ЗНАЧАЈ РЕДОВНЕ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ И ФИЗИКАЛНЕ ТЕРАПИЈЕ У ПРЕВЕНЦИЈИ ПАДОВА СТАРИЈИХ ОСОБА

Радица Драгојловић Ружичић, Христо Анђелски, Веселин Меденица, Лидија Ивановић, Жана Ружичић

THE IMPORTANCE OF REGULAR PHYSICAL ACTIVITY AND PHYSICAL THERAPY IN THE FALL PREVENTION OF ELDERLY

Radica Dragojlović Ružičić, Hristo Andelski, Veselin Medenica, Lidija Ivanović, Žana Ružičić

Сажетак

Сваке године 28–35% особа старијих од 65 година, а 32–42% особа старијих од 70 година доживи пад. Падови могу проћи без последица, али често узрокују озбиљне повреде или чак доводе до смрти. Све више се говори о пожељном „успешном старењу“, али предуслов за његово остварење је очувана функционална способност старих. Старост карактеришу инволутивни процеси, смањена виталност организма, подложност разним болестима. Процедуре физикалне медицине се могу применити за одржавање функционалне способности старих, као и у превенцији падова. Редовна физичка активност одржава и побољшава функцију коштаног-зглобног и других система, физикалне процедуре делују аналгетски, побољшавају циркулацију и трофику ткива, што све помаже у превенцији падова. Ангажовање физикалне службе у кућним условима, социјалне службе и друштва у целини је неопходно да би старе особе могле да вежбају и спроводе физикалну терапију у циљу превенције броја падова. Ово подразумева финансијско улагање, али се не сме занемарити да је много хуманије и ефикасније улагати у превенцију падова него у лечење последица падова.

Кључне речи: старе особе, пад, физичка активност, физикална терапија.

Summary

Every year between 28 and 35% of people older than 65 years, and 32–42% of people older than 70 years, experience fall injuries. Even though there are usually no serious consequences, the elderly carry an increased risk of serious injury from a fall, and the injuries can even be fatal. „Successful aging“ is often mentioned as a desirable goal, but the most important thing is preservation of the elderly person's functional capacity. Aging is characterized by involuntary processes, reduced vitality, and increased vulnerability to various diseases. Medicine can be useful in maintaining the functional abilities and preventing falls. Regular physical activity maintains and improves locomotive function and other systems through an analgetic function - in particular they improve tissue circulation and metabolism. Introducing physical care services to the existing menu of social services is essential to the care of the elderly. The elderly could practice and implement physical therapy in order to reduce the risk and injury of falls. Although this implies an upfront financial investment, the likely ensuing reduction in fall injuries will result in a lower overall financial burden.

Keywords: the elderly, fall, physical activity, physical therapy.

¹ Др Радица Драгојловић Ружичић, Војномедицински центар Карабурма, Београд.

² Др Христо Анђелски, Савез удружења бораца Народноослободилачког рата Србије, Републички одбор, Београд.

³ Веселин Меденица, „Kinetic“ центар за едукацију и рехабилитацију Београд.

⁴ Лидија Ивановић, „Kinetic“ центар за едукацију и рехабилитацију Београд.

⁵ Жана Ружичић, ОШ „Милан Ђ. Милићевић“.

УВОД

Пад се дефинише као догађај приликом кога се особа изненада нађе на поду или нижем нивоу. У највећем броју случајева падови не узрокују тешке телесне повреде. Међутим, код неких особа услед пада настају тешке повреде које су посебно изражене код старијих особа.

Сваке године 28–35% особа старијих од 65 година, а 32–42% особа старијих од 70 година доживи пад. Последице падова укључују бол, страх, несигурност, али и озбиљне физичке повреде које изискују хоспитализацију или чак доводе до смрти. Главни разлози пријема у болницу након пада су прелом кука, повреде главе и горњих екстремитета. Око 5% падова код особа у доби 65 и више година резултира преломом, а та се вредност готово удвостручује у особа старијих од 75.^(1, 2) Поред прелома изазваних падом, несрећа може изазвати и низ посредних последица, тако се понекад догађа да старија особа која је доживела несретан пад, сатима, па и данима, лежи непомична и беспомоћна. У таквим случајевима може се развити хипотермија, упала плућа, психолошки стресови.⁽³⁾ Ако прелом захтева боравак у болници, дуго раздобље присилне непомичности може додатно ослабити кости и мишиће. Неки старији људи који су доживели тежак пад, губе самопоуздање и почињу избегавати кретање. Све слабија активност још више утиче на губитак самопоуздања и развија се зачарани круг, који старију особу може прерано приковати уз кревет.^(4, 5)

Узроци падова су најчешће везани за навике и понашање старих: брзо устајање и брзе промене положаја, нередовна исхрана, исцрпљеност, непостојање увида у своје године и опште стање, узимање лекова, живот у становима који по правилу нису прилагођени њиховим животним потребама и др. Генерално, фактори који могу утицати на појаву пада, деле се на: ендogene факторе и факторе околине. Најчешће заступљени фактори који увећавају ризик од пада или

повреда су старост (број година); пол (жене су у већем ризику од мушкараца); хроничне или акутне болести; слаб вид (смањена перцепција и способност кретања у простору); слаб слух, проблеми са кретањем; психијатријски проблеми (когнитивна слабост, депресија, делиријум); употреба алкохола, слабија исхрана и дехидратација; проблеми у вези са спавањем; узимање неких лекова (антидепресиви, седативи и антихипертензиви). Постоје многе класификације узрока које доводе до падова, али најпрактичнија је следећа подела: здравствени проблеми (акутне и хроничне болести, неуролошка стања, кардиолошка стања, метаболички чиниоци, мишићно-скелетни систем, стање вида и слуха, психичка стања, медикаменти; услови околине (стан, спољна средина); социо-економски фактори и ризично понашање.⁽⁶⁾

СПЕЦИФИЧНОСТ ПРОЦЕСА СТАРЕЊА

Старење почиње са рођењем и представља трећу фазу живота. Са биолошке тачке гледишта, старост се карактерише поремећеном хомеостатском функцијом, опадањем психо-физиолошких адаптивних капацитета, као и променама у биолошко-молекуларним функцијама. У основи попуштања физиолошких функција током процеса старења су анатомске промене на ткивима. Ове промене подразумевају смањење броја ћелија и то пре свега у паренхиматозним органима, промене се догађају и у самим ћелијама. Јавља се атрофија појединих органа, као и масна дегенерација ћелија, долази до смањења пермеабилитета и еластичитета крвних судова, у мишићном ткиву смањује се број мишићних ћелија на рачун нееластичног везивног ткива, смањује се коштана густина, на зглобним структурама се развијају дегенеративне промене (артроза).^(7, 8)

Старост није болест, али смањена виталност старог организма га чини подложнијим болестима. Старење укључује низ

инволутивних процеса, на нивоу осамдесете године тежина мозга је смањена за 10%, стопа базалног метаболизма за 10%, брзина спровођења нервних влакана је мања за 15%, мишићна снага за 15%, минутни срчани волумен 35% је умањен, тежина јетре је смањена за 35%, витални капацитет 40% и брзина реакције на светлост и звук је спорија за 50%.^(8, 9) Ово су само неке од промена које се догађају са процесом старења, али све скупа указују на знатан пад функционалне способности старије особе у односу на младу. Наведене инволутивне промене узрок су бројних промена и обољења код старих особа, неке од њих су:

- ослабљена периферна и централна циркулација,
- респираторна обољења,
- трајно смањење функције кардиоваскуларног система,
- дегенеративне болести локомоторног система (артроза, спондилоза, остеопороза и др),
- тешкоће у кретању,
- недостатак координације покрета,
- инсуфицијенција уrogenиталног система,
- оштећење вида, слуха,
- депресивна стања, деменција...

Често је присутно истовремено више обољења код једне особе, што знатно компликује опште функционално стање.

МОГУЋНОСТИ ФИЗИКАЛНЕ ТЕРАПИЈЕ У ПРЕВЕНЦИЈИ ПАДОВА

Процес старења је неминован и не може се зауставити, али се може утицати на квалитет процеса старења. У савременој геронтологији се разликују три типа старења: „уобичајено“, „патолошко“ и „успешно старење“. Код „уобичајеног старења“ присутне су болести, али су све функције још увек на задовољавајућем нивоу и нема већих

функционалних ограничења. Код „патолошког старења“, из генетских разлога или због лошег утицаја околине, долази до већих функционалних ограничења што може резултирати проблемима у самосталном животу. Код „успешног старења“ генетски материјал је позитиван, нема хроничних обољења и функционалних сметњи, стара особа се успешно уклапа у окружење.^(10, 11)

Физикална терапија и рехабилитација заузимају све значајније место у савременој медицини. Бројне процедуре физикалне медицине се могу применити за одржавање функционалне способности старих, као и у превенцији падова. Кинезитерапија представља терапију која укључује покрет, односно подразумева примену контролисане физичке активности у терапијске сврхе.

Бројне студије су показале да редовна физичка активност изазива низ позитивних ефеката на организам старе особе:^(11, 12)

- дисајним вежбама се може повећати витални капацитет плућа,
- редовном физичком активношћу појачава се контрактилност срчаног мишића, повећава срчани минутни волумен,
- појачава се периферна циркулација,
- снижава повишен крвни притисак,
- спречава снижење нивоа калцијума у костима (спречавање настанка остеопорозе, као и прелома костију на терену остеопоротичних костију),
- повећава се снага мускулатуре у целини,
- одржава еластичност ванзглобног ткива, одржава и повећава покретљивост зглобова,
- одржава и спречава смањење координације способности,
- побољшава одржавање равнотеже,
- побољшава циркулација централног нервног система, што резултира побољшањем психичког стања (смањење депресија којима су склони старији људи).

Функционалну способност старих особа значајно ограничавају тегобе везане за локомоторни систем које су често и узроци падова. Код старих особа са годинама долази до смањења мишићне масе које се не може зауставити, али се може значајно успорити редовним физичким активностима. Са старењем такође долази до губитка коштане масе, код појединих особа овај процес је израженији и може резултирати и спонтаним фрактурама. Редовна физичка активност успорава губитак коштане масе, а адекватно дозираним физичким оптерећењем костију може се стимулисати стварање новог коштаног ткива. Остеопороза се данас све више помиње у клиничкој пракси због масовне појаве код старих особа, често због остеопорозе при паду код старих особа долази до вишеструких прелома. Остеопороза изразито компликује лечење и опоравак старих након пада. Редовна физичка активност и физикални агенси могу се користити као превентива у настанку, али и у терапији остеопорозе. Добро функционално стање локомоторног система је битно за квалитетан живот старих, односно за кретање и самосталност у обављању активности дневног живота. Губитак еластичности нарушава већину функција које су потребне за добру покретљивост, укључујући савијање, подизање, дохватање, ходање и пењање уз степенице.^(13, 14) Ограничени покрети у појединим зглобовима и у кичменом стубу лако доводе до пада старије особе. Слабија координација покрета, која се јавља са старењем, такође повећава ризик за пад. Редовним вежбањем могуће је одржавати и евентуално побољшати координацију покрета старих особа. Спроведене студије које су се бавиле падовима код старих показују да особе које су физички активне пролазе условно „боље“ при паду у односу на физички неактивне, односно „спретније“ реагују при паду управо због очуване мишићне масе, боље покретљивости зглобова и боље координације покрета.⁽¹⁵⁾

Дагмар Немчек је са сарадницима 2011. године⁽¹⁶⁾ тестирао моторне перформансе код старијих жена. У истраживању је учествовало 129 жена у доби од 60 до 89 година. Пацијенткиње су поред поделе на групе у односу на старост биле подељене и у две групе у односу на физичку активност: физички активне и седентарна група. Користио је одређене тестове да би измерио компоненте кондиције старијих жена – тест покретљивост руку и рамена, тест где испитаници устану и ходају осам стопа, тест устајања са столице, модификованог претклона, тест покретљивости кичменог стуба у отклону и тест стајања на једној ноzi. У свим тестираним моторичким способностима активне старије жене показале су виши ниво моторичких перформанси у поређењу са старијим женама које су углавном седеле и биле физички неактивне. Интересантан податак је да су старије жене које су биле физички активније у тесту устајања биле боље у односу на млађе неактивне жене. Студија јасно указује да је физичка активност битна за одржавање функционалне способности старијих и за превенцију падова.

Пантелић са сар. у својој студији⁽¹⁷⁾, објављеној 2011. године, приказао је активност старих особа југоисточне Србије. Узорак испитаника чинило је 612 особа, од чега је било 364 мушкараца и 266 жена старих преко 60 година (просечне старости $68,3 \pm 5,7$ година). На основу резултата закључено је да не постоји значајна разлика у нивоу физичке активности између мушкараца и жена, да су генерално и мушкарци и жене врло мало физички активни, и да постоје баријере које су исте код мушкараца и жена, а које их спречавају да се укључе у физичке активности.

Код старих особа је у великом проценту заступљен реуматизам (дегенеративни, запаљенски, метаболички) који је често праћен јаким боловима у коштаном-зглобном и мишићном систему. Изражени болови на терену већ наведених инволутивних про-

мена отежавају кретање и знатно повећавају ризик за пад. Физикална медицина поседује бројне процедуре које се могу користити за аналгезију, као што су електротерапија, термотерапија, фототерапија, сонотерапија, хидротерапија.⁽⁹⁾ Наведене процедуре поред аналгезије побољшавају трофику мишићног ткива, повећавају еластичност везивног ткива, односно олакшавају покретљивост, а самим тим смањују ризик за пад.

Физикалне процедуре код старих особа морају се пажљиво одабрати и дозирати у складу са здравственим стањем, у супротном могу изазвати штетне ефекте, па и пад са повређивањем. Некритична примена нпр. топлотних и хидропроцедура код старих особа изазива варирање крвног притиска, аритмије, губитак свести и могући пад. Увек треба имати у виду специфичност старог организма и често присуство више хроничних обољења. Повољан ефекат физикалног агенса на једно обољење може имати негативно дејство на друго и о томе треба водити рачуна. Један пример из праксе наше установе (ВМЦ Карабурма – одељење физикалне медицине и рехабилитације) је примена магнетотерапије на доње екстремитете код слабе периферне циркулације која се често користи код старих особа. Позитиван ефекат магнетотерапије је вазодилатација крвних судова и боља прокрвљеност доњих екстремитета, али због величине захваћене регије и слабије способности прилагођавања кардиоваскуларног система старих, долази до пада крвног притиска. Код ових пацијената је неопходан посебан опрез, ако им се не скрене пажња, нагло устају, што доводи до несвестице и пада. Опрезан прелазак из лежећег у седећи положај и задржавање неко време у седећем ставу је довољно да спречи наведене компликације.

Посебно је потребно обратити пажњу на адекватну примену кинезитерапије односно физичке активности код старих особа. С обзиром на инволутивне промене и присуство бројних хроничних обољења,

неопходно је пажљиво одабрати врсту физичке активности, опрезно дозирати интензитет и дужину трајања активности. Један од проблема везаних за физичку активност старих особа је некритичност у погледу својих могућности и често је то разлог пада. Особе које су у младости биле изузетно физички активне сматрају да и даље могу да се баве истом физичком активношћу и истим интензитетом.

Медији све више пропагирају физичку активност као део здравог живота без упозоравања на важност лекарског надзора, тако да старе особе започињу саме да вежбају без претходног лекарског прегледа. Све старије особе треба подвргнути здравственом прегледу пре започињања физичке активности јер неприлагођена физичка активност може резултирати више штетним него позитивним ефектима међу којима су и падови.

Старијима често недостаје мотивација за физичку активност, пожељно је одабрати више особа са сличним физичким способностима и спроводити групно вежбање. Неопходан је надзор пре вежбања, током, али и у периоду након вежбања. Падови код старих особа догађају се током физичке активности, али врло често и након престанка активности када треба обратити пажњу на артеријски крвни притисак, појаву несвестице, вртоглавице и нестабилности.

Посебан проблем старим особама представља одлазак на физикалну терапију. Болови у зглобовима, отежано кретање, удаљеност установа за физикалну терапију представљају реалне препреке старим особама. За решавање ових проблема потребна је помоћ шире друштвене заједнице. Стари често живе сами и не могу без туђе помоћи долазити на терапију, прилази установама за физикалну терапију обично нису прилагођени старим особама. Пример пацијенткиње М.К., која је долазила на физикалну терапију у нашу установу (ВМЦ Карабурма), сликовито приказује ову проблематику. Пацијенткиња је имала изра-

жене болове у слабинској кичми због чега јој је прописана физикална терапија. Свакодневни доласци и одласци, поред сталних болова, додатно су исцрпљивали пацијенткињу и у једном тренутку мање концентрације и при неопрезном покрету пацијенткиња је пала и задобила прелом подлактице. На већ присутне болове слабинске кичме надовезали су се и јаки болови због прелома. Пацијенткиња је носила гипсану имобилизацију у трајању од пет недеља, а након тога је спроводила рехабилитацију повређене руке у трајању од два месеца. И поред дугог рехабилитационог третмана заостале су последице у виду ограничене покретљивости ручног зглоба, што је смањило функционалну способност. Све ово је изузетно психофизички исцрпело пацијенткињу која више није имала мотивацију да долази на физикалну терапију. Овај пример јасно указује на значај превенције падова код старих особа, а посебно на чињеницу да се физикална терапија и физичка активност старих мора спроводити на други начин, или ће им једноставно остати недоступни. Неопходно је физикалну терапију код одређених стања и болести старих особа спроводити у кућним условима како би се превенирали падови и пратеће компликације. Не сме се превидети чињеница да је много хуманија и јефтинија превенција падова него лечење последица падова.

ЗАКЉУЧАК

У Србији, као и широм света, постоји тренд пораста броја старијих особа, а

квалитет њиховог живота зависи од функционалне способности. Управо због смањене функционалне способности, присуства више хроничних обољења, али и због спољашњих фактора код старих особа може доћи до падова и повређивања. На одржавање и евентуално побољшање функционалне способности старих битан утицај имају редовна физичка активност, као и повремено спровођење физикалне терапије, што представља истовремено и превенцију падова. Да би физикална терапија била доступна старима и да би били физички активнији, неопходно је додатно ангажовање здравствене службе, појединих социјалних служби, као и друштвене заједнице у целини. Физикална терапија старијих особа се мора спроводити у њиховом окружењу у становима, старачким домовима. Обучавање и ангажовање младих у процесу спровођења редовне физичке активности старих било би од непроцењиве важности, а истовремено би помогло успостављању хуманијих односа између младих и старих. У превенцији падова и њихових здравствених последица неопходно је добро познавање ризичних фактора, спровођење превентивних мера ради изложености или потпуног уклањања ризика, здравствено просвећивање, усмерен здравствени надзор и контрола група и појединаца са повећаним ризиком. Улагање у превенцију падова старих особа на први поглед изгледа компликовано и скупо, али је много ефикасније и финансијски исплативије од лечења последица падова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, 2006; 35, 2: 37–41
2. Quigley P, Bulat T, Kurtzman E. et al. Fall prevention and injury protection for

- nursing home residents. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2010; 11: 284–293.
3. Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. *Clin Geriatr Med* 2002; 18: 141–58.
4. Senior Fall Prevention Task Force, Hennepin County Community Health

Department. "Fall Prevention Home Safety Checklist" from Senior Fall Prevention Screening Kit: Identifying fall risk factors in older adults, Minnesota Safety Council. 2004.

5. Kannus P, Parkkari, Neimi S et al. Prevention of hip fracture in elderly people with use of a hip protector. *N Engl J Med* 2000; 343: 1506–13.

6. Кулић Љ, Арсић Комљеновић Г, Анђелски Х, Кулић С, Шијан Гобелјић М, Јовановић М, Чикара Т. и сар. Узроци и превенција падова код старих особа. *Геронтологија*, 2013; 40(2): 153–163.

7. Давидовић М, Косановић М, Барјактаровић Н, Траилов Д. Старост и старење. У: *Геријатрија*. Давидовић М. (уред.), Медицински факултет Универзитета у Београду, НТ Клуб, 1998: 3–24.

8. Девеџић М, Стојилковић Ј. Ново поимање старости – Перспективна старост. *Становништво*, 2012; 1: 45–68.

9. Драгојловић Ружичић Р, Арсић Комљеновић Г, Меденица В. Значај физикалних процедура у третману вратног синдрома. *Здравствена заштита*, 2011; 1: 61–65.

10. Ђорђевић Т. и сар. Физичка активност старих. *Геронтологија*, 2006; 34(1): 3–8.)

11. Анђелски Х, Драгојловић Ружичић Р. Утицај физичке активности на оксидативни стрес код старих особа. *Геронтологија*, 2014; 1: 223–229.

12. Михајловић В, Физикална терапија. Ријека Црнојевића: Ободско слово, 2002; стр. 353.

13. Kaptein S, Monique AM, Gignac and Elizabeth M. Badley Differences in the workforce experiences of women and men with arthritis disability: A population health perspective. *Arthritis and Rheumatism*, 2009; 61(5): 605–613.

14. Cress ME, Buchner DM, Prohaska T, Rimmer J, Brown M, Macera C, Dipietro L, Chodzko/Zajko W. Best practices for physical activity programs and behaviour counselling in older adult populations. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2005; 13(1): 61–74.

15. Rubenstein LZ, Josephson KR, Trueblood PR. et al. Effects of a group exercise program on strength, mobility, and falls among fall-prone elderly men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2000; 55A: M317–21.

16. Немчек Д, Медекова Х, Лабудова Ј, Перацкова Ј, Павликова А, Сакачова З. Стање моторичких перформанси старијих жена у Словачкој. *Физичка култура*, 2011; 65(2): 79–86.

17. Пантелић С, Миловановић З, Узуновић С, Александровић М. Физичка активност старих особа југоисточне Србије – пилот студија. *Facta universitatis - series: Physical Education and Sport*, 2011; 9(4): 427–438.

Контакт: Др мед. Радица Драгојловић Ружичић, Војномедицински центар Карабурма, Северни Булевар 1, 11000 Београд, Србија, Тел: 0649155439, dragojlovic.radica@gmail.com