

STAKAR LYFJAGJAFIR HJÚKRUNARFRÆÐINGA ÁN SKRIFLEGRA FYRIRMÆLA LÆKNA: LÝSANDI RANNSÓKN

ÚTDRÁTTUR

Á Íslandi hafa hjúkrunarfræðingar ekki leyfi til að gefa lyf án ávísunar frá lækni en lyfjagjöf hjúkrunarfræðinga án milligöngu lækni þekkt þó í bráðþjónustu hérlandis. Tilgangur rannsóknarinnar var að varpa ljósi á umfang og eðli stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án skriflegra fyrirmæla lækna á Landspítala. Um lýsandi afturvirka megindega rannsókn var að ræða. Í þýðinu voru allar ávísaðar og skráðar lyfjagjafir á Landspítala í rafræna lyfjaumsýslukerfinu Therapy sem voru 1.586.684 árið 2010 og 1.633.643 árið 2011. Í úrtakinu voru stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga á Landspítala án skriflegra fyrirmæla lækna, sem voru skráðar í rafræna lyfjaumsýslukerfið Therapy undir heitinu *umbeðið af hjúkrun* árin 2010 og 2011, samtals 24 mánaða tímabil. Gögn voru fengin frá heilbrigðis- og upplýsingatækni sviði Landspítala að fengnum viðeigandi leyfum. Við úrvinnslu voru gögnin lesin inn í Microsoft Excel með Power Pivot viðbót. Árið 2010 voru stakar lyfjagjafir 4% ($n=63.454$) af heildarlyfjagjafafjölda á Landspítala og 4,23% ($n=69.132$) árið 2011. Fjöldi stakra lyfjagjafa jókst um 8,95% frá 2010 til 2011 og er það marktækur munur á árum χ^2 (1, $N=159.586$) = 243,46, $p<0,001$. Flestar stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga voru á skurðlækninga- og lyflækningasviðum bæði árin. Mest var um stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga um kl. 22 á kvöldin. Flestar stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga komu úr lyfjaflokki N (m.a. verkjalyf, svefnlyf og róandi lyf), 65,34% árið 2010 og 65,03% árið 2011, lyfjaflokki A (m.a. ógleðistillandi lyf og sýrubindandi lyf), 15,70% árið 2010 og 16,78% árið 2011, og lyfjaflokki M (m.a. bólgueyðandi gigtarlyf), 6,23% árið 2010 og 5,38% árið 2011. Þessar niðurstöður benda til þess að stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga án skriflegra fyrirmæla lækna séu nokkuð algengar á Landspítala. Niðurstöðurnar krefjast þess að viðfangsefnið sé skoðað nánar og verklag við lyfjavinna á bráðasjúkrahúsum endurskoðað.

Lykilorð: hjúkrunarfræðingar, lyfjafyrirmæli, sjúkrahús, stakar lyfjagjafir.

INNGANGUR

Lyfjavinna er stór hluti vinnu hjúkrunarfræðinga í bráðþjónustu. Lögum samkvæmt ættu hjúkrunarfræðingar á Íslandi ekki að gefa lyf nema fyrir liggi skrifleg fyrirmæli lækni. Engu að síður hefur lengi tíðkast að hjúkrunarfræðingar gefi lyf án fyrirmæla, en umfang og eðli slíkrar lyfjagjafar er ekki þekkt. Ýmsar ástæður geta verið fyrir lyfjagjöf án fyrirmæla lækna, s.s. að ekki næst í lækni eða að lyfjagjöf þolir ekki bið vegna ástands sjúklings. Hávær alþjóðleg og innlend umræða undanfarin ár um öryggi sjúklings og gæði þjónustu, ekki síst hvað lyfjameðferð varðar og ósamræmi

ENGLISH SUMMARY

Bragadóttir, H., Gunnarsdóttir, H.S., Thoroddsen, A.S.
The Icelandic Journal of Nursing (2015), 91 (2), 50-56

MEDICATION ADMINISTRATIONS BY NURSES WITHOUT DOCTORS' WRITTEN PRESCRIPTIONS: A DESCRIPTIVE STUDY

In Iceland nurses are not licensed to prescribe medications, but in practice it is known that nurses administer medications in acute care without doctors' prescriptions. The purpose of this study was to identify the extent and characteristics of medication administration by nurses without doctors' prescriptions at Landspítali University Hospital. This was a descriptive, retrospective and quantitative study. The study population were all prescriptions that had been registered into the electronic medication management system, Therapy, at Landspítali, in total 1,586,684 in 2010 and 1,633,643 in 2011. The sample comprised individual medications administered by nurses without doctors' written prescriptions that had been registered in Therapy as *prescribed by nursing* in the years 2010 and 2011, or 24 months in total. Data were provided by the Department of Health and Information Technology at Landspítali after appropriate permissions had been granted. The data were transferred into Microsoft Excel with Power Pivot addition for analysis. In the year 2010 individual medication administrations by nurses were 4% ($n=63,454$) of the total number of medication administrations at Landspítali and 4.23% ($n=69,132$) in the year 2011. The number of individual medication administrations by nurses increased by 8.95% between 2010 and 2011, indicating a statistically significant increase (χ^2 (1, $N=159,586$) = 243.46, $p<0.001$). Most individual medication administrations by nurses were in the surgical and medical divisions in both years. Individual medication administrations by nurses occurred most often around 10 pm. Most individual medication administrations by nurses were from the ATC class N (such as analgesics, hypnotics and sedatives) accounting for 65.34% in 2010 and 65.03% in 2011; from ATC class A (such as antiemetics and antacids) which accounted for 15.70% in 2010 and 16.78% in 2011; and from the ATC class M (such as anti-inflammatory and anti-rheumatic products) accounting for 6.23% in 2010 and 5.38% in 2011. These results indicate that individual medication administrations by nurses without doctors written prescriptions are significant in Landspítali. The results require further exploration of medication work and work procedures in acute care.

Key words: hospitals, individual medication administration, medication prescriptions, nurses.

Correspondance: helgabra@hi.is

í reglum og lögum annars vegar og raunveruleikanum hins vegar, kalla á að viðfangsefnið sé skoðað gaumgæfilega. Mikilvægt er að greina hvernig tryggja megi örugga og skilvirka þjónustu við sjúklinga þegar kemur að lyfjameðferð.

Læknar eru eina heilbrigðisstéttin á Íslandi sem hefur leyfi til að ávísa lyfjum en tannlæknar og dýralæknar hafa takmarkað leyfi (Lyfjalög nr. 93/1994; Reglugerð um gerð lyfseðla og ávísun lyfja nr. 111/2001). Í öðrum löndum fellur lyfjaávísun annarra en lækna undir mismunandi skilgreiningar og heiti eftir því hvaða heimild þeir hafa og hversu sjálfstæðir þeir eru. Víða erlendis tíðkast *lyfjaávísun* annarra en lækna (e. *non-medical prescribing*) en það eru heilbrigðisstarfsmenn sem ekki eru læknisfræðimenntaðir, svo sem hjúkrunarfræðingar, ljósmæður og lyfjafræðingar, sem hafa heimild til að ávísa lyfjum (Bhanbhro o.fl., 2011). Þeir sem geta ávísað lyfjum sjálfstætt (e. *independent prescribers*) eru fagaðilar sem meta ástand og heilsufar skjólstæðinga, greina vandamál, ákveða lyfjameðferð og bera ábyrgð á ferlinu án þátttöku lækna eða annarra (Bhanbhro o.fl., 2011; Courtenay o.fl., 2007; Hall, 2005; Kroezen o.fl., 2012). Að vera öðrum háður um lyfjaávísun (e. *supplementary prescriber*) felur í sér samvinnu læknis (e. *independence*) og hjúkrunarfræðings eða lyfjafræðings (e. *dependence*) um meðferðaráætlun (e. *clinical management plan*) (Kroezen o.fl., 2012; Latter o.fl., 2007). Læknir sjúkdómsgreinar þá sjúkling og veitir hjúkrunarfræðingi eða lyfjafræðingi heimild til að ávísa lyfjum til sjúklings í samræmi við heilsufarsgreiningu og lyfjalista (Hall, 2005; Kroezen o.fl., 2012). *Lyfjaávísun hjúkrunarfræðings* (e. *nurse prescribing*) er skilgreind sem fyrirmæli hjúkrunarfræðings um lyf eða tæki sem hann hefur umboð til að ávísa samkvæmt lögum í starfi sínu (Kaplan o.fl., 2011).

Á nokkrum deildum Landspítala hefur viðgengist það verklag að hjúkrunarfræðingar gefa lyf án fyrirmæla lækna þar sem samþykktur lyfjalisti er til staðar (Landspítali, 2009) en deildarstjórar og yfirlæknar útbúa slíka lyfjalista fyrir sína deild (Landspítali, 2002). Hjúkrunarfræðingar geta þá gefið ákveðin lyf í ákveðnu magni. Lyfjalistinn er undirritaður af viðkomandi yfirlæknum og lyfjagjöfin er sameiginlega á ábyrgð viðkomandi hjúkrunarfræðings, sem ávísar lyfi og gefur, og þeirra lækna sem eru skráðir fyrir lyfjalistanum sem er vistaður í gæðahandbók spítalans (Landspítali, 2009). Heimildin fellur þá undir það að vera öðrum háður við lyfjaávísun (Kroezen o.fl., 2012; Latter o.fl., 2007). Þó er þessu ekki þannig háttað lagalega séð því engin reglugerð heimilar það nema reglur þær sem Landspítali hefur sett sér um lyfjafyrirmæli og lyfjagjöf (Landspítali, 2002).

Þrátt fyrir að hjúkrunarfræðingar á Íslandi hafi ekki lagalegan rétt til að ávísa lyfjum er nokkur hluti lyfjaumsýslu og eftirlits í höndum þeirra (Helga Bragadóttir o.fl., 2010). Stór hluti vinnutíma hjúkrunarfræðinga fer í lyfjatiltekt og lyfjagjöf (Sigrún Gunnarsdóttir og Helga Bragadóttir, 2012) og er þá ótalin vinna þeirra við eftirlit með verkun lyfja og samráð við lækna um allt er lýtur að lyfjameðferð sjúklinga. Samkvæmt reglum Landspítala ber hjúkrunarfræðingur ábyrgð á gjöf lyfja samkvæmt fyrirmælum læknis og sá sem gefur sjúklingi lyf ber ábyrgð á þeirri lyfjagjöf (Landspítali, 2002).

Á Vesturlöndum hafa hjúkrunarfræðingar fengið lagalega heimild til að ávísa ákveðnum lyfjum í Ástralíu, Bandaríkjunum, Bretlandi, Finnlandi, Hollandi, Írlandi, Kanada, Nýja-Sjálandi, Spáni og Svíþjóð (Canadian Nurses Association, 2012; Courtenay o.fl., 2007; Government of Canada, 2012; Kroezen o.fl., 2011, 2012, 2014; Romero-Collado o.fl., 2014). Reynslan af því að lögleiða heimild hjúkrunarfræðinga til að ávísa lyfjum er góð og talin bæta þjónustu við sjúklinga, hafa jákvæð áhrif á vinnu hjúkrunarfræðinga og draga úr álagi á lækna og heilbrigðiskerfið í heild (Gielen o.fl., 2014; Kroezen o.fl., 2013, 2014; Romero-Collado o.fl., 2014; Watterson o.fl., 2009). Ýmsar ástæður eru fyrir auknum heimildum hjúkrunarfræðinga til að ávísa lyfjum. Markmiðið með að veita hjúkrunarfræðingum í Bretlandi leyfi til að ávísa lyfjum var að nótímavæða og bæta þjónustuna (Latter o.fl., 2007) og nýta þekkingu og menntun hjúkrunarfræðinga betur og tryggja skilvirkan aðgang að lyfjum án þess að skerða öryggi sjúklinga (Latter og Courtenay, 2004). Í Ástralíu, Bandaríkjunum, Kanada, Nýja-Sjálandi og Svíþjóð voru helstu hvatar dreifbýlissjónarmið, skortur á læknum, að létta álagi af læknum og að viðurkenna sjálfstæða vinnu hjúkrunarfræðinga (Courtenay o.fl., 2007; Kroezen o.fl., 2011). Í 50 fylkjum Bandaríkjanna hafa sérmenntaðir hjúkrunarfræðingar með klínískt framhaldsnám (e. *nurse practitioner*) haft leyfi til að ávísa lyfjum allt frá sjöunda áratug síðustu aldar (Courtenay o.fl., 2007; Kroezen o.fl., 2011). Stofnanir viðurkenna sérfræðiþjónustu þeirra og þörf á störfum þeirra í samfélaginu, meðal annars vegna þess að ódýrara er að leita til þeirra en lækna. Helsti hvati Hollendinga fyrir því að lögleiða lyfjaávísun hjúkrunarfræðinga var sá að hjúkrunarfræðingar hafa ávísað lyfjum án þess að lagaumhverfið leyfði það (Kroezen o.fl., 2013).

Mismunandi er eftir löndum hvaða kröfur stjórnvöld gera um menntun hjúkrunarfræðinga til að geta fengið leyfi til að ávísa lyfjum. Í öllum Evrópulöndum, sem leyfa að hjúkrunarfræðingar ávísi lyfjum, er gerð krafa um sérstakt námskeið og próf (Kroezen o.fl., 2011; Romero-Collado o.fl., 2014). Í flestum löndum er gerð krafa um klíníska reynslu áður en hjúkrunarfræðingar geta hafið nám í lyfjaávísun. Í Bandaríkjunum er gerð krafa um nám á meistarastigi þar sem lögð er áhersla á lyfjafræði, líkamsmat og færni í greiningu vandamála (Latter o.fl., 2007). Í Ástralíu, á Nýja-Sjálandi, í Kanada og Hollandi er einnig gerð krafa um meistaragráðu en á Bretlandi og á Írlandi þurfa hjúkrunarfræðingar að taka námskeið á BS-stigi sem veitir heimild til að ávísa lyfjum (Kroezen o.fl., 2011). Á Spáni er kennslan hluti af grunnnámi og framhaldsnámi hjúkrunarfræðinga (Kroezen o.fl., 2012; Romero-Collado o.fl., 2014).

Fáar heimildir fjalla um lyfjaávísanir hjúkrunarfræðinga innan sjúkrahúsa. Í kjölfar lagabreytinga í Bretlandi árin 2002 og 2006 var opnað fyrir það að hjúkrunarfræðingar á bráðasjúkrahúsum gætu ávísað lyfjum (Jones o.fl., 2011). Mikil fjölgun varð á þeim lyfjum og aðstæðum sem hjúkrunarfræðingar höfðu leyfi til að ávísa (Black, 2013; Courtenay, 2008). Dæmi um þetta voru lyf eins og Morfín eða Oxycodone í líknandi meðferð, Morfín sem verkjameðferð eftir aðgerð eða mikinn áverka eða hjartaáfall og

Díazepam hjá einstaklingi sem er í fráhvarfi (Courtenay, 2008). Árið 2012 var reglugerð í Bretlandi breytt í þá átt að nú mega hjúkrunarfræðingar með leyfi (e. *nurse independent prescriber*) ávísa öllum eftirritunarskyldum lyfjum sem falla undir þeirra starfsvettvang (Griffith og Tengenah, 2012).

Lyfjaávisunum hjúkrunarfræðinga með leyfi svipar til lyfjaávisana lækna hvað tegund lyfja, skammta og fjölda sjúklinga varðar (Gielen o.fl., 2014). Rannsókn Wilson og félaga (2012) á lyfjaávisunum hjúkrunarfræðinga í vettvangsteymi sjúkrahúss í Bretlandi, sýndi að mest var ávísað af vökvum í æð, næringu og sóltum auk verkjalyfja, úðalyfja, ógleðistillandi og sýrubindandi lyfja, sýklalyfja og hjartalalyfja. Einnig kom í ljós að ávisanir lyfja jukust milli kl. 20 og 04 og náðu hámarki frá kl. 22 til 24. Svipaðar niðurstöður komu fram í rannsókn Pirret (2011) á Nýja-Sjálandi en það voru aðallega verkjalyf og sólt sem þar var ávísað bæði fyrir og eftir leyfi til lyfjaávisunar. Eftir að hjúkrunarfræðingar höfðu öðlast leyfi ávisuðu þeir fleiri lyfjategundum (s.s. lyfjum við hjartsláttaróreglu, sýklalyfjum, segavarnarlyfjum og þvagræsilyfjum) heldur en þegar lyfjalistinn (e. *standing order*) var notaður (verkjalyf, ógleðistillandi lyf, bráðalyf, berkjuvíkkandi lyf, vökví í æð, sólt og ýmis lyf).

Umfang lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna (stakra lyfjagjafa) er ekki þekkt á Íslandi og innlendir og erlendar rannsóknir um viðfangsefnið benda til þess að það sé lítt eða ekki rannsakað. Með tilkomu rafrænna lyfjafyrirmæla er unnt að varpa skýrara ljósi á lyfjagjafir, eðli þeirra og umfang. Mikilvægt er að varpa ljósi á viðfangsefnið og leggja þannig grunn að upplýstri umræðu um hvernig bæta má verkferla við lyfjameðferð sjúklinga. Tilgangur þessarar rannsóknar er að varpa ljósi á umfang og eðli stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án skriflegra fyrirmæla lækna á Landspítala. Með *stökum lyfjagjöfum hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna* er átt við skráningu á lyfjagjöf í eitt skipti í senn í lyfjaumsýslukerfið Therapy undir einu sameiginlegu notendanafni hvernar deildar (umbeðið af hjúkrun) þegar fyrirmæli læknis eru ekki til staðar (Birna Jónsdóttir og Björk Inga Arnórsdóttir, 2009). Í þessari rannsókn er átt við skrifleg fyrirmæli þegar talað er um að lyfjagjöf sé án fyrirmæla lækna.

Settar voru fram eftirfarandi rannsóknarspurningar:

1. Hvert er umfang stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna á Landspítala árin 2010 og 2011 m.t.t. fjölda á ári, mánuði, vikudegi, tíma sólarhrings og er munur eftir árum?
2. Úr hvaða lyfjaflokkum (samkvæmt ACT-flokkun) eru lyf gefin og hvaða lyfjum er helst ávísað innan hvers flokks?

AÐFERÐ

Um lýsandi afturvirka megindlega rannsókn var að ræða.

Þýði og úrtak

Þýði rannsóknarinnar voru allar ávísaðar og skráðar lyfjagjafir á Landspítala í rafræna lyfjaumsýslukerfinu Therapy en þær voru 1.586.684 árið 2010 og 1.633.643 árið 2011. Úrtak

rannsóknarinnar voru stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga á Landspítala án fyrirmæla lækna sem voru skráðar í rafræna lyfjaumsýslukerfið Therapy undir heitinu umbeðið af hjúkrun árin 2010 og 2011. Hver deild hefur notendanafn í Therapy fyrir hjúkrun og skrá hjúkrunarfræðingar lyfjagjöfina undir því kennimerki. Árið 2010 voru notendanöfn hjúkrunar á Landspítala, sem skráðu í Therapy, samtals 54 en 61 árið 2011. Úrtakið náði til 51 notendanafns hjúkrunar í Therapy á geðsviði (10 notendanöfn hjúkrunar), kvenna- og barnasviði (5 notendanöfn hjúkrunar), lyflækningasviði (22 notendanöfn hjúkrunar) og skurðlækningasviði (14 notendanöfn hjúkrunar). Gert er ráð fyrir að í úrtaki séu lyf sem eru á lyfjalistum deilda enda falla þær lyfjagjafir undir stakar lyfjagjafir án skriflegra fyrirmæla lækna.

Framkvæmd

Gögn voru fengin frá heilbrigðis- og upplýsingatækisviði Landspítala. Gagnaskráin afmarkaðist af færslum frá árunum 2010 og 2011 eða samtals 24 mánaða tímabili. Gögnin bárust á geisladiski sem Microsoft Excel-skjal sem innihélt svæði með upplýsingum um skráningu lyfjaávisunar, þ.e. hvaða deild skráði, dagsetningu og tíma, lyfjaflokk (samkvæmt ATC) og lyfjaheiti (Lyfjastofnun, 2010).

Siðfræði

Framkvæmd rannsóknarinnar var tilkynnt Persónuvernd (nr. S562/2012), samþykkis framkvæmdastjóra lækninga á Landspítala var aflað þar sem lyfjaskrá er hluti af sjúkraskrá og fengið var leyfi frá siðanefnd Landspítala (nr. 14/2012). Gögnin, sem notuð voru í rannsókninni, innihéldu engar persónugreinanlegar upplýsingar og því ekki hægt að tengja þau við ákveðna starfsmenn eða sjúklinga.

Úrvinnsla gagna

Við úrvinnslu voru gögnin lesin inn í Microsoft Excel með Power Pivot-viðbót. Með notkun Pivot-taflna (snúningstaflna) var hægt að flokka og greina upplýsingar á mismunandi mæta og nota lýsandi tölfræði til að varpa ljósi á niðurstöðurnar. Dagsetningum og tímum lyfjagjafa var skipt í ár, mánuði, daga og klukkustundir. Tölfræðileg greining, s.s. kí-kvaðratpróf, var framkvæmd með innbyggðum föllum í Microsoft Excel.

NIÐURSTÖÐUR

Umfang stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna

Árið 2010 voru stakar lyfjagjafir 4% (n=63.454) af heildarlyfjagjafafjölda á Landspítala og 4,23% (n=69.132) árið 2011. Fjöldi stakra lyfjagjafa jókst um 8,95% frá 2010 til 2011 og er það marktækur munur á árum χ^2 (1, N=159.586) = 243,46, $p<0,001$. Flestar stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga voru á skurðlækningasviði og lyflækningasviði bæði árin. Tafla 1 sýnir fjölda stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga eftir klíniskum sviðum árin 2010 og 2011.

Aukning varð á stökum lyfjagjöfum hjúkrunarfræðinga alla mánuði milli ára nema í júní og október, þar varð fækkun á stökum lyfjagjöfum. Stakar lyfjagjafir voru fæstar yfir

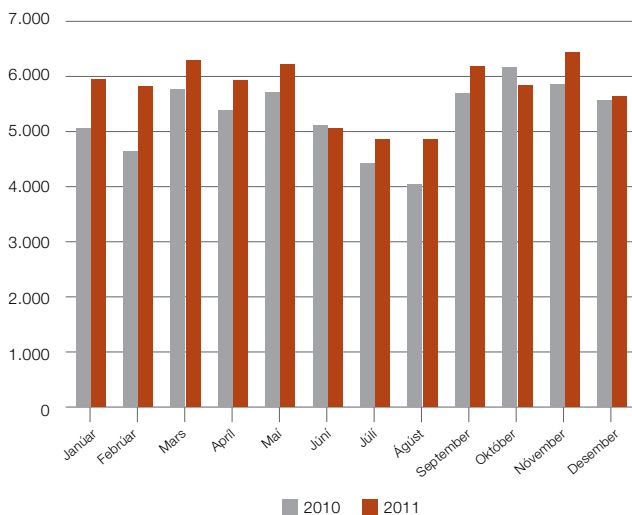
Tafla 1. Fjöldi stakra lyfjagjafa án fyrirmæla lækna eftir klínískum sviðum árin 2010 og 2011.

Klínísk svið	Fjöldi		Breyting milli ára
	2010	2011	
Skurðlækningasvið	26.024	29.997	15,27
Lyflækningasvið	23.163	25.359	9,48
Kvenna- og barnasvið	8.818	8.049	-8,72
Geðsvið	5.449	5.727	5,10
SAMTALS	63.454	69.132	8,95*

* χ^2 (1, N=159586) = 243,46, $p < 0,001$

sumarmánuðina júní, júlí og ágúst. Mynd 1 sýnir fjölda stakra lyfjagjafa á mánuði.

Pegar stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga eru skoðaðar með tilliti til vikudags sést að dreifingin er nokkuð jöfn. Mynd 2 sýnir stakar lyfjagjafir eftir vikudögum. Stakar lyfjagjafir voru flestar frá þriðjudegi til föstudags og fæstar á sunnudögum og mánudögum árið 2010. Árið 2011 varð aukning milli ára á stökum lyfjagjöfum alla vikudagana fyrir utan þriðjudaga þar sem varð fækkun. Mest var um stakar lyfjagjafir á mánudögum, fimmtudögum og föstudögum árið 2011.

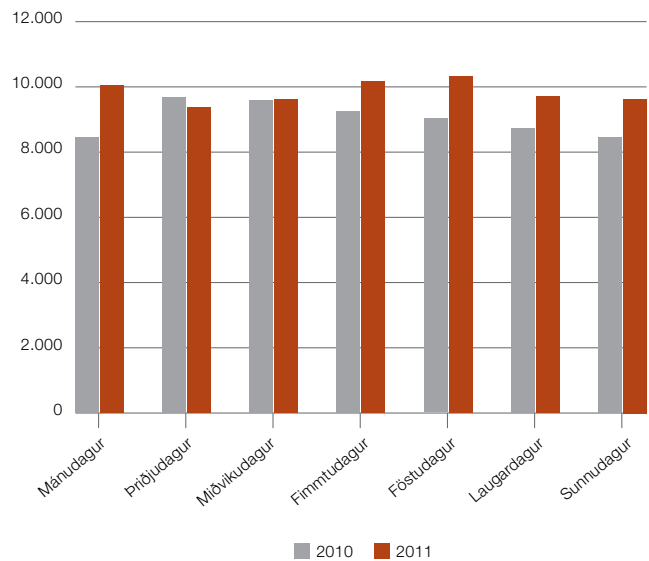


Mynd 1. Fjöldi stakra lyfjagjafa án fyrirmæla lækna eftir mánuðum árin 2010 og 2011.

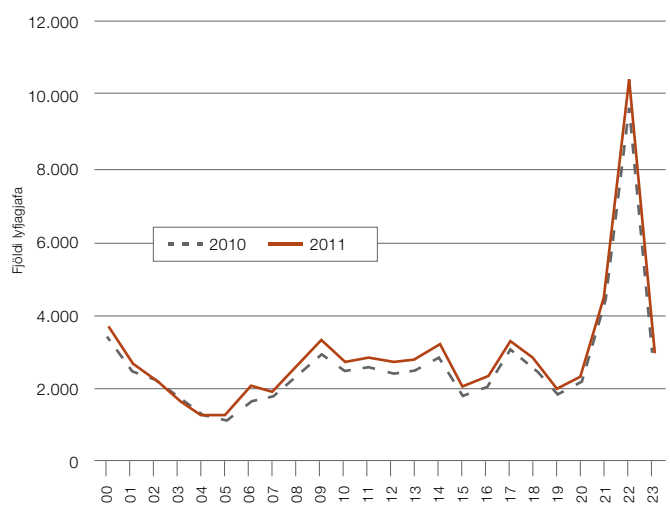
Pegar stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga eru skoðaðar með tilliti til tíma sólarhrings sjást sveiflur eftir tíma en sama mynstur sést í dreifingu frá 2010 til 2011. Stakar lyfjagjafir náðu hámarki kl. 22 þar sem er áberandi toppur bæði árin og aukning frá 2010 til 2011. Mynd 3 sýnir dreifingu stakra lyfjagjafa á tíma sólarhrings.

Lyfjaflokkar og lyf

Flestar stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga komu úr lyfjaflokki N, sem inniheldur meðal annars verkjalyf, svefnlyf og róandi lyf, eða 65,34% árið 2010 og 65,03% árið 2011. Næstflest



Mynd 2. Fjöldi stakra lyfjagjafa án fyrirmæla lækna eftir vikudögum árin 2010 og 2011.



Mynd 3. Fjöldi stakra lyfjagjafa án fyrirmæla lækna eftir tímum sólarhrings árin 2010 og 2011.

stakar lyfjagjafir voru úr lyfjaflokki A, sem inniheldur meðal annars ógleðistillandi lyf og sýrubindandi lyf, eða 15,70% árið 2010 og jókst á milli ára, í 16,78% árið 2011. Þriðji algengasti flokkur stakra lyfjagjafa var M-flokkur með 6,23% árið 2010 og 5,38% árið 2011. M-flokkur inniheldur meðal annars bólgueyðandi gigtarlyf. Stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga úr öðrum flokkum voru fátiðari. Tafla 2 sýnir fjölda stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga eftir lyfjaflokkum og algengustu lyfin í hverjum flokki.

Pegar skoðað var nánar hvaða lyfjum var helst ávísað af hjúkrunarfræðingum innan algengustu flokkanna kom í ljós að 165 lyfjategundum var ávísað úr N-flokki tauga- og geðlyfja. Þetta voru lyf eins og svefnlyf og róandi lyf, svo sem Imovane og Sobril, verkjalyf, svo sem Panodil og Parkodin, og eftirritunarskyld

Tafla 2. Stakar lyfjagjafir án fyrirmæla lækna árin 2010 og 2011 eftir ATC-flokkum með algengustu lyfjunum í hverjum flokki.

ATC-lyfjaflokkar		2010		2011	
		Fjöldi	% ^a	Fjöldi	% ^a
A	Meltingarfæra- og efnaskiptalyf	9.961	15,70	11.611	16,80
	Primperan	3.485	34,99a	4.095	35,14
	Sorbitol	1.450	14,56	1.719	14,69
	Ondansetron	942	9,46	1.161	9,75
B	Blóðlyf	1.461	2,30	1.293	1,87
	Ringer-Acetát	328	22,45	287	22,20
	Klexan	186	12,73	381	29,47
	Fragmin	280	19,16	0	0,00
C	Hjarta- og æðasjúkdómalyf	2.049	3,23	2.155	3,12
	Furix	659	32,16	659	30,58
	Trandate	247	12,05	214	9,93
	Nitromex	201	9,81	219	10,16
D	Húðlyf	14	0,02	14	0,02
	Pevaryl	4	28,57	1	7,14
	ACP	1	7,14	3	21,43
	Betnovat	1	7,14	2	14,29
G	Pvagfæralyf, kvensjúkdómalyf og kynhormónar	239	0,38	249	0,36
	Methergin	171	71,55	164	65,86
	Ditropan	7	2,93	16	6,43
	Depo-Provera	7	2,93	9	3,61
H	Hormónalyf, önnur en kynhormónar og insúlín	828	1,30	779	1,13
	Syntocinon	588	71,01	558	71,63
	Dexa-Ratiopharm	60	7,25	42	5,39
	Solu-Cortef	44	5,31	41	5,26
J	Sýkingalyf	1.937	3,05	2.628	3,80
	Ekvacillin	684	35,31	1.398	53,20
	Kefzol	229	11,82	243	9,25
	Augmentin	231	11,93	173	6,58
L	Æxlishefjandi lyf og lyf til ónæmistemperunar	17	0,03	20	0,03
	Neupogen	3	17,65	5	13,51
	Tamoxifen	2	11,76	5	13,51
	Xeloda	2	11,76	2	5,41
M	Stoðkerfislyf	3.939	6,21	3.700	5,35
	Íbúfen	2.980	75,65	2.820	76,22
	Toradol	198	5,03	299	8,08
	Voltaren	183	4,65	233	6,30
N	Tauga- og geðlyf	41.463	65,35	44.950	65,02
	Imovane	9.527	22,98	9.822	21,85
	Paracetamol	10.466	25,25	10.545	23,46
	Parkódín	4.139	9,98	4.926	10,96
P	Sniklalyf	64	0,10	51	0,07
	Kínín	61	95,31	46	90,19
	Metronidazol	3	4,69	4	7,84
R	Öndunarfæralyf	1.399	2,20	1.577	2,28
	Phenergan	286	20,44	309	19,59
	Ventolin	196	14,01	210	13,32
	Atrovent	175	12,51	200	12,68
S	Augn- og eyrnalyf	25	0,04	40	0,06
	Oculac	7	28,00	12	30,00
	Chloromycetin	1	4,00	8	20,00
	Xalatan	3	12,00	3	7,50
V	Ymis lyf	58	0,09	65	0,09
	Nutrison	18	31,03	16	24,62
	Naloxonhydrolóríð	14	24,14	10	15,38
	Calogen	5	8,62	12	18,46
	SAMTALS	63.454	100	69.132	100

^a Hlutföll með lyfjum innan flokka eiga við flokkinn, ekki samtals stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga án skriflegra fyrirmæla lækna.

verkjalyf, svo sem Ketogan, Morfin og Tradolan. Hlutfall eftirritunarskyldra lyfja var um 16% af heildarlyfjagjöfum í þessum flokki árið 2010 og tæp 17% árið 2011. Í A-flokki meltingarfæra- og efnaskiptalyfja var ávísað 102 lyfjategundum. Dæmi um lyf úr þessum lyfjaflokki voru ógleðistillandi lyf, svo sem Primperan og Zofran, og sýrubindandi lyf, svo sem Omeprazol, Pariet og Nexium. Í M-flokki stoðkerfislyfja var ávísað 32 lyfjategundum. Aðallega var um að ræða verkjastillandi og bólgueyðandi lyf, svo sem Ibúfen, Toradol og Voltaren.

UMRÆÐUR

Niðurstöður þessarar rannsóknar benda til þess að stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna séu nokkuð algengar á Landspítala. Þrátt fyrir að þær séu aðeins brot allra lyfjagjafa sem skráðar eru í rafrænar sjúkraskrár árlega er umfangið umtalsvert, ekki síst í ljósi þess að á Íslandi hafa hjúkrunarfræðingar ekki leyfi til að ávísa lyfjum. Hvaða ástæður liggja þessu til grundvallar er ekki hægt að sjá af gögnum þessarar rannsóknar en ætla má að þær séu svipaðar og í öðrum löndum, svo sem álag á lækna og ákveðin viðleitni til að veita skjóta og góða meðferð (Courtenay o.fl., 2007; Kroezen o.fl., 2011, 2013). Í Bretlandi fengu hjúkrunarfræðingar leyfi til lyfjaávisunar eftir að almennt var viðurkennt að oft voru þeir búnir að velja lyfjameðferð og lækna staðfestu einungis val þeirra (Hall, 2005) og í Hollandi var í raun um lögleiðingu á ákveðnu verklagi að ræða þar sem hjúkrunarfræðingar höfðu um langan tíma ávísað lyfjum án þess að hafa til þess leyfi (Kroezen o.fl., 2013).

Umfang stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga á klínískum sviðum Landspítala árin 2010 og 2011 er mest á skurðlækningasviði og næstmest á lyflækningasviði. Þetta eru stærstu sviðin með mikla starfsemi og það gæti skýrt niðurstöðurnar að einhverju leyti. Minnst var um stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna á geðsviði og gæti skýringin falist í minni þörf fyrir bráðalyf, svo sem verkjalyf og ógleðistillandi lyf, miðað við á skurð- og lyflækningasviðum. Einnig gætu venjur innan sviðsins verið hluti af skýringunni. Minnst var ávísað yfir sumarmánuðina og gæti það skýrst af samdrætti í starfsemi Landspítala, s.s. lokun deilda vegna sumarleyfa og afleysingafólk við vinnu, en hafa ber í huga að ekki var rýnt í starfsemistölur í þessari rannsókn og því ekki hægt að leita skýringa á lyfjagjöfunum.

Flestar stöku lyfjagjafirnar voru frá miðvikudegi til föstudags og fæstar um helgar og á þetta við um bæði árin 2010 og 2011. Hefði mátt ætla að fækkun yrði á virkum dögum þegar gera má ráð fyrir betra aðgengi að læknum, en svo var ekki. Ef sólarhringurinn er skoðaður er mest um stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga um kl. 22 en þá er áberandi mest aukning og er hún svipuð á milli ára. Þetta er sambærilegt við rannsókn Wilson og félaga (2012) á sjúkrahúsi í Bretlandi þar sem skoðað var á hvaða tímum sólarhringsins hjúkrunarfræðingar (með

réttindi) ávísuðu lyfjum og kom í ljós að mest var ávísað á kvöldin og næturnar þegar aðgangur að læknum var minni. Á hefðbundnu lyfjatímunum, þ.e. kl. 9 og 14, var nokkuð um stakar lyfjagjafir án fyrirmæla lækna en þá hefði mátt ætla að lækna væru til staðar til að skrifa lyfjafyrirmæli. Skýringin gæti verið tímaleysi, bráð þörf, lækni ekki aðgengilegur eða lyfjalistar deilda notaðir. Eins og komið hefur fram í rannsóknum frá öðrum löndum eru helstu rök fyrir að veita hjúkrunarfræðingum leyfi til að ávísa lyfjum að tryggja skilvirkan aðgang að lyfjum án þess að skerða öryggi sjúklinga og þannig bæta þjónustuna (Latter o.fl., 2007; Latter og Courtenay, 2004). Skortur á læknum og mikið vinnuálag á þeim eru þekkt rök fyrir að leyfa hjúkrunarfræðingum að ávísa lyfjum (Courtenay o.fl., 2007; Kroezen o.fl., 2011). Svipaðar aðstæður hérlandis gætu legið til grundvallar stökum lyfjagjöfum hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna, en því er þó ósvarað í þessari rannsókn.

Stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga ná jafnt yfir lyfseðilskyld lyf, eftirritunarskyld lyf og lyf sem ekki eru lyfseðilskyld. Stór hluti af starfi hjúkrunarfræðinga er að greina og meðhöndla einkenni hjá sjúklingum, svo sem verki og ógleði, og má ætla að það sé ástæða þessara lyfjagjafa, þar sem stök lyf gefin af hjúkrunarfræðingum án fyrirmæla lækna eru algengust í flokki verkjalyfja og ógleðistillandi lyfja. Þetta er nokkuð sambærilegt við niðurstöður rannsókna Wilson og félaga (2012) þar sem hjúkrunarfræðingar ávísuðu mest vökvum, verkjalyfjum og ógleðistillandi lyfjum. Rannsókn, sem gerð var á sjúkrahúsi í Bandaríkjunum, sýndi að algengustu ástæður þess að hjúkrunarfræðingar á vakt á lyflækningadeildum þurftu að hringja í vaktlækni utan dagvinnutíma, voru verkir, ójafnvægi í blóðsykri, hár blóðþrýstingur, hegðun sjúklings eða aðstandenda, hiti og engin eða óskýr lyfjafyrirmæli. Algengustu viðbrögð lækna við þessum símhringingunum voru lyfjafyrirmæli en í 6 tilvikum svaraði lækni ekki símanum (Bernstam o.fl., 2007). Ekki kom fram hvernig hjúkrunarfræðingarnir leystu málið þegar þeir náðu ekki sambandi við lækni.

Athyglisvert er að sjá allan þann fjölda lyfjategunda sem hjúkrunarfræðingar gefa án fyrirmæla lækna, svo sem sýklalyf, hjartalaf og blóðþynnningarlyf auk verkjalyfja og ógleðistillandi lyfja. Hugsanleg skýring gæti verið röng notkun á kerfinu, til dæmis ef hjúkrunarfræðingur fær símaávisun frá lækni eða munnlegt leyfi fyrir lyfjagjöf að hann skrái ekki nafn læknis, eins og hann ætti að gera, heldur sjálfan sig fyrir lyfjagjöfinni. Önnur skýring gæti falist í því að sjúklingur biði um lyf sem hann er vanur að taka heima en lækni hefur ekki ávísað því í Therapy.

Til er reglugerð hér á landi um að lækni sé heimilt að ávísa skipstjóra, flugstjóra eða forsvarsmanni fyrirtækis eða stofnunar lyfjum í lyfjakistur skipa og loftfara eða í sjúkrakassa fyrirtækis eða stofnunar en ekkert er minnst á hjúkrunarfræðinga í þeirri reglugerð (Reglugerð um gerð lyfseðla og ávisun lyfja nr. 421/1988). Frá 1988 til 2001 var í gildi reglugerð sem heimilaði ráðherra að veita hjúkrunarfræðingum á afskekktum stöðum leyfi til að afgreiða lyf úr lyfjaforða (Reglugerð um gerð lyfseðla og ávisun lyfja nr. 421/1988), en þessi heimild er ekki í núverandi reglugerð (Reglugerð um gerð lyfseðla og ávisun lyfja

nr. 111/2001). Ekki er til reglugerð um ávisun hjúkrunarfræðinga á lyf þrátt fyrir reglur Landspítala um skráningu lyfjafyrirmæla og lyfjagjafa frá árinu 1998 sem voru endurskoðaðar árið 2002 (Landspítali, 2002). Þar kemur fram að hjúkrunardeildarstjóra og yfirlækni deilda er heimilt að útbúa lyfjalista yfir ákveðin lyf sem hjúkrunarfræðingur getur gefið þar til skrifleg fyrirmæli læknis liggja fyrir (Landspítali, 2002). Samkvæmt eftirgrennslan rannsækenda eru þrjár deildir sem nýta sér þessa reglu og eru með samþykktan lyfjalista. Einn af þessum samþykktu lyfjalistum er fyrir vöknunardeildirnar þrjár á Landspítala og er lyfjalistinn útgefninn í gæðahandbók skurðlækningasviðs Landspítala og er hann sérstaklega merktur í Therapy (Landspítali, 2009).

Niðurstöður þessarar rannsóknar gefa sterkar vísbendingar um að hjúkrunarfræðingar gefi sjúklingum sínum stök lyf án fyrirmæla lækna úr ýmsum lyfjaflokkum. Ástæður þessa eru þó enn óþekktar og ekki hægt að greina þær af gögnum þessarar rannsóknar. Töluverðar umræður hafa verið um lyfjaávisanir hjúkrunarfræðinga og seinast upp úr áramótum 2012 eftir að þáverandi velferðarráðherra, Guðbjartur Hannesson, kynnti fyrir ríkisstjórn drög að reglugerð þess efnis að heimila skyldi skólahjúkrunarfræðingum og ljósmæðrum að ávísa hormónatengdum getnaðarvörnum (Guðbjartur Hannesson, 2012). Snörp umræða varð í kjölfarið og ekki voru allir á eitt sáttir um ágæti reglugerðarinnar. Meðal annars var rætt um menntun hjúkrunarfræðinga til að ávísa lyfjum og í ritstjórnargrein í Læknablaðinu benti Hulda Hjartardóttir (2012) á að lækna væru þeir einu sem hefðu menntun til að ávísa lyfjum. Mikilvægt er að halda umræðunni um lyfjaávisanir hjúkrunarfræðinga áfram. Skoða þarf af alvöru og með upplýstum hætti hvernig hjúkrunarfræðingar á Íslandi geta fetað í fótspor kollega sinna í öðrum löndum þar sem lög og reglur eru um lyfjaávisanir hjúkrunarfræðinga. Í grunnnámi í hjúkrunarfræði við Háskóla Íslands og Háskólann á Akureyri er unnið að því að styrkja kennslu í öruggri lyfjavinnu hjúkrunarfræðinga (Helga Bragadóttir o.fl., 2013), en kennslan, eins og henni er nú háttað, er miðuð við núverandi lög og reglugerðir. Eins og staðan er nú eru íslenskir hjúkrunarfræðingar í raun á afar gráu svæði hvað þetta varðar líkt og Hollendingar voru. Einn helsti hvati Hollendinga fyrir lögleiðingu lyfjaávisana hjúkrunarfræðinga var að þeir ávísuðu þá þegar lyfjum án þess að lagaumhverfið leyfði það (Kroezen o.fl., 2011). Góð reynsla er af lögleiðingu lyfjaávisana hjúkrunarfræðinga. Ekki hefur neins staðar verið hætt við lyfjaávisanir hjúkrunarfræðinga erlendis eða dregið úr þeim, þóunin hefur frekar verið í hina áttina að víkka út leyfin enn frekar eins og hefur til dæmis verið gert í Bretlandi (Black, 2013; Courtenay, 2008; Griffith og Tengnah, 2012; Jones o.fl., 2011).

TAKMARKANIR RANNSÓKNAR

Rannsóknin og niðurstöður hennar takmarkast við að hún er afturvirk og notuð eru gögn úr rafræna lyfjaumsýslukerfinu Therapy á Landspítala. Áreiðanleiki niðurstaðna er því aldrei meiri en áreiðanleiki gagnanna. Almennt er rafræn skráning talin áreiðanleg en sumir telja ákveðna vankanta á Therapy-kerfinu þegar gefa þarf lyf ört á nokkurra sekúnda eða mínútna fresti (eins og gerist meðal annars á gjörgæslu- og vöknunardeildum og skurðstofum) og að þá sé jafnvel um vanskráningu að

ræða. Stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga á Landspítala gætu því verið enn fleiri en niðurstöður gefa til kynna. Ekki var tekið tillit til breyta sem geta haft áhrif, svo sem sjúklingafjölda, legudaga, bráðleika eða reynslu starfsmanna, en það gæti haft áhrif á áreiðanleika skráningar. Hins vegar er um stórt úrtak að ræða og það eykur innra réttmæti rannsóknarinnar.

NÝTING NIÐURSTAÐNA OG TILLÖGUR AÐ FREKARI RANNSÓKNUM

Niðurstöður rannsóknarinnar krefjast þess að viðfangsefnið sé skoðað nánar og verklag við lyfjavinnu á bráðasjúkrahúsum endurskoðað. Í því tilliti þarf að endurskoða lög og reglur um lyfjaávisanir og taka upplýsta ákvörðun um hvort veita eigi hjúkrunarfræðingum leyfi til að ávísa lyfjum á Íslandi. Í því sambandi þarf að horfa gaumgæfilega til reynslu annarra þjóða, svo sem Breti og Hollendinga, þar sem vel hefur tekist til að setja lyfjaávisanir hjúkrunarfræðinga í farveg með lögum og reglugerðum. Gæði þjónustunnar og öryggi sjúklinga verður ætíð að vera í brennidepli í slíkri vinnu. Horfa þarf raunsætt á það hvernig hægt er að veita sjúklingum tímabæra þjónustu, svo sem lyfjameðferð með þeim mannafla sem völ er á. Niðurstöður þessarar rannsóknar eiga sérstakt erindi við ráðamenn heilbrigðismála á Íslandi um endurskoðun á lögum og reglum um lyfjaávisanir. Um leið þarf að rýna í og rannsaka frekar ástæður og árangur stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna og hvernig lyfjameðferð er best fyrir komið þannig að öryggi sjúklinga og starfsmanna sé hámarkað.

Pakkir

Elísabetu Guðmundsdóttur, hjúkrunarfræðingi á Landspítala, er þökkuð aðstoð við öflun gagna. Rannsóknin var styrkt af vísindasjóði Landspítala og B-hluta vísindasjóðs Félags íslenskra hjúkrunarfræðinga.

HEIMILDIR:

- Bernstam, V.E., Pancheri, K.K., Johnson, M.C., Johnson, R.T., Thomas, J.E., og Turley, P. J. (2007). Reasons for after-hours calls by hospital floor nurses to on-call physicians. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 33(6), 242-349.
- Bhanbhro, S., Drennan, V., Grant, R. og Harris, R. (2011). Assessing the contribution of prescribing in primary care by nurses and professionals allied to medicine: A systematic review of literature. *BMC Health Services Research*, 11(330), 1-17.
- Birna Jónsdóttir og Björk Inga Arnórsdóttir (2009). Á öndverðum meiði. Rafræn lyfjaskráning á Landspítala. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 3(85), 32-34.
- Black, A. (2013). Non-medical prescribing by nurse practitioners in accident & emergency and sexual health: A comparative study. *Journal of Advanced Nursing*, 69(3), 535-545. DOI: 10.1111/j.1365-2648.2012.06028.
- Canadian Nurses Association (2012). Health Canada grants nurse practitioners more prescribing authority. Sótt á <http://www.cna-aic.ca/en/news-room/news-releases/2012/health-canada-grants-nurse-practitioners-more-prescribing-authority>.
- Courtenay, M. (2008). Nurse prescribing, policy, practice and evidence base. *British Journal of Community Nursing*, 13(12), 563-566.
- Courtenay, M., Carey, N., og Burke, J. (2007). Independent extended and supplementary nurse prescribing practice in the UK: A national questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 44(7), 1093-1101.
- Gielen, S.C., Dekker, J., Francke, A.L., Mistiaen, P., og Kroezen, M. (2014). The effects of nurse prescribing: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies*, 51(7), 1048-1061.
- Government of Canada (2012). New classes of practitioners regulations. *Canada Gazette*, 146(24). Sótt á <http://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2012/2012-11-21/html/sor-dors230-eng.html>.
- Griffith, R., og Tegnah, C. (2012). Extension of controlled drug prescribing rights to independent prescribers. *British Journal of Community Nursing*, 17(5), 235-239.
- Guðbjartur Hannesson (2012, 22. mars). Byggjum frekar umræður á upplýsingum og fræðslu en uppnámi og hræðslu. *Fréttablaðið*. Sótt á <http://www.velferðarraduneyti.is/radherra/raedur-og-greinar-GH-velferðarradherra/nr/3331>.
- Hall, J. (2005). Supplementary prescribing for nurses. *British Journal of Nursing*, 14(18), 968-972.
- Helga Bragadóttir, Hlín Árnadóttir og Bryndís Bjarnadóttir (2010). Lyfjamistök hjúkrunarfræðinga á sjúkrahúsum. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 86(3), 3-11.
- Helga Bragadóttir, Margrét Sigmundsdóttir, Brynja Ingadóttir, Katrín Blöndal, Lovísa Baldursdóttir og Elin J.G. Hafsteinsdóttir (2013). Örugg lyfjavinna hjúkrunarfræðinga – lengi býr að fyrstu gerð. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 89(5), 44-47.
- Hulda Hjartardóttir (2012). Lyfjaávisanir í réttum höndum. *Læknablaðið*, 98(5), 269.
- Jones, K., Edwards, M., og While, A. (2011). Nurse prescribing roles in acute care: An evaluative case study. *Journal of Advanced Nursing*, 67(1), 117-125.
- Kaplan, L., Brown, M.A., og Simonson, D. (2011). CRNA prescribing practices: Washington State experience. *AANA Journal*, 79(1), 24-29.
- Kroezen, M., Dijk, L., Groenewegen, P.P., og Francke, L.A. (2011). Nurse prescribing of medicines in Western European and Anglo-Saxon countries: A systematic review of the literature. *BMC Health Services Research*, 11(27), 2-17.
- Kroezen, M., Francke, L.A., Groenewegen, P.P., og Dijk, L. (2012). Nurse prescribing of medicines in Western European and Anglo-Saxon countries: A survey on forces, conditions and jurisdictional control. *International Journal of Nursing Studies*, 49, 1002-1012.
- Kroezen, M., van Dijk, L., Groenewegen, P.P., de Rond, M., de Veer, A.J.E., og Francke, A.L. (2014). Neutral to positive views on the consequences of nurse prescribing: Results of a national survey among registered nurses, nurse specialists and physicians. *International Journal of Nursing Studies*, 51, 539-548.
- Kroezen, M., van Dijk, L., Groenewegen, P.P., og Francke, A.L. (2013). Knowledge claims, jurisdictional control and professional status: The case of nurse prescribing. *PLoS One*, 8(10). DOI: 10.1371/journal.pone.0077279. eCollection 2013.
- Landspítali (2002). Reglur um skráningu lyfjafyrirmæla og lyfjagjafa á LSH. Óútgefið.
- Landspítali (2009). Leiðbeiningar um lyfjagjafir án fyrirmæla á vöknun. Gæðaskjal númer SGS-926 (kafli 24 í gæðahandbók SGS-sviðs). Óútgefið.
- Latter, S., og Courtenay, M. (2004). Effectiveness of nurse prescribing: A review of the literature. *Issues in Clinical Nursing*, 13(1), 26-32.
- Latter, S., Maben, J., Myall, M., og Young, A. (2007). Evaluating nurse prescribers' education and continuing professional development for independent prescribing practice: Findings from a national survey in England. *Nurse Education Today*, 27(7), 685-696.
- Lyfjastofnun (2010). ATC-flokkun. Skrá aðalflokka samkvæmt ATC-kerfi. Sótt á http://www.lyfjastofnun.is/media/serlyfjaskra/ATC_flokkun.pdf.
- Lyfjalög nr. 93/1994.
- Pirret, A.M. (2011). A critical care nurse practitioners prescribing using standing orders and authorised prescribing when performing a critical care outreach role: A clinical audit. *Intensive and Critical Care Nursing*, 28(1), 1-5.
- Reglugerð um gerð lyfseðla og ávísun lyfja, afgreiðslu þeirra og merkingu nr. 421/1988.
- Reglugerð um gerð lyfseðla og ávísun lyfja nr. 111/2001.
- Romero-Collado, A., Homs-Romero, E., Zabaleta-Del-Olmo, E., og Juvinya-Canal, D. (2014). Nurse prescribing in primary care in Spain: Legal framework, historical characteristics and relationship to perceived professional identity. *Journal of Nursing Management*, 22, 394-404.
- Sigrún Gunnarsdóttir og Helga Bragadóttir (2012). Þættir sem hafa áhrif á vinnu hjúkrunarfræðinga og sjúkraliða á bráðalegudeildum. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 88(1), 46-56.
- Watterson, A., Turner, F., Coull, A., Murray, I., og Boreham, N. (2009). An evaluation of the expansion of nurse prescribing in Scotland. Edinborg: Scottish Government Social Research.
- Wilson, M., Gerber, K., Mahoney, S., og Odell, M. (2012). An audit of independent nurse prescribing in a critical care outreach team. *British Association of Critical Care Nurse*, 17(2), 83-89.