asthenia was found according to SPPB (by 39%), improvement of hand strength in men (by 25.7%) and women (by 33.6%). Improvement in balance (TUG test - 34%, Mini-BESTest - 26%, ABC Scale - 68.4%, DGI - 16.2% and FGA - 22.8%) led to a reduction in the risk of falling (Berg Balance Scale – by 60%, FES – by 26%) and severity of kinesiophobia (TKS – by 37.2%). The increase in walking distance when performing the 6-minute test was 10%, the reduction in the level of fatigue according to the Borg scale was 34%. The patients' functional activity in activities of daily living improved - according to Barthel Index by 53%, according to IADL - by 42%. The expression of the locomotor syndrome according to GLFS-25 decreased to the 1st degree.

Key words: physical therapy, occupational therapy, rehabilitation in neurology, brain diseases, Parkinson's disease, old age, senile asthenia, postural instability, geriatric syndromes, quality of life.

## СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

*Статті у наукових фахових виданнях:*

1. Дідоха І.В. Оцінювання впливу моторних розладів на якість життя хворих з комобідністю хвороби Паркінсона й старечої астенії та ефективність їх корекції засобами фізичної терапії. *Клінічна та профілактична медицина*. 2021. 1 (15). 22-30. [https://doi.org/10.31612/2616-4868.1\(15\).2021.03](https://doi.org/10.31612/2616-4868.1(15).2021.03)  
<https://cp-medical.com/index.php/journal/issue/view/24>
2. Дідоха І.В. Ефективність корекції фізичного статусу хворих з коморбідністю хвороби Паркінсона та старечої астенії засобами фізичної терапії як передумови обмеження активностей повсякденного життя. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2022. Том 7, № 5 (39). 210-218. DOI: 10.26693/jmbs07.05.210  
<https://jmbs.com.ua/archive/7/5/210>
3. Дідоха І.В., Аравіцька М.Г. Вплив засобів фізичної терапії на рівень кінезіофобії, соматичні маркери саркопенії та показники ризику падіння у осіб похилого віку з хворобою Паркінсона. *Art of Medicine*. 2021. 2 (18). 50-58. DOI: 10.21802/artm.2021.2.18.50  
<https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/655>
4. Didokha IV, Aravitska MG, Yatsiv YaM, Hrecheskyi OV. Effect of a physical therapeutic intervention on locomotive syndrome in the elderly patients with Parkinson's disease and sarcopenia. *Health, sport, rehabilitation*. 2023. 9 (1), 55-68. DOI: <https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.01.05> (SCOPUS)  
<https://hsr-journal.com/index.php/journal/article/view/208>

*Праці що засвідчують апробацію матеріалів дисертації:*

5. Дідоха І.В. Проблеми коморбідності хвороби Паркінсона та старечої астенії з позицій фізичної терапії. V Міжнар. науково-практ. конференція «Актуальні проблеми розвитку фізичної культури спорту і туризму в сучасному суспільстві». Прикарпатський нац. університет ім. В. Стефаника, Івано-Франківськ, 27 листопада 2020 р. Івано-Франківськ, 2020. С. 10-11.

6. Дідоха І.В. Фізіотерапевтичні аспекти впливу старечої астенії на перебіг супутньої патології у осіб похилого віку. VI Всеукр. науково-практ. Інтернет-конфер. з міжнар. участю «*Фізична реабілітація та здоров'я-збережувальні технології: реалії і перспективи*», Нац. університет «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка», Полтава, 19 листопада 2020. С. 41-42.

[reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/9088/1/Горошко\\_Бріот\\_19.11.20.pdf](https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/9088/1/Горошко_Бріот_19.11.20.pdf)

7. Дідоха І.В. Кінезіофобія як фактор ризику формування патологічних змін рухового стереотипу хворих з паркінсонізмом. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «*Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги*», ТМКУ імені І. Я. Горбачевського, Тернопіль, 23-24.09. 2021. С. 35.

<https://repository.tdmu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/17130/Матеріали%20конференції.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

8. Дідоха І.В. Можливості покращення якості життя пацієнтів з хворобою Паркінсона та старечою астеною засобами фізичної терапії. 90-ї науково-практ. конфер. студентів та молодих вчених із міжнар. участю «*Інновації в медицині та фармації*», ІФНМУ, Івано-Франківськ, 25-27 березня 2021. С. 82.

[www.ifnmu.edu.ua/images/snt/stud\\_forum/90/Матеріали%20конференції.pdf](http://www.ifnmu.edu.ua/images/snt/stud_forum/90/Матеріали%20конференції.pdf)

9. Дідоха І. В. Оцінювання ефективності програми фізичної терапії за динамікою рухових порушень у пацієнтів з хворобою Паркінсона та старечою астеною. International scientific and practical conference «*Medicine and health care in modern society: topical issues and current aspects*»: Conference proceedings, February 26–27, 2021. Lublin, Republic of Poland. Люблінський медичний університет, Baltija Publishing. С. 52-56.

10. Дідоха І.В. Динаміка параметрів статичної та динамічної рівноваги у осіб похилого віку з хворобою Паркінсона під впливом програми фізичної терапії. I Всеукр. науково-практ. конфер., приурочена Всесвітнім дням фізичного терапевта та ерготерапевта «*Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика*», Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Суми, 30 вересня 2022. С. 29-32.



[https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/naukovi-konf/zbirnik\\_zftre\\_2022\\_55ec9.pdf](https://sspu.edu.ua/images/2022/docs/naukovi-konf/zbirnik_zftre_2022_55ec9.pdf)

11. Дідоха І.В. Оцінювання ризику падіння та ефективність його корекції засобами фізичної терапії у пацієнтів похилого віку з хворобою Паркінсона. *Матеріали звітної наукової вебконференції викладачів, докторантів, аспірантів ПНУ ім. В. Стефаніка за 2021 рік. 4–5 квітня 2022 року. Івано-Франківськ, 2022. С. 107-108.*

## ЗМІСТ

ВСТУП	14
РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ХВОРОБИ ПАРКІНСОНА ЯК ЗАХВОРЮВАННЯ ПОХИЛОГО ВІКУ ТА ПРИНЦИПИ ЇЇ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ КОРЕКЦІЇ	24
1.1. Хвороба Паркінсона як проблема старіння населення	24
1.2. Клінічний перебіг хвороби Паркінсона як основа реабілітаційних втручань	25
1.3. Мультидисциплінарний підхід до корекції ознак хвороби Паркінсона	29
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	37
2.1. Методи дослідження	37
2.2. Організація дослідження	47
РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ХВОРОБОЮ ПАРКІНСОНА ТА СТАРЕЧОЮ АСТЕНІЄЮ	50
3.1. Аналіз результатів функціонального статусу, асоційованих з хворобою Паркінсона	50
3.2. Аналіз результатів характеристик старечої астенії	54
3.3. Аналіз результатів визначення рівноваги та ризику падіння	55
3.4. Аналіз результатів оцінювання фізичного статусу	60
3.5. Аналіз результатів оцінювання функціональної активності	61
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА Й ОБГРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ХВОРОБОЮ ПАРКІНСОНА ТА СТАРЕЧОЮ АСТЕНІЄЮ	64

4.1. Загальні принципи створення програми фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною	64
4.2. Програма кінезітерапії	76
4.3. Масаж	88
4.4. Елементи ерготерапії	91
4.5. Навчання пацієнтів	92
РОЗДІЛ 5. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ХВОРОБОЮ ПАРКІНСОНА ТА СТАРЕЧОЮ АСТЕНІЄЮ	98
5.1. Аналіз динаміки показників функціонального статусу, асоційованих з хворобою Паркінсона	98
5.2. Аналіз динаміки показників старечої астеної	103
5.3. Аналіз динаміки показників рівноваги та ризику падіння	105
5.4. Аналіз динаміки показників оцінювання фізичного статусу	109
5.5. Аналіз динаміки показників оцінювання функціональної активності	110
ВИСНОВКИ	114
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	118
ДОДАТКИ	139

## УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

АТ – артеріальний тиск

ІМТ – індекс маси тіла

ГС – геріатричний синдром

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

КГ – контрольна група

МКФ – Міжнародна класифікація функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я

ОГ – основна група

ПВ – похилий вік

ССС – серцево-судинна система

ТВ – терапевтичні вправи

ФТ – фізична терапія

ХП – хвороба Паркінсона

ХП+СА – коморбідність хвороби Паркінсона та старечої астенії

СА – стареча астенія

ABC-Scale – шкала впевненості в балансі для конкретних видів діяльності (Activities Balance Confidence Scale)

ADL – активності повсякденного життя (Activities of Daily Living)

BBS – шкала балансу Берг (Berg Balance Scale)

BI – індекс базової функціональної активності повсякденного життя визначали Бартел (Barthel Activities of daily living Index)

DGI – індекс динамічної ходи (dynamic gait test)

FES – шкала ефективності падінь (Fall efficacy scale)

FGA – функціональна оцінка ходи (Functional Gait Assessment)

GLFS-25 – шкала геріатричної рухової функції з 25 пунктів (25-question Geriatric Locomotive Function Scale).

IADL – шкала інструментальної функціональної активності повсякденного життя оцінювали Лоутон (Lawton Instrumental activities of daily living Scale)

LS – локомоторний синдром (locomotive syndrome)

MDS-UPDRS – Уніфікована шкала оцінки хвороби Паркінсона Міжнародного товариства розладів рухів (Movement Disorder Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale)

Mini-BESTest – короткий тест системного оцінювання балансу (Mini-Balance Evaluation Systems Test)

M-PAS – модифікована шкала активності при хворобі Паркінсона (Modified Parkinson Activity Scale)

PDQ-39 – опитувальник якості життя хворих з хворобою Паркінсона з 39 пунктів (Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire-39)

Schwab and England ADL scale – шкала повсякденної активності Шваба - Інгланда (Schwab and England Activities of Daily Living scale)

SPPB – коротка батарея тестів фізичної активності (The Short Physical Performance Battery)

TKS – шкала кінезіофобії Тампа (Tampa Kinesiophobia Scale)

TUG – тест «Встань та йди» (Timed Up and Go test)

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Старіння населення стало світовим явищем: частка осіб у віці 65 років і старших збільшилася з 6% у 1990 році до 9% у 2019 році та, за прогнозами, зросте до 16% (2 млрд. осіб) до 2050 року [1]. У процесі старіння у людини поступово накопичується кількість хронічних захворювань, з'являються хвороби, асоційовані із віком (зокрема нейродегенеративні), знижуються можливості адаптації до екзогенних та ендогенних впливів. Відповідно, захворюваність у віковій категорії 60-74 роки у 2 рази, а у віці 75 років і старших – у 6 разів вища, ніж у осіб молодого віку [2, 3].

Хвороба Паркінсона (ХП) – це хронічне, неухильно прогресуюче захворювання, спричинене ураженням медіаторного апарату екстрапірамідної системи. Серед нейродегенеративних захворювань ХП за частотою виявлення в осіб похилого віку ХП займає друге місце після хвороби Альцгеймера [4, 5]. Більшість досліджень засвідчують відносну стабільність захворюваності ХП та тенденцію до збільшення розповсюдженості – у світі налічується понад 6 млн. осіб з ХП (після 60 років на це захворювання страждає 1% населення, а після 75 років – 3-4%), що пов'язане зі старінням населення в цілому та покращенням виживання пацієнтів з ХП [5]. Це може привести до збільшення чисельності хворих до 2030 року в 1,5-2 рази [6]. В останні роки в усьому світі спостерігається тенденція до «омолодження» хвороби, що пов'язують з генетикою, зміною стилю життя, несприятливою екологією [3, 5].

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 [5]. 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 (депресія, порушення сну, вегетативні розлади, деменція, дисфагія тощо), які виявляються практично у всіх пацієнтів незалежно від стадії хвороби та віку дебюту захворювання. Клінічними критеріями ХП є наявність брадикінезії (у поєднанні не менше ніж з одним з таких симптомів: м'язова ригідність; тремор спокою; постуральна нестійкість), асиметричний початок, висока ефективність дофамінергічних засобів (леводопи) [4, 5, 7]. Проте до цих пір багато патофізіологічних, клінічних та психосоціальних аспектів та методів корекції ХП є недостатньо вивченими.

Виникнення нових або прогресування вже існуючих захворювань у процесі старіння, нашаровуючись, спричиняють розвиток асоційованих із віком патологічних станів – геріатричних синдромів. Серед них провідне місце займає стареча астения (СА, *senile asthenia*) або «стареча крихкість» / «стареча немічність» (*frailty*), основою якої вважається втрата м'язової маси – саркопенія [2]. Вона характеризується зниженням маси скелетної мускулатури та її сили з ризиком розвитку ускладнень по типу порушення рухливості, падіння, зниження якості життя та смерті [3, 9]. Вважається, що 15% осіб віком понад 65 років та більше 50% людей віком старших 80 років мають саркопенію [9]. Через низьку фізичну активність, збільшення тривалості життя та поліморбідність серед населення розвинених країн СА стає серйозною самостійною проблемою для здоров'я [10, 11].

Наявність патології опорно-рухового апарату або нервової системи підвищує ризик виникнення геріатричних синдромів, які негативно впливають на рухові прояви основних захворювань [12]. Тому досягти покращення стану пацієнтів з ХП та руховими проявами ГС можна за рахунок саме їх корекції, навіть без урахування впливу засобів ФТ на перебіг ХП.

Факторами ризику виникнення СА у пацієнтів похилого віку з ХП є зниження фізичної активності (внаслідок моторних проявів, зокрема, постуральних порушень та кінезіофобії) та недостатність харчування (зокрема внаслідок немоторних проявів ХП – депресії, дисфагії тощо) [13, 14, 15].

Постуральні порушення у пацієнтів з ХП зумовлені гіпокінезією та ригідністю: уповільнена ініціація ходи, зниження її швидкості та зменшення величини кроку (мікробазія). Порушення пози виникає в результаті постійної флексії шийного відділу хребта та формування «згорбленої» установки тулуба з кіфозом. При ходьбі тулуб може ще більше нахилитися вперед, і, щоб зберегти рівновагу та уникнути падіння, хворі намагаються «наздогнати» центр ваги свого тіла і змушені поступово прискорюватися (пропульсія). У частини хворих спостерігається ретропульсія та латеропульсія. Досить часто при ХП трапляється феномен «застигання» під час ходьби (freezing-феномен). Роль постуральної нестійкості особливо значна на пізній стадії захворювання, коли зміщення центру ваги хворого не викликає компенсаторних рухів тулуба і кінцівок, що зумовлює падіння [4, 6, 14].

Падіння можуть привести до серйозних наслідків, включаючи травми різного ступеня тяжкості та переломи кісток, больового синдрому, порушення функціональної активності, зменшення впевненості у повсякденній діяльності, втрати незалежності й автономії, і навіть смерті [15, 16]. Для пацієнта з ХП падіння загрожує катастрофічними наслідками, позбавляє його можливості здійснення побутової та професійної діяльності, здатності до самостійного пересування, зумовлює високу ймовірність інвалідизації.

Моторні та немоторні порушення у пацієнтів з ХП призводять до значного погіршення психосоціального функціонування, міжособистісних відносин та фізичного здоров'я, стають предикторами низької якості життя [17, 18]. Тому застосування засобів немедикаментозної реабілітації, зокрема фізичної терапії, обґрунтовується потребою у корекції порушень, які виникли внаслідок хвороби та асоційованих із похилим віком змін (геріатричних синдромів – старечої астенії, саркопенії, тощо), а також профілактикою супутніх негативних станів – передусім, високого ризику падіння [18, 19, 20].

Корекція рухових порушень при ХП засобами фізичної терапії розглядається як ефективний допоміжний фактор на фоні специфічної патогенетичної терапії [21, 22]. Фізична активність може впливати на перебіг



нейродегенеративного процесу за допомогою нейротрофічних факторів та механізмів нейропластичності [23], а також позитивно впливає на метаболізм леводопи [24]. Залежно від стадії захворювання реабілітація при ХП направлена на вирішення різних завдань: на ранній стадії захворювання – це профілактика зниження рухової активності, підвищення витривалості та толерантності до фізичних навантажень; на розгорнутих стадіях – зменшення вираженості рухових порушень, навчання ефективним руховим стратегіям збереження пози, стійкості, поліпшення ходи, профілактики падінь; на пізній стадії – підтримка вітальних функцій, профілактика гнійно-септичних ускладнень та контрактур [6, 19, 20].

Доведена ефективність різних видів терапевтичних вправ у рамках програм фізичної терапії для корекції ознак як ХП, силових [25, 26], для тренування балансу [19, 27], тренування ходи [16, 18], так і для СА [28, 29].

Основною метою лікування та реабілітації при ХП, а також корекції геріатричних синдромів є підтримка функціональної незалежності та якості життя з моменту постановки діагнозу, упродовж усього захворювання та життя [12, 19]. Фізична терапія та ерготерапія не запобігають прогресуванню ХП як такої, але можуть уповільнювати розвиток інвалідності, вторинного ураження скелетно-м'язової системи внаслідок бездіяльності та покращують загальний стан пацієнта [6, 7, 19]; їх метою є навчання хворого компенсаторних технік, попередження ускладнень та поліпшення якості життя (досягнення максимально можливо повної функціональної незалежності) [4, 5, 21, 22]. Повноцінність відновлення найоптимальніше характеризується відповідністю застосованих методів обстеження доменам Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності і здоров'я (МКФ).

Однак, незважаючи на велику соціальну значущість вказаної проблеми до теперішнього часу не досліджені особливості фізичної терапії осіб похилого віку з нейродегенеративними захворюваннями нервової системи, що перебігають на фоні геріатричних синдромів, оцінювана з позицій МКФ, що ускладнює розробку науково-обґрунтованих багатопрофільних програм

медико-соціальної реабілітації та фізичної терапії [9, 18, 30]. Кількість наукових робіт, присвячених дослідженню відновлення функціонального стану організму осіб похилого віку як основи полегшення виконання активностей повсякденного життя з позицій перебігу геріатричних синдромів, незначна, а з урахуванням особливостей супутніх захворювань – ще менша.

Отже, розробка та вдосконалення застосування поєднаних методик та форм використання засобів фізичної терапії є актуальною проблемою для осіб похилого віку з ХП.

Водночас застосування засобів фізичної терапії серед тематичного контингенту пацієнтів має недостатньо повне висвітлення у фахових наукових джерелах, що засвідчує недостатній стан практичної розробки цього питання в Україні відповідно до сучасних потреб суспільства. Усе це зумовлює актуальність представленої роботи.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Робота виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника; є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534. Внесок здобувачки полягає в систематизації теоретичних відомостей щодо застосування засобів фізичної терапії в осіб похилого віку з геріатричними синдромами та хворих з ХП, теоретичній розробці та практичному впровадженні програми фізичної терапії для хворих похилого віку з коморбідністю ХП та СА та оцінюванні її ефективності.

**Мета дослідження.** Метою дисертаційного дослідження є теоретичне обґрунтування, розробка та перевірка ефективності комплексної програми фізичної терапії осіб похилого віку з коморбідністю ХП та СА, спрямованої на покращення функціональних можливостей пацієнтів та полегшення виконання ними активностей повсякденного життя.

Відповідно до поставленої мети дисертаційного дослідження необхідно вирішити такі завдання:

1. Систематизувати та узагальнити сучасні науково-дослідні знання та результати практичного вітчизняного та зарубіжного досвіду з проблем реабілітації, та, зокрема, фізичної терапії хворих з ХП та осіб похилого віку з геріатричними синдромами.

2. Визначити особливості функціонального стану організму осіб похилого віку з ХП, характеризуючи їх стан як наслідок обмежень через ХП, СА та комплексно.

3. Розробити комплексну програму фізичної терапії для осіб похилого віку з ХП+СА із застосуванням методів кінезітерапії, масажу, корекції харчування, навчання пацієнтів, елементів ерготерапії.

4. Проаналізувати динаміку досліджуваних показників та оцінити ефективність впливу засобів комплексної програми фізичної терапії на стан осіб похилого віку з ХП +СА.

**Об'єктом дослідження** є процес фізичної терапії хворих з коморбідністю хвороби Паркінсона та старечої астенії.

**Предмет дослідження** – структура та зміст програми фізичної терапії осіб похилого віку з ХП+СА.

**Методи дослідження.** Аналіз спеціальної та науково-методичної літератури допоміг визначити актуальність проблеми фізичної терапії хворих з ХП та осіб похилого віку з геріатричними синдромами, що дозволило обґрунтувати тему, завдання та вибір методів дослідження.

Кількісно оцінювались такі показники: для характеристики змін, пов'язаних із ХП, визначали величину та особливості моторних розладів (MDS-UPDRS), побутову та повсякденну активність (Schwab and England ADL scale), якість виконання активностей повсякденного життя, пов'язаних із рівновагою (M-PAS), якість життя (PDQ-39); для опису параметрів СА застосовували китичну динамометрію, визначення рівноваги та моторного контролю (SPPB); для визначення рівноваги та ризику падіння системно

оцінювали баланс (Mini-BESTest), функціонально оцінювали ходу (FGA), визначали рівновагу за шкалою балансу Берг (BBS) та страх падіння за шкалою ефективності падінь (FES), рівень кінезіофобії – за шкалою Тампа (TKS). Фізичний стан оцінювали за результатами тесту з 6-хвилинною ходьбою (відстанню, рівнем утоми за шкалою Borg). Оцінювання функціональної активності проводили за індексом Бартел (BI), шкалою Лоутон (IADL), шкалою геріатричної рухової функції (GLFS-25). Отримані результати кожного етапу дослідження були оброблені математико-статистичними методами дослідження.

Методи дослідження характеризували всі домени Міжнародної класифікації функціонування.

**Наукова новизна** отриманих результатів полягає в обґрунтуванні науково-теоретичних засад створення практичної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з ХП+СА, а саме:

*вперше:*

- розроблено комплексну програму фізичної терапії осіб похилого віку з ХП та СА, визначальними особливостями якої є виконання терапевтичних вправ різної спрямованості та функціонального тренування із застосуванням платформ «PROSEDOS», Otago exercise programme, мануального впливу (масажу), елементів ерготерапії, навчання пацієнтів та їх родин, що відрізняє її від загальноприйнятих програм реабілітації та фізичної терапії;
- отримано дані про особливості перебігу СА у хворих на ХП (окремо кожного коморбідного стану та їх загального впливу на стан здоров'я осіб похилого віку)
- комплексна програма фізичної терапії осіб похилого віку з ХП+СА побудована відповідно до Міжнародної класифікації функціонування, інвалідності та здоров'я, із урахуванням основних її компонентів та особливостей кожного стану, а кінцева мета відновлювальних заходів

спрямована на рівень участі у життєвих ситуаціях та / або професійній діяльності;

*удосконалено:*

- теоретичні уявлення щодо перспективності та доцільності застосування методів кінезітерапії, мануального впливу, ерготерапії, навчання пацієнтів похилого віку з коморбідною патологією – ХП та СА;
- практичні програми фізичної терапії для осіб похилого віку з нейродегенеративними захворюваннями;

*набули подальшого розвитку:*

- дані про особливості функціонального статусу організму осіб похилого віку з коморбідною патологією з позицій оцінювання ознак ХП та СА диференційовано та їх загальних наслідків: обмежень рухової активності, рівноваги, балансу, кінезіофобії, фізичного статусу, рівня депресії, якості життя, активностей повсякденного життя;
- положення про позитивний вплив засобів фізичної терапії на показники сили м'язів, рівноваги, фізичного статусу, відновлення локомоторної функції та активностей повсякденного життя осіб похилого віку з коморбідною патологією.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у створенні науково обґрунтованої комплексної програми фізичної терапії для осіб похилого віку з ХП+СА, що сприятиме поліпшенню якості життя, динаміки рухової функції, зменшенню проявів обмежень рухової активності, депресії, покращенню виконання активностей повсякденного життя.

Практичні розробки дисертаційного дослідження використані у практичній діяльності Центру відновної медицини і реабілітації «АРАВМЕД» (м. Івано-Франківськ), Реабілітаційного центру св. Юди-Тадея (м. Івано-Франківськ), Комунального некомерційного підприємства «Івано-Франківська обласна клінічна лікарня», що підтверджено актами впровадження.

Теоретико-методичні розробки дослідження використовуються у навчальному процесі кафедри фізичної терапії, ерготерапії Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, зокрема в лекційних курсах дисциплін «Фізична терапія при захворюваннях і травмах нервової системи» та «Клінічний менеджмент при захворюваннях нервової системи», що підтверджено актами впровадження.

Програма може бути підґрунтям для забезпечення ефективної реабілітаційної роботи серед осіб похилого віку з коморбідною патологією – ХП та СА. Водночас може застосовуватися у практиці роботи фізичних терапевтів, ерготерапевтів, лікарів функціональної та реабілітаційної медицини, інших фахівців мультидисциплінарної реабілітаційної команди спеціалізованих неврологічних або геріатричних та неспеціалізованих відділень реабілітації.

**Особистий внесок здобувача.** Теоретична розробка основних ідей і положень дисертаційного дослідження, здійснення наукових розвідок, теоретичний аналіз спеціальної науково-методичної літератури за темою роботи, реалізація практичного дослідження, розробка комплексної програми фізичної терапії, робота з пацієнтами похилого віку з ХП та СА за запропонованою програмою, аналіз, інтерпретація та узагальнення отриманих даних дисертаційної роботи, впровадження отриманих даних у процес фізичної терапії осіб похилого віку з ХП+СА, оцінка ефективності розробленої програми.

**Апробація результатів дослідження.** Основні ідеї та концептуальні положення результатів дисертаційного дослідження було апробовано на наукових конференціях, семінарах та конгресах, зокрема: V Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми розвитку фізичної культури спорту і туризму в сучасному суспільстві» (Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ, 2020), VI Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції з міжнародною участю «Фізична реабілітація та здоров'язберезувальні технології: реалії і

перспективи» (Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Полтава, 2020), Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги» (Тернопільський національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського, Тернопіль, 2021), 90-ій науково-практичній конференції студентів та молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині та фармації» (Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, 2021), Міжнародній науково-практичній конференції «Medicine and health care in modern society: topical issues and current aspects» (Lublin, Republic of Poland, 2021), Звітній науковій вебконференції викладачів, докторантів, аспірантів Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника за 2021 рік (Івано-Франківськ, 2022), I Всеукраїнської науково-практичної конференції, приурочена Всесвітнім дням фізичного терапевта та ерготерапевта «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика» (Суми, 2022).

**Публікації.** Основні положення дисертаційного дослідження опубліковано у 11 наукових працях загальним обсягом 2,4 друк. арк., у тому числі 3 статті в наукових фахових виданнях України, 1 стаття – у періодичному виданні, включеному до наукометричної бази Scopus; 7 опублікованих тез конференцій.

**Структура й обсяг дисертації.** Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертації – 202 сторінки, з них основного тексту 104. Дисертація містить 27 рисунків, 22 таблиці та 15 додатків на 63 сторінках. Список використаних джерел містить 168 найменувань.

# РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПОГЛЯДИ НА ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ХВОРОБИ ПАРКІНСОНА ЯК ЗАХВОРЮВАННЯ ПОХИЛОГО ВІКУ ТА ПРИНЦИПИ ЇЇ РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ КОРЕКЦІЇ

## 1.1. Хвороба Паркінсона як проблема старіння населення

Клінічний синдром, описаний Джеймсом Паркінсоном у «Нарисі про тремтячий параліч» 1817 року, який називають «хворобою Паркінсона» (ХП), характеризується основними ознаками тремору спокою, брадикінезії, ригідності та постуральної нестабільності, а також рядом інших моторних та немоторних симптомів [4, 31, 32].

Зі старінням та збільшенням тривалості життя населення такі вікові захворювання, як ХП, привертають все більшу увагу наукової спільноти. Неврологічні патологічні стани є основним джерелом інвалідності у світі, а хвороба ХП є найшвидше зростаючою з цих розладів [33]. За оцінками дослідження глобального тягаря захворювань, кількість випадків хвороби Паркінсона подвоїться приблизно з 7 мільйонів у 2015 році до 13 мільйонів у 2040 р., що свідчить про потенційну «пандемію ХП» [16, 16, 34]. Це припущення, засноване на майбутньому збільшенні населення, підкреслює тягар, який ХП та пов'язані з ним нейродегенеративні захворювання можуть становити для суспільства.

Зростання поширеності ХП пояснюється вдосконаленими методами виявлення та діагностики ХП, більшою обізнаністю про хворобу, старінням населення, більшою очікуваною тривалістю життя та можливим підвищеним впливом навколишнього середовища (наприклад, пестициди, розчинники, метали – що потенційно є факторами ризику виникнення ХП) внаслідок індустріалізації [19].

ХП рідко діагностується серед осіб молодших 50 років, її поширеність зростає з віком, досягаючи піку між 85 і 89 роками ХП частіше спостерігається у чоловіків (співвідношення чоловіків і жінок 1,4:1,0) [4, 31]. Більшість



випадків ХП є ідіопатичними, але відомо, що існують генетичні та зумовлені впливом навколишнього середовища [31]. У деяких епідеміологічних дослідженнях вплив пестицидів, гербіцидів і важких металів пов'язують із підвищеним ризиком захворювання на ХП, тоді як куріння та вживання кофеїну асоціюються зі зниженими ризиками [33, 34].

ХП характеризується загибеллю дофамінергічних нейронів у чорній субстанції головного мозку. Патологічною відмітною ознакою ХП є тільця Леві, нейронні включення, які в основному складається з білкових агрегацій  $\alpha$ -синуклеїну. Найбільш широко цитованою моделлю для пояснення нейропатологічного прогресування ХП є гіпотеза Braak [35]. Ця модель припускає, що ХП починається (стадії 1 і 2) у мозковій речовині та нюховій цибулині. Ця рання патологія пов'язана з симптомами, що виникають до початку рухового розладу, наприклад, розлади поведінки, втрата нормального швидкого руху очей уві сні, погіршення гостроти нюху. На 3 і 4 стадіях патологія прогресує до substantia nigra pars compacta та інших структур середнього і базального переднього мозку. Патологія в цих областях пов'язана з класичними моторними симптомами ХП. ХП зазвичай діагностується на цій стадії.

При пізній стадії ХП патологія прогресує до кори головного мозку з появою когнітивних порушень і галюцинацій [36]. Агрегації білків при ХП пов'язані із загибеллю клітин, що виробляють дофамін. Лікування, що компенсує метаболізм та концентрацію дофаміну, є основою лікування ХП. Однак інші системи нейромедіаторів також нормально не функціонують при ХП, включаючи системи серотоніну, ацетилхоліну і норадреналін [37].

## **1.2. Клінічний перебіг хвороби Паркінсона як основа реабілітаційних втручань**

Клінічна картина ХП включає моторні та немоторні симптоми. Рухові симптоми включають тремор, скутість, повільність і порушення рівноваги.

Немоторні (нерухові) симптоми впливають на різні систем органів, зокрема шлунково-кишковий тракт, сечостатеву систему, і є надзвичайно неоднорідними, порушуючи якість життя пацієнтів у різних сферах.

У осіб, у яких діагностовано ХП, спостерігається поступовий розвиток немоторних симптомів протягом багатьох років перед руховими. Симптоми розвиваються, але часто пацієнти не згадують про ці симптоми, якщо їх спеціально не запитують. Ці продромальні немоторні особливості включають швидкі рухи очей, розлад поведінки під час сну, втрату нюху, закреп, дисфункцію сечовипускання, ортостатичну гіпотензію, надмірну денну сонливість і депресію [38, 39]. Ці симптоми не є специфічними для ХП, але, коли вони виникають одночасно, ризик діагнозу ХП збільшується. Порушення швидких рухів очей під час сну, особливо якщо це виявлено на полісомнографії, тісно пов'язане з підвищеним ризиком подальшого діагнозу ХП: понад 90% осіб з швидкими рухами очей під час сну розвивається пов'язане з синуклеїном нейродегенеративне захворювання, як правило, ХП або пов'язаний із нею стан (деменція з тільцями Леві, множинна системна атрофія) [40].

Продромальні симптоми асоціюються з ранньою патологією стовбура мозку при ХП. Коли нейропатологічне прогресування призводить до втрати приблизно половини клітин у каудальній чорній субстанції, з'являються моторні ознаки та симптоми ХП, пацієнти визначають особисті або сімейні проблеми щодо поступового початку тремтіння у спокої, повільності та/або генералізованої ригідності суглобів [41].

Діагностика ХП базується на анамнезі та фізикальному огляді. В анамнезі оцінюють моторні та немоторні симптоми; сімейний анамнез родича першого ступеня підвищує вірогідність діагнозу ХП [4, 31, 33].

Клінічні критерії UK Parkinson's Disease Society Brain Bank for probable PD вимагають наявності брадикінезії та однієї з таких ознак: ригідність, тремор спокою 4–6 Гц або постуральна нестабільність; крім того, необхідні три допоміжні ознаки [31]. Міжнародне товариство Паркінсона та рухових

розладів (MDS) розробило власні клінічні діагностичні критерії, які включають наявність паркінсонізму (брадикінезія + тремор спокою або ригідність); відсутність абсолютних критеріїв виключення, підтримуючих критеріїв та відсутність червоних прапорців [41]. На додаток до різноманітних шкал клінічного оцінювання, зокрема Уніфікованої шкали оцінки ХП (UPDRS), яка використовується для оцінки важкості захворювання, розробляються інші діагностичні, передсимптомні біомаркери та біомаркери прогресування для підтвердження діагнозу та відстеження перебігу захворювання [31, 42, 43].

Клінічні діагностичні критерії ХП передбачають наявність у людини паркінсонізму, який визначається як брадикінезія з тремором у спокої, ригідністю або тим і іншим. Для клінічно встановленої ХП (тобто впевненість, що базується на клінічній картині, але не на патологічному підтвердженні) особи також повинні відповідати щонайменше двох з чотирьох допоміжних критеріїв: тремор у спокої, різке покращення після дофамінергічної терапії, наявність дискінезій, спричинених леводопоєю, втрата нюху, серцева симпатична денервація (тест візуалізації, який оцінює захоплення норадреналіну, що залежить від неушкоджених постгангліонарних функцій симпатичного нейрона, знижених при ХП [31, 44].

Дискінезії — це мимовільні хореоатетоїдні рухи, які виникають під час дофамінергічної терапії, виникають через роки після початку лікування ХП та є додатковими симптомами при діагностиці [4, 5, 45].

Однофотонна емісійна комп'ютерна томографія транспортера дофаміну визначає дисфункцію пресинаптичних дофамінових нейронів, присутню при ХП, демонструючи знижене поглинання радіоактивного індикатора, який зв'язується з транспортерами дофаміну в базальних гангліях. Цей метод є високоточним (98%-100% чутливість і специфічність) при виявленні втрати нігростріарних клітин у осіб з паркінсонізмом [46].

ХП включає прогресуючу нейродегенерацію та збільшення тягара симптомів. Тривалість життя пацієнтів становить від 6,9 до 14,3 років після діагностики ХП, однак існує значна неоднорідність цих параметрів [47, 48].

Особи зі злякисною ХП мають більш ранні та більш серйозні симптоми, слабку реакцію на ліки та швидке прогресування. Проте більшість людей із ХП мають помірну або хорошу дофамінергічну реакцію на препарати, але відчують посилення симптомів ХП, коли доза ліків зменшується (періоди «вимикання») і дискінезію з часом. Періоди вимкнення зменшуються з прийомом наступної дози ліків, і вони можуть виникати протягом 2 років після початку прийому леводопи, але їх поширеність з часом зростає [49, 50].

Періоди вимикання пов'язані з функціональною недієздатністю та можуть включати моторні та немоторні симптоми. За оцінками, 40 % осіб із ХП відчують дискінезії після 4–6 років лікування леводопою, зазвичай, під час прийому високих концентрацій леводопи [50, 51, 52].

Окремі немоторні симптоми (гіпосмія, швидкі рухи очей, розлад поведінки під час сну, депресія, закреп) починаються на продромальному етапі ХП, але тягар немоторних симптомів зростає з прогресуванням ХП [4, 34]. Сенсорні симптоми включають гіпосмію (виникає у >90% осіб з ХП), розлади зору (22%-78%), а також соматосенсорну дисфункцію та біль (30%-85%). Вегетативні симптоми включають закреп, ортостатичну гіпотензію та дисфункцію сечовипускання (ніктурія, позиви, збільшена частота), частота яких збільшується пропорційно з прогресуванням хвороби. Нейропсихіатричні симптоми включають тривогу (60%), апатію (60%) і депресію (35%). Психоз виникає приблизно у 40% осіб із ХП, зазвичай на пізніх стадіях. Легкі когнітивні порушення можуть з'являтися під час ранньої діагностики ХП або розвиватися з часом [52].

Ймовірність деменції при ХП становить 46% через 10 років тривалості хвороби; серед пацієнтів із ХП з 20-річною тривалістю 83% мають деменцію [52]. Деменція при ХП є однією з форм деменції з тільцями Леві. ХП на поширеній стадії характеризується важкими періодами вимикання,

дискінезією, когнітивними порушеннями, апатією, галюцинаціями, надмірною денною сонливістю, вегетативною дисфункцією, помірною або важкою дисфагією, помірною або важкою дизартрією, порушеннями постави та рівноваги, «застиганням» («замерзанням») ходи (раптові короткі епізоди, коли людина не може зрушити ноги вперед, незважаючи на спроби ходити), повторювані падіння та інвалідність, що потребує допомоги у активностях повсякденного життя [53]. Запущені симптоми зазвичай не мають ніевлювання від лікування ХП, оскільки зміни, що викликають дисфункцію, знаходяться поза дофамінергічними шляхами [31, 54].

### **1.3. Мультидисциплінарний підхід до корекції ознак хвороби Паркінсона**

Основна мета реабілітації осіб похилого віку – покращення фізичного функціонування пацієнта, подолання залежностей у повсякденному житті та збільшення його автономності [14, 18, 21]. Довготерміновою метою ФТ, яка багато в чому окреслює її тактику, є забезпечення оптимального рівня повсякденної активності та професійних здатностей (за необхідності) 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 [19, 21, 22]. У цьому аспекті ФТ сприяє компенсації втрачених функцій, поліпшенню стану опорно-рухового апарату, покращенню повсякденної активності, зменшенню постуральної нестійкості, скороченню «застигання» під час ходьби [22, 55]. Крім поліпшення рухових функцій, позитивний ефект фізичних занять може проявлятися в зміні психологічного стану – підвищення задоволеності станом свого здоров'я та якістю життя, зменшення кінезіофобії на фоні покращення комплаєнтності щодо виконання терапевтичних вправ [30, 56, 57, 58].

Сучасне медикаментозне лікування ХП, хоча і є головним способом корекції стану пацієнта для покращення якості його життя, є суто замісним,

симптоматичним, оскільки етіологічне нейропротекторне лікування недоступне. Фармакологічне лікування ХП зосереджується на заміщенні концентрації дофаміну та полегшенні моторних симптомів. Інші фармакологічні втручання можуть бути використані для пом'якшення деяких немоторних симптомів, зменшення побічних ефектів леводопи [4, 5, 31].

Пошуки ефективної нейропротекторної терапія або терапії, що модифікує хворобу, сьогодні є малоефективними, що, зокрема, пов'язано з важкою диференціацією початку ХП та гетерогенністю її ранніх симптомів [49, 50]. Поглиблене розуміння етіопатогенезу ХП призвело до припущень щодо потенційних нейропротективних стратегій, які, якщо їх застосувати на ранніх стадіях (можливо, навіть у продромальній фазі), можуть призупинити прогресування захворювання [59].

Симптоматичне лікування моторних симптомів є основною ланкою корекції ХП. Більшість пацієнтів потребують лікування леводопою упродовж двох років після появи симптомів. Леводопа, найефективніший препарат у лікуванні ХП, майже завжди поєднується з карбідопою або бенсеразидом, інгібіторами декарбоксилази ароматичних кислот, які перешкоджають периферичному метаболізму та знижують ризик нудоти [46]. Протипаркінсонічна ефективність леводопи є передбачуваною, тому позитивна терапевтична відповідь на неї використовується для підтвердження діагнозу ХП. Побічні ефекти леводопи включають нудоту та блювання, ортостатичну гіпотензію, седативний ефект, сплутаність свідомості, порушення сну, галюцинації та дискінезії. Приблизно у половини пацієнтів спостерігається згасання, а у третини — дискінезія протягом 2 років після початку терапії леводопою. Затримку від прийому леводопи до помітної терапевтичної користі можна скоротити, приймаючи леводопу натще (якщо вона переноситься без нудоти), уникаючи або зменшуючи споживання білка, або шляхом подрібнення таблетки леводопи та змішування її з газованим напоєм [34, 50]. Крім леводопи, існує багато інших типів ліків, доступних для

лікування рухових симптомів, пов'язаних із ХП: антихолінергічні засоби, амантадин, інгібітори моноамінооксидази, агоністи дофаміну [5, 60].

Пацієнти похилого віку з ХП мають високий ризик розвитку геріатричних синдромів та виникнення поліморбідності. З одного боку, інволюційні зміни серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату та інших систем не дозволяють їм виконувати інтенсивні та технічно складні фізичні вправи, що можуть викликати перенапруження організму та стати поштовхом до негативних змін в ньому. Це викликає кінезіофобію, зменшує і так низьку активність пацієнтів, збільшує ризик саркопенії та старечої астенії [29, 30]. З іншого боку, порушення рухового стереотипу внаслідок екстапірамідних порушень теж викликає страх рухів та падіння, обмежує фізичну активність та спричиняє втрату м'язової тканини та саркопенію. Вплинути на ці взаємопов'язані елементи можна за допомогою активних засобів фізичної терапії, які з доведеною ефективністю зменшують саркопенію, покращують руховий контроль при ХП, можуть застосовуватись при поліморбідній патології з метою покращення здійснення якості та активностей щоденного життя [14, 15, 61, 62].

Відновлювальна реабілітація є ефективною для функціональних покращень на будь-якій стадії ХП. На всіх стадіях ХП реабілітація повинна стосуватися функціональних дефіцитів, про які повідомляють пацієнти, їх родини та які спостерігаються клінічно. Ці завдання можна вирішити на різних ланках медичної допомоги, включаючи амбулаторне лікування, стаціонарні міждисциплінарні реабілітаційні установи, догляд на дому, паліативна допомога [18, 19, 22].

Засоби ФТ є корисними для покращення обмежень у ходьбі, рівноваги, м'язової сили та рухових функцій шляхом тренінгів і вправ, спрямованих на конкретні завдання [63, 64]. Методи ерготерапії є корисною для усунення обмежень у сферах інструментальної діяльності повсякденного життя, основної діяльності повсякденного життя, роботи та дозвілля, а також занепокоєння щодо безпеки та самодостатності пацієнта під час виконання

активностей повсякденного життя та професійної діяльності [19, 28, 65]. Ці обмеження усуваються шляхом навчання адаптивним технікам, вправам або практичним заняттям для відновлення функцій. Терапевти мови і мовлення проводять корекцію порушення функції ковтання, голосу та спілкування, а також когнітивних функцій [66]. Про дисфагію можуть свідчити проблеми з споживанням їжі, пиття або слинотеча, що може бути вирішене виконанням вправ та вивченням компенсаторних стратегій, пов'язаних із інтенсивним говорінням, запобіганням задухи та уникненням накопичення слини [67].

Пацієнти на пізніх стадіях ХП більш обмежені в рухах, основних і інструментальних активностях у повсякденному житті та пізнанні. Відповідно реабілітація на пізніх стадіях ХП часто проводиться вдома, під час госпіталізації або в стаціонарних реабілітаційних закладах [66, 68, 69]. Залежно від намірів, цілей догляду та характеристик особистості хворого з ХП та його доглядальника, реабілітація може бути зосереджена на покращенні функцій, покращенні якості життя або на паліативних підходах [5, 69, 70].

Реабілітація на пізніх стадіях вимагає більшої потреби у використанні компенсаторних стратегій, допоміжних пристроїв, адаптації до навколишнього середовища та сімейних або інших доглядальників [65, 66]. ФТ може покращити функціональну мобільність завдяки використанню компенсаторних стратегій, спеціальному навчанню та допоміжним пристроям; однак когнітивний дефіцит може зменшити ефективність навчання та впровадження нових навичок; тому потрібно підтримувати адаптовану фізичну активність для зменшення втрати фізичної працездатності [67]. Фізичні терапевти, ерготерапевти, терапевти мови і мовлення можуть займатися підтримкою життєво важливих функцій, профілактикою пролежнів і контрактур, а також оптимізувати положення тіла в кріслі колісному чи ліжку [25, 26, 72].

Члени реабілітаційної команди можуть корегувати обмеження активності або участі міждисциплінарним способом, що є оптимальним підходом для клінічно складних пацієнтів та передбачено законодавством



України. Наприклад, кожна напрямок реабілітації може певним чином стосуватись когнітивних функцій, починаючи від навчання подвійним завданням у ФТ, навчання функцій виконання дій у ерготерапії та комунікативних і когнітивних стратегій у терапії мови і мовлення. За потреби, ширший мультидисциплінарний командний підхід до лікування когнітивних функцій може залучати неврологів, психологів, психіатрів, соціальних працівників тощо [29, 33].

На всіх етапах реабілітації ХП фізичний терапевт має враховувати індивідуальні цілі пацієнта та його родини, оцінювати потребу у реабілітації шляхом вимірювання потенційного дефіциту ходи, статичної та динамічної рівноваги, спритності, постави, виконання подвійних завдань, болю, втоми, перехідних рухів, загальної функціональної рухливості, безпеки та регулярної фізичної активності або участі у вправах [73, 74]. При початковій оцінці стану хворих на ранніх стадіях ці заходи можуть забезпечити базовий напрямок покращення функції.

Реабілітаційний прогноз залежить від стадії ХП та цілей терапії. Методи реабілітації можуть включати практику ходьби та рівноваги, тренування на біговій доріжці, помірні та енергійні аеробні вправи, зміцнення, розтяжку, танці (денс-терапія), тай-чи та комплексні рухові стратегії, включаючи тренування на основі збільшення амплітуди руху [76, 77, 78]. Часто застосовують специфічні для ХП стратегії покращення мобільності, включаючи підказки та компенсації [61, 62, 65, 78]. Ці стратегії можуть бути введені на ранніх стадіях ХП з використанням принципів рухового навчання, коли когнітивні функції не порушені або вражені лише незначно. Вони важливі на помірних та пізніх стадіях ХП, коли реабілітація не може допомогти людині досягти працездатності, адекватної віку.

Роль фізичного терапевта полягає в тому, щоб навчати, рекомендувати, інструктувати, контролювати рекомендації та реабілітаційні заходи з врахуванням прогресування захворювання [19, 79]. Це слід робити відповідно до рекомендацій щодо терапевтичних вправ для хворих з ХП у поєднанні з

персоналізованим підходом, що базується на анамнезі, супутніх захворюваннях, бар'єрах і особистих перевагах [80, 81]. Дозволяючи хворому спільно приймати рішення щодо частоти, інтенсивності та типу вправ, фізичний терапевт розвиває внутрішню мотивацію та підтримує комплаєнс [82, 83].

На всіх етапах ХП ерготерапія спрямована на побутову та професійну продуктивність, яка включає дії та ролі в сферах інструментальної активності повсякденного життя, основних видів повсякденної діяльності, роботи, дозвілля, управління здоров'ям, функції рук і координації, дрібної моторики, спритності, координації, безпеки, самостійності під час виконання щоденних видів діяльності [84, 85].

Плани корекції ерготерапевтом ознак ХП можуть включати формалізацію повсякденної структури зі змістовною роботою та відпочинком, самоконтроль, енергозбереження, усунення порушень і функцій рук, керування автомобілем, середовище проживання в суспільстві та вдома, основні та інструментальні дії в повсякденному житті, тренування подвійних завдань, поставу, позиціонування та підтримка партнера по догляду [61, 65]. Втручання ерготерапевта спрямовані на зміну аспектів особистості, діяльності та/або середовища.

На індивідуальному рівні ерготерапевт зосереджується на вдосконаленні або підтримці навичок, стратегіях компенсації, самоконтролі, розкладі та розробці звичної діяльності, змінах поведінки. На рівні діяльності ерготерапевт може допомогти фізичному терапевту організувати та спростити завдання або застосувати зовнішні підказки чи пристрої, щоб полегшити завдання. Ерготерапевт сприяє модифікації середовища для забезпечення безпеки, ефективності та результативності під час виконання діяльності; його стратегії корекції ХП зазвичай включають терапевтичні вправи, підказки та стратегії самоконтролю [61, 65, 69].

Хворий з ХП може зазнавати низки когнітивних змін від брадифренії до легкого когнітивного порушення або деменції, що може впливати на стратегії

реабілітації та реабілітаційний комплаєнс [80, 81, 85, 86]. Терапевт мови і мовлення може впливати на робочу та короткочасну пам'ять та домени виконавчих функцій, включаючи увагу, перемикання установок, гальмування, самоконтроль, планування та організацію, цілеспрямовану поведінку та зорово-просторову функцію [86, 87].

Пізнання розглядається в контексті того, як воно впливає на розуміння, спілкування та соціальну прагматику. Спілкування і когнітивна реабілітація та компенсація можуть бути досліджені як терапевтом мови і мовлення, так і ерготерапевтом. Пізнання також можна розглядати в міждисциплінарному контексті на основі їх впливу на мобільність, рухове навчання, професійну ефективність і безпеку. Терапевт мови і мовлення надає інструменти для навчання пацієнта та доглядальника корисним сигналам, компенсаторним комунікаційним стратегіям та освіти для покращення сприйняття змін внаслідок ХП [88, 89].

Отже, фізичний, психічний, соціальний та економічний тягар, пов'язаний із хворобою ХП, є величезним та продовжує залишатися складною проблемою в галузі охорони здоров'я, особливо на пізніх стадіях хвороби.

Незважаючи на значний прогрес у розумінні етіопатогенезу ХП та у симптоматичному лікуванні симптомів, пов'язаних із ХП, на даний момент не існує ефективних нейропротекторних або модифікуючих видів лікування, які б уповільнювали прогресування хвороби.

Загально визнаним фактом є висока гетерогенність клінічних проявів, темпів прогресування та відповіді на лікування серед пацієнтів з ХП. Це пояснюється як особливостями самого захворювання, так й індивідуальними характеристиками пацієнта, зокрема, його генетичними факторами, фізичним статусом, віком, супутніми захворюваннями тощо. Така мінливість обґрунтовує переваги розробки індивідуальних і персоналізованих стратегій лікувального та реабілітаційного контролю за перебігом захворювання.

У цих умовах зростає увага до корегуючих і відновних можливостей інших немедикаментозних методів корекції ознак ХП, які підвищують якість

життя пацієнтів та полегшують їх можливості виконання активностей повсякденного життя, в першу чергу – фізичної терапії та ерготерапії. Особливого значення це набуває в умовах супутніх патологічних станів у осіб похилого віку, які піддаються корекції засобами фізичної терапії – геріатричних синдромів старечої астенії, саркопенії.

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

### 2.1. Методи дослідження

Для вирішення завдань, поставлених у дисертаційному дослідженні, використані методи теоретичного аналізу та узагальнення сучасних наукових даних, анкетного опитування, клініко-фізіологічних методів обстеження, методи математичної статистики.

#### 2.1.1. Теоретичний аналіз і узагальнення

На підставі аналізу 168 літературних джерел з'ясовано сучасні погляди на проблеми перебігу та фізичної терапії осіб з ХП при асоційованих з віком змінах організму осіб похилого віку та можливі методи їх корекції.

Аналіз наукових досліджень останніх років свідчить, що, незважаючи на значні здобутки у напрямку патогенетичної корекції ХП, відновлення здоров'я цього контингенту хворих, особливо в контексті швидкого старіння населення в Україні і світі, залишається актуальним питанням сучасної реабілітаційної практики. Проблема фізичної терапії осіб похилого віку з ХП, що є другим за частотою поширення нейродегенеративним захворюванням, на фоні перебігу геріатричних синдромів є фактично не вивченою і потребує подальшого осмислення, наукового та експериментального обґрунтування і практичного вирішення.

#### 2.1.2. Методи визначення функціонального статусу при хворобі Паркінсона

Представлені методи були застосовані тільки при обстеженні осіб основних груп з діагностованою ХП.

Моторні розлади оцінювали за *Уніфікованою шкалою оцінки ХП Міжнародного товариства розладів рухів - the Movement Disorder Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS)* [91]. Ця шкала є одним

з найбільш повних методів визначення наявності та ступеня вираженості моторних та немоторних розладів у пацієнта з ХП, ефективності їх корекції медикаментозними та немедикаментозними засобами. Вона складається з 4 підшкал: немоторні аспекти повсякденного життя (13 питань), моторні аспекти повсякденного життя (13 питань), дослідження рухових функцій (18 питань), моторні ускладнення (6 питань). Кожна підшкала має оцінки від 0 до 4 балів, де 0 – норма, 1 – дуже легкі порушення, 2 – легкі порушення, 3 – виражені порушення, 4 – важкі порушення. У нашому дослідженні були використані ті підшкали, які могли виявити вплив на ХП засобів фізичної терапії, а саме 2 («Моторні аспекти повсякденного життя») та 3 («Моторні функції») частини (додаток А).

Оцінювання побутової та повсякденної активності пацієнта з ХП здійснювали за шкалою активності повсякденного життя Шваба-Інгланда (*Schwab and England ADL (Activities of Daily Living) scale*) [92], що включає відсоткову оцінку побутової та повсякденної активності пацієнта з ХП за такими критеріями:

- 100% – повна незалежність пацієнта, легке та швидке виконання повсякденних обов'язків, без скарг на їх виконання з боку пацієнта;
- 90% – пацієнт повністю незалежний, але справляється з повсякденними обов'язками повільніше, нерідко вдвічі повільніше, ніж зазвичай. Є скарги на виконання повсякденних справ із боку пацієнта;
- 80 % – пацієнт повністю незалежний у виконанні більшості повсякденних обов'язків, але витрачає на них вдвічі більше часу, ніж зазвичай, усвідомлює, що стало складніше виконувати роботу;
- 70% – пацієнт частково потребує сторонньої допомоги, насилу справляється з повсякденними обов'язками, на які витрачає в 3-4 рази більше часу, ніж зазвичай – приблизно більшу частину дня;
- 60% – пацієнт часто залежить від сторонньої допомоги, з більшістю повсякденних обов'язків справляється самостійно, але повільно,

докладаючи значних зусиль, і нерідко помиляючись. Деякі дії виконати не може;

- 50% – пацієнт ще більше залежний від сторонньої допомоги порівняно з 60%, повсякденні обов'язки виконує повільно та в половині випадків потребує сторонньої допомоги;
- 40% – пацієнт практично повністю залежить від сторонньої допомоги. Повсякденні обов'язки виконує, але майже завжди потребує допомоги оточуючих;
- 30% – пацієнт насилу виконує (чи починає виконувати) лише окремі повсякденні обов'язки сам, потребує значної сторонньої допомоги;
- 20% – пацієнт не в змозі нічого зробити без сторонньої допомоги, трохи сам допомагає персоналу, що доглядає; тяжка інвалідизація пацієнта;
- 10% – пацієнт повністю залежить від сторонньої допомоги, безпорадний; повна інвалідизація;
- 0% – порушуються вегетативні функції: гіпотонія, порушення сечовипускання, дефекації. Прикутий до ліжка.

Оцінку якості виконання активностей повсякденного життя, пов'язаних з рівновагою та змінених внаслідок ХП, проводили за *Модифікованою шкалою активності при ХП – Modified Parkinson Activity Scale (M-PAS)* (додаток Б) [93]. Шкала складається з 14 питань, упорядкованих у три домени: переміщення зі стільця (2 пункти), акінезія під час ходи (6 пунктів), мобільність у ліжку (6 пунктів). Дослідник оцінював якість рухів під час виконання пацієнтом цих дій. Оцінки варіювали від 0 (залежність при виконанні дії) до 4 (нормально виконує дію). Виняток: якщо пацієнт не може стояти, не використовуючи руки, то повторює тестування з використанням рук; бали змінюються від 0 (залежно) до 2 (норма). Загальний можливий бал за M-PAS становив 56 балів.

Якість життя оцінювали за *Опитувальником якості життя хворих з ХП – Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire-39 (PDQ-39)* (додаток В) [94]. Це найбільш часто використовуваний показник стану здоров'я,

пов'язаний із захворюванням ХП. 39 пунктів анкети із множинним вибором, що охоплюють 8 вимірів (кількість елементів у кожному вимірі): мобільність (пункти №1-10), активність повсякденного життя (ADL) (пункти №11-16), емоційне благополуччя (пункти №17-22), стигми (пункти №23-26), соціальна підтримка (пункти №27-29), пізнання (пункти №30-33), спілкування (пункти №34-36), тілесний дискомфорт (пункти 37-39). Пункти оцінювали за 5-бальною порядковою системою: 0 – ніколи, 1 – час від часу, 2 – іноді, 3 – часто, 4 – завжди. Загальний бал для кожного параметра варіювався від 0 (ніколи не відчуває труднощів) до 100 (завжди відчуває труднощі). Нижчі оцінки відображали кращу якість життя. Оцінка виміру дорівнювала сумі оцінок кожного елемента у вимірі, поділена на максимально можливий бал усіх елементів у вимірі, помножена на 100. Загальний бал узагальнювали в підсумковому індексі хвороби Паркінсона (PDSI) або підсумковому індексі PDQ-39 (PDQ-39 SI).  $PDSI$  або  $PDQ-39 SI = \text{сума загальних балів за параметром, поділена на } 8$ .

### 2.1.3. Методи характеристики старечої астенії

Діагностику старечої астенії здійснювали за методами, рекомендованими European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) з відповідними критеріями оцінювання [95]: коротка батарея тестів фізичної активності, китична динамометрія.

*Коротка батарея тестів фізичної активності – Short Physical Performance Battery (SPPB)* – є маркером СА та одночасно характеризує рівновагу та моторний контроль. Вона включає три тести: оцінку рівноваги, швидкості ходи на відстань 4 м та п'ятикратне вставання зі стільця без допомоги рук. Сумарна оцінка за весь тест становить від 0 до 12 балів. Оцінка результату полягає в отриманні даних про ризик розвитку залежності від сторонньої допомоги та смертності. Про наявність СА свідчить результат 7 і менше балів, преастенії – 8-9 балів; 10-12 балів – відсутність преастенії та синдрому (додаток Г) [96].



*Китичну динамометрію* як простий скринінговий метод діагностики СА проводили за допомогою китичного динамометра ДРП-90, оцінювали як усереднений після трьох спроб результат сильнішої руки. Оскільки на результати китичної динамометрії не впливали екстрапірамідні розлади та постуральна нестійкість, саме їх вважали основними критеріями наявності СА. Критерії низької сили характеризували за рекомендаціями [97]; для цього враховували індекс маси тіла (ІМТ) обстежуваних осіб (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Критерії низької китичної сили осіб похилого віку в залежності від статі та індексу маси тіла [97]**

Стать	ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	Сила китиці, кг
Чоловіки	≤24	≤29
	24,1-26	≤30
	26,1-28	≤30
	>28	≤32
Жінки	≤23	≤17
	23,1-26	≤17,3
	26,1-29	≤18
	>29	≤21

**2.1.4. Методи визначення рівноваги та ризику падіння**

Для оцінки мобільності та повноцінності функціонування м'язової тканини пацієнта застосовували *тест «Встань та йди»* (Timed Up and Go test, TUG-тест), згідно з правилами якого пацієнт повинен встати зі стільця, пройти відстань 3 м у своєму звичному темпі, розвернутися, повернутися до стільця та сісти на нього [98]. Пацієнт під час виконання тесту повинен бути взутий у своє звичне взуття і може використовувати допоміжні засоби для пересування. За необхідності, під час виконання тесту пацієнт міг зупинитися, щоб перепочити. У нормі здорові люди похилого віку зазвичай виконують TUG-тест за 10 і менше секунд. Результат тесту «Встань та йди» корелюють зі швидкістю ходьби, здатністю підтримувати рівновагу, рівнем функціональної активності, можливістю виходити з дому, а також дозволяє зміною з часом.

Результат TUG-тесту більше 14 секунд у проживаючих вдома пацієнтів похилого та старечого віку із синдромом СА свідчить про наявність ризику падінь [95, 98].

Системне оцінювання балансу як характеристики фізичного стану проводили за *Коротким тестом системного оцінювання балансу Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest)* – інструментом кількісної оцінки системи рівноваги, метою якого є виявлення неупорядкованих систем, що лежать в основі постурального контролю, відповідальних за поганий функціональний баланс [99, 100]. Він складається з 14 пунктів, що оцінюють роботу систем балансу за підшкалами: попередня оцінка, постуральний контроль, сенсорна орієнтація, динаміка ходи. Також на основі цього тесту можна зробити висновок щодо ризику падінь: він визначається при оцінці менше ніж 19 балів (додаток Д).

Для оцінювання впевненості в балансі для конкретних видів діяльності використовували відповідну шкалу *Activities Balance Confidence (ABC) Scale* (додаток Е). Це структурований опитувальник з 16 пунктів, за яким пацієнти оцінювали впевненість під час амбулаторних дій без падіння або відчуття нестійкості. Шкала ABC є точною мірою для виявлення людей з ризиком падіння в популяції з інсультом, розсіяним склерозом, хворобою Паркінсона, вестибулярними розладами, при інших неврологічних станах, які можуть підвищити рівновагу [101]. Оцінку активностей здійснювали за шкалою від 0 до 100 (0 — немає впевненості, 100 — повна впевненість). Порогові значення для визначення рівня функціонування є такими: нижче 50 % – низький рівень фізичного функціонування, 50-80% – середній рівень фізичного функціонування, вище 80% – високий рівень фізичного функціонування [102].

Індекс динамічної ходи (*dynamic gait test – DGI*) перевіряв здатність учасника підтримувати рівновагу під час ходьби, відповідаючи на різні вимоги завдання в різних динамічних умовах. Це інформативний тест для людей з порушеннями вестибулярного апарату та рівноваги, а також для тих, хто схильний до ризику падінь. Він включав вісім елементів: ходьбу по рівній

поверхні, зміну швидкості, повороти голови в горизонтальному і вертикальному напрямках, ходьбу і поворот на 180 градусів для зупинки, переступання через перешкоди та їх обхід, а також підйом і спуск по сходах. Кожен пункт оцінювали за шкалою від 0 до 3 балів, де 3 свідчить про нормальну роботу, а 0 — про серйозне порушення. Найкращий можливий бал з DGI – 24 (додаток Ж) [103].

*Функціональна оцінка ходи – Functional Gait Assessment (FGA)* – ускладнена модифікація DGI, що використовується для оцінки постуральної стабільності під час різних завдань ходьби [104]. Вона включала такі рухові завдання: ходьба по плоскій поверхні, зміна швидкості ходьби, ходьба із горизонтальним та вертикальним нахилом голови, ходьба з поворотами, переступання перешкод, ходьба навколо перешкод, ходьба з вузькою площею опори, ходьба із заплющеними очима, ходьба задом наперед, ходьба по сходах (додаток Ж). Кожен пункт оцінювали за шкалою від 0 до 3, де 3 свідчить про нормальну роботу, а 0 — про серйозне порушення. Найкращий можливий бал за FGA – 30. Про ризик падінь свідчив індекс менше 15.

Визначення рівноваги проводили за *шкалою балансу Берг – Berg Balance Scale (BBS)*, що є показником ризику падіння нестабільних старших людей та показником ефективності реабілітаційного втручання з точки зору його впливу на баланс. Шкала представляє собою 56 пунктів тесту по 14 досліджуваних характеристиках, які прогресивно ускладнюються. Кожну характеристику оцінювали за п'ятибальною шкалою: від 0 – показника максимальної допомоги, необхідної для повного виконання завдання, до 4 – показника нормального рівня рівноваги, який дає повне рішення задачі. Ризик падіння оцінювали за такими критеріями: 41-56 балів – низький; 21-40 балів – середній; 0-20 балів – високий (додаток И) [105].

Визначення страху падіння проводили за шкалою ефективності падінь – *Fall efficacy scale (FES)*, що оцінює за 100-бальною шкалою ступінь страху, який відчуває пацієнт під час виконання побутових рухів (додаток К). Ця шкала є опитувальником з 10 питань, оцінюваних за допомогою балів від 0 до

10. Особи, які відповіли, що уникають якихось занять через страх падіння, мали вищі бали за шкалою FES, демонструючи нижчу самоефективність та впевненість, ніж люди, які не відзначили страху падіння у відповідях. Якщо загальний рахунок становить більше 70, це означало, що людина має страх падіння [106].

Рівень кінезіофобії визначали за шкалою Тампа – Tampa Kinesiophobia Scale (TKS) – опитувальника, що складається з 17 запитань, присвячених фізичній та психічній складовим кінезіофобії як результату страху ризику падіння, м'язової слабкості, порушень рівноваги внаслідок ХП [107, 108] (додаток Л). Питання шкали відображають два аспекти: уникання активності, що може призвести до посилення болю або спричинити травму; соматичний фокус – відображення переконань щодо серйозних станів. Кожне запитання оцінювали за критеріями; 1 бал – категорично згоден, 2 бали – не згоден, 3 бали – згоден, 4 бали – абсолютно згоден. Для балів 4, 8, 12, 16 бали оцінювання рахуються навпаки. Мінімумально можливий бал за цією шкалою – 17, максимальний – 68. Бал 37 і більше вказує на наявність кінезіофобії.

#### 2.1.5. Методи оцінювання фізичного статусу

Фізичний стан обстежуваних осіб оцінювали за результатами тесту з 6-хвилинною ходьбою – відстанню та рівнем втоми за 10-бальною шкалою Borg.

Проводили *тест з 6-хвилинною ходьбою* – простий неінвазивний метод оцінки функціональних можливостей осіб похилого віку. Тест вимірює відстань, яку пацієнт може швидко пройти по рівній, твердій поверхні упродовж 6 хвилин; оцінює фізичну працездатність, є наближеним до повсякденної діяльності (табл. 2.2) [109].

Протокол проведення. До початку ходьби (в спокої) фіксували АТ і ЧСС. Перед початком тесту пацієнт відпочивав мінімум 10 хв. Фіксували пройдену дистанцію до кроку. Якщо пацієнт зупинявся, фіксували час відпочинку. Відразу після закінчення тесту пацієнта просили оцінити рівень своєї втоми у балах за шкалою Borg:

- 0 – нічого
- 1 – дуже легко
- 2 – легко
- 3 – помірне навантаження
- 4 – досить важко
- 5 – важко
- 6 – важко
- 7 – дуже важко
- 8 - дуже важко
- 9 – дуже, дуже важко
- 10 – максимальне навантаження.

Таблиця 2.2

**Результати тесту з 6-ти хвилинною ходьбою, оцінка фізичної  
працездатності (за рекомендацією ACSM, 2018) [109]**

Рівні фізичної працездатності	Кількість метрів
I	<300
II	300-374
III	375-450
IV	> 450

Відразу після тесту оцінювали АТ і ЧСС. Причинами негайного припинення тесту були: біль у грудях, нестерпна задишка, судоми ніг, хиткість під час ходи, потовиділення, блідість [109].

#### 2.1.6. Оцінювання функціональної активності

Базову функціональну активність повсякденного життя визначали за *Індексом Бартел – Barthel Activities of daily living Index (BI)*, який включає 10 пунктів, що належать до сфери самообслуговування та мобільності. Оцінку проводили за сумою балів, визначених у хворого по кожному з розділів тесту. Максимальний сумарний бал за тестом становив 100. Показник від 0 до 20

балів відповідав повній залежності, від 21 до 60 балів – вираженій, від 61 до 90 балів – помірній, від 91 до 99 балів – легкій залежності у повсякденному житті (додаток М) [110].

Інструментальну функціональну активність повсякденного життя оцінювали за шкалою Лоутон – *Lawton Instrumental activities of daily living Scale (IADL)*. Цю шкалу доцільно використовувати для обстеження пацієнта з метою оцінки вираженості порушення і спроможності пацієнта доглядати за собою, оскільки його виконання вимагає розумових і фізичних здібностей. Ця шкала визначає функціональний вплив захворювання на емоційні, когнітивні та фізичні порушення. При проведенні тесту потрібно орієнтуватися на те, що пацієнт може зробити, а не на те, що він робить, базуючись на тому, як людина зазвичай виконує завдання. Шкала складається з 8 завдань, що оцінюються як 1 бал (при можливості виконання завдання) або 0 балів (при неможливості). Відповідно загальна кількість балів варіює у діапазоні від 0 (не може виконати всі завдання та залежить від допомоги) до 8 (може виконати всі завдання та функціонувати незалежно) (додаток Н) [111].

Для оцінки наявності та вираженості локомоторного синдрому використовували Шкалу гериатричної рухової функції 25-question Geriatric Locomotive Function Scale (GLFS-25) (додаток П). Це всебічна оцінка самого пацієнта, який відповідає на запитання щодо його фізичного стану за попередній місяць. Шкала охоплює 4 аспекти з 25 питань: 4 питання про біль, 16 питань про повсякденну діяльність, 3 питання про соціальні функції, 2 питання щодо стану психічного здоров'я. Кожне питання оцінюється за впорядкованою шкалою від 0 до 4 балів, а більш високі моменти вказують на симптом вищого ступеня тяжкості. Оцінка  $GLFS-25 \geq 7$  вважається I стадією локомоторного синдрому,  $GLFS-25 \geq 16$  – другою стадією [112].

Коло обраних методик описувало клініко-функціональний стан хворих із позицій критеріїв ХП та СА та характеризувало всі домени МКФ: «Структура і функція» (MDS-UPDRS, китична динамометрія, Mini-BESTest, DGI, FGA), «Активність» (MDS-UPDRS, M-PAS, PDQ-39, SPPB, TUG-тест,

Mini-BESTest, ABC-Scale, DGI, FGA, Berg Balance Scale, TKS, 6-хвилинний тест), «Участь» (MDS-UPDRS, Schwab and England ADL, PDQ-39, Berg Balance Scale, FES, TKS, BI, IADL, GLFS-25).

#### 2.1.7. Методи математичної статистики

Математична обробка числових даних дисертаційної роботи проводилась за допомогою програми Statistica 10.0. З метою оцінки значущості різниці, при наявності нормального розподілу результатів досліджень, використовували (t-критерій Стьюдента). Для показників розраховували середнє значення ( $\bar{x}$ ) та середньоквадратичне відхилення (S). При статистичній обробці приймали надійність  $p=95\%$ .

## 2.2. Організація дослідження

Робота виконана на базі кафедри фізичної терапії, ерготерапії Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника та медичної практики «Центр відновної медицини і реабілітації «АРАВМЕД»» у 2018-2023 роках.

*На першому етапі* (вересень 2018 – березень 2019 року) проведено вивчення й аналіз вітчизняних і зарубіжних наукових джерел, окреслено коло методів дослідження, опановано методики дослідження. Відповідно до мети та завдань дослідження була розроблена послідовність проведення наукового пошуку, обраний об'єкт та предмет спостереження і окреслене коло відповідних методів дослідження.

Робота базується на детальному обстеженні 81 особи похилого віку.

Критерії включення у дослідження:

- похилий вік (60-75 років згідно з класифікацією Всесвітньої організації охорони здоров'я);
- стадія ХП 2,5, 3,0 за Noehn та Yahr (стадія 2,5 – двосторонні прояви з постуральною нестійкістю, хворий здатний долати інерцію руху,

спричинену поштовхом; стадія 3 – двосторонні прояви, постуральна нестійкість, хворий здатний до самообслуговування) [113], корегована індивідуальною схемою медикаментозних препаратів згідно з принципами та стандартними протоколами надання медичної допомоги хворим на ХП [114] (для осіб ОГ);

- наявність старечої астенії, діагностованої за критеріями The Short Physical Performance Battery, китичної динамометрії, Timed Up and Go test відповідно до рекомендацій EWGSOP [95] (для осіб ОГ);
- згода на активну участь у виконанні рекомендованих відновних втручань (для осіб ОГ).

Критерії виключення:

- наявність екстрапірамідних порушень судинного генезу (для осіб ОГ);
- наявність гострої або загострення хронічної соматичної патології на момент обстеження;
- наявність деменції середнього або важкого ступеня.

Контрольну групу (КГ) склали 24 особи похилого віку, у яких не було виявлено ознак старечої астенії та не була діагностована ХП.

Основну групу склали 57 осіб похилого віку з діагностованою ХП (згідно з критеріями UK Parkinson's Disease Society Brain Bank [115]) та старечою астенеєю, які були поділені на дві групи методом простої рандомізації.

Основну групу 1 (ОГ1) склали 29 осіб, які проходили реабілітацію у поліклінічних умовах відповідно до принципів Клінічного протоколу надання медичної допомоги хворим на ХП. Ним передбачено використання умовно-рефлекторного тренінгу та лікувальної фізкультури упродовж тривалого часу (6 міс – ідентично до розробленої програми фізичної терапії), тренінг навичок самообслуговування [114].

Основну групу 2 (ОГ2) склали 28 осіб, які проходили програму фізичної терапії, ефективність якої представлена у нашому дослідженні.

Пацієнти з ХП+СА перед початком втручань, а також упродовж



програми фізичної терапії проходили консультації у невропатолога з метою дотримання та, за потреби, корекції медикаментозних призначень та контролю за станом пацієнта.

Гендерний та віковий розподіл обстежених осіб похилого віку представлений у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

### Контингент дослідження

	КГ	ОГ1	ОГ2
Середній вік, роки	67,1±1,3	65,7±3,2	68,12±1,1
Розподіл за статтю			
Чоловіки	10	18	18
Жінки	14	11	10
Всього	24	29	28

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.

На *другому етапі* (березень-вересень 2019 року) проведено опитування і початкове обстеження осіб похилого віку за обраними параметрами, що характеризують функціональний стан хворих з ХП, показники СА, на основі отриманих даних створена програма ФТ.

На *третьому етапі* (вересень 2019 року – травень 2020 року) проведено апробацію розробленої програми фізичної терапії та виконано повторне дослідження обраних показників обстежених осіб.

На *четвертому етапі* дослідження (червень 2020 року – червень 2023 року) здійснено оцінку результатів повторного тестування осіб похилого віку, зіставлено ці дані з початковими параметрами. Проведено аналіз результатів, зроблено загальні висновки, оформлено текст дисертаційної роботи.

Упродовж виконання дисертаційної роботи її основні результати були оприлюднені у виступах на наукових конференціях, висвітлювалися в публікаціях у фахових виданнях.

### РОЗДІЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНУ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ХВОРОБОЮ ПАРКІНСОНА ТА СТАРЕЧОЮ АСТЕНІЄЮ

#### 3.1. Аналіз результатів функціонального статусу, асоційованих з хворобою Паркінсона

Первинне обстеження пацієнтів з комобідністю ХП+СА виявило зниження рівня їх повсякденної активності та погіршення рухових функцій за всіма підпунктами II (Повсякденна активність («Моторні аспекти повсякденного життя»)) та III (Рухові (моторні) функції) розділів шкали MDS-UPDRS на рівні легких, помірних та середніх порушень (табл. 3.1, табл. 3.2).

Таблиця 3.1

#### Результати оцінювання завдань II розділу шкали MDS-UPDRS у осіб похилого віку з ХП+СА

Критерій шкали, бали	ОГ1 (n=28)	ОГ2 (n=29)
Мова	2,11±0,05	2,16±0,06
Слиновиділення	2,06±0,03	2,08±0,06
Жування та ковтання	2,24±0,05	2,27±0,06
Прийом їжі	2,48±0,07	2,43±0,06
Одягання	2,71±0,03	2,67±0,07
Гігієна	2,38±0,03	2,41±0,06
Почерк	2,05±0,04	2,11±0,03
Заняття хобі та іншою діяльністю	2,61±0,11	2,55±0,09
Повороти в ліжку	2,64±0,07	2,58±0,08
Тремор	2,15±0,08	2,08±0,06
Вставання з ліжка, крісла	2,38±0,028	2,33±0,04
Хода та рівновага	2,52±0,11	2,46±0,12
Застигання	2,66±0,12	2,61±0,09
Середній бал	2,38±0,07	2,36±0,09

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

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.

Таблиця 3.2

**Результати оцінювання завдань III розділу шкали MDS-UPDRS у осіб похилого віку з ХП+СА ( $\bar{x} \pm S$ )**

Критерій шкали, бали	ОГ1 (n=28)	ОГ2 (n=29)
Мова	2,11±0,11	2,15±0,09
Виразність міміки обличчя	2,30±0,09	2,26±0,11
Ригідність (середній бал шиї, рук, ніг)	2,32±0,11	2,29±0,09
Постукування пальцями (середній бал для обох рук)	2,44±0,14	2,41±0,09
Рухи кисті (середній бал для обох рук)	2,71±0,11	2,68±0,12
Пронація/супінація кисті (середній бал для обох рук)	2,55±0,11	2,59±0,12
Постукування носком стопи (середній бал для обох стоп)	2,41±0,12	2,36±0,12
Рухомість ніг (середній бал для обох ніг)	2,68±0,11	2,73±0,11
Вставання з крісла	2,76±0,12	2,71±0,12
Хода	2,29±0,07	2,33±0,11
Застигання під час ходи	2,18±0,14	2,15±0,11
Постуральна стійкість	2,45±0,12	2,38±0,012
Поза	2,20±0,11	2,15±0,11
Брадикінезія тулуба	2,15±0,09	2,17±0,08
Постуральний тремор рук (середній бал для обох рук)	2,09±0,11	2,11±0,09
Кінетичний тремор рук (середній бал для обох рук)	2,08±0,11	2,04±0,07
Амплітуда тремору спокою (середній бал для рук, ніг, обличчя)	1,85±0,09	1,88±0,11
Постійність тремору спокою	1,78±0,07	1,81±0,07
Середній бал	2,30±0,09	2,29±0,11

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

Результати прицільного оцінювання побутової та повсякденної активностей хворих з ХП+СА за шкалою Schwab-England засвідчили, що при початковому обстеженні рівень їх можливостей був достатньо низьким (рис. 3.1). Діапазон оцінювання визначався межами 40%-80%, з найбільшою кількістю (більше третини) представників з результатом 60%. Середній бал можливості здійснювати активності за шкалою Schwab-England при

первинному обстеженні у осіб ОГ1 становив 59,66%, у осіб ОГ2 - 58,93% ( $p>0,05$ ) (рис. 3.1).

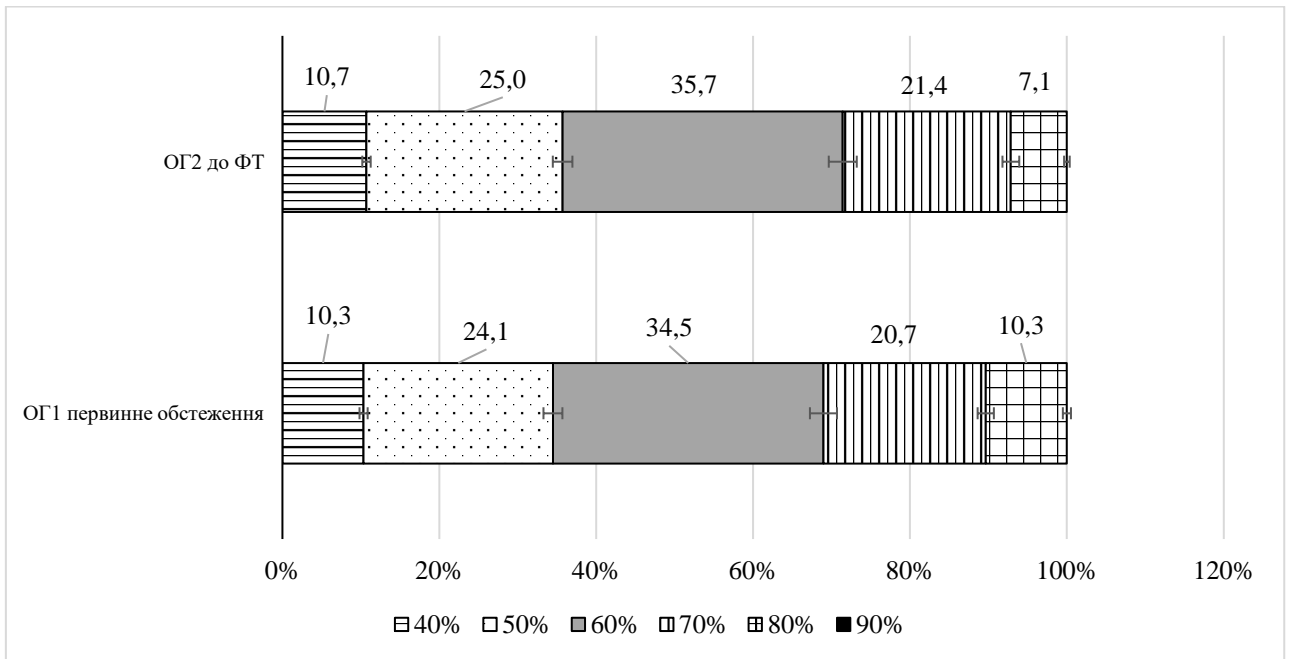


Рис. 3.1. Структура результатів оцінювання побутової та повсякденної активності осіб похилого віку з ХП+СА за шкалою Schwab-England, кількість осіб у % згідно критеріїв оцінювання

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. 3.2). При аналізі його структури в обстежених пацієнтів з ХП+СА найгірші показники визначались за розділами «Мобільність» та «Повсякденна активність». Дещо кращою була оцінка за субшкалами «Емоційне благополуччя» та «Тілесний дискомфорт». Інші критерії («Стигма», «Комунікабельність», «Соціальна підтримка») були на середньому рівні. Найкраще пацієнти самооцінили субшкалу «Когнітивна сфера».

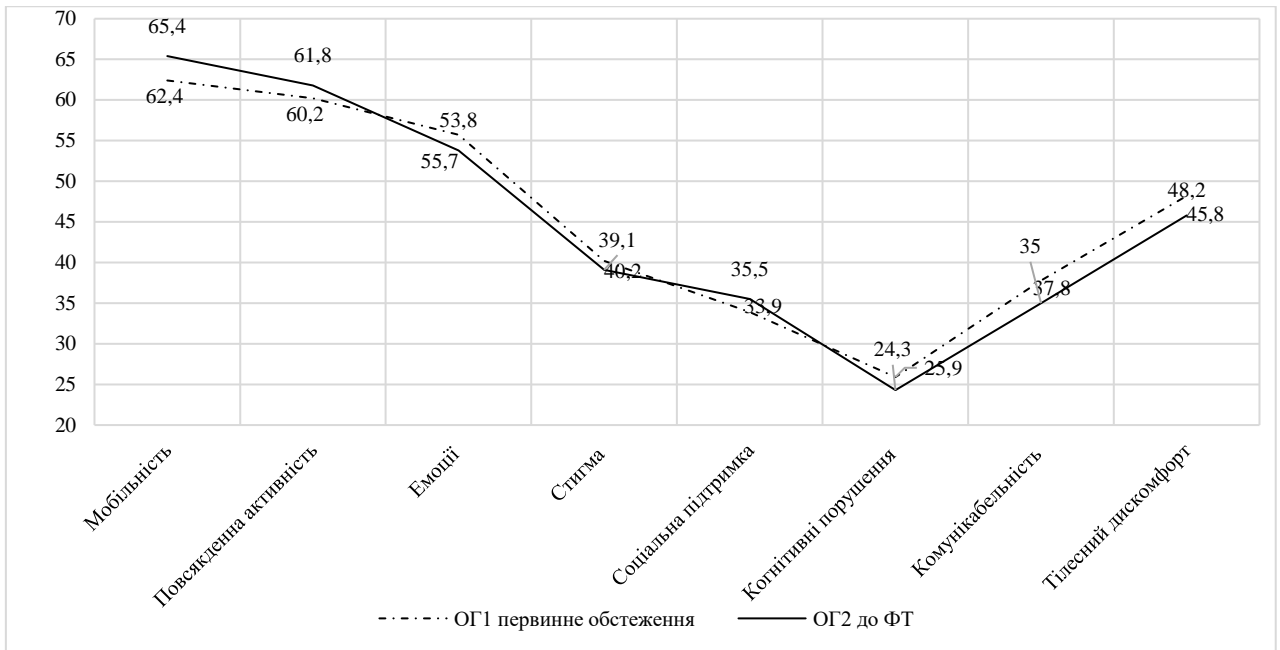


Рис. 3.2. Характеристика компонентів якості життя осіб похилого віку з ХП+СА за PDQ-39, бали (● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Результати обстеження хворих з ХП+СА за M-PAS виявили низьку якість виконання рухів, пов'язаних з активностями повсякденного життя за всіма підшкалами (переміщення зі стільця, акінезія під час ходи, мобільність у ліжку), що, очевидно, є наслідком продемонстрованих вище порушень рівноваги та обтяжено м'язовою слабкістю: пацієнти ОГ1 набрали тільки 35,63 балів, ОГ2 – 35,21 балів з максимальних 56 (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

### Результати виконання тестів M-PAS у осіб похилого віку з ХП+СА

$(\bar{x} \pm S)$

Підшкала, бали	ОГ1 (n=28)	ОГ2 (n=29)
Переміщення зі стільця	5,73±0,17	5,93±0,16
Акінезія під час ходи	9,80±0,28	10,04±0,33
Мобільність у ліжку	20,10±0,46	19,25±0,52
Загальний бал	35,63±0,51	35,21±0,85

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

### 3.2. Аналіз результатів характеристик старечої астенії

У зв'язку з тим, що сучасна геріатрія заснована на синдромальному підході [12, 30], важливим елементом ФТ осіб похилого віку вважаємо вивчення асоціації провідного захворювання, з приводу якого звернувся пацієнт (у нашому дослідженні - ХП) з геріатричними синдромами (у нашому дослідженні - саркопенією), що дає можливість проводити ефективну профілактику їх розвитку і прогресування. З точки зору патогенетичних взаємозв'язків [16, 30] доцільним було виявити та скорегувати взаємозалежності саркопенії та синдрому падінь, порушення балансу (ходи і стояння).

Тест SPPB для пацієнтів з ХП+СА має подвійне діагностичне значення, оскільки характеризує не тільки повноцінність функціонування м'язової тканини, але й стан рівноваги, порушений внаслідок екстрапірамідних розладів. Особи ОГ у середньому відставали від представників КГ за шкалою рівноваги на 60,3%, швидкості ходи – на 21,5%, вставання зі стільця – 55,1%, за загальним балом – 42,5% (табл. 3.4)

Таблиця 3.4

#### Результати виконання тестів SPPB особами похилого віку з ХП+СА

$\bar{x} \pm S$

Тест SPPB (бали)	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)	ОГ2 (n=28)
Рівновага	3,44±0,25	1,41±0,15*	1,32±0,12*
Швидкість ходи	3,68±0,16	2,85±0,13*	2,93±0,10*
Вставання зі стільця	3,52±0,19	1,63±0,09*	1,53±0,16*
Загальний бал	10,14±0,22	5,89±0,16*	5,78±0,14*

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

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

Для підтвердження наявності СА проводили китичну динамометрію. Вона є простим скринінговим методом виявлення саркопенії та СА в осіб

похилого віку; на відміну від інших функціональних тестів дослідження, які характеризують втрату м'язової маси, та на які впливають зміни рухових патернів внаслідок ХП, на неї не діють екстрапірамідні розлади, отже, на пряму визначається м'язова слабкість. При первинному обстеженні виявлено, що чоловіки та жінки обох ОГ характеризувались зниженою силою китичного захоплення: їх значення були меншими від референсних, та нижчими за відповідними показниками у осіб КГ на 38% та 37% ( $p < 0,05$ ) (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Результати китичної динамометрії у осіб похилого віку з ХП+СА ( $\bar{x} \pm S$ )**

Сила китиці, кг	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)	ОГ2 (n=28)
Чоловіки	28,31±1,06	17,84±1,15*	17,07±1,24*
Жінки	18,08±0,75	11,54±1,12*	11,21±0,86*

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

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

### 3.3. Аналіз результатів визначення рівноваги та ризику падіння

На результати TUG-тесту, який характеризує фізичне функціонування, в обстежуваного контингенту хворих впливали не тільки саркопенія, але й моторні порушення ХП. Результати його виконання особами ОГ1 та ОГ2 були майже вдвічі гіршими у порівнянні із особами КГ ( $p < 0,05$ ) (рис. 3.3).

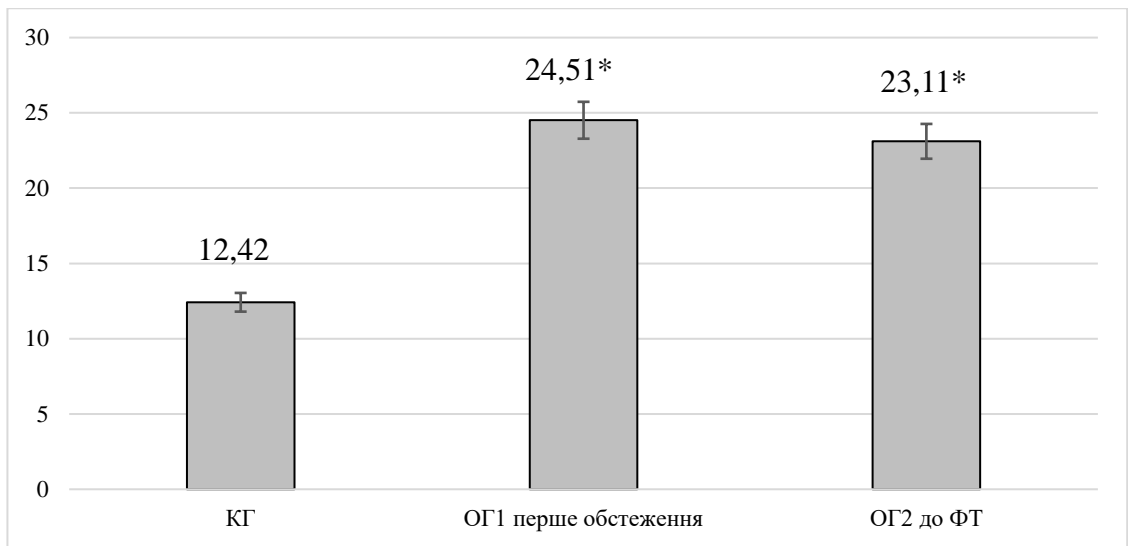


Рис. 3.3. Результати TUG-тесту (с) у осіб похилого віку з ХП+СА (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Низькі результати за TUG-тестом доповнюють та обґрунтовують результати Berg Balance Scale, що характеризує статичну і динамічну рівновагу та ризик падіння внаслідок їх порушення. Абсолютні цифрові значення отриманих показників КГ свідчили про низький ризик падіння, обох основних груп - про високий (показник обох ОГ в середньому був на 65% нижче параметрів КГ,  $p < 0,05$ ) (рис. 3.4).

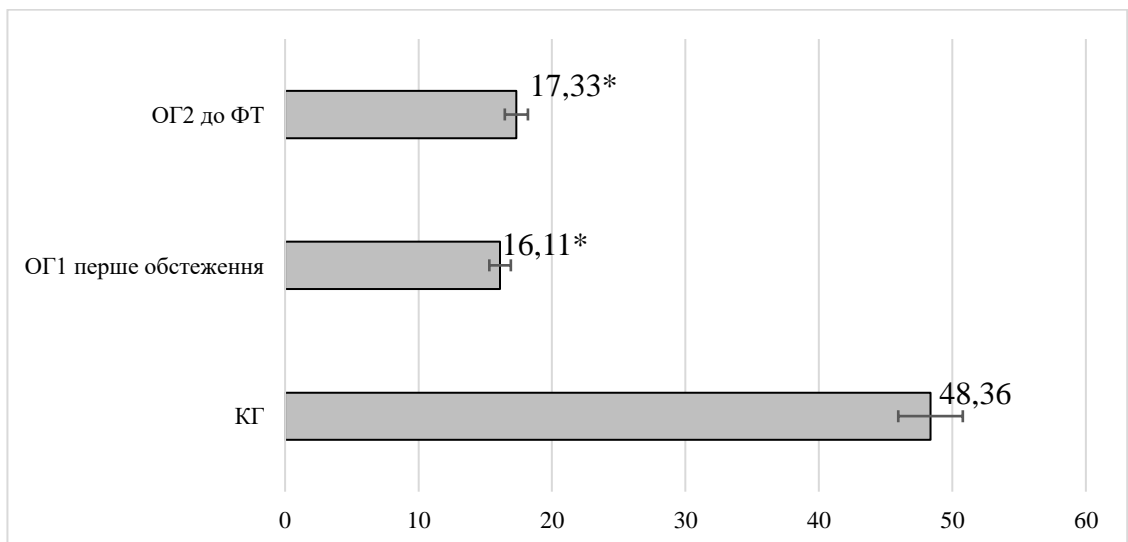


Рис. 3.4. Результати Berg Balance Scale (бали) у осіб похилого віку з ХП+СА (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)



Обмеження або неможливість реалізації однієї з основних потреб організму – у русі – значно знижує загальний рівень функціонування та працездатність, позбавляє людину похилого віку можливості справлятися зі звичними повсякденними завданнями, супроводжується почуттями безсилля і безпорадності. Одним з найбільш значних обмежувачів рухової активності є кінезіофобія – надмірний, ірраціональний, такий, що послабляє особистість, страх руху, обумовлений почуттям власної крихкості (слабкості) та вразливості, а також схильності до травматизації [107]. Кінезіофобія пов'язана не стільки з болем або дискомфортом, скільки зі страхом нанести собі ушкодження та спровокувати загострення / погіршення перебігу хвороби.

При опитуванні за ТКС виявлено, що всі обстежені особи похилого віку проявили ознаки кінезіофобії (рис. 3.5). У осіб КГ її рівень був невисоким, очевидно, пов'язаним із наявністю хронічної асоційованої із віком патології та погіршенням фізичних якостей. У осіб ОГ рівень кінезіофобії був майже на 90% вищим у порівнянні із КГ ( $p < 0,05$ ). Наявність страху, пов'язаного із рухами, збільшує ризик падіння внаслідок детренованості, негативно впливає на фізичні якості та стан м'язової тканини, психоемоційний статус у осіб старших вікових груп, особливо на фоні постуральних порушень.

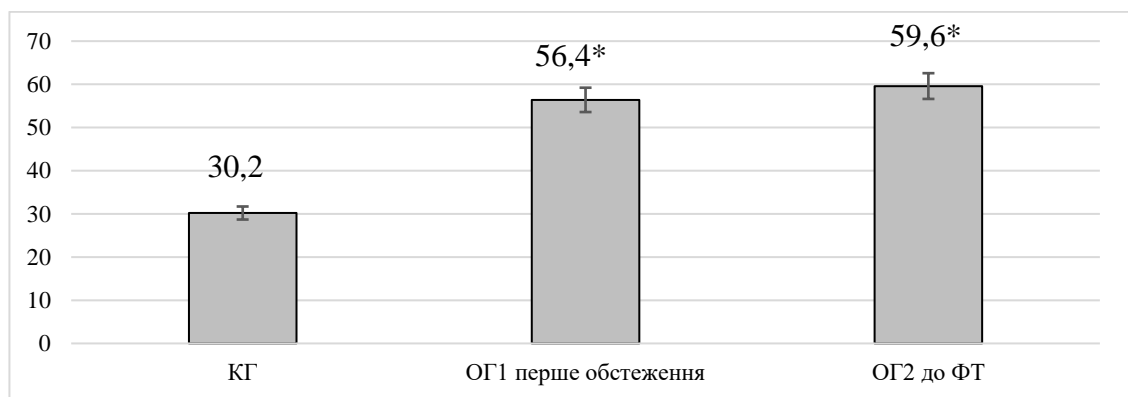


Рис. 3.5 Рівень кінезіофобії за ТКС (бали) у осіб похилого віку з ХП+СА (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; • –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Виражена кінезіофобія на фоні моторних порушень внаслідок екстрапірамідної патології сполучалася із страхом ризику падіння, що

визначено за результатами FES (рис. 3.6). Особи КГ виявляли окремі ознаки страху падіння, які, проте, не досягали клінічно значущого рівня (70 балів). У пацієнтів ОГ рівень страху падіння за FES був значним, у середньому на 63% більшим у порівнянні із КГ ( $p < 0,05$ ).

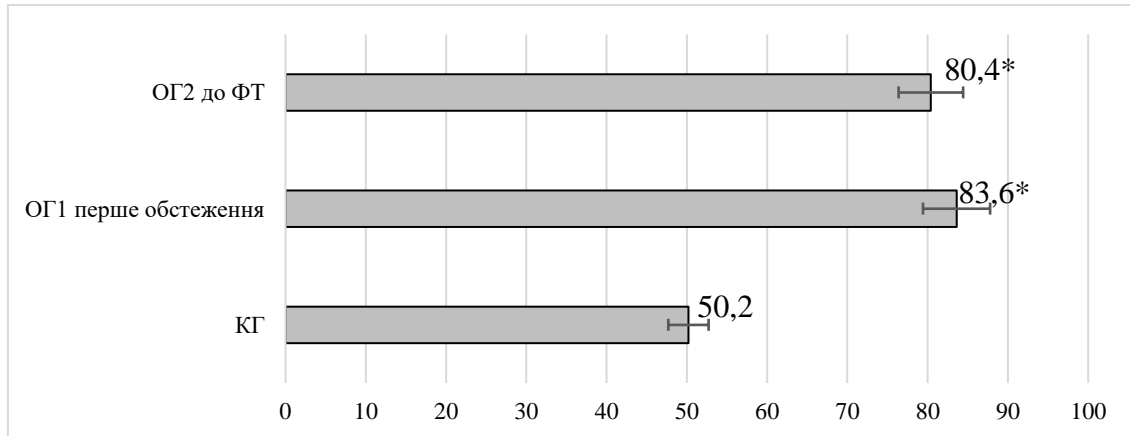


Рис. 3.6. Рівень страху падіння за FES (бали) у осіб похилого віку з ХП+СА (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Результати визначення стану рівноваги як характеристики фізичного стану за Mini-BESTest виявили статистично гірший ( $p < 0,05$ ) результат балансу за всіма підшкалами (попередня оцінка, постуральний контроль, сенсорна орієнтація, динаміка ходи) у осіб похилого віку з ХП+СА у порівнянні з їх однолітками (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

### Результати визначення параметрів Mini-BESTest у осіб похилого віку з

#### ХП+СА ( $\bar{x} \pm S$ )

Підшкали (бали)	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)	ОГ2 (n=28)
Попередня оцінка	5,04±0,14	3,40±0,15*	3,50±0,16*
Постуральний контроль	4,96±0,11	3,53±0,15*	3,43±0,15*
Сенсорна орієнтація	4,92±0,13	3,33±0,14*	3,46±0,16*
Динаміка ходи	7,13±0,12	5,43±0,18*	5,64±0,15*
Загальний бал	22,04±0,34	15,70±0,41*	16,04±0,49*

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

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

Внаслідок порушення статичної та динамічної рівноваги у пацієнтів основних груп виявлено зниження впевненості у збереженні рівноваги під час здійснення активностей (що перекликається з високим рівнем кінезіофобії).

За ABC Scale – структурованим опитувальником, який вимірює впевненість людини у виконанні різних видів діяльності, визначено, що особи обох основних груп мають низький рівень фізичного функціонування внаслідок втрати балансу, контрольної групи – середній (рис. 3.7).

Пацієнти ОГ1 відставали від осіб КГ на 47%, ОГ2 – 47,8% ( $p < 0,05$ ).

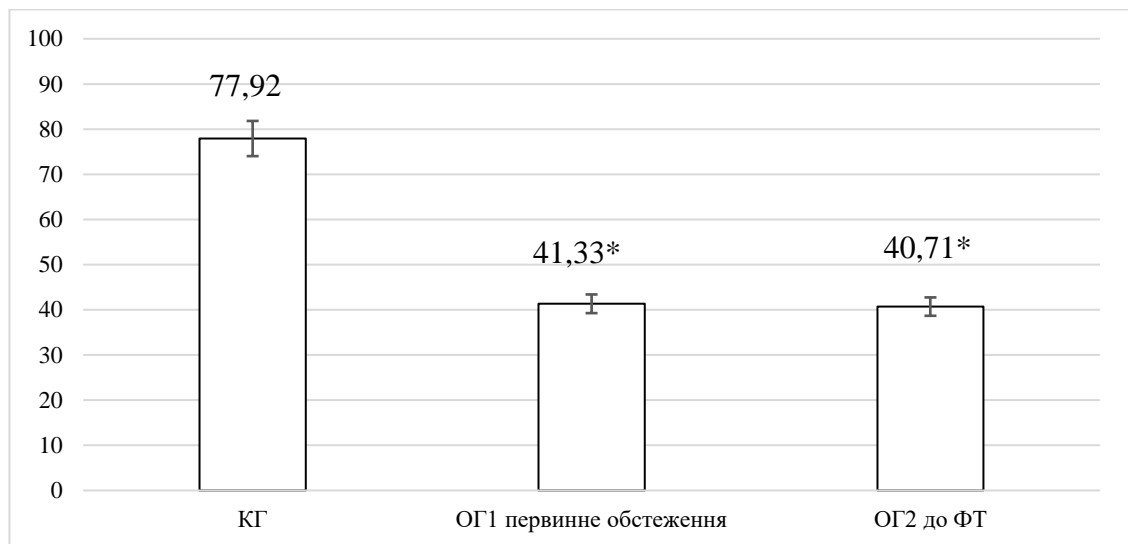


Рис. 3.7. Динаміка рівня впевненості у збереженні рівноваги за ABC Scale у осіб похилого віку з ХП+СА, % (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; • –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Порушення ходи є характерною ознакою динамічної постуральної нестійкості при ХП; є безпосередньою причиною високого ризику падіння. За результатами DGI, який оцінює функціональний баланс та зміну ходи, в осіб похилого віку з ХП+СА було виявлено високий ризик падіння за абсолютним цифровим його значенням та статистичн значуще відставання за параметрами КГ ( $p < 0,05$ ) (ОГ1– на 20%, ОГ2 – на 18,8%) (табл. 5.7).

**Результати визначення параметрів ходи в осіб похилого віку з ХП+СА**

$$(\bar{x} \pm S)$$

Параметри оцінювання ходи, бали	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)	ОГ2 (n=28)
DGI	19,04±0,24	15,23±0,24*	15,46±0,22*
FGA	20,13±0,50	13,77±0,37*	13,64±0,41*

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

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

Аналогічний результат був отриманий за FGA, який включає дещо інші завдання у порівнянні з DGI, але також оцінює стабільність та рівновагу у процесі ходи: результати осіб основних груп статистично значуще були гіршими від їх однолітків (у ОГ1 – на 31,6%, ОГ2 – на 32,2%,  $p < 0,05$ ) та також свідчили про наявність високого ризику падіння (табл. 3.7).

**3.4. Аналіз результатів оцінювання фізичного статусу**

Фізична працездатність людини визначається як функція всього тіла, пов'язана з рухом, яку можна об'єктивно виміряти; вона тісно пов'язана з можливістю виконувати активності повсякденного життя; враховує стан м'язів, функції центральної і периферичної нервової системи. Фізичну працездатність можна визначити, зокрема, за допомогою коротких фізичних навантажень SPPB та тесту TUG.

Результати 6-хвилинної проби, що оцінює фізичну працездатність в умовах, наближених до повсякденної діяльності, показала, що відстань, пройдена особами КГ, була на рівні, який є сприятливим щодо запобігання серцево-судинних ускладнень (за рекомендаціями ACSM, 2018 [109]). У той же час аналогічний показник у осіб обох ОГ був статистично значуще меншим, на рівні поганого прогнозу (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

**Результати шестихвилинної проби у осіб похилого віку з ХП+СА ( $\bar{x} \pm S$ )**

Критерій оцінювання	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)	ОГ2 (n=28)
Відстань, метри	358,38±3,83	316,93±2,74*	318,14±3,36*
Важкість, втоми за шкалою Borg, бали	3,63±0,18	5,10±0,23*	5,21±0,21*

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

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

Рівень своєї втоми за шкалою Borg пацієнти КГ оцінювали як помірний, а обох ОГ – як важкий. Тобто на фоні відносно слабо виражених загальних змін організму, що обґрунтовуються асоційованими із віком захворюваннями, в осіб обох ОГ визначалась значна втома, що можна пояснити наявністю СА.

### 3.5. Аналіз результатів оцінювання функціональної активності

Наявність нейродегенеративної патології на фоні фізичної слабкості призвела до неможливості або ускладнень під час виконання активностей повсякденного життя (таблиця 3.9). За ВІ представники ОГ1 та ОГ2 виявили виражену залежність при їх здійсненні. В той же час особи КГ проявили легку залежність, що може бути зумовлено фізіологічними обмеженнями похилого віку. Параметри осіб основних груп відставали від КГ за ВІ в середньому на 50%, за IADL – на 40% ( $p < 0,05$ ).

Аналогічна тенденція була виявлена при визначенні стану інструментальної активності повсякденного життя. За результатами IADL особи основних груп продемонстрували статистично гірший результат у порівнянні з групою контролю ( $p < 0,05$ ) (табл. 3.9).

**Результати визначення стану активностей повсякденного життя у осіб похилого віку з ХП+СА ( $\bar{x} \pm S$ )**

Параметр активності (бали)	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)	ОГ2 (n=28)
BI	91,46±1,43	46,17±0,66*	47,50±1,59*
IADL	7,42±0,14	4,50±0,16*	4,75±0,16*

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

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

Узагальнюючим результатом змін у статичній та динамічній рівновазі, порушень активності (опосередкованих ознак LS), виявлених при обстеженні, стало тестування за GLFS-25, що напряду визначає наявність та ступінь LS. Встановлено, що особи похилого віку КГ мали LS I ступеня (незважаючи на відповідність критеріям дослідження), пацієнти обох основних груп – LS II ступеня (рис. 3.8). Відставання ОГ1 від осіб КГ становило 20%, ОГ2 – 18,8% ( $p < 0,05$ ).

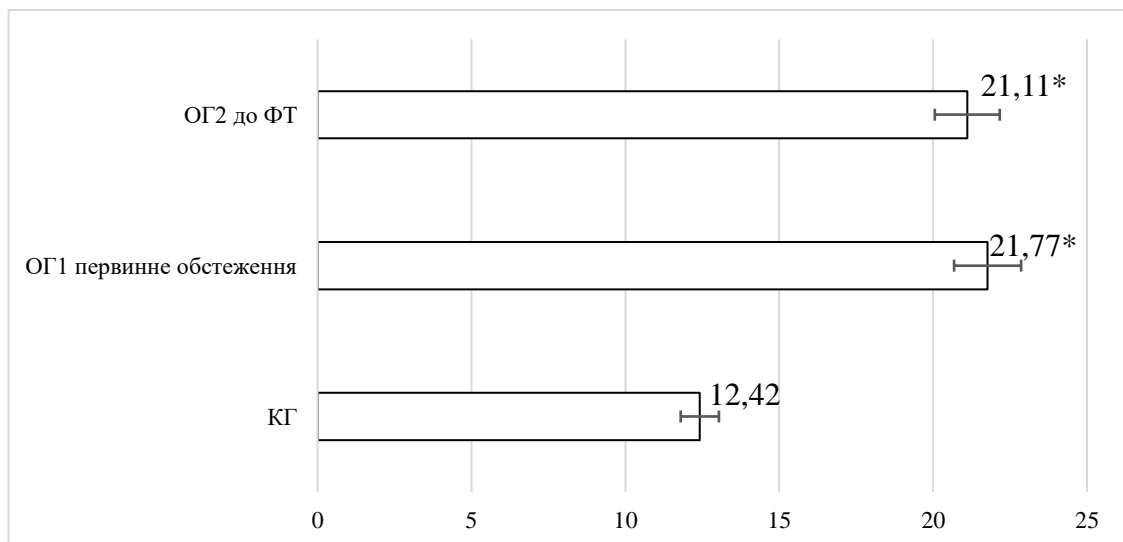


Рис. 3.8. Рівень LS за GLFS-25 у осіб похилого віку з ХП+СА, бали (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

За результатами первинного обстеження представники ОГ1 та ОГ2 були зіставимими, оскільки їх результати статистично не відрізнялись між собою ( $p > 0,05$ ). Це дало можливість проводити наступний етап дослідження, спрямований на корекцію виявлених патологічних ознак.

Первинне обстеження осіб похилого віку з ХП+СА дозволило констатувати, що зміни у стані їх здоров'я визначається рядом суб'єктивних та об'єктивних ознак, що вказують на наявність негативних змін у всіх доменах МКФ (структури і функції, активності, участі), що свідчать про наявність як моторних, так і немоторних проявів ХП, асоційоване з нею зниження якості життя, ознаки м'язової слабкості, порушення статичної та динамічної рівноваги, кінезіофобію, порушення виконання базових та інструментальних активностей повсякденного життя. Усе це стало основою для створення програми фізичної терапії.

## **РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА Й ОБГРУНТУВАННЯ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ХВОРОБОЮ ПАРКІНСОНА ТА СТАРЕЧОЮ АСТЕНІЄЮ**

### **4.1. Загальні принципи створення програми фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною**

При розробці програми ФТ для осіб похилого віку з ХП+СА ми керувалися динамікою результатів проведеного анкетування та клініко-фізіологічного обстеження. Отримані дані, приведені у розділі 3, є базою висновку про те, що обстежені пацієнти потребують допомоги з метою покращення стану здоров'я.

Теоретичним підґрунтям для розробки програми став той факт, що, докладно визначаючи перебіг кожного коморбідного стану та методи їх корекції, клінічний протокол з надання медичної допомоги хворим на ХП не приділяє достатньо уваги відновленню фізичного статусу хворих [114]. У своїй роботі фізичні терапевти, ерготерапевти, інші фахівці мультидисциплінарної реабілітаційної команди також користуються положеннями численних рекомендацій та протоколів українських [61, 62, 65, 67, 69] та світових [66, 86, 126, 127, 128] лідерів лікування та реабілітації ХП. Крім того, рекомендації, які надані в рамках клінічного протоколу, є універсальними для всіх вікових груп, не враховують особливості потреб старших вікових груп з коморбідними та поліморбідними станами, які складають найчисленнішу групу хворих з ХП.

Незважаючи на те, що більшість фахівців лікувального та реабілітаційного профілю осіб похилого віку в Україні визначають корекцію асоційованих з віком станів окремою проблемою, уніфікованих рекомендацій та протоколів щодо корекції геріатричних синдромів немає. Тому фахівці реабілітаційного профілю керуються загальними рекомендаціями вітчизняних [8, 29] та спеціалізованими – зарубіжних [95, 97] науковців.



При розробці програми фізичної терапії враховували методичні принципи створення програм різнонаправленої реабілітації щодо відновлення стану здоров'я осіб похилого віку з коморбідною нейродегенеративною патологією, що перебігає на фоні геріатричного синдрому [130, 131].

Коморбідність (від лат. спів- «разом» + morbus «хвороба») у медицині визначається як співіснування в одного пацієнта двох або більше захворювань, синдромів або психічних розладів, пов'язаних між собою єдиним патогенетичним механізмом або збігаються за часом. Коморбідність особливо характерна для осіб похилого віку, оскільки пов'язана з віковим тягарем хвороб [131].

СА, саркопенія як її основний компонент та геріатричні синдроми взагалі є самостійними поширеними станами серед осіб похилого та старечого віку [95]. Крім того, високий рівень коморбідності ХП та СА зумовлена зумовлений кількома ймовірними механізмами внаслідок екстрапірамідних змін:

- спільні шляхи нейрозапалення: підвищені рівні циркулюючих медіаторів запалення (інтерлейкін-6) були виявлені на ранніх стадіях як у пацієнтів з ХП, так і у пацієнтів із саркопенією, що пов'язано із втратою м'язової маси та низькою фізичною працездатністю у пацієнтів із ХП [132, 133].
- зміни в структурі головного мозку: зменшення об'єму сірої речовини в uncus та верхній скроневій звивині, що суттєво пов'язане зі збільшенням відсотка жиру в стегнах і означає жирову інфільтрацію та втрату основної м'язи у пацієнтів з ХП. Це спричиняє недостатню активність системи під час виконання завдання, що, зрештою, призводить до поганої рухової функції. Зменшення значень фракційної анізотропії в радіації лівого пояса та правого переднього таламуса у пацієнтів із ХП із саркопенією продемонструвало найсильніші кореляції зі зменшенням м'язової маси, що представляло зміни у функціональній мережі виконавчих органів у пацієнтів та ХП із саркопенією [134].

- Нейрогенна саркопенія – помірна дегенерація рухових нейронів (зменшення кількості мотонейронів) як підгрупа саркопенії зі зниженою кількістю моторних одиниць, що може вказувати на те, що саркопенія та ХП можуть мати перекриваючі патофізіологічні механізми, які зменшують кількість рухових нейронів [135].
- На виникнення та прогресування саркопенії можуть впливати гормональні зміни при ХП, зокрема концентрації андрогену та тестостерону [136].
- Шлунково-кишкові інфекції, такі як *Helicobacter pylori* та надмірний ріст бактерій у тонкій кишці при ХП, мають потенційно негативний вплив на масу тіла та гормони нейрошлунково-кишкового тракту [137].
- Деякі клінічні ознаки ХП можуть впливати на склад тіла та фізичну працездатність людей із ХП: пацієнти з ХП мають нижчий рівень фізичної активності (щодо кількості та інтенсивності), ніж здорові літні люди [138].
- Недоїдання вражає до 24% хворих на ХП. Анорексія, нудота, запор або уповільнене травлення, депресія (немоторні прояви ХП) та деякі фармакологічні методи лікування сприяють зниженню споживання енергії [139].

Клінічними проявами саркопенії є знижена рухливість, поганий баланс та слабка сила м'язів ніг, що підвищують ризик падіння. Частота падінь значно погіршує прогноз ХП. Падіння є поширеним явищем при ХП; пов'язане з тривалістю захворювання, застиганням ходи, постуральною нестабільністю, немоторними симптомами, високою добовою еквівалентною дозою леводопи [13]. Пацієнти з ХП із можливою саркопенією та падіннями мають вищу стадію ХП та нижчі показники повсякденної активності [14]. Таким чином, саркопенія та падіння при ХП можуть взаємодіяти один з одним і створювати хибне коло. Отже, у виникненні СА у пацієнтів з ХП наявні ланки, на які можна вплинути засобами ФТ, долаючи їх з позицій корекції саркопенії.

Падіння є однією з найкритичніших щодо наслідків для стану здоров'я подій у осіб похилого віку; їх профілактиці приділяється велика увага як при ХП [15], так і при СА [95]. Частим наслідком падінь є синдром страху

повторного падіння, що призводить до розвитку чи посилення депресії. Навіть за відсутності травм можуть розвинутися втрата впевненості у собі, соціальна самоізоляція, дезорієнтація. Тому одним із основним напрямків, на які була спрямована розроблена програма ФТ, було зменшення ризику падінь.

Фактори ризику падінь поділяють на [140, 141]:

- Немодифіковані: вік, жіноча стать, мультиморбідність, порушення когнітивних функцій, випадки падіння в анамнезі, нещодавня виписка зі стаціонару (не більше 1 місяця тому) через зниження м'язової сили та астенизації організму під час госпіталізації.
- Частково модифіковані: хронічний больовий синдром, стан депресії, порушення зору, вік-залежні кістково-м'язові захворювання, поліпрагмазія.
- Модифіковані: низький або високий індекс маси тіла, порушення живлення; недостатня фізична активність; порушення руху та ходи різного генезу; саркопенія; страх падіння; низький рівень вітаміну Д; фактори довкілля; куріння, зловживання алкоголем.

У створеній нами програмі фізичної терапії ми впливаємо на частково модифіковані (біль та фізичний дискомфорт, психоемоційне пригнічення, перебіг захворювань опорно-рухового апарату та нервової системи) та модифіковані (порушення харчування, саркопенія, страх падіння, порушення руху та ходи) фактори падіння.

Для покращення розуміння реабілітаційного діагнозу, визначення плану програми ФТ та реабілітаційних цілей, оцінювання ефективності втручань для пацієнтів з ХП+СА, стан їх здоров'я був проаналізований з позицій Класифікатора функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я (Міжнародної класифікації функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я) [131]:

b1 Ментальні функції: b110 Функції свідомості; b117 Інтелектуальні функції; b126 Функції темпераменту та особистості; b130 Функції енергії та спонукання до дії; b134 Функції сну; b140 Функції уваги; b144 Функції пам'яті;

b147 Психомоторні функції; b152 Емоційні функції; b156 Перцептивні функції; b164 Когнітивні функції вищого рівня; b167 Ментальні функції мови;

b2 Сенсорні функції та біль; b210 Функції бачення; b240 Відчуття, пов'язані зі функцією слухання і вестибулярною функцією; b255 Функція нюхання; b260 Пропріоцептивна функція; b265 Функція дотику; b280 Сприйняття болю;

b3 Функції голосу та мовлення; b310 Функції голосу; b320 Функції артикуляції; b330 Функції плинності та ритмічності мовлення

b4 Функції серцево-судинної, імунної, дихальної систем і системи крові: b420 Функція артеріального тиску; b440 Дихальні функції; b445 Функції дихальних м'язів; b455 Функції толерантності до фізичного навантаження; b460 Відчуття, пов'язані з серцево-судинною та дихальною функціями;

b5 Функції травної, ендокринної систем і системи обміну речовин; b510 Функції проковтування; b525 Функції дефекації; b530 Функції підтримання ваги;

b6 Сечостатева і репродуктивна функції; b620 Функції сечовипуску; b640 Сексуальні функції;

b7 Нейром'язовоскелетні та пов'язані з рухами функції; b710 Функції рухливості суглобів; b730 Функції м'язової сили; b735 Функції м'язового тону; b740 Функції м'язової витривалості; b750 Функції рухового рефлексу; b755 Функції контролю мимовільної рухової реакції; b760 Функції контролю довільного руху; b765 Функції мимовільного руху; b770 Функції патерну ходи; b798 Нейром'язовоскелетні та пов'язані з рухами функції, інші уточнені; b8 Функції шкіри та пов'язаних структур; b830 Інші функції шкіри; b840 Відчуття, пов'язані зі шкірою

d1 Навчання і застосування знань: d155 Засвоєння навичок; d170 Писання; d175 Розв'язування проблем; d177 Ухвалення рішень

d2 Загальні завдання і вимоги: d220 Взяття на себе кількох завдань; d230 Виконання щоденного розпорядку; d240 Поводження зі стресом та іншими психологічними вимогами

d3 Комунікація: d330 Усне мовлення; d335 Продукування невербальних повідомлень; d345 Написання повідомлень

d4 Мобільність: d410 Змінення основного положення тіла; d415 Утримання положення тіла; d420 Перенесення себе; d430-449 Перенесення, переміщення та поводження з об'єктами; d450-469 Ходьба та переміщення; d470-489 Переміщення з використанням транспорту

d5 Самообслуговування: d510 Миття; d530 Користування туалетом; d540 Користування одягом і взуттям; d550 Вживання їжі; d560 Пиття; d570 Піклування про власне здоров'я;

d6 Домашнє життя: d620 Придбання товарів та послуг; d630 Приготування страв; d640 Виконання домашньої роботи

d7 Міжособистісні взаємодії та стосунки: d710 Базові міжособистісні взаємодії; d730-779 Особливі міжособистісні взаємодії;

d8 Основні сфери життя: d810-839 Освіта; d860-879 Економічне життя

d9 Життя в громаді, соціальне і громадське життя: d910 Життя в громаді; d920 Відпочинок і дозвілля; d930 Релігія і духовність

У рамках розробленої програми фізичної терапії застосовувались такі засоби:

- кінезітерапія (терапевтичні вправи, функціональне тренування, Otago exercise programme);
- масаж (загальний);
- елементи ерготерапії;
- освіта (навчання) пацієнтів та їх родин – рекомендації щодо харчування, створення безпечного середовища з точки зору падіння; самоменеджмент проявів ХП медикаментозними та немедикаментозними методами.

Завданнями програми фізичної терапії було:

- зменшення рівня кінезіофобії та підвищення рівня терапевтичного (реабілітаційного) альянсу пацієнтів щодо виконання активних методів фізичної терапії (кінезітерапія) і, таким чином, здійснювалася підтримка загальної рухової активності;

- підвищення сили та гнучкості м'язів;
- полегшення ініціації рухів; покращення рухливості суглобів; підтримка правильної постави;
- покращення ходьби та підтримка рівноваги, профілактика падінь;
- профілактика больових синдромів та контрактур;
- покращення психоемоційного стану;
- профілактика дихальних порушень;
- безпечне подолання обмежень або пристосування у здійсненні активностей повсякденного життя, особливо щодо трансферу, постуральної стійкості, м'язової сили, обсягу рухів і ходьби, пози;
- покращення якості життя шляхом підтримання або збільшення незалежності пацієнта, безпеки та благополуччя.

Логіка та послідовність застосовуваних заходів визначались особливостями фізіологічних процесів в організмі хворих з ХП+СА (рис. 4.1).

У процесі розробки програми ФТ для осіб похилого віку з ХП+СА дотримувались вимог адекватності фізичного навантаження від терапевтичних вправ; систематичності їх виконання; поступового розширення засобів ФТ для забезпечення комплексного впливу на організм; підбору терапевтичних вправ та функціонального тренування відповідно до виду індивідуальних рухових обмежень [126, 128].

Враховували принципи, пов'язані із особливостями геріатричних станів: збереження і підтримка автономності та покращення якості життя хворих; ціль-орієнтований підхід; пацієнт-орієнтований підхід; взаємодія з сім'єю, особами, які здійснюють догляд, опікунами; подолання бар'єрів спілкування із пацієнтом; індивідуальний підхід у виборі тактики ведення; акцент на довготривале самостійне виконання наданих рекомендацій та усвідомлене ставлення до основного захворювання [126, 127, 129].



Рис. 4.1. Особливості виявлених порушень стану здоров'я осіб похилого віку з ХП+СА та методи їх корекції засобами фізичної терапії в рамках апробованої програми

Розроблена програма фізичної терапії тривала 6 місяців. Тривалість була зумовлена повільністю перебудови процесів рухового контролю та метаболізму м'язової тканини внаслідок поєднання СА та ХП (рис. 4.2).

Упродовж першого місяця програми відновні втручання здійснювали у реабілітаційному центрі тричі на тиждень, рухові заняття проводили у поблажливому тренувальному режимі. Основними завданнями цього періоду були:

- опанування запропонованих вправ для корекції постуральних порушень, ризику падіння, порушень ходи;
- адаптація систем організму до зростаючих фізичних навантажень;
- вироблення розуміння причини виникнення СА та особливостей їх довготермінового подолання;
- створення безпечного середовища;
- полегшення виконання активностей повсякденного життя.

Упродовж 2-5 місяців програми заняття тричі на тиждень проводили у змішаному форматі – мінімум раз на тиждень у реабілітаційному центрі, один або два рази на тиждень – у форматі телереабілітації, рухові заняття проводили за поблажливо-тренувальним руховим режимом. Його завданнями були:

- покращення функціонального стану основних систем організму, виведення їх на індивідуальний максимально можливий рівень;
- покращення фізичних якостей;
- полегшення виконання активностей повсякденного життя.

Упродовж останнього (шостого) місяця, заняття проводили у формі телереабілітації та самостійних занять з періодичним очним контролем (1 раз на два тижні). Заняття здійснювалися у тренувальному руховому режимі. Основними завданнями підтримуючого етапу були:

- закріплення отриманих результатів покращення стану;
- подальше покращення і стабілізація моторних функцій;



Місяць ФТ	Засоби ФТ	Дозування та формат	Методи контролю
1	Кінезітерапія: функціональне тренування, терапевтичні вправи	Тричі та тиждень, очно, тривалість – 1 год.	Початковий Поточний Консультація невропатолога Досягнення короткотермінових цілей ФТ
	Масаж	Тричі на тиждень (45 хв.)	
	Елементи ерготерапії	Постійно самостійно	
	Навчання пацієнтів та їх родин	Очно під час відвідування реабілітаційного центру	
2	Кінезітерапія: функціональне тренування, терапевтичні вправи	Двічі на тиждень - очно, один раз на тиждень – телереабілітація (тривалість – 1 год.)	Поточний Консультація невропатолога Досягнення короткотермінових цілей ФТ (моніторинг при відвідуванні реабілітаційного центру)
	Otago exercise programme	Самостійно, мінімум тричі на тиждень (рівні ABC)	
	Елементи ерготерапії	Постійно самостійно	
	Навчання пацієнтів та їх родин	Очно під час відвідування реабілітаційного центру	
3	Кінезітерапія: функціональне тренування, терапевтичні вправи	Двічі на тиждень - очно, один раз на тиждень – телереабілітація (тривалість – 1 год.)	
	Otago exercise programme	Самостійно, мінімум тричі на тиждень (рівні ABCD)	
	Елементи ерготерапії	Постійно самостійно	
	Навчання пацієнтів та їх родин	Консультація у форматі телереабілітації	
4	Кінезітерапія: функціональне тренування, терапевтичні вправи	Один раз на тиждень - очно, двічі на тиждень – телереабілітація (тривалість – 1 год.)	
	Otago exercise programme	Самостійно, мінімум тричі на тиждень (рівні ABCD)	
	Елементи ерготерапії	Постійно самостійно	
	Навчання пацієнтів та їх родин	Консультація у форматі телереабілітації	
	Масаж	Тричі на тиждень (45 хв.)	
5	Кінезітерапія: функціональне тренування, терапевтичні вправи	Один раз на два тижні - очно, 2-3 рази на тиждень – телереабілітація (тривалість – 1 год.)	
	Otago exercise programme	Самостійно, мінімум тричі на тиждень (рівні BCD)	
	Елементи ерготерапії	Постійно самостійно	
	Навчання пацієнтів та їх родин	Консультація у форматі телереабілітації	
6	Кінезітерапія: функціональне тренування, терапевтичні вправи	Тричі на тиждень – телереабілітація (тривалість – 1 год.)	Поточний Досягнення короткотермінових цілей ФТ (моніторинг при відвідуванні реабілітаційного центру) Консультація невропатолога Кінцевий Досягнення довготермінових цілей ФТ
	Otago exercise programme	Самостійно, мінімум тричі на тиждень (рівні BCD)	
	Елементи ерготерапії	Постійно самостійно	
	Навчання пацієнтів та їх родин	Консультація у форматі телереабілітації	

Рис. 4.2. Схема програми фізичної терапії осіб похилого віку з ХП+СА

- вироблення у пацієнта та його родини розуміння потреби в довготерміновому дотриманні закладених принципів немедикаментозної корекції ХП та СА та її закріплення.

Починаючи з 2-го місяця розробленої програми ФТ частину занять проводили у форматі телереабілітації із використанням програми «Zoom» (Zoom Video Communications, США).

Телереабілітація, що є різновидом телемедицини, є широко застосовуваною практикою у процесі відновлення хворих з неврологічними порушеннями [142] та моторними дисфункціями [143], зокрема, використовується у процесі відновлення хворих з ХП та осіб похилого віку [144, 145, 146].

Перевагами її застосування у обстежених хворих було:

- підвищення комплаєнтності осіб похилого віку щодо виконання довготривалих реабілітаційних втручань: виконання вправ вдома у зручний час, який можна було прив'язати до часу прийому ліків (врахувати епізоди «виключення» упродовж занять); подолання низької мотивації, зумовленої депресією; нівелювання незручностей, пов'язаних із тривалістю програми.

- зменшити обтяжливі та дорогі транспортні потреби, а також скоротити час очікування для всіх зацікавлених сторін;

- моніторинг фізичного стану пацієнта згідно з опитуванням; поточний контроль величини навантаження за рівнями ЧСС та АТ, які пацієнт вимірював самостійно;

- з'ясування незрозумілих для пацієнта та його родини моментів у форматі «запитання» – «відповідь»;

- покращення соціалізації, погіршеної внаслідок віку та хвороби – особисте спілкування з фізичним терапевтом; спілкування з родиною для налагодження відеозв'язку, щоб виробити розуміння користування смартфоном, ноутбуком або планшетом;

- когнітивний тренінг: вироблення навичок користування смартфоном / планшетом / комп'ютером за їх відсутності;

- зменшення ризику зараження інфекцією у період епідемічних ризиків;
- покращення настрою та відчуття «потрібності», усунення відчуття унікальності власних страждань при груповому спілкуванні;
- навчання родини пацієнта; вирішення прикладних питань щодо створення індивідуального безпечного середовища.

Рекомендували застосовувати саме ноутбук або планшет з великим екраном для полегшення засвоєння інформації, зменшення навантаження на органи зору, полегшення засвоєння використання гаджета.

Упродовж телезанять виконували складніші вправи, яких пацієнти були навчені у реабілітаційному центрі, прості нові вправи. Пацієнтам рекомендували здійснювати відеозапис, повторювати вправи самостійно між заняттями. При цьому використовували прості доступні предмети для виконання вправ (наприклад, пляшку з водою вагою 0,5-1 кг).

Починаючи з 4 місяця програми фізичної терапії один раз на тиждень відеозаняття для підвищення мотивації та покращення соціалізації проводили з 2-3 пацієнтами одночасно, що давало можливість спілкування пацієнтів між собою. При цьому дотримувались індивідуального плану фізичної терапії пацієнта, формували групу пацієнтів з приблизно однаковим рівнем фізичних можливостей та корекції руховими завданнями.

Динаміку стану обстежених осіб відслідковували методами поточного контролю адекватності фізичного навантаження (частота серцевих скорочень, артеріальний тиск, оцінювання рівня втоми за візуальними та суб'єктивними ознаками), повним початковим та кінцевим обстеженнями (через 6 місяців впровадження реабілітаційної програми), результати яких представлені у роботі. У процесі ФТ послідовно досягали індивідуальних коротко- та довготермінових цілей реабілітації у форматі SMART у рамках пацієнтоцентричної моделі реабілітації, що також відображало динаміку ефективності застосованих засобів. Це підвищувало комплаєнтність та допомагало обрати такі елементи функціонального тренування, які дозволяли

індивідуально корегувати найбільш порушені рухи у кожного пацієнта, що заважало нормальному функціонуванню.

## 4.2. Програма кінезітерапії

Завданнями кінезітерапії при ХП+СА було:

- нівелювання явищ саркопенії, м'язової слабкості та пов'язаних з цим обмежень (зокрема, кінезіофобії, високого ризику падіння);
- навчання хворого активного свідомого розслаблення м'язів;
- протидія формуванню, корекція специфічної флексорної пози,
- покращення фізичних якостей та рухової активності з врахуванням потреб ADL;
- повернення тілу нормальної осі таким чином, щоб вага тіла розташувалась симетрично по середній лінії з розгинанням стегон;
- стимуляція реакції рівноваги, навчання пацієнтів відчуття її збереження;
- зменшення високого ризику падіння, кінезіофобії;
- навчання стратегій можливості розпочати рух (ініціація руху), руху ритмічно та синхронно, збільшення обсягу всіх рухів, особливо ротації та екстензії.

У створену програму ФТ були включені такі види вправ:

- ТВ із згинанням та розгинанням тулуба (для зменшення згинального положення);
- ТВ для розслаблення м'язів (для зменшення ригідності) (рис. 4.3);

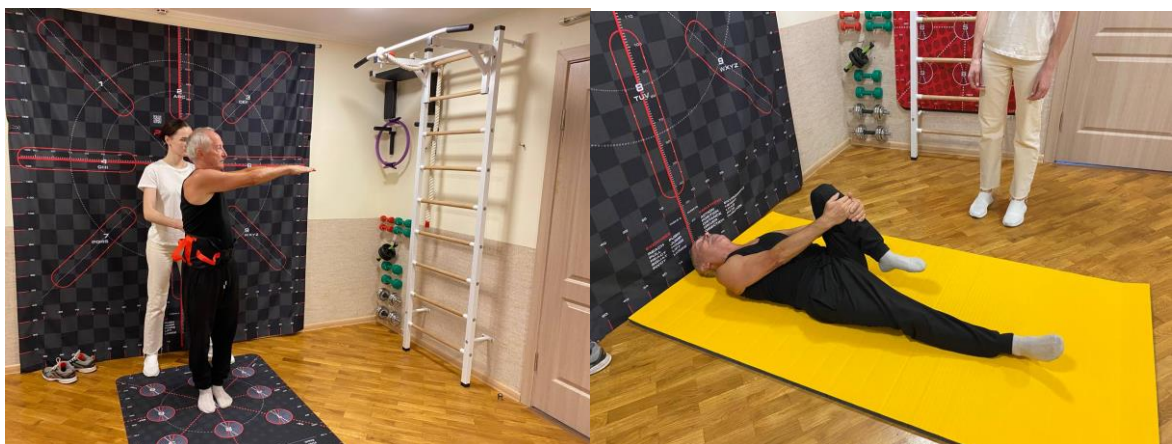


Рис. 4.3. Приклади терапевтичних вправ для розтяжки, релаксації, обертальних рухів

- ТВ із використанням повільних, ритмічних обертальних рухів (для релаксації та покращення моторного контролю)
- ТВ силового характеру (для корекції м'язових змін при саркопенії, загального зміцнення, збільшення витривалості, зміцнення кісткової тканини) (рис. 4.4);



Рис. 4.4. Приклади терапевтичних вправ силового характеру

- ТВ для покращення пластичності м'язів – ізометричні вправи, розтягування (для збільшення амплітуди рухів);
- ТВ для тренування правильного положення сидючи та постурального контролю стоячи (статично та динамічно, для профілактики падіння, зокрема, під візуальним контролем);
- Функціональні тренування з імітацією ADL, корекції порушених рухів;
- ТВ для покращення рівноваги (статичної, динамічної для профілактики падіння) (рис. 4.5);



Рис. 4.5. Приклади терапевтичних вправ для розвитку рівноваги

- ТВ для покращення координації рухів (статичні, динамічні для профілактики падіння) (рис. 4.6);



Рис. 4.6. Приклади терапевтичних вправ для розвитку координації рухів

- ТВ на ротаційному тренажері (з метою покращення реципрокних рухів верхніх та нижніх кінцівок);
- Дихальні ТВ з акцентом на діафрагмальне дихання, утримання розправленої грудної клітки (для профілактики застійних явищ у легенях, збільшення дихальних функціональних резервів);
- Аеробні тренування – ходьба на біговій доріжці, вправи на велотренажері, хода з контролем дистанції у звичній діяльності (для покращення динамічної рівноваги та функціональних резервів серцево-судинної системи) (рис. 4.7);



Рис. 4.7 Тренування ходи – на біговій доріжці, хода із використанням візуальних орієнтирів, хода приставним кроком

- Тренування ходи – висоти, довжини, рівномірності кроку, швидкості (рис. 4.8);



Рис. 4.8 Тренування ходи із переступанням перешкод та контролем рівноваги

- ТВ для м'якої мускулатури (для корекції орорфціальних проявів ХП);
- ТВ для покращення дрібної моторики верхніх кінцівок (з акцентом на виконання ADL).

Методичні особливості занять:

- часті періоди для відпочинку (особливо на початкових етапах впровадження програми; у періоди суб'єктивної слабкості, пов'язаної з можливими супутніми захворюваннями);
- для підвищення комплаєнтності, покращення настрою, подолання депресії якнайчастіше демонстрували хворим поліпшення значущих для них функцій (досягнення реабілітаційних цілей), оскільки хворі з ХП часто недооцінювали свої реальні моторні можливості;
- упродовж виконання ТВ рух мав бути ритмічним, білатеральним, за участю всього тіла, оскільки при ХП відчуття ритму руху притуплене через обмежену активність;
- ТВ рекомендували виконувати плавно, поступово, повільно, у зоні фізіологічного комфорту;

- виключали або обмежували рухове навантаження на проблемний сегмент тіла;
- обмежували навантаження на кожен сегмент тіла за кількістю ТВ та часом навантаження;
- проводили чергування різних видів ТВ, розсіювали навантаження на різні ділянки тіла;
- на початку заняття виконували розминку;
- поступово підвищували дозування вправ за рахунок збільшення рівня складності рухів, величини ваги та опору, кількості повторень, тривалості виконання ТВ;
- застосовували компенсаторні ритмічні прийоми – візуальні, аудіальні (представлені нижче);
- навчали максимально свідомо зберігати розгинальну установку тіла, запобігаючи зменшенню патологічної рухливості кінцівок та грудної клітини;
- зниження тремору, брадикінезії або ригідності досягали шляхом перенесення ваги тіла на тремтливую кінцівку та поясненням хворому необхідності усвідомлення розслаблення, оскільки занепокоєння, напруга та стрес посилюють тремор.
- проводили контроль фізіологічного стану: поточний до занять, під час занять, після занять (за об'єктивними та суб'єктивними ознаками: артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, візуальні ознаки втоми, задишка, оцінювання рівня втоми за шкалою Borg, посилення або поява небажаних симптомів).

Комбінація елементів кінезітерапії та їх дозування представленні у табл.

#### 4.2.

##### *Застосування зовнішніх орієнтирів*

Застосування зовнішніх візуальних або аудіальних орієнтирів дозволяє покращити показники ходьби у хворих з ХП за рахунок коркового контролю за рухами [147].



Аудіальні орієнтири (ритмічні слухові команди) визначають зовнішній ритм, який дозволяє компенсувати дисфункцію базальних гангліїв. Візуальні орієнтири створюють зоровий напрямок ходьби, який активує мозочковий та зорово-руховий контроль [148].

У слухових орієнтирах виділяли безперервні сигнали із заданим ритмом (для визначення та контролю темпу ходи; спочатку підбирали ритм за допомогою тестування) та однократні (для концентрації уваги при підтримці рівноваги, при виконанні рухів – для ініціації ходи після застигання або під час вставання зі стільця).

Застосовували такі види зовнішніх сигналів:

- Для слухових сигналів використовували ритмічну музику, метроном або підрахунок вголос (проговорювались самостійно хворим або фізичним терапевтом).
- Як зорові сигнали застосовували смуги на підлозі, розмітку платформ «PROSEDOS», тренажер «BlazePod» зі світловими панелями зі зворотним зв'язком (панель гасне при натисканні на неї рукою або ногою; можливі варіації кількості активних станцій, кольорів світла, швидкості та почерговості перемикавання між ними), які сприяють фізичному та когнітивному розвитку (рис. 4.9) [149].

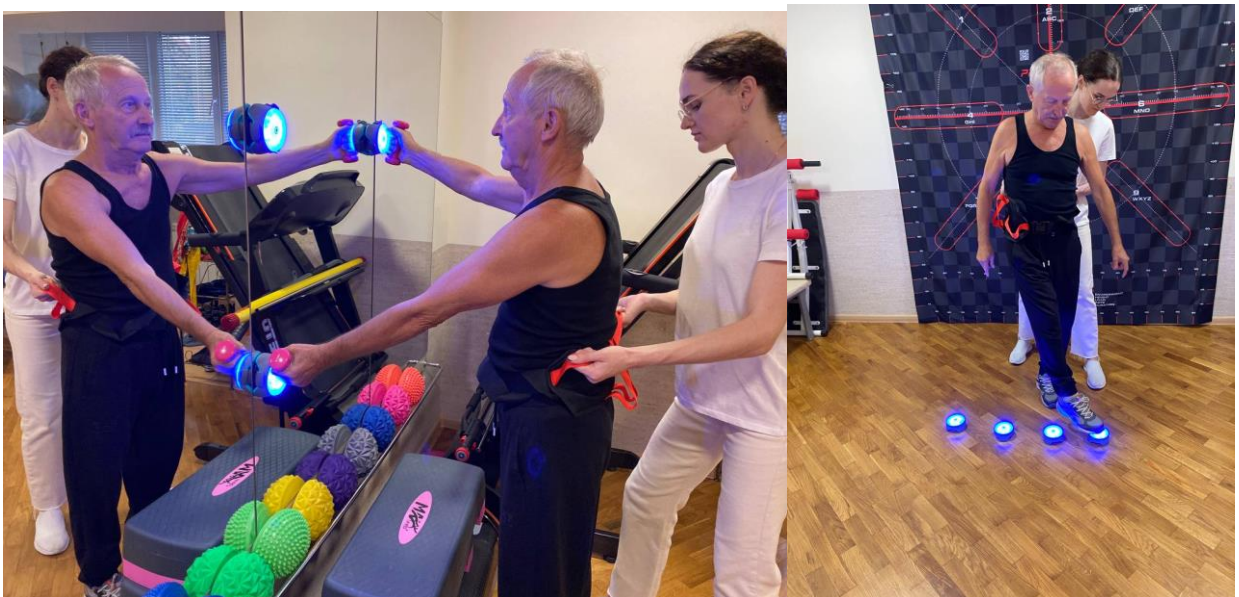


Рис. 4.9. Тренування верхніх та нижніх кінцівок із використанням тренажера «BlazePod»

- Як тактильні сигнали застосовували натискання на стегно або на стопу;
- Когнітивними сигналами було уявлення образу потрібної довжини кроку.

Ритмічними безперервними орієнтуючими прийомами були: слухові (музика, метроном, рахунок вголос), зорові (супровід фізичного терапевта (повторення рухів за ним), розмітка на підлозі, тренажер «BlazePod», тростина, палиці).

Разовими орієнтуючими прийомами були: слухові (команда на початок ходи), зорові (початок ходьби, пов'язаний із подоланням візуальної перешкоди) (наприклад, переступивши через перешкоду на підлозі або тростину), підтримка пози (за самоконтролем у дзеркалі, шляхом фокусування на певному об'єкті), когнітивні – початок та продовження ходьби (шляхом свідомого зосередження уваги на тому місці, куди йде).

#### *Тренування на платформах для функціонального тренінгу «PROSEDOS»*

Особливістю створеної програми ФТ було виконання функціонального тренування та ТВ за допомогою платформ для функціонального тренінгу «PROSEDOS» [150].

Перевагою використання платформ «Procedos» для хворих з ХП є наявність розмітки з чітко фіксованими кутами та відстанями, що дозволяло поступово збільшувати навантаження та оцінювати ефективність розробленої програми. Різнокольорова розмітка як візуальний стимул полегшувала самоконтроль та виконання рухів, порушених при ХП, надавала інформацію щодо зворотного зв'язку (дозування навантаження, результат тренувань). Застосування платформ із використанням візуального зворотнього зв'язку дозволяє динамічно оцінювати та корегувати порушення у всіх площинах; досягати симетричності рухів; розмітка платформи на підлозі допомагає виконувати рухи, пов'язані із рівновагою, ходою. Використання «PROCEDOS WALL9» полегшує відновлення координації, стійкості та рівноваги тулуба, корегуючи порушення ініціації рухів, зменшуючи «замерзання». Ще однією перевагою платформ «PROSEDOS» є можливість виконання вправ у ігровій

або танцювальній формі під музику (аудіальний стимул), одночасно покращуючи психоемоційний стан.

Система «PROSEDOS» складається з 3 частин (рис. 4.10):

- «PROCEDOS PLATFORM 9™ Pro» – платформа для підлоги для тренування пацієнта;
- «PROCEDOS PLATFORM RED CLASS LEADER» – платформа для підлоги з розміткою для фізичного терапевта, що є дзеркальною для платформи пацієнта; відповідно, пацієнтові зручно повторювати рухи, які демонструє фізичний терапевт;
- «PROCEDOS WALL9» – настінна платформа.



Рис. 4.10 Функціональне тренування із використанням платформ для функціонального тренінгу «PROCEDOS PLATFORM 9™ Pro» (А), «PROCEDOS WALL9» (Б), «PROCEDOS PLATFORM RED CLASS LEADER» (В)

Орієнтуючись на сітку платформи, пацієнти з ХП+СА виконували активні вправи з опором та обтяженням, вправи на розтягнення м'язів, направлені на збільшення сили і гнучкості м'язів, покращення координації та рівноваги з різних вихідних положень, тренування елементів ходи. Розмітка сітки дозволяла стандартизовано збільшувати чи зменшувати площу опори між ногами, тренувати тандемне положення ніг. Повторення ТВ за фізичним терапевтом, який демонстрував їх одночасно з пацієнтом дзеркально, стоячи на платформі для фахівця, полегшувало пацієнту сприйняття та техніки ТВ.

### *Терапевтичні вправи*

Застосування ТВ різної спрямованості є визнаним ефективним засобом покращення якості життя у пацієнтів похилого віку [151, 152], хворих з ХП [126], пацієнтів з геріатричними синдромами, зокрема з СА, саркопенією [95] та їх поєднанням [131, 138].

При створенні програм ТВ керувалися рекомендаціями Всесвітньої організації охорони здоров'я щодо різних видів фізичної активності [153] та American College of Sports Medicine's exercise testing and prescription [109]:

- Люди від 65 років та старші повинні приділяти не менше 150 хв на тиждень заняттям аеробікою середньої інтенсивності, або не менше 75 хв на тиждень заняттям аеробікою високої інтенсивності, або аналогічною фізичною активністю середньої та високої інтенсивності;
- Для поліпшення здоров'я потрібно доповнити навантаження своїх занять аеробікою середньої інтенсивності до 300 хвилин на тиждень або до 150 хвилин на тиждень, якщо займаються аеробікою високої інтенсивності, чи поєднанням занять аеробікою середньої та високої інтенсивності;
- Силові вправи слід виконувати два або більше днів на тиждень.

Терапевтичні вправи дозували за частотою (Frequency), інтенсивністю (Intensity), часом (Time) та типом (Type) (FITT) із додаванням об'єму (Volume) навантажень та поступовим їх підвищенням (Progression) – FITT-VP [109].

Аеробні вправи застосовували для покращення VO<sub>2</sub>, зменшення моторних та немоторних порушень, покращення функціональної активності (наприклад, ходи, рівноваги, ADL), покращення якості життя [154, 155]. Аеробні тренування проводили у формі ходи по біговій доріжці, тренувань на велотренажері, під час самостійних занять – прогулянки; перед ними під час їх виконання проводили скринінг ознак, які свідчили про декомпенсацію серцево-судинної патології (артеріальний тиск, пульс, біль за грудиною). Для зменшення ризику травм та падіння поступово збільшували тривалість та інтенсивність вправ.

*ТВ з обтяженням* приводили з метою поліпшення сили/потужності м'язів, зменшення немоторних симптомів ХП (тривожність, когнітивні здібності, депресія), зниження тяжкості рухових захворювань та м'язової слабкості, покращення рухової діяльності (швидкість ходи, рівновага, рухливість, стабільність), покращення якості життя, зниження ризику падіння [95, 156, 157]. Для обтяження використовували гантелі вагою 0,5-2 кг, обтяжувачі для рук та ніг, еластичні еспандери стрічкові та пружні еспандери «Thera-Band» зі стандартною величиною розтяжності (жовтого, зеленого, червоного кольору). Цей вид вправ зменшував ознаки СА [95].

*ТВ для розвитку рівноваги* проводили з метою покращення постурального контролю, покращення результатів балансу, збільшення мобільності, покращення результатів ходи, зменшення кінезіофобії, поліпшення якості життя, зменшення вираженості немоторних симптомів ХП [157, 158, 159], а також зменшення ризику падіння як внаслідок ХП, так і внаслідок СА. У вихідних положеннях сидячи та стоячи, стоячи на одній нозі, стоячи на нестабільних платформах, пацієнти виконували оберти, нахили, статичні та динамічні ТВ для голови, тулуба, кінцівок. Застосовували ходу зі зміною напрямку та швидкості руху, ходу з перешкодами.

*ТВ для розвитку гнучкості* поки не визнані як дієвий метод впливу на ознаки ХП [160]; їх застосовували з метою зміни типу м'язової діяльності, для відпочинку між вправами, у завершальній частині заняття ТВ на розтягнення м'язів проводили з метою зменшення в них відчуття дискомфорту, збільшення пластичності, прискорення відновлення.

#### *Тренінг ходьби.*

Порушення ходьби при ХП проявляються у вигляді розладів ініціації ходьби, зменшення швидкості ходьби, довжини та висоти кроку. При спробі йти швидше, у пацієнтів пропорційно збільшиться частота кроку, ніж його довжина [126, 128].

Поява феномена застигання під час ходьби часто призводить до падінь, оскільки вони найчастіше виникають у момент перемикання з однієї програми

руху на іншу (при повороті, подоланні порога, проходженні через двері або вузький отвір, ходьбі по нерівній поверхні). Під час занять корегували швидкість ходи, довжину та висоту кроку, ініціацію ходьби, застигання та здійснювали профілактику падінь. Застосовували компенсаторні прийоми: мовні команди («лівий, правий, лівий, правий»), зорові орієнтири (розмітка PROSEDOS), музичний супровід або метроном. Також застосовували аеробні вправи, тренування на біговій доріжці, велотренажері, ходьбу з подоланням перешкод, що сприяє перенесенню ваги тіла з ноги на ногу, більш цілеспрямованому кроку та більшій впевненості.

Для поліпшення початку руху застосовували техніки ритмічної ініціації – полегшення початку руху при переході з положення сидячи в положення стоячи. Пацієнт, який сидить, клав руки на плечі або пояс інструктора фізичного терапевта, виконуючи одночасно з ним ритмічний рух назад і вперед до відчуття полегшення руху та вставання.

Тренували положення екстензії тулуба для компенсації вимушеного положення флексії та зміщеного центра ваги (тренування м'язів-розгиначів та розтягнення м'язів-згиначів для протидії формуванню патологічної згинальної пози тулуба).

Орофасціальні прояви компенсували дихальними вправами, навчанням глибокого видиху перед проголошенням фрази, вимовлянням звуків на видиху.

Всі рухи виконували в безпечних умовах, зі страховкою (пояс), контролем та поступовим збільшенням рівня навантаження після адаптації до попереднього. Рухові тренування напряму впливали на етіопатогенетичні аспекти виникнення та прогресування саркопенії та зменшували ознаки локомоторного синдрому.

Заняття проводили у період «включення» без обмеження технік, у період «виключення» – застосовували помірно важкі ТВ, які пацієнт міг виконати.

Під час тренувань та у повсякденній діяльності хворі виконували одне завдання (однозадачність), оскільки при ХП намагання одночасно виконати кілька завдань порушує ходьбу і баланс, збільшує ризик падіння.

Після завершення заняття з кінезітерапії рекомендували відпочити 10-15 хв. у положенні сидячи для профілактики перевтоми та зменшення ризику падіння.

#### *Комплекс вправ Otago exercise programme*

Комплекс вправ Otago exercise programme був розроблений з метою профілактики падінь для виконання в домашніх умовах [152, 161]. Падіння людей похилого віку можуть призвести до серйозних фізичних та психологічних травм; спричиняють значні витрати на охорону здоров'я [129, 140, 141].

Otago exercise programme була розроблена Campbell and Robertson [152, 161] для Новозеландської корпорації компенсації нещасних випадків (New Zealand Accident Compensation Corporation). Дослідження свідчать, що в учасників цієї програми кількість падінь знижується на 35–40% [162, 163, 164].

Цільова аудиторія програми – особи похилого та старечого віку, зокрема ті, які вже пережили падіння (тобто група високого ризику), з нервово-м'язовими захворюваннями (розсіяний склероз, паркінсонізм, інсульт), онкологічні пацієнти, ослаблені групи хворих старших вікових груп (наприклад, після тривалого перебування в лікарні).

Otago exercise programme складається з 17 силових вправ та вправ на рівновагу, а також програми ходьби, які люди похилого віку виконують три рази на тиждень вдома, в амбулаторних умовах або в громадських установах (додаток С). Для полегшення дотримання програми пацієнтам з ХП+СА рекомендували вести щоденник, у якому потрібно було відзначати частоту виконання вправ та самопочуття.

За рівнем складності виділяли чотири комплекси вправ: А, В, С, D, які підбирали індивідуально на підставі результатів тестів статичного балансування (табл. 4.1). При виконанні тільки першого тесту призначався

комплекс вправ А, першого та другого тестів — комплекс вправ В, першого — третього — комплекс вправ С, першого — четвертого тестів («дві ступні разом», «напівтандем», «тандем», «на одній нозі») — комплекс вправ D.

Таблиця 4.1

**Принципи проведення та оцінювання результатів тестів  
статичного балансування для визначення рівня вправ Otago exercise  
programme [129, 152, 161]**

№	Назва та методика виконання тестів	
1	«Дві стопи разом» — у положенні стоячи пацієнт з ХП+СА намагається втримати рівновагу упродовж 10 секунд	
2	«Напівтандем» — пацієнт з ХП+СА із попереднього положення намагається втримати рівновагу та здійснити рух на півстопи вперед, тест триває 10 секунд	
3	«Тандем» — стопи пацієнта з ХП+СА знаходяться одна за одною на одній лінії, при цьому пацієнт намагається втримати рівновагу упродовж 10 секунд	
4	«На одній нозі» — пацієнт з ХП+СА намагається в положенні стоячи на одній нозі втримати рівновагу упродовж 10 секунд	

### 4.3. Масаж

Масаж як спосіб мануального впливу є обґрунтованим методом ФТ як при СА [165], так і при ХП для корекції моторних та немоторних проявів [166, 167].

Метою масажу в програмі корекції коморбідної патології ХП+СА було:

- покращення локальної трофіки м'язової тканини, зміненої внаслідок м'язової дистонії та дистрофічних саркопенічних змін;



- прискорення виведення продуктів м'язової діяльності, посиленої внаслідок виконання кінезітерапевтичних занять;
- зниження розслаблення та зменшення ригідності м'язів за рахунок впливу на периферичні механізми регуляції;
- зменшення м'язового болю та дискомфорту, що виник внаслідок тренувань та є ознакою ХП;
- покращення еластичності м'язів та суглобових структур, що слугувало профілактикою травматизму під час рухових занять, прискорювало настання їх терапевтичного ефекту;
- розкриття ішемізованих капілярів та полегшення роботи серцево-судинної системи;
- покращення периферичного лімфовідтоку;
- покращення психоемоційного стану, зміненого внаслідок депресії підвищеної втоми, зменшення порушень сну (немоторних проявів ХП);
- масаж живота сприяв зменшенню атонії кишечника (немоторний прояв ХП).

Методичні особливості масажу для осіб похилого віку з ХП+СА:

- перед початком масажу пацієнту пояснювали мету його проведення та особливості техніки;
- масаж проводили у теплому приміщенні для профілактики переохолодження та неприємних відчуттів;
- під час масажу застосовували всі прийоми – погладжування, розтирання, розминання, вібрацію, але уникали дуже глибоких та інтенсивних прийомів, які б могли спричинити неприємні відчуття та дискомфорт, що могло посилити м'язовий тонус у пацієнта;
- застосовували м'яке, щадне використання прийомів для профілактики травматизму шкіри та тканин під нею; повільні глибокі довгі погладжування у поєднанні з обережним розтягуванням тканин;
- масаж проводили із використанням нейтральної масажної олії;

- ретельно розмасовували ділянки з м'язовими інфільтратами, тяжами, тригерними зонами;
- застосування упродовж сеансу прийому «рухи» слугувало пасивною мобілізацією суглобів;
- обережно масували шийно-комірцеву зону для профілактики підняття артеріального тиску;
- критерієм правильності виконання вважали відчуття тепла, розслаблення, приємних відчуттів у тілі пацієнта.

Протипоказаннями до проведення масажу було (більшість таких станів була критерієм виключення з дослідження): наявність онкологічних захворювань; ділянки варикозно розширених судин, трофічних виразок; гострий гарячковий стан та висока температура; кровотечі та схильність до них; гнійні процеси будь-якої локалізації; алергічні захворювання із нашкодженими висипаннями; психічні захворювання із надмірним збудженням; недостатність кровообігу 3-4-го ступеня; період гіпер- та гіпотонічних кризів; гостра ішемія міокарда; розлад кишкових функцій.

Сеанс загального масажу починали з масажу спини, далі переходили на надпліччя, шию, попереk та верхню частину сідниць. Потім масували ноги та нижню частину сідниць. Після перевертання пацієнта на спину виконували масаж живота, ніг та грудної клітки. Зокрема, масаж живота за годинниковою стрілкою сприяв покращенню перистальтики (зменшенню інтенсивності немоторного симптому ХП – закрепи).

Для закріплення результату наприкінці проводився масаж обличчя та шиї, що сприяв полегшенню мімічної, ковтальної, дихальної діяльності.

Пацієнти проходили 2 курси масажу – упродовж першого та четвертого місяців програми ФТ, по 12 сеансів кожен (тричі на тиждень, через день).

Тривалість сеансу масажу – 40 хв (рекомендована у похилому віці тривалість загального масажу) [165].

#### 4.4. Елементи ерготерапії

У пацієнтів похилого віку з ХП+СА засоби ерготерапії застосовували для вироблення навиків полегшення стратегій повсякденної активності та зниження рівня кінезіофобії – оптимізації виконання побутових рухів, зменшення ризику падіння (зокрема, із застосуванням допоміжних засобів пересування), навчання особливих технік виконання звичних рухів, змінених внаслідок порушень рухового стереотипу, сповільнення темпів втрати навичок заняттєвої активності [126, 127].

Рекомендації були персоніфіковані та враховували індивідуальні особливості пацієнта, стадію захворювання, вираженість клінічних симптомів, ступінь порушення функцій згідно з МКФ, психологічні та когнітивні особливості пацієнта, тощо. Обов'язково проводили інструктаж родичів, оскільки хворі з ХП мають ознаки депресії та низької мотивації.

Рекомендували дотримуватись таких правил [65, 86, 127]:

- У побуті та при виконанні дрібних дій невеликі предмети повинні мати потовщені ручки; робочі інструменти повинні мати довгі ручки; робочі поверхні мають бути досить високими.
- Приміщення, де знаходиться хворий, мало бути добре освітленим, вночі вмикатися чергове освітлення;
- При користуванні туалетом рекомендували високу насадку на унітаз та міцні поручні;
- При прийманні душу та умиванні рекомендували уникати слизького покриття, користуватись поручнями, гігієнічним стільцем
- При прийомі їжі використовувати столове приладдя з потовщеними ручками, кріплення для фіксації тарілок;
- При одяганні рекомендували користуватись одягом, на якому мінімізовані зав'язки та гудзики;
- Взуття має бути нековзким, на низькій підшві;

- Види активності, які потребують значного фізичного навантаження (реабілітаційне тренування, закупка продуктів, прогулянки тощо) рекомендували пов'язувати з прийомом ліків для профілактики «застигання».
- Під час реабілітаційних тренувань відпрацьовували модель як встати, якщо людина раптово впала, втративши рівновагу, як встати, використовуючи навколишні предмети.
- Родичам рекомендували створити індивідуальну систему, за допомогою якої хворий може терміново повідомити про свій безпорадний стан;
- Родичам рекомендували максимально залучати хворих до побутових самостійних дій, незважаючи на час, який потрібен для виконання певних завдань.

#### 4.5 Освіта пацієнтів

Освіту (навчання) (education) пацієнтів та їх родин проводили з метою:

- закріплення отриманої упродовж очних занять інформації;
- вироблення свідомої довготривалої тактики щодо потреб пацієнтів з ХМ+СА в умовах звичних активностей повсякденного життя (зменшення ризику падіння, соціальної ізоляції, покращення фізичного стану);
- навчання пацієнта методам самоконтролю свого стану (засвоєних упродовж виконання тренувальних рухових завдань) та родини (для динамічного спостереження за станом пацієнта).

Освіта пацієнтів була спрямована на принципи самоменеджменту ознак ХП - покращення усвідомленого контролю рухів; полегшення керування рухами та підвищення їх безпеки під час дистонії, нападів «замерзання»; засвоєння елементів розслаблення; інформування щодо створення безпечного середовища з точки зору високого ризику падіння і, таки чином, подолання страху перед рухами.

Диференціювали, що медикаментозна замісна терапія на рівні медіаторів створює можливість руху і пози, а рухові тренування сприяють оптимальному пристосуванню пацієнта до ситуації обмежень внаслідок ХП+СА, дозволяють йому застосовувати нові пристосувальні та компенсаторні стратегії.

Пацієнтів та їх родичів навчали методам самоконтролю за станом здоров'я: тиск, пульс, відчуття втоми за шкалою Borg, вага; вимірювати величину виконаного фізичного навантаження: за часом виконання, кількість повторень, розмір пройденої відстані, величина вантажу; визначати асоційований з прийомом ліків режим дня – сон, харчування, фізична активність, соціальне спілкування.

Для збереження інтелектуальних здібностей рекомендували розширити коло соціального спілкування за рахунок родини, сусідів, знайомих; займатися інтелектуальними завданнями – читати книжки, розгадувати кросворди, шити, в'язати, плануючи ці завдання у режимі дня, чітко їх дотримуватись; визначення погодинного режиму дня: прийом ліків, харчування, фізична активність, інтелектуальна активність, соціальна активність, відпочинок.

Модифікація харчування як елемент навчання була спрямована на забезпечення повноцінного харчування, покращення стану м'язової тканини, порушеної внаслідок саркопенічних змін, погіршення всмоктування на фоні вікових та пов'язаних із ХП (зокрема, дисфагією) змін.

Особливості харчування осіб похилого віку з ХП+СА зумовлені такими чинниками [129, 168]:

- асоційованими з віком особливостями метаболізму, самотністю, низькими доходами, поганим станом зубів, побічними реакціями на ліки та наявністю супутніх захворювань;
- немоторними проявами ХП – дисфагія, закреп, втрата апетиту через депресію;
- зв'язок симптомів ХП, прийому їжі та прийому ліків (метаболізмом леводопи);

- впливом продуктів харчування на патогенез ХП.

Частину цих особливостей вирішували навчанням пацієнтів та їх родин особливостей у харчування при ХП+СА, частину – методами ерготерапії.

ХП може провокувати як втрату, так і збільшення ваги, пов'язану із споживанням їжі. Втрату ваги можуть викликати втрата апетиту, дисфагії, порушення засвоєння їжі або підвищені витрати енергії, наприклад, через дискінезії. Збільшення ваги може бути пов'язана з малорухливим способом життя та зменшенням рухової активності; відповідно зростає навантаження на м'язи і суглоби.

Існують певні погляди на продукти та нейродегенацію нейронів при ХП з позицій вживання продуктів харчування (рис. 4.11).

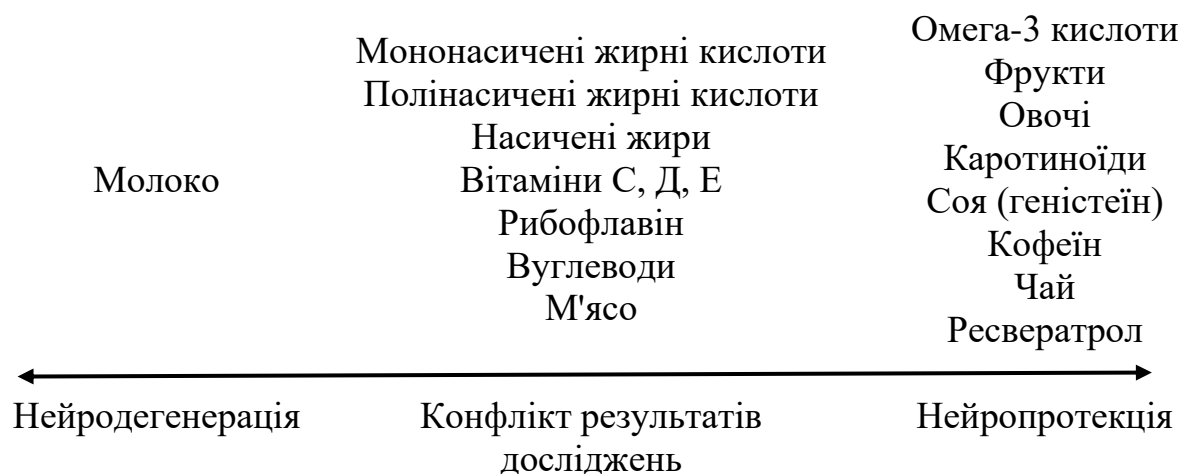


Рис. 4.11. Продукти з нейропротективною та нейродегенеративною дією з позицій корекції харчування хворих з ХП [168]

Рекомендували дотримуватись наступних принципів харчування та принципів ерготерапії під час вживання їжі:

- добова потреба в енергії повинна становити 25-30 ккал на 1 кг ваги; при дискінезіях потрібно підвищити кількість кілокалорій;
- співвідношення вуглеводів і білків – не менше 4-5:1;
- споживати їжу часто і невеликими порціями; рекомендований режим – три основні прийоми їжі (сніданок, обід та вечерю), які можуть бути доповнені двома додатковими;

- принциповою особливістю стилю харчування хворих ХП+СА є споживання білка. Якщо для корекції саркопенії рекомендованою добовою дозою є 1-1,5 г на кг маси на день [97, 129], то для ХП існують певні особливості – для таких хворих рекомендованою є 0,8-1,0 г на 1 кг маси тіла на добу [168]. Значну частину ліків при лікуванні ХП становлять препарати, що містять леводопу, що всмоктується через кишечник. Якщо перехід леводопи з шлунку в кишечник сповільнюється (наприклад, шлунок заповнений), то препарат почне діяти пізніше. Леводопа – довгий амінокислотний ланцюг, що потрапляє в кров з кишечника за допомогою тих самих механізмів, як і інші довгі амінокислотні ланцюги; відповідно, оскільки білки складаються з амінокислот, то при прийомі їжі, багаті білками, відбувається ефект конкуренції, а леводопа всмоктується повільніше. Тому леводопу потрібно приймати на порожній шлунок, або перед прийомом леводопи з'їдати невелику кількість бідної на білок їжі. Якщо прийом леводопи супроводжувався побічними ефектами у вигляді добових коливань моторних функцій з періодами «включення-виключення», то упродовж дня рекомендували дієту з низьким вмістом білків, а багату білками їжу (яйця, риба, м'ясо, молоко) – споживати ввечері. Рекомендували споживати джерела білка, що містять відносно високу частку амінокислот – високоякісні білки (риба, біле куряче м'ясо, індичка, крільчатина);
- Прийом леводопи доцільно поєднувати з продуктами з низьким вмістом білків (хліб, булка, зернові, овочі, фрукти, вуглеводи);
- Харчові продукти мають бути збалансовані: до денного раціону повинні входити також фрукти, овочі та м'ясні продукти. Клітковина, що міститься в овочах та фруктах, потрібна для роботи системи травлення та допомагає профілактиці закрепів (немоторних проявів ХП);
- Рекомендували вживати зернові (рис, кукурудзу та гречку з низьким вмістом клейковини);

- Кількість тваринних жирів і холестерину в раціоні мала бути відносно невелика;
- Загальне споживання води з урахуванням страв та продуктів раціону – не менше 2 літрів (рідина у чистому вигляді – не менше 800 мл). Рідина зменшує закрепи та полегшує засвоєння організмом ліків та їжі. Достатня кількість рідини сприяла гігієні ротової порожнини. Рідину можна пити по ковтку, щоб зменшити сухість у роті, або помірними порціями. Споживання рідини у вечірній час обмежували, щоб вночі часто не ходити в туалет та не збільшувати ризик падіння у темряві;
- Якщо як побічний ефект прийому леводопи виникали мимовільні рухи, переносили час їди на період «включення»;
- Для профілактики дисфагії рекомендували під час їди сидіти прямо; при ковтанні трохи нахилити голову вперед; їсти маленькими порціями, не брати в рот наступну порцію, якщо попередня проковтнута не до кінця; не розмовляти; не поспішати під час їди, рідину відпивати маленькими ковтками; за потреби вживати подрібнену їжу;
- Рекомендували м'яку зволожену консистенцію їжі, оброблену щадною кулінарною обробкою (відварювання, запікання, припускання, приготування на пару тощо);
- Для профілактики закрепів рекомендували вживати достатню кількість рідини; їжа мала містити продукти, багаті на клітковину; періодично радили споживати продукти з легкою проносною дією: червоний буряк, чорнослив, полуницю, свіжий шпинат, диню, часник, яблука; свіжі фрукти та ягоди, що містять пектин, стимулюють роботу кишечника.

Отже, за останні десятиліття кількість публікацій з питань немедикаментозних методів корекції ХП стрімко збільшується, що свідчить про актуальність проблеми. Результатами численних досліджень було доведено, що фізичні вправи у пацієнтів з ХП можуть покращувати основні моторні функції (баланс, позу, м'язову силу, ходьбу) та якість життя. Різноманітність клінічних проявів, темпів прогресування та відповіді на



лікування та реабілітацію серед пацієнтів з ХП пояснюється особливостями самого захворювання та індивідуальними характеристиками пацієнта, зокрема, вихідним фізичним статусом, психологічними особливостями, тощо. Це обґрунтовує переваги розробки персоналізованих стратегій лікувального та реабілітаційного контролю за перебігом захворювання.

Пацієнти похилого віку з ХП мають високий ризик розвитку гериатричних синдромів та виникнення поліморбідності. З одного боку, інволюційні зміни серцево-судинної системи, опорно-рухового апарату та інших систем не дозволяють їм виконувати інтенсивні та технічно складні фізичні вправи, що можуть викликати перенапруження організму та стати поштовхом до негативних змін в ньому. Це викликає кінезіофобію, зменшує і так низьку активність пацієнтів, збільшує ризик втрати м'язової маси. Порушення рухового стереотипу внаслідок екстрапірамідних порушень теж викликає страх рухів та падіння, обмежує фізичну активність та спричиняє втрату м'язової тканини та СА. Вплинути на це хибне коло можна за допомогою активних засобів фізичної терапії, які ефективністю зменшують саркопенію, покращують руховий контроль при ХП, можуть застосовуватись при комобідній патології з метою покращення здійснення якості та активностей повсякденного життя. Відновлення функцій опорно-рухового апарату переважно є тривалим, отже, потребує використання ефективних, але нешкідливих методик та високої комплаєнтності пацієнта. Саме фізична терапія є безпечним фізіологічним методом відновлення рухових та інших функцій, порушених внаслідок численних захворювань, травм тощо.

## РОЗДІЛ 5. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОГРАМИ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ОСІБ ПОХИЛОГО ВІКУ З ХВОРОБОЮ ПАРКІНСОНА ТА СТАРЕЧОЮ АСТЕНІЄЮ

### 5.1. Аналіз динаміки показників функціонального статусу, асоційованих з хворобою Паркінсона

При повторному обстеженні встановлено, що за шкалою MDS-UPDRS у осіб похилого віку з ХП+СА відбулося покращення стану рухової сфери за середніми балами II та III розділів (табл. 5.1, табл. 5.2).

*Таблиця 5.1*

#### Динаміка оцінювання завдань II розділу шкали MDS-UPDRS у осіб похилого віку з ХП+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
Мова	2,11±0,05	2,05±0,06	2,16±0,06	1,90±0,04°●
Слиновиділення	2,06±0,03	2,00±0,05	2,08±0,06	2,01±0,07
Жування та ковтання	2,24±0,05	2,19±0,05	2,27±0,06	1,93±0,04°●
Прийом їжі	2,48±0,07	2,39±0,06	2,43±0,06	2,06±0,04°●
Одягання	2,71±0,03	2,55±0,05°	2,67±0,07	1,95±0,04°●
Гігієна	2,38±0,03	2,24±0,04°	2,41±0,06	1,84±0,05°●
Почерк	2,05±0,04	1,90±0,06	2,11±0,03	1,75±0,06°●
Заняття хобі та іншою діяльністю	2,61±0,11	2,43±0,08°	2,55±0,09	2,24±0,05°●
Повороти в ліжку	2,64±0,07	2,47±0,03°	2,58±0,08	2,03±0,05°●
Тремор	2,15±0,08	2,09±0,07	2,08±0,06	1,96±0,04°●
Вставання з ліжка, крісла	2,38±0,028	2,20±0,03°	2,33±0,04	1,88±0,07°●
Хода та рівновага	2,52±0,11	2,17±0,09°	2,46±0,12	1,82±0,07°●
Застигання	2,66±0,12	2,53±0,12	2,61±0,09	2,15±0,08°●
Середній бал	2,38±0,07	2,26±0,07	2,36±0,09	1,96±0,057°●

Примітки: ° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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

За результатами виконання завдань II розділу – повсякденна активність («Моторні аспекти повсякденного життя») – у осіб ОГ2 було відзначено статистично значуще покращення результатів за більшістю пунктів (деякі підпункти, які характеризують слиновиділення та тремор, що корегуються медикаментозними засобами (немоторні прояви), а не моторним контролем, не зазнали змін  $p > 0,05$ ).

Аналіз отриманих даних засвідчив, що покращення пунктів ОГ1 та ОГ2 за пунктами відповідно склали: «Мова» – 2,8% та 12,0%; «Слиновиділення» – 2,9% та 3,4%; «Жування та ковтання» – 2,2% та 15,0%; «Прийом їжі» – 3,6% та 15,2%; «Одягання» – 5,9% та 27,0%; «Гігієна» – 5,9% та 23,7%; «Почерк» – 7,3% та 17,1%; «Заняття хобі та іншою діяльністю» – 6,9% та 12,2%; «Повороти в ліжку» – 6,4% та 21,3%; «Тремор» – 2,8% та 5,8%; «Вставання з ліжка, крісла» – 7,6% та 19,3%; «Хода та рівновага» – 13,9% та 26,0%; «Застигання» – 4,9% та 17,6% (табл. 5.1).

Оцінювання завдань III розділу шкали MDS-UPDRS (Рухові (моторні) функції) у осіб похилого віку з ХП+СА під впливом програми ФТ виявило наступну динаміку (табл. 5.2).

Таблиця 5.2

**Динаміка оцінювання завдань III розділу шкали MDS-UPDRS у осіб похилого віку з ХП+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
Мова	2,11±0,11	2,04±0,07	2,15±0,09	1,90±0,05°●
Виразність міміки обличчя	2,30±0,09	2,22±0,11	2,26±0,11	2,09±0,07°
Ригідність (середній бал шиї, рук, ніг)	2,32±0,11	2,21±0,12	2,29±0,09	2,15±0,07
Постукування пальцями (середній бал для обох рук)	2,44±0,14	2,30±0,08	2,41±0,09	2,08±0,09°●
Руки кисті (середній бал для обох рук)	2,71±0,11	2,54±0,08°	2,68±0,12	2,12±0,10°●

Продовження табл. 5.2				
Пронація/супінація кисті (середній бал для обох рук)	2,55±0,11	2,30±0,09°	2,59±0,12	2,00±0,10°●
Постукування носком стопи (середній бал для обох стоп)	2,41±0,12	2,19±0,10°	2,36±0,12	1,96±0,11°
Рухомість ніг (середній бал для обох ніг)	2,68±0,11	2,42±0,05°	2,73±0,11	2,15±0,09°●
Вставання з крісла	2,76±0,12	2,53±0,11°	2,71±0,12	2,19±0,11°●
Хода	2,29±0,07	2,12±0,09°	2,33±0,11	1,85±0,09°●
Застигання під час ходи	2,18±0,14	2,01±0,09	2,15±0,11	1,90±0,08°●
Постуральна стійкість	2,45±0,12	2,28±0,07°	2,38±0,012	1,78±0,10°●
Поза	2,20±0,11	1,98±0,05°	2,15±0,11	1,52±0,06°●
Брадикінезія тулуба	2,15±0,09	2,03±0,05	2,17±0,08	1,90±0,06°●
Постуральний тремор рук (середній бал для обох рук)	2,09±0,11	1,94±0,09	2,11±0,09	1,85±0,07°
Кінетичний тремор рук (середній бал для обох рук)	2,08±0,11	1,95±0,08	2,04±0,07	1,80±0,11°
Амплітуда тремору спокою (середній бал для рук, ніг, обличчя)	1,85±0,09	1,70±0,07	1,88±0,11	1,50±0,05°●
Постійність тремору спокою	1,78±0,07	1,66±0,08	1,81±0,07	1,51±0,09°
Середній бал	2,30±0,09	2,13±0,09°	2,29±0,11	1,90±0,09°●

Примітки: ° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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

Аналіз отриманих даних засвідчив, що покращення пунктів ОГ1 та ОГ2 за пунктами відповідно склало: «Мова» – 3,3% та 11,6%; «Виразність міміки обличчя» – 3,5% та 7,5%; «Ригідність» – 4,7% та 6,1%; «Постукування пальцями» – 5,7% та 13,7%; «Рухи кисті» – 6,3% та 20,9%; «Пронація/супінація кисті» – 9,8% та 22,8%; «Постукування носком стопи» – 9,1% та 16,9%; «Рухомість ніг» – 9,7% та 21,2%; «Вставання з крісла» – 8,3% та 19,2%; «Хода» – 7,4% та 20,6%; «Застигання під час ходи» – 7,8% та 11,6%; «Постуральна

стійкість» – 6,9% та 25,2%; «Поза» 10,0% та 29,3%; «Брадикінезія тулуба» – 5,6% та 12,4%; «Постуральний тремор рук» – 7,2% та 12,3%; «Кінетичний тремор рук» – 6,3% та 11,8%; «Амплітуда тремору спокою» – 8,1% та 20,2%; «Постійність тремору спокою» – 6,7% та 16,6%.

У представників ОГ1 сумарне покращення склало за I розділом 5,03%, за II розділом – 7,09%, балансуючи на межі статистичної достовірності, хоча за окремими пунктами було досягнуто статистично значуще покращення відносно вихідного результату. У осіб ОГ2 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.

Цей факт стверджено на основі покращення результатів оцінювання побутової та повсякденної активностей за шкалою Schwab-England (рис. 5.1).

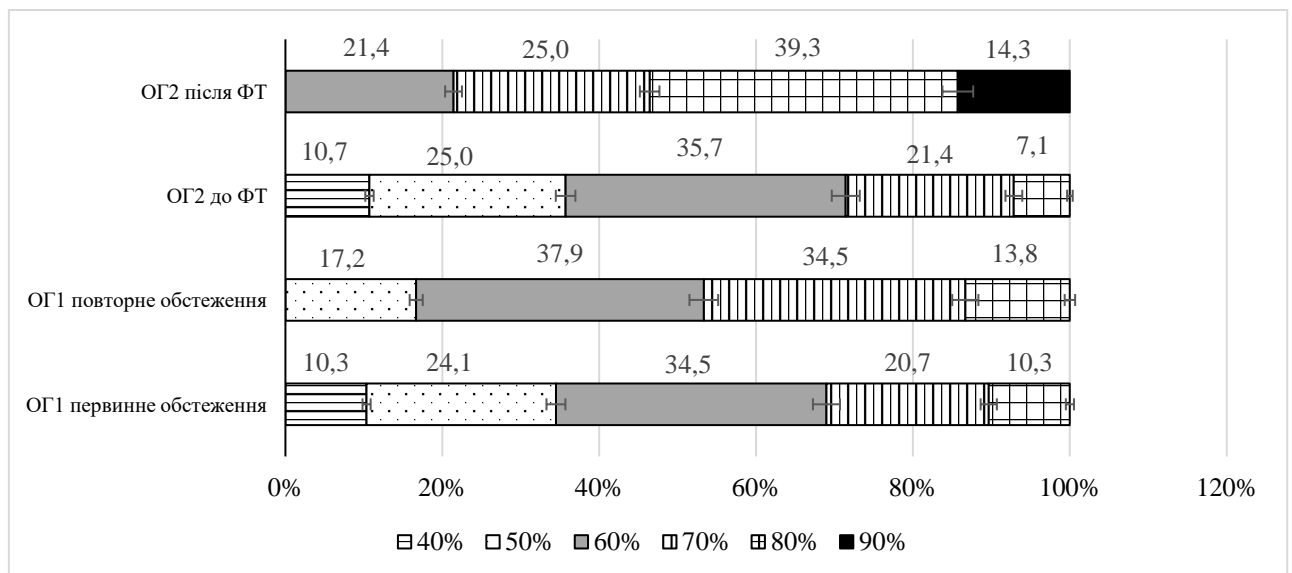


Рис. 5.1. Динаміка структури результатів оцінювання побутової та повсякденної активності осіб похилого віку з ХП+СА під впливом програми ФТ за шкалою Schwab-England, кількість осіб у % згідно з критеріями оцінювання

Середній бал у осіб 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). У обох групах про повторному обстеженні не виявлялось осіб з оцінюванням виконання побутової та повсякденної активності на 40%, а в ОГ2 – на 50%. В той же час в останній групі з'явилися пацієнти з рівнем виконання активності на 90%.

Зміни, які виникли під впливом ФТ, сприятливо вплинули на якість життя обстежених пацієнтів (рис. 5.2), що свідчить про 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), у той час як приріст в групі ОГ1 був не таким вираженим.

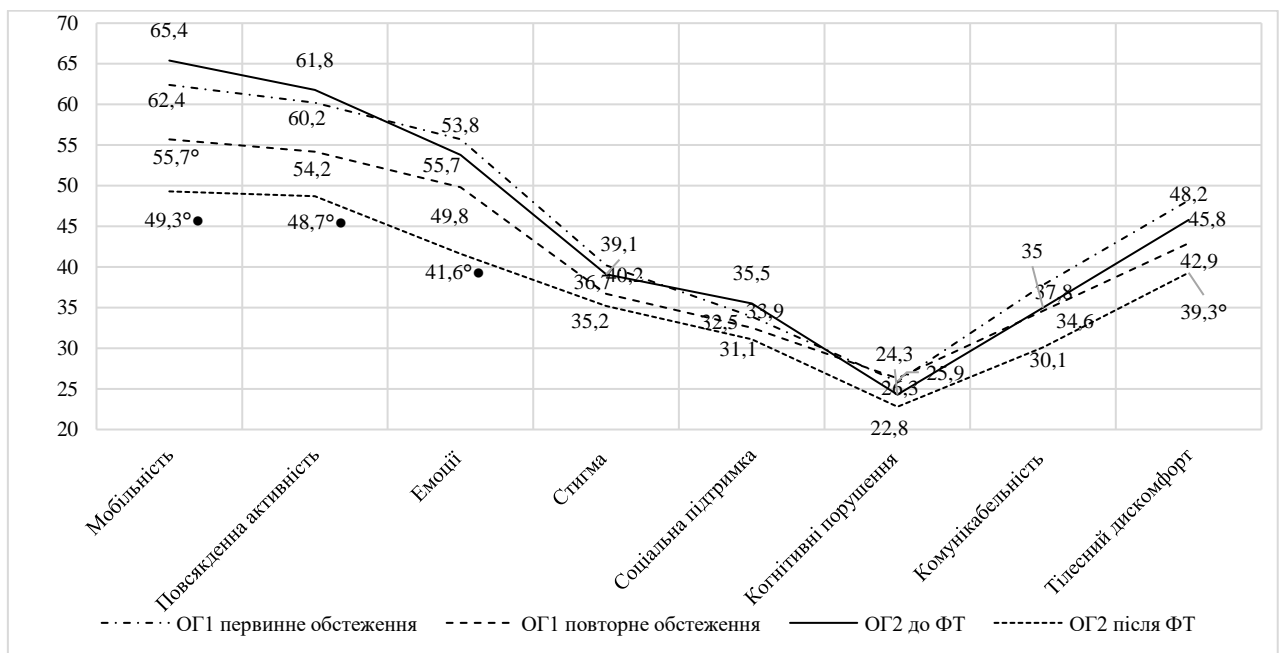


Рис. 5.2. Динаміка компонентів якості життя осіб похилого віку з ХП+СА під впливом програми ФТ за PDQ-39, бали (° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Покращення якості виконання побутових рухів у осіб ОГ2 відбулось за всіма підшкалами M-PAS: «переміщення зі стільця» – 18,7%, «акінезія під час ходи» – 24,5%, «мобільність у ліжку» – 22,8% (у пацієнтів ОГ1 воно відповідно

до підшкал становило 4,7%, 3,8%, 3,8%). Сумарне покращення ОГ2 становило 22,6% ( $p < 0,05$  відносно вихідного результату та параметрів ОГ1 – 3,9%) (табл. 5.3).

Таблиця 5.3

**Динаміка результатів тестів M-PAS у осіб похилого віку з ХП+СА ( $\bar{x} \pm S$ )**

Підшкала, бали	ОГ1 (n=28)		ОГ2 (n=29)	
	Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Переміщення зі стільця	5,73±0,17	6,00±0,12	5,93±0,16	7,04±0,04°●
Акінезія під час ходи	9,80±0,28	10,17±0,25	10,04±0,33	12,50±0,35°●
Мобільність у ліжку	20,10±0,46	20,87±0,36	19,25±0,52	23,64±0,52°●
Загальний бал	35,63±0,51	37,03±0,47	35,21±0,85	43,18±0,74°●

Примітки: ° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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

## 5.2. Аналіз динаміки показників старечої астенії

При повторному обстеженні за тестами SPPB особи ОГ1 виявили статистично значущий приріст показників тільки за субшкалою рівноваги та за загальним балом залишилися на рівні астенії. Особам ОГ2 вдалося статистично значуще покращити вихідний результат, вийти за абсолютним цифровим показником з рівня астенії на нижній рівень преастенії, що стверджує ефективність функціональних тренувань та рухового навчання, покращення фізичних якостей, але свідчить про необхідність довготривалої програми корекції. У порівнянні з вихідними даними результати субшкали рівноваги покращилися в осіб ОГ1 на 15,6%, ОГ2 – на 70,5%, швидкості ходи – відповідно на 2,5% та 14,3%, вставання зі стільця – на 7,4% та 67,3%, загального результату – на 7% та 39% (табл. 5.4).

## Динаміка результатів виконання тестів SPPB особами похилого віку з

ХП+СА під впливом програми ФТ ( $\bar{x} \pm S$ )

Тест SPPB (бали)	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)		ОГ2 (n=28)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Рівновага	3,44±0,25	1,41±0,15*	1,63±0,19 <sup>o</sup> *	1,32±0,12*	2,25±0,15* <sup>o</sup> ●
Швидкість ходи	3,68±0,16	2,85±0,13*	2,92±0,08*	2,93±0,10*	3,35±0,13* <sup>o</sup> ●
Вставання зі стілця	3,52±0,19	1,63±0,09*	1,75±0,12*	1,53±0,16*	2,56±0,17* <sup>o</sup> ●
Загальний бал	10,14±0,22	5,89±0,16*	6,30±0,18*	5,78±0,14*	8,04±0,12* <sup>o</sup> ●

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

<sup>o</sup> –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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

Результати китичної динамометрії покращились відносно вихідного результату в обох основних групах, але не досягнули цифрових значень норми, що свідчить про значущість саркопенічних змін та потребу у тривалішій реабілітації, враховуючи роль сили китиці як параметру скринінгу старечої астенії (табл. 5.5).

Таблиця 5.5

## Динаміка результатів китичної динамометрії в осіб похилого віку з

ХП+СА під впливом програми ФТ ( $\bar{x} \pm S$ )

Сила китиці, кг	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)		ОГ2 (n=28)	
		Перше обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Чоловіки	28,31±1,06	17,84±1,15*	18,82±0,98*	17,07±1,24*	21,46±0,78* <sup>o</sup> ●
Жінки	18,08±0,75	11,54±1,12*	12,68±1,16*	11,21±0,86*	14,98±0,95* <sup>o</sup> ●

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

<sup>o</sup> –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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



В ОГ1 вони збільшилися на 1-2 кг, але не досягнули статистично значущого покращення, на відміну від представників ОГ2. У порівнянні із вихідними даними приріст сили китиці становив 5,5% у чоловіків ОГ1, 25,7% – у чоловіків ОГ2. Відповідний приріст у жінок відповідно становив 9,9% та 33,6%.

### 5.3. Аналіз динаміки показників рівноваги та ризику падіння

При повторному обстеженні встановлено, що результати виконання TUG-тесту покращилися у осіб ОГ1 на 12,5%, ОГ2 – на 34,1% (рис. 5.3).

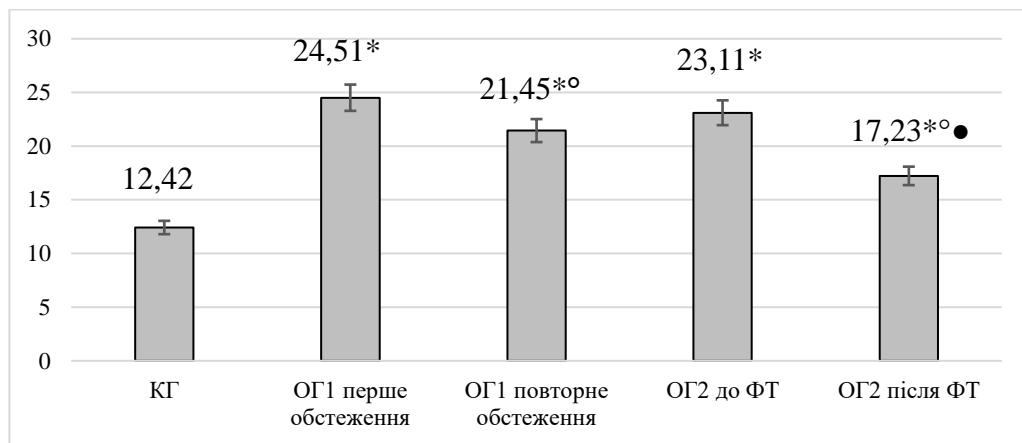


Рис. 5.3. Динаміка результатів TUG-тесту (с) у осіб похилого віку з ХП+СА під впливом ФТ (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Це свідчить про покращення рівноваги, зокрема, за рахунок збільшення сили нижніх кінцівок та покращення їх моторного контролю.

Зменшення страху рухів, інтенсивності саркопенії, покращення моторного контролю рухів та фізичних якостей призвело до зменшення ризику падіння: за Berg Balance Scale покращення показників рівноваги у осіб ОГ1 становило 20,7% (залишившись на цифровому рівні високого ризику падіння), у представників ОГ2 – на 63,1% (перейшовши на середній рівень ризику падіння) (рис. 5.4).

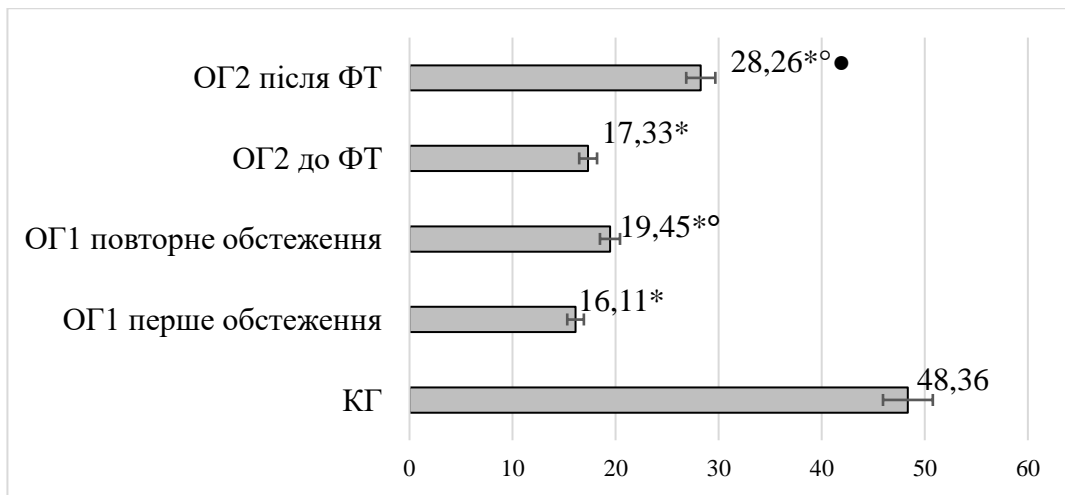


Рис. 5.4 Зміни результатів Berg Balance Scale (бали) у осіб похилого віку з ХП+СА під впливом ФТ (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; <sup>°</sup> –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Покращення моторного контролю та фізичних якостей (сили, рівноваги), впевненості у власних силах, навчання принципам безпечної рухової активності призвело до зменшення відчуття страху під час рухів: у осіб ОГ1 зменшення рівня кінезіофобії за TKS становило 14,4% у порівнянні із вихідними параметрами, у представників ОГ2 – 37,2% (рис. 5.5).

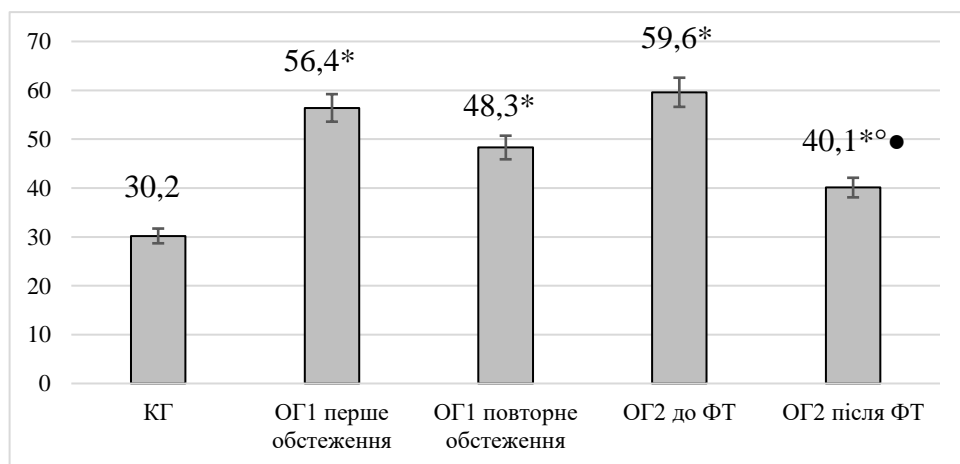


Рис. 5.5. Зміни рівня кінезіофобії за TKS (бали) у осіб похилого віку з ХП+СА під впливом ФТ (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; <sup>°</sup> –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Зниження загального рівня кінезіофобії асоціювалось зі зменшенням страху падіння за FES у осіб ОГ1 становило 6,3% та ОГ2 – 26,1% (рис. 5.6), що засвідчує переваги розробленої програми ФТ.

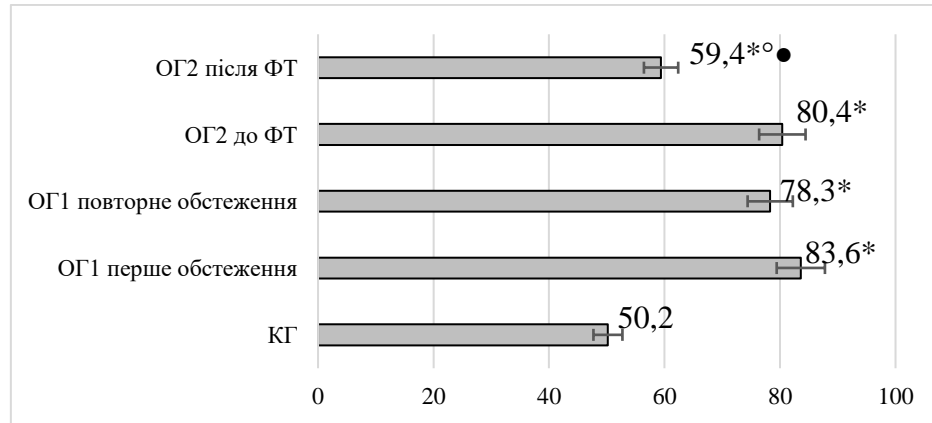


Рис. 5.6. Зміни рівня страху падіння за FES (бали) у осіб похилого віку з ХП+СА під впливом ФТ (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Виражене покращення рівноваги порівняно з вихідними даними ( $p < 0,05$ ) у осіб ОГ2 було визначено за повторними результатами Mini-BESTest (табл. 5.6): покращення результату за підшкалою попереднього оцінювання становило 30%, постурального контролю – 34%, сенсорної орієнтації – 25%, динаміки ходи – 20%, загального балу – 26% (відповідні параметри ОГ1 склали 5%, 2,0%, 2,1%, 2,9%, 0,8%).

Таблиця 5.6

### Динаміка результатів визначення параметрів Mini-BESTest в осіб

похилого віку з ХП+СА під впливом програми ФТ ( $\bar{x} \pm S$ )

Підшкали (бали)	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)		ОГ2 (n=28)	
		Перше обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Попередня оцінка	5,04±0,14	3,40±0,15*	3,57±0,15*	3,50±0,16*	4,54±0,12* <sup>°</sup> ●

<i>Продовження табл. 5.6</i>					
Постуральний контроль	4,96±0,11	3,53±0,15*	3,60±0,15*	3,43±0,15*	4,61±0,12* <sup>o</sup> ●
Сенсорна орієнтація	4,92±0,13	3,33±0,14*	3,40±0,15*	3,46±0,16*	4,32±0,14* <sup>o</sup> ●
Динаміка ходи	7,13±0,12	5,43±0,18*	5,27±0,19*	5,64±0,15*	6,75±0,15* <sup>o</sup> ●
Загальний бал	22,04±0,34	15,70±0,41*	15,83±0,28*	16,04±0,49*	20,21±0,31* <sup>o</sup> ●

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

<sup>o</sup> –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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

Визначене попередніми тестами покращення фізичного статусу та балансу призвело до збільшення впевненості у збереженні рівноваги під час здійснення активностей повсякденного життя: покращення результату ABC Scale у осіб ОГ2 становило 68,4% ( $p < 0,05$  відносно вихідного результату та параметрів ОГ1), хоча не досягнуло рівня осіб КГ ( $p > 0,05$ ) (рис. 5.7).

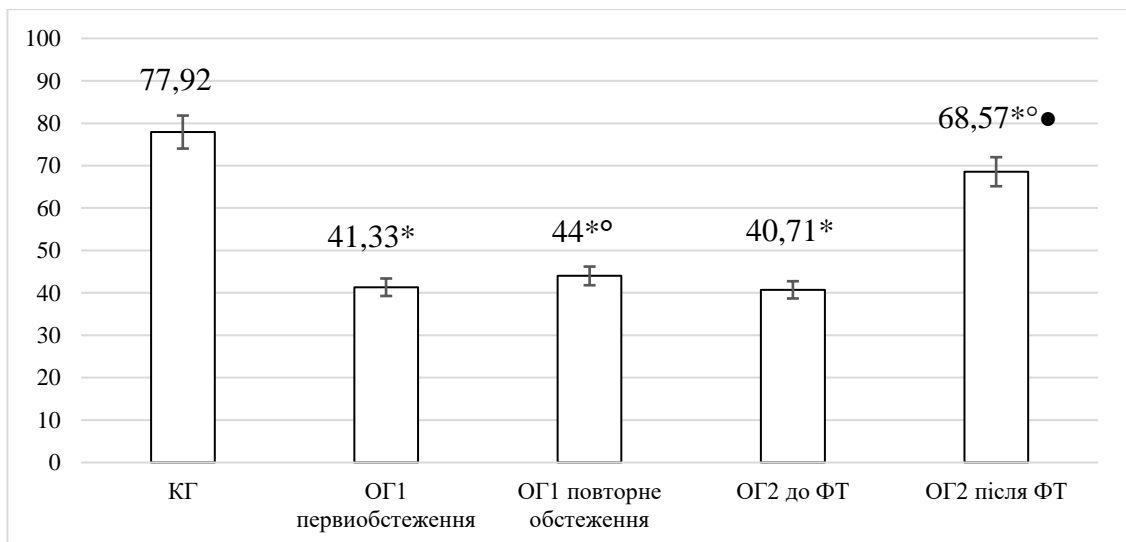


Рис. 5.7. Динаміка рівня впевненості у збереженні рівноваги за ABC Scale у осіб похилого віку з ХП+СА під впливом програми фізичної терапії, % (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; <sup>o</sup> –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; ● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Статистично значуще ( $p < 0,05$ ) відносно вихідного результату та параметрів ОГ1 покращення динамічної рівноваги під час ходи у пацієнтів

ОГ2 було встановлено за DGI (на 16,2%) та FGA (на 22,8%), що відповідало виходу з зони високого ризику падіння, хоча рівня осіб КГ досягнуто не було ( $p>0,05$ ) (табл. 5.7). У осіб ОГ1 змін FGA при повторному обстеженні не спостерігалось ( $p>0,05$ )

Таблиця 5.7

**Динаміка результатів визначення параметрів ходи в осіб похилого віку з ХП+СА під впливом програми ФТ ( $\bar{x} \pm S$ )**

Параметри оцінювання ходи, бали	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)		ОГ2 (n=28)	
		Повторне обстеження	Перше обстеження	Повторне обстеження	Перше обстеження
DGI	19,04±0,24	15,23±0,24*	15,33±0,24*	15,46±0,22*	17,96±0,25* <sup>°</sup> ●
FGA	20,13±0,50	13,77±0,37*	13,60±0,29*	13,64±0,41*	16,75±0,34* <sup>°</sup> ●

Примітки: \* –  $p<0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

<sup>°</sup> –  $p<0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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

#### 5.4. Аналіз динаміки показників оцінювання фізичного статусу

У пацієнтів ОГ2 відбулось покращення результатів 6-хвилинної проби: відстань ходи збільшилась на 10% у порівнянні з первинним результатом, хоча і не досягнула показника КГ ( $p<0,05$ ). Рівень втоми за шкалою Borg під час виконання проби зменшився на 34% та досяг рівня КГ ( $p>0,05$ ), що є свідченням покращення сили та витривалості внаслідок виконання аеробних та анаеробних навантажень, вдосконалення моторного контролю під час ходи в рамках розробленої програми фізичної терапії (табл. 5.8). Показники ОГ1 не змінились відносно вихідного результату ( $p>0,05$ ).

**Динаміка результатів визначення шестихвилинної проби в осіб похилого віку з ХП+СА під впливом програми ФТ ( $\bar{x} \pm S$ )**

Критерій оцінювання	КГ, n=34	ОГ1 (n=29)		ОГ2 (n=28)	
		Первинне обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
Відстань, метри	358,38±3,83	316,93±2,74*	318,33±4,04*	318,14±3,36*	348,32±3,77* <sup>°</sup>
Важкість, втоми за шкалою Borg, бали	3,63±0,18	5,10±0,23*	5,17±0,17*	5,21±0,21*	3,43±0,18 <sup>°</sup> ●

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

<sup>°</sup> –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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

### 5.5. Аналіз динаміки показників оцінювання функціональної активності

Інтегральну ефективність програми оцінювали за доменами МКФ активності (можливість пацієнта виконувати завдання або дії) та участі (залучення пацієнта у життєву ситуацію). Саме покращення параметрів активності та участі є основною метою відновних втручань та відображенням їх ефективності з позицій соціального функціонування. При повторному обстеженні осіб ОГ1 встановлено, що позитивна динаміка у їх стані відбулась тільки за результатами активностей повсякденного життя, що, очевидно, було пов'язано із навчанням пацієнтів у рамках поліклінічної програми та ефективністю медикаментозної терапії.

В обох групах обстежених хворих відбулось покращення виконання пацієнтами активностей повсякденного життя ( $p < 0,05$  вихідного рівня) (табл. 5.9). За результатом визначення величини ВІ пацієнти ОГ2 покращили свій стан на 53% та досягли рівня помірної залежності (у осіб ОГ1 залишились на

рівні вираженої залежності, незважаючи на покращення – 19,8%). Покращення виконання завдань інструментальної активності повсякденного життя за Lawton Scale у осіб ОГ1 становило 9,6%, ОГ2 – 42 %, що також виявило переваги створеної програми фізичної терапії. Водночас це свідчить про недостатню ефективність стандартної схеми відновлення пацієнтів з ХП у похилому віці, що перебігає на фоні геріатричних синдромів.

Таблиця 5.9

**Динаміка результатів визначення стану активностей повсякденного життя в осіб похилого віку з ХП+СА під впливом програми ФТ ( $\bar{x} \pm S$ )**

Параметр активності (бали)	КГ (n=24)	ОГ1 (n=29)		ОГ2 (n=28)	
		Перше обстеження	Повторне обстеження	До ФТ	Після ФТ
ВІ	91,46±1,43	46,17±0,66*	55,33±1,43* °	47,50±1,59 *	72,68±1,67* °●
IADL	7,42±0,14	4,50±0,16*	4,93±0,12*°	4,75±0,16*	6,75±0,16*° ●

Примітки: \* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ;

° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях;

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

Відповідно до перерахованих позитивних змін, у пацієнтів ОГ2 зменшилась вираженість ознак LS – до LS I ступеня (на 31,4%,  $p < 0,05$  відносно вихідного результату та параметрів ОГ1), хоча не досягла параметрів КГ ( $p > 0,05$ ) (рис. 5.8). Цей параметр можна розглядати як узагальнений показник постуральної стійкості, рівноваги, можливості пересуватись та виконувати різні види активностей, порушених унаслідок патології нервової система та змін у м'язовій системі.

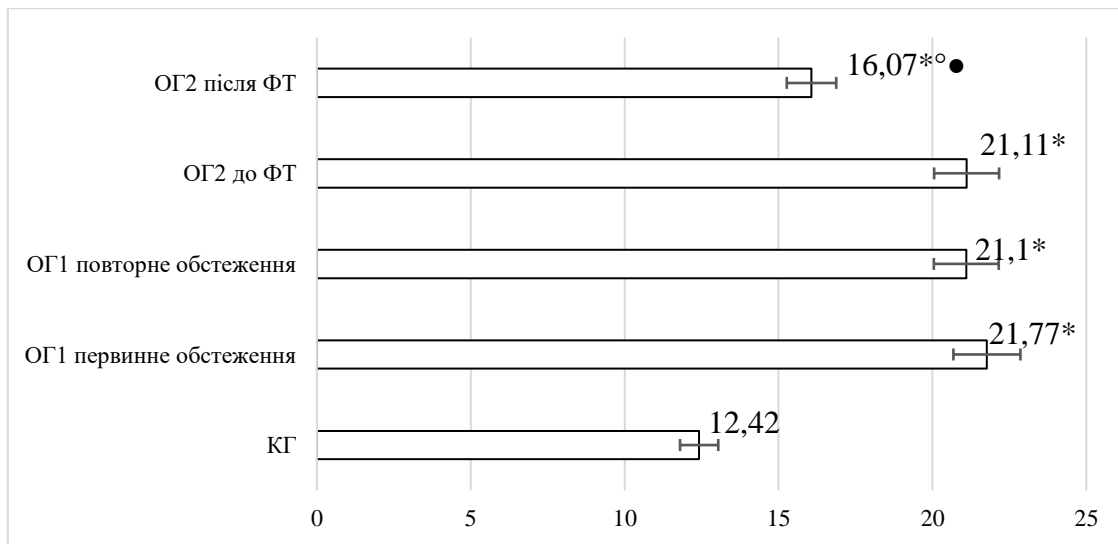


Рис. 5.8. Динаміка рівня LS за GLFS-25 у осіб похилого віку з ХП+СА під впливом ФТ, бали (\* –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами КГ та ОГ; ° –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами при первинному та повторному обстеженнях; • –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ОГ1 та ОГ2)

Впровадження програми фізичної терапії для осіб похилого віку з ХП+СА сприятливо вплинуло на стан їх здоров'я, що відобразилось позитивними змінами характеристик всіх доменів МКФ. Оскільки засоби фізичної терапії мають обмежений вплив на перебіг клінічних ознак ХП, пов'язуємо позитивний ефект програми з впливом на ознаки СА, для корекції яких засоби фізичної терапії є високоефективними засобами першого ряду.

Пацієнти ОГ1 виявили відсутність вираженого покращення результату за досліджуваними показниками, що, очевидно, було пов'язано з їх низьким терапевтичним (реабілітаційним) альянсом (через наявність немоторних проявів ХП, в першу чергу – депресії) та недостатньою ефективністю стандартної схеми відновного втручання в умовах коморбідної патології.

Основна мета реабілітації осіб похилого віку з ХА+СА - покращення фізичного функціонування пацієнта, подолання залежностей у повсякденному житті та збільшення його автономності. Вирішення даних завдань розробленій нами програмі фізичної терапії досягалось збільшенням фізичної активності та мобільності, подолання страху рухів, виробленням нових стратегій побутових та соціальних проблем пацієнта, усунення дефектів безпеки



навколишнього середовища, зниження ризику падінь та їх наслідків. Крім поліпшення рухових функцій, позитивний ефект програми проявився у зміні психологічного стану - підвищення задоволеності станом свого здоров'я та якістю життя, зменшення кінезіофобії, покращенні виконання базової та інструментальної активностей повсякденного життя. Вважаємо довготерміною метою фізичної терапії, яка визначає її тактику, забезпечення оптимальних рівнів активностей хворого похилого віку з коморбідною патологією впродовж якомога тривалішого періоду часу.

## ВИСНОВКИ

1. Збільшення кількості населення похилого та старечого віку актуалізує розробку різнобічних шляхів корекції стану здоров'я осіб із захворюваннями, асоційованими з віком (зокрема нейродегенеративними – хворобою Паркінсона). Особливістю таких станів є перебіг на фоні геріатричних синдромів, які характеризують специфічні зміни психічного, фізичного та соціального статусу людей похилого віку та сповільнюють одужання. Тому актуальним є створення програми фізичної терапії, яка буде не тільки сприяти корекції ознак основного захворювання (хвороби Паркінсона), але й корегувати ознаки геріатричних синдромів (старечої астенії).

2. Стан здоров'я осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною характеризувався наявністю порушень в усіх доменах МКФ. Порушення моторних функцій внаслідок наявності екстрапірамідних порушень, зокрема при виконанні активностей повсякденного життя, було визначено за шкалою MDS-UPDRS. Відповідно, низьким рівнем (майже 60%) характеризувалось оцінювання побутової та повсякденної активностей хворих з ХП за шкалою Schwab-England. Результатом моторних порушень, дискінезій, проблем під час здійснення повсякденної діяльності та самообслуговування було зниження якості життя обстежених пацієнтів, визначене за опитувальником PDQ-39. Результати обстеження хворих за M-PAS (35 балів) виявили низьку якість виконання рухів, пов'язаних з активностями повсякденного життя за всіма підшкалами, що є наслідком виявлених порушень рівноваги та обтяжено м'язовою слабкістю. Асоційовані з старечою астеною показники в осіб з ХП характеризувались відставанням на 42,5% за середнім балом SPPB від осіб КГ ( $p < 0,05$ ), низькою силою китиці як у чоловіків, так і в жінок. Аналіз результатів статичної та динамічної рівноваги у хворих з ХП засвідчив їх порушення (параметри TUG-тесту, результати

Mini-BESTest, ABC Scale, DGI, FGA були статистично гіршими від їх однолітків,  $p < 0,05$ ). Виявлені порушення призвели до високого ризику падіння, що продемонстрували результати Berg Balance Scale та FES (пацієнти майже на 60% відставали від контрольної групи,  $p < 0,05$ ). Логічним наслідком порушення фізичного стану було виникнення в обстежених пацієнтів кінезіофобії – за TKS вона була на 90% більше порівняно з контрольною групою. Наслідком постуральних порушень, м'язової слабкості була низька фізична працездатність, що характеризувалось зниженням пройденої відстані та важкою втомою при виконанні 6-хвилинного тесту ( $p < 0,05$  відносно контрольної групи). Виявлені порушення функціональної активності (за VI, IADL), що характеризували домен «Участь», засвідчили погіршення виконання базових та інструментальних активностей повсякденного життя у хворих. Узагальнюючим результатом змін у статичній та динамічній рівновазі, порушень активності був виявлений у пацієнтів з ХП+СА локомоторний синдром II ступеня.

3. Програма фізичної терапії осіб похилого віку з ХП+СА, розроблена на основі корекції станів, які характеризують кожну проблему окремо та у загалом, має комплексний характер і включає наступні елементи: методики кінезітерапії (терапевтичні вправи різної спрямованості, функціональне тренування), масаж, елементи ерготерапії, навчання пацієнтів та їх родин. Комплексність розробленої програми визначається пацієнтоцентричною корекцією змін, виявлених у всіх доменах МКФ, спрямованих на максимально самостійне, безпечне, комфортне життя пацієнта з ХП+СА у звичних для нього індивідуальних умовах, тобто досягнення довготермінових цілей реабілітаційного процесу та можливості самостійного підтримання хворим цього стану тривалий час через вироблення у нього впродовж занять з фізичним терапевтом свідомого стану самоменеджменту проблем із здоров'ям.

4. Ефективність впровадження розробленої програми фізичної терапії характеризувалась наступною динамікою. За II та III розділом шкали

MDS-UPDRS у хворих визначено покращення майже на 17%, за оцінюванням побутової та повсякденної активностей за шкалою Schwab-England – на 16%, сумарне покращення якості життя за PDQ-39 – на 22,6% ( $p < 0,05$  відносно вихідного показника та відповідних параметрів ОГ1). Покращення результатів виконання функціональних проб, асоційованих з перебігом ХП, можна пояснити виробленням та засвоєнням пацієнтами індивідуальних стратегій адаптацій та подолання моторних проявів хвороби Паркінсона, що відбулось на фоні зменшення ознак старечої астенії, яка також негативно впливає на рухові функції. Зменшення вираженості ознак астенії за результатами фізичної терапії стверджено на основі динаміки тесту SPPB (на 39%) та покращення сили китиці як у чоловіків (на 25,7%), так і в жінок (на 33,6%) ( $p < 0,05$  відносно вихідного показника та відповідних параметрів ОГ1). Покращення рівноваги (TUG-тест – на 34%, Mini-BESTest – на 26%, ABC Scale – 68,4%, DGI - на 16,2% та FGA - на 22,8%) призвело до зменшення ризику падіння (з а Berg Balance Scale – на 60%, FES - 26%) та вираженості кінезіофобії (за TKS – на 37, 2%). Фізичний статус пацієнтів після впровадження програми фізичної терапії характеризувався збільшенням відстані ходи на 10% та зменшенням рівня втоми за шкалою Borg на 34% при виконанні 6-хвилинного тесту ( $p < 0,05$  відносно вихідного показника та відповідних параметрів ОГ1). Функціональна активність пацієнтів при виконанні активностей повсякденного життя покращилась: базової за VI – на 53%, інструментальної за IADL – на 42%. Вираженість проявів локомоторного синдрому у пацієнтів ОГ2 зменшилась на 31,4% – до рівня I ступеня.

5. Пацієнти ОГ1 виявили відсутність вираженого покращення результату за досліджуваними показниками, що, очевидно, було пов'язано з недостатньою ефективністю стандартної схеми відновного втручання в умовах коморбідної патології у пацієнтів похилого віку та обтяжувалось депресією як немоторним проявів ХП (яка могла погіршувати комплаєнтність пацієнтів щодо виконання рекомендацій та реабілітаційних заходів).

6. Проведені дослідження з вивчення ефективності програми

фізичної терапії пацієнтів з хворобою Паркінсона та старечою астеною, апробованої на достатній кількості хворих, мають підтверджені дані і можуть слугувати підставою для практичного застосування цієї програми у закладах, які займаються реабілітацією хворих із зазначеною нозологією та тканих, що відновлюють стан здоров'я людей похилого віку.

## ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Ageing 2019: *Highlights*. United Nations; New York, NY, USA: 2019. Available from: <https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2019-Highlights.pdf>
2. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31. DOI: 10.1093/ageing/afy169
3. Petermann-Rocha F, Balntzi V, Gray SR, et al. Global prevalence of sarcopenia and severe sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2022;13(1):86-99. doi:10.1002/jcsm.12783
4. Jankovic J, Tan EK. Parkinson's disease: etiopathogenesis and treatment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2020;91(8):795-808. doi:10.1136/jnnp-2019-322338
5. Armstrong MJ, Okun MS. Diagnosis and Treatment of Parkinson Disease: A Review. *JAMA*. 2020;323(6):548-560. doi:10.1001/jama.2019.22360
6. Ashburn A, Pickering R, McIntosh E, et al. Exercise- and strategy-based physiotherapy-delivered intervention for preventing repeat falls in people with Parkinson's: the PDSAFE RCT. *Health Technol Assess*. 2019;23(36):1-150. doi: 10.3310/hta23360.
7. 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.
8. Скибчик В.А., Бабляк С.Д. Синдром старечої астениї (frailty) — сучасна проблема геронтологічної медицини. *Артеріальна гіпертензія*. 2018. № 4 (60). С. 12-18. DOI: 10.22141/2224-1485.4.60.2018.141770
9. Vermeiren S, Vella-Azzopardi R, Beckwée D, Habbig AK, Scafoglieri A, Jansen B, Bautmans I; Gerontopole Brussels Study group. Frailty and the Prediction of

- Negative Health Outcomes: A Meta-Analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2016; 17(12): 1163.e1-1163.e17. DOI: 10.1016/j.jamda.2016.09.010.
10. Sobhani A, Sharifi F, Fadayevatan R, et al. Low physical activity is the strongest factor associated with frailty phenotype and frailty index: data from baseline phase of Birjand Longitudinal Aging Study (BLAS). *BMC Geriatr.* 2022;22(1):498. doi:10.1186/s12877-022-03135-y
  11. Wanigatunga AA, Di J, Zipunnikov V, et al. Association of Total Daily Physical Activity and Fragmented Physical Activity With Mortality in Older Adults. *JAMA Netw Open.* 2019;2(10):e1912352. doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.12352
  12. Fernandes LV, Paiva AEG, Silva ACB, et al. Prevalence of sarcopenia according to EWGSOP1 and EWGSOP2 in older adults and their associations with unfavorable health outcomes: a systematic review. *Aging Clin Exp Res.* 2022;34(3):505-514. doi:10.1007/s40520-021-01951-7
  13. Cai Y, Feng F, Wei Q, Jiang Z, Ou R, Shang H. Sarcopenia in Patients With Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Neurol.* 2021;12:598035. Published 2021 Mar 5. doi:10.3389/fneur.2021.598035
  14. Peball M, Mahlkecht P, Werkmann M, et al. Prevalence and Associated Factors of Sarcopenia and Frailty in Parkinson's Disease: A Cross-Sectional Study. *Gerontology.* 2019;65(3):216-228. doi:10.1159/000492572
  15. Van Bladel A, Herssens N, Bouche K, Cambier D, Maes L, Lefeber N. Proportion of falls reported in persons with Parkinson's disease: A meta-analysis [published online ahead of print, 2023 Feb 27]. *Clin Rehabil.* 2023;2692155231158565. doi:10.1177/02692155231158565
  16. Hulbert S, Rochester L, Nieuwboer A, et al. «Staying safe» - a narrative review of falls prevention in people with Parkinson's – «PDSAFE». *Disabil Rehabil.* 2019;41(21):2596-2605. doi: 10.1080/09638288.2018.1471167.
  17. 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.

18. Chivers Seymour K, Pickering R, Rochester L, et al. Multicentre, randomised controlled trial of PDSAFE, a physiotherapist-delivered fall prevention programme for people with Parkinson's. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2019;90(7):774-782. doi: 10.1136/jnnp-2018-319448.
19. Domingos J, Keus SHJ, Dean J, et al. The European Physiotherapy Guideline for Parkinson's Disease: Implications for Neurologists. *J Parkinsons Dis*. 2018;8(4):499-502. doi:10.3233/JPD-181383
20. Hosseinzadeh A., Khalili M., Sedighi B., Iranpour S., Haghdoust 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.
21. Pang MY. Physiotherapy management of Parkinson's disease. *J Physiother*. 2021;67(3):163-176. doi:10.1016/j.jphys.2021.06.004
22. Radder DLM, Lígia Silva de Lima A, Domingos J, et al. Physiotherapy in Parkinson's Disease: A Meta-Analysis of Present Treatment Modalities. *Neurorehabil Neural Repair*. 2020;34(10):871-880. doi:10.1177/1545968320952799
23. Zhang X, Xu S, Hu Y, et al. Irisin exhibits neuroprotection by preventing mitochondrial damage in Parkinson's disease. *NPJ Parkinsons Dis*. 2023;9(1):13. Published 2023 Jan 31. doi:10.1038/s41531-023-00453-9
24. Reuter I., Harder S., Engelhardt M., Baas H. The effect of exercise on pharmacokinetics and pharmacodynamics of levodopa. *Mov Disord*. 2000. 15(5). 862-868. doi: 10.1002/1531-8257(200009)15:5<862::aid-mds1015>3.0.co;2-s.
25. 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.
26. 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.
27. Ni M, Signorile JF, Balachandran A, Potiaumpai M. Power training induced change in bradykinesia and muscle power in Parkinson's disease. *Parkinsonism Relat Disord*. 2016;23:37-44. doi:10.1016/j.parkreldis.2015.11.028
28. Groessl EJ, Kaplan RM, Rejeski WJ, et al. Physical Activity and Performance Impact Long-term Quality of Life in Older Adults at Risk for Major Mobility Disability. *Am J Prev Med*. 2019;56(1):141-146. doi:10.1016/j.amepre.2018.09.006
29. Cockayne S, Pighills A, Adamson J, et al. Home environmental assessments and modification delivered by occupational therapists to reduce falls in people aged 65 years and over: the OTIS RCT. *Health Technol Assess*. 2021;25(46):1-118. doi: 10.3310/hta25460.
30. Коваль Н.П., Аравіцька М.Г. Ефективність корекції показників ризику падіння та фізичного статусу в осіб похилого віку з старечею астеною та метаболічним синдромом засобами фізичної терапії. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. №5(6). С. 282–291. <https://doi.org/10.26693/jmbs05.06.282>
31. Halli-Tierney AD, Luker J, Carroll DG. Parkinson Disease. *Am Fam Physician*. 2020;102(11):679-691.
32. GBD 2016 Parkinson's Disease Collaborators. Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 2018;17(11):939-953. doi:10.1016/S1474-4422(18) 30295-3
33. Marras C, Beck JC, Bower JH, et al; Parkinson's Foundation P4 Group. Prevalence of Parkinson's disease across North America. *NPJ Parkinsons Dis*. 2018;4:21. doi:10.1038/s41531-018-0058-0
34. Kouli A, Torsney KM, Kuan WL. Parkinson's Disease: Etiology, Neuropathology, and Pathogenesis. In: Stoker TB, Greenland JC, eds. *Parkinson's Disease: Pathogenesis and Clinical Aspects* [Internet]. Brisbane,

- Australia: Codon Publications; 2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536722/>. doi:10.15586/codonpublications.parkinsonsdisease.2018.ch1
35. Braak H, Del Tredici K, Rüb U, de Vos RA, Jansen Steur EN, Braak E. Staging of brain pathology related to sporadic Parkinson's disease. *Neurobiol Aging*. 2003;24(2):197-211. doi:10.1016/S0197-4580 (02)00065-9
  36. Pasquini J, Ceravolo R, Qamhawi Z, et al. Progression of tremor in early stages of Parkinson's disease: a clinical and neuroimaging study. *Brain*. 2018;141(3):811-821. doi:10.1093/brain/awx376
  37. Factor SA, McDonald WM, Goldstein FC. The role of neurotransmitters in the development of Parkinson's disease-related psychosis. *Eur J Neurol*. 2017;24(10):1244-1254. doi:10.1111/ene.13376
  38. Schapira AHV, Chaudhuri KR, Jenner P. Non-motor features of Parkinson disease. *Nat Rev Neurosci*. 2017;18(7):435-450. doi:10.1038/nrn.2017.62
  39. Maillet A, Krack P, Lhommée E, et al. The prominent role of serotonergic degeneration in apathy, anxiety and depression in de novo Parkinson's disease. *Brain*. 2016;139(Pt 9):2486- 2502. doi:10.1093/brain/aww162
  40. Chaudhuri KR, Prieto-Jurcynska C, Naidu Y, et al. The nondeclaration of nonmotor symptoms of Parkinson's disease to health care professionals: an international study using the nonmotor symptoms questionnaire. *Mov Disord*. 2010;25(6):704-709. doi:10.1002/mds.22868
  41. Berg D, Postuma RB, Adler CH, et al. MDS research criteria for prodromal Parkinson's disease. *Mov Disord*. 2015;30(12):1600-1611. doi:10.1002/mds.26431
  42. Galbiati A, Verga L, Giora E, Zucconi M, Ferini-Strambi L. The risk of neurodegeneration in REM sleep behavior disorder: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Sleep Med Rev*. 2019;43:37-46. doi:10.1016/j.smrv.2018.09.008

43. Howell MJ, Schenck CH. Rapid eyemovement sleep behavior disorder and neurodegenerative disease. *JAMA Neurol.* 2015;72(6):707-712. doi:10.1001/jamaneurol.2014.4563
44. Postuma RB, Berg D, Stern M, et al. MDS clinical diagnostic criteria for Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2015;30(12):1591-1601. doi:10.1002/mds.26424
45. Ahlskog JE, Muenter MD. Frequency of levodopa-related dyskinesias and motor fluctuations as estimated from the cumulative literature. *Mov Disord.* 2001;16(3):448-458. doi:10.1002/mds.1090
46. Suwijn SR, van Boheemen CJ, de Haan RJ, Tissingh G, Booij J, de Bie RM. The diagnostic accuracy of dopamine transporter SPECT imaging to detect nigrostriatal cell loss in patients with Parkinson's disease or clinically uncertain parkinsonism: a systematic review. *EJNMMI Res.* 2015;5:12. doi:10.1186/s13550-015-0087-1
47. De Pablo-Fernández E, Lees AJ, Holton JL, Warner TT. Prognosis and neuropathologic correlation of clinical subtypes of Parkinson disease. *JAMA Neurol.* 2019;76(4):470-479. doi:10.1001/jamaneurol.2018.4377
48. Macleod AD, Taylor KS, Counsell CE. Mortality in Parkinson's disease: a systematic review and meta-analysis. *Mov Disord.* 2014;29(13):1615-1622. doi:10.1002/mds.25898
49. Chou KL, Stacy M, Simuni T, et al. The spectrum of "off" in Parkinson's disease: what have we learned over 40 years? *Parkinsonism Relat Disord.* 2018;51:9-16. doi:10.1016/j.parkreldis.2018.02.001
50. Cilia R, Akpalu A, Sarfo FS, et al. The modern pre-levodopa era of Parkinson's disease: insights into motor complications from sub-Saharan Africa. *Brain.* 2014;137(Pt 10):2731-2742. doi:10.1093/brain/awu195
51. Espay AJ, Morgante F, Merola A, et al. Levodopa-induced dyskinesia in Parkinson disease: current and evolving concepts. *Ann Neurol.* 2018; 84(6):797-811. doi:10.1002/ana.25364

52. Hely MA, ReidWGJ, Adena MA, Halliday GM, Morris JGL. The Sydney multicenter study of Parkinson's disease: the inevitability of dementia at 20 years. *Mov Disord.* 2008;23(6):837-844. doi:10.1002/mds.21956
53. Luquin MR, Kulisevsky J, Martinez-Martin P, Mir P, Tolosa ES. Consensus on the definition of advanced Parkinson's disease: a neurologists-based Delphi study (CEPA Study). *Parkinsons Dis.* 2017; 2017:4047392. doi:10.1155/2017/4047392
54. Fox SH, Katzenschlager R, Lim SY, et al; Movement Disorder Society Evidence-Based Medicine Committee. International Parkinson and movement disorder society evidence-based medicine review: update on treatments for the motor symptoms of Parkinson's disease. *Mov Disord.* 2018;33(8):1248-1266. doi:10.1002/mds.27372
55. Баннікова Р. О., Брушко В. В., Тишкевич А. О. Сучасний погляд на корекцію постуральної нестійкості в осіб з хворобою Паркінсона: огляд зарубіжного досвіду. *Спортивна медицина і фізична реабілітація.* 2020. 1. 94-99. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2020.1.94-99>
56. Остап'як З. М., Стародубцев С. Г. Динаміка якості життя осіб похилого віку з старечою астеною та паркінсонізмом під впливом засобів фізичної терапії у постімобілізаційному періоді після перелому променевої кістки у типовому місці. *Український журнал медицини, біології та спорту.* 2021. Том 6, № 1 (29). С. 280-287. DOI: 10.26693/jmbs06.01.280
57. Burchak 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. *J Phys Educ Sport.* 2020;20(6):3599–606. DOI:10.7752/jpes.2020.06485
58. Бирчак В.М., Дума З.В., Аравіцька М.Г. Зміни психо-емоційного стану та функціональних можливостей передпліччя та зап'ястка як маркер ефективності фізичної терапії пацієнтів з постімобілізаційними контрактурами внаслідок переломів дистальних відділів кісток

- передпліччя. *Art of Medicine*. 2020. № 2(14). 23-31. DOI: 10.21802/artm.2020.2.14.23.
59. Gray R, Ives N, Rick C, et al; PD Med Collaborative Group. Long-term effectiveness of dopamine agonists and monoamine oxidase B inhibitors compared with levodopa as initial treatment for Parkinson's disease (PD MED): a large, open-label, pragmatic randomised trial. *Lancet*. 2014;384(9949):1196-1205. doi:10.1016/S0140-6736(14)60683-8
60. Pessoa RR, Moro A, Munhoz RP, Teive HAG, Lees AJ. Apomorphine in the treatment of Parkinson's disease: a review. *Arq Neuropsiquiatr*. 2018;76(12):840-848. doi:10.1590/0004-282x20180140
61. Остап'як З. М. Вплив програми фізичної терапії на показники функціонування верхньої кінцівки у осіб похилого віку з саркопенією та екстрапірамідними розладами у постімобілізаційному періоді після перелому дистального метаепіфіза променевої кістки. *Клінічна та профілактична медицина*. 2020. № 4 (14). С. 88-96. DOI: [https://doi.org/10.31612/2616-4868.4\(14\).2020.08](https://doi.org/10.31612/2616-4868.4(14).2020.08)
62. Hrytsuliak Bohdan, Zinovii Ostapiak, Yurii Polataiko, Roman Herych, Bogdan Lisovskyi, Eduard Lapkovskyi, Hanna Karpenko, Liliia Vojchyshyn, Olha Zastavna, Lidiia Sheremeta, Tamara Berezna, Olesia Herych. Dynamics of balance indicators, activities of daily living, and quality of life of elderly suffering from Parkinson's disease and frailty after proximal humerus fracture following physiotherapeutic functional training. *Journal of medicine and life*. 2022. VOL: 15 ISSUE: 1. P. 98-103. DOI 10.25122/jml-2021-0386.
63. Грицуляк Б. В., Полатайко Ю. О., Герич Р. П. Корекція ризику падіння після переломів стегнової кістки засобами фізичної терапії у пацієнтів похилого віку з паркінсонізмом та синдромом старечої астенії. *Клінічна та профілактична медицина*. 2020. № 4(14). С. 70-78. DOI: [https://doi.org/10.31612/2616-4868.4\(14\).2020.06](https://doi.org/10.31612/2616-4868.4(14).2020.06)
64. Грицуляк Б. В., Полатайко Ю. О., Герич Р. П., Данильченко С. І. Динаміка функціональної активності осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та

- синдромом старечої астенії з наслідками перелому шийки стегнової кістки під впливом засобів фізичної терапії. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2021. Том 6. № 1 (29). С. 263-270. DOI: 10.26693/jmbs06.01.263
65. Майкова Т., Афанасьєв С., Афанасьєва О. Базисні положення ерготерапії при хворобі Паркінсона. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2019. 1. 151-163. DOI: 10.32540/2071-1476-2019-1-151
66. Tomlinson CL, Patel S, Meek C, et al. Physiotherapy versus placebo or no intervention in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;9(9):CD002817. doi:10.1002/14651858. CD002817.pub4
67. Лабінський А. Й., Лабінська Г. Б. Засоби фізичної терапії в корекції немоторних проявів хвороби Паркінсона. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2020. 1. 115-118.
68. Лабинский А. И. Электроэнцефалография в оценке эффективности физической терапии немоторных проявлений болезни паркинсона. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2020. Том 5, № 4 (26). 320-327. DOI: 10.26693/jmbs05.04.320
69. Агафонова О, Білянський О, Єфімова С. Особливості фізичної реабілітації при хворобі Паркінсона. *Спортивна наука України*. 2014; 3 (61): 7-11.
70. Гудивок Я.С., Голубєва М.Г. Місцеве застосування фітопрепаратів при травматичних ураженнях. *Фітотерапія. Часопис*. 2008. №3. С.11-19.
71. Голубєва М.Г. Принципи місцевого застосування фітопрепаратів при спортивних травмах. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. №9. С. 32-35.
72. Barboza JL, Okun MS, Moshiree B. The treatment of gastroparesis, constipation and small intestinal bacterial overgrowth syndrome in patients with Parkinson's disease. *Expert Opin Pharmacother*. 2015;16(16):2449-2464. doi:10.1517/14656566.2015.1086747
73. Ferraz DD, Trippo KV, Duarte GP, Neto MG, Bernardes Santos KO, Filho JO. The Effects of Functional Training, Bicycle Exercise, and Exergaming on

- Walking Capacity of Elderly Patients With Parkinson Disease: A Pilot Randomized Controlled Single-blinded Trial. *Arch Phys Med Rehabil.* 2018;99(5):826-833. doi:10.1016/j.apmr.2017.12.014
74. Dibble LE, Foreman KB, Addison O, Marcus RL, LaStayo PC. Exercise and medication effects on persons with Parkinson disease across the domains of disability: a randomized clinical trial. *J Neurol Phys Ther.* 2015;39(2):85-92. doi:10.1097/NPT.0000000000000086
75. Yousefi B, Tadibi V, Khoei AF, Montazeri A. Exercise therapy, quality of life, and activities of daily living in patients with Parkinson disease: a small scale quasi-randomised trial. *Trials.* 2009;10:67.. doi:10.1186/1745-6215-10-67
76. Frazzitta G, Bossio F, Maestri R, Palamara G, Bera R, Ferrazzoli D. Crossover versus Stabilometric Platform for the Treatment of Balance Dysfunction in Parkinson's Disease: A Randomized Study. *Biomed Res Int.* 2015;2015:878472. doi:10.1155/2015/878472
77. Ebersbach G, Edler D, Kaufhold O, Wissel J. Whole body vibration versus conventional physiotherapy to improve balance and gait in Parkinson's disease. *Arch Phys Med Rehabil.* 2008;89(3):399-403. doi:10.1016/j.apmr.2007.09.031
78. Elbers RG, Verhoef J, vanWegen EE, Berendse HW, Kwakkel G. Interventions for fatigue in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;10(10):CD010925.
79. Pelosin E, Barella R, Bet C, et al. Effect of Group-Based Rehabilitation Combining Action Observation with Physiotherapy on Freezing of Gait in Parkinson's Disease. *Neural Plast.* 2018;2018:4897276. Published 2018 May 27. doi:10.1155/2018/4897276
80. Geroin C, Nonnekes J, de Vries NM, et al. Does dual-task training improve spatiotemporal gait parameters in Parkinson's disease?. *Parkinsonism Relat Disord.* 2018;55:86-91. doi:10.1016/j.parkreldis.2018.05.018
81. Grimes D, Fitzpatrick M, Gordon J, et al. Canadian guideline for Parkinson disease. *CMAJ.* 2019;191(36):E989-E1004. doi:10.1503/cmaj.181504

82. Аравіцька М. Г. Аналіз індивідуальних шляхів покращення комплаєнсу хворих ожирінням як аспект визначення цілей реабілітації. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2019. Том 4, № 6 (22). 362-369 DOI: 10.26693/jmbs04.06.362
83. Аравіцька М. Г., Лазарева О. Б. Принципи створення та визначення ефективності системи заходів для подолання реабілітаційного нон-комплаєнсу пацієнтів з ожирінням. *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. № 2. 2019. 51-58. DOI: <https://doi.org/10.32652/spmed.2019.2.51-58>
84. Pahwa R, Factor SA, Lyons KE, et al. Practice Parameter: treatment of Parkinson disease with motor fluctuations and dyskinesia (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology*. 2006;66(7):983-995. doi:10.1212/01.wnl.0000215250.82576.87
85. Rajan R, Brennan L, Bloem BR, et al. Integrated Care in Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Mov Disord*. 2020;35(9):1509-1531. doi:10.1002/mds.28097
86. Radder DLM, Nonnekes J, van Nimwegen M, et al. Recommendations for the Organization of Multidisciplinary Clinical Care Teams in Parkinson's Disease. *J Parkinsons Dis*. 2020;10(3):1087-1098. doi:10.3233/JPD-202078
87. Marumoto K, Yokoyama K, Inoue T, et al. Inpatient Enhanced Multidisciplinary Care Effects on the Quality of Life for Parkinson Disease: A Quasi-Randomized Controlled Trial. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2019;32(4):186-194. doi:10.1177/0891988719841721
88. van der Marck MA, Bloem BR, Borm GF, Overeem S, Munneke M, Guttman M. Effectiveness of multidisciplinary care for Parkinson's disease: a randomized, controlled trial. *Mov Disord*. 2013;28(5):605-611. doi:10.1002/mds.25194
89. Gage H, Grainger L, Ting S, et al. *Specialist rehabilitation for people with Parkinson's disease in the community: a randomised controlled trial*. Southampton (UK): NIHR Journals Library; December 2014.



90. Gage H, Ting S, Williams P, et al. A comparison of specialist rehabilitation and care assistant support with specialist rehabilitation alone and usual care for people with Parkinson's living in the community: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2011;12:250. Published 2011 Nov 23. doi:10.1186/1745-6215-12-250
91. MDS Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS). URL: <https://www.movementdisorders.org/MDS/Education/Rating-Scales.htm>
92. McRae C., Diem G., Vo A. et al. Schwab & England: standardization of administration. *Mov Disord*. 2000. 15 (2). P. 335-336. doi: 10.1002/1531-8257(200003)15:2<335::aid-mds1022>3.0.co;2-v.
93. Keus, S. H., Nieuwboer, A., Bloem, B. R., Borm, G. F., Munneke, M. (2009). Clinimetric analyses of the Modified Parkinson Activity Scale. *Parkinsonism related disorders*, 15(4), 263–269. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2008.06.003>
94. 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.
95. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31. DOI: 10.1093/ageing/afy169
96. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*. 1994;49(2):M85-94. doi: 10.1093/geronj/49.2.m85.
97. Fried L P, Tangen C M, Walston J, Newman A B, Hirsch C, Gottdiener J, T Seeman, Tracy R, Kop W J, Burke G, McBurnie M A, Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001; 56(3):M146-56. DOI: 10.1093/gerona/56.3.m146.

98. Podsiadlo D, Richardson S. The timed «Up & Go»: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991;39(2):142-148. doi:10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x
99. Di Carlo S, Bravini E, Vercelli S, et al. The Mini-BESTest: a review of psychometric properties. *Int J Rehabil Res.* 2016;39(2):97-105. doi: 10.1097/MRR.000000000000153.
100. Duncan RP, Leddy AL, Cavanaugh JT, D et al. Comparative utility of the BESTest, mini-BESTest, and brief-BESTest for predicting falls in individuals with Parkinson disease: a cohort study. *Phys Ther.* 2013;93(4):542-50. doi: 10.2522/ptj.20120302.
101. Franchignoni, F., Giordano, A., Ronconi, G., Rabini, A., Ferriero, G. (2014). Rasch validation of the Activities-specific Balance Confidence Scale and its short versions in patients with Parkinson's disease. *Journal of rehabilitation medicine*, 46(6), 532–539. <https://doi.org/10.2340/16501977-1808>
102. Myers AM, Fletcher PC, Myers AH, Sherk W. Discriminative and evaluative properties of the activities-specific balance confidence (ABC) scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 1998;53(4):M287-94. doi: 10.1093/gerona/53a.4.m287.
103. Shumway-Cook, A., Woollacott M. Motor Control Theory and Applications. *Williams and Wilkins*, Baltimore, 1995, 323-324.
104. Wrisley, D. M., Marchetti, G. F., Kuharsky, D. K., Whitney, S. L. (2004). Reliability, internal consistency, and validity of data obtained with the functional gait assessment. *Physical therapy*, 84(10), 906–918.
105. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. *Can J Public Health.* 1992;83 Suppl 2:S7-11.
106. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol.* 1990;45(6):239-43. doi: 10.1093/geronj/45.6.p239.
107. Miller RP, Kori S, Todd D. The Tampa Scale: a measure of kinesiophobia. *Clin J Pain.* 1991;7(1):51–52.

108. Monticone M, Ferrante S, Ambrosini E, Rocca B, Secci C, Foti C. Development of the Tampa Scale of Kinesiophobia for Parkinson's disease: confirmatory factor analysis, reliability, validity and sensitivity to change. *Int J Rehabil Res*. 2015;38(2):113-20. doi: 10.1097/MRR.000000000000095.
109. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 11th ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2019:288.
110. Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:61-5.
111. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3):179-86.
112. Seichi, A., Hoshino, Y., Doi, T., Akai, M., Tobimatsu, Y., Iwaya, T. (2012). Development of a screening tool for risk of locomotive syndrome in the elderly: the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale. *Journal of orthopaedic science : official journal of the Japanese Orthopaedic Association*, 17(2), 163–172. <https://doi.org/10.1007/s00776-011-0193-5>
113. Hoehn, M.M.; Yahr, M.D. Parkinsonism: Onset, progression and mortality. *Neurology*. **1967**, 17, 427–442.
114. Клінічний протокол надання медичної допомоги хворим на хворобу Паркінсона. URL: <http://medstandart.net/browse/2517>
115. Hughes, A.J.; Daniel, S.E.; Kilford, L.; Lees, A.J. Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease. A clinicopathological study of 100 cases. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. **1992**, 55, 181–184.
116. Дідоха І.В. Оцінювання впливу моторних розладів на якість життя хворих з комобідністю хвороби Паркінсона й старечої астенії та ефективність їх корекції засобами фізичної терапії. *Клінічна та профілактична медицина*. 2021. 1 (15). 22-30. [https://doi.org/10.31612/2616-4868.1\(15\).2021.03](https://doi.org/10.31612/2616-4868.1(15).2021.03)
117. Дідоха І. В. Ефективність корекції фізичного статусу хворих з коморбідністю хвороби Паркінсона та старечої астенії засобами фізичної

- терапії як передумови обмеження активностей повсякденного життя. *Український журнал медицини, біології та спорту*. 2022. Том 7, № 5 (39). 210-218. DOI: 10.26693/jmbs07.05.210
118. Дідоха І.В., Аравіцька М.Г. Вплив засобів фізичної терапії на рівень кінезіофобії, соматичні маркери саркопенії та показники ризику падіння у осіб похилого віку з хворобою Паркінсона. *Art of Medicine*. 2021, 2 (18), 50-58. DOI: 10.21802/artm.2021.2.18.50
119. Didokha IV, Aravitska MG, Yatsiv YaM, Hrechskyi OV. Effect of a physical therapeutic intervention on locomotive syndrome in the elderly patients with Parkinson's disease and sarcopenia. *Health, sport, rehabilitation*. 2023. 9 (1), 55-68. DOI: <https://doi.org/10.34142/HSR.2023.09.01.05> (SCOPUS)
120. Дідоха І.В. Фізіотерапевтичні аспекти впливу старечої астенії на перебіг супутньої патології у осіб похилого віку. VI Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція з міжнародною участю «*Фізична реабілітація та здоров'язберезжувальні технології: реалії і перспективи*», Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Полтава, 19.11.2020. С. 41-42
121. Дідоха І.В. Проблеми коморбідності хвороби Паркінсона та старечої астенії з позицій фізичної терапії. V Міжнародна науково-практична конференція «*Актуальні проблеми розвитку фізичної культури спорту і туризму в сучасному суспільстві*». Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Івано-Франківськ, 27.11.2020. С. 10-11.
122. Дідоха І.В. Кінезіофобія як фактор ризику формування патологічних змін рухового стереотипу хворих з паркінсонізмом. Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «*Перспективи розвитку медичної та фізичної реабілітації на різних рівнях надання медичної допомоги*», Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського, Тернопіль, 23-24.09. 2021. С. 35/

123. Дідоха І.В. Можливості покращення якості життя пацієнтів з хворобою Паркінсона та старечою астеною засобами фізичної терапії. 90-ї науково-практична конференція студентів та молодих вчених із міжнародною участю «Інновації в медицині та фармації», Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, 25-27.03. 2021. С. 82
124. Дідоха І.В. Динаміка параметрів статичної та динамічної рівноваги у осіб похилого віку з хворобою Паркінсона під впливом програми фізичної терапії. I Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні проблеми фізичної терапії та ерготерапії: теорія і практика», Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Суми, 30.09.2022. С. 29-32.
125. Дідоха І. В. Оцінювання ефективності програми фізичної терапії за динамікою рухових порушень у пацієнтів з хворобою Паркінсона та старечою астеною. International scientific and practical conference «*Medicine and health care in modern society: topical issues and current aspects*»: Conference proceedings, February 26–27, 2021. Lublin, Republic of Poland. Люблінський медичний університет, Baltija Publishing. С. 52-56.
126. Osborne R. Appraisal of Clinical Practice Guideline from the American Physical Therapy Association (APTA): Physical therapist management of Parkinson disease. *J Physiother.* 2023;69(1):60. doi: 10.1016/j.jphys.2022.11.002.
127. Aragon Ana, Kings Jill. Occupational therapy for people with Parkinson's. Guidance. Royal College of Occupational Therapists 2018
128. Tomlinson CL, Herd CP, Clarke CE, Meek C, Patel S, Stowe R, Deane KH, Shah L, Sackley CM, Wheatley K, Ives N. Physiotherapy for Parkinson's disease: a comparison of techniques. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;2014(6):CD002815. doi: 10.1002/14651858.CD002815.pub2. PMID: 24936965; PMCID: PMC7120367.

129. Поворознюк В.В., Дзерович Н.І., Синюк Л.Л., Романенко М.С. Діагностика та профілактика саркопенії. *Bol', sustavy, pozvonočnik*. 2017;7(4):179-193. doi: 10.22141/2224-1507.7.4.2017.121230
130. Caughey GE, Ramsay EN, Vitry AI, Gilbert AL, Luszcz MA, Ryan P, Roughead EE. Comorbid chronic diseases, discordant impact on mortality in older people: a 14-year longitudinal population study. *J Epidemiol Community Health*. 2010 Dec;64(12):1036-42. doi: 10.1136/jech.2009.088260.
131. Класифікатор функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я. Київ Міністерство охорони здоров'я України 2022 рік.  
[https://moz.gov.ua/uploads/8/44015-nk\\_030\\_2022\\_klasifikator\\_funkcionuvanna\\_obmezenna\\_zittedial\\_nosti.pdf](https://moz.gov.ua/uploads/8/44015-nk_030_2022_klasifikator_funkcionuvanna_obmezenna_zittedial_nosti.pdf)
132. Scalzo P, Kümmer A, Cardoso F, Teixeira AL. Serum levels of interleukin-6 are elevated in patients with Parkinson's disease and correlate with physical performance. *Neurosci Lett*. 2010;468(1):56-8. doi: 10.1016/j.neulet.2009.10.062. Epub 2009 Oct 24. PMID: 19857551.
133. Lee CY, Chen HL, Chen PC, Chen YS, Chiang PL, Wang CK, Lu CH, Chen MH, Chou KH, Huang YC, Lin WC. Correlation between Executive Network Integrity and Sarcopenia in Patients with Parkinson's Disease. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Dec 4;16(24):4884. doi: 10.3390/ijerph16244884. PMID: 31817127; PMCID: PMC6950743.
134. Wu YN, Chen MH, Chiang PL, Lu CH, Chen HL, Yu CC, et al. Associations between brain structural damage and core muscle loss in patients with Parkinson's disease. *J Clin Med*. (2020) 9:239. doi: 10.3390/jcm9010239
135. Krenovsky JP, Bötzel K, Ceballos-Baumann A, Fietzek UM, Schoser B, Maetzler W, Ferrari U, Drey M. Interrelation between Sarcopenia and the Number of Motor Neurons in Patients with Parkinsonian Syndromes. *Gerontology*. 2020;66(4):409-415. doi: 10.1159/000505590. Epub 2020 Feb 21. PMID: 32088717.
136. Basualto-Alarcón C, Varela D, Duran J, Maass R, Estrada M. Sarcopenia and Androgens: A Link between Pathology and Treatment. *Front Endocrinol*

- (Lausanne). 2014;5:217. doi: 10.3389/fendo.2014.00217. PMID: 25566189; PMCID: PMC4270249.
137. Tan AH, Mahadeva S, Marras C, Thalha AM, Kiew CK, Yeat CM, et al. Helicobacter pylori infection is associated with worse severity of Parkinson's disease. *Park Relat Disord.* (2015) 21:221–5. doi: 10.1016/j.parkreldis.2014.12.009
138. Yazar T, Yazar HO, Zayimoglu E, Cankaya S. Incidence of sarcopenia and dynapenia according to stage in patients with idiopathic Parkinson's disease. *Neurol Sci.* 2018;39:1415–2. doi: 10.1007/s10072-018-3439
139. Vetrano DL, Pisciotta MS, Laudisio A, Lo Monaco MR, Onder G, Brandi V, et al. Sarcopenia in Parkinson disease: comparison of different criteria and association with disease severity. *J Am Med Dir Assoc.* (2018) 19:523– 7. doi: 10.1016/j.jamda.2017.12.005
140. Ang GC, Low SL, How CH. Approach to falls among the elderly in the community. *Singapore Med J.* 2020;61(3):116-121. doi:10.11622/smedj.2020029
141. Xu Q, Ou X, Li J. The risk of falls among the aging population: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health.* 2022;10:902599. Published 2022 Oct 17. doi:10.3389/fpubh.2022.902599
142. Chirra M, Marsili L, Wattlely L, Sokol LL, Keeling E, Maule S, Sobrero G, Artusi CA, Romagnolo A, Zibetti M, Lopiano L, Espay AJ, Obeidat AZ, Merola A. Telemedicine in Neurological Disorders: Opportunities and Challenges. *Telemed J E Health.* 2019;25(7):541-550. doi: 10.1089/tmj.2018.0101.
143. Agostini M, Moja L, Banzi R, Pistotti V, Tonin P, Venneri A, Turolla A. Telerehabilitation and recovery of motor function: a systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare.* 2015 Jun;21(4):202-13. doi: 10.1177/1357633X15572201.
144. Ellis T, Latham NK, DeAngelis TR, Thomas CA, Saint-Hilaire M, Bickmore TW. Feasibility of a virtual exercise coach to promote walking in community-

- dwelling persons with Parkinson disease. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013 Jun;92(6):472-81; quiz 482-5. doi: 10.1097/PHM.0b013e31828cd466.
145. Russell TG, Hoffmann TC, Nelson M, Thompson L, Vincent A. Internet-based physical assessment of people with Parkinson disease is accurate and reliable: a pilot study. *J Rehabil Res Dev.* 2013;50(5):643-50. doi: 10.1682/jrrd.2012.08.0148.
146. Constantinescu G, Theodoros D, Russell T, Ward E, Wilson S, Wootton R. Assessing disordered speech and voice in Parkinson's disease: a telerehabilitation application. *Int J Lang Commun Disord.* 2010 Nov-Dec;45(6):630-44. doi: 10.3109/13682820903470569.
147. Murgia M, Pili R, Corona F, et al. The Use of Footstep Sounds as Rhythmic Auditory Stimulation for Gait Rehabilitation in Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial. *Front Neurol.* 2018;9:348. doi:10.3389/fneur.2018.00348
148. Serrao M, Pierelli F, Sinibaldi E, et al. Progressive Modular Rebalancing System and Visual Cueing for Gait Rehabilitation in Parkinson's Disease: A Pilot, Randomized, Controlled Trial With Crossover. *Front Neurol.* 2019;10:902. doi:10.3389/fneur.2019.00902
149. BLAZEPOD. <https://www.blazepod.com/>
150. PROSEDOS. Powered by Gray's Institute [web source]. Available from: <https://procedos.com/>
151. Yang J, Jiang F, Yang M, Chen Z. Sarcopenia and nervous system disorders. *J Neurol.* 2022;269(11):5787-5797. doi:10.1007/s00415-022-11268-8
152. Campbell, A. J., Robertson, M. C., Gardner, M. M., Norton, R. N., Tilyard, M. W., & Buchner, D. M. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *BMJ.* 1997. 315(7115), 1065–1069. <https://doi.org/10.1136/bmj.315.7115.1065>
153. Всесвітня організація охорони здоров'я. ГЛОБАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ФІЗИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я (Global recommendations on physical activity for health), 2010 p. [bit.ly/3CZxxDq](http://bit.ly/3CZxxDq).



154. Burini D, Farabollini B, Iacucci S, et al. A randomised controlled cross-over trial of aerobic training versus Qigong in advanced Parkinson's disease. *Eura Medicophys*. 2006;42(3):231-238.
155. Ferraz DD, Trippo KV, Duarte GP, Neto MG, Bernardes Santos KO, Filho JO. The Effects of Functional Training, Bicycle Exercise, and Exergaming on Walking Capacity of Elderly Patients With Parkinson Disease: A Pilot Randomized Controlled Single-blinded Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2018;99(5):826-833. doi:10.1016/j.apmr.2017.12.014
156. Ferreira RM, Alves WMGDC, de Lima TA, et al. The effect of resistance training on the anxiety symptoms and quality of life in elderly people with Parkinson's disease: a randomized controlled trial [published correction appears in *Arq Neuropsiquiatr*. 2018 Dec;76(12):1]. *Arq Neuropsiquiatr*. 2018;76(8):499-506. doi:10.1590/0004-282X20180071
157. Goodwin VA, Richards SH, Henley W, Ewings P, Taylor AH, Campbell JL. An exercise intervention to prevent falls in people with Parkinson's disease: a pragmatic randomised controlled trial. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2011;82(11):1232-1238. doi:10.1136/jnnp-2011-300919
158. Cabrera-Martos I, Jiménez-Martín AT, López-López L, Rodríguez-Torres J, Ortiz-Rubio A, Valenza MC. Effects of a core stabilization training program on balance ability in persons with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2020;34(6):764-772. doi:10.1177/0269215520918631
159. Conradsson D, Löfgren N, Nero H, et al. The Effects of Highly Challenging Balance Training in Elderly With Parkinson's Disease: A Randomized Controlled Trial. *Neurorehabil Neural Repair*. 2015;29(9):827-836. doi:10.1177/1545968314567150
160. Schenkman M, Cutson TM, Kuchibhatla M, et al. Exercise to improve spinal flexibility and function for people with Parkinson's disease: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 1998;46(10):1207-1216. doi:10.1111/j.1532-5415.1998.tb04535.x

161. Campbell AJ, Robertson MC. Otago exercise programme to prevent falls in older adults. Wellington: ACC Thinksafe. 2003 Mar;3.
162. Albornos-Muñoz L, Moreno-Casbas MT, Sánchez-Pablo C, et al. Efficacy of the Otago Exercise Programme to reduce falls in community-dwelling adults aged 65-80 years old when delivered as group or individual training. *J Adv Nurs*. 2018;74(7):1700-1711. doi:10.1111/jan.13583
163. Yang Y, Wang K, Liu H, et al. The impact of Otago exercise programme on the prevention of falls in older adult: A systematic review. *Front Public Health*. 2022;10:953593. Published 2022 Oct 20. doi:10.3389/fpubh.2022.953593
164. Chiu HL, Yeh TT, Lo YT, Liang PJ, Lee SC. The effects of the Otago Exercise Programme on actual and perceived balance in older adults: A meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(8):e0255780.
165. Moyer CA, Rounds J, Hannum JW. A meta-analysis of massage therapy research. *Psychol Bull*. 2004;130(1):3-18. doi: 10.1037/0033-2909.130.1.3.
166. Angelopoulou E, Anagnostouli M, Chrousos GP, Bougea A. Massage therapy as a complementary treatment for Parkinson's disease: A Systematic Literature Review. *Complement Ther Med*. 2020 Mar;49:102340. doi: 10.1016/j.ctim.2020.102340.
167. Kang Z, Xing H, Lin Q, Meng F, Gong L. Effectiveness of therapeutic massage for improving motor symptoms in Parkinson's disease: A systematic review and meta-analysis. *Front Neurol*. 2022;13:915232. doi: 10.3389/fneur.2022.915232.
168. Seidl, S. E., Santiago, J. A., Bilyk, H., & Potashkin, J. A. (2014). The emerging role of nutrition in Parkinson's disease. *Frontiers in aging neuroscience*, 6, 36. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2014.00036>

## ДОДАТОК А

Уніфікована шкала оцінки хвороби Паркінсона Міжнародного товариства розладів рухів  
(Movement Disorder Society Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS))

MDS Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS).

<https://www.movementdisorders.org/MDS/Education/Rating-Scales.htm> [91]

## Частина II

## Моторні аспекти повсякденного життя

## 2.1 МОВА

Чи зазначали Ви за останній тиждень проблеми з вимовою?

0: Норма: Немає проблем.

1: Дуже легкі порушення: Моя мова недостатньо гучна, чітка чи виразна, проте іншим людям не доводиться мене перепитувати.

2: Легкі порушення: Моя мова змушує інших людей іноді перепитувати мене, але не щодня.

3: Помірні порушення: Через невиразність моєї мови іншим людям доводиться щодня мене перепитувати, хоча більшість мови зрозуміла.

4: Важкі порушення: Більшість промови чи вся мова цілком залишається незрозумілою.

## 2.2. СЛИНА І СЛИНОТЕЧА

Чи відчували Ви за останній тиждень виділення надлишкової кількості слини під час неспання чи сну?

0: Норма: Немає проблем.

1: Дуже легке: У мене дуже багато слини, але вона не стікає з рота.

2: Легке: У мене деяка слинотеча під час сну, але її немає, коли я не сплю.

3: Помірне: У мене деяка слинотеча під час неспання, але мені зазвичай не потрібні серветки або хустка.

4: Тяжке: У мене настільки сильна слинотеча, що мені потрібно регулярно користуватися серветками або хусткою для захисту мого одягу.

## 2.3. ЖУВАННЯ І КОВТАННЯ

Чи виникали у Вас за останній тиждень проблеми з ковтанням таблеток або їжі? Чи потребуєте Ви подрібнення таблеток, прийому більш м'якої подрібненої або протертої їжі, щоб уникнути поперхування?

0: Норма: Немає проблем.

1: Дуже легкі порушення: Я відзначаю сповільненість жування або необхідність додаткових зусиль при ковтанні, але не давлюсь і не потребую спеціально приготованої їжі.

2: Легкі порушення: Мені доводиться ділити мої таблетки або спеціально готувати їжу через проблеми з жуванням або ковтанням, але я не давився ні разу за останній тиждень.

- 3: Помірні порушення: я давився принаймні один раз за останній тиждень.  
 4: Важке: Мені потрібне зондове харчування через проблеми з жуванням і ковтанням.

#### 2.4. ПРИЙОМ ЇЖИ

Чи виникали у Вас за останній тиждень труднощі з їжею або використанням столових приборів? Наприклад, труднощі при утриманні їжі пальцями, користуванні ножом, виделкою, ложкою чи паличками.

0: Норма: Нема проблем.

1: Дуже легкі порушення: Прийом їжі уповільнений, але я не потребую допомоги і їм акуратно.

2: Легкі порушення: Прийом їжі уповільнений, і я іноді кидаю їжу, мені може знадобитися допомога при деяких діях, наприклад, при розрізанні м'яса.

3: Помірні порушення: Мені необхідна допомога при виконанні багатьох дій, пов'язаних з їдою, але деякі я виконую сам.

4: Тяжкі порушення: Мені необхідна допомога при всіх або майже при всіх діях, пов'язаних з їдою.

#### 2.5 ОДЯГАННЯ

Чи відчували Ви зазвичай за останній тиждень труднощі з одяганням? Наприклад, чи одягалися Ви повільно, чи була Вам потрібна допомога, щоб застебнути гудзики або «блискавку», одягнути чи зняти одяг або прикраси?

0: Норма: Нема проблем.

1: Дуже легкі порушення: Я одягаюся повільно, але не потребую допомоги.

2: Легкі порушення: Я одягаюся повільно, і мені потрібна допомога при виконанні деяких дій (наприклад, при застібанні гудзиків або надяганні браслета).

3: Помірні порушення: Мені потрібна допомога при виконанні багатьох дій при одяганні.

4: Тяжкі порушення: Мені потрібна допомога при виконанні більшості або всіх дій, пов'язаних з одяганням.

#### 2.6. ГІГІЄНА

Чи зазначали Ви за останній тиждень уповільненість або необхідність сторонньої допомоги при вмиванні, прийнятті ванни, голінні, чищенні зубів, зачісуванні або виконанні інших дій, пов'язаних з особистою гігієною?

0: Норма: Нема проблем.

1: Дуже легкі порушення: Я все роблю повільно, але не потребую сторонньої допомоги.

2: Легкі порушення: я потребую сторонньої допомоги при виконанні деяких гігієнічних процедур.

3: Помірні порушення: Мені потрібна допомога у виконанні багатьох гігієнічних процедур.

4: Виражені порушення: Мені потрібна допомога у виконанні більшості або всіх гігієнічних процедур.

## 2.7. ПОЧЕРК

Чи зазначали Ви за останній тиждень, що люди зазнають труднощів при читанні написаного Вами?

0: Норма: Нема проблем.

1: Дуже легкі порушення: Я пишу повільно, незграбно, але всі слова зрозумілі.

2: Дуже легкі порушення: Деякі слова незрозумілі та їх складно прочитати.

3: Помірні порушення: Багато слів незрозумілі і важко читаються.

4: Тяжкі порушення: Більшість слів або всі слова не піддаються прочитанню.

## 2.8. ЗАНЯТТЯ ХОБІ ТА ІНШОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ

Чи відчували Ви за останній тиждень труднощі під час заняття своїм хобі чи інших дій, які Вам хотілося б виконати?

0: Норма: Нема проблем.

1: Дуже легкі порушення: Я трохи повільний, але легко впораюся з цими заняттями.

2: Легкі порушення: У мене виникають труднощі при цих заняттях.

3: Помірні порушення: У мене виникають значні труднощі при цих заняттях, але з більшістю з них я впораюся.

4: Тяжкі порушення: Я не впораюся з усіма цими заняттями або більшістю з них.

## 2.9. ПОВОРОТИ В ЛІЖКУ

Чи відчували Ви за останній тиждень труднощі при повороті в ліжку?

0: Норма: Нема проблем.

1: Дуже легкі порушення: У мене виникають деякі труднощі при повороті в ліжку, але мені не потрібна допомога.

2: Легкі порушення: У мене виникають значні труднощі при повороті в ліжку, і іноді потрібна стороння допомога

3: Помірні порушення: Щоб повернутись у ліжку, мені часто потрібна стороння допомога.

4: Тяжкі порушення: Я не можу повернутися в ліжку без сторонньої допомоги.

## 2.10. ТРЕМОР

Чи відчували Ви за останній тиждень тремтіння?

0: Норма: Ні, у мене не буває тремтіння.

1: Дуже легкий: Тремтіння виникає, але не ускладнює будь-яких дій.

2: Легкий: Тремтіння ускладнює лише деякі дії.

3: Помірний: Тремтіння ускладнює багато моїх повсякденних дій.

4: Важкий: Тремтіння ускладнює всі або майже всі дії.

## 2.11. ВСТАВАННЯ З ЛІЖКА, СИДІННЯ АВТОМОБІЛЯ АБО ГЛИБОКОГО КРІСЛА

Чи відчували Ви зазвичай за останній тиждень труднощі під час вставання з ліжка, сидіння автомобіля чи глибокого крісла?

0: Норма: Нема проблем.

1: Дуже легкі порушення: Я встаю повільно або незграбно, але зазвичай можу це зробити з першої спроби.

2: Легкі порушення: Щоб встати, мені потрібно більше однієї спроби або я зрідка потребую допомоги.

3: Помірні порушення: Щоб підвестися, мені час від часу потрібна допомога, але в більшості випадків я можу зробити це самостійно.

4: Тяжкі порушення: Мені потрібна допомога в більшості випадків або завжди.

## 2.12. ХОДЬБА ТА ПІДТРИМАННЯ РІВНОВАГИ

Чи відчували Ви за останній тиждень труднощі з утриманням рівноваги та ходьбою?

0: Норма: Нема проблем.

1: Дуже легкі порушення: Я трохи сповільнений або можу підтягувати ногу, але при ходьбі ніколи не використовую допоміжних засобів.

2: Легкі порушення: Я іноді використовую допоміжні засоби при ходьбі, але не потребую сторонньої допомоги.

3: Помірні порушення: Я зазвичай використовую допоміжні засоби (тростина або ходунків) при ходьбі, щоб не впасти, але переважно не потребую сторонньої допомоги.

4: Тяжкі порушення: Мені зазвичай потрібна підтримка іншої людини, щоб не впасти під час ходьби.

## 2.13. ЗАСТИГАННЯ

Чи зазначали Ви за останній тиждень, що при ходьбі Ви раптово зупиняєтеся або застигаєте, ніби стопи приклеїлися до підлоги?

0: Норма: Немає проблем.

1: Дуже легкі: У мене виникають короткочасні застигання, але я можу легко розпочати рух знову; я не потребую допомоги іншої людини або допоміжних засобів (тростини або ходунків) у зв'язку із застиганнями.

2: Легкі: У мене виникають застигання, і мені буває важко почати рух знову, але я не потребую сторонньої допомоги або допоміжних засобів (тростини або ходунків) у зв'язку із застиганнями.

3: Помірні: При застиганні мені буває дуже важко розпочати рух знову, і через це я іноді змушений вдаватися до допомоги іншої людини або допоміжних засобів.

4: Важкі: Через застигання більшу частину часу або постійно мені потрібні допоміжні засоби або стороння допомога.

### Частина III ДОСЛІДЖЕННЯ РУХОВИХ ФУНКЦІЙ

Ця частина шкали призначена для оцінки рухових симптомів ХП. При виконанні частини III MDS-UPDRS дослідник повинен керуватися такими інструкціями: У верхній частині бланка слід зазначити, чи пацієнт приймає препарати для лікування симптомів хвороби Паркінсона, і, якщо він приймає леводопу, час від моменту прийому останньої дози. Крім того, якщо пацієнт приймає препарати для лікування симптомів хвороби Паркінсона, зробіть відмітку про клінічний стан пацієнта, використовуючи такі визначення: «Включення» – типовий функціональний стан на фоні дії препарату при хорошій реакції на нього. «Вимкнення» – типовий функціональний стан за відсутності адекватної реакції на прийом препарату.

Дослідник повинен «оцінювати те, що бачить на власні очі». Очевидно, що супутні медичні проблеми, такі як інсульт, параліч, артрит, контрактури та ортопедична патологія, наприклад, протезування кульшового або колінного суглобів та сколіоз, можуть порушувати виконання окремих пунктів при дослідженні рухових функцій. У ситуаціях, коли провести тест абсолютно неможливо (наприклад, при ампутації, плегії або гіпсовій пов'язці на кінцівки), скористайтесь позначкою «АЛЕ» (неможливо оцінити). В інших випадках оцінюйте виконання кожного тесту так, як воно здійснюється пацієнтом у контексті супутніх захворювань. Усі пункти мають бути оцінені цілим числом (не допускаються оцінки у півбала чи пропущені пункти). Для тестування кожного з пунктів надаються окремі інструкції. Вони повинні неухильно дотримуватися. Дослідник, описуючи завдання пацієнту, показує, як виконувати і оцінює функцію відразу після цього.

Пункти, що оцінюють «Загальну спонтанність рухів» і «Тремор спокою» (3.14 і 3.17), навмисно поміщені в кінці шкали, оскільки клінічна інформація, необхідна для їх оцінки, буде отримана в ході всього дослідження.

Наприкінці вкажіть, чи були дискінезії (дистонія чи хорія) під час огляду, і якщо так, то чи ускладнювали вони оцінку моторних функцій.

3а. Чи приймає пацієнт препарати для лікування симптомів хвороби Паркінсона?

- НІ
- ТАК

3б. Якщо пацієнт приймає препарати для лікування симптомів хвороби Паркінсона, вкажіть клінічний статус пацієнта, використовуючи наступні визначення:

Включення: Включення – типовий функціональний стан пацієнта на фоні дії препарату при гарній реакції на нього.

Виключення: Виключення – типовий функціональний стан пацієнта за відсутності адекватної реакції на прийом препарату.

3с. Чи приймає пацієнт леводопу

- НІ

## □ ТАК

3.с1. Якщо ТАК, скільки хвилин пройшло після останнього прийому леводопи:

## 3.1. МОВА

Інструкції для дослідника: Слухайте спонтанну промову пацієнта і за необхідності залучайте його до розмови. Пропоновані теми: розпитайте пацієнта про його роботу, захоплення, фізичне навантаження, про те, як він дістався до лікувального закладу. Оцініть гучність, модуляцію (просодію), чіткість мови, відзначте наявність невиразності, паліталії (повторення складів) та тахіфемії (прискорена мова зі злиттям сусідніх складів).

0: Норма: Нема порушень.

1: Дуже легке порушення: Послаблення модуляції, дикції або гучності, але всі слова, що вимовляються, як і раніше, легко розібрати.

2: Легке порушення: Послаблення модуляції, дикції чи гучності, але лише окремі слова незрозумілі, а сенс фраз загалом легко вловити.

3: Помірне порушення: Розуміння мови утруднено настільки, що деякі фрази, або з більшість з них, неможливо розібрати.

4: Тяжке порушення: Більшість фраз неможливо розібрати повністю або частково.

## 3.2. ВИРАЗНІСТЬ ОБЛИЧЧЯ

Інструкції для дослідника: Протягом 10 секунд поспостерігайте за пацієнтом, який сидить у спокої, не розмовляючи, а також під час розмови. Позначте частоту миготіння, маскоподібність обличчя або втрату його виразності, спонтанну посмішку та змикання губ.

0: Норма: Нормальна виразність обличчя.

1: Дуже легке порушення: Ледве помітна маскоподібність обличчя, що виявляється лише зниженням частоти миготіння.

2: Легке порушення: Крім зниження частоти миготіння, маскоподібність обличчя проявляється також у нижній половині обличчя, а саме ослабленням рухів рота, наприклад, меншою спонтанною усмішкою, але рот не напіввідкритий.

3: Помірне порушення: Маскоподібне обличчя, рот у спокої напіввідкритий упродовж деякого часу.

4: Тяжке порушення: Маскоподібне обличчя, рот у спокої напіввідкритий більшу частину часу.

## 3.3. РИГІДНІСТЬ

Інструкції для дослідника: Ригідність визначається за уповільненням пасивних рухів у великих суглобах, коли пацієнт перебуває у розслабленому стані, а дослідник здійснює рухи в його кінцівках та шиї. Спочатку перевірка проводиться без провокуючих прийомів.

Дослідження та оцінка м'язового тону в шиї та в кожній кінцівці проводяться окремо. При дослідженні руки рухів у променево-зап'ясткових і ліктьових суглобах перевіряються одночасно. При дослідженні ноги рух у кульшових та



колінних суглобах перевіряються одночасно. Якщо ригідність не виявляється, використовуйте провокуючі прийоми, наприклад, постукування пальцями, стискання/розтискання китиці в кулак або постукування п'ятою – у кінцівці, яка не перевіряється. Попросіть пацієнта якнайбільше розслабитися, коли перевіряєте ригідність

0: Норма: Немає ригідності.

1: Дуже легка: Ригідність виявляється тільки при прийомі, що провокує.

2: Легка: Ригідність виявляється без провокуючих прийомів, але повний обсяг рухів легко досягається.

3: Помірна: Ригідність виявляється без провокуючих прийомів, повний обсяг рухів досягається зусиллям.

4: Тяжка: Ригідність виявляється без провокуючих маневрів, повний обсяг рухів не досягається.

шия

права рука

ліва рука

права нога

ліва нога

### 3.4. ПОСТУКУВАННЯ ПАЛЬЦЯМИ

Інструкції для дослідника: Кожна рука перевіряється окремо. Продемонструйте завдання, але не продовжуйте показ у той час, коли пацієнт виконуватиме його. Попросіть пацієнта постукати вказівним пальцем більше 10 разів якнайшвидше і з максимально можливою амплітудою.

Кожна сторона оцінюється окремо, при цьому враховуються швидкість, амплітуда, затримки та зупинки рухів, зменшення їхньої амплітуди в часі.

0: Норма: Немає порушень

1: Дуже легке порушення: Будь-що з наступного: а) порушена ритмічність рухів з однією або двома зупинками або затримками рухів, що постукують, б) дуже легка уповільненість, с) зниження амплітуди до кінця серії з 10 рухів.

2: Легке порушення: Будь-що з наступного: а) 3-5 зупинок при постукуванні; б) легка сповільненість; с) зниження амплітуди до середини серії з 10 рухів.

3: Помірне порушення: Будь-що з наступного: а) більше 5 коротких зупинок або принаймні одна тривала зупинка поточного руху (застигання); б) помірна сповільненість; с) зниження амплітуди, що починається після першого постукування.

4: Тяжке порушення: Не здатний виконати або насилу виконує завдання через уповільнення, зупинки або зниження амплітуди рухів.

права рука

ліва рука

### 3.5. РУХИ КИСТІ

Інструкції для дослідника: Кожна рука перевіряється окремо. Продемонструйте завдання, але не продовжуйте показ у той час, коли пацієнт виконуватиме його. Попросіть пацієнта міцно стиснути кисть у кулак, при

цьому передпліччя має бути зігнуте в лікті таким чином, щоб долоня пацієнта була звернена до дослідника. Пацієнт повинен розтиснути кисть 10 разів якнайповніше і якнайшвидше. Якщо пацієнт не стискає кисть у кулак міцно і не розтискає її повністю, йому слід нагадувати про це. Кожна сторона оцінюється окремо, при цьому враховуються швидкість, амплітуда, затримки та зупинки рухів, зменшення їхньої амплітуди в часі.

0: Норма: Нема порушень.

1: Дуже легке порушення: Будь-що з наступного: а) порушена ритмічність руху з однією або двома зупинками або затримками рухів; б) дуже легка сповільненість; с) зниження амплітуди до кінця серії рухів.

2: Легке порушення: Будь-що з наступного: а) 3-5 зупинок при виконанні рухів; б) легка сповільненість; с) зниження амплітуди до середини серії рухів.

3: Помірне порушення: Будь-що з наступних: а) більше 5 коротких зупинок або принаймні одна тривала зупинка поточного руху (застигання); б) помірна сповільненість;

4: Тяжке порушення: Не здатний виконати або насилу виконує завдання через уповільнення, зупинки або зниження амплітуди рухів.

права рука

ліва рука

### 3.6. ПРОНАЦІЯ-СУПІНАЦІЯ КИСТІ

Інструкції для дослідника: Кожна рука перевіряється окремо. Продемонструйте завдання, але не продовжуйте показ у той час, коли пацієнт виконуватиме його. Попросіть пацієнта витягнути руку перед собою долонею вниз, потім повертати долоню попеременно вгору та вниз 10 разів із максимально можливою швидкістю та амплітудою. Досліджуйте кожну сторону окремо, звертаючи увагу на швидкість, амплітуду, затримки та зупинки рухів, поступове зниження їхньої амплітуди

0: Норма: Нема порушень.

1: Дуже легке порушення: Будь-що з наступного: а) порушена ритмічність руху з однією або двома зупинками або затримками рухів; б) дуже легка сповільненість; с) зниження амплітуди до кінця серії рухів.

2: Легке порушення: Будь-що з наступного: а) 3-5 зупинок при виконанні рухів; б) легка сповільненість; с) зниження амплітуди до середини серії рухів.

3: Помірне порушення: Будь-що з наступного: а) більше 5 коротких зупинок або принаймні одна тривала зупинка поточного руху [застигання]; б) помірна сповільненість; с) зниження амплітуди після першого виконання пронації-супінації.

4: Тяжке порушення: Не здатний або насилу здатний виконати завдання через уповільнення, зупинки або зниження амплітуди рухів.

права рука

ліва рука

### 3.7. ПОСТУКУВАННЯ НОСКОМ СТОПИ

Інструкції для дослідника: Пацієнт повинен знаходитися в кріслі з прямою спинкою та підлокітниками, спираючись стопами на підлогу. Кожна стопа

досліджується окремо. Продемонструйте завдання, але не продовжуйте показ у той час, коли пацієнт виконуватиме його. Попросіть пацієнта у зручному для нього положенні, спершись стопою на п'яту, постукати носком 10 разів з максимально можливою амплітудою та швидкістю. Досліджуйте кожну сторону окремо, звертаючи увагу на швидкість, амплітуду, затримки та зупинки рухів, поступове зниження їхньої амплітуди

0: Норма: Нема порушень.

1: Дуже легке порушення: Будь-що з наступного: а) порушена ритмічність руху з однією або двома зупинками або затримками рухів; б) дуже легка сповільненість; с) зниження амплітуди до кінця серії з 10 рухів.

2: Легке порушення: Будь-що з наступного: а) 3-5 зупинок при виконанні рухів; б) легка сповільненість; с) зниження амплітуди до середини серії рухів.

3: Помірне порушення: Будь-що з наступного: а) більше 5 коротких зупинок або принаймні одна тривала зупинка поточного руху (застигання); б) помірна сповільненість; с) зниження амплітуди після першого постукування.

4: Тяжке порушення: Не здатний або насилу здатний виконати завдання через уповільнення, зупинки або зниження амплітуди рухів.

права нога

ліва нога

### 3.8 РУХЛИВІСТЬ НІГ

Інструкції для дослідника: Пацієнт повинен перебувати в кріслі з прямою спинкою та підлокітниками у зручному для нього положенні, спираючись стопами на підлогу. Кожна нога досліджується окремо. Продемонструйте завдання, але не продовжуйте показ у той час, коли пацієнт виконуватиме його. Попросіть пацієнта поставити стопу на підлогу у зручній позі і потім тупотіти нею, піднімаючи та опускаючи стопу 10 разів з максимально можливою амплітудою та швидкістю. Оцініть кожну сторону окремо, звертаючи увагу на швидкість, амплітуду, затримки та зупинки рухів, поступове зниження їхньої амплітуди.

0: Норма: Нема порушень.

1: Дуже легке порушення: Будь-що з наступного: а) порушена ритмічність з однією або двома зупинками або затримками рухів; б) дуже легка сповільненість; с) зниження амплітуди до кінця завдання.

2: Легке порушення: Будь-що з наступного: а) 3-5 зупинок при виконанні рухів; б) легка сповільненість; с) зниження амплітуди до середини завдання.

3: Помірне порушення: Будь-що з наступного: а) більше 5 коротких зупинок або принаймні одна тривала зупинка поточного руху (застигання); б) помірна сповільненість; с) зниження амплітуди після першого руху.

4: Тяжке порушення: Не здатний або насилу здатний виконати завдання через уповільнення, зупинки або зниження амплітуди рухів.

права нога

ліва нога

### 3.9. ВСТАВАННЯ З КРІСЛА

Інструкції для дослідника: Пацієнт повинен сидіти в кріслі з прямою спинкою та підлокітниками, спершись стопами на підлогу, а спиною – на спинку крісла (якщо ріст пацієнта не надто низький). Попросіть пацієнта, схрестити руки, охопити грудну клітку і потім підвестися. Якщо це не вдалося, попросіть його повторити спробу, але не більше 2 разів. Якщо спроби, як і раніше, безуспішні, дозвольте пацієнтові посунути вперед до краю сидіння і піднятися з перехрещеними руками. У цій ситуації допускається лише одна спроба. За її безуспішності дозвольте пацієнтові піднятися з крісла, відштовхуючись руками від підлокітників крісла. Допускається максимум 3 подібні спроби. За умови їхньої безуспішності допоможіть пацієнтові піднятися. Після того, як пацієнт піднявся, оцініть його позу згідно з пунктом 3.13.

0: Норма: Нема порушень. Здатний встати швидко, без затримки.

1: Дуже легке порушення: Встає повільніше, ніж у нормі, або для того, щоб встати, потребує більш ніж однієї спроби або повинен посунути вперед до краю сидіння; але встає, не відштовхуючись від підлокітників.

2: Легке порушення: Піднімається без труднощів, але при відштовхуванні від підлокітників крісла.

3: Помірне порушення: Піднімається лише при відштовхуванні від підлокітників крісла, але падає назад, або змушений зробити кілька спроб, відштовхуючись від підлокітників крісла, але здатний встати без сторонньої допомоги.

4: Тяжке порушення: Не здатний встати без сторонньої допомоги.

### 3.10. ХОДА

Інструкції для дослідника: Найкраще досліджувати ходьбу, попросивши пацієнта відійти від дослідника та повернутися назад, спостерігаючи за ним таким чином, щоб одночасно були добре видно права та ліва сторона тіла. Пацієнт повинен пройти щонайменше 10 метрів, потім розвернутися і повернутися до дослідника. Цей пункт передбачає оцінку безлічі параметрів: довжини кроку, висоти підйому стопи, опори на п'яту під час ходьби, поворотів, амплітуди рухів рук, але без з застигання. Оцінка застигань під час ходьби проводиться у наступному пункті (3.11). Зверніть увагу на позу пункту 3.13.

0: Норма: Нема порушень.

1: Дуже легке порушення: Ходить самостійно, хода змінена мінімально.

2: Легке порушення: Ходить самостійно, але хода значно змінена.

3: Помірне порушення: Потрібні допоміжні пристрої для забезпечення безпеки ходьби (тростина, ходунки), але не допомога іншої людини.

4: Тяжке порушення: Не може ходити зовсім або ходить тільки зі сторонньою допомогою.

### 3.11. ЗАСТИГАННЯ ПРИ ХОДЬБИ

Інструкції для дослідника: Під час дослідження ходьби оцініть також наявність будь-яких епізодів застигань. Зверніть увагу на затримки та топтання, особливо при поворотах та досягненні кінця завдання. Якщо це

безпечно, пацієнт НЕ ПОВИНЕН використовувати сенсорні прийоми для подолання застигань під час огляду

0: Норма: Немає застигань.

1: Дуже легкі: Застигання відбуваються на початку руху, при повороті або проходженні через дверний отвір з одноразовою зупинкою в будь-якій з цих ситуацій, але потім пацієнт може продовжити рух плавно, без застигань при ходьбі по прямій.

2: Легкі: Застигання на початку руху, при поворотах або проходженні через дверний отвір більш ніж з однією зупинкою в будь-якій з цих ситуацій, але потім пацієнт може продовжувати рух плавно без застигань при ходьбі по прямій.

3: Помірні: Одноразові застигання під час ходьби по прямій.

4: Тяжкі: Багаторазові застигання при ходьбі по прямій.

### 3.12. ПОСТУРАЛЬНА СТІЙКІСТЬ

Інструкції для дослідника: Для перевірки реакції на раптову зміну положення тіла, пацієнта, який повинен стояти прямо з відкритими очима та ногами, розсунутими на зручну відстань і розташованими паралельно одна до одної, швидко і сильно штовхають у плечі. Таким чином, досліджують ретропульсію. Стати за спиною пацієнта і пояснити, що станеться. Попередьте, що він може зробити крок назад, щоб уникнути падіння. За спиною дослідника має бути міцна стіна, до якої має бути не менше 1-2 м, щоб була можливість оцінити кількість ретропульсивних кроків. Перший поштовх, слабший, проводять як приклад і не оцінюють. Вдруге дослідник штовхає на себе пацієнта за плечі різко та інтенсивно – з такою силою, щоб змістити центр тяжкості пацієнта і щоб пацієнт змушений був зробити крок назад. Дослідник повинен бути готовим підтримати пацієнта, але при цьому знаходитися ззаду на такій відстані, щоб пацієнт міг зробити кілька кроків, щоб відновити рівновагу самостійно. Не дозволяйте пацієнтові надто сильно нахилити тулуб уперед в очікуванні поштовху. При оцінці візьміть до уваги кількість кроків назад або падіння. Утримання рівноваги з допомогою одного чи двох кроків вважається нормою, виконання тесту оцінюється як патологічне, починаючи з трьох кроків. Якщо пацієнт не зміг зрозуміти тест, дослідник може повторити його. Оцінюючи тест, дослідник повинен брати до уваги фізичну неспроможність пацієнта, а не недостатнє розуміння чи неготовність пацієнта до тесту. Оцініть позу пацієнта під час стояння для пункту 3.13.

0: Норма: Нема порушень. Відновлює рівновагу за допомогою 1 або 2 кроків.

1: Дуже легке порушення: Здійснює 3-5 кроків, але відновлює рівновагу самостійно.

2: Легке порушення: Здійснює більше 5 кроків, але відновлює рівновагу самостійно.

3: Помірне порушення: При стоянні рівновага підтримується, але при підштовхуванні постуральні реакції відсутні, і пацієнт падає, якщо не підхоплюється дослідником.

4: Тяжке порушення: Дуже нестійкий, втрачає рівновагу спонтанно або при легкому підштовхуванні за плечі.

### 3.13. ПОЗА

Інструкції для дослідника: Поза оцінюється у пацієнта, що стоїть прямо після вставання з крісла, під час ходьби, а також під час перевірки постуральних рефлексів. Якщо Ви відзначили неправильну позу, попросіть пацієнта випрямитися та оцініть, чи покращилася поза (див. пункт 2 нижче). Оцінюють найгіршу позу, що спостерігається у зазначених трьох ситуаціях. Приймаються до уваги нахил як уперед, так і в сторони.

0: Норма: Нема порушень.

1: Дуже легке порушення: Поза не цілком пряма, але може вважатися нормальною для людини похилого віку.

2: Легке порушення: Чітка зміна пози у вигляді нахилу допереду, сколіозу або нахилу в будь-який бік, але на прохання може випрямитися і прийняти нормальну позу.

3: Помірне порушення: Згубна поза, сколіоз або нахил у будь-який бік, які не можуть бути скориговані пацієнтом довільно.

4: Тяжке порушення: Крайня зміна пози у вигляді згинання, сколіозу або бокового нахилу.

### 3.14. ЗАГАЛЬНА СПОНТАННІСТЬ РУХІВ (БРАДИКІНЕЗІЯ ТУЛУБА)

Інструкції для дослідника: Ця оцінка має загальний характер і визначається сповільненістю, затримкою, малою амплітудою, збідненням рухів в цілому, включаючи ослаблення жестикуляції та схрещування ніг, які можуть виявлятися протягом усього огляду. Оцінка ґрунтується на загальному враженні дослідника після спостереження за спонтанними жестами пацієнта під час сидіння, вставання та ходьби.

0: Норма: Нема порушень.

1: Дуже легке порушення: Дуже легка загальна сповільненість та збіднення спонтанних рухів.

2: Легке порушення: Легка загальна сповільненість та збіднення спонтанних рухів.

3: Помірне порушення: Помірна загальна сповільненість та збіднення спонтанних рухів.

4: Тяжке порушення: Тяжкі загальна сповільненість та збіднення спонтанних рухів.

### 3.15. ПОСТУРАЛЬНИЙ ТРЕМОР РУК

Інструкції для дослідника: У цьому пункті необхідно враховувати будь-який тремор, що відзначається у зазначеній позі, включаючи тремор спокою, що відновлюється при утриманні пози. Кожна рука оцінюється окремо. При оцінці береться до уваги максимальна амплітуда тремтіння, що спостерігається. Попросіть пацієнта витягнути прямі руки вперед долонями

вниз. Кисті повинні бути випрямлені, а пальці зручно для пацієнта розведені так, щоб вони не торкалися одна одну. Спостерігайте за цією позою 10 секунд.

0: Норма: Немає тремору.

1: Дуже легкий: тремор присутній, але його амплітуда менше 1 см.

2: Легкий: Тремор є присутнім, його амплітуда як мінімум 1 см, але менше 3 см.

3: Помірний: тремор присутній, його амплітуда як мінімум 3 см, але менше 10 см.

4: Тяжкий: Тремор з амплітудою 10 см і більше.

права рука

ліва рука

### 3.16. КІНЕТИЧНИЙ ТРЕМОР РУК

Інструкції для дослідника: У цьому пункті оцінюється тремор, що виявляється за допомогою пальценосової проби. Спочатку пацієнта просять витягнути руку вперед, а потім почергово торкатися свого носа і до пальця дослідника. Проба виконується кожною рукою не менше трьох разів. Пальценосова проба повинна виконуватися досить повільно, щоб не пропустити тремтіння, яке може бути непомітним при дуже швидкому русі руки. Потім проба повторюється іншою рукою. Кожна рука оцінюється окремо. Тремор може відзначатися під час всього руху або з'являтися лише при досягненні однієї з цілей (носа або пальця). При оцінці береться до уваги максимальна амплітуда тремтіння, що спостерігається.

0: Норма: Немає тремору.

1: Дуже легкий: Тремор присутній, але його амплітуда менше 1 см.

2: Легкий: Тремор є присутнім, його амплітуда як мінімум 1 см, але менше 3 см.

3: Помірний: Тремор присутній, його амплітуда як мінімум 3 см, але менше 10 см.

4: Тяжкий: Тремор з амплітудою 10 і більше см.

Права рука

Ліва рука

### 3.17. АМПЛІТУДА ТРЕМОРУ СПОКОЮ

Інструкції для дослідника: Цей і наступний пункти навмисно поміщені в кінець дослідження, щоб була можливість поспостерігати за тремором спокою, який може з'явитися в будь-який момент під час сидіння в нерухомому положенні, а також може відзначатися в частинах тіла, які залишаються нерухомими під час ходьби або виконання інших завдань. Як остаточно приймається оцінка максимальної амплітуди, що спостерігається. Беріть до уваги лише амплітуду тремору, а не його стійкість або переміжний характер. Під час дослідження пацієнт повинен спокійно сидіти в кріслі упродовж 10 секунд, зручно спираючись на стопи, а його руки повинні лежати на підлокітнику крісла (не на колінах). Жодних інших завдань у цей час не виконується. Тремор спокою оцінюється окремо для кожної з чотирьох

кінцівок, а також для губ/підборіддя. Як остаточно приймається оцінка максимальної амплітуди тремтіння, зазначеної у будь-який момент обстеження.

Оцінка тремору кінцівок:

0: Норма: Немає тремору.

1: Дуже легкий: Максимальна амплітуда тремору  $\leq 1$  см.

2: Легкий: Максимальна амплітуда більше ніж 1 см, але менше 3 см.

3: Помірний: Максимальна амплітуда 3-10 см.

4: Важкий: Максимальна амплітуда понад 10 см.

Оцінка тремору губ або підборіддя

0: Норма: Немає тремору.

1: Дуже легкий: Максимальна амплітуда тремору  $\leq 1$  см.

2: Легкий: Максимальна амплітуда  $> 1$  см, але  $\leq 2$  см.

3: Помірний: Максимальна амплітуда  $> 2$ , але  $\leq 3$  см.

4: Важкий: Максимальна амплітуда  $> 3$  см.

Права рука  Ліва рука

Права нога  Ліва нога

Губи або підборіддя

### 3.18. ПОСТІЙНІСТЬ ТРЕМОРУ СПОКОЮ

Інструкції для дослідника: Цей пункт передбачає оцінку сталості тремору спокою протягом усього дослідження, коли та чи інша частина тіла перебуває у спокої. Для тремору спокою всіх локалізацій ставиться одна оцінка. Її доцільно виставити наприкінці огляду, оскільки вона передбачає узагальнення інформації, отриманої протягом усього обстеження.

0: Норма: Немає тремору.

1: Дуже легкий: Тремор спокою  $\leq 25\%$  від усього періоду огляду.

2: Легкий: Тремор спокою присутній протягом 26%-50% від періоду огляду.

3: Помірний: Тремор спокою присутній протягом 51%-75% від періоду огляду.

4: Тяжкий: Тремор спокою присутній у понад 75% від усього періоду огляду.

### ВПЛИВ ДИСКІНЕЗІЇ НА ОЦІНКУ ЗА ІІІ ЧАСТИНОЮ UPDRS

А. Чи відзначалися дискінезії (хорея чи дистонія) під час огляду?

Так  Ні

Б. Якщо так, то чи вплинули ці рухи на оцінку?

Так  Ні

Загальний бал



## ДОДАТОК Б

### Модифікована шкала активності при хворобі Паркінсона Modified Parkinson Activity Scale (M-PAS)

Keus, S. H., Nieuwboer, A., Bloem, B. R., Borm, G. F., Munneke, M. Clinimetric analyses of the Modified Parkinson Activity Scale. Parkinsonism related disorders. 2009. 15(4), 263–269. <https://doi.org/10.1016/j.parkreldis.2008.06.003> [93]

#### Трансфер (переміщення зі стільця).

Умови вимірювання:

- Висота стільця: \_\_\_\_\_

Будь ласка, сядьте та покладіть руки на коліна. У певний момент я попрошу вас підвестися зі стільця. Ви можете спертися руками на підлокітники або коліна. Коли встанете, потрібно буде трохи постояти.

##### 1.а. Підйом без допомоги рук

Будь ласка, підніміться зі стільця без допомоги рук.

- [4] норма- виконує без очевидних труднощів;
- [3] легкі труднощі – пальці зігнуті назад для підтримки рівноваги, похитує руками для збереження рівноваги або компенсаторно вдається до «усвідомленого похитування» тулубом;
- [2] помірні труднощі – необхідно кілька спроб, або відзначаються виражена сповільненість%
- [0] виражені труднощі – не може виконати, потребує допомоги (виконати 1б)

##### 2.а. Сісти без допомоги рук

Будь ласка, сядьте без допомоги рук%;

- [4] норма – виконує без очевидних труднощів;
- [3] легкі труднощі – неконтрольована посадка;
- [2] помірні труднощі – різко сідає чи виявляється у незручному становищі;
- [0] виражені труднощі – не може виконати, потребує допомоги (виконати 2б).

1.б. Підйом за допомогою рук (тільки у разі неможливості виконання завдання без допомоги рук)

Будь ласка, спробуйте знову встати. Коли встанете, потрібно трохи постояти. Тепер ви можете допомогти собі руками.

- [2] норма – виконує без очевидних труднощів
- [1] помірні труднощі – необхідно зробити кілька спроб або відзначаються виражена повільність.
- [0] виражені труднощі – не може виконати, потребує допомоги.

2.б. Сісти за допомогою рук (тільки у разі неможливості виконання завдання без допомоги рук).

Будь ласка, сядьте. Ви можете допомогти собі руками.

- [2] норма – виконує без очевидних труднощів
- [1] помірні труднощі – різко сідає чи виявляється у незручному становищі
- [0] виражені труднощі – не може виконати, потребує допомоги.

### Акінезія під час ходьби

Будь ласка, сядьте та покладіть руки на коліна. Чи бачите ви доріжку, якою ви підете? У певний момент я попрошу вас підвестися з крісла. Ви можете допомогти собі руками. Потім вам необхідно піти по доріжці і повернутися стоячи всередині доріжки. Потім вам необхідно повернутися і сісти на стілець. Це завдання виконується не на час, а на те, наскільки безпечно ви можете його виконати. Чи вам все зрозуміло? Тепер, будь ласка, встаньте та виконайте завдання.

Сторона, яка не переважає у пацієнта для повороту (у пунктах 3-8 пацієнту необхідно повертатися в цю сторону):

о Ліва

о Права

Повторіть завдання знову, повернувшись в інший бік.

3. Почати завдання на виявлення акінезії без другого завдання (можна допомогти під час підйому, що не враховується при оцінці)

[4] норма – виконує без очевидних труднощів;

[3] легкі труднощі – нестійкість або короткі кроки, що засівають, тривалістю до 2 сек.;

[2] помірні труднощі – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю до 2-5 сек.;

[1] виражені утруднення – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, що насівають, тривалістю більше 5 сек.;

[0] важкі труднощі – не може виконати, потребує допомоги, щоб почати ходьбу (після застигання).

4. Поворот на 180 градусів без другого завдання

[4] норма – виконує без очевидних труднощів;

[3] легкі труднощі – нестійкість або короткі кроки, що насівають, тривалістю до 2 сек.;

[2] помірні труднощі – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю до 2-5 сек.;

[1] виражені утруднення – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, що насівають, тривалістю більше 5 сек.;

[0] важкі труднощі – не може виконати, потребує допомоги, щоб почати ходьбу (після застигання).

5. Почати завдання на виявлення акінезії з подвійним руховим завданням (можливо допомогти під час підйому, що не враховується в оцінці)

[4] норма – виконує без очевидних труднощів;

[3] легкі труднощі – нестійкість або короткі кроки, що засівають, тривалістю до 2 сек.;

[2] помірні труднощі – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю до 2-5 сек.;

- [1] виражені утруднення – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, що насівають, тривалістю більше 5 сек.;
- [0] важкі труднощі – не може виконати, потребує допомоги, щоб почати ходьбу (після застигання)

Далі ускладнення тесту: виконуйте завдання, тримаючи пластмасову чашку із водою.

6. Поворот на 180 градусів з подвійним когнітивним завданням

- [4] норма – виконує без очевидних труднощів;
- [3] легкі труднощі – нестійкість або короткі кроки, що засівають, тривалістю до 2 сек.;
- [2] помірні труднощі – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю до 2-5 сек.;
- [1] виражені утруднення – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю більше 5 сек.;
- [0] важкі труднощі - не може виконати, потребує допомоги, щоб почати ходьбу (після застигання).

Далі ускладнення тесту: під час виконання завдання віднімайте в думці по 7, починаючи зі 100.

7. Почати завдання на виявлення акінезії з подвійним когнітивним завданням (можлива допомога при підйомі, що не враховується при оцінці)

- [4] норма – виконує без очевидних труднощів;
- [3] легкі труднощі – нестійкість або короткі кроки, що засівають, тривалістю до 2 сек.;
- [2] помірні труднощі – мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю до 2-5 сек.;
- [1] виражені утруднення - мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю більше 5 сек.;
- [0] важкі труднощі - не може виконати, потребує допомоги, щоб почати ходьбу (після застигання).

Наведіть приклад віднімання, починаючи зі 110.

8. Поворот на 180 градусів з подвійним когнітивним завданням;

- [4] норма – виконує без очевидних труднощів
- [3] легкі труднощі – нестійкість або короткі кроки, що засівають, тривалістю до 2 сек.;
- [2] помірні труднощі - мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю до 2-5 сек.;
- [1] виражені утруднення - мимовільна зупинка руху з або без коротких кроків, тривалістю більше 5 сек.;
- [0] важкі труднощі - не може виконати, потребує допомоги, щоб почати ходьбу (після застигання).

Далі ускладнення тесту: під час виконання завдання віднімайте в думці по 7, починаючи зі 100.

## Повороти у ліжку

Умови вимірювання:

- Висота стільця/ліжка: \_\_\_\_\_
- Сторона, на якій лежить подушка: \_\_\_\_\_

Початкова позиція:

- Пацієнт стоїть перед ліжком
- До здійснення поворотів (10-13 пункт) пацієнтові допомагають зручно лягти на спину.
- Якщо тестування відбувається не в домашніх умовах, необхідно покласти подушку на звичну для пацієнта сторону.

### 9. Лежачи, не накриваючись покривалом

Будь ласка, ляжте на спину, як робите вдома. Переконайтеся, що у зручному положенні.

[4] норма – виконує без очевидних труднощів;

[3] виникає 1 утруднення\*;

[2] виникає 2 утруднення\*;

[1] виникають 3 утруднення\*;

[0] не може виконати, потребує допомоги

\* складність при підйомі ніг

\* складність при русі тулуба

\* Складно досягти адекватного кінцевого положення: функціональні обмеження або дискомфорт: дискомфортне положення голови на узголів'ї або ніг

### 10а. Поворот без покривала на лівий бік.

Будь ласка, поверніться на лівий бік. Переконайтеся, що у зручному положенні.

[4] норма – виконує без очевидних труднощів;

[3] виникає 1 утруднення\*\*;

[2] виникає 2 утруднення\*\*;

[1] виникають 3 утруднення\*\*;

[0] не може виконати, потребує допомоги

\*\* складність при повороті тулуба

\*\* складність при русі тулуба/тазу

\*\* складно досягти адекватного кінцевого положення: функціональні обмеження або дискомфорт: плеча, руки, дискомфортне положення голови

### 10б. Поворот без покривала на правий бік

Будь ласка, поверніться на правий бік. Переконайтеся, що у зручному положенні.

[4] норма – виконує без очевидних труднощів;

[3] виникає 1 утруднення\*\*\*;

[2] виникає 2 утруднення\*\*\*;

- [1] виникають 3 утруднення\*\*\*;
- [0] не може виконати, потребує допомоги
- \*\* складність при повороті тулуба
- \*\* складність при русі тулуба/тазу
- \*\* складно досягти адекватного кінцевого положення: функціональні обмеження або дискомфорт: плеча та руки, дискомфорту положення голови.

#### 11. Встати з ліжка без покривала

Будь ласка, підніміться та сядьте на край ліжка, опустивши ноги на підлогу.

- [4] норма – виконує без очевидних труднощів;
- [3] виникає 1 утруднення\*\*\*;
- [2] виникає 2 утруднення\*\*\*;
- [1] виникають 3 утруднення\*\*\*;
- [0] не може виконати, потребує допомоги
  - \*\*\* складність при повороті тулуба/тазу
  - \*\*\* складність при русі ніг
  - \*\*\* складно досягти адекватного кінцевого положення: асиметричне, незручне становище

#### 12. Лягти, накрившись покривалом

Будь ласка, ляжте на спину під покривало. Переконайтеся, що у зручному положенні лежите під покривалом.

- [4] норма- виконує без очевидних труднощів
- [4] норма – виконує без очевидних труднощів;
- [3] виникає 1 утруднення\*;
- [2] виникає 2 утруднення\*;
- [1] виникають 3 утруднення\*;
- [0] не може виконати, потребує допомоги
  - \* складність при русі тулуба або ніг
  - \* складність при спробі накритися покривалом (більше 3 спроб) або не може адекватно накритися, залишаючи частину спини без покривала
  - \* складно досягти адекватного кінцевого положення: функціональні обмеження або дискомфорт: дискомфортне положення голови або ніг

#### 13а. Повернутись, сховавшись під покривалом, на лівий бік

Будь ласка, поверніться на лівий бік. Переконайтеся, що у зручному положенні під покривалом.

- [4] норма – виконує без очевидних труднощів;
- [3] виникає 1 утруднення\*\*;
- [2] виникає 2 утруднення\*\*;
- [1] виникають 3 утруднення\*\*;
- [0] не може виконати, потребує допомоги
  - \*\* складність при повороті тулуба/тазу

\*\* складність при спробі накритися покривалом (понад 3 спроби) або не може адекватно накритися, залишаючи частину спини без покривала

\*\* складно досягти адекватного кінцевого положення: функціональні обмеження або дискомфорт: плече та рука, дискомфортне положення голови

13б. Повернутись, сховавшись під покривалом, на правий бік

Будь ласка, поверніться на правий бік. Переконайтеся, що Ви у зручному положенні під покривалом.

[4] норма – виконує без очевидних труднощів;

[3] виникає 1 утруднення\*;

[2] виникає 2 утруднення\*;

[1] виникають 3 утруднення\*;

[0] не може виконати, потребує допомоги

\* складність при повороті тулуба/тазу

\* складність при спробі накритися покривалом (більше 3 спроб) або не може адекватно накритися, залишаючи частину спини без покривала

\* складно досягти адекватного кінцевого положення: функціональні обмеження або дискомфорт: плече і рука, дискомфортне положення голови

14. Встати з ліжка, сховавшись під покривалом

Будь ласка, підніміться та сядьте на край ліжка, опустивши ноги на підлогу.

[4] норма – виконує без очевидних труднощів;

[3] виникає 1 утруднення\*\*\*;

[2] виникає 2 утруднення\*\*\*;

[1] виникають 3 утруднення\*\*\*;

[0] не може виконати, потребує допомоги

\*\*\* складність при русі тулуба/тазу

\*\*\* складність при спробі накритися покривалом (більше 3 спроб)

\*\*\* складно досягти адекватного кінцевого положення: асиметричне, незручне становище

## ДОДАТОК В

## Опитувальник якості життя хворих з ХП

## Parkinson's Disease Quality of Life Questionnaire (PDQ-39)

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 [94]

Через хворобу Паркінсона, як часто протягом останнього місяця Ви...

Будь ласка, відзначте одну клітинку для кожного запитання

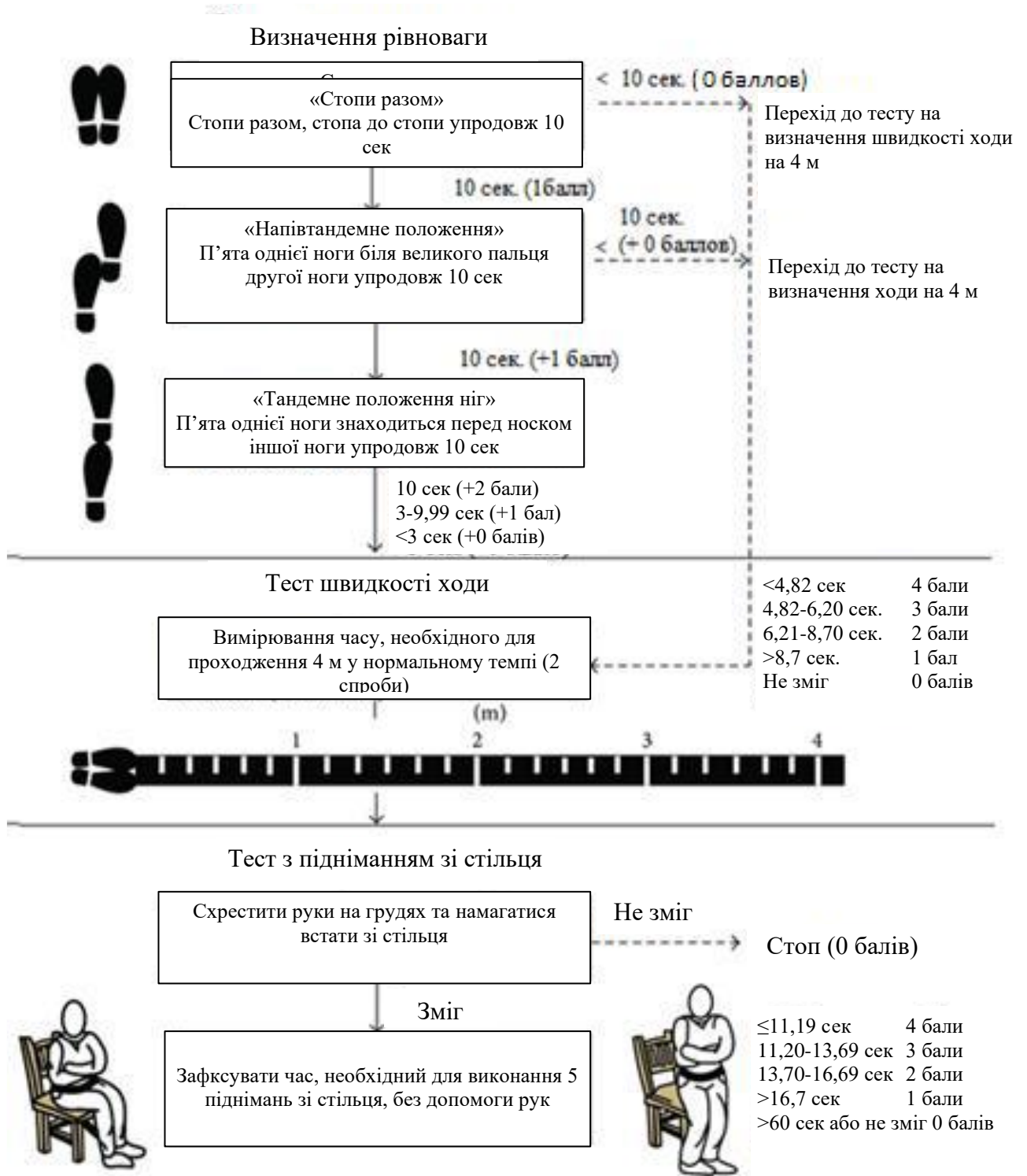
	Ніколи	Зрідка	Іноді	Часто	Завжди або взагалі не можна
1. Вам було важко займатися дозвіллям, яким ви хотіли б займатися?					
2. Вам було важко доглядати за домом, напр. виконувати роботи по дому, куховарити?					
3. Вам було важко носити сумки з покупками?					
4. Були проблеми з проходженням півмилі (800 м)?					
5. Були проблеми з проходженням 100 ярдів (91 м)?					
6. Чи були проблеми з пересуванням по дому так легко, як хотілося б?					
7. Вам було важко пересуватися в громадських місцях?					
8. Потрібен був ще хтось, щоб супроводжувати вас, коли ви виходили?					
9. Злякалися чи хвилювалися через те, що впали на людях?					
10. Були обмежені вдома більше, ніж вам хотілося б?					
11. Вам було важко вмитися?					
12. Були труднощі з одяганням?					
13. Були проблеми із застібанням гудзиків чи зав'язуванням шнурків?					
14. Були проблеми з чітким написанням?					
15. Вам було важко нарізати їжу?					

16. Вам було важко втримати напій, не проливши його?					
17. Відчували депресію?					
18. Відчували себе ізольованим і самотнім?					
19. Чи хотілося Вам плакати?					
20. Ви відчували злість чи озлобленість?					
21. Відчували тривогу?					
22. Ви хвилювалися за своє майбутнє?					
23. Відчували, що вам доводиться приховувати свою хворобу Паркінсона від людей?					
24. Уникаєте ситуацій, пов'язаних з їжею або питтям у громадських місцях?					
25. Чи почувалися Ви збентеженим на публіці через хворобу Паркінсона?					
26. Вас турбує реакція інших людей на Вас?					
27. Були проблеми з Вашими близькими в особистих стосунках?					
28. Не вистачає необхідної підтримки від Вашого чоловіка чи партнера? Якщо у Вас немає подружжя або партнера, поставте галочку тут					
29. Не вистачає необхідної підтримки з боку родини чи близьких друзів?					
30. Несподівано заснув вдень?					
31. Були проблеми з концентрацією, напр. коли читаєш чи дивишся телевізор?					
32. Відчували, що Ваша пам'ять погана?					
33. Бачили тривожні сни або галюцинації?					
34. Були труднощі з Вашою мовою?					
35. Ви не можете належним чином спілкуватися з людьми?					
36. Відчували, що Вас ігнорують?					
37. Були болісні м'язові судоми або спазми?					
38. У Вас були болі в суглобах або тілі?					
39. Вам ставало неприємно жарко або холодно?					



## ДОДАТОК Г

**Коротка батарея тестів фізичної активності  
(The Short Physical Performance Battery, SPPB)  
(Guralnik JM et al., 1994) [94]**



### **Визначення рівноваги пацієнта**

Інструкції, які надає фізичний терапевт: «Цей тест складається з трьох частин. У першій частині Ви повинні встановити положення рівноваги в трьох різних положеннях. Я спочатку опишу, а потім покажу кожне з цих положень».

А. Положення «Стопи разом»: «Зараз я покажу Вам перше положення (продемонструвати). Я хочу, щоб Ви простояли в такому положенні, поставивши стопи разом, упродовж 10 секунд. Ви можете балансувати руками, згинати коліна або переміщати тіло так, щоб зберегти рівновагу, але не зміщувати стопи і ні за що не триматися. Постарайтесь знаходитися в цьому положенні упродовж 10 секунд, до тих пір, поки Ви не почуєте команду «стоп»».

Як тільки фізичний терапевт бачить, що пацієнт стоїть самостійно (без підтримки), він запускає секундомір. Його необхідно зупинити через 10 секунд, або як тільки пацієнт змінить положення ніг чи торкнеться чого-небудь у пошуках підтримки.

#### В. Напівтандемне положення ніг

Інструкції, які надає фізичний терапевт: «Тепер я покажу Вам друге положення (продемонструвати). Я прошу Вас упродовж 10 секунд просто стояти, виставивши одну ногу вперед так, щоб носок однієї стопи був на рівні середини іншої стопи та внутрішні поверхні двох стоп торкалися одна одної. Ви можете виставити вперед будь-яку стопу, як Вам зручно. Ви можете балансувати руками, згинати коліна або переміщати тіло так, щоб зберегти рівновагу, але не зміщувати стопи і ні за що не триматися. Залишайтеся в цьому положенні до тих пір, поки Ви не почуєте команду «Стоп»».

Як тільки фізичний терапевт бачить, що пацієнт стоїть самостійно (без підтримки), він запускає секундомір. Необхідно зупинити секундомір через 10 секунд та сказати: «Стоп»

#### С. Тандемне положення ніг

Інструкції, які надає фізичний терапевт: «Тепер я прошу Вас прийняти третє положення. (Продемонструвати). Встаньте так, щоб п'ятка однієї ноги знаходилася безпосередньо перед носком іншої ноги і торкалась його. Стійте так 10 секунд. Ви можете поставити вперед любую ногу так, як це найзручніше для вас. Ви можете збалансувати руки, згинати коліна або переміщати тіло так, щоб зберегти рівновагу, але постарайтесь не рухати стопи. Постарайтесь залишатися в цьому положенні до тих пор, поки не почуєте команду «Стоп»».

Як тільки фізичний терапевт бачить, що пацієнт стоїть самостійно (без підтримки), він запускає секундомір. Необхідно зупинити підрахунок часу через 10 секунд та сказати: «Стоп».

### **Визначення швидкості ходьби на 4 метри**

Необхідна відстань: близько 6 метрів (коридор, кімната). Необхідно відміряти відстань 4 метри. Пацієнт повинен мати можливість продовжити рух ще на кілька кроків після кінцевої відмітки, щоб не сповільнювати ходу через перешкоди.

Інструкції, які надає фізичний терапевт: «Цей тест необхідний для того, щоб ми змогли побачити, як Ви зазвичай ходите. Почніть звідси (стопа пацієнта на стартовій відмітці). Якщо Ви використовуєте ціпок (або інший допоміжний пристрій), та відчуваєте, що він Вам необхідний, щоб пройти цю відстань, Ви можете використовувати його. Ви повинні пройти без зупинки із звичайною швидкістю, ніби йдете по коридору чи по вулиці. Я покажу Вам, що маю на увазі». (Продемонструвати. Необхідно дивитися вперед, зберігаючи пряму поставу, пройти з нормальною швидкістю до кінцевої лінії та перейти через неї). «Вам потрібно пройти цей шлях три рази. У цей час я буду збоку від Вас. Ми не будемо розмовляти, коли Ви будете йти, але я буду поруч для Вашої безпеки»

Пацієнт повинен перебувати без підтримки на стартовій лінії таким чином, щоб носки були перед лінією або незначно заступали за неї й перебували на зручній для учасника відстані один від одного. Перша спроба пробна. Під час другої та третьої спроб вимірюється час у секундах. Зарховується найкращий результат.

### **Вставання зі стільця**

Підготовка: Однократне вставання зі стільця

Інструкції, які надає фізичний терапевт: «Цим тестом ми перевіряємо силу ваших ніг. Давайте я покажу, що Ви будете робити».

Покажіть і поясніть процедуру, сидячи на стільці напроти пацієнта.

По-перше, схрестить руки на грудях чи животі і сядьте так, щоб ваші стопи були щільно притиснуті до підлоги. Потім встаньте, тримаючи руки схрещеними перед собою.

Якщо пацієнт не може виконати однократне піднімання зі стільця без використання рук, тест із 5-кратним підйомом зі стільця не виконується.

П'ятикратне вставання зі стільця

Інструкції, які надає фізичний терапевт: «Будь ласка, п'ять разів підряд без зупинки встаньте так швидко, як тільки можете. Після кожного вставання потрібно сісти, а потім знову встати. Руки повинні бути схрещені перед собою. Я буду фіксувати час виконання завдань».

Фіксується час, упродовж якого пацієнт встає зі стільця без допомоги рук 5 разів.

Після того, як пацієнт встав п'ятий раз (кінцева позиція), зупиніть секундомір.

Скоротіть виконання тесту в таких випадках:

- Якщо пацієнт встає з допомогою рук
- Через хвилину, якщо пацієнт не зможе виконати тест до цього часу
- Якщо це потрібно для забезпечення безпеки пацієнта

Якщо пацієнт зупиняється, не виконши 5 вставань, і створюється враження про його/її втому, уточнюють, запитуючи: «Можете продовжити?».

Якщо учасник говорить: «Так», продовжити тест. Якщо учасник говорить: «Ні», зупиняються та засікають час на секундомірі.

## ДОДАТОК Д

### Короткий тест системної оцінки балансу Mini-BESTest: Balance Evaluation Systems Test

Duncan RP, Leddy AL, Cavanaugh JT, D et al. Comparative utility of the BESTest, mini-BESTest, and brief-BESTest for predicting falls in individuals with Parkinson disease: a cohort study. Phys Ther. 2013;93(4):542-50. doi: 10.2522/ptj.20120302. [100]

Обладнання: жорсткий стілець без підлокітників або коліс, килимок з поролону 60 x 60 см, середньої щільності; пандус; секундомір; коробка висотою 23см (взуттєві коробки, поставлені разом); стрічка для розмітки на підлозі: 3 метрова дистанція від крісла.

Загальні інструкції:

- Інструкції виділені курсивом
- Якщо пацієнт застосовував допоміжні засоби при виконанні завдання віднімайте бал
- Якщо пацієнт потребує допомоги, то за завдання ставиться 0 балів.

Умови вимірювання:

- Час доби.
- Час прийому препаратів.
- Доза препаратів.
- Якщо можливо, визначити період «увімкнення» або «вимкнення».
- Розташування.
- Висота стільця.

Попередня оцінка:

- 1) Попередня оцінка (пункти 1-3): проміжна оцінка: /6=
- 2) Постуральний контроль (пункти 4-6): проміжна оцінка: /6=
- 3) Сенсорна орієнтація (пункти 7-9): проміжна оцінка: /6=
- 4) Динаміка ходьби (пункти 10-14): проміжна оцінка: /6=
- 5) Загальний пункт 1-14 загальна оцінка: /6=

### РЕАКТИВНИЙ ПОСТУРАЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ

1. Встати зі позиції сидячи.

Схрестіть руки на грудях. Встаньте без допомоги рук.

(2) Норма: Встає без допомоги рук та без нестійкості.

(1) Легкі порушення: Встає за допомогою рук при першій спробі

(0) Виражені порушення: Не здатний встати зі стільця без підтримки або потрібно кілька спроб за допомогою рук.

2. Встати на пальці ніг.

Поставте ноги на ширині плечей. Покладіть руки на стегна. Постарайтеся стати на пальці ніг так високо, як можете. Я буду голосно рахувати упродовж 3 сек. Намагайтеся встояти в такій позі хоча б 3 сек.

(2) Норма: Стоїть на пальцях ніг упродовж 3 сек.

(1) Легкі порушення: встає на носки, але невисоко або помітно нестійкий при стоянні упродовж 3 сек.

(0) Виражені порушення: здатний встояти менше 3 сек.

*Використовуйте дві спроби, оцінюючи найкращий результат. Якщо Ви побачите, що пацієнт піднімається на неповну висоту, запропонуйте спертися на руки.*

### 3. Стояти на одній нозі

Дивіться перед собою. Тримайте руки на стегнах. Відірвіть одну ногу від підлоги, стійте на одній нозі так довго, наскільки це можливо.

Зліва: час у секундах \_\_\_\_\_

Спроба 1: Спроба 2:

(2) Норма: 20 сек.

(1) Легкі порушення: менше 20 сек.

(0) Виражені порушення: не може виконати завдання

Праворуч: час у секундах \_\_\_\_\_

Спроба 1: Спроба 2:

(2) Норма: 20 сек

(1) Легкі порушення: менше 20 сек.

(0) Виражені порушення: не може виконати завдання.

*Використовуйте дві спроби, оцінюючи найкращий результат. Зафіксуйте час, скільки може пацієнт простояти. Припиніть підрахунок часу, коли пацієнт почне рухати руками чи опустить ногу. Для врахування часу виконання завдання на кожній нозі окремо відзначте час спроби з найбільшим часом. Для сумування попередньої та загальної оцінки використовуйте дані з найменшим балом.*

### 4. Компенсаторна корекція кроком – вперед.

Поставте ноги на ширині плечей, руки по швах. Нахиліться на руки дослідника. Коли я відійду, утримуйте рівновагу, за потреби можете зробити крок уперед, намагайтеся не впасти.

(2) Норма: Самостійно повертається у вихідне положення, роблячи один великий крок (другий крок можливий).

(1) Легкі порушення: Робить більше одного кроку для повернення рівноваги

(0) Виражені порушення: Не робить кроків, падає без підтримки.

*Встаньте перед пацієнтом, поклавши руки йому на плечі та попросивши нахилитися вперед. Переконайтеся, що є місце для того, щоб пацієнт зробив крок. Необхідно, щоб пацієнт нахилився, щоб Ви відчували вагу пацієнта руками. Припиніть підтримувати пацієнта. При виконанні тесту буде потрібно зробити крок. Будьте готові утримати пацієнта.*

### 5. Компенсаторна корекція кроком – назад.

Поставте ноги на ширині плечей, руки по швах. Нахиліться назад на руки дослідника. Коли я відійду, утримуйте рівновагу, за потреби можете зробити крок назад, намагайтеся не впасти.

(2) Норма: Самостійно повертається у вихідне положення, роблячи один великий крок

(1) Легкі порушення: Робить більше одного кроку для повернення рівноваги

(0) Виражені порушення: Не робить кроків, падає без підтримки.

*Встаньте за пацієнтом, поклавши руки йому на лопатки та попросивши відхилитися назад. Переконайтеся, що є місце для того, щоб пацієнт зміг зробити крок. Необхідно, щоб пацієнт нахилився, щоб Ви відчували вагу пацієнта руками. Припиніть підтримувати пацієнта. При виконанні тесту буде потрібно зробити крок. Будьте готові утримати пацієнта.*

### 6. Компенсаторна корекція кроком – убік

Поставте ноги разом, руки по швах. Нахиліться на мої руки убік настільки, наскільки це можливо. Коли я відійду, утримуйте рівновагу, за потреби можете зробити крок убік, намагайтеся не впасти.

Ліворуч.

(2) Норма: Самостійно повертається у вихідне становище, роблячи один великий крок.

(1) Легкі порушення: Робить більше одного кроку для повернення рівноваги.

(0) Виражені порушення: Не робить кроків, падає без підтримки.

Праворуч

(2) Норма: Самостійно повертається у вихідне становище, роблячи один великий крок.

(1) Легкі порушення: Робить більше одного кроку для повернення рівноваги.

(0) Виражені порушення: Не робить кроків, падає без підтримки.

*Встаньте збоку від пацієнта, поклавши руки йому на грудну клітку збоку та попросивши спертися, переносячи вагу Вам на руки. Необхідно, щоб пацієнт нахилився, щоб Ви відчували вагу пацієнта руками. Припиніть підтримувати пацієнта. При виконанні тесту буде потрібно зробити крок. Будьте готові утримати пацієнта.*

*Підрахунки: використовуйте дані з найменшим балом, щоб підрахувати попередню та загальну оцінку.*

## СЕНСОРНА ОРІЄНТАЦІЯ

### 7. Стояти (ноги разом) із відкритими очима на твердій поверхні.

Покладіть руки на стегна. Поставте ноги разом. Будьте стійкі, доки я не скажу «стоп».

Час у секундах: \_\_\_\_\_

(2) Норма: 30 сек.

(1) Легкі порушення: менше 30 сек.

(0) Виражені порушення: не може виконати завдання.

*Зафіксуйте час, який пацієнт простойть.*

8. Стояти (ноги разом) із заплющеними очима на м'якій поверхні. Встаньте на поролон. Покладіть руки на стегна. Поставте ноги разом. Будьте стійкі, доки я не скажу «стоп». Я почну відлік, коли Ви заплющите очі.

Час у секундах: \_\_\_\_\_

(2) Норма: 30 сек.

(1) Легкі порушення: менше 30 сек.

(0) Виражені порушення: не може виконати завдання.

*Допоможіть пацієнтові стати на поролон. Пацієнт між спробами має зійти з поролону. Між кожною спробою перевертайте поролон, щоб він повертався у вихідну форму.*

9. Стояти на похилій поверхні із заплющеними очима.

Будь ласка, станьте на пандус. Станьте на носки обличчям у напрямку підйому. Поставте ноги на ширині плечей, а руки – по швах. Я почну відлік, коли Ви заплющите очі.

Час у секундах: \_\_\_\_\_

(2) Норма: Самостійно стоїть 30 сек.

(1) Легкі порушення: Самостійно стоїть менше 30 сек.

(0) Виражені порушення: Не може виконати завдання.

*Як тільки пацієнт заплющить очі, починайте відраховувати час. Зауважте, якщо пацієнт сильно відхиляється.*

## ДИНАМИКА ХОДЬБИ

10. Зміна швидкості ходьби.

Почніть ходьбу з комфортною швидкістю. Коли я скажу йти «швидко», йдіть швидко, наскільки це можливо. Коли скажу йти «повільно», йдіть повільно.

(2) Норма: Змінює швидкість ходьби без порушення рівноваги

(1) Легкі порушення: Не здатний змінювати швидкість ходьби або є порушення рівноваги.

(0) Виражені порушення: Не може змінити швидкість ходьби та є порушення рівноваги.

*Допустимо зробити 3-5 кроків за нормальної швидкості, а потім дайте команду «швидко». Після 3-5 кроків скажіть «повільно», а потім пацієнт зробить ще 3-5 кроків, перш ніж зупинитися.*

11. Ходьба з поворотами голови.

Почніть ходьбу з комфортною швидкістю. Коли я скажу праворуч, поверніть голову та дивіться праворуч. Коли я скажу «ліворуч», поверніть голову та дивіться ліворуч. Зберігайте рівновагу.

(2) Норма: Виконує повороти голови без порушень ходьби та рівноваги.

(1) Легкі порушення: Виконує повороти голови зі зниженням швидкості під час ходьби.

(0) Виражені порушення: Виконує повороти голови із порушенням рівноваги.

*При комфортній ходьбі давайте команду «праворуч», «ліворуч» кожні 3-5 кроків. Якщо пацієнт має виражені обмеження рухливості шиї, допускається поєднання руху голови та тулуба.*

## 12. Ходьба з розворотами.

Почніть ходьбу з комфортною швидкістю. Коли я скажу «поверніться та зупиніться», поверніться якнайшвидше обличчям до протилежної сторони та зупиніться.

(2) Норма: Повертається швидко (роблячи менше 3 кроків) зі збереженням рівноваги.

(1) Легкі порушення: Повертається повільно (роблячи більше 4 кроків) зі збереженням рівноваги.

(0) Виражені порушення: Не може повернутись на будь-якій швидкості без порушення рівноваги.

*Покажіть пацієнтові розворот. Як тільки пацієнт почне рухатися з комфортною швидкістю, скажіть «поверніться та зупиніться». Порушення рівноваги можуть виявлятися ходьбою на широкій базі, великою кількістю кроків або додатковими рухами тулуба*

## 13. Переступання через перешкоди.

Почніть ходьбу з комфортною швидкістю. Коли підійдете до коробки, перейдіть її та продовжіть йти далі.

(2) Норма: Може переступити дві коробки з мінімальними змінами швидкості ходьби та без порушення рівноваги.

(1) Легкі порушення: Може переступити коробку, але торкається її або уповільнює швидкість ходьби.

(0) Виражені порушення: Не може переступити коробку або обійти її.

Поставте коробки на відстані 3м від місця, де пацієнт починає ходьбу. Необхідно склеїти дві коробки разом.

## 14. Тест на оцінку часу підйому та ходьби (TUG) з подвійним завданням – ходьба на 3 метри («встань та йди»)

TUG: Коли я дам команду «Ідіть!», встаньте зі стільця, йдіть зі звичною швидкістю, розвертайтеся та повертайтеся на місце.

Час у секундах: \_\_\_\_\_

TUG із подвійним завданням: Віднімайте в думці по три, починаючи з числа \_\_\_\_\_ при виконанні всього завдання. Коли я дам команду «Ідіть!», встаньте з крісла, йдіть зі звичною швидкістю, розвертайтеся та повертайтеся на місце.

Час у секундах: \_\_\_\_\_

(2) Норма: Немає помітної різниці в тому, як пацієнт сидить, встає та йде при виконанні тесту з подвійним когнітивним завданням або без нього.

(1) Легкі порушення: Виконуючи тест з подвійним когнітивним завданням змінює швидкість ходьби більш ніж на 10% порівняно з цим же тестом, але без подвійного завдання



(0) Виражені порушення: Перестає рахувати під час ходьби або йти під час другого когнітивного завдання.

*Пацієнт сидить на стільці. Час підраховується з моменту, коли скажете «Ідіть!». Тест з подвійним когнітивним завданням: поки пацієнт сидить, постарайтеся визначити, наскільки швидко та правильно він може віднімати в умі. Попросіть пацієнта почати віднімання від числа \_\_ та після кількох відповідей скомандуйте «Ідіть!». Враховуйте вплив подвійного когнітивного завдання на ходьбу, якщо швидкість знижується більш ніж на 10% порівняно з тестом без подвійного завдання, а також виникає порушення рівноваги.*





## ДОДАТОК Ж

**Індекс динамічної ходи – Index dynamic gait (DGI)****Функціональна оцінка ходи - Functional Gait Assessment (FGA)**

Shumway-Cook, A., Woollacott M. Motor Control Theory and Applications. Williams and Wilkins, Baltimore, 1995, 323-324. [103]

Дії та оцінка по DGI:

1. Ходьба плоскою поверхнею \_\_\_\_\_

Gait on a level surface

2. Зміна швидкості ходьби \_\_\_\_\_

Change in gait speed

3. Ходьба із нахилом голови. \_\_\_\_\_

Gait with horizontal head turns

Gait with vertical head turns

4. Ходьба з розворотами \_\_\_\_\_

Gait and pivot turn

5. Переступання перешкод \_\_\_\_\_

Step over obstacle

6. Ходьба навколо перешкод \_\_\_\_\_

Step around obstacles

7. Сходи \_\_\_\_\_

Steps

Загальна оцінка (0-24) \_\_\_\_\_

Ризик падінь:  $DGI < 19$

Мінімально виявлені зміни: 3 бали

Дії та оцінка по FGA:

Загальний DGI рахунок мінус бали 3, 4, 7 пунктів \_\_\_\_\_

Дії та оцінка по DGI:

1. Ходьба плоскою поверхнею \_\_\_\_\_

Gait on a level surface

2. Зміна швидкості ходьби \_\_\_\_\_

Change in gait speed

3. Ходьба із горизонтальним нахилом голови. \_\_\_\_\_

Gait with horizontal head turns

4. Ходьби з вертикальним нахилом голови

Gait with vertical head turns

5. Ходьба з розворотами \_\_\_\_\_

Gait and pivot turn

6. Переступання перешкод \_\_\_\_\_

Step over obstacle

6. Ходьба навколо перешкод \_\_\_\_\_

Step around obstacles

7. Ходьба з вузькою площею опори \_\_\_\_\_

## Gait with Narrow Base of Support

### 8. Ходьба із заплющеними очима

Gait with Eyes Closed

### 9. Ходьба задом наперед

Ambulating Backwards

### 10. Сходи \_\_\_\_\_

Steps

Загальна оцінка (0-30) \_\_\_\_\_

Ризик падінь: FGA < 15

I DGI, і FGA оцінюють ходьбу з поворотом і нахилом голови. При підрахунку балів ці пункти необхідно враховувати двічі.

Необхідне обладнання: дві коробки 11,5 см заввишки кожна, два конуси, секундомір, сходи з поручнями, стрічка або крейда (для позначки колії), доріжка шириною 30 см і довжиною 6 метрів

#### DGI / FGA 1. Ходьба по плоскій поверхні.

Ходьба із комфортною швидкістю на 6 метрів.

(3) Норма: Проходить 6 метрів менше, ніж за 5,5 секунди, не використовуючи допоміжних пристроїв, на гарній швидкості, без ознак втрати рівноваги, з нормальним патерном ходьби, відхилення від траєкторії не більше 15 см.

(2) Легкі порушення: Проходить 6 метрів за 5,5 - 7 секунд, використовуючи допоміжні пристрої на більш повільній швидкості, легкі порушення ходьби або відхилення від траєкторії на 15-25 см.

(1) Помірні порушення: Проходить 6 метрів більше, ніж за 7 секунд на повільній швидкості, порушення патерну ходьби з ознаками порушення рівноваги або відхилення від траєкторії на 25-38 см.

(0) Виражені порушення: Не може пройти 6 метрів без допомоги, виражені порушення ходьби або рівноваги, відхилення від траєкторії понад 38 см або спирається на стіну.

#### DGI / FGA 2. Зміна швидкості ходьби.

Ходьба з комфортною швидкістю на 1,5 метра. Коли я скажу вам «йдіть», то йдіть із максимально можливою швидкістю (1,5 метра). Коли я скажу "повільно", йдіть так повільно, як тільки можете (1,5 метра).

(3) Норма: здатний плавно змінювати швидкість ходьби без втрати рівноваги або порушень ходьби. Показує значну різницю у швидкостях ходьби між комфортною, швидкою та повільною швидкістю. Відхилення від траєкторії не більше ніж 15 см.

(2) Легкі порушення: Здатний змінювати швидкість ходьби, але є легкі порушення ходьби, відхилення від траєкторії на 15-25 см. Чи без порушень ходьби, але не здатний досягати значної різниці у швидкості або використовує допоміжні пристрої.

(1) Помірні порушення: Робить лише невелике коригування швидкості ходьби або змінює швидкість з порушеннями ходьби, відхилення від траєкторії на 15-

25 см, або здатний змінювати швидкість ходьби, але втрачає рівновагу, проте здатний утриматися та продовжити ходьбу.

(0) Виражені порушення: Не може змінювати швидкість ходьби, відхилення від траєкторії більше 38 см або втрачає рівновагу і спирається на стіну або потребує підтримки, щоб не впасти.

Ходьба з горизонтальним поворотом голови.

FGA: Ходьба із комфортною швидкістю на 6 метрів. Після трьох кроків поверніть голову праворуч і продовжуйте йти прямо, дивлячись праворуч. Через 3 кроки поверніть голову ліворуч і продовжуйте йти прямо, дивлячись ліворуч. Продовжуйте дивитися то ліворуч, то праворуч кожні три кроки поперемінно, поки не зробите два повтори в кожную сторону.

DGI: Ходьба із комфортною швидкістю. Коли я скажу вам «погляньте праворуч», продовжуйте йти прямо, повернувши голову праворуч. Продовжуйте дивитися вправо, поки я не скажу вам "погляньте наліво", потім продовжуйте йти прямо, повернувши голову наліво. Продовжуйте тримати голову поверненою ліворуч, поки я не скажу вам «дивіться прямо», йдіть прямо та поверніть голову в центральне положення.

(3) Норма: Виконує повороти головою без порушення ходьби. Відхилення від траєкторії не більше 15 см.

(2) Легкі порушення: Виконує повороти головою плавно з незначними змінами швидкості (тобто незначні порушення плавності ходи), відхилення від траєкторії на 15-25 см або використовує допоміжні пристрої.

(1) Помірні порушення: Виконує повороти голови з помірним зниженням швидкості ходьби, відхилення від траєкторії на 25-38 см, але може втриматись і повернутися до ходьби.

(0) Виражені порушення: Виконує завдання з вираженими порушеннями ходьби: відхиляється від траєкторії більше 38 см, втрачає рівновагу, зупиняється або спирається на стіну.

Ходьба з вертикальним нахилом голови.

FGA: Ходьба із комфортною швидкістю на 6 метрів. Почніть ходьбу з комфортною для вас швидкістю. Продовжуйте йти прямо, після трьох кроків підніміть голову вгору і продовжуйте йти прямо. Через 3 кроки опустіть голову вниз і продовжуйте йти прямо, дивлячись вниз. Продовжуйте дивитися то вниз, то вгору кожні три кроки по черзі, поки не зробите два повтори в кожную сторону.

DGI: Почніть ходьбу з комфортною для вас швидкістю. Коли я скажу Вам подивіться вгору, продовжуйте йти прямо, піднявши голову. Продовжуйте дивитися вгору, поки я не скажу Вам подивіться вниз, потім продовжуйте йти прямо, нахиливши голову вниз. Продовжуйте тримати голову нахиленою донизу, поки я не скажу вам «дивіться прямо», потім йдіть прямо і поверніть голову в центральне положення.

(3) Норма: Виконує нахили голови без порушення ходьби. Відхилення від траєкторії не більше ніж 15 см.

(2) Легкі порушення: Виконує нахили голови з незначними змінами швидкості (тобто незначні порушення плавності ходи), відхилення від траєкторії на 15-25 см або використовує допоміжні пристрої.

(1) Помірні порушення: Виконує завдання з помірним зниженням швидкості ходьби, відхилення від траєкторії на 25-38 см, але може утриматися та повернутися до ходьби.

(0) Виражені порушення: Виконує завдання з вираженими порушеннями ходьби: відхиляється від траєкторії більше ніж 38 см, втрачає рівновагу, зупиняється або спирається на стіну.

#### DGI / FGA Ходьба з поворотами.

Ходьба із комфортною швидкістю. Коли я скажу Вам «поверніться і зупиніться», поверніться так швидко, наскільки можливо і зупиніться.

(3) Норма: Виконує розворот не більше ніж за 3 сек., благополучно та швидко зупиняється без втрати рівноваги.

(2) Легкі порушення: Виконує розворот більш ніж за 3 сек. із втратою рівноваги, або розвертається менш ніж за 3 сек. і при зупинці нестійкий.

(1) Помірні порушення: Повертається повільно під контролем або намагається утримати рівновагу при повороті та зупинці.

(0) Виражені порушення: Не може повернутися, потребує допомоги для повороту та зупинки.

#### DGI / FGA Переступання через перешкоди.

Ходьба із комфортною швидкістю. Коли підійдете до коробки, переступіть її і продовжіть йти далі.

(3) Норма: Може переступити дві коробки, що стоять одна на одній, без зміни швидкості ходьби та без ознак порушення рівноваги.

(2) Легкі порушення: Може переступити одну коробку без зміни швидкості ходьби без ознак втрати рівноваги.

(1) Помірні порушення: Може переступити одну коробку, але повільніше або потребує контролю.

(0) Виражені порушення: Не може виконати завдання без сторонньої допомоги.

#### DGI Ходьба довкола перешкод.

Ходьба із комфортною швидкістю. Коли підійдете до першого конуса (6 сек), обійдіть його праворуч. Коли підійдете до другого конуса (6 сек. після першого), обійдіть його зліва.

(3) Норма: Може обійти конуси без зміни швидкості ходьби та без ознак порушення рівноваги.

(2) Легкі порушення: Може обійти конуси, але повільніше і під контролем.

(1) Помірні порушення: може обійти один конус, але дуже повільно під контролем.

(0) Виражені порушення: Не може обійти конуси або потребує допомоги.

### FGA 7. Ходьба із вузькою площею опори.

Тандемна ходьба на дистанцію 3,6 м. Кількість кроків – максимум 10.

(3) Норма: здатний пройти 10 кроків без втрати рівноваги.

(2) Легкі порушення: Проходить 7-9 кроків.

(1) Помірні порушення: Проходить 4-7 кроків.

(0) Виражені порушення: Проходить менше 4 кроків або не може виконати без підтримки.

### FGA Ходьба із заплющеними очима.

Ходьба з комфортною швидкістю на 6м із заплющеними очима.

(3) Норма: Проходить 6 метрів менш ніж за 7 секунд, не використовуючи допоміжних засобів, без втрати рівноваги, нормальний патерн ходьби, відхилення від траєкторії не більше 15 см.

(2) Легкі порушення: Проходить 6 метрів за 7-9 секунд, використовуючи допоміжні засоби відхилення від траєкторії на 15-25 см.

(1) Помірні порушення: Проходить 6 метрів за більш ніж 9 сек., з порушенням патерну ходьби, порушення рівноваги, відхиляється від траєкторії на 25-38 см.

(0) Виражені порушення: Не може пройти 6 метрів без підтримки, виражені порушення ходьби та рівноваги, відхилення від траєкторії більше 38 см або не може виконати завдання.

### FGA Прогулянка задом наперед.

Ходьба задом наперед, доки я не скажу Вам зупинитися.

(3) Норма: Проходить 6 метрів без допоміжних засобів на високій швидкості без ознак порушення рівноваги з правильним патерном ходьби, відхилення від траєкторії не більше 15см.

(2) Легкі порушення: Проходить 6 метрів, використовуючи допоміжні засоби, більш повільно, з невеликими порушеннями ходьби, відхилення від траєкторії на 15-25 см.

(1) Помірні порушення: Проходить 6 метрів із повільною швидкістю, з порушенням патерну ходьби, порушенням рівноваги, відхиляється від траєкторії на 25-38 см.

(0) Виражені порушення: Не може пройти 6 метрів без підтримки, виражені порушення ходьби та рівноваги, відхилень від траєкторії більше 38 см або не може виконати завдання.

### DGI 8/ FGA Ходьба по сходах.

Підніміться сходами (при необхідності користуйтеся перилами). Потім поверніть назад і спустіться.

(3) Норма: Може піднятися і спуститися, не спираючись на поручні.

(2) Легкі порушення: Може піднятися та спуститися, але з опорою на перила.

(1) Помірні порушення: Не може піднятися та спуститися (ставить обидві ноги на сходинки) з опорою на перила.

(0) Виражені порушення: Не може виконати завдання.



Дії та оцінка:

1. Ходьба плоскою поверхнею \_\_\_\_\_
2. Зміна швидкості ходьби \_\_\_\_\_
3. Ходьба із горизонтальним нахилом голови. \_\_\_\_\_
4. Ходьби з вертикальним нахилом голови
5. Ходьба з поворотами \_\_\_\_\_
6. Переступання перешкод \_\_\_\_\_
6. Ходьба навколо перешкод \_\_\_\_\_
7. Ходьба з вузькою площею опори \_\_\_\_\_
8. Ходьба із заплющеними очима \_\_\_\_\_
9. Ходьба задом наперед \_\_\_\_\_
10. Ходьба по сходах \_\_\_\_\_

## ДОДАТОК И

## Шкала балансу Берга (Berg Balance Scale)

Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JJ, Maki B. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. Can J Public Health. 1992;83 Suppl 2:S7-11. [105]

1. Перехід з положення сидячи в положення стоячи	<p>Будь ласка встаньте. Постарайтеся не використовувати руки для опори.</p> <p>4 – здатність встати без допомоги рук і самостійно утримувати рівновагу</p> <p>3 – здатність самостійно встати, використовуючи руки</p> <p>2 – здатність встати, використовуючи руки, після декількох спроб</p> <p>1 – здатність встати з мінімальною допомогою при вставанні або утриманні рівноваги</p> <p>0 – здатність встати з помірною або максимальною допомогою</p>
2. Стояння без підтримки	<p>Будь ласка, стійте 2 хв. без підтримки.</p> <p>4 – здатність простояти 2 хв. без ризику падіння</p> <p>3 – здатність простояти 2 хв. під наглядом</p> <p>2 – здатність простояти 30 сек. без підтримки</p> <p>1 – здатність простояти 30 сек. без підтримки, але після декількох спроб</p> <p>0 – нездатність простояти 30 сек. без підтримки</p>
3. Сидіння з підтримкою	<p>Будь ласка, сядьте з зігнутими руками на 2 хв. (без опори спиною).</p> <p>4 – здатність просидіти 2 хв. без ризику падіння</p> <p>3 – здатність просидіти 2 хв. під наглядом</p> <p>2 – здатність просидіти 30 сек.</p> <p>1 – здатність просидіти 10 сек.</p> <p>0 – нездатність просидіти 10 сек. без підтримки</p>
4. Перехід з положення стоячи в положення сидячи	<p>Будь ласка, сядьте.</p> <p>4 – здатність сісти без ризику падіння з мінімальним використанням рук</p> <p>3 – здатність сісти, контролюючи опускання тіла за допомогою рук</p> <p>2 – здатність сісти, контролюючи опускання тіла задньою поверхнею ніг, спираючись ними на крісло</p> <p>1 – здатність сісти, але без контролю опускання тіла</p> <p>0 – здатність сісти тільки з допомогою</p>
5. Переміщення	<p>Переміщення між ліжком і стільцем.</p> <p>4 – здатність переміщатися з незначною допомогою рук</p> <p>3 – здатність переміщатися з певною допомогою рук</p> <p>2 – здатність переміщатися зі словесною допомогою і / або під наглядом</p>

	<p>1 – здатність переміщатися за допомогою одного асистента</p> <p>0 – здатність переміщатися за допомогою двох асистентів і наглядом за безпекою</p>
6. Стояння без підтримки з закритими очима	<p>Будь ласка, закрийте очі і стійте нерухомо близько 10 сек.</p> <p>4 – здатність безпечно простояти 10 сек.</p> <p>3 – здатність простояти 10 сек.</p> <p>2 – здатність простояти 3 сек.</p> <p>1 – нездатність тримати закритими очі протягом 3 сек., але здатність стояти безпечно</p> <p>0 – потрібна допомога, щоб триматися і не падати</p>
7. Стояти без підтримки – стопи ніг разом	<p>Поставте стопи разом і стійте без підтримки.</p> <p>4 – здатність поставити стопи разом і стояти 1 хв. без ризику падіння</p> <p>3 – здатність поставити стопи разом і стояти 1 хв. під наглядом</p> <p>2 – здатність поставити стопи разом і стояти до 30 сек.</p> <p>1 – здатність прийняти цю позу (стопи разом) за допомогою і стояти 15 сек.</p> <p>0 – здатність прийняти цю позу (стопи разом) за допомогою, але нездатність стояти 15 сек.</p>
8. Тягнутися рукою вперед	<p>Підняти руку вперед на 90 °. Потягнутися вперед настільки, наскільки можете.</p> <p>4 – здатність впевнено потягнутися вперед на 25 см</p> <p>3 – здатність безпечно потягнутися вперед на 12 см</p> <p>2 – здатність безпечно потягнутися вперед на 5 см</p> <p>1 – здатність тягнутися вперед, але є необхідність у спостереженні</p> <p>0 – нездатність зберегти рівновагу під час спроби (при виконанні вправи є необхідність у підтримці)</p>
9. Піднімання предмета з підлоги (з вихідного положення стоячи)	<p>Підніміть тапочку, яка лежить перед вашими стопами.</p> <p>4 – здатність підняти тапочку легко і без ризику падіння</p> <p>3 – здатність підняти тапочку, але під наглядом</p> <p>2 – нездатність підняти тапочку, не дотягується 2– 5 см до тапочки, але зберігає рівновагу</p> <p>1 – нездатність підняти тапочку і потребує спостереження в процесі спроби підняти предмет</p> <p>0 – нездатність підняти предмет, потреба в допомозі для збереження рівноваги і запобігання падінню</p>
10. Поворот голови для того, щоб подивитися назад	<p>Поверніть голову наліво (через ліве плече), щоб подивитися назад (позаду себе). Повторіть те ж саме вправо.</p> <p>4 – здатність подивитися назад в обидві сторони з хорошим балансуванням зі збереженням рівноваги</p> <p>3 – здатність подивитися назад тільки в одну сторону, в іншу – втрачається рівновага</p>

	<p>2 – здатність подивитися тільки в одну сторону (праворуч або ліворуч), але зі збереженням рівноваги</p> <p>1 – необхідність спостереження при виконанні поворотів</p> <p>0 – необхідна допомога для збереження рівноваги</p>
11. Поворот на 360 °	<p>Зробіть повний поворот по колу на 360°. Зробіть паузу. Тепер поверніться в іншому напрямку.</p> <p>4 – здатність безпечно повернутися на 360 ° в обидві сторони не більш ніж за 4 сек.</p> <p>3 – здатність безпечно повернутися на 360 ° в одну сторону не більше ніж за 4 сек.</p> <p>2 – здатність безпечно повернутися на 360 °, але повільно</p> <p>1 – потребує спостереження при повороті</p> <p>0 – потрібна допомога при поворотах</p>
12. Ходьба на місці	<p>Виберіть місце і почніть ходьбу. Продовжуйте до тих пір, поки кожна нога не опуститься на підлогу 4 рази (цикл з 8 кроків).</p> <p>4 – здатність зробити 8 кроків за 20 сек.</p> <p>3 – здатність зробити 8 кроків більш ніж за 20 с</p> <p>2 – здатність зробити 4 кроки без допомоги під наглядом</p> <p>1 – здатність зробити більше 3 кроків з мінімальною допомогою</p> <p>0 – необхідна допомога, щоб не впасти / не втратити рівновагу, або нездатність ходьби</p>
13. Сійка на двох ногах одна попереду іншої	<p>Поставте одну ногу перед іншою. Якщо Ви відчули, що не можете поставити ногу вперед, спробуйте поставити її спереду пальців іншої ноги.</p> <p>4 – здатність простояти в цій позі 30 сек.</p> <p>3 – здатність простояти 30 сек. при кроці меншому, ніж в першому випадку</p> <p>2 – здатність простояти 30 сек. при маленькому кроці вперед</p> <p>1 – необхідна допомога для кроку, але є здатність простояти 15 сек.</p> <p>0 – втрата рівноваги під час кроку або утримання пози</p>
14. Сійка на одній нозі	<p>Встаньте на одну ногу і стійте так довго, як зможете.</p> <p>4 – здатність підняти ногу і простояти більше 10 сек.</p> <p>3 – здатність підняти ногу і простояти від 5 до 10 сек.</p> <p>2 – здатність підняти ногу і простояти більше 3 сек.</p> <p>1 – нездатність простояти 3 сек. при спробі підняти ногу, але здатність зберегти положення стоячи</p> <p>0 – нездатність стояти на одній нозі або потреба в допомозі для запобігання падінню під час спроби</p>

**ДОДАТОК К**  
**ШКАЛА ЕФЕКТИВНОСТІ ПАДІНЬ**  
**Fall efficacy scale (FES)**

Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. J Gerontol. 1990;45(6):239-43. doi: 10.1093/geronj/45.6.p239. [106]

За шкалою від 1 до 10, де 1 означає повну впевненість, а 10 — абсолютну непевненість, наскільки Ви впевнені, що можете виконати такі дії без падіння?

Дія	Значення 1 = абсолютно впевнений 10 = абсолютно не впевнений
1. Приймати ванну чи душ	
2. Дотягуватися до тумбочок чи шаф	
3. Пересуватися по дому	
4. Готувати їжу без необхідності переносити важкі чи гарячі предмети	
5. Лягати в ліжко і вставати з нього	
6. Відповідати на дзвінок у двері чи телефонний дзвінок	
7. Сідати на стілець і вставати з нього	
8. Одягатися та роздягатися	
9. Доглядати за собою (наприклад, вмиватися)	
10. Сідати на унітаз і вставати з нього	
Загальний рахунок	

**ДОДАТОК И**  
**ШКАЛА КІНЕЗІОФОБІЇ ТАМПА**

Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK)

Miller RP, Kori S, Todd D. The Tampa Scale: a measure of kinesiophobia. Clin J Pain. 1991;7(1):51–52. [107]

Інструкція. Будь ласка, оцініть, на скільки Ви погоджуєтесь чи не погоджуєтесь із заявами нижче та позначте галочкою одну з граф напроти кожного твердження відповідно до шкали:

	категорично не згоден	не згоден	згоден	абсолютно згоден
1. Я боюся, що можу нашкодити собі, якщо буду займатися фізичними вправами				
2. Якщо я спробую пересилити його, мій біль збільшиться				
3. Моє тіло дає мені знати, що зі мною відбувається щось небезпечне				
4. Можливо, мій біль пройшов би, якби я займався фізичними вправами				
5. Оточуючі не сприймають мою хворобу серйозно				
6. Моя травма загрожує моєму фізичному здоров'ю до кінця мого життя				
7. Біль завжди означає, що я отримав травму				
8. Тільки тому, що щось посилює мій біль, це не обов'язково небезпечно				
9. Я боюся випадково завдати собі травми				
10. Найбезпечніша річ, яку я можу зробити, щоб запобігти посиленню болю, це бути обережним, щоб не робити непотрібних рухів				
11. Я б не відчував болю, якби в моєму тілі не трапилось щось потенційно небезпечне				

12. Хоча я відчуваю біль, я почуватимусь краще, якщо підтримувати фізичні навантаження				
13. Біль дає мені знати, коли перестати робити вправи, щоб не завдати собі травми				
14. Для людини, яка має мою хворобу, це зовсім не безпечно підтримувати фізичні навантаження				
15. Я не можу зробити те саме, що роблять здорові люди, бо я отримую травми занадто легко				
16. Хоча щось спричиняє мені сильний біль, я не думаю, що це небезпечно				
17. Ніхто не повинен займатися фізичними вправами в моменти, коли вони відчувають біль				

**ДОДАТОК М**  
**ІНДЕКС АКТИВНОСТЕЙ ПОВСЯКДЕННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАРТЕЛ**  
**(BARTHEL ACTIVITIES OF DAILY LIVING INDEX)**

Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. Md State Med J. 1965;14:61-5. [110]

При заповненні значень індексу дотримувались рекомендованих принципів:

- Індекс відбиває реальні дії хворого, а не передбачувані.
- Рівень функціонування визначається найбільш оптимальним для конкретної ситуації шляхом розпитування хворого, його друзів/родичів, проте важливе безпосереднє спостереження та здоровий глузд. Пряме тестування не потрібне.
- Необхідність нагляду означає, що хворий не належить до категорії тих, хто не потребує допомоги (хворий не є незалежним).
- Зазвичай оцінюється функціонування хворого в період попередніх 24-48 годин, проте іноді обґрунтовано і більш тривалий період оцінки.
- Середні категорії означають, що хворий здійснює понад 50% зусиль, необхідних виконання тієї чи іншої функції.
- Категорія «незалежний» допускає використання допоміжних засобів.

**БЛАНК ДЛЯ ВІДПОВІДЕЙ**

<b>БАЛИ</b>	<b>ЗМІСТ</b>
<b><i>ПРИЙОМ ЇЖІ</i></b>	
10	не потребує допомоги, здатний самостійно користуватися всіма необхідними столовими приборами
5	частково потребує допомоги, наприклад, при розрізанні їжі
0	повністю залежний від оточуючих (необхідне годування зі сторонньою допомогою)
<b><i>ОСОБИСТІЙ ТУАЛЕТ</i></b> (умивання обличчя, причісування, чищення зубів, гоління)	
5	не потребує допомоги
0	потребує допомоги
<b><i>ОДЯГАННЯ</i></b>	
10	не потребує сторонньої допомоги
5	частково потребує допомоги, наприклад, при одяганні взуття, заціпанні гудзиків
0	повністю потребує сторонньої допомоги
<b><i>ПРИЙОМ ВАННИ</i></b>	
5	приймаю ванну без сторонньої допомоги
0	потребує сторонньої допомоги
<b><i>КОНТРОЛЬ ТАЗОВИХ ФУНКЦІЙ</i></b> (сечовипускання, дефекація)	
20	не потребує допомоги



10	частково потребую допомоги (при використанні клізми, свічок, катетера)
0	постійно потребую допомоги у зв'язку з значним порушенням тазових функцій
<b><i>ВІДВІДУВАННЯ ТУАЛЕТУ</i></b>	
10	не потребую допомоги
5	частково потребую допомоги (утримання рівноваги, використання туалетного паперу, зняття і одягання штанів, тощо)
0	потребую використання судна, сечоприймача
<b><i>ВСТАВАННЯ З ЛІЖКА</i></b>	
15	не потребую допомоги
10	потребую спостереження або мінімальної підтримки
5	можу сісти в ліжку, але для того, щоб встати, потрібна істотна підтримка
0	не здатний встати з ліжка навіть зі сторонньою допомогою
<b><i>ПЕРЕСУВАННЯ</i></b>	
15	можу без сторонньої допомоги пересуватися на відстань до 500 м
10	можу пересуватися зі сторонньою допомогою в межах 500 м
5	можу пересуватися за допомогою інвалідного візка
0	не здатний до пересування
<b><i>ПІДЙОМ ПО СХОДАХ</i></b>	
10	не потребую допомоги
5	потребую нагляду або підтримки
0	не здатний підніматися по сходах навіть з підтримкою

**ДОДАТОК Н**  
**ШКАЛА ОЦІНКИ ІНСТРУМЕНТАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ**  
**ПОВСЯКДЕННОГО ЖИТТЯ (ЛОУТОНА)**

**Lawton Instrumental activities of daily living Scale**

Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3):179-86. [111]

Вид діяльності	Бали
<b>Користування телефоном</b>	
1. Користується телефоном із власної ініціативи; шукає і набирає номери	1
2. Набирає декілька відомих номерів	1
3. Відповідає па телефонний дзвінок, але не набирає номер	1
4. Абсолютно не користується телефоном	0
<b>Покупки</b>	
1. Турбується про всі покупки самостійно	1
2. Самостійно здійснює невеликі покупки	0
3. Потребує допомоги у будь-якому поході за покупками	0
4. Абсолютно не здатний робити покупки	0
<b>Приготування їжі</b>	
1. Планує, готує і подає адекватну їжу самостійно	1
2. Готує адекватну їжі, коли забезпечений інгредієнтами	0
3. Розігріває та подає готову їжу, але не дотримується адекватної дієти	0
4. Погребує приготування і подачу їжі	0
<b>Домашнє господарювання</b>	
1. Доглядає за помешканням самостійно з нечастою допомогою асистента (важка робота)	1
2. Виконує легкі домашні обов'язки, такі як миття посуду, заправлення ліжка	1
<b>Використаний транспорту</b>	
1. Самостійно користується громадським транспортом чи керує власним автомобілем	1
2. Обмежує свою подорож таксі, але не користується громадським транспортом	1
3. Користується громадським транспортом, коли є супровід або допомога	1
4. Подорож обмежується таксі чи автомобілем із допомогою іншої особи	0
5. Зовсім не подорожує	0
<b>Відповідальність за прийняття власних медикаментів</b>	
1. Відповідально приймає ліки у правильній дозі у певний час	1
2. Несе відповідальність, якщо ліки приготовлені наперед в окремих дозах	0

3. Не може розподіляти свої медикаменти	0
Можливість вести "ручну бухгалтерію"	
1. Самостійно вирішує фінансові питання (бюджет, підписування чеків, оплата ренти і рахунків, відвідування банку); накопичує прибуткита зберігає їх джерела	1
2. Керує щоденними покупками, але потребує допомоги у банківських справах та здійсненні великих покупок	1
3. Неспроможний розпоряджатися грошима	0

## ДОДАТОК П

## ГЕРАТРИЧНА ШКАЛА ОЦІНКИ ЛОКОМОТОРНИХ ФУНКЦІЙ

## The 25-question Geriatric Locomotive Function Scale (GLFS-25)

Seichi, A., Hoshino, Y., Doi, T., Akai, M., Tobimatsu, Y., Iwaya, T. (2012).

Development of a screening tool for risk of locomotive syndrome in the elderly:

the 25-question Geriatric Locomotive Function Scale. Journal of orthopaedic

science : official journal of the Japanese Orthopaedic Association, 17(2), 163–172.

<https://doi.org/10.1007/s00776-011-0193-5> [112]

		0 балів	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали
1	Чи були у Вас якісь болі (включаючи оніміння) у шиї або верхніх кінцівках (плечі, рука чи китиця)?	Немає болю	Слабкий біль	Помірний біль	Значний біль	Сильний біль
2	У Вас були болі в спині, попереку чи сідниці?	Немає болю	Слабкий біль	Помірний біль	Значний біль	Сильний біль
3	Чи були у Вас якісь болі (включаючи оніміння) у нижніх кінцівках (стегно, коліна, гомілка, кісточки або стопа)?	Немає болю	Слабкий біль	Помірний біль	Значний біль	Сильний біль
4	Наскільки у Вас болісний рух у повсякденном у житті?	Немає болю	Слабкий біль	Помірний біль	Значний біль	Сильний біль
5	Наскільки Вам важко встати або лягти у ліжку?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко

6	Наскільки Вам важко встати зі стільця?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
7	Наскільки Вам важко гуляти поза домом?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
8	Наскільки Вам важко вдягнути та зняти сорочку?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
9	Наскільки Вам важко одягнути та зняти штани та підштаники?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
10	Наскільки Вам важко користуватись туалетом?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
11	Наскільки Вам важко митися у ванні?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
12	Наскільки Вам важко підніматися та спускатися сходами?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
13	Наскільки Вам важко йти швидко?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
14	Наскільки Вам важко дотримуватись правил власної гігієни	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
15	Яку відстань ви можете пройти без відпочинку?	Більше, ніж 2-3 км	Приблизно 1 км	Приблизно 300 м	Приблизно 100 м	Приблизно 10 м
16	Наскільки Вам важко сходити	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко

	у гості до сусідів?					
17	Наскільки Вам важко переносити предмети вагою приблизно 2 кг (2 стандартні молочні пляшки або інші пляшки, що містять 2 л рідини)?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
18	Наскільки Вам важко пересуватися вулицею із використанням громадського транспорту?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
19	Наскільки Вам важко справлятися з простою домашньою роботою (готування, прибирання тощо)?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
20	Наскільки Вам важко справлятися з важкою домашньою роботою (прибирання двору, перенесення важких постільних речей тощо)?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко

2 1	Наскільки Вам важко займатися спортом (біг підтюпцем, плавання з м'ячом, танці тощо)?	Не важко	Трохи важко	Помірні труднощі	Значні труднощі	Надзвичайно важко
2 2	Чи маєте ви обмеження при зустрічах з друзями?	Не обмежений	Трохи обмежений	Обмежений у половині випадків	Значно обмежений	Кинув усю активність
2 3	Чи ви відчуваєте обмеження щодо участі у громадській діяльності (зустріч з друзями, заняття спортом, участь у заходах та хобі тощо)?	Не обмежений	Трохи обмежений	Обмежений у половині випадків	Значно обмежений	Кинув усю активність
2 4	Ви колись відчували страх падінь у вашому будинку?	Ще не відчував	Періодично відчуваю	Іноді відчуваю	Часто відчуваю	Постійно відчуваю
2 5	Ви коли-небудь відчували занепокоєння через неможливість ходити в майбутньому?	Ще не відчував	Періодично відчуваю	Іноді відчуваю	Часто відчуваю	Постійно відчуваю




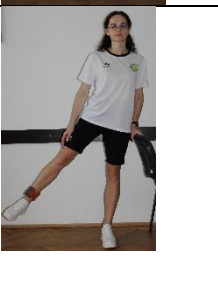
**ДОДАТОК Р**  
**КОМПЛЕКС ВПРАВ OTAGO EXERCISE PROGRAMME**

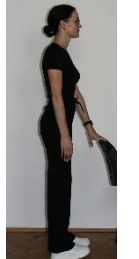
*(перекладено та адаптовано українською мовою Поворознюком В.В.,  
Дзерович Н.І., Поворознюк Р.В., Балацькою Н.І., 2013)*



Campbell AJ, Robertson MC. Otago exercise programme to prevent falls in older adults. Wellington: ACC Thinksafe. 2003 Mar;3.



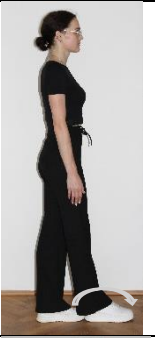
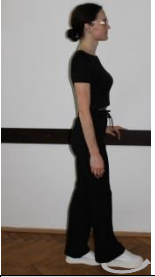


<p>Повороти головою ABCD</p>		<p>вихідне положення: стоячи; повільно поверніть голову праворуч; повільно поверніть голову ліворуч; виконуйте вправу 5 разів в обидва боки.</p>
<p>Рухи в шийному відділі ABCD</p>		<p>вихідне положення: стоячи; покладіть долоню на підборіддя; повільно спрямовуйте підборіддя назад; поверніться у вихідне положення; повторіть виконання вправи 5 разів.</p>
<p>Розгинання спини ABCD</p>		<p>вихідне положення: стоячи; нижні кінцівки на ширині плечей; долоні покладіть на нижню частину спини; прогніться в попереку; повторіть виконання вправи 5 разів</p>
<p>Рухи тулуба ABCD</p>		<p>вихідне положення: стоячи; долоні покладіть на стегна; рухи в стегнах відсутні; повільно поверніться праворуч наскільки можливо; повільно поверніться ліворуч наскільки можливо; повторіть виконання вправи 5 разів</p>








<p>Рухи в колінному суглобі ABCD</p>		<p>вихідне положення: стоячи або сидячи; розігніть нижню кінцівку в колінному суглобі, носок на себе; поверніться у вихідне положення; повторіть виконання вправи 10 разів кожною кінцівкою</p>
<p>Вправи, що впливають на передню групу м'язів стегна CD</p>		<p>вихідне положення: сидячи; сядьте на стілець (зі спинкою); одягніть манжету на вузьку частину гомілки; розігніть нижню кінцівку в колінному суглобі; зігніть нижню кінцівку в колінному суглобі; повторіть вправу __ разів; одягніть обтяжувач на вузьку частину іншої гомілки; повторіть вправу __ разів</p>
<p>Вправи, що впливають на задню групу м'язів стегна CD</p>		<p>одягніть обтяжувач на вузьку частину гомілки; вихідне положення: стоячи; долоні покладіть на опору; зігніть нижню кінцівку в колінному суглобі; поверніться у вихідне положення; повторіть вправу __ разів; одягніть манжету на вузьку частину іншої гомілки; повторіть вправу __ разів</p>
<p>Вправи, що впливають на бокову групу м'язів стегна CD</p>		<p>одягніть манжету на вузьку частину гомілки; вихідне положення: стоячи; покладіть долоню на опору; підніміть нижню кінцівку в сторону; повторіть вправу __ разів;</p>

		одягніть обтяжувач на вузьку частину іншої гомілки; повторіть вправу _____ разів
Рухи гомілок з підтримкою С		вихідне положення: стоячи; покладіть долоню на опору; нижні кінцівки на ширині плечей; станьте на носки; поверніться у вихідне положення;  повторіть вправу 20 разів
Рухи гомілок без підтримки D		вихідне положення: стоячи; нижні кінцівки на ширині плечей; станьте на носки; поверніться у вихідне положення; повторіть вправу 20 разів
Підйом пальців нижніх кінцівок з підтримкою С		вихідне положення: стоячи; покладіть долоню на опору; повільно станьте на п'ятки; поверніться у вихідне положення; повторіть вправу 20 разів
Підйом пальців нижніх кінцівок без підтримки D		нижні кінцівки на ширині плечей; повільно станьте на п'ятки; поверніться у вихідне положення; повторіть вправу 20 разів

Згинання в колінних суглобах з підтримкою АВ		вихідне положення: стоячи; долоні покладіть на опору; нижні кінцівки на ширині плечей; повільно перейдіть у положення напівсидячи; коли ваші п'ятки почнуть підніматися, поверніться у вихідне положення; повторіть вправу ___ разів
Згинання в колінних суглобах без підтримки BCD		вихідне положення: стоячи; нижні кінцівки на ширині плечей; долоні покладіть на стегна; повільно перейдіть у положення напівсидячи; коли ваші п'ятки почнуть підніматися, поверніться у вихідне положення; повторіть вправу ___ разів
Ходьба назад з підтримкою В		вихідне положення: стоячи; тримаючись долонею за опору, зробіть 10 кроків назад; поверніться в протилежний бік та, тримаючись за опору, повторіть вправу; починаємо з 10 кроків
Ходьба назад без підтримки D		вихідне положення: стоячи; зробіть 10 кроків назад; поверніться в протилежний бік та повторіть вправу; починаємо з 10 кроків
Ходьба та повороти навколо осі ВС		вихідне положення: стоячи; у звичній обстановці пройдіть по колу за годинниковою стрілкою; поверніться у вихідне положення; пройдіть проти годинникової стрілки; при виконанні зазначеної вправи проводиться рух за формою «8»

Кроки вбік BC		вихідне положення стоячи долоні покладіть на стегна зробіть 10 кроків праворуч зробіть 10 кроків ліворуч _____ повторіть вправу _____ разів
Положення «п'ятка — палець стопи» з підтримкою A		вихідне положення: стоячи; тримаючись за опору, поставте стопи на одну лінію; знаходьтеся в цій позиції 10 секунд; поверніться в інший бік; знаходьтеся в даній позиції 10 секунд
Положення «п'ятка — палець стопи» без підтримки B		вихідне положення: стоячи; поставте стопи на одну лінію; знаходьтеся в цій позиції 10 секунд; поверніться в інший бік; знаходьтеся в даній позиції 10 секунд
Ходьба по прямій лінії з підтримкою C		вихідне положення: стоячи; долонею тримайтеся за опору; поставте стопи на одну лінію; зробіть 10 кроків вперед; поверніться та повторіть вправу
Ходьба по прямій лінії без підтримки D		вихідне положення: стоячи; поставте стопи на одну лінію; зробіть 10 кроків вперед; поверніться та повторіть вправу
Положення стоячи на одній нозі з підтримкою B		вихідне положення: стоячи; нижні кінцівки на ширині плечей; тримайтеся за опору; зігніть нижню кінцівку в колінному суглобі; намагайтеся утримати позицію 10 секунд; поверніться в протилежний бік та повторіть вправу

<p>Положення стоячи на одній нозі без підтримки С</p>		<p>вихідне положення: стоячи; нижні кінцівки на ширині плечей; зігніть нижню кінцівку в колінному суглобі; намагайтесь утримати позицію 10 секунд; поверніться в протилежний бік та повторіть вправу</p>
<p>Положення стоячи на одній нозі без підтримки D</p>		<p>вихідне положення: стоячи; нижні кінцівки на ширині плечей; зігніть нижню кінцівку в колінному суглобі; намагайтесь утримати позицію 30 секунд; поверніться в протилежний бік та повторіть вправу</p>
<p>Ходьба на п'ятках з підтримкою С</p>		<p>вихідне положення: стоячи; тримаючись долонею за опору, повільно станьте на п'ятки; зробіть 10 кроків на п'ятках; повільно станьте на стопи, поверніться в протилежний бік та повторіть вправу.</p>
<p>Ходьба на п'ятках без підтримки D</p>		<p>вихідне положення: стоячи; повільно станьте на п'ятки; зробіть 10 кроків на п'ятках; повільно станьте на стопи, поверніться в протилежний бік та повторіть вправу</p>
<p>Ходьба на носках з підтримкою С</p>		<p>вихідне положення: стоячи; тримаючись долонею за опору, повільно станьте на носки; зробіть 10 кроків на носках;  повільно станьте на стопи, поверніться в протилежний бік та повторіть вправу</p>
<p>Ходьба на носках без підтримки D</p>		<p>вихідне положення: стоячи; повільно станьте на носки; зробіть 10 кроків на носках; повільно станьте на стопи, поверніться в протилежний бік та повторіть вправу</p>

<p>Ходьба назад по прямій лінії D</p>		<p>вихідне положення: стоячи; поставте стопи на одну лінію; зробіть 10 кроків назад; поверніться та повторіть вправу __ разів</p>
<p>Положення «сидячи — стоячи» з підтримкою двох верхніх кінцівок AB</p>		<p>вихідне положення: сидячи; сядьте на стілець з підлокітниками; спираючись на підлокітники, повільно підніміться; повторіть вправу __ разів.</p>
<p>Положення «сидячи — стоячи» з підтримкою однієї верхньої кінцівки BC</p>		<p>вихідне положення: сидячи; сядьте на стілець з підлокітниками; спираючись однією долонею, повільно підніміться; повторіть вправу __ разів</p>
<p>Положення «сидячи — стоячи» без підтримки CD</p>		<p>вихідне положення: сидячи; сядьте на стілець; долоні покладіть на зап'ястки; піднімайтесь без опори; повторіть вправу __ разів.</p>
<p>Ходьба по сходах D</p>		<p>вихідне положення: стоячи; тримаючись долонею за поручень, підніміться сходами вгору й униз __ разів (кількість сходинок __).</p>

## Додаток Т

### АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ

#### АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ результатів наукових досліджень у практику КНП «Івано-Франківська обласна клінічна лікарня»

Ми, що нижче підписався, представники КНП «Івано-Франківська обласна клінічна лікарня» медичний директор Яворський А. М., завідувачка відділення «Центр фізичної та реабілітаційної медицини» Загородня К.О. склали цей акт про те, що аспірантка Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника Дідоха І.В. – виконавець дисертаційної роботи на тему «Фізична терапія осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечею астеною», виконаного згідно плану науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534 внесла у практику роботи відділення «Центр фізичної та реабілітаційної медицини» такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, Коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечею астеною	Вперше розроблено комплексну програму фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечею астеною, яка ґрунтується на індивідуалізації процесу реабілітації з врахуванням особливостей перебігу кожного захворювання та їх коморбідності. Програму рекомендовано застосовувати у практичній діяльності відділення «Центр фізичної та реабілітаційної медицини» КНП «Івано-Франківська обласна клінічна лікарня»	Розроблена програма фізичної терапії дозволила: - зменшити ризик падіння у осіб похилого віку - зменшити рухові прояви саркопенії та старечої астеної - покращити психо-емоційний стан осіб похилого віку - полегшити виконання активностей повсякденного життя, що сприяє соціалізації осіб похилого віку

Автор розробки:

Дідоха І.В.

Представники організації розробки:

Перший проректор університету  
доктор економічних наук, професор

Якубів В.М.

Представники установи, де виконувалось впровадження:

Медичний директор

Яворський А.М.

Завідувачка відділення  
«Центр фізичної та реабілітаційної медицини»

Загородня К.О.



**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**  
**результатів наукових досліджень у практику**  
**КНП «Івано-Франківська обласна клінічна лікарня»**

Я, що нижче підписалася, провідний фахівець Реабілітаційного центру св. Юди-Таддея Олексюк Л.І. склала цей акт про те, що аспірант Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника Дідоха І.В. – виконавець дисертаційної роботи на тему «Фізична терапія осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечею астеною», виконаною згідно плану науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534 внесла у практику роботи Реабілітаційного центру св. Юди-Таддея такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, Коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечею астеною	Вперше розроблено комплексну програму фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечею астеною, яка ґрунтується на індивідуалізації процесу реабілітації з врахуванням особливостей перебігу кожного захворювання та їх коморбідності. Програму рекомендовано застосовувати у практичній діяльності відділення «Центр фізичної та реабілітаційної медицини» КНП «Івано-Франківська обласна клінічна лікарня»	Розроблена програма фізичної терапії дозволила: - зменшити ризик падіння у осіб похилого віку - зменшити рухові прояви саркопенії та старечої астенії - покращити психо-емоційний стан осіб похилого віку - полегшити виконання активностей повсякденного життя, що сприяє соціалізації осіб похилого віку

Автор розробки:

Іванна ДІДОХА

Представники організації розробки:

Перший проректор Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника  
доктор економічних наук, професор

Валентина ЯКУБІВ

Представник установи, де виконувалось впровадження:

Провідний фахівець  
Реабілітаційного центру св. Юди-Таддея,  
к.фіз.вих., доцент

ЛІДІЯ ОЛЕКСЮК  
РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ ЦЕНТР СВЯТОГО ЮДИ-ТАДДЕЯ



**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**  
**результатів наукових досліджень у практику**  
**Центру відновної медицини і реабілітації «АРАВМЕД»**

Я, що нижче підписався, директор Центру відновної медицини і реабілітації «АРАВМЕД» Аравіцький О.Л. склав цей акт про те, що аспірантка Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника Дідоха І.В. – виконавець дисертаційної роботи на тему «Фізична терапія осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною», виконаною згідно плану науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534 внесла у практику роботи ЦВР «АРАВМЕД» такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, Коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною	Вперше розроблено комплексну програму фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною, яка ґрунтується на індивідуалізації процесу реабілітації з врахуванням особливостей перебігу кожного захворювання та їх коморбідності. Програму рекомендовано застосовувати у практичній діяльності ЦВР «Аравмед»	Розроблена програма фізичної терапії дозволила: - зменшити ризик падіння у осіб похилого віку - зменшити рухові прояви саркопенії та старечої астенії - покращити психоемоційний стан осіб похилого віку - полегшити виконання активностей повсякденного життя, що сприяє соціалізації осіб похилого віку

Автор розробки:

Іванна ДІДОХА

Представники організації розробки:

Перший проректор університету  
доктор економічних наук, професор

Валентина ЯКУБІВ

Представник установи, де виконувався впровадження:

Директор Центру відновної медицини і реабілітації  
«АРАВМЕД»

Олег АРАВІЦЬКИЙ





Міністерство освіти і науки України

## Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018, тел. (0342) 75-23-51, факс (0342) 53-15-74  
 імейл office@pnu.edu.ua, сайт https://pnu.edu.ua, код ЄДРПОУ 02125266

18.09.2023 № 03.09-29/17

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**  
**результатів наукових досліджень у навчальний процес**  
**кафедри фізичної терапії, ерготерапії**

**Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника**

Ми, що нижче підписалися, склали цей акт у тому, що за результатами наукового дослідження, виконаного відповідно до плану науково-дослідних робіт Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, яка є фрагментом дослідження «Покращення функціонального стану, якості життя та корекція патологічних станів різного походження засобами терапії та реабілітації», № державної реєстрації 0123U01534 за період з 30.04.2022 – 1.05.2023 виконавець теми Дідоха Іванна Володимирівна внесла такі рекомендації та пропозиції:

Назва пропозиції, форма впровадження, Коротка характеристика	Наукова новизна та її значення, рекомендації з використання	Ефект від впровадження
Програма фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною, яка впроваджена у навчальний процес кафедри фізичної терапії та ерготерапії для підготовки магістрів II освітнього рівня спеціальності «Фізична терапія». Доповнення змісту лекцій та практичних занять з дисципліни «Фізична терапія при захворюваннях і травмах нервової системи» для дисципліни «Клінічний менеджмент при захворюваннях нервової системи» для бакалаврів спеціальності «Фізична терапія», галузі знань 22 Охорона здоров'я	Вперше розроблено комплексну програму фізичної терапії осіб похилого віку з хворобою Паркінсона та старечою астеною, яка ґрунтується на індивідуалізації процесу реабілітації з врахуванням особливостей перебігу кожного захворювання. Рекомендовано для використання під час лекцій та практичних занять бакалаврів та магістрів спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» галузі знань 22 Охорона здоров'я	Програму було впроваджено в навчальний процес кафедри фізичної терапії, ерготерапії для використання під час лекцій та практичних занять студентів, які навчаються на I бакалаврському та II магістерському рівні спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» галузі знань 22 Охорона здоров'я, зокрема у лекційний курс дисциплін «Фізична терапія при захворюваннях нервової системи», «Клінічний менеджмент при захворюваннях нервової системи». Викладання матеріалу сприяє підвищенню якості знань студентів, рівня кваліфікації, спеціальних знань та вмінь майбутніх фізичних терапевтів

Автор розробки:

Іванна ДІДОХА

Представники Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника:  
 Завідувач кафедри фізичної терапії, ерготерапії, кандидат медичних наук, доцент  
 Перший проректор університету  
 доктор економічних наук, професор

Зіновій ЯПЦИШИН

Валентина ЯКУБІВ