

## SENYVO AMŽIAUS ASMENŲ GRIUVIMO VALDYMAS IR INTERVENCIJOS: 2022 PASAULINĖS GAIRĖS

Asta Mastavičiūtė<sup>1,2</sup>, Dorė Orentaitė<sup>1,2</sup>, Ernesta Bernatonytė<sup>1</sup>, Eglė Sadauskaitė-Pėlikienė<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>*Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas,*

<sup>1,2</sup>*Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Sveikatos mokslų institutas,*

<sup>1,3</sup>*Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Klinikinės medicinos institutas*

**Raktažodžiai:** griuvimas, trauma, senyvo amžiaus asmenys, gairės, rekomendacijos.

### Santrauka

Įvadas. Senyvo amžiaus asmenys dažnai patiria griuvimus, kurie blogina jų funkcinę, emocinę ir socialinę būklę, gyvenimo kokybę. Dalies griuvimų ir jų sukeltų traumų galima išvengti.

Tikslas. Apžvelgti 2022 metais atnaujintas senyvo amžiaus asmenų griuvimo prevencijos ir valdymo gaires, skirtas sveikatos priežiūros specialistams.

Rekomendacijos. Įvertinus griuvimo riziką ir konkrečią klinikinę situaciją, rekomenduojama taikyti intervencijas (funkcinės būklės gerinimą; ligų, sukeltų griuvimų, gydymą; vartojamų medikamentų įvertinimą ir jų korekciją; mitybos korekciją; aplinkos pritaikymą; regėjimo ir klausos korekciją, griuvimo baimės mažinimą).

Išvados. Didėjantis senyvo amžiaus asmenų griuvimų dažnis tampa svarbiu griuvimo prevencijos aspektu. Naujose gairėse akcentuojamas į asmenį orientuotas požiūris, individualių griuvimo rizikos veiksnių nustatymas, griuvimo rizikos mažinimas.

### Įvadas

Pasaulio populiacijai senėjant dažnėjantys griuvimai ir su jais siejamos traumos tampa iššūkiu, lemiančiu griuvimo prevencijos ir vertinimo svarbą [1]. Straipsnis parengtas pagal 2022 metais paskelbtas griuvimo prevencijos gaires senyvo amžiaus asmenims [36], kurių pirmoje dalyje apžvelgiamas griuvimo rizikos vertinimas. Antroji dalis skirta griuvimų valdymui ir intervencijoms.

**Tikslas** – apžvelgti 2022 metais atnaujintas senyvo amžiaus asmenų griuvimo prevencijos ir valdymo gaires, skirtas sveikatos priežiūros specialistams.

### Medžiaga ir metodai

Pasaulinės griuvimų prevencijos gairės buvo parengtos 96 ekspertų iš 39 šalių grupės, kuri atliko sisteminę griuvimų prevencijos ir valdymo gairių peržiūrą taikydami Delphi metodiką, identifikavo problemines sritis, jas išnagrinėjo ir pateikė atnaujintas rekomendacijas. Gairės 2023 m. išverstos į lietuvių kalbą, kalbos stilistika ir gramatika buvo modifikuota pagal lietuvių kalboje priimtas taisykles ir medicininę terminologiją.

### Rezultatai

**Maža griuvimo rizika.** Ekspertų rekomendacija (E). Gydytojais turėtų teikti patarimus, kaip palaikyti saugų judėjimą ir pagerinti funkcinę būklę senyvo amžiaus asmenims, kuriems nustatyta maža griuvimo rizika. Teikiant šiuos patarimus, turėtų būti atsižvelgta į senyvo amžiaus asmens prioritetus ir pageidavimus.

Rekomendacijos detalės ir pagrindimas

- Senyvo amžiaus asmenų, kurie priskiriami mažos griuvimo rizikos grupei, vieno griuvimo per metus dažnis siekia maždaug 20-30 procentų [1,2]. Individuali rizika priklauso nuo lengvai įvertinamų veiksnių (regos, klausos, pėdų problemų ir kt.), taip pat nuo sunkiau įvertinamų veiksnių (situacijos – ką asmuo turi daryti ir kokioje aplinkoje; elgesio – ar asmuo atsargus, impulsyvus) ir kintančių veiksnių (ligos ar įprastinės pagalbos nebuvimo). Šiose rekomendacijose skatinama atsižvelgti į asmens individualias ypatybes.

- Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) ir Jungtinės Karalystės (JK) fizinio aktyvumo gairėse ypatingas dėmesys skiriamas funkciniam mobilumui ir griuvimui, taip pat įvairios fizinės veiklos teikiama naudai.

- Siekiant sumažinti griuvimo riziką, PSO ir JK fizinio aktyvumo gairės rekomenduoja atlikti pusiausvyrą lavinančius ir jėgos pratimus su pasipriešinimu du kartus per sa-

vaite. Įprasta fizinė veikla, pvz., vaikščiojimas, nesumažina griuvimo rizikos.

- Rekomenduojama, jei įmanoma ir saugu, senyvo amžiaus asmenims skirti 150-300 minučių per savaitę vidutinio intensyvumo arba 75-150 minučių per savaitę didelio intensyvumo fizinei veiklai. Vidutinio ar didelio intensyvumo fizinio aktyvumo užtikrinimas mažina griuvimo riziką, nors šie rezultatai yra diskutuoti [3].

- Pagerinti reguliarių fizinių pratimų atlikimą ir padidinti įprastą fizinį aktyvumą gali padėti elgesio keitimo metodai, tokie kaip praktiniai mokymai, grupiniai užsiėmimai ir pateikiama mokomoji medžiaga.

- Bendrosios sveikatingumo skatinimo gairės apima rekomendacijas dėl gyvenimo būdo įpročių, periodinius regėjimo ir klausos patikrinimus bei pėdų priežiūrą [4].

- Jei įmanoma, mažos rizikos griuvimo prevencijos patarimai senyvo amžiaus asmenims gali apimti vietinės bendruomenės sveikatingumo skatinimo arba sveiko senėjimo programas.

- Rekomenduojama įtraukti lūžių rizikos vertinimą ir valdymą (įskaitant osteoporozės gydymo poreikį), siekiant sumažinti lūžių riziką.

**Vidutinė griuvimo rizika.** Ekspertų rekomendacija (E). Pateikti fizinių pratimų programą, pagrįstą individualiu vertinimu.

- Rekomenduojami pusiausvyrą lavinantys ir jėgos pratimai, siekiant sumažinti griuvimų riziką [5]. Pratimai turėtų būti orientuoti į pusiausvyros išlaikymą, atliekant funkcines užduotis kasdienėje veikloje. Funkcinės užduotys skiriasi atsižvelgiant į kiekvieno asmens gyvenimo būdą, namų aplinką, fizines galimybes ir poreikius.

- Efektyvios griuvimo prevencijos programos apima individualizuotus pratimus, kurie įgalina arba palaiko kasdinių užduočių ar panašių funkcinių judesių atlikimą. Tokie pratimai apima atsisėdimą-atsistojimą, pritūpimą, objekto siekimą stovint, stovėjimą, esant siauram atramos plotui, žingsniavimą, ėjimą skirtingu greičiu, kryptimis ar atliekant dvigubą užduotį. Siekiant pasunkinti pratimų atlikimą, juos galima atlikti su svareliais. Pratimai turi būti pakankamai sudėtingi, bet įgyvendinami ir saugūs, siekiant išvengti traumų. Jie turėtų būti reguliariai peržiūrimi, siekiant išlaikyti optimalų intensyvumo lygį.

**Didelė griuvimo rizika.** Rekomenduojama, kad griuvimų prevencijos planas būtų pagrįstas holistiniu daugiaveiksniu griuvimo rizikos vertinimu. Svarbu atkreipti dėmesį į objektyvų klinikinį ištyrimą ir atsižvelgti į asmens ir jo artimųjų ar globėjų prioritetus. Turi būti parengtas įgyvendinamas planas.

*Stipri rekomendacija (1B).* Sukurtas priežiūros planas, skirtas išvengti griuvimų ir su jais susijusių sužalojimų, tu-

rėtų apimti senyvo amžiaus asmenų prioritetus.

*Stipri rekomendacija (1C).* Kuriant griuvimų prevencijos priežiūros planus senyvo amžiaus asmenims, turintiems pažintinių funkcijų sutrikimų, turėtų būti atsižvelgiama į senyvo amžiaus asmenų ir jų globėjų pageidavimus, nes tai pagerina intervencijų laikymąsi ir rezultatus.

Rekomendacijų detalizavimas ir pagrindimas

- Senyvo amžiaus asmenų įtraukimas į diskusiją apie jų pageidavimus ir bendrų sprendimų priėmimas gali pagerinti rekomendacijų laikymąsi ir rezultatus [6].

- Asmenims, kurie turi pažintinių funkcijų sutrikimų ir funkcinį apribojimą, rengiant ir įgyvendinant priežiūros planą, skirtą išvengti griuvimų ir su jais susijusių sužalojimų, reikia įtraukti ir apmokyti globėjus.

- Griuvimo prevencijos intervencijos gali užtrukti ilgą laiką tarpą, o jų intensyvumas turi laipsniškai didėti. Senyvo amžiaus asmuo turėtų būti informuotas apie griuvimo prevencijos intervencijų teikiamą naudą ir sunkumus, kad galėtų priimti pagrįstą sprendimą dėl dalyvavimo.

**Daugiakomponentės griuvimų rizikos intervencijos.**

Bendruomenėje gyvenantiems senyvo amžiaus asmenims, turintiems didelę riziką griūti, rekomenduojamos daugiakomponentės intervencijos, pagrįstos daugiaveiksniu griuvimo rizikos vertinimu.

Rekomendacijos detalės ir pagrindimas.

- Daugiakomponentės intervencijos apima du ar daugiau komponentų, individualiai skirtų senyvo amžiaus asmenims, remiantis išsamaus griuvimo rizikos vertinimo išvadomis. Tai nėra standartizuotas visiems taikomas intervencijų rinkinys.

- Daugiakomponentė intervencija bendruomenėje gyvenantiems senyvo amžiaus asmenims turėtų apimti pusiausvyros lavinamuosius ir jėgos pratimus, vartojamų vaistų peržiūrą, pagrindinių ūminių ir lėtinių ligų valdymą ir gydymą, regėjimo ir klausos optimizavimą, pėdų priežiūrą, tinkamą avalynę, mitybos optimizavimą, šlapimo susilaikymo valdymą, individualų mokymą ir aplinkos keitimą (įskaitant pagalbinių prietaisų ir technologijų naudojimą).

- Rekomenduojami komponentai aprašyti 2021 m. paskelbtoje sisteminėje apžvalgoje su metaanalize. Joje buvo nagrinėtos intervencijos, skirtos senyvo amžiaus asmenų griuvimo prevencijai [7]. Dviejose sisteminėse apžvalgose ir dviejose PSO suvestinėse ataskaitose buvo vertinamos daugiakomponentės intervencijos, orientuotos į bendruomenėje gyvenančių senyvo amžiaus asmenų griuvimo prevenciją [8-11].

**Sudėtinės intervencijos. Pratimų ir fizinio aktyvumo intervencijos.** *Stipri rekomendacija (1A).* Fizinių pratimų programos, skirtos bendruomenėje gyvenančių senyvo amžiaus asmenų griuvimo prevencijai, turėtų apimti pusiausvyros lavinamuosius bei funkcinis pratimus (pvz.,

atsisėdimą-atsistojimą, žingsniavimą). Šios programos turėtų būti atliekamos individualizuotai, laipsniškai didinant intensyvumą, 3 ar daugiau kartų per savaitę, pratimus tęsiant bent 12 savaitių.

*Stipri rekomendacija (1B).* Jeigu įmanoma, rekomenduojama įtraukti Tai-Chi ir (arba) jėgos su laipsnišku pasipriešinimu pratimus.

Rekomendacijų detalės ir pagrindimas

- Pirmoji rekomendacija taikoma visiems senyvo amžiaus asmenims, neatsižvelgiant į jų griuvimo riziką ar amžių. Rekomenduojamos programos, apimančios pusiausvyros lavinamuosius ir funkcinis pratimus (pvz., atsisėdimą-atsistojimą, žingsniavimą) (1A); programos, apimančios daugiakomponenčius pratimus (t.y. kelių rūšių pratimus), dažniausiai pusiausvyros lavinamuosius ir funkcinis pratimus kartu su jėgos pratimais (1B); Tai-Chi (1B) [2,5].

- Fizinį pratimų programos turi būti pakankamos trukmės ir intensyvumo ir vykdomos taip, kad būtų užtikrintas saugumas ir atsižvelgta į kiekvieno asmens funkcinės galimybes.

- Fizinį pratimų programos turėtų teikti tinkamai apmokyti specialistai, galintys pritaikyti pratimus prie asmens funkcinės būklės ir gretutinių ligų [2,5].

- Pasiekus tam tikrą ribą, kai funkcinės būklės rezultatai nustoja gerėti, fizinį pratimų intensyvumas turi būti pradedamas didinti laipsniškai.

- Nutraukus fizinius pratimus prarandama nauda, todėl svarbu, kad programos pabaigoje būtų galima tęsti atitinkamą kitą veiklą. Jei asmenys pasitraukia dėl sveikatos problemų, jie turėtų būti skatinami grįžti, o programos turėtų būti pakeistos taip, kad būtų užtikrintas tinkamas intensyvumo lygis ir krūvis [2,5].

- Fizinį pratimų programos gali būti teikiamos grupėje arba individualiai ir palaikomos kaip individualizuota namų pratimų programa, taip pat kaip abiejų derinys, kad būtų pasiektas kuo didesnis veiksmingumas [2,5].

- Grupiniai užsiėmimai ir individualizuoti pratimai namuose arba jų derinys gali padėti geriau laikytis pratimų programos. Senyvo amžiaus asmenims, turintiems sunkių pažintinių funkcijų sutrikimų, gali reikėti individualios priežiūros arba mažesnės asmenų grupės, atliekant pratimus [12,13].

- Tiems, kurių didesnė rizika griūti, rekomenduojamas intensyvesnis priežiūros lygis arba mažesnis asmenų grupėje skaičius [2,5].

- Vienas iš aštuonių senyvo amžiaus asmenų, kurie griuvo, nurodo, kad gulėjo ant grindų ilgiau nei vieną valandą [14], o iki 80 proc. vyresnių nei 90 metų asmenų, patyrę griuvimą, negali savarankiškai atsistoti [15]. Ilgiau nei vieną valandą trunkantis gulėjimas ant grindų yra susijęs

su dehidratacija, elektrolitų pusiausvyros sutrikimu, inkstų funkcijos nepakankamumu, hipotermija, pneumonija, šlapimo takų infekcijomis, odos pažeidimais, skausmu [16,17], apribotu mobilumu ir baime pakartotinai griūti. Išmanieji laikrodžiai arba pakabukai, nuotoliniai griuvimų detektoriai, pagalbos iškvietimo sistemos ar mobilieji telefonai taip pat yra svarbūs, kad nugriuvęs asmenys galėtų išsikviesti pagalbą, jei negali atsistoti ir gyvena vieni [15].

- Išmokti saugiai atsistoti po griuvimo rekomenduojama praktikuojant konkrečių judesių seką, vadinamą atgaline grandine [18]. Kai kuriose prevencinėse fizinių pratimų programose ypatingas dėmesys skiriamas šio įgūdžio lavinimui ir sėkmingam šios funkcijos atgavimui [19].

**Vaistų vartojimas.** *Stipri rekomendacija (1B).* Vaistų peržiūra ir griuvimo riziką didinančių vaistų vartojimo mažinimas ar nutraukimas turėtų būti daugiakomponenčių griuvimo prevencijos intervencijų dalis.

*Stipri rekomendacija (1C).* Rekomenduojama, kad asmenims, turintiems ilgalaikės priežiūros poreikių, į griuvimo prevencijos strategiją būtų įtrauktas racionalus griuvimo riziką didinančių vaistų vartojimo apribojimas.

Rekomendacijų detalės ir pagrindimas

- Vaistų peržiūra, siekiant sumažinti griuvimo riziką didinančių vaistų vartojimą, yra standartinė daugiakomponenčių griuvimo prevencijos intervencijų dalis [7,8,10].

- Sėkmingą vaistų vartojimo mažinimo ar nutraukimo intervencijų įgyvendinimą, siekiant sumažinti senyvo amžiaus asmenų griuvimo riziką, palaiko senyvo amžiaus asmenų, šeimos narių ir sveikatos priežiūros specialistų švietimas, nuolatinė stebėseną ir dokumentacija [20,21].

- Bendras sprendimų priėmimas lemia, kad senyvo amžiaus asmenys yra geriau informuoti ir tai sąlygoja dažnesnį šių asmenų vaistų vartojimo mažinimo ar nutraukimo pasirinkimą.

**Intervencijos, skirtos stiprinti širdies ir kraujagyslių sistemą.**

*Stipri rekomendacija (1A).* Ortostatinės hipotenzijos simptomų valdymas turėtų būti įtrauktas kaip vienas iš daugiakomponenčių griuvimo prevencijos intervencijos dalių.

*Stipri rekomendacija (1B).* Širdies ir kraujagyslių sistemos sutrikimų, nustatytų atliekant griuvimo rizikos vertinimą, intervencijos turėtų būti tokios pat kaip ir panašios būklės, susijusios su sinkope, kartu su kitomis intervencijomis, pagrįstomis daugiaveiksniu griuvimo rizikos vertinimu.

Rekomendacijų detalės ir pagrindimas

- Nors daugelis daugiakomponenčių griuvimų prevencijos programų apima ortostatinės hipotenzijos simptomų gydymo strategijas (rehidrataciją, kompresinius drabužius ir vaistus), nėra vieno intervencinio klinikinio tyrimo, skirto ortostatinės hipotenzijos sukulto griuvimo prevencijai. Se-

nyvo amžiaus asmenims, sergantiems arterine hipertenzija, simptomai gali palengvėti atitinkamai titruojant antihipertenzinius vaistus ir atidžiai stebint vaistų poveikį, pakeitus dozę.

- Sinkopei ir bradikardijai tirti ir gydyti patariama laikytis vietinių sinkopės valdymo gairių [22]. Daugelis daugiakomponenčių griuvimo prevencijos programų, kurios turėjo teigiamos įtakos griuvimų prevencijai, apima strategijas, skirtas koreguoti ortostatinės hipotenzijos simptomus.

- Dažnai pasitaiko daugiau nei vienas griuvimo rizikos veiksnys, būdingas asmenims, sergantiems širdies ir kraujagyslių sistemos ligomis. Gali būti sudėtinga nustatyti aiškų priežastinį ryšį dėl vieno rizikos veiksnio, todėl reikia gydyti visus modifikuojamus širdies ir kraujagyslių sistemos ligų rizikos veiksnius.

**Telesveikata ir technologijų intervencijos.** *Ekspertų rekomendacija (E)* – telesveikatos priemonės rekomenduojama naudoti derinant kartu su fiziniais pratimais.

*Sąlyginė rekomendacija (2C)* – nešiojamųjų elektronikos prietaisų naudoti nerekomenduojama, nors yra įrodymų, kad sporto metu naudojami nešiojamieji prietaisai gali paskatinti pacientų įsitraukimą.

Naudojami nešiojamieji prietaisai, pavyzdžiui, prie kūno dėvimi įrenginiai gali būti efektyvūs griuvimo identifikavimui ir prevencijai [23-35].

Telesveikatos priemonės (edukacija telefonu), kombinuojamos su fiziniais pratimais, 16 proc. sumažino griuvimo riziką [36].

Pacientai, kurie dėvėjo nešiojamus elektronikos prietaisus, monitoruojančius sportinę veiklą ir atlikdami aerobinius bei pasipriešinimo pratimus, patyrė mažiau griuvimų, lyginant su tais, kurie prietaisų nenaudojo [37].

**Intervencijos gyvenamojoje aplinkoje.** *Stipri rekomendacija (1B)* – rekomendacijas, kaip pakeisti namų aplinką, turėtų teikti apmokytas klinicistas, atsižvelgdamas į paciento gebėjimus ir elgesį namų aplinkoje.

Griuvimų rizikos veiksnių sumažinimas namuose ir aplinkoje prie namų gali sumažinti griuvimų dažnį [38,39].

Gyvenamosios aplinkos įvertinimas turėtų būti pasiūlytas didelę griuvimo riziką turintiems asmenims [38,39,40].

Tikėtina, kad didesnis intervencijų efektyvumas pasiekiamas tada, kai gyvenamąją aplinką įvertina ergoterapeutas [38,39].

**Vestibulinės funkcijos sutrikimai.** *Ekspertų rekomendacija (E)* – vestibulinio aparato sutrikimų gydymas turi būti daugiakomponenčio vertinimo dalimi.

Epley manevras yra efektyvus gerybinio pozicinio paroksizminio vertigo gydymo būdas [40], galintis sumažinti griuvimų dažnį [41,42]. Vestibulinė rehabilitacija pagerina laikyseną ir eisenos stabilumą [43], bet poveikis griuvimų dažniui lieka neaiškus.

Siekiant pagerinti gyvenimo kokybę, diagnozavus gerybinį pozicinį paroksizminį vertigo arba vestibulinę disfunkciją, reikia pradėti gydymą. [36]

**Skausmas.** *Ekspertų rekomendacija (E)* – tinkamas skausmo gydymas turi būti daugiakomponenčio vertinimo ir intervencijos dalimi.

Tinkamas skausmo malšinimas mažina griuvimų riziką. Individualizuotas požiūris, atsižvelgiant į nemedikamentines ir medikamentines gydymo galimybes, yra būtinas, norint sumažinti nepageidaujamų reakcijų riziką [44,45]. Nemedikamentiniai metodai apima fizioterapiją ir kognityvinę elgesio terapiją.

Opioidinių analgetikų sukelta sedacija, ortostatinė hipotenzija bei hiponatremija didina griuvimo riziką. [46]

Siūloma neskirti silpnų opioidų, nes nepageidaujamų reakcijų keliamas pavojus gali nusverti naudą [36].

Pirmo pasirinkimo vaistai neuropatinio skausmo gydymui yra serotonino reabsorbcijos inhibitoriai, gabapentinoidai ir transderminis lidokaidas [47].

**Griuvimo baimė.** *Stipri rekomendacija (1B)* – senyvo amžiaus asmenų, gyvenančių bendruomenėje, griuvimo baimėi mažinti. Rekomenduojama atlikti fizinius pratimus, taikyti kognityvinę elgesio terapiją ir (arba) ergoterapijos užsiėmimus.

Skirtingų tipų intervencijos (fiziniai pratimai [48-50], kognityvinė elgesio terapija [51,52] ir ergoterapija [53]) gali būti efektyvios mažinant susirūpinimą dėl griuvimo. Fizinio aktyvumo intervencijos turi didžiausią efektyvumą, mažinant griuvimo baimę.

**Rega.** *Ekspertų rekomendacija (E)* – regėjimo įvertinimas ir jo korekcija turi būti daugiakomponenčio vertinimo dalimi.

Kataraktos operacija vienai akiai [54] ir abiem akims [55] bei pasiekta optimali rega aktyviems senyvo amžiaus asmenims yra efektyvi griuvimo prevencijos strategija.

Ergoterapijos intervencijos, įskaitant pavojų mažinimą namuose, yra efektyvios sutrikusio regėjimo senyvo amžiaus asmenų griuvimo prevencijai [56].

Oftalmologams rekomenduojama įspėti savo pacientus apie galimą trumpalaikį griuvimo rizikos padidėjimą parenkant naujus receptinius akinius [36].

**Vitaminas D.** Jei senyvo amžiaus asmuo turi vitamino D trūkumą, jam turi būti rekomenduojama kasdien vartoti vitamino D papildus remiantis nacionalinėmis gairėmis, tačiau dabartiniai įrodymai nepatvirtina, kad šio vitamino vartojimas mažina griuvimo riziką [36].

Vitamino D vartojimas  $\geq 1000$  TV per dieną nesumažino gyvenančių bendruomenėje senų asmenų griuvimų, kurie pasiekė vidutinę 25(OH) vitamino D koncentraciją 30 ng/ml, lyginant su tais, kurie nepasiekė minėtos koncentracijos [57].

Yra įrodymų, kad vitamino D papildai gali sumažinti

griuvimų dažnį globos namuose, nes vitamino D stoka dažniausiai yra labai paplitusi [58].

Per dieną suvartojama vitamino D 2000 TV arba 4000 TV dozė yra saugi [59]. Senyvo amžiaus asmenims, kurių didesnė vitamino D stokos rizika, rekomenduojama vartoti 800-1000 TV vitamino D kasdien, remiantis tarptautinėmis rekomendacijomis [60-62].

**Griuvimas ligoninėse. Rizikos vertinimas.** *Sąlyginė rekomendacija (2B)* – visiems hospitalizuotiems senyvo amžiaus asmenims, vyresniems nei 65 metų, reikia atlikti daugiakomponentį griuvimo rizikos vertinimą.

*Stipri rekomendacija (1B)* – rekomenduojama naudoti Tarptautinę griuvimų efektyvumo skalę (angl. Falls Efficacy Scale International, FES-I), ypač trumpąją jos versiją (Short FES-1) griuvimo baimės įvertinimui.

*Ekspertų rekomendacija (E)* – po griuvimo ligoninėje rekomenduojama įvertinti ir identifikuoti griuvimo mechanizmą, sužalojimus bei provokuojančius veiksnius, pritaikyti intervencijas.

Griuvimo rizikos vertinimas turėtų būti peržiūrėtas jei pasikeičia paciento būklė arba griūna senyvo amžiaus asmuo [36].

**Griuvimo rizikos ligoninėse valdymas ir intervencijos.**

*Stipri rekomendacija (1A)* – visi hospitalizuoti senyvo amžiaus asmenys (65 metų ir vyresni) ir kiti didelės rizikos grupėje esantys asmenys turėtų būti mokomi griuvimo prevencijos.

*Stipri rekomendacija (1C ūmi priežiūra; 1B poūmė priežiūra)* – visiems hospitalizuotiems senyvo amžiaus (65 metų ir vyresniems) bei jaunesniems asmenims, kurie sveikatos priežiūros specialisto įvertinimu priklauso didelės griuvimo rizikos grupei, turi būti įgyvendintos individualios griuvimo prevencijos priemonės, atsižvelgiant į rizikos veiksnius.

Taikant edukacines programas, turėtų būti atsižvelgiama į paciento pažintines funkcijas. Rekomenduojama mokymui naudoti diskusijas, dalomąją medžiagą, vaizdo pamokas [63].

Rekomenduojama ligoninėse turėti griuvimo prevencijos procedūrų protokolus [64-67].

**Griuvimas globos namuose.** *Stipri rekomendacija (1A)* – visi globos namuose gyvenantys asmenys turi būti priskiriami didelės griuvimų rizikos grupei.

*Ekspertų rekomendacija (E)* – po griuvimo reikia įvertinti jo mechanizmą, su griuvimu susijusias traumas, iš naujo įvertinti rizikos veiksnius, pritaikyti intervencijas.

*Stipri rekomendacija (1B)* – naudoti Tarptautinę griuvimų efektyvumo skalę (ang. Falls Efficacy Scale International, FES-I), ypač trumpąją jos versiją (short FES-I) griuvimo baimės įvertinimui.

Daugiakomponentis griuvimo rizikos vertinimas priėmimo į globos namus metu turėtų įtraukti rizikos veiksnių

nustatymą bei pakartotinį vertinimą bent kartą per metus arba kai gyventojų sveikatos būklė pakinta [36].

**Griuvimų valdymas ir intervencijos globos namuose.**

*Stipri rekomendacija (1B)* – taikyti kompleksines intervencijas: globos namų personalo mokymus, daugiadisciplinų sprendimų priėmimą bei griuvimų prevencijos veiksnių taikymą.

*Stipri rekomendacija (1B)* – nenaudoti fizinio suvaržymo priemonių [68,69].

*Stipri rekomendacija (1B)* – pritaikyti mitybą, įtraukiant kalciumą bei baltymais praturtintą maistą, vitamino D vartojimą.

*Stipri rekomendacija (1C)* – įtraukti fizinių pratimų, fizinio aktyvumo skatinimą (kai saugu), rekomenduojami individualizuoti pratimai, įtraukiant pusiausvyros bei jėgos pratimus [70-72].

**Parkinsono liga (PL) ir griuvimas.** PL sergantys asmenys griūna labai dažnai. Naujos strategijos, kaip sumažinti griuvimo riziką ir pasekmes PL sergantiems asmenims yra prieinamos, tačiau dar nėra nurodytos šiose, bendrosiose gairėse.

Įvertinimas

*Sąlyginė rekomendacija (2B).* Visiems senyvo amžiaus asmenims, sergantiems PL, reikėtų atlikti griuvimų rizikos įvertinimą.

Rekomendacijos detalės ir pagrindimas

- Raumenų sukaustymas, sustingimas yra svarbūs griuvimo rizikos veiksniai asmenims, sergantiems PL, kuriems galima taikyti specialias intervencijas [73-78].

- Griuvimai galimi ir ankstyvoje PL stadijoje, todėl prieš sprendžiant apie konkrečias intervencijas, reikalingas specialistų įvertinimas [79].

Griuvimų valdymas ir intervencijos

*Sąlyginė rekomendacija (2B).* Senyvo amžiaus asmenims, sergantiems PL, turėtų būti siūlomos daugiakomponentės intervencijos.

*Stipri rekomendacija (1A).* Senyvo amžiaus asmenims, sergantiems PL, turėtų būti pasiūlytos individualizuotos fizinio pratimų programos, įskaitant pusiausvyros ir pasipriešinimo lavinimo pratimus.

Rekomendacijos detalės ir pagrindimas

- PL sergančių asmenų fizinių pratimų priežiūrai ir individualiam pritaikymui reikia specialių įgūdžių ir žinių [80].

- Griuvimo prevencijos intervencijos turėtų būti integruotos į bendro mobilumo ir kasdienės veiklos lavinimą [80].

- Senyvo amžiaus asmenims, turintiems pažinimo funkcijų sutrikimą, būtina priežiūra, nes tokie asmenys gali nesugebėti savarankiškai vykdyti programos bei saugiai ją atlikti [80].

- Vaistų skyrimo optimizavimas, siekiant maksimaliai

pagerinti motorinę funkciją ir sumažinti galimą šalutinį poveikį (diskineziją, hipotenziją), yra svarbūs pirmieji griuvimo rizikos mažinimo žingsniai [80].

**Galvos smegenų infarktas (GSI) ir griuvimas.** *Sąlyginė rekomendacija (2C).* Senyvo amžiaus asmenims, patyrusiems GSI, turėtų būti pasiūlyta dalyvauti individualizuotose programose, skirtose pagerinti pusiausvyrą (jėgą, eiseną), kad būtų išvengta griuvimo.

Rekomendacijos detalės ir pagrindimas

- Rekomendacija grindžiama sisteminės apžvalgos įrodymais apie fizinių pratimų naudą, kuriais siekiama pagerinti jėgą (pusiausvyrą, vaikščiojimą) šioje asmenų grupėje [70].

- Griuvimo prevencijos pratimai turi būti integruoti į mobilumą ir kasdienę veiklą, gerinančią reabilitaciją.

**Lengvas kognityvinis sutrikimas (LKS), demencija ir griuvimas.** *Stipri rekomendacija (1B).* Bendruomenėje gyvenantiems senyvo amžiaus asmenims, turintiems pažinimo funkcijų sutrikimų (lengvą kognityvinį sutrikimą, vidutinio sunkumo demenciją), reikėtų pasiūlyti fizinių pratimų programą, kad būtų išvengta griuvimo.

Rekomendacijos detalės ir pagrindimas

- Įrodyta, kad fizinių aktyvumą gali palaikyti bendruomenėje gyvenantys senyvo amžiaus asmenys, kuriems diagnozuotas LKS arba vidutinio sunkumo demencija [81-84].

- Veiksmingų savarankiškų fizinių pratimų pavyzdžiai yra pusiausvyros lavinimas (pvz., Tai Chi) ir daugiakomponentiniai (pasipriešinimo ir pusiausvyros lavinimo) pratimai [85,86].

- Gydytojai turėtų skatinti pacientus geriau laikytis numatyto priežiūros plano. Reikėtų įtraukti slaugytojus, dirbančius su pažinimo funkcijų sutrikimus turinčiais asmenimis. Slaugytojos galėtų dalyvauti tiek nustatant ir koreguojant aplinkos rizikos veiksnius; tiek keičiant gyvenimo būdą, atsižvelgiant į mitybą ir fizinį aktyvumą; tiek dokumentuojant jau įvykusius griuvimus.

**Šlaunikaulio lūžis ir griuvimas.** *Stipri rekomendacija (1B).* Senyvo amžiaus asmenims, patyrusiems šlaunikaulio lūžį, turėtų būti pasiūlyta individualizuota fizinių pratimų programa.

*Sąlyginė rekomendacija (2C).* Tokias programas senyvo amžiaus asmenims po šlaunikaulio lūžio geriausia pradėti ligoninėje ir tęsti bendruomenėje.

Rekomendacijos detalės ir pagrindimas

- Gairėse skiriamas ypatingas dėmesys pacientų, patyrusių šlaunikaulio lūžį, griuvimo prevencijai, ypač mobilumo atkūrimui ir gerinimui, pusiausvyros lavinimui ir tinkamai skausmo kontrolei [87].

**Senatvinių išsekimo sindromas ir griuvimas.** Senatvinių išsekimo sindromas susijęs su padidėjusia griuvimo rizika. Vyresnių nei 65 metų asmenų grupėje senatvinių išse-

kimo sindromo paplitimas yra maždaug 15 proc., o vyresnių nei 85 metų grupėje – daugiau nei 25 proc., nors paplitimas skiriasi priklausomai nuo apibrėžimo ir naudojamų diagnostikos metodų bei tirtos populiacijos [88]. Neseniai atlikta sisteminė literatūros apžvalga parodė, kad šis sindromas dvigubai padidina pasikartojančių griuvimų riziką ir susijęs su didesne traumų tikimybe [89]. Reikia tolesnių diskusijų, kaip senatvinių išsekimo sindromą įtraukti į griuvimų valdymą.

**Sarkopenija ir griuvimas.** Sarkopenija – geriatrinis sindromas, kuriam būdinga maža raumenų jėga ir masė. Šis sindromas lemia neigiamą klinikinę baigtį (fizinį nepajėgumą, blogą gyvenimo kokybę ir mirtį). Sarkopenijos paplitimas ir jos ryšys su griuvimu skiriasi priklausomai nuo naudojamo diagnostikos apibrėžimo ir tirtos populiacijos [90]. Vis dar nepakankamai dėmesio skiriama sarkopenijos diagnozavimui ir gydymui, nors tam yra parengtos tarptautinės gairės [91,92].

## Išvados

1. Senėjančioje populiacijoje didėja griuvimo ir su juo susijusių traumų dažnis, todėl griuvimo prevencija ir jos valdymas tampa svarbiu iššūkiu.

2. Į asmenį orientuotas požiūris, individualių griuvimo rizikos veiksnių korekcija, griuvimo valdymas ir intervencijos 2022 metų griuvimo gairėse yra ypač svarbūs.

3. Fizinis aktyvumas, individualizuoti fiziniai pratimai bei namų aplinkos pritaikymas mažina griuvimo riziką.

4. Vestibulinio aparato sutrikimų gydymas, regos korekcija bei tinkamas skausmo gydymas mažina griuvimo riziką.

5. Reguliari vartojamų vaistų peržiūra ir koregavimas mažina griuvimo riziką.

6. Visi hospitalizuoti bei gyvenantys globos namuose senyvo amžiaus asmenys priskiriami didelės griuvimo rizikos grupei ir jiems turėtų būti taikomos individualios griuvimo prevencijos priemonės.

7. Šiose rekomendacijose dėmesys skiriamas PL, LKS, senatvinių išsekimo sindromu ir sarkopenija sergantiems, taip pat GSI, šlaunikaulio lūžį patyrusiems asmenims dėl padidėjusios griuvimo rizikos.

## Literatūra

1. Ganz DA, Latham NK. Prevention of Falls in Community-Dwelling Older Adults. *N Engl J Med* 2020;382(8):734-743. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1903252>
2. Lamb SE, McCabe C, Becker C, Fried LP, Guralnik JM. The optimal sequence and selection of screening test items to predict fall risk in older disabled women: the Women's Health and Aging Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2008; 63(10):1082-8. <https://doi.org/10.1093/gerona/63.10.1082>

3. Paganini-Hill A, Greenia DE, Perry S, Sajjadi SA, Kawas CH, Corrada MM. Lower likelihood of falling at age 90+ is associated with daily exercise a quarter of a century earlier: The 90+ Study. *Age Ageing* 2017;46(6):951-957. <https://doi.org/10.1093/ageing/afx039>
4. World Health Organization. Integrated Care for Older People (ICOPE): Guidance for Person-Centred Assessment and Pathways in Primary Care. World Health Organization 2019.
5. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2019;1(1):CD012424. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>
6. Kim C, Armstrong MJ, Berta WB, Gagliardi AR. How to identify, incorporate and report patient preferences in clinical guidelines: A scoping review. *Health Expect* 2020;23(5):1028-1036. <https://doi.org/10.1111/hex.13099>
7. Dautzenberg L, Beglinger S, Tsokani S, Zevgiti S, Raijmann RCMA, Rodondi N et al. Interventions for preventing falls and fall-related fractures in community-dwelling older adults: A systematic review and network meta-analysis. *J Am Geriatr Soc* 2021;69(10):2973-2984. <https://doi.org/10.1111/jgs.17375>
8. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;2012(9):CD007146. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007146.pub3>
9. Hopewell S, Adedire O, Copsey BJ, Boniface GJ, Sherrington C, Clemson L, Close JC, Lamb SE. Multifactorial and multiple component interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;7(7):CD012221. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012221.pub2>
10. World Health Organization. Step Safely: Strategies for Preventing and Managing Falls across the Life-Course. Geneva: World Health Organization 2021.
11. World Health Organization. Evidence Profile: Risk of Falls-Integrated Care for Older People. World Health Organization.
12. Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, Anker SD, Arahamian I, Arai H et al. International Exercise Recommendations in Older Adults (ICFSR): Expert Consensus Guidelines. *J Nutr Health Aging* 2021; 25(7):824-853. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1665-8>
13. Di Lorito C, Bosco A, Booth V, Goldberg S, Harwood RH, Van der Wardt V. Adherence to exercise interventions in older people with mild cognitive impairment and dementia: A systematic review and meta-analysis. *Prev Med Rep* 2020;19:101139. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101139>
14. Simpson PM, Bendall JC, Tiedemann A, Lord SR, Close JC. Epidemiology of emergency medical service responses to older people who have fallen: a prospective cohort study. *Prehosp Emerg Care* 2014;18(2):185-194. <https://doi.org/10.3109/10903127.2013.856504>
15. Fleming J, Brayne C; Cambridge City over-75s Cohort (CC75C) study collaboration. Inability to get up after falling, subsequent time on floor, and summoning help: prospective cohort study in people over 90. *BMJ* 2008;337:a2227. <https://doi.org/10.1136/bmj.a2227>
16. Tinetti ME, Liu WL, Claus EB. Predictors and prognosis of inability to get up after falls among elderly persons. *JAMA* 1993;269(1):65-70. <https://doi.org/10.1001/jama.269.1.65>
17. Wild D, Nayak US, Isaacs B. How dangerous are falls in old people at home? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1981;282(6260):266-8. <https://doi.org/10.1136/bmj.282.6260.266>
18. Reece A, Simpson A. Preparing older people to cope after a fall. *Physiotherapy* 1996; 82: 227-235. [https://doi.org/10.1016/S0031-9406\(05\)66877-0](https://doi.org/10.1016/S0031-9406(05)66877-0)
19. Skelton D, Dinan S, Campbell M, Rutherford O. Tailored group exercise (Falls Management Exercise -- FaME) reduces falls in community-dwelling older frequent fallers (an RCT). *Age Ageing* 2005;34(6):636-639. <https://doi.org/10.1093/ageing/afi174>
20. Seppala LJ, Petrovic M, Ryg J, Bahat G, Topinkova E, Szczerbińska K et al. STOPPFall (Screening Tool of Older Persons Prescriptions in older adults with high fall risk): a Delphi study by the EuGMS Task and Finish Group on Fall-Risk-Increasing Drugs. *Age Ageing* 2021;50(4):1189-1199. <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa249>
21. Parekh N, Gahagan B, Ward L, Ali K. 'They must help if the doctor gives them to you': a qualitative study of the older person's lived experience of medication-related problems. *Age Ageing* 2019;48(1):147-151. <https://doi.org/10.1093/ageing/afy142>
22. Brignole M, Moya A, de Lange FJ, Deharo JC, Elliott PM, Fanciulli A et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Eur Heart J* 2018;39(21):1883-1948.
23. Casilari E, Santoyo-Ramón JA, Cano-García JM. UMAFall: a multisensor dataset for the research on automatic fall detection. *Procedia Computer Science* 2017;110: 32-9. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.06.110>
24. Alarifi A, Alwadain A. Killer heuristic optimized convolution neural network-based fall detection with wearable IoT sensor devices. *Measurement* 2021;167:108258. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2020.108258>
25. Bourke AK, Klenk J, Schwickert L et al. Temporal and kinematic variables for real-world falls harvested from lumbar sensors in the elderly population. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc* 2015; 2015: 5183-6. <https://doi.org/10.1109/EMBC.2015.7319559>
26. Scheurer S, Koch J, Kucera M et al. Optimization and technical validation of the AIDE-MOI fall detection algorithm in a real-life setting with older adults. *Sensors (Basel)* 2019;19(6): 1357. <https://doi.org/10.3390/s19061357>
27. Saadeh W, Butt SA, Altaf MAB. A patient-specific single sensor IoT-based wearable fall prediction and detection system.

- IEEE Trans Neural Syst Rehabil Eng 2019;27: 995-1003.  
<https://doi.org/10.1109/TNSRE.2019.2911602>
28. Rescio G, Leone A, Siciliano P. Supervised machine learning scheme for electromyography-based pre-fall detection system. *Expert Syst Appl* 2018;100: 95-105.  
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2018.01.047>
  29. Reginatto B, Taylor K, Patterson MR et al. Context aware falls risk assessment: a case study comparison. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc* 2015;2015: 5477-80.  
<https://doi.org/10.1109/EMBC.2015.7319631>
  30. Chaudhuri S, Oudejans D, Thompson HJ, Demiris G. Real-world accuracy and use of a wearable fall detection device by older adults. *J Am Geriatr Soc* 2015;63:2415-6.  
<https://doi.org/10.1111/jgs.13804>
  31. Marschollek M, Rehwald A, Wolf KH et al. Sensors vs. experts—a performance comparison of sensor-based fall risk assessment vs. conventional assessment in a sample of geriatric patients. *BMC Med Inform Decis Mak* 2011;11:48.  
<https://doi.org/10.1186/1472-6947-11-48>
  32. Levy SS, Thralls KJ, Kviatkovsky SA. Validity and reliability of a portable balance tracking system, BTrackS, in older adults. *J Geriatr Phys Ther* 2018; 41:102-7.  
<https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000111>
  33. Liang S, Ning Y, Li H et al. Feature selection and predictors of falls with foot force sensors using KNN-based algorithms. *Sensors (Basel)* 2015;15: 29393-407.  
<https://doi.org/10.3390/s151129393>
  34. Di Rosa M, Hausdorff JM, Stara V et al. Concurrent validation of an index to estimate fall risk in community dwelling seniors through a wireless sensor insole system: a pilot study. *Gait Posture* 2017; 55: 6-11.  
<https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.03.037>
  35. Weiss A, Herman T, Plotnik M, Brozgot M, Giladi N, Hausdorff JM. An instrumented timed up and go: the added value of an accelerometer for identifying fall risk in idiopathic fallers. *Physiol Meas* 2011;32:2003-18.  
<https://doi.org/10.1088/0967-3334/32/12/009>
  36. Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. *Age Ageing* 2022;51:afac205.
  37. Harris T, Kerry SM, Limb ES et al. Effect of a primary care walking intervention with and without nurse support on physical activity levels in 45- to 75-year-olds: the pedometer and consultation evaluation (PACE-UP) cluster randomised clinical trial. *PLoS Med* 2017;14:e1002210.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002210>
  38. Clemson L, Mackenzie L, Ballinger C, Close JC, Cumming RG. Environmental interventions to prevent falls in community-dwelling older people: a meta-analysis of randomized trials. *J Aging Health* 2008;20:954-71.  
<https://doi.org/10.1177/0898264308324672>
  39. Clemson L, Stark S, Pighills A et al. Environmental interventions for preventing falls in older people living in the community (review). *Cochrane Database Syst Rev* 2022; in press.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD013258.pub2>
  40. Hilton MP, Pinder DK. The Epley (canalith repositioning) manoeuvre for benign paroxysmal positional vertigo. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 8:CD003162.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD003162.pub3>
  41. Gananca FF, Gazzola JM, Gananca CF, Caovilla HH, Gananca MM, Cruz OL. Elderly falls associated with benign paroxysmal positional vertigo. *Braz J Otorhinolaryngol* 2010; 76: 113-20.
  42. Jumani K, Powell J. Benign paroxysmal positional vertigo: management and its impact on falls. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2017;126:602-5.  
<https://doi.org/10.1177/0003489417718847>
  43. McDonnell MN, Hillier SL. Vestibular rehabilitation for unilateral peripheral vestibular dysfunction. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;1:CD005397.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD005397.pub4>
  44. American Geriatrics Society Panel on the Pharmacological Management of Persistent Pain in Older Persons. Pharmacological management of persistent pain in older persons. *Pain Med* 2009;10:1062-83.  
<https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2009.00699.x>
  45. Gloth FM 3rd. Pharmacological management of persistent pain in older persons: focus on opioids and nonopioids. *J Pain* 2011;12:S14-20.  
<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2010.11.006>
  46. Virnes RE, Tiihonen M, Karttunen N, van Poelgeest EP, van der Velde N, Hartikainen S. Opioids and falls risk in older adults: a narrative review. *Drugs Aging* 2022;39:199-207.  
<https://doi.org/10.1007/s40266-022-00929-y>
  47. Pickering G, Marcoux M, Chapiro S et al. An algorithm for neuropathic pain management in older people. *Drugs Aging* 2016;33:575-83.  
<https://doi.org/10.1007/s40266-016-0389-7>
  48. Kendrick D, Kumar A, Carpenter H et al. Exercise for reducing fear of falling in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;28:CD009848.
  49. Kruisbrink M, Crutzen R, Kempen G, et al. Disentangling interventions to reduce fear of falling in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis of intervention components. *Disabil Rehabil* 2022;44(21):6247-6257.  
<https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1969452>
  50. Kruisbrink M, Delbaere K, Kempen G et al. Intervention characteristics associated with a reduction in fear of falling among community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Gerontologist* 2021;61:e269-82.  
<https://doi.org/10.1093/geront/gnaa021>
  51. CHM C, Jiang Y, Lim S, Wu VX, Wang W. Effectiveness of cognitive behaviour therapy-based multicomponent interventions on fear of falling among community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Adv Nurs*



- 2019;75:3299-315.  
<https://doi.org/10.1111/jan.14150>
52. Liu TW, Ng GYF, Chung RCK, Ng SSM. Cognitive behavioural therapy for fear of falling and balance among older people: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing* 2018;47:520-7.  
<https://doi.org/10.1093/ageing/afy010>
53. De Coninck L, Bekkering GE, Bouckaert L, Declercq A, Graff MJL, Aertgeerts B. Home- and community-based occupational therapy improves functioning in frail older people: a systematic review. *J Am Geriatr Soc* 2017; 65:1863-9.  
<https://doi.org/10.1111/jgs.14889>
54. Harwood RH, Foss AJE, Osborn F, Gregson RM, Zaman A, Masud T. Falls and health status in elderly women following first eye cataract surgery: a randomised controlled trial. *Br J Ophthalmol* 2005; 89:53-9.  
<https://doi.org/10.1136/bjo.2004.049478>
55. Keay L, Ho KC, Rogers K et al. The incidence of falls after first and second eye cataract surgery: a longitudinal cohort study. *Med J Aust* 2022;217(2): 94-9.  
<https://doi.org/10.5694/mja2.51611>
56. Campbell AJ, Robertson MC, Grow SJL et al. Randomised controlled trial of prevention of falls in people aged  $\geq 75$  with severe visual impairment: the VIP trial. *BMJ* 2005; 331: 817.  
<https://doi.org/10.1136/bmj.38601.447731.55>
57. Michos ED, Kalyani RR, Blackford AL et al. The relationship of falls with achieved 25-Hydroxyvitamin D levels from vitamin D supplementation: the STURDY trial. *J Endocr Soc* 2022;6:bvac065.  
<https://doi.org/10.1210/jendso/bvac065>
58. Cameron ID, Dyer SM, Panagoda CE et al. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database Syst Rev* 2018; 9:CD005465.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD005465.pub4>
59. LeBoff MS, Murata EM, Cook NR et al. VITamin D and Omega-3 Trial (VITAL): effects of vitamin D supplements on risk of falls in the US population. *J Clin Endocrinol Metab* 2020;105:2929-38.  
<https://doi.org/10.1210/clinem/dgaa311>
60. Dawson-Hughes B, Mithal A, Bonjour JP et al. IOF position statement: vitamin D recommendations for older adults. *Osteoporos Int* 2010; 21:1151-4.  
<https://doi.org/10.1007/s00198-010-1285-3>
61. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:1911-30.  
<https://doi.org/10.1210/jc.2011-0385>
62. Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS et al. Clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporos Int* 2014;25:2359-81.  
<https://doi.org/10.1007/s00198-014-2794-2>
63. Heng H, Jazayeri D, Shaw L, Kiegaldie D, Hill AM, Morris ME. Hospital falls prevention with patient education: a scoping review. *BMC Geriatr* 2020;20:140.  
<https://doi.org/10.1186/s12877-020-01515-w>
64. Dykes PC, Carroll DL, Hurley A et al. Fall prevention in acute care hospitals: a randomized trial. *JAMA* 2010; 304:1912-8.  
<https://doi.org/10.1001/jama.2010.1567>
65. Hada A, Coyer F. Shift-to-shift nursing handover interventions associated with improved inpatient outcomes-falls, pressure injuries and medication administration errors: an integrative review. *Nurs Health Sci* 2021;23:337-51.  
<https://doi.org/10.1111/nhs.12825>
66. Milisen K, Coussement J, Arnout H et al. Feasibility of implementing a practice guideline for fall prevention on geriatric wards: a multicentre study. *Int J Nurs Stud* 2013;50:495-507.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.09.020>
67. Shaw L, Kiegaldie D, Morris ME. Educating health professionals to implement evidence-based falls screening in hospitals. *Nurse Educ Today* 2021;101:104874.  
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104874>
68. Sze TW, Leng CY, Lin SK. The effectiveness of physical restraints in reducing falls among adults in acute care hospitals and nursing homes: a systematic review. *JBI Libr Syst Rev* 2012;10:307-51.  
<https://doi.org/10.11124/jbisrir-2012-4>
69. Brugnolli A, Canzan F, Mortari L, Saiani L, Ambrosi E, Debiassi M. The effectiveness of educational training or multicomponent programs to prevent the use of physical restraints in nursing home settings: a systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph17186738>
70. World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva: World Health Organization 2020.
71. Hewitt J, Goodall S, Clemson L, Henwood T, Refshauge K. Progressive resistance and balance training for falls prevention in long-term residential aged care: a cluster randomized trial of the sunbeam program. *J Am Med Dir Assoc* 2018;19:361-9.  
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2017.12.014>
72. Logan PA, Horne JC, Gladman JRF et al. Multifactorial falls prevention programme compared with usual care in UK care homes for older people: multicentre cluster randomised controlled trial with economic evaluation. *BMJ* 2021; 375: e066991.  
<https://doi.org/10.1136/bmj-2021-066991>
73. Pickering RM, Grimbergen YA, Rigney U et al. A metaanalysis of six prospective studies of falling in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2007;22:1892-900  
<https://doi.org/10.1002/mds.21598>
74. King LA, Mancini M, Smulders K et al. Cognitively challenging agility boot camp program for freezing of gait in Parkinson disease. *Neurorehabil Neural Repair* 2020;34:417-27.  
<https://doi.org/10.1177/1545968320909331>
75. Lindholm B, Nilsson MH, Hansson O, Hagell P. External vali-

- dation of a 3-step falls prediction model in mild Parkinson's disease. *J Neurol* 2016;263:2462-9.  
<https://doi.org/10.1007/s00415-016-8287-9>
76. Paul SS, Canning CG, Sherrington C, Lord SR, Close JC, Fung VS. Three simple clinical tests to accurately predict falls in people with Parkinson's disease. *Mov Disord* 2013;28:655-62  
<https://doi.org/10.1002/mds.25404>
77. Pelicioni PHS, Menant JC, Latt MD, Lord SR. Falls in Parkinson's disease subtypes: risk factors, locations and circumstances. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph16122216>
78. Latt MD, Lord SR, Morris JG, Fung VS. Clinical and physiological assessments for elucidating falls risk in Parkinson's disease. *Mov Disord* 2009;24:1280-9.  
<https://doi.org/10.1002/mds.22561>
79. Parthimos TP, Schulpis KH. The progressive supranuclear palsy: past and present aspects. *Clin Gerontol* 2020;43:155-80.  
<https://doi.org/10.1080/07317115.2019.1694115>
80. Allen NE, Canning CG, Almeida LRS et al. Interventions for preventing falls in Parkinson's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2022;6:CD011574.  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011574.pub2>
81. Racey M, Markle-Reid M, Fitzpatrick-Lewis D et al. Fall prevention in community-dwelling adults with mild to moderate cognitive impairment: a systematic review and metaanalysis. *BMC Geriatr* 2021;21:689.  
<https://doi.org/10.1186/s12877-021-02641-9>
82. Li F, Harmer P, Eckstrom E et al. Efficacy of exercisebased interventions in preventing falls among communitydwelling older persons with cognitive impairment: is there enough evidence? An updated systematic review and metaanalysis. *Age Ageing* 2021;50:1557-68.  
<https://doi.org/10.1093/ageing/afab110>
83. Burton E, Cavalheri V, Adams R et al. Effectiveness of exercise programs to reduce falls in older people with dementia living in the community: a systematic review and metaanalysis. *Clin Interv Aging* 2015;10:421-34.  
<https://doi.org/10.2147/CIA.S71691>
84. Suttanon P, Hill K, Said C, Dodd K. Can balance exercise programmes improve balance and related physical performance measures in people with dementia: a systematic review. *Eur Rev Aging Phys Act* 2010;7:13-25.  
<https://doi.org/10.1007/s11556-010-0055-8>
85. Nyman SR, Ingram W, Sanders J et al. Randomised controlled trial of the effect of tai Chi on postural balance of people with dementia. *Clin Interv Aging* 2019;14:2017-29.  
<https://doi.org/10.2147/CIA.S228931>
86. Pitkala KH, Poysti MM, Laakkonen ML et al. Effects of the Finnish Alzheimer disease exercise trial (FINALEX): a randomized controlled trial. *JAMA Intern Med* 2013;173: 894-901.  
<https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2013.359>
87. Sherrington C, Michaleff ZA, Fairhall N et al. Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2017;51:1750-8.  
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096547>
88. Dent E, Morley JE, Cruz-Jentoft AJ et al. Physical frailty: ICFSR international clinical practice guidelines for identification and management. *J Nutr Health Aging* 2019; 23:771-87.  
<https://doi.org/10.1007/s12603-019-1273-z>
89. Chu W, Chang SF, Ho HY. Adverse health effects of frailty: systematic review and meta-analysis of middle-aged and older adults with implications for evidence-based practice. *Worldviews Evid Based Nurs* 2021;18:282-9.  
<https://doi.org/10.1111/wvn.12508>
90. Landi F, Liperoti R, Russo A et al. Sarcopenia as a risk factor for falls in elderly individuals: results from the iLSIRENTE study. *Clin Nutr* 2012;31:652-8.  
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.02.007>
91. Chen LK, Woo J, Assantachai P et al. Asian working group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *J Am Med Dir Assoc* 2020;21:300-307.e2.  
<https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.12.012>
92. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019; 48:16-31.  
<https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>

## FALL PREVENTION AND MANAGEMENT FOR OLDER ADULTS: 2022 WORLD GUIDELINES

A. Mastavičiūtė, D. Orentaitė, E. Bernatonytė, E. Sadauskaitė-Pėlikienė

Keywords: falls, injury, guidelines, recommendations, older people.

### Summary

Background. Falls and fall-related injuries are common in older adults, and have negative effects on functional independence, emotional state and social status, quality of life. Falls and their resulting injuries can be prevented.

Objective. To review the 2022 updated guidelines for the fall prevention and management recommendations applicable to older adults for use by healthcare professionals.

Recommendations. After assessing the risk of falls and the specific clinical situation, it is recommended to apply interventions (improvement of functional status; treatment of diseases that cause falls; evaluation of medications used and their correction; correction of nutrition; adaptation of the environment; correction of vision and hearing, reduction of fear of falls.)

Conclusions. The core set of recommendations provided will require flexible implementation strategies that consider both local context and resources.

Correspondence to: egle.sadauskaite-pelikiene@mf.vu.lt

Gauta 2024-02-22