

# HVERNIG ER HÆGT AÐ KOMA Í VEG FYRIR BYLTUR HJÁ ÖLDRUÐUM?

Þórlína Sveinbjörnsdóttir hjúkrunarfræðingur, Hlíf Guðmundsdóttir, sérfræðingur í öldrunarhjúkrun

**BYLTUR ERU** eitt af algengustu viðfangsefnum öldrunarhjúkrunar. Bylta er skilgreind sem atburður þar sem einstaklingur fellur óviljandi niður á jörð, gólf eða annan lágan flöt (WHO, e.d.; Landspítali, 2007). Áhættuþættir bylta eru margir og aldraðir sem detta eru oftast með flókin og fjölpætt vandamál. Nauðsynlegt er að aldraðir og aðstandendur þeirra séu meðvitaðir um áhættuþætti fyrir byltum og þekki bestu leiðina til að draga úr byltum og alvarlegum afleiðingum þeirra.

Byltur geta aukið hættu á áverkum, verkjum, þjáningu, óöryggi, ósjálfstæði og dauða hjá öldruðum og hafa einnig áhrif á aðstandendur og umönnunaraðila. Einnig geta byltur leitt til að sjúkdómur versni, hreyfigeta minnki og hinn aldraði þurfi að fara fyrr en ella á stofnun (Gray-Micelli og Quigley, 2011; National Institute for Health and Clinical Excellence, 2013). Samkvæmt vefsíðunni Healthy people 2020, þar sem sett voru heimsmarkmið fyrir árin 2010-2020, er eitt af markmiðum, sem tengjast öldruðum, að fyrirbyggja og draga úr byltum sem draga einstakling til dauða.

Fjöldi aldraðra í þjóðfélaginu fer ört vaxandi. Á næstu árum verða því margþætt verkefni í heilbrigðisþjónustunni að aðstoða aldraða að lifa við sem mest lífsgæði og sjálfstæði. Hærrí aldur er einn af áhættuþáttunum fyrir byltum og því má gera ráð fyrir að byltum fjölgi á komandi árum vegna fjölgunar aldraðra. Í þessari grein verður farið yfir orsakir, áhættuþætti, alvarlegar afleiðingar bylta, ásamt því að skoða hvernig er hægt að fyrirbyggja byltur hjá öldruðum.

## Hvað vitum við um byltur?

Byltur hjá öldruðum eru algengar og alvarlegt vandamál. Talið er að þriðjungur einstaklinga eldri en 65 ára, sem búsettir eru heima, muni detta einu sinni á ári. Helmingur eldri en 80 ára, búsettir heima eða á hjúkrunarheimili, munu einnig hljóta byltu einu sinni á ári. Af þeim öldruðu sem detta heima hljóta 5% beinbrot eða þurfa að leggjast inn á sjúkrahús (National Institute

for Health and Clinical Excellence, 2013). Mest er um byltur á hjúkrunarheimilum þar sem um 50-75% detta árlega (Gray-Micelli og Quigley, 2011). Byltur eru með algengustu óvæntu atvikunum sem skráð eru í atvika-skráningu á heilbrigðisstofnunum (Landlækniseimbættið, e.d.; National Institute for Health and Clinical Excellence, 2013). Samkvæmt tölum frá Landlæknisembættinu (e.d.) eru byltur á heilbrigðisstofnunum tæplega 53% af heildarfjölda skráðra óvæntra atvika árið 2015.

Þrátt fyrir aukna þekkingu á byltum og byltuvörnum á heilbrigðisstofnunum eru aldraðir þar í mun meiri byltu-hættu en þeir sem heima eru. Byltur á heilbrigðisstofnunum eiga sér oftast stað á fyrstu dögum innlagnar. Ástæður eru margvíslegar, svo sem umhverfi, slappleiki, minnkuð hreyfigeta og jafnvægistruflanir, fjölyfjanotkun, óráð, þvagleki og tíð þvaglát (Lim o.fl., 2014).

Gefnar voru út þverfaglegar klínískar leiðbeiningar til að koma í veg fyrir byltur á sjúkrahúsum á Landspítala (LSH) árið 2007. Markmið þeirra var að draga úr byltum með því að auðvelda heilbrigðisstarfsfólki að setja fram gagnreyndar meðferðir til að koma í veg fyrir byltur eldra fólks á sjúkrahúsum og draga úr alvarlegum áverkum tengdum þeim (Landspítali, 2007). Í þeim er lögð áhersla á þverfaglegt mat hjá þeim sem eru í byltuhættu, að boðið sé upp á þverfaglega einstaklingshæfða meðferð til varnar byltum og að heilbrigðisstarfsfólk meti og skrái vitræna getu og færni sjúklinga. Ráðlagt var að fræða heilbrigðisstarfsfólks um byltur og byltuvarnir.

## Orsakir og áhættuþættir bylta

Byltur verða yfirleitt vegna samspils líffræðilegra þátta, atferliþátta, umhverfiþátta og félags- og efnahagslegra þátta. Líffræðilegir þættir eru þá til dæmis aldur og kyn og ýmsir heilsufarsþættir og er oft talað um þessa þætti sem innri áhættuþætti. Ytri þættir eru þá atferliþættir, umhverfiþættir og félags- og efnahagslegir þættir. Atferliþættir geta verið meðal annars misnotkun áfengis, óviðeigandi skófatnaður, lítil hreyfing og aðgerðaleysi.

Umhverfisþættir geta snúið að hönnun bæði einkasvæða og almenningsvæða og félags- og efnahagslegir þættir eru lágar tekjur og takmarkaður aðgangur að heilbrigðiskerfi og félagslegri þjónustu (Kaminska o.fl., 2015). Umhverfisþættir, svo sem blaut gólf, lausar snúrur, ónóg lýsing, óreiða og skófatnaður, hafa áhrif en einnig getur orsökinni verið að aldraðir noti ekki viðeigandi hjálpartæki, eins og stafi, göngugrindur og upphækkanir á salerni (Tabloski, 2014).

Ýmis atriði hafa áhrif á byltuhættu. Rannsakendur hafa bent á að ef til staðar eru fleiri en tveir af eftirfarandi þáttum þá sé um aukna byltuhættu að ræða: Fyrri byltur, göngulagstruflanir, hreyfiskerðing, jafnvægistuflanir, hræðsla við að detta, sjónskerðing, vitræn skerðing, þvaggleki, hættur í umhverfi, fjöllyfjanotkun, geðlyf og hjartalíf og vöðvaslappleiki (Sharma, 2016; Tabloski, 2014). Þetta eru því atriði sem hjúkrunarfræðingar ættu að hafa í huga við mat á byltuhættu.

## Afleiðingar bylta

Afleiðingar bylta eru margvíslegar en sem betur fer eru áverkar af þeirra völdum í færri tilfellum alvarlegir. Byltur eru algengasta orsök áverka hjá öldruðum í Bandaríkjunum og tvær helstu ástæður fyrir dauða af slysförum hjá öldruðum þar eru byltur og umferðarslys. Algengustu beinbrot af völdum bylta eru á framhandlegg, hrygg og mjaðmagrind. Aldraðir, sem eru 85 ára og eldri, eru í 10-15 sinnum meiri hættu að hljóta mjaðmabrot en fólk 65-85 ára. Mjaðmabrot valda miklum heilsufarsvandamálum og hafa mikil áhrif á lífsgæði og fjórðungur þeirra sem mjaðmabrotna þurfa að vera allt að einu ári á sjúkrahúsi og margir komast aldrei heim aftur (Tabloski, 2014).

Kostnaður vegna bylta er mikill fyrir heilbrigðiskerfið og hefur áhrif á líf og heilsu aldraðra. Samkvæmt tölum frá Hagstofu Íslands (e.d.) þá lést á árunum 2005 til 2009 þrjátíu og einn einstaklingur 67 ára og eldri hér á landi vegna afleiðinga bylta. Í skýrslu, sem Landlæknisembættið gerði (2005) um slys á öldruðum á Íslandi árið 2003, kemur fram að hjá eldri en 65 ára, sem komu á slysaðeild LSH vegna slysa, var orsök áverka einhvers konar fall hjá 67% þeirra og tæplega 18% lögðust inn á LSH eða aðra stofnun. Af þeim sem lögðust inn voru 60% (N=567) með beinbrot og þar af rúmlega 28% með mjaðmabrot eða um 158 aldraðir. Algengustu brotin voru á framhandlegg eða 132, þar á eftir komu brot á rífi, bringubeini og brjósthrygg, sem voru 76, og brot á lendarhrygg og mjaðmagrind voru 38. Í rannsókn Sigrúnar Sunnu Skúladóttur (2014) kom í ljós að fjöldi 67 ára og eldri, sem lögðust inn á LSH vegna mjaðmabrots á árunum 2008-2012, var svipaður milli ára eða 193 til 222 á ári. Alvarlegar afleiðingar bylta geta verið kostnaðarsamar en samkvæmt upplýsingum frá hagdeild LSH kosta aðgerðir á mjöðm og lærlegg um 2,5 milljónir króna og því til mikils að vinna að fækka alvarlegum beinbrotum vegna bylta hjá öldruðum.

Gerð var rannsókn á Landsspítala á afleiðingum bylta

árið 2005-2009 hjá innliggjandi sjúklingum þar sem stuðst var við skráð óvænt atvik samkvæmt atvikaskráningakerfi LSH (Eygló Ingadóttir og Hlíf Guðmundsdóttir, 2011). Niðurstöður sýndu að talsverðir áverkar voru hjá 4,5% sjúklinga sem duttu á tímabilinu og miklir áverkar hjá 1,4% sjúklinga. Athyglisvert var að byltur tengdar salernisferðum voru þriðjungur bylta og voru þeir einstaklingar líklegri til að hljóta áverka heldur en sjúklingar sem ekki voru að fara á salerni. Einnig kom í ljós að 42% bylta verða að næturlagi og þá flestar á milli klukkan tvö og fjögur. Byltur tengjast að auki matmálstímum á daginn. Svipaðar niðurstöður koma fram í rannsókn Huey-Ming og Chang-Yi (2012) sem gerð var á sjúkrahúsi í Michigan í Bandaríkjunum. Rannsakendur leggja til að sérstaklega þurfi að huga að öldruðum, minnisskertum einstaklingum sem þurfa aðstoð við ADL, ásamt því að leggja áherslu á að fækka byltum á næturvöktum. Gera þurfi fleiri rannsóknir á áhrifum vinnuumhverfis til að fækka byltum út af salernisferðum en þær eru líklegri til að valda sjúklingum áverka en byltur af öðrum orsökum.

## Hvað getum við gert til að fækka byltum?

### Skima og meta byltuhættu

Samkvæmt klínískum leiðbeiningum til að draga úr byltum á LSH (Landspítali, 2007) er ráðlagt að skima eftir byltuhættu með Morse-byltumatstæki þegar einstaklingar eldri en 67 ára leggjast inn á spítalann. Matið felur í sér að skoðaðir eru sex þættir hjá sjúklingi: 1) fyrri byltur, 2) fleiri en ein sjúkdómsgreining, 3) hvort þurfi aðstoð við gang, 4) hvort sé með vökva í æð eða æðalegg, 5) stöðugleiki við göngu og 6) meðvitaður um takmarkanir sínar (Morse, 1989; Agency for Healthcare Research and Quality, 2013). Einstaklingur er síðan í byltuhættu ef hann fær fleiri en 45 stig. Ef sjúklingur er talinn í byltuhættu fer fram mat hjúkrunarfræðings, læknis, sjúkraþjálfara og iðjuþjálfara til að hægt sé að setja fram einstaklingsbundna fjölfaglega meðferð (Landspítali, 2007). Morse-byltumatið er talið áreiðanlegt og er eitt algengasta matið sem notað er þegar metin er byltuhætta á bráðasjúkrahúsum (Baek o.fl., 2014).

Önnur byltumatstæki hafa verið útbúin til að skima eftir hættu á byltu. Hendrich II-byltumatið er matstæki sem talið er henta vel þegar verið er að meta byltuhættu hjá öldruðum á hjúkrunarheimilum, göngudeildum (Hendrich, 2007; Tabloski, 2014) og sjúkrahúsum (Hartford Institute for Geriatric Nursing, e.d.). Skoðaðir eru aðrir áhættuþættir fyrir byltum en við Morse-byltumatið. Áhættuþættirnir eru karlkyn, óráð (rugl), minnisskerðing eða sljóleiki til staðar, þunglyndiseinkenni og hvort einstaklingur missir þvag, hefur næturþvaglát eða tíð þvaglát. Einnig hvort sundl eða svimi er til staðar, hvort viðkomandi tekur inn róandi lyf og hvort hann getur staðið sjálfur upp úr stól eða þarf aðstoð við það. TUG-próf, sem metur göngulag og jafnvægi, er hluti af þessu mælitæki. Þetta mat ætti

MYND 1. Bæklingur Landspítala um fræðslu til sjúklinga og aðstandenda um byltur og byltuvarnir.



2014). Þar sem um er að ræða flókið samspil margra ólíkra þátta og rannsóknum ber ekki saman um hvenær skuli nota hverja tegund inngripa er ráðlagt að leggja til að byltuvarnir þurfa að vera annað hvort margþátta og einstaklingshæðar, fjölþátta með áherslu á ákveðinn hóp og mikilvægt er að unnið sé þverfaglega með aðkomu margra heilbrigðistétta með góða þekkingu á byltuvörnum. Margþátta meðferð á betur við í heimahúsum en mikilvægt er að nota bæði margþátta- og fjölþátta meðferð á hjúkrunarheimilum (Goodwin o.fl., 2014; Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011).

### Inngrip sem hafa áhrif á innri þætti

Innri þættir er það sem snýr að einstaklingsbundnu ástandi sjúklingsins. Hjúkrunarfræðingar eru í lykilhlutverki að fræða sjúkling um einstaklingsbundnar byltuvarnir.

að gera árlega og oftár ef breytingar verða á heilsufari. Niðurstöður úr þessu mati eru að annaðhvort er viðkomandi í lítilli byltuhættu eða mikilli; mikil byltuhætta er ef viðkomandi fær fleiri en fimm stig (Tabloski, 2014).

Mikil áhersla er lögð á skimun og mat á byltuhættu í nýjustu uppfærðu leiðbeiningum frá American Geriatrics Society og British Geriatrics Society (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011). Lögð er áhersla á að skrá fyrri sögu um byltur, gera nákvæmt líkamsmat og færnimat ásamt því að meta umhverfi á stofnunum og heima.

### Inngrip til varnar byltum

Skilgreindar hafa verið þrjár tegundir af meðferðarinngrípum til að fyrirbyggja byltur: 1) Ein tegund meðferðar (e. single interventions) svo sem æfingar, 2) margþætt inngríp (e. multifactorial) sem byggjast á einstaklingsbundnu áhættumati þannig að einn einstaklingur fær æfingar og breytingar á umhverfi meðan annar fær breytingar á umhverfi og breytingar á lyfjum, og 3) fjölþætt inngríp (e. multiple component) þar sem hópur einstaklinga fær tvö inngríp svo sem æfingar og D vítamín (Goodwin, o.fl.,

Hjúkrunarfræðingar ættu að fræða aldraða sem eru í byltuhættu, og ekki hvað síst aðstandendur þeirra. Gefinn hefur verið út bæklingur til sjúklinga og aðstandenda á LSH sem er aðgengilegur fyrir alla landsmenn (mynd 1). Mikilvægt er að fræða bæði aldraða, sem eru inni á heilbrigðisstofnunum, og þá sem búa heima.

Skortur er á meðferðarannsóknum um árangur fyrirbyggjandi meðferðar við byltum. Niðurstöður rannsókna sýna að líkamspjálfun er forvörn og að hún dregur úr byltuhættu (Karlsson o.fl., 2013) og er hún eini þátturinn sem sýnt hefur verið að hafi áhrif ein og sér (Sharma, 2016). Fjölbreyttar æfingar, sem stundaðar eru reglulega, eru taldar áhrifaríkastar og þá sérstaklega styrktar- og jafnvægisæfingar en einnig liðkandi æfingar og þrekæfingar. Æfingakerfi, sem inniheldur þessar æfingar, er talið draga bæði úr fjölda bylta og einnig fjölda þeirra sem detta. Tai Chi er kínverskt æfingakerfi og er talið auka styrk, samhæfingu, sveigjanleika og jafnvægi og almennt bæta líkamsástand og er einnig talin áhrifarík leið í forvörnum (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011, Karlsson o.fl., 2013). Einnig hefur verið sýnt fram á að

inntaka D-vítamíns getur dregið úr byltum hjá einstaklingum sem eru með D-vítamínskort (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011). Fjölyfjanotkun er vandamál hjá öldruðum og hefur reynst auka á byltuhættu (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011; Karlsson o.fl., 2013). Fara þarf reglulega yfir lyfjanotkun einstaklinga og fylgjast með einstaklingum sem taka inn mörg lyf og skoða hvort lyfin hafi áhrif á byltuhættu (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011; Landspítali, 2007). Sérstaklega er lögð áhersla á að meta hættu tengda réttstöðublóðþrýstingsfalli (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011).

Ekki hefur tekist að staðfesta árangur inngripa til að koma í veg fyrir byltur hjá öldruðum einstaklingum með skerta vitræna getu (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011) en ráðlagt er að gera mat á einkennum um óráð hjá fjölveikum öldruðum (Sharma, 2016).

### *Inngrip sem hafa áhrif á ytri þætti*

Ytri þættir eru þættir sem lúta að umhverfi sjúklings. Dæmi um inngrip, sem byggjast á fjölþáttameðferð er lúta að umhverfi á heilbrigðistofnunum, eru IRIS, LAMP, Catch A Falling Star, SAFE og Ryby Slipper meðferðaráætlun. Öll byggjast þau á því að setja merkingar hjá þeim sjúklingum sem eru í byltuhættu, hvort sem það er með armband, við rúm sjúklings, á hurð eða í möppu sjúklings. Notkun á byltusokkum er einnig árangursrík meðferð til að auka árvekni heilbrigðistarfsfólks fyrir byltuhættu viðkomandi sjúklings (Touhy og Jett, 2014). Aðrar rannsóknir hafa sýnt að slík inngrip dugi ekki til og að mikilvægt sé að efla betur ábyrgð hjúkrunarfræðinga til ígrundunar á mati á hverri byltu og að deila þeirri reynslu með starfsmönnum, t.d. með tölvupósti. Sérstaklega hefur verið sýnt fram á árangur að setja fram fyrirbyggjandi leiðbeiningar um hvernig skuli staðið að salernisferðum (Hoke og Guarracino, 2016). Þverfagleg fræðsla fyrir starfsmenn er einnig talin vænleg til árangurs í byltuvörnum (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011).

Forvarnir, sem snúa að umhverfinu, eru mikilvægur þáttur í byltuvörnum á heimilum. Mikill hluti beinbrota vegna bylta hjá öldruðum búsettum heima gerist innandyrar og því mikilvægt að skoða áhættuþætti á heimilum. Mikilvægi heimilisathugunar og breytingar, sem gerðar eru til að draga úr byltuhættu, ætti að kynna fyrir öldruðum og þá sérstaklega þeim sem eru í mikilli byltuhættu þar sem þessi íhlutun hefur reynst árangursrík (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, 2011; Karlsson o.fl., 2013). Einnig þarf að huga að skóm og passa að þeir séu vel festir á fótinn og séu stamir. Yngri einstaklingar eru í meiri hættu að detta úti við og því mikilvægt að vera í viðeigandi skóm en þar hafa fleiri umhverfisþættir áhrif, svo sem hitastig, snjókomu og birta (Karlsson o.fl., 2013).

### *Sálræn áhrif byltu*

Hræðsla við detta getur leitt til vítahnings endurtekinna bylta sem lýsir sér sem minnkuð virkni hjá einstaklingum vegna hræðslu við að falla aftur og afleiðingin verður að styrkleiki og hreyfifærni skerðist og það eykur líkur á frekari byltum (Touhy og Jett, 2014). Frekari byltur hafa einnig áhrif á aðstandendur þar sem þeir hafa oft miklar áhyggjur af ástvininum. Mikilvægt er að greina þetta ástand áður en skaðinn skeður.

Eins og komið hefur fram geta lífsgæði aldraðra minnkað mikið við það að detta. Það er þó ekki óalgengt að aldraðir taki áhættu með því að biðja ekki um aðstoð og detta svo í kjölfarið (Haines o.fl., 2015). Ástæðan getur verið að þeir vilja ekki biðja um aðstoð, vilja vera sjálfstæðir, vanmeta getu sína eða vilja prófa getu sína og fara því sjálfir af stað. Það hefur einnig komið fram í rannsóknum að samskiptavandi milli aldraðra og umönnunaraðila hefur áhrif eða að hjálp berst of seint (Haines o.fl., 2015). Helmingur þeirra sem detta vill ekki tala um atburðinn við umönnunaraðila eða heilbrigðisstarfsfólk (Kaminska o.fl., 2015). Í rannsókn Faes og féлага (2010) kom fram að aldraðir eru hræddir við frekari byltur og einnig finnst þeim óþægilegt ef þeir geta ekki útskýrt orsök byltunnar. Þar kom einnig fram að aldraðir sögðu ekki ástæðu til að hafa áhyggjur því það bætti ekki ástandið. Einn af þeim sem tók þátt í rannsókninni sagði þegar verið var að ræða við hann um áhrif bylta: „Sagt er að fólk venjist því að detta og ég venst því sennilega líka.“

### *Lokaorð*

Byltuvarnir eru eitt af stóru viðfangsefnum innan hjúkrunar á næstu árum og mikilvægt er að innleiða gagnreyndar aðferðir til að fyrirbyggja alvarlegar afleiðingar af byltu hjá öldruðum. Ekki hefur verið staðfest nægjanlega hvort sömu aðferðir henta á bráðasjúkrahúsum, hjúkrunarheimilum eða í heimahúsi. Því er mikil þörf á að gera fleiri meðferðarrannsóknir um hvaða aðferðir eru hentugastar m.t.t. aðstæðna og staðsetningar byltuatvika. Einnig hefur Healthy people 2020 (e.d.) lagt til að gerð verði úttekt á því hvort diplómahjúkrunarfræðingar eða sérfræðingar í hjúkrun geti komið inn sem málástjórar (e. case manager) fyrir aldraðra sem eru í byltuhættu. Afleiðingar bylta eru margvíslegar en sem betur fer eru áverkar af þeirra völdum í færri tilfellum alvarlegir. Frekari byltur eru síðan oft undanfari þess að aldraðir leggjast inn á sjúkrahús og við innlögn á sjúkrahús eykst byltuhættan. Hjúkrunarfræðingar þurfa að meta byltuhættu reglulega og fræða aldraða skjólstaðinga sína og aðstandendur þeirra um byltuvarnir. Þeir þurfa að sjá til þess að þeir hafi öruggan aðgang að þeirri hjálp sem þeir þurfa og að fylgst sé vel með þeim sem eru í byltuhættu.

## HEIMILDASKRÁ

- Agency for Healthcare Research and Quality (2013). Preventing falls in hospitals, tool 3H: Morse fall scale for identifying fall risk factors. Sótt 17. ágúst á <http://www.ahrq.gov/professionals/systems/hospital/fallpxtoolkit/fallpxtk-tool3h.html>.
- Bæk, S., Piao, J., Jin, Y., og Lee, S.-M. (2014). Validity of the Morse fall scale implemented in an electronic medical record system. *Journal of Clinical Nursing*, 23(17/18), 2434-2441. Doi:10.1111/jocn.12359.
- Eygló Ingadóttir og Hlíf Guðmundsdóttir (2011). Byltur sjúklinga á Landspítala 2005-2009: Einkenni og afleiðingar. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 87, 40-45.
- Faes, M. C., Reelick, M. F., Joosten-Weyn Banningh, L. W., Gier, M., Esselink, R. A., og Olde Rikkert, M. G. (2010). Qualitative study on the impact of falling in frail older persons and family caregivers: Foundations for an intervention to prevent falls. *Aging & Mental Health*, 14(7), 834-842. Doi:10.1080/13607861003781825.
- Goodwin, V. A., Abbot, R. A., Whear, R., Bethel, A., Ukoumunne, O. C., Thompson-Coon, J., og Stein, K. (2014). Multiple component interventions for preventing falls and fall-related injuries among older people: Systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 14(15), 1-8.
- Gray-Miceli, D., og Quigley, P. A. (2011). Fall prevention: Assessment, diagnoses, and intervention strategies. Í M. Boltz, E. Capezuti, T.T. Fulmer og D. Zwicker (ritstjórar), A. O'Meara (yfiritstjóri), *Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice* (4. útg., 268-298). New York: Springer Publishing Company, LLC.
- Hagstofa Íslands (e.d.). Dánir eftir dánarsökum kyni og aldri 1996-2009. Sótt 24. nóvember 2015 á [http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar\\_Faeddirdanir\\_danir\\_danarmein/MAN05302.px/](http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar_Faeddirdanir_danir_danarmein/MAN05302.px/).
- Haines, T. P., Lee, D.-C. A., O'Connell, B., McDermott, F., og Hoffmann, T. (2015). Why do hospitalized older adults take risks that may lead to falls? *Health Expectations*, 18(2), 233-249. Doi:10.1111/hex.12026.
- Hartford Institute for Geriatric Nursing (e.d.). Fall risk assessment for older adults: The Hendrich II fall risk model. Sótt 23. september 2016 á <https://consultgeri.org/try-this/general-assessment/issue-8>.
- Healthy people 2020 (e.d.). Older Adults. Sótt 24. nóvember 2015 á <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/older-adults>.
- Hendrich, A. (2007). How to try this: Predicting patient falls. *American Journal of Nursing*, 107(11), 50-58.
- Hoke, L. M., og Guarracino, D. (2016). Beyond socks, signs, and alarms: A reflective accountability model for fall prevention. *The American Journal of Nursing*, 116(1), 42-7.
- Huey-Ming, T., og Chang-Yi, Y. (2012). Toileting-related inpatient falls in adult acute care settings. *Medsurg Nursing*, 21(6), 372-377. Sótt á <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=83928285&site=ehost-live>.
- Kaminska, M. S., Brodowski, J., og Karakiewicz, B. (2015). Fall risk factors in community-dwelling elderly depending on their physical function, cognitive status and symptoms of depression. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(4), 3406-3416. Doi:10.3390/ijerph120403406.
- Karlsson, M. K., Vonschewelov, T., Karlsson, C., Cöster, M., og Rosengen, Björn. E. (2013). Prevention of falls in the elderly: A review. *Scandinavian Journal of Public Health*, 41, 442-454.
- Landlæknisembættið (e.d.). Byltur rúmlega helmingur allra skráðra óvæntra atvika árið 2015. Sótt 25. ágúst 2016 á <http://www.landlaeknir.is/um-embættid/frettir/frett/item29605/byltur-rumlega-helmingur-allra-skradra-ovaentra-atvika-arid-2015>.
- Landlæknisembættið (2005). Heilbrigðistölfærði, slys á öldruðum 2003. Sótt 23. nóvember 2015 á <http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item2204/1907.pdf>.
- Landspítali (2007). Byltur á sjúkrastofnunum. Klínískar leiðbeiningar til að fyrirbyggja byltur. Reykjavík: Landspítali-háskólasjúkrahús.
- Lim, S. C., Mamun, K., og Lim, J. K. (2014). Comparison between elderly inpatient fallers with and without dementia. *Singapore Medical Journal* 55(2), 67-71.
- Morse, J.M., og samstarfsmenn (1989). A prospective study to identify the fall-prone patient. *Social science & Medicine*, 28(1), 81-6.
- National Institute for Health and Clinical Excellence (2013). Falls in older people: Assessing risk and prevention. Sótt 10. nóvember 2015 á <http://www.nice.org.uk/guidance/cg161/chapter/introduction>.
- Panel on Prevention of Falls in Older Persons (2011). Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59, 148-157. Doi:10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x.
- Sharma, L. (2016). Evidence summary: Falls (older people): Assessment and prevention. The Joanna Briggs Institute. Sótt 10. ágúst 2016 á [http://ovidsp.ovid.com/sp-3.21.1b/ovidweb.cgi?&S=AFIMPDHFGFFHFFDNKBEJHDIOEAA00&Link+Set=S.sh.40%7c4%7csl\\_190](http://ovidsp.ovid.com/sp-3.21.1b/ovidweb.cgi?&S=AFIMPDHFGFFHFFDNKBEJHDIOEAA00&Link+Set=S.sh.40%7c4%7csl_190).
- Sigrún Sunna Skúladóttir (2014). Mjaðmabrot hjá 67 ára og eldri sem leituðu á bráðamóttöku Landspítala 2008-2012. Óbirt lokaverkefni til meistaraþrófs. Prentsmiðja Leturprent.
- Tabloski, P. A. (2014). *Gerontological Nursing* (3. útgáfa). New Jersey: Prentice Hall.
- Touhy, T., og Jett, K. (2014). *Promoting Safety. Ebersole and Hess' gerontological nursing & healthy aging* (4. útgáfa, 13. kafli). St. Louis: Elsevier, Mosby.
- WHO (e.d.). Falls. Sótt 25. ágúst 2016 á <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/en/>