

ODNOS SLOVENSКИH STAROSTNIKOV DO PREPREČEVANJA PADCEV

ATTITUDES OF SLOVENIAN ELDERLY PEOPLE TOWARDS FALL PREVENTION

Darja Zupan¹, Irena Grmek Košnik¹

Prispelo: 14. 10. 2010 - Sprejeto: 6. 4. 2011

Izvorni znanstveni članek
UDK 614.821-053.9(497.4)

Izvleček

Izhodišča: Po definiciji so starostniki osebe, stare več kot 64 let. Delež starostnikov narašča in pričakujemo lahko, da se bo zaradi podaljševanja življenjske dobe še povečeval. Najpogostejši vzrok poškodb pri starostnikih so padci. Zaradi staranja prebivalstva tako lahko pričakujemo povečanje števila padcev. Z raziskavo smo želeli ugotoviti: stališče in odnos starostnikov, ki živijo v domačem okolju, do potrebe po gibalni/športni dejavnosti, namenjeni vzdrževanju mišične moči in ravnotežja, želje starostnikov po vključitvi v programe za izboljšanje mišične moči in ravnotežja ter odnos starostnikov do varnostne ocene domačega okolja.

Preiskovanci in metode: Zaposleni v Zavodu za zdravstveno varstvo Kranj (ZZV Kranj) smo sodelovali v mednarodni raziskavi Apollo WP4. Z omenjeno raziskavo smo želeli zlasti pripraviti priporočila glede preprečevanja padcev pri starejših v EU ter izmeriti odnos starostnikov do telesne dejavnosti. Slovenski del raziskave smo izvedli v Zavodu za zdravstveno varstvo Kranj. Za sodelovanje v raziskavi smo zaprosili naključno izbrane starostnike, ki so obiskali ambulantno za cepljenje ZZV Kranj v novembru 2007. V raziskavi je sodelovalo 277 starostnikov v starosti od 65 do 89 let, od tega 183 (66,1 %) žensk in 94 (33,9 %) moških. Njihova povprečna starost je znašala 73 let.

Rezultati: Ugotovili smo, da se 65 % starostnikov močno ali delno strinja z vključitvijo in s sodelovanjem v programih za povečanje mišične moči, 24 % starostnikov je neopredeljenih, 10,9 % starostnikov pa se s sodelovanjem ne strinja. Kar 46 % starostnikov bi želelo (močno ali delno strinjanje), da bi ocenili varnost njihovega doma, 32,5 % starostnikov je neopredeljenih, 21,5 % starostnikov pa se z oceno varnosti doma ne strinja.

S testom χ^2 smo dokazali statistično pomembne razlike glede odnosa starostnikov do vadbenih programov, in sicer glede dejavnosti v zvezi z dnevnimi opravili ($p < 0,01$), glede ravni telesne dejavnosti v prostem času ($p < 0,04$) in trenutnega zdravstvenega stanja starostnikov v primerjavi z zdravstvenim stanjem ljudi enake starosti ($p < 0,02$). Statistično pomembnih razlik v odnosu starostnikov do ocene varnosti doma s testom χ^2 nismo dokazali.

Zaključki: Padci so posledica staranja oz. slabitve telesnih in duševnih funkcij organizma. Pri starostnikih, ki pogosto doživljajo padce zaradi izgube mišične mase, motenj ravnotežja in okvare vida, lahko število padcev zmanjšamo z izboljšanjem mišične moči in ravnotežja s pomočjo vadbo ter varnejšim domačim okoljem. Pridobljeni podatki o stališčih, odnosu in željah starostnikov glede sodelovanja v vadbenih programih in oceni varnosti domačega okolja so dragoceni, ker omogočajo boljše razumevanje njihovih potreb, na ta način pa omogočajo nove pristope pri uveljavljanju in pripravi intervencijskih (preventivnih ipd.) programov za starostnike.

Ključne besede: starostnik, preprečevanje padcev, gibalna/športna vadba, ocena varnosti doma

Original scientific article
UDC 614.821-053.9(497.4)

Abstract

Background: The elderly are defined as persons aged over 64 years. The proportion of elderly people in the population is increasing and will keep growing with increasing life expectancy. Falls are the most common cause of

¹Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, Gosposvetska ulica 12, 4000 Kranj
Kontaktni naslov: e-pošta: darja.zupan@zzv-kr.si

injuries in the elderly population and the number of fall-related injuries is expected to further increase. The purpose of this study was to determine the attitude of elderly people living at home towards the need for physical activity to maintain muscle strength and balance, their desire to participate in programmes to improve their muscle strength and balance, and their attitude to a home safety assessment.

Patients and methods: *The Institute of Public Health Kranj participated in the WP4 of the International Apollo study. The main objective of the study was to prepare recommendations on fall prevention among older people in the EU, and to measure their attitude towards exercise. The Slovenian part of the research took place at the Institute of Public Health Kranj. Randomly selected elderly patients who visited the Institute's vaccination clinic in November 2007 were asked to participate in the study, and 277 of them (age range: 65 to 89 years) were involved in the study. There were 183 (66.1%) female and 94 (33.9%) male participants (mean age: 73 years).*

Results: *The results showed that 65% of the participants strongly or partly agreed to participate in programmes to increase muscle strength, 24% remained undecided, and 10.9% did not want to be included in such programmes; 46% of strongly or partially agreed to have an assessment of their home safety, 32.5% of them remained undetermined and 21.5% disagreed with the idea. The χ^2 test confirmed statistically significant differences in the attitude of elderly people towards training programme including activities of daily living ($p < 0.01$), the level of leisure-time physical activity ($p < 0.04$) and the self-assessed current health status compared with health status of other people of the same age ($p < 0.02$). No statistically significant differences were found regarding older people's attitude towards home safety assessment.*

Conclusion: *Falls occur as a result of ageing or deterioration of physical and mental functions. Older people often fall because of muscle mass loss, balance disorders or vision defects. The number of falls can therefore be reduced by improving their muscle strength and balance by regular exercise and safer home environment. The data obtained, i.e. the views, attitudes and desires of older people regarding the participation in training programmes and home safety assessments will help us better understand this population group, and thus open up new approaches to the formulation and promotion of programmes for older people.*

Key words: elderly people, falls prevention, physical activity, home safety assessment

1 Uvod

Po definiciji so starostniki osebe, stare več kot 64 let. Delež starostnikov je vse večji in se bo ob podaljševanju življenjske dobe še povečeval. Pričakujemo lahko povečanje deleža starih starostnikov (76–90 let) in zelo starih starostnikov (več kot 90 let) (1). Že nekaj desetletij se v starostni strukturi prebivalstva povečuje delež ljudi, ki so starejši od 65 let. Po napovedih evropskega statističnega urada Eurostat se bo v obdobju 2004–2050 delež starejših prebivalcev držav Evropske unije (65 let in več) skoraj podvojil: s 16,4 % leta 2004 na 29,9 % leta 2050 oziroma s 75,3 milijonov na 134,5 milijonov, delež starih prebivalcev (80 in več let) pa skoraj potrojil: s 4,0 % na 11,4 % (2). Z enakim trendom povečevanja števila starejšega prebivalstva se srečujemo tudi v Sloveniji. Delež starejših prebivalcev (65 let in več), ki se je v osemdesetih letih ustalil na ravni 10 %, se od leta 1987 stalno povečuje in je v začetku leta 2010 že presegel 16,5 % (2). Indeks staranja, ki opisuje razmerje med številom oseb, starih 65 let ali več, in številom oseb, mlajših od 15 let, znaša v Sloveniji 117,7 (2).

Poškodbe so v Evropi resen javnozdravstveni problem (3). Vsako leto v EU za posledicami poškodb umre

približno 105.000 ljudi: smrti zaradi nenamernih poškodb je 85.000, zaradi namernih pa 20.000 (4–6). Najvišjo stopnjo smrtnosti zaradi poškodb med starejšimi imajo Madžarska, Latvija, Slovenija, Francija in Češka, najmanjšo pa Grčija, Velika Britanija, Španija, Islandija in Nizozemska (6). Polovica smrti zaradi poškodb pri starejših je posledica padcev, kar v EU znaša približno 40.000 smrti vsako leto (7,8). Med smrtnimi poškodbami starejših so vodilni vzrok padci, ti so po posameznih državah vzrok smrti pri kar 15–67 %. Sledijo smrti v prometu (tudi do 41 %) ter samomori (25 %) (6). V Sloveniji je 44 % vseh primerov smrti zaradi poškodb starejših posledica padcev, v 25 % je vzrok samomor, v 10 % pa poškodbe pri prevozu. Opekline, zastrupitve, utopitve in ostali okoljski dejavniki so po posameznih državah in tudi v Sloveniji prisotni v manjši meri. Po ocenjeni stopnji smrtnosti zaradi padcev starostnikov v Sloveniji zasedamo četrto mesto in se tako uvrščamo takoj za Madžarsko, Češko in Finsko (6). Približno 30 % ljudi, starejših od 65 let, pade vsako leto, ta odstotek pa je višji pri ljudeh, starejših od 75 let (9). Kdor pade enkrat, ima zaradi strahu pred padcem in izgube zaupanja dva- do trikrat večjo verjetnost, da ponovno pade v istem letu (9, 10). Kar 20–30 % starostnikov, ki se zaradi padca poškodujejo, se soočijo

z zmanjšano gibljivostjo, izgubo samostojnosti in večjim tveganjem za prezgodnjo smrt (9, 11). Polovica (50 %) vseh padcev med starostniki se zgodi doma (12). Zaradi staranja prebivalstva se povečuje število padcev, ki so posledica različnih vzrokov (težave z ravnotežjem, slab vid in dementnost) (13). Starostnike zaradi starosti in šibkosti uvrščamo v zelo ogroženo skupino prebivalstva, zato je preprečevanje ali nadzorovanje padcev eden najpomembnejših javnozdravstvenih ukrepov. Opredelitev učinkovitih dejavnosti, povezanih s padci med starejšimi ljudmi, mora postati prednostna naloga zdravstvenih zavodov (14–16). Številnim državam EU je v zadnjem desetletju že uspelo znižati letno stopnjo nezgodnih padcev za 4 % (12).

Padci pri starostnikih imajo lahko hude posledice, kot so zlomi kolkov, zlomi spodnjih udov ali možganske poškodbe. Padci so glavni razlog za sprejem starostnikov v bolnišnico ali oskrbovalne ustanove, čeprav morda do resnih poškodb ni prišlo (17, 18). V EU zaradi poškodb vsak dan obišče zdravnika 15.000 starejših oseb, od katerih jih 5.500 sprejmejo v bolnišnico, 275 jih umre, mnogi izmed njih pa za vedno ostanejo v oskrbovalnih ustanovah (12).

Z raziskavo smo želeli pridobiti podatke o pripravljenosti starostnikov za sodelovanje v vadbenih programih in oceniti varnost njihovega domačega okolja. Pridobljeni podatki nam bodo omogočili boljše razumevanje starostnikov in nam tako posredno koristili pri pripravi bolj učinkovitih pristopov, programov in promocije.

2 Preiskovanci in metode

Podatki, ki smo jih pridobili, so del velike mednarodne raziskave, v katero je bila vključena tudi Slovenija. Glavni cilj raziskave je bil oblikovanje in pregled strateških gradiv za pripravo priporočil o preprečevanju padcev pri starejših v EU. Raziskava je potekala v okviru projekta Apollo WP4 pod pokroviteljstvom Generalnega direktorata Evropske komisije za zdravje in varstvo potrošnikov (DG SANCO) v okviru ES programa javnega zdravja v petih Evropskih državah (Italija, Poljska, Grčija, Madžarska in Slovenija).

Slovenski del raziskave smo opravili v Zavodu za zdravstveno varstvo Kranj. Za sodelovanje v raziskavi smo zaprosili naključno izbrane starostnike, ki so novembra 2007 obiskali ambulanto za cepljenje. Mednje smo razdelili 500 anonimnih anketnih vprašalnikov.

Vsi udeleženci raziskave so sodelovali prostovoljno, zagotovili pa smo jim tudi anonimnost. Starostniki so bili seznanjeni z namenom in potekom raziskave, vprašalnik pa so izpolnjevali samostojno na podlagi pisnih navodil. Prejeli smo 300 vrnjenih anketnih vprašalnikov, stopnja odgovora pa je bila 60 %. Nepravilno izpolnjenih vprašalnikov je bilo 7,7 %. Vprašalnike smo uvrstili med nepravilno izpolnjene, če ni bilo mogoče opredeliti starosti ali spola starostnika. V analizo smo zajeli 277 starostnikov (66,1 % žensk in 33,9 % moških) v starosti 65–89 let, v povprečju 73 let (SD=5 let).

Starostnike smo anketirali z validiranim mednarodnim anketnim vprašalnikom, ki smo ga za ta namen oblikovali v okviru evropskega projekta ProFaNe (8). Z vprašalnikom smo poizvedovali o socialno-demografskih spremenljivkah, telesni dejavnosti in zgodovini padcev. Vprašalniku so bila priložena pisna navodila za izpolnjevanje.

Zbrane podatke smo obdelali s pomočjo 5-stopenjske Likertove lestvice in jih analizirali z računalniškim programom SPSS (verzija 16.0 za Windows). Prikazali smo deleže vrednosti spremenljivk. Opravili smo univariatno analizo in s testom χ^2 ugotavljali kvalitativne razlike med vzorcema in Yatesov popravek v primeru, ko je bila vsaj ena frekvenca manjša od 5 oz. so bili podatki le za eno samo stopinjo prostosti. Rezultate statistične analize smo kot statistično značilne vrednotili pri vrednosti $p < 0,05$.

3 Rezultati

3.1 Opis sodelujočih preiskovancev

Analizirali smo podatke 277 slovenskih starostnikov, ki se samostojno gibajo in živijo v domačem okolju. V raziskavi je sodelovalo 183 žensk in 94 moških v starosti 65–89 let. Največ preiskovancev (52,2 %) je bilo z urbanega okolja, z zaključeno srednjo šolo (33,9 %), poročenih (62,8 %), mobilnih (52,4%). V zadnjih šestih mesecih jih je padlo 17,9 %, od teh enkrat 38,7 %. Skoraj polovica preiskovancev (49,4%) v prostem času telovadi 15–30 minut na dan oz. najmanj 4 ure na teden izvaja druge lahke oblike telesne dejavnosti. Kar 60 % starostnikov meni, da je njihovo zdravstveno stanje enako dobro kot zdravstveno stanje ljudi enake starosti. Osnovne demografske podatke starostnikov, ločeno po spolu, prikazuje Tabela 1.

Tabela 1. Osnovni demografski podatki starostnikov v deležu ločeno po spolu.
Table 1. Basic gender-specific demographic data of elderly people (proportion).

	% Ženske Females	% Moški Males	% Skupaj Total
Spol / Sex	66,1	33,9	100
Starost / Age			
< 75 let / yrs	67,2	67,0	67,1
≥ 75 let / yrs	32,8	33,0	32,9
Lokacija stalnega bivališča / Place of permanent residence			
Podeželje / Rural environment	58,2	40,9	52,2
Urbano okolje / Urban environment	41,8	59,1	47,8
Izobrazba / Education level			
Nedokončana osnovna šola / Incomplete primary school	11,5	3,2	8,7
Zaključena osnovna šola / Primary school	20,8	7,4	16,2
Zaključena poklicna šola / Vocational school	19,7	29,8	23,1
Zaključena srednja šola / Secondary school	32,8	36,2	33,9
Zaključena fakulteta, magisterij, doktorat / University level education: Bachelor's degree, Master's degree, PhD	15,3	23,4	18,1
Zakonski stan / Marital status			
Neporočen / Single	4,4	2,1	3,6
Poročen / Married	51,9	84,0	62,8
Vdovski / Widowed	34,4	11,7	26,7
Razvezan / Divorced	7,7	2,1	5,8
Izvenzakonska skupnost / Cohabiting	1,6	0,0	1,1
Način izvajanja dnevnih aktivnosti pri izvajanju dnevnih opravil / Performance of activities of daily living			
Največ sedim / Mostly sitting	15,3	27,5	19,5
Največ stojim / Mostly standing	25,0	9,9	19,9
Največ hodim / Mostly walking	53,4	50,5	52,4
Največ težko telesno delam ali opravljam duševno zahtevno delo / Mostly performing physically or psychically demanding tasks	6,2	12,1	8,2
Nivo telesne aktivnosti v prostem času* / Leisure-time physical activity level*			
Zelo visok / Very high	5,3	6,5	5,7
Visok / High	5,8	15,2	9,1
Zmeren / Moderate	51,5	45,7	49,4
Nizek / Low	31,0	22,8	28,1
Zelo nizek / Very low	6,4	9,8	7,6
Padec v zadnjih šestih mesecih / Falls in the past 6 months			
Ne / No	81,2	83,9	82,1
Da / Yes	18,8	16,1	17,9
Število padcev v zadnjih šestih mesecih / No. of falls over the past 6 months			
Enkrat / One	40,5	35,0	38,7
Dvakrat / Two	33,3	50,0	14,5
Več kot dvakrat / More than two	14,3	15,0	8,1

Lastna ocena starostnikov o njihovem zdravstvenem stanju v primerjavi z zdravstvenim stanjem ljudi enake starosti / Self-assessed health status of the participants compared to that of other people their age			
Boljše Better	18,1	19,4	18,5
Enako dobro / Equally good	61,5	57,0	60,0
Slabše / Worse	14,3	17,2	15,3
Ne ve / Not specified	6,0	6,5	6,2

* Opomba:

Zelo visoka raven telesne dejavnosti je več kot 1 ura telesne dejavnosti vsak dan (npr. hoja) oz. izvajanje rekreativne dejavnosti (npr. tek, plesna skupina, telovadba v skupini, plavanje, igranje tenisa ipd.).

Visoka raven telesne dejavnosti je 30 minut do 1 ura telovadbe na dan (npr. hoja) oz. izvajanje rekreativne dejavnosti (npr. tek, plesna skupina, telovadba v skupini, plavanje, igranje tenisa).

Zmerna raven telesne dejavnosti je telovadba 15–30 minut na dan (npr. hoja) oz. najmanj 4 ure izvajanja plesa oz. druge lahke oblike telesne dejavnosti (npr. vrtnarjenje, lov).

Nizka raven telesne dejavnosti je telovadba v trajanju 5–15 minut na dan oz. izvajanje dejavnosti, kot so branje, gledanje televizije ali hoja ob opravljanju gospodinjskih del brez velike telesne dejavnosti.

Zelo nizka raven telesne dejavnosti je telovadba v trajanju manj kot 5 minut na dan.

3.2 Stališča sodelujočih glede sodelovanja v programih za povečanje mišične moči

Odnos starostnikov do družabnih dejavnosti, kot sta telovadba ali ples, ki bi ju omogočila lokalna skupnost in

s čimer bi si pomagali pri doseganju boljšega ravnotežja in povečanju mišične moči, prikazuje Tabela 2.

Tabela 2. Odnos starostnikov do udeležbe v aktivnostih za povečanja mišične moči in izboljšanja ravnotežja z namenom preprečevanja padcev.

Table 2. Attitudes of elderly people towards participating in strength and balance training intervention to decrease their risk of falling.

	Sploh se ne strinjam / Strongly disagree (%)	Delno se ne strinjam / Partly disagree (%)	Sem neopredeljen / Neither agree nor disagree (%)	Delno se strinjam / Partly agree (%)	Zelo se strinjam / Strongly agree (%)
Udeležba v socialnih aktivnostih za izboljšanja ravnotežja in povečanja mišične moči bi bila zame dobra. / I would benefit from participating in social activities and exercises to improve my balance and muscle strength.	4,9	6,0	24,0	37,8	27,3
Verjamem v takšno aktivnost. / I believe in this kind of activities.	5,6	4,8	16,7	41,1	31,9
Drugi ljudje, katerih mnenja so zame pomembna menijo, da bi bilo to zame dobro. / People whose opinion matters to me think I would benefit from these activities.	4,1	3,7	16,5	43,4	32,2
Če bi si to želel, bi lažje sodeloval v takšni aktivnosti. / If I wished to I would find it easier to participate in such activities.	3,8	4,5	18,9	42,6	30,2
Sem oseba, ki potrebuje takšno aktivnost. / I'm a person who needs this kind of activities.	5,6	6,8	19,9	42,9	24,8
Če bi imel možnost, bi se take aktivnosti udeležil. / If I had the opportunity I would participate in these activities.	7,1	5,3	20,3	37,6	29,7

Ugotovili smo, da se 65 % starostnikov zelo ali delno strinja s sodelovanjem v programih za povečanje mišične moči, 24 % starostnikov ostaja neopredeljenih, 10,9 % starostnikov pa se z udeležbo pri tovrstnih dejavnostih delno ali sploh ne strinja.

Tabela 3 prikazuje, kako so značilnosti starostnikov povezane z verjetnostjo, da bodo sodelovali pri družabnih dejavnostih, ki pomagajo pri izboljšanju ravnotežja in povečanju mišične moči.

Tabela 3. Povezava med voljo oz. željo po sodelovanju v socialnih aktivnostih za izboljšanje ravnotežja in povečanje mišične moči ter značilnostjo starostnikov.

Table 3. The relationship between characteristics older people and their desire to participate in social activities to improve balance and muscle strength.

Spremenljivka / Variable	RR	% Strinjanja / % of agreement	χ^2	p
Spol / Sex Ženske / Female Moški / Male	0,96	71,4 59,3	3,44	0,06
Starost / Age < 75 let / yrs ≥ 75 let / yrs	0,96	69,8 62,1	1,27	0,26
Lokacija stalnega bivališča / Place of permanent residence Podeželje / Rural environment Urbano okolje / Urban environment	0,94	66,4 67,4	0,00	0,97
Izobrazba / Education level Nedokončana osnovna šola / Incomplete primary school Zaključena osnovna šola / Primary school Zaključena poklicna šola / Vocational school Zaključena srednja šola / Secondary education Zaključena fakulteta, magisterij, doktorat / University level education: Bachelor's degree, Master's degree, PhD	0,96	58,3 57,1 70,0 71,4 69,4	3,85	0,43
Način izvajanja dnevnih aktivnosti pri opravljanju dnevnih opravil / Performance of activities of daily living Največ sedim / Mostly sitting Največ stojim / Mostly standing Največ hodim / Mostly walking Največ težko telesno delam ali opravljam duševno zahtevno delo / Mostly performing physically or psychically demanding tasks	0,92	55,8 84,3 67,4 57,1	10,87	< 0,01
Nivo telesne aktivnosti v prostem času / Leisure-time physical activity level Zelo visok / Very high Visok / High Zmeren / Moderate Nizek / Low Zelo nizek / Very low	0,92	38,5 60,9 71,1 73,6 50,0	10,24	<0,04
Padec v zadnjih 6 mesecih / Falls in the past 6 months Da / Yes Ne / No	0,95	70,8 66,5	0,33	0,56

Lastna ocena starostnikov o njihovem zdravstvenem stanju v primerjavi z zdravstvenim stanjem ljudi enake starosti / Self-assessed health status of the participants compared to that of other people their age				
Boljše / Better	0,95	50,0	9,68	<0,02
Enako dobro / Equally good		71,1		
Slabše / Worse		75,6		
Ne ve / Not specified		56,2		

S testom χ^2 smo dokazali statistično pomembne razlike glede odnosa starostnikov do vadbenih programov, in sicer pri izvajanju dnevnih opravil ($p < 0,01$), ravni telesne dejavnosti v prostem času ($p < 0,04$) in lastni oceni svojega trenutnega zdravstvenega stanja v primerjavi z zdravstvenim stanjem ljudi enake starosti ($p < 0,02$).

3.3 Stališča sodelujočih do ocene varnosti domačega okolja

Če bi lokalna skupnost starostnikom ponudila pomoč usposobljenih strokovnjakov, ki bi ocenili varnost njihovega domačega okolja s poudarkom na preprečevanju padcev, bi 46 % starostnikov želelo

oceniti varnost doma, 32,5 % starostnikov bi glede ocene varnosti doma ostalo neopredeljenih, 21,5 % pa se z oceno varnosti doma ne bi strinjalo. Le 2,7 % anketiranih starostnikov navaja, da so strokovnjaki že ocenili varnost njihovega domačega okolja zaradi preprečevanja padcev (Tabela 4).

Tabela 4. Odnos starostnikov do ocene varnosti doma z namenom preprečevanja padcev.
Table 4. Attitudes of elderly people to home safety assessment intervention to decrease the risk of falls.

	Sploh se ne strinjam / Strongly disagree (%)	Delno se ne strinjam / Partly disagree (%)	Sem neopredeljen / Neither agree nor disagree (%)	Delno se strinjam / Partly agree (%)	Zelo se strinjam / Strongly agree (%)
Želel bi si oceno varnosti doma. / I would like to have a home safety assessment.	11,3	10,2	32,5	31,3	14,7
Oceni varnosti doma bi zaupal. / I would rely on the results of home safety assessment.	10,0	7,3	25,3	42,1	15,3
Drugi ljudje, katerih mnenja so zame pomembna menijo, da je ocenitev doma glede varnosti zame dobra. / People whose opinion matters to me believe that assessment of my home risks would be good for me.	7,9	9,8	21,9	38,9	21,5
Če bi si to želel, bi bilo lažje sprejeti ponudbo. / If I wished to have it, I would accept the proposition more easily.	7,9	4,5	23,4	41,9	22,3
Sem oseba, ki potrebuje oceno doma glede varnosti. / I'm a person who needs a home safety assessment.	18,3	16,0	32,3	24,3	9,1
Če bi imel možnost bi sprejel takšno ponudbo. / If I had the opportunity I would accept such a proposition.	11,2	11,2	33,7	31,4	12,4

Iz Tabele 5 lahko razberemo, da nobena od značilnosti starostnikov ne pomeni večje verjetnosti za izdelavo ocene varnosti domačega okolja s svetovanjem glede

izboljšav in podajanjem praktičnih napotkov glede varnosti doma.

Tabela 5. Povezava med željo po oceni varnosti doma z namenom preprečevati padce in značilnostmi starostnikov.

Table 5. The relationship between characteristics of elderly people and their desire to have their home safety assessed to decrease the risk of falls.

Spremenljivka / Variable	RR	% strinjanja/ % of agreement	χ^2	p
Spol / Sex Ženske / Female Moški / Male	0,93	47,3 37,1	2,09	0,15
Starost / Age < 75 let / yrs ≥ 75 let / yrs	0,93	41,1 49,4	1,24	0,27
Lokacija stalnega bivališča / Place of permanent residence Podeželje / Rural environment Urbano okolje / Urban environment	0,91	39,7 47,0	1,09	0,30
Izobrazba / Education level Nedokončana osnovna šola / Incomplete primary school Zaključena osnovna šola / Primary school Zaključena poklicna šola / Vocational school Zaključena srednja šola / Secondary school Zaključena fakulteta, magisterij, doktorat / University level education: Bachelor's degree, Master's degree, PhD	0,93	33,3 37,5 41,4 52,3 41,7	4,51	0,34
Način izvajanja dnevnih aktivnosti pri opravljanju dnevnih opravil / Performance of activities of daily living Največ sedim / Mostly sitting Največ stojim / Mostly standing Največ hodim / Mostly walking Največ težko telesno delam ali opravljam duševno zahtevno delo / Mostly performing physically and psychically demanding tasks	0,90	33,3 46,9 45,3 50,0	2,89	0,41
Raven telesne dejavnosti v prostem času / Leisure-time physical activity level Zelo visok / Very high Visok / High Zmeren / Moderate Nizek / Low Zelo nizek / Very low	0,90	28,6 26,1 46,7 47,8 45,0	5,13	0,27
Padec v zadnjih 6 mesecih / Falls in the past 6 months Da / Yes Ne / No	0,93	56,2 41,1	3,03	0,08
Trenutno zdravstveno stanje starostnikov v primerjavi z zdravstvenim stanjem ljudi enake starosti / Self-assessed health status of the participants compared to that of other people their age Boljše / Better Enako dobro / Equally good Slabše / Worse Ne ve / Not specified	0,92	34,0 45,8 53,8 26,7	5,46	0,14

Pri odnosu starostnikov do ocene varnosti domačega okolja statistično pomembnih razlik nismo zaznali.

4 Razpravljanje

Preden smo začeli izvajati pričujočo raziskavo, v literaturi nismo zasledili podatkov o odnosu starejših ljudi do preprečevanja padcev v Sloveniji. Naša raziskava med slovenskimi starostniki je del mednarodne raziskave Apollo WP4, ki skuša raziskati in opredeliti odnos starejših ljudi do padcev in načine preprečevanja padcev starostnikov v petih evropskih državah. Izvajanje in izsledki naše raziskave so v grobem primerljivi z rezultati združene raziskave. Čeprav pri vseh proučevanih skupinah nismo mogli dokazati statistično pomembnih razlik, smo ugotovili, da je delež starostnikov, ki je izrazil voljo za sodelovanje v vadbenih programih, večji pri naslednjih skupinah: ženskah, starostnikih, mlajših od 75 let (v primerjavi s starejšimi od 75 let in več, starostnikih, ki živijo v urbanem okolju, bolj izobraženih starostnikih, starostnikih, ki so padli v zadnjih 6 mesecih, starostnikih z nizko ali zmerno ravnijo telesne dejavnosti, starostnikih, ki pri opravljanju dnevnih dejavnosti pretežno stojijo, starostnikih, ki menijo, da je njihovo zdravstveno stanje slabše kot zdravstveno stanje njihovih vrstnikov).

V naši raziskavi so prevladovala ženske (66 %). Ugotovili smo, da se 65 % starostnikov strinja glede sodelovanja v programih za povečanje mišične moči, veliko (73 %) jih verjame v tovrstne dejavnosti, in močno zaupa mnenju drugih ljudi. Velik delež anketiranih starostnikov (67,7 %) potrebuje telesno vadbo, ki bi se je, če bi se ponudila možnost, tudi udeležili (67,3 %). Ugotovili smo statistično pomembne razlike pri odnosu starostnikov do vadbenih programov, in sicer glede izvajanja dnevnih opravil ($p < 0,01$), glede ravni telesne dejavnosti v prostem času ($p < 0,04$) in trenutnega zdravstvenega stanja starostnikov v primerjavi z zdravstvenim stanjem ljudi enake starosti ($p < 0,02$). Pred kratkim objavljene raziskave, ki ocenjujejo učinkovitost preprečevalnih ukrepov pri starostnikih s povečanim tveganjem za padeč, so pokazale, da individualna telesna vadba (tj. moč, ravnotežje, usposabljanje, usklajevanje gibanja) in ustrezne raznovrstne ciljno usmerjene dejavnosti zmanjšujejo verjetnost, da bi se padeč ponovil. Izkazalo se je, da je individualna telesna vadba petkrat bolj učinkovita v primerjavi z raznovrstnimi ciljno usmerjenimi dejavnostmi. Zmanjšanje števila ponavljajočih se padcev je bilo še posebej opazno pri izvajanju kratkoročne (6-tedenske do 9-mesečne) telesne vadbe posameznikov in v manjših skupinah ter pri ljudeh, starih približno 70 let (v primerjavi s starejšimi od 80 let (7)). Telesna vadba ni le sredstvo za izboljšanje funkcijskega stanja starejših, pač pa lahko bistveno zmanjša verjetnost ponovnih padcev (7).

Telesna vadba je lahko usmerjena na moč, ravnotežje, gibljivost ali vztrajnost. Če vsebuje dve od naštetih značilnosti ali celo več, je učinkovita in lahko zmanjša število padcev. To velja tako za skupinsko telesno vadbo, ki poteka pod strokovnim vodstvom z vključeno vadbo, ki jo starostniki sami izvajajo doma (13). Med starostniki s povečanim tveganjem za ponoven padeč je telesna vadba, katere cilj je povečanje mišične moči, izboljšanje ravnotežja in mobilnosti, enako ali celo bolj učinkovita kot zapletena in dolgotrajna raznovrstna ciljno usmerjena dejavnost (7).

Da pa bi se starostniki lahko učinkovito odločili za sodelovanje pri dejavnostih, katerih cilj je preprečevanje padcev, potrebujejo osnovne informacije o koristih, ki jih prinašajo preprečevalne akcije. Veliko starostnikov meni, da lahko morebitne padce preprečimo zlasti z omejitvijo dejavnosti, uporabo pripomočkov ali z notranjimi prilagoditvami domačega okolja. Raziskave kažejo, da so se mnogi starejši ljudje z možnostjo, da bodo padli, kar sprijaznili, zato ne upoštevajo nasvetov, s pomočjo katerih bi tveganje padcev preprečili ali vsaj zmanjšali, in tako ne sodelujejo pri dejavnostih, namenjenih preprečevanju padcev (19). Zato je potrebno poudariti pozitivne prednosti preprečevalnih dejavnosti, kot so izboljšanje ravnotežja in telesna vadba, in ne le zmanjševanja dejavnikov tveganja za padce, ki jih starostniki štejejo za negativne in manj pomembne. Udeležbo je smiselno spodbujati zlasti tako, da povečamo ozaveščenost starejših ljudi, njihovih družin in zdravstvenih delavcev o tem, kako lahko posebne telesne dejavnosti prispevajo k izboljšanju ravnotežja in zmanjševanju tveganja za padce (19). S kampanjami bi lahko znatno povečali splošno ozaveščenost prebivalstva in ne le starejših ljudi. Družinski člani in zdravstveni delavci starostnikom raje svetujejo, naj se tveganim dejavnostim izogibajo in navadno ne svetujejo izvajanju dejavnosti za izboljšanje moči in ravnotežja (19). Obveščanje prebivalstva o koristih enostavnega zagotavljanja dejavnosti, kot sta vadba za izboljšanje moči in ravnotežja, vpliva tudi na oblikovanje mnenja starejših ljudi in nasprotuje splošno razširjenemu pogubnemu prepričanju, da so padci pač posledica staranja. Vaje, ki izboljšujejo moč in ravnotežje, so priporočljive za vse starejše ljudi (19). Dejavniki, ki predstavljajo večje tveganje za padce med starejšimi, so notranji dejavniki (dejavniki posameznika), zunanji dejavniki (dejavniki okolja) in izpostavljenost starostnika okoljskim tveganjem (9). Med dejavniki posameznika so najpomembnejši: predhodni padci, starost, ženski spol, osamljenost, psihotropna zdravila, večje število zdravil (več kot

štiri), kronične bolezni, kot so kronična obstruktivna pljučna bolezen, depresija in artritis, strah pred padci, pomanjkanje hranil, pomanjkanje vitamina D, dementnost, motnje vida, problemi s stopali (kurja očesa, ulkusi), stanje po kapi, Parkinsonova bolezen, akutne okužbe. Pomembni dejavniki okolja, ki vplivajo na pojavnost padcev pri starejših, so: nezadostna osvetljenost prostorov, drseča tla, neravne površine, neustrezna obutev in obleka, neustrezni pripomočki za hojo. Padci se pogosto dogodijo tudi pri vstopanju v avtobus in sestopanju iz njega ter ob nenadnih pospeških javnih prevoznih sredstev (avtobusa in vlaka). Pogosti so padci na stranišču, padci s stola, postelje, lestve, strehe ali drevesa. Padcem so najbolj izpostavljeni najbolj nedejavni in najbolj dejavni ljudje, ker nekatere dejavnosti seveda pomembno povečajo tveganje padcev (9). Padec največkrat ni posledica samo enega vzroka, ampak je pogosto posledica večjega števila različnih dejavnikov (20, 21). Najpomembnejši dejavniki tveganja, zaradi katerih starostniki padejo, so: oslabele mišice, zgodovina padcev, zmanjšana mobilnost, zmanjšano ravnotežje, uporaba pripomočkov, slabši vid, artritis, omejitve gibljivosti in hoje, motnje v dejavnostih vsakdanjega življenja, depresija, kognitivne motnje in starost nad 80 let (22, 23, 15). Tveganje padcev se z večjim številom prisotnih dejavnikov tveganja seveda povečuje (24). Med evropskimi državami lahko opazimo razlike glede pripravljenosti starostnikov za sodelovanje pri družabnih dejavnostih za izboljšanje ravnotežja in/ali povečanje mišične moči in ocenitve varnosti doma. Močan ali zmeren pozitiven namen sodelovanja v družabnih dejavnostih za izboljšanje ravnotežja in/ali povečanje mišične moči je izrazilo 55 % Italijanov, 54 % Poljakov, 30 % Madžarov, 37 % Grkov in 68 % Slovencev (8). V Sloveniji je delež starostnikov, ki so izrazili voljo za sodelovanje v vadbenih programih, namenjenih povečanju moči in izboljšanju ravnotežja, gibljivosti ali vztrajnosti ter tudi delež starostnikov, ki se strinjajo z izvedbo ocene varnosti domačega okolja, večji kot v Italiji, na Poljskem, v Grčiji in na Madžarskem. V vadbenih programih so bolj pripravljeni sodelovati: starostniki, mlajši od 75 let v primerjavi s starostniki nad 75 let, starostniki, ki so padli v zadnjih 6 mesecih, bolj izobraženi starostniki, starostniki z višjo ravnijsko telesne dejavnosti, in starostniki, ki ocenjujejo svoje zdravstveno stanje kot boljše od svojih vrstnikov (8). Z oceno varnosti domačega okolja zaradi preprečevanja padcev pa se strinja 28 % Italijanov, 31 % Poljakov, 24 % Madžarov, 53 % Grkov in 44 % Slovencev (8), in sicer zlasti: starostniki, mlajši od 75 let, v primerjavi s starejšimi od 75 let, moški, starostniki, ki so padli

v zadnjih 6 mesecih, bolj izobraženi starostniki, bolj telesno dejavni starostniki in starostniki, ki ocenjujejo, da je njihovo zdravstveno stanje slabše od njihovih vrstnikov (8). Raziskava je pokazala, da je za sodelovanje v programih za preprečevanje padcev težje prepričati starostnike, starejše od 74 let, kot starostnike v starostni skupini 65–74 let (8).

Na podlagi sistematičnega pregleda literature so v okviru Evropske mreže za varnost starostnikov (angl. European Network for Safety among Elderly, EUNESE) podali smernice za učinkovito izvajanje preventivnih dejavnosti, kot so:

- ciljane vaje in programi hoje (urna hoja, mešane vaje, krepitev kosti, kronične hipertonične vaje, tai chi, vaje za ravnotežje itd.);
- preprečevanje in zdravljenje osteoporoze;
- uživanje predpisane hrane;
- morebitni prehranski dodatki;
- ukrepi za varno starostnikovo okolje, npr. odstranitev arhitektonskih in drugih ovir;
- uporaba ščitnikov za kolke ter
- reden nadzor nad jemanjem zdravil.

Zelo pomembne aktivnosti so tudi ocena in korekcija vida, pregled stopal in obutve, individualna prilagoditev opreme doma, promocija varne opreme in pripomočkov ter izobraževalni programi (12).

Sprememba doma je ena izmed okoljskih sprememb. Preprečuje skrite nevarnosti, ki lahko povzročijo padec starostnika pri opravljanju dnevnih dejavnosti in obsega ukrepe, kot so namestitev zaščite na stopnicah (ograje, držala), namestitev oblog proti drsenju v kopalnih kadeh in zagotavljanje primerne razsvetljave (19). Ukrepi za spremembo domačega okolja obsegajo odpravljanje nevarnosti na domu, kot so ohlapne preproge, nered na stopnicah, spolzke podlage, uporaba oprijemal, nered z električni kabli, nestabilno pohištvo, postavljeni sedeži v stranišču, ograja na stopnicah in uporaba osebnega alarmnega sistema za klic na pomoč, kadar je to potrebno (22, 19).

V naši raziskavi med proučevanimi skupinami starostnikov nismo dokazali statistično pomembnih razlik v zvezi z izraženim namenom oz. voljo za ocenitev varnosti doma. Ugotovili smo, da so naši rezultati primerljivi z rezultati mednarodne raziskave Apollo WP4. Na izvedbo ocene varnosti doma so bolj pripravljene naslednje skupine starostnikov: ženske, starostniki, mlajši od 75 let, v primerjavi s starostniki, starimi 75 let in več, starostniki, ki živijo v urbanem okolju, bolj izobraženi starostniki, starostniki, ki so padli v zadnjih 6 mesecih, starostniki z nizko ali zmerno ravnijsko telesne dejavnosti, starostniki, ki pri opravljanju dnevnih dejavnosti pretežno težko telesno

delajo ali opravljajo duševno zahtevno delo, starostniki, ki menijo, da je njihovo zdravstveno stanje slabše kot zdravstveno stanje njihovih vrstnikov. Če bi lokalna skupnost starostnikom ponudila pomoč usposobljenih strokovnjakov, ki bi ocenili varnost njihovega doma s poudarkom na preprečevanju padcev, bi si 46 % starostnikov želelo (močno ali delno strinjane) oceno varnosti doma, 32,5 % starostnikov bi glede ocene varnosti doma ostalo neopredeljenih, 21,5 % pa se z oceno varnosti doma ne bi strinjalo (delno ali močno). Le 2,7 % anketiranih starostnikov so strokovnjaki že ocenili varnost njihovega doma zaradi preprečevanja padcev.

Dokazi o učinkovitosti ukrepov za varnost doma so relativno omejeni. Splošne ugotovitve ne kažejo, da bi ukrepi za varnost doma zmanjšali število padcev ali tveganje padcev, vendar pa ljudem z večjim tveganjem ti ukrepi lahko koristijo (13). Učinkovitost posegov za izboljšanje varnosti doma lahko jasno opazimo zlasti pri osebah z večjim tveganjem (npr. s hudo okvaro vida) (13).

Do pred kratkim smo poškodbam posvečali sorazmerno malo pozornosti, tudi zato, ker smo jih obravnavali bolj kot naključne oz. neizogibne dogodke oz. nesreče. V zadnjih desetletjih pa se je zaradi neizpodbitnih dokazov, da je poškodbe mogoče preprečiti ali jih vsaj nadzorovati, razmišljanje močno spremenilo (22, 25). Poškodbe med starejšimi poleg osebnega trpljenja povzročajo tudi veliko ekonomsko breme. Zlomi kolkov, drugih zlomi in ostale posledice nenamernih padcev pri starejših so težko ekonomsko breme zlasti zdravstvenih služb (14). Angleška vlada ocenjuje skupne stroške v letu 2000, ki so nastali kot posledica nenamernih padcev ljudi, starejših od 60 let, na skoraj milijardo funtov (8, 26) oz. 1,2 milijarde evrov. Zato naj preprečevanje padcev med starostniki postane prednostno področje delovanja zdravstvenih ustanov (14–16).

5 Zaključek

Visok delež slovenskih starostnikov se zaveda pomena preprečevanja padcev in potrebe po krepitvi mišične moči in izboljševanju ravnotežja. So pa še vedno neodločeni, ali bi se odločili za oceno varnosti domačega okolja, kar verjetno pomeni, da zaradi neozaveščenosti o tem še niso razmišljali.

Podatke, ki smo jih pridobili z raziskavo, bomo uspešno uporabili pri nadaljnjih raziskavah, pri izvajanju promocijskih dejavnosti in pripravi programov na področju preprečevanja padcev pri starejših ljudeh. Zdravstveni sektor lahko odigra ključno vlogo tako, da

se posveti zlasti preprečevanju poškodb, zagovarjanju potrebnih javnozdravstvenih dejavnosti, partnersko sodeluje z drugimi sektorji in oblikuje preventivne programe za preprečevanje padcev starostnikov.

Starostnike pa moramo najprej osvestiti preko množičnih medijev z različnimi kampanjami, s pomočjo plakatov, letakov, video spotov in podobnimi dejavnostmi. V nadaljevanju pa je potrebno poskrbeti zlasti za spremembe vedenja starostnikov tako, da jim ponudimo organizirano telesno vadbo v lokalnih skupnostih, individualno vadbo s predstavitvami in ob uporabi različnih multimedijskih pripomočkov ter z nagradami in s spodbudami. V končni fazi pa bi bilo smiselno vplivati tudi na spremembe pravil in predpisov okoljske zakonodaje, ki naj postane bolj prijazna za starostnike (12).

Zahvala

Avtorici se za sodelovanje zahvaljujeva vsem starostnikom, ki so sodelovali v raziskavi, ter dr. Evi Negri z raziskovalne ustanove Istituto di Ricerche Farmacologiche „Mario Negri“ iz Italije za povabilo in vključitev v raziskavo WP4 tim v imenu Centra za raziskovanje in preprečevanje poškodb (*angl.* Center for Research and Prevention of Injuries, CEREPRI) in koordinacijske skupine APPOLO.

Zahvaljujeva se tudi ostalemu osebju v Zavodu za zdravstveno varstvo Kranj, ki je pomagalo pri izvedbi raziskave.

Literatura

1. Šelb Šemerl J, Rok Simon M, Kelšin N, Ivas N. Staranje prebivalstva v Sloveniji: demografske spremembe in nekaj posledic zas zdravstveno varstvo. *Zdrav Vest* 2004; 73: 527-31.
2. Statistične informacije. Statistični urad Republike Slovenije. Pridobljeno 22. 7. 2010 s spletne strani: <http://www.stat.si/>.
3. Towner E, Errington G. How can injuries in children and older people be prevented? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report), 2004. Pridobljeno 25. 7. 2010 s spletne strani: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/74686/E84938.pdf.
4. European Network for Safety among Elderly (EUNESE) Partners. Five-year strategic plan for the prevention of unintentional injuries among EU senior citizens. Athens, 2006.
5. Lund J and the EUNESE WG4 members. Priorities for elderly safety in Europe-agenda for action, EUNESE, 2006.
6. Injury Statistics Portal: mortality data.WHO. Pridobljeno 4.8.2010 s spletne strani: www.euroipn.org/stats_portal/.
7. Petridou ET, Dikaloti SK, Dessypris N, Skalkidis I, Barbone F, Fitzpatrick P, Heloma A, Segui-Gomez M, Sethi D. The evolution of unintentional injury mortality among elderly in Europe. *J Aging Health* 2008; 20: 159-82.
8. Appolo project. A guide for implementers of interventions to prevent falls in community-dwelling older people. Working Package Four: Development and assessment of strategic

- materials for implementation of recommendations for preventing falls among elderly people in the EU, 2008.
9. Todd C, Skelton D. What are the main risk factors for falls among older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe (Health Evidence Network report) 2004. Pridobljeno s spletne strani 23.7.2010: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/74700/E82552.pdf
 10. O'Loughlin J. et al. Incidence of and risk factors for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *Am J Epidem* 1993; 137: 342-54.
 11. Freeman C. et al. Quality improvement for people with hip fracture: experience from a multi-site audit. *Qual Safety Health Care*, 2002; 11239-245.
 12. European Network for Safety among Elderly (EUNESE). Fact sheet: Prevention of Falls among Elderly. Center for Research and Prevention of Injuries-CEREPRI, Department of Hygiene & Epidemiology, School of Medicine, Athens University. Pridobljeno s spletne strani 23.7.2010: http://www.capic.org.uk/documents/FS_Falls.pdf
 13. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009; 2: CD007146. Available from: http://www.cochranejournalclub.com/preventing-falls-in-nursing-care-facilities-and-hospitals/pdf/CD007146_standard.pdf
 14. Herman M, Gallagher E, Scott V. The evolution of seniors' falls prevention in British Columbia: working strategically and collectively to reduce the burden and impact of falls and fall-related injury among seniors. British Columbia: Ministry of Health, 2006. Pridobljeno 22.7.2010 s spletne strani: http://www.health.gov.bc.ca/library/publications/year/2006/falls_report.pdf
 15. Rubenstein I, Josephson K. The epidemiology of falls and syncope. In Kenny RA, O'Shea D editors. *Falls and syncope in elderly patients clinics in geriatric medicine*. Philadelphia: W.B. Sandus Co., 2002.
 16. Petridou E, Manti EG, Ntinapogias AG, Negri E, Szczerbinska K. What works better for community-dwelling older people at risk to fall?: a meta-analysis of multifactorial versus physical exercise-alone interventions. *J Aging Health* 2009; 21: 713.
 17. Tinetti ME. Clinical practice: preventing falls in elderly persons. *New Engl J Med* 2003; 348: 42-49.
 18. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guidelines for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 664-672.
 19. World Health Organization. Global report on falls prevention in older age. Geneva: WHO, 2007. Pridobljeno 22.7.2010 s spletne strani: www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf.
 20. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF. Risk factors for falls in a community-based prospective study of people 70 years and older. *J Gerontol* 1989; 44: M112-7.
 21. Rubenstein ZL, Powers MC, Maclean HC. Quality indicators for the management and prevention of falls and mobility problems in vulnerable elders. *Ann Intern Med* 2001; 135: 686-693.
 22. Sethi D. et al Injuries and violence in Europe: why they matter and what can be done. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2006. Pridobljeno 25.7.2010 s spletne strani: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/98762/E88037.pdf
 23. Health Evidence Network. How can injuries in children and older people be prevented? Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2004. Pridobljeno 22.7.2010 s spletne strani: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/74686/E84938.pdf
 24. Tinetti M, Speechley M, Ginter S. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *New Eng J Med* 1988; 319:1701-1707.
 25. Peden M, McGee K, Krug E, editors. *Injury: a leading cause of the global burden of disease: 2000*. Geneva, World Health Organization, 2002. Pridobljeno 22.7.2010 s spletne strani: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2002/9241562323.pdf>
 27. Scuffham P, Chaplin S, Legood R. Incidence and costs of unintentional falls in older people in United Kingdom. *J Epidemiol Community Health* 2003; 57: 740-4.