

Padovi u trećoj životnoj dobi – javno-zdravstveni pogled i izazovi za budućnost

Falls in the Third Age of Life – Public Health Perspective and Challenges for the Future

Rene Car Gunčić¹, Mirela Vučković², Deea Budimir³, Rea Budimir Medić⁴, Verner Marijančić², Iva Sorta-Bilajac Turina^{5,6*}

Sažetak. Padovi i ozljede u populaciji treće životne dobi predstavljaju veliki javnozdravstveni izazov kako u Hrvatskoj tako i u svijetu. Uzrokuju najveći broj hospitalizacija, dugotrajno bolničko liječenje i invalidnost te mogu voditi u smrtni ishod. Čak 30 % osoba starijih od 65 i 50 % osoba starijih od 80 godina iskuse barem jedan pad godišnje. U Hrvatskoj, u starijih od 65 godina 64,1 % hospitalizacija čine ozljede nastale kao posljedica pada, što ujedno predstavlja i vodeći uzrok smrti. Fizioterapijska prevencija padova i njihovih posljedica nezaobilazan je primjer integriranog procesa skrbi usmjerenog na osobu i zahtijeva brojniju radnu snagu i restrukturiranje usluga.

Ključne riječi: fizioterapija; javno zdravstvo; kvaliteta života; pad; starenje

Abstract. Falls and fall-related injuries in the elderly population represent a major public health challenge both in Croatia and in the world. They cause the greatest number of hospitalizations, long-term hospital treatment, disability and can lead to death. As many as 30% of people over 65 and 50% of people over 80 experience at least one fall a year. In Croatia, in people over 65 years, 64.1% of hospitalizations are caused by injuries resulting from falls, which is also the leading cause of death. Physiotherapy prevention of falls and consequences is an unavoidable example of an integrated person-centred care process and requires a larger workforce and restructuring of services.

Keywords: accidental falls; aging; physical therapist; public health; quality of life

¹ Poliklinika Croatia, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija, Katedra za fizioterapiju, Rijeka, Hrvatska

³ Dom zdravlja Splitsko-dalmatinske županije, Split, Hrvatska

⁴ Budimir servis d.o.o., Split, Hrvatska

⁵ Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Odjel za javno zdravstvo, Rijeka, Hrvatska

⁶ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Katedra za zdravstvenu ekologiju, Rijeka, Hrvatska

***Dopisni autor:**

Nasl. prof. dr. sc. Iva Sorta-Bilajac Turina,
dr. med., univ. mag. med.

Nastavni zavod za javno zdravstvo
Primorsko-goranske županije, Odjel za javno
zdravstvo

Krešimirova 52a, 51000 Rijeka, Hrvatska
E-mail: iva.sorta-bilajac@zzjzpgz.hr

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

UVOD

Globalno gledano, ljudska populacija progresivno stari. Procjenjuje se da će se broj osoba u dobi od 60 i više godina s jedne milijarde u 2019. povećati na 1,4 milijarde do 2030. i 2,1 milijardu do 2050. godine. Godine 2020. broj starijih od 60 godina prerastao je broj djece mlađe od pet godina. Smatra se da će se do 2050. udio starijih od 60 godina u populaciji globalno udvostručiti: s 12 % na 22 %¹.

Padovi predstavljaju veliki javnozdravstveni izazov i u Hrvatskoj i u svijetu. Dob je ključni čimbenik rizika za pad, s porastom dobi raste i opasnost od ozbiljnih posljedica kao što je prijelom kuka. Čak 30 % osoba iznad 65 godina i 50 % osoba iznad 80 godina iskuse barem jedan pad godišnje.

Hrvatska je šesta zemlja svijeta po udjelu starijih od 65 godina u ukupnoj populaciji, nakon Japana, Italije, Portugala, Finske i Grčke. Prema popisu stanovništva iz 2021. udio starijih od 65 godina iznosi 22,5 %, dok je udio djece do 14 godina 14,3 %. U deset godina (od 2011. do 2021.) Hrvatska je izgubila 9,6 % stanovništva². Prema posljednjim dostupnim podacima za 2022. godinu, očekivano trajanje života pri rođenju za oba spola iznosi 77,7 godina (prosjeak za Europsku uniju 80,7): za muškarce iznosi 74,6 godina, a za žene 80,8 godina, po čemu smo među zemljama Europske unije na 11. mjestu. Prosječno očekivano trajanje života u dobi od 65 godina u Uniji u 2022. godini iznosilo je 17,8 za muškarce a 21,2 godine života za žene, dok u Hrvatskoj iznosi 15,3 za muškarce i 18,6 za žene³.

Starenje predstavlja istovremeno i izazove i mogućnosti. Povećava se potreba za primarnom zdravstvenom zaštitom i institucijskom skrbi, što ujedno povećava zahtjeve za brojnijom i bolje osposobljenom radnom snagom. Također, jača potreba kako za fizičkim tako i za društvenim okruženjima koja će biti prilagođenija starenju. Stoga je Svjetska zdravstvena organizacija (engl. *World Health Organization*; WHO) usvojila 3. kolovoza 2020. na svojoj 73. skupštini akcijski plan „Desetljeće zdravog starenja 2021. – 2030.“

(engl. *UN Decade of Healthy Ageing (2021–2030)*), usmjeren na poboljšanje života starijih osoba, njihovih obitelji i zajednica u kojima žive, čime se nastavlja promicanje vrijednosti zadanih „ciljevima održivog razvoja“ (engl. *Sustainable Development Goals*). Starijim osobama potreban je sveobuhvatan pristup i usluge kojima bi se spriječilo, usporilo ili čak preokrenulo opadanje njihovih fizičkih i mentalnih sposobnosti, koje su u svojoj organizaciji i provedbi usmjerene na osobu (engl. *person-centred*)⁴. Upravo padovi i njihova prevencija zahtijevaju takav pristup.

Naime, padovi i ozljede povezane s padom čest su i ozbiljan problem treće životne dobi i veliki javnozdravstveni izazov jer uzrokuju najveći broj hospitalizacija, dugotrajno bolničko liječenje i invalidnost te mogu voditi u smrtni ishod⁵. Generalno, najizloženije padovima su osobe u dobnoj skupini od 65 i više godina, te čak 30 % osoba starijih od 65 godina i 50 % osoba iznad 80 godina iskuse barem jedan pad godišnje. S porastom dobi raste i opasnost od ozbiljnih posljedica. U starijih padovi predstavljaju vodeći uzrok prijeloma, s udjelom od 87 %. Posljedice su bol, invalidnost, gubitak samopouzdanja, gubitak neovisnosti i smrtni ishod^{6,7}.

EPIDEMIOLOGIJA PADOVA U HRVATSKOJ

Pregledom javno dostupnih biltena i statističkih izvješća Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske, uočava se kontinuirani pad ukupnog broja stanovnika u Hrvatskoj, dok se udio starijeg stanovništva (iznad 65 godina) povećava. Tako je broj stanovnika 2001. godine iznosio 4 437 460, od čega je starijih od 65 godina 693 540 (15,6 %), 2011. godine 4 284 889, od čega je starijih od 65 godina 758 633 (17,7 %) te 2021. godine 3 888 529, od čega je starijih od 65 godina 868 638 (22,5 %)².

Prema posljednjim dostupnim podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo iz 2021. g., muškarci iz Europske unije pri rođenju mogu očekivati 63,1 zdravih godina života (engl. *Healthy Life Years*; HLY), što čini 81,9 % njihova životnog vijeka od rođenja do očekivanih 77,5 godina života, dok za muškarce u Hrvatskoj taj broj iznosi 57,5 godina (77 % njihove očekivane životne dobi). Žene u

Uniji pri rođenju mogu očekivati 64,2 zdravih godina života, što je 77,5 % njihova očekivanog životnog vijeka od rođenja do navršene 83,2 godine, dok za žene u Hrvatskoj to iznosi 59,6 godina (73,7 % njihove očekivane životne dobi). Muškarci u Europskoj uniji u dobi od 65 godina mogu pri rođenju očekivati još 9,5 zdravih godina života, dok je u Hrvatskoj taj broj 5,1, a žene u Uniji mogu očekivati još 10,1 godinu, odnosno 5,2 godine u Hrvatskoj³. Navedene brojke, pogotovo one vezane za dob iznad 65 godina života u Hrvatskoj te razlika u odnosu na EU, mogu se promatrati i u kontekstu padova i njihovih posljedica.

Naime, u Hrvatskoj je udio padova u ukupnim vanjskim uzrocima mortaliteta u 2022. godini za oba spola iznosio 41,6 %, što predstavlja 1 085 od ukupno 2 611 ozljeda s dobno standardiziranom stopom 28,2/100 000 stanovnika, čime padovi zauzimaju vodeće mjesto. U starijih osoba (65 i više godina) pad je vodeći vanjski uzrok smrti sa značajno višom stopom mortaliteta u odnosu na ostale uzroke, pri čemu su stope mortaliteta zbog padova za muškarce nešto niže (109,6/100 000) u odnosu na žene (119,9/100 000). Analiza najčešćih dijagnostičkih podskupina prema vodećim vanjskim uzrocima smrti od ozljeda u 2022. pokazuje da je u padovima najzastupljenija podskupina S70-S79 (ozljede kuka i bedra)⁸.

Vodeći vanjski uzrok bolničkog liječenja (stacionarni dio) zbog ozljeda u 2022. godini u Hrvatskoj su padovi s ukupno 21 643 hospitalizacije i udjelom od 50 %. U osoba ženskog spola više od polovine hospitalizacija zbog ozljeda jesu hospitalizacije zbog padova (58 %). U starijih osoba (65 i više godina) koje su liječene u bolnici zbog ozljeda, gotovo dvije trećine hospitalizacija (64,1 %) čine ozljede nastale upravo kao posljedica pada⁸.

Najviše bolno-opskrbnih dana zbog ozljeda zabilježeno je uslijed padova (162 935), s udjelom od 52,5 %. Prosječna dužina liječenja od ozljeda zbog padova iznosi 7,5 dana (muškarci: 6,9; žene: 8,0). Udio bolno-opskrbnih dana, kao i hospitalizacija zbog padova, također raste s dobi. Najviše bolno-opskrbnih dana zbog padova zabilježeno je u dobi od 65 i više godina: 109 252 (67,1 %). Udio dana bolničkog liječenja zbog padova u starijoj dobi je osobito visok u osoba ženskog spola (80,6 %)⁸.

IZAZOVI I MOGUĆNOSTI

Brojna istraživanja istaknula su osteoporozu kao jedan od vodećih faktora rizika od pada i prijeloma bedrene kosti u starijih žena⁹⁻¹¹. Upravo su starije žene one kod kojih je prijelom najčešća posljedica pada¹²⁻¹⁴. Do padova najčešće dolazi prilikom nepravilnog prijenosa težine pri sjedanju ili ustajanju te proklizavanja pri hodu. Kada do pada dolazi kod kuće, to je najčešće u spavaćoj sobi, na stepenicama, u kupaonici te kuhinji/blagovaonici¹⁵⁻¹⁷. Na otvorenom češće padaju stariji muškarci¹⁷. Radovi potvrđuju da muškarci kraće borave u bolnici nakon pada/prijeloma^{18,19}, dok oporavak ovisi o prisutnim komorbiditetima²⁰, ali i spolu. Naime, stariji muškarci imaju lošiju funkcionalnu prognozu, što znači da starije žene imaju bolju funkcionalnu rezervu, odnosno bolje se adaptiraju i razvijaju bolje strategije oporavka nakon prijeloma bedrene kosti²¹.

Uzevši sve navedeno u obzir, razumljivo je da su upravo padovi, uz opadanje kognitivnih funkcija i smanjenu mobilnost, identificirani unutar prva tri ključna područja intervencije obuhvaćena u paketu mjera SZO-a za univerzalnu zdravstvenu pokrivenost u kontekstu dugotrajne skrbi za starije osobe (engl. *Long-term care for older people: package for universal health coverage*)²². Fizioterapeuti imaju ključnu ulogu u ovom procesu s obzirom na to da se naglasak stavlja na integrirani proces skrbi usmjeren na osobu. Fizioterapijske intervencije uključuju funkcionalnu procjenu rizika od pada te provođenje preventivnih vježbi s naglaskom na jačanje mišića i poboljšanje ravnoteže. Paralelno s terapijskim vježbama, važna je edukacija pacijenata u svim segmentima svakodnevnog života (prilagodba okoline, tehnike pravilnog hodanja) i prehrane u trećoj životnoj dobi. Osim preventivnog djelovanja, fizioterapeut ima neizostavnu ulogu u kurativnim postupcima za vrijeme ili nakon hospitalizacije (tehnike olakšavanja boli, povećanja opsega pokreta, smanjenje mišićne napetosti, očuvanje pokretljivosti i sprječavanje komplikacija koje mogu nastati zbog dugotrajnog ležanja ili imobilizacije). Sve ove aktivnosti ključne su za poboljšanje kvalitete života starijih osoba i provode se kroz sve tri razine prevencije²³⁻²⁶.

Osim što su ozljede povezane s padom najčešći uzrok morbiditeta, a nerijetko i smrtnog ishoda u

populaciji treće dobi, one dovode do povećanih troškova liječenja i njege²⁷. Procjenjuje se da na direktne troškove ozljeda povezanih s padovima otpada 0,1 % sveukupnih troškova američkog zdravstvenog sustava, dok je taj udio u europskim zemljama veći, do 1,5 %²⁸. Prema podatcima SZO-a za osobe u dobi od 65 godina ili starije, prosječni trošak zdravstvenog sustava po ozljedi od pada u Finskoj iznosi 3 611 dolara, a u Australiji 1 049 dolara²⁹. Prema podatcima američkog Centra za prevenciju i kontrolu bolesti (engl. *Centers for Di-*

Fizioterapeuti imaju nezaobilaznu ulogu u integriranom procesu skrbi usmjerenom na osobu treće dobi. Fizioterapijske intervencije uključuju procjenu rizika od pada, provođenje preventivnih vježbi, edukaciju pacijenata u svim segmentima svakodnevnog života i prehrane te postupke za vrijeme ili nakon hospitalizacije. Očekuju se rastuće potrebe zdravstvenog sustava suočenog s aktualnim demografskim izazovima.

sease Control and Prevention; CDC) u 2021. godini za osobe starije od 60 godina, medicinski troškovi iznosili su ukupno 58,76 milijardi dolara, u prosjeku 53 889 dolara po hospitaliziranom padu³⁰. U regiji Trento u Italiji su 2018. godine troškovi dijagnostičkih postupaka, liječenja i njege starijih od 65 godina predstavljali 61 % ukupnog zdravstvenog troška¹⁶. Navedene brojke, kako globalno tako i kod naših susjeda, nameću zaključak o financijskoj isplativosti preventivnog djelovanja, pogotovo ako uzmemo u obzir uzlazni trend smrtnih ishoda od pada kojima prethode značajni financijski troškovi liječenja i njege. Osposobljen i samostalan pojedinac manji je teret za širu zajednicu (obitelj, zdravstveni sustav ili domove za starije). Podatci desetogodišnje analize smrtnosti od pada u starijih od 65 godina u Americi pokazuju porast od 3 % godišnje³¹.

U analizi mogućnosti i posljedica organiziranog preventivnog djelovanja unutar hrvatskog zdravstvenog sustava bitno je razmotriti i usporediti propisane standarde za fizikalnu medicinu, fizioterapiju i gerijatriju sa stvarnim brojkama zaposlenih/nezaposlenih u tim područjima.

Primjerice, Plan i program mjera zdravstvene zaštite³² te Mreža javne zdravstvene službe³³ po-

stavljaju jasne smjernice za obrazovanje i praksu u ovom području. Specijalizacija iz gerijatrije, pokrenuta 2015. godine, predstavlja važan korak u pružanju specijalizirane skrbi starijim osobama, s fokusom na njihove specifične potrebe^{34, 35}. Mreža tako ističe potrebu za 155,5 timova iz područja fizikalne medicine i rehabilitacije na razini države, dok za Primorsko-goransku županiju to predstavlja 13 timova. Što se tiče gerijatrije i gerontologije, na razini države ističe se potreba za dva tima. Što se tiče Primorsko-goranske županije, u bolničkoj djelatnosti, u fizikalnoj medicini i rehabilitaciji u KBC-u Rijeka predviđeno je 37 akutnih postelja, pet postelja za dnevne bolnice te tri postelje za produženo, dugotrajno i kronično liječenje te palijativnu skrb. Specijalne bolnice i lječilišta za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju raspolažu s 260 postelja za pacijente s akutnim i kroničnim bolestima te dodatno sa šest postelja u dnevnoj bolnici^{32, 33}.

Osim toga, kada pogledamo stvarne brojke zaposlenih, suočavamo se s nedostatkom stručnjaka u ovim područjima. Prema podatcima Hrvatske komore fizioterapeuta, Hrvatskog zbora fizioterapeuta i Svjetske konfederacije za fizioterapiju (engl. *World Confederation for Physical Therapy-WCPT*), u Republici Hrvatskoj trenutno djeluju 1 153 prvostupnika fizioterapije koja su završila dvogodišnji ili trogodišnji studij fizioterapije. Taj broj odnosi se na omjer od 3 094 stanovnika na jednog fizioterapeuta. U usporedbi, u susjednoj Sloveniji omjer iznosi 1 404 stanovnika na jednog fizioterapeuta, u Austriji 1 350 stanovnika na jednog fizioterapeuta, dok je u Švicarskoj omjer čak četiri puta manji nego kod nas, s 720 stanovnika na jednog fizioterapeuta^{36, 37}. S druge strane, prema podatcima Hrvatskog zavoda za zapošljavanje, u 2023. godini evidentirano je 2 355 osoba koje su tražile zaposlenje u području fizioterapije. Prema posljednjim dostupnim podatcima, u svibnju 2024. godine bila su 94 nezaposlena fizioterapeuta, od toga sedam u Primorsko-goranskoj županiji³⁸.

Dodatno, ustanove izvan zdravstvenog sustava susreću se s određenim izazovima izazvanim demografskim promjenama. Primjerice, u ustanovama za skrb o starijim osobama postupno se smanjuje broj pokretnih bolesnika u odnosu na slabo pokretne. Stoga se lice domova za starije i nemoćne mijenja i sve više sliče na bolničke usta-

nove. Međutim, navedene promjene ne odražavaju se na broj zaposlenika – tako u domovima radi nedovoljan broj fizioterapeuta, što definitivno nije u korelaciji s kategorijom kojoj pripada korisnik doma. Također, razlike su i u iznosu plaće koja se obračunava s obzirom na pripadnost drugom nadležnom ministarstvu³⁹.

S obzirom na demografsku sliku Primorsko-goranske županije, koja se s pravom može nazvati „starom županijom“, u bliskoj budućnosti morat će se redefinirati navedeni standardi. Naime, prema popisu stanovništva iz 2021. Primorsko-goranska županija je „starija“ od cjelokupne Hrvatske, s udjelom djece do 14 godina u ukupnom broju stanovnika 12,08 % (14,27 % za RH), dok je udio starijih od 65 godina 25,8 % (22,45 % za HR). U deset godina (od 2011. do 2021.) Hrvatska je izgubila 9,64 % stanovništva, a PGŽ čak 10,39 %^{3,32}. Temelj javnozdravstvenog pristupa jest da stalno „osluškuje bilo populacije o kojoj skrbi“. Može se zaključiti da u PGŽ-u pažnju treba usmjeriti na rastuće potrebe stanovništva treće dobi. Kao primjer dobre prakse i premošćivanja jaza između potreba i mogućnosti treba istaknuti javnozdravstveni preventivni program „Skrining osteoporoze“ koji od 2010. godine provodi Odjel za javno zdravstvo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. Programom su obuhvaćene žene starije od 55 godina kojima se ultrazvučno mjeri gustoća petne kosti prijenosnim denzitometrom i s obzirom na izračun T-vrijednosti upućuje ih se na daljnju obradu. Od ukupno pregledanih žena – 2 301, kod 719 (31,3 %) nalaz je bio uredan, kod 841 (36,5 %) ustanovljena je osteopenija te kod 741 (32,2 %) žene osteoporoza (Izveštaj Odsjeka za javnozdravstvene programe, Odjel za javno zdravstvo, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, 2024.).

Budući da su žene sklonije padu i posljedicama, preventivni programi i edukacija trebali bi započeti puno ranije, upravo kako bi u trećoj životnoj dobi bile dovoljno osnažene u smislu već usvojenih vještina očuvanja zdravlja mišićno-koštanog sustava. To pretpostavlja i veću uključenost u organizirano vježbanje. Upravo jedinice lokalne samouprave, „osluškajući bilo građana“ trebale bi za to izdvajati potrebna sredstva. Naime, svaki preventivni program, možda inicijalno i skuplji, u konačnici bi se pokazao isplativim i dugoročno

jeftinijim po zdravstveni sustav ako bi se smanjili padovi i njihove posljedice. „Vježbanjem i pravilnom prehranom protiv dijabetesa i bolesti koštanog sustava“ projekt je koji provodi Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci u suradnji s Fakultetom zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci te uz podršku Grada Rijeke. Vježbanje pod stručnim vodstvom usmjereno je na žene starije od 50 godina koje pate od osteoporoze, osteopenije ili šećerne bolesti i provodi se na četiri lokacije u Rijeci⁴⁰.

ZAKLJUČAK

Možemo zaključiti da postojeći standardi uskoro neće moći udovoljiti potrebama s obzirom na prikazane demografske trendove. Suočavanje s rastućom populacijom treće dobi zahtijeva pristup „grass-roots“, odnosno upravo osluškivanje i prepoznavanje potreba kako starijih građana tako i starijih pacijenata te onih koji o njima skrbe. Osnajivanje aktivnosti promicanja zdravlja u svim dobnim skupinama i preventivno djelovanje zdravstveno su isplativi za pojedinca, dugoročno financijski isplativi za zdravstveni sustav i pridonose razvijanju društva uključivosti.

Izjava o sukobu interesa: Autori izjavljuju kako ne postoji sukob interesa.

LITERATURA

1. World Health Organization [Internet]. Geneva: Ageing and health, c2024 [cited 2024 May 25]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>.
2. Državni zavod za statistiku [Internet]. Zagreb: Stanovništvo, c2024 [cited 2024 Jun 6]. Dostupno na: <https://podaci.dzs.hr/hr/podaci/stanovnistvo/>.
3. Rodin U, Cerovečki I, Jezdić D. Prirodno kretanje u Hrvatskoj u 2022. godini. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2023.
4. World Health Organization [Internet]. Geneva UN Decade of Healthy Ageing (2021–2030), c2024 [cited 2024 May 28]. Available from: <https://www.decadeofhealthyageing.org/>.
5. Peel NM. Epidemiology of falls in older age. *Can J Aging* 2011;30:7-19.
6. Ambrose AF, Cruz L, Paul G. Falls and Fractures: A systematic approach to screening and prevention. *Maturitas* 2015;82:85-93.
7. National Institute for Health and Care Excellence [Internet]. London: Falls in older people: assessing risk and prevention – clinical guideline, c2024 [cited 2024 May 28]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg161/resources/falls-in-older-people-assessing-risk-and-prevention-35109686728645>.

8. Brkić Biloš I. Ozljeđe u Republici Hrvatskoj u 2022. godini. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024.
9. Ruggiero C, Zampi E, Rinonapoli G, Baroni M, Serra R, Zengarini E et al. Fracture prevention service to bridge the osteoporosis care gap. *Clin Interv Aging* 2015;10:1035-42.
10. Azevedo DC, Hoff LS, Kowalski SC, de Andrade CAF, Trevisani VFM, de Melo AKG. Risk factors for osteoporotic hip fracture among community-dwelling older adults: a real-world evidence study. *Adv Rheumatol* 2024;64:8.
11. Siggelkow H, Thomasius F. Osteoporose – Implikation der neuen Leitlinie in die Praxis [Osteoporosis – implications of the new guidelines in practice]. *Dtsch Med Wochenschr* 2024;149:684-689.
12. Nilsson M, Eriksson J, Larsson B, Odén A, Johansson H, Lorentzon M. Fall Risk Assessment Predicts Fall-Related Injury, Hip Fracture, and Head Injury in Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 2016;64:2242-2250.
13. Abey-Nesbit R, Schluter PJ, Wilkinson T, Thwaites JH, Berry SD, Jamieson HA. Risk factors for hip fracture in New Zealand older adults seeking home care services: a national population cross-sectional study. *BMC Geriatr* 2019;19:93.
14. Cho OH, Yoon J. Epidemiology of Accidental Injuries at Home and Related Risk Factors for Mortality among Older Adults in South Korea: A Retrospective Cohort Study. *Medicina (Kaunas)* 2024;60:593.
15. Burm SW, Hong N, Lee SH, Yu M, Kim JH, Park KK et al. Fall Patterns Predict Mortality After Hip Fracture in Older Adults, Independent of Age, Sex, and Comorbidities. *Calcif Tissue Int* 2021;109:372-382.
16. Piffer S, Demonti S, Ramponi C, Giustini M, Pitidis A. Home accidents in the province of Trento. Ten years of observations regarding admissions to the emergency and first aid department. *Ann Ig* 2021;33:152-162.
17. Moreland B, Kakara R, Haddad Y, Shakya I, Bergen G. A Descriptive Analysis of Location of Older Adult Falls That Resulted in Emergency Department Visits in the United States. *Am J Lifestyle Med* 2021;15:590-597.
18. Harmsen AM, Egea-Gámez RM, Garssen FP, Van Dulken E, Toor A, Bloemers FW. Fall-related injuries in Amsterdam: Frail older women at risk. *J Women Aging* 2016;28:489-497.
19. Verbeek FHO, Ham WHW, Verbeek ALM, de Man-van Ginkel JM, van Os-Medendorp H, Westers P et al. Geriatric Falls: A Registry-Based Study in the Netherlands. *J Trauma Nurs* 2022;29:111-118.
20. Hindmarsh D, Loh M, Finch CF, Hayen A, Close JC. Effect of comorbidity on relative survival following hospitalisation for fall-related hip fracture in older people. *Australas J Ageing* 2014;33:1-7.
21. Shehu E, Trevisan C, Sambo S, Ceolin C, Pavan S, Piazzani F et al. Sex Differences in the Burden of Hip Fractures on Functional Status in Older Age. *J Womens Health (Larchmt)* 2023;32:57-62.
22. World Health Organization [Internet]. Geneva: Long-term care for older people: package for universal health coverage, c2024 [cited 2024 May 25]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240086555>.
23. World Health Organization [Internet]. Geneva: Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life course, c2024 [cited 2024 May 25]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/978924002191-4>.
24. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Aprahamian I, Arai H et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Health Aging* 2021;25:824-853.
25. Vincenzo JL, Brach JS, Bean J, Curran GM. Developing and Testing Implementation Strategies to support the Centers for Disease Control and Prevention's Initiative for Falls Risk Management in Outpatient Physical Therapy: A Protocol. *Arch Rehabil Res Clin Transl* 2023;5:100268.
26. Vincenzo JL, Schrodt LA, Hergott C, Perera S, Tripken J, Shubert TE et al. Physical Therapists and Physical Therapist Assistants' Knowledge and Use of the STEADI for Falls Risk Screening of Older Adults in Physical Therapy Practice in the United States. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19:1354.
27. Olij BF, Panneman MJM, van Beeck EF, Haagsma JA, Hartholt KA, Polinder S. Fall related healthcare use and mortality among older adults in the Netherlands, 1997-2016. *Exp Gerontol* 2019;120:95-100.
28. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: a review of the literature. *Maturitas* 2013;75:51-61.
29. World Health Organization [Internet]. Geneva: Falls, c2024 [cited 2024 Jun 11]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
30. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. Atlanta: Number of Injuries and Associated Costs, c2024 [cited 2024 Jun 11]. Available from: <https://wisqars.cdc.gov/cost/>.
31. Burns E, Kakara R. Deaths from Falls Among Persons Aged ≥65 Years – United States, 2007-2016. *Morb Mortal Wkly Rep* 2018;67:509-514.
32. Plan i programa mjera zdravstvene zaštite (Narodne novine br. 127/2023).
33. Mreža javne zdravstvene službe (Narodne novine br. 49/2024).
34. Pravilnik o specijalističkom usavršavanju doktora medicine (Narodne novine br. 65/2022).
35. Tomek-Roksandić S, Pavić T, Predavec S. Uloga Povjerenstva za gerijatriju Ministarstva zdravstva u razvoju gerijatrije u Hrvatskoj od 2019. do 2023. godine. *MEDIX* 2023;29:31.
36. Ministarstvo rada, mirovinskog sustava, obitelji i socijalne politike [Internet]. Zagreb: Sektor 12 – Zdravstvo, c2020 [cited 2024 Jun 1]. Available from: https://trzisterada.gov.hr/WebProfilSektora/prikaz_s12.html.
37. Svetić Čišić R. Analiza potreba tržišta rada u sektoru zdravstva. Zagreb: Regionalni Centar Kompetentnosti – Mlinarska, 2021.
38. Hrvatski zavod za zapošljavanje [Internet]. Zagreb: Statistika – izvještaj, c2024 [cited 2024 Jun 1]. Available from: <https://statistika.hzz.hr/Statistika.aspx?tipIzvjestaja=1>.
39. Goričanec I. Usporedba institucijske skrbi za osobe starije dobi u zemljama Europe. Koprivnica: Sveučilište Sjever, 2019. Bachelor's thesis.
40. Rac E. Prehrambeni status žena uključenih u projekt "Vježbanjem i pravilnom prehranom u borbi protiv osteoporoze i dijabetesa" Rijeka: Fakultet zdravstvenih studija, 2022. Bachelor's thesis.