

PAGYVENUSIŲ ŽMONIŲ KRITIMAI: RIZIKOS VEIKSNIAI IR PREVENCIJOS GALIMYBĖS

Vaiva Strukčinskaitė¹, Sigutė Norkienė^{2,3}, Birutė Strukčinskienė³

¹Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, ²Klaipėdos jūrininkų liginė,

³Klaipėdos universiteto Sveikatos mokslų fakultetas

Raktažodžiai: pagyvenę žmonės, kritimai, rizikos veiksniai, prevencija.

Santrauka

Visuomenės senėjimas yra viena iš svarbiausių XXI amžiaus problemų. Pagyvenusiems žmonėms ypač pavojingi sužalojimai, nes didina pagyvenusių žmonių mirtinumą, neįgalumą ir blogina gyvenimo kokybę vyresniame amžiuje.

Darbo tikslas buvo analizuoti pagyvenusių žmonių kritimų rizikos veiksnius ir prevencijos galimybes. Atlikta mokslinės literatūros apžvalga. Naudota dokumentų ir dokumentinių šaltinių analizė.

Tyrimo metu atskleista, kad kritimai yra pagrindinė pagyvenusių žmonių mirties priežastis. Kritimų rizikos veiksniai yra vidiniai (susiję su anatomiais - fiziologiniais pokyčiais senatvėje) ir išoriniai (susiję su nesaugia aplinka). Kritimų pavojų didina pablogėjusi pagyvenusių žmonių eisena, laikysena, susilpnėję raumenys. Regos ir klausos problemos bei kitos lėtinės ligos taip pat gali būti kritimų rizikos veiksniais. Nesaugi aplinka namuose bei kečiuose, pagalbinių įtaisų bei priemonių stoka yra išoriniai kritimų rizikos veiksniai.

Pagrindinės pagyvenusių žmonių sužalojimų prevencijos priemonės yra pusiausvyros lavinimas, fizinio aktyvumo skatinimas ir saugios aplinkos kūrimas. Švietimas, informavimas, regos ir klausos problemų sprendimas, tinkamas medikamentų vartojimas, pagalbinių įtaisų ir priemonių naudojimas yra rekomenduotinos priemonės, padedančios stiprinti pagyvenusių žmonių saugą ir mažinti kritimų riziką.

Įvadas

Senų žmonių sveikatos išsaugojimas ir funkcinio savarankiškumo išlaikymas keliamas kaip vienas pagrindinių uždavinių visam Europos regionui. Svarbu užtikrinti pagy-

venusių žmonių geresnę sveikatą ir gyvenimo kokybę [1]. Fiziologiniai senėjimo pokyčiai, tokie kaip raumenų jėgos sumažėjimas, suvokimo, sąnarių judesių amplitudės sutrikimai, reakcijos laiko sulėtėjimas bei pokyčiai sensorinėje sistemoje daro įtaką pusiausvyrai ir jos kontrolės sutrikimams [2]. Gera pusiausvyra ir mobilumas yra pagrindinės sėkmingo kasdienio gyvenimo bei mėgstamos veiklos prielaidos. Tačiau kritimai yra dažni tarp vyresnio amžiaus žmonių, ir jie lemia rimtus sužalojimus, savarankiškumo praradimą bei slaugą namuose. Kasmet pasaulyje registruojama apie 37,3 milijonai sunkių sužalojimų dėl kritimų, kai reikia gydytojo pagalbos [3]. Mirtinumas nuo nukritimų Lietuvoje 100 000 gyventojų padidėjo nuo 9,8 (2010 metais) iki 12,0 (2014 metais), pralenkdamas eilę metų pirmavusią išorinių mirties priežasčių kategoriją – eismo įvykius [4]. Kritimų rizikos veiksnių supratimas, identifikavimas ir prevencinių priemonių taikymas yra svarbūs norint išvengti kritimų ir su jais susijusių traumų.

Darbo tikslas - analizuoti pagyvenusių žmonių kritimų rizikos veiksnius ir prevencijos galimybes.

Medžiaga ir metodai

Atlikta mokslinės literatūros apžvalga. Naudota dokumentų ir dokumentinių šaltinių analizė, aprašomoji analizė. Darbe naudoti dokumentai ir dokumentiniai šaltiniai yra pirminiai, reguliatyviniai/direktyviniai, komunikatyviniai, informaciniai.

Rezultatai ir jų aptarimas

Senėjimas ir senatviniai organizmo pokyčiai. Visuomenės senėjimas yra viena iš svarbiausių XXI amžiaus problemų. Prognozuojama, kad iki 2050 metų gimstamumas Europoje didės nežymiai, vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė ilgės, tad senyvo amžiaus žmonių neišvengiamai daugės [1]. Senėjimas tampa vis aktualesne problema, nes pagyvenusių ir senyvo amžiaus žmonių populiacija vis didėja, tuo pačiu didėja įvairių ligų ir negalių dažnis [2]. Se-

nėjimas – tai sudėtingas procesas, kurio eigoje kinta visų žmogaus organų ir sistemų struktūra, funkcijos ypatumai ir adaptacinės galimybės [5]. Amžių, nuo kurio prasideda senatvė, demografijos specialistai vertina skirtingai. Jungtinės Tautos pagyvenusio amžiaus žmonės įvardija kaip 65 metų amžiaus ir vyresnius [6]. Žmogui senstant atsiranda įvairūs fiziologiniai pokyčiai.

Nervų sistemos pokyčiai. Nervų sistemos pokyčiai paveikia visas fiziologines žmogaus organizmo sistemas. Neuronai įvairiose organizmo vietose pamažu žūsta, dalis praranda aksonus ir dendritus. Pagyvenusio amžiaus žmonių refleksai būna sulėtėję, sumažėja kraujo tiekimas smegenims, pablogėja trumpalaikė atmintis, gali prasidėti kai kurios su amžiumi susijusios nervų ligos, tokios kaip Alzheimerio ir Parkinsono ligos. Parkinsono ligos eigoje pakinta laikysena ir eisena [7, 8].

Jutimo organų pokyčiai. Senstant trinka jutimo organų veikla, silpsta rega ir klausa, nes sumažėja nervinių skaidulų skaičius regos ir klausos nervuose. Senstant sumažėja regos aštrumas, storėja ragena ir akys netenka blizgesio. Regėjimą silpnina įvairios akių ligos - senatvinė katarakta bei glaukoma. Nusilpsta spalvų skyrimas ir pablogėja prieblandinė rega, nes žūsta dalis kolbelių ir lazdelių, kurios apsprendžia šį gebėjimą [8]. Vizualinės sistemos perduodama informacija centrinei nervų sistemai yra nepakankama, dėl to gali trukti žmogaus kūno padėties suvokimas erdvėje. Regėjimas yra efektyvios pusiausvyros pagrindinis jutiklis, tad pusiausvyra žymiai pablogėja silpnėjant regėjimui [9]. Vykstant senėjimo procesams keičiasi atstumo suvokimas ir reakcijos greitis.

Judėjimo ir atramos sistema. Senatvėje kinta laikysena, eisena, judesiai. Retėja kaulinis audinys, kaulai tampa trapūs, lengviau lūžta [8]. Dažniausiai pasitaikantys lūžiai – šlaunies, riešo ir žasto kaulų srityse. Pavyzdžiui, dėl kaulų retėjimo šlaunikaulį galima sulaužyti 2 – 2,5 karto mažesne jėga, negu jaunystėje. Nustatyta, kad vyresnio amžiaus asmenims dažnai įvyksta šlaunikaulio kaklo lūžiai [10]. Viena iš lėtinių ligų, galinčių bloginti pagyvenusių žmonių sveikatą, yra osteoporozė. Tai sisteminė kaulų liga, kuriai būdinga maža kaulinė masė dėl kaulų tankio sumažėjimo, dėl to padidėja kaulų trapumas bei išauga lūžių rizika [11]. Lietuvoje ja serga apie 250 000 žmonių [1]. Senatvėje progresuoja osteochondrozė, vystosi tarplanksteliniai diskų distrofiniai ir destruktiniai pakitimai, stuburo raiščiai kietėja ir trumpėja, stuburas deformuojasi [8, 10]. Šie pakitimai gali sukelti laikysenos, pusiausvyros ir eisenos pakitimus, funkcijos sutrikimus ir skausmą.

Kvėpavimo sistemos pokyčiai. Senstant alveolės po truputį pradeda nykti, todėl pablogėja dujų apykaita plaučiuose. Su amžiumi silpsta kvėpuojamieji krūtinės ląstos

raumenys, sumažėja plaučių elastingumas, todėl sumažėja į plaučius įkvepiamo oro tūris ir arterinio kraujo prisotinimas deguonimi [8, 12]. Dėl šių priežasčių pagyvenusio amžiaus žmonėms atsiranda galvos svaigimas.

Širdies ir kraujagyslių sistemos pakitimai. Senstant arterijų sienelė storėja ir standėja, ji praranda tamprumą ir elastingumą. Nusilpsta širdis (nes dalį raumeninių ląstelių pakeičia skaidulinis audinys), mažėja širdies susitraukimų jėga, širdies darbas yra prasčiau suderinamas su apkrova, sulėtėja širdies bei kraujagyslių sistemos funkcijos atsistatymas po fizinio krūvio, mažėja fizinis pajėgumas [8-10]. Senstant didėja sistolinis arterinis kraujospūdis, mažėja veninis kraujospūdis, mažėja minutinis širdies tūris.

Pusiausvyros pokyčiai senstant. Senstant pablogėja pusiausvyra. Senėjimo procesai sukelia gebėjimo išlaikyti kūno padėtį erdvėje pablogėjimą, sensorinių sistemų funkcijos pablogėjimą, raumenų jėgos, apimties ir masės mažėjimą, raumenų skaidulų skaičiaus ir motorinių vienetų pokyčius, laikysenos pakitimus ir pusiausvyros kontrolės mažėjimą [13]. Bet kurio pusiausvyros komponento veiklos nusilpimas žmogaus organizmui senstant mažina stabilumą ir trikdo eisena [14]. Pusiausvyra blogėja arba yra visiškai prarandama, kai sutrinka nors viena pusiausvyros grandis. Pusiausvyros kontrolė reikalauja gero regėjimo, somatosensorinių vestibulinių funkcijų dalyvavimo ir jų prisitaikymo prie kintančių sąlygų [15]. Pagyvensiems žmonėms būdingas somatosensorinės, vestibulinės ir regos sistemų pokyčiai bei žymus šių funkcijų pablogėjimas [16]. Kai informacija iš regimosios, vestibulinės ir proprioreceptinės sistemų nėra tinkamai pajungiamą į centrinę nervų sistemą galimas pusiausvyros sutrikimas, o tai gali sukelti kritimą. Atlikti tyrimai parodė, kad senų žmonių pusiausvyros kontrolė, lyginant su jaunais žmonėmis, yra sumažėjusi. Dažniausiai vyresnio amžiaus žmonių pusiausvyros sutrikimai yra susiję su sumažėjusiu funkcinio pajėgumu ir padidėjusia galimybe nukristi [17].

Vaistų poveikis pagyvensiems žmonėms. Pagyvenusių žmonių vaistų vartojimas gali sąlygoti pusiausvyros pakitimus. Pasak Bagdono ir kt. (2009), keturi iš penkių pagyvenusių žmonių serga lėtine liga. 40 proc. vyresnio amžiaus žmonių vartoja penkis ar daugiau, o 12 proc. vartoja 10 ar daugiau skirtingų vaistų per savaitę. Šalutinis vaistų poveikis yra du kartus dažnesnis 65 metų amžiaus ir vyresniems žmonėms, negu jaunesniems asmenims. Dėl vaistų vartojimo išsivysto vertikalios laikysenos kontrolės sutrikimas, todėl gali pasireikšti pusiausvyros nestabilumas, siūbavimas ir silpnumas [9].

Pagyvenusio amžiaus žmonių kritimai. Vyresnio amžiaus žmonės yra veikiami senatvinių organizmo pokyčių, blogėja jų koordinacija, trinka pusiausvyra, todėl didėja

kritimų rizika. Kritimas - įvykis, kai žmogus netyčia nukrenta ant žemės, grindų ar kito žemesnio paviršiaus [18]. Kritimai yra viena iš aktualiausių pagyvenusių žmonių problemų, nes jų pasekmės ženkliai sutrikdo žmonių sveikatą ir didina jų socialinę izoliaciją. Dažniausiai vyresnio amžiaus žmonės susižaloja krisdami. Pagyvenusio amžiaus žmonių grupėse kritimai gali sukelti sunkias traumas ir mirtį. Sterling ir kt. (2001) nustatė, kad dėl kritimų sužalojimų sunkumas ir mirčių atvejai buvo dvigubai didesni tarp vyresnio amžiaus žmonių nei tarp jaunų asmenų. Kiekvienais metais nukrenta kas trečias pagyvenęs žmogus, tačiau mažiau negu pusė nukritusių asmenų praneša apie tai savo sveikatos priežiūros specialistui [19, 20]. Jungtinėse Amerikos Valstijose 2013 metais 2,5 mln. pagyvenusių žmonių nukrito ir buvo išvežti greitąja medicinos pagalba, daugiau nei 734 tūkst. iš jų buvo paguldyti į ligoninę [21].

Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, kasmet nuo kritimų miršta apie 424 000 žmonių. Didžiausią mirtinumą nuo kritimų sudaro žemo ir vidutinio ekonominio lygio šalių vyrai ir vyresni nei 70 m. amžiaus suaugusieji. Europos regione 2002 metais nuo kritimų mirė beveik 80 000 žmonių, o 40 proc. mirusių nuo kritimų sudarė 80 metų ir vyresnio amžiaus žmonės [22]. Kasmet pasaulyje registruojama apie 37,3 milijonai sunkių sužalojimų dėl kritimų, kai reikia gydytojo pagalbos [3]. Tiesioginės ir netiesioginės šių traumų gydymo išlaidos gerokai didesnės nei kitų traumų. Vien Jungtinėse Amerikos Valstijose 2013 metais tiesioginės medicininės išlaidos, atsiradusios dėl kritimų, sudarė 34 milijardus JAV dolerių [21].

Mirtingumas nuo nukritimų Lietuvoje 100 000 gyventojų padidėjo nuo 9,8 (2010 metais) iki 12,0 (2014 metais), pralendamas eilę metų pirmavusią išorinių mirties priežasčių kategoriją – eismo įvykius [5]. V. Alekna ir bendraautorai (2002), ištyrę 250 vyresnių nei 60 metų amžiaus asmenų, nustatė, kad bent vieną kartą per metus krito 34,4 proc. tiriamųjų, o M. Tamulaitienė ir kt. (2009) savo atlikto tyrimo išvadose teigė, kad vieną kartą per metus griuvo 35,3 proc. tirtų 65 metų ir vyresnio amžiaus moterų [23, 24]. A. Juozulyno ir kt. (2012) atlikto tyrimo metu paaiškėjo, kad vieną kartą per metus griuvo 30,8 proc. tirtų 60 metų ir vyresnio amžiaus moterų [1].

Nukritus galimi įvairūs sužalojimai: gali lūžti ar išnirti kaulai, galimi sumušimai, raiščių patempimai, žaizdos, galvos ar stuburo smegenų pažeidimai. 2012 metais atlikto tyrimo metu buvo nustatyta, kad kas ketvirta nukritusi moteris patyrė kaulų lūžius [1]. Po kritimų gali atsirasti trumpalaikis ar ilgalaikis neįgalumas, ypač patyrus galvos traumą, dėl kurios asmeniui sutrinka judėjimas, mąstymas ir jutimai. Mažėjant pagyvenusių žmonių kaulų stiprumui, padidėjęs polinkis kristi senatvėje didina kaulų lūžių ri-

zika. Kanadoje 2008 metais daugiau negu 60% procentų stacionare dėl sužalojimų gydytų pagyvenusio amžiaus žmonių gydėsi dėl kritimų, kurių metu įvyko šlaunikaulio, viršutinių galūnių lūžiai ar smegenų traumas [25]. Pačios grėsmingiausios sveikatai kritimų pasekmės yra šlaunikaulio viršutinės dalies lūžiai. Didžioji dalis pagyvenusių asmenų po šlaunikaulio lūžių patiria komplikacijų. Po tokių lūžių, 50 proc. senų žmonių judėjimas būna sutrikęs, dalis jų nebegali savarankiškai judėti ir net 20 proc. pagyvenusių žmonių miršta per pirmuosius metus po traumas [21].

Pagyvenusių žmonių kritimų rizikos veiksniai. Pagyvenusio amžiaus asmenų kritimai skiriasi nuo kritimų kitose amžiaus grupėse. Dauguma pagyvenusių žmonių kritimų yra susiję su jų anatominiiais-fiziologiniais ypatumais bei jų sveikatos problemomis. Kritimų priežasčių gali būti daug ir įvairių, gali būti keletas kritimo priežasčių vienu metu, o kartotinių kritimų priežastys gali būti vis kitos. Vyresnio amžiaus žmonėms būdinga kelių rizikos veiksnių įtaka.

Kritimų rizikos veiksniai yra skirstomi į du tipus: vidinius, susijusius su pačiu žmogumi, ir išorinius, t.y. aplin-

1 lentelė. Pagyvenusių žmonių sužalojimų nuo kritimų veiksniai (parengta autorių, remiantis PSO, 2012 [18]).

Tipas	Pavyzdžiai	Ryšys su trauma
Vidinis	Sumažėjęs kaulų ir kūno stiprumas Susirgimai/ligos, kurios daro įtaką pusiausvyrai ir mobilumui Sutrumpėjęs reakcijos laikas, sumažėjęs budrumas Blogesnė pusiausvyra ir netvirta eisena Regėjimo sutrikimai Pažintinių funkcijų sutrikimai	Dėl silpnesnių kaulų ir kitų ligų, kritimų metu gali įvykti trauma Netikėtas galvos svaigimas dėl pusiausvyros sutrikimo ar ligos Susilpnėjęs gebėjimas identifikuoti kritimo pavojus Sumažėjęs gebėjimas pašalinti arba koreguoti užkliuvimo ir kritimo pavojus
Išorinis	Medikamentai Nepritvirtinti kilimai Nėra turėklų ir pagalbinių strypų (vonios kambaryje, tualete, kitur) Netinkama avalynė, netinkama apranga Netinkamas apšvietimas Nelygūs paviršiai, prastai prižiūrimi šaligatviai ir keliai Slidi grindų, takų, kelio danga	Skirtingų vaistų ar kitų psichoaktyviųjų medžiagų vartojimas padidina riziką Padidėjusi tikimybė prarasti pusiausvyrą, užkliūti ar nukristi dėl nesaugios aplinkos

kos rizikos veiksniai [18]. Išoriniai ir vidiniai veiksniai yra tarpusavyje susiję ir veikdami vienas kitą didina kritimų riziką. Pagyvenusiems žmonėms būdingi vidiniai rizikos veiksniai susiję su anatominėmis-fiziologinėmis organizmo savybėmis ir senatviniais pokyčiais. Pagrindiniai vidiniai kritimų rizikos veiksniai - sutrikusi pusiausvyra, nestabili eiseną, suprastėjusi klausa ir rega bei įvairios ligos, veikiančios šiuos aspektus. Kalbant apie kritimų ypatumus, didelės reikšmės kritimo metu turi žmogaus anatominės savybės, t.y. kūno kompozicija ir aplinkos savybės. Kaulo struktūra ir riebalų išsidėstymas turi reikšmės sužalojimų sunkumui.

Traumos sunkumui labai svarbi aplinka. Kritimo aukštis ir kritimo paviršius yra svarbūs veiksniai sužeidimų sunkumui – kuo didesnis kritimo aukštis ir kuo kietesnis paviršius, ant kurio nukrentama, tuo sunkesnė trauma [18].

1 lentelėje pateikiami sužalojimų nuo kritimų veiksniai pagyvenusiems žmonėms. Čia prie išorinių kritimų rizikos veiksnių yra priskiriami medikamentai, kuriais gydamos įvairios ligos. Kelių, pvz., keturių skirtingų vaistų vartojimas gali sutrikdyti žmogaus orientaciją ir koordinaciją ir taip padidinti kritimų riziką. Išoriniai rizikos veiksniai apima netinkamą aprangą, nesaugią aplinką. Netinkama avalynė gali padidinti kritimų riziką. Taigi rekomenduojama patogią, tinkamo dydžio avalynę žemu kulnu, neslidžiu padu, ortopediška ir su tinkamu vidiniu padu, atitinkančiu fiziologinį pėdos linkį. Drabužiai turėtų būti ne per dideli, ne su ilgais kraštais ir ne palaidi, kad individas neužkliūtų ir neužsikabintų už aplinkinių paviršių. Netinkamai parinktos pagalbinės priemonės taip pat didina kritimų riziką, todėl svarbu, kad pagalbinė priemonė būtų geros būklės, atitinkamo dydžio, ir kad ji būtų teisingai naudojama.

Fizinė aplinka, kurioje gyvena pagyvenusio amžiaus žmonės, glaudžiai susijusi su kritimais. Dauguma pagyvenusių žmonių nukritimų įvyksta patalpose, namuose [23, 26]. Pagrindiniai kritimų rizikos veiksniai namuose – siauri laiptai, laiptai, turintys keturis ir daugiau laiptelių, laiptai, prie kurių nėra pritvirtinti turėklai, slidūs paviršiai ir netinkamas apšvietimas [27]. Piščalkienės ir kt. autorių (2012) atlikto tyrimo metu buvo ištirti 500 asmenų, turinčių 60 ir daugiau metų. Tyrimas parodė, kad dažniausiai pasitaikantys vyresnio amžiaus žmonių kritimų rizikos veiksniai namų aplinkoje - laikiklių stoka, slidžios grindys, kilimėliai bei slidus vonios dugnas. Viešose aplinkose didžiausią riziką kelia netvarkingi šaligatviai ir laiptai, slidūs keliai ir šaligatviai [2]. Pasaulio sveikatos organizacija rizikos veiksniais, turinčiais įtakos pagyvenusių žmonių kritimams ir dėl jų patiriamoms sveikatos sužalojimams, suskirstė į keturias grupes: biologinius, elgsenos, aplinkos ir socialinius-ekonominius [3]. Biologiniai rizikos veiksniai yra:

amžius, lytis, rasė, lėtinės ligos, pažintiniai sutrikimai. Iš elgsenos rizikos veiksnių paminėtini vaistų, alkoholio vartojimas, nepakankamas fizinis aktyvumas, netinkamos avalynės naudojimas. Nesaugiai suprojektuotas pastatas, slidžios grindys, laiptai, kilimai, nepakankamas apšvietimas, sutrūkinėję, nelygūs šaligatviai yra vieni iš daugelio aplinkos rizikos veiksnių. Tarp socialinių-ekonominių veiksnių yra žemas pajamų, išsilavinimo lygis, netinkamos gyvenimo sąlygos, bendravimo stoka ir kiti [3, 28]. Nors kritimų priežastys kinta ir yra kompleksinės, tačiau labiausiai kritimus lemiantis veiksnys yra eisenos kontrolės (pusiausvyros) sutrikimai. Šiuos sutrikimus gali lemti: paslydimas, suklypimas, susidūrimas ar fizinė sąveika su judančiais ar nejudančiais daiktais aplinkoje [3]. Tyrimai rodo, kad pagyvenę žmonės mažai mankština, ne visi pakankamai skiria dėmesio fizinio aktyvumo veikloms [26]. Be to, atliekant mokslinius tyrimus paaiškėjo, kad pagyvenę žmonės neturi pakankami informacijos apie nukritimų prevencijos galimybes bei prevencines priemones, padedančias išvengti sužalojimų [23, 26].

Pagyvenusių žmonių kritimų prevencija. Pagyvenusių žmonių (65 metų amžiaus ir vyresnių) kritimų ir traumų nuo jų prevencijai turi būti skiriamas prioritetas nacionaliniu ir vietiniu sveikatos politikos lygmenimis. Nukritimų prevencijai tinka taikyti pagrindinius sužalojimų prevencijos būdus: švietimą/mokymą/informavimą, saugios aplinkos kūrimą bei teises priemones. Nukritimų prevencijai svarbus saugios namų aplinkos kūrimas, kritimų riziką didinančių veiksnių šalinimas, saugos įrenginių, laikiklių taikymas namuose, konsultavimasis su sveikatos ir medicinos darbuotojais [26]. Aukšto ekonominio lygio šalyse jau eilę metų pagyvenusių žmonių sužalojimų prevencija, o ypač nukritimų ir traumų namuose profilaktika ir saugos stiprinimas, yra svarbi visuomenės sveikatos stiprinimo sritis. Jungtinių Amerikos Valstijų Visuomenės sveikatos priežiūros tarnyba, remdamasi įvykusių kritimų priežasčių ir aplinkybių analize, nustatė, kad dviejų trečdalių visų mirčių dėl nukritimų potencialiai galima būtų išvengti, nustatčius ir pašalinus pavojingus aplinkos veiksnius namuose bei institucijose [29]. Veiksmingos profilaktikos programos apima išsamų individualų paciento būklės įvertinimą, specifines rekomendacijas, susijusias tiek su aplinka, tiek ir su pačiu pacientu, pagalbinių priemonių naudojimą, psichotropinių vaistų vartojimo ypatumus, jėgos, pusiausvyros, persikėlimo pratimus, paciento priežiūrą, klubo sąnario apsaugos įtaisų naudojimą, plataus profilio mokomąsias programas bei konferencijas. JAV esantis Ligų kontrolės ir prevencijos centras (*angl. Center for Disease Control and Prevention - CDC*) išskiria keturių veiksmų kritimų prevencijai skirtas rekomendacijas [21].

- Reguliarus fizinis aktyvumas
- Medikamentų peržiūra
- Reguliaros regos patikros
- Namų aplinkos įvertinimas

Siekiant sumažinti vyresnio ir seno amžiaus asmenų kritimų skaičių reikėtų kreipti dėmesį į žmogaus fizinio pajėgumo savybių bei pusiausvyros išsaugojimą, taip pat į gyventojų aplinkos ir joje galimų kritimus sąlygojančių veiksnių įvertinimą. Kritimų prevencijoje kaip fizinis aktyvumas rekomenduojami: jėgos ir pusiausvyros mankštos, hidroterapija, kineziterapija vandenyje, Tai Chi, kasdieniai pasivaikščiojimai (po 30 min.), šokiai ir individualios trenerių ar kineziterapeutų sudarytos fizinių pratimų programos [30]. Tai Chi treniruotės gerina pusiausvyrą, eiseną, lankstumą, mažina stresą bei įtampą [31, 32]. Silsupadol su bendraautoriais aprašė įvairius pusiausvyros lavinimo metodus (Vienos užduoties metodą, Dviejų užduočių su fiksuoto tikslo instrukcijomis metodą, Dviejų užduočių su kintančio tikslo instrukcijomis metodą) [33]. Cawthorne ir Cooksey pratimų programa gerina pusiausvyros reakcijas bei mažina tikimybę pargriūti. Ši pratimų programa nesudėtinga, skirta kaklo ir pečių raumenų atpalaidavimui, akių judesių, nepriklausomai nuo galvos judesių, lavinimui, pusiausvyros treniravimui esant kintančioms aplinkos sąlygoms [34].

Fizinio aktyvumo nauda neabejotina traumų prevencijai. Pasak Z. Javtoko ir E. Mačiūno (2008), fizinis aktyvumas didina ištvermę, jėgą, pusiausvyrą ir judrumą, o tai padeda gyventi savarankiškai. Be to, fizinė veikla didina kaulų tankį ir gali padėti užkirsti kelią osteoporozei [35]. Įvairios šalys, tokios kaip Naujoji Zelandija, Australija, Jungtinė Karalystė ir JAV, parengė ir įgyvendino mankštų programas pagyvenusiems žmonėms, kurios buvo orientuotos į jėgą, pusiausvyrą, lankstumą ir ištvermę. Šių programų įvertinimas parodė, kad taikant du ir daugiau šių komponentų, sumažėjo kritimų dažnis. Pratimai buvo efektyvūs vykdant juos grupėje su treneriu, arba juos atliekant individualiai [36]. Pagyvenusių žmonių kritimų prevencija apima ne tik kritimų rizikos veiksnių šalinimą, bet ir fizinio aktyvumo skatinimą. Pagyvenusio amžiaus žmonės turi būti skatinami būti fiziškai aktyvūs, siekiant išvengti kritimų ir traumų. Stiprinant pagyvenusių žmonių pusiausvyrą bei gerinant eiseną galima sumažinti traumų nuo kritimų riziką. Daugybė mokslinių tyrimų buvo atlikta norint moksliai įrodyti fizinių pratimų naudą vyresnio amžiaus žmonėms. Tyrimai parodė, kad pratimai pagyvenusiems žmonėms gali sumažinti netvirtumą, padidintiėjimo greitį, padidinti galimybę gyventi nepriklausomai ir padidinti tikėjimą gyvenimu. Pratimai ženkliai sumažina širdies ir kraujagyslių ligų riziką ir osteoporozę. Reguliarūs pratimai

pagerina pusiausvyrą ir sumažina kritimų riziką [37]. Fiziškai aktyvesnių vyresnio amžiaus žmonių pusiausvyra yra geresnė nei fiziškai neaktyvių [38]. Pagyvenusio amžiaus žmonių reabilitacijoje pagrindinis kineziterapijos tikslas – pagerinti judėjimo funkciją. Kineziterapeutai stengiasi padidinti pacientų raumenų jėgą, pagerinti savęs suvokimą, koordinaciją, sąnarių stabilumą, judrumą ir pagerinti plaučių bei širdies darbo funkcijas. Kineziterapeutų ir fizioterapeutų vaidmuo dirbant su pagyvenusio amžiaus žmonėmis yra:

- mokyti ir padėti vaikščioti, persėsti, lipti laiptais, naudotis pagalbinėmis priemonėmis;
- įvertinti pagalbinių įtaisų ir prietaisų poreikį ir padėti juos įsigyti;
- mankštinti didinant judesių amplitudę, jėgą ir ištvermę;
- aprūpinti pakėlimo ir manipuliavimo prietaisais;
- įvertinti ikioperacinę ir pooperacinę funkcinę būklę;
- fizinėmis priemonėmis gydyti skausmą;
- apmokyti specialių pratimų [9].

Prieš atliekant bet kokią reabilitaciją būtinas detalus paciento ištyrimas, funkcijų įvertinimas, reabilitacinių tikslų ir uždavinių išsikėlimas. Pagyvenusio amžiaus žmonių gerontologinis tyrimas turi būti kompleksinis: atliekamas fizinis ir funkcijų vertinimas, socialinės padėties įvertinimas bei psichologinės būklės įvertinimas [9]. Kadangi tarp pagyvenusių amžiaus žmonių rizika nukristi yra ypač padidėjusi, todėl testuojama pusiausvyra ir eiseną. Prieš užsiimant fizine veikla ir norint įvertinti kritimų riziką, daugelyje kritimų prevencijos programų yra skatinami kineziterapeuta ar gydytojo atliekami paciento įvertinimai, regos patikros, fizinio pajėgumo ištyrimas, pusiausvyros ir eisenos vertinimai, praeityje buvusių kritimų apžvalga. Labai svarbu peržvelgti individo vartojamus medikamentus, išanalizuoti jų poveikį individui, medikamentų sąveikas su kitais vartojamais medikamentais.

Efektyviausia kritimų profilaktikos strategija – rizikos veiksnių įvertinimas ir kompleksinių prevencinių priemonių taikymas. Pasak M. Grivnos ir kt. (2014), aplinkos pakeitimas naudojant pagrįstus architektūrinius sprendimus gali sumažinti kritimų riziką tarp padidintos kritimų rizikos grupių, tokių kaip pagyvenę žmonės ir vaikai. Paprasčiausi pavyzdžiai kuriant saugią namų aplinką, taikant kritimų prevenciją yra tokie – turėklų ir įvairių ramsčių, laikiklių montavimas, kilimų ir atšokusių nuo grindų paviršių peržiūra ir fiksavimas, slidžių paviršių naikinimas, naudojamų kėdžių eksploatavimas saugiame aukštyje [39].

Specialus dėmesys turėtų būti skiriamas pagyvenusių žmonių informavimui, švietimui ir saugaus elgesio mokymui [3]. Norint vykdyti efektyvią kritimų prevenciją svar-

bu atkreipti dėmesį į galimas kliūtis, tokias kaip: nepakankamos žinios, nepalaikomos galimų prevencinių priemonių nuostatos, kliūtys, saugios aplinkos kūrimui, nepakankama socialinė parama, resursų bendruomenėje stoka [26]. Priemonės šioms kliūtims panaikinti galėtų būti tokios: nemo-kamos informacijos ir tinkamų nuostatų pateikimas, pagalba montuojant saugius gaminius, kuriant saugią aplinką. Visa tai yra neįmanoma be bendruomenės narių įsitraukimo į veiklą, politikų ir vadovybės švietimo, finansinės paramos ir prevencinių veiksmų palaikymo.

Išvados

1. Kritimai yra pagrindinė pagyvenusių žmonių mirties priežastis.

2. Kritimų rizikos veiksniai yra vidiniai (susiję su anatomiciais - fiziologiniais pokyčiais senatvėje) ir išoriniai (susiję su nesaugia aplinka). Kritimų pavojų didina pablogėjusi pagyvenusių žmonių eiseną, laikysena, susilpnėję raumenys. Regos ir klausos problemos, kitos lėtinės ligos taip pat gali būti kritimų rizikos veiksniais. Nesaugi aplinka namuose bei keliuose, pagalbinių įtaisų bei priemonių stoka yra išoriniai kritimų rizikos veiksniai.

3. Pagrindinės pagyvenusių žmonių sužalojimų prevencijos priemonės yra pusiausvyros lavinimas, fizinio aktyvumo skatinimas ir saugios aplinkos kūrimas. Švietimas, informavimas, regos ir klausos problemų sprendimas, tinkamas medikamentų vartojimas, pagalbinių įtaisų ir priemonių naudojimas yra rekomenduotinos priemonės, padedančios stiprinti pagyvenusių žmonių saugą ir mažinti kritimų riziką.

Literatūra

- Juozulynas A., Stukas R., Jurgelėnas A., Venalis A., Tamulaitė-Morozovienė I. Pagyvenusių žmonių sveikata ir griuvimai. *Gerontologija*, 2012; 13(2): 103-106.
- Piščalkienė V., Kavaliauskienė A., Zachovajevienė B., Gintilienė M., Rutkauskienė L. Vyresnio amžiaus asmenų griuvimo riziką lemiantys veiksniai. *Sveikatos mokslai*, 2012; 22 (5): 34-39.
<http://dx.doi.org/10.5200/sm-hs.2012.094>
- WHO global report on falls prevention in older age. Geneva: World Health Organization, 2007.
- Higienos institutas. Mirties priežastys 2014. Vilnius, 2015.
- Spirginienė L., Riklikienė O. Komforto kontrolė ir griuvimų prevencija geriatrinėje slaugoje. *Gerontologija*, 2011; 12(4): 259-264.
- Daugėlienė E., Tamošiūnas A. Pagyvenusio amžiaus žmonių skaičiaus augimas bei jų sveikatos ypatybės. *Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas*, 2007;11(6):420-424.
- National Ageing Research Institute. Falls prevention supported residential services in the Western Metropolitan Region of Melbourne: Final Report 2002.
- Mackevičius T. Senyvo amžiaus žmonių gyvenimo kokybės vertinimas. Magistro baigiamasis darbas, LKKA, 2010.
- Bagdonas G., Damulevičienė G., Lesauskaitė V., Macijauskienė J., Valius L., Venstukonis D., Visokinskas A. Pagyvenusių žmonių sveikatos priežiūra. Kaunas. *Vitae Litera*, 2009.
- Katilienė V. Ilgalaike pagyvenusių ligotų žmonių slauga. Šiauliai. *Liucijus*, 2004.
- Adomavičiūtė D., Bylaitė M., Bytautienė R., Bračiulienė I., Bukauskaitė L., Goštautaitė – Midttun N., Grubliauskienė A., Jotautienė L., Jucaitenė R., Juodžbalienė E., Kaladytė – Lokominienė R., Karosienė Ž., Kisieliūtė A. ir kt. *Sveikatos enciklopedija*. Vilnius, 2003.
- Kėvelaitis E., Illert M., Hultborn H. Žmogaus fiziologija. Kaunas. *KMU*, 2002.
- Du Pasquier RA, Blanc Y, Sinnreich M, Landis T, Burkhard P, Vingerhoets FJ. The effect of aging on postural stability: a cross sectional and longitudinal study. *Clinical Neurophysiology* 2003; 33 (5): 213–218.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.neucli.2003.09.001>
- Gauchard G, Gangloff P, Jeandel C, Perrin P. Physical activity improves gaze and posture control in the elderly. *Neuroscience Research* 2003; 45: 409–417.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0168-0102\(03\)00008-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0168-0102(03)00008-7)
- Orrell AJ, Eves FF, Masters RSW. Motor learning of a dynamic balancing task after stroke: Implicit implications for stroke rehabilitation. *Physical Therapy* 2006; 86: 369 - 380.
- Fujita T, Nakamura S, Ohue M, Fuji Y, Miyauchi A, Takagi Y, Tsugeno H. Effect of age on body sway assessed by computerized posturography. *Journal of Bone and Mineral Metabolism* 2005; 23 (2): 152-156.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00774-004-0554-7>
- Onambele GL, Narici MV, Maganaris CN. Calf muscle tendon properties and postural balance in old age. *Journal of Applied Physiology* 2006; 100: 2048 – 2056.
<http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.01442.2005>
- TEACH-VIP 2. Geneva: World Health Organization 2012.
- Sterling DA, O'Connor JA, Bonadies J. Geriatric falls: injury severity is high and disproportionate to mechanism. *Journal of Trauma* 2001; 50: 116–119.
<http://dx.doi.org/10.1097/00005373-200101000-00021>
- Stevens JA, Ballesteros MF, Mack KA, Rudd RA, De Caro E, Adler G. Gender differences in seeking care for falls in the aged medicare population. *American Journal of Preventive Medicine* 2012; 43: 59-62.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2012.03.008>
- Center for Disease Control and Prevention (CDC). Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS). Atlanta: National Center for Injury Prevention and Control 2013.

22. Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb S. E. Cumming RG. Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database System Review* 2003; 4: CD000340.
[http://dx.doi.org/10.1016/s0031-9406\(05\)60487-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0031-9406(05)60487-7)
23. Alekna V., Šliažaitė R., Tamulaitienė M., Kalibaitienė D. Pagyvenusių žmonių griuvimų dažnis ir aplinkybės. *Sveikatos mokslai*, 2002; 12(7): 73-77.
24. Tamulaitienė M., Alekna V., Tamulaitytė I., Juozulynas A. Senyvo amžiaus moterų griuvimai ir jų aplinkybės. *Gerontologija*, 2009; 10(3): 143-51.
25. Canadian Institute for Health Information. National Trauma Registry 2011 Report: Hospitalizations for major injury in Canada, 2008-2009 Data. Ottawa: 2011. Prieiga per internetą: https://secure.cih.ca/free_products/NTR_CDS_2008_2009_Annual_Report.pdf
26. Griškonis S., Strukčinskienė B., Raistenskis J., Strukčinskaitė V., Griškonytė I. Traumų dėl nukritimų ypatumai pagyvenusių žmonių grupėje Lietuvoje. *Sveikatos mokslai*, 2013; 23(3): 12-15.
<http://dx.doi.org/10.5200/sm-hs.2013.066>
27. Marshall SW, Runyan CW, Yang J, Coyne-Beasley T, Waller AE, Johnson RM, Perkins D. Prevalence of selected risk and protective factors for falls in the home. *American Journal of Preventive Medicine* 2005; 28:95-101.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2004.09.015>
28. Maki BE, McIlroy WE, Fernie GR. Change-in-support reactions for balance recovery. *IEEE. Engineering in Medicine and Biology Magazine* 2003; 22(2): 20-6.
<http://dx.doi.org/10.1109/MEMB.2003.1195691>
29. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, 2006; 35 (2): ii37-ii41.
<http://dx.doi.org/10.1093/ageing/af1084>
30. Goulburn Valley Health Service. Falls and elder people – stepping into falls management. National Ageing Institute, 2009. Prieiga per internetą: [http://health.vic.gov.au/agedcare/maintaining/falls_dev/downloads/B1E2\(2\)%20Falls%20and%20older%20people_Stepping%20into%20falls%20management%20ppt.pdf](http://health.vic.gov.au/agedcare/maintaining/falls_dev/downloads/B1E2(2)%20Falls%20and%20older%20people_Stepping%20into%20falls%20management%20ppt.pdf)
31. Lin MR, Hwang HF, Wang YW, Chang SH, Wolf SL. Community-based Tai Chi and its effect on injurious falls, balance, gait, and fear of falling in older people. *Physical Therapy* 2006; 86 (9): 1189-201.
<http://dx.doi.org/10.2522/ptj.20040408>
32. Choi JH, Moon JS, Song R. Effects of Sun-style Tai Chi exercise on physical fitness and fall prevention in fall-prone older adults. *Journal of Advanced Nursing* 2005; 51 (2): 150-157.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03480.x>
33. Silsupadol P, Siu KC, Shumway-Cook A, Woollacott MH. Training of balance under single and dual task conditions in older adults with balance impairment. *Physical Therapy* 2006; 86: 269-281.
34. Ribeiro AS, Pereira JS. Balance improvement and reduction of likelihood of falls in older women after Cawthorne and Cooksey exercises. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology* 2005; 71(1): 38-6.
[http://dx.doi.org/10.1016/S1808-8694\(15\)31283-0](http://dx.doi.org/10.1016/S1808-8694(15)31283-0)
35. Javtokas Z., Mačiūnas E. Pagyvenusių žmonių sveikatos stiprinimas. Vilnius: Valstybinis aplinkos sveikatos centras, 2008.
36. Gillespie LD, Handoll HHG. Prevention of falls and fall-related injuries in older people. *Injury Prevention* 2009; 15 (5): 354-355.
<http://dx.doi.org/10.1136/ip.2009.023101>
37. Forkan R, Pumper B, Smyth N, Wirkkala H, Ciol MA, Shumway-Cook A. Exercise adherence following physical therapy intervention in older adults with impaired balance. *Physical Therapy* 2006; 86(3): 401-410.
38. Česnaitienė V. J., Sipavičienė S., Juodžbalienė V. ir kt. Amžiaus ir fizinio aktyvumo poveikis kojų raumenų funkcinei būklei ir pusiausvyrai. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2008; 2 (69): 11- 17.
39. Grivna M, Eid HO, Abu-Zidan FM. 2014. Epidemiology, morbidity and mortality from fall-related injuries in the United Arab Emirates. *Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 22:51.
<http://dx.doi.org/10.1186/s13049-014-0051-5>

FALLS IN ELDERLY: RISK FACTORS AND PREVENTION POSSIBILITIES

V. Strukčinskaitė, S. Norkienė, B. Strukčinskienė

Key words: elderly, falls, risk factors, prevention.

Summary

Population aging is one of the twenty-first-century problems. Injuries are especially dangerous for elderly people since they contribute to the elderly mortality, disability and worsen the quality of life in older age.

The aim of the study was to analyze the risk factors of falls, and prevention possibilities in elderly. The literature overview and the document analysis were performed.

The study showed that falls are a main cause of death for the elderly. Fall risk factors are internal (related to the physiological changes in order age) and external (related to the unsafe environment).

Vision and hearing problems and other chronic diseases may also be risk factors for falls. Unsafe environment at home and on the road, the lack of assistive devices and tools are external risk factors for falls.

The main measures for the elderly injury prevention are balance training, physical activity promotion and safe environment creation. In addition, education, awareness enhancement, vision and hearing problems solution, appropriate use of medication, and assistive devices and tools are recommended measures for safety promotion and risk of falls reduction in elderly

Correspondence to: vaiva.struk@gmail.com

Gauta 2016-09-18