

DOI: 10.21802/artm.2023.4.28.121  
УДК 615.8+ 617.574+ 616-001.514

## ДИНАМІКА ПОКАЗНИКІВ АКТИВНОСТЕЙ ПОВСЯКДЕННОГО ЖИТТЯ У ЖІНОК ПОХИЛОГО ВІКУ З НАСЛІДКАМИ ПЕРЕЛОМУ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЕПІФІЗУ ПРОМЕНЕВОЇ КІСТКИ ТА ДЕМЕНЦІЄЮ ПІД ВПЛИВОМ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО ВТРУЧАННЯ

Р.І. Сарапук

*Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, кафедра терапії, реабілітації та морфології, м. Івано-Франківськ, Україна*  
ORCID: 0000-0002-0926-2184, e-mail: ifrehabplus@gmail.com

**Резюме. Мета:** оцінити ефективність впливу розробленої реабілітаційної програми на динаміку активностей повсякденного життя у жінок похилого віку з наслідками перелому дистального метаепіфізу променевої кістки.

**Методи.** Обстежено 82 жінки похилого віку. Контрольну групу склали 23 нетравмовані жінки. Групу порівняння склали жінки з переломом променевої кістки, без ознак деменції, які отримували реабілітацію згідно відповідного протоколу. Основну групу 1 склали жінки з аналогічним переломом та легкою деменцією, які отримували реабілітацію згідно відповідного протоколу. Основну групу 2 склали жінки з переломом, ознаками деменції, які отримували реабілітацію за розробленою програмою (терапевтичні вправи, функціональне тренування, «MAPS THERAPY»; PNF; мобілізація променево-зап'ясткового суглоба; масаж верхньої кінцівки; кінезіологічне тейпування; лікування положенням; тренування у додатку «ReHand», когнітивна реабілітація) тривалістю 2 місяці. Ефективність оцінювали за Barthel Activities of daily living Index, Lawton Instrumental activities of daily living Scale.

**Результати.** У травмованих жінок було визначено погіршення виконання базової та інструментальної активностей повсякденного життя. При повторному обстеженні травмовані жінки всіх груп виявили статистично значуще кращий результат у порівнянні із вихідними даними ( $p < 0,05$ ), проте жінки основної групи упродовж відновлення потребували особливого підходу до виконання завдань з врахуванням деменції, що проявилось кращим результатом представниць основної групи 2, у програмі реабілітації яких це було враховано.

**Висновки.** Застосування програми реабілітації для жінок похилого віку з наслідками перелому променевої кістки та деменцією, створена з врахуванням наявності когнітивного дефекту, продемонструвала свою ефективність згідно статистично значущого покращення відносно вихідного результату та результатів стандартної поліклінічної програми параметрів базової та інструментальної активностей повсякденного життя.

**Ключові слова:** терапія, реабілітація, перелом кісток, похилий вік, геріатричні синдроми.

**Вступ.** Остеопороз (ОП) та пов'язані з ним патологічні переломи сьогодні є глобальною медико-соціальною проблемою, що стосується всіх галузей медицини. Близько 75 млн осіб у Європі, США та Японії схильні до цього захворювання [1]. Серед осіб старше 50 років хоча б один остеопоротичний перелом розвивається у кожній третій жінці та кожного п'ятого чоловіка [2]. Лише у країнах Європейського союзу ОП є причиною близько 1700 переломів, що відбуваються щодня, та близько 650 000 випадків на рік [1, 2]. Особливо серйозну проблему ОП набуває в осіб похилого та старечого віку, оскільки розвиток остеопоротичних переломів у цієї категорії хворих пов'язаний з підвищеною інвалідизацією, значним обмеженням рухової активності, зниженням тривалості та якості життя [3, 4].

Остеопоротичні переломи поряд із такими захворюваннями, як інфаркт міокарда та злоякісні пухлини, — провідна причина захворюваності та смертності літнього населення. Безперервне збільшення числа людей похилого віку на планеті (за прогнозами, до 2050 р. воно збільшиться в 10 разів) неминуче призведе до посилення наростання ОП та його ускладнень [1]. Це ставить питання профілактики, лікування та реабілітації даного захворювання до низки актуальних проблем охорони здоров'я у всьому світі.

**Обґрунтування дослідження.** Виникнення переломів внаслідок ОП обумовлено порушенням міцності кістки, яке розглядають за характеристиками мінеральної щільності кістки та змін її мікроархітекто-ніки (товщина кортикального шару та його пористість, структура трабекулярного шару - кількість, форма і товщина трабекул, відстань між ними), а також геометрії кістки (її форма та розміри) [1, 5].

Найбільш типовими при ОП є переломи грудних та поперекових хребців, дистального відділу променевої кістки (ДВПК) та проксимального відділу стегнової кістки; при цьому 85% переломів ДПМК та близько 75% всіх переломів стегна зустрічаються у жінок [2].

Небезпека переломів у людей похилого та старечого віку пов'язана з розвитком таких ускладнень як застійна пневмонія, тромбофлебіт з подальшим розвитком тромбоемолії легеневої артерії, пролежні, загострення хронічних захворювань. Їх розвиток безпосередньо пов'язаний з наслідками перенесеної травми та різким обмеженням рухового режиму, що у 50% випадків призводить до летальних випадків у перший рік після травми [5].

Щороку випадки травматизму внаслідок падінь спостерігаються у 30% осіб віком від 65 років, а серед осіб, старших за 75 років, цей показник ще

вищий. Від 20% до 30% пацієнтів, що впали, отримують травми, наслідки яких драматичні: зменшення або втрата самостійності, здатності пересуватися, що, у свою чергу, сприяє декомпенсації наявних хронічних захворювань і підвищує ризик передчасної смерті [3, 4].

Чинники ризику переломів [4]: наявність переломів в анамнезі; низька щільність кісткової тканини; недостатня фізична активність; схильність до повторних падінь; куріння; використання глюкокортикостероїдів. Чинники ризику падінь: м'язова слабкість; порушення зору; порушення ходи або координації; медикаментозна терапія (снодійні, седативні, гіпотензивні препарати, діуретики); неврологічні захворювання (хвороба Паркінсона, інсульти); захворювання нижніх кінцівок/артрити; деменція; зовнішні фактори, пов'язані з навколишнім станом.

Для осіб похилого та старечого віку ризик падіння, м'язова слабкість (саркопенія), деменція об'єднуються поняттями геріатричних синдромів, що призводять та, одночасно є наслідком погіршення соціальної та побутової активності [6, 7]. При цьому активності повсякденного життя відображають не тільки відображають не тільки функціональні можливості верхньої кінцівки, але й погіршуються внаслідок когнітивних порушень та ризику падіння [8].

Всі перераховані патологічні стани є самостійними показаннями для проведення реабілітаційних заходів; але їх поєднання у одного пацієнта повинно вносити у відновний процес специфічні риси, спрямовані на нівелювання ознак кожного патологічного стану, що зумовило актуальність даної роботи.

**Мета дослідження** – оцінити ефективність впливу розробленої реабілітаційної програми на динаміку активностей повсякденного життя у жінок похилого віку з наслідками остеопоротичного перелому дистального метаепіфізу променевої кістки у постімобілізаційному періоді.

**Матеріали і методи.** У процесі дослідження обстежено 82 жінки похилого віку (70,4±0,8 років). Контрольну групу (КГ) склали 23 жінки, які не отримували лікування з приводу перелому ДМПК. Групу порівняння 1 (ГП1) склали 22 жінки з остеопоротичним переломом ДМПК, але без ознак деменції за Minimal State Examination (MMSE), які отримували реабілітацію згідно Уніфікованого клінічного протоколу первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної високоспеціалізованої медичної допомоги при переломі ДМПК [9]. Основну групу 1 (ОГ1) склали 19 жінок з остеопоротичним переломом ДМПК, з ознаками деменції за MMSE, які отримували реабілітацію згідно Уніфікованого клінічного протоколу медичної допомоги при переломі ДМПК. Основну групу (ОГ) склали 18 жінок з остеопоротичним переломом ДМПК, з ознаками деменції за MMSE, які отримували реабілітацію згідно принципів Уніфікованого клінічного протоколу медичної допомоги при переломі ДМПК з врахуванням особливостей клінічного перебігу деменції та геріатричного статусу.

Критерії включення у дослідження: похилий вік (60-75 років згідно класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я); ранній постімобілізаційний період після остеопоротичного перелому ДМПК, корегованого консервативним методом – закрита

ручна репозиція з подальшою іммобілізацією гіпсовою пов'язкою від основи пальців до середини або верхньої третини передпліччя (критерії припинення іммобілізації, її тривалість, потреба у корекції вторинного зміщення визначались індивідуально лікарем-травматологом, критерієм включення у дослідження був саме ранній постімобілізаційний період після перелому, пролікованого згідно клінічного протоколу); перелом ДМПК внаслідок низькоенергетичної травми – падіння; для жінок основних груп – деменція легкого ступеня – 20-23 бали за MMSE; деменція судинного походження або внаслідок хвороби Альцгеймера; остеопороз, підтверджений результатом ультразвукової денситометрії п'яtkової кістки; інформована згода щодо участі у дослідженні; згода щодо обробки конфіденційної інформації.

Критерії виключення з групи дослідження: наявність ревматичного ураження або неврологічних порушень у ділянці травмованої або неушкодженої руки в анамнезі або на момент первинного обстеження; наявність вроджених або набутих вад елементів опорно-рухового апарату верхніх кінцівок; деменція внаслідок хвороби Паркінсона, асоційована з специфічними руховими порушеннями.

Розроблена реабілітаційна програма тривала 2 місці. Реабілітаційне втручання здійснювали у трьох напрямках – відновлення постімобілізаційних змін травмованої кінцівки, покращення рівноваги та зменшення ризику падіння (оскільки саме його наслідком був перелом ДМПК), покращення, по можливості, когнітивного стану жінок, збільшення ступеня їх усвідомленої самостійності та зменшення залежності від опікунів.

Розроблена програма реабілітації містила елементи фізичної терапії (ФТ) та ерготерапії. У програмі використовували терапевтичні вправи та функціональне тренування для рухів китиці та пальців, передпліччя, плеча, всіх суглобів верхньої кінцівки, зокрема із застосуванням еластичних еспандерів з різною пружністю «Thera-Band», механотерапевтичного стола «MAPS THERAPY» [10]; PNF-терапію (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation); мобілізацію променево-зап'ясткового суглоба та масаж верхньої кінцівки; кінезіологічне тейпування (в ранньому постімобілізаційному періоді – лімфодренажна техніка, далі – м'язова та функціональна); лікування положенням за допомогою індивідуальних ортезів з низькотемпературного пластику; тренування за допомогою мобільного додатку для планшета «ReHand» [11]; елементи когнітивної реабілітації – поєднання виконання рухових завдань з когнітивними [12]. Реабілітаційний блок, спрямований на корекцію ризику падіння, включав терапевтичні вправи дня тулуба та ніг, тренування ходи, рівноваги, координації. Покращення когнітивних функцій та/або сповільнення прогресування їх погіршення намагалися досягнути вирішенням подвійних когнітивними завданнями, функціональним та когнітивним тренуванням. Упродовж реабілітаційних занять в рамках функціонального тренування відтворювали рухи базової та інструментальної активностей повсякденного життя, що також несло в собі додаткове когнітивне тренування. Для фацільтації бар'єрів комунікації та сприйняття у жінок, що виникли внаслідок деменції, застосовували демонстрацію рухів та їх одночасне

виконання завдань з пацієнткою, чіткі голосні команди та підказки, яскраве обладнання. Обов'язковим елементом було спілкування з родичами пацієнок: їх навчали принципам створення безпечного середовища з урахуванням ризику падіння, функціональні тренування наближали до заявлених ними індивідуальних цілей реабілітації та виконання активностей повсякденного життя.

Ефективність розробленої програми ФТ визначали за динамікою показників базової та інструментальної активностей повсякденного життя в динаміці до та після впровадження програми – через 2 місяці.

Базову активність повсякденного життя визначали за індексом Бартел (Barthel Activities of daily living Index, Barthel ADL Index), який включає 10 пунктів, що належать до сфер самообслуговування та мобільності [13].

Інструментальну активність повсякденного життя оцінювали за шкалою Лоутон (Lawton Instrumental activities of daily living Scale, IADL Scale), яка складається з 8 завдань, що оцінюються в 1 бал (при можливості виконання завдання) або 0 балів (якщо пацієнти не можуть виконати завдання). Відповідно загальна кількість балів варіює в діапазоні від 0 (не може виконати всі завдання та залежить від допомоги) до 8 (може виконати всі завдання та функціонувати незалежно) [14].

Дослідження проводилося з урахуванням принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людини в якості об'єкта дослідження»; підписання інформованої згоди на участь у дослідженні було умовою включення у нього. Протокол дослідження було обговорено та затверджено на засіданні комісії з біоетики Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, рішенням якої воно було схвалено.

Обробка даних (розрахунок середнього арифметичного значення ( $\bar{X}$ ) та середнього квадратичного відхилення (S); оцінка достовірності отриманих показників за критерієм Стьюдента) проводилася за допомогою пакету статистичних програм Statistica. Критичний рівень значимості при перевірці статистичних гіпотез у даному дослідженні приймали рівним 0,05.

**Результати дослідження.** При первинному обстеженні жінок похилого віку з наслідками перелому ДМПК визначено низькі показники базової функціональної та інструментальної активностей, очевидно внаслідок порушення м'язово-координаційних співвідношень травмованої верхньої кінцівки, когнітивних порушень, високого ризику падіння.

Аналіз рухових завдань Barthel ADL Index показав, що досліджені жінки при первинному обстеженні характеризувались погіршенням можливості виконання рухів, пов'язаних із самообслуговуванням.

Наявність когнітивного дефіциту негативно вплинула на можливості виконання активностей повсякденного життя, що відображено у результатах активностей, пов'язаних із функціонуванням верхньої кінцівки - прийом їжі, купання, особистий туалет, одягання (табл. 1). Також жінки відмічали порушення контролю тазових органів, що пов'язано із особливостями слабкостю м'язів тазового дна та атрофічними змінами епітелію сечовивідних шляхів у жінок в період менопаузи. Найменших змін при досліджуваній патології зазнали активності, пов'язані з пересуванням по рівній площадці. Загальний рівень базової функціональної активності у жінок з переломом ДМПК за Barthel ADL Index в ГП був гірше КГ на 4,6%, ОГ1 – 10%, ОГ2 – 10,2% ( $p < 0,05$ ).

Таблиця 1

Динаміка Barthel ADL Index у жінок з наслідками перелому ДМПК у постімобілізаційному періоді та деменцією під впливом реабілітаційного втручання ( $\bar{X} \pm S$ )

Тест	Первинне обстеження	Повторне обстеження
Прийом їжі		
КГ	9,12±0,11	
ГП	7,75±0,15*	8,46±0,11*°
ОГ1	6,08±0,09*●	7,24±0,09*°●
ОГ2	6,21±0,14*●	8,11±0,15*°*■
Купання		
КГ	4,72±0,12	
ГП	4,35±0,15*	4,64±0,06°
ОГ1	3,87±0,07*●	4,08±0,10*°●
ОГ2	3,73±0,05*●	4,42±0,15*°*■
Особистий туалет		
КГ	4,92±0,15	
ГП	4,43±0,10*	4,78±0,16°
ОГ1	4,11±0,12*●	4,57±0,12*°●
ОГ2	4,02±0,08*●	4,82±0,12*°*■
Одягання		
КГ	8,47±0,21	
ГП	7,45±0,16*	8,38±0,08°
ОГ1	6,12±0,08*●	7,25±0,17*°●
ОГ2	6,25±0,11*●	8,15±0,11*°*■
Контроль дефекації		

КГ	8,82±0,13	
ГП	8,77±0,15	8,69±0,10
ОГ1	8,56±0,07*●	8,44±0,12*●
ОГ2	8,49±0,06*●	8,70±0,13*°*
Контроль сечовипускання		
КГ	7,45±0,10	
ГП	7,38±0,14	7,52±0,15
ОГ1	7,29±0,16	7,33±0,11
ОГ2	7,40±0,12	7,58±0,16
Користування туалетом		
КГ	9,12±0,15	
ГП	9,20±0,08	9,08±0,09
ОГ1	8,80±0,05*●	8,92±0,07*●
ОГ2	8,75±0,09*●	9,06±0,06°
Пересування		
КГ	14,26±0,15	
ГП	14,15±0,13	14,32±0,10
ОГ1	13,96±0,20*	14,11±0,09*
ОГ2	13,81±0,08*	14,20±0,12*°
Здатність до пересування по рівній площадці		
КГ	14,75±0,12	
ГП	14,51±0,15	14,64±0,16
ОГ1	14,30±0,10	14,58±0,11°
ОГ2	14,42±0,9	14,60±0,12°
Подолання сходів		
КГ	8,26±0,11	
ГП	7,80±0,10*	7,92±0,08*
ОГ1	7,78±0,12*	7,90±0,09*
ОГ2	7,63±0,16*	8,12±0,11*°
Загальний бал		
КГ	89,89±0,21	
ГП	85,79±0,17*	88,43±0,15°
ОГ1	80,87±0,15*●	84,42±0,20*°●
ОГ2	80,71±0,16*●	87,76±0,16*°*

**Примітки:** \* – статистично значуща різниця з відповідними параметрами КГ;

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

● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ГП та ОГ

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

Низьким рівнем характеризувалися результати інструментальної функціональної активності за IADL Scale (таблиця 2). Для виконання цього виду активності жінки повинні виявити такі якості як достатній рівень дрібної моторики, можливість виконання складно-координаційних рухів, достатній рівень когнітивних якостей.

Жінки ГП продемонстрували найменше відставання від результатів представниць КГ, оскільки їх обмеження стосувались тільки порушень сили та координації дистальних відділів верхньої кінцівки (табл. 2). За підшкалами, які потребували тільки нормальної функції руки вони виявили статистично гірший результат порівняно з КГ ( $p < 0,05$ ). Жінки обох основних груп продемонстрували погіршення виконання всіх інструментальних активностей, оскільки вони вимагали не тільки функціонального збереження верхньої кінцівки, але й когнітивного збереження. Результати обох груп були статистично значуще гіршими КГ та ГП ( $p < 0,05$ ).

Загальне відставання за виконанням IADL у жінок становило в ГП 3%, ОГ1 – 23,5%, ОГ2 – 22% ( $p < 0,05$ ).

При первинному обстеженні результати представниць ОГ1 та ОГ2 статистично значуще не відрізнялись між собою ( $p > 0,05$ ), що дало можливість залучати їх до подальшого дослідження.

Реабілітаційного втручання показало наступний результат. Жінки ГП, обмеження яких стосувались тільки функціонального стану верхньої кінцівки, за можливістю виконання активностей повсякденного життя за Barthel ADL Index досягли представниць КГ ( $p > 0,05$ ). Також це вдалося зробити жінкам ГП2, що можна пов'язати з тим фактом, що більшість завдань шкали не потребують складних когнітивних рішень (табл. 1). Загальне покращення за Barthel ADL Index у жінок ГП становило 3,1%, ОГ1 – 4,4%, ОГ2 – 8,7%.

Повторні результати IADL Scale засвідчили переваги реабілітаційної програми з елементами когнітивного тренування, що є необхідним для виконання складних побутових дій: загальне покращення стану жінок ГП становило 3%, ОГ1 – 3,9%, ОГ2 – 11,9%.

Таблиця 2

Динаміка IADL Scale у жінок з наслідками перелому ДМПК у постімобілізаційному періоді та деменцією під впливом реабілітаційного втручання ( $\bar{x} \pm S$ )

Тест	Первинне обстеження	Повторне обстеження	
Користування телефоном	КГ	0,91±0,03	
	ГП	0,89±0,04	0,88±0,07
	ОГ1	0,72±0,04*●	0,75±0,05*●
	ОГ2	0,70±0,08*●	0,79±0,04*
Покупки	КГ	0,95±0,04	
	ГП	0,87±0,04	0,92±0,04
	ОГ1	0,77±0,05*●	0,75±0,05*●
	ОГ2	0,75±0,03*●	0,82±0,05*●*
Приготування їжі	КГ	0,90±0,06	
	ГП	0,86±0,07	0,87±0,07
	ОГ1	0,67±0,05*●	0,70±0,04*●
	ОГ2	0,71±0,04*●	0,79±0,05*●
Домашнє господарювання	КГ	0,91±0,03	
	ГП	0,82±0,04*	0,93±0,04
	ОГ1	0,76±0,05*	0,80±0,05*●
	ОГ2	0,79±0,06*	0,85±0,04●
Прання	КГ	0,95±0,05	
	ГП	0,90±0,05	0,96±0,02
	ОГ1	0,77±0,07*●	0,81±0,07●
	ОГ2	0,75±0,06*●	0,89±0,07●
Використання транспорту	КГ	0,92±0,06	
	ГП	0,94±0,03	0,93±0,04
	ОГ1	0,62±0,08*●	0,67±0,08*●
	ОГ2	0,65±0,07*●	0,75±0,09*●
Відповідальність за прийняття власних медикаментів	КГ	0,90±0,05	
	ГП	0,92±0,04	0,93±0,04
	ОГ1	0,59±0,09*●	0,61±0,07*●
	ОГ2	0,63±0,09*●	0,70±0,06*●
Можливість вести «ручну бухгалтерію»	КГ	0,88±0,07	
	ГП	0,90±0,05	0,89±0,06
	ОГ1	0,70±0,06*●	0,73±0,05*●
	ОГ2	0,73±0,05*●	0,80±0,06*●
Загальний бал	КГ	7,32±0,09	
	ГП	7,10±0,10*	7,31±0,11
	ОГ1	5,60±0,09*●	5,82±0,09*●
	ОГ2	5,71±0,11*●	6,39±0,08*●*

**Примітки:** \* – статистично значуща різниця з відповідними параметрами КГ;

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

● –  $p < 0,05$  – статистично значуща різниця між відповідними параметрами ГП та ОГ

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

**Обговорення результатів.** У пацієнтів похилого та старечого віку ДМПК – це один із найпоширеніших переломів при падінні з висоти власного росту, достовірно превалюючи за частотою у жінок [4]. Ставлення лікарів-травматологів до цього ушкодження як

до «типового», некоректна оцінка тяжкості пошкодження (переважно внутрішньосуглобові пошкодження) та подальша тактика лікування призводять до різноманітних проблем [1, 2], особливо у жінок зі зниженою мінеральною щільністю кісткової тканини.

Особливістю переломів ДМПК у цьому віці (порівняно з молодими) є низькоенергетична травма (збільшення кількості падінь, що відбуваються в побутових умовах з висоти власного росту), велика частота осколкових та нестабільних типів ушкоджень, відзначаються також крайові переломи з дрібними кістковими фрагментами [1, 8]. Саме остеопороз і супутні захворювання – сприятливі фактори зростання частоти цих переломів [2]. Свій відбиток на перебіг переломів старечого віку накладає супутня асоційована з віком патологія – гериатричні синдроми, зокрема пов'язані з когнітивними дисфункціями [6, 7].

Повноцінне виконання активностей повсякденного життя є основою самостійного життя людей похилого віку, без залучення опікунів, що сприймає додаткове навантаження на родину пацієнтів. Проведене нами дослідження свідчить про доцільність персоналізованого диференційованого підходу у реабілітації жінок похилого віку з переломами кісток, зокрема – ДМПК, оскільки зменшення комплаєнтності таких пацієнтів внаслідок деменції знижує ефективність реабілітаційного втручання. На нашу думку, такі пацієнти потребують фацілітації бар'єрів спілкування та виконання свідомих дій, що реалізується шляхом усних пояснень, демонстрацій терапевтичних вправ, активного залучення людини до реабілітаційного процесу. Ефективність такого підходу продемонстрована у нашому дослідженні.

#### Висновки.

1. У жінок похилого віку з наслідками перелому дистального метаепіфізу променевої кістки та деменцією виявляється зниження рівня базової (за Barthel ADL Index) та інструментальної (за IADL Scale) функціональних активностей, що призводить до обмежень у побутовій діяльності та самообслуговуванні.

2. Застосування програми реабілітації для жінок похилого віку з деменцією та наслідками низькоенергетичного перелому променевої кістки, створена з врахуванням наявності когнітивного дефекту продемонструвала свою ефективність згідно статистично значущого покращення відносно вихідного результату та результатів стандартної поліклінічної програми параметрів базової та інструментальної активностей повсякденного життя.

#### References:

1. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. WHO Study Group. *Osteoporos Int*. 1994;4(6):368-381. doi:10.1007/BF01622200
2. Tũaño KR, Fisher MH, Lee N, et al. Analysis of Postoperative Distal Radius Fracture Outcomes in the Setting of Osteopenia and Osteoporosis for Patients with Comorbid Conditions. *J Hand Surg Glob Online*. 2023;5(5):601-605. doi:10.1016/j.jhsg.2023.04.005
3. Montero-Odasso, M. M., Kamkar, N., Pieruccini-Faria, F., Osman, A., Sarquis-Adamson, Y., Close, J., Hogan, D. B., Hunter, S. W., Kenny, R. A., Lipsitz, L. A., Lord, S. R., Madden, K. M., Petrovic, M., Ryg, J., Speechley, M., Sultana, M., Tan, M. P., van der Velde, N., Vergheze, J., Masud, T. Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults (2021). Evaluation

of Clinical Practice Guidelines on Fall Prevention and Management for Older Adults: A Systematic Review. *JAMA network open*, 4(12), e2138911. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.38911>

4. 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. doi:10.3389/fpubh.2022.902599
5. Lee SW, Yoon Y, Kwon J, Heu JY, Hwang J. Clinical Significance of Discordance between Hip and Spine Bone Mineral Density in Korean Elderly Patients with Hip Fractures. *J Clin Med*. 2023;12(20):6448. doi:10.3390/jcm12206448
6. Didokha IV, Aravitska MG, Yatsiv YaM, Hrechekyiv 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>
7. Koval Nazar, Aravitska Mariia. Dynamics of kinesiophobia and physical functioning parameters in the elderly adults with sarcopenic obesity under the influence of the physical therapy program. *Clinical and Preventive Medicine*. 2023. 4. 88-95. DOI: [https://doi.org/10.31612/2616-4868.4\(26\).2023.13](https://doi.org/10.31612/2616-4868.4(26).2023.13)
8. Byrchak V., Duma Z., Aravitska M. Effectiveness of the active physical therapy in restoring wrist and hand functional ability in patients with immobility-induced contracture of the wrist joint complicated by median nerve entrapment owing to distal forearm fracture. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020;20(6): 3599–3606. DOI:10.7752/jpes.2020.06485
9. Unifikovanyy klinichnyy protokol pervynnoyi, vtorynnoyi (spetsializovanoi) ta tretynnoyi (vysokospetsializovanoi) medychnoi dopomohy. *Perelomy dystalnoho metaepifiza promenevoyi kistky. Litopys of traumatology and orthopedics*. 2018;1-2:178-197.
10. MAPS THERAPY [web source]. Retrieved from: <https://mapstherapy.com/>
11. Hand, wrist and fingers rehabilitation via Tablet [web source]. Retrieved from: <https://rehand.net/en/home/>
12. Romaniv O.P., Chorey D.V. Osoblyvosti kognityvnoi rehabilitatsiyi patsiyentiv z dementsiyeyu. *Ekonomika i pravo okhorony zdorovya*. 2018;1 (7):17-22.
13. Mahoney FI, Barthel DW. Functional Evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:61-65.
14. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3):179-186.

UDC 615.8+ 617.574+ 616-001.514

#### **DYNAMICS OF INDICATORS OF ACTIVITIES OF DAILY LIVING IN ELDERLY WOMEN WITH THE CONSEQUENCES OF FRACTURE OF THE DISTAL METAEPIPHYSIS OF THE RADIAL BONE AND DEMENTIA UNDER THE INFLUENCE OF REHABILITATION INTERVENTION**

R.I. Sarapuk

*Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Department Of Therapy, Rehabilitation And Morphology, Ivano-Frankivsk, Ukraine*

ORCID: 0000-0002-0926-2184,  
e-mail: ifrehabplus@gmail.com

**Abstract.** Purpose: to evaluate the effectiveness of the developed rehabilitation program on the dynamics of activities of daily living in elderly women with the consequences of an osteoporotic fracture of the distal metaepiphysis of the radius in the post-immobilization period.

**Methods.** 82 elderly women were examined. The control group consisted of 23 women who did not receive treatment for the fracture. The comparison group consisted of women with an osteoporotic fracture of the distal metaepiphysis of the radius, but without signs of dementia, who received rehabilitation according to the appropriate medical care protocol. The main group 1 consisted of 19 women with an osteoporotic fracture of the distal metaepiphysis of the radius, with signs of dementia according to the MMSE, who received rehabilitation according to the Unified Clinical Protocol. The main group 2 consisted of women with an osteoporotic fracture of the distal metaepiphysis of the radius, signs of dementia according to the MMSE, who received rehabilitation taking into account the features of the clinical course of dementia and geriatric status (therapeutic exercises and functional training for hands and the whole body, exercises on the MAPS THERAPY table; Proprioceptive Neuromuscular Facilitation; radiocarpal joint mobilization and upper extremity massage; kinesiological taping; position treatment using orthoses; training using the mobile application "ReHand" cognitive rehabilitation) lasting 2 months. The effectiveness of the program was evaluated by Barthel Activities of daily living Index, Lawton Instrumental activities of daily living Scale.

**The results.** In women with an osteoporotic fracture of the distal metaepiphysis of the radius in the post-immobilization period, deterioration in the performance of basic (Barthel Activities of daily living Index) and

instrumental (Lawton Instrumental activities of daily living Scale) activities of daily living was determined, and the results of women with dementia were statistically significantly worse than in women without it. When re-examining all studied indicators, the injured women of all groups showed a statistically significantly better result compared to the initial data ( $p < 0.05$ ), however, the women of the main group during the implementation of the program needed a special approach to performing tasks taking into account dementia, which was manifested by a higher result representatives of the main group 2, whose rehabilitation program took this into account. Overall improvement according to the Barthel ADL Index in women of the comparison group was 3.1%, in the main group 1 - 4.4%, in the main group 2 - 8.7%. The repeated results of the IADL Scale proved the benefits of a rehabilitation program with elements of cognitive training, which is necessary for performing complex household activities: the overall improvement in the condition of women in the comparison group was 3%, in the main group 1 - 3.9%, in the main group 2 - 11.9%.

**Conclusions.** In elderly women with the consequences of a fracture of the distal metaepiphysis of the radial bone and dementia, a decrease in the level of basic (according to the Barthel ADL Index) and instrumental (according to the IADL Scale) functional activities is revealed, which leads to limitations in household activities and self-care. The use of a rehabilitation program for elderly women with dementia and the consequences of a low-energy fracture of the radial bone, created taking into account the presence of a cognitive defect, demonstrated its effectiveness according to a statistically significant improvement compared to the initial result and the results of a standard polyclinic program of parameters of basic and instrumental activities of daily life.

**Keywords:** therapy, rehabilitation, bone fracture, old age, geriatric syndromes.

Стаття надійшла в редакцію 20.11.2023 р.

Стаття прийнята до друку 28.11.2023 р.