Læknablaðið

THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL



Meðferðarkjarni Landspítala í smíðum

LEIÐARI
Haraldur Már Guðnason
Þróun verkja og verkjalyfja

ÚR PENNA STJÓRNARMANNA LÍ
Ingibjörg Kristjánsdóttir

VIÐTAL
Runólfur Pálsson
nýr forstjóri Landspítala

LIPUR PENNI
Magnús Karl Magnússon

03/2022 108. árgangur: 113-164

Auglýsing



Már Kristjánsson sunnan undir vegg Landkotsspítala og undir verndarvæng styttunnar af Maríu mey sem vitnar um kaþólskan uppruna spítalans. Mynd/gag

Þurfum að vera betur undirbúin næst

„Við höfum lært að hlutir sem við lesum um í sögubókum geta hent okkur og þeir koma án þess a gera boð á undan sér. Við þurfum að vera betur undirbúin. Betur en við vorum fyrir tveimur árum," segir Már Kristjánsson, smitsjúkdómalæknir. Tvö ár eru frá fyrsta kórónuveirusmitinu hér á landi

■■■ Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Einn af stóru lærdómunum af kórónuveirufaraldrinum er hve vanbúin við vorum undir svona mikinn atburð," segir Már Kristjánsson, forstöðumaður lyflækninga- og bráðaþjónustu Landspítala og smitsjúkdómalæknir, þegar hann lítur um öxl. Á þessum tveimur árum voru tekin 1,1 milljón sýni, um 94.000 hafa smitast, nærri 2000 manns smitast tvisvar og hátt í 50 látist af völdum veirunnar.

„Kórónuveiran er þungt álagspróf á kerfið okkar. Ég held að það hafi staðist það fyrir fórnfýsi margra þeirra sem stóðu að viðbragðinu." Hlustað hafi verið á starfsfólk. Kastljósi hafi verið beint á aðbúnaðinn.

„Bæði á heilsugæslunni og spítalanum vorum við með lúin tæki." Bólusetningar í yfirgefnum byggingum. Spítalinn vanbúinn. Greiningartæki skorti. Húsnæði þjóðarsjúkrahússins óhentugt.

„Við urðum að ráðast í fjárfestingar á sama tíma og aðrar þjóðir. Áhlaup varð á vörur og við fórum í biðröðina enda eru lækningatæki ekki hilluvara," segir Már. Læra megi af því hve margt breytist þegar svo stór atburður verður. Íslensk erfðagreining hafi stokkið til og nýtt tækni og þekkingu sína. „Fólk gerði það besta úr því sem það hafði og saman gátum við þetta allt saman."

Már segir að persónulega hafi árin tvö verið áhugaverð og lærdómsrík. „Það hefur verið mér mjög kærkomið að fá að glíma við verkefnið í framlínunni, móta viðbragðið, en um leið erfitt," segir hann enda hafi verkefnið verið tímafrekt og tekið orku af öðrum hlutverkum í lífinu.

Már segir nöturlegt að ekki hafi verið bólusett víðar um heimsbyggðina á sama tíma og vestrænn heimur upplifi miklar framfarir í læknavísindum. „Búið er að framleiða milljarða skammta. Bóluefnin eru háþróuð, vel reynd vara sem sprautað er í fólk á mettíma," segir hann.

Spurður um hvað hafi helst verið krefjandi þessi tvö ár, segir hann að auðvitað sé hvatt til skoðanaskipta og opinnar umræðu og málfrelsi ríki. „Við sem höfum verið í forystu höfum þurft að sitja undir ámæli fyrir til að mynda að nota ekki ormalyfið Ivermectin. Það stappar nærri því að vera falsáróður að hvetja til notkunar þess," segir hann og nefnir einnig þau sem stígi fram gegn bólusetningu barna.

„Ég er hugsi þegar heilbrigðismenntað fólk talar gegn þeim vísindalegu rökum sem koma fram fólki til heilla," segir hann. „Með starfsleyfinu fæst ákveðin viðurkenning á faglegri nálgun og skynsemi sem mér finnst þorri þeirra sem tala með þessum hætti ekki hafa virt, sem mér finnst miður."

Starfsfólk flytji skrifstofuvinnuna heim

Undirbúningur er hafinn við að breyta skrifstofum á Landspítala í sjúkrarými og bjóða fólki sem það kýs að vinna heima.

„Við skoðum að rýmka meira um klínískt starf og tökum því stefnuna í fjarvinnu til endurskoðunar," segir Már Kristjánsson. Komið hafi í ljós í COVID að mörgum henti betur að vinna stundum heima.

„Hluti af heilbrigðisþjónustunni hefur þegar færst í fjarþjónustu," segir hann.

„Við getum gert meira í þessum dúr," segir Már. „Við erum að læra og ættum að nýta þá þekkingu sem til er orðin."

Læknablaðið
THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL

Hlíðasmára 8
201 Kópavogi
sími 564 4104

Útgefandi
Læknafélag Íslands

Ritstjórn
Helga Ágústa Sigurjónsdóttir, ritstjóri og ábyrgðarmaður
Berglind Jónsdóttir
Gunnar Thorarensen
Hulda María Einarsdóttir
Ingibjörg Jóna Guðmundsdóttir
Lilja Sigrún Jónsdóttir
Magnús Haraldsson
Ólafur Árni Sveinsson

Tölfræðilegur ráðgjafi
Sigrún Helga Lund

Ritstjórnarfulltrúi
Védís Skarphéðinsdóttir
vedis@lis.is

Blaðamaður
Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir
gag@lis.is

Auglýsingar
Ingvar Freyr Ingvarsson
ingvar@lis.is

Umbrot
Margrét E. Laxness
melax@lis.is

Prófarkalestur
Aðalsteinn Eyþórsson

Upplag
2000

Áskrift
21.900,- m. vsk.
Lausasala
2190,- m. vsk.

Prentun og bókband
Litróf
Vatnagörðum 14
104 Reykjavík

Dreifing
Póstdreifing
Hádegismóum 2
110 Reykjavík

© Læknablaðið
Læknablaðið áskilur sér rétt til að birta og geyma efni blaðsins á rafrænu formi, svo sem á netinu. Blað þetta má eigi afrita með neinum hætti, hvorki að hluta né í heild, án leyfis.

Fræðigreinar Læknablaðsins eru skráðar (höfundar, greinarheiti og útdrættir) í eftirtalda gagnagrunna: Medline (National Library of Medicine), Science Citation Index (SciSearch), Journal Citation Reports/Science Edition, Scopus og Hirsluna, gagnagrunn Landspítala.

The scientific contents of the Icelandic Medical Journal are indexed and abstracted in Medline (National Library of Medicine), Science Citation Index (SciSearch), Journal Citation Reports/Science Edition and Scopus.
ISSN: 0023-7213

3. tölublað • 108. árgangur • 2022

LEIÐARAR



119

Karl G, Kristinsson

Þögli faraldurinn – sýklalyfjaónæmi

Því miður hefur COVID-19 orðið til þess að öll áhersla heilbrigðiskerfa heimsins hefur farið í að bregðast við honum. Heimurinn hefur þannig misst mikilvæga samfellu í aðgerðum gegn sýklalyfjaónæmi. Það á eftir að koma í ljós hvaða áhrif það mun hafa á útbreiðslu sýklalyfjaónæmis.



121

Haraldur Már Guðnason

Þróun verkja og verkjalyfja

Engin ein uppskrift er fyrir alla og mikilvægt að upplýsa sjúklinga um horfur og meðferð sem gæti hjálpað þeim að snúa aftur til eðlilegs lífs, þrátt fyrir verkina, því hér er aukin hreyfing eða virkni betri mæling á meðferð en nokkur verkjaskali.

FRÆÐIGREINAR

123

Þórbergur Þórsson, Ragnar Bjarnason, Soffía Jónasdóttir, Berglind Jónsdóttir

Graves-sjúkdómur í börnum og unglingum á Íslandi á árunum 2001-2021

Graves er sjálfsónæmissjúkdómur þar sem sjálfsmótefni gegn viðtaka stýrihormóns skjaldkirtils valda of mikilli myndun skjaldkirtilshormóna. Sjúkdómurinn er algengari meðal kvenna og er heldur sjaldgæfari í börnum en fullorðnum.



131

Anna Kristín Gunnarsdóttir, Magnús Gottfreðsson, Helga Erlendsdóttir

Ífarandi sýkingar af völdum Bacillus-tegunda á Íslandi árin 2006-2018

Bacillus er sjaldgæf orsök ífarandi sýkinga en ónæmisbældir einstaklingar, þeir sem hafa undirgengist aðgerðir og þeir sem neyta vímuefna í æð eru í sérstakri áhættu. Hér er reynt að meta nýgengi ífarandi sýkinga með *Bacillus* á lýðgrundaðan hátt í fyrsta skipti svo höfundum sé kunnugt.

137

Björn Gunnarsson, Kristrún María Björnsdóttir, Sveinbjörn Dúason

Sjúkraflug á Íslandi 2012-2020

Það skiptir máli að koma veikum og slösuðum sem fyrst á sjúkrahús. Í þróuðum löndum eru farartæki til sjúkraflutninga staðsett vítt og breitt og notaðar þyrlur eða flugvélar þar sem flutningstími er langur eða vegalengdir miklar. Hérlendis var stigið stórt framfaraskref þegar miðstöð sjúkraflugs var stofnsett á Akureyri í mars 2002.

Á FORSÍÐU



Ásvaldur Kristjánsson tók myndirnar fyrir *Læknablaðið*

Landspítalinn 2022

Rétt á milli appelsínugulu febrúaróveðursslyddusuddahryðjanna náðist þessi mynd af stóra grunninum framan við Landspítalann þar sem meðferðarkjarninn er að tosast upp úr jörðinni. Þetta er mikið implant, stærsta byggingin á lóðinni og á að vera tilbúin til notkunar árið 2025. Ef til vill gerist það í tíð Runólfs Pálssonar sem forstjóra. – Efnið úr grunninum er notað í landfyllingu við Bryggjuhverfið og Ánanaust.

UMFJÖLLUN OG GREINAR



148

Runólfur Pálsson vill forvirkar aðgerðir gegn kynbundinni mismunun á Landspítala

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

Nýr forstjóri fær yfir sig stjórn og sér í kjölfarið fram á að skipurit spítalans breytist



150

Ein milljón niðurhala á reikniforriti Retina Risk

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

Læknablaðið hitti þau Örnu Guðmundsdóttur innkirtlalækni og Thor Aspelund prófessor í líftölfræði og eiginmann hennar, rafrænt – vegna kórónuveirunnar!

FRÁ LÆKNAFÉLAGI ÍSLANDS





160

Mannaflagreining Læknafélags Íslands

Ingvar Freyr Ingvarsson, Steinunn Þórðardóttir

Tryggja þarf mönnun lækna svo hægt sé að veita nauðsynlega heilbrigðisþjónustu á hverjum tíma



115

Þurfum að vera betur undirbúin í næsta faraldri

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir segir Már Kristjánsson, smitsjúkdómalæknir



154

Margir taki eigið líf í hvatvísi

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

Þórgunnur Ársælsdóttir, yfirlæknir bráðateymis geðdeildar Landspítala, segir allt of mörg þeirra sem taka eigið líf hafa ekki viðrað þær hugsanir sínar við aðra



156

Telur fordóma hafa átt þátt í því að konum var gert að létta sig fyrir frjósemismeðferðir

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

Snorri Einarsson sá við doktorsrannsókn sína að konur með offitu náðu ekki betri árangri við að léttast fyrir frjósemismeðferð

144 Fréttir

PISTLAR

ÚR PENNA STJÓRNARMANNA LÍ



147

Einn fyrir alla og allir fyrir einn

Ingibjörg Kristjánsdóttir

Skilgreina þarf hvaða verkefni eiga tilheyra heilsugæslunni, læknum í undirsérgreinum svo sem á stofum og Landspítala

FÉLAG LÆKNANEMA



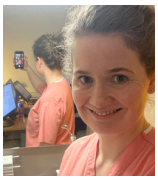
157

Ívan Árni Róbertsson, Guðrún Anna Halldórsdóttir



Hugleiðingar læknanema um hinsegin mál

DAGUR Í LÍFI KRABBAMEINSLÆKNIS



159

Vaka Ýr Sævarsdóttir

14.31

Klára að teikna verkefni dagsins: geislameðferð vegna krabbameins í endaþarmi. Rifja upp anatomíu grindarholsins og teikna mesorectum og eitlastöðvar á tölvusneiðmyndir

LIPUR PENNI



162

Lærdómur

Magnús Karl Magnússon

Ég sá aldrei sjúkdóminn. Hann kom óboðinn, læddist aftan að okkur

Auglýsing

Þögli faraldurinn – sýklalyfjaónæmi



Karl G. Kristinsson
sérfræðilæknir í sýklafræði, prófessor í sýklafræði við læknadeild Háskóla Íslands og yfirlæknir á sýkla- og veirufræðideild Landspítala

karl@landspitali.is

Það vakti mikla athygli þegar skýrsla um sýklalyfjaónæmi á vegum bresku ríkisstjórnarinnar kom út árið 2016.[1] Þar var því spáð að ef ekkert væri aðhafst myndu dauðsföll af völdum sýklalyfjaónæmra baktería vera orðin 10 milljónir á ári árið 2050. Margir höfðu efasemdir og töldu að erfitt væri að ákveða hvort einstaklingar með ónæmar bakteríur létust vegna þeirra eða með þær.

Í lok janúar síðastliðnum birtist í *Lancet* viðamikil grein um rannsókn þar sem leitast var við að svara þessari gagnrýni.[2] Farið var yfir gögn frá 204 löndum og svæðum til þess að áætla sjúkdómsbyrði og fjölda dauðsfalla af völdum sýklalyfjaónæmra baktería í heiminum árið 2019. Helstu niðurstöðurnar voru að á bilinu 1,27-4,95 milljónir dauðsfalla tengdust sýklalyfjaónæmi. Með lægri tölunni var miðað við að í stað sýkinga af völdum ónæmra baktería kæmu sýkingar af völdum næmra baktería, en í þeirri hærri að í stað sýkinga af völdum ónæmra baktería kæmu engar sýkingar. Það er því ljóst að nú þegar eru sýkingar af völdum ónæmra baktería á meðal algengustu dánarorsaka í heiminum (þriðja algengasta dánarorsök ef miðað er við hærri töluna en tólfta algengasta ef miðað er við þá lægri).

Mikill munur var á dánartíðni og sjúkdómsbyrði eftir landsvæðum, hæst í Afríku sunnan Sahara en lægst í Ástralasíu. Í rannsókn á dánartíðni og sjúkdómsbyrði af völdum sýklalyfjaónæmis í Evrópu var áætlað að árið 2015 hefðu um 33.000 dauðsföll verið vegna sýklalyfjaónæmis, hlutfallslega flest í Suður- og Austur-Evrópu.[3] Af öllum löndum Evrópu var Ísland með minnstu sjúkdómsbyrði og fæstu dauðsföllin af völdum sýklalyfjaónæmis. Alvarlegustu sýkingarnar voru af völdum karbapenem- eða kólistín-ónæmra gramneikvæðra stafbaktería. Ífarandi sýkingum af völdum karbapenem-ónæmra *E. coli* og *Klebsiella* (KPE) heldur áfram að fjölga í Evrópu og veldur sú aukning miklum áhyggjum, enda eru þær bakteríur oft nær alónæmar.

Þótt Ísland sé með lægsta nýgengi slíkra sýkinga fjölgar þeim jafnt og þétt. Fyrsti KPE-stofninn greindist á Íslandi árið 2015, og greindust tveir á ári 2015-2018, 6 árið 2019 og 5 árið 2020.[4] Allir þessir einstaklingar höfðu verið á ferðalagi í löndum með hátt nýgengi KPE. Nú nýlega greindist einn einstaklingur með KPE sem ekki var hægt að tengja við ferðalög til útlanda. Það er áhyggjuefni að KPE hafi smitast innanlands, hvort sem það er frá öðrum einstaklingi eða með innfluttum matvælum.

Mikilvægt er að sporna við þessari þróun og varðveita lágt nýgengi KPE og annarra fjölónæmra baktería á Íslandi. Árið 2019 samþykkti ríkisstjórn Íslands aðgerðir gegn útbreiðslu sýklalyfjaónæmis á Íslandi og að stefnt yrði að því að Ísland væri í fararbroddi í aðgerðum til að draga úr útbreiðslu sýklalyfjaónæmis. Í framhaldi af því var skipaður starfshópur um aðgerðaáætlanir og fleira vegna sýklalyfjaónæmra baktería í dýrum, sláturafurðum og matvælum.

Starfshópurinn skilaði lokaskýrslu í febrúar 2021.[5] Í skýrslunni er lagður grunnur að aðgerðaáætlun með það að markmiði að varðveita möguleika á árangursríkri meðferð við sýkingum og viðhalda þeirri góðu stöðu sem er á Íslandi með áherslu á „einnar heilsu“ nálgun (það er að taka tillit til manna, dýra, matvæla og umhverfis). Sett eru fram fjögur meginmarkmið til að ná fram grunnmarkmiðinu.

- Að auka þekkingu og skilning almennings og fagstétta á sýklalyfjaónæmi í anda „einnar heilsu“.
- Að stuðla að markvissri og skynsamlegri notkun sýklalyfja í dýrum og fólki.
- Að greina betur stöðuna á útbreiðslu sýklalyfjaónæmis í íslenskum landbúnaði og íslensku umhverfi.
- Að takmarka útbreiðslu ónæmis með forvörnum, vöktun og íhlutandi aðgerðum.

Því miður hefur COVID-19-heimsfaraldurinn orðið til þess að öll áhersla heilbrigðiskerfa heimsins hefur farið í að bregðast við honum. Heimurinn hefur þannig misst mikilvæga samfellu í aðgerðum gegn sýklalyfjaónæmi. Það á eftir að koma í ljós hvaða áhrif það mun hafa á útbreiðslu sýklalyfjaónæmis.

Því miður hefur COVID-19-heimsfaraldurinn orðið til þess að öll áhersla heilbrigðiskerfa heimsins hefur farið í að bregðast við honum. Heimurinn hefur þannig misst mikilvæga samfellu í aðgerðum gegn sýklalyfjaónæmi. Það á eftir að koma í ljós hvaða áhrif það mun hafa á útbreiðslu sýklalyfjaónæmis.

Þögull faraldur sýklalyfjaónæmis heldur áfram þótt við náum tökum á COVID-19-faraldrinum. Nú þurfum við að taka höndum saman með þverfaglegu átaki og „einnar heilsu“ nálgun gegn útbreiðslu sýklalyfjaónæmis. Væntum þess að fá dyggan stuðning ríkisstjórnarinnar með metnaðarfullri aðgerðaáætlun, þannig að Ísland verði í fararbroddi í aðgerðum gegn sýklalyfjaónæmi.

Heimildir

1. O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. The Review on Antimicrobial Resistance. London 2016.
2. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. Lancet 2022:S0140-6736(21)02724-0.
3. Cassini A, Högberg LD, Plachouras D, et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. Lancet Infect Dis 2019; 19: 56-66.
4. Halldórsdóttir AM (ritstj). Sýklalyfjanotkun og sýklalyfjanæmi baktería hjá mönnum og dýrum á Íslandi 2020. Embætti landlæknis, Reykjavík 2021.
5. Kristinsson KG, Hreinsson K, Tryggvadóttir V, et al. Lokaskýrsla. Starfshópur um aðgerðaáætlanir o.fl. vegna sýklalyfjaónæmra baktería í dýrum, sláturafurðum og matvælum. Stjórnarráðið, Reykjavík 2021.

The silent pandemic – antimicrobial resistance

Karl G. Kristinsson
MD, PhD, FRCPath
Department of Clinical Microbiology, Landspitali – The National University Hospital of Iceland
Faculty of Medicine, University of Iceland

doi 10.17992/lbl.2022.03.678

Auglýsing

Þróun verkja og verkjalyfja



Haraldur Már Guðnason
svæfinga-, gjörgæslu- og verkjalæknir, svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala

hstudmed@gmail.com

Mikið hefur verið fjallað um þann ópíóíðafaraldur sem herjar á íbúa Bandaríkjanna, Evrópu og jafnvel á Íslendinga. Sérstaklega ber þá að nefna lyf eins og oxýcodone og fentanýl sem eru gríðarlega öflugir ópíóíðar með mikla og hraða verkun en því miður oft álíka mikla þolmyndun og fíkniþróun. Þessi lyf voru upphaflega þróuð til að vera öflug verkjalyf og eru enn mikið notuð á spítölum og gagnast þar sjúklingum á margvíslega hátt. Hins vegar hafa blaðamenn víðsvegar að ljóstrað því upp að markaðssetning þeirra, sérstaklega oxykódón, gerði lítið úr mögulegum aukaverkunum eins og lyfjaþoli og fíkn sem gæti hafa aukið lyfjaávísun og notkun þeirra.

Þessi lyf eru þó ekki ný af nálinni og hafa verið notuð sem verkjalyf í fleiri tugi ára, oxykódón frá 1916 og fentanýl frá 1960. Þróun verkjalyfja hefur verið í gangi allt frá 16. öld. Lyfið Laudanum var þá fyrst skrásett og var það ópíum-afleiðan úr valmúaplöntunni leyst upp í alkóhóli. Morfín-afleiða þess var svo einangruð 1804. Fyrir þann tíma átti fólk bara pinna að bíta í og áfengisóminni sem mögulega verkjastillingu. Það dugði skammt þrátt fyrir duglega skurðlækna sem gátu fjarlægt útlimi á mínútu eða þvagsteina á stærð við tennisbolta úr þvagblöðru á 90 sekúndum með einungis 30% dánarhlutfalli.

Þessi lyf voru því himnasending á sínum tíma og má áætla að mun færri hafi þurft að deyja úr kvalafullum kvillum en nokkru sinni fyrr í mannkynssögunni. Þessi morfínskyldu lyf eru því enn í dag áhrifaríkustu verkjalyf sem við getum gefið sjúklingum með mikla bráða verki.

Þróun verkjalyfja hefur ekki staðnað og mörg önnur lyf hafa verið þróuð í verkjastillandi tilgangi. Lyf eins og parasetamól, bólgueyðandi lyf (NSAID), kalsíum-ganga hemjar (gabapentinóíðar), staðdeyfilyf, svæfingargös, alpha-viðtaka agonistar (klónidín), sértækir serótónín- og noradrenalín-endurupptökuhemjar (SNRI), capsaicin, ketamín og fleiri.

Notkun þessara nýju og gömlu lyfja er enn í mikilli þróun. Rannsóknir á hita- og sársaukaviðtökum eins og TRPV1, sem voru verðlaunaðar með Nóbelsverðlaunum í læknisfræði 2021, hafa gefið möguleika á að meðhöndla erfiða taugaverki með syntetísku capsaicin (styrkleiki 15 milljón scofield) og þróun nýrra lyfja sem enn eru í rannsóknarferli. Einnig hafa meðhöndlanir á gömlum viðtakakunningjum eins og NMDA með lágskammta ketamíni, Na-jónagöngum með lidocain-sídreypi og kalsíumgöngum í mænu með sæsniglaeitrinu conotoxin (Ziconitide) gefið góða raun í rannsóknum. Svo eru bundnar vonir við verkjalyf sem virkar á NK1 (neurokinin) viðtaka og kannabínoid-viðtaka.

Þó þessi lyf eigi sér öll góðan tilgang og eiginleika eru þau sjaldan eins áhrifarík við sterkum bráðum verkjum eins og gömlu morfínskyldu lyfin sem heilbrigðisstarfsfólk þekkir vel, bæði hvað varðar virkni og aukaverkanir.

Vandamálið liggur þá kannski ekki í lyfjunum sjálfum heldur í því hvernig þau hafa verið gefin, markaðssett eða notuð. Með aukinni vitund um skaðsemi sterkra verkjalyfja hefur líka aukist umræða um meðhöndlun verkja og verkjavandamála. Verkir eru nefnilega ekki bara verkir. Nú æsast leikar ...

Verkir eru tjáðir af fólki sem huglægt mat á líkamlegum einkennum og hvernig sú huglæga upplifun er metin er mjög ólík, eftir einstaklingum. Uppgötvast hefur að verkir eru breytanlegir (*plastic*) og eðlileg starfsemi verkjaleiðnikerfis líkamans og huglægra matstöðva breytist og þreytist í langvinnum verkjum. Bráðir verkir geta valdið langvinnum verkjum og langvinnt verkjaástand getur valdið krónískum langvarandi breytingum með aukinni aðkomu bólgufrumna (*microglia/astocyta*) í mænu og virkjun verkjastöðva í heila (*pain-network*) sem því miður virðist vera að einhverju leyti óafturkræf.

Því er mikilvægt í meðhöndlun verkja að reyna að skilja orsök og meðhöndla markvisst þegar hægt er. Greina milli bráðra og langvinnra verkja (>2-3 mánaða saga) og út frá leiðnikerfi sem *nociceptiv* (*somatic, visceral*), tauga og *nociplastic* (þar sem gerð og magn verkja er ekki í samræmi við líkamlega skoðun).

Góð meðhöndlun bráðra verkja styttir sjúkrahúslegur og fækkar fylgikvillum sjúkdóma. Jafn mikilvægt er að minnka eða hætta með verkjalyf eins fljótt og mögulegt er. Meðhöndlun langvinnra verkja ætti að hugsa út frá þverfaglegum grunni, nota stoðstéttir eins og sjúkraþjálfara og sálfræðinga þegar við á, nýta valkosti endurhæfingarstofnana eða sérhæfðra verkjateyma. Lyfjameðhöndlun er oftast til lengri tíma og því ber að forðast lyf með ávanabindandi verkun eða aðrar erfiðar aukaverkanir. Stundum geta deyfingar, taugabrennslur eða mænuörvar minnkað einkenni en þó sjaldan svo að einkenni hverfi alveg. Engin ein uppskrift er fyrir alla og mikilvægt að upplýsa sjúklinga um horfur og meðferð sem gæti hjálpað þeim að snúa aftur til eðlilegs lífs, þrátt fyrir verkina, því hér er aukin hreyfing eða virkni betri mæling á meðferð en nokkur verkjaskali.

Engin ein uppskrift er fyrir alla og mikilvægt að upplýsa sjúklinga um horfur og meðferð sem gæti hjálpað þeim að snúa aftur til eðlilegs lífs, þrátt fyrir verkina, því hér er aukin hreyfing eða virkni betri mæling á meðferð en nokkur verkjaskali.

Heimildir

1. Volkow ND, McLellan AT. Opioid Abuse in Chronic Pain – Misconceptions and Mitigation Strategies. N Engl J Med 2016; 374: 1253-63.
2. Moore W. The Knife Man: Blood, Body snatching, and the Birth of Modern Surgery. Bantam, 2006.
3. The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2021. nobelprize.org/prizes/medicine/2021/summary/ - febrúar 2022.
4. Price TJ, Basbaum AI, Bresnahan J, et al Transition to chronic pain: opportunities for novel therapeutics. Nat Rev Neurosci 2018; 19: 383-4.

The Progress of Pain and Painkillers

Haraldur Már Guðnason MD, consultant anesthesiologist, intensive care and pain specialist

doi 10.17992/lbl.2022.03.679

Auglýsing

Graves-sjúkdómur í börnum og unglingum á Íslandi á árunum 2001-2021

Þórbergur Atli Þórsson[1] læknanemi
Ragnar Bjarnason[1,2] læknir
Soffía Guðrún Jónasdóttir[3] læknir
Berglind Jónsdóttir[2] læknir

[1]Læknadeild Háskóla Íslands, [2]Barnaspítala Hringsins, Landspítala, [3]Domus Medica.

Fyrirspurnum svarar Berglind Jónsdóttir, *bergljon@landspitali.is*

ÁGRIP

INNGANGUR

Graves-sjúkdómur er sjálfsónæmissjúkdómur þar sem sjálfsmótefni gegn viðtaka stýrihormóns skjaldkirtils (*Thyroid-stimulating hormone*, TSH) valda ofseytingu skjaldkirtilshormóna, og er hann algengasta orsök skjaldvakaofseytingar (*Thyrotoxicosis*) í börnum. Einkenni barna eru fjölbreytt og óljósari en hjá fullorðnum. Markmið rannsóknarinnar var að kanna nýgengi Graves í börnum og unglingum á Íslandi síðastliðin 20 ár og gera grein fyrir meðferðarúrræðum og tíðni endurkomu sjúkdómsins.

EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR

Framkvæmd var afturskyggn lýsandi rannsókn. Rannsóknin náði til allra barna og unglinga sem greindust með Graves á árunum 2001-2021. Upplýsingar fengust úr lyfjagagnagrunni Embættis landlæknis og lista ICD-10 greininga á Landspítala.

NIÐURSTÖÐUR

57 börn og ungmenni greindust með Graves, 3,5 á hverja 100,000 íbúa yngri en 18 ára. Nýgengi jókst ekki á tímabilinu. Kynjahlutfall var 1:2,6 (strákar:stelpur) og meðalaldur við greiningu var 13,6 ár hjá strákum en 13,9 hjá stelpum. Lyfjameðferð er í gangi hjá 8 einstaklingum (14,5%), hjá 13 náðist að koma á eðlilegri starfsemi með lyfjum (23,7%), fjórir fengu sjúkdómsendurkomu og eru á lyfjameðferð (7,3%), 25 fengu meðferð með geislavirku joði (45,5%) og 5 skurðaðgerð (9,1%). Strákar fengu frekar sjúkdómsendurkomu en stúlkur, heildar sjúkdómsendurkoma á tímabilinu var 31,8%.

UMRÆÐA

Sjúkdómurinn var algengari í stelpum en þó var kynjahlutfall lægra en búist var við. Skjaldkirtilsbælandi lyf var fyrsta val í meðferð. Sjúkdómsendurkoma var algeng og meðferð með geislavirku joði var algengasta varanlega meðferðarúrræðið. Í framhaldi rannsóknarinnar mætti kanna mögulegt samband tímalengdar lyfjameðferðar og sjúkdómsendurkomu hjá bæði börnum og fullorðnum.

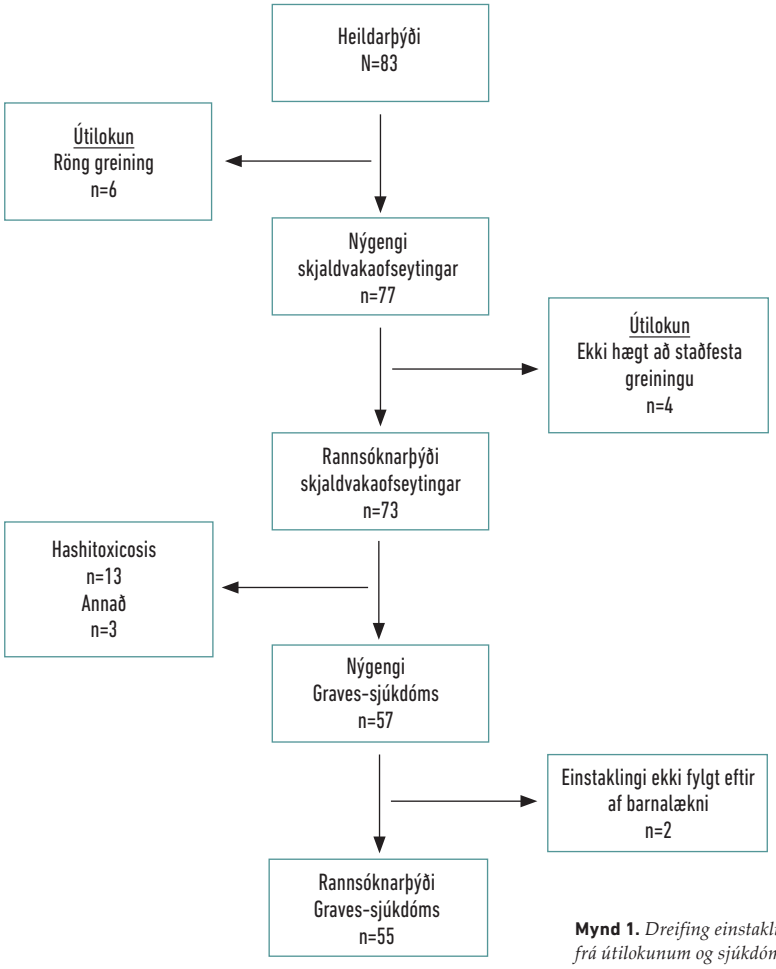
Inngangur

Graves-sjúkdómur (skjaldkeppseitrun) er sjálfsónæmissjúkdómur þar sem sjálfsmótefni gegn viðtaka stýrihormóns skjaldkirtils (*Thyroid-stimulating hormone,* TSH) valda of mikilli myndun skjaldkirtilshormóna, og kallast það ástand skjaldvakaofseyting (*thyrotoxicosis*). Graves er algengasta orsök skjaldvakaofseytingar.[1,2] Sjúkdómurinn er algengari meðal kvenna og er heldur sjaldgæfari í börnum en fullorðnum.[1,2] Rannsóknir erlendis hafa þó bent til þess að nýgengi sé að aukast í börnum og unglingum.[3-6]

Graves-sjúkdómur hefur sterk tengsl við erfðir, til að mynda er talið að tæplega helmingur allra sjúklinga með Graves eigi ættingja með sjálfsónæmis skjaldkirtilssjúkdóm.[7] Auk þess hafa umhverfisþættir eins og joðinntaka og reykingar verið tengdir við aukna hættu á Graves.[7,8]

Sjúkdómsbyrði getur verið mikil fyrir börn enda hafa skjaldkirtilshormón fjölþætt áhrif á líkamann. Getur sjúkdómurinn sett svip á mikilvæga þætti í lífi barna, eins og andlega líðan, námsgetu og svefn svo eitthvað sé nefnt.[1,2] Einkenni sem börn og þá sérstaklega ókynþroska börn upplifa eru fjölbreytt og jafnan óljósari þeim er sjást í fullorðnum.[9] Getur það leitt til þess að sjúkdómsgreining næst seinna hjá börnum fyrir kynþroska.[9,10]

Upphafsmeðferð við Graves er alla jafna skjaldkirtilsbælandi lyf (ATD) og reynt er að koma á eðlilegri starfsemi í skjaldkirtlinum (*euthyroid*). Lyf í þessum lyfjaflokki eru Methimazole/Thiamazole (MMI) og Propylthiouracil (PTU). Hindra lyfin ensímið



Mynd 1. *Dreifing einstaklinga innan heildarþýðis út frá útilokunum og sjúkdómsgreiningu.*

thyroid peroxidasa (TPO) og þar með myndun hormóna í skjaldkirtli. Ýmsar aukaverkanir eru þekktar við notkun þessara lyfja[11] en MMI verður frekar fyrir valinu vegna hárrar tíðni alvarlegra aukaverkana við notkun PTU, þá sérlega bráðrar lifrarbilunar.[12] Sjúkdómsendurkoma er algeng eftir lyfjameðferð[1,13] og þarf því oft að grípa til varanlegs inngrips, meðferðar með geislavirku joði eða skurðaðgerðar.

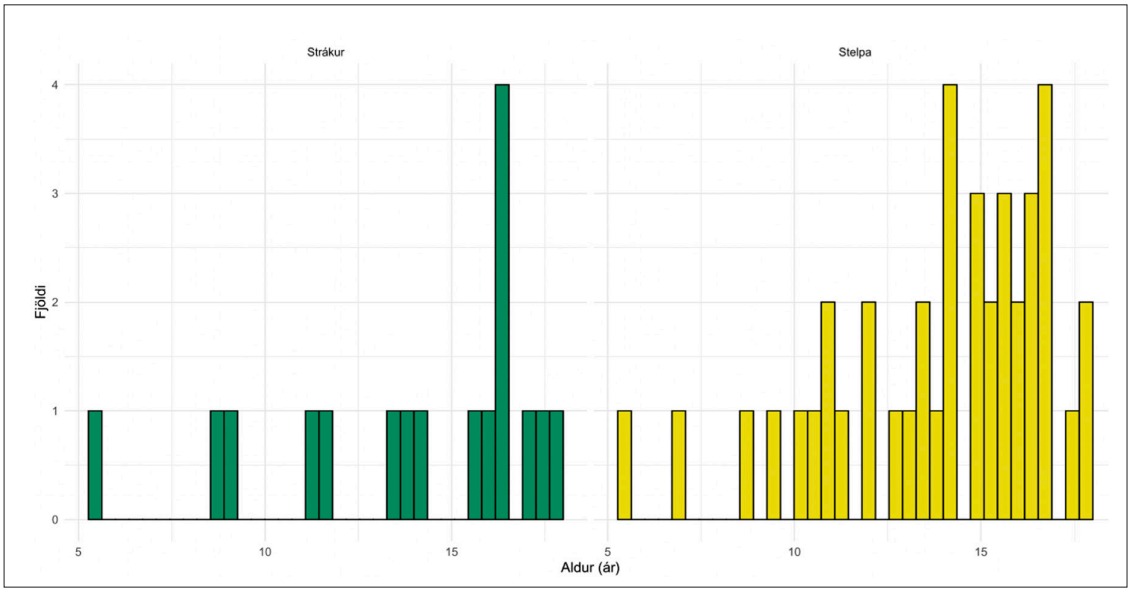
Markmið rannsóknarinnar var að meta nýgengi Graves í börnum og unglingum á Íslandi síðastliðin 20 ár og rannsaka hvort nýgengi hafi aukist á tímabilinu, en einnig að gera grein fyrir helstu meðferðarúrræðum og tíðni endurkomu sjúkdómsins.

Efniviður og aðferðir

Upplýsingar voru fengnar úr sjúkraskrám einstaklinga á Landspítala, Sjúkrahúsinu á Akureyri (SAk) og Domus Medica. Upplýsingar um kennitölur voru fengnar úr lyfjagagnagrunni Embættis landlæknis um ávísun lyfja undir ACT-kóðanum H03B hjá einstaklingum yngri en 18 ára. Einnig voru upplýsingar fengnar um þá sem höfðu fengið ICD-10 greiningarnar E05.0 - E05.9, yngri en 18 ára að aldri, á Landspítala. Út frá þessum gögnum fékkst heildarþýði rannsóknarinnar sem innihélt 83 einstaklinga. Sex voru útilokaðir sökum rangrar ICD-10 greiningar. Öðrum fjórum einstaklingum var ekki fylgt eftir af barnalæknum, Graves var útilokað en ekki var hægt að staðfesta orsök skjaldvakaofseytingar. Eftir stóðu 73 einstaklingar í rannsóknarþýði. Af þeim voru 13 greind með skjaldvakaofseytingu af völdum Hashimoto-skjaldkirtilsbólgu, tveir með nýbura-skjaldvakaofseytingu (*neonatal thyrotoxicosis*) og einn einstaklingur sem þróaði sjúkdóminn eftir skurðaðgerð á kirtilæxli í heiladingli. Það voru því 57 einstaklingar greindir með Graves-sjúkdóm á rannsóknartímabilinu, tveimur þeirra var ekki fylgt eftir af barnalækni og höfðum við því ekki frekari klínískar upplýsingar um þá. Því voru 55 einstaklingar í rannsóknarþýði Graves-sjúkdóms. Sjúkdómsgreiningu Graves þurfti að staðfesta með mælingum á sjálfsmótefnum gegn TSH-viðtaka (TRAb) þar sem sjúkdómsmynd er jafnan óhefðbundin samanborið við fullorðna og því erfitt að styðjast eingöngu við klíníska greiningu. Dreifing einstaklinga innan heildarþýðis má sjá á mynd 1.

Einstaklingum var úthlutað rannsóknarnúmeri og gátu eingöngu rannsakendur tengt númer við einstaklinga. Öll úrvinnsla gagna fór fram undir rannsóknarnúmeri. Notuð voru forritin Microsoft Excel 2018 (Microsoft Corporation, Redmond, WA) og R studio, útgáfu 4.0.3 fyrir Windows til tölfræðiúrvinnslu. Rannsóknartímabili var skipt í tvö 10 ára tímabil og samanburður á milli þeirra notaður til að meta breytingar á nýgengi. Nýgengi miðað við 100.000 manns yngri en 18 ára var reiknað fyrir hvert ár, niðurstöður lagðar saman og meðaltal tekið til að finna nýgengitíðni áratuganna. Notað var t-tölfræðipróf til að meta hvort marktækur munur væri á nýgengi á tímabilunum tveimur. Miðað var við að niðurstöður væru marktækar ef p-gildi væri lægra en 0,05. Upplýsingar um fjölda barna á Íslandi á rannsóknartímabilinu voru sóttar á vef Hagstofu Íslands.

Tilskilin leyfi voru fengin frá vísindarannsóknarnefnd heilbrigðisrannsókna (VRN) á Landspítala (201119), vísindasiðanefnd (VSN-20-201) og lyfjagagnagrunni Embættis landlæknis (2011274/5.6.1/gkg).



Mynd 2. *Aldursdreifing þýðis við greiningu á Graves. Nýgengi eykst eftir 10 ára aldur hjá báðum kynjum.*

Niðurstöður

Nýgengi, kyn og aldur

Alls greindust 57 einstaklingar yngri en 18 ára með Graves-sjúkdóm á rannsóknartímabilinu. Nýgengi á hverja 100.000 einstaklinga yngri en 18 ára var 3,5. Af þeim voru 16 strákar og 41 stelpur og það gaf kynjahlutfallið 2,6 stelpur á hvern strák. Það greindust 28 einstaklingar á fyrri áratug rannsóknar og 29 á þeim seinni. Nýgengi miðað við 100.000 einstaklinga í áhættuhópi sýndi að ekki var marktæk breyting á nýgengi á milli áratuganna tveggja í heildarþýði (p=0,833) né hjá kynjunum (p=0,459 hjá strákum og p=0,861 hjá stelpum). Nýgengi var nokkuð breytilegt eftir árum tímabilisins, dreifnisvið nýgengis var allt frá 0 upp í 6 tilfelli á ári, miðgildi nýgengis var 3.

Þar sem Graves er algengari í börnum í eða eftir kynþroska var ákveðið að skoða sérstaklega nýgengi í börnum fyrir kynþroska. Skráningu á Tanner-skala, varðandi kynþroska barnanna, var ábótavant og var þess vegna miðað við aldur yngri en 10 ára. Alls greindust 7 börn yngri en 10 ára á tímabilinu, tvö greindust á fyrri áratug og 5 á seinni. Ekki var marktæk aukning á nýgengi í þessum hópi (p=0,196).

Á mynd 2 má sjá aldursdreifingu rannsóknarþýðis á greiningardag, skipt eftir kyni.

Í töflu I má sjá hversu margir greindust á hvorum áratug fyrir sig hjá báðum kynjum. Einnig má sjá meðalaldur, miðgildi aldurs og hæsta og lægsta aldur á hvorum áratug fyrir sig. Meðalaldur stráka við greiningu var 13,6 ár og var miðgildi aldurs 14 ár. Meðalaldur stelpna við greiningu var 13,9 ár og var miðgildi 14,6 ár.

Heilsufars- og fjölskyldusaga

Í töflu II má sjá upplýsingar um heilsufarssögu einstaklinga í rannsóknarþýði, auk þess var saga um sjálfsónæmis-, ofnæmis- og skjaldkirtilssjúkdóma meðal ættingja í fyrsta ættlið skráð. Rúmlega helmingur einstaklinga með Graves átti ættingja í fyrsta ættlið með sögu um skjaldkirtilskvilla, annaðhvort van- eða ofvirkan.

Einkenni og teikn

Í töflu III má sjá helstu einkenni hjá einstaklingum við greiningu.

Tafla I. *Fjöldi tilfella Graves, kynjahlutfall, meðalaldur og miðgildi aldurs á hvorum áratug fyrir sig, hlutfall (%).*

	Fyrri áratugur (n=27)	Seinni áratugur (n=28)
Kyn		
Strákur	6 (22,2)	9 (32,1)
Stelpa	21 (77,8)	19 (67,9)
Aldur (ár)		
Meðalaldur	14,2	13,4
Miðgildi aldurs [Min; Max]	14,3 [6,8; 17,9]	14,6 [5,5; 16,9]

Tafla II. *Fjöldi og hlutfall (%) einstaklinga með heilsufars- eða fjölskyldusögu um aðra sjúkdóma.*

	Heilsufarssaga		Fjölskyldusaga	
	Fjöldi	%	Fjöldi	%
Sjálfsónæmissjúkdómar				
Skjaldkirtilskvilli (Vanvirkur eða ofvirkur)	-	-	30	54,5
Glútenóþol (*Coeliac disease*)	3	5,5	1	1,8
Sykursýki gerð 1	2	3,6	1	1,8
Liðagigt	1	1,8	1	1,8
Hnúðaristilbólga (*Crohn's disease*)	0	0,0	1	1,8
Skjallblettur (*vitiligo*)	0	0,0	1	1,8
Ofnæmissjúkdómar				
Ofnæmi	5	9,1	2	3,6
Astmi	4	7,3	0	0,0
Eósínfíkin vélindabólga (*Eosinophilic eosophagitis*)	0	0,0	1	1,8
Annað				
Heilkenni þrístæðu (*Down's syndrome*)	2	3,6	0	0,0
Asperger-heilkenni	1	1,8	0	0,0
Hnútar í skjaldkirtli	0	0,0	1	1,8

Tafla III. ***Einkenni og teikn við sjúkdómsgreiningu.***

Einkenni eða teikn	Fjöldi (n=55)	%
Skjálfti	31	56,4
Þyngdartap	27	49,1
Hitakóf	22	40,0
Þrekleysi	21	38,2
Skapsveiflur	20	36,4
Hraðsláttur (*tachycardia*)	20	36,4
Námserfiðleikar	14	25,5
Skjaldkirtilsaugnkvilli	13	23,6
Andþyngsli/Fyrirferð í hálsi	13	23,6
Svefnerfiðleikar	10	18,2
Niðurgangur	8	14,5
Vöðvaknippiskipringur (*fasciculation*) í tungu	6	10,9
Svimi	4	7,3
Óreglulegar blæðingar	4	7,3
Háþrýstingur	3	5,5
Ógleði	3	5,5
Hækkun á lifrarensímum (ASAT og ALAT)	2	3,6
Raddbreyting	1	1,8
Yfirlið	1	1,8
Aukið táraflæði	1	1,8
Hárlos	1	1,8
Nötur (*thrills*) yfir skjaldkirtli	1	1,8

Enginn greindist með skjaldkirtilsfár (*Thyroid storm*) á tímabilinu. Einkenni meðal barna yngri en 10 ára voru heldur óljósari samanborið við þau sem sáust í börnum í eða eftir kynþroska. Algengasta einkenni sem sást í þeim hópi var þyngdartap, en það sást í 57,1% tilfella, en þar á eftir sáust vöðvaknippiskipringur (*fasciculation*) í tungu og skapsveiflur (42,8%). Er þetta frábrugðið þeim einkennum sem eru algengust í heildarþýði.

Meðferð

Allir greindir með Graves hófu meðferð með skjaldkirtilsbælandi lyfjum, annaðhvort Methimazole/Thiamazole (MMI) eða Propylthiouracil (PTU). Upplýsingar um meðferðarúrræði einstaklinga í rannsóknarþýði Graves sjúkdóms má sjá á mynd 3.

β-blokkerar voru gefnir við sjúkdómsgreiningu hjá 27 einstaklingum en það eru 49% rannsóknarþýðis. Tveir fengu joðdropa stuttu fyrir varanlegt inngrip, annar þeirra undirgekkst skurðaðgerð en hinn fékk meðferð með geislajoði.

Sjúkdómsendurkoma að lokinni lyfjameðferð átti sér stað hjá 14 einstaklingum í rannsóknarþýði, það samsvarar 25,5%. Á Íslandi er miðað við að lyfjameðferð vari í tvö ár og var því ákveðið að taka út einstaklinga sem greindust og hófu lyfjameðferð á árunum 2019-2021 þar sem þeir höfðu ekki lokið upphaflegri lyfjameðferð. Hlutfall þeirra sem fengu sjúkdómsendurkomu var því 31,8%. Tímalengd frá því sjúkdómshlé náðist með lyfjameðferð þar til sjúkdómsendurkoma átti sér stað var skráð hjá 13 af einstaklingunum. Eftir 12 mánuði höfðu 6 manns fengið sjúkdómsendurkomu og eftir 24 mánuði höfðu 11 fengið endurkomu. Einn fékk endurkomu eftir 36 mánuði og sá síðasti eftir 60 mánuði.

Sjúkdómshlé náðist hjá 13 einstaklingum í rannsóknarþýði eftir lyfjameðferð, það samsvarar 23,6%. Tíminn sem einstaklingar hafa verið í sjúkdómshléi er allt frá nokkrum mánuðum upp í 14 ár, miðgildi tímalengdar fyrir hópinn eru 72 mánuðir.

Þegar tímalengd lyfjameðferðar var borin saman milli þeirra sem fengu sjúkdómsendurkomu að lokinni lyfjameðferð og þeirra sem fengu sjúkdómshlé sást að tímalengdin var að meðaltali lengri hjá þeim sem fengu sjúkdómshlé (32,4 mánuðir miðað við 25,2 mánuði). Mikill breytileiki var á meðferðartímalengd í báðum hópum, þó að munur hafi verið á meðaltali var hann ekki marktækur (p=0,250).

Aukaverkanir voru tilkynntar hjá 8 manns vegna skjaldkirtilslyfja á tímabilinu, eða 14,5% rannsóknarþýðis. Í öllum tilfellum voru sjúklingar teknir af lyfjunum, annaðhvort tímabundið eða varanlega, og þá var skipt yfir í annan lyfjaflokk eða varanlegu inngripi beitt. Fjórar gerðir aukaverkana voru tilkynntar á tímabilinu vegna MMI-meðferðar. Tveir sjúklingar fengu liðverki, tveir útbrot, einn meltingarónot og í einu tilfelli bráða brisbólgu. Tvær gerðir aukaverkana sáust eða voru tilkynntar á tímabilinu vegna PTU-meðferðar. Í einu tilfelli hækkuðu lifrarensím og tveir upplifðu liðverki, annar þeirra hafði áður upplifað liðverki á MMI-meðferð og hafði skipt yfir á PTU.

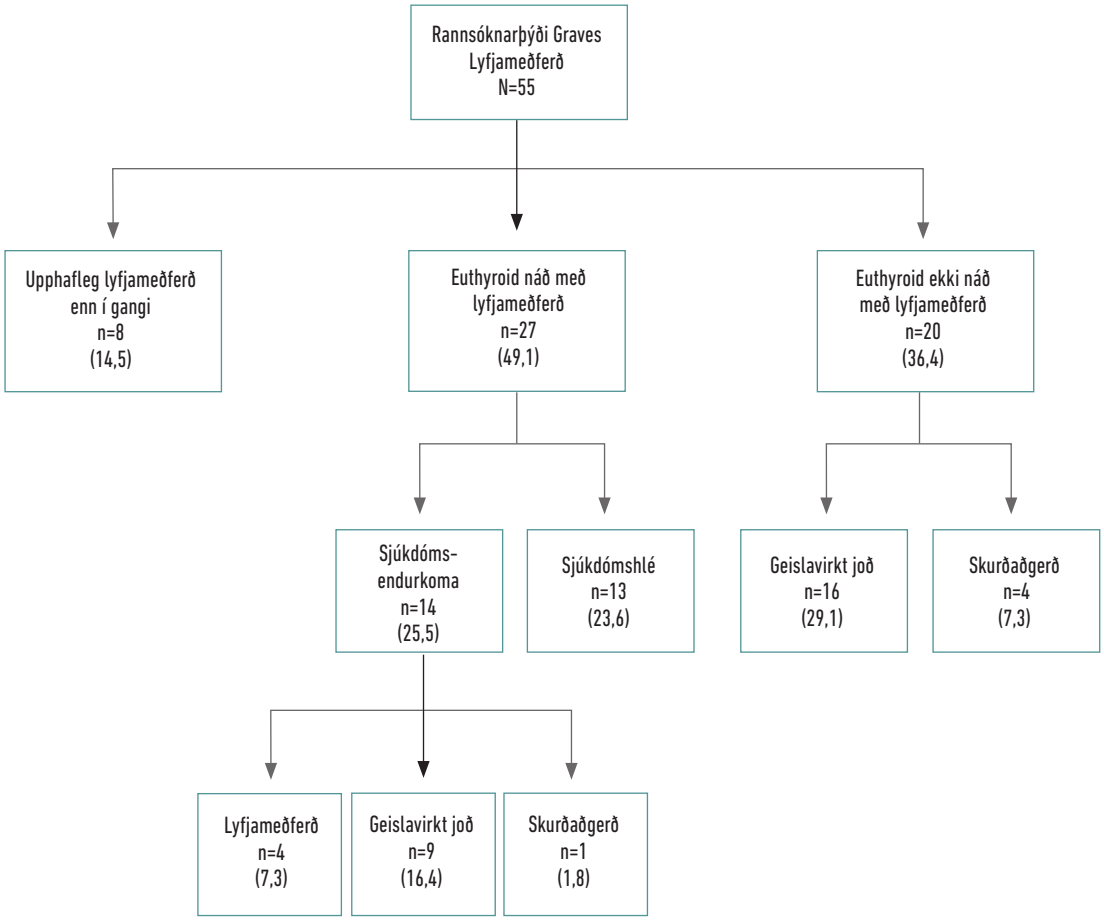
Alls voru 5 manns meðhöndlaðir á tímabilinu með PTU í stað MMI. Þrír voru meðhöndlaðir með PTU vegna aukaverkana MMI-meðferðar og einn vegna skorts á MMI í landinu. Ekki fannst ástæða fyrir PTU-meðferð hjá einum einstaklingi en hann skipti síðar yfir í MMI-meðferð vegna aukaverkana PTU. Fjórir þeirra voru meðhöndlaðir með PTU á fyrri áratug, árin 2004, 2005, 2006 og 2008. Aðeins einn var meðhöndlaður á seinni áratug, árið 2012.

Meðferð með geislavirku joði var algengasta varanlega meðferðarúrræðið, eða 25 einstaklingar (45,5%). Meðalaldur við meðferð með geislajoði var 17,8 ár (staðalfrávik 2,8 ár; miðgildi 17,6 ár og spönn 14-25 ár). Fimm (9,1%) undirgengust skurðaðgerð. Þrír af þessum 5 höfðu stóran kirtil og því var meðferð með geislajoði ekki talin fýsileg. Einn þróaði bráða aukaverkun vegna lyfjameðferðar og var talinn of ungur fyrir geislajoð. Sá síðasti ákvað sjálfur frekar skurðaðgerð en geislajoð. Í fjórum var kirtillinn fjarlægður allur en í einum var hann fjarlægður að hluta til vegna áhættu á taugaskaða á afturhverfri barkakýlistaug (*recurrent laryngeal nerve*). Meðalaldur þeirra sem undirgengust skurðaðgerð var 16,8 ár, (staðalfrávik 2,4 ár, miðgildi 17 ár og spönn 13,2-19,7 ár). Ekki var marktækur munur á meðalaldri á milli inngripa (p=0,439).

Umræður

Nýgengi og kyn

Nýgengi var 3,5 á hverja 100.000 yngri en 18 ára. Er það almennt nokkuð hærri tala en sást í sambærilegum rannsóknum frá öðrum löndum, þar sem nýgengi var á bilinu 0,9-2,4.[3-5] Aðeins ein rannsókn í Hong Kong hafði hærri nýgengitíðni en hér á landi, eða 4,9 á hverja 100.000 á 8 ára tímabil.[6] Ekki eru skýrar ástæður fyrir háu nýgengi Graves meðal barna á Íslandi. Upplýsingar um heila þjóð gefur mögulega betri heildarmynd af nýgengi en erlendar rann-



Mynd 3. *Meðferðarúrræði fyrir Graves-sjúklinga á rannsóknartímabilinu. Allir hófu lyfjameðferð og upphafleg lyfjameðferð er í gangi hjá 8 manns. Af þeim sem náðu euthyroid-ástandi í upphaflegri lyfjameðferð fengu 14 sjúkdómsendurkomu. Það voru 20 einstaklingar sem náðu ekki euthyroid-ástandi í upphaflegri lyfjameðferð. Tölur í sviga tákna hlutfall af rannsóknarþýði Graves-sjúkdóms.*

sóknir eru jafnan takmarkaðar við ákveðin landsvæði eða meðferðarkjarna. Á móti má velta því fyrir sér hvort tölfræðin okkar sé marktæk, að okkur vanti tölfræðilegt afl fyrir þær sakir hversu lítið þýði við höfum, Graves er sjaldgæfur sjúkdómur í börnum og Ísland er fámenn þjóð. Ekki var marktækur munur á nýgengi sjúkdómsins þegar áratugirnir voru bornir saman. Niðurstöðurnar eru því ekki í samræmi við erlendar rannsóknir sem benda til þess að að nýgengi hjá börnum sé að aukast.[3-6]

Rannsóknin sýndi að kynjahlutfall stráka á móti stelpum meðal barna og unglinga með Graves var 1:2,6 sem er mun lægra en hefur sést í sambærilegum rannsóknum á skjaldvakaofseytingu í börnum, þar sáust kynjahlutföllin 1:4 í Svíþjóð, 1:4,3 í Danmörku, 1:3,8 í Bretlandi og Írlandi og 1:9,7 í Hong Kong.[3-6] Einnig er vert að nefna að kynjahlutfall karla á móti konum fyrir Graves í almennu þýði er 1:10.[1] Niðurstöðurnar eru áhugaverðar en erfitt er að segja til um hvers vegna kynjahlutfall hjá börnum og unglingum á Íslandi er frábrugðið. Samanburðarrannsókn á sykursýki gerð 1 í börnum á milli Norðurlandanna sýndi að kynjahlutfall á Íslandi var sambærilegt og sást í Noregi og Danmörku.[14] Frekari rannsókna er þörf til þess að kanna kynjahlutfall í öðrum sjálfsónæmissjúkdómum í börnum á Íslandi og leggja mat á hvort það sé einnig ólíkt því sem sést annars staðar.

Heilsufars- og fjölskyldusaga

Við könnun á heilsufars- og fjölskyldusögu í rannsóknarþýði reyndist rúmlega helmingur barnanna hafa fjölskyldusögu um annaðhvort van- eða ofvirkan skjaldkirtil. Er þetta í samræmi við aðrar rannsóknir á áhrifum erfða á Graves[1,7,15] en líklegra er að einstaklingar með heilsufars- eða fjölskyldusögu um sjálfsónæmis- og skjaldkirtilssjúkdóma þrói skjaldvakaofseytingu.[16] Í þýði fundust nokkrir aðrir sjálfsónæmissjúkdómar á borð við coeliac-sjúkdóm, sykursýki gerð 1 og Crohns-sjúkdóm.

Meðferð

Meðaltímalengd lyfjameðferðar í heildarþýðinu var 691 dagur. Nokkur munur var á tímalengd meðferðar fyrir þá sem fengu sjúkdómshlé að lokinni lyfjameðferð og þeirra sem fengu sjúkdómsendurkomu. Meðaltímalengd fyrir hópinn þar sem sjúkdómsendurkoma átti sér stað voru 768 dagar (2,1 ár) en fyrir hópinn þar sem sjúkdómshlé náðist voru 976 dagar (2,7 ár). Engin alþjóðleg tilmæli eru til um tímalengd ATD-meðferðar. Samkvæmt rannsókn frá 2011 um hina ýmsu þætti í meðferð skjaldvakaofseytingar á mismunandi stöðum í heiminum var algengast að lyfjameðferð varaði í 12-18 mánuði.[17] Hér á landi og á hinum Norðurlöndunum hefur tíðkast að miða við 24 mánuði (tvö ár).[3,5] Þó að ekki hafi verið

marktækur munur á meðaltali tímalengdar fyrir hópana (p=0,25) vekja þessar niðurstöður þá spurningu hvort tímalengd ATD-meðferðar sé veigamikill þáttur þegar kemur að því hvort sjúkdómshlé náist og hvort meðferðartímalengd sem tíðkast hefur sé að jafnaði ekki nógu löng. Þessum hugmyndum svipar til hugmynda sem Léger og félagar hafa áður sett fram varðandi tímalengd ATD--meðferðar.[18] Þessa hugmynd væri vert að kanna nánar. Einnig veltu þau fyrir sér hvort hægt væri að bæla skjaldkirtil og gefa ungum börnum lága ATD-skammta til lengri tíma.[18] Varanlegum inngripum í ungum börnum fylgir ávallt ákveðin áhætta, en með þessari aðferð er hægt að bíða með inngripin þar til að börnin hafa vaxið úr grasi og minnka þannig áhættu, þolist lyfjameðferð vel.

Líkurnar á því að barn nái viðvarandi sjúkdómshléi eru minni en hjá fullorðnum. Tíðni barna sem ná sjúkdómshléi eftir að hafa lokið lyfjameðferð með ATD hefur verið lýst í kringum 25-30%.[1,13,19] Þessum tölum svipar til okkar rannsóknar, þar var hlutfallið 23,6%. Vert er að nefna að ekki er útilokað að einhver þeirra sem fengu sjúkdómshlé fái sjúkdómsendurkomu í framtíðinni. Hlutfall stráka var hærra í hópi sjúkdómsendurkomu samanborið við heildarhóp Graves-sjúklinga. Kynjahlutfall stráka á móti stelpum fyrir sjúkdómsendurkomu var 1:1,3. Niðurstöðurnar vekja því þá spurningu hvort kyn skipti máli hvað varðar sjúkdómsendurkomu eftir lyfjameðferð. Klínískar rannsóknir frá Bretlandi og Ítalíu sýndu að karlar fengu síður sjúkdómshlé[20,21] og grísk rannsókn benti til þess að konur fengju sjúkdómshlé í lengri tíma.[22] Á hinn bóginn sýndi klínísk rannsókn frá Ítalíu[23] og rannsóknir frá Svíþjóð, Litháen og Taívan að kyn var ekki áhrifaþáttur hvað varðar sjúkdómshlé einstaklinga í rannsóknarþýði.[24-26] Út frá þessum rannsóknum má sjá að margt er enn óljóst um áhrif kyns á virkni ATD-meðferðar og á það hvort sjúkdómshlé næst.

Alls voru 5 einstaklingar meðhöndlaðir með PTU en lyfin voru aðeins notuð við sérstök tilfelli, vegna aukaverkana MMI eða ef skortur var á MMI á Íslandi. Auk þess var PTU notað í stuttan tíma, oftast vegna aukaverkana. Notkun PTU átti sér nánast alfarið stað á fyrri áratug rannsóknartímabilsins en PTU var síðast notað í lyfjameðferð hjá barni árið 2012. Þegar litið er á kannanir innkirtlalækna frá árunum 1990[27] annars vegar og 2011[17] hins vegar má sjá að val á milli MMI og PTU hefur breyst. Í dag verður MMI frekar fyrir valinu vegna tíðari tilkynninga um alvarlegar aukaverkanir við meðferð með PTU.[17,28] Lifrarskaði er þekkt aukaverkun í báðum flokkum ATD en hún er frekar tengd við PTU. Undanfarna áratugi hefur vitund aukist til muna um þessa svæsnu aukaverkun og þá sérstaklega í börnum.[12,29] Árið 2010 ákvað bandaríska lyfjaeftirlitið að koma svokölluðum svörtum kassa (*black-box warning*) á PTU varðandi notkun hjá börnum.[30] Mælt er gegn notkun PTU í börnum nema nauðsyn krefji, í aðstæðum eins og við MMI-ofnæmi.

Í rannsóknarþýðinu fengu 27 einstaklingar β-blokkera við greiningu, eða tæplega helmingur. Það voru þó mun færri (20) skráðir með hraðslátt við greiningu. Það telst ólíklegt að β-blokkerar hafi verið gefnir börnum án hraðsláttar og teljum við því líklegt að eitthvað vanti upp á skráningu β-adrenergra-einkenna við greiningu. Notkun β-blokkera við einkennastillingu einstaklinga með skjaldvakaofseytingu er staðalmeðferð við hraðslætti og miklum skjálfta.[17] Slembuð klínísk tilraun frá árinu 2012 sýndi að samsett meðferð MMI og β-blokkera var frekar tengd við reglulegan hjartslátt og almennt betri líðan, borið saman við staklyfjameðferð með MMI í einstaklingum með skjaldvakaofseytingu vegna Gravessjúkdóms.[31]

Algengasta varanlega inngripið á tímabilinu var geislavirkt joð en 25 einstaklingar undirgengust meðferð með því. Notkun á geislajoði er algeng í Norður-Ameríku og þá sérstaklega í Bandaríkjunum. Samanburður á milli áranna 1991 og 2011 sýnir þó að notkun þess hefur minnkað.[17,32] Notkun geislajoðs er heldur minni í Evrópu, Asíu og Eyjaálfu. Samanburður sýnir að notkun þess í Evrópu hefur minnkað á árunum milli 1991 og 2011 en aftur á móti aukist í Asíu og Eyjaálfu.[17,32] Svo virðist sem áherslur í meðferð við skjaldvakaofseytingu í börnum í Evrópulöndum séu fyrst og fremst á lyfjameðferð og skurðaðgerð ef þarf, umfram geislavirkt joð[3,5,33] en í Norður-Ameríku er áherslan frekar á geislavirkt joð.[17,33] Miðað við þessar upplýsingar má ætla að notkun á geislajoði á Íslandi í börnum svipi frekar til Norður-Ameríku en annarra Evrópulanda.

Samkvæmt ráðleggingum samtaka bandarískra lækna um skjaldkirtilslækningar frá 2016 er mælt með því að kirtillinn sé fjarlægður í heild sinni, þurfi að grípa til skurðaðgerðar sem varanlegs inngrips[11] því aðgerðir þar sem kirtillinn er tekinn að hluta til eru frekar tengdar við sjúkdómsendurkomu.[34,35] Þá er einnig bent á að aukin reynsla skurðlækna í aðgerðum á skjaldkirtli minnki líkur á fylgikvillum.[11] Í þessari rannsókn voru einungis framkvæmdar aðgerðir á seinni áratug rannsóknartímabilsins.

Samantekt og möguleg framtíð

Efni þessarar rannsóknar hefur ekki verið kannað hérlendis áður. Niðurstöður rannsóknarinnar gefa góða mynd af nýgengi Gravessjúkdóms í börnum og unglingum og breytingum á því síðastliðin 20 ár. Einnig gera þær grein fyrir þeim meðferðarúrræðum sem hafa verið við lýði á Íslandi og sjúkdómsendurkomum í rannsóknarþýði að meðferð lokinni. Þó nýgengi rannsóknar endurspegli ekki þá aukningu sem hefur sést í öðrum löndum[3-6] er gott að hafa vakandi auga með þessum hópi í framtíðinni og hugsanlegum breytingum á nýgengi, og þá sérstaklega hjá yngri börnum. Áhugavert væri í framhaldi rannsóknarinnar að kanna betur hátt hlutfall drengja sem sást í rannsóknarþýði og bera saman við aðra sjálfsónæmissjúkdóma í börnum á Íslandi. Einnig væri vert að kanna mögulegt samband tímalengdar lyfjameðferðar við sjúkdómshlé, eins og aðrir hafa stungið upp á[18] og hvort skurðaðgerðir verði oftar fyrir valinu sem varanlegt meðferðarúrræði á komandi árum á Íslandi. Að lokum mætti kanna nýgengi Graves í fullorðnum á Íslandi.

Þakkir

Við viljum þakka þeim Árna V. Þórssyni og Kolbeini Guðmundssyni fyrir aðgang að gögnum og upplýsingum fyrir rannsóknina.

Greinin barst til blaðsins 22. ágúst 2021,
samþykkt til birtingar 5. janúar 2022.

Heimildir

1. Léger J, Kaguelidou F, Alberti C, et al. Graves' disease in children. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab 2014; 28: 233-43.
2. Franklyn JA, Boelaert K. Thyrotoxicosis. Lancet 2012; 379: 1155-66.
3. Rodanaki M, Lodefalk M, Forssell K, et al. The Incidence of Childhood Thyrotoxicosis Is Increasing in Both Girls and Boys in Sweden. Horm Res Paediatr 2019; 91: 195-202.
4. Williamson S, Greene SA. Incidence of thyrotoxicosis in childhood: a national population based study in the UK and Ireland. Clin Endocrinol (Oxf) 2010; 72: 358-63.
5. Havgaard Kjær R, Smedegård Andersen M, Hansen D. Increasing Incidence of Juvenile Thyrotoxicosis in Denmark: A Nationwide Study, 1998-2012. Horm Res Paediatr 2015; 84: 102-7.
6. Wong GW, Cheng PS. Increasing incidence of childhood Graves' disease in Hong Kong: a follow-up study. Clin Endocrinol (Oxf) 2001; 54: 547-50.
7. Manji N, Carr-Smith JD, Boelaert K, et al. Influences of age, gender, smoking, and family history on autoimmune thyroid disease phenotype. J Clin Endocrinol Metab 2006; 91: 4873-80.
8. Asvold BO, Bjøro T, Nilsen TI, et al. Tobacco smoking and thyroid function: a population-based study. Arch Intern Med 2007; 167: 1428-32.
9. Lazar L, Kalter-Leibovici O, Pertzelan A, et al. Thyrotoxicosis in prepubertal children compared with pubertal and postpubertal patients. J Clin Endocrinol Metab 2000; 85: 3678-82.
10. Shulman DI, Muhar I, Jorgensen EV, et al. Autoimmune hyperthyroidism in prepubertal children and adolescents: comparison of clinical and biochemical features at diagnosis and responses to medical therapy. Thyroid 1997; 7: 755-60.
11. Ross DS, Burch HB, Cooper DS, et al. 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. Thyroid 2016; 26: 1343-421.
12. Rivkees SA, Mattison DR. Propylthiouracil (PTU) Hepatoxicity in Children and Recommendations for Discontinuation of Use. Int J Pediatr Endocrinol 2009; 2009: 132041.
13. Kaguelidou F, Alberti C, Castanet M, et al. Predictors of autoimmune hyperthyroidism relapse in children after discontinuation of antithyroid drug treatment. J Clin Endocrinol Metab 2008; 93: 3817-26.
14. Samuelsson U, Westerberg L, Aakesson K, et al. Geographical variation in the incidence of type 1 diabetes in the Nordic countries: A study within NordicDiabKids. Pediatr Diabetes 2020; 21: 259-65.
15. Brix TH, Christensen K, Holm NV, et al. A population-based study of Graves' disease in Danish twins. Clin Endocrinol (Oxf) 1998; 48: 397-400.
16. Boelaert K, Newby PR, Simmonds MJ, et al. Prevalence and relative risk of other autoimmune diseases in subjects with autoimmune thyroid disease. Am J Med 2010; 123: 183.e1-9.
17. Burch HB, Burman KD, Cooper DS. A 2011 survey of clinical practice patterns in the management of Graves' disease. J Clin Endocrinol Metab 2012; 97: 4549-58.
18. Léger J, Gelwane G, Kaguelidou F, et al. Positive impact of long-term antithyroid drug treatment on the outcome of children with Graves' disease: national long-term cohort study. J Clin Endocrinol Metab 2012; 97: 110-9.
19. Glaser NS, Styne DM. Predictors of early remission of hyperthyroidism in children. J Clin Endocrinol Metab 1997; 82: 1719-26.
20. Allahabadia A, Daykin J, Holder RL, et al. Age and gender predict the outcome of treatment for Graves' hyperthyroidism. J Clin Endocrinol Metab 2000; 85: 1038-42.
21. Vitti P, Rago T, Chiovato L, et al. Clinical features of patients with Graves' disease undergoing remission after antithyroid drug treatment. Thyroid 1997; 7: 369-75.
22. Anagnostis P, Adamidou F, Polyzos SA, et al. Predictors of long-term remission in patients with Graves' disease: a single center experience. Endocrine 2013; 44: 448-53.
23. Cappelli C, Gandossi E, Castellano M, et al. Prognostic value of thyrotropin receptor antibodies (TRAb) in Graves' disease: a 120 months prospective study. Endocr J 2007; 54: 713-20.
24. Mohlin E, Filipsson Nyström H, Eliasson M. Long-term prognosis after medical treatment of Graves' disease in a northern Swedish population 2000-2010. Eur J Endocrinol 2014; 170: 419-27.
25. Daukšienė D, Daukša A, Mickuvienė N. Independent pretreatment predictors of Graves' disease outcome. Medicina (Kaunas) 2013; 49: 427-34.
26. Wang PW, Chen IY, Juo SH, et al. Genotype and phenotype predictors of relapse of graves' disease after antithyroid drug withdrawal. Eur Thyroid J 2013; 1: 251-8.
27. Solomon B, Glinoer D, Lagasse R, et al. Current trends in the management of Graves' disease. J Clin Endocrinol Metab 1990; 70: 1518-24.
28. Bahn Chair RS, Burch HB, Cooper DS, et al. Hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: management guidelines of the American Thyroid Association and American Association of Clinical Endocrinologists. Thyroid 2011; 21: 593-646.
29. Hardee JT, Barnett AL, Thannoun A, et al. Propylthiouracil-induced hepatotoxicity. West J Med 1996; 165: 144-7.
30. Rivkees SA. 63 years and 715 days to the „boxed warning": unmasking of the propylthiouracil problem. Int J Pediatr Endocrinol 2010; 658267.
31. Tagami T, Yambe Y, Tanaka T, et al. Short-term effects of β-adrenergic antagonists and methimazole in new-onset thyrotoxicosis caused by Graves' disease. Intern Med 2012; 51: 2285-90.
32. Wartofsky L, Glinoer D, Solomon B, et al. Differences and similarities in the diagnosis and treatment of Graves' disease in Europe, Japan, and the United States. Thyroid 1991; 1: 129-35.
33. Bartalena L, Burch HB, Burman KD, et al. A 2013 European survey of clinical practice patterns in the management of Graves' disease. Clin Endocrinol (Oxf) 2016; 84: 115-20.
34. Miccoli P, Vitti P, Rago T, et al. Surgical treatment of Graves' disease: subtotal or total thyroidectomy? Surgery 1996; 120: 1020-4; discussion 4-5.
35. Sung TY, Lee YM, Yoon JH, et al. Long-Term Effect of Surgery in Graves' Disease: 20 Years Experience in a Single Institution. Int J Endocrinol 2015; 2015: 542641.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2022.03.680

Graves' disease in children and adolescents in Iceland

Þórbergur Atli Þórsson[1]
Ragnar Bjarnason[1,2]
Soffía Guðrún Jónasdóttir[3]
Berglind Jónsdóttir[2]

[1]Faculty of Medicine, Department of Health Sciences, University of Iceland, Reykjavík, [2]Childrens Hospital Hringurinn, National University Hospital of Iceland, Reykjavík, [3]Domus Medica, Reykjavík.

Correspondence: Berglind Jónsdóttir, *bergljon@landspitali.is*

Key words: *Graves' disease', pediatric, treatment, Iceland.*

INTRODUCTION: Graves' disease is an autoimmune disease in which autoantibodies cause an increase in the production of thyroid hormones, and is the most common cause of thyrotoxicosis in children. Symptoms in children are often more obscure than in adults. The aim of the study is to assess the incidence of Graves' disease in children and adolescents in Iceland over the span of two decades (2001-2021), and furthermore to investigate if the incidence rate has increased, as well as to describe treatment options and disease recurrence.

MATERIAL/METHODS: This retrospective descriptive study included all children diagnosed with Graves' disease in the years 2001-2021 in Iceland. Information was obtained from the Directorate of Health's drug database and from ICD-10 diagnoses at Landspítali – The National University Hospital.

RESULTS: In total, 57 children and adolescents were diagnosed with Graves', the overall incidence rate was 3.5/100,000 person-years. Gender ratio was 1:2.7 (male : female) and the mean age at diagnosis was 13.6 for boys and 13.9 years for girls. Of those 12 individuals currently receiving drug therapy (21.8%), four patients have had disease relapse. Thirteen patients reached an euthyroid state with medication (23.7%), 25 received treatment with radioactive iodine (45.5%) and 5 underwent surgery (9.1%). Boys were more likely to relapse. Disease recurrence was 31.8%.

CONCLUSION: The incidence of Graves' disease did not increase during the study period. The disease was more common in girls, although the gender ratio was lower than expected. Antithyroid drugs were the first choice in treatment and radioactive iodine was the most common permanent treatment option. Disease recurrence was common. A possible relationship between the duration of the original drug therapy and disease recurrence should be investigated.

Auglýsing

Ífarandi sýkingar af völdum *Bacillus*-tegunda á Íslandi árin 2006-2018

Anna Kristín Gunnarsdóttir[1] læknir
Helga Erlendsdóttir[2,3] lífeindafræðingur
Magnús Gottfreðsson[3,4,5] læknir

[1]Geðsviði, [2]sýkla- og veirufræðideild, [3]smitsjúkdómadeild Landspítala, [4]læknadeild Háskóla Íslands, [5]vísindadeild Landspítala.

Fyrirspurnum svarar Anna Kristín Gunnarsdóttir, *annakg@landspitali.is*

ÁGRIP

INNGANGUR

Bakteríur af ættkvíslinni *Bacillus* finnast víða í umhverfinu og eru almennt taldar hafa litla meinvirkni, að miltisbrandsbakteríunni *B. anthracis* undanskilinni. Oft er álitið að um mengun sé að ræða ef *Bacillus*-tegundir finnast með ræktun. Tegundin *B. cereus* getur valdið ífarandi sýkingum í mönnum en hún getur framleitt vefjaskemmandi eitur. Faraldsfræði þessara sýkinga hefur lítið verið rannsökuð.

EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR

Allar mögulegar ífarandi sýkingar af völdum *Bacillus* á Landspítala árabilið 2006-2018 voru fundnar með leit í ræktunarniðurstöðum. Farið var yfir klínískar upplýsingar þeirra sem taldir voru með mögulegar eða staðfestar sýkingar. Mat á því hvort bakterían taldist vera mengunarvaldur, mögulegur sýkingarvaldur eða staðfestur sýkingarvaldur byggðist á skilmerkjum sem höfundar settu saman. Nýgengi mögulegra eða staðfestra ífarandi sýkinga var reiknað.

NIÐURSTÖÐUR

Á tímabilinu 2006-2018 ræktaðist *Bacillus* frá 126 einstaklingum; í blóði (116), liðvökva (8) eða heila- og mænuvökva (2). Alls voru 26 tilvik talin staðfest sýking (20,6%), 10 möguleg sýking (7,9%) og 90 mengun (71,4%). Nýgengi mögulegra eða staðfestra sýkinga var 1,4/100.000 íbúa/ár. Notkun vímuefna í æð var áhættuþáttur meðal 11/26 með staðfesta sýkingu. Algengasta birtingarmynd sýkingar var blóðsýking/sýklasótt. Bakterían var ónæm fyrir beta-laktam sýklalyfjum í 92% staðfestra sýkingartilvika en í 66% mengunartilvika (p=0,02).

ÁLYKTANIR

Mikilvægt er að taka jákvæðar ræktanir af *Bacillus* alvarlega, sérstaklega þegar um ræðir sjúklinga sem nota vímuefni í æð, hafa illkynja sjúkdóm eða eru ónæmisbældir. Mikilvægt er að taka ávallt tvö sett af blóðræktunum ef raunverulegur grunur leikur á sýkingu, til að bæta ákvarðanatöku og draga úr óþarfa sýklalyfjameðferð.

Inngangur

Ættkvíslinni *Bacillus* tilheyra margar tegundir gram-jákvæðra staflaga baktería sem ýmist eru loftháðar eða valbundið loftfælnar og geta myndað gró við erfið vaxtarskilyrði.[1,2] Að undanskildum *B. anthracis* sem veldur miltisbrandi, hefur ættkvíslin í heild verið talin hafa litla meinvirkni meðal manna og er algeng orsök mengunar í sýklaræktun. Tegundin *B. cereus* getur þó valdið alvarlegum sýkingum við ákveðnar kringumstæður.[1,2]

Gró tegundarinnar geta þolað gríðarlega erfiðar umhverfisaðstæður eins og hita, frost, þurrk og geislun.[3] Bakterían dreifist auðveldlega í mat og myndar eiturefni (*toxin*) sem valda uppköstum eða niðurgangi og tengist oft hópsýkingum eða jafnvel faröldrum.[1,4,5] *B. cereus* getur einnig valdið sýkingum utan meltingarvegar, meðal annars húðsýkingum, innri augnknattarbólgu, lungnabólgu og ífarandi sýkingum eins og liðsýkingum, hjartaþelsbólgu, bakteríudreyra og sýklasótt.[1,2,6-8] Nýburar, þeir sem eru ónæmisbældir, liggja lengi á sjúkrahúsum, nota vímuefni í æð eða eru með aðskotahluti eða opin sár/skurði eru í aukinni hættu.[2,9,10] Árið 2006 átti sér stað hópsýking af völdum bakteríunnar á háskólasjúkrahúsi í Japan en þar reyndist *B. cereus* hafa mengað lín og þvottavélar sjúkrahússins.[11] *B. cereus* getur einnig myndað lífþekju (*biofilm*) og því enn fremur mikilvægt að fjarlægja aðskotahluti ef um blóðsýkingu er að ræða.[10] Þessu til viðbótar getur *B. cereus* einnig verið aukagerandi í blönduðum sýkingum með framleiðslu sinni á vefjaskemmandi eitri. Jafnframt getur bakterían haft áhrif á virkni sýklalyfja með myndun beta-laktamasa sem gerir bakteríuna ónæma fyrir penisillín- og kefalóspórínsamböndum.[2,12]

Forðast ætti kefalóspórín sem reynslumeðferð (*empirical treat-*

Tafla I. ***Skilmerki sem sett voru fram til að flokka Bacillus-tilfelli sem staðfesta sýkingu, mögulega sýkingu eða mengun. Einstaklingar voru taldir í flokknum staðfest sýking ef þeir uppfylltu eitt meiriháttar skilmerki og þrjú minniháttar skilmerki hið minnsta, eða 5 minniháttar skilmerki. Einstaklingar voru taldir í flokknum möguleg sýking ef þeir uppfylltu eitt meiriháttar skilmerki og tvö minniháttar skilmerki eða þrjú minniháttar skilmerki.***

Meiriháttar skilmerki	Minniháttar skilmerki
≥2 jákvæðar blóðræktanir frá sama stað en á ólíkum tíma	Ein jákvæð blóðræktun, að því gefnu að Bacillus er talinn líklegasti orsakavaldur einkenna
≥2 jákvæðar blóðræktanir frá ólíkum stöðum á sama tíma	Ein jákvæð liðvökvaræktun, að því gefnu að Bacillus er talinn líklegasti orsakavaldur einkenna
Jákvæð mænuvökvaræktun og klínísk einkenni um heilahimnubólgu eru uppfyllt, auk þess sem enginn annar sýkingavaldur finnst	Hiti >38°C
≥2 jákvæðar liðvökvaræktanir frá sama stað en á ólíkum tíma	Kerfiseinkenni
	Áhættuþættir (inngrip, aðskotahlutur, ónæmisbæling og vímuefnanotkun í æð innan tveggja sólarhringa)
	Rannsóknarniðurstöður sem benda til sýkingar (hbk >10 eða <4 x 10^9, CRP >50 mg/L). Miðað við versta gildi <24 klukkustundum frá því að ræktun er tekin og ekki aðrar líklegar útskýringar
	Bruni

ment) ef gram-jákvæðir stafir vaxa frá blóði ónæmisbældra sjúklinga vegna myndunar beta-laktamasa *B. cereus*. Vankómýsín er því talið ákjósanlegt val áður en niðurstöður næmisprófa liggja fyrir.[13] EUCAST (The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) mælir með því að athuga helst næmi fyrir eftirfarandi lyfjum: vankómýsíni, flúrokínólónum, imipenem, meropenem linezólíð, erýþrómýsíni og klindamýsíni.[14]

Bacillus finnst víða í umhverfinu og getur því verið mengunarvaldur í blóðræktunum.[2] Í þessari rannsókn var leitast við að varpa ljósi á *Bacillus* sem orsök ífarandi sýkinga, leita leiða til að greina á milli raunverulegra sýkinga og mengunar og kortleggja nýgengi, birtingarmynd og afdrif þeirra sem greindust á Landspítala árabilið 2006-2018.

Efniviður og aðferðir

Skilgreining þýðis og skráning upplýsinga

Rannsóknin er lýsandi og afturskyggn. Upplýsinga var aflað um þá sem höfðu jákvæða ræktun á *Bacillus* frá blóði, mænuvökva eða liðvökva á 13 ára tímabili, frá 1. janúar 2006 til 31. desember 2018, á sýkla- og veirufræðideild Landspítala. Fram til ársins 2017 var bakterían tegundagreind með hefðbundnum tiltækum aðferðum. Þær helstu voru gerjunarpróf og vöxtur á valætum eins og MYP agar og *Bacillus cereus* agar. Frá og með 2017 voru allir stofnar tegundagreindir með massagreini (MaldiTof), sem er mun nákvæmari tegundagreining.

Höfundar settu saman skilmerki til að flokka tilfellin nánar sem staðfesta sýkingu, mögulega sýkingu eða mengun (tafla I). Markmiðið var að formgera klíníska nálgun þegar bakteríur af ættkvíslinni greinast í blóði, lið- eða mænuvökva. Tilfellunum var auk þess skipt í þrjá hópa á grundvelli undirliggjandi áhættuþátta og sjúkdóma: a) einstaklingar með virka sprautunotkun vímuefna, b) sjúklingar með virkan illkynja sjúkdóm (nýlega greindan og/eða á meðferð) og c) aðrir. Dæmi um undirliggjandi sjúkdóma í hópnum „aðrir" var langvinn lungnateppa, hjarta- og æðasjúkdómar, alkóhólismi, lyfjafíkn og geðsjúkdómar en auk þess voru þar einstaklingar sem þurftu að gangast undir inngrip eða voru með áverka. Ítarlegri upplýsingum var safnað fyrir þá einstaklinga sem voru taldir með staðfesta sýkingu eða mögulega sýkingu, þar á meðal vinnugreining í legu, hvort viðkomandi fékk hita í kringum dagsetningu jákvæðrar ræktunar, gildi á CRP, hvort grunur var um hjartaþelsbólgu, fjöldi blóðræktunarsetta sem voru tekin á hverjum tímapunkti, hvort önnur örvera ræktaðist auk *Bacillus*, hvort viðkomandi lést í þeirri legu sem *Bacillus* ræktaðist og hvort um spítalasýkingu (*nosocomial*) hafi verið að ræða.

Tölfræði og leyfi

Notað var Excel og tölfræðiforritið R við úrvinnslu tölfræðigagna. Tölfræði var að mestu lýsandi en auk þess var framkvæmt Fishers exact-próf til að bera saman hlutfall stofna með penisillínónæmi. Einnig var notað Kruskal-Wallis próf til að bera saman meðalaldur. Tvíhliða $p<0,05$ var talið marktækt. Til að reikna nýgengi var miðað við upptökusvæði Landspítala og notuð gögn frá Hagstofu Íslands og reikniforritið Excel. Leyfi fyrir rannsókninni fengust frá framkvæmdastjóra lækninga á Landspítala, siðanefnd spítalans (nr: 47/2013 ásamt seinni tíma viðbót) og Persónuvernd.

Niðurstöður

Sjúklingar og hópar

Alls greindust 126 manns með *Bacillus* í blóði, mænuvökva eða liðvökva á tímabilinu. Þar af voru 117 með jákvæða ræktun frá blóði og 8 frá liðvökva en í einu tilfelli ræktaðist bakterían bæði frá blóði og liðvökva hjá sama einstaklingi. Bakterían ræktaðist frá mænuvökva í tveimur tilfellum. Eftir yfirferð sjúkragagna samkvæmt skilmerkjum (tafla I) var *Bacillus* talinn staðfestur sýkingarvaldur í 26 tilfellum, valdur að mögulegri sýkingu í 10 tilfellum en mengunarvaldur í alls 90 tilfellum (tafla II), eða 71,4%. Sjúklingar með jákvæðar ræktanir voru á aldrinum 0-93 ára, 84 karlar og 42 konur. Ekki reyndist marktækur munur á aldri sjúklinga með stað-

Tafla II. *Fjöldi jákvæðra ræktana með Bacillus á sýklafræðideild Landspítala 2006-2018, sundurliðaður eftir því hvort um staðfesta sýkingu, mögulega sýkingu eða mengun var að ræða.*

	Alls (126)	Staðfest sýking (n=26)	Möguleg sýking (n=10)	Mengun (n=90)
Blóð	116	22	9	85
Liðvökvi	7	1	1	5
Blóð og liðvökvi	1	1	0	0
Mænuvökvi	2	2	0	0

Tafla III. *Fjöldi og meðalaldur tilfella þar sem talið var að Bacillus hafi orsakað staðfesta sýkingu, mögulega sýkingu eða verið mengunarvaldur. Einnig má sjá frekari skiptingu í flokkana vímuefnanotkun í æð, illkynja sjúkdóma og aðra auk frekari útskýringa á birtingarmyndum sýkingarinnar. Dæmi um undirliggjandi sjúkdóma í hópnum „aðrir" var langvinn lungnateppa, hjarta-og æðasjúkdómur, alkóhólismi, lyfjafíkn og geðsjúkdómar en auk þess voru þar einstaklingar sem þurftu að gangast undir inngrip eða voru með áverka.*

**Ekki mælt hjá tveimur.*

	Alls (126)	Staðfest sýking (26)	Möguleg sýking (10)	Mengun (90)
Kyn				
KK	84	19	7	58
KVK	42	7	3	32
Aldur				
Meðalaldur (staðalfrávik)	46,4 (25,7)	46,9 (18,9)	31,9 (19,1)	47,8 (27,6)
Hópar				
Vímuefnanotkun í æð	22/126	11/26	3/10	8/90
Illkynja sjúkdómar	30/126	6/26	4/10	20/90
Aðrir	74/126	9/26	3/10	62/90
Annað				
Algengasta birtingarmynd		Blóðsýking/Sýklasótt (14/26)	Blóðsýking/Sýklasótt (7/10)	
Hiti >38°C		24/26	10/10	
CRP >50 mg/L		22/24*	8/10	
Grunur um hjartaþelsbólgu		6/26	0/10	
Spítalasýkingar		7/26	1/10	
Inngrip í aðdraganda sýkingar		10/26	4/10	

festa sýkingu, mögulega sýkingu eða mengun (p=0,257). Alls voru 23 börn í hópnum, þar af voru þrjú talin með mögulega sýkingu en eitt barn talið með staðfesta sýkingu. Nánari upplýsingar um hópana þrjá má má sjá í töflu III.

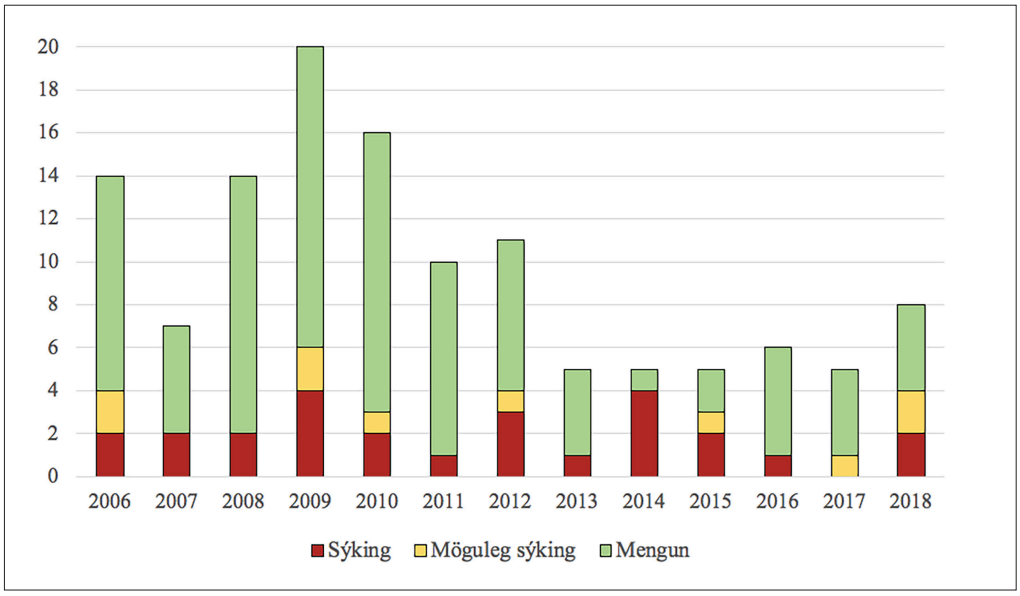
Hjá sex sjúklingum þar sem bakterían var talin sýkingarvaldur vaknaði grunur um hjartaþelsbólgu í legu, miðað við skráningar og rannsóknir sem voru pantaðar, en allir höfðu þeir sögu um virka neyslu vímuefna í æð. Helstu inngrip í aðdraganda sýkingar voru skurðaðgerðir með íhlutum og liðástungur. Einn sjúklingur lést í þeirri legu sem bakterían ræktaðist og var talin orsakavaldur. Sá var talinn með staðfesta sýkingu en bakterían ræktaðist stuttu fyrir andlát og aftur við krufningu. Algengast var að sýni sem leiddi til greiningar væri tekið á bráðamóttöku, 18/36, eða helmingur allra tilfella mögulegra (10) og staðfestra (26) sýkinga.

Ræktunarniðurstöður

Í þeim tilvikum þar sem talið var um staðfesta sýkingu að ræða ræktaðist bakterían í tveimur eða fleiri blóðræktunarsettum í 11 tilfellum en tvö eða fleiri sett voru tekin í 16/26. Þess utan, það er þegar bakterían ræktaðist í 1/2 blóðræktunarsettum, voru ræktanir frá öðrum líkamsvökvum jákvæðar, til dæmis í liðvökva, berkjuskoli eða hráka. Í einu tilfelli ræktaðist bakterían ítrekað frá liðvökva yfir 19 mánaða tímabil.

Hjá 4/26 þeirra sem voru taldir með staðfesta sýkingu ræktaðist önnur örvera úr blóði eða liðvökva sem var ekki metin sem aðalsýkingarvaldur. Einn þeirra var sjúklingur með endurtekknar liðvökvaræktanir en þar ræktaðist önnur baktería í 9/13 liðvökvaræktunum, þar á meðal kóagúlasaneikvæðir stafýlókokkar, *Citrobacter braakii, Enterobacter cloacae, Stenotropomonas maltophilia* og *Escherichia hermannii*. Hjá hinum þremur ræktuðust í hverju tilfelli fyrir sig *Enterococcus faecium, Stenotrophomonas maltophilia* og *Candida dubliniensis*. Í þeim tilvikum þar sem talið var um mögulega sýkingu að ræða voru tvö eða fleiri blóðræktunarsett aðeins tekin í 3/10 tilfellum.

Til eru 38 frystir stofnar frá tímabilinu og voru þeir skoðaðir sérstaklega á blóðagar, MYP-agar og BCS-agar. Allir 38 stofnarnir voru skoðaðir með massagreini (MaldiTof), en aðeins 7 þeirra voru frá sjúklingum með staðfesta eða mögulega sýkingu. Af þeim



Mynd 1. *Fjöldi ræktana frá blóði, heila- og mænuvökva og liðvökva þar sem Bacillus ræktaðist á árunum 2006-2018. Rauður litur táknar staðfesta sýkingu, gulur táknar mögulega sýkingu og grænn táknar mengun.*

voru allir greindir sem *B. cereus*, allir voru penisillín-ónæmir og í 4/7 var saga um neyslu vímuefna í æð, tveir voru með illkynja sjúkdóma og einn með liðsýkingu í kjölfar liðástungu.

Fjöldi jákvæðra ræktana eftir árum er sýndur á mynd 1 en þær voru flestar árið 2009. Nýgengi ífarandi sýkinga af völdum *Bacillus* yfir tímabilið reiknast sem 1,4 tilfelli/100 þúsund íbúar/ári að meðaltali.

Meðferð

Hlutfall ónæmra og næmra stofna milli flokkanna staðfest sýking, möguleg sýking og mengun var borið saman. Þegar samanlagður fjöldi í flokkunum möguleg sýking og staðfest sýking var borinn saman við hópinn mengun voru aukin gagnlíkindi (*odds ratio*, OR) að bakteríustofnar í flokkunum staðfest sýking og möguleg sýking væru ónæmir fyrir penisillíni (OR 3,7, 95% öryggisbil 1,1-15,9, p=0,02).

Þar sem bakterían var talin staðfestur sýkingarvaldur var reynslumeðferð breytt eða valin í samræmi við niðurstöður næmisprófa með tilliti til *Bacillus* í 16/26 tilfellum og 5/10 tilfellum hjá þeim sem voru taldir með mögulega sýkingu. Þegar ræktunarniðurstöður lágu fyrir var algengasta lyfjavalið vankómýsín og klindamýsín.

Umræður

Sýkingar af völdum baktería af ættkvíslinni *Bacillus* eru fremur sjaldgæfar og erfitt getur reynst að skilja á milli raunverulegrar sýkingar og mengunar. Í þessari rannsókn var leitast við að leysa úr þessu með samræmdum skilmerkjum sem eru í anda þeirra skilmerkja sem notuð hafa verið til greiningar á hjartaþelsbólgu og kennd við Duke-háskóla.[15] Eins og vænta mátti var mikill meirihluti þessara jákvæðu ræktana talinn mengun, en engu að síður voru 36 tilfelli talin vera staðfest eða möguleg sýking. Sams konar úttekt var gerð í Frakklandi á 57 sjúklingum með sýkingu af völdum *Bacillus cereus* en ekki var farið yfir jákvæðar blóðræktanir og greint á milli sýkingar eða mengunar.[16] Önnur rannsókn var gerð í Japan og sýndi mengun í 42% tilvika en þar var ekki lýst hvers konar skilmerki greindu milli sýkingar og mengunar.[17]

Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að *Bacillus* hafi valdið tilfellum af alvarlegum sýkingum hér á landi undanfarin ár. Til stóð að greina á milli sýkingar og mengunar en nauðsynlegt þótti að bæta við þriðja flokknum „möguleg sýking" fyrir tilfelli þar sem þetta lá ekki ljóst fyrir. Ástæða þess var að í nokkrum tilfellum var einungis tekið eitt sett af blóðræktunum og því erfiðara að skilja á milli sýkingar og mengunar. Hjá þremur einstaklingum (sem annaðhvort voru taldir með staðfesta eða mögulega sýkingu) ræktaðist bakterían úr liðvökva í kjölfar aðgerðar á hné. Þess konar sýkingum af völdum *Bacillus* hefur verið lýst.[18] Skurðaðgerðir, ísetning aukahluta og önnur inngrip voru algengir áhættuþættir í okkar rannsókn og er það í samræmi við erlendar niðurstöður.[10,11,16] Nýgengi ífarandi sýkinga af völdum *B.cereus* hefur ekki verið skoðað áður svo höfundum sé kunnugt og er okkar lýðgrundaða nálgun á nýgengi því sú fyrsta sem birt er.

Í áðurnefndri rannsókn frá Japan reyndist dánartíðni eftir sýkingu af *B. cereus* vera 20%.[17] Hins vegar var einungis einn sjúklingur talinn hafa látist af sýklasótt vegna *Bacillus* í okkar rannsókn, hjá honum ræktaðist bakterían tveimur dögum fyrir andlát og einnig við krufningu. Mögulega var um sömu tegund/stofn að ræða en ekki var hægt að segja til um það á þeim tíma, því að stofninn var ekki geymdur og því ekki hægt að greina síðar. Með tilkomu MaldiTof-massagreinis á sýkladeild árið 2017 er nú mögulegt að tegundagreina sýni á nákvæmari hátt en áður. Sú lága dánartíðni sem hér er birt gæti skýrst af því að stór hluti þeirra með staðfesta eða mögulega sýkingu voru einstaklingar sem notuðu vímuefni í æð, eða 14/26. Rannsóknir hér á landi hafa sýnt að einstaklingar með vímuefnavanda látast sjaldan í kjölfar sýkinga af þessu tagi en ástæða þess er ekki fyllilega þekkt.

Meðal þeirra 26 sem taldir voru með staðfesta sýkingu reyndist bakterían ónæm fyrir penisillíni meðal 24/26 og hjá 7/10 meðal þeirra sem taldir voru með mögulega sýkingu (tafla IV). Þar sem *B.cereus* er ónæmur fyrir penisillíni[2] þóttu niðurstöðurnar áhugaverðar. Sérstaka athygli vekur að stofnar af *Bacillus* sem voru mögulegir eða staðfestir sýkingarvaldar í þessari rannsókn voru

mun líklegri til að vera ónæmir fyrir penisillíni en þeir stofnar bakteríunnar sem voru taldir mengunarvaldar. Niðurstöður sýna mikilvægi næmisprófa því myndun beta-laktamasa hjá tegundinni *B. cereus* getur haft mikla þýðingu fyrir val meðferðar. Rétt er að leggja áherslu á að *B. cereus* er auk þess ónæmur fyrir kefalóspórínum, þar á meðal þriðju kynslóðar. Einnig ber að hafa í huga að ómögulegt er að greina á milli *Bacillus*- og *Clostridia*-tegunda með smásjárskoðun og gramslitun.

Hlutfall mengraðra sýna milli ára gæti verið vanmetið. Þannig var hlutfall jákvæðra blóðræktana af völdum *Bacillus* sem orsakast af mengun 69% árið 2010, sem er mun hærra en heildarhlutfall mengunar í blóðræktunum (37%) sama ár.[19] Einnig kom fram að í 40% tilvika þegar kóagúlasa-neikvæðir stafýlókokkar ræktuðust frá blóði var talið að um mengun væri að ræða.[20] Í ofangreindum íslenskum rannsóknum voru ekki notaðar sömu aðferðir og hér var gert. Þó *Bacillus* sé þekktur mengunarvaldur má vissulega velta því fyrir sér hvort einhver tilfellanna sem talin voru mengun í þessari rannsókn hafi í raun verið sýking. Einnig er áhugavert að í hópnum möguleg sýking eru 10/10 með hita >38°C og 8/10 með CRP >50 og gætu talist grunsamleg staðfest sýkingartilfelli. Ýmsar ástæður lágu að baki en það vóg þyngst að yfirleitt var eingöngu tekið eitt blóðræktunarsett.

Í hópi þeirra 10 sem taldir voru með mögulega sýkingu ræktaðist *Bacillus* aldrei í tveimur eða fleiri blóðræktunarsettum en tvö eða fleiri sett voru aðeins tekin í 3/10. Því má velta fyrir sér hvort bakterían hefði ræktast í fleiri settum ef þau hefðu yfir höfuð verið tekin. Í þeim tilfellum þar sem fleiri bakteríur ræktuðust var metið sem svo að aðrar bakteríur væru ekki aðalsýkingarvaldar þar sem *Bacillus* ræktaðist í fleiri blóðræktunarsettum.

Hjartaþelsbólgu af völdum *Bacillus* hefur verið lýst, ýmist í tengslum við gervilokur og aðra aðskotahluti í/við hjarta eða tengt neyslu vímuefna í æð.[21,22] Því er vert að vera vakandi fyrir hjartaþelsbólgu ef *Bacillus* ræktast í blóði hjá einstaklingi sem á við slíkan vanda að glíma og/eða er með aðskotahlut í eða við hjarta. Myndun lífhimna og mikil framleiðsla og viðloðun gróa gera *Bacillus*-sýkingar erfiðar í greiningu og túlkun, einkum ef aðskotahlutir eru til staðar. Tilvist slíkra hluta getur einnig aukið hættu á menguðum sýnum sem tekin eru til ræktunar. Með því að taka að minnsta kosti tvö blóðræktunarsett aukast líkurnar á að greina sýkingarvaldinn.

Styrkleikar og takmarkanir

Ífarandi sýkingar af völdum *Bacillus* hafa aldrei verið skoðaðar áður á Íslandi. Útbúin voru sérstök skilmerki til að formgera nálgun á niðurstöðu jákvæðrar ræktunar. Þessi skilmerki eru ekki hafin yfir gagnrýni og þarf að prófa í öðrum efniviði sjúklinga. Einnig hefur það klínískt vægi að vekja athygli á beta-laktamasamyndun *B. cereus*. Ofangreindar upplýsingar gætu stuðlað að skilvirkari meðferð og bættum vinnubrögðum við töku á sýnum til ræktunar. Helstu takmarkanir rannsóknarinnar eru að metið var afturskyggnt hvort bakterían hafi valdið sýkingum samkvæmt fyrirliggjandi sjúkraskrárgögnum og aðeins var unnt að tegundargreina hluta stofnanna.

Tafla IV. ***Fjöldi stofna í hverjum flokki fyrir sig sem var næmur fyrir penisillíni og er sundurliðaður eftir því hvort um staðfesta sýkingu, mögulega sýkingu eða mengun var að ræða.***

Heild (n=126)	Staðfest sýking (n=26)	Möguleg sýking (n=10)	Mengun (n=90)
Penisillín næmi (n=32)	2	2	28
Penisillín ónæmi (n=85)	22	7	56
Lélegt næmi (*intermediate*) (n=1)	0	0	1
Næmi ekki athugað (n=8)	2	1	5

Ályktanir

Bacillus er fremur sjaldgæf orsök ífarandi sýkinga, bæði í samfélaginu og á sjúkrahúsum, en ónæmisbældir einstaklingar, þeir sem hafa undirgengist aðgerðir og þeir sem neyta vímuefna í æð eru í sérstakri áhættu. Í þessari rannsókn er leitast við að meta nýgengi ífarandi sýkinga með *Bacillus* á lýðgrundaðan hátt í fyrsta skipti svo höfundum sé kunnugt. Jafnframt eru settar fram tillögur að greiningarskilmerkjum til að greina á milli sýkingar og mengunar, sem er einnig nýjung og vert að prófa í öðru þýði. Ein takmörkun sem læknar þurfa að takast á við er ófullnægjandi fjöldi ræktunarsýna sem getur gert túlkun á niðurstöðum afar erfiða og matskennda. Hár fjöldi mengaðra sýna er sérstakt áhyggjuefni, en 71% allra jákvæðra ræktana voru taldar endurspegla mengun. Mengun getur kallað á viðbótarrannsóknir, auk sýklalyfjagjafar sem í raun er ónauðsynleg og þarf því að kosta kapps um að lágmarka þær.

Í ljósi þess að að *Bacillus* getur lifað í gríðarlega fjölbreyttu umhverfi, myndað lífhimnur og beta-laktamasa er mikilvægt að sofna ekki á verðinum þegar bakteríunnar verður vart og þá sérstaklega þegar um er að ræða sjúklinga sem nota vímuefni í æð.

Greinin barst til blaðsins 3. júní 2021,
samþykkt til birtingar 17. janúar 2022.

Heimildir

1. Drobniewski FA. Bacillus cereus and related species. Clin Microbiol Reviews 1993; 6: 324-38.
2. Bottone EJ. Bacillus cereus, a volatile human pathogen. Clin Microbiol Rev 2010; 23: 382-98.
3. Kutima PM, Foegeding PM. Involvement of the spore coat in germination of Bacillus cereus T spores. Appl Environ Microbiol 1987; 53: 47-52.
4. Mandell GL, Bennet JE, Tuazon DR. Other Bacillus species. Principles and Practice of Infectious Diseases. Churchill Livingstone, New York 2005.
5. McDowell RH, Sands EM, Friedman H. Bacillus Cereus. StatPearls (internet). ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459121/- september 2020.
6. Castedo E, Castro A, Martin P, et al. Bacillus cereus prosthetic valve endocarditis. Ann Thorac Surg 1999; 68: 2351-2.
7. Hoffmaster AR, Ravel J, Rasko DA, et al. Identification of anthrax toxin genes in a Bacillus cereus associated with an illness resembling inhalation anthrax. Proc Natl Acad Sci USA 2004; 101: 8449-54.
8. David DB, Kirkby GR, Noble BA. Bacillus cereus endophthalmitis. Br J Opthalmol 1994; 78: 577-80.
9. Ozkocaman V, Ozcelik T, Ali R, et al. Bacillus spp. among hospitalized patients with haematological malignancies: clinical features, epidemics and outcomes. J Hosp Infect 2006; 64: 169-76.
10. Kuroki R, Kawakami K, Qin L, et al. Nosocomial bacteremia caused by biofilm-forming Bacillus cereus and Bacillus thuringiensis. Intern Med 2009; 48: 791-6.
11. Sasahara T, Hayashi S, Morisawa Y, et al. Bacillus cereus bacteremia outbreak due to contaminated hospital linens. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2011; 30: 219-26.
12. Baron S. Medical Microbiology 4th edition. University of Texas Medical Branch, Galveston 1996.
13. Weber DJ, Saviteer SM, Rutala WA, et al. In vitro susceptibility of Bacillus spp. to selected antimicrobial agents. Antimicrob Ageents Chemother 1988; 32: 642-5.
14. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_11.0_Breakpoint_Tables.pdf?fbclid=IwAR16THRnicCEEymTx-sPFKbu4AJsonjfKN5NWZWr_pY6cDmskJBBLFbyJLYE - janúar 2019.
15. Duke Criteria for Endocarditis. reference.medscape.com/calculator/67/duke-criteria-for-endocarditis - mars 2019.
16. Veysseyre F, Fourcade C, Lavigne J-P, et al. Bacillus cereus infection: 57 case patients and a literature review. Med Mal Infect 2015; 45: 436-40.
17. Kato K, Matsumura Y, Yamamoto M, et al. Erratum to : Seasonal trend and clinical presentation of Bacillus cereus bloodstream infection : association with summer and indwelling catheter. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2016; 875-83.
18. Wiedermann CJ, Stockner I, Plattner B. Bacillus species infective arthritis after knee arthroscopy. Surg Infect 2010; 11: 555-8.
19. Hjaltadóttir K. Viðbrögð við jákvæðum blóðræktunum á Landspítala. Janúar til ágúst 2010. BS-lokaverkefni í læknisfræði við Háskóla Íslands, 2010.
20. Káradóttir HL. Kóagulasa neikvæðir stafýlókokkar á Landspítala. Afturvirk rannsókn á blóðsýkingum árin 2011-2016. BS-lokaverkefni í læknisfræði við Háskóla Íslands, 2018.
21. Ngow HA, Wan Khairina WM. Bacillus cereus endocarditis in native aortic valve. J Infect Chemother 2013; 19: 154-7.
22. Thomas BS, Bankowski MJ, Lau WKK. Native valve Bacillus cereus endocarditis in a non-intravenous-drug-abusing patient. J Clin Microbiol 2012; 50: 519-21.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2022.03.681

Invasive infections of *Bacillus* species in Iceland, 2006-2018

Anna Kristín Gunnarsdóttir[1]
Helga Erlendsdóttir[2,3]
Magnús Gottfreðsson[3,4,5]

[1]Department of psychiatry, [2]Department of clinical microbiology, [3]Department of infectious diseases, [4]Faculty of Medicine, School of Health Sciences, University of Iceland, [5]Department of science Landspitali University Hospital.

Correspondence: Anna Kristín Gunnarsdóttir, *annakg@landspitali.is*

Key words: *Bacillus species, Bacillus cereus, penicillin resistance, invasive infections. sepsis, epidemiology, diagnostic criteria.*

INTRODUCTION: The bacterial genus *Bacillus* is widely distributed environmentally and is usually considered a low-virulence organism, except for *B. anthracis.* A blood culture positive for *Bacillus* is often looked at as contamination. Nevertheless, *B. cereus* can cause invasive infections in humans and produces harmful toxins. The epidemiology of these infections remains poorly studied.

MATERIAL AND METHODS: All possible invasive infections caused by *Bacillus* during 2006-2018 at Landspitali University Hospital were identified from culture results. Clinical information was used to evaluate if there was a possible infection or confirmed infection. Here, the authors propose and use clinical criteria to categorize each case as contamination, possible infection or confirmed infection. The incidence of possible or confirmed infections was calculated using hospital catchment population data.

RESULTS: Positive cultures of *Bacillus sp.* from sterile sites during 2006-2018 were identified from 126 patients; blood (116), synovial fluid (8) and cerebrospinal fluid (2). In total, 26 cases were confirmed infection (20.6%), 10 possible infection (7.9%) and 90 contamination (71.4%). The incidence was 1.4 cases/100.000 inhabitants/year. Injection drug use was a risk factor among 11/26 patients with confirmed infection. The most common clinical presentation was sepsis. In this study, *Bacillus* was resistant to beta-lactam antibiotics in 92% of confirmed infections and 66% of the cases considered contamination (p=0.02).

CONCLUSION: Positive blood cultures of *Bacillus sp.* should be taken seriously, especially among patients with injection drug use, malignancy or immunocompromised state. It is important to draw two sets of blood cultures if there is a real suspicion of an infection to establish diagnosis and avoid unnecessary antibiotic therapy.

Sjúkraflug á Íslandi 2012 til 2020

Björn Gunnarsson[1,2] læknir
Kristrún María Björnsdóttir[3] meistaranemi í lýðheilsuvísindum
Sveinbjörn Dúason bráðatæknir

[1]Heilbrigðisvísindasviði Háskólans á Akureyri, [2]svæfinga- og gjörgæsludeild Sjúkrahúsins á Akureyri, [3]heilbrigðisvísindasviði Háskóla Íslands.

Fyrirspurnum svarar Björn Gunnarsson, *bjorngun@unak.is*

ÁGRIP

INNGANGUR

Markmið rannsóknarinnar er að gera grein fyrir sjúkraflugi með sjúkraflugvélum frá Akureyri árin 2012 til 2020.

EFNIVIÐUR

Í hvert sinn sem farið er í sjúkraflug er fyllt út sérstök flugskýrsla og upplýsingar úr henni svo færðar inn í rafrænan gagnagrunn sem var notaður í þessari rannsókn.

AÐFERÐIR

Rannsakaður var fjöldi sjúkrafluga eftir árum, útkallsflokki, ástæðu flutnings, aldri og kyni sjúklings og brottfarar- og lendingarstað. Viðbragðs- og heildarflutningstími í bráðaflutningum var borinn saman á milli ára og staða. Poisson-aðhvarfsgreining var notuð til að bera saman fjölda sjúkrafluga eftir árum. Einhliða fervikagreining var notuð við samanburð á meðaltölum bæði útkallstíma og heildarflutningstíma eftir árum og stöðum.

NIÐURSTÖÐUR

Alls voru 6011 sjúklingar fluttir með sjúkraflugvél innanlands á rannsóknartímabilinu. Karlar voru í meirihluta (54,3%). Miðgildi aldurs fyrir allt þýðið var 64 ár (spönn 0-99 ár). Mikill meirihluti sjúklinga var fluttur vegna lyflæknisvandamála. Áverkar voru ástæða flutnings í 15,8% tilfella. Hjá konum á aldursbilinu 20-44 ára var meðganga eða fæðing ástæða flutnings í 30,5% tilfella.
Tveir þriðju sjúklinga voru fluttir til Reykjavíkur (n=3937) og fimmtungur til Akureyrar (n=1139).
Miðgildi viðbragðstíma í bráðaflutningum á öllu tímabilinu var 84 mínútur og spönn núll til 2870 mínútur. Miðgildi heildarflutningstíma í bráðaflutningum var 150 mínútur og spönn 50 til 2930 mínútur. Við samanburð á heildarflutningstíma milli brottfararstaða kom í ljós munur ($F=32,19$; DF 9, 2678; $p<0,001$) og skáru Egilsstaðir, Norðfjörður, Höfn og að nokkru leyti Ísafjörður sig úr með lengstan heildarflutningstíma.

ÁLYKTUN

Heildarflutningstími í sjúkraflugi á Íslandi er oft langur og líklegt að það hafi áhrif á horfur sjúklinga með tímanæman heilsuvanda. Aðgengi að sérhæfðri heilbrigðisþjónustu er misskipt eftir búsetu og mikilvægt að leita leiða til að jafna þann mun eins og hægt er.

Inngangur

Oft skiptir miklu máli að koma mikið veikum og slösuðum sjúklingum sem fyrst á viðeigandi sjúkrahús. Þetta á til dæmis við þegar um er að ræða slag vegna blóðtappa[1,2] eða alvarlega áverka.[3,4] Í þróuðum löndum eru farartæki til sjúkraflutninga því staðsett vítt og breitt og gjarnan notaðar þyrlur eða flugvélar þar sem flutningstími er langur eða vegalengdir miklar. Í Noregi eru sjúkraþyrlur og flugvélar hafðar á mörgum stöðum með það í huga að auka jöfnuð í heilbrigðisþjónustu, en markmið stjórnvalda er að sjúkrabíll eða loftfar með lækni um borð geti náð til 90% íbúa landsins innan 45 mínútna.[5] Sjúkraflug er einnig notað til að auka jöfnuð í heilbrigðisþjónustu hér á Íslandi og var stórt framfaraskref stigið þegar miðstöð sjúkraflugs með flugvélum var stofnsett á Akureyri í mars 2002.

Langflestum sjúkraflugum er sinnt þaðan og frá árinu 2010 hefur þjónustusvæðið verið Vestfirðir, Norðurland, Austurland allt til Hornafjarðar og einnig Vestmannaeyjar. Flugrekandinn skal alltaf hafa til taks eina flugvél sem er sérstaklega útbúin til sjúkraflugs og aðra sem getur verið tiltæk innan 105 mínútna. Vélarnar eru búnar jafnþrýstibúnaði og í áhöfn eru alltaf flugstjóri, flugmaður og sjúkraflutningamaður. Læknir er í áhöfn ef þörf er talin á og einstaka sinnum hjúkrunarfræðingur, ljósmóðir eða lögregla ef eðli útkallsins krefst þess.

Sjúkraflutningamennirnir hafa að lágmarki aukin réttindi (advanced EMT) og nokkrir eru bráðatæknar (*paramedic*) sem fara gjarnan þegar um alvarleg veikindi er að ræða. Yfirvöld hafa ekki gert sérstakar kröfur til færni lækna í sjúkraflugi og á fyrstu starfsárunum var algengt að læknakandídatar færu í sjúkraflug.

Á síðustu árum hafa aðeins starfað fluglæknar með nokkra reynslu og æ oftar sérfræðingar í svæfinga- og gjörgæslulækningum, enda benda erlendar rannsóknir til að aðkoma sérfræðilækna geti bætt horfur sjúklinga.[6,7]

Það er mikilvægt að henda reiður á helstu verkefnum í sjúkraflugi á hverjum tíma, hversu langan tíma það tekur að bregðast við útköllum og flytja sjúklinga á áfangastað. Markmið þessarar rannsóknar er að gera grein fyrir sjúkraflugi á Íslandi með sjúkraflugvélum frá Akureyri á 9 ára tímabili, 2012 til 2020.

Efniviður og aðferðir

Í hvert sinn sem farið er í sjúkraflug fyllir sjúkraflutningamaður eða læknir út sérstaka flugskýrslu í tvíriti. Skráðar eru lýðfræðilegar og klínískar breytur eins og þurfa þykir: upplýsingar um sjúkling (nafn, kennitala, kyn, heimilisfang, símanúmer, nafn og símanúmer aðstandanda); umbeiðandi sjúkraflugs og læknir og stofnun sem tekur við sjúklingi; forgangsflokkun og ástæða flutnings; sjúkraflutningamaður og læknir, flugleið og tímasetningar; inngrip (til dæmis lyfjagjafir, öndunaraðstoð); lífsmörk (hjartsláttartíðni, öndunartíðni, blóðþrýstingur, súrefnismettun, meðvitundarstig, hitastig). Ef sjúklingur á ekki íslenska kennitölu er fæðingardagur skráður með xxx9 eða xxx0 fyrir aftan. Að afloknu útkalli eru upplýsingar færðar inn í rafrænan gagnagrunn sem var notaður í þessari rannsókn. Þegar vafi lék á um áreiðanleika upplýsinga við vinnslu gagna (oftast tímasetningar) var flett upp í flugskýrslu og reynt að skera úr um hvað væri rétt. Eftir leiðréttingar í gagnagrunni og útreikning á aldri voru öll persónueinkenni afmáð og gögn færð inn í RStudio útgáfu 1.3.959 sem var notað við tölfræðivinnslu og gerð mynda. Vísindasiðanefnd veitti leyfi fyrir rannsókninni.

Forgangsflokkar F-1 til F-4

Við útboð á flugrekstri vegna sjúkraflugs er gert ráð fyrir að sá tími sem má líða frá því að beiðni berst þar til sjúkraflugvél er tilbúin til brottfarar, svokallaður útkallstími, ráðist af forgangsflokkun samkvæmt mati á alvarleika ástands sjúklinga. F-1 er þannig mesti forgangur, læknir skal vera með í för og útkallstími flugvélar að hámarki 35 mínútur. F-2 er möguleg lífsógn, læknir er oftast með og útkallstími að hámarki 35 mínútur. F-3 á við um stöðugt ástand, læknir er aðeins um borð ef þess er óskað sérstaklega og útkallstími allt að 6 klst. F-4 er flutningur milli stofnana og tímasetningin eftir samkomulagi. Gagnagrunnurinn hefur að geyma upplýsingar um forgangsflokkun, en ekki um útkallstíma flugvélar.

Viðbragðstími og heildarflutningstími í F-1 og F-2 sjúkraflugum

F-1 og F-2 útköll eru því brýnni og annars eðlis en F-3 og F-4 útköll og hér eftir verður einungis fjallað um tímalengdir í F-1 og F-2 útköllum. Viðbragðstími er tímalengd frá því að beiðni um sjúkraflug berst áhöfn þar til komið er til sjúklings. Heildarflutningstími er tímalengd frá því að beiðni berst þar til ábyrgð á sjúklingi færist frá sjúkraflutningamanni eða lækni í sjúkraflugi til annarra heilbrigðisstarfsmanna. Það gerist oft á flugvelli þegar áhöfn sjúkrabíls tekur við sjúklingi, en yfirleitt á sjúkrahúsi þegar um alvarleg veikindi eða slys er að ræða.

Tölfræðiútreikningar

Lýsandi tölfræði var notuð til að sýna fjölda (n, hundraðshlutfall), miðju (meðaltal, miðgildi), dreifð (staðalfrávik, spönn, fjórðungsmörk) eftir því sem við átti. Poisson-aðhvarfsgreining var notuð til að bera saman fjölda sjúkrafluga eftir árum. Óverulegur munur var á tímalengdum í F-1 og F-2 útköllum og flokkunum því slegið saman til einföldunar. Við samanburð á meðaltölum bæði útkallstíma og heildarflutningstíma eftir árum og stöðum var notuð einhliða fervikagreining (*one-way ANOVA*), sem gerir ráð fyrir normaldreifingu gagna. Dreifing beggja tímalengda var mjög skekkt til hægri, en ásættanleg dreifing náðist með því að taka lógaritma af tímalengdum. Ekki er hægt að taka lógaritma af núlli og því var einni mínútu bætt við allar tímalengdir áður en lógaritmi var tekinn og útkoman notuð í einhliða fervikagreiningu. Marktæknimörk voru sett við p-gildi <0,05.

Niðurstöður

Fjöldi sjúklinga og forgangsflokkur

Alls voru 6011 sjúklingar fluttir með sjúkraflugvél innanlands frá 1. janúar 2012 til 31. desember 2020. Þar af áttu 230 (3,8%) ekki íslenska kennitölu. Sumir voru fluttir oftar en einu sinni eins og sést í töflu I. Langflestir (92,8%) voru fluttir aðeins einu sinni eða tvisvar, en mest var farið 11 ferðir með sama einstakling. Fjöldi einstaklinga var því 4293.

Á mynd 1 sést að árlegur fjöldi sjúklinga óx frá 2012, þegar þeir voru 425, þar til hámarki var náð 2018 þegar 878 sjúklingar voru fluttir. Eftir það fækkaði sjúklingum nokkuð. Samanburður á fjölda eftir árum með Poisson-aðhvarfsgreiningu sýndi að fjölgunin var marktæk (p<0,001). Fjölgunin skýrist að miklu leyti af auknum fjölda útkalla í forgangsflokki F-4, en þau voru 112 fyrsta árið en flest 375 árið 2018 og var Reykjavík brottfararstaður í 57,3% útkalla í þessum forgangsflokki á tímabilinu.

Aldur og kyn sjúklinga

Mynd 2 sýnir heildarfjölda sjúklinga eftir aldri og kyni. Karlar voru 3264 (54,3%) en konur 2747 (45,7%). Dreifingin var ójöfn þar sem konur á barnseignaraldri voru mun fleiri en karlar á sama aldri og eftir fertugt voru konur í minnihluta nema í allra elsta aldurshópunum. Miðgildi aldurs fyrir allt þýðið var 64 ár og spönn 0-99 ár.

Aldur og forgagnsflokkur sjúklinga

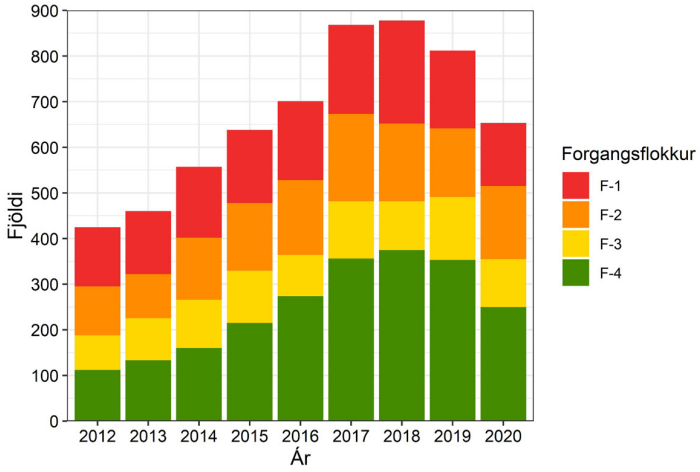
Útköll voru flokkuð í fjóra flokka eins og áður segir. Á mynd 3 má sjá að í forgangsflokki F-1 (24,8%) og F-2 (22,1%) voru tiltölulega margir undir fertugu, en flestir sjúklingar voru í forgangsflokki F-4 (37,2%) og mikill meirihluti þeirra kominn yfir miðjan aldur.

Flutningsástæður

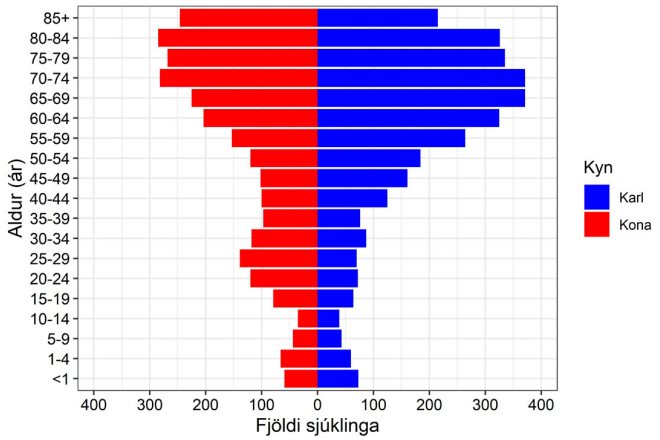
Flutningsástæður, sýndar á mynd 4, voru skráðar í 78,0% tilfella (n=4690). Mikill meirihluti sjúklinga var fluttur vegna lyflæknisvandamála og algengasta flutningsástæða var hjartasjúkdómar, í rúmlega fjórðungi tilfella. Flokkurinn aðrar ástæður er nær alfarið lyflæknisvandamál. Flokkurinn miðtaugakerfisvandi inniheldur ekki höfuðáverka, en þeir flokkast með öðrum áverkum. Áverkar voru ástæða flutnings í 15,8% tilfella. Meðganga eða fæðing og ný-

Tafla I. *Fjöldi ferða með sama einstakling á tímabilinu.*

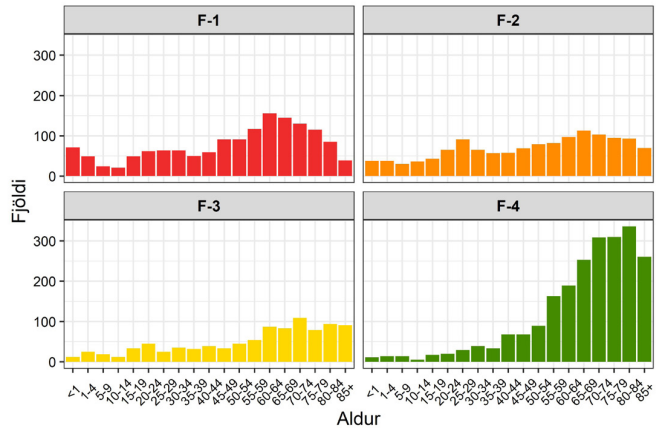
Fjöldi ferða	Fjöldi einstaklinga
1	3165
2	819
3	160
4	89
5	26
6	17
7	7
8	2
9	6
10	1
11	1



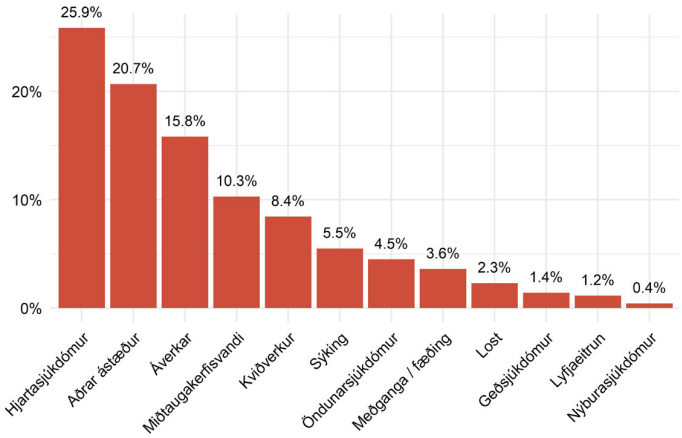
Mynd 1. *Árlegur fjöldi sjúklinga og forgangsflokkur.*



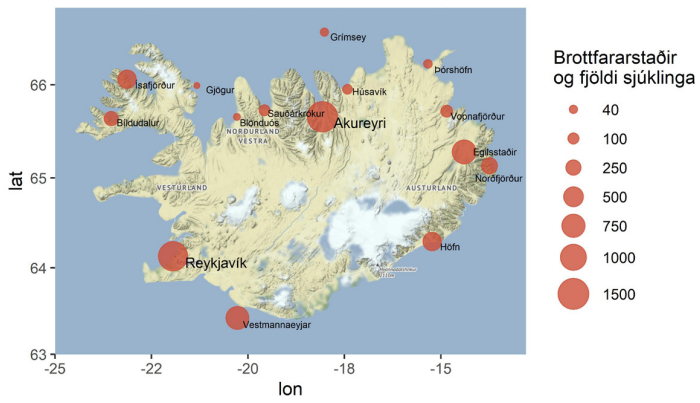
Mynd 2. *Aldurs- og kynjadreifing.*



Mynd 3. *Aldur og forgangsflokkur sjúklinga.*



Mynd 4. *Flutningsástæður.*

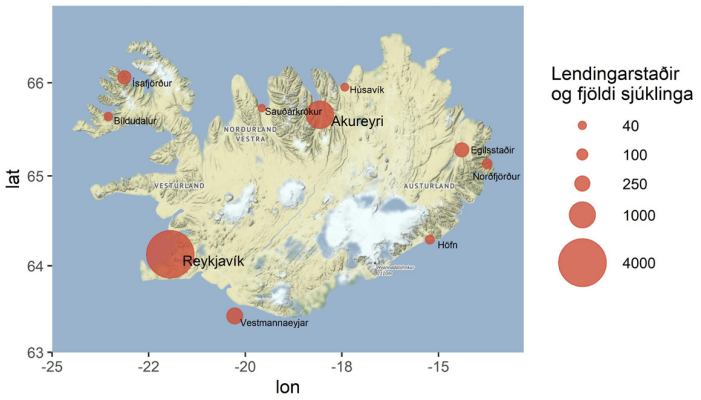


Mynd 5. *Brottfararstaðir og fjöldi sjúklinga.*

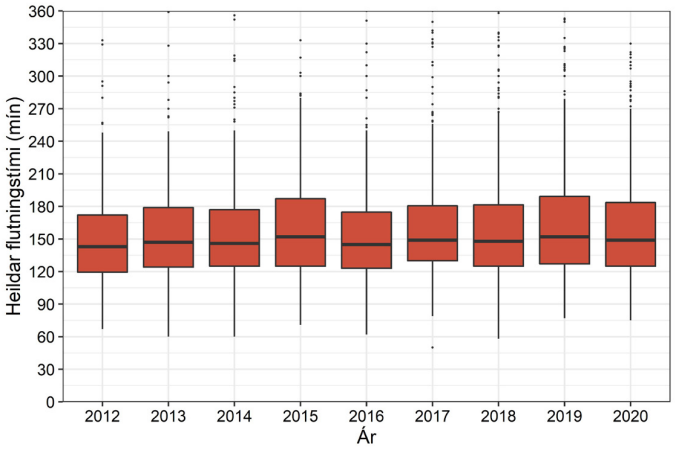
burasjúkdómar voru til samans flutningsástæða í 4,0% tilfella. Hjá konum á aldursbilinu 20-44 ára var meðganga eða fæðing ástæða flutnings í 30,5% tilfella. Í tilvikum þar sem flutningsástæða var ekki skráð (n=1321) var oftast um að ræða F-4 flutninga á milli stofnana (n=1198).

Flugvellir og fjöldi eftir brottfararstað og lendingarstað

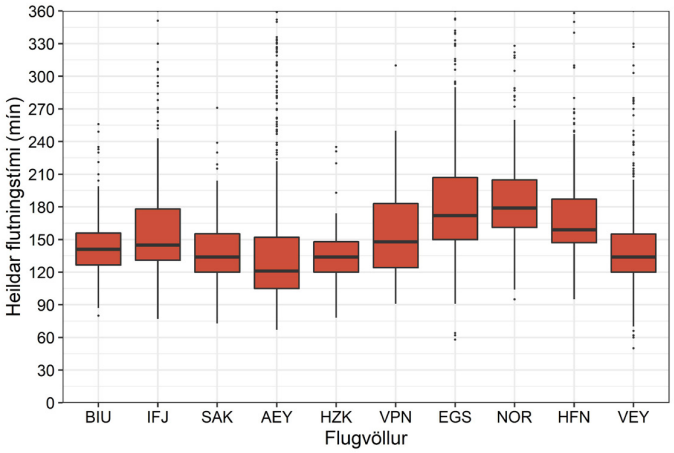
Mynd 5 sýnir kort af Íslandi þar sem hver hringur táknar flugvöll sem var brottfararstaður sjúklinga á tímabilinu og stærð hrings er í samræmi við fjölda. Aðeins flugvellir með einn eða fleiri sjúkling á ári að jafnaði eru sýndir. Brottfararstaður var skráður í öllum



Mynd 6. *Lendingarstaðir og fjöldi sjúklinga.*



Mynd 7. *Heildarflutningstími í F-1 og F-2 sjúkraflugum. Þykka lárétta línan er miðgildi, neðri brún á kassa er við 25. prósentumörk og efri brún við 75. prósentumörk. Skeggið nær allt að einni og hálfri kassalengd frá brúnum kassans og punktarnir sem eru fjær eru útlagar.*



Mynd 8. *Kassarit af heildarflutningstíma frá flugvöllum með flestar brottfarir. BIU: Bíldudalur, IFJ: Ísafjörður, SAK: Sauðárkrókur, AEY: Akureyri, HZK: Húsavík, VPN: Vopnafjörður, EGS: Egilsstaðir, NOR: Norðfjörður: HFN: Höfn í Hornafirði: VEY: Vestmannaeyjar.*

tilvikum. Mestur fjöldi sjúklinga frá Akureyri (n=1418), Reykjavík (n=1328), Egilsstöðum (n=805) og Vestmannaeyjum (n=721). Sjúklingar sem voru fluttir frá Reykjavík voru yfirleitt í lágum forgangsflokki á leið heim eftir aðgerð eða legu. Gjögur, Blönduós, Grímsey, Húsavík og Þórshöfn voru með færri en 10 sjúklinga á ári að meðaltali.

Mynd 6 er kort af Íslandi þar sem hver hringur táknar flugvöll sem var lendingarstaður sjúklinga á tímabilinu og stærð hrings er í samræmi við fjölda. Aðeins eru sýndir flugvellir með einn eða fleiri sjúklinga á ári að jafnaði. Lendingarstaður var skráður í 99,2% tilvika. Tveir þriðju sjúklinga voru fluttir til Reykjavíkur (n=3937) og fimmtungur til Akureyrar (n=1139).

Viðbragðstími í F-1 og F-2 flutningum

Miðgildi viðbragðstíma fyrir allt tímabilið var 84 mínútur og spönn núll til 2870 mínútur. Í þrjú skipti var viðbragðstími lengri en sólarhringur (1440 mínútur). Við samanburð á lógaritma af viðbragðstíma eftir árum með einhliða fervikagreiningu reyndist munur ekki marktækur (F=0,761; DF 8, 2799; p<0,63).

Heildarflutningstími í F-1 og F-2 flutningum

Mynd 7 sýnir kassarit (*modified boxplot*) af heildarflutningstíma í F-1 og F-2 sjúkraflugum á rannsóknartímabilinu. Miðgildi var 150 mínútur og spönn 50 til 2930 mínútur. Dreifingin var því mjög skekkt til hægri og útlagar með lengri en 360 mínútna flutningstíma eru ekki sýndir. Við samanburð á lógaritma af heildarflutningstíma á milli ára með einhliða fervikagreiningu kom í ljós munur (F=2,56; DF=8, 2793; p=0,009). Frekari greining með Tukey-prófi sýndi að borið saman við árið 2012 var heildarflutningstími lengri árin 2017 (p=0,017) og 2020 (p=0,015).

Mynd 8 og tafla II sýna niðurstöður fyrir heildarflutningstíma í F-1 og F-2 sjúkraflugum frá 10 flugvöllum með flestar brottfarir. Þar sem dreifingin er mikið skekkt til hægri eru meðaltöl í töflu II talsvert hærri en miðgildi á mynd 8.

Við samanburð á lógaritma af heildarflutningstíma á milli flugvalla með einhliða fervikagreiningu kom í ljós munur (F=32,19; DF 9, 2678; p<0,001). Niðurstöður frekari greiningar með Tukey-prófi eru sýndar í töflu II. Þar sést að Egilsstaðir, Norðfjörður, Höfn og að nokkru leyti Ísafjörður skáru sig úr með lengstan heildarflutningstíma. Heildarflutningstími frá Vestmannaeyjum var mjög svipaður og frá Sauðárkróki og Húsavík.

Umræða

Mikilvægasta niðurstaða þessarar rannsóknar er að viðbragðstími og heildarflutningstími í forgangssjúkraflugi er oft langur, en miðgildi viðbragðstíma var 84 mínútur og miðgildi heildarflutningstíma 150 mínútur. Í hópi 10 stærstu brottfararstaða var heildarflutningstími frá Norðfirði, Egilsstöðum, Höfn og Ísafirði lengstur, sem skýrist af tiltölulega mikilli fjarlægð þeirra frá bæði Akureyri og Reykjavík. Í rannsókn á 33 sjúklingum með ST-hækkunar hjartadrep (STEMI) á Norður- og Austurlandi á árunum 2007 og 2008 kom í ljós að miðgildi heildarflutningstíma var á 187 mínútur.[8] Þetta er heldur lengri tími en í okkar rannsókn og skýringin væntanlega sú að mælt var frá fyrstu samskiptum við lækni í hér-

Tafla II. *Heildarflutningstími frá flugvöllum með flestar brottfarir: fjöldi brottfara, meðaltal í mínútum, staðalfrávik og p gildi fyrir samanburð með Tukeys-prófi.*

				Tukeys-próf									
Flugvöllur	*n*	Meðaltal	*SF*	BIU	IFJ	SAK	AEY	HZK	VPN	EGS	NOR	HFN	VEY
Bíldudalur	126	168	145	-	0,101	0,895	0,276	0,958	1,000	<0,001	<0,001	0,010	0,921
Ísafjörður	244	201	236	0,101	-	0,002	<0,001	0,035	<0,001	0,415	0,052	0,999	<0,001
Sauðárkrókur	74	143	35	0,895	0,002	-	1,000	1,000	0,967	<0,001	<0,001	<0,001	1,000
Akureyri	656	157	127	0,276	<0,001	1,000	-	1,000	0,698	<0,001	<0,001	<0,001	0,860
Húsavík	42	144	49	0,958	0,035	1,000	1,000	-	0,985	<0,001	<0,001	<0,001	1,000
Vopnafjörður	77	155	45	1,000	0,224	0,967	0,698	0,985	-	<0,001	<0,001	0,049	0,991
Egilsstaðir	571	190	85	<0,001	0,415	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	-	0,852	0,916	<0,001
Norðfjörður	182	198	69	<0,001	0,052	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,852	-	0,254	<0,001
Höfn	287	186	105	0,010	0,999	<0,001	<0,001	<0,001	0,049	0,916	0,254	-	<0,001
Vestmannaeyjar	429	159	129	0,921	<0,001	1,000	0,860	1,000	0,991	<0,001	<0,001	<0,001	-

aði að komu á bráðamóttöku Landspítala. Í annarri rannsókn á 112 sjúklingum sem voru fluttir frá stað utan höfuðborgarsvæðisins til Landspítala með STEMI á árunum 2011 og 2012 kom í ljós að aðeins 21% sjúklinga komst í kransæðavíkkun innan 120 mínútna.[9] Helmingur þessara sjúklinga var fluttur með sjúkrabíl og helmingur með loftfari, þar af aðeins þrír með þyrlu.

STEMI er gott dæmi um tímanæm (*time-sensitive* eða *time-critical*) veikindi eða ástand, þar sem árangur meðferðar (kransæðavíkkun) er í öfugu hlutfalli við tímalengd frá upphafi veikinda til meðferðar. Margskonar önnur veikindi geta fallið undir þetta, til dæmis eitranir, slag, lost og hótandi fyrirburafæðing. Við þekkjum enga góða skilgreiningu á tímanæmum veikindum og oft er mjög vandasamt, eða jafnvel ómögulegt, að ákvarða hversu miklar líkur eru á bráðri versnun eða alvarlegum afleiðingum slysa og veikinda.[10] Það er því alls ekki svo að allir sjúklingar í sjúkraflugi með mesta forgangi hafi ávinning af stuttum flutningstíma, en fyrirfram er erfitt um það að dæma og líklega eru nokkuð margir fluttir í forgangi fyrir hvern einn sem nýtur verulega góðs af því. Það er engin leið að draga nákvæmar ályktanir um þetta út frá okkar gögnum, en það má fullyrða að 150 mínútur eru mjög langur tími þegar um er að ræða alvarleg tímanæm veikindi.

Margir rekstraraðilar koma með einum eða öðrum hætti að sjúkraflugi og sjálfsagt margt hægt að gera til að stytta flutningstíma ef allir leggjast á árarnar. Sem dæmi má nefna að þjónustustig á mörgum smærri flugvöllum er orðið afar lágt. Þetta á við um vakt umsjónarmanna og snjóruðning af flugbrautum, svo eitthvað sé nefnt. Þetta og margt annað getur valdið seinkunum og stundum hefur ekki verið hægt að verða við beiðnum um sjúkraflug vegna þessa. Lengstu tafir á rannsóknartímabilinu urðu þó vegna óveðurs sem kom í veg fyrir flug, en okkur virðist vanta bæði betri yfirsýn yfir atvik og markvissari leiðir til úrbóta í þjónustu sjúkraflugs.

Ein möguleg leið er að sérstök stofnun, gjarnan í eigu heilbrigðisumdæma sem nota þjónustuna, hafi yfirumsjón með öllu sem viðkemur sjúkraflugi. Slíkt fyrirkomulag hefur verið í Noregi til margra ára. Rétt val á flutningsleiðum skiptir líka mjög miklu máli og vekur það athygli hversu sjaldan sjúklingar með STEMI voru fluttir með þyrlu á árunum 2011 og 2012. Komi til lokana á flugvöllum er líklegt að flutningstími lengist. Það ber sérstaklega að hafa í huga í því sambandi að tími vegna flutnings frá flugvelli til Landspítala eða Sjúkrahússins á Akureyri er nú mjög stuttur. Lokun Reykjavíkurflugvallar myndi hafa verstu möguleg áhrif þar sem langflestir sjúklingar með tímanæma sjúkdóma eru fluttir þangað.

Ályktun

Heildarflutningstími í sjúkraflugi á Íslandi er oft langur og líklegt að það hafi áhrif á horfur sjúklinga með tímanæman heilsuvanda. Lokun Reykjavíkurflugvallar myndi leiða til enn lengri flutningstíma. Ljóst er að aðgengi að sérhæfðri heilbrigðisþjónustu er mjög misskipt eftir búsetu og mikilvægt að leita leiða til að jafna þann mun eins og hægt er. Brýnt er að stjórnvöld móti framtíðarstefnu í sjúkraflutningum og setji þar fram markmið um útkallstíma og heildarflutningstíma í sjúkraflugi. Betri yfirsýn og árangursmælingar geta leitt til úrbóta og aukið líkur á að allir landsmenn eigi kost á fullkomnustu heilbrigðisþjónustu sem tök eru á að veita.

Greinin barst til blaðsins 22. ágúst 2021,
samþykkt til birtingar 5. janúar 2022.

Heimildir

1. Mazighi M, Meseguer E, Labreuche J, et al. Dramatic recovery in acute ischemic stroke is associated with arterial recanalization grade and speed. Stroke 2012; 43: 2998-3002.
2. Mulder MJHL, Jansen IGH, Goldhoorn RJB, et al. Time to Endovascular Treatment and Outcome in Acute Ischemic Stroke: MR CLEAN Registry Results. Circulation 2018; 138: 232-40.
3. Gonzalez RP, Cummings GR, Phelan HA, et al. Does increased emergency medical services prehospital time affect patient mortality in rural motor vehicle crashes? A statewide analysis. Am J Surg 2009; 197: 30-4.
4. Chen X, Guyette FX, Peitzman AB, et al. Identifying patients with time-sensitive injuries: Association of mortality with increasing prehospital time. J Trauma Acute Care Surg 2019; 86: 1015-22.
5. St.meld. nr. 43 (1999-2000). Om akuttmedisinsk beredskap [Um viðbúnað í bráðalækningum]. regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-43-1999-2000-/ id193493/ - júlí 2021.
6. Knapp J, Häske D, Böttiger BW, et al. Influence of prehospital physician presence on survival after severe trauma: Systematic review and meta-analysis. J Trauma Acute Care Surg 2019; 87: 978-89.
7. Maddock A, Corfield AR, Donald MJ, et al. Prehospital critical care is associated with increased survival in adult trauma patients in Scotland. Emerg Med J 2020; 37: 141-5.
8. Sigmundsson ÞS, Gunnarsson B, Benediktsson S, et al. Flutningstími og gæði meðferðar hjá sjúklingum með ST-hækkunar hjartadrep á Norður- og Austurlandi. Læknablaðið 2010; 96: 159-65.
9. Sigmundsson ÞS, Arnarson D, Rafnsson A, et al. Flutningstími og gæði meðferðar hjá sjúklingum með ST-hækkunar-hjartadrep á landsbyggðinni - fáir ná í kransæðavíkkun innan 120 mínútna. Læknablaðið 2016; 102: 11-7.
10. Wibring K, Magnusson C, Axelsson C, et al. Towards definitions of time-sensitive conditions in prehospital care. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2020; 28: 7.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2022.03.682

Air ambulance service from Akureyri, Iceland 2012–2020

Björn Gunnarsson[1,2]
Kristrún María Björnsdóttir[3]
Sveinbjörn Dúason

[1]Department of Health Sciences, University of Akureyri, [2]Department of Anaesthesia and Emergency, The Hospital of Akureyri, [3]Department of Health Sciences, University of Iceland, Reykjavík.

Correspondence: Björn Gunnarsson, *bjorngun@unak.is*

Key words: *Air ambulance services, Dispatch time, Transport time, Emergency medical sevices, Iceland.*

INTRODUCTION: This study investigated the use of fixed-wing air ambulance in Iceland between 2012 and 2020.

MATERIAL: Medical records were filled out during each flight and information afterwards entered into an electronic database.

METHODS: The annual number of patient transports nationwide; triage scale category; reason for transportation, age and gender; and departure and arrival airports were analyzed. Response time and total transport time were compared between years and locations. Poisson regression analysis was used to compare the yearly number of transports. One-way ANOVA was used to compare response time and total transport time by year and departure site.

RESULTS: In total, 6011 patients were transported in fixed-wing air ambulances during the study period. Majority were male (54.3%). Median age was 64 years (range 0-99 years). Most patients were transported due to medical conditions; 15.8% due to trauma. Thirty percent of women aged 20 to 44 years were transported due to pregnancy or childbirth. Two-thirds of patients were transported to Reykjavik (n=3937), and one-fifth to Akureyri (n=1139).

Median response time for acute transports was 84 minutes (range 0-2870 minutes). Median total transport time was 150 minutes (range 50-2930 minutes).

Differences were found in total transport time from departure locations ($F=32.19$; DF 9, 2678; $p<0.001$). Egilsstaðir, Norðfjörður, Höfn, and, partly, Ísafjörður had the longest total transport times.

CONCLUSION: Icelandic air ambulance flights are often long, likely affecting outcomes for patients with time-sensitive medical conditions. Access to specialized healthcare is unequal among places of residence, and it is important to address this.

Langþráðir
Læknadagar 2022 verða haldnir
í Hörpu 21.-25. mars
nánar á lis.is

VSCAN AIR
NÝTT ÓMTÆKI FRÁ GE

Vscan Air er lítið, þráðlaust ómskoðunartæki sem tengist farsíma/spjaldtölvum. Einfalt í notkun og hentar breiðum hópi notenda.





GE Healthcare

- Tveir ómhausar, Cuved 2-5 MHz og Linear 3-12 MHZ (sitthvor endinn)
- Rafhlaða endist í allt að 50 mín í skönnun
- Þráðlaust hleðslutæki
- Afburðar myndgæði
- Auðvelt í notkun - tengist við app í síma/spjaldtölvu
- Harðgert og vatnshelt
- Þriggja ára ábyrgð
- Frábært verð!

Upplýsingar veita:
Stefán Skúlason,
stefan@fastus.is
og Guðmundur Hreiðarsson,
gudmundur@healthco.is

450 milljón króna framlag Krabbameinsfélagsins sett á ís

Ekki verður tekin afstaða til þess hvort þiggja eigi 450 milljón króna framlag Krabbameinsfélagsins fyrr en ljóst er hvernig nýta á húsnæði Landspítala. Vonbrigði, segir framkvæmdastjóri félagsins. Undir það taka Signý Vala Sveinsdóttir og Agnes Smáradóttir yfirlæknar á Landspítala

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir



Halla Þorvaldsdóttir, framkvæmdastjóri Krabbameinsfélagsins, vill sjá nýja aðstöðu fyrir dagdeild krabbameinssjúkra og undrast það að engar áætlanir séu um úrbætur. Mynd/gag

„Aðstaða krabbameinssjúkra á Landspítala er óviðunandi," segir Halla Þorvaldsdóttir, framkvæmdastjóri Krabbameinsfélagsins. Undir það taka Signý Vala Sveinsdóttir, yfirlæknir blóðlækninga á Landspítala og formaður Félags íslenskra lyflækna, og Agnes Smáradóttir, yfirlæknir lyflækninga krabbameina á Landspítala.

„Aðstaðan er algjörlega óviðunandi, bæði fyrir sjúklinga, aðstandendur og starfsfólk," segir Signý Vala. „Það er aðkallandi að leysa úr vandanum."

Halla segir að fyrir tæpu ári hafi verið samþykkt á aðalfundi Krabbameinsfélagsins að veita 450 milljónum króna til byggingar nýrrar dagdeildar fyrir blóð- og krabbameinslækningar með því skilyrði að ný deild verði tekin í notkun á þremur árum í svokallaðri K-byggingu Landspítala í Fossvogi. Boðið sé háð því að brugðist sé hratt við. Signý Vala segir að hugmyndin njóti víðtæks stuðnings.

„Nauðsynlegt er að heilbrigðisráðherra hafi þetta mál sem eitt af forgangsverkefnum sínum, það er að fyrsta flokks framtíðaraðstaða verði sett upp fyrir dag- og göngudeild blóð- og krabbameinslækninga."

Agnes segir vandann birtast víða í starfseminni. Dýrari lyf séu notuð vegna plássleysis. Ráða þurfi fleiri lækna en ekki sé pláss fyrir þá. Skoðað sé að kalla fólk til aðhlynningar á kvöldin þar sem ekki er pláss á daginn. „Við styðjum málið heilshugar," segir hún. „Það er afar brýnt þar sem ekki er gert ráð fyrir deildinni á nýja spítalanum."

Krabbameinsfélagið hefur í tvö ár átt í viðræðum við Landspítala um úrbætur, en hefur nú fengið þau svör frá heilbrigðisráðuneytinu, eftir fund með nýjum ráðherra í ársbyrjun, að heildarendurskoðun á húsnæði spítalans sé í gangi. Ákvörðun um framhaldið verði byggð á þarfagreiningu í kjölfar hennar. Halla segir ákvörðun Krabbameinsfélagsins aðeins gilda fram að næsta aðalfundi félagsins í maí.

„Sjúklingar á deildinni fengu lyf fyrir 2,3 milljarða króna í fyrra. Kostnaður við frágang K-byggingarinnar og flutning dagdeildarinnar er um 1300 milljónir króna. Félagið er tilbúið til að leggja fram rúmlega þriðjung þeirrar upphæðar," segir Halla. Hún bendir á að bregðast verði við bágri aðstöðunni því búast megi við að krabbameinstilvikum fjölgi um hátt í þriðjung á næstu 15 árum. Halla lýsir ástandinu á deildinni:

„Á deildinni eru margir að takast á við stærstu áskorun lífs síns. Aðstaðan er allt of lítil og léleg. Meðferðin getur tekið allt að 6 klukkustundir í senn. Sjúklingar geta varla staðið upp úr stólunum og rölt um vegna plássleysis. Aðstandendur eru hreinlega fyrir. Ekkert pláss er til að matast og ekki einu sinni pláss fyrir sjálfsala"



Signý Vala Sveinsdóttir, yfirlæknir blóðlækninga á Landspítala.

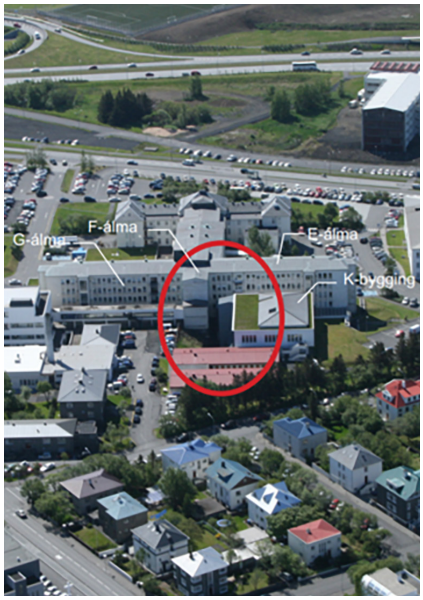


Agnes Smáradóttir, yfirlæknir lyflækninga krabbameina á Landspítala.

segir Halla: „Starfsfólkið hleypur um, hjúkrunarfræðingar sitja svo þétt að þau eru nánast með hvert annað í kjöltunni."

Signý Vala segir sárt að ekki sé hægt að grípa til lausna sem liggi á borðinu þegar svona framlag til úrbóta bjóðist. „Það er vont að hugsa til þess að engar úrlausnir eru í sjónmáli." Hún staðfestir lýsingar Höllu.

Halla segir mörg kvíðin, döpur og jafnvel sorgmædd. „Fólk leggur mjög mikið á sig og berst fyrir lífi sínu. Alls konar aukaverkanir koma upp og því verður að vera hægt að ræða saman í næði og trún-



K-bygging Landspítala. Gert er ráð fyrir í gildandi skipulagi að K-bygging verði framlengd til austurs um 7,2m og fullgerð þannig. Þá er hægt að byggja það sem upp á vantar í samgöngum innanhúss í K-byggingu og tengja hana við eldri hluta húss 1 (álmu F)

aði. Ótalmargt skiptir máli svo hámarksárangur af meðferð náist. Lyfjagjöfin sem slík er ekki allt.“

„Vegna þrengsla heyri fólk samtöl sem því koma ekki við. „Salernisaðstaðan er þannig að fólk með lyfjastatíf á erfitt með að komast inn á þau. Dagdeildin er löngu sprungin,“ segir hún og óttast að engin breyting verði þar á næstu árin. Engin áform séu í augsýn.

„Við verðum að gera þetta þannig að sómi sé að. Fólk kvartar lítið sjálft, bítur á jaxlinn, þekkir stöðuna á spítalanum, sér álagið á starfsfólkinu og er þakklátt fyrir að fá lyfjameðferðina.“

Hún segir það hafa verið hugmynd Landspítala að nýta K-byggingunа við Hringbraut sem staðið hafi óklárað í 30 ár. Krabbameinsfélagið hafi rætt hugmyndina við fjármálaráðherra, fyrrum heilbrigðisráðherra, formann stýrihóps Nýja Landspítala, NLSH ohf., sem látið hefur af störfum og nú nýjan heilbrigðisráðherra í upphafi árs.

„Húsið er til. Það þarf að klára og yrði bylting fyrir þennan hóp,“ segir hún. „Málið varðar okkur öll og það verður að leysa. Stundum finnst mér eins og ástandið varðandi spítalann sé eins og í lærðu hjálparleysi, verkefnið sé svo yfirþyrmandi að við séum hætt að reyna að leysa það en á meðan vex vandinn.“

Vilja tryggja örugga yfirfærslu frá Danmörku í þrepum



Ágúst Ingi Ágústsson læknir fagnar því að Landspítali sé farinn að greina leghálssýni tekin hér á landi.

Ekki var æskilegt að Landspítali tæki við öllum sýnunum sem þarf að frumuskoða í einu vetfangi og því var ákveðið að gera það í þrepum. Þetta segir Ágúst Ingi Ágústsson, yfirlæknir hjá Samhæfingarstöð Krabbameinsskimana, í svari við fyrirspurn *Læknablaðsins*. Landspítali hóf greiningu á leghálssýnum þann 1. febrúar.

Ágúst Ingi segir þessa leið farna þar sem þjálfa þurfi sérfræðinga spítalans til verksins. Þá sé tæknivinnan við að sampætta öll tölvukerfi flókin og viðamikil þannig að gagnaflæði sé óheft og öruggt milli Landspítala, Embættis landlæknis og Samhæfingarstöðvarinnar.

„Ég er mjög ánægður með að Landspítali sé nú byrjaður að greina leghálssýni og ég tel að það hafi verið hárrétt ákvörðun hjá ráðherra að fela Landspítala þetta verkefni,“ segir hann. Öruggt samkomulag við rannsóknastofuna í Hvidovre verði til þess að hægt sé að bregðast við komi einhverjir vankantar upp.

„Ég vil leggja áherslu á að við fáum öruggar greiningar á sýnunum í Danmörku. Það hefur aldrei leikið vafi á því.

Hins vegar er það óhagræði fyrir okkur að senda sýnin til Danmerkur og við reiknum með lengri svartíma auk þess sem ég tel mjög þýðingarmikið að þessi starfsemi og sú þekking sem byggðist upp hjá Leitarstöð Krabbameinsfélagsins haldist hér á landi,“ segir Ágúst Ingi.

„Árangurinn af greiningum leghálssýna á Íslandi er ótvíræður og því full ástæða til að viðhalda þeirri þekkingu og færni sem við höfum yfir að ráða.“ Í frétt á vef Landspítala segir að viku taki að greina sýnin hér heima og að stefnt sé að því að spítalinn geti sinnt öllum greiningum í árslok.

Á Læknadögum 2022 er Margrét Aðalsteinsdóttir yfir og allt um kring. Mynd/gag



Ekkert skákar Læknadögum

„Skráning er góð og það stefnir í afar áhugaverða og skemmtilega Læknadaga,“ segir Margrét Aðalsteinsdóttir, starfsmaður Fræðslustofnunar lækna og Læknafélagsins. Hún heldur utan um Læknadaga í ár sem fyrri ár en málþingin og fundirnir verða hátt í tuttugu í ár.

Læknadagar, sem hafa verið í janúarmánuði, verða nú 21.-25. mars þar sem kórónuveiran setti strik í reikninginn. „Miðað við þróun mála sé ég ekki að henni takist að skáka Læknadögum nú,“ segir hún. „Ég hvet því alla lækna til að taka þátt og skrá sig.“

Dagskrá og skráning er á innri vef Læknafélagsins.

KYNNTU ÞÉR RÉTTINDI ÞÍN

Fjölskyldu- og styrktarsjóður lækna

Fjölskyldu- og styrktarsjóður lækna (FOSL) var stofnaður árið 2001. Upphaflegi tilgangur sjóðsins var að greiða fæðingarstyrki. Frá 1. mars 2022 taka gildi endurskoðaðar úthlutunarreglur.

Fjölskyldu- og styrktarsjóður lækna greiðir:

- EINGREIÐSLUSTYRKI
- ENDURHÆFINGARSTYRKI
- FÆÐINGARSTYRKI
- GLASAFRJÓVGUNARSTYRKI
- STYRKI VEGNA NAUÐSYNLEGRA LÆKNISAÐGERÐA, SEM SJÚKRATRYGGINGAR GREIÐA EKKI
- STYRKI VEGNA KAUPA Á HEYRNARTÆKJUM OG GLERAUGUM
- STYRKI VEGNA SÁLFRÆÐIAÐSTOÐAR
- STYRKI VEGNA TANNVIÐGERÐA
- ÚTFARARSTYRKI
- VEIKINDASTYRKI

Læknar sem starfa samkvæmt kjarasamningi fjármála- og efnahagsráðherra og LÍ eiga rétt á styrk úr sjóðnum. Þeir sem stunda sjálfstæðan rekstur verða að sækja um aðild að FOSL og greiða iðgjald til hans.

Sjá nánar á www.lis.is/is/sjodir/fjolskyldu-og-styrktarsjodur

LÆKNAFÉLAG ÍSLANDS STOFNAÐ 1918
Icelandic Medical Association

Í pistlunum Úr penna stjórnarmanna LÍ birta þeir eigin skoðanir en ekki félagsins.



Ingibjörg Kristjánsdóttir
hjartalæknir og viðskiptafræðingur
ingibjorg@holt.is

Einn fyrir alla og allir fyrir einn

Á Íslandi og á Norðurlöndunum hafa allir sama rétt á grunnheilbrigðisþjónustu, nægilegt er að hafa búsetu í landinu til að geta gengið að því vísu. Ef við lítum til Bandaríkjanna hins vegar þarf fólk að kaupa sér tryggingar til að fá þessa grunnheilbrigðisþjónustu og þau sem ekki hafa efni á slíku geta átt von á feitum reikningi lendi þau í að þurfa á henni að halda. Slíkar einkatryggingar hafa ekki tíðkast hér á landi en þetta gæti þó breyst sökum þeirrar þróunar síðastliðinna ára að aukagjöld leggjast á einstaklinga er leita þurfa þjónustu á einkareknum læknastofum.

Á heimasíðu Sjúkratrygginga Íslands (SÍ) stendur að hlutverk stofnunarinnar sé „að tryggja réttindi sjúkratryggðra og aðgengi að góðri og hagkvæmri heilbrigðisþjónustu.“ Á Íslandi eru allir sjálfkrafa sjúkratryggðir og því þýðir þetta að SÍ eigi að tryggja réttindi allra Íslendinga, en er raunin sú?

Sérfræðilæknar

Rammasamningar sérfræðilækna starfandi á stofu sem tóku gildi í janúar 2014 runnu út 31. desember 2018 og þessir læknar hafa því verið samningslausir í meira en þrjú ár. Reglugerðin um endurgreiðslur hefur endurtekið verið framlengd sem einhliða ákvörðun af hálfu SÍ en ekki verið tekið tillit til verðhækkana í landinu, svo sem launahækkana, verðbólgu og kostnaðar við aðföng eða nýjungar í faginu. Sérfræðilæknar hafa neyðst til að taka upp svokölluð komugjöld sem ekki eru niðurgreidd af SÍ til að svara þessum aukna kostnaði við rekstur læknastofa og þannig hefur tryggingavernd sjúklingsins í raun rýrnað án þess hann hafi gert sér grein fyrir. Sjúklingurinn hefur ekki annað val en að greiða gjaldið, vilji hann fá þjónustuna, en án þess að hafa möguleika á endurgreiðslu frá sínu tryggingafélagi, það er Sjúkratryggingum Íslands! Við það bætist að endurgreiðslureglugerðin sjálf er svo flókin að erfitt er að átta sig á fyrirfram hve háum reikningi má búast við, leiti maður sér læknishjálpar á stofu.

Oft hefur verið bent á þá góðu og miklu þjónustu er veitt er á stofum sérfræðilækna og um það þarf ekki að efast. SÍ hefur það hlutverk að hafa eftirlit með þessari þjónustu en slíkt eftirlit er ekki í höndum fagaðila á vegum stofnunarinnar, það er lækna er hafa menntun og reynslu til slíks eftirlits, og verður það að teljast algerlega óásættanlegt! Eins og komið hefur fram í fréttum hefur SÍ frekar viljað greiða fyrir vissar aðgerðir erlendis en gera samning við stofnanir á Íslandi þrátt fyrir að hér sé til nauðsynleg sérfræðiþekking, reynsla og aðstaða. Er þarna verið að veita aðgengi að góðri og hagkvæmri heilbrigðisþjónustu?

Skilgreina þarf mun betur hvaða verkefni eiga tilheyra heilsugæslunni (fyrsta stigi), læknum í undirsérgreinum, svo sem á stofum, (öðru stigi) og Landspítala (þriðja stigi). Því Landspítali er jú þriðja stigs heilbrigðisstofnun (tertiary spítali) með það hlutverk að sinna stærstu og jafnframt flóknustu verkefnunum sem ekki er hægt að veita utan spítala. Þessi þrjú stig þjónustunnar þurfa síðan að vinna saman svo rétt verk séu unnin á réttum stað og þar af leiðandi sem hagstæðast fyrir þiggjendur og greiðendur þjónustunnar.

„Að tryggja réttindi sjúkratryggða og aðgengi að góðri og hagkvæmri heilbrigðisþjónustu“

Er SÍ að uppfylla sitt hlutverk? Er aðgengi að góðri og hagkvæmri heilbrigðisþjónustu tryggt? Eða er með þessu verið að skapa tvöfalt kerfi þar sem þeir sem efni hafa á geta borgað fyrir vissa heilbrigðisþjónustu meðan þeir sem ekki hafa efni á sitja á biðlista í nokkur ár með þeim skertu lífsgæðum er því fylgja?

Það veitir von um betri tíma að núverandi heilbrigðisráðherra svaraði nýlega fyrirspurn á alþingi þannig að ekki skipti máli hvort heilbrigðisþjónusta væri veitt af hinu opinbera eða í einkageiranum.

Að lokum vil ég hvetja heilbrigðisráðherra, forstjóra SÍ, forstjóra Landspítala og komandi stjórn Landspítala til að setjast niður og vinna saman til að skapa kerfi er tryggir áframhaldandi rétt allra Íslendinga að heilbrigðisþjónustu. Eins og skytturnar fjórar sögðu: „einn fyrir alla og allir fyrir einn“.

Stjórn Læknafélags Íslands

Steinunn Þórðardóttir formaður

Félag almennra lækna
Árni Johnsen
Þórdís Þorkelsdóttir

Félag íslenskra heimilislækna
Margrét Ólafía Tómasdóttir
Oddur Steinarsson

Félag sjúkrahúslækna
Theódór Skúli Sigurðsson
Guðrún Dóra Bjarnadóttir

Læknafélag Reykjavíkur
Guðmundur Örn Guðmundsson
Ingibjörg Kristjánsdóttir

Hlustið á viðtalið á hlaðvarpi Læknablaðsins

SOUNDCLOUD

Vill forvirkar aðgerðir gegn kynbundinni mismunun

Breyta þarf menningunni á Landspítala svo kynferðisleg áreitni og mismunun þrífist ekki. Þetta segir Runólfur Pálsson nýr forstjóri Landspítala. Hann fær yfir sig stjórn og sér í kjölfarið fram á að skipurit spítalans breytist

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Ekki nægir að verkferlar séu til staðar til að grípa fórnarlömb kynbundinnar mismununar heldur þurfum við fyrirbyggjandi aðgerðir," segir Runólfur Pálsson, nýr forstjóri Landspítala.

„Niðurstaða könnunar Félags almennra lækna sýnir að hér á Landspítala eru þessi mál ekki einstök heldur smita inn í almenn samskipti." Hann segir þau því hluta af kúltúrnum á spítalanum ásamt ákveðinni þöggunarmenningu sem sé viðhaldið með valdaójafnvægi.

„Við þurfum að ráðast kerfisbundið í að bæta þessa menningu og samskipti almennt," segir hann. „Við þurfum að vinna frumkvæðisvinnu þannig að við grípum inn í oft vanhugsaða háttsemi sem einhverjir hafa tamið sér. Við þurfum að eyða þessu."

Læknablaðið hitti Runólf á skrifstofu hans í Fossvogi hálfum mánuði fyrir settan forstjóradag. En verður hann með skrifstofu þegar hann tekur við eða fetar hann í fótspor Páls Matthíassonar og sleppir hendinni af slíkum munaði?

„Góð spurning, ég hef lítið hugleitt þau mál," segir hann. Spurður hvernig honum hafi liðið þegar ljóst varð að hann tæki við, segir hann: „Mér varð ljóst að ég stæði frammi fyrir breyttum veruleika."

Með keppinautana í farteskinu

Runólfur var valinn úr hópi 14 umsækjenda. Nú stýrir hann 80 milljarða framlagi ríkisins til þessa þjóðarsjúkrahúss. Ekki einn, því hann fær yfir sig heila stjórn.

Runólfur mun þó í fyrstu stýra hópi fólks í framkvæmdastjórn, sem einnig vildi setjast í forstjórastólinn: Guðlaugu Rakel Guðjónsdóttur starfandi forstjóra, Sigríði Gunnarsdóttur, framkvæmdastjóra hjúkrunar, Ólafi Baldurssyni, framkvæmdastjóra lækninga, og Gunnari Ágústi Beinteinssyni, framkvæmdastjóra mannauðsskrifstofu. Hvernig mun það ganga?

„Fólkið sem situr í framkvæmdastjórninni hefur flest verið lengi í forystu spítalans. Það hefur mikla reynslu og mjög gott að vinna með þeim. Hins vegar eru breytingar í vændum," segir hann og vísar til áhrifa nýrrar stjórnar.

„Ég tel að fljótt verði hugað að breytingum á skipulagi yfirstjórnar spítalans. Ég skoða þessa dagana hvernig við útfærum forystu spítalans með hliðsjón af því." Stjórnin komi til með að hafa ríkt hlutverk. „En þangað til vænti ég góðs samstarfs við framkvæmdastjóra og forstöðumenn."

Blaðamaður fullyrðir að Landspítali sé eins og olíuskip. Það taki tíma að skipta um kúrs. Það sjáist á því að bráðamóttakan hafi nú verið stífluð svo árum skipti og legurými spítalans fullnýtt. „Forgangsmál," segir Runólfur. Spítalinn verði að hafa fleiri legurými til reiðu fyrir bráðveikt fólk.

„Það er afar mikilvægt að rúmanýtingin fari ekki yfir 85-90% að meðaltali en hún hefur gjarnan farið yfir 100% og þá er lítið sem ekkert svigrúm til að takast á við skyndilega álagsaukningu svo sem vegna fjöldaslysa og faraldra. Þá viðhelst þetta ástand sem hefur verið undanfarin ár, þar sem að fjöldi fólks kemst ekki innan ásættanlegs tíma í sjúkrarúm á legudeildum." Þessu ætli hann að breyta. "Já, við verðum að breyta þessu."

Hann bendir á að fjórðungur legurýma á spítalanum tilheyri öldrunarþjónustu. „Við getum ekki ráðstafað stórum hluta legurýma til aldraðra sem þarfnast langvarandi endurhæfingar eða hafa lokið meðferð á spítalanum." Ræða þurfi verkaskiptingu milli þjónustustiga. Ýmis verkefni eigi heima utan spítalans.

„Þá á ég við þjónustu við aldraða sem hafa lokið meðferð hér á spítalanum. Einnig eru tækifæri í bráðaþjónustunni og svo miklu skýrari verkaskiptingu í eftirliti og meðferð varðandi langvinna sjúkdóma milli heilsugæslu, sjálfstætt starfandi sérfræðilækna og annarra heilbrigðisstarfsmanna og spítalans. Þar eru mjög óskýr mörk og oft hending sem ræður því hvar sú meðferð er veitt."

Vill nýta alla möguleika

Runólfur bendir á að Landspítali leiki veigamikið hlutverk í samfélaginu sem þjóðarsjúkrahús. „En við þurfum í ljósi smæðarinnar og takmarkaðra úrræða sem henni fylgja að nýta alla okkar möguleika eins og kostur er. Við verðum að nýta til hins ýtrasta þjónustuúrræðin um allt land og sníða að þörfum fólksins."

Hann horfi til þess að kröfur séu nú meðal starfsfólks um að vinna skikkanlegan vinnutíma, ná jafnvægi milli vinnu og einkalífs. Að starfið sé þeim ekki



Runólfur Pálsson er nýr forstjóri Landspítala. Hann hefur starfað þar frá 1996, þekkir starfsemina vel og er spenntur fyrir verkefninu. Mynd/gag

íþyngjandi. „En þá verðum við samt að hugsa í lausnum, því dagvinnutími er aðeins 24% af venjulegri viku.“

Fyrir áramót var samið við Klíníkina um að skera niður af biðlistum spítalans fyrir um 175 milljónir króna. Ætlar Runólfur að útvista meira í þessum dúr? „Þetta eins og annað snertir markvissa hlutverkaskipan milli helstu eininga heilbrigðisþjónustunnar. Ég hef lagt áherslu á að hámarka nýtingu úrræða með hagkvæmnisjónarmið að leiðarljósi. Þar á meðal eru mögulega ákveðnar aðgerðir. Þetta þarf að skoða eins og annað. Það þarf að velta við öllum steinum,“ segir hann og augljóst að hann er fullur starfsþreks og tilhlökkunar að byrja.

En hvað ætlar hann að gera við prófessorsstöðuna sína í Háskóla Íslands? „Það verður breyting á mínum störfum fyrir skólann en ég mun ekki hætta,“ segir Runólfur sem hefur vísindarannsóknir á sínum snærum og 5 doktorsnema. „Ég hef ekki hug á að hlaupa frá því. Þetta eru verkefni sem hafa verið í uppbyggingu í áraraðir, en ég hætti daglegum störfum fyrir Háskóla Íslands,“ segir hann. „Ég hef sinnt mikilli kennslu og verð að hverfa frá því. Ég get ekki sinnt öllu áfram en einbeiti mér að þeim verkefnum sem ég get ekki svo auðveldlega sett í hendur annarra og eru heppilegri viðureignar samhliða starfinu.“

Alltaf verið annasamt

Forstjórastarfið er annasamt en Runólfur býst þó ekki við að fjölskyldan finni mikinn mun. „Ég hef í rauninni verið í veigamiklum og krefjandi störfum alla tíð.“ Hann lauk kandídatsprófi í læknisfræði frá Háskóla Íslands árið 1985, sérfræðinámi í lyflækningum frá Hartford Hospital og Háskólanum í Connecticut árið 1991 og sérfræðinámi í nýrnalækningum frá Massachusetts General Hospital og Harvard Medical School árið 1996. Runólfur hefur starfað á Landspítala samfellt frá árinu 1996 og sinnt fjölda stjórnunarstaða.

Hann á dóttur og son, Hrafnhildi og Bjarna Pál, með eiginkonunni Ragnheiði Linnet söngkonu. Hrafnhildur fylgdi í fótspor hans en hún er í sérnámi í lyflækningum og hefur starfað um skeið á COVID-göngudeildinni. Bjarni Páll lauk nýverið BS-prófi í sálfræði og er nú í meistaranámi í heilbrigðisvísindum. „Ég hef ekki haldið þessu að þeim. Maður vill að þau velji það sem þau hafa raunverulegan áhuga á.“

Runólfur viðurkennir að hans fólk hafi heldur búist við að hann færi að draga úr verkefnum en auka þau, kominn yfir sextugt. „En einhvern veginn þróaðist þetta mjög hratt og ekki á stefnuskránni að ganga svona langt í stjórnunarstörfum. Þetta kemur þeim því á óvart en þau styðja mig,“ segir hann.

„Þetta starf er svo spennandi þar sem því fylgir óvissa. Áskoranirnar eru margar. Hér þarf að hyggja að okkar dýrmæta mannauði. Þar er læknahópurinn mikilvægur og mér finnst ekki hafa tekist að rækta þann garð nægilega vel allmörg undanfarin ár. Við merkjum óánægju,“ segir Runólfur.

„Læknanámið er langt og strangt og fólk á að njóta ávaxta erfiðisins í störfum sínum sem læknar. Þetta er gríðarlega áhugavert en jafnframt krefjandi starf og því verður ánægjan að drífa fólk áfram,“ segir hann. En þarf hann þá að taka handbremsubeygjuna nú þegar svo margir lýsa kulnun og þreytu?

„Já, þetta er áhyggjuefni en þetta ástand var byrjað áður en COVID-faraldurinn skall á. Ég tel að við séum í viðkvæmari stöðu en margar þjóðir því okkar er lítil og við aðeins með þetta eina stóra sjúkrahús, kröfurnar miklar og mannaflinn takmarkaður,“ segir hann og bendir á breytta tíma og því mikilvægt að leggja sig fram um að viðhalda gæðum kerfisins.

„Ættjörðin kallaði lækna áður til baka að loknu námi erlendis en þróunin síðustu tvo áratugi hefur breytt því. Fólk er ekki eins bundið af því að koma heim og áður var. Samskiptin eru auðveld, ferðir greiðar. Við verðum því að leggja okkur fram við að laða fólk til starfa á Landspítala. Þess vegna verðum við að hlúa vel að mannauði okkar.“

Meðferðarkjarninn opnaður á skipunartímanum?

„Ég ætla að vona að nýr meðferðarkjarni verði kominn í notkun áður en skipunartími minn er úti,“ segir Runólfur Pálsson, nýr forstjóri Landspítala sem ráðinn hefur verið til 5 ára.

„Ég er hóflega bjartsýnn því framkvæmdatími opinberra bygginga er oft langur.“ Stór hluti húsakynna spítalans er úreltur og takmarkaður. „Við þurfum strax að ráðast í skipulagsbreytingar til að mæta aukinni þjónustu og kröfum svo við ráðum við verkefnin sem að okkur snúa,“ segir hann.

„Það er einnig góður undirbúningur fyrir nýja meðferðarkjarnann, sem verður jú aðeins hluti af spítalanum.“

Ein milljón niðurhala á reikniforriti Retina Risk

„Róðurinn var þungur, því enginn vill borga fyrir sparnað," segir Arna Guðmundsdóttir, innkirtlalæknir og einn frumkvöðlanna í Retina Risk, sem þróað hefur áhættureikni á líkum á augnsjúkdómi sykursjúkra. Eftir brösugar móttökur í byrjun blómstrar sprotafyrirtækið. Læknablaðið hitti þau Örnu og Thor Aspelund, prófessor í líftölfræði og eiginmann hennar, rafrænt – vegna kórónuveirunnar!

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

Milljón niðurhöl á smáforritinu. Samningur við bandarísku sykursýkisamtökin, ADA, og nú verðlaun World Summit Awards, WSA, stofnunar sem tengd er Sameinuðu þjóðunum, fyrir tæknilausnir við samfélagslegum áskorunum.

Sprotafyrirtækið Retina Risk blómstrar. Það er ólíkt fyrstu árunum því þótt frumkvöðlarnir Arna, Thor og Einar Stefánsson augnlæknir hafi séð ljósið strax í upphafi átti það ekki við um þá sem þjóna sykursjúkum. Þeir óttuðust að missa spón úr aski sínum.

„Tryggingafélög vilja aðeins greiða fyrir það sem er áþreifanlegt. Það er framandi hugsun fyrir marga að borga fyrir að hætta að gera eitthvað, eða minnka eitthvað og því gekk okkur illa að selja lausnina til að byrja með," segir Arna þar sem hún situr við borðstofuborðið heima ásamt eiginmanninum Thor. Nú séu bjartari tímar framundan.

Klínískt nef lækna í appi

„Enda breyttum við áherslum og settum fókusinn á sjúklinga fremur en kaupanda lausnarinnar, bjuggum til smáforrit eða app og ákváðum að hafa það ókeypis fyrir þá til að byrja með svo þeir gætu sjálfir reiknað út áhættuna á að fá sjónskerðingu af völdum sykursýki. Nú geta allir farið inn á heimasíðu ADA og sett inn upplýsingar sínar til að reikna út eigin áhættu. Það er virkilega ánægjulegt að nú þegar hefur ein milljón manna sótt appið," segir Arna.

Þau stofnuðu Retina Risk árið 2009 og hófu rannsóknir á 20.000 manns víða um heim. Arna lýsir því einnig hversu erfitt hafi verið að fá læknasamfélög til að samþykkja lausnina enda dragi hún úr þjónustunni sem þeir áður veittu.

„Retina Risk gengur nefnilega út á að nota reiknirit en ekki klíníska nef læknisins til þess að stýra fjölda heimsókna til þeirra," segir hún en appið reikni út líkur þeirra sem hafi sykursýki á að fá augnsjúkdóm. Thor tekur undir. „Við erum alltaf að heyra að auka þurfi fé til forvarna og að einstaklingsmiða þurfi þjónustuna. Fólk er jákvætt fyrir því en þegar taka á skrefin verður því miður oft lítið um efndir."

Kljást við COVID-19

Arna og Thor eru ekki aðeins samstarfsfélagar í Retina Risk. Þau eru hjón. Eiga þrjá syni og hittust á gamlárskvöldi í fyrndinni. *Læknablaðið* hittir þau bara á netinu. Þau eru með COVID-19. Hún sem hefur fylgt sjúklingum með veiruna eftir í faraldrinum og hann sem hefur reiknað út líkurnar á smitum á landsvísu. Nú reyna þau sjúkdóminn á eigin skinni.

„Við höfum það sæmilegt," svarar Arna fyrir þau bæði. „Þetta er ekki nein venjuleg kvefpest," segir hún. Vika að baki. „Ég verð aldrei svona veik," segir hún og á þá ekki við alvarleika veikindanna heldur eðli þeirra. Thor samsinnir. „Ég man ekki eftir að hafa verið veikur svona lengi."

Thor og Arna benda á að fjöldinn með sykursýki vaxi hratt um allan heim, heimsfaraldur og tíðnin þrefaldast frá aldamótum. Retina Risk muni létta mjög á álagi á heilbrigðiskerfið því heimsóknunum fækki. Lausn þeirra verði einnig nýtt hér.

„Já, unnið er að því að innleiða reikniforritið á göngudeild sykursjúkra á Landspítala," segir hann. Hún að það sé mikill fjárhagslegur ávinnur af því að geta stýrt flæðinu betur. „Annars stefnir í óefni."

Ekki rík af Retina Risk

En eru þau þá orðin rík af samningnum við ADA? „Margir halda það," segir Arna og hlær. „En svo að það sé sagt þá erum við að setja pening í þetta samstarf. Við erum ekki að græða krónu á þessu," segir hún og bendir á að Háskóli Íslands og Landspítali séu hluthafar í fyrirtækinu.



Thor og Arna hafa nú lokið einangrun vegna COVID-19 sem hrjáði þau þegar Læknablaðið talaði við þau. Samhent og samstillt í starfi og einkalífi. Mynd/gag

„Þessar stofnanir hafa leyft okkur að þróa þetta áfram. Ef allt gengur eftir munu þær koma út í plús," segir hún. En voru þau aldrei við það að gefast upp? „Við raunverulega gáfumst upp," segir Arna. Þau hafi verið full af eldmóði í um 5 ár.

„Svo gekk okkur ekkert að koma þessu á framfæri og gáfumst næstum upp. Við gerðum ekkert í þessu nema á vísindahliðinni í nokkur ár. En árið 2018 fengum við inn fjárfesta og gátum ráðið framkvæmdastjóra, Sigurbjörgu Ástu Jónsdóttur. Þá fengum við aftur áhuga á þessu og höfum unnið markvisst að þessu síðustu ár," segir hún.

En geta sjúklingar breytt lífsstíl sínum sjái þeir í appinu að sjónin stefni í óefni? „Tilgangur sjúklingsins er einmitt að sjá hvaða breyting á tölunum muni draga úr hættunni á vandamálum síðar." Hægt sé að stýra betur blóðsykri og þrýstingnum. „Þannig getur sjúklingurinn dregið úr hættu á að fá æðaskemmdir í augu."

Ómetanleg þekking

Hefðu þau lagt upp í þessa vegferð hefðu þau vitað hversu langan tíma hún tæki? „Já, já," svarar Thor af öryggi. „Úff," segir Arna. Thor segir ferlið allt bæði gefandi og lærdómsríkt. „Við höfum séð hluti í nýju ljósi." Arna bendir á að þekking þeirra á umgjörð sprotafyrirtækja hafi aukist. „Við höfum lagt mikið á okkur í rúman áratug án þess að vita hvort það bæri árangur," segir hún. „Og flest sprotafyrirtæki lognast út af."

Ljóst er að þau hjónin búa yfir víðtækri þekkingu saman. Líftölfræðingur og innkirtlafræðingur. „Já, það er góð blanda í mörgu og störf okkar hafa oft skarast," segir Arna. „Nú eru 20 ár síðan við komum heim úr sérnámi frá Iowa í Bandaríkjunum. Ég er ekki viss um að við hefðum getað unnið svona vinnu erlendis. Þrátt fyrir að sprotaumhverfið á Íslandi sé erfitt eru boðleiðir stuttar hér og hægt að gera hluti sem ég er ekki viss um að sé auðveldara erlendis," segir hún.

„Síðustu 20 ár hafa störf okkar skarast miklu meira en við sáum fyrir þegar við vorum í námi," segir hún. Thor samsinnir því og segir að allt frá því að hann hóf störf hjá Hjartavernd, sem rannsaki faraldsfræði sykursýki 2, hafi þessi tegund sykursýki leikið stórt hlutverk í starfsferlinum.



Arna og Thor segjast alltaf hafa verið sammála um að íslenska heilbrigðiskerfið sé eitt það besta á heimsvísu. Mynd/gag

„Þá var bónus að geta farið saman á ráðstefnur, verið með sitthvort erindið og rætt hlutina.“ Þau hafi náð góðum tengslum, til að mynda við innkirtla- og sykursýkislækna í Danmörku í gegnum IDDC (Icelandic Danish Diabetes Club), í gegnum Ástráð Einarsson.

Sterk tengsl við Bandaríkin

En nú komin með samstarfssamninga í Bandaríkjunum, var erfið ákvörðun að koma heim eftir að sérnáminu lauk? „Thor er fæddur í New York og því bandarískur ríkisborgari. Ég var með græna kortið vegna hans. Okkur voru því allir vegir færir. Við gátum farið hvert sem er. Þetta var ekkert auðveld ákvörðun,“ segir Arna.

„Einmitt,“ samsinnir Thor, en hér heima hafi opnast stöður fyrir þau bæði þegar námi lauk. Fyrir hann hjá Hjartavernd og hana sem innkirtlalækni á Landspítala. Þau hafi átt von á öðru barni.

„Mér fannst erfitt fyrstu árin heima og hugsaði oft til þess að maður hefði átt að taka aðra ákvörðun,“ segir hún. Thor segir í gríni frá því að líf hans hefði orðið annað í hinu heimalandinu, enda kollegarnir í deildinni hans ytra oft bent honum á að hann gæti átt náðuga daga heima þar sem makinn væri læknir.

„Líf þitt er á beinu brautinni. Þú þarft ekkert að vinna,“ segir hann að þeir hafi sagt, og hlær. En bjó hann sem barn í Bandaríkjunum? „Nei, nei, en bræður mínir ólust þar upp fram að grunnskólaaldri. Tengslin við Bandaríkin voru sterk og við fórum alltaf til Ameríku í frí. Ég hafði ekki komið til meginlands Evrópu fyrr en eftir útskrift.“ Hún grípur inn í: „Hann hafði aldrei komið norður í land. Nánast ekki farið upp Ártúnsbrekkuna,“ og Húsvíkingurinn hún því dregið hann norður tvær helgar í röð á fyrsta ári sambandsins.

Bandaríkin bíða

„Það var frábært og gaman að kynnast einhverju öðru,“ segir Thor og þau fari nú oft norður í fríum. Þótt þau séu í einangrun er mikið gera. En mun það breyta sjónarhorni þeirra að hafa nú sjálf fengið COVID-19?

„Það er lærdómsríkt. Miðað við að vera þríbólusett og samt svona lengi kvefuð býð ég ekki í hvernig við hefðum verið án bólusetningar,“ segir Arna. Thor segir að hann hugsi strax um háa dánartíðni hjá óbólusettum.

„Þær eru hrikalega háar og veikindin meiri. En þetta er ekki nein venjuleg pest og ég hef aldrei verið veikur svona lengi. Ég er ekki alvarlega veikur en ég finn að ég er veikur. Þyngsli, hæsi og hósti. Ég er móður þegar ég fer upp stigann. Þetta er eitthvað annað.“

En sjá þau fyrir sér að búa í Bandaríkjunum seinna meir? „Ég væri alveg til í að flytja þangað,“ segir Arna. Thor grípur þráðinn. „Já, þau eru svo fjölbreytt. Bandaríkin eru mörg lönd og maður getur valið úr.“ Margt sé svo heillandi við Bandaríkin.

„Já, kannski maður eyði ellinni í Flórída,“ segir hún dreymin. „Nýja Mexíkó,“ bætir hann við.

Eitt besta heilbrigðiskerfi í heimi

„Ég tek undir með Runólfi að það þurfi að straumlínulaga hvað Landspítali á að gera og hvað getur farið fram annars staðar,“ segir Arna um orð nýs forstjóra Landspítala, Runólfs Pálssonar.

„Við eigum ekki að vera hrædd við að nýta þekkinguna sem leynist víða í kerfinu. Landspítali á ekki að vera svona yfirgnæfandi og gera allt,“ segir hún. Arna og Thor segjast alltaf hafa verið sammála um að íslenska heilbrigðiskerfið sé eitt það besta á heimsvísu. „Það er svo mikilvægt að við heilbrigðisstarfsfólk höldum því á lofti,“ segir hún. Fráflæðisvandinn sé til að mynda ekki spurning um vonda þjónustu heldur peninga. „Þetta hruma eldra fólk sem er teppt á spítalanum fær toppþjónustu þótt það eigi betur heima annars staðar.“

Thor bendir á að viðbrögðin hér heima við COVID-faraldrinum kristalli þetta. „Ég hugsa að við værum með tvöfalt fleiri innlagnir á sjúkrahúsið hefðum við ekki svona gott heilbrigðiskerfi.“ Göngudeildin og aðrar stoðdeildir sem vinni að forvörnum hafi þar ráðið úrslitum.

„Það gleymist að við gátum snúið á faraldurinn og lagt færri inn. Það er mikils virði. Við ættum að draga oftar það jákvæða fram í stað þess að einblína á það neikvæða.“

Auðvelt
Öruggt
Þægilegt



Við varðveitum gögnin þín

- Þú hringir í 587 9800 eða sendir okkur tölvupóst
- Við komum með tóma kassa og strikamerki
- Þú skráir gögnin, setur í kassana, límir strikamerkin á og lætur okkur vita
- Við komum og förum með kassana í örugga geymslu þar sem þú hefur alltaf aðgang að þeim
- Við pössum gögnin í vöktuðu rými við bestu aðstæður þangað til þú vilt fá þau aftur, skoða þau eða taka til þín

Einfalt ekki satt

GAGNAGEYMSLAN

Gagnageymslan ehf. · Smiðshöfða 1, 110 Reykjavík · 587 9800
www.gagnageymslan.is · gagnageymslan@gagnageymslan.is

Hlustið á viðtalið á hlaðvarpi Læknablaðsins

SOUNDCLOUD

Margir taki eigið líf í hvatvísi

Allt of mörg þeirra sem taka eigið líf hafa ekki viðrað þær hugsanir sínar við aðra. Þetta segir Þórgunnur Ársælsdóttir, yfirlæknir bráðateymis geðdeildar Landspítala

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Ástæður þess að fólk fyrirfer sér eru svo óskaplega margar. Þetta er stór og fjölbreyttur hópur, með ólíkan bakgrunn," segir Þórgunnur Ársælsdóttir, yfirlæknir bráðateymis geðdeildar Landspítala. Hún heldur fyrirlestur um áhættumat á sjálfsvígum á Læknadögum sem haldnir verða 21.-25. mars.

Hún segir að of margir taki líf sitt hér á landi. Erfitt sé að meta hvort eðli sjálfsvíga hafi breyst eða þeim fjölgað vegna fámennisins.

„Hvert sjálfsvíg er harmleikur. Mikilvægt er að við heilbrigðisstarfsfólk vitum að það er ekkert í okkar mætti sem getur komið í veg fyrir þau öll en samfélagið getur svo sannarlega lagt sitt af mörkum til þess að koma í veg fyrir þau." Margt megi gera.

Hindra þurfi aðganginn

„Eitt af því er að takmarka aðgang að þeim aðstæðum og tólum sem gripið er til við sjálfsvíg. Dregið hefur úr sjálfsvígum þegar teknar hafa verið ákvarðanir um slíkt. Til dæmis þegar farið var að byggja grindverk við háar brýr," segir hún.

„Annað dæmi er þegar kolmónoxíð var tekið úr eldunargasi í Bretlandi. Ákvarðanir eins og að takmarka aðgang að skotvopnum skiptir máli, því þótt sumir fremji sjálfsvíg að yfirlögðu ráði, hafa skipulagt það án þess að segja frá, er stór hópur sem gerir það í hvatvísi," segir hún og lýsir því hvernig fólk bugist undan erfiðum tilfinningum og sé á valdi þeirra þegar tilraun er gerð.

„Oft eru vímuefni með í spilinu og því getur skipt sköpum að ekki sé hægt að grípa eitthvað skyndilega sem getur verið banvænt," segir hún. „Við sjáum að ungt fólk og aldraðir eru í meiri áhættu en fólk á miðjum aldri á að falla fyrir eigin hendi."

Ætla að auka faglegt öryggi

Fyrirlesturinn á Læknadögum er hluti af málþingi fræðslunefndar Geðlæknafélagsins. „Við köllum það: Það sem allir læknar þurfa að vita um bráðan geðvanda, og leitumst þar við að hafa málþingið hagnýtt, praktískt, þannig að læknar úr öllum sérgreinum verði einhvers vísari. Þeir fái faglegt öryggi til að takast á við bráðan geðrænan vanda."

Þórgunnur segir langvinnan geðrænan vanda almennt ekki vefjast fyrir læknum. „Þá höfum við tíma til að leita svara; fá ráðgjöf eða fletta upp í bókum eða á netinu, en í bráðum aðstæðum þurfum við að kunna að bregðast hratt við."

Þau komi inn á hvað gera skuli í bráðu geðrofi, við bráð áföll og ofsakvíða. Einnig hvað eigi ekki að gera, hvaða geðlyf eigi að nota í fyrstu og hver ekki. „Við ræðum einnig fráhvörf vegna áfengis og vímuefna."

Hún segir að geðlæknar óttist að missa sjúkling við sjálfsvíg. „En við erum alltaf

Einstaklingshyggjan þvælist fyrir okkur

„Einstaklingshyggjan: ég, um mig, frá mér, til mín, hefur verið áberandi á okkar tímum. Að lífið snúist um að hámarka persónulega hamingju sama hvað það kostar fyrir aðra og að lífið snúist um hvað öðrum finnst um mann. Þessi yfirborðsmennska og fókus á lítt uppbyggilega hluti er ekki alltaf hjálpleg," segir Þórgunnur.

„Það er gott fyrir okkur að muna að við berum öll ábyrgð á að láta okkur líða sem best. Ef okkur líður vel hefur það líka góð áhrif á aðra en það gleymist stundum að alheimurinn snýst ekki um hvert og eitt okkar og okkur líður mörgum best þegar við erum til staðar fyrir aðra."

Að tengjast náttúrunni, tilheyra jörðinni, mannkyninu og vera partur af samfélagi sé hjálpleg tilfinning og vert að rækta. „Ekkert okkar er eyland. Ákvarðanir okkar hafa áhrif á aðra."



Þórgunnur Ársælsdóttir fyrir utan geðdeild Landspítala þar sem hún hefur verið yfirlæknir síðustu fjögur ár. Hún heldur erindi um mat á áhættu á sjálfsvígum á Læknadögum í mars. Mynd/gag

að ræða sjálfsvígshugsanir, lífsleiðahugsanir og annað við sjúklinga okkar en slíkar hugsanir koma fyrir alls staðar í heilbrigðiskerfinu, hjá öllum læknum.“ Allir heilbrigðisstarfsmenn þurfi að geta tekið þetta samtal við sjúklinga sína, farið ofan í saumana og skoðað hvort þeir glími við sjálfsvígshugsanir.

Mikilvægt að ræða málið

„Fólk gengur oft í gegnum erfiða tíma í veikindum sínum sem geta leitt til vonleysis og uppgjafar þótt ekki sé um formlegan geðsjúkdóm að ræða.“ Gott sé að opna umræðuna, spyrja um líðan og þreifa á því hvort skjólstæðingar þeirra beri merki um þunglyndi.

„Spyrja: Hefur þú verið dapur, ekki fundið fyrir gleði, verið áhugalaus? Hafa fleiri dagar en færri verið dimmir?“ segir hún. „Hefur þú fundið fyrir lífsleiða, jafnvel hugsað að það væri betra að vakna ekki af svefni?“ Sé svarið jákvætt þurfi að ræða málið. Alvarleika þess og aðstæðurnar sem þær komi upp í. Smátt og smátt megi fara dýpra í samtalið. „Hefur þú reynt? Hvernig leið þér?“

Engin skotheld leið sé til að meta sjálfsvígsáhættu. „Enginn spurningalisti eða líffræðilegur mælikvarði. Þannig að allt byggist þetta á klínísku mati,“ segir hún og að matið geti verið misjafnt eftir því hvenær dags það sé gert. „Fyrir hádegi getur áhættan verið metin lítil en eftir hádegi getur hún orðið mikil.“ Eitthvað hafi komið upp á ytra eða innra með einstaklingi.

„Samtalið er lykilatriði því það getur haft læknandi áhrif,“ segir hún. Oft sé gott að ræða við einstaklinginn hvað hann telji að verði við dauða hans. Sumir hafi sektarkennd, vilja ekki vera byrði á fjölskyldu sinni og hafi ranghugmyndir um stöðu sína. „Hver og einn er einstakur og saga hvers og eins er einstök. Samtalið, manneskja við manneskju, er svo dýrmætt og hjálplegt.“

Margir verndandi þættir

Þórgunnur talar einnig um verndandi þætti. Edrúmennsku, að eiga fjölskyldu, vera félagslega tengdur, hafa framtíðarsýn, upplifa tilgang, trú, tengingu. „Við þurfum tengingu og tilgang,“ segir hún. „Það er mikilvægt að ræða þessa þætti við sjúkling.“ Hún segir þó dæmi um að sjúklingar sem glími við mikið þunglyndi og vanlíðan séu ekki endilega í sjálfsvígshættu þótt þeir hafi ágengar sjálfsvígshugsanir.

„Þeir segja samt að þeir myndu aldrei fyrirfara sér. Þeir nefna ástæðu. Hafa tilgang.“

Þórgunnur minnir lækna á bráðamóttöku geðdeildarinnar ef fólk er með sjálfsvígshugsanir og plön og bendir fólki í sjálfsvígshættu á Píeta-samtökin og hjálparsíma Rauða krossins, 1717.

Gefandi að vera geðlæknir

Geðlækningar báru sigurorð af bæði bæklunarskurðlækningum og bráðalækningum hjá Þórgunni Ársælsdóttur sem útskrifaðist 1992 úr læknisfræði, lauk sérnámi 2005 auk náms í hugrænni atferlismeðferð. Hún segir erfitt að meta hvað leiddi hana að geðlækningum. Hún hafi tekið ársfrí þremur árum eftir útskrift úr læknisfræði og sinnt tónlistarnámi, pínóleik og farið í fæðingarorlof og árin því orðið tvö.

„Eftir tveggja ára hlé ákvað ég að fara í geðlækningar. Það er erfitt að segja beint af hverju en báðir bræður mínir glíma við geðrofssjúkdóma. Ég þekki því geðræna sjúkdóma í fjölskyldu minni. Margir hafa spurt mig hvort það hafi haft áhrif. Ég get ekki svarað því,“ segir hún. Þá hafi samnemandi í námi sem glímdi við geðrænan vanda en kláraði geðlækningar verið mikil fyrirmynd.

„Á 5. ári sem læknanemi var ég mjög hrifin af aðferðum Gísla Þorsteinssonar geðlæknis við kennslu. Mér fannst hann besti læknir sem ég hafði nokkurn tíma unnið með. Góður við sjúklinga sína og eldklár. Þessar fyrirmyndir höfðu sín áhrif,“ segir Þórgunnur.

Þótt Þórgunnur grípi nú aðeins stuttlega í pínóið, í stað klukkustundalangrar spilamennsku á dag hér áður, hefur tónlistin haft sín áhrif. „Báðir synir mínir eru tónlistarmenn,“ segir hún stolt.

„En það er mjög gefandi að vera geðlæknir. Þetta er skemmtilegt starf og eitt af því besta við að vinna á geðdeildinni á spítalanum er gott samstarfsfólk. Hér er sérstaklega góður andi.“ Mjög gefandi sé að hjálpa fólki að ná tökum á lífi sínu og eiga gott líf þrátt fyrir erfiða sjúkdóma.



„Oft þarf margar frjósemisaðgerðir hjá hverri konu. Við bestu aðstæður verður þungun að jafnaði í þriðju hverri tilraun.“ – Mynd / gag

Telur fordóma hafa átt þátt í því að konum var gert að létta sig fyrir frjósemismeðferðir

Snorri Einarsson sá við doktorsrannsókn sína að konur með offitu náðu ekki betri árangri við að léttast fyrir frjósemismeðferð. Hann segir konur með offitu oft hafa mætt fordómum hér áður við glasafrjóvganir. Viðmiðum hafi nú verið breytt

■■■ Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Rannsóknir sýna að möguleikar kvenna á betri niðurstöðu úr frjósemismeðferð, meðgöngu og fæðingu aukast ekki við að létta sig fyrir meðferðina,“ segir Snorri Einarsson, fæðinga- og kvensjúkdómalæknir og yfirlæknir hjá frjósemisstofunni Livio.

„Við höfum nú sett þær reglur að hver og ein er metin fyrir meðferð, rétt eins og sjúklingar sem glíma við aðra sjúkdóma, en setjum ekki mörk við ákveðinn líkamsþyngdarstuðul,“ segir hann, en áður hafi mörkin miðast við BMI-stuðulinn 35. „Við læknar gerum þeim með offitusjúkdóm óleik með kröfum um að þær grennist,“ segir hann og vísar í að megrunarkúrar kalli oft á þyngdaraukningu á eftir.

Snorri varði doktorsritgerð sína við Háskólann í Gautaborg í nóvember og vann rannsóknina sem hún byggir á með norrænu teymi. Rannsóknin náði til yfir 300 kvenna með offitu á leið í glasafrjóvgun á níu deildum í Svíþjóð, Danmörku og Íslandi. Konunum, sem voru með líkamsþyngdarstuðulinn 30-35, var skipt í tvo hópa. Annar fór óhindrað í glasafrjóvgunina en hinn í stíft aðhald í samvinnu við offitumeðferðardeild á Sahlgrenska þar sem hann vann áður.

„Þær neyttu 880 kaloría í duftformi á sólarhring og drukku vatn í 12 vikur. Eftir þetta var jafnvægi í mataræðinu fundið með hjálp næringarfræðings í 2-5 vikur,“ segir hann. „Þetta er afar mikið álag á konurnar,“ segir Snorri. „Við sáum að þær léttust um 9 kíló á meðaltali á meðan samanburðarhópurinn þyngdist um 1 kíló.“ Því hafi verið 10 kílóa munur á hópunum.

„Það kom okkur á óvart að enginn marktækur munur varð á hópunum tveimur. Jafnmörg börn fæddust í þeim. Við höfum séð í fyrri rannsóknum að konum með offitu gekk verr, en í okkar höndum gekk báðum hópunum mjög vel og voru nálægt meðaltali fyrir glasafrjóvgunarárangur, til dæmis í Svíþjóð,“ segir hann.

Snorri segir fordóma lita fyrri kröfur til kvenna í ofþyngd um að léttast fyrir meðferðir. Vandanum sé velt af samfélaginu yfir á einstaklinga, eins og hann sé ástand sem þeir hafi skapað sér og eigi að geta tekið á. Taka þurfi á þessum fordómum.

„Nú metum við hvern einstakling í góðu samstarfi við fæðingarlækna. Við horfum á sjúklinginn og metum hvaða áhrif sjúkdómurinn getur haft á meðgöngu og þungun. Sé sjúkdómurinn offita horfum við til þess hvernig við hjálpum sjúklingnum að standa sem best þegar kemur að þungun, rétt eins og við metum sjúkling með nýrnavanda eða annan,“ segir hann.

„Oftast þarf ekki að breyta miklu en stundum getur verið ástæða til að nefna efnaskiptaaðgerðir. Gagnvart þeim eru líka töluverðir fordómar,“ segir Snorri. „En mér skilst að fylgikvillar þeirra séu ekki meiri en við gallblöðruaðgerðir. Það kemur mörgum á óvart.“

Vaxandi eftirspurn eftir frjósemisaðgerðum

Frjósemisaðgerðum fjölgaði um 10% í fyrra frá árinu á undan. „Við sjáum engar skotheldar skýringar á því en veltum fyrir okkur hvort sífelld innivera í COVID fái fólk til að vilja auðga lífið heimafyrir,“ segir Snorri Einarsson, yfirlæknir hjá Livio, og nefnir að þannig hafi það einnig verið eftir hrunið 2008.

Snorri segir frjósemismeðferðirnar 600 á ári. „Oft þarf margar hjá hverri konu.“ Við bestu aðstæður verði þungun og barn að jafnaði í þriðju hverri tilraun. „Hlutfallið getur verið lægra og ekki óalgengt að það sé í einu af hverjum 6 skiptum,“ segir hann. Vegna mikilla væntinga verði fólk oft vonsvikið og þreytt.

„Þrekið er því lykillinn að árangri,“ segir Snorri en 17 starfsmenn starfa hjá Livio, þessari norrænu keðju sem hefur starfað hér á landi frá 2016. „Við erum að bæta við starfsfólki vegna aukningarinnar.“

Hugleiðingar læknanema um hinsegin mál



Guðrún Anna Halldórsdóttir
3. árs læknanemi og formaður Ástblæs
gah18@hi.is



Ívan Árni Róbertsson
3. árs læknanemi og ritari Ástblæs
iar4@hi.is

Ungur nemur, gamall temur, segir málshátturinn. Með þeim hætti er fyrirkomulagi náms í læknisfræði háttað og gefst afar vel. Við lærum af þeim sem reyndari eru og viljum temja okkur jafn öguð og fagmannleg vinnubrögð. En hvað geta reyndari læknar lært af læknanemum sem eru að stíga sín fyrstu skref?

Fyrri hluta árs 2021 voru lögð drög að stofnun hinsegin félags læknanema sem ber nafnið „Ástblær“. Við erum hópur nemenda sem höfum áhuga á hinsegin málefnum og metnað fyrir því að gera betur hvað þau varðar. Markmið félagsins er að miðla fræðslu til samnemenda og standa vörð um hinsegin nema sem stunda nám við læknadeild Háskóla Íslands.

Þrátt fyrir gríðarlegar framfarir í átt að skilningsríkara samfélagi hefur ekki tekist að ná fram fullu félagslegu jafnrétti. Með þessum samfélagsbreytingum fylgja áskoranir sem læknastéttin verður að taka þátt í að finna lausn á. Þegar ný og betri meðferð við klínísku vandamáli lítur dagsins ljós, kappkosta læknar að uppfæra þekkingu sína því ótækt er að bjóða sjúklingum upp á úrelta meðferð. Sömu lögmál verða að gilda varðandi samskiptafærni læknis.

Grundvallarhugtök hinseginleikans

Hugtök sem gott er að styðjast við eru þessi: Kyneinkenni, kynvitund, kyntjáning og kynhneigð. Skilningur á þeim getur reynst vel til að öðlast betri innsýn í veruleika hinsegin fólks og hvernig það kýs að skilgreina sig. Kyneinkenni er hugtak sem lýsir líffræðilegum einkennum, þannig nær regnhlífarhugtakið intersex yfir fólk með ódæmigerð kyneinkenni.

Kynvitund snýst um upplifun einstaklings á eigin kyni. Upplifun flestra er í samræmi við úthlutað kyn við fæðingu og kallast það sís. Margir upplifa sig í gagnstæðu kyni og eru þá trans, eða blöndu af hvoru tveggja og eru þá kynsegin. Kyntjáning segir til um hvernig einstaklingur tjáir kynvitund sína, svo sem með hegðun, klæðavali og líkamstjáningu. Kynhneigð segir til um hverjum fólk laðast að. Þessum hugtökum er oft ruglað saman, sem getur leitt til misskilnings.[1]

Áskoranir í samskiptum

Læknanemar eru að stærstum hluta með jákvætt viðhorf til hinsegin fólks og vilja læra að eiga góð samskipti. Oftar en ekki fær heilbrigðisstarfsfólk litla sem enga fræðslu eða þjálfun í að bera kennsl á þarfir hinsegin fólks í heilbrigðisþjónustu. Rannsóknir hafa sýnt að læknanemum og öðru heilbrigðisstarfólki þykir oft krefjandi að ræða um kynhneigð og kynvitund við sjúklinga sína. Að auki þykir þeim erfiðara að ræða kynheilbrigði og kynhegðun hinsegin fólks en þeirra sem tilheyra ekki þeim hópi. Þetta getur leitt til þess að hinsegin fólk leitar síður heilbrigðisþjónustu af ótta við fordóma eða neikvætt viðhorf.[2] Ef ekki tekst að byggja upp traust og gott meðferðarsamband er hætt við því að misst sé af mikilvægum upplýsingum sem geta skipt máli við val á meðferð. Í því felst meðal annars að fá fram óskir sjúklings um hvaða persónufornafn hann notar og virða þá ósk. Einnig er vert að taka fram að margir hafa fyrirfram myndaðar hugmyndir um hinsegin fólk sem geta verið byggðar á staðalímyndum um ákveðna kyntjáningu eða kynhneigð. Sem dæmi eru oft dregnar ályktanir um kynhegðun einstaklings, en öruggast er að spyrja hann út í eigin kynheilsu.[3]

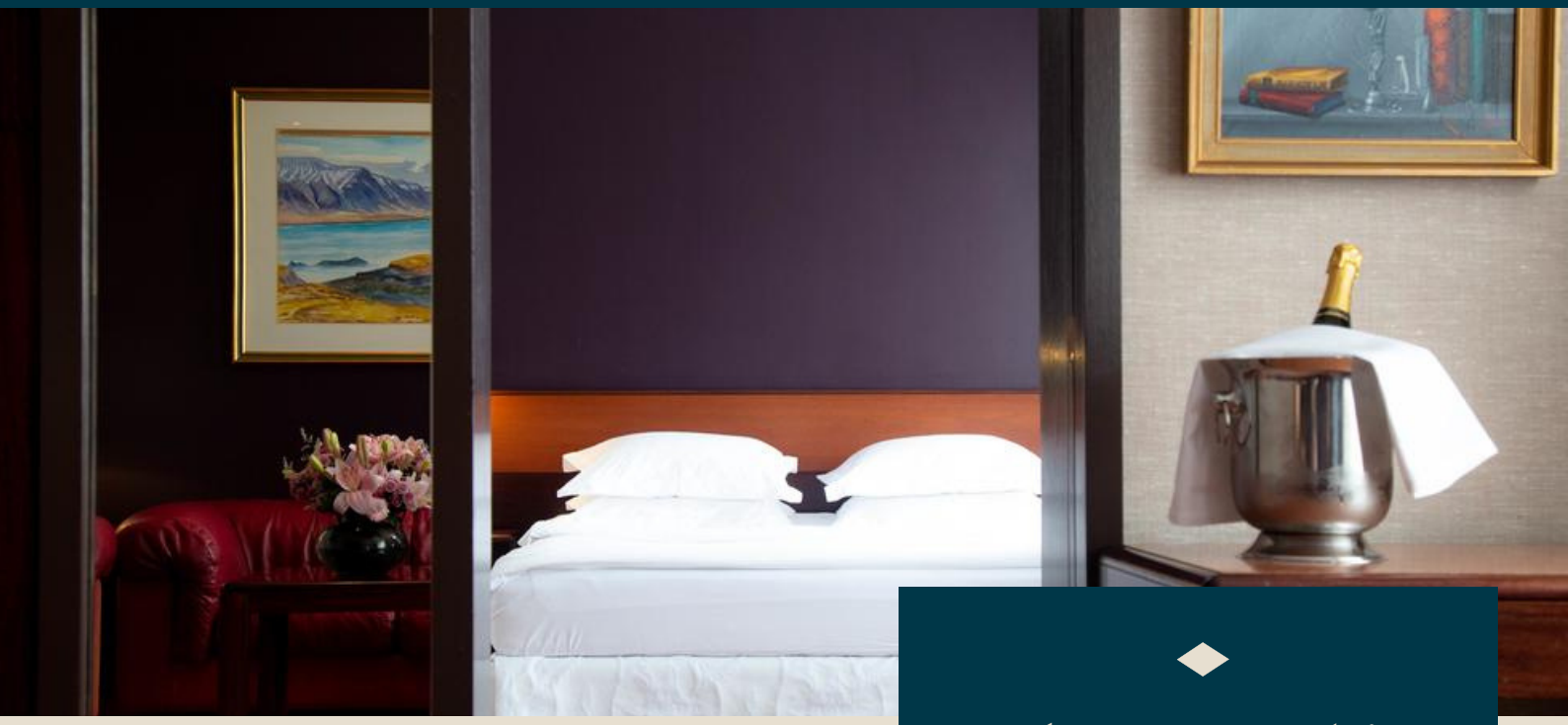
Rauði þráðurinn

Í raun erum við í þessum pistli að ræða sömu hluti og í samskiptafræði sem kennd er við læknadeild HÍ. Það er að hlusta á sjúklinginn og mæta honum þar sem hann er, án þess að dæma. Við teljum að hægt sé að leiðrétta mismunun heilbrigðiskerfisins með því að búa til umhverfi sem býður alla velkomna og óskum eftir því að læknar séu með okkur í liði að gera umhverfi hinsegin fólks í heilbrigðiskerfinu enn betra.

Heimildir

1. Hinsegin frá Ö til A. otila.is/hinsegin-regnhlifin/kynvitund og-kyntjaning/kynvitund/ - febrúar 2022.
2. McNamara MC, Ng H. Best practices in LGBT care: A guide for primary care physicians. Cleve Clin J Med 2016; 83: 531-41.
3. Wahlen R, Bize R, Wang J, et al. Medical students' knowledge of and attitudes towards LGBT people and their health care needs: Impact of a lecture on LGBT health. PLoS One 2020; 15: e0234743.

Læknadagar 2022 á Hótel Holti



Hótel Holt auglýsir sérstakan afslátt fyrir lækna á meðan Læknadögum 2022 stendur:

Gisting í tveggja manna herbergi á 24.100 kr. með morgunmat innifalinn. Fegurð, endurnærandi upplifun fyrir líkama og sál - og stutt í Hörpu!

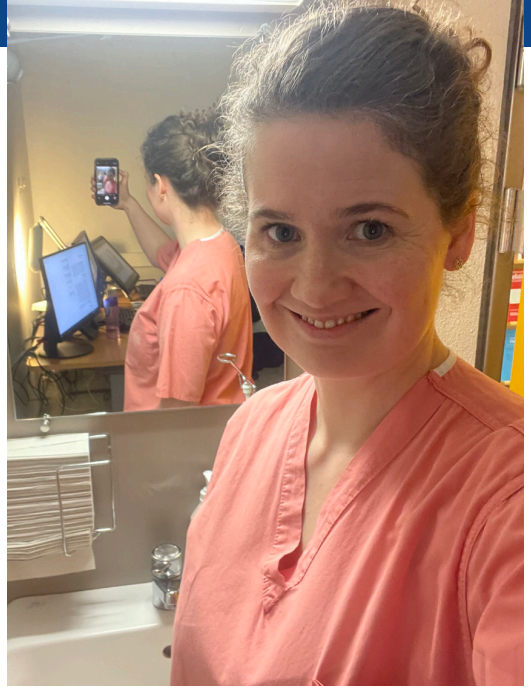
HOTEL HOLT

Þingholt

Frábær þjónusta og veitingar í einstöku umhverfi
Veislur – Gala kvöld – Fundir og aðrir viðburðir
Hafið samband: thorvaldur@holt.is eða í síma 552-5700



www.holt.is



Vaka Ýr tók þessa sjálfu (selfie) í vinnunni daginn sem hún skilaði inn dagbókinni sem hér er birt.

Dagur í lífi krabbameinslæknis á geislameðferðardeild

Vaka Ýr Sævarsdóttir

6.35 Á fætur og börnin vakin, við borðum morgunmat saman og við eiginmaðurinn drekkum gott kaffi. Hann þarf að vera mættur snemma í vinnu vegna fjarfundar við útlönd og því geng ég morguntúrinn með hundinn í dag og hann smyr þá nestið.

7:55 Kem mér út, aðeins of seint. Mætt í vinnu upp úr kl 8. og á læknafund á geisladeild.

8.30 Mætt á geisladeild á fund okkar fjögurra lækna þar.

Við ræðum meðal annars um innréttingu á nýju viðtalsherbergi á geisladeild.

9–10.30 Hitti sjúklinga sem eru í langri lyfja- og geislameðferð samtímis á mínum vegum. Vandamálin eru misjöfn, aukaverkanir af krabbameinslyfjum, andlegt álag og kvíði sem fylgir oft því að fá krabbameinsgreiningu, verkir og næringarvandi tengt geislameðferð á hálsi.

10.30 Sest við teikniborðið. Vegna frestana, meðal annars út af óveðri, hefur dagskráin og innkallanir riðlast. Ég vinn að geislameðferð sem átti að vinna daginn áður.

12.40 Kem aftur á geisladeild eftir hádegismat, fær mér kaffibolla og drekk á kaffistofunni með geislafræðingum. Er þakklát fyrir að eiga gott samstarfsfólk og kaffispjallið er hluti af því að kynnast betur og viðhalda góðu samstarfi.

13.00 Sest aftur við teikniborðið. Við ákvörðun geislameðferðar er að mörgu að hyggja. Þarf að setja mig inn í fyrirmælin um geislameðferð, niðurstöðu samráðsfundar, myndgreiningu og leiðbeiningar um ákvörðun geislarúmmála.

14:31 Búin að klára að teikna verkefni dagsins, meðal annars geislameðferð vegna krabbameins í endaþarmi. Rifja upp anatomíu grindarholsins og teikna mesorectum og eitlastöðvar í grindarholinu á tölvusneiðmyndir. Ábyrgur sérfræðingur samþykkir verkið.

14.32 Lít yfir uppfærðan verkefnalista sem hefur lengst. Ég samþykki svokallaða innstillingu hjá þeim sem hófu geislameðferð fyrr í dag, en þá er mynd úr meðferðinni borin saman við þá tölvusneiðmynd sem meðferðin var unnin úr.

14:55 Óundirbúið spjall í dyragættinni við hjúkrunarfræðing um sjúklingaupplýsingar og leiðbeiningar hvað varðar fyllingu endaþarms og þvagblöðru við geislameðferð á blöðruhálskirtli, en rúmmál þessara líffæra þarf að vera sem stöðugast meðan á geislameðferð stendur.

15:11 Skoða listann fyrir samráðsfundi morgundagsins. Ekkert tilfelli er á samráðsfundi vegna krabbameina á höfði og hálsi fyrir morgundaginn.

15:13 Fyrst ég þarf ekki að undirbúa samráðsfund, næ ég að vinna aðeins í umbótaverkefni um rafrænar beiðnir og fyrirmæli innan geislameðferðardeildar.

16:01 Tíminn flýgur, ég verð að hætta þó ég sé komin í smá flæði í verkefninu. Geng yfir á skrifstofuna og skipti um föt.

16:15 Umferðarteppa á Miklubraut. Læt mig hafa það þar sem ég þarf alla jafna ekki að aka Miklubrautina, eða lenda í umferðarteppu á leið í og úr vinnu.

16.35 Skíðum barna skilað í skerpingu. Reyndi að kaupa fjölskyldudagatal til að koma heimilislífinu í skipulag aftur eftir um þriggja mánaða tímabil litað af einangrun, sóttkvíum og eftirköstum, en enginn hafði heyrt um svona dagatal í ritfangaversluninni.

17.30 Útréttingum lokið og held aftur heim á leið, nú í mun minni umferð.

Geng frá þvotti á meðan eiginmaðurinn eldar matinn, menntaskólaneminn á heimilinu hafði farið út með hundinn. Fann fjölskyldudagatal í vefverslun og panta.

18.30 Fjölskyldan borðar saman kvöldmat, við kvöldmatarborðið spjöllum við um daginn okkar.

19–20.30 Held áfram að vasast í þvotti og þrifum og reyni að virkja börnin í tiltekt í herbergjunum sínum. Miðjan les upphátt fyrir mig á meðan ég prjóna nokkrar umferðir og hlusta. Við gleymum okkur aðeins og allt í einu er kominn háttatími.

21:00 Börnin sofnuð og ég tek úr síðasta þurrkara kvöldsins. Hundurinn mænir á mig og vælir aðeins, gefur í skyn að hún vilji fá kúrustund uppi í sófa. Ég er alveg til í það líka, kveiki á sjónvarpinu og hundurinn leggst sæll hjá mér og sofnar. Ég grip aftur í prjónana og horfi með öðru auganu á sjónvarpið.

22:20 Tími til að koma sér í bólið, þó fyrr hefði verið. Hugurinn orðinn rólegur eftir amstur dagsins og augnlokin farin að síga. Nægur svefn er gulls ígildi.

Mannaflagreining Læknafélags Íslands



Ingvar Freyr Ingvarsson
hagfræðingur
Læknafélags Íslands
ingvar@lis.is



Steinunn Þórðardóttir
öldrunarlæknir
formaður Læknafélags Íslands
steinunn@lis.is

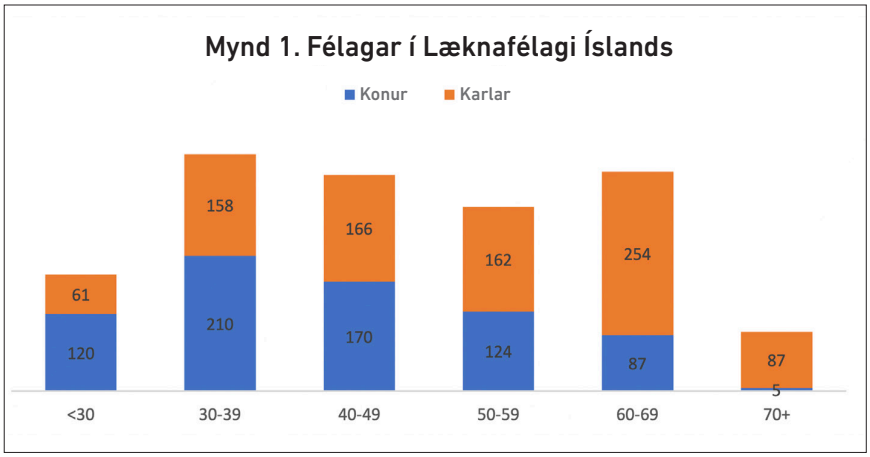
Læknafélag Íslands hefur unnið að gerð spálíkans um mannaflaþróun lækna á Íslandi til ársins 2040. Í spánni kemur fram áætlað framboð lækna og ætluð eftirspurn eftir læknum til ársins 2040. Við gerð spálíkans er horft til ýmissa þátta, til dæmis breytinga á aldurssamsetningu þjóðarinnar. Gert er ráð fyrir að hópurinn 65 ára og eldri vegi þyngra í eftirspurn eftir heilbrigðisþjónustu en þeir sem eru yngri. Spálíkanið byggist á mannfjöldaspá Hagstofunnar fyrir hlutfall 65 ára og eldri af heildarmannfjölda á komandi árum. Þá er einnig tekið mið af áætluðum breytingum í læknastéttinni.[1] Í spánni er meðal annars tekið tillit til eftirfarandi þátta:

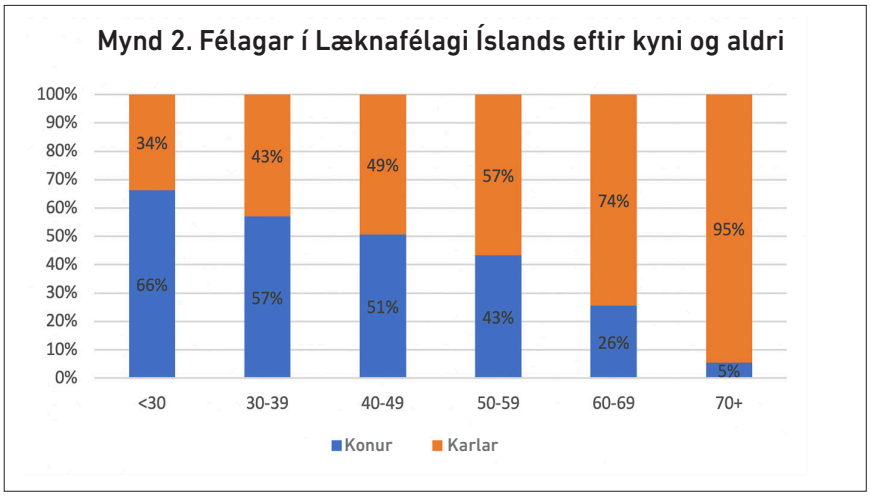
- Nýliðunar í læknastéttinni og aldursdreifingar.
- Fjölda lækna sem útskrifast frá Háskóla Íslands og erlendum háskólum.
- Hlutfalls lækna sem stunda framhaldsnám hérlendis og þeirra sem kjósa að fara utan til framhaldsnáms.
- Hlutfalls lækna sem setjast að erlendis eftir nám.
- Núverandi aldurssamsetningar læknastéttarinnar.
- Hlutfalls þeirra sem fara á eftirlaun á næstu árum, bæði hér á landi og erlendis.

Sé litið á tölfræði um starfandi lækna á Íslandi kemur ýmislegt áhugavert í ljós, sjá mynd 1 og 2. Meðalaldur starfandi lækna á Íslandi er nú um 48 ár og hefur því lækkað lítillega frá árinu 2014. Það ár var meðalaldurinn 50,4 ár. Yngri læknum hefur því fjölgað. Má það rekja annars vegar til þess fjölda Íslendinga sem leggur stund á læknisfræði erlendis. Þeir sem það gera eru nær jafnmargir og nemendur í læknadeild Háskóla Íslands. Hins vegar hefur nýnemum við læknadeild Háskóla Íslands fjölgað frá því að vera um 49 árin 2014 til 2016 í það að vera 62 árið 2021. Vaxandi framboð sérnáms í læknisfræði hér á landi hefur leitt til þess að læknar starfa lengur hér á landi eftir útskrift og afla sér sérmenntunar að hluta til eða að öllu leyti hérlendis í ríkari mæli en áður.

Þá hefur orðið algjör viðsnúningur í kynjahlutföllum þar sem 66% lækna undir þrítugu eru konur en 34% eru karlar. Þó yngri læknum hafi fjölgað síðustu misserin, þá eru 27% starfandi lækna 60 ára eða eldri. Því er ljóst að liðlega fjórðungur læknastéttarinnar hættir störfum næsta áratug fyrir aldurs sakir. Því er mikilvægt að nýliðun í stéttinni sé nægjanleg.

Aðalástæða þess að unnið er að spálíkani sem þessu er að fá sem skýrasta mynd af framtíðarhorfum í heilbrigðisþjónustu. Miðað við gefnar forsendur er útlit fyrir að það verði enn meiri skortur á læknum á komandi árum en nú er. Þannig eru vísbendingar um að það muni vanta 125-130 lækna árið 2030, 210-215 árið 2035 og 250-255 árið 2040. Þessi viðbót er umfram það

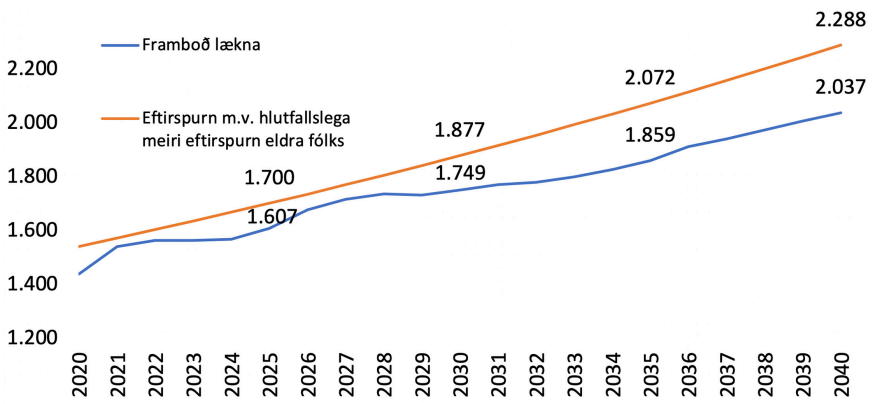




sem vantar nú. Þá er sleginn varnagli við því að það á eftir að taka tillit til fjölgunar erlendra ríkisborgara og ferðamanna og áhrifa þess á fjölda lækna. Líklegt er því að vöntunin verði enn meiri að teknu tillit til þessara þátta (mynd 3).

Nám lækna er langt. Það tekur að minnsta kosti 12-15 ár að mennta sérfræðilækna. Því er mikilvægt að bregðast tímanlega við komandi viðbótarþörf á framtíðarmönnun læknastarfa innan íslenska heilbrigðiskerfisins. Í skýrslunni *Sérfræðinám lækna og framtíðarmönnun* sem gefin var út af heilbrigðisráðuneytinu árið 2020 kemur fram að víða á landsbyggðinni séu ómönnuð stöðugildi lækna.[2] Ljóst er að á komandi árum verður enn meiri þörf fyrir fleiri lækna vegna vaxandi verkefna. Er það meðal annars vegna breyttrar aldurssamsetningar þjóðarinnar og til að efla getu heilbrigðiskerfisins til að bregðast við alvarlegum uppákomum. Má þar meðal annars nefna hópslys, öldrunartengda og árstíðarbundna smitsjúkdóma auk heimsfaraldurs eins og nú geisar. Tryggja þarf mönnun lækna, sem og annarra heilbrigðisstarfsmanna, innan heilbrigðiskerfisins bæði nú og í náinni framtíð svo hægt sé að veita nauðsynlega heilbrigðisþjónustu á hverjum tíma.

Mynd 3. Mannaflaspá starfandi lækna á Íslandi 2020-2040



Heimildir

1. Arngrímsson R. Hvað þarf marga lækna á Íslandi – mannaflaspá til 2040. Morgunblaðið 2021: 8. nóv.
2. Sérfræðinám lækna og framtíðarmönnun - skýrsla starfshóps (stjornarradid.is). Heilbrigðisráðuneytið, Reykjavík 2020.



Lærdómur

Magnús Karl Magnússon
eiginmaður og læknir
magnuskm@hi.is

Læknir á að vita margt um sjúkdóm, skilja sjúkdóminn og ef vel lætur hafa áhrif á framgang hans. Læknir þarf að einblína á sjúkdóminn, spyrja um einkenni og fylgjast með framgangi og stuðla að bata. Ef grunur vaknar, reynum við að afhjúpa falda sjúkdóma. Við könnum hvort sjúklingur sé áttaður á stund og stað. En þegar vinnu er lokið reynum við sjálf að gleyma stund og stað. Við tölum um að sjúklingur með Alzheimer-sjúkdóm hafi ekki innsýn í sjúkdóm sinn, en þegar við hittum gamla sjaldséða kunningja furðum við okkur á hve mikið þessi jafnaldri hefur elst. Þannig afhjúpast að við höfum löngu glatað innsýn í eigið sjálf. Þegar þau sem standa manni næst, þau sem eru manni kærari en allt annað fá sjúkdóminn sem við óttumst, sjúkdóm sem við afhjúpum með vægðarlausum spurningum í klínísku starfi, þá erum við berskjölduð. Við hvorki viljum né getum séð einkennin sem blasa við. Sjálfsblekkingin sem þróunarfræðingurinn Robert Trivers telur að sé okkur lífsnauðsynleg grípur inn í framvinduna. Hún slær augu okkar blind.

Ég sá aldrei sjúkdóminn. Hann kom óboðinn, læddist aftan að okkur. Ég veit að sjúkdómurinn er vægðarlaus. Hann hlítir ekki vilja mínum, hann bara líður áfram eins og tíminn. Hann herjar á það sem mér þykir vænst um af öllu, persónuna sjálfa. Það gerist hægt og hljótt. Ég sé engan mun frá degi til dags. En ég veit að sjúkdómurinn er þarna. Ef ég fókusera á hann, þá þarf ég að fókusera á allt sem ég sakna, allt það sem var en er ekki í dag. Það gengur ekki. Ég verð að fókusera á það sem er, á allt sem hún er. Ég get ekki fókuserað á það sem sjúkdómurinn hefur tekið. Þannig verð ég að gleyma því sem ég hef lært um sjúkdóminn. Þannig get ég ekki verið læknirinn í þessu hlutverki mínu.



Sagt er að ljósmyndun sé list augnabliksins. Hún fangar augnablikið, hún frystir stað og stund, hún grípur það sem er. En ljósmyndin hefur líka negatívu. Negatívan er allt það sem myndin er ekki. Svart er hvítt og hvítt er svart. Hún sýnir okkur þannig að augnablik tímans er tvírætt, þarna lifa tveir heimar. Kannski er Alzheimer eins og negatívan. Alzheimer er allt sem persónan er ekki lengur. Þeir sem hafa unnið með galdra gömlu ljósmyndafilmunnar vita að þegar ljósi er lýst á negatívuna þá umbreytist hún. Ljósið framkallar undurfagra mynd. Kannski er það hlutverk mitt að reyna að varpa ljósi á lífið og það sem er. Þannig lýsir ljósið upp það sem maður hefur. Og maður verður að fókusera á það sem er, en ekki það sem var. Læknirinn má varpa ljósi á sjúkdóminn en það er ekki hlutverk mitt í dag. Það er kannski öfugsnúinn lærdómur að gleyma því hlutverki sem maður á að kunna, en það getur verið mikilvægur lærdómur.

Auglýsing

Auglýsing