

FORVARNIR GEGN MYNDUN ÞRÝSTINGSSÁRA OG NOTKUN KLÍNÍSKRA LEIÐBEININGA

Bylgja Kristófersdóttir

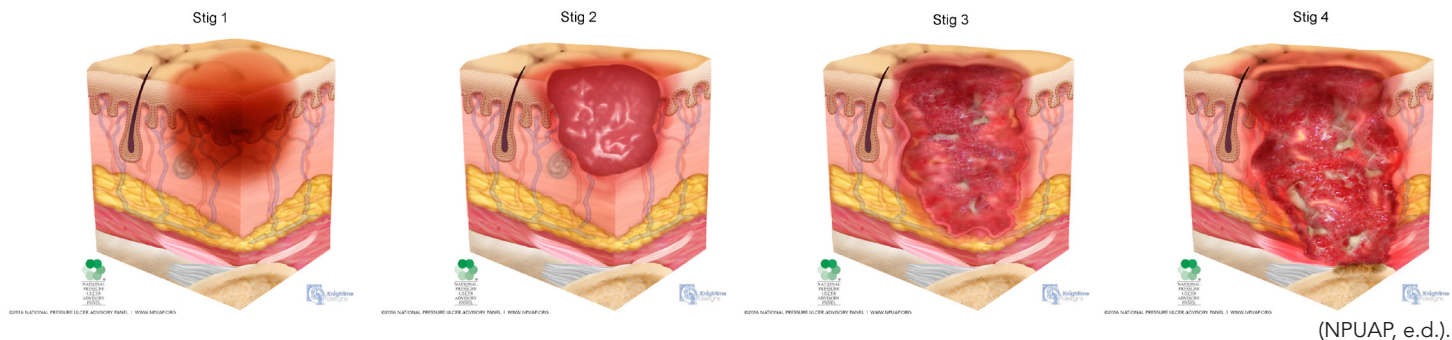
ÞRÝSTINGSSÁR VALDA sársauka og óþægindum, skerða lífs-
gæði einstaklinga og eru kostnaðarsöm. Í flestum tilvikum
ætti að vera hægt að koma í veg fyrir þrýstingssár með
áhættumati, klínískri dómgreind og einstaklingsmiðuðum
forvörnum. Forvarnir gegn myndun þrýstingssára byggjast
á gagnreyndri þekkingu, fræðslu til allra umönnunaraðila
og á þverfaglegri teymisvinnu. Í hálfa aðra öld hafa hjúkr-
unarfræðingar fengist við að koma í veg fyrir þrýstingssár
og árið 1859 skrifar Florence Nightingale að þrýstingssár
stafi yfirleitt ekki af sjúkdómnum heldur af hjúkruninni.
Þrýstingssár eru of algeng á Íslandi og ljóst að gera má bet-
ur á sjúkrahúsum og hjúkrunarheimilum. Með markvissri

notkun klínískra leiðbeininga og forvarnagátlista má draga
verulega úr þrýstingssárum.

Skilgreining og flokkun þrýstingssára

Skilgreining Evrópsku ráðgjafasamtakanna um
þrýstingssár (European Pressure Ulcer Advisory Panel
(EPUAP)) er eftirfarandi: Þrýstingssár eru staðbundin
vefjaskemmd í húð og/eða undirliggjandi vef, oftast yfir
útstæðum beinum. Þau orsakast af þrýstingi eða samblandi
af þrýstingi og togi. Ýmsir samverkandi þættir, sem ekki
eru að fullu skýrðir, hafa áhrif á myndun þrýstingssára
(EPUAP/NPUAP, 2009).

MYND 1. Flokkun á þrýstingssárum



(NPUAP, e.d.).

TAFLA 1. Flokkun þrýstingssára eftir alvarleika (Landspítali, 2008).

Flokkun þrýstingssára	Lýsing á þrýstingssárum
Stig I	Roðablettur á órofinni húð sem ekki hvítar þegar þrýst er á með fingri. Einnig getur fölvi í húð, hitastigsbreyting, bjúgur og hersli verið merki um þrýstingssár á byrjunarstigi, einkum hjá einstaklingum með dökkan hörundslit.
Stig II	Vefjaskemmd sem nær inn í eða að leðurhúð. Um er að ræða yfirborðssár sem birtist sem fleiður eða blaðra.
Stig III	(Fullþykktar)sár með vefjaskemmd eða drepri sem nær niður í undirhúð (subcutis) allt að undirliggjandi bandvefshimnu (fascia) en ekki í gegnum hana.
Stig IV	Umfangsmikil vefjaskemmd eða drep í vöðvum, beinum og aðliggjandi vefjum, sem getur verið til staðar án þess að húð sé rofin.

Flokkun þrýstingssára er notuð til þess að lýsa útliti þrýstingssárs á ákveðnum tímapunkti eins og skyndimynd. Það eru fjögur hefðbundin stig (I. II. III og IV) (sjá töflu 1) (Landspítali, 2008).

Tilgangurinn með því að flokka þrýstingssár og gefa þeim stig er að hafa viðmið í klínískri vinnu með það að leiðarljósi að finna viðeigandi meðferð og ná góðum árangri (sjá mynd 1) (NPUAF e.d.). Svæði, sem eru viðkvæm fyrir þrýstingssárum, eru: hnakki, gagnaugu, eyru, herðablöð, axlir, hryggur, olnbogar, spjaldhryggur, rófubein, lærhnúta, setbeinshrjóna (e. ischial tuberosities), hné, ökkjar, hælur, jarkar, rist, táberg, tær og öll þau svæði líkamans sem verða fyrir núningi, þrýstingi og togi við athafnir daglegs lífs (Landspítali, 2008).

Orsakir þrýstingssára

Hin almenna orsök fyrir þrýstingssári er styrkleiki og tímalengd þrýstingsins sem og þol húðarinnar og undirliggjandi vefja gegn þrýstingnum (Tabloski, 2014). Þrátt fyrir að þrýstingur, sem veldur staðbundinni blóðþurrð til afmarkaðs svæðis, sé ein helsta ástæðan fyrir myndun þrýstingssára þá hefur samspil ýmissa annarra þátta áhrif (Moore og Cowman, 2012). Ytri áhættuþættir, eins og núningur og tog, geta haft mikil áhrif á myndun þrýstingssára (Lahmann o.fl., 2011). Langvarandi heilsufarsvandamál, eins og vannæring, hreyfiskerðing og vitræn skerðing, eru einnig áhættuþættir sem og þvag- og hægðaleki en orsökina fyrir þróun eða myndun þrýstingssárs er alltaf einstaklingsbundin og hinir ýmsu þættir vega misþungt hjá hverjum og einum (Tabloski, 2014).

Aldraðir eru í töluverðri hættu fyrir myndun þrýstingssára, oft er aldraður einstaklingur með nokkra undirliggjandi sjúkdóma, skerta hreyfigetu og við bætast ýmsar öldrunarbreytingar sem verða í húðinni. Húðþekjan þynnist, raki er minni, frumuskipting verður hægari og það leiðir til lengri gróanda og meiri sýkingarhættu. Tenging á milli húðþekju og leðurhúðar verður flatari og eykur hættu á afrifum vegna núnings. Leðurhúðin verður þynnri, teygjanleiki verður minni í henni, blóðflæði minnkar og háræðar verða þynnri. Þessar breytingar setja aldraðan einstakling í meiri hættu fyrir myndun þrýstingssára (Tabloski, 2014). Í klínískum leiðbeiningum Landspítala (2008) um þrýstingssár er bent á að orsökum þeirra megi skipta í innri áhættuþætti, sem snerta eiginleika og sjúkdóma hjá einstaklingnum sjálfum, og ytri áhættuþætti sem geta tengst aðstæðum og meðferð (sjá töflu 2).

Algengi þrýstingssára

Niðurstöður rannsókna eru á ýmsa lund um hve algeng þrýstingssár eru. Erfitt getur verið að bera saman niðurstöður því misjafnt er hvaða matsæki eru notuð og einnig hvort öll stig þrýstingssára eru tekin með í rannsóknirnar. Í þeim rannsóknum, sem nefndar verða, hefur verið stuðst við mælitæki EPUAP.

Mælitæki EPUAP um þrýstingssár, sem notað hefur

TAFLA 2. Áhættuþættir þrýstingssára (Landspítali, 2008).

Innri áhættuþættir	Ytri áhættuþættir
Hár aldur	Þrýstingur
Hreyfiskerðing	Núningur
Skert skyntilfinning	Tog
Skert meðvitund	Lyf
Bráð veikindi	Raki á húð
Næring undir lágmarkspörf	Yfirborð sem legið eða setið er á
Vökvainntekt undir lágmarkspörf	
Þvag- og hægðaleki	
Fyrri þrýstingssár	
Æðasjúkdómar	
Alvarleg langvarandi veikindi eða dauðvona	
Verkir	
Ósjálfráðar hreyfingar	
Legustellingar og kreppur	

verið við rannsóknir til að mæla hve algeng þrýstingssár eru, var útbúið af sérfræðingum innan EPUAP. Þetta mælitæki inniheldur: bakgrunnsbreytur, sex áhættuþætti Bradenkvæðans, skoðun á húð og forvarnir. Með notkun á þessu mælitæki er vonast til að auðveldara verði að bera saman niðurstöður rannsókna (Vanderwee o.fl., 2007).

Í rannsókn, sem gerð var á Landspítala 2008, reyndust 21,5% sjúklinga með þrýstingssár (Guðrún Sigurjónsdóttir, Ásta St. Thoroddsen og Árún K. Sigurðardóttir, 2011) en samanburðarrannsókn frá 2013 sýndi að þá voru 19,4% sjúklinga með þrýstingssár (Guðrún Sigurjónsdóttir, 2013) eða minnkun um 2,1%. Niðurstöður rannsókna, sem gerð var á sjúkrahúsum í fimm Evrópulöndum, sýndi að algengi þrýstingssára var 18,1%. Ef skoðað er hvert land fyrir sig reyndist algengi þrýstingssára á Ítalíu 8,3%, í Portúgal 12,5%, í Belgíu 21,1%, í Bretlandi 21,9%, í Svíþjóð 23% (Vanderwee o.fl., 2007) og niðurstöður úr norskri rannsókn á sex sjúkrahúsum sýna 18,2% algengi þrýstingssára (Bredesen o.fl., 2015).

Samkvæmt tölum úr interRAI mati á hjúkrunarheimilum á Íslandi hrjá þrýstingssár 8,6% íbúa (Velferðarráðuneytið, 2015). Í rannsókn, sem gerð var á hjúkrunarheimilum á Írlandi, höfðu 9% íbúa þrýstingssár (Moore og Cowman, 2012) og í belgískri rannsókn, sem framkvæmd var á hjúkrunarheimilum, voru 14,1% íbúa með slík sár (Demarre o.fl., 2012).

Þrýstingssárum fjölga mjög hjá einstaklingum í

áhættuhópi sem eru lagðir inn á sjúkrahús, þ.e. hjá einstaklingum sem eru lamaðir fyrir neðan háls, einstaklingum sem liggja á gjörgæslu og hjá öldruðum sem leggjast inn vegna mjaðmabrots. Meirihluti þrýstingssára kemur fram hjá einstaklingum eldri en 70 ára (Tabloski, 2014) og algengustu staðirnir, sem þrýstingssár myndast á, eru spjaldhryggur og hælur (Bredesen o.fl., 2015).

Áhættumat og forvarnir gegn myndun þrýstingssára

Myndun þrýstingssára hefur verið tengd við gæði hjúkrunar og því eru það hjúkrunarfræðingar og aðrir umönnunaraðilar sem fyrst og fremst bera ábyrgð á því að fyrirbyggja og græða þrýstingssár. Áhættumat og fyrirbyggjandi aðgerðir skipta miklu máli og ber að framkvæma (Tabloski, 2014). Klínískar leiðbeiningar Landspítala um áhættumat og varnir gegn myndun þrýstingssára þjóna þeim tilgangi að leiðbeina starfsfólki með gagnreyndri þekkingu. Greining áhættuþátta felst í að meta húð einstaklings við innlögn og síðan daglega hjá þeim sem eru í hættu á að fá þrýstingssár, greina og flokka þrýstingssár samkvæmt skilgreiningu EPUAP og einnig nákvæmri skráningu. Einstaklingsmiðuð átætlun er svo byggð á matinu (Landspítali, 2008).

Tilgangur áhættumats er að finna þá einstaklinga sem eru í mestri hættu fyrir myndun þrýstingssára. Áhættumat á að framkvæma kerfisbundið með viðurkenndu mælitæki en einnig á að nota klíníska dómgreind við matið (EPUAP/NPUAP, 2009). Rétt greining á þeim þáttum, sem setja einstakling í áhættuhóp fyrir myndun þrýstingssára, skiptir höfðumáli, með því er hægt að greina og veita viðeigandi forvarnir (Cowan o.fl., 2012).

Í klínískum leiðbeiningum er mælt með að nota Braden-mælitækið við áhættumat fyrir myndun þrýstingssára (Landspítali, 2008). Braden-mælitækið er mikið notað og rannsakað mælitæki sem var útbúið af Barböru Braden og Nancy Berström og var upphaflega sett fram og prófað hjá öldruðum einstaklingum á hjúkrunarheimilum (Cowan o.fl., 2012). Mælitækið byggir á sex áhættuþáttum: virkni, hreyfigetu, skyntilfinningu, næringu, raka og núningi og togi. Einstaklingnum eru gefin stig á bilinu 6-23 og ef stigafjöldinn er undir 18 telst það vera vísbending um aukna áhættu fyrir myndun þrýstingssára (Moore og Cowman, 2012). Mælitækinu fylgja leiðbeiningar um fyrirbyggjandi aðgerðir eftir áhættuflokkum kvarðans (Landspítali, 2008).

Samkvæmt leiðbeiningum um varnir gegn myndun þrýstingssára er mælt með að nota snúningsskema sem er miðaður að þörfum einstaklingsins, hjá rúmföstum einstaklingum er mælt með 30° hliðarlegu og 30° hækkun á höfðalagi og stuðningi við bak einstaklingsins. Nota skal þrýstingsdreifandi dýnur hjá þeim sem eru ≤ 18 á Braden-mælikvarða og loftdýnur hjá þeim sem eru ≤

12 á Braden-mælikvarðanum. Nota verður rétta tækni við hagræðingu, flutning og snúning til þess að koma í veg fyrir núningsáverka. Vernda þarf og viðhalda heilli húð, verja hana fyrir raka og forðast að nudda húð yfir útstæðum beinum. Mælt er með reglubundnu verkjamati og meðhöndlun verkja með lyfjum, hagræðingu og annars konar verkjameðferð sem ekki byggist á lyfjum. Mælt er með mati á næringarástandi einstaklings og að gera áætlun um viðbótarnæringu sé þess þörf (Landspítali, 2008).

Í rannsókn á Landspítala 2008 kom fram að aðgerðir starfsfólks til þess að koma í veg fyrir myndun þrýstingssára voru ómarkvissar og notkun snúnings- og hagræðingarskema var of lítil miðað við þann fjölda einstaklinga sem var í áhættuhóp (Guðrún Sigurjónsdóttir o.fl., 2011). Svipaðar niðurstöður voru í rannsókn Bredesen o.fl. (2015) en þar kom fram að starfsfólki fannst notkun snúnings- og hagræðingarskema vera of tímafrek.

Í rannsókn Vanderwee o.fl. (2007) kom fram að einungis 9,7% af einstaklingum, sem töldust í áhættuhóp fyrir myndun þrýstingssára samkvæmt Braden-mælikvarðanum, fékk viðeigandi forvarnir. Rannsakendur urðu fyrir vonbrigðum þegar þeir komust að því að fyrirbyggjandi aðgerðir voru lítið notaðar hjá einstaklingum í áhættuhóp. Þeir töldu hugsanlegar ástæður skort á viðeigandi búnaði eða skort á þekkingu á árangursríkum forvörnum. Það kom hins vegar í ljós að margir þeirra einstaklinga, sem ekki voru í áhættuhóp, voru á þrýstingsdreifandi dýnum og sesium og snúið reglulega.

Í samanburðarrannsókn Moore og félaga (2011) var einstaklingum skipt í tvo hópa þar sem tilraunahópnum var snúið 30° á þriggja klukkustunda fresti á tímabilinu frá kl. 20:00 að kvöldi til kl. 8:00 að morgni. Samanburðarhópurinn fékk hefðbundna aðferð við snúning, þ.e. að snúa 90° á 6 klst. fresti á sama tímabili. Niðurstöðurnar sýndu að í tilraunahópnum fengu 3% einstaklinga þrýstingssár en í samanburðarhópnum voru það 11%. Þessar niðurstöður styðja tilmæli um forvarnir við þrýstingssárum frá Landspítala um að snúa einstaklingum í 30° hliðarlegu.

Hver og ein stofnun ætti að setja sér stefnu um áhættumat og varnir gegn myndun þrýstingssára, tíðni endurmats, aðferðir við skráningu og mat á innri og ytri áhættuþáttum hjá hverjum einstaklingi fyrir sig. Þeir áhættuþættir, sem greindir eru hjá hverjum einstaklingi, ættu svo að leiða til einstaklingsmiðaðrar áætlunar til þess að draga úr áhrifum þessara þátta og nota til þess klínískar leiðbeiningar (EPUAP/NPUAP, 2009).

Þekking og notkun klínískra leiðbeininga

Klínískar leiðbeiningar um forvarnir gegn myndun þrýstingssára leggja áherslu á að skima eftir einstaklingum í hættu fyrir myndun þrýstingssára með skoðun á húð við innlögn, daglegu endurmati og að veita viðeigandi forvarnir tímanlega (Barker o.fl., 2013). Þrátt fyrir að alþjóðlegar klínískar leiðbeiningar um varnir gegn myndun

þrýstingssára hafi verið til í mörg ár fá allt of margir enn þá slík sár (Sving o.fl., 2012). Tíðni þrýstingssára er notuð á alþjóðlega vísu sem vísbending um gæði hjúkrunar (Chaboyer og Gillespie, 2014).

Innleiðing klínískra leiðbeininga á heilbrigðisstofnanir er vandasamt verk (Sving o.fl., 2012). Aukin þekking leiðir til markvissari notkunar á klínískum leiðbeiningum í starfi og ein leið til að auka þekkingu er að bjóða næga fræðslu (Meesterberends o.fl., 2014). Einnig benda rannsóknir til að á vinnustað, þar sem stuðningur við starfsfólk sé til staðar, aukist líkurnar á að unnið sé samkvæmt klínískum leiðbeiningum (Sving o.fl., 2012). Síðasta áratuginn hefur fræðsla til heilbrigðisstarfsfólks, notkun áhættumatstækja, úrval útbúnaðar til að létta á þrýstingi og miðlun klínískra leiðbeininga aukist með það að leiðarljósi að bæta gæði hjúkrunar og draga úr tíðni þrýstingssára (Barker o.fl., 2013).

Þrátt fyrir úrval klínískra leiðbeininga benda niðurstöður fjölda rannsókna til þess að framkvæmd forvarna gegn myndun þrýstingssára sé enn ábótavant (Chaboyer og Gillespie, 2014). Íhuga á viðeigandi forvarnir sem fyrst hjá öllum einstaklingum í áhættuhóp þar sem tíðni þrýstingssára lækkar umtalsvert þegar gagnreynd þekking í hjúkrun er notuð (Sving o.fl., 2012).

Hindranir, sem hafa verið nefndar við innleiðingu gagnreyndrar þekkingar í klínískri vinnu, eru m.a. skortur á stuðningi og þjálfun, neikvætt viðhorf, vinnustaðasiðir, skortur á fyrirmyndum í starfi, tímaskortur og of fátt starfsfólk (Barker o.fl., 2012). Taka þarf þessar hindranir til greina þegar unnið er að því að innleiða klínískar leiðbeiningar í dagleg störf (Meesterberends o.fl., 2014).

Í rannsókn, sem gerð var á níu hjúkrunarheimilum í Belgíu, var markmiðið að fá innsýn í þekkingu og viðhorf hjúkrunarfræðinga og aðstoðarfólks varðandi þrýstingssár. Einnig skyldi könnuð fylgni á milli þekkingar og þeirra forvarna sem beita átti samkvæmt klínískum leiðbeiningum um þrýstingssár. Mat á fylgni við klínískar leiðbeiningar um þrýstingssár var metið hjá 614 íbúum og af þeim fengu 259 eða 42,1% minna en 18 á Braden-mælikvarðanum. Af þeim sem höfðu minna en 18 fengu 6,9% forvarnir í samræmi við klínískar leiðbeiningar, 26,6% fengu engar forvarnir og 60% fengu forvarnir að einhverju leyti. Ekki var greinanlegur munur á þekkingu hjúkrunarfræðinga og aðstoðarfólks á forvörnum og á heildina lítið var þeim ábótavant og klínískar leiðbeiningar um þrýstingssár lítið notaðar (Demarre o.fl., 2012).

Rannsókn Gunningberg og félaga (2001) leiddi í ljós að framkvæmd á áhættumati, forvarnir og meðferð þrýstingssára hjá sjúklingum með mjaðmabrot var ekki í samræmi við klínískar leiðbeiningar. Meesterberends og félagar (2014) könnuðu þekkingu og notkun á forvörnum gegn myndun þrýstingssára hjá starfsfólki á hjúkrunarheimilum í Hollandi og Þýskalandi. Þar kom fram að þekking á gagnlegum forvörnum var í meðallagi í báðum löndum en tilvik þar sem ógagnlegum ráðum sem valda skaða hafði

verið beitt var um 20% og er það áhyggjuefni.

Hjúkrunarfræðingar bera ábyrgð á því að veitt sé gæðahjúkrun við forvarnir og meðferð á þrýstingssárum. Einnig bera hjúkrunarfræðingar ábyrgð á að leiðbeina samstarfsfólki (Sving o.fl., 2012). Fyrirnefndar rannsóknir benda til þess að ekki sé farið nægilega vel eftir klínískum leiðbeiningum og að þörf sé fyrir aukna fræðslu meðal starfsfólks.

Forvarnagátlistar

Forvarnagátlistar (care bundle) eru leiðbeiningar við umönnun, þar eru settar fram skipulagðar íhlutanir sem byggðar eru á gagnreyndri þekkingu og miða að bættum árangri fyrir sjúkling. Þeir gera umönnun markvissari og hvetja til þess að unnið sé í samræmi við klínískar leiðbeiningar (Chaboyer og Gillespie, 2014).

Tíðni þrýstingssára á fjórum sjúkrahúsum með 2500 rúmum í Wales var árið 2005, 12% eða um 500 þrýstingssár á ári. Til þess að bregðast við þessu vandamáli var lagst í rannsóknarvinnu og reynt að komast að því í hverju vandinn lægi. Í kjölfarið var saminn forvarnagátlisti (SKIN-bundle) sem var síðan prófaður á litlum einingum og að lokum innleiddur og hefur verið í notkun á þessum fjórum sjúkrahúsum í Wales síðan 2010 og á mörgum hjúkrunarheimilum þar síðan 2012. Starfsfólk fékk fræðslu um áhættumat, skoðun á húð, þrýstingssáravarnir og kennslu á notkun gátlistans. Forvarnagátlistinn byggist á fyrirmælum um íhlutanir sem byggðar eru á gagnreyndri þekkingu. Hver stafur í orðinu SKIN stendur fyrir áveðna íhlutun: S = surface eða undirlagið, eins og dýnur og sessur; K = keep moving eða hreyfingu, þá er átt við skrifleg fyrirmæli um snúning og skoðun á húð; I = incontinence, það að meðhöndla lausheldni á þvag og hægðir og halda húð þurri og N = nutrition, það að meta og meðhöndla næringarástand. Við innlögn er einstaklingur metinn með tilliti til áhættu fyrir myndun þrýstingssára með viðurkenndum mælikvarða og ef hann er í áhættuhópi er gátlistinn notaður og fyrirmæli gefin um hversu oft á að meta einstaklinginn. Árangurinn hefur verið ótrúlegur, til dæmis hafa ekki komið upp þrýstingssár í þrjú ár á níu deildum og á einum spítalanum ekkert sár í sex mánuði. Þrýstingssárum hefur fækkað úr 500 árið 2005 niður í sex sár árið 2013 (Laing, 2013).

Hvernig stöndum við okkur?

Það er alveg ljóst að hægt er að gera mun betur þegar kemur að forvörnum gegn myndun þrýstingssára og markmiðið ætti að vera engin þrýstingssár. Í langflestum tilvikum ætti að vera hægt að koma í veg fyrir þrýstingssár þó að til séu undantekningar.

Hjúkrunarfræðingar þurfa að vinna samkvæmt klínískum leiðbeiningum, framkvæma áhættumat samkvæmt Braden-mælikvarða og fara eftir leiðbeiningum sem honum fylgja. Þeir þurfa að meta húð, meta næringarástand, útvega veiðeigandi undirlag og hafa skýr fyrirmæli

um hagræðingu og snúninga. Þeim ber að meta hvern einstakling við innlög og endurmeta eftir þörfum og sníða þarf forvarnameðferð að hverjum og einum því enginn er eins. Þeir verða að hafa gagnreynda þekkingu í

fyrirrúmi, fræða starfsfólk og breyta starfsháttum ef þörf er á. Forvarnagátlistar eru einnig gagnleg hjálpartæki sem stuðla að því að unnið sé með gagnreynda þekkingu að leiðarljósi í þverfaglegu samstarfi.

HEIMILDASKRÁ

- Barker, A. L., Kamar, J., Tyndall, T. J., White, L., Hutchinson, A., Klopfer, N., og Weller, C. (2013). Implementation of pressure ulcer prevention best practice recommendations in acute care: An observational study. *International Wound Journal*, 10(3), 313-320. Doi:10.1111/j.1742-481X.2012.00979.x.
- Bredesen, I. M., Bjoro, K., Gunningberg, L., og Hofoss, D. (2015). The prevalence, prevention and multilevel variance of pressure ulcers in Norwegian hospitals: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*, 52(1), 149-156. Doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.07.005.
- Chaboyer, W., og Gillespie, B. M. (2014). Understanding nurses' views on a pressure ulcer prevention care bundle: A first step towards successful implementation. *Journal of Clinical Nursing*, 23(23-24), 3415-3423. Doi:10.1111/jocn.12587.
- Cowan, L. J., Stechmiller, J. K., Rowe, M., og Kairalla, J. A. (2012). Enhancing Braden pressure ulcer risk assessment in acutely ill adult veterans. *Wound Repair and Regeneration*, 20(2), 137-148. Doi:10.1111/j.1524-475X.2011.00761.x.
- Demarre, L., Vanderwee, K., Defloor, T., Verhaeghe, S., Schoonhoven, L., og Beeckman, D. (2012). Pressure ulcers: Knowledge and attitude of nurses and nursing assistants in Belgian nursing homes. *Journal of Clinical Nursing*, 21(9-10), 1425-1434. Doi:10.1111/j.1365-2702.2011.03878.x.
- EPUAP/NPUAP. European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel (2009). *Prevention and treatment of pressure ulcers: Quick reference guide*. Washingtonborg: National Pressure Ulcer Advisory Panel. Sótt 19. október 2015 á http://www.epuap.org/guidelines/Final_Quick_Treatment.pdf.
- Guðrún Sigurjónsdóttir, Ásta St. Thoroddsen og Árún K. Sigurðardóttir (2011). Þrýstingssár á Landspítala: Algengi, áhættumat og forvarnir. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 2, 50-57.
- Guðrún Sigurjónsdóttir (2013, október). *Þrýstingssár, algengi og alvarleiki*. Erindi flutt á ráðstefnu SUMS, Reykjavík.
- Gunningberg, L., Lindholm, C., Carlsson, M., og Sjoden, P. O. (2001). Risk, prevention and treatment of pressure ulcers: Nursing staff knowledge and documentation. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 15(3), 257-263.
- Laing, Hamish (2013, október). *Preventing pressure ulcers*. Erindi flutt á ráðstefnu SUMS, Reykjavík.
- Lahmann, N. A., Tannen, A., Dassen, T., og Kottner, J. (2011). Friction and shear highly associated with pressure ulcers of residents in long-term care: Classification Tree Analysis (CHAID) of Braden items. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17(1), 168-173. Doi:10.1111/j.1365-2753.2010.01417.x.
- Landspítali (2008). Klínískar leiðbeiningar um þrýstingssár. Sótt 12. október 2015 á <http://www.landspitali.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=20598>.
- Meesterberends, E., Wilborn, D., Lohrmann, C., Schols, J. M., og Halfens, R. J. (2014). Knowledge and use of pressure ulcer preventive measures in nursing homes: A comparison of Dutch and German nursing staff. *Journal of Clinical Nursing*, 23(13-14), 1948-1958. Doi:10.1111/jocn.12352.
- Moore, Z., og Cowman, S. (2012). Pressure ulcer prevalence and prevention practices in care of the older person in the Republic of Ireland. *Journal of Clinical Nursing*, 21(3-4), 362-371. Doi:10.1111/j.1365-2702.2011.03749.x.
- Moore, Z., Cowman, S., og Conroy, R. M. (2011). A randomised controlled clinical trial of repositioning, using the 30 degrees tilt, for the prevention of pressure ulcers. *Journal of Clinical Nursing*, 20(17-18), 2633-2644. Doi:10.1111/j.1365-2702.2011.03736.x.
- NPUAP. National Pressure Ulcer Advisory Panel (e.d.). Pressure ulcer Category/Staging Illustrations. Sótt 7. nóvember 2015 á <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/pressure-ulcer-categorystaging-illustrations/>.
- Sving, E., Gunningberg, L., Hogman, M., og Mamhidir, A. G. (2012). Registered nurses' attention to and perceptions of pressure ulcer prevention in hospital settings. *Journal of Clinical Nursing*, 21(9-10), 1293-1303. Doi:10.1111/j.1365-2702.2011.04000.x.
- Tabloski, P. A. (2014). *Gerontological Nursing* (3.útg.). New Jersey: Pearson Education.
- Vanderwee, K., Clark, M., Dealey, C., Gunningberg, L., og Defloor, T. (2007). Pressure ulcer prevalence in Europe: A pilot study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 13(2), 227-235. Doi:10.1111/j.1365-2753.2006.00684.x.
- Velferðarráðuneytið (2015). InterRAI mat á hjúkrunarheimilum. Óbirt heimild.