



Elena Shagaeva,
Manca Opara Zupančič, Nejc Šarabon

Ureditev domačega okolja starostnikov za preprečevanje padcev

Izvleček

Izveden je bil sistematični pregled literature z namenom analize podatkov o vplivu prilagoditve domačega okolja za starostnike na zmanjšanje tveganja za padec. V raziskave so bili vključeni starostniki, stari 60 let ali več, ki živijo v domačem okolju, vključno s posamezniki s pridruženimi boleznimi, kot so demenca, kognitivne motnje, slab vid in funkcionalni upad. Intervencije so zajemale oceno nevarnosti v domačem okolju s pomočjo različnih orodij, kot sta WeHSA in HomeFAST. V nekaterih študijah so poleg prilagoditev vključili tudi vadbene programe za ravnotežje in moč. Na podlagi pregledanih raziskav zaradi heterogenosti rezultatov ni mogoče podati enotnega zaključka o učinkovitosti prilagoditev domačega okolja za starostnike pri preprečevanju padcev.

Ključne besede: preprečevanje padcev, starostniki, prilagoditev okolja, varnostna priporočila, ergonomija doma

Home Environment Modification of Older Adults to Prevent Falls

Abstract

A systematic literature review was conducted to analyse the evidence on the impact of home adaptation on reducing the risk of falls in older people. The study population included older people aged 60 years and over living in a home environment, including those with comorbidities such as dementia, cognitive impairment, visual impairment and functional decline. The interventions included a home environment risk assessment using different tools such as WeHSA and HomeFAST. In addition to adaptations, some studies included balance and strength training programmes. The heterogeneity of the results of the studies reviewed does not allow a single conclusion to be drawn on the effectiveness of adaptations to the home environment in preventing falls among older people.

Keywords: fall prevention, older adults, environmental adaptation, safety recommendations, home ergonomics

■ Uvod

Po napovedih najnovejših raziskav bo do leta 2050 delež prebivalstva, starejšega od 65 let, znašal 16 % (United Nations, 2019). Posledično narašča tudi število bolezni in stanj, povezanih s staranjem. Padci predstavljajo pomemben vzrok za poškodbe in razvoj dodatnih zdravstvenih težav pri starostnikih (Moreland idr., 2020).

Podatki iz leta 2018 kažejo, da je skoraj tretjina starejših od 65 let doživela vsaj en padec v minulem letu. Istega leta je 10,2 % starejših utrpelo poškodbe, povezane s padcem (Moreland idr., 2020). Povečano tveganje za padce v starosti je posledica številnih starostno pogojenih sprememb, med katere spadajo kognitivne motnje, inkontinenca, izguba mišične mase in jakosti, slabše ravnotežje, počasnejši reakcijski čas in slabši vid (Giovannini idr., 2022; Rubenstein in Josephson, 2002). Starostniki so posebej ranljivi za resne posledice padcev, saj so pri njih pogoste pridružene bolezni, kot je osteoporoza, ter s starostjo povezane fiziološke spremembe, na primer zmanjšana kostna gostota in krhkost kosti (Kakara idr., 2023). Pogoste poškodbe zaradi padcev pri starostnikih vključujejo zlome, lahko pa pride tudi do resnejše poškodbe mehkih tkiv ali travme glave (Tinetti idr., 1995). Zlomi kolka, ki so posledica pad-

ca, so povezani z visoko smrtnostjo (Berry in Miller, 2008). Poleg fizičnih poškodb lahko predvsem ponavljajoči se padci pri starejših povzročijo strah in psihološko travmo, zaradi katere omejujejo telesno aktivnost (Jefferis idr., 2014; Vaishya in Vaish, 2020). To lahko vodi v zmanjšanje socialnih interakcij in opuščanje prostočasnih dejavnosti, kar povečuje tveganje za razvoj depresije, tesnobe in občutkov osamljenosti (Bahat Öztürk idr., 2021). Zmanjšanje telesne aktivnosti zaradi strahu pred padci poveča tveganje za pojav sarkopenije, ponoven padec, debelost in kronična obolenja, kar nadalje zmanjšuje funkcionalne zmožnosti in kakovost življenja starostnikov (Booth idr., 2012; Cunningham idr., 2020; Hämmäläinen idr., 2024; Rezende idr., 2014).

Z intervencijami, ki zmanjšujejo tveganje za padce pri starostnikih, bi lahko preprečili razvoj strahu pred padci in s tem povezano omejevanje telesne aktivnosti, kar bi pripomoglo k ohranjanju njihove funkcionalne zmožnosti in kakovosti življenja. Številna geriatrična društva že razvijajo in izvajajo strategije za zmanjševanje tveganja za padce pri starostnikih, pri čemer med ključnimi ukrepi poudarjajo izboljšanje varnosti in prilagoditev domačega okolja (»Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of



Falls in Older Persons», 2011). Po eni izmed definicij so nevarnosti v domačem okolju predmeti ali stanje individualnega življenjskega prostora, ki lahko omejujejo gibanje, otežijo vsakodnevne opravke ali povečajo tveganje za izgubo ravnotežja in stabilnosti (Romli idr., 2018). Ker se 25–75 % padcev starejših zgodi zaradi nevarnosti v domačem okolju, sklepamo, da je z ocenjevanjem in urejanjem domačega okolja mogoče preprečiti velik del teh dogodkov (Rubenstein, 2006). Zlati standard za ocenjevanje nevarnosti domačega okolja so za ta namen razvite lestvice, kot na primer lestvica ocene varnosti Westmead (angl. »Westmead Home Safety Assessment«; WeHSA) ali Home FAST (angl. »HOME Fall and Accident Screening Tool«), ki zagotavljata identifikacijo nevarnosti in pomoč pri izvajanju intervencij v domačem okolju za preprečevanje padcev (Dalvand idr., 2024; Romli idr., 2018). Ureditev domačega okolja zajema širok nabor rešitev, med drugim zagotavljanje podporne opreme (oprijemala in sedeži za kad), arhitekturne spremembe (podvozi za invalidske vozičke, ograje za stopnišča in preureditve kopalnic), preverjanje ustreznosti osvetlitve, spreminjanje stanja talnih oblog – vse z namenom povečanja varnosti in udobja bivanja (Stark, 2004).

V sistematičnem pregledu literature bomo analizirali podatke iz raziskav s področja ocene in ureditve domačega okolja starostnikov ter predstavili metode za ocenjevanje domačega okolja starostnikov in učinke ureditve domačega okolja na problematiko padcev.

Metode

Sistematični pregled literature je bil opravljen maja 2024 v skladu s prednostnimi poročili za sistematične preglede in metaanalizo (PRISMA). Iskanje člankov je potekalo v zbirkah podatkov PubMed, Google Scholar in Web of Science. Omejili smo se na raziskave, objavljene po letu 2003. Pri iskanju člankov v podatkovnih zbirkah so bile uporabljene naslednje ključne besede v angleškem jeziku: »senior«, »elderly«, »older adult«, »fall«, »home«, »environment«, »house«, »stairs«, »bathroom«, »kitchen«, »dining room«, »bedroom«, »hazard«, »adjustment«, »modification«, »adaptation«, »intervention«, »checklist« in »assessment«.

Vključitvene kriterije smo določili po metodi PICOS (Methley idr., 2014).

- **Ciljna populacija:** osebe, starejše od 60 let, ki živijo v domačem okolju, s pridruženimi boleznimi ali zdravi, s padci ali brez njih v preteklosti.
- **Intervencija:** različni načini ocenjevanja nevarnosti v domačem okolju starejših ter metode ureditve in izboljšanja varnosti (npr. namestitve pomožne opreme, odstranitev nevarnosti), kombinirane intervencije, v katerih so poleg ureditve okolja dodatno izvajali tudi program vadbe.
- **Primerjava:** vključena kontrolna skupina, podobna eksperimentalni, po osnovnih parametrih (starost nad 60 let, bivanje v domačem okolju, zdravstveno stanje, podobna zgodovina padcev), pri kateri domače okolje ni bilo prilagojeno.
- **Mere izida:** število padcev, število ponovnih padcev, raven strahu pred padci, število poškodb, povezanih s padci, število primerov nujne pomoči zaradi posledic padcev.
- **Dizajn raziskav:** Vključene so bile randomizirane kontrolirane raziskave, kohortne in retrospektivne študije. Izključena so bila poročila o posameznih kliničnih primerih, pregledi literature, mnenjski dokumenti in uvodniki.

Z omenjeno iskalno strategijo smo identificirali 393 člankov. Po pregledu naslovov in povzetkov je bilo za pregled celotnega besedila primernih 95 člankov. V končno analizo smo vključili osem študij, ki izpolnjujejo merila primernosti. V program Excel so bili izvoženi naslednji podatki vključenih raziskav: prvi avtor, naslov članka, leto objave, dizajn raziskave, povprečna starost preiskovancev, velikost vzorca v eksperimentalni in kontrolni skupini, ocenjevalna orodja za oceno nevarnosti domačega okolja, način in metode ureditve domačega okolja, opis dodatnih intervencij v primeru kombiniranih obravnav (vsebina in trajanje vadbenega programa), primarne in sekundarne mere izida ter rezultati.

Rezultati

Značilnosti raziskav, vključenih v končno analizo

V končno analizo je bilo vključenih sedem randomiziranih kontroliranih raziskav in ena longitudinalna raziskava z dodano kontrolirano kohorto. V raziskavah so sodelovali zdravi starejši (Hollinghurst idr., 2022) pa tudi tisti, izpostavljeni tveganju za padce (Cockayne idr., 2021; Pighills idr., 2011; Stark idr., 2021), s pridruženimi krhkostjo (Hollinghurst idr., 2022), demenco (Dalvand idr., 2024), kognitivnimi motnjami (Taylor idr., 2021), slabim vidom (Campbell idr., 2005) ali funkcionalnim upadom (Nikolaus in Bach, 2003). Večina intervencij je zajemala izključno oceno nevarnosti in prilagoditev domačega okolja (Campbell idr., 2005; Cockayne idr., 2021; Dalvand idr., 2024; Hollinghurst idr., 2022; Nikolaus in Bach, 2003; Pighills idr., 2011; Stark idr., 2021). V nekaterih raziskavah je bil programu zmanjšanja nevarnosti v domačem okolju pridružen program vadbe za ravnotežje in mišično jakost (Campbell idr., 2005; Taylor idr., 2021). Program ocene in ureditve domačega okolja so v raziskavah izvajali delovni terapevti, medtem ko so fizioterapevti nadzorovali vadbeni program. V vključenih raziskavah je bilo za oceno nevarnosti v domačem okolju uporabljeno orodje WeHSA (v 5 od 8 raziskav) in Home FAST (v 1 od 8 raziskav). Nekatere raziskave niso poročale o uporabljenem orodju za pomoč pri ureditvi okolja. Vse vključene raziskave so intervencijo primerjale z običajno obravnavo, ki je izključevala oceno in ureditev domačega okolja za preprečevanje padcev. Običajna obravnava v nobeni izmed raziskav ni bila po-

Tabela 1

Značilnosti raziskav, vključenih v končno analizo

Avtor, leto objave	Dizajn študije	Demografske značilnosti vzorca	Značilnosti intervencije		Ključne ugotovitve
			Eksperimentalna skupina	Kontrolna skupina	
Cockayne idr., 2021	RCT	Starejši od 65 let, ki živijo v skupnosti, so izpostavljeni tveganju za padec in so v zadnjih 12 mesecih doživeli vsaj en padec ali pa so izrazili strah pred padci pri presejalnem vprašalniku.	n = 430 Intervencija: ocena nevarnosti domačega okolja z vprašalnikom WeHSA + prilagoditev domačega okolja za preprečevanje padcev + običajna obravnava (enaka kot v kontrolni skupini) + informativna zloženka o ukrepih za preprečevanje padcev Izvajalci programa: delovni terapevti	n = 901 Običajna obravnava (ni podrobneje opisana). Dobili so tudi informativno zloženko o ukrepih za preprečevanje padcev.	Podoben delež udeležencev v intervensijski skupini (57,0 %) in skupini z običajno oskrbo (56,2 %) je poročal o vsaj enem padcu v obdobju 12 mesecev. Pri nobenem od sekundarnih izidov ni bilo razlik. Niso našli dokazov, da bi ocena doma in prilagoditve, ki jih izvajajo delovni terapevti, zmanjšale število padcev pri populaciji starejših od 65 let, ki živijo v skupnosti in so ocenjeni kot ogroženi zaradi padcev. Intervencija v eksperimentalni skupini je bila dražja in manj učinkovita kot običajna oskrba, zato ne predstavlja stroškovno učinkovite alternative običajni oskrbi.
Stark idr., 2021	RCT	Starejši (≥ 65 let), ki živijo v skupnosti in so izpostavljeni tveganju za padec (poročajo o enem ali več padcih v zadnjih 12 mesecih ali poročajo o strahu pred padcem) ter prejema storitve od regionalne agencije za staranje (angl. Area Agency on Aging – AAA).	n = 155 Intervencija: identifikacija okoljskih nevarnosti in nevarnih vedenj z uporabo lestvice WeHSA + program odstranjevanja nevarnosti v domačem okolju. Šest mesecev po prvem obisku so izvedli obnovitveno sejo z namenom prepoznati in odpraviti nove nevarnosti v domačem okolju ter obravnavati morebitne težave iz začetnega nabora strategij in prilagoditev. Izvajalci programa: delovni terapevti	n = 155 Običajna oskrba, ki je vključevala letno oceno in napotitev k storitvam (npr. pregled zdravil, izobraževanje o padcih, manjša pravila doma ipd.).	Intervencija ni zmanjšala tveganja za padec v primerjavi s kontrolno skupino. Vendar pa je program v eksperimentalni skupini znižal stopnjo padcev med starejšimi za 38 %. Sekundarni izidi, kot so zmogljivost pri vsakodnevnih aktivnostih, samoučinkovitost pri padcih in kakovost življenja, se niso bistveno razlikovali med skupinama.
Hollinghurst idr., 2022	Longitudinalna raziskava z uporabo kontrolirane kohorte	Osebe, stare 60 let ali več, ki so prebivale v Walesu med letoma 2010 in 2017. Vključeni so bili zdravi in krhki posamezniki.	n = 123729 Intervencija: prilagoditev domačega okolja za preprečevanje padcev.	Osebe v kontrolni skupini niso prejele nobene intervencije.	Verjetnost padca pri prejemnikih storitev se je po intervenciji postopno zmanjševala (za vsako četrtnoletje po intervenciji se je tveganje padca zmanjšalo za približno 3 %). Eno leto po intervenciji se je verjetnost padca zmanjšala za približno 13 % v primerjavi s predhodnim.
Dalvand idr., 2024	RCT	Starostniki z demenco (> 65 let)	n = 22 Intervencija: prilagoditve domačega okolja glede na oceno nevarnosti z lestvico HOME FAST. Izvajalci programa: delovni terapevti	n = 22 Brez prilagoditev doma.	Prilagoditve z izvajanjem sprememb in izboljšav v domačem okolju so zmanjšale tveganje za padec pri starejših z demenco.
Pighills idr., 2011	RCT	Starejši od 70 let, ki so v zadnjem letu doživeli vsaj en padec.	n _{ES1} = 87; n _{ES2} = 73 Intervencija: ocena in prilagoditev domačega okolja s pomočjo orodja WeHSA. Izvajalci programa: delovni terapevti (v prvi ES) in usposobljeni ocenjevalci, ki niso bili profesionalno kvalificirani kot delovni terapevti (v drugi ES)	n = 78 Brez prilagoditev doma.	Po 12 mesecih so v skupini, ki jo je vodil delovni terapevt, ugotovili statistično značilno zmanjšanje števila padcev v primerjavi s kontrolno skupino. Intervencija ni imela učinka na strah pred padci. Prilagoditve, ki so jih izvedli usposobljeni ocenjevalci, niso bile tako učinkovite pri zmanjševanju padcev kot prilagoditve, ki so jih izvedli delovni terapevti.
Taylor idr., 2021	RCT	Starejši (> 65 let) s kognitivnimi motnjami	n = 153 Intervencija: program vaj (v domačem okolju, za izboljšanje ravnotežja in mišične jakosti) in program zmanjšanja nevarnosti doma, ki je bil prilagojen individualnim potrebam udeležencev glede na njihovo fizično in kognitivno funkcijo ter oblikovan s pomočjo orodja WeHSA. Izvajalci programa: fizioterapevti in delovni terapevti	n = 156 Običajna oskrba (zdravljenje pri zdravnikih ali druge zdravstvene storitve).	Intervencija ni bistveno zmanjšala števila padcev v splošni populaciji starejših s kognitivnimi motnjami, vendar je bila učinkovita pri zmanjšanju večkratnih padcev pri tistih z boljšo fizično funkcijo na začetku študije.

Avtor, leto objave	Dizajn študije	Demografske značilnosti vzorca	Značilnosti intervencije		Ključne ugotovitve
			Eksperimentalna skupina	Kontrolna skupina	
Campbell idr., 2005	RCT	Starejši (> 75 let) z izrazito slabim vidom, ki živijo v skupnosti.	$n_{ES1} = 100$; $n_{ES2} = 97$; $n_{ES3} = 98$ Intervencija: ES1: Program prilagoditve doma z oceno nevarnosti doma (s pomočjo orodja WeHSA) ES2: Program vaj za moč in ravnotežje Otago ter dodatek vitamina D. ES3: Prilagoditve doma (s pomočjo orodja WeHSA) + program vaj za moč in ravnotežje Otago Izvajalci programa: fizioterapevti (za vadbeni program) in delovni terapevti (za oceno domačega okolja)	$n = 96$ Brez posebnih intervencij, samo socialni obiski.	Program prilagoditve doma je zmanjšal število padcev in bil stroškovno učinkovitejši od vadbenega programa pri tej skupini starejših ljudi s slabim vidom. Vadbeni program Otago z dodatkom vitamina D ni bil učinkovit pri zmanjševanju padcev ali poškodb v tej skupini, kar je verjetno posledica nizke stopnje izvajanja programa.
Nikolaus in Bach, 2003	RCT	Starejši, ki so bili sprejeti v geriatrično bolnišnico zaradi funkcionalnega upada, zlasti na področju mobilnosti. Preiskovanci so imeli več kroničnih bolezni in funkcionalnih motenj, vendar so bili dovolj samostojni, da so po odpustu lahko živeli doma.	$n = 181$ Intervencija: ocena nevarnosti v domačem okolju, priporočila za prilagoditve in oskrba s tehničnimi pripomočki. Izvajalci programa: medicinske sestre, fizioterapevti, delovni terapevti, socialni delavci in tajnica	$n = 179$ Običajna nega brez prilagoditve okolja.	Po enem letu so v intervencijski skupini ugotovili za 31 % manj padcev v primerjavi s kontrolno skupino. Največji učinek intervencije so opazili pri udeležencih, ki so imeli zgodovino dveh ali več padcev v letu pred raziskavo. Pri tej skupini je intervencija pomembno zmanjšala število ponavljajočih se padcev.

Legenda: RCT = randomizirana kontrolirana raziskava; n = število preiskovancev; WeHSA = Westmead Home Safety Assessment; ES = eksperimentalna skupina.

drobneje opisana. Značilnosti člankov, vključenih v končno analizo, so predstavljene v Tabeli 1.

Rezultati raziskav, vključenih v končno analizo

Študije, ki so preučevale učinkovitost prilagoditev doma za zmanjšanje števila padcev pri starejših, so podale različne rezultate. Negativne ugotovitve izhajajo iz raziskav, kot je Cockayne idr. (2021), v kateri niso našli dokazov, da bi ocena doma in prilagoditve, ki jih izvajajo delovni terapevti, zmanjšale število padcev pri ogroženi populaciji starejših od 65 let. Intervencija je bila dražja in manj učinkovita od običajne oskrbe. Podobno so poročali Stark idr. (2021), da intervencija ni zmanjšala tveganja za padeč v primerjavi s kontrolno skupino, medtem ko Taylor idr. (2021) ugotavljajo, da prilagoditve niso bistveno zmanjšale števila padcev pri starejših s kognitivnimi motnjami, vendar so bile učinkovite pri tistih z boljšo fizično funkcijo. Pozitivne ugotovitve pa izhajajo iz študij, kot so Hollinghurst idr. (2022), v kateri se je tveganje za padeč po intervenciji zmanjšalo za 13 % po enem letu, ter Dalvand idr. (2024), ki so ugotovili zmanjšanje tveganja padcev pri starejših z demenco po prilagoditvi domačega okolja. Študija Pighills idr. (2011) je zaznala statistično značilno zmanjšanje padcev po 12 mesecih, medtem ko sta Nikolaus in Bach (2003) ugotovila 31 % manj padcev po enem letu v intervencijski skupini. Program prilagoditev doma se je izkazal za stroškovno učinkovitejšega od vadbenega programa pri starejših s slabim vidom (Campbell idr., 2005).

Razprava

V sistematičnem pregledu literature smo analizirali podatke raziskav s področja ocene in ureditve domačega okolja starostnikov.

V vseh raziskavah so bili ciljna populacija starejši odrasli (stari 60 let ali več), ki so živeli v domačem okolju. Domače okolje je bilo definirano kot individualno bivališče, ki ne vključuje 24-urnega institucionalnega varstva in izključuje druge vrste namestitve (dom ostarelih, bolnišnica ali center začasne nastanitve). Rezultati raziskav ne ponujajo enotnega zaključka o učinkovitosti prilagoditve domačega okolja za starostnike pri zmanjšanju pogostosti oziroma tveganja za padeč.

Večina raziskav je prilagoditve domačega okolja starostnikov izvedla s pomočjo orodja WeHSA, kar pomeni, da so bile prilagoditve izvedene na enoten način. Kljub temu nekateri avtorji poročajo o večji učinkovitosti teh prilagoditev pri zmanjšanju tveganja za padeč ali pogostosti padcev v primerjavi s običajno oskrbo, medtem ko druge raziskave ne zaznavajo razlik. Možen razlog za razhajanja v rezultatih je različno zdravstveno stanje starostnikov, vključenih v raziskave. Nekateri udeleženci so imeli večje funkcionalne omejitve, kot so krhkost, demenca, kognitivne motnje, izrazito slab vid ali funkcionalni upad, kar bi lahko vplivalo na rezultate. Poleg tega je v raziskavah pogosto premalo natančno opredeljeno, kaj vključuje „običajna oskrba“ v kontrolnih skupinah, kar lahko prav tako prispeva k razlikam v ugotovitvah. Nekateri avtorji izpostavljajo omejitve orodja WeHSA, ki je bilo uporabljeno v večini raziskav za pomoč pri oceni in ureditvi domačega okolja. Orodje WeHSA je bilo razvito pred skoraj dvema desetletjema in naj ne bi upoštevalo napredka gradbenih tehnik, tehnologije ter notranjega oblikovanja, zato zahteva ponovno oceno in dodajanje novih elementov na ocenjevalno lestvico (Keglovits idr., 2020). Nekateri preiskovanci so pokazali odpor do določenih prilagoditev domačega okolja, kar lahko vpliva na učinkovitost intervencij. V raziskavi Nikolaus in Bach (2003) je več kot polovica udeležencev zavrnila dvig strani-

šča in odstranitev preprog, kar nakazuje na težave pri sprejemanju sprememb, ki lahko posegajo v osebne preference. Odpor do prilagoditev okolja poudarja potrebo po prilagajanju sprememb individualnim potrebam in željam starostnikov.

Nekatere raziskave zaključujejo, da prilagoditev in ocena domačega okolja nista stroškovno učinkovita alternativa običajni oskrbi (Cockayne idr., 2021). Nasprotno pa ena izmed vključenih raziskav (Campbell idr., 2005) kaže, da je pri starejših s izrazito slabim vidom program prilagoditve okolja stroškovno učinkovitejši od vadbenega programa za izboljšanje ravnotežja in jakosti.

V raziskavi Taylor idr. (2021) so poleg ureditve okolja izvajali tudi program vadbe jakosti in ravnotežja pod vodstvom fizioterapevtov. Taylor idr. (2021) poročajo, da ureditev okolja v kombinaciji z vadbeno intervencijo ni bistveno zmanjšala števila padcev v splošni populaciji starejših s kognitivnimi motnjami, vendar je bila učinkovita pri zmanjšanju večkratnih padcev pri tistih z boljšo fizično funkcijo na začetku študije. Starejši z boljšo fizično funkcijo na začetku študije so lahko bolj angažirano izvajali vadbeni program in imeli večje kapacitete za učenje novih gibalnih veščin ter lažjo prilagoditev na spremembe v okolju, kar jim je omogočilo večjo korist od intervencij.

Tabela 2 prikazuje primerjavo dveh metod ureditve okolja starostnikov glede na obseg intervencij in ključne elemente okolja.

V retrospektivni študiji Hollinghurst idr. (2022) so analizirali pogostost obiskov urgentnih oddelkov bolnišnic zaradi poškodb, povezanih s padci, med strankami podjetja Care & Repair Cymru (C&RC) ter splošno starejšo populacijo. C & RC je nacionalna dobrodelna organizacija v Walesu, ki se ukvarja s prilagoditvami domov in svetovanjem za podporo starostnikom. Pri pregledu podatkov o lokacijah najpogostejših padcev starostnikov so ugotovili naslednje kategorije: padci med nadstropji (t. i. padci, ki se zgodijo med gibanjem iz enega nadstropja v drugega), na stopnicah, v spalnici in kopalnici ter v prostorih z nezadostnim ogrevanjem. Ureditev omenjenih lokacij domačega okolja je zajemala naslednje: namestitve oprijemal, dvigal za stopnice, nedersečih talnih oblog, preureditev kopalnice, popravilo ogrevanja. Pri analizi števila padcev v podskupinah po lokaciji dogodka so se kot učinkovite izkazale ureditve za preprečevanje padcev med nadstropji in v prostorih z nezadostnim ogrevanjem. Pri strankah podjetja C & RC je bilo število padcev večje v primerjavi s splošno populacijo starostnikov. Kot pojasnjujejo avtorji, je dobrodelna organizacija v program

ureditve domačega okolja prednostno vključevala najranljivejše skupine starostnikov z večjim tveganjem za padce.

Glavna kritika tovrstnih prilagoditev je, da bi morali starostniki (pod pogojem, da niso kognitivno prizadeti) sami določiti, kaj v njihovem domu predstavlja nevarnost, in temu primerno bi moral delovni terapevt izvesti izboljšave. Obstaja tudi mnenje, da se starejši lahko prilagodijo nevarnostim iz domačega okolja in uporabljajo te nevarnosti za izboljšanje svoje mobilnosti v zaprtih prostorih (Nikolaus in Bach, 2003)2003.

Omejitve sistematičnega pregleda

Ena izmed omejitev sistematičnega pregleda je, da so bila uporabljena orodja za pomoč pri oceni in ureditvi domačega okolja starostnikov različna. Druga omejitev je bila uporaba širokega spektra merilnih orodij v vključenih raziskavah, kar omejuje primerjavo ugotovitev študij. Nekatere študije so analizirale podatke o številu padcev, ki so jih dobili neposredno od preiskovancev, kar bi lahko vodilo v netočnost in napake. Prihodnji sistematični pregledi bi morali v pregled vključiti študije, ki bi bile homogene glede uporabe orodja za pomoč pri oceni in ureditvi okolja ter merilnih orodij.

Zaključek

Na podlagi pregledanih raziskav ni mogoče podati enotnega zaključka o učinkovitosti prilagoditev domačega okolja starostnikov za preprečevanje padcev. Razlike v rezultatih so lahko posledica različnih zdravstvenih stanj udeležencev, pri čemer so prilagoditve učinkovitejše pri tistih z boljšo fizično funkcijo. Raziskave, ki so preučevale stroškovno učinkovitost, kažejo mešane rezultate; nekatere ugotavljajo, da prilagoditve niso stroškovno učinkovite, druge pa poročajo o njihovi učinkovitosti, zlasti pri osebah s specifičnimi težavami, kot je slab vid. Ključna ugotovitev je, da je za doseganje boljše učinkovitosti prilagoditev pomembno upoštevati individualne potrebe in zmožnosti starostnikov.

Literatura

1. Bahat Öztürk, G., Kiliç, C., Bozkurt, M. E. in Karan, M. A. (2021). Prevalence and Associates of Fear of Falling among Community-Dwelling Older Adults. *The journal of nutrition, health & aging*, 25(4), 433–439. <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1535-9>

Tabela 2.

Primerjava obsega ureditve domačega okolja v raziskavah Dalvand idr. (2024) ter Nikolaus in Bach (2003)

Ključni elementi domačega okolja	Metoda HomeFAST Dalvand idr. (2024)	Metoda ureditve Nikolaus in Bach (2003)
Stopnišča	Preoblikovanje robov stopnic v hiši in zunaj nje, namestitve opore za roke ob stopnišču, namestitve nedersečih travkov.	Namestitve opore za roke ob stopnišču.
Tla	Preverjanje stanja tal, namestitve nedersečih oblog in trdno pritrdjenih preprog.	Odstranitev preprog.
Kopalnica in stranišče	Namestitve oprijemal ob kad, prho in vratih kopalnice ter nedersečih talnih oblog.	Namestitve sedeža za prhanje, protizdrsni podlog v kadi, nedersečih talnih oblog, opor za roke. Dvig višine stranišča.
Razsvetljava	Preverjanje notranje in zunanje razsvetljave ter namestitve nočne luči ob postelji.	Namestitve nočne luči v kopalnici in spalnici.
Drugo	Prilagoditev kuhinjskih aparatov za lažji in varnejši dostop.	Namestitve gumba za klic v sili, zvišanje postelje, odstranitev ovir na prehodih.

2. Berry, S. D. in Miller, R. R. (2008). Falls: epidemiology, pathophysiology, and relationship to fracture. *Current osteoporosis reports*, 6(4), 149–154. <https://doi.org/10.1007/s11914-008-0026-4>
3. Booth, F. W., Roberts, C. K. in Laye, M. J. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*, 2(2), 1143–1211. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110025>
4. Campbell, A. J., Robertson, M. C., Grow, S. J. La, Kerse, N. M., Sanderson, G. F., Jacobs, R. J., Sharp, D. M. in Hale, L. A. (2005). Randomised controlled trial of prevention of falls in people aged ≥ 75 with severe visual impairment: the VIP trial. *BMJ*, 331(7520), 817. <https://doi.org/10.1136/bmj.38601.447731.55>
5. Cockayne, S., Pighills, A., Adamson, J., Fairhurst, C., Crossland, S., Drummond, A., Hewitt, C. E., Rodgers, S., Ronaldson, S. J., McCaffery, J., Whiteside, K., Scantlebury, A., Robinson-Smith, L., Cochrane, A., Lamb, S. E., Boyes, S., Gilbody, S., Relton, C. in Torgerson, D. J. (2021). Home environmental assessments and modification delivered by occupational therapists to reduce falls in people aged 65 years and over: the OTIS RCT. *Health Technology Assessment*, 25(46), 1–118. <https://doi.org/10.3310/hta25460>
6. Cunningham, C., O' Sullivan, R., Caserotti, P. in Tully, M. A. (2020). Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30(5), 816–827. <https://doi.org/10.1111/sms.13616>
7. Dalvand, H., Setoudeh, H., Namazi Shabestari, A., Vahabi, Z. in Almasi-Hashiani, A. (2024). The effectiveness of home modifications on the risk of falling in older adults with dementia: A randomized clinical trial. *British Journal of Occupational Therapy*, 87(1), 6–14. <https://doi.org/10.1177/03080226231201739>
8. Giovannini, S., Brau, F., Galluzzo, V., Santagada, D. A., Loreti, C., Biscotti, L., Laudisio, A., Zuccalà, G. in Bernabei, R. (2022). Falls among Older Adults: Screening, Identification, Rehabilitation, and Management. *Applied Sciences*, 12(15), 7934. <https://doi.org/10.3390/app12157934>
9. Hämäläinen, O., Tirkkonen, A., Savikangas, T., Alén, M., Sipilä, S. in Hautala, A. (2024). Low physical activity is a risk factor for sarcopenia: a cross-sectional analysis of two exercise trials on community-dwelling older adults. *BMC Geriatrics*, 24(1), 212. <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04764-1>
10. Hollinghurst, J., Daniels, H., Fry, R., Akbari, A., Rodgers, S., Watkins, A., Hillcoat-Nallétamby, S., Williams, N., Nikolova, S., Meads, D. in Clegg, A. (2022). Do home adaptation interventions help to reduce emergency fall admissions? A national longitudinal data-linkage study of 657,536 older adults living in Wales (UK) between 2010 and 2017. *Age and Ageing*, 51(1). <https://doi.org/10.1093/ageing/afab201>
11. Jefferis, B. J., Iliffe, S., Kendrick, D., Kerse, N., Trost, S., Lennon, L. T., Ash, S., Sartini, C., Morris, R. W., Wannamethee, S. G. in Whincup, P. H. (2014). How are falls and fear of falling associated with objectively measured physical activity in a cohort of community-dwelling older men? *BMC Geriatrics*, 14(1), 114. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-114>
12. Kakara, R., Bergen, G., Burns, E. in Stevens, M. (2023). Nonfatal and Fatal Falls Among Adults Aged ≥ 65 Years — United States, 2020–2021. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 72(35), 938–943. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7235a1>
13. Keglovits, M., Clemson, L., Hu, Y., Nguyen, A., Neff, A. J., Mandelbaum, C., Hudson, M., Williams, R., Silianoff, T. in Stark, S. (2020). A scoping review of fall hazards in the homes of older adults and development of a framework for assessment and intervention. *Australian Occupational Therapy Journal*, 67(5), 470–478. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12682>
14. Methley, A. M., Campbell, S., Chew-Graham, C., McNally, R. in Cheraghi-Sohi, S. (2014). PICO, PICOS and SPIDER: a comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Services Research*, 14(1), 579. <https://doi.org/10.1186/s12913-014-0579-0>
15. Moreland, B., Kakara, R. in Henry, A. (2020). Trends in Nonfatal Falls and Fall-Related Injuries Among Adults Aged ≥ 65 Years — United States, 2012–2018. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(27), 875–881. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6927a5>
16. Nikolaus, T. in Bach, M. (2003). Preventing Falls in Community-Dwelling Frail Older People Using a Home Intervention Team (HIT): Results From the Randomized Falls-HIT Trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 51(3), 300–305. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51102.x>
17. Pighills, A. C., Torgerson, D. J., Sheldon, T. A., Drummond, A. E. in Bland, J. M. (2011). Environmental Assessment and Modification to Prevent Falls in Older People. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(1), 26–33. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03221.x>
18. Rezende, L. F. M. de, Rey-López, J. P., Matsudo, V. K. R. in Luiz, O. do C. (2014). Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. *BMC Public Health*, 14(1), 333. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-333>
19. Romli, M. H., Tan, M. P., Mackenzie, L., Lovarini, M., Kamaruzzaman, S. B. in Clemson, L. (2018). Factors associated with home hazards: Findings from the Malaysian Elders Longitudinal Research study. *Geriatrics & Gerontology International*, 18(3), 387–395. <https://doi.org/10.1111/ggi.13189>
20. Rubenstein, L. Z. (2006). Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, 35(suppl_2), ii37–ii41. <https://doi.org/10.1093/ageing/af1084>
21. Rubenstein, L. Z. in Josephson, K. R. (2002). The epidemiology of falls and syncope. *Clinics in Geriatric Medicine*, 18(2), 141–158. [https://doi.org/10.1016/S0749-0690\(02\)00002-2](https://doi.org/10.1016/S0749-0690(02)00002-2)
22. Stark, S. (2004). Removing Environmental Barriers in the Homes of Older Adults with Disabilities Improves Occupational Performance. *OTJR: Occupational Therapy Journal of Research*, 24(1), 32–40. <https://doi.org/10.1177/153944920402400105>
23. Stark, S., Keglovits, M., Somerville, E., Hu, Y.-L., Barker, A., Sykora, D. in Yan, Y. (2021). Home Hazard Removal to Reduce Falls Among Community-Dwelling Older Adults. *JAMA Network Open*, 4(8), e2122044. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.22044>
24. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. (2011). *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(1), 148–157. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x>
25. Taylor, M. E., Wesson, J., Sherrington, C., Hill, K. D., Kurlle, S., Lord, S. R., Brodaty, H., Howard, K., O'Rourke, S. D., Clemson, L., Payne, N., Toson, B., Webster, L., Savage, R., Zelma, G., Koch, C., John, B., Lockwood, K. in Close, J. C. T. (2021). Tailored Exercise and Home Hazard Reduction Program for Fall Prevention in Older People With Cognitive Impairment: The i-FOCIS Randomized Controlled Trial. *The Journals of Gerontology: Series A*, 76(4), 655–665. <https://doi.org/10.1093/gerona/glaa241>
26. Tinetti, M. E., Doucette, J., Claus, E. in Marottoli, R. (1995). Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. *Journal of the American Geriatrics Society*, 43(11), 1214–1221. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1995.tb07396.x>
27. United Nations. (2019). *World Population Prospects 2019: Highlights*.
28. Vaishya, R. in Vaish, A. (2020). Falls in Older Adults are Serious. *Indian journal of orthopaedics*, 54(1), 69–74. <https://doi.org/10.1007/s43465-019-00037-x>

Prof. dr. Nejc Šarabon,
Fakulteta za vede o zdravju, Univerza na Primorskem,
Inštitut Andrej Marušič, Univerza na Primorskem,
Laboratorij za motorično kontrolo in motorično obnašanje, S2P, Ltd
Inštitut Ludwig Boltzmann za fizikalno medicino in rehabilitacijo,
nejc.sarabon@fvz.upr.si