

Höfundar

KRISTLAUG HELGA JÓNASDÓTTIR

hjúkrunarfræðingur og heilsu-
hagfræðingur MS, hagdeild, Landspítala

ELÍSABET GUÐMUNDSDÓTTIR

hjúkrunarfræðingur MS, verkefnastjóri
hagdeild, Landspítala

ELÍN J.G. HAFSTEINSDÓTTIR

hjúkrunarfræðingur og hagfræðingur PhD,
skrifstofu hjúkrunar, Landspítala

SIGRÍÐUR GUNNARSDÓTTIR

hjúkrunarfræðingur PhD,
forstöðumaður Rannsókn- og
skráningaseturs Krabbameinsfélags
Íslands, forstöðumaður fræðasviðs í
krabbameinshjúkrun á Landspítala og
prófessor við Háskóla Íslands. Starfaði
sem framkvæmdastjóri hjúkrunar á
Landspítala 2012-2022

Hjúkrun – grunnstoð heilbrigðiskerfisins

Breytingar á starfsumhverfi og verkefnum hjúkrunarfræðinga á Landspítala á árunum 2005–2019

Þessi grein er síðari greinin af tveimur um þróun mönnunar og starfsumhverfis hjúkrunarfræðinga á Landspítala á árunum 2005–2019. Fyrri greinin var birt í síðasta tölublaði og fjallaði um þróun mönnunar í hjúkrun á Landspítala. Hér verður fjallað stuttlega um helstu breytingar á starfsmannafjölda og samsetningu hans sem hafa áhrif á þörf fyrir heilbrigðisþjónustu og skoðað hvaða breytingar hafa orðið á hjúkrunarþyngd sjúklinga sem eru í innlögn á Landspítala. Einnig er fjallað um breytingar sem hafa orðið á starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga, eins og fjölgun nemenda og erlendra hjúkrunarfræðinga, og þá þróun sem orðið hefur í tilfærslu verkefna hjúkrunarfræðinga á dag- og göngudeildir.

Áhersla er lögð á að skýra og svara fullyrðingum, sem gjarnan koma fram í umræðunni þegar mönnun í hjúkrun er rædd á opinberum vettvangi.

Þar sem fjallað er um þróun stöðugilda í hjúkrun nær greiningin í flestum tilfellum til árána 2015–2019. Ástæður þess að greiningin nær aðeins til 2019 eru fyrst og fremst tvær. Sú fyrri er að aðstæður voru mjög óvenjulegar á árunum 2020, 2021 og inn á árið 2022 vegna Covid-19 faraldursins og höfðu mikil áhrif á mannafla í hjúkrun. Sú seinni er vegna þeirra umfangsmiklu breytinga sem urðu á mannafla í hjúkrun við styttingu vinnuvikunnar sem gerir samanburð við fyrri ár flókinn. Mikilvægt er að greining á þeim breytingum á mönnun sem áttu sér stað í kjölfar þessara kerfisbreytinga fari fram síðar. Leitast er við að kynna í greininni nýrri gögn þar sem það er mögulegt og á við.

Hafa dagleg verkefni og starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga breyst á undanförunum áratug?

Miklar breytingar hafa orðið á verkefnum og starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga á undanförunum áratug. Hjúkrunarþyngd hefur aukist, við erum orðin fjölmenningsamfélag með fleiri sjúklinga með annan bakgrunn er íslenskan, fleiri erlenda starfsmenn, nemendum hefur fjölgað og hlutfall hjúkrunarfræðinga af heildarmannafla hefur minnkað.

Þörf fyrir hjúkrunarþjónustu

Þörf fyrir hjúkrunarfræðinga ræðst af fjölmörgum þáttum sem hafa bein eða óbein áhrif á störf þeirra og starfsumhverfi. Meðal þessara þátta er mannfjöldi og samsetning hans, almennt heilsufar og félagsleg staða landsmanna, þróun meðferða, stefna stjórnvalda, gildandi lög og reglugerðir, ákvörðunum stjórn mála- og sveitarstjórnarmanna um forgangs röðun og ráðstöfun fjármagns og framboði á annarri heilbrigðis- og félagsþjónustu (Annesley, S.H. 2019). Almennigur gerir sifellit meiri kröfur um aukin gæði og framboð á heilbrigðisþjónustu, á sama tíma og virk þátttaka sjúklinga í ákvarðanatöku sem snýr að eigin meðferð verður algengari (Freitas, Silva, Minamisava, Bezerra, & Sousa, 2014). Gæði heilbrigðisþjónustu eru mæld út frá viðhorfum og upplifun sjúklinga og fjölskyldna þeirra af þjónustunni. Á tímum notendamiðaðrar þjónustu er hjúkrunarþjónusta lykilþáttur í mælingum á gæðum hennar (Merkouris og félagar, 2013 og Laschinger, Hall, Pedersen, & Almost, 2005).

Þrátt fyrir að mikilvægi hjúkrunarfræðinga í heilbrigðiskerfinu sé viðurkennt, þá hefur skortur á fjármagni og takmarkað framboð á hjúkrunarfræðingum leitt til aukins vinnuálags, þess að sjúklingar fái ekki þá hjúkrun sem þeir þyrftu og erfiðleika við að manna lausar stöður (Milstein, R, & Schreyoegg, J. 2020, Scott A. P. og félagar 2019). Svo að finna megi farsæla lausn á þeim áskorunum, sem fylgja því að manna stöður hjúkrunarfræðinga í samræmi við dagleg verkefni þeirra, er mikilvægt að þekkja þá þætti sem móta starfsumhverfi þeirra hverju sinni og meta mismunandi áhrif þeirra (Saville, C.E. og félagar 2019).

Breytt samfélag

Lýðfræðileg samsetning íslensks samfélags hefur breyst mjög mikið frá upphafi þessarar aldar, en um er að ræða breytingar sem eiga sér fá fordæmi, bæði í innlendum og erlendu samanhæð. Hér er fyrst og fremst um að ræða mikla fjölgun aldraðra, veldisvöxt í fjölda erlendra ríkisborgara með varanlega búsetu hérlandis, komu erlendra ferðamanna til landsins og á allra síðustu árum sívaxandi fjölda einstaklinga í leit að alþjóðlegri vernd. Vegna lykilhlutverks Landspítala í íslenskri heilbrigðisþjónustu, liggur það í hlutarins eðli að breytingar sem þessar leiði til aukins umfangs og áskorana við útfærslu og skipulagningu hjúkrunar (American Association of Colleges of Nursing, 2022; Graetz, V. og félagar, 2017). Íslenska þjóðin var lengi vel tiltölulega ung í erlendum samanhæð og heilbrigðiskerfið naut góðs af því (Neuman og félagar 2015, RegisteredNursing.org. 2022). Á síðasta áratug hefur aldursamsetning þjóðarinnar breyst mikið, öldrun íslensku þjóðarinnar er í raun mun hraðari í dag en í nágrennalöndum okkar. Stórir árgangar fólks sem fæddust á árunum 1946-1964 svokallaðir „Baby Boomers“ skýra þessar miklu breytingar, en þessi fjölmenni hópur er að komast á þann aldur að þörf hans fyrir heilbrigðisþjónustu fer vaxandi. Á árunum 2010-2020 fjölgaði 60 ára og eldri um 37%, sem er 2-3 sinnum meiri hlutfallsleg fjölgun en annars staðar á Norðurlöndunum. Stærð eftirstriðsárganganna má rekja til þess að frjósemi íslenskra kvenna var lengi vel með því mesta sem gerðist í Evrópu. Sem dæmi þá var frjósemi íslenskra kvenna tæp fjögur lifandi fædd börn á hverja konu á árunum 1950-1960 á meðan konur annars staðar á Norðurlöndunum eignuðust að meðaltali rétt rúmlega tvö börn. Útfærsla og veiting heilbrigðisþjónustu vegna hraðrar öldrunar tengdri fjölmönnum árgöngum eftirstriðsárganganna er mikil áskorun fyrir íslenskt heilbrigðiskerfi, áskorun sem mun vera til staðar næsta áratuginn (Nordic Statistics, 2022 og Neuman, 2015). Svo virðist því sem Íslendingar standi nú frammi fyrir viðfangsefni sem nágrennalönd okkar voru að kljást við í lok síðustu aldar. Þó má færa fyrir því rök að verkefnið sé jafnvel enn stærra hér á landi þar sem meðal ævilengd er lengri í dag en hún var þegar nágrennaþjóðir okkar stóðu frammi fyrir þessu verkefni. Sem dæmi má nefna að ævilengd íslenskra



Kalla breytingar á þyngd og formi hjúkrunarþjónustu sjálfkrafa á breytingar á eftirspurn eftir og þörf fyrir starfskrafta hjúkrunarfræðinga?

Aukin hjúkrunarþyngd endurspeglar að sjúklingar eru flóknari og oft með marga undirliggjandi sjúkdóma, eins getur hún endurspeglað aukinn bráðleika en miðað við þróun á mannfjölda annars vegar og legudögum hins vegar má færa rök fyrir því að það séu aðeins veikustu sjúklingarnir sem fái meðferð í innlögn. Aukin hjúkrunarþörf kallar á aukinn mannafla í hjúkrun svo að hjúkrunarálag fari ekki yfir áætlanlega viðmiðunarmörk.

kvenna hefur lengst um rúm þrjú ár eða 4% frá árinu 1991 til 2021, en íslenskra karla um tæp 5 ár eða 6% (Hagstofa Íslands 2022).

Á sama tíma og öldruðum fjölgar mikið hefur öðrum íbúum í landinu jafnframt fjölgað hratt. Árleg meðaltalsfjölgun íbúa á Íslandi hefur verið 1,5% á ári (2005-2019) sem er rúmlega fimmtungs fjölgun á innan við 15 árum (Hagstofa Íslands, 2022). Á síðasta áratug 2010-2021 fjölgaði erlendum ríkisborgurum á Íslandi hlutfallslega mun meira en annars staðar á Norðurlöndunum, fjölgun var að meðaltali 16,9% á ári samanborið við 2,5% til 4,6% annars staðar á Norðurlöndunum). Á sama tíma fjölgaði íslenskum ríkisborgurum um 0,6% á ári. Meðaltals hlutfallsleg fólksfjölgun í landinu á ári frá 2010-2019 var fimm sinnum meiri en í Finnlandi, þrefalt meiri en í Danmörku og rúmum þriðjungum meiri en í Noregi og Svíþjóð (Hagstofa Íslands, 2022 og Nordic Statistics, 2022).

Á þessu sama árabili hefur fjöldi erlendra ferðamanna sem heimsækja landið rúmlega fimmfaldast í tæplega tvær milljónir árið 2019 (voru um 375 þúsund árið 2005) og fjöldi umsækjenda um alþjóðlega vernd tæplega tífaldast úr 84 árið 2005 í 813 árið 2019. Út frá tölum frá Hagstofu Íslands má álykta að árið 2019 hafi á hverjum tíma verið um 60 þúsund erlendir ríkisborgarar í landinu að meðaltali á móti um 23 þúsund árið 2010 og næstum einn af hverjum fimm íbúum landsins verið með erlent ríkisfang (Hagstofa Íslands, 2022).

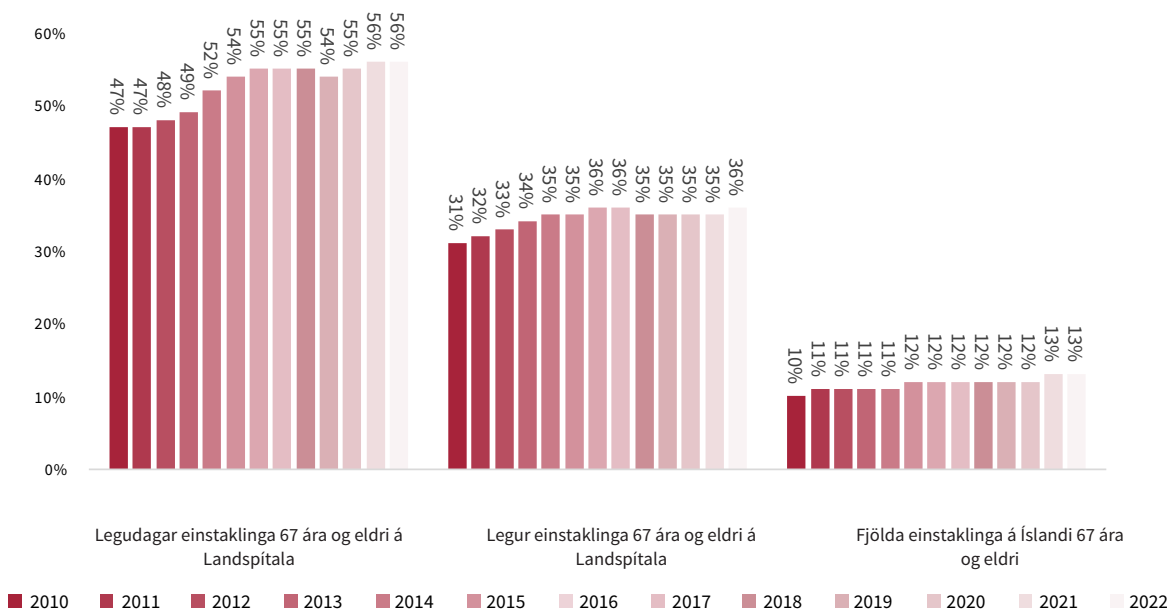
Öldrun þjóðar hefur í för með sér aukna þörf fyrir sjúkráhúspjónustu
Fjölgun aldraðra hefur í för með sér aukna þörf fyrir sjúkráhúspjónustu en tæpur þriðjungur legudaga á Landspítala árið 2022 voru nýttir af sjúklingum á aldrinum 70-85 ára en það er sá aldurshópur sem notar mest

legudeildarþjónustu Landspítala (mynd 1). Á næstu 15 árum ná þessir fjölmennu árgangar fæddir 1953-1963 þeim aldri þar sem mestar líkur eru á að þeir þurfi á innlögn á Landspítala að halda (Landspítali hagdeild, 2023, Hagstofa Íslands, 2022).

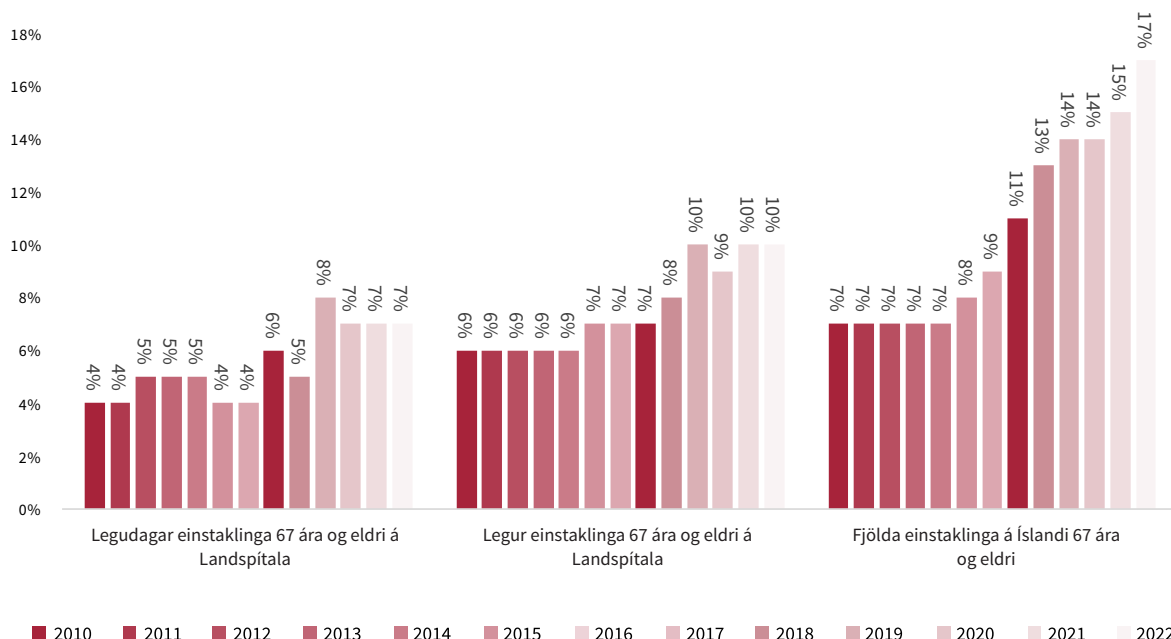
Pegar talað er um fjölgun aldraðra snýst umræðan oft um fjölgun hrumra aldraðra sem oft og tíðum eru í þörf fyrir heimahjúkrun eða hjúkrunarheimili. Á þriðja stigs sjúkrahúsi er hins vegar fyrst og fremst verið að veita sérhæfða sjúkráhúspjónustu vegna langvinnra og bráðra veikinda. Sem dæmi má taka að á undanförunum árum og áratugum hefur orðið mikil fjölgun í nýgengi krabbameina, sem eru fyrst og fremst sjúkdómar eldra fólks (<https://www.krabb.is/rannsoknasetur/upplýsingar-um-krabbamein/yfirlitstolfraedi/>). Fram undan er spáð enn frekari aukningu en til ársins 2035 er spáð 41% aukningu í nýgengi krabbameina og 52% til ársins 2040. Að auki hefur lifun aukist verulega vegna framfara í meðferð, þannig eru í dag á lífi rúmlega 17.000 einstaklingar sem greinst hafa með krabbamein en því er spáð að árið 2035 verði þeir rúmlega 24.000. Í þessum hópi lifenda eru margir sem þarfnast ævilangrar meðferðar og eftirlits. Þessi mikla aukning bæði í nýgengi og lifun kallar á sérhæfða sjúkráhúspjónustu og þar með talið sérhæfða hjúkrun (Krabbameinsfélag Íslands).

Áhrif aukinnar fjölmenningar á þörf fyrir sjúkráhúspjónustu
Á árinu 2019 þáðu einstaklingar af 109 þjóðernum, með jafnmörg ólík tungumál og menningu, þjónustu á Landspítala. Sjúklingum með erlent ríkisfang hefur fjölgað mikið og á allra síðustu árum voru 10% legusjúklinga 2019, en 3% árið 2015 (mynd 2). Þetta er rúmlega þreföldun á fjórum árum og sambærileg þróun hefur átt sér stað fyrir dag- og göngudeildarþjónustu (Landspítali hagdeild, 2023).

Mynd 1. Hlutdeild fjölda legudaga og lega 67 ára og eldri á Landspítala, ásamt hlutdeild í íbúafjölda á Íslandi 2010-2022.



Mynd 2. Hlutdeild erlendra ríkisborgara í fjölda lega og legudaga á Landspítala og fjölda íbúa á Íslandi 2010–2022.



Mikil fjölgun þjónustuþega Landspítala með annað móðurmál en íslensku, á skömmum tíma, er sérstök áskorun fyrir þá sem þar starfa. Óhindruð samskipti er mikilvægasta tólið sem hjúkrunarfræðingar nota við vinnu sína. Það að þiggjandi og veitandi heilbrigðisþjónustu tali ekki sama tungumál, hefur verið metin mesta hindrunin við að veita viðeigandi, árangursríka og tímanlega hjúkrunarþjónustu. Túlkaþjónusta leysir ákveðinn vanda, en henni fylgja töluverðir annmarkar svo sem takmarkað aðgengi að túlkum, tafir vegna skipulagningar og aðgengis, trúnaður við sjúklinga og velliðan þeirra (Ali, P.A. og Watson, R. 2019, Gerchow, L. 2021).

Hjúkrunarþyngd, mönnun og hjúkrunarálag

Veigamikill þáttur í starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga er mönnun við hjúkrun og að mönnun sé í samræmi við hjúkrunarþarfir eða hjúkrunarþyngd sjúklinga. Samkvæmt niðurstöðum rannsóknar á starfsumhverfi og líðan hjúkrunarfræðinga og ljósmæðra á Landspítala reyndust marktæk jákvæð tengsl á milli mönnunar og starfsánægju og marktæk neikvæð tengsl á milli mönnunar og einkenna kulnunar (Jana Katrín Knútsdóttir, 2019). Mönnun við hjúkrun tengist einnig öryggi sjúklinga og benda rannsóknir til að tengsl séu á milli andláta sjúklinga á sjúkrahúsum, undirmönnunar hjúkrunarfræðinga (Needleman 2011; Griffiths o.fl. 2018; Zaranko o.fl. 2022) eða hjúkrunarálags (Fagerström o.fl. 2018). Þetta samband er orðið vel þekkt (Griffiths og Dall'Ora, 2022) og fjöldi rannsókna (Needleman, 2011; Ball o.fl. 2018; Griffiths o.fl. 2018; Zaranko o.fl. 2022) og kerfisbundin yfirlit (Kane o.fl. 2007; Shekelle, 2013) sem vitna þar um. Einnig eru vísbendingar um að hærra hlutfall hjúkrunarfræðinga (e. skill-mix) af heildarmannafli við hjúkrun sjúklinga á sjúkrahúsi tengist lægri tíðni andláta (Aiken o.fl. 2016; Griffiths o.fl. 2016). Mönnun við hjúkrun hefur einnig verið tengd öðrum öryggisútkomum sjúklinga

svo sem andlátum tengdum fylgikvillum (e. failure to rescue) (Kane o.fl. 2007; Griffiths o.fl. 2016), byltum, þrýstingssárum, lyfjaatvikum (Griffiths o.fl. 2016) og öryggisatvikum (Fagerström o.fl. 2018). Tengsl hjúkrunarálags og algengi hjúkrunarnæmra útkoma hafa einnig verið metin mismunandi mikil eftir tegundum deilda (Milstein og Scheyoegg, 2020). Af þessu má ráða að mikilvægt er að afla upplýsinga um mönnun við hjúkrun, hjúkrunarþyngd sjúklinga og hjúkrunarálag. Finnsla hjúkrunarþyngdarflokunarkerfið Rafaela, sem nú er í notkun á 27 deildum á Landspítala, var þróað til notkunar á sjúkrahúsum í Finnlandi (Fagerström, 2014). Upplýsingar úr kefinu má m.a. nota til þess að meta hvort jafnvægi sé á milli hjúkrunarþarfa sjúklinga og mönnunar við hjúkrun, greina hvort hjúkrunarálag er innan viðmiða fyrir ákjósanlegt álag, fylgjast með breytingum á hjúkrunarþyngd sjúklinga og bera saman hjúkrunarþyngd mismunandi sjúklinga t.d. eftir DRG-flokkum (Fagerström, 2014). Einnig má nýta upplýsingar úr kefinu til þess að styðja við áætlanagerð um mönnun og til þess að meta kostnað og framleiðni hjúkrunarþjónustu (Kautto, 2016).

Á þeim deildum sem nota Rafaela-hjúkrunarþyngdarflokunarkerfið á Landspítala er hjúkrunarþyngd sjúklinga metin daglega. Hjúkrunarþyngd sjúklings er metin út frá sex hjúkrunarþáttum og getur sjúklingur raðast í eitt af fjórum mögulegum þyngdarþrepum í hverjum þætti og þannig flokkast með frá sex og upp í 24 stig. Í OPCq-mælitækinu sem notað er á vefrænum legudeildum eru hjúkrunarþættirnir eftirfarandi: Skipulagning og samhæfing hjúkrunar; öndun, blóðrás og sjúkdómseinkenni; næring og lyfjagjöf; persónulegt hreinlæti og vessar; hreyfing, virkni, svefn og hvíld; kennsla, leiðsögn og andlegur stuðningur (Fagerström, 2014). Sjúklingum er skipað í hjúkrunarþyngdarflokka eftir fjölda stiga. Hjúkrunarþyngdarflokarnir eru fimm,

frá flokki I (þau sem þurfa minnsta hjúkrun, hafa fæst stig) upp í flokk V (þau sem þurf mesta hjúkrun, hafa flest stig). Heildarhjúkrunarþyngd deildar er fengin með því að leggja saman stig allra sjúklinga sem hjúkrað var á deildinni þann daginn. Síðan er deilt í heildarstig deildar með fjölda starfsmanna sem voru við hjúkrun sjúklinga viðkomandi dag (Fagerström, 2014). Þannig fæst fjöldi stiga á hvern starfsmann við hjúkrun, sem gefur til kynna hjúkrunarþyngd á hvern starfsmann.

Hluti af Rafaela-kerfinu er að skilgreina ákjósanlega hjúkrunarþyngd (stig á hvern starfsmann) fyrir hverja deild. Ákjósanleg hjúkrunarþyngd er skilgreind sem sú hjúkrunarþyngd sem hver starfsmaður ræður við án þess að víkja frá gæðaviðmiðum sem sett hafa verið fyrir hjúkrun á deildinni (Fagerström, 2014). Ákjósanleg hjúkrunarþyngd er fengin með formlegu mati, svo kölluðu PAONCIL- mati, sem fer fram yfir 4-8 vikna tímabil, þar sem starfsmenn við hjúkrun meta hvort mönnun hafi verið í samræmi við hjúkrunarþyngd sjúklinga þ.e. hvort þeir hafi náð að sinna sjúklingum í samræmi við gæðaviðmið hjúkrunar á deildinni. Út frá ákjósanlegri hjúkrunarþyngd eru skilgreind mörk sem eru 15% fyrir ofan ákjósanlega hjúkrunarþyngd og 15% fyrir neðan ákjósanlega hjúkrunarþyngd og telst álag vera ásætlanlegt þegar stig á hvern starfsmann mælast innan þessara marka. Þeir dagar sem mælast innan þessara marka eru kallaðir grænir dagar, mælist hjúkrunarþyngd yfir efri mörkum er talað um rauða daga og gula daga þegar hjúkrunarþyngd mælist undir neðri mörkum. Markmiðið er að 70% daga í mánuði mælist álag innan 15% frávika frá ákjósanlegri hjúkrunarþyngd. Viðmið fyrir ákjósanlega hjúkrunarþyngd eru endurmetin á tveggja til þriggja ára fresti og þegar verulegar breytingar hafa orðið á starfsemi deildar. Einnig er áreiðanleiki flokkunar metinn einu sinni á ári með áreiðanleikaprófunum.

Þróun hjúkrunarþyngdar á Landspítala

Samkvæmt gögnum frá hagdeild Landspítala (2023) um niðurstöður úr Rafaela-kerfinu fyrir 15 vefrænar legudeildir á Landspítala hefur samanlagður daglegur fjöldi sjúklinga á þessum deildum lítið aukist á tímabilinu 2015-2021, var að meðaltali 312 sjúklingar árið 2015 en 323 árið 2021. Aftur á móti jókst meðalhjúkrunarþyngd sjúklinga á tímabilinu frá því að vera 13,4 stig á hvern sjúkling árið 2015 í 14,8 stig árið 2021, sem er 10,6% hækkun og jafngildir 1,8% hækkun að meðaltali á ári. Þessa breytingu á hjúkrunarþyngd sjúklinga mátti einnig greina þegar skoðuð var dreifing hjúkrunarþyngdaflokka fyrir sama tímabil. Eins og sést á mynd 3 varð umtalsverð tilfærsla úr léttari flokkum (I og II) yfir í þyngri flokkana (IV og V) á tímabilinu.

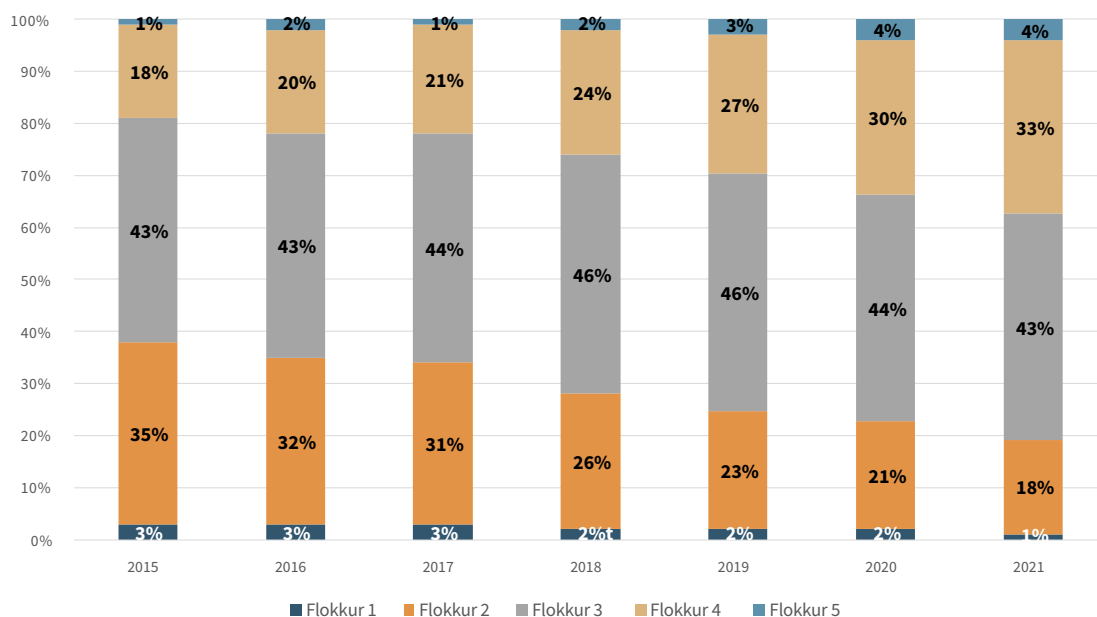
Sjúklingum sem flokkuðust í hjúkrunarþyngdaflokka IV og V (sem þurftu mikla hjúkrun) fjölgaði hlutfallslega, eða úr því að vera 19% af flokkuðum sjúklingum árið 2015 í 37% árið 2021. Aftur á móti var hlutfallsleg fækkun sjúklinga í hjúkrunarþyngdaflokkum I og II, úr 38% árið 2015 í 19% árið 2021. Hlutfall í flokki III breyttist lítið og var á bilinu 43-46% á tímabilinu.

Þegar hjúkrunarþyngd var skoðuð eftir aldri sjúklinga kom í ljós að meðalhjúkrunarþyngd sjúklinga var að jafnaði meiri hjá eldri einstaklingum. Árið 2015 var meðalhjúkrunarþyngd sjúklinga á aldrinum 0-60 ára á bilinu 12,4 til 13,2 hjúkrunarþyngdarstig en fyrir sjúklinga á aldrinum 80+ tæplega 14 stig eða fleiri, sjá töflu 1.

Þróun hjúkrunarálags

Samkvæmt mælingum á hjúkrunarálagi á sömu deildum, fyrir sama tímabil, voru hlutfallslega færri dagar þar sem álag mældist yfir ákjósanlegu álagi og hlutfallslega fleiri

Mynd 3. Dreifing hjúkrunarþyngdaflokka á 15 vefrænum deildum Landspítala 2015-2021.



Tafla 1. Meðalhjúkrunarþyngd sjúklinga á 15 vefrænum deildum Landspítala 2015-2022.

Aldursbil við innskrift	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Meðaltalsbreyting á ári
20 - 29 ára	12,8	13,3	12,8	13,3	13,6	13,8	13,9	14,6	2,00%
30 - 39 ára	12,6	12,9	13	13,5	14,3	13,8	14,4	14,6	2,30%
40 - 49 ára	12,4	12,6	12,9	13,5	14,3	14	14,4	15	3,00%
50 - 59 ára	12,9	13,1	13	13,9	13,8	14,4	14,4	15,4	2,70%
60 - 69 ára	13,2	13,5	13,5	14,1	14,1	14,2	14,6	15	1,90%
70 - 79 ára	13,5	13,8	13,9	14,2	14,6	14,8	15,1	15,7	2,30%
80 - 89 ára	13,9	14,1	14,3	14,4	14,6	15,1	15,2	15,9	2,10%
90 - 99 ára	14,1	14,3	14,5	14,5	14,7	15,1	15,5	15,9	1,90%
100 - 120 ára	15	13,8	14,3	13,8	15,8	15,8	15,3	17,7	2,60%
Meðaltal	13,4	13,7	13,7	14,1	14,4	14,6	14,9	15,5	2,20%

dagar þar sem álag var ákjósanlegt árið 2021, miðað við árið 2015, sjá mynd 4. Árið 2015 mældust samanlagt 43% daga á legudeildunum með álag sem var yfir efri mörkum fyrir ákjósanlegt álag (rautt), 54% daga innan marka fyrir ákjósanlegt álag (grænt) og 3% daga með álag undir neðri mörkum fyrir ákjósanlegt álag (gult). Árið 2021 mældust 24% daga yfir efri mörkum, 69% daga innan marka og 7% daga undir neðri mörkum. Því má segja að árið 2021 komist næst markmiðum um að 70% daga mælist með álag sem er innan viðmiðunarmarka fyrir ákjósanlegt álag. Hátt hlutfall daga þar sem álag mældist yfir efri mörkum er þó langt frá að vera innan við 15% og veldur það töluverðum áhyggjum þegar hafðar eru í huga niðurstöður rannsókna um samband á milli andláta sjúklinga á sjúkrahúsum og undirmönnunar (Needleman o.fl. 2011; Griffiths o.fl. 2018) eða hjúkrunarálags (Fagerström o.fl. 2018).

Þróun mönnunar í hjúkrun, fjöldi og samsetning

Fyrir sama tímabil (2015-2021) jókst samanlagður daglegur fjöldi starfsmanna við hjúkrun sjúklinga um 17%, á viðkomandi deildum, úr 275 starfsmönnum að meðaltali á sólarhring árið 2015 í 321 árið 2021, sjá töflu 2.

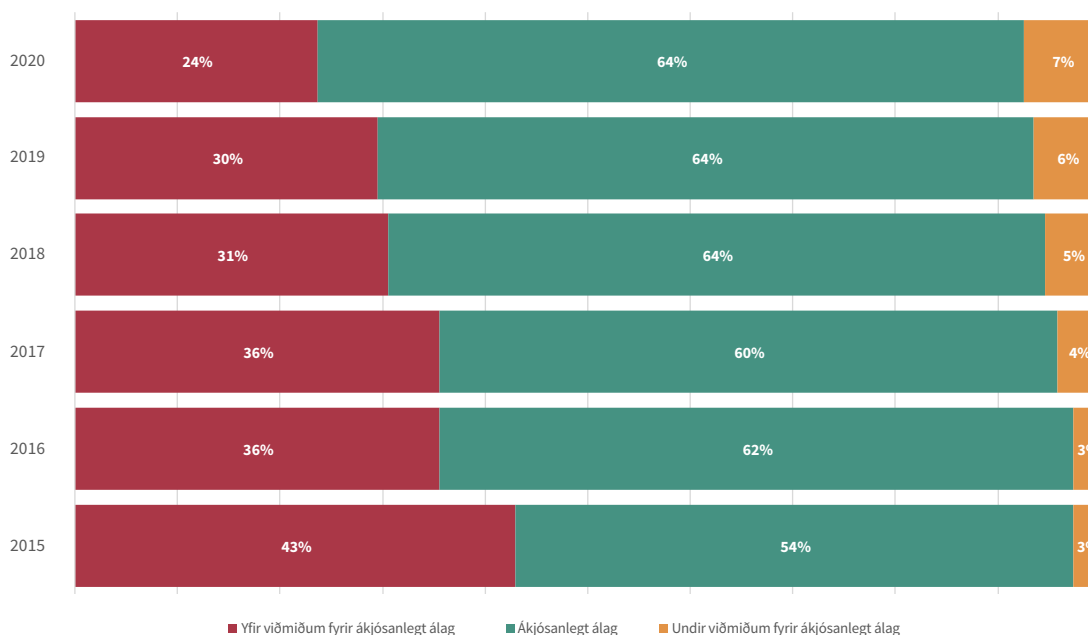
Hjúkrunarfræðingum fjölgaði um 5% (úr 150 árið 2015 í 157 árið 2021) og sjúkraliðum um 30% (úr 275 árið 2015 í 321 árið 2021). Fjölgun starfsmanna við hjúkrun hefur því að einhverju leyti náð að mæta aukinni hjúkrunarþyngd sjúklinga samanber umfjöllun um þróun hjúkrunálags á þessum sömu deildum hér á undan.

Af þessum upplýsingum má ráða að sjúklingum hefur fjölgað lítillega, hjúkrunarþyngd sjúklinga aukist og mönnun aukist þannig að heldur hefur dregið úr álagi þótt enn sé of hátt hlutfall daga þar sem álag er of mikið. En segir þetta alla söguna?

Samsetning mannafla í hjúkrun

Árið 2019 setti Landspítali sér markmið um 60% hlutfall hjúkrunarfræðinga af heildarmannafla við daglega hjúkrun sjúklinga á bráðalegudeildum í þeim tilgangi að stuðla að auknu öryggi sjúklinga. Árið 2015 var hlutfall hjúkrunarfræðinga 60% eða hærra á 4 af 15 umræddum deildum, þá var meðalhlutfall hjúkrunarfræðinga yfir allar deildirnar 54%, sjá töflu 2. Árið 2021 var engin deild þar sem hlutfall hjúkrunarfræðinga náði 60%, það ár var meðalhlutfall

Mynd 4. Hlutfallsleg skipting daga eftir hjúkrunarálagi á 15 vefrænum deildum Landspítala 2015-2021.



Tafla 2. Samanlagður daglegur fjöldi starfsmanna við hjúkrun sjúklinga á sólarhring 2015-2021 á 15 vefrænum legudeildum á Landspítala.

	Samanlagður meðalfjöldi hjúkrunarfræðinga á sólarhring	Samanlagður meðalfjöldi sjúkraliða/annarra á sólarhring	Samtals meðalfjöldi starfsmanna við hjúkrun sjúklinga á sólarhring	Hlutfall hjúkrunarfræðinga af mannafla við daglega hjúkrun sjúklinga
2015	150	125	275	54%
2016	154	131	285	54%
2017	152	137	289	52%
2018	140	143	283	50%
2019	138	155	292	47%
2020	152	164	316	48%
2021	157	163	321	49%

hjúkrunarfræðinga yfir allar deildirnar komið niður í 49%. Á viðkomandi tímabili lækkaði hlutfall hjúkrunarfræðinga af heildarmannafla við daglega hjúkrun við rúm sjúklinga á öllum deildunum nema einni.

Önnur verkefni en bein hjúkrun sem hafa áhrif á hjúkrunarálag og mönnun

Hafa ber í huga þegar rætt er um hjúkrunarálag að Rafaela-hjúkrunarþyngdarmælingarnar mæla aðeins beina hjúkrun. Þegar metið er vinnuálag í heild á deildum þarf að taka fleira með í reikninginn s.s. fjölda nemenda, umbóta og gæðastarf og sí- og endurmenntun, fjölda sérgreina á deild, sértæk verkefni deilda sem þjóna spítalanum í heild (s.s. endurlífgunarteymi) o.fl. Til að skýra það ósamræmi sem fram kemur í upplifun hjúkrunarfræðinga og starfsemistölum þarf því að huga að þessum þáttum sem og öðrum sem eru enn minna sýnilegir og mælanlegir. Eins og áður hefur komið fram þá hefur íslenskt samfélag breyst mjög mikið á undanförunum áratugum, ekki bara lýðfræðilegar breytingar s.s. fjölgun aldraðra heldur líka aðrir þættir eins og tilkoma flóknari meðferða, tækniþróun, upplýsingasamfélagið, breyttar kröfur um gæði þjónustunnar, auknar áherslur á sýkingavarnir, umfangsmeiri samskipti bæði innan og utan sjúkrahússins, fjölgun sjúklinga sem lifa með fjölpætt heilbrigðisvandamál og alvarlega sjúkdóma og síðast en ekki síst fjölgun samstarfsstarfsmanna með erlent ríkisfang og erlendra sjúklinga.

Á árunum 2015-2022 fjölgaði hjúkrunarnemum að meðaltali um 3,1% á ári (úr 443 í 540), erlendum sjúklingum um 23% (úr 2.091 í 5.402) fyrir legur og 10% fyrir komur (úr 8.436 í 14.657) og erlendum hjúkrunarfræðingum um 103% á ári (úr 21 í 172). Allir þessir þættir hafa bein og óbein áhrif á starfsumhverfi þeirra sem starfa við hjúkrun (Nemaskrá LSH 2023; Landspítali, hagdeild 2023).

Til að auka innsýn í hvað það gæti verið sem valdi því að hjúkrunarfræðingar á Landspítala upplifi auknið álag í starfi, framkvæmdi einn höfunda greinarinnar (KHJ) örkönnun sem samanstóð af 23 krossasurningum sem lagðar voru fyrir tólf reynda hjúkrunarfræðinga á spítalanum. Niðurstöður þessarar örkönnunar voru þær að þátttakendur töldu að álag í starfsumhverfi hefði aukist jafnt og þétt síðastliðin 10 ár. Þegar horft er til einstakra þátta þá töldu þeir að aðstæður á deild hefðu þar mest að segja og þá fyrst og fremst vegna fjölgunar erlendra samstarfsmanna. Að sama skapi töldu þeir að hjúkrun sjúklinga með erlent ríkisfang yki verulega á álag í stöfum hjúkrunarfræðinga. Aðrir þættir sem taldir

voru valda umtalsvert auknu álagi var fjölgun nemenda í heilbrigðisvísindum, vaxandi áreiti/truflun við dagleg störf, aukin sjúkdómsbyrði sjúklinga, fjölgun sjúklinga í ofþyngd og auknar áherslur á sýkingavarnir. Í ljósi niðurstaðna þessarar óformlegu könnunar er mikilvægt að farið verið í að skoða ítarlegar með stærra úrtaki álagstengda þætti í starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga á spítalanum og áhrif breytinga á útfærslu heilbrigðisþjónustu á dagleg verkefni þeirra.

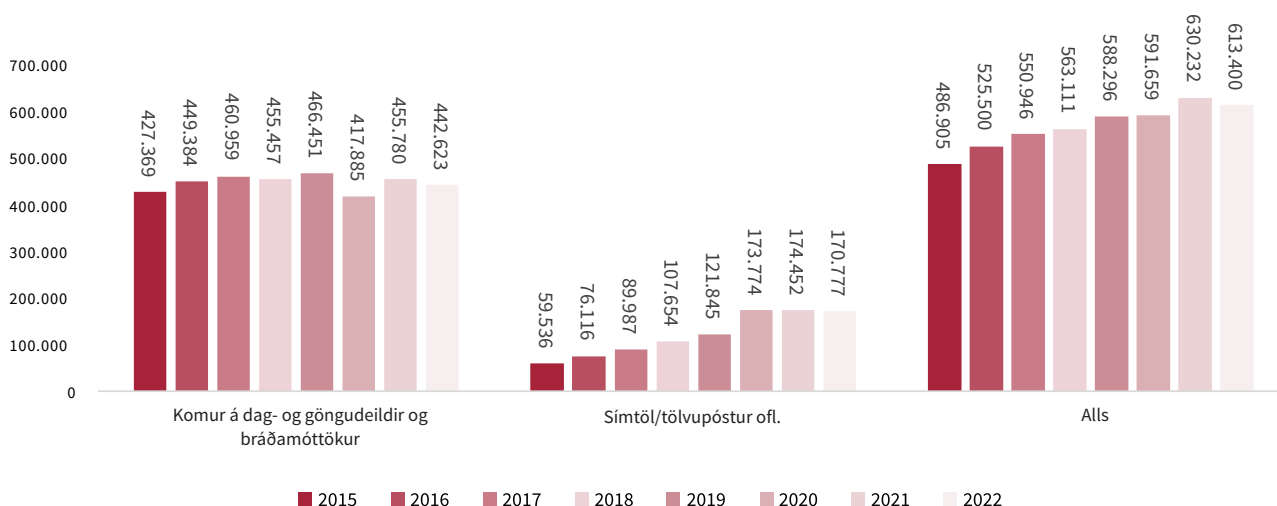
Breytingar á þjónustuformi

Eins og fram hefur komið hér að framan þá fjölgaði legudögum aðeins um 0,7% á ári á árabílinu 2015-2019 þrátt fyrir að landsmönnum fjölgaði um 1,5% á ári á sama tíma, hlutfall aldraðra ykist sem og erlendum ríkisborgurum og ferðamönnum. Aukin hjúkrunarþyngd bendir til þess að þeir sem eru inniliggjandi á legudeildum séu veikari og hafi meiri hjúkrunarþarfir. Því má leiða líkum að því að þeir sem eru ekki eins alvarlega veikir þiggi þjónustu annars staðar. Markviss vinna hefur átt sér stað á Landspítala á undanförunum áratug í að færa þjónustu af legudeildum á dag- og göngudeildir og nú síðast í fjarheilbrigðisþjónustu. Þeir sem takast á við langvinna sjúkdóma eru einmitt oft í meðferð og eftirliti á þessum þjónustustigum og mjög oft er haldið utanum þjónustu sem þeim er veitt af hjúkrunarfræðingum. Á meðfylgjandi mynd 5 má sjá að þó svo að komum á dag- og göngudeildir hafi ekki fjölgað eins mikið og ætla mætti þá hefur símtölum, tölvupóstum og fjarvöktun fjölgað umtalsvert (Hagdeild 2023). Leiða má líkum af því að einfaldari komur á dag- og göngudeildir hafi færst í aðra þjónustu utan spítalans en sú staðhæfing krefst nánari greiningar.

Göngudeildarþjónusta Landspítala byggir að miklu leyti á störfum hjúkrunarfræðinga og stjórn þeirra á rekstri. Margar hverjar eru hjúkrunarstýrðar og aðkoma sérfræðinga í hjúkrun hefur aukist jafnt og þétt undanfarinn áratug. Margir sérfræðingar í hjúkrun veita þjónustu á dag- og göngudeildum þó svo að þeir teljist ekki til fastra starfsmanna þar og gerir það erfiðara fyrir að áætla nákvæmlega mönnun á þessum einingum. Helstu meðferðir sérfræðinganna eru að greina og meta þarfir skjólstæðinganna, veita ráðgjöf, fræðslu og stuðning, aðstoða við að leysa dagleg vandamál og draga úr andlegum áhrifum veikindanna og bæta líðan. Önnur meginverkefni sérfræðinga í hjúkrun er að meta árangur af veittum hjúkrunarmeðferðum.

Miklar breytingar hafa átt sér stað í skurðþjónustu á undanförunum áratug og má nefna að við undirbúning fyrir skipulagða skurðaðgerðir voru sjúklingar á árum áður lagðir

Mynd 5. Þróun þjónustu við sjúklinga utan legudeilda á Landspítala 2015-2022.



inn á legudeild nokkrum dögum fyrir aðgerð til að gera undirbúningsskoðun og rannsóknir, fá viðeigandi fræðslu og tryggja að þeir væru fastandi fyrir aðgerð. Í dag fá þeir sem ekki eru metnir í sérstökum áhættuhópum undirbúning og fræðslu að miklu leyti gegnum símtöl og fjarþjónustu (m.a. gegnum Heilsuveru). Ef um áhættuhóp er að ræða fer undirbúningur fram á göngudeild en afar sjaldgæft er að sjúklingar séu lagðir inn til undirbúnings fyrir aðgerðir. Flestar göngudeildir spítalans taka á móti stórum sjúklingahópum sem fá þjónustu frá þverfaglegum teyimum. Þróunin hefur verið sú að á göngudeildum hefur teymisvinna aukist mikið og þjónusta hjúkrunarfræðinga er stór þáttur í starfi flestra göngudeilda. Stærstur hluti skjólstæðinga Landspítala eru einstaklingar með langvinna flókna sjúkdóma sem hafa þörf fyrir sértæka markvissa aðstoð. Hjúkrunarfræðingar með sérfræðingsleyfi hafa því á undanförunum árum stofnað og rekið afar mikilvægar göngudeildir eða veitt sértækar hjúkrunarmeðferðir í teymisvinnu fyrir fólk með langvinna sjúkdóma og fjölskyldur þeirra. Þessar deildir hafa margar hverjar sýnt fram á afar góðan árangur af þjónustunni og má þar nefna göngudeild fyrir fólk með langvinna lungnasjúkdóma sem hefur um árabil aðallega sinnt sjúklingum með langvinna lungnateppu og nú síðustu ár einnig fólki sem þarf öndunarstuðning með heimaöndunarvélum á að halda. Hvorutveggja hefur gert sjúklingum kleift að búa lengur heima og hefur dregið úr innlögnum á sjúkrahús (Ingadóttir, T.S. & Jonsdóttir, H., 2010; Jonsdóttir, H & Ingadóttir, T.S., 2011). Nefna mætti fjölmörg dæmi um þróun göngudeildarþjónustu og er eitt þeirra göngudeild barna með sykursýki sem hefur starfað um árabil á Barnaspítala Hringins. Þar hefur verið þróuð hjúkrunarþjónusta og þverfagleg teymisvinna sem hefur leitt til eftirtektarverðs árangurs í bættri sykurstjórnun barna og ungmenna með sykursýki (Konráðsdóttir, E & Svavarsdóttir, E.K., 2011).

Með aukinni tækniþróun á undanförunum árum sem náði nýjum hæðum í kjölfar heimsfaraldurs Covid-19 varð mikil aukning í tölvusamskiptum við sjúklinga og fjarþjónustu sem m.a. fól í sér meðferð gegnum einstaklingsfundi og/

eða hópfunði án þess að sjúklingar mættu í eigin persónu á göngudeildir. Þróun samskiptavefsins Heilsuveru hefur einnig gert það mögulegt að senda sjúklingum fræðsluefni og ýmis matstæki og spurningalista á öruggan hátt. Þessi þróun heldur áfram og hafa hjúkrunarfræðingar haft frumkvæði við að nýta sér öruggar tæknilausnir í samskiptum við sjúklinga. Þar má til dæmis nefna Krabbameinsgáttina sem er rafræn heilbrigðisþjónusta þróuð til þess að styðja betur við sjúklinga í krabbameinsmeðferð.

Umræður

Þær miklu lýðfræðilegu breytingar sem orðið hafa á íslensku samfélagi á undanförunum árum og fyrirsjáanlegt er að muni halda áfram hafa veruleg áhrif á eftirspurn eftir heilbrigðisþjónustu og þá ekki síst hjúkrun. Eins og fram kemur í þessari grein hefur hjúkrunarþyngd sjúklinga á legudeildum aukist jafnt og þétt á undanförunum árum og tilfærsla hefur orðið á því hvar sjúklingum er veitt þjónusta. Þeir sjúklingar sem eru bráðveikir og með flóknustu þarfinnar eru inniliggjandi á legudeildum og er umönnun slíkra sjúklinga flókin og krefst bæði mikillar þekkingar og hæfni hjúkrunarfræðinga.

Þar sem legudögum hefur ekki fjölgað til samræmis við mannfjöldaþróun þá má færa rök fyrir því að þeir sjúklingar sem áður fengu þjónustu í innlögnum fái nú stærstan hluta heilbrigðisþjónustu á dag- og göngudeildum og í fjarheilbrigðisþjónustu. Í þessari grein er ekki gerð greining á tilfærslu þyngri og flóknari sjúklinga á önnur þjónustustig í heilbrigðiskerfinu, á aðrar sjúkrahús, í heilsugæslu, í heimahúsi og á hjúkrunarheimili. Þó má leiða að því líkum að á öllum þessum stigum séu sjúklingar veikari og með flóknari hjúkrunarþarfi.

Það að hafa réttmætar og áreiðanlegar mælingar á hjúkrunarþyngd og hjúkrunarálagi er afar hjálplegt þegar kemur að því að skipuleggja þjónustu og mönnun hennar.

Það hefur því verið mikið gæfuspor að slíkar mælingar hafa tíðkast til lengri tíma á Landspítala. Í þessari grein er rýnt í gögn frá 15 legudeildum sem notað hafa Rafaela-hjúkrunarþyngdarflokkunarkerfið en áframhaldandi innleiðing er í gangi m.a. á gjörgæsludeildum, fleiri legudeildum og dagdeild, og mögulegt er að nota kerfið einnig á göngudeildum. Eins hefur flokkunarkerfið verið innleitt á öðrum sjúkrastofnunum á landinu sem gefur möguleika á að skoða enn frekar hjúkrunarþyngd og hjúkrunarálag þvert á þjónustustig og veitendur.

Mikilvægt er að hafa í huga að mælingar Rafaela-kerfisins ná eingöngu til þeirra þátta er varða beina hjúkrun og því verður að taka aðra þætti með í reikninginn þegar dregin er upp heildarmynd af vinnuálagi og mönnun til annarra viðfangsefna. Þetta á t.d. við um verkefni sem tengjast leiðbeiningu nemenda, gæða- og umbótastarfi og flóknara starfsumhverfi.

Eins og fram kemur í greininni hefur þróun varðandi samsetningu mannafla ekki verið í þá átt sem markmið voru um, en engar deildir ná því markmiði að hlutfall hjúkrunarfræðinga af heildarmannafla í hjúkrun nái 60% árið 2021. Í ljósi þess hversu margar rannsóknir styðja mikilvægi þess að mönnun hjúkrunarfræðinga sé fullnægjandi til að tryggja öryggi sjúklinga er nauðsynlegt að vinna markvisst að því að ná þessu markmiði.

Hér er stuttlega komið inn á þá þróun sem á sér stað í tilfærslu verkefna á milli þjónustustiga og áhrif þess á hjúkrun. Fyrirséð er að áfram verður vöxtur í dag- og göngudeildarþjónustu og mikil sóknarfæri eru enn í fjarheilbrigðisþjónustu. Slíkar breytingar hafa ekki aðeins áhrif á sjúklinga og aðstandendur þeirra sem þurfa að axla síaukna ábyrgð á eigin meðferð heldur hefur þessi þróun mikil áhrif á starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga. Fyrir það fyrsta krefst þessi aukna áhersla á ábyrgð og þátttöku sjúklinga það í för með sér að heilbrigðisstarfsfólk tryggi að skjólstæðingar þeirra séu upplýstir notendur. Eitt af lykilhlutverkum hjúkrunarfræðinga er einmitt fræðsla og stuðningur til sjúklinga og aðstandenda. Því má ætla að slík verkefni krefjist sífellt meira vinnuframlags. Varðandi starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga þá hefur þessi tilfærsla á dag- og göngudeildum og fjarheilbrigðisþjónustu það í för með sér að æ stærri hluti hjúkrunarfræðinga sinnir störfum sínum á dagvinnutíma. Slík störf krefjast oft mikils sjálfstæðis og oft og tíðum sérfræðiþekkingar.

Margir hafa velt því fyrir sér hvort tækniframfarir og nýjungar muni ekki að einhverju leyti koma í stað hjúkrunarfræðinga og draga úr þörf fyrir þá. Afar mikilvægt er að þróa lausnir til að auðvelda störf hjúkrunarfræðinga og einfalda en ekkert bendir til þess að þær muni koma í stað hjúkrunarfræðinga í framtíðinni (Peptio og Rozzano, 2019). Hins vegar er ljóst að störfín munu breytast og nýta sér í síauknum mæli tækninýjungar. Í þessu samhengi mætti nefna fjarheilbrigðisþjónustu sem mun sannarlega vera mikilvæg til að mæta þörf fyrir heilbrigðisþjónustu. Það er þó fjarri því að hægt sé að gera ráð fyrir því að hjúkrunarfræðingar og annað heilbrigðisstarfsfólk veiti slíka þjónustu til viðbótar við það sem það gerir nú þegar. Eðlilegra væri að gera ráð fyrir henni sem nýju þjónustustigi sem þurfi að manna sérstaklega. Þetta þýðir þó ekki að ekkert hagræði hljóti af slíkum nýjungum

en þær munu þó fyrst og fremst skila sér í bættri þjónustu við sjúklinga og síðast en ekki síst því að hægt verði að veita stækkandi hópi neytenda þá þjónustu sem þeir hafa þörf fyrir. Af framansögðu er því hægt að draga þá ályktun að áfram muni þörf fyrir vel menntaða og þjálfaða hjúkrunarfræðinga vera mikil og eigi aðeins eftir að aukast. Mikilvægt er að tryggja nægt framboð af hæfum hjúkrunarfræðingum og eins og fram kemur í fyrri greininni í þessum greinaflokki stendur nýliðun nýútskrifaðra hjúkrunarfræðinga ekki undir endurnýjun og fyrirsjáanlegri aukningu á þjónustuþörf. Því þarf að leita allra leiða til að fjölga þeim sem ljúka námi í hjúkrunarfræði. Eins þarf að tryggja nægjanleg tækifæri til sérhæfingar, menntun og þjálfunar til sérfræðingsréttinda í hjúkrun. Samhliða þessu er einnig mikilvægt að stuðla að festu í starfi með því að styrkja starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga, stjórnun, sjálfræði og þátttöku í ákvarðanatöku.

Vísbendingar eru um að tengsl séu á milli vaxandi fjölda aldraðra, fordæmalausra breytinga á samfélagsgerð vegna mikillar fjölgunar erlendra ríkisborgara og ferðamanna hér á landi og eftirspurnar eftir starfskröftum hjúkrunarfræðinga á Landspítala. Mikilvægt er að bæði stjórnvöld og veitendur heilbrigðisþjónustu viðurkenni þetta og bregðist við. Einnig er mikilvægt að skoða nánar en svigrúm gafst til í þessari grein, þróun stöðugilda í hjúkrun á Landspítala eftir styttingu vinnuviku. Eins þarf að greina enn betur þau verkefni sem hjúkrunarfræðingar þurfa að inna af hendi umfram beina hjúkrun sjúklinga. Síðast en ekki síst þarf að rannsaka hvaða áhrif starfsumhverfi við hjúkrun sjúklinga s.s. mönnun og þjónustuform hefur á sjúklinga og aðstandendur þeirra.

HEIMILDIR

- Ali, P.A. og Watson, R. (2019). Language barriers and their impact on provision of care to patients with limited English proficiency: Nurses' perspectives. *J. Clin. Nurse*, 2018 Mar (27), 5-6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29193568/>.
- Aiken, L.H. Sloan, D. Griffiths, P. et al. (2016). Nursing skill mix in European hospitals: cross sectional study of the association with mortality, patient rating, and quality of care. *BMJ Qual Saf* (15.9. 2016), doi:10.1136/bmjqs-2016-005567.
- American Association of Colleges of Nursing, (2022). *Nursing Shortage*. <https://www.aacnnursing.org/Portals/42/News/Factsheets/Nursing-Shortage-Factsheet.pdf>.
- Ball, J.E. Bruyneel, L. Aiken, L.H. Sermeus, W. Sloan, D.M. Rafferty, A.M. Lindqvist, R. Tishelman, C. Griffiths, P. (2018). Post-operative mortality missed care and nurse staffing in nine countries: A cross-sectional study. *International Journals of Nursing*, 78, 10-15. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28844649/>
- Elisabet Konráðsdóttir og Erla Kolbrún Svavarsdóttir (2011). How effective is a short-term educational and support intervention for families of an adolescent with type 1 diabetes? *Journal for Specialist in Pediatric Nursing*, 16 (4), 295-304. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21951355/>
- Fagerström, L., Lenning, K., Andersen, M.H. (2014). The RAFAELA system: a workforce planning tool for nurse staffing and human resource management. *Journal of Nursing Management*, 21, 30-36. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24779764/>
- Fagerström, L. Kinnunen, M. Saarela, J. (2018). Nursing workload, patient safety incidents and mortality: an observational study from Finland. *BMJ Open* 2018;8(4). <https://bmjopen.bmj.com/content/8/4/e016367>.
- Freitas, J. S., Silva, A. E. B. C., Minamisava, R., Bezerra, A. L. Q., og Sousa, M. R. G. (2014). Quality of nursing care and satisfaction of patients attended at a teaching hospital. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 22(3), 454-460. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25029057/>
- Graetz, V., Rechel, B., Groot, W., Norredam, M. og Pavlove, M. (2017). Utilization of health care services by migrants in Europe — a systematic literature review. *British Medical Bulletin*, 121 (1) January 2017, 5–18. <https://academic.oup.com/bmb/article/121/1/5/2930810>.
- Griffiths, P. Ball, J. Drennan, J. Dall'Ora, C. Jones, J. Maruotti, A. Pope, C. Saucedo, A.R. Simon, M. (2016). Nurse staffing and patient outcomes: Strengths and limitations of the evidence to inform policy and practice. A review and discussion paper based on evidence reviewed for the National Institute for Health and Care Excellence. Safe Staffing guideline development. *International Journal of Nursing Studies*;63:213-225.
- Griffiths, P. Maruotti, A. Saucedo, A.R. Redfern, O.C. Ball, J.E. Briggs, J. Dall'Ora, C. Schmidt, P.E. Smith, G.B. (2018). Nurse staffing, nursing assistants and hospital mortality: retrospective longitudinal cohort study. *BMJ Qual Saf*, Aug;28(8):609-617. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30514780/>.
- Griffiths P, Dall'Ora C. (2022). Nurse staffing and patient safety in acute hospitals: Cassandra calls agin. *BMJ Qual Saf Epub*. Dec 6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36597996/>.
- Hagstofa Íslands. (2022). *Meðalævilengd og eftirlifendatala 1971-2021*. https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__Faeddir_danir__danir/MAN05401.px/table/tableViewLayout1/?rid=717988cb-3733-441f-8d81-ef27e2fba16d.
- Hagstofa Íslands (2022). *Mannfjöldi eftir kyni og aldri 1841-2022*. https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__1_yfirlit__Yfirlit_mannfjolda/MAN00101.px.
- Hagstofa Íslands (2022). *Erlendir ríkisborgarar 1950-2022*. https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__3_bakgrunnur__Ríkisfang/MAN04001.px.
- Hagstofa Íslands (2022). *Fjöldi ferða og gistinátta eftir tegund ferðamanna, 2009-2021*. https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Efnahagur/Efnahagur__thjodhagsreikningar__ferdathjonustureikningar__ferdathjonustureikningar/SAM08005.px.
- Hagstofa Íslands (2022). *Umsóknir um hæli eftir ríkisfangi, kyni og aldri 1997-2019*. https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__mannfjoldi__3_bakgrunnur__Vernd_dvalarleyfi/MAN45001.px.
- Hagstofa Íslands (2023). *Friðsemi og fjólsfjölgunarhlutfall 1853-2021*. https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/lbuar/lbuar__Faeddir_danir__Faeddir__faedingar/MAN05202.px/table/tableViewLayout1/?rid=4df49949-3bc7-423c-b184-8d3f89f380af.
- Ingadottir, T.S. & Jonsdottir, H. (2010). Partnership-based nursing practice for people with chronic obstructive pulmonary disease and their families: Influences on health related quality of life and hospital admissions. *Journal of Clinical Nursing*, 19, 2795–2805.
- Jonsdottir H, Ingadottir TS. Health in partnership: family nursing practice for people with breathing difficulties. *Qual Health Res*. 2011 Jul;21(7):927-35. doi: 10.1177/1049732311403498. Epub 2011 Mar 23. PMID: 21429944.
- Kane, R.L. Shmaliyan, T.A. Mueller, C. Duval, S. Wilt, T.J. (2007). The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: Systematic review and meta-analysis. *Medical Care*, 45(12):1195-204. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18007170/>.
- Katrín Blöndal, Sólveig H. Sverrisdóttir, Anna Hafberg, Erla Dögg Ragnarsdóttir, Brynja Ingadóttir, Elin Hafsteinsdóttir, Sigríður Zoëga og Helga Jónsdóttir. (2022). Confronting the unknown—Nursing surveillance of COVID-19-infected patients through remote telephone calls and in an on- site urgent clinic. *Journal of Advanced Nursing*. 78(11). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9538875/>.
- Kautto S. (2016) RAFAELA® *Nursing Intensity and Staffing System*. [https://www.landspitali.is/library/Sameiginlegar-skrar/Gagnasafn/Stodsvið/Fjarmalasvið/Hag--og-upplýsingasvið/DRG/DRG-radstefnur/DRGNord-2016/RAFAELA%20Nursing%20Intensity%20and%20Staffing%20System-A%20tool%20for%20Optimal%20Resourcing_Sanna%20Kautto%20-%20Copy%20\(1\).pdf](https://www.landspitali.is/library/Sameiginlegar-skrar/Gagnasafn/Stodsvið/Fjarmalasvið/Hag--og-upplýsingasvið/DRG/DRG-radstefnur/DRGNord-2016/RAFAELA%20Nursing%20Intensity%20and%20Staffing%20System-A%20tool%20for%20Optimal%20Resourcing_Sanna%20Kautto%20-%20Copy%20(1).pdf).
- Kristín Lára Ólafsdóttir, Helga Jónsdóttir, Nanna Friðriksdóttir og Erna Haraldsdóttir. (2018). Integrating nurse-facilitated advance care planning for patients newly diagnosed with advanced lung cancer. *International Journal of Palliative Nursing*. 24(4):170-177. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29703115/>.
- Jana Katrín Knútsdóttir, Sigrún Gunnarsdóttir og Kári Kristinsson. (2019). Þróun starfsumhverfis á Landspítala: Kulnun í starfi, starfsánægja og gæði þjónustu. *Tímarit um viðskipti og efnahagsmál*, 16(2), 37-51. https://www.researchgate.net/publication/338255928_THroun_starfsumhverfis_a_landspitala_Kulnun_i_starfi_starfsanaegja_og_gaedi_thjonustu.
- Landspítali hagdeild (2023). Fyrirspurn svarað 01.02.2023.
- Nemasrákrá LSH (2023). Gögn sótt 01.02.2023, hagdeild Landspítala.
- Laschinger, H. S., Hall, L. M., Pedersen, C., & Almost, J. (2005). A psychometric analysis of the Patient Satisfaction with Nursing Care Quality Questionnaire. *Journal of Nursing Care Quality*, 20(3), 220–230. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15965386/>.
- Merkouris, A., Andreadou, A., Athini, E., Hatzimbalasi, M., Rovithis, M., & Papastavrou, E. (2013). Assessment of patient satisfaction in public hospitals in Cyprus: A descriptive study. *Health Science Journal*, 7(1), 28–40. <https://www.itmedicalteam.pl/articles/assessment-of-patient-satisfaction-in-public-hospitals-in-cyprus-a-descriptive-study.pdf>.
- Milstein R. og Schreyoegg, J. (2020). The relationship between nurse staffing levels and nursing-sensitive outcomes in hospitals: Assessing heterogeneity among unit and outcome types. *Health Policy*, 124, 1056-1063. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168851020301950>.
- Neuman T., Cubanski J., Huang J. og Damico A. (2015). *The Rising Cost of Living Longer: Analysis of Medicare Spending by Age for Beneficiaries in Traditional Medicare*. The Henry J. Kaiser Family Foundation. <https://files.kff.org/attachment/report-the-rising-cost-of-living-longer-analysis-of-medicare-spending-by-age-for-beneficiaries-in-traditional-medicare>.
- Needleman, J. Buerhaus, P. Pankratz, S. Leibson, C.L. Stevens, S.R. Harris. (2011). Nurse staffing and inpatient hospital mortality. *New England Journal of Medicine*, 346, 1037-45. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmsa1001025>
- Nordic Statistics. (2022). *Population 1 January by reporting country, citizenship, age and time*. https://pxweb.nordicstatistics.org/pxweb/en/Nordic%20Statistics/Nordic%20Statistics__Demography__Population%20size/CIT101.px/table/tableViewLayout1/.
- Pepito, J.A. og Rozzano, L. (2019). Can nurses remain relevant in a technologically advanced future? *Int J Nurs Sci*, 6(1), 106–110. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6608671/>.
- Rauhut D., Rasmussen R. Roto J., Francke P., og Östberg S. (2008). *The Demographic Challenge to the Nordic Countries*. Nordregio Working Paper 2008. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:700391/FULLTEXT01.pdf>.
- RegisteredNursing.org. (2022) *Here's How Much Your Healthcare Costs Will Rise as You Age*. <https://www.registerednursing.org/articles/healthcare-costs-by-age/>.
- Shekell, P. (2013). Nurse-Patient Ratios as a Patient Safety Strategy. *Annals of Internal Medicine*, 158 (5), 404-410. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23460097/>.
- Zaranko, B. Sanford, N.J. Kelly, E. Rafferty, A.M. Bird, J. Mercuri, L. Sigsworth, J. Wells, M. Propper, C. (2022). Nurse staffing and inpatient mortality in the English National Health Service: a retrospective longitudinal study. *BMJ Qual Saf*, 27. Sept. <https://qualitysafety.bmj.com/content/qhc/early/2022/09/27/bmjqs-2022-015291.full.pdf>.