

APPLICATION OF KINESIOTHERAPY WITH A VIEW TO PREVENTION OF NEGATIVE CONSEQUENCES AFTER FALLS AMONG ELDERLY PEOPLE AT HOME ⁵

Pr. Assist. Prof. Yuliyana Pashkunova, PhD

Department of Public Health,

University of Ruse, Bulgaria

Phone: +359 889 255 301

E-mail: ypashkunova@uni-ruse.bg

Abstract: *It has been proved that older adults who are regularly engaged in physical activity derive many benefits, including better balance, increased strength, increased work capacity, lower blood pressure and cholesterol, weight loss, and better memory. Exercises also improve mood and help reduce depression and anxiety if done regularly. More years in good health mean a better quality of life and more independence. An aging population in good health means less pressure on the health and social care system.*

Keywords: *Physical Activity, The Elderly, Good Health, Health and Social System*

ВЪВЕДЕНИЕ

В последните години непрекъснато нараства относителния дял на възрастните хора, поради увеличената средна продължителност на живот. Възрастовата класификация на човешката популация има следния вид: средна възраст – 45-59 год.; възрастни хора – 60-75 год.; стари хора – 75-90 год. и дълголетници – над 90 год. Днес голяма част от населението на България е по-възрастно от 65 години. През 2030 г. всеки 5-ти човек ще бъде на 65 години, (Пашкунова Ю., 2015).

Значителен проблем сред възрастните хора са травмите. Голяма част от тях са предотвратими, ако битовата среда е съобразена с възрастта, (Желев В., Пантева Ц., 2008). По преценка на СЗО, всяка година в света настъпват 37,7 милиона животозастрашаващи падания и повечето от тях се случват при хора над 60-години. Тъй като всеки втори не може да стане сам, падането у дома е свързано с най-тежките последици. Фрактури, изгаряния, рани, кръвоизливи и други подобни състояния могат да бъдат получени в и домашна среда. Често след това, те се страхуват да започнат да ходят отново и остават на легло, обездвижени завинаги.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Възрастните хора представляват специфична група със специфични здравни проблеми, защото физиологичния функционален резервен капацитет намалява с напредване на годините. Ограниченият функционален капацитет води до намаляване на способността за адаптиране към новите предизвикателства свързани със заболяванията, социалните фактори и факторите на околната среда. Намалената адаптивност ги прави уязвими по отношение на повишения риск от усложняване на заболяванията. А загубата на адаптивност води до атипично протичане на болестта. Това предполага необходимостта от една по-продължителна рехабилитация – медицинска и социална, като целта и на здравните и на социалните грижи е да се предотвратят заболяванията, да се намали страданието и недееспособността, да се избегнат усложненията и да се подобри социалния им живот, (Мутафова М., 2007).

⁵ The research paper was presented on October 25-26, 2024, at the Health Promotion Section of the 2024 Scientific Conference co-organized by University of Ruse and Union of Scientists - Ruse. Its title in Bulgarian is: „ПРИЛАГАНЕ НА КИНЕЗИТЕРАПИЯ С ОГЛЕД ПРОФИЛАКТИКА НА НЕГАТИВНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ СЛЕД ПАДАНИЯТА ПРИ ВЪЗРАСТНИ ХОРА В ДОМАШНИ УСЛОВИЯ“.

Все повече възрастни хора разбират необходимостта от редовното двигателно упражняване. Редица изследвания доказват, че процесите на стареене не само могат да се забавят, но и да претърпят обратно развитие, при редовно и достатъчно упражняване на подходяща двигателна активност, тъй като адаптивните способности на организма се запазват в известна степен, дори и в напреднала възраст, (Попов Н., 2007). Редовното натоварване с физически упражнения има не само кондиционен, но и пряк лечебен и профилактичен ефект, тъй като с напредване на възрастта настъпват различни промени. По отношение на сърдечно-съдовата система намалява ударния обем на сърцето, намалява максималната кислородна консумация и се увеличава кръвното налягане. По отношение на дихателната система намалява виталния капацитет, увеличава се остатъчният въздух, честотата на дишането и енергоразхода при дишане. По отношение на нервната система намалява броя на гръбначномозъчните моторни неврони, увеличава се времето за реакция, влошава се проприорецепцията, координацията и равновесието. По отношение на мускулно-скелетната система намалява мускулната и костната маса, намалява мускулната сила, здравината на сухожилията и лигаментите и настъпват болкови прояви, (Попов Н., 2006). Най-честата причина за наранявания сред възрастните хора са паданията, много от които са предотвратими, (Желев В., Пантева Ц., 2008). Повечето са причинени от комбинация от рискови фактори:

- *Намален е контролът на баланса* - с напредване на възрастта намаляват възможностите и способностите на човек да се ориентира в пространството. Тук влияние оказват уврежданията на органите за равновесие и слух. За възрастния човек е много по-трудно да поддържа баланс без помощни средства.
- *Ревматологичните заболявания* също имат съществено значение за паданията, напр. болестта на Бехтерев, при която е налице значително обездвижване.
- *Когнитивните разстройства*, като болестта на Алцхаймер не води до падане, а до нарушаване на способността за адекватна оценка на степента на риска.
- *Намалената зрителна острота* за възрастните хора е свързана със силно затруднение при ориентиране в пространството.
- *Болестите на сърдечно-съдовата система* - падането може да възникне на фона на рязко повишаване на кръвното налягане.
- *Неконтролирания прием на психотропни лекарства* - някои пациенти в напреднала възраст започват да приемат големи дози транквиланти, които причиняват мускулна слабост.
- *Приемът на алкохол* отслабва рефлексите, което може да доведе до падания и фрактури или други наранявания, (Желев В., Пантева Ц., 2008).
- *Особеностите на походката* – възрастните хора имат бавна походка с променливост между различните цикли на ходене и особености на изтласкване на крайната фаза. Пациентите, които падат напред обикновено имат повишена флексия на тазобедрената става и намалена флексия в колянна става в крайния период на опорната фаза - крайната фаза на оттласкването, (Cuccurullo S., 2004).

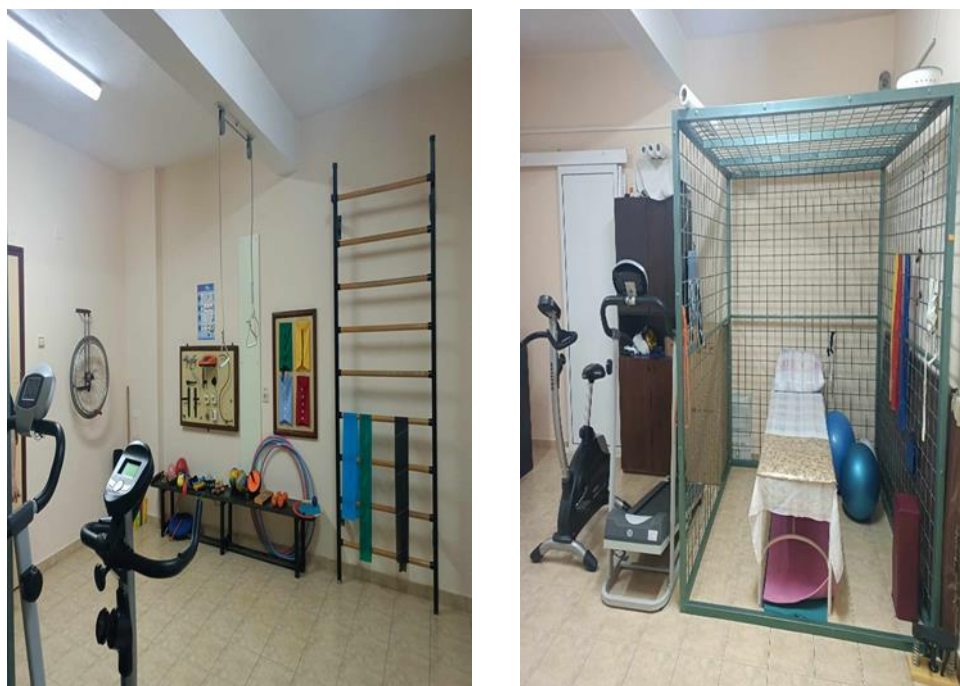
Страхът от поредното падане е още един важен фактор, който се оказва в основата на ограничаването на физическата активност при тези лица, което влошава състоянието на мускулите, костите и ставите. Едно от най-сериозните усложнения при такива инциденти са фрактурите. Много честа, при пациенти над 50-годишна възраст е *fractura colli femoris*. Самото счупване се развива на базата на хипоенергийна травма, след падане на земята – вкъщи, на улицата, удари с тъпи предмети, самонаранявания и други. Според класификацията на Гардън, със степен на фрактура III и IV е налице дислокация – разместване, където има ниска вероятност за последващо правилно и качествено срастване, както и висок риск за развитие на некроза на костите. Тези две групи от класификацията на Гардън най-често се срещат при хора над 75-годишна възраст. За разлика от това, степени I и

П са без размествания и имат добра прогноза за бързо възстановяване, както и по-нисък риск от развитие на некроза. Травми от падания често се получават и при подпиране на изпънат горен крайник. В такива случаи е налице счупване на костите на китката или тези на предмишницата, особено характерна е *fractura radii in loco typico*. Чести са и фрактурите на прешлените, поради изразените остеопоротични процеси, които се развиват с възрастта. Понякога дори кихане или изразена кашлица могат да станат причина за счупването. Лицата след 65 години обикновено понасят най-лошите последици не толкова от травмата, а преди всичко от процеса на лечение на фрактурата. Продължителното възстановяване се свързва с обездвижване на легло, което може да провокира последващи проблеми с равновесието и мускулния тонус. Необходимо е да се изготвят стратегии за намаляване на рисковите фактори:

- *При зрителни увреждания:* корекция на зрението, екстракция на катаракта, адаптация в дома.
- *При слухова и вестибуларна дисфункция:* аудиологична оценка, слухов апарат, намаляване на белия шум, избягване на лекарства с ефект върху вестибуларната система, неврологично и отоневрологично изследване и компютър-томография.
- *При проприорецептивна дисфункция:* скрининг за дефицит на витамин В12, рентгенография за търсене на цервикална остеохондроза, спондилоза и спондилартроза, индивидуална кинезитерапевтична програма.
- *При деменция:* търсене и лечение на обратими причини, обучение на пациента и семейството, избягване на успокоителни.
- *При мускулно-скелетни нарушения:* правилна диагностика, адаптирана двигателна активност.
- *При проблеми с краката:* консултация с ортопед, грижа за ноктите, за калуса, адаптиране на обувки и стелки, изработване на ортопедични обувки.
- *При ортостатична хипотония:* диагностично уточняване и медикаментозно лечение, контрол на приема на течности, еластични или компресионни чорапи, периодичен контрол на артериалното налягане след изправяне, чести хранения с малки порции, избягване на много горещи души и силна топлина, избягване на силно напрежение по време на уриниране и дефекация, (Колева Ив., Йошинов Б., Асенова Т., Йошинов Р., 2023).

За да се профилактират рисковете свързани с паданията при възрастните хора, трябва да се изготви програма за предотвратяването им, като се приложи адаптирана кинезитерапия към всеки конкретен пациент, според рехабилитационния му потенциал. Целта е да се увеличи мобилността на ставите и да се помогне за възстановяване и подобряване на функционалността им. Задачите на кинезитерапията трябва да са свързани с подобряване на общото кръвообращение и храненето на ставите, намаляване на болката, преодоляване на мускулния дисбаланс, увеличаване обема на движение и подобряване на походката. Комплексът да е изграден от общоразвиващи и специални упражнения, които да се провеждат от облекчено изходно положение за долните крайници: тилен лег, страничен лег и седеж. Да се прилага утринна гимнастика, упражнения за подобряване равновесието и координацията на движенията, изометрични упражнения и такива срещу съпротивление, упражнения за самообслужване и упражнения с уреди – фиг. 1. Да се изпълняват в бавен темп и пълен обем на движение до поносима болка. Не трябва да се усеща задъхване, силно зачервяване, обилно изпотяване и сърцебиене, които са показател за предозиране. Пулсът не трябва да надвишава 50% от изходния и да се възстановява до изходното ниво до 15 - 30 мин., (Крайчева Е., Милкова Т., Ставрев Д., 2011). В тази връзка Националният институт на САЩ препоръчва упражненията за подобряване на здравето и физическата кондиция, да се групират в четири категории:

- *Аеробни упражнения за увеличаване на физическата кондиция* /подобряват дихателната и сърдечната функция/: бързо ходене и тичане, работа в градината, танци, плуване, каране на колело или велоергометър, качване на стълби, игра на тенис или баскетбол. Препоръчва се минимум 150 минути седмично. Избягва се продължителна седяща поза.
- *Упражнения за увеличаване на мускулната сила*: упражнения срещу съпротивление /с тежести и ленти/, прави превенция на паданията, респ. на фрактурите. Препоръчват се минимум два курса по 10-15 повторения - за всяка от големите мускулни групи, поне 2 пъти седмично. Не се правят в последователни дни. Вдишването се извършва при вдигане на тежестта, издишването – при отпускане. Примери: вдигане на тежести /гири, гладиатор/, стискане на тенис топка, упражнения с *thera-band* ластиси /срещу съпротивление/, лицеви опори /на земята или на стена/.
- *Упражнения за равновесие*: превенция на паданията се постига с упражнения за трениране на равновесието /на 1 или 2 крака върху твърда или нестабилна повърхност/, ходене на пръсти и пети, ходене встрани, упражнения за долни крайници, стоене на 1 крак, игри с голяма топка, изправяне от седнало положение.
- *Упражнения за флексибилност*: стречинг на паравертебралната мускулатура, стречинга на бедрена мускулатура. Извършват се след упражненията за увеличаване на мускулната сила и кардиотренировката, съчетани със спокойно и равномерно дишане, (Maddox G., 2001).



Фиг.1. Оборудване на кабинет по кинезитерапия

Кинезитерапията помага на възрастните хора да изградят силата и стабилността, необходими, за да живеят живота според техните условия, без страх от падане или подхлъзване. За тях поддържането на психичното здраве е също толкова важно, колкото и на физическото. Чрез редовна и адаптирана кинезитерапия може да се намали безпокойството и да се повлияе положително на депресивните състояния. Всички тези предимства допринасят за един жизненоважен компонент от ежедневието на възрастните хора – независимостта. Поддържането ѝ е от ключово значение за качеството им на живот. Системното упражняване, като основно средство на кинезитерапията, води до благоприятни промени във функцията на нервната система. Подобряват се и се тренират възбудно-задръжните процеси, което нормализира коровата динамика, ако е нарушена. Концентрира се и се подобрява дейността на анализаторите и се усъвършенства аналитичната способност на кората на главния мозък. Физическите упражнения подсилват и поддържат нервните пътища и могат

да помагат при възстановяването на угасналите рефлексии (Миндова, С., 2015). Ролята на проприорецепцията в равновесието и походката е от ключово значение при паданията при възрастните хора. Необходима е системна проприорецептивна стимулация, предимно на проприорецепторите в ставите и сухожилията на долните крайници, за да се подобри стойката, позата и равновесието, отговорни за профилактиката на паданията. Ефектите от редовната двигателна активност, както и някои движения на цялото тяло с ниска интензивност са обективирани. Насочената проприорецептивна стимулация се извършва с аналитични упражнения, вибрационен масаж и проприорецептивно нервно-мускулно улесняване – PNF-техники. От своя страна подобренията проприорецепция води до стабилизиране на баланса и намалява риска от падания и фрактури, (Riberio F., Oliveria J., 2007).

Необходимо е да се направят коректни адаптации в дома, съобразени с индивидуалните нужди:

- *В случай на падане поради зрителни проблеми:* лампи с фотоклетки и автоматично включване на лампата при движение.
- *При падания поради подхлъзване:* ходене с обувки, не с чехли; смяна на килимите и мокетите с нехлъзгащи се дървени настилки.
- *При падания под душа или ваната:* грапави лепенки по пода на банята; ръкохватки в банята; пейки за баня, други адаптации за баня – под душа, във ваната.

Примери за помощни средства, които биха могли да подобрят независимостта на възрастните хора са: бастуни, патерици, проходилки, инвалидни колички. Някои ортотични устройства също се препоръчват за поддържане на стойката на тялото: гръдни колани, лумбостати, еластични чорапи и други, (LaverF., 2007).

ИЗВОДИ

Качеството на живот е параметър, чиито количествено измерение е трудно приложимо. Обикновено терминът се използва за описване на начина на живот, промяна в социалният статус и изменение в здравословното състояние. Проблемът с паданията при възрастните хора в домашни условия е социално значим, тъй като засяга здравето на хиляди хора, за които няма точна статистика, изискват се значителни материални ресурси на здравно-осигурителни фондове, отделни болници, конкретният пациент и обществото като цяло. Кинезитерапията е намерила своето място в преодоляването на този социален проблем. За успешното ѝ провеждане и генериране на резултати е необходима трайна мотивация. Навременното профилактиране на проблема гарантира успех, negliжирането му води до трайни, а понякога и необратими последици за възрастния човек и неговите близки.

Докладът е разработен в рамките на проект № 2024 - ФОЗЗГ – 01 "Разработване и изследване на комплексен рехабилитационен подход за превенция на падания при възрастни и стари хора" финансиран от фонд „Научни изследвания“ на Русенски университет, катедра „Обществено здраве“.

REFERENCES

Zhelev V., Panteva Ts., (2002). *Medical rehabilitation and occupational therapy when working with the elderly*. Sofia: Physiotherapy & Rehabilitation, vol. VII No. 3,4. (**Оригинално заглавие:** Желев В., Пантева Ц., 2002. *Медицинска рехабилитация и ерготерапия при работа със стари хора*. София: Физиотерапия и Рехабилитация, том. VII № 3,4).

Krajcheva E., Milkova T., Stavrev D., (2011). *Kinesiotherapy for the elderly at home*. Ruse: Scientific works of Ruse University "Angel Kanchev" press, volume 50, series 8.1. (**Оригинално заглавие:** Крайчева Е., Милкова Т., Ставрев Д., (2011). *Кинезитерапия при възрастни хора в домашни условия*. Русе: Научни трудове на Русенски университет „Ангел Кънчев“, том 50, серия 8.1.).

Mindova S., (2015). *Kinesiotherapy in neuropsychiatric diseases. Practice Guide*. Ruse: Ruse University "Angel Kanchev" press. (**Оригинално заглавие:** Миндова С., 2015. *Кинезитерапия при нервни и психични болести. Ръководство за практически упражнения*. Русе: Русенски университет „Ангел Кънчев“).

Mutafova M., Georgieva E., Pesheva P., Hristov N., (2007). *Social medicine*. Sofia: Arso press. (Оригинално заглавие: Мутафова, М., Георгиева, Е., Пешева, П., Христов, Н., 2007. *Социална медицина*. София: МИ „Арсо“).

Pashkunova Yu., (2015). *Complex physiotherapy program for chronic thoracolumbar pain*. Dissertation work, Ruse: University of Ruse "Angel Kanchev" press. (**Оригинално заглавие:** Пашкунова Ю., 2015. *Комплексна физиотерапевтична програма при хронична тораколумбална болка*. Дисертационен труд, Русе: Русенски университет „Ангел Кънчев“).

Popov N., (2006). *Kinesiotherapy in sports practice*. Sofia: NSA press. (**Оригинално заглавие:** Попов Н., 2006. *Кинезитерапия в спортната практика*. София: НСА – ПРЕС).

Popov N., 2007. *Introduction to Kinesiotherapy. Basic means and methods*. Sofia: NSA press. (**Оригинално заглавие:** Попов Н., 2007. *Въведение в кинезитерапията. Основни средства и методи*. София: НСА – ПРЕС).

Cuccurullo S., (2004). *Physical Medicine and Rehabilitation Board Review*. New York: Demos Medical Publishing press.

Laver F., (2007). *Principles of Assessment and Outcome Measurement for Occupational Therapists and Physiotherapists*. Chichester: John Wiley & Sons press.

Maddox G., (2001). *The Encyclopedia of Aging*. New York: Springer press.

Riberio F., Oliveria J., (2007). *Aging effects on joint proprioception: the role of physical activity in proprioception preservation*. European Review of Aging and Physical Activity.