

# Lyfjamistök og starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga

Guðrún Yrsa Ómarsdóttir, Sigrún Gunnarsdóttir og Þorbjörg Jónsdóttir

Lyfjamistök eru talin meðal algengustu mistaka í heilbrigðisþjónustu og geta haft alvarlegar afleiðingar fyrir öryggi sjúklinga (Fathi o.fl., 2017; Kohn o.fl., 2000). Í nýlegri grein er talið að mistök í heilbrigðisþjónustu séu þriðja helsta dánarorsök í Bandaríkjunum (Makary og Daniel, 2016).

Rétt fyrir síðustu aldamót kom út skýrslan *To Err is Human* sem varpaði ljósi á að allt að 44–98 þúsund sjúklingar í Bandaríkjunum látast árlega af völdum mistaka í meðferð. Í framhaldinu upphófst alþjóðlegt átak til að efla öryggi og öryggissiði innan spítala til að fyrirbyggja mistök í meðferð

sjúklinga. Í sömu skýrslu er talið að orsakir mistaka í heilbrigðisþjónustu séu í langflestum tilvikum tengd brotalömum í skipulagi stofnana (Kohn o.fl., 2000).

Í fyrrnefndri skýrslu er áætlað að um 7.000 manns deyi árlega í Bandaríkjunum vegna lyfjamistaka. Þessi tala svarar til nærfellt einni af hverjum tuttugu sjúkrahúsinnlögnum. Einnig er bent á í skýrslunni að árið 1993 voru 7.391 dauðsföll af völdum lyfjamistaka samanborið við 2.876 árið 1983 (Kim o.fl., 2011; Kohn o.fl., 2000). Í annarri skýrslu stofnunarinnar Institute of Medicine (2007), *Preventing Medication Errors*, er ályktað að búast megi við einum lyfjamistökum á dag fyrir hvern legusjúkling. Á heimsvísu er talið að skráð lyfjamistök svari til um 2–5% allra innlagna á sjúkrahúsum og koma má í veg fyrir mörg þeirra (Agency for Healthcare Research and Quality, 2017; Latimer o.fl., 2017).



## Skilgreining á lyfjamistökum

Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin (WHO) tekur fram í skýrslu frá árinu 2016 um lyfjamistök sem ber heitið *Medication Errors: Technical Series on Safer Primary Care* að einhlít skilgreining á lyfjamistökum liggja ekki fyrir. Hins vegar bendir WHO á skilgreiningu af hálfu stofnunarinnar The United States National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) að lyfjamistök séu atburður innan heilbrigðisþjónunnar sem leiði til rangrar lyfjainntöku og geti valdið sjúklingi skaða sem hægt hefði verið að koma í veg fyrir. Slíkur atburður getur tengst starfsháttum þjónustunnar, eins og verklagsreglum, samskiptum, ávísun lyfja, afgreiðslu, gjöf, dreifingu, blöndun lyfja, menntun, eftirliti og notk-

un (WHO, 2016). WHO (2016) segir um þessa skilgreiningu að hún sé víðtæk og gefi til kynna að unnt sé að afstýra lyfjamistökum á ýmsum stigum.

## Lyfjaumsýsla hjúkrunarfræðinga

Lyfjaumsýsla er flókið ferli sem skipta má í undirbúning, tiltekt, gjöf og skráningu og er mikilvægur þáttur í meðferð og umönnun sjúklinga. Stór hluti lyfjaumsýslu og eftirlit með lyfjaumsýslu er í höndum hjúkrunarfræðinga (Cheragi o.fl., 2013; Helga Bragadóttir o.fl., 2010). Hlutverk hjúkrunarfræðinga og ábyrgð í lyfjaumsýslu felst í að taka til lyf sem læknir hefur ávísað, gefa sjúklingi lyfin, fylgjast með verkun og aukaverkunum þeirra, meta árangur og skrá lyfjagjöfina (Al-Shara, 2011; Helga Bragadóttir o.fl., 2010). Framkvæmd lyfjaumsýslu innan heilbrigðisþjónustunnar krefst samvinnu lækna, hjúkrunarfræðinga og lyfjafræðinga. Lyfjaumsýsluferlið hefst þegar læknirinn ávísar lyfinu og lýkur þegar hjúkrunarfræðingurinn gefur sjúklingnum lyfið, fylgist með verkun þess og skráir lyfjagjöfina. Hjúkrunarfræðingurinn er síðasti hlekkurinn í ferlinu og er ábyrgur fyrir lyfjagjöf-inni (Karavasiliadou og Athanasakis, 2014).



## Öryggi við lyfjaumsýslu

Eitt af mikilvægustu hlutverkum í heilbrigðisþjónustunni er að koma í veg fyrir lyfjamistök og stuðla að auknu öryggi (Cheragi o.fl., 2013). Hjúkrunarfræðingar gegna veigamiklu hlutverki við að tryggja öryggi í lyfjameðferð sjúklinga. Ástæðan er sú að hjúkrunarfræðingar annast framkvæmd á lokastigi í lyfjaferlinu og geta gengið úr skugga um hvort lyfi sé rétt ávísað og skammtað áður en sjúklingurinn tekur það. Hjúkrunarfræðingar bera því umtalsverða ábyrgð á lyfjagjöf-inni. Að samantölögðu sést glögg að hjúkrunarfræðingar eru síðasti hlekkurinn í öryggisneti spítalans þegar kemur að lyfjaumsýslu og geta komið í veg fyrir lyfjamistök (Elliot og Liu, 2010; Karavasiliadou og Athanasakis, 2014).

Við lyfjaumsýslu fylgja hjúkrunarfræðingar víða ákveðnum vinnuleiðbeiningum sem gjarnan eru auðkenndar með táknum sem kallast R-in 5 (e. five rights). Þessi tákni eiga að tryggja öryggi við lyfjaumsýslu og merkja: réttur sjúklingur, rétt lyf, réttur skammtur, réttur tími og rétt gjafaleið (Elliot og Liu, 2010; Kim og Bates, 2013). Rætt hefur verið hvort R-in 5 dugi til að tryggja örugga lyfjaumsýslu (Tang o.fl., 2007). Á síðasta áratug hafa til viðbótar við R-in 5 komið inn fleiri viðmið eins og R-in 6, R-in 7 og R-in 9. Þá er bætt við rétttri skráningu, réttu formi og blöndun, rétttri ástæðu/ réttum fyrirmælum og réttum viðbrögðum. Markmiðið með þessu er að tryggja öryggi við lyfjaumsýslu og draga úr lyfjamistökum (Elliot og Liu, 2010).

Eitt af meginverkefnum Landspítala undanfarin ár er lyfjaöryggi. Markmið verkefnisins er að 100% lyfjagjafa séu örugg ásamt því að innleiða R-in 6 til að auka öryggi við lyfjaumsýslu. Meðal aðgerða eru umbætur á lyfjaherbergjum og breytt verklag á lyfjagjöfum án fyrirmæla. Hluti af þessu verkefni felur í sér áform um að innleiða svokallað „closed loop medication system“ (Landspítali, 2015). Í þessu kerfi eru öll lyfjafyrirmæli rafræn og kerfið felur í sér notkun á strikamerki við lyfjagjafir til að auðkenna sjúklinginn áður en hann fær lyfið. Markmiðið með þessu kerfi er að auka öryggi og fækka lyfjamistökum (Henneman o.fl., 2012).

## Hversu algeng eru lyfjamistök?

Í yfirlitsrannsókn Keers og félaga (2013) um lyfjamistök í heilbrigðisþjónustunni kom í ljós að lyfja-

mistök eru algeng innan heilbrigðisþjónustunnar. Jafnframt sýndi hún að lyfjamistök eru nærfellt fimmtungur (20%) allra skráðra mistaka innan heilbrigðisþjónustunnar (Keers o.fl., 2013). Samkvæmt skýrslu National Reporting and Learning System (NRLS) í Englandi og Wales frá árunum 2005-2010 um mistök í heilbrigðisþjónustu voru skráð mistök samtals á sjöttu milljón eða 5.437.999. Þar af voru lyfjamistök 526.186 eða sem næst 10%. Skýrslan sýnir fjölgun skráðra mistaka á þessum sex árum og nemur hún á ári hverju ríflega hálfu prósentu (Cousins o.fl., 2011).

Rannsóknir á lyfjamistökum, þar sem stuðst var við spurningalista við gagnaöflun, sýna flestar að yfir 63% hjúkrunarfræðinga telja sig hafa gert lyfjamistök einhvern tíma á starfsævinni. Ber þessum rannsóknum saman í meginatriðum og sýna að allt að tveir af hverjum þremur hjúkrunarfræðingum telja sig hafa gert lyfjamistök á því tímabili sem hver rannsókn tekur til. Rannsókn Cheragi og féлага (2013), þar sem 237 hjúkrunarfræðingar svöruðu spurningalista, sýndi að 64,6% hjúkrunarfræðinga töldu sig hafa gert lyfjamistök. Meðalfjöldi lyfjamistaka var 4,9 á hjúkrunarfræðing (Cheragi o.fl., 2013). Lýsandi rannsókn Mrayyan og féлага (2007), þar sem 799 hjúkrunarfræðingar svöruðu spurningalista, gaf hærri niðurstöðu þar sem 77,9% þátttakenda (N=607) töldu sig hafa gert lyfjamistök á starfsferli sínum. Hjúkrunarfræðingarnir, sem þátt tóku í rannsókninni, töldu sig að meðaltali hafa gert 2,2 mistök. Í rannsókn Kims og féлага (2011), þar sem 220 hjúkrunarfræðingar svöruðu spurningalista, töldu 63,6% (N=140) sig hafa gert lyfjamistök undanfarna mánuði.

Meðal rannsókna, þar sem gagna var aflað með vettvangsrannsóknum, má geta rannsókna Härkänen og féлага (2014) og Berdot (2012). Í rannsókn Härkänen o.fl. (2014) voru skoðaðar lyfjaskrár á fjórum lyfja- og skurðdeildum. Fylgst var með 32 hjúkrunarfræðingum við störf sem gáfu 122 sjúklingum lyf í 1058 tilfellum. Rannsóknin leiddi í ljós að tíðni lyfjamistaka var 22,2% (N=235) af þessum 1058 lyfjagjöfum. Berdot og félagar (2012) gerðu beina athugun á fjórum deildum þar sem fylgst var með 28 hjúkrunarfræðingum við lyfjaumsýslu. Í heild var skráð 1501 tilfelli þar sem mistök hefðu getað átt sér stað. Samkvæmt þessu sýndi rannsóknin að tíðni lyfjamistaka nam 27,6%.

## Orsakir lyfjamistaka

Rannsóknir hafa sýnt að orsakir lyfjamistaka eru af margvíslegum toga. Tafla 1 sýnir yfirlit yfir átta rannsóknir á orsökum lyfjamistaka. Mismunandi aðferðum var þó beitt í þessum rannsóknum. Í sex þeirra var spurningalisti lagður fyrir þátttakendur sem voru 38-284 hjúkrunarfræðingar. Í hinum tveimur voru skoðaðar tilkynningar um lyfjamistök, 731 í þeirri fyrri en 13.932 í þeirri seinni. Þrjár rannsóknir eru frá Bandaríkjunum en ein frá hverju þessara landa: Möltu, Suður-Kóreu, Tævan, Jórdaníu og Íran.

Í lýsandi rannsókn Tangs og féлага (2007) svöruðu 72 hjúkrunarfræðingar spurningalista um það sem hefði getað leitt til lyfjamistakanna. Rannsóknin sýndi að sinnuleysi (e. personal neglect) (86,1%), mikið álag (37,5%) og nýtt óreynt starfsfólk (37,5%) voru þrjú algengustu atriðin. Helstu ástæðurnar fyrir sinnuleysi voru að starfsmaður fékkst við að leysa önnur verkefni meðan á lyfjaumsýslu stóð, vanhöld voru á að yfirfara í tvígang flóknar lyfjagjafir og truflanir voru á starfsvettvangi. Helstu ástæður fyrir vinnuálagi voru mikið veikir sjúklingar, undirmönnun sem rekja mátti til stefnu spítalans að fækka starfsfólki og deildarstjóra að bæta ekki við mannskap þrátt fyrir aukið álag. Margar rannsóknir sýna að mikið vinnuálag eykur líkur á mistökum við lyfjaumsýslu. Í fjórum af þeim rannsóknum, sem sjá má í töflu 1, er þetta atriði mikilvæg ástæða fyrir lyfjamistökum. Því meira vinnuálag því meiri líkur eru á mistökum (Al-Shara, 2011; Beyea o.fl., 2003; Kim o.fl., 2011; Tang o.fl., 2007).

Ehsani og félagar (2013) gerðu lýsandi rannsókn þar sem 94 hjúkrunarfræðingar svöruðu spurningalista um tegundir og orsakir lyfjamistaka. Niðurstöður sýndu að meðal helstu orsaka lyfjamistaka voru skortur á hjúkrunarfræðingum (47,6%) og ónógar eða ófullnægjandi lyfjafræðilegar upplýsingar eða þekking á tilteknum lyfjum (30,9%). Að sama skapi leiddi rannsókn Cheragi og féлага (2013) í ljós tengsl milli lyfjamistaka og fjölda sjúklinga sem hjúkrunarfræðingar höfðu umsjón með.

Margar rannsóknir sýna að allt að helming lyfjamistaka má rekja til truflana í starfi hjúkrunarfræðinga (Beyea o.fl., 2003; Petrova, 2010; Stratton o.fl., 2004; Tang, o.fl., 2007). United States Pharmacopeia (USP) er lyfjastofnun í Bandaríkjunum sem kannaði 35 þúsund skýrslur um lyfja-

**Tafla 1.** Yfirlit um orsakir lyfjamistaka í völdum rannsóknum

Höfundar, ár	Framkvæmd	Úrtak	Ástæður
Al-Shara (2011). Jórdanía	Spurningalisti í þremur hlutum saminn af rannsakanda	126 hjúkrunarfræðingar	Mikið álag 41,4% Nýtt starfsfólk 20,6% Sinnuleysi 15%
Tang o.fl. (2007). Tævan	Hálf-staðlaður spurningalisti og rýnihópur	72 hjúkrunarfræðingar	Sinnuleysi 86,1% Mikið álag 37,5% Nýtt/óreynt starfsfólk 37,5%
Cheragi o.fl. (2013). Íran	Spurningalisti saminn af rannsakendum	237 hjúkrunarfræðingar	Ólæsileg lyfjafyrirmæli læknis 78,8% Vanþekking á lyfjum 32% Fáir hjúkrunarfræðingar miðað við fjölda sjúklinga 24,8%
Kim o.fl. (2011). Suður-Kórea	Spurningalisti í fimm hlutum saminn af rannsakendum	220 hjúkrunarfræðingar	Vanþekking á lyfjum 45,5% Vanhöld á að yfirfara flóknar lyfjagjafir 45,5% Mikið álag 40,9%
Stratton o.fl. (2004). Bandaríkin	Spurningalisti saminn af rannsakendum	284 hjúkrunarfræðingar	Truflanir 50% Fáir hjúkrunarfræðingar miðað við fjölda sjúklinga 37% Mörg lyf og margir sjúklingar 35%
Petrova (2010). Malta	Spurningalisti í fjórum hlutum aðlagður frá tveimur öðrum rannsóknum	38 hjúkrunarfræðingar	Preyta 37% Ólæsileg lyfjafyrirmæli læknis 29% Truflanir 18%
Beyea o.fl. (2003). Bandaríkin	Skóðaðar tilkynningar um lyfjamistök	731 tilkynning á þremur og hálfu ári	Truflanir 48,5% Óreynt starfsfólk 17% Mikið álag 15,2%
Pham o.fl. (2011). Bandaríkin	Skóðaðar tilkynningar um lyfjamistök	13.932 tilkynningar á fjórum árum	Verklagsreglum ekki fylgt 17% Léleg samskipti 11% Vanþekking á lyfjum 9,2%

mistök á árunum 1998-2002. Niðurstöður sýndu að einbeitingarskortur hjúkrunarfræðinga og truflanir við lyfjaumsýslu voru helstu orsakir lyfjamistaka (Kim o.fl., 2011). Óyggjandi má telja að öryggi sjúklinga getur verið stefnt í tvísýnu ef hjúkrunarfræðingar eru truflaðir við lyfjaumsýslu. Truflanir geta gert það að verkum að athyglin beinist annað og meiri líkur eru á mistökum í lyfjaútreikningi, það ferst fyrir að yfirfara í tvígang flóknar lyfjagjafir eða gleymist að athuga kennitölu sjúklings (Karavasiliadou og Athanasakis, 2014; Kim o.fl., 2011; Petrova, 2010; Stratton o.fl., 2004). Algengasta truflunin er þegar hjúkrunarfræðingar þurfa að sinna öðrum verkefnum meðan á lyfjaumsýslu stendur. Við það eru R-in 5 vanrækt og það eykur enn líkur á mistökum (Karavasiliadou og Athanasakis, 2014; Tang o.fl., 2007). Í rannsókn Pham og félaganna (2011) kom í ljós að helstu ástæður fyrir lyfjamistökum voru að vinnureglum

var ekki fylgt sem og ófullnægjandi samskipti sem tengdust truflunum við lyfjaumsýslu, vinnuálagi og óreyndu starfsfólki.

Í rannsókn Berdotts og félaganna (2012) var sýnt fram á tengsl milli truflana og lyfjamistaka og fjölda sjúklinga sem hjúkrunarfræðingar höfðu umsjón með. Önnur rannsókn, vettvangsrannsókn (e. observational study) Westbrook og félaganna (2010), þar sem fylgst var með 98 hjúkrunarfræðingum á sex deildum á tveimur sjúkrahúsum í Ástralíu, sýndi að samband var á milli truflana og lyfjamistaka hjúkrunarfræðinga og voru mistökin alvarlegri eftir því sem truflanir voru fleiri (Westbrook o.fl., 2010).

Sigrún Gunnarsdóttir og Helga Bragadóttir (2012) gerðu rannsókn sem hafði að markmiði að varpa ljósi á vinnu hjúkrunarfræðinga og sjúkraliða og hvaða þættir hefðu áhrif á hana. Gerðar voru vettvangsathuganir á fjórum legudeildum

Landspítala. Niðurstöður sýndu að hjúkrunarfræðingar verða fyrir tíðum truflunum og töfum í vinnu sinni, t.d. voru tíð skipti á milli vinnuflokka og vinnuathafna hjá hjúkrunarfræðingum, tíð rof á vinnu og tíðar hreyfingar milli staða. Jafnframt sýndi rannsóknin að hjúkrunarfræðingar beina athygli sinni að nýjum viðfangsefnum að meðaltali 175 sinnum á vakt. Að meðaltali fóru 16,9% af vinnutíma hjúkrunarfræðinga í lyfjaumsýslu og var vinna þeirra rofin að meðaltali 11,4 sinnum (Sigrún Gunnarsdóttir og Helga Bragadóttir, 2012). Rannsókn Kosits og Jones (2011) leiddi í ljós að truflanir við lyfjaumsýslu voru 27,5% (N=55) af samtals 200 truflunum í allt að 60 klukkustundir og var önnur algengasta ástæða truflana. Hafa verður í huga að truflanir og tíð rof á vinnu hjúkrunarfræðinga við lyfjaumsýslu ógnar ekki eingöngu öryggi sjúklinga heldur auka þær einnig vinnuálag (Sigrún Gunnarsdóttir og Helga Bragadóttir, 2012; Tang o.fl., 2007; Westbrook o.fl., 2010).

Mikið álag getur haft þær afleiðingar að hætta á mistökum verður meiri, meðal annars vegna þreytu (Petrova, 2010). Í þversniðsrannsókn Fathi og félaga (2017), þar sem 500 hjúkrunarfræðingar á sjö kennslusjúkrahúsum svöruðu spurningalista, kom í ljós að helsta orsök lyfjamistaka var þreyta vegna óhóflega langs vinnutíma og skipulags vaktavinnu. Í þversniðsrannsókn Mahmood og fleiri (2011), þar sem 84 hjúkrunarfræðingar svöruðu spurningalista um hvað í umhverfinu gæti leitt til lyfjamistaka, kom fram að helstu orsakir lyfjamistaka reyndust yfirvinna, streita og þreyta 70,2% (N=59) og hátt hlutfall hjúkrunarfræðinga á hvern sjúkling eða í 66,7% (N=56) tilfella. Eins og að ofan greinir tengist vinnuálag mörgum atriðum í starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga. Þar á meðal eru mönnun, nýtt og óreynt starfsfólk, lélegt vinnu-umhverfi, þrengsli, skortur á fullnægjandi skipulagi í verkferlum, truflun, þreyta, áreiti og hávaði í umhverfinu, streita og langur vinnutími (Karavasiliadou og Athanasakis, 2014; Kim o.fl., 2011; Tang o.fl., 2007). Tafla 2 sýnir ýmis atriði í starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga sem geta leitt til lyfjamistaka.

## Tegundir lyfjamistaka

Algengar tegundir lyfjamistaka eru að gefinn sé rangur skammtur eða rangt lyf, tímasetning sé röng, rangur sjúklingur fái lyfið og að lyf sé ekki gefið svo eitthvað sé nefnt (Cheragi o.fl., 2013; Kim o.fl., 2011; Pham o.fl., 2011), sjá töflu 3.

**Tafla 2.** Áhrifaþættir í starfsumhverfi og orsakaþættir sem geta leitt til lyfjamistaka

Orsakir	Skýringar
Sinnuleysi/Vanræksla	Truflanir Þreyta og streita Langur vinnutími Yfirfara ekki flóknar lyfjagjafir Ófullnægjandi verkferlar
Vinnuálag	Mikið veikir og krefjandi sjúklingar Fáir hjúkrunarfræðingar miðað við fjölda sjúklinga Samskiptavandamal Samsetning mannafla ekki góð og ófullnægjandi heildarmönnun á deild Tímaskortur Þrengsli og hávaði
Vanþekking á lyfjum	Nýtt lyf/lyfjaform Lyf með svipuð heiti/áþekkar umbúðir Sjaldgæft lyf
Nýtt/óreynt starfsfólk	Nýútskrifaðir hjúkrunarfræðingar Reynsluleysi starfsfólks Skortur á verklegri færni
Að þekkja ekki ástand sjúklings	Nýr sjúklingur Breytingar á ástandi sjúklings
Flókin lyfjafyrirmæli	Ólæsileg og óskýr lyfjafyrirmæli Ófullnægjandi samskipti Rangtúlkun á lyfjafyrirmælum

Rannsókn Pham o.fl. (2011), þar sem skoðaðar voru 13.932 tilkynningar um lyfjamistök á fjögurra ára tímabili, sýndi að í 18% tilfella var rangur skammtur og 11% tilfella lyf ekki gefið og 4,4% tilfella lyf gefið röngum sjúklingi. Rannsókn Song og félaga (2008), sem snerist um 1278 tilkynningar um lyfjamistök á þriggja ára tímabili, sýndi að í 36,5 tilfella var gefinn rangur skammtur og 16,7% tilfella rangt lyf.

Í rannsókn Berdot o.fl. (2012) var fylgst með 28 hjúkrunarfræðingum sem sinntu 108 sjúklingum. Rannsóknin leiddi í ljós að algengasta tegund lyfjamistaka fólst í rangri tímasetningu lyfjagjafar eða í 72,6% tilfella og að lyf var ekki gefið í 14% tilfella. Í rannsókn Härkänen o.fl.

**Tafla 3.** Yfirlit yfir algengar tegundir lyfjamistaka

Rangur skammtur
Rangt lyf
Rangur sjúklingur
Lyf ekki gefið
Rangur tími
Lyfið gefið á rangan hátt

(2014), þar sem fylgst var með 32 hjúkrunarfræðingum við störf, kom í ljós að í 37,9% tilfella var lyfið gefið á rangan hátt, t.d. lyf í æð gefið of hratt eða að lyf var skilið eftir á borði sjúklings og ekki fylgt eftir að hann tæki lyfið. Í 26,8% tilfella var lyf ekki gefið. Rannsakendur telja að ef lyfjagjöf er sleppt eða lyfið gefið á rangan hátt, t.d. á röngum innrennslishraða, megi rekja slíkt til að ekki hafi verið fylgt réttum vinnuleiðbeiningum um lyfjagjöf (Härkänen o.fl., 2014).

Ef bornar eru saman rannsóknir, þar sem notaður var spurningalisti, sýndi rannsókn Cheragi o.fl. (2013), þar sem 237 hjúkrunarfræðingar svöruðu slíkum lista, að í 28,1% tilfella var gefinn rangur skammtur og í 14,3% tilfella var lyfið gefið á röngum tíma. Rannsókn Al-Shara (2011), þar sem 126 hjúkrunarfræðingar svöruðu spurningalista, sýndi að í 26,2% tilfella voru lyf gefin röngum sjúklingi, í 22,5% tilfella var gefinn rangur skammtur. Rannsókn Fathi og féлага (2017), þar sem 500 hjúkrunarfræðingar svöruðu spurningalista, leiddi í ljós að lyf voru gefin á röngum tíma í 24% tilfella og rangur skammtur var gefinn í 16,8% tilfella. Íslensk rannsókn frá árinu 2003 sýndi að í 13% tilfella voru lyf gefin röngum sjúklingi og í 40% tilfella var gefinn rangur skammtur (AnnMerethe Jakobsen o.fl., 2003).

## Afleiðingar lyfjamistaka

Bent hefur verið á að ekki eru öll lyfjamistösk skaðleg og flest þeirra hafa lítil sem engin áhrif (Härkänen o.fl., 2014; Pham, 2011). Í rannsókn Pham og féлага (2011) voru afleiðingar lyfjamistaka flokkaðar með ítarlegum hætti. Rannsóknin sýndi að 2,6% lyfjamistaka höfðu leitt til skaða. Af því höfðu mistökinn í 2% tilfella leitt til tímabundins skaða og kallað á auknið eftirlit með sjúklingi, 0,4% leiddu til tímabundins skaða þar sem eftirlits var þörf eða dvöl framlengdist á spítala, 0,06% lyfjamistaka höfðu valdið varanlegum skaða, og í 0,1% tilfella þurfti inngrip til að halda lífi. Í 0,02% tilfella höfðu lyfjamistökin leitt til dauða sjúklings. Rannsóknin sýndi jafnframt að í 14% tilfella höfðu mistök ekki átt sér stað þó svo að kringumstæður væru fyrir hendi sem hefðu getað leitt til mistaka. Í 40% tilfella höfðu mistök ekki áhrif á sjúklinginn og í 33% tilfella höfðu mistök áhrif á sjúklinginn en höfðu engar afleiðingar. Í 10% tilfella höfðu mistök áhrif á sjúklinginn sem kölluðu á eftirlit án þess að hann hefði

orðið fyrir skaða. Rannsókn Härkänen og féлага (2014) fól í sér vettvangsathugun þar sem fylgst var með 32 hjúkrunarfræðingum. Sýndi hún að 51,1% lyfjamistaka höfðu engar afleiðingar, 21,3% hafði engar afleiðingar en þurfti auknið eftirlit, 3% sjúklinga hlutu tímabundinn skaða og þurfti að grípa til ráðstafana, 0,4% hlutu tímabundinn skaða sem kallaði á frekari ráðstafanir og lengri spítaladvöl.

## Vinnuálag og mönnun

Rannsóknir sýna að mikið vinnuálag einkennir starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga sem rekja má til mönnunar, vinnutíma, hraðari sjúklingaveltu, veikari sjúklinga og styttri legutíma (Aiken o.fl., 2012; 2014). Vinnuálag hefur aukist innan heilbrigðisþjónustunnar undanfarin ár. Bráðveikum sjúklingum hefur fjölgað um leið og legutími hefur styst. Af þessum sökum er vinna hjúkrunarfræðinga orðin flóknari en áður. Vinnuástandur hafa breyst, hraðinn er meiri og margir þættir, svo sem truflanir frá umhverfi, hafa áhrif á hana (Needleman o.fl., 2011; Sigrún Gunnarsdóttir og Helga Bragadóttir, 2012). Auk þess eru gerðar meiri kröfur til hjúkrunarfræðinga um góða meðferð og þjónustu við sjúklinga. Af þessum sökum hefur þörf fyrir hjúkrunarfræðinga aukist. Fjöldi hjúkrunarfræðinga hefur hins vegar ekki aukist í samræmi við þessa þróun og af þeim sökum fá veikari sjúklingar þjónustu frá færri hjúkrunarfræðingum og það stuðlar að auknu vinnuálagi (Aiken o.fl., 2012; Needleman o.fl., 2011).

Mönnun er afar mikilvægur þáttur fyrir öryggi sjúklinga og gæði þjónustunnar. Rannsóknir sýna að of margir sjúklingar á hvern hjúkrunarfræðing geta haft í för með sér aukna hættu á mistökum (Aiken o.fl., 2012; 2014). Rannsókn Needleman og féлага (2011), þar sem skoðuð var 19.7961 innlögn, sýndi tengsl milli dánartíðni sjúklinga og mönnunar hjúkrunarfræðinga. Rannsóknin sýndi jafnframt að hætta á dauða sjúklinga var talin aukast um 2% fyrir hverja vakt þar sem mönnun hjúkrunarfræðinga var ekki næg (Needleman o.fl., 2011). Rannsókn Griffiths og féлага (2016) sýndi að tengsl eru á milli mönnunar hjúkrunarfræðinga og lægri dánartíðni sjúklinga. Markmið rannsóknar Griffiths og féлага (2016) var að kanna tengsl milli dánartíðni og mönnunar hjúkrunarfræðinga. Rannsóknin náði til 137 bráðasjúkrahúsa í Englandi þar sem könnuð voru gögn frá árunum

2009–2011 á lyf- og skurðlækningadeildum. Niðurstöður sýndu að dánartíðni var hærrí eftir því sem hjúkrunarfræðingar sinntu fleiri sjúklingum. Jafnframt voru andlát á lyflækningadeildum 20% færri ef hjúkrunarfræðingur sinnti sex sjúklingum eða færri samanborið við tíu sjúklinga. Samsvarandi lækkan á dánartíðni á skurðdeildum var 17% (Griffiths o.fl., 2016).

## Öryggi í heilbrigðisþjónustu

Öryggi sjúklinga og starfsfólks er grundvallaratriði í heilbrigðisþjónustu. WHO hefur undanfarin ár lagt áherslu á að bæta öryggi sjúklinga og gert það að forgangsverkefni. Skilgreining á öryggi sjúklinga er að koma í veg fyrir mistök eða óvæntan skaða í heilbrigðisþjónustu (WHO, e.d.). Öryggi í heilbrigðisþjónustu er nauðsynlegt til að notandinn eigi síður á hættu að hljóta skaða af meðferð og annarri þjónustu sem ætlað er að bæta heilsu hans (Embætti landlæknis, e.d.).

Samkvæmt lögum um réttindi sjúklinga nr. 74/1997 á sjúklingur rétt á þjónustu sem miðast við ástand hans og horfur á hverjum tíma og bestu þekkingu sem völ er á. Í reglugerð um gæðavísa nr. 1148/2008 segir m.a.: „Meginþættir gæða í heilbrigðisþjónustu eru öryggi, rétt tímasetning, skilvirk þjónusta, jafnræði, notendamiðuð þjónusta og árangursrík þjónusta.“ Um öryggi í sömu reglugerð er sagt: „að sjúklingar hljóti ekki skaða af þeirri þjónustu sem ætluð er til að bæta heilsu þeirra og lífsgæði.“ Markmið heilbrigðisþjónustunnar er að auka heilbrigði og vellíðan. Á þessum forsendum er öryggi lykilatriði fyrir þá sem veita og þiggja þjónustuna (Ehsani o.fl., 2013). Rannsóknir hafa sýnt að fjöldi hjúkrunarfræðinga, hæfni, reynsla, samskipti og samvinna heilbrigðisstarfsfólks hefur áhrif á meðferð sjúklinga, atvik og legutíma. Betri mönnun skilar sér í öruggari þjónustu, styttri legutíma og bættem hag sjúklinga (Aiken o.fl., 2012; 2014).

## Skráning óvæntra atvika og lyfjamistaka

Í lögum um landlækni og lýðheilsu nr. 41/2007 segir: „Heilbrigðisstarfsmönnum sem hlut eiga að máli, faglegum yfirmönnum þeirra og öðru starfsfólki heilbrigðisstofnana, eftir því sem við á, er skylt að skrá öll óvænt atvik skv. 1. mgr.“ Í sömu lögum er jafnframt kveðið skýrt á um tilkynningu

arskyldu vegna óvæntra atvika. Tilgangurinn er að finna skýringar á slíkum atvikum, gera þau sýnileg þannig að unnt sé að læra af þeim (Embætti landlæknis, 2016).

Rannsóknir gefa til kynna að skráning lyfjamistaka hjá hjúkrunarfræðingum sé minni en raunverulegur fjöldi þeirra og mistök því algengari en tölur segja til (Mrayyan o.fl., 2007; Helga Bragadóttir o.fl., 2010). Þetta samræmist þeirri niðurstöðu að hjúkrunarfræðingar telja að lyfjamistök séu í einungis 25% tilfella skráð í atvikaskýrslur (Mrayyan o.fl., 2007). Í rannsókn Fathi og félaga (2017) kom í ljós að 45% hjúkrunarfræðinga skrá ekki lyfjamistök í atvikaskrár. Rannsóknir sýna að helstu ástæður fyrir vanskráningu eru m.a. vinnuálag, tímaskortur, ótti við viðbrögð samstarfsmanna og yfirmanna, skömm og sjálfsásökun (Fathi o.fl., 2017; Mrayyan o.fl., 2007).

Af þessu má sjá að mikilvægt er að stjórnendur hvetji starfsmenn til að skrá lyfjamistök. Með bættri skráningu er hægt að greina gögn til hlítar til að komast að raun um hvað fór úrskeiðis. Slík aðferð felur í sér raunhæfa leið til að afstýra lyfjamistöku eftir því sem kostur er (Ehsani o.fl., 2013; Kohn o.fl., 2000; Mrayyan o.fl., 2007).

## Lyfjamistök á Íslandi

Tíðni lyfjamistaka hér á landi hefur lítið verið rannsökuð. Höfundum er ekki kunnugt um að rannsóknir um efnið hafi verið birtar í ritrýndum greinum. Meðal nýrra rannsókna er rannsókn Guðrúnar Yrsu Ómarsdóttur til meistaraþrófs (2016) þar sem tilgangurinn var kanna fjölda lyfjamistaka og samband á milli lyfjamistaka, mönnunar og vinnuálags á lyf- og skurðlækningadeildum Landspítala. Rannsóknin leiddi í ljós að gerð voru 471 lyfjamistök á legudeildum lyf- og skurðlækninga á árunum 2012–2013. Jafnframt sýndi hún að í 63% tilfella reyndist mönnunin of lítil miðað við æskilegt hjúkrunarstig. Með því er átt við þær starfsaðstæður þar sem mannaflí samræmist þörf sjúklinga fyrir umönnun, þ.e. vinnuadstæður sem með raunhæfum hætti gera kleift að veita öllum sjúklingum þá umönnun sem þeir þarfnast (Rauhala og Fagerström, 2004). Rannsóknin sýndi að mönnun var of lítil miðað við fjölda og hjúkrunarþörf sjúklinga. Í annarri rannsókn, sem gerð var á Landspítalanum meðal 105 hjúkrunarfræðinga, töldu 78% þátttakenda sig hafa

gert lyfjamistök. Helstu orsakir lyfjamistakana voru álag, áreiti og truflanir (Anna White o.fl., 2006). Þriðja rannsóknin hér á landi, sem gerð var meðal 98 hjúkrunarfræðinga um tíðni lyfjamistaka, sýndi að 65% þátttakenda töldu sig hafa gert lyfjamistök. Aðalorsök mistakanna var talin vera mikið álag og undirmönnun (AnnMerethe Jakobsen o.fl., 2003).

## Lokaorð

Stjórnendum heilbrigðisþjónustunnar, hjúkrunarfræðingum og öðrum heilbrigðisstarfsmönnum ber skylda til að leitast við af fremsta megni að koma í veg fyrir mistök í meðferð sjúklinga. Mikilvægur þáttur í þessu sambandi er að bæta skráningu lyfjamistaka til þess að geta skipulagt leiðir til úrbóta. Megintilgangurinn með bættri skráningu er að safna upplýsingum og greina þá þætti í skipulagi stofnana sem bæta má og finna leiðir til úrbóta til að koma í veg fyrir lyfjamistök (Kohn o.fl., 2000; Mrayyan o.fl., 2007).

Markmið heilbrigðisþjónustunnar er öryggi og gæði þeirra sem veita og þiggja þjónustuna. Florence Nightingale skrifaði á sínum tíma: „Frumskilyrði spítala er að gera ekki sjúklingum mein“ (Millington o.fl., 1998). Heyra má enduróm þessara orða í reglugerð um gæðavísu nr. 1148/2008 um öryggi en þar kveðið er á um að „sjúklingar hljóti ekki skaða af þeirri þjónustu sem ætluð er til að bæta heilsu þeirra og lífsgæði.“ Til að fullnægja þessum kröfum er mikilvægt að halda áfram að bæta þekkingu á sviðinu og að miðla þeirri þekkingu til hjúkrunarfræðinga og annarra faghópa sem koma að lyfjaumsýslu.

## Heimildir

- Agency for Healthcare Research and Quality (2017). *Medication errors*. Sótt 8 ágúst á <https://psnet.ahrq.gov/primers/primer/23/medication-errors>.
- Aiken, L.H., Sermeus, V., Van den Heede, K., Sloane, D.M., Busse, R., Mckee, M., o.fl. (2012). Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: Cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *British Medical Journal*, 34, 2–14.
- Aiken, L.H., Sloane, D.M., Bruyneel, L., Van den Heede, K., Griffiths, P., Busse, R., o.fl. (2014). Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: A retrospective observational study. *Lancet*, 383 (9931), 1824–1830.
- Al-Shara, M. (2011). Factors contributing to medication errors in Jordan: A nursing perspective. *Iranian Journal of Nursing Midwifery Research*, 16 (2), 158–161.

- AnnMerethe Jakobsen, Charlotta María Evenson og Þyri Stefánsdóttir (2003). *Algengi lyfjamistaka meðal hjúkrunarfræðinga á Fjórðungssjúkrahúsinu á Akureyri*. Óbirt BS-ritgerð. Háskólinn á Akureyri, heilbrigðisdeild.
- Anna White, Jóhanna Ósk Tryggvadóttir og Þórunn Kristín Sigurðardóttir (2006). *Lyfjaatvik, hvað er það?* Óbirt BS-ritgerð. Háskóli Íslands, hjúkrunarfræðideild.
- Berdot, S., Sabatier, B., Gillaizeau, F., Caruba, T., Prognon, P., og Durieux, P. (2012). Evaluation of drug administration errors in a teaching hospital. *BMC Health Services Research*, 12 (60), 1–8.
- Beyea, S.C., Hicks, R.W., og Becker, S.C. (2003). Medication errors in the OR: A secondary analysis of Medmarx. *AORN Journal*, 77 (1), 122, 125–129, 132–134.
- Cheragi, M.A., Manoochen, H., Mohammadnejad, E., og Ehsani, S.R. (2013). Types and causes of medication errors from nurse's viewpoint. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 18 (3), 228–231.
- Cousins, D.H., Gerrett, D., og Warner, B. (2011). A review of medication incidents reported to the National Reporting and Learning System in England and Wales over 6 years (2005–2010). *British Journal of Clinical Pharmacology*, 74 (4), 597–604.
- Ehsani, S.R., Cheraghi, M.A., Nejati, A., Salari, A., Esmaeilpoor, A.H., og Nejad, E.M. (2013). Medication errors of nurses in the emergency department. *Journal of Medical Ethics and History of Medicine*, 6 (11), 2–7.
- Elliot, M., og Liu, Y. (2010). The nine rights of medication administration: An overview. *British Journal of Nursing*, 19 (5), 300–305.
- Embætti landlæknis (e.d.). *Gæði og öryggi í heilbrigðisþjónustu*. Sótt 6. ágúst 2017 á <http://www.landlaeknir.is/gaedi-og-eftirlit/heilbrigdisthjonusta/oryggi/>.
- Embætti landlæknis (2016). *Eflum gæði og öryggi í íslenskri heilbrigðisþjónustu*. Sótt 6. ágúst 2017 á [http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item19084/Eflum-gaedi-og-oryggi\\_3.utg.2016\\_11.11.2016.pdf](http://www.landlaeknir.is/servlet/file/store93/item19084/Eflum-gaedi-og-oryggi_3.utg.2016_11.11.2016.pdf).
- Fathi, A., Hajizadeh, M., Moradi, K., Zandian, H., Dezhkameh, M., Kazemzadeh, S., o.fl. (2017). Medication errors among nurses in teaching hospitals in the west of Iran: What we need to know about prevalence, types, and barriers to reporting. *Epidemiology and Health*, 39, 1–7.
- Griffiths, P., Ball, J., Murrells, T., Jones, S., og Raffery, A.M. (2016). Registered nurse, healthcare support worker, medical staffing levels and mortality in English hospital trusts: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 6, 1–7.
- Guðrún Yrsa Ómarsdóttir (2016). *Lyfjamistök og vinnuálag. Næg mönnun er lykilþáttur til að tryggja gæði og öryggi*. Óbirt MS-ritgerð. Háskólinn á Akureyri, heilbrigðisvísindasvið.
- Härkänen, M., Ahonen, J., Kervinen, M., Turunen, H., og Vehviläinen-Julkunen, K. (2014). The factors associated with medication errors in adult medical and surgical inpatients: A direct observation approach with medication record reviews. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 29 (2), 297–306.
- Helga Bragadóttir, Hlín Árnadóttir og Bryndís Bjarnadóttir (2010). Lyfjamistök hjúkrunarfræðinga á sjúkrahúsum. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 86 (3), 6–11.
- Henneman, P.L., Marquard, J.L., Fisher, D.L., Bleil, J. Walsh, B., Henneman, J.P., ofl. (2012). Bar-code verification: reducing but not eliminating medication errors. *The Journal of Nursing Administration*, 4 (12), 562–566.
- Institute of Medicine (2007). *Preventing Medication Errors*.



- Committee on Identifying and Preventing Medication Errors. Washingtonborg: National Academy Press.
- Karavasiliadou, S., og Athanasakis, E. (2014). An inside look into the factors contributing to medication errors in the clinical nursing practice. *Health Science Journal*, 8 (1), 32–43.
- Keers, R.N., Williams, S.D., Cooke, J., og Ashcroft, D.M. (2013). Prevalence and nature of medication administration errors in healthcare settings: A systematic review of direct observational evidence. *Annals of Pharmacotherapy*, 47 (2), 237–256.
- Kim, J., og Bates, D.W. (2013). Medication administration errors by nurses: Adherence to guidelines. *Journal of Clinical Nursing*, 22 (3–4), 590–598.
- Kim, K.S., Know, S.H., Kim, J.A., og Cho, S. (2011). Nurses' perception of medication errors and the contributing factors in South Korea. *Journal of Nursing Management*, 19, 346–353.
- Kohn, L.T., Corrigan, J.M., og Donaldson, M.S. (ritstjórar) (2000). *To err is human: Building a safer health care system*. Washingtonborg: National Academy Press.
- Kosits, L., og Jones, K. (2011). Interruptions experienced by registered nurses working in the emergency department. *Journal of Emergency Nursing*, 37 (1), 3–8.
- Latimer, S., Hewitt, J., Stanbrough, R., og McAndrew, R. (2017). Reducing medication errors: Teaching strategies that increase nursing students' awareness of medication errors and their prevention. *Nurse Education Today*, 52, 7–9.
- Landspítali (2015). *Lykilverkefni Landspítala 2015. Sótt 18. september 2017 á [http://www.landspitali.is/library/Sameiginlegar-skrar/Gagnasafn/Skrifstofur/Skrifstofa-forstjoral-i-fostudagspistlum/LSH\\_Lykilverkefni\\_2015.pdf](http://www.landspitali.is/library/Sameiginlegar-skrar/Gagnasafn/Skrifstofur/Skrifstofa-forstjoral-i-fostudagspistlum/LSH_Lykilverkefni_2015.pdf)*.
- Lög um landlækni og lýðheilsu nr. 41/2007.
- Lög um réttindi sjúklinga nr. 74/1997.
- Mahmood, A., Chaudhury, H., og Valente, M. (2011). Nurses' perceptions of how physical environment affects medication errors in acute care settings. *Applied Nursing Research*, 24, 229–237.
- Makary, M.A., og Daniel, M. (2016). Medical error: The third leading cause of death in the US. *British Medical Journal*, 353, 1–5.
- Millington, A., Carnwath, T., og McGuinness, T. (1998). Making hospitals safe for patients. *The Psychiatrist*, 22, 313–314.
- Mrayyan, M.T., Shishani, K., og AlFaouri, I. (2007). Rate, causes and reporting of medication errors in Jordan: Nurses' perspectives. *Journal of Nursing Management*, 15 (6), 659–670.
- Needleman, J., Buerhaus, P., Pankratz, S., Leibson, C., Stevens, S.R., og Harris, M. (2011). Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *The New England Journal of Medicine*, 364 (11), 1037–1045.
- Petrova, E. (2010). Nurses' perceptions of medication errors in Malta. *Nursing Standard*, 24 (33), 41–48.
- Pham, J.C., Story, J.L., Hicks, R.W., Shore, A.D., Morlock, L.L., Cheung, D.S., o.fl. (2011). National study on the frequency, types, causes, and consequences of voluntarily reported emergency department medication errors. *Journal of Emergency Medicine*, 40 (5), 485–492.
- Reglugerð um gæðavísu nr. 1148/2008.
- Rauhala, A., og Fagerström, L. (2004). Determining optimal nursing intensity: The RAFAELA method. *Journal of Advanced Nursing*, 45 (4), 351–359.
- Sigrún Gunnarsdóttir og Helga Bragadóttir (2012). Þættir sem hafa áhrif á vinnu hjúkrunarfræðinga og sjúkraliða á bráðalegudeildum. *Tímarit félags íslenskra hjúkrunarfræðinga*, 88 (1), 46–56.
- Song, L., Chui, W.C.M., Lau, C.P., og Cheung, B.M.Y. (2008). A 3-year study of medication incidents in an acute general hospital. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 33 (2), 109–114.
- Stratton, K.M., Blegen M.A., Pepper, G., og Vaughn, T. (2004). Reporting of medication errors by pediatric nurses. *Journal of Pediatric Nursing*, 19 (6), 385–392.
- Tang, F.I., Sheu, S.J., Yu, S., Wei, I.L., og Chen, C.H. (2007). Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *Journal of Clinical Nursing*, 16 (3), 447–457.
- Westbrook, J.I., Woods, A., Rob, M.I., Dunsmuir, W.T., og Day, R.O. (2010). Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. *Archives of Internal Medicine*, 170 (8), 683–690.
- WHO (e. d.). *Patient safety*. Sótt 6. ágúst 2017 á <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/patient-safety/patient-safety>.
- WHO (2016). *Medication Errors: Technical Series on Safer Primary Care*. Sótt 5. ágúst 2017 á <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/252274/1/9789241511643-eng.pdf>.