

PRAGULŲ PREVENCIJAI TAIKOMŲ INTERVENCIJŲ VEIKSMINGUMAS

Vincetas Liuima, Algimanta Karanevskytė-Buckiūnienė, Jonė Jaselionienė
Higienos institutas

Santrauka

Tikslas – apžvelgti vertinimo, kuriuo siekta atlikti mokslinių publikacijų apie pragulų prevencijai taikomų (aktyvaus gydymo ligoninėse bei slaugos ir socialinės globos įstaigose) intervencijų veiksmingumą apžvalgą, rezultatus.

Tyrimo medžiaga ir metodai. Tyrimų paieška buvo vykdoma duomenų bazėje *PubMed*. Į apžvalgą įtraukti 2013–2023 m. anglų kalba publikuoti viso teksto moksliniai straipsniai, kuriuose analizuojamas pragulų prevencijai taikomų intervencijų veiksmingumas.

Rezultatai. Į apžvalgą įtraukta 14 publikacijų, kuriose vertintas pragulų intervencijų veiksmingumas. Į vertinimą įtraukti 6 randomizuoti kontroliuojami tyrimai, 6 sisteminės apžvalgos ir 2 stebėjimo tyrimai. Tyrimuose pateikti intervencijų, taikomų aktyvaus gydymo ligoninėse bei slaugos ir socialinės globos įstaigose, vertinimo rezultatai. Aktyvaus gydymo ligoninėse vertintos tvarsčių (4), atraminių paviršių (4) ir kitos intervencijos (3). Slaugos ir socialinės globos įstaigose vertintos paciento padėties keitimo (vartymo) (1), atraminių paviršių (1) ir kitos intervencijos (1).

Apibendrinimas. Pagrindinės veiksmingos pragulų prevencijos priemonės – specialūs čiužiniai, reguliarius pacientų padėties keitimas, tvarsčiai, geliai, tepalai, skirti pragulų prevencijai. Galima teigti, kad aktyvaus gydymo ligoninėse bei slaugos ir socialinės globos įstaigose taikytos pragulų prevencijos priemonės iš esmės nesiskyrė. Tyrimo metu į vertinimą nebuvo įtrauktos pragulų prevencijos priemonės, taikomos namuose (t. y. ne gydymo ar slaugos (socialinės priežiūros) įstaigose).

Reikšminiai žodžiai: pragulos, prevencija, intervencija.

ĮVADAS

Kiekvienas asmuo turi teisę gauti kokybiškas ir saugias sveikatos priežiūros paslaugas, tačiau šias paslaugas teikiančiose įstaigose pasitaiko nepageidaujamų įvykių (NĮ), dėl kurių gali kilti papildomų paciento sveikatos problemų, komplikacijų, sutrikti gydymo procesas ar pacientas gali patirti neatitaisomą žalą sveikatai. Įvairiose šalyse dėl NĮ sveikatos priežiūros sistemos patiria dideles išlaidas.

NĮ stebėsenos ir valdymo apraše nurodyta, kad NĮ – tai įvykis, aplinkybė, veika, galėję sukelti ar sukėlę nepageidaujamą išeitį (rezultatą) pacientui [1]. Nustatyta, kad NĮ stebėseną atliekama vadovaujantis tikslingumo, sistemingumo ir patikimumo, konfidencialumo principais, o NĮ valdymas vykdomas remiantis veiksmingumo principu, t. y. diegiamos mokslo įrodymais pagrįstos NĮ prevencijos priemonės. NĮ priežastys yra įvairios (netinkama komunikacija, paciento teisių pažeidimas, netinkamas vaistų administravimas, medicinos įrangos veikimo trikdžiai,

netinkama gydymo eiga, žmogiškasis veiksnys, aplinkos įtaka ir kt.), todėl ir planuojamos taikyti prevencinės priemonės gali būti orientuotos į organizacinius ir aplinkos veiksnius, asmens sveikatos priežiūros įstaigos (ASPI) darbuotojus ar pacientus. NĮ prevencija ir sušvelninimas yra svarbi sveikatos priežiūros kokybės gerinimo dalis. Prevencija reikalauja išsamios įvykių analizės, sisteminių ir žmogiškųjų priežasčių atpažinimo. Intervencijų veiksmingumo laipsnis skiriasi – nuo labai veiksmingų priverstinių funkcijų iki šiek tiek veiksmingų skatinamųjų teiginių [2].

Pagal NĮ stebėsenos ir valdymo aprašą NĮ stebėseną privalo vykdyti visos ASPI: stacionarines ir ambulatorines paslaugas teikiančios įstaigos, socialinės globos įstaigos, turinčios asmens sveikatos priežiūros licenciją, kitos įstaigos (sanatorijos, reabilitacijos įstaigos ir kt.). Lietuvoje 2022 m. bendras užregistruotų NĮ skaičius – 3 683 atvejai. Daugiausia NĮ užregistruota ligoninėse – 3 222 (87,5 proc.), ambulatorines paslaugas teikiančiose įstaigose – 153 (4,2 proc.), socialinės globos namuose – 172 (4,6 proc.), kitose įstaigose, teikiančiose asmens sveikatos priežiūros paslaugas (sanatorijos, reabilitacijos centrai ir kt.), – 136 (3,7 proc.). Apie 51,9 proc. visų NĮ Lietuvoje

Adresas susirašinėti: Vincetas Liuima
Higienos institutas
Studentų g. 45A, 08107 Vilnius
El. p. vincetas.liuima@hi.lt

sudarė NĮ, susiję su pacientų priežiūra, – šioje grupėje daugiausia užregistruota pragulų, atsiradusių hospitalizacijos metu, (46,4 proc.) ir pacientų griuvimų (43,9 proc.). Dažniau NĮ nustatyti vyresniems pacientams: 60–79 m. amžiaus (38,1 proc.), 80 m. ir vyresniems (28 proc.). Pagrindinės NĮ priežastys: žmogiškasis veiksnys (19,9 proc.), ASPĮ aplinkos įtaka (5 proc.) ir netinkama gydymo eiga (4,7 proc.). Daugiau nei pusė (66,4 proc.) NĮ priežasčių priskirtos kitų priežasčių grupei, kurioje vyravo priežastys, susijusios su paciento sveikatos būkle. Taikytos / planuojamos taikyti NĮ prevencinės priemonės dažniausiai orientuotos į pacientą (45,1 proc.) ir ASPĮ darbuotojus (25,3 proc.), rečiausiai prevencinės priemonės skirtos aplinkos veiksniams gerinti (6 proc.) [3]. Reikėtų pažymėti, kad NĮ registravimo proceso skaitmenizavimas, sveikatos specialistų mokymai yra svarbios ir reikšmingos NĮ valdymo ir prevencijos gerinimo priemonės. Svarbu tobulinti organizacinius, socialinius, žmogiškuosius ir techninius veiksnius kaip visą kompleksą, siekiant užkirsti galimybę susidaryti naujiems NĮ [4].

Pacientų saugos srityje svarbu žinojimas, kaip išvengti žalos pacientams teikiant sveikatos priežiūros paslaugas, mokymasis iš įvykusių klaidų (nesėkmių) sveikatos priežiūros sistemoje. Pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, nuo 50 iki 70 proc. NĮ būtų galima išvengti taikant prevencines priemones [5]. Mokslininkų atlikta sisteminė analizė parodė, kad su pacientų priežiūra susijusioje NĮ grupėje vyravo pragulos, atsiradusios hospitalizacijos metu. Pragula – tai vietinis išeminis odos, poodinių ir gilesnių audinių pažeidimas, išsivystantis dėl sutrikusios kraujotakos, deguonies aprūpinimo ir audinių mitybos nepakankamumo spaudžiamose kūno paviršiaus vietose. Tai žaizda, apimanti odą ir gilesnius sluoksnius – poodį, fasciją, raumenis, susiformavusi dėl kraujo apytakos sutrikimo tose vietose, kur audinių spaudimas yra didžiausias. Pragulų dažniausiai gali atsirasti sunkiems pacientams, kurie dėl funkcinių sutrikimų yra priversti sėdėti arba gulėti ilgą laiką nekeisdami kūno padėties, ta pačia poza. Pacientai, kuriems išsivystė pragulų, susiduria su papildomais negalavimais, skausmu, ilgesniu hospitalizavimo laikotarpiu. Dėl to sumažėja ir sveikų gyvenimo metų. Tyrimų duomenimis, pragulos gali būti susijusios ir su mirtimi – vyresnio amžiaus pacientų mirtingumas intensyviosios terapijos skyriuose padidėja nuo dviejų iki keturių kartų [6, 7]. Pragulos yra brangiausiai gydamos lėtinės žaizdos, dėl jų

gydymo ir papildomų išlaidų sveikatos priežiūros sistema patiria didelę finansinę naštą [8, 9]. Papildomos išlaidos prisideda pailgėjus slaugos ir hospitalizavimo trukmei, naudojant medicininę įrangą, priežiūros reikmenis ir vaistus [10].

Pragulos yra vienas pagrindinių NĮ ligoninėse, tačiau dažniausiai jų galima išvengti geriau planuojant bei valdant sveikatos išlaidas ir išteklius [11]. Tyrimai rodo, kad sveikatos priežiūros įstaigos visame pasaulyje daug dėmesio skiria pragulų sveikatai sukeltai naštai ir patvirtina poreikį skirti išteklius minėtų sveikatos sutrikimų prevencijai, jų ankstyvam nustatymui ir gydymui [12, 13]. Pragulos yra dažni NĮ, kurie turi įtakos pacientų psichologinei, fizinei, socialinei gerovei, dėl jų suprastėja pacientų gyvenimo kokybė ir kyla finansinė našta sveikatos priežiūros sistemoms. Siekiant užtikrinti kokybišką sveikatos priežiūrą ir pragulų prevencijai taikyti veiksmingas priemones, svarbu atlikti mokslinių įrodymų, vertinančių pragulų atsiradimo prevencijos intervencijų veiksmingumą, analizę.

Straipsnio **tikslas** – apžvelgti vertinimo, kuriuo siekta atlikti mokslinių publikacijų apie pragulų prevencijai taikomų (aktyvaus gydymo ligoninėse bei slaugos ir socialinės globos įstaigose) intervencijų veiksmingumą apžvalgą, rezultatus.

TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Mokslinių straipsnių paieška ir atranka. Publikacijų paieška buvo vykdoma duomenų bazėje *PubMed*. Paieškai atlikti naudoti raktiniai žodžiai arba jų junginiai: *pressure injuries, pressure ulcer, bedsore, decubitus prevention, pressure sores, pressure ulcer prevention, hospital-acquired pressure ulcers, hospital care, patient safety, health care quality, adverse event, adverse event management, palliative care, nursing, acute care, long-term care*. Paieškos metu rasti bibliografiniai įrašai tvarkyti naudojantis *Zotero* programa.

Publikacijų atranka pagal nustatytus atrankos kriterijus (1 lentelė) buvo atliekama dviem etapais. Pirmu etapu pašalinti straipsnių dublikatai. Publikacijos atitiktis įtraukimo kriterijams vertinta pagal pavadinimą ir santraukoje pateiktą informaciją. Jei iš santraukoje pateiktos informacijos nebuvo aišku, ar publikacija atitinka atrankos kriterijus, tokia publikacija įtraukta į tolesnį atrankos etapą. Antru etapu vertinta viso teksto straipsnių atitiktis atrankos kriterijams. Abiem etapais atmesti tie straipsniai, kurie neatitiko bent vieno iš įtraukimo kriterijų.

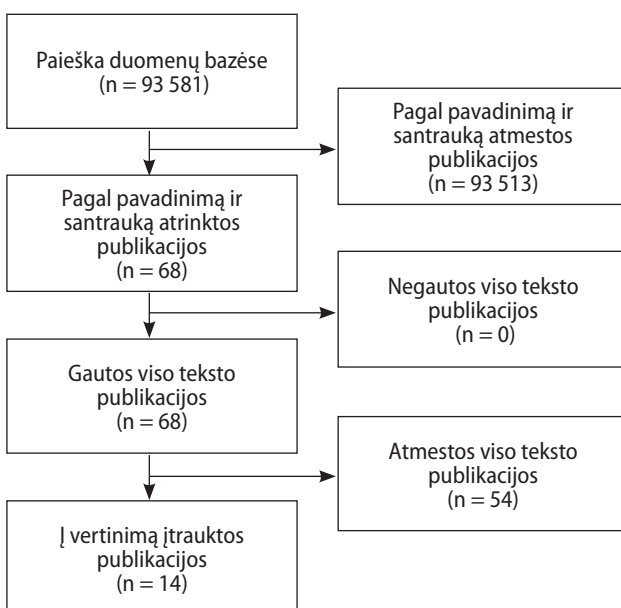
Duomenų rinkimas, tvarkymas ir analizė. Rinkta informacija apie tyrimus (publikacijas) (autorius, publikavimo metai, šalis, tyrimo tipas) ir tyrimuose pateikiamus rezultatus. Tyrimų duomenys analizuoti taikant aprašomąją analizę.

REZULTATAI

Atlikus paiešką duomenų bazėje iš viso rasta 93 581 publikacija, iš kurių etapais galutinai atrinktos ir vertinime analizuotos 14 publikacijų. Publikacijų atrankos schema pateikta 1 pav. Į vertinimą įtrauktos publikacijos, kuriose vertintas pragulų prevencijos intervencijų, taikomų aktyvaus gydymo ligoninėse (3 lentelė), bei intervencijų, taikomų slaugos ir socialinės globos įstaigose (2 lentelė),

1 lentelė. Mokslinių straipsnių atrankos kriterijai

Populiacija	• Bet kokio amžiaus asmenys
Intervencija	• Įvairios intervencijos, skirtos pragulų prevencijai, taikomos aktyvaus gydymo ligoninėse ir (ar) slaugos bei socialinės globos įstaigose
Lyginamieji	• Lyginamas pragulų prevencinių priemonių veiksmingumas • Vertinamas prevencinių priemonių poveikis
Rezultatai	• Sumažėjęs pragulų atvejų skaičius (dažnis) asmens sveikatos priežiūros įstaigoje • Kiti su pragulų prevencija susiję rodikliai (pvz., hospitalizavimo trukmė)
Tyrimų (publikacijų) tipai	• Sisteminės apžvalgos ir randomizuoti kontroliuojami ir stebėjimo tyrimai
Mokslinių publikacijų laikotarpis ir kalba	• Visateksčiai straipsniai anglų kalba, 2013–2023 m.
Atmetimo kriterijai	• Pragulų prevencijos intervencijos, taikomos kitur nei aukščiau išvardytose gydymo įstaigose



1 pav. Publikacijų atrankos pagal PRISMA schema

veiksmingumas. Į vertinimą įtraukti 6 randomizuoti kontroliuojami tyrimai (RKT), 6 sisteminės apžvalgos ir 2 stebėjimo tyrimai.

Intervencijos, taikomos aktyvaus gydymo ligoninėse

Tvarsčiai. 2015 m. Australijoje, Melburno karališkojoje ligoninėje, atliktas RKT, kuriame dalyvavo 440 pacientų (intervencinė grupė n = 219, kontrolinė grupė n = 221). Tyrėjai išsikėlė tikslą nustatyti daugiasluoksnių minkštų silikoninių tvarsčių veiksmingumą užkertant kelią kryžkaulio ir kulno pragulų išsivystymui traumų, kritinės būklės ar intensyviosios terapijos skyrių pacientams, kuriems prevenciškai klijuoti tvarsčiai, kai jie pateko į ligoninės priimanąją (skubiosios pagalbos skyrių). Intervencinės grupės pacientams skubiosios pagalbos skyriuje užklijuoti daugiasluoksniai silikoniniai tvarsčiai, kurie buvo laikomi visą jų buvimo ligoninėje laiką. Intervencinėje grupėje pragulų (n = 5) nustatyta mažiau, lyginant su kontroline grupe (n = 20; p = 0,001). Intervencinėje grupėje pragulų atsiradimo dažnis sumažėjo 10 proc. Intervencinėje grupėje taip pat nustatyta mažiau kryžkaulio (2, palyginti su 8, p = 0,05), kulno (5, palyginti su 19, p = 0,002) ir bendrai pragulų (7, palyginti su

2 lentelė. Slaugos ir socialinės globos namuose taikomų intervencijų vertinimo rezultatai

Intervencijos, taikomos slaugos ir socialinės globos įstaigose	Paciento Bergstrom padėties N, 2014 keitimas	Vidutinės ir didelės rizikos pacientų pavertimas kas 2, 3 ar 4 val. yra naudingas, kai naudojami didelio tankio poroloniniai čiužiniai. Paciento vartymas kas 3 ir 4 val. nėra blogesnis nei vartymas kas 2 val. (pragulų dažnis 2,49 proc., 0,61 proc., 3,05 proc., p = 0,68).
	Atraminiai Beckman D, 2019 paviršiai	Analizė atskleidė gerokai mažesnę II–IV kategorijos pragulų dažnį intervencinėje grupėje (5,2 proc.), lyginant su kontroline grupe (11,7 proc.) (p = 0,04). Vidutinis laikas iki pragulos išsivystymo intervencinėje grupėje buvo gerokai ilgesnis (vidutiniškai 10,5 d.) nei kontrolineje grupėje (vidutiniškai 5,4 d.; p = 0,05). Tikimybė išvengti pragulų reikšmingai skyrėsi dviejose tyrimo grupėse (X ² = 4,051, df = 1, p = 0,04). Bendra čiužinio kaina intervencinėje grupėje buvo mažesnė nei kontrolineje grupėje.
	Kitos intervencijos Díaz-Valenzuela A, 2019	Pragulų dažnis intervencijos grupėje buvo 4,18 proc., kontrolineje – 6,57 proc. (dažnio skirtumas – 2,39 proc.; 95 proc. PI –6,40–1,56). Vietiškai naudojant alyvuogių aliejaus preparatą užtikrinamas optimalus odos drėkinimas ir elastingumas, užkertamas kelias rizikos grupėje esančių žmonių odos lupimuisi, įplyšimams.

27, $p = 0,002$), lyginant su kontroline grupe. Išgyvenamumo analizė parodė, kad intervencinės grupės rizikos santykis buvo $HR = 0,19$ ($p = 0,002$), palyginti su kontroline grupe. Tyrėjai padarė išvadą, kad daugiasluoksniai silikoniniai tvarsčiai yra veiksmingi užkertant kelią sunkiai sergančių pacientų pragulų atsiradimui, kai naudojami skubiosios pagalbos skyriuje prieš perkeliant pacientus į intensyviosios priežiūros skyrių [14].

JAV atliktas stebėjimo kohortinis tyrimas, kurio metu buvo vertinamas profilaktinių 5 sluoksnių kryžkaulio tvarsčių, kaip priemonės siekiant sumažinti pragulų atsiradimo dažnį intensyviosios sveikatos

priežiūros skyriuose, veiksmingumas. Į tyrimą įtraukti vyresni nei 18 m. pacientai iš 38 skirtingų ligoninių, hospitalizuoti ilgiau negu 5 dienas. Reikšmingas kryžkaulio pragulų atsiradimo sumažėjimas JAV ligoninėse buvo stebimas (2010–2015 m.) dėl profilaktiškai panaudoto tvarsčio taikant pragulų prevencijos protokolą (–1 atvejis per ketvirtį; $p = 0,002$). Pragulų atsiradimo dažnis reikšmingai sumažėjo (PSI-03 skaičiuojant 1 000-iui pacientų 2010 m. buvo 1,72; 2015 m. – 0,62) [15].

2020 m. Japonijoje atlikto RKT metu vertinta, ar daugiasluoksniai silikoniniai tvarsčiai pacientus, kuriems pasireiškia gausus viduriavimas, gali

3 lentelė. Aktyvaus gydymo ligoninėse taikomų intervencijų vertinimo rezultatai

Intervencijos, taikomos aktyvaus gydymo ligoninėse	Tvarsčiai	Rezultatai
Intervencijos, taikomos aktyvaus gydymo ligoninėse	Santamaria N, 2015	Intervencinėje grupėje pragulų ($n = 5$) nustatyta mažiau nei kontrolineje grupėje ($n = 20$; $p = 0,001$). Intervencinėje grupėje pragulų atsiradimo dažnis sumažėjo 10 proc. Intervencinėje grupėje nustatyta mažiau kryžkaulio (2, palyginti su 8, $p = 0,05$), kulno (5, palyginti su 19, $p = 0,002$) ir bendrai pragulų (7, palyginti su 27, $p = 0,002$) nei kontrolineje grupėje. Išgyvenamumo analizė parodė, kad intervencinės grupės rizikos santykis buvo $HR = 0,19$ ($p = 0,002$), palyginti su kontroline grupe.
	Padula WV, 2017	Reikšmingas kryžkaulio pragulų atsiradimo sumažėjimas JAV ligoninėse buvo stebimas (2010–2015 m.) dėl profilaktiškai naudotų tvarsčių taikant pragulų prevencijos protokolą (–1 atvejis per ketvirtį; $p = 0,002$). Pragulų atsiradimo dažnis reikšmingai sumažėjo (PSI-03 skaičiuojant 1 000-iui pacientų 2010 m. buvo 1,72; 2015 m. – 0,62).
	Oe M, 2020	Iš 600 tirtų pacientų intervencinėje grupėje pragulų išsivystė 5 pacientams (II kategorijos kryžkaulio pragulos), kontrolineje grupėje – 22 pacientams (I–III kategorijos 17 kryžkaulio ir 5 uodegikaulio pragulos). Lyginant intervencinę ir kontroline grupes, nustatytas 5,6 proc. absoliutus ir 76,7 proc. santykinis rizikos sumažėjimas.
	Moore ZE, 2018	Vietiška naudojant riebalų rūgščių turinčius preparatus gali sumažėti pragulų dažnis, palyginti su kontroline grupe (tepant kremą, kurio sudėtyje nėra riebalų rūgščių), tačiau šio tyrimo rezultatai buvo nepakankami. Nė viename iš kitų palyginimų, susijusių su vietiniais preparatais, nepateikta įtikinamų įrodymų, kad jie padeda mažinti pragulų išsivystymo tikimybę.
Atraminiai paviršiai	Shi C, 2021	Poroloninis čiužinys, pripučiamas / oro pripildytas čiužinys (statinis oro, nekompresinis) (RR 0,46; 95 proc. PI 0,29–0,75), čiužinys su kompresoriumi (RR 0,63; 95 proc. PI 0,42–0,93) ir gelinio tipo čiužinys (operacinių stalų paviršiai) (RR 0,47; 95 proc. PI 0,22–1,01) gali padėti mažinti pragulų atsiradimo dažnį. Vertinant laiką iki pragulos atsiradimo, dėl poroloninių ir kompresinių paviršių gali sumažėti naujos pragulos išsivystymo rizika (HR 0,20; 95 proc. PI 0,04–1,05). Atraminų paviršių reitingavimas pagal tai, kaip tam tikras paviršius daro įtaką laikui iki pragulos išsivystymo, nėra aiškus. Pragulų prevencijos požiūriu lyginant kompresinius ir poroloninius čiužinius, nustatyta, kad kompresiniai paviršiai yra efektyvesni.
	Serraes B, 2018	Pragulų išsivystymo dažnis sveikatos priežiūros įstaigose skyrėsi: 7,8 proc. II–IV kategorijos pragulų buvo nustatyta slaugos namuose, 9,06 proc. I–IV kategorijos pragulų nustatyta intensyviosios terapijos skyriuose ir 12 proc. I–IV kategorijos pragulų stebėta ortopediniuose skyriuose. Mažesnis pragulų atsiradimo dažnis buvo tose dalyvių grupėse, kuriose naudotas statinis oro čiužinys. Pateikiami statistiškai reikšmingi rezultatai ($p < 0,1$), susiję su mažesniu stebimu pragulų atsiradimo dažniu naudojant statinius oro čiužinius, lyginant su standartiniais ligoninėse naudojamais čiužiniais (10 cm storio, 35 kg/m ³ tankio) ($p < 0,005$), poroloniniais čiužiniais (15 cm storio) ($p = 0,088$) ir viskoelastiniais čiužiniais (15 cm storio) ($p = 0,087$).
	Prado CBC, 2021	Lyginant žemųjų technologijų atraminius paviršius su įprasta priežiūra (standartinis chirurginio stalo čiužinys), statistiškai reikšmingo skirtumo tarp čiužinių nenustatyta (RR = 0,88; 95 proc. PI 0,30–2,39). Lyginant aukštųjų ir žemųjų technologijų atraminius paviršius, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas, o aukštosios technologijos paviršiai yra efektyviausi (RR = 0,17; 95 proc. PI 0,05–0,53).
	Nixon J, 2019	Iš 2 029 pacientų 160 (7,9 proc.) išsivystė nauja II ar aukštesnės kategorijos pragula (APM grupėje 6,9 proc. ($n = 70$), HSFM grupėje 8,9 proc. ($n = 90$)). Nepakanka įrodymų vertinant skirtumą tarp grupių pagal laiką iki pragulos išsivystymo (RR 0,76; 95 proc. PI 0,56–1,04; $p = 0,089$). Vidutinis laikas iki pragulos atsiradimo APM grupėje buvo 18 dienų (2–86 dienos), o HSFM grupėje – 12 dienų (2–94 dienos). Iš viso buvo fiksuota 213 naujų II ar aukštesnės kategorijos pragulų 160 pacientų (APM grupė, $n = 89$, palyginti su HSFM grupe, $n = 124$).
Kitos intervencijos	Hekmatpou D, 2018	Naudojant <i>Aloe Vera</i> gelį statistiškai reikšmingai sumažėjo pragulų dažnis intervencijos grupėje, lyginant su kontroline grupe ($t = 4,815$, $df = 1$, $p = 0,047$).
	Hernández-Vásquez A, 2022	Alyvuogių aliejus, naudotas pragulų prevencijai intensyviosios terapijos skyriuose, turėjo įtakos sumažėjusiam pragulų dažniui (RR = 0,48, 95 proc. PI 0,28–0,82, $I^2 = 0$ proc.).
	Langer G, 2014	Negauta aiškių įrodymų, pagrindžiančių, jog taikyti papildai turi įtakos pragulų vystymuisi (RR 0,86; 95 proc. PI 0,73–1,00; $p = 0,05$; $I^2 = 13$ proc.).

apsaugoti nuo pragulų kryžkaulio ir uodegikaulio srityje. Į tyrimą įtraukta 600 pacientų, kuriems kilo pragulų rizika. Pacientai, kuriems jau buvo išsivysčiusios pragulos, į tyrimą neįtraukti. Kontrolinės grupės pacientams klijuotas daugiasluoksnis silikoninis tvarstis kryžkaulio srityje. Odos būklė vertinta kiekvieną dieną keičiant tvarstį nauju. Visiems tyrimo dalyviams skirta pragulų prevencinė priežiūra remiantis Japonijos sveikatos priežiūros gairėmis (odos būklės vertinimas, pragulų rizikos vertinimas, padėties lovoje keitimas kas 2 val. ir kt.). Iš 600 tirtų pacientų intervencinėje grupėje pragula išsivystė 5 pacientams (II kategorijos kryžkaulio pragulos), kontrolinėje grupėje – 22 pacientams (I–III kategorijos 17 kryžkaulio ir 5 uodegikaulio pragulos). Nustatytas absoliutus santykinis rizikos sumažėjimas tarp intervencinės ir kontrolinės grupės [16]. Siekiant įvertinti tvarsčių ir vietinių preparatų poveikį pragulų profilaktikai tiriant bet kokio amžiaus žmones, neturinčius pragulų, bet patiriančius jų riziką, 2017 m. atlikta sisteminė apžvalga. Į apžvalgą įtraukti RKT, kurių dalyviai buvo pacientai, patiriantys pragulų riziką. Vertinta, kaip veikia bet koks tvarstis arba vietinės aplikacijos preparatas, tepamas ant odos bet kuriuo dažnumu, siekiant užkirsti kelią pragulos išsivystymui. Į apžvalgą įtraukti tyrimai, kuriuose lygintas tvarsčių, vietinių priemonių arba vietinių priemonių ir tvarsčių naudojimas intervencinėse grupėse su kontrolinėmis grupėmis, kuriose intervencija netaikyta. Iš 18 į apžvalgą įtrauktų tyrimų 6 RKT rezultatai rodo, kad silikoniniai tvarsčiai gali padėti sumažinti pragulų tikimybę. Nustatyta, kad vietiskai vartojant riebalų rūgščių turinčius preparatus (angl. *fatty acids*), palyginti su kontroline grupe (tepant kremą, kurio sudėtyje nėra riebalų rūgščių), gali sumažėti pragulų dažnis, tačiau šio tyrimo rezultatai nepakankami. Nė viename iš kitų palyginimų, susijusių su vietiniais preparatais, negauta įtikinamų įrodymų, kad jie mažintų pragulų išsivystymo tikimybę [17].

Atraminiai paviršiai (angl. *support surfaces*). 2021 m. atliktoje sisteminėje apžvalgoje autoriai kėlė 3 tikslus: 1) apibendrinti *Cochrane Reviews* apžvalgas, kuriose aprašomas atraminių paviršių (lovų, jų užtiesalų ir čiužinių) veiksmingumas pragulų profilaktikai bei pragulų gydymui bet kokio profilio gydymo įstaigoje, 2) įvertinti įvairių atraminių paviršių tipų poveikį siekiant sumažinti pragulų atsiradimo dažnį bet kokio profilio gydymo įstaigoje, 3) sureitinguoti atraminius paviršius pagal pragulų atsiradimo prevencijos efektyvumą.

Sisteminėje apžvalgoje vertinami tyrimai atlikti antrinio lygio sveikatos priežiūros įstaigose (n = 21), intensyviosios terapijos skyriuose (n = 4), operacinėje (n = 3) ir palaikomojo gydymo sveikatos priežiūros įstaigose (slaugos namai, hospisas) (n = 12). Vertinant pragulų atsiradimo dažnį į apžvalgą įtraukti 27 palyginimai iš tyrimų, kurių daugumos (19 iš 27) yra mažas įrodymų patikimumo lygis dėl pragulų atsiradimo dažnio sumažinimo. Pateikiami mažai patikimi rezultatai, rodantys, kad poroloninis čiužinys (angl. *foam mattress*), pripučiamas / oro pripildytas čiužinys (statinis oro, nekompresinis) (angl. *static air support surface*) (RR 0,46; 95 proc. PI 0,29–0,75), čiužinys su kompresoriumi (angl. *alternating pressure (active) air surfaces*) (RR 0,63; 95 proc. PI 0,42–0,93) ir gelinio tipo čiužinys (operacinių stalų paviršiai) (angl. *reactive gel surfaces*) (RR 0,47; 95 proc. PI 0,22–1,01) gali sumažinti pragulų atsiradimo dažnį. Atlikus apžvalgą nenustatyta, kuris iš atraminių paviršių yra efektyviausias pragulų prevencijos būdas. Vertindami laiką iki pragulos atsiradimo autoriai daro išvadą, kad apžvalgoje pateikiami mažai patikimi rezultatai, rodantys, jog poroloniniai ir kompresiniai paviršiai gali padėti sumažinti naujos pragulos išsivystymo riziką (HR 0,20; 95 proc. PI 0,04–1,05). Atraminių paviršių reitingavimas pagal tai, kaip tam tikras paviršius daro įtaką laikui iki pragulos išsivystymo, nėra aiškus. Atlikus kaštų efektyvumo analizę matyti, kad, lyginant kompresinius ir poroloninius čiužinius, pragulų prevencijos požiūriu kompresiniai paviršiai (angl. *alternating pressure air surfaces*) yra efektyvesni (vidutinio patikimumo įrodymai) [18].

Kitos sisteminės apžvalgos autoriai kėlė tikslą nustatyti, įvertinti ir apibendrinti turimus įrodymus apie pripučiamų / oro pripildytų paviršių veiksmingumą siekiant išvengti pragulų. Vertintas pragulų atsiradimo dažnis. Į apžvalgą įtraukti tyrimai (RKT (n = 11) ir kohortiniai tyrimai (n = 2)) buvo atliekami ligoninėse ir slaugos namuose. Autoriai nurodė, kad pragulų išsivystymo dažnis sveikatos priežiūros įstaigose skyrėsi: 7,8 proc. II–IV kategorijos pragulų buvo nustatyta slaugos namuose, 9,06 proc. I–IV kategorijos pragulų nustatyta intensyviosios terapijos skyriuose, 12 proc. I–IV kategorijos pragulų stebėta ortopediniuose skyriuose. 7 tyrimuose, kuriuose atlikti atraminių paviršių palyginimai, pateikiami rezultatai apie stebėtą mažesnę pragulų atsiradimo dažnį tose dalyvių grupėse, kuriose buvo naudojamas statinis oro čiužinys. 3 tyrimuose pateikiami statistiškai

reikšmingi rezultatai ($p < 0,1$) atskleidžia mažesnę stebimą pragulų atsiradimo dažnį naudojant statinius oro čiužinius, lyginant su standartiniais ligoninėse naudojamais čiužiniais (angl. *standard hospital mattress*) (10 cm storio, 35 kg/m^3 tankio) ($p < 0,005$), poroloniniais čiužiniais (angl. *foam mattress*) (15 cm storio) ($p = 0,088$) ir viskoelastiniais čiužiniais (angl. *viscoelastic foam mattress*) (15 cm storio) ($p = 0,087$) [19].

Dar vienos sisteminės apžvalgos autoriai kėlė tikslą įvertinti turimus įrodymus apie atraminių paviršių (čiužinių) veiksmingumą, kurie skirti pragulų prevencijai operacijos metu. Į apžvalgą įtraukti tyrimai buvo atliekami ligoninių operacinėse. Autoriai, apibūdindami atraminius paviršius, vartojo sąvokas „aukštosios technologijos paviršiai“ (angl. *high technology support surface*) ir „žemosios technologijos paviršiai“ (angl. *low technology support surface*). Pasak autorių, aukštosios technologijos paviršiai – tai dinamiški ir kintamojo slėgio paviršiai su papildomu energijos šaltiniu (pvz., kompresoriumi, kuris palaiko tam tikrą slėgį čiužinyje). Žemosios technologijos paviršiai – tai paviršiai be papildomo energijos šaltinio, patys prisitaikantys prie žmogaus kūno (pvz., viskoelastinis čiužinys). Autoriai nurodė, kad, lyginant žemųjų technologijų atraminius paviršius su įprasta priežiūra (standartinis chirurginio stalo čiužinys), statistiškai reikšmingo skirtumo tarp čiužinių nenustatyta (RR = 0,88; 95 proc. PI 0,30–2,39), tačiau įrodymų patikimumo vertinimas buvo labai žemas. Lyginant aukštųjų ir žemųjų technologijų atraminius paviršius, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas, o aukštosios technologijos paviršiai yra efektyviausi (RR = 0,17; 95 proc. PI 0,05–0,53). Įrodymų patikimumo vertinimas šiuo atveju buvo vidutiniškas [20].

Jungtinėje Karalystėje atlikto RKT metu tyrėjai kėlė tikslą įvertinti laiką iki naujos II ar aukštesnės kategorijos pragulos išsivystymo pacientams, naudojantiems kintamojo slėgio čiužinį (angl. *alternating pressure mattress* (APM)), lyginant jį su aukštos specifikacijos poroloniniu čiužiniu (angl. *high specification foam mattress* (HSFM)). Į tyrimą buvo įtraukti 2 029 pacientai iš 42 Jungtinės Karalystės ligoninių. Tyrimo metu lyginti dviejų skirtingų tipų čiužiniai ir vertintas laikas iki naujos II ar aukštesnės kategorijos pragulos išsivystymo (intervencinė grupė – APM čiužiniai, kontrolinė grupė – HSFM čiužiniai). Iš 2 029 pacientų 160 (7,9 proc.) asmenų išsivystė nauja II ar aukštesnės kategorijos pragula (APM grupėje 6,9 proc. ($n = 70$), HSFM

grupėje 8,9 proc. ($n = 90$)). Nepakanka įrodymų vertinant skirtumą tarp grupių pagal laiką iki pragulos išsivystymo (RR 0,76; 95 proc. PI 0,56–1,04; $p = 0,089$). Vidutinis laikas iki pragulos atsiradimo APM grupėje buvo 18 dienų (2–86 dienos), o HSFM grupėje – 12 dienų (2–94 dienos). Iš viso buvo fiksuota 213 naujų II ar aukštesnės kategorijos pragulų 160 pacientų (APM grupė, $n = 89$, palyginti su HSFM grupe, $n = 124$) [21].

Kitos intervencijos. 2018 m. publikuoti Irano ligoninės ortopedijos skyriuje atlikto RKT tyrimo, kurio tikslas – ištirti *Aloe Vera* gelio poveikį pragulų profilaktikai, rezultatai. Tyrime dalyvavo 77 pacientai. Atlikta analizė atskleidė, kad naudojant *Aloe Vera* gelį statistiškai reikšmingai sumažėjo pragulų dažnis intervencinėje grupėje, lyginant su kontroline grupe ($t = 4,815$, $df = 1$, $p = 0,047$). Autorių nuomone, dėl *Aloe Vera* gelio poveikio, apsaugančio nuo temperatūros kilimo, paraudimo, patinimo ir odos skausmo, rekomenduojama jį taikyti hospitalizuotiems pacientams, kuriems kyla pragulų rizika [22].

2022 m. publikuotoje sisteminėje apžvalgoje keltas tikslas nustatyti ir apibendrinti esamus alyvuogių aliejaus naudojimo pragulų prevencijai veiksmingumo ir saugumo įrodymus. Į sisteminę apžvalgą įtraukti tyrimai, atlikti Ispanijoje, Turkijoje ir Irane. Iš viso tyrimuose dalyvavo 1 601 pacientas. Atlikta metaanalizė atskleidė, kad alyvuogių aliejus, naudotas pragulų prevencijai intensyviosios terapijos skyriuose, turėjo įtakos sumažėjusiam pragulų dažniui (RR = 0,48, 95 proc. PI 0,28–0,82, $I^2 = 0$ proc.) [23].

2014 m. publikuota sisteminė apžvalga, kurios tikslas buvo įvertinti enterinės ir parenterinės mitybos įtaką pragulų prevencijai ir gydymui. Į apžvalgą įtraukti 23 RKT (dalyvių skaičius nuo 9 iki 4 023, mediana 88). 11 RKT vertintas maisto papildų derinys, susidedantis iš minimalios energijos ir baltymų skirtingomis dozėmis. Aštuoniuose tyrimuose lygintas mišrios mitybos ir įprastos ligoninės dietos poveikis pragulų prevencijai (6 062 dalyviai). Metaanalizė atskleidė, kad nebuvo aiškių įrodymų, jog taikyti papildai turi įtakos pragulų vystymuisi (RR 0,86; 95 proc. PI 0,73–1,00; $p = 0,05$; $I^2 = 13$ proc.) [24].

Intervencijos, taikomos slaugos ir socialinės globos įstaigose

Paciento padėties keitimas (pavertimas). 2014 m. publikuoti JAV ir Kanadoje atlikto stebėjimo tyrimo, kurio tikslas – nustatyti optimalų ilgalaikės

globos įstaigose gyvenančių asmenų padėties keitimo, pavertimo (angl. *turning*) dažnumą, rezultatai. Nustatyta, kad vidutinės ir didelės rizikos pacientų vartymas kas 2, 3 ar 4 val. yra naudingas, kai naudojami didelio tankio poroloniniai čiužiniai. Paciento vartymas kas 3 ir 4 val. nėra blogesnis, nei vartymas kas 2 val. (pragulų dažnis 2,49, 0,61 ir 3,05 proc., $p = 0,68$). Autorių nuomone, retesnis paciento padėties keitimas gali pagerinti miegą, gyvenimo kokybę, sumažinti darbuotojų traumų skaičių ir sutaupyti laiko tokiais veiklais kaip maitinimas, vaikščiojimas ir asmens higiena [25].

Atraminiai paviršiai. 2019 m. publikuoti RKT tyrimo, atlikto 36 slaugos įstaigose Belgijoje, rezultatai. Tyrime iš viso dalyvavo 308 pacientai. Intervencinės grupės pacientams buvo pritaikyti statiniai oro čiužiniai (angl. *static air support surface*). Kontrolinei grupei skirti čiužiniai – įprastai slaugos įstaigoje naudojama priemonė. Analizė atskleidė gerokai mažesnę II–IV kategorijos pragulų dažnį intervencinėje grupėje (5,2 proc.), lyginant su kontroline grupe (11,7 proc.) ($p = 0,04$). Vidutinis laikas iki pragulos išsivystymo buvo gerokai ilgesnis intervencinėje grupėje (vidutiniškai 10,5 d.) nei kontrolinėje grupėje (vidutiniškai 5,4 d.; $p = 0,05$). Tikimybė išvengti pragulų reikšmingai skyrėsi dvejose tyrimo grupėse ($X^2 = 4,051$, $df = 1$, $p = 0,04$). Bendra čiužinio kaina intervencinėje grupėje buvo mažesnė nei kontrolinėje grupėje [26].

Kitos intervencijos. 571 pacientas iš 23 slaugos įstaigų Ispanijoje dalyvavo RKT tyrimo, kuriame buvo siekiama palyginti alyvuogių aliejaus ir riebalų rūgščių turinčių junginių terapinį veiksmingumą slaugos įstaigų pacientų pragulų prevencijai. Pragulų dažnis intervencinėje grupėje buvo 4,18 proc., kontrolinėje – 6,57 proc. (dažnio skirtumas – 2,39 proc.; 95 proc. PI –6,40–1,56). Vietiškai naudojant alyvuogių aliejaus preparatą užtikrinamas optimalus odos drėkinimas ir elastingumas, užkertamas kelias rizikos grupėje esančių žmonių odos lupimuisi, įplyšimams [27].

REZULTATŲ APTARIMAS

Atliktu trumpuoju visuomenės sveikatos technologijų vertinimu siekėme nustatyti, kokios intervencijos, taikomos pragulų prevencijai aktyviojo gydymo, slaugos ir socialinės globos įstaigose, yra veiksmingos. Atsižvelgiant į pragulų tematikos publikacijų gausą galima spręsti, kad pragulų kaip NĮ problema opi visame pasaulyje. Pagrindinės

veiksmingos pragulų prevencijos priemonės – specialūs čiužiniai, reguliarus pacientų padėties keitimas, tvarsčiai, geliai, tepalai, skirti pragulų prevencijai. 2017 m. Lietuvoje publikuotose pragulų profilaktikos gydymo įstaigose rekomendacijose siūloma sukurti profilaktikos protokolus, profilaktiką vykdyti komandinio darbo principu, identifikuoti rizikos pacientus, taikyti kompleksines priemones (vertinti odos būklę, mažinti odos paviršiaus perteklinę drėgmę, užtikrinti adekvačią paciento mitybą, keisti kūno padėtį, naudoti specialius čiužinius), naudoti tvarsčius, kurių veiksmingumas pagrįstas tyrimais [28]. 2022 m. Lietuvoje publikuotas tyrimas, kurio tikslas – išsiaiškinti slaugytojų vaidmenį taikant pragulų prevenciją paliatyviosios slaugos atveju. Tyrimu nustatyta, kad daugiausia slaugytojų (94 proc.; $n = 60$) pragulų prevencijai dažniausiai naudoja pragulų profilaktikos ir gydymo čiužinius, 91 proc. ($n = 58$) – funkcines lovas. Vidutiniškai 67 proc. ($n = 43$) slaugytojų dažnai naudoja biofizinius tepalus, įvairius tvarsčius, pagalbinus paviršius, kulno apsaugas, stacionarius keltuvus, vartymo paklodes, perkėlimo lentas / lentutes / neštuvus / diržus ir kitas pozicionavimo priemones, o mažiausiai tyrimo dalyvių (39 proc.; $n = 25$) naudoja pasėstus. 46 proc. ($n = 29$) slaugytojų mano, kad efektyviausios pragulų prevencijos priemonės paliatyviosios slaugos atveju yra vartymas, 17 proc. ($n = 11$) – daugiau darbuotojų, 11 proc. ($n = 7$) – paciento higiena ir sausumo palaikymas, 8 proc. ($n = 5$) – čiužiniai nuo pragulų ir funkcinės lovos [29]. Matome, kad šiame tyrime minimos priemonės yra veiksmingos siekiant išvengti pragulų. Kitų autorių nuomone, viena svarbiausių pragulų prevencijos priemonių – reguliarus pacientų pozicijos keitimas kas 2 val., tačiau nėra vienos rekomendacijos, tinkančios visiems pacientams [30]. Mūsų atliktame vertinime aprašoma reguliaraus pacientų pozicijos keitimo svarba, tačiau nebuvo nustatyta statistiškai reikšmingų skirtumų, lyginant pacientų pozicijų keitimą kas 2, 3 ar 4 val. Taip pat pragulų prevencijai gali būti svarbi paciento mityba. Dėl nepakankamos ir nesubalansuotos mitybos, taip pat dėl skysčių trūkumo pacientų oda gali susilpnėti. Kai kuriais atvejais vartojami maisto papildai, tačiau beveik nėra tyrimų, ar šie produktai gali padėti išvengti pragulų atsiradimo [30]. Į vertinimą įtraukta sisteminė apžvalga neleidžia teigti, jog egzistuoja tiesioginis paciento mitybos ir pragulų išsivystymo ryšys.

APIBENDRINIMAS

Vertinimo metu identifikuotos veiksmingos pragulų prevencijos intervencijos: atraminių paviršių (lovų, čiužinių) parinkimas, pragulų prevencijai ir gydymui naudojami daugiasluoksniai silikoniniai tvarsčiai, reguliarus paciento padėties keitimas nustatytu intervalu – ne rečiau kaip kas 4 val., tepamųjų gelių, skirtų pragulų prevencijai, naudojimas. Atlikus vertinimą

galima teigti, kad aktyvaus gydymo bei slaugos ir socialinės globos įstaigose taikytos pragulų prevencijos priemonės iš esmės nesiskyrė. Tyrimo metu į vertinimą nebuvo įtrauktos pragulų prevencijos priemonės, taikomos namuose (t. y. ne gydymo ar slaugos (socialinės priežiūros) įstaigose).

Straipsnis gautas 2023-07-21, priimtas 2023-08-25

Literatūra

- Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2010 m. gegužės 6 d. įsakymas Nr. V-401 „Dėl Nepageidaujamų įvykių stebėsenos ir valdymo aprašo patvirtinimo“.
- Guffey PJ, Culwick M. Adverse event prevention and management. Ruskin KJ, Stiegler MP, Stanley H, Rosenbaum SH. Quality and safety in anesthesia and perioperative care. Oxford Academic, 2016;131–142.
- Higienos institutas. Nepageidaujami įvykiai. 2022 m. ataskaita, 2023. Prieiga per internetą: <https://www.hi.lt/uploads/pdf/padaliniai/VSTC%20IS/NI/2022/2022_m._NI_ataskaita_2023-04-03_2.pdf>.
- Jankauskienė D, Kostereva A. Nepageidaujamų įvykių valdymas ligoninėje. Sveikatos politika ir valdymas. 2019;1(11):40–62.
- Higienos institutas. Nepageidaujami įvykiai. 2017 m. ataskaita, 2018. Prieiga per internetą: <https://www.hi.lt/uploads/pdf/padaliniai/VSTC%20IS/NI/NI_leidiny_2018.pdf>.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). NICE Clinical Guideline for Pressure ulcers. Prieiga per internetą: <<http://www.nice.org.uk/guidance/cg179/documents/pressure-ulcers-scope2>>.
- Sullivan N, Schoelles KM. Preventing in-facility pressure ulcers as a patient safety strategy: a systematic review. Annals of Internal Medicine. 2013;158(2):410–6.
- National Health Service (NHS). Pressure ulcers: revised definition and measurement, NHS Improvement, 2018. Prieiga per internetą: <<https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2021/09/NSTPP-summary-recommendations.pdf>>.
- Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Nursing Studies. 2020;105:103546.
- Graves N, Birrell F, Whitby M. Effect of pressure ulcers on length of hospital stay. Infection Control & Hospital Epidemiology. 2005;26(3):293–7.
- Nghiem S, Campbell J, Walker RM, Byrnes J, Chaboyer W. Pressure injuries in Australian public hospitals: a cost of illness study. International Journal of Nursing Studies. 2022;130:104191.
- Li Z, Lin F, Thalib L, Chaboyer W. Global prevalence and incidence of pressure injuries in hospitalised adult patients: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Nursing Studies. 2020;105:103546.
- Padula WV, Delarmente BA. The national cost of hospital-acquired pressure injuries in the United States. International Wound Journal. 2019;16(3):634–640.
- Santamaria N, Gertz M, Sage S, McCann J, Freeman A, Vassiliou T, et al. A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients: the border trial. International Wound Journal. 2015;12(3):302–8.
- Padula WV. Effectiveness and value of prophylactic 5-layer foam sacral dressings to prevent hospital-acquired pressure injuries in acute care hospitals: an observational cohort study. J Wound Ostomy Cont Nurs Off Publ Wound Ostomy Cont Nurses Soc. 2017;44(5):413–9.
- Oe M, Sasaki S, Shimura T, Takaki Y, Sanada H. Effects of multilayer silicone foam dressings for the prevention of pressure ulcers in high-risk patients: a randomized clinical trial. Advances in Wound Care. 2020;9(12):649–56.
- Moore ZE, Webster J. Dressings and topical agents for preventing pressure ulcers. Cochrane Database Systematic Reviews. 2018;12(12):CD009362.
- Shi C, Dumville JC, Cullum N, Rhodes S, Jammali-Blasi A, Ramsden V, et al. Beds, overlays and mattresses for treating pressure ulcers. Cochrane Database Systematic Reviews. 2021;5(5):CD013624.
- Serraes B, van Leen M, Schols J, Van Hecke A, Verhaeghe S, Beeckman D. Prevention of pressure ulcers with a static air support surface: a systematic review. International Wound Journal. 2018;15(3):333–43.
- Prado CBC, Machado EAS, Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Support surfaces for intraoperative pressure injury prevention: systematic review with meta-analysis. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2021;29:e3493.
- Nixon J, Brown S, Smith IL, McGinnis E, Vargas-Palacios A, Nelson EA, et al. Comparing alternating pressure mattresses and high-specification foam mattresses to prevent pressure ulcers in high-risk patients: the PRESSURE 2 RCT. Health Technol Assess Winch Engl. 2019;23(52):1–176.
- Hekmatpou D, Mehrabi F, Rahzani K, Aminiyan A. The effect of Aloe Vera gel on prevention of pressure ulcers in patients hospitalized in the orthopedic wards: a randomized triple-blind clinical trial. BMC Complement Altern Med. 2018;18(1):264.
- Hernández-Vásquez A, Visconti-Lopez FJ, Cabanillas-Ramirez C, Díaz-Seijas D, Meléndez-Escalante J, Comandé D, et al. Efficacy and safety of topical application of olive oil for preventing pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(22):14921.
- Langer G, Fink A. Nutritional interventions for preventing and treating pressure ulcers. Cochrane Database Syst Rev. 2014(6):CD003216.
- Bergstrom N, Horn SD, Rapp M, Stern A, Barrett R, Watkiss M, et al. Preventing pressure ulcers: a multisite randomized controlled trial in nursing homes. Ont Health Technol Assess Ser. 2014;14(11):1–32.
- Beckman D, Serraes B, Anrys C, Van Tiggelen H, Van Hecke A, Verhaeghe S. A multicentre prospective randomised controlled clinical trial comparing the effectiveness and cost of a static air mattress and alternating air pressure mattress to prevent pressure ulcers in nursing home residents. Int J Nurs Stud. 2019;97:105–13.
- Díaz-Valenzuela A, García-Fernández FP, Carmona Fernández P, Valle Cañete MJ, Pancorbo-Hidalgo PL. Effectiveness and safety of olive oil preparation for topical use in pressure ulcer prevention: multicentre, controlled, randomised, and double-blinded clinical trial. International Wound Journal. 2019;16(6):1314–22.
- Liseckienė I. Pragulų profilaktika: mokslu įrodytais pagrįstos rekomendacijos. Slauga. Mokslas ir praktika. 2017;11(251).
- Andriulevičienė L. Slaugytojų vaidmuo taikant pragulų prevenciją paliatyvioje slaugoje. Slauga. Mokslas ir praktika. 2022;2(302).
- Preventing pressure ulcers. National Library of Medicine, 2021.

Effectiveness of bedsores prevention interventions

Vincetas Liuima, Algimanta Karanevskytė-Buckiūnienė, Jonė Jaselionienė
Institute of Hygiene

Summary

The aim. To review the results of a technology assessment that aimed to conduct a review of scientific publications on the effectiveness of interventions for the prevention of bedsores in hospitals and nursing or social care institutions.

Material and methods. A search for studies was performed in the PubMed database. The review includes full-text scientific articles published in English in 2013–2023.

Results. The review included 14 publications that assessed the effectiveness of interventions for bedsores. The evaluation included 6 randomized controlled trials, 6 systematic reviews and 2 observational studies. The results presented are about interventions applied in active treatment hospitals and nursing/social care institutions. In active treatment hospitals dressings (4), support surfaces (4) and other interventions were assessed. In nursing and social care institutions position changing for patients (1), support surfaces (1) and other interventions were assessed.

Conclusions. The main effective prevention interventions for bedsores are support surfaces, regular position changing for patients, bandages, gels, ointments for the prevention of bedsores. After the evaluation, the authors state that the prevention interventions used in active treatment and nursing/social care institutions did not differ. Bedsores prevention interventions applied at home (i.e. not in treatment or nursing (social care) institutions) were not included in the assessment.

Keywords: bedsores, prevention, intervention.

Correspondence to Vincetas Liuima
Institute of Hygiene
Studentų g. 45A, LT-08107 Vilnius, Lithuania
E-mail: vincetas.liuima@hi.lt

*Received 21 July 2023,
accepted 25 August 2023*