

КОМПЛЕКС ЛІКУВАЛЬНО ГІМНАСТИКИ З М'ЯЧЕМ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ПАДІНЬ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ

КОМПЛЕКС ЛІКУВАЛЬНО ГІМНАСТИКИ З М'ЯЧЕМ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ПАДІНЬ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ – У статті запропоновано комплекс лікувально гімнастики з м'ячем для профілактики падінь у хворих похилого та старечого віку. Запропонований комплекс фізичних вправ позитивно впливає на психоемоційний стан, стабілізацію та поліпшення стійкості опорно-рухової системи, покращує координацію рухів. Комплекс рекомендовано застосовувати для профілактики падінь, що запобігає виникненню переломів, зокрема у хворих після ендопротезування кульшового суглоба.

КОМПЛЕКС ЛЕЧЕБНОЙ ГИМНАСТИКИ С МЯЧЕМ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ПАДЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО И СТАРЕЧЕСКОГО ВОЗРАСТА – В статье предложен комплекс лечебной гимнастики с мячом для профилактики падений у больных пожилого и старческого возраста. Предложенный комплекс физических упражнений позитивно влияет на психоэмоциональное состояние, стабилизацию и улучшение стойкости опорно-двигательной системы и рекомендован для использования с целью профилактики падений, что предупреждает возникновение переломов, в частности у больных после эндопротезирования тазобедренного сустава.

COMPLEX OF PHYSICAL EXERCISES WITH BALL FOR PROPHYLACTICS OF FALLS IN ELDERLY PATIENTS – In the article was proposed complex of physical exercises with gymnastic ball for prevention of falls in elderly patients, after hip joint replacement in particular. The proposed complex of exercises positively influence psychoemotional state, stabilization and improvement of stability of locomotor apparatus and is recommended for use in prophylactics of falls, which predicts fractures.

Ключові слова: лікувальна гімнастика, профілактика падінь, похилий та старечий вік.

Ключевые слова: лечебная гимнастика, профилактика падений, пожилой и старческий возраст.

Key words: physical exercises, prevention of falls, elderly people.

ВСТУП Падіння є найчастішими причинами фатальних та нефатальних пошкоджень, госпіталізацій з приводу травм у людей похилого віку. Так, у США в 2005 р. 1,8 млн людей 65-ти років та старше лікувалися у відділеннях швидко допомоги від пошкоджень, отриманих при падіннях, та більш ніж 433000 з цих пацієнтів були госпіталізовані [11]. Частота смертей, пов'язаних з падіннями у людей похилого віку, зростає, що у 2000 р. потребувало прямих медичних витрат у США в розмірі 0,2 білліони доларів при фатальних падіннях та 19 білліонів при нефатальних [21]. Від 20 до 30 % людей при падіннях отримують тяжкі або середньо тяжкості пошкодження, такі як забо, перелом стегна, травми голови [20].

Фізична активність у вигляді дозованих фізичних навантажень та тренування м'язів має велике значення для хворих похилого віку [1, 5]. Активне тренування м'язів покращує стабільність скелета та нормалізує його кровопостачання, таким чином, запобігає подальшому зменшенню втрати кісткової маси [6, 17]. Фізичне навантаження може також скоротити частоту ви-

падків та тяжкість травм за рахунок покращання м'язової сили та координації рухів [10].

У багатьох хворих після падінь, навіть коли вони не пошкодились, залишається страх, що приводить до обмеження рухової активності, та в свою чергу, спричиняє зменшення мобільності, що і веде до реальної загрози падіння [22]. Таким чином, утворюється так зване "порочне коло".

Майже 50 % жінок у період менопаузи і половина популяції в віці старше 75-ти років страждають від остеопорозу [4, 6, 8]. Це призводить до значного зростання кількості переломів хребців та шийки стегна [6, 8] і потребує у подальшому оперативного втручання, зокрема ендопротезування кульшового суглоба або веде до інвалідації хворих, особливо похилого віку [7]. Кількість остеопоротичних переломів збільшилася вдвічі за останнє десятиріччя: в 1990 р., за даними математичного моделювання, кількість переломів стегново-кісточки серед населення нашої планети складала 1,7 млн, на даний час – 2,5 млн, а до 2050 р. це значення може сягнути 6 млн [8]. Так, приблизно в кожну третью жінку після 65-ти років спостерігається як мінімум один перелом кісток, у 4 з 10 жінок – один та більше остеопоротичних переломів протягом життя, а ризик переломів стегново-кісточки дорівнює об'єднаному ризику раку молочної залози, матки та яєчників [8]. Також наявність остеопорозу може приводити до розхитування ендопротеза та ревізійного ендопротезування [7].

Крім того, у людей старше 60-ти років послаблюється процес гальмування та збудження. Знижується сила, рухливість та урівноваженість нервових процесів, що приводить до інертності. Уповільнюється швидкість реакцій, збільшується х латентний період, втрачається спритність і координація рухів. Погіршується здатність засвоювати ритм роботи, трансформувати його, переходити з одного режиму в інший. Продовжується процес впрацювання, обмежується діапазон функціональних зсувів в організмі у відповідь на м'язову роботу, знижується працездатність, збільшується час відновлювального періоду після навантаження [1, 8].

Суттєві зміни спостерігаються в нервово-м'язовому апараті. Значно зменшується швидкість проходження збудження по нерву. Маса м'язів в похилому віці становить 20-26 % від маси тіла, а м'язова сила до 60-69-ти років становить 55-80 % від рівня у людей 20-29 років. Процеси старіння найшвидше відмічаються у м'язах-згиначах нижніх кінцівок, м'язах, що фіксують хребет (особливо в грудному відділі), та розгиначах верхніх кінцівок. Знижується здатність засвоювати нові рухові навички та складні рухи з віком [2, 3].

Важливим є й невинне старіння населення нашої планети, збільшення кількості людей старечого віку

[8]. Саме тому актуальним є розробка програм фізично реабілітації для хворих похилого та старечого віку, спрямованих на профілактику падінь. Це особливо характерно для хворих похилого віку після ендопротезування кульшового суглоба, тому що падіння у такої категорії хворих можуть призвести як до вивиху ендопротеза, так і до перелому стегнової кістки, що в свою чергу потребує хірургічного лікування.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ Обстежено 68 пацієнтів з остеоартрозом крупних суглобів нижніх кінцівок, віком від 65 до 80-ти років (похилого та старечого віку), з них 45 жінок та 23 чоловіки. 35 пацієнтам поставлено діагноз: остеоартроз кульшового суглоба, стан після ендопротезування кульшового суглоба в термінах від 6 до 12 місяців після оперативного лікування при умовах повного навантаження на оперовану кінцівку; 33 хворим – гонартроз I-III ступенів. Хворі скаржились на біль у хребті та кінцівках, що збільшувався під час руху, обмеження рухливості в суглобах. Характерними для 47 % хворих були скарги на запаморочення та страх перед падіннями.

Усім хворим проводили ультразвукову денситометрію п'яткової кістки з метою визначити зміни структурно-функціонального стану кісткової тканини. Дослідження проводили за допомогою ультразвукового кісткового денситометра "Achilles+" (Lunar Corp., Madison, WI) [12]. Серед обстежених у 45-ти хворих було виявлено остеопенію, в 23 – остеопороз різного ступеня тяжкості.

З метою оцінки прогнозу ризику падінь застосували тест "Встати та йти" (Timed Up and Go Test), який має високу вірогідність для прогнозування ризику падінь [16]. Тест "Встати та йти" (ВТІ-тест) вимірюється в секундах. Визначають час, що потрібний людині, щоб встати зі стандартного стільця, пройти

дистанцію 3 м, повернутися, пройти назад та сісти. Обстежуваний під час тесту взутий у своє звичайне взуття та застосовує звичайні для себе засоби для пересування, якщо такі є. Люди похилого віку, які виконують тест довше, ніж за 14 секунд, мають високий ризик падінь [13, 18, 19].

Клінічний стан пацієнтів у процесі лікування оцінювали, визначаючи рівень болю за візуально-аналоговою шкалою болю в балах (ВАШ) [1]. Нейропсихологічне тестування проводили за допомогою тесту реактивно та особисто тривожності Спілбергера-Ханіна [9].

Хворих було розподілено на дві групи залежно від результатів проведеного ВТІ-тесту: 1 група – з низьким (час виконання тесту менш ніж 14 секунд) та 2 група – з високим (час виконання тесту більш ніж 14 секунд) ризиком падінь. 1 Група – 42 пацієнти, з них 23 після ендопротезування кульшового суглоба, 2 група – 26 хворих, з них 12 після ендопротезування кульшового суглоба. Групи співставлені за віком, статтю, основним діагнозом та супутньою патологією.

Обстежували хворих до та після курсу лікування.

Метою занять лікувальною гімнастикою є поліпшення координації рухів. Вправи були спрямовані на зміцнення м'язів-згиначів нижніх і верхніх кінцівок, м'язів спини, покращання рухів в суглобах та зміцнення опорно функції. Проводили їх в щадному або щадно-тренуючому режимах. Перевагу віддавали ізометричним вправам.

Загальний курс лікування складав 1 місяць. Заняття з лікувальною гімнастики (ЛГ) проводили щоденно (до 2-х разів на день у стаціонарі), що рекомендували й амбулаторним хворим. Особливості проведення занять із ЛГ у різних групах хворих представлено в табл. 1.

Таблиця 1. Методичні особливості проведення занять із ЛГ

Тиждень	Кратність занять на добу (рази)		Тривалість заняття (хвилини)		Кількість повторів кожно вправи (рази)	
	1 група	2 група	1 група	2 група	1 група	2 група
1-й	1	1	15	15	5	5
2-й	2	1	20	15	10	5
3-й	2	2	30	15	10	10
4-й	2	2	30	20	10	10

Таким чином, різниця між 1 та 2 групами залежала від тривалості та кратності процедур ЛГ на добу і кількості повторів кожно вправи в комплексі. Під час занять застосовували гімнастичний м'яч діаметром від 22 до 40 см.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА Х ОБГОВОРЕННЯ Ми розробили програму фізично реабілітації із застосуванням комплексу ЛГ з гімнастичним м'ячем для хворих похилого та старечого віку, щоб поліпшити м'язову силу, координацію рухів, що, насамперед, зменшує частоту випадків падінь та тяжкість травм. Комплекс складався з двох груп вправ: перша була спрямована на покращання координації рухів (див. с. 46), а друга складалася із ізометричних вправ для збільшення м'язової сили (див. с. 46).

Всі хворі добре переносили заняття із ЛГ.

Після курсу з ЛГ спостерігалось зменшення часу виконання ВТІ-тесту у хворих як першо, так і друго

груп, але зміни були недостовірними (табл. 2). Однак, за результатами ВТІ-тесту, спостерігався перехід 8 (30,8 %) хворих 2 групи в 1, що свідчить про зменшення ризику падінь.

Були проаналізовані результати комплексного виміру рівня реактивно та особисто тривожності за тестом Спілбергера-Ханіна (табл. 2). Оцінка зміни рівня реактивно тривожності, яка відображує емоційну ситуаційну реакцію, показала зменшення в процесі лікування як у хворих 1, так і 2 груп. Хворі почувають себе значно впевненіше, тобто спостерігається нормалізація стабілізації емоційного стану. Особиста тривожність, як сталий показник, що характеризує стабільні психологічні характеристики хворих у процесі лікування, залишалась незмінною.

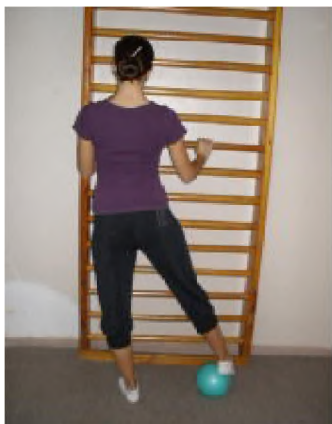
Для всіх хворих було характерне зменшення болювого синдрому за даними ВАШ, однак достовірні зміни спостерігалися лише у хворих 1 групи (табл. 2).

Вправи для покращання координації рухів

Вихідне положення – стоячи

1. Тримаючись руками за поручні, відвести праву ногу разом із м'ячем в сторону. Поміняти ногу

2. Тримаючись руками за поручні, перекинути правою ногою м'яч вперед – назад. Поміняти ногу



3. М'яч над головою. Відвести ногу, перехрестити

4. Руки на рівні пліч, розведені в сторони. М'яч у лівій руці. Перекласти м'яч в праву руку



Примітка. Хворим після ендопротезування кульшового суглоба не раніше 6 місяців після оперативного лікування.

Ізометричні вправи

Умови виконання вправ: утримувати стиснутий м'яч до 5''

Вихідне положення – лежачи на спині

1. Притиснути долонями м'яч до живота

2. Притиснути м'яч правою долонею до підлоги. Поміняти руки



Продовження

3. Притиснути м'яч правою долонею до правої скроні. Поміняти сторону



4. Притиснути м'яч до підлоги нижньою частиною гомілки



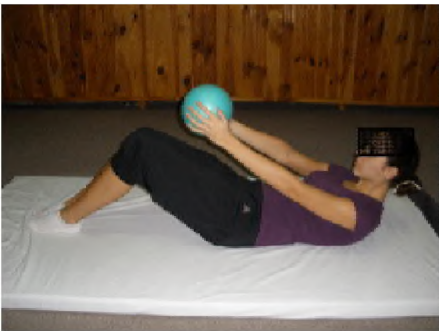
5. Стиснути м'яч двома ногами



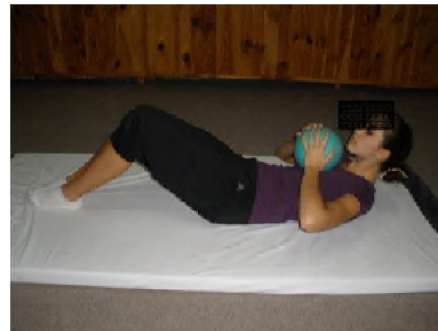
6. Зігнути ноги в колінах. Стиснути м'яч колінами



7. Ноги зігнуті в колінах, руки вперед перед собою з м'ячем. Підвести тулуб разом із м'ячем



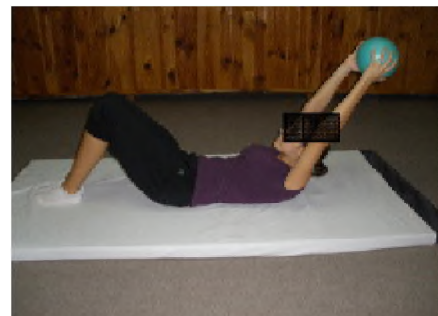
8. Ноги зігнуті в колінах, руки з м'ячем притиснуті до грудей. Підвести тулуб разом із м'ячем



9. Ноги зігнуті в колінах, руки вперед перед собою з м'ячем. Підвести тулуб в праву сторону разом із м'ячем. Поміняти сторону



10. Ноги зігнуті в колінах, руки з м'ячем за головою. Підвести тулуб разом із м'ячем

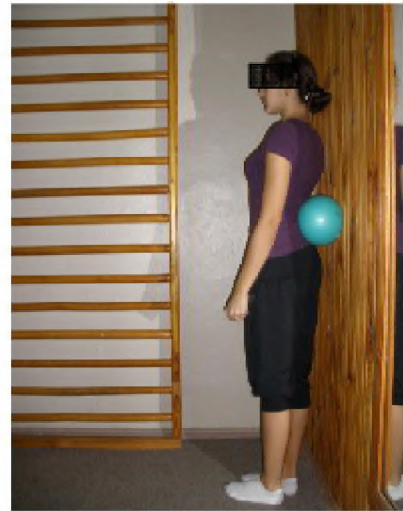


Умови виконання вправ: утримувати стиснутий м'яч до 5''
Вихідне положення – стоячи

1. Стиснути долоньями м'яч на рівні грудей



2. Притиснути м'яч поперек до стіни



3. Права рука піднята перед собою. Притиснути м'яч до стіни.
Поміняти руки



4. Притиснути м'яч чолом до стіни



5. Притиснути м'яч правим плечем до тулуба. Поміняти руки



6. Притиснути м'яч потилицею до стіни



Таблиця 4. Динаміка основних клініко-функціональних показників

Показник	Група 1 (n=42)		Група 2 (n=26)	
	до лікування	після лікування	до лікування	після лікування
ВАШ, бал	5,7±1,3	3,1±1,1*	6,2±1,8	3,9±1,3
ВТІ-тест, секунди	11,3±1,4	10,9±1,5	16,2±1,7 Δ	14,8±1,2Δ
Показники тривожності за тестом Спілбергера-Ханіна, бал				
Реактивна	29,4±2,3	24,1±1,9*	32,5±2,1	28,1±1,5*
Особиста	40,4±1,8	37,7±0,7	43,4±3,8	40,1±2,8

Примітки: * – $p < 0,01$ при порівнянні даних до та після лікування; Δ – $p < 0,01$ при порівнянні даних між групами.

ВИСНОВОК Отримані дані дають підстави вважати, що запропонований комплекс із ЛГ позитивно впливає на психоемоційний стан, стабілізацію та покращання стійкості опорно-рухової системи у хворих похилого та старечого віку і може бути рекомендований для профілактики падінь у вищевказаній категорії хворих, зокрема після ендопротезування кульшового суглоба.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Белова А.Н., Щепетова О.Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. – М., 1998. – Том. 1. – 224 с.
- Епифанов В.А., Мошков В.Н., Антупьева Р.И. Лечебная физкультура: Справочник. – М.: Медицина, 1987. – 582 с.
- Лечебная физическая культура: учеб. для ин-тов физ. культ. / Под ред. С.Н. Попова. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 271 с.
- Масик О.М. Про клінічну класифікацію змін мінеральної щільності кісткової тканини // Проблеми остеології. – 2000. – № 4. – С. 54-56.
- Мухін В.М. Фізична реабілітація. – Ки в: "Олімпійська література", 2000. – 422 с.
- Остеопороз: епидемиологія, клініка, діагностика і лікування: Монографія / Под ред. Н.А. Коржа, В.В. Поворознюка, Н.В. Дедух, І.А. Зупанца. – Х.: Золоті сторінки, 2002. – 648 с.
- Переломи шийки стегнової кістки у людей літнього та старечого віку / Г.І. Герцен, А.І. Проник, М.П. Остапчук, Малаві Амір. – К.: "Сталь", 2003. – 170 с.
- Поворознюк В.В. Захворювання кістково-м'язової системи у людей різного віку (вибрані лекції, огляди, статті): У 3-х томах. – К., 2009. – Т 3. – 664 с.
- Ханин Ю.Л. Исследование тревоги в спорте // Вопросы психологии. – 1978. – № 6. – С. 94-106.
- Çakar E., Dincer U., Kiralp M.Z., Çakar D.B. Jumping combined exercise programs reduce fall risk and improve balance and life quality of elderly people who live in a long-term care facility / Eur. J. Phys. Rehabil. Med. – 2009. – Vol. 45. – P. 1-9.
- Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS). – 2005.
- Hans D., Schott A. M., Meunier P. J. Ultrasonic assessment of bone: A review // Eur. J. Med. – 1993. – № 2. – P.157-163.
- Lundlin-Olsson L., Nyberg L., Gustafson Y. Attention, frailty, and falls: the effect of a manual task on basic mobility. – Journal of the American Geriatrics Society. – 1998. – Vol. 46. – P. 758-761.
- McLeod J.F. Osteoporosis, cytokines and glucocorticosteroids / Allergy Proc. – 1993. – Vol. 14. – P. 363-364.
- Melton L.J., Chrischilles EA., Cooper C., Lane AW., Riggs BL. How many women have osteoporosis. – J. Bone Miner Res. – 1992. – № 7. – P. 1005-1010.
- Morris R., Harwood R.H., Baker R., Sahota O. et al. A comparison of different balance tests in the prediction of falls in older women with vertebral fractures: a cohort study / Age and Ageing. – 2007. – Vol. 36. – P. 78-83.
- Ordu Gokkaya N.K., Koseoglu F., Albayrak N. Reduced aerobic capacity in patients with severe osteoporosis a cross sectional study / Eur. J. Phys. Rehabil. Med. – 2008. – Vol. 44. – P. 141-147.
- Podsiadlo D., Richardson S. The timed "up & go": A test of basic functional mobility for frail elderly persons. – Journal of the American Geriatrics Society. – 1991. – Vol. 39. – P. 142-148.
- Shumway-Cook A., Brauer S., Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the timed up & go test. – Physical Therapy. – 2000. – Vol. 80(9). – P. 896-903.
- Sterling D.A., O'Connor J.A., Bonadies J. Geriatric falls: injury severity is high and disproportionate to mechanism. – Journal of Trauma Injury, Infection and Critical Care. – 2001. – Vol. 50(1). – P. 116-119.
- Stevens J.A., Corso P.S., Finkelstein E.A., Miller T.R. The costs of fatal and nonfatal falls among older adults. – Injury Prevention. – 2006. – Vol. 12. – P. 290-295.
- Vellas B.J., Wayne S.J., Romero L.J., Baumgartner R.N., Garry P.J. Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers / Age and Ageing. – 1997. – Vol. 26. – P. 189-193.

Отримано 04.11.09.