Læknablaðið

THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL



Hundrað ár frá því að hornsteinn Landspítalans var lagður

RANNSÓKN
Meðferðarheldni innkirtla-meðferðar við brjóstakrabba-meini greindu á Íslandi 2013-2018.

YFIRLITSGREIN
Umhverfisáhrif lyfja – hvernig geta læknar stuðlað að sjálf-bærri lyfjanotkun?

VIÐTAL
Móðurvalið sem varð að ævistarfi
Ólafur Skúli Indriðason

7-8/2026 112. árgangur: 305-364

Auglýsing

Efling sérnáms lækna í bígerð

Heilbrigðisráðuneytið mun á næstu misserum taka aukinn þátt í stefnumótun og fjármögnun sérnáms lækna á Íslandi. Þetta kom fram í ræðu Ölmu Möller heilbrigðisráðherra á móttöku LÍ fyrir nýútskrifaða lækna 11. júní sl. Bætt verður við mönnun ráðuneytisins fyrir það verkefni og ráðuneytið hefur þegar tryggt aukið fjármagn vegna utanumhalds og skipulags sérnáms. Anna Björg Jónsdóttir, formaður mats- og hæfisnefndar um sérnám lækna, sem skipað er af heilbrigðisráðherra, segir þetta mikið gleðiefni og að málið marki stórt skref í átt að skýrari ábyrgð, betra skipulagi og markvissari uppbyggingu sérnáms á landsvísu. *Læknablaðið* hitti Önnu Björgu

■■■ Olga Björt Þórðardóttir



Anna Björg Jónsdóttir er formaður mats- og hæfisnefndar um sérnám lækna. Mynd/OBÞ

Sérnám lækna á Íslandi hefur á undanförnum áratugum byggst að verulegu leyti upp með frumkvæði sérfræðingafélaga, einstakra lækna og annarra sem hafa haft brennandi áhuga á að efla menntun lækna hér á landi. Heilbrigðisstofnanir hafa líka komið að sérnáminu af mikilli framsýni. Anna Björg segir þá vinnu hafa verið ómetanlega og að margt í núverandi kerfi gangi vel. Sérnámsstaðir hafi víða staðið sig vel, fengið mat og endurgjöf og byggt upp reynslu sem mikilvægt sé að halda í. Nú sé hins vegar komið að næsta áfanga. Að hennar sögn er mikill vilji og jákvæðni innan heilbrigðisráðuneytisins gagnvart því að skapa formlegri ramma utan um sérnámið.

Markmiðið sé að skýra betur hver beri ábyrgð á því hvaða sérnám eigi að bjóða upp á á Íslandi, hversu margar stöður eigi að vera í hverri sérgrein og hvernig það eigi að tengjast þörfum samfélagsins til framtíðar. Hugmyndin er að ytra stjórnlag sérnámsins verði á landsvísu og undir hatti ráðuneytisins. Nákvæm útfærsla liggur þó ekki fyrir. Ekki hefur verið ákveðið hvernig teymi ráðuneytisins verður mannað, öll verkefni þess eða hvernig tímalína innleiðingar verður. Anna Björg leggur áherslu á að ferlið sé enn í mótun, en að ákvörðunin um að færa málið í skýrari farveg sé mikilvæg og jákvæð.

Eitt lykilatriðið er að sérnámið verði ekki eingöngu hugsað út frá einni stofnun heldur landinu öllu. Því þurfi að greina hvaða sérfræðilækna Ísland þurfi, hvað hægt sé að kenna hér með góðum hætti og hvaða hluta sérnáms verði áfram eðlilegt að sækja erlendis. Ísland geti vegna smæðar sinnar ekki boðið upp á fullt sérnám í öllum greinum. Í mörgum tilfellum verði áfram mikilvægt að læknar fari utan til að sækja sérhæfða reynslu, en það sem hægt sé að gera hér eigi að vera skipulagt, faglegt og sambærilegt við það sem best gerist.

Númerakerfi og þarfagreining á landsvísu

Til standi að móta svokallað númerakerfi þar sem ákveðið verður hversu margar sérnámsstöður verði í boði í hverri grein. Slíkt kerfi eigi að byggja á þarfagreiningu fyrir þjóðina, ekki eingöngu á áhuga einstakra staða eða tímabundinni mönnunarstöðu. Þar þurfi meðal annars að horfa til þarfar á læknum til framtíðar, þróunar heilbrigðisþjónustunnar, fjölda læknanema og þess hve margir læknar þurfi að sérhæfast í hverri sérgrein. Anna Björg segir slíka áætlanagerð ekki fela í sér fullkomna framtíðarspá, en hún sé nauðsynleg eigi að síður. Heilbrigðiskerfið þurfi bæði að bregðast við skorti og forðast offramboð í tilteknum sérgreinum. Markmiðið sé að mennta þá sérfræðinga sem samfélagið þurfi á að halda og nýta opinbert fjármagn á ábyrgan hátt.

Fjármögnun sé einnig hluti af myndinni. Að sögn Önnu Bjargar er ráðuneytið búið að tryggja fjármagn til verkefnisins og hugsunin sé ekki að taka það úr daglegum rekstri stofnana, heldur verði sérstakur stuðningur við skipulag sérnámsins. Þetta kom fram í ræðu Ölmu Möller heilbrigðisráðherra á móttöku LÍ fyrir nýútskrifaða lækna 11. júní sl. Ýmis framkvæmdaratriði séu þó óútkljáð, þar á meðal kennslutími, kostnaður við námskeið, hlutverk kennara og samningar við nágrannalönd. Mats- og hæfisnefndin muni væntanlega ekki starfa óbreytt í framtíðarfyrirkomulagi. Áfram þurfi að vera skýr umgjörð um mat, hæfi, gæði og viðurkenningu námsstaða. Anna Björg segir breytingarnar ekki snúast um að hætta því sem þegar hefur verið byggt upp, heldur að taka næsta skref og halda áfram að byggja ofan á. Grasrótarstarfið hafi komið sérnáminu á þann stað sem það er nú á. Næstu skref séu í höndum heilbrigðisráðuneytisins.

Læknablaðið
THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL

Hlíðasmára 8
201 Kópavogi
sími 564 4104

Útgefandi
Læknafélag Íslands

Ritstjórn
Helga Ágústa Sigurjónsdóttir, ritstjóri og ábyrgðarmaður
Geir Hirlekar
Hallgerður Lind Kristjánsdóttir
Lilja Sigrún Jónsdóttir
Ólöf Jóna Elíasdóttir
Sigurður Sverrir Stephensen
Örvar Arnarson

Tölfræðilegur ráðgjafi
Sigrún Helga Lund

Ritstjórnarfulltrúi
Rósa Steinunn Sturludóttir
rosa@lis.is

Blaðamenn
Olga Björt Þórðardóttir
Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Auglýsingar
Íris Fjóla Bjarnadóttir
iris@lis.is

Umbrot
Margrét E. Laxness
melax@lis.is

Prófarkalestur
Aðalsteinn Eyþórsson

Upplag
2040

Áskrift
28.600,- m. vsk.
Lausasala
2.860,- m. vsk.

Prentun og bókband
Litróf
Vatnagörðum 14
104 Reykjavík

Dreifing
Íslandspóstur
Höfðabakka 9
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

LEIÐARAR



311

Helgi Hafsteinn Helgason

Meðferðarheldni sem klínísk áskorun í læknanlegri meðferð brjóstakrabbameina

Meðferðarheldni er ekki einfaldlega persónubundinn eiginleiki sjúklings heldur mjög háð því hvernig við stýrum þessari meðferð og fylgjum henni eftir.



313

Oddur Steinarsson

Af skýrslum, markmiðum og núverandi stöðu læknamönnunar

Staðan er því miður sú að það vantar allar forsendur til að bæta mönnun lækna á heilsugæslustöðvum.

FRÆÐIGREINAR

314

Gerður Eva Halldórs Helgadóttir, Aníta Sól Valdimarsdóttir, Stefanía Katrín Finnsdóttir, Sigrún Helga Lund, Sigurdís Haraldsdóttir, Ólöf Kristjana Bjarnadóttir

Meðferðarheldni innkirtlameðferðar við brjóstakrabbameini greindu á Íslandi 2013-2018 – rannsókn

Markmið rannsóknarinnar var að meta meðferðarheldni innkirtlameðferðar hjá einstaklingum sem greindust með stig I-III hormónajákvætt brjóstakrabbamein á árunum 2013-2018. Forspárþættir meðferðarheldni voru skoðaðir ásamt áhrifum meðferðarheldni á horfur.

322

Freyja Jónsdóttir, Salóme Ásta Arnardóttir, Arndís Sue Ching Löve, Hjalti Már Björnsson

Umhverfisáhrif lyfja – hvernig geta læknar stuðlað að sjálfbærri lyfjanotkun? – yfirlitsgrein

Lyf eru algengasta og í mörgum tilfellum árangursríkasta meðferð við sjúkdómum. Talið er að lyfjanotkun muni aukast áfram á næstu árum, meðal annars vegna fjölgunar eldri einstaklinga. Samhliða hefur þekking á umhverfisáhrifum lyfja aukist og vaxandi umræða er um að læknar hafi slík áhrif í huga við val á meðferð fyrir sjúklinga.

328

Luis Gísli Rabelo, Bjarni Geir Viðarsson

Millirifja-þindarkviðslit framkallað af hósta – sjúkratilfelli

Karlmaður um sjötugt með sögu um langvinna lungnateppu, vélindabakflæði og BMI yfir 30 kg/m2 leitaði á heilsugæslu vegna verkja í hægri síðu. Þremur vikum áður hafði hann fengið öndunarfærasýkingu með miklum hósta ásamt uppgangi og mæði. Við kröftugan hósta fór hann að finna fyrir verkjum framanvert í hægri síðu og heyrði þar brak í tvígang þegar hann beygði sig niður.

332

Íris Arna Tómasdóttir, Eyjólfur Þorkelsson, Oddur Ólafsson, Brynhildur Thors

Hratt vaxandi máttleysi hjá áður hraustum manni – sjúkratilfelli

Um var að ræða 51 árs gamlan karlmann sem var almennt hraustur og tók engin lyf. Hann leitaði á flýtivakt heilsugæslunnar á Reyðarfirði á föstudagseftirmiðdegi vegna náladofa í lófum beggja vegna og máttleysis í höndum. Einkennin höfðu byrjað um morguninn sem vægur náladofi í vinstri hendi.



Á FORSÍÐU

Þann 15. júní síðastliðinn voru liðin hundrað ár frá því að hornsteinn Landspítalans var lagður við hátíðlega athöfn. Kristján X, konungur Danmerkur og Íslands, var viðstaddur, ásamt Alexandrínu drottningu, sem lagði hornsteininn. Myndin á forsíðunni er frá athöfninni. Í forgrunni má sjá konungshjónin en fyrir aftan þau má meðal annarra sjá Guðmund Thoroddsen lækni, sem stendur fyrir miðju.

KLÍNÍSK SKOÐUN OG AÐFERÐAFRÆÐI

336

Davíð O. Arnar

Klínísk ákvarðanataka í gáttatifi

UMFJÖLLUN OG GREINAR



342

„Þetta byggir allt á samvinnunni"

Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Hjartamiðstöðin hlaut viðurkenningu á Degi lækna sem haldinn var í þriðja skipti um miðjan maí. Axel F. Sigurðsson stofnandi og stjórnarformaður Hjartamiðstöðvarinnar segir í viðtali við *Læknablaðið*, sterkan starfsmannahóp lykilinn að því góða starfi sem þar fer fram.

344

Móðurvalið sem varð að ævistarfi

Olga Björt Þórðardóttir

Ólafur Skúli er heiðursvísindamaður Landspítala 2026 og afkastamikill vísindamaður. *Læknablaðið* hitti Ólaf Skúla á heimili hans í Hafnarfirði og ræddi við hann um læknisfræðina, rannsóknirnar, efasemdirnar og gleðina í starfinu.





348

„Það eina sem skiptir máli í þessu lífi eru tengslin"

Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Geðlæknirinn og ljóðskáldið Ferdinand Jónsson er fluttur heim eftir rúmlega 28 ára dvöl í Bretlandi og starfar í dag á geðdeild Landspítalans við Hringbraut. Ferdinand er gestur í nýjasta þætti Læknavarpsins þar sem hann talaði um starf sitt í Lundúnum, eigin veikindi, ljóðlistina og hvernig var að snúa heim á ný.

338 FRÉTTIR

347

18. Heilabrot *Læknablaðsins*

Krossgáta og vísnagáta

Erla Sigríður Sigurðardóttir

AÐSENT EFNI

350

Anna Björg Jónsdóttir, Þórdís Jóna Hrafnkelsdóttir, Inga Sif Ólafsdóttir

Leiðir til lækningaleyfis á Íslandi fyrir lækna með menntun frá ríkjum utan EES/ESB/Sviss

357-359

Doktorsvörn við Karolinska Institutet

Davíð Þór Þorsteinsson

Doktorsvörn við Háskóla Íslands

Alexandra Aldís Heimisdóttir

Doktorsvörn við Háskóla Íslands

Oddur Björnsson

352

103 nýútskrifaðir íslenskir læknar frá fjórum löndum

LÖGFRÆÐI 61. PISTILL

356

Dögg Pálsdóttir

Aðgangur lækna að sjúkraskrám

SÉRGREININ SEM ÉG VALDI

360-361

Erfðalækningar



Hans Tómas Björnsson

Spennandi fag í örri þróun



Svanborg Gísladóttir

Alltaf eitthvað nýtt og spennandi!

PISTLAR

ÚR PENNA STJÓRNARMANNA LÍ

341



Brynja Kristín Einarsdóttir



Hjördís Ásta Guðmundsdóttir

Á vörum allra almennra lækna

Almennir læknar eru burðarás íslensks heilbrigðiskerfis.

BÓKIN MÍN

354



Sigurveig Þórisdóttir

Læknisfræði um 1800, Lister og farsóttir

Mér finnst eitthvað heillandi við að fá að skyggnast inn í fortíðina og fá innsýn í líf og atburði liðinna tíma.

DAGUR Í LÍFI LÆKNIS

355



Örvar Arnarson

Föstudagsvakt tveggja kviðarholsskurðlækna á Landspítala

Vaktir skurðlæknis eru eins og lítill súkkulaðikassi – maður veit aldrei hvað maður fær.

LIPUR PENNI

362



Lilja Sigrún Jónsdóttir

Vanræktur faraldur meðal ungmenna

Hér á landi hefur verið samfélagssátt um að verja ungmenni fyrir skaðlegum efnum eins og tóbaki og nikótínið þarf að falla undir það einnig.

Læknastofur Reykjavíkur

LÆKNASTOFUR OG SKURÐSTOFUR TIL LEIGU

Læknastofur Reykjavíkur bjóða til leigu vel útbúnar læknastofur og skurðstofur sem henta læknum á flestum sviðum heilbrigðisþjónustunnar. Við bjóðum fyrsta flokks aðstöðu sem uppfyllir allar kröfur um öryggi, gæði og þægindi, staðsett í miðbæ Reykjavíkur við Efstaleiti 27c.

Við erum með tvær glæsilegar skurðstofur og sex móttökuherbergi til leigu, bæði til skemmri og lengri tíma. Ýmis þjónusta er í boði samhliða leigu á herbergjunum, allt eftir þörfum viðkomandi, m.a.: kerfisaðgangur, móttaka / símsvörun, bókanir, faglegt heilbrigðisteymi á staðnum og önnur þjónusta.

Frábær tækifæri fyrir lækna á flestum sviðum. Sveigjanlegir samningar og sanngjörn aðstöðugjöld. Kynntu þér möguleikana hjá okkur og tryggðu þér aðstöðu sem hentar þínum þörfum.

Skannaðu kóðann til að sjá kynningarmyndbandið okkar

Endilega hafið samband í síma: 551-1225 eða 892-7863
eða sendið tölvupóst á selma@laeknastofurreykjavikur.is fyrir frekari upplýsingar



Meðferðarheldni sem klínísk áskorun í læknanlegri meðferð brjóstakrabbameina



Helgi Hafsteinn Helgason
Sérfræðingur í lyflækningum, lyflækningum krabbameina og klínískri lyfjafræði.

Innkirtlameðferð í 5–10 ár, eftir áhættu, er einn af hornsteinum læknanlegrar eftirmeðferðar í kjölfar skurðaðgerðar vegna staðbundins hormónajákvæðs brjóstakrabbameins. Ávinningur slíkrar meðferðar hefur verið staðfestur í stórum slembiröðuðum rannsóknum og safngreiningum sem sýna marktæka lækkun á bæði endurkomu sjúkdóms og dánartíðni.[1]

Ný rannsókn á meðferðarheldni innkirtlameðferðar við brjóstakrabbameini á Íslandi veitir mikilvægar innlendar upplýsingar um langtímaeftirmeðferð sem hingað til hefur lítið verið rannsökuð í íslensku samhengi. Rannsóknin sýnir að 27% sjúklinga voru ekki meðferðarheldnir yfir 5 ára tímabil. Það er í samræmi við erlendar niðurstöður sem hafa sýnt að 20–50% sjúklinga hætta innkirtlameðferð fyrr en áætlað var eða taka lyfin óreglulega.[2] Snemmbúin og ófullkomin innkirtlameðferð hefur verið tengd hærri endurkomutíðni brjóstakrabbameina og hærri dánartíðni, sem undirstrikar mikilvægi þess að vaka yfir meðferðarheldni þessara sjúklinga.[3]

Styrkur rannsóknarinnar felst í lýðgrunduðu sniði hennar og notkun miðlægra íslenskra gagnagrunna. Það gefur heildstæða mynd af meðferðarmynstri, dregur úr valbjögun og endurspeglar klíníska raunveruleika fremur en kjöraðstæður innan slembirannsóknar. Þess verður þó að geta að rannsóknin er afturskyggn og byggir að hluta á gagnagrunnum sem upphaflega voru ekki ætlaðir til klínískra rannsókna og veita ekki upplýsingar um breytur sem skýra meðferðarval og ástæður þess að meðferð var breytt eða hætt. Þá má nefna að skilgreining meðferðarheldni er byggð á lyfjaútleysingum en ekki staðfestri lyfjatöku, en sú aðferð mælir fyrst og fremst aðgengi að lyfi en ekki raunverulega notkun þess og getur ofmetið því iðulega meðferðarheldni.

Rannsóknin sýnir marktækt betri sjúkdómsfría lifun og heildarlifun meðal þeirra sem eru meðferðarheldnir í samanburði við þá sem eru það ekki.[2] Hér er þó mikilvægt að hafa í huga að ýmsar utanaðkomandi breytur geta skekkt niðurstöðurnar og því er ekki unnt að fullyrða neitt um orsakasamband án frekari greiningar á gögnunum. Þekkt er að félagsleg og efnahagsleg staða, heilsuvitund, fjöldi fylgisjúkdóma, önnur lyf, meðferðarsamband og áhættustig sjúkdóms hafi áhrif á meðferðarheldni, eins og höfundar benda réttilega á. Áhugavert er að sjúklingar sem fengu frumudrepandi lyfjameðferð voru líklegri til að vera meðferðarheldnir, en það gæti endurspeglað bæði hærri áhættu, tíðara eftirlit og sterkara meðferðarsamband

Einnig er vert að benda á að meðferðarheldni var metin meiri hjá þeim sem hófu meðferð með arómatasahemlum en tamoxifeni. Það er óvænt þar sem arómatasahemlar valda oft slæmum stirðleika og stoðkerfisverkjum sem leiða iðulega til breytingar á meðferð. Þessi munur gæti endurspeglað valbjögun á grundvelli undirliggjandi áhættu, tíðahvarfa og sterkara meðferðarsambands, fremur en raunverulegan mun á þoli og meðferðarupplifun, sem aftur undirstrikar takmarkanir afturskyggnrar rannsóknar. Arómatasahemlar eru almennt ekki auðveldari eða öruggari meðferð en tamoxifen.

Ofangreint bendir til þess að meðferðarheldni sé ekki einfaldlega persónubundinn eiginleiki sjúklings heldur mjög háð því hvernig við stýrum þessari meðferð og fylgjum henni eftir. Þegar fjórðungur sjúklinga fær ófullkomna innkirtlameðferð eftir brjóstakrabbamein undirstrikar það mikilvægi þess að við sem veitum meðferðina bætum þjónustu okkar við þennan sjúklingahóp. Það þarf töluverða lagni, alúð og þolinmæði til að stýra slíkri langtímainnkirtlameðferð þannig að vel fari. Slíkt krefst bæði þekkingar, reynslu, einstaklingsmiðaðrar nálgunar sem og tíma og skipulags sem leyfir slíka þjónustu. Þessum sjúklingahópi þarf að veita markvissa eftirfylgni, góða fræðslu, einkennamiðaða nálgun aukaverkana og skjót viðbrögð þegar lyfjaútleysingar gefa til kynna vanda.

„Snemmbúin stöðvun eða ófullnægjandi notkun innkirtlameðferðar hefur verið tengd aukinni hættu á endurkomu brjóstakrabbameins og hækkun dánartíðni."

Góð eftirfylgni er ekki síst mikilvæg núna þegar farið er að bæta við nýjum markvissum lyfjum við innkirtlameðferðina hjá konum með hááhættu brjóstakrabbamein. Slík lyf, eins og til dæmis CDK 4/6 hemlar,[4] eru bæði dýr og vandmeðfarin þar sem þau þyngja eftirmeðferð brjóstakrabbameina verulega, sem svo aftur eykur hættu á ófullkominni meðferð. Það er því ekki sjálfsagt að útvista eftirliti og eftirmeðferð þessara sjúklinga til annarra heilbrigðisstétta eða treysta um of á stafrænar lausnir þó að þær megi nýta til stuðnings og vöktunar.

Heimildir

1. Braybrooke J, Bradley R, Hills R et al. Extending the duration of endocrine treatment for early breast cancer: patient-level meta-analysis of 12 randomised trials of aromatase inhibitors in 22 031 postmenopausal women already treated with at least 5 years of endocrine therapy. The Lancet.406:603-614.
2. Halldórs Helgadóttir GE, Valdimarsdóttir AS, Finnsdóttir SK, Lund SH,Haraldsdóttir S, Bjarnadóttir ÓK. Meðferðarheldni innkirtlameðferðar í brjóstakrabbameini greint á Íslandi 2013-2018. Læknablaðið.2026;112.
3. Chamalidou C,Nasic S, Linderholm B. Compliance to adjuvant endocrine therapy and survival in breast cancer patients. CTARC.35:100704.
4. O'Meara T, Burstein H. Long-term outcomes with adjuvant CDK4/6 inhibitors: who benefits most? Annals of Oncology. 2025:37;133-135.

Treatment adherence as a clinical challenge in the curative treatment of breast cancer.

Helgi Hafsteinn Helgason

Specialist in internal medicine, medical oncology and clinical pharmacology

doi 10.17992/lbl.2026.0708.898



Áreiðanleg hlustun í hverri skoðun

Riester duplex® 2.0 ál er létt og þægileg hlustunarpípa fyrir daglegar klínískar skoðanir. Hún er með tvöföldum hlustunarhaus úr áli, endurbættri himnu og góðri hljóðleiðni sem styður við skýra og áreiðanlega hlustun. Anatomískt lagað binaural með innbyggðum fjöðrum og mjúkir, snúanlegir eyrnatappar tryggja gott passform, þægindi og skilvirka einangrun frá umhverfishljóðum.

FASTUS
HEILSA

Höfðabakki 7, 110 Reykjavík | fastus.is

Af skýrslum, markmiðum og núverandi stöðu læknamönnunar



Oddur Steinarsson
Sérfræðingur í heimilislækningum og MBA
Varaformaður Læknafélags Íslands
Framkvæmdastjóri Heilsugæslunnar Kirkjusandi

Haustið 2024 kom út skýrsla starfshóps á vegum þáverandi heilbrigðisráðherra sem ber yfirskriftina „Mannafli í læknisþjónustu til framtíðar“.[1] Starfshópurinn starfaði undir forystu Ólafs Baldurssonar, þá framkvæmdastjóra lækninga á Landspítala. Niðurstaðan gefur vísbendingar um að það muni vanta hér á landi um 330 sérfræðilækna árið 2030. Starfshópurinn lagði meðal annars eftirfarandi til:

- Nýjar tillögur um samræmda yfirsýn og stýringu á heildarmannafla í læknisþjónustu á landsvísu.
- Uppbyggingu miðlægrar gagnagreiningar í rauntíma og nýtt skipulag við gerð þarfagreiningar og mönnunarviðmiða á landsvísu.
- Enn frekari styrkingu grunnnáms í læknisfræði og áframhaldandi uppbyggingu sérnáms.
- Breytingar á vinnuskipulagi lækna og verkaskiptingu.
- Sérstakt átak í mönnun í heimilislækningum með áherslu á landsbyggðina.

Þá var ritstjórnargrein í síðasta *Læknablaði* eftir Þórð Ólafsson heimilislækni um mönnunarvanda í heimilislækningum á Íslandi.[2] Þar kemst hann að þeirri niðurstöðu að í dag vanti 153 heimilislækna ef miðað er við að hver sinni 1200 skjólstæðingum í samræmi við viðmið Félags íslenskra heimilislækna.

Fyrir alþingiskosningar 2024 var „Fastur heimilislæknir sem þekkir þig“ efst á blaði af fimm þjóðarmarkmiðum Samfylkingarinnar í heilbrigðismálum.[3] Rökin voru sögð einföld: „Þetta kom upp á hverjum einasta fundi sem við héldum með fólkinu í landinu um heilbrigðismál, og fólkið sem vinnur á gólfinu er sammála. Það veldur fólki óöryggi að vera ekki með fasta tengingu við heilbrigðiskerfið. Og það er óhagkvæmt. Rannsóknir sýna að innlagnir á sjúkrahús eru 30% fleiri hjá þeim sem hafa ekki fastan heimilislækni. Staðreyndin er sú að grundvallaratriði í góðu heilbrigðiskerfi er fastur heimilislæknir sem þekkir þig, þína fjölskyldu og þína sögu.“

Í lok nóvember 2024 var skrifað undir nýjan kjarasamning Læknafélags Íslands og ríkisins. Þar var meðal annars samið um styttingu vinnuviku lækna í 36 tíma frá 1. apríl 2025, líkt og nær allar heilbrigðisstéttir höfðu áður fengið í sínum samningum. Þessi samningur virðist þó ekki enn fullfjármagnaður samkvæmt því sem við heyrum frá heilbrigðisstofnunum. Þessi staða léttir ekki á mönnunarvandanum.

Ég starfa sem framkvæmdastjóri Heilsugæslunnar á Kirkjusandi. Samkvæmt útreikningum sem lagðir voru fram á fundi í vor með Sjúkratryggingum Íslands vantar 1434 milljónir inn í fjármögnun heilsugæslumódelsins á höfuðborgarsvæðinu frá árinu 2020 miðað við vísitölur og fólksfjölgun, en það eru um 10%, sem þýðir í raun að færri þurfa að sinna fleirum. Kostnaður við styttingu vinnuvikunnar er ekki tekinn með í þeim útreikningum. Á okkar vinnustað munar um þessa fjóra tíma.

Þá eru viðmið fjármálaráðuneytisins um hlutföll launa hjá okkur áhugaverð. Þar er í Excel-skjali gert ráð fyrir að hlutfall launakostnaðar heimilislækna sé 16,1% af heildarlaunakostnaði og annarra lækna 20,3%. Sé þetta sett í samhengi við kostnað við ársverk lækna dugar þessi fjármögnun fyrir langt undir 100 heimilislækna fyrir höfuðborgarsvæðið, þar sem í dag eru um 268 þúsund skjólstæðingar skráðir. Á okkar stöð hafa tekjur okkar lækkað frá í fyrra. Við gátum ekki ráðið tvo nýútskrifaða lækna eins og til stóð í vetur. Við höfum einnig þurft að hafna því að taka nokkra lækna í sérnám til okkar. Ástæðan er sú að starfsemin okkar er ekki eðlilega fjármögnuð. Þá ætlaði heimilislæknir sem hefur starfað á Norðurlöndunum undanfarna áratugi að koma til okkar í apríl og vinna hjá okkur í nokkra mánuði. Við urðum því miður að hætta við þá ráðningu þar sem ekki voru til fjármunir fyrir ráðningunni. Viðkomandi réði sig til Noregs í staðinn.

Staðreyndin er sú að grundvallaratriði í góðu heilbrigðiskerfi er fastur heimilislæknir sem þekkir þig, þína fjölskyldu og þína sögu.

Þá voru komugjöld á heilsugæslustöðvar lækkuð töluvert 2020, en sú lækkun bitnar í dag í raun á þjónustuveitendum.

Staðan sem blasir við mér í dag er því miður sú að það vantar allar forsendur til að gera það mögulegt fyrir mig að bæta mönnun lækna á minni heilsugæslustöð og við þurfum í raun að draga úr læknamönnun. Staðan er örugglega sú sama víðar. Það voru vissulega ánægjulegar fréttir nýverið að setja ætti 500 milljónir á næsta ári í sérnám lækna og skrifstofu til að halda utan um það, en undirliggjandi fjármögnunargat er allt of stórt til þess að það dugi nema takmarkað til að bæta mönnun lækna með þeim hætti sem blasir við að þarf að gera.

Heimildir

1. Stjórnarráðið. „Mannafli í læknisþjónustu til framtíðar.“ Skýrsla starfshóps – júní 2026.
2. Ólafsson ÞG. Mönnunarvandi heimilislækna. Læknablaðið 2026;112: 276.
3. Frostadóttir K. Fastur heimilislæknir sem þekkir þig. 2024. https://xs.is/frettir/2024/11/fastur-heimilislaeknir-sem-thekkir-thig – júní 2026.

On reports, objectives and the current state of medical staffing

Oddur Steinarsson
Specialist in General Practice and MBA
Vice Precident of the Icelandic Medical Association
CEO Kirkjusandur Primary Health Clinic
Icelandic CPME Head of Delegation

doi 10.17992/lbl.2026.0708.899

Meðferðarheldni innkirtlameðferðar við brjóstakrabbameini greindu á Íslandi 2013-2018

• Rannsókn •

Gerður Eva Halldórs Helgadóttir[1]* læknanemi

Aníta Sól Valdimarsdóttir[1]* læknanemi

Stefanía Katrín Finnsdóttir[1,2] sérnámslæknir

Sigrún Helga Lund[3] tölfræðingur

Sigurdís Haraldsdóttir[1,4]# sérfræðilæknir

Ólöf Kristjana Bjarnadóttir[1,4]# sérfræðilæknir

*Deila sæti sem fyrsti höfundur. #Deila sæti sem síðasti höfundur.

[1]læknadeild Háskóla Íslands, [2]lyflækningadeild Landspítala, [3]raunvísindadeild Háskóla Íslands, [4]lyflækningar krabbameina, Landspítala

Fyrirspurnum svarar Ólöf Kristjana Bjarnadóttir, *olofkbja@landspitali.i*s

Greinin barst 21. maí 2026, samþykkt til birtingar 9. júní 2026

ÁGRIP

Tilgangur

Innkirtlameðferð (tamoxifen eða arómatasahemlar) er veitt sem eftirmeðferð í kjölfar skurðaðgerðar í hormónajákvæðu brjóstakrabbameini í 5-10 ár. Meðferðin lækkar endurkomutíðni og bætir lifun. Meðferðarheldni innkirtlameðferðar hefur ekki verið skoðuð á Íslandi. Markmið rannsóknarinnar var að meta meðferðarheldni innkirtlameðferðar hjá einstaklingum sem greindust með stig I-III hormónajákvætt brjóstakrabbamein á stigi I-III á árunum 2013-2018. Forspárþættir meðferðarheldni voru skoðaðir ásamt áhrifum meðferðarheldni á horfur.

Efniviður og aðferðir

Rannsóknin var afturskyggn, lýðgrunduð ferilrannsókn. Gögn voru fengin frá Krabbameinsskrá Íslands, Gæðaskrá Krabbameinsskrár, Lyfjagagnagrunni Landlæknis, Dánarmeinaskrá Landlæknis og úr sjúkraskrám. Meðferðarheldni var skilgreind sem lyfjaútleysing tamoxifens og/eða arómatasahemla í fimm ár eða fram að dánardegi/endurkomudegi brjóstakrabbameins. Sjúklingur taldist meðferðarheldinn ef hann leysti út lyf fyrir 80% eða meira af tímabilinu. Við tölfræðiúrvinnslu var notuð lýsandi tölfræði, lógístísk aðhvarfsgreining og Kaplan-Meier lifunargreining.

Niðurstöður

Inntökuskilyrði rannsóknarinnar uppfylltu 1008 sjúklingar. Rannsóknarþýðið samanstóð af 990 konum og 18 körlum, með miðgildi aldurs 62,0 ár. Á tímabilinu reyndust 73,0% sjúklinga meðferðarheldnir. Frumudrepandi lyfjameðferð fyrir og/eða eftir skurðaðgerð var marktækur jákvæður forspárþáttur meðferðarheldni (OR 2,04; 95% öryggisbil (ÖB):1,36-3,10; p<0,001) og að hefja meðferð með tamoxifeni var marktækur neikvæður forspárþáttur (OR 0,68; 95% ÖB:0,50-0,94; p=0,02). Marktæk tengsl mældust milli meðferðarheldni og heildarlifunar (p=0,025) og einnig sjúkdómsfrírrar lifunar (p=0,0075).

Ályktanir

Á tímabilinu reyndust 27,0% sjúklinga ekki meðferðarheldnir. Rannsóknin sýndi að marktæk tengsl eru á milli lifunar og meðferðarheldni. Mikilvægt er að bæta meðferðarheldni, til dæmis með þverfaglegum bjargráðum innan heilbrigðiskerfisins og aukinni sjúklingafræðslu.

Inngangur

Brjóstakrabbamein er algengasta krabbamein sem greinist hjá konum[1,2] en um 270 konur greinast árlega á Íslandi auk eins karls. Í yfir 90% tilvika er brjóstakrabbamein staðbundið við greiningu.[1] Líffræðilegir undirflokkar brjóstakrabbameins byggja á tjáningu hormónaviðtaka og HER2-viðtaka (*human epidermal growth factor receptor 2*) en vefjafræðilegir undirflokkar brjóstakrabbameins eru: Luminal A, Luminal B, HER2-jákvætt og þríneikvætt.[3,4] Í kringum 70-75% brjóstakrabbameina eru hormónajákvæð, það er tjá estrógen viðtaka (*estrogen receptors*, ER) og/eða prógesterónviðtaka (*progesterone receptors*, PR), 10-15% tjá HER2-viðtaka og um 10% eru þríneikvæð.[4,5]

Í hormónajákvæðu brjóstakrabbameini er yfirleitt ráðlögð innkirtlameðferð (*endocrine therapy*). Oftast er innkirtlameðferð gefin sem eftirmeðferð (*adjuvant)* eftir að sjúklingur hefur geng-

ist undir skurðaðgerð þar sem æxlið er fjarlægt.[3,6] Meðferðin er gefin í fimm til tíu ár, meðferðarlengd stjórnast af því hver áhætta á endurkomu er, byggt á gagnreyndum áhættuþáttum.[3] Innkirtlameðferð felur í sér notkun á sértækum estrógen viðtakabreyti (*specific estrogen receptor*, SERMs) eða arómatasahemlum (*aromatase inhibitors*, AI).[6] Tamoxifen er SERM-lyf sem nota má fyrir eða eftir tíðahvörf og hjá körlum.[5] SERMs bindast við og hindra estrógen viðtaka í æxlinu. Arómatasahemlar hindra ensímið arómatasa (*aromatase*) með því að umbreyta andrógenum í estrógen utan eggjastokka (meðal annars í fituvef), og lækkar þar með magn estrógens. Konur eftir tíðahvörf fá ýmist tamoxifen eða arómatasahemil.[6,7] Lyfin sem tilheyra flokki arómatasahemla eru anastrósól, letrósól og exemestan. Ýmsar aukaverkanir geta fylgt innkirtlameðferð og margar þeirra líkjast einkennum sem konur upplifa þegar þær ganga í gegnum tíðahvörf. Þar á meðal eru hitakóf, stirðleiki, lið- og vöðvaverkir, þreyta, andleg vanlíðan, þyngdaraukning, þurrkur í leggöngum og svefnleysi.[7,8] Tamoxifen veldur einnig, auk ofangreindra aukaverkana, vægt aukinni áhættu á legslímukrabbameini og blóðtappa[8] en auknar líkur eru á beinþynningu með arómatasahemlum.[7] Þessar aukaverkanir geta stuðlað að því að sjúklingar eru ekki meðferðarheldnir.[9]

Meðferðarheldni (*adherence to medicine*) er þegar sjúklingur tekur lyf samkvæmt ávísun þess. Ef sjúklingur hefur ekki meðferð, tekur lyfið ekki samkvæmt ávísun eða hættir að taka lyfið þá telst hann ekki meðferðarheldinn.[10] Árið 1988 sýndi stór safngreining (*meta-analysis*) fram á óyggjandi gagnsemi tamoxifens sem eftirmeðferð við brjóstakrabbameini.[11] Á næstu áratugum komu fram rannsóknir sem sýndu að innkirtlameðferð eykur sjúkdómsfría lifun og lækkar dánartíðni um þriðjung.[12-17] Sænsk rannsókn bar tveggja ára tamoxifen-meðferð saman við fimm ára meðferð og styttri meðferð hafði í för með sér hærri endurkomutíðni og verri lifun.[18] Um 20-50% sjúklinga eru ekki meðferðarheldnir á innkirtlameðferð í erlendum rannsóknum.[19-21] Þeir forspárþættir sem hafa samkvæmt fyrri rannsóknum spáð fyrir um verri meðferðarheldni sjúklings eru lágur aldur (<40 ára), hærri aldur (>65 ára), sjúklingar með fleiri en einn langvinnan sjúkdóm, miklar aukaverkanir og þunglyndi.[9]

Meðferðarheldni innkirtlameðferðar sem eftirmeðferð í brjóstakrabbameini hefur ekki verið skoðuð á Íslandi. Aðalmarkmið rannsóknarinnar er að kanna meðferðarheldni innkirtlameðferðar á meðal einstaklinga sem greindust með hormónajákvætt brjóstakrabbamein á stigi I-III á árunum 2013-2018. Forspárþættir meðferðarheldni verða skoðaðir sem og áhrif meðferðarheldni á horfur.

Efniviður og aðferðir

Rannsóknin er afturskyggn, lýðgrunduð ferilrannsókn sem tók til allra sjúklinga sem greindust með hormónajákvætt brjóstakrabbamein á stigi I-III á Íslandi árin 2013-2018 og þeim ráðlögð innkirtlameðferð sem eftirmeðferð eftir skurðaðgerð. Rannsóknin tekur saman tvö BS-verkefni við Læknadeild og er hluti af doktorsverkefni Stefaníu Katrínar Finnsdóttur sem nær yfir tímabilið 2004-2023. Tilskilin leyfi frá Vísindasiðanefnd (VSN-23-183) og Vísindarannsóknarnefnd heilbrigðisrannsókna lágu fyrir áður en rannsóknin hófst. Fengin voru gögn frá Krabbameinsskrá Íslands, Gæðaskrá Krabbameinsskrár, Lyfjagagnagrunni Embættis Landlæknis, Dánarmeinaskrá Embættis Landlæknis og úr sjúkraskrám íslenskra heilbrigðisstofnana. Gögn sem fengin voru frá Krabbameinsskrá innihéldu kennitölur þeirra sem greindust með brjóstakrabbamein á Íslandi árin 2013-2018, skilgreint samkvæmt ICD-10 greiningarkóða C50. Gögn úr Gæðaskrá Krabbameinsskrár voru notuð fyrir tímabilið 2016-2018. Sögukerfi og Heilsugátt Landspítala voru notuð til að afla gagna úr sjúkraskrám, sem samræmast breytum úr Gæðaskránni fyrir tímabilið 2013-2015.

Úr Lyfjagagnagrunni Embættis Landlæknis fengust upplýsingar um lyfjaávísanir innkirtlameðferða, þar á meðal útgáfu- og afgreiðsludag lyfseðla, ATC-flokkunarkóða og tegund lyfs, fjölda eininga á lyfseðli, ávísaðan dagskammt, afgreiddan dagskammt og fjölda lyfjaútleysinga. Notaðir voru eftirfarandi ATC-flokkunarkóðar innkirtlalyfja: L02BA01 (tamoxifen), L02BG03 (anastrósól), L02BG04 (letrósól) og L02BG06 (exemestan). Upplýsingar um dánardag og dánarmein sjúklinga fengust úr Dánarmeinaskrá Embættis Landlæknis og sjúkraskrám. Gögn úr Lyfjagagnagrunni og Dánarmeinaskrá náðu til og með 31. desember 2023.

Meðferðarheldni var skilgreind út frá lyfjaútleysingum tamoxifens og/eða arómatasahemla. Meðferðarheldni var metin yfir fimm ára tímabil, frá fyrstu lyfjaútleysingu eða fram að dánardegi/endurkomudegi ef sjúklingur lést/fékk endurkomu innan fimm ára. Sjúklingur var talinn meðferðarheldinn ef hann leysti út lyf fyrir 80% eða meira af tímabilinu.[22,23] Gögn um lyfjaútleysingar náðu til og með 31. desember 2023. Ef sjúklingur leysti út fyrsta lyfseðil árið 2019 og náði ekki fimm ára tímabili, var meðferðarheldni hans reiknuð til og með 31. desember 2023. Sjúklingar sem gerðu hlé á meðferð vegna barneigna eða fluttu erlendis voru skert (*censored*) á þeim tímapunkti. Ef sjúklingur skipti um lyf þá var það skráð sérstaklega. Sjúklingar sem skiptu um lyf voru áfram taldir meðferðarheldnir ef þeir leystu út lyf fyrir 80% eða meira af meðferðartímabilinu, óháð því hvaða lyf þeir tóku.

Sjúklingar sem greindust með brjóstakrabbamein í báðum brjóstum samtímis voru einungis skráðir einu sinni í gagnagrunninn og skráð var að um mein í báðum brjóstum væri að ræða. Breytur voru skráðar út frá æxlinu sem var hormónajákvætt, umfangsmeira og/eða stýrði meðferðarákvörðun. Ef hormónaneikvætt æxli eða umfangsminna æxlið reyndist HER-2-jákvætt var það skráð þar sem slík greining hefur áhrif á meðferðarákvarðanir.

Almennt var notuð meinafræðileg TNM-stigun, sem metin er út frá skurðvefjasýni. Ef sjúklingur hafði fengið krabbameinsmeðferð fyrir skurðaðgerð og/eða ekki var gerð holhandaraðgerð, var notuð klínísk TNM-stigun, sem metin er út frá klínískri skoðun og/eða myndgreiningu við greiningu.

Sjúklingar sem höfnuðu ráðlagðri innkirtlameðferð sem eftirmeðferð eftir skurðaðgerð voru hafðir með í rannsókninni og teljast þeir ekki meðferðarheldnir. Þessir sjúklingar voru ekki teknir með í forspárþáttagreiningu en voru teknir með þegar áhrif meðferðarheldni á lifun var skoðuð.

Gagnasöfnun var unnin í Microsoft Excel og tölfræðiúrvinnsla fór fram í R/Rstudio (R version 4.4.2). Lýsandi tölfræði var notuð til þess að lýsa þýðinu og skoða meðferðarheldni þýðisins. Notað var kí-kvaðratpróf (*chi-squared test*) og Wilcoxon tölfræðipróf til

Tafla I. Tíðni og hlutföll bakgrunnsþátta í öllum hópnum og borið saman í hópnum sem er meðferðarheldinn samanborið við ekki meðferðarheldinn.

	Meðferðarheldin (N=736)	Ekki meðferðarheldin (N=272)	Heild (N=1008)
Greiningaraldur			p=0,101*
Miðgildi [Q1, Q3]	61,0 [53,0, 70,0]	62,5 [51,8, 74,0]	62,0 [52,8, 71,0]
Aldursflokkar			p=0,100**
Undir 50 ára	140 (19,0%)	52 (19,1%)	192 (19,0%)
50-65 ára	324 (44,0%)	101 (37,1%)	425 (42,2%)
Yfir 65 ára	272 (37,0%)	119 (43,8%)	391 (38,8%)
TNM-stig			p=0,142**
Stig I	320 (43,5%)	138 (50,7%)	458 (45,4%)
Stig II	309 (42,0%)	106 (39,0%)	415 (41,2%)
Stig III	104 (14,1%)	27 (9,9%)	131 (13,0%)
Ekki hægt að meta (Tx, Nx)	3 (0,4%)	1 (0,4%)	4 (0,4%)
Frumudrepandi lyfjameðferð fyrir og/eða eftir skurðaðgerð			$p=3,19\times10^{-6}$**
Já	315 (42,8%)	72 (26,5%)	387 (38,4%)
Nei	421 (57,2%)	200 (73,5%)	621 (61,6%)
Geislameðferð eftir skurðaðgerð			p = 0.087**
Já	433 (58,8%)	143 (52,6%)	576 (57,1%)
Nei	303 (41,2%)	129 (47,4%)	432 (42,9%)

*Wilcoxon próf notað. Q – fjórðungar, **Kí-kvaðratpróf notað

Tafla II. Meðferðarheldni borin saman hjá þeim sem hófu meðferð með arómatasahemli samanborið við tamoxifen.

	Meðferðarheldin (N=736)	Ekki meðferðarheldin (N=245)	Heild (N=981)*
Tegund fyrstu meðferðar			p=0,015**
Arómatasahemill (AI)	457 (77,9%)	130 (22,1%)	
Tamoxifen	279 (70,8%)	115 (29,2%)	

*Einungis þeir sem fengu innkirtlameðferð eftir skurðaðgerð, **Kí-kvaðratpróf notað

að meta marktækni niðurstaðna, þar sem p-gildi undir 0,05 var talið tölfræðilega marktækt. Notuð var lógistísk aðhvarfsgreining (*logistic regression analysis*) við greiningu forspárþátta og Kaplan-Meier lifunargreining til að meta áhrif meðferðarheldni á heildarlifun (*overall survival*) og sjúkdómsfría lifun (*disease-free survival*), þar sem lifun var reiknuð frá og með dagsetningu greiningar.

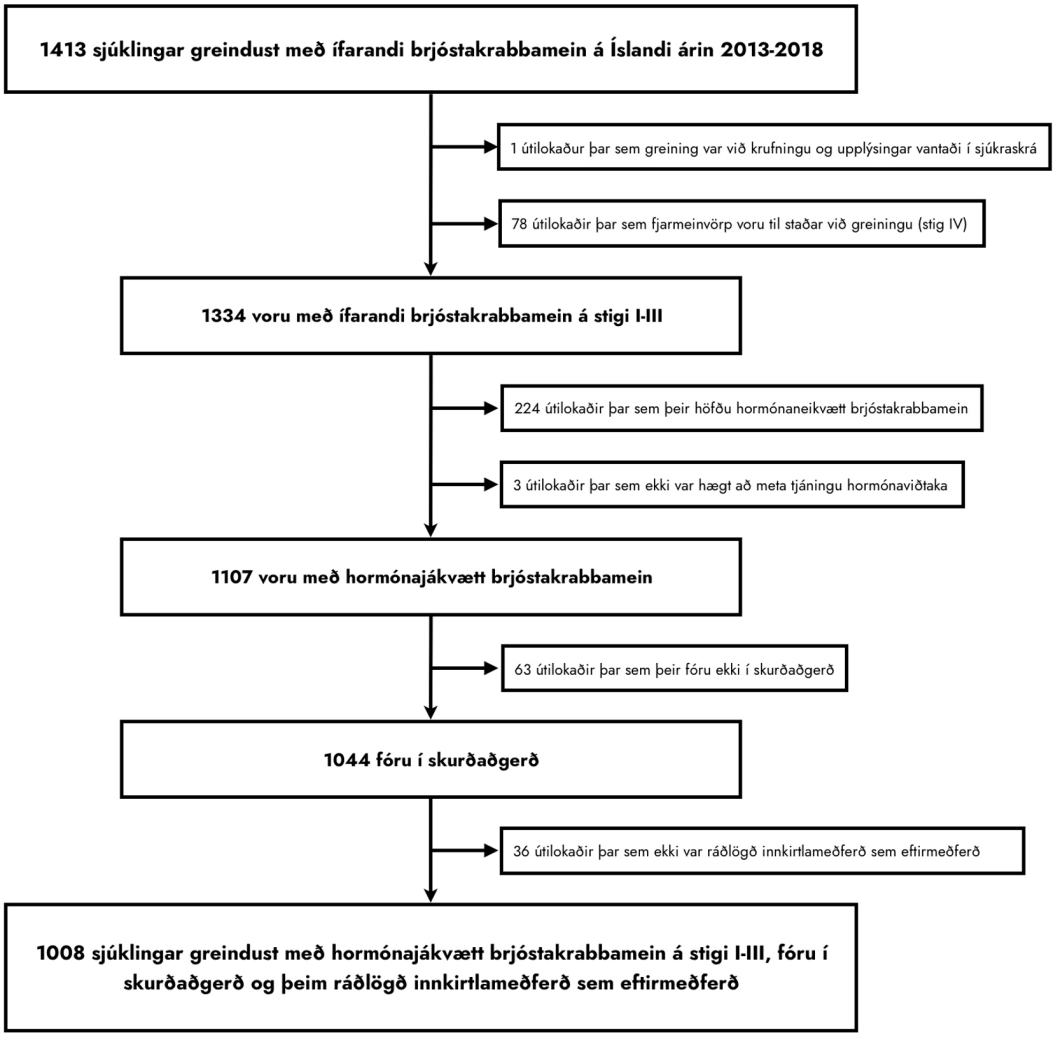
Niðurstöður

Meðferðarheldni

Alls greindust 1413 sjúklingar með brjóstakrabbamein á tímabilinu 2013-2018 en samtals 1008 sjúklingar uppfylltu inntökuskilyrði rannsóknarinnar. Mynd 1 sýnir flæðirit þýðisins og hvernig útilokun var háttað ásamt fjölda sjúklinga í hverjum hópi fyrir sig. Af þeim voru 990 (98,2%) konur og 18 (1,8%) karlar og greiningaraldur spannaði frá 25-92 ára. Í töflu I má sjá bakgrunnsþætti alls rannsóknarþýðisins og skipt upp eftir meðferðarheldni. Af heildarþýðinu höfnuðu 27 sjúklingar ráðlagðri innkirtlameðferð eftir skurðaðgerð. Á tímabilinu reyndust 73,0% meðferðarheldnir og 27,0% ekki meðferðarheldnir. Þegar horft er á hvort sjúklingar fengu frumudrepandi lyfjameðferð fyrir og/eða eftir skurðaðgerð var marktækt hærra hlutfall sjúklinga sem höfðu fengið lyfjameðferð meðal meðferðarheldinna ($p=3,19\times10^{-6}$). Ekki var marktækur munur milli hópanna þegar aðrir bakgrunnsþættir voru skoðaðir.

Í töflu II má sjá mun á meðferðarheldni eftir tegund fyrstu meðferðar meðal þeirra sem samþykktu og hófu innkirtlameðferð eftir skurðaðgerð. Meðferðarheldni var marktækt betri hjá þeim sem hófu meðferð með arómatasahemli (p=0,015).

Af þeim 981 sjúklingum sem samþykktu og hófu innkirtlameðferð eftir skurðaðgerð voru 216 (22,0%) sem skiptu um



Mynd 1. *Flæðirit sem sýnir alla sjúklinga með brjóstakrabbamein á Íslandi á árunum 2013-2018 og hvernig sjúklingar með sjúkdóm á stigi I-III, hormónajákvæð æxli, sem fóru í skurðaðgerð og var ráðlagt innkirtlameðferð sem eftirmeðferð, voru með í rannsókninni.*

tegund meðferðar á tímabilinu. Alls hófu 587 sjúklingar meðferð með arómatasahemli, og þar af skiptu 147 sjúklingar (25,0%) um tegund meðferðar. Af þeim 394 sjúklingum sem hófu meðferð með tamoxifeni voru hins vegar einungis 69 (17,5%) sem skiptu um tegund meðferðar á tímabilinu. Marktæk tengsl voru á milli tegundar fyrstu meðferðar og þess hvort sjúklingur skipti um meðferð á tímabilinu (p=0,007, kí-kvaðratpróf), þar sem sjúklingar sem hófu meðferð með arómatasahemli voru líklegri til að skipta um meðferð en þeir sem hófu meðferð með tamoxifen. Í hópi þeirra 216 sjúklinga sem skiptu um meðferð voru 155 (71,8%) meðferðarheldnir en af þeim 765 sjúklingum sem skiptu ekki um meðferð voru 581 (76,0%) meðferðarheldnir á tímabilinu. Þessi munur reyndist ekki marktækur (p=0,243, kí-kvaðratpróf).

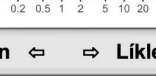
Forspárþættir

Mynd 2 sýnir forspárþætti meðferðarheldni en skoðaðir voru: Aldur, TNM-stig, frumudrepandi lyfjameðferð fyrir og/eða eftir skurðaðgerð, tegund fyrstu meðferðar og hvort skipt var um meðferð. Frumudrepandi lyfjameðferð fyrir og/eða eftir skurðaðgerð var marktækt jákvæður forspárþáttur (OR 2,04; 95% ÖB 1,36-3,10; p<0,001) þar sem þeir sem fengu lyfjameðferð voru líklegri til að vera meðferðarheldnir. Tegund fyrstu meðferðar hafði marktæk áhrif á meðferðarheldni. Sjúklingar sem hófu meðferð með tamoxifeni voru ólíklegri til að vera meðferðarheldnir en þeir sem hófu meðferð með arómatasahemli (OR 0,68; 95% ÖB: 0,50–0,94; p=0,02). Aðrir þættir reyndust ekki vera tölfræðilega marktækir.

Lifun

Kaplan-Meier lifunargreiningar sýna áhrif meðferðarheldni á heildarlifun (*overall survival*) og sjúkdómsfría lifun (*disease-free survival*). Miðgildi eftirfylgdartíma var 110 mánuðir (Q1 94,0; Q3 126,0). Mynd 3 sýnir heildarlifun sjúklinga eftir meðferðarheldni en alls létust 195 sjúklingar á tímabilinu. Sjúklingar sem voru meðferðarheldnir höfðu marktækt betri heildarlifun en þeir sem ekki voru meðferðarheldnir (log-rank p-gildi=0,025). Aðskilnaður myndast milli hópanna við um 35 mánaða eftirfylgd en frá þeim tíma er heildarlifun marktækt betri meðal þeirra sem voru meðferðarheldnir. Heildarlifun eftir fimm ára eftirfylgd var

Breyta	N	GLH*	p
Aldursflokkar			
Undir 50 ára	185	Viðmið	
50-65 ára	420	1,15 (0,73, 1,82)	0,54
Yfir 65 ára	376	1,10 (0,67, 1,80)	0,71
TNM stig			
Stig I	445	Viðmið	
Stig II	407	1,01 (0,72, 1,42)	0,96
Stig III	125	1,16 (0,66, 2,10)	0,62
Ekki hægt að meta (Tx, Nx)	4	1,09 (0,13, 22,61)	0,94
Frumudrepandi lyfjameðferð fyrir og/eða eftir skurðaðgerð			
Nei	600	Viðmið	
Já	381	2,04 (1,36, 3,10)	<0,001
Geislameðferð eftir skurðaðgerð			
Nei	417	Viðmið	
Já	564	1,06 (0,77, 1,46)	0,71
Tegund fyrstu meðferðar			
Arómatasahemill	587	Viðmið	
Tamoxifen	394	0,68 (0,50, 0,94)	0,02
Skipti um meðferð			
Nei	765	Viðmið	
Já	216	0,73 (0,52, 1,04)	0,08



*GLH = Gagnlíkindahlutfall (*Odds ratio, OR*)

Líklegri til að vera ekki meðferðarheldin ⇦ ⇨ Líklegri til að vera meðferðarheldin

Mynd 2. *Forspárþættir meðferðarheldni.*

92% (95% ÖB 90-94%) á meðal þeirra sem voru meðferðarheldnir og 88% (95% ÖB 84-92%) meðal þeirra sem voru ekki meðferðarheldnir. Eftir 10 ára eftirfylgd var heildarlifun 79% (95% ÖB 76-83%) meðal meðferðarheldinna en 74% (95% ÖB 68-80%) hjá þeim sem voru ekki meðferðarheldnir.

Mynd 4 sýnir sjúkdómsfría lifun eftir meðferðarheldni en á tímabilinu greindust 255 sjúklingar með endurkomu brjóstakrabbameins (staðbundna endurkomu eða fjarmeinvörp) eða létust. Munur á sjúkdómsfrírri lifun milli hópanna verður greinilegur eftir um 30 mánaða eftirfylgd og höfðu meðferðarheldnir sjúklingar marktækt betri sjúkdómsfría lifun samanborið við þá sem ekki voru meðferðarheldnir (log-rank p-gildi 0,0075). Eftir fimm ára eftirfylgni var sjúkdómsfrí lifun 87% (95% ÖB 84-89%) meðal þeirra sem voru meðferðarheldnir og 82% (95% ÖB 78-87%) meðal þeirra sem voru ekki meðferðarheldnir. Við 10 ára eftirfylgd var sjúkdómsfrí lifun 74% (95% ÖB 71-78%) meðal meðferðarheldinna en aðeins 66% (95% ÖB 59-72%) hjá þeim sem voru ekki meðferðarheldnir.

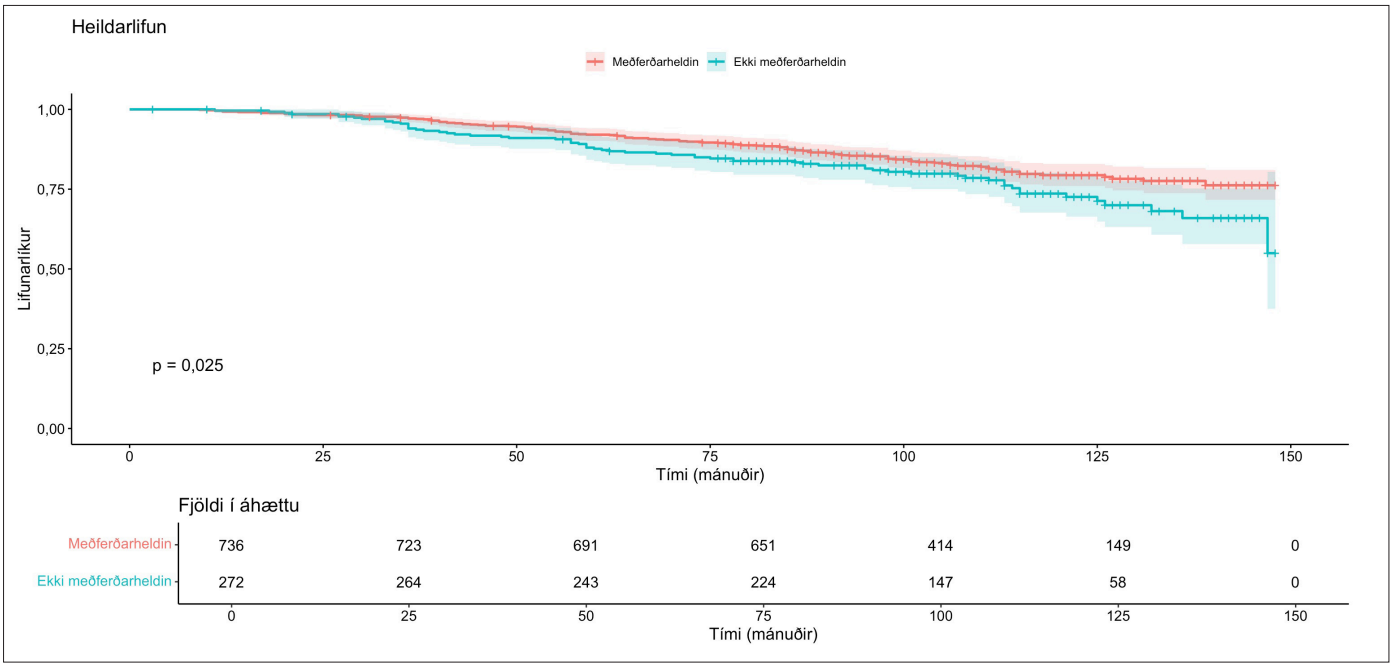
Umræður

Meðferðarheldni og horfur

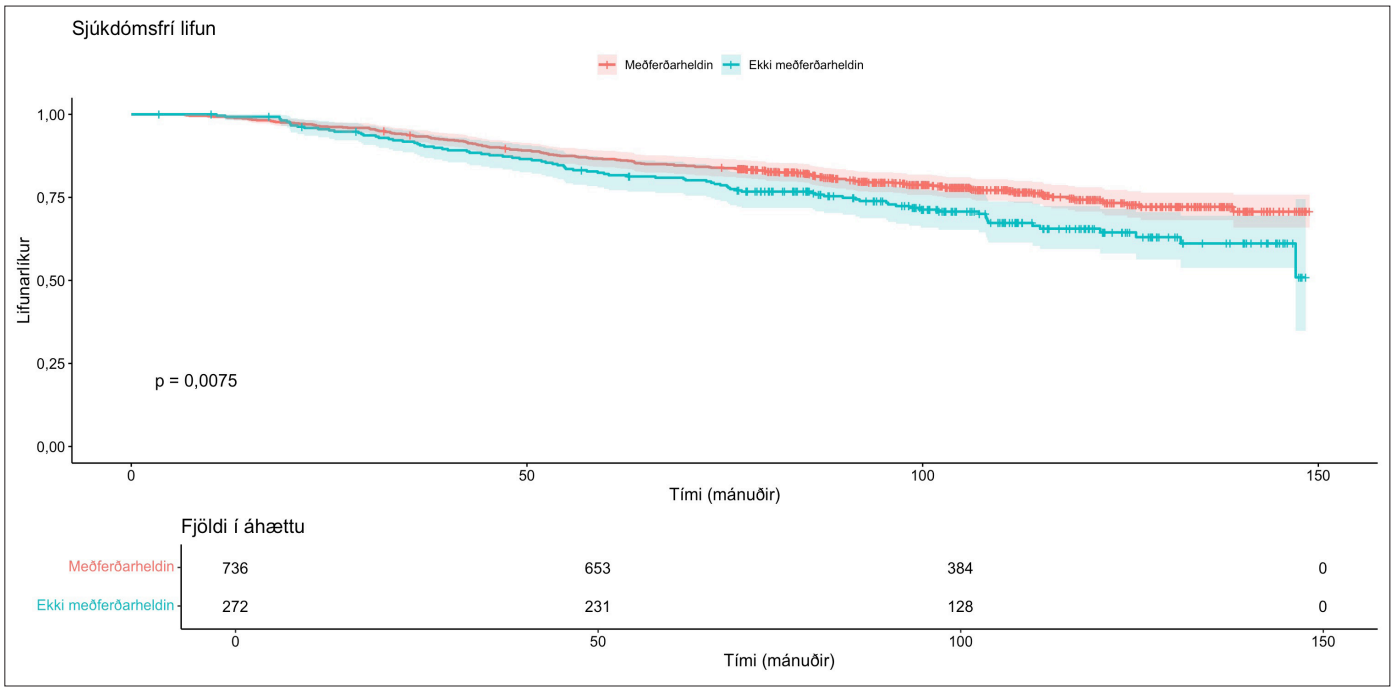
Í þessari rannsókn sýnum við fram á að meðferðarheldni innkirtlameðferðar við brjóstakrabbameini á Íslandi er verulega ábótavant en um fjórðungur sjúklinga reynist ekki meðferðarheldinn. Þetta er þó svipað og aðrar rannsóknir hafa sýnt en almennt reynast allt frá 20-50% sjúklinga ekki meðferðarheldnir í erlendum rannsóknum.[19-21,24] Við sýnum jafnframt fram á að lægri meðferðarheldni tengist verri horfum, með hærri endurkomutíðni og lægri heildarlifun sjúklinga, í þessari rannsókn sem tekur til sex ára tímabils með miðgildi eftirfylgdartíma um níu ár. Þetta undirstrikar mikilvægi þess að taka lyfið eins og því er ávísað. Fyrri rannsóknir hafa sömuleiðis sýnt að meðferðarheldni tengist verri horfum og ber rannsóknum vel saman en Hershman[19] sýndu að tíu ára lifun var um 81% í hópnum sem var meðferðarheldinn, samanborið við 74% í þeim sem var ekki meðferðarheldinn. Í þessari íslensku rannsókn reynist tíu ára heildarlifun 79% í meðferðarheldna hópnum samanborið við 74% í hópnum sem var ekki meðferðarheldinn.

Hvað varðar forspárþætti meðferðarheldni þá reynist gjöf frumudrepandi krabbameinslyfjameðferðar spá fyrir um hærri meðferðarheldni. Erlendar rannsóknir hafa einnig sýnt að sjúklingar sem fá frumudrepandi krabbameinslyfjameðferð eru líklegri til að vera meðferðarheldnir.[9,25] Leiða má að því líkur að sá hópur hafi meiri hvata til að taka lyfið þar sem krabbameinslyfjameðferð er gefin þeim hópi sem greinist á hærra stigi og þar með meiri hættu á endurkomu. Auk þess má ætla að þeir sjúklingar hitti starfsfólk krabbameinsdeildar oftar, sem leiði til sterkara meðferðarsambands og aukinnar fræðslu.

Í þessari rannsókn var upplýsingum um ástæðu þess að meðferð var hætt ekki safnað. Slíkt hefði kallað á mikla vinnu við yfirferð sjúkraskráa og ekki víst að ástæður þess að meðferð var hætt séu alltaf vel skráðar. Aukaverkanir af innkirtlatöflumeðferðinni er oft meginástæða þess að meðferð er hætt fyrr en ráðlagt er. Algengustu aukaverkanirnar eru einkenni sem líkjast einkennum á breytingaskeiði, svo sem hitakóf, lið- og vöðvaverkir, svefntruflanir, andleg vanlíðan og þyngdaraukning. Við upphaf meðferðar er mikilvægt að sjúklingur fái upplýsingar um mögulegar aukaverkanir og bjargráð við þeim. Skoðað var hversu oft sjúklingar skiptu um lyfjaflokk en ef aukaverkanir eru verulegar er sjúklingum boðið að fara á annað lyf. Um 22% sjúklinga skiptu um tegund meðferðar en það var algengara að sjúklingar á arómatasahemli skiptu yfir í tamoxifen (25%) en hið gagnstæða (18%). Meðferðarheldni var þó heilt yfir betri hjá



Mynd 3. *Heildarlifun sýnd í hópnum sem var meðferðarheldinn samanborið við ekki meðferðarheldinn og munur borinn saman með log-rank prófi.*



Mynd 4. *Sjúkdómsfrí lifun sýnd í hópnum sem var meðferðarheldinn samanborið við ekki meðferðarheldinn og munur borinn saman með log-rank prófi.*

sjúklingum þar sem upphafsmeðferð var arómatasahemill en á tamoxifen meðferð, sem sýnir að þrátt fyrir að upphaflegri lyfjameðferð væri breytt, þá hættu þeir sjúklingar síður sem byrjuðu á arómatasahemli borið saman við sjúklinga sem byrjuðu á tamoxifen-meðferð. Arómatasahemlar eru aðeins áhrifameiri en tamoxifen þegar kemur að lækkun á endurkomutíðni en rannsóknir hafa ekki sýnt sama mun þegar heildarlifun er skoðuð[26] milli þessara tveggja lyfja. Umfram ávinningur arómatasahemils er þó helst í þeim hópi sem er með háa áhættu á endurkomu, þess vegna eru arómatasahemlar yfirleitt notaðir sem fyrsta val hjá sjúklingum í hárri áhættu á endurkomu.[26] Sá hópur hefur meiri hvata til að taka lyfið og er einnig líklegri til að hafa fengið krabbameinslyfjameðferð. Áður fyrr var tamoxifen fyrsta val sem meðferð fyrir konur fyrir tíðahvörf en nú er ungum konum í hárri áhættu á endurkomu ráðlögð samsett meðferð með GnRh-hliðstæðu ásamt annað hvort arómatasahemli eða tamoxifen. Aukið meðferðarsamband myndast við starfsfólk þegar gefin er GnRh-hliðstæða þar sem sjúklingur er þá í reglulegum lyfjagjöfum á sjúkrahúsi sem getur haft jákvæð áhrif á meðferðarheldnina. Dumas[27] sáu að ungar konur höfðu lægri sjúkdómsfría lifun og hættu frekar á innkirtlameðferð, en meira en 90% af ungum konum í þeirri rannsókn fengu eingöngu tamoxifen. Þær sem héldust þó á meðferðinni bættu sjúkdómsfría lifun frá 74,5% í 78,8%. Það er því mikilvægt að ungar konur haldist á innkirtla-

meðferð en minni meðferðarheldni hefur einkum neikvæð áhrif á þann sjúklingahóp.

Nýgengi brjóstakrabbameins í hinum vestræna heimi fer hækkandi og ljóst að það reynist vaxandi áskorun að meðhöndla þennan ört stækkandi hóp sjúklinga þegar fjölgun heilbrigðisfólks vex ekki samhliða aukinni þörf. Heilbrigðisþjónustan þarf að halda áfram að bæta stuðning við sjúklinga í þessari löngu meðferð sem spannar 5-10 ár og getur oft haft aukaverkanir í för með sér. Um tíma var reynt að koma eftirliti með þessari meðferð hjá þeim hópi sjúklinga sem metinn var með lága áhættu á endurkomu yfir til heimilislækna á höfuðborgarsvæðinu en það bætti ekki þjónustu. Fyrir sjúklinga sem fá greiningu og meðferð við brjóstakrabbameini á Brjóstamiðstöð Landspítalans er eftirliti nú sinnt þar með þverfaglegri teymisvinnu hjúkrunarfræðinga, krabbameinslækna og brjóstaskurðlækna. Innkirtlameðferð hefur einnig verið þekkt undir nafninu andhormónameðferð en á síðustu árum hefur hugtakið andhormónameðferð verið minna notað þar sem það er nokkuð villandi því meðferðin hefur bæði agonistísk og and-agonistísk áhrif á estrógen-viðtakana. Einnig stemmir notkun orðsins innkirtlameðferð betur við enska heitið *endocrine therapy* og því er hún nú kölluð innkirtlameðferð.

Upplýsingar til sjúklinga um ástæður meðferðar, ávinning af meðferð, mögulegar aukaverkanir og bjargráð við þeim eru afar mikilvægar. Það getur verið erfitt að meta nákvæmlega ávinning fyrir hvern einstakling fyrir sig þar sem oftar er horft á ávinning út frá hópi sjúklinga. Með því að bera kennsl á þá sjúklinga sem eru líklegri til að vera ekki meðferðarheldnir snemma í ferlinu er hægt að styðja betur við þá og fræða um aukaverkanir til að bæta meðferðarheldni. Þetta getur átt við um yngri og eldri sjúklinga, sjúklinga sem kljást við þunglyndi og þeirra sem ráða illa við lyfjakostnað. Sjálfvirkar leiðir í gegnum miðlægan lyfjagagnagrunn til að bera kennsl á þá sjúklinga sem endurnýja ekki lyfjabirgðir í apóteki gætu verið gagnlegar. Einnig er verið að skoða stafrænar lausnir til að styðja við sjúklinga og er nú í gangi slembiröðuð samanburðarrannsókn þar sem sjúklingum á eftirmeðferð með innkirtlameðferð í kjölfar brjóstakrabbameins stendur til boða að taka þátt. Með þeirri stafrænu lausn, sem er 15 vikna prógramm, er verið að valdefla sjúklinginn auk þess að fræða um aukaverkanir, mikilvægi hreyfingar og heilbrigðan lífsstíl.

Styrkleikar og takmarkanir

Þetta er lýðgrunduð rannsókn sem nær til allra sem greindust með brjóstakrabbamein á Íslandi á tímabilinu og byggir á samkeyrslu áreiðanlegra gagnagrunna. Kennitölulisti var fenginn frá Krabbameinsskrá Íslands en hún inniheldur yfir 99% allra krabbameinsgreininga á Íslandi.[28] Lyfjagagnagrunnur Landlæknis er miðlægur gagnagrunnur yfir allar lyfjaávísanir á Íslandi. Við höfum því upplýsingar um allar lyfjaávísanir og útleysingar innkirtlameðferðar á tímabilinu. Ein takmörkun rannsóknarinnar er að ekki er hægt að fullyrða að sjúklingur hafi tekið lyfin þótt hann hafi leyst þau út. Einnig er ekki til eitt skilgreint alþjóðlegt viðmið á meðferðarheldni. Í þessari rannsókn er miðað við að sjúklingur þurfi að eiga lyf yfir 80% meðferðartímabilsins til að teljast meðferðarheldinn en þetta er það viðmið sem almennt er notast við í rannsóknum á meðferðarheldni.[22,23,29] Þessi grein er hluti af stærra doktorsverkefni þar sem fyrirhugað er að rannsaka meðferðarheldnina á tuttugu ára tímabili. Í því doktorsverkefni stendur til að skoða nánar áhrif þess að hætta meðferð snemma á tímabilinu samanborið við síðar jafnframt því að skoða hvernig meðferðarheldni breyttist (það er að segja óbreytt, betri eða verri) á mismunandi tímabilum rannsóknarinnar. Einnig má geta þess að þó við sjáum fylgni milli þess að vera ekki meðferðarheldinn á innkirtlameðferð og hafa verri horfur, þá gætu aðrir þættir haft áhrif, svo sem mikil fjölveikindi (*comorbidities*) en þeir sjúklingar eru ólíklegri til að vera meðferðarheldnir. Í þessari grein höfum við ekki skoðað áhrif efnahags sjúklinga á meðferðarheldni en stefnt er að því þegar stærra tímabil verður skoðað, en erlendrar rannsóknir hafa sýnt að sjúklingar með verri félags- og efnahagslega stöðu eru líklegri til að vera ekki meðferðarheldnir.[30]

Samantekt

Meðferðarheldni innkirtlameðferðar sem eftirmeðferðar eftir skurðaðgerð á Íslandi reynist um 75% en verri meðferðarheldni hefur neikvæð áhrif á lifun og því er ástæða til að bæta verulega úr því sem fyrst. Unnið er að því að auka meðferðarheldni með því að fræða og styðja betur við sjúklinga, einkum þá sem eiga erfitt með að taka lyfin. Auk þess er verið að skoða stafrænar lausnir sem viðbót við núverandi meðferðarstuðning.

Þakkir

Við viljum þakka Lyfjagagnagrunni Embættis Landlæknis, Dánarmeinaskrá Embættis Landlæknis og Kristjönu Sigurðardóttur hjá Krabbameinsskrá fyrir aðstoð með gögn. Einnig viljum við þakka Jóni Gunnlaugi Jónassyni prófessor og yfirlækni fyrir aðstoð með meinafræðileg svör. Rannsóknin var styrkt af Minningarsjóði Bergþóru Magnúsdóttur og Jakobs Júlíusar Bjarnasonar og af Vísindasjóði Landspítala.

Heimildir

1. Krabbameinsskrá. Krabbamein og gæðaskráning e.d. https://www.krabb.is/krabbamein/tolfraedi/krabbamein-og-gaedaskraning. – júní 2025
2. Kim J, Harper A, Mccormack V, et al. Global patterns and trends in breast cancer incidence and mortality across 185 countries. Nat Med. 2025;31(4).
3. Harbeck N, Penault-Llorca F, Cortes J, et al. Breast cancer. Nat Rev Dis Primers. 2019;5(1):66.
4. Tsang JYS, Tse GM. Molecular Classification of Breast Cancer. Adv Anat Pathol. 2020;27(1):27-35.
5. Watkins EJ. Overview of breast cancer. JAAPA. 2019;32(10):13-7.
6. Lukasiewicz S, Czeczelewski M, Forma A, et al. Breast Cancer-Epidemiology, Risk Factors, Classification, Prognostic Markers, and Current Treatment Strategies-An Updated Review. Cancers (Basel). 2021;13(17).
7. Peters A, Tadi P. Aromatase Inhibitors. StatPearls. Treasure Island (FL)2025.
8. Patel P, Jacobs TF. Tamoxifen. StatPearls. Treasure Island (FL)2025.
9. Yussof I, Mohd Tahir NA, Hatah E, et al. Factors influencing five-year adherence to adjuvant endocrine therapy in breast cancer patients: A systematic review. Breast. 2022;62:22-35.
10. Vrijens B, De Geest S, Hughes DA, et al. A new taxonomy for describing and defining adherence to medications. Br J Clin Pharmacol. 2012;73(5):691-705.
11. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative G. Effects of adjuvant tamoxifen and of cytotoxic therapy on mortality in early breast cancer. An overview of 61 randomized trials among 28,896 women. N Engl J Med. 1988;319(26):1681-92.
12. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative G. Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. Lancet. 2005;365(9472):1687-717.
13. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative G, Davies C, Godwin J, et al. Relevance of breast cancer hormone receptors and other factors to the efficacy of adjuvant tamoxifen: patient-level meta-analysis of randomised trials. Lancet. 2011;378(9793):771-84.
14. Arimidex TAoiCTG, Forbes JF, Cuzick J, Buzdar A, et al. Effect of anastrozole and tamoxifen as adjuvant treatment for early-stage breast cancer: 100-month analysis of the ATAC trial. Lancet Oncol. 2008;9(1):45-53.
15. Pan H, Gray R, Braybrooke J, et al. 20-Year Risks of Breast-Cancer Recurrence after Stopping Endocrine Therapy at 5 Years. N Engl J Med. 2017;377(19):1836-46.
16. Dowsett M, Cuzick J, Ingle J, et al. Meta-analysis of breast cancer outcomes in adjuvant trials of aromatase inhibitors versus tamoxifen. J Clin Oncol. 2010;28(3):509-18.
17. Davies C, Pan H, Godwin J, et al. Long-term effects of continuing adjuvant tamoxifen to 10 years versus stopping at 5 years after diagnosis of oestrogen receptor-positive breast cancer: ATLAS, a randomised trial. Lancet. 2013;381(9869):805-16.
18. Randomized trial of two versus five years of adjuvant tamoxifen for postmenopausal early stage breast cancer. Swedish Breast Cancer Cooperative Group. J Natl Cancer Inst. 1996;88(21):1543-9.
19. Hershman DL, Shao T, Kushi LH, et al. Early discontinuation and non-adherence to adjuvant hormonal therapy are associated with increased mortality in women with breast cancer. Breast Cancer Res Treat. 2011;126(2):529-37.
20. Partridge AH, LaFountain A, Mayer E, et al. Adherence to initial adjuvant anastrozole therapy among women with early-stage breast cancer. J Clin Oncol. 2008;26(4):556-62.
21. Hershman DL, Kushi LH, Shao T, et al. Early discontinuation and nonadherence to adjuvant hormonal therapy in a cohort of 8,769 early-stage breast cancer patients. J Clin Oncol. 2010;28(27):4120-8.
22. Murphy CC, Bartholomew LK, Carpentier MY, et al. Adherence to adjuvant hormonal therapy among breast cancer survivors in clinical practice: a systematic review. Breast Cancer Res Treat. 2012;134(2):459-78.
23. Inotai A, Agh T, Maris R, et al. Systematic review of real-world studies evaluating the impact of medication non-adherence to endocrine therapies on hard clinical endpoints in patients with non-metastatic breast cancer. Cancer Treat Rev. 2021;100:102264.
24. Dragvoll I, Bofin AM, Soiland H, et al. Predictors of adherence and the role of primary non-adherence in antihormonal treatment of breast cancer. BMC Cancer. 2022;22(1):1247.
25. Woolpert KM, Schmidt JA, Ahern TP, et al. Clinical factors associated with patterns of endocrine therapy adherence in premenopausal breast cancer patients. Breast Cancer Res. 2024;26(1):59.
26. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative G. Aromatase inhibitors versus tamoxifen in early breast cancer: patient-level meta-analysis of the randomised trials. Lancet. 2015;386(10001):1341-52.
27. Dumas E, Jochum F, Coussy F, et al. Explaining the Relationships Between Age, Endocrine Therapy Persistence, and Risk of Recurrence in Hormone Receptor-Positive Early Breast Cancer: A Nationwide Cohort Study. J Clin Oncol. 2025;43(16):1863-74.
28. Sigurdardottir LG, Jonasson JG, Stefansdottir S, et al. Data quality at the Icelandic Cancer Registry: comparability, validity, timeliness and completeness. Acta Oncol. 2012;51(7):880-9.
29. Dalli LL, Kilkenny MF, Arnet I, et al. Towards better reporting of the proportion of days covered method in cardiovascular medication adherence: A scoping review and new tool TEN-SPIDERS. Br J Clin Pharmacol. 2022;88(10):4427-42.
30. Schmidt JA, Woolpert KM, Hjorth CF, et al. Social Characteristics and Adherence to Adjuvant Endocrine Therapy in Premenopausal Women With Breast Cancer. J Clin Oncol. 2024;42(28):3300-7.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2026.0708.900

Adjuvant endocrine therapy adherence in breast cancer patients diagnosed in Iceland 2013–2018

Gerður Eva Halldors Helgadottir[1]
Anita Sol Valdimarsdottir[1]
Stefania Katrin Finnsdottir[1,2]
Sigrun Helga Lund[3]
Sigurdis Haraldsdottir[1,4]
Olöf Kristjana Bjarnadottir[1,4]

[1]Medical School, University of Iceland, [2]Department of Internal Medicine, Landspitali University Hospital, [3]University of Iceland, [4]Department of Oncology, Landspitali University Hospital

Correspondence: Olof K Bjarnadottir, *olofkbja@landspitali.is*

Key words: *breast cancer, treatment adherence, survival, cancer, adherence*

Introduction: Adjuvant endocrine therapy (tamoxifen/aromatase inhibitors) is used after surgery in hormone-receptor-positive breast cancer stage I-III. Administration for 5-10 years reduces recurrence and improves survival. Therapy adherence has not been assessed in Iceland. The main objective was to assess adherence to endocrine therapy among patients diagnosed with breast cancer in Iceland 2013-2018. Prognostic factors and the effect of adherence on prognosis were examined.

Material and methods: This retrospective, population-based cohort study obtained data from the Icelandic Cancer Registry, the Icelandic Prescription Medicine Register and medical records. Treatment adherence was defined as prescription refills for tamoxifen and/or aromatase inhibitors for five years or until the day of death/recurrence of breast cancer. Patients were considered adherent if prescriptions covered ≥80% of the treatment period. Descriptive statistics, logistic regression analysis, and Kaplan-Meier survival analysis were performed.

Results: The study included 1,008 patients, 990 women and 18 men, with a median age of 62.0 years. Logistic regression identified chemotherapy before and/or after surgery as a positive predictor (OR 2.04; 95%CI 1.36-3.10; p<0.001) and initial treatment with tamoxifen as a negative prognostic factor (OR 0.68; 95%CI: 0.50-0.94; p=0.02). Significant association was observed between treatment adherence and overall survival (p=0.025) and disease-free survival (p=0.0075).

Conclusion: Among patients, 27.0% were non-adherent to treatment. Significant association was observed between survival and adherence. It is important to improve treatment adherence, for example through multidisciplinary approaches within the healthcare system and increased patient education.

Umhverfisáhrif lyfja – hvernig geta læknar stuðlað að sjálfbærri lyfjanotkun?

• Yfirlitsgrein •

Freyja Jónsdóttir[1,2] lyfjafræðingur
Salóme Ásta Arnardóttir[3] læknir
Arndís Sue Ching Löve[2] lyfjafræðingur
Hjalti Már Björnsson[1,4] læknir

[1]Landspítal [2]lyfjafræðideild Háskóla Íslands , [3]Heilsugæslan Kirkjusandi, [4]læknadeild Háskóla Íslands

Fyrirspurnum svarar Freyja Jónsdóttir, *freyjaj@landspitali.is*

Greinin barst 23. desember 2025, samþykkt til birtingar 18. maí 2026

ÁGRIP

Lyf eru algengasta og í mörgum tilfellum árangursríkasta meðferð við sjúkdómum. Talið er að lyfjanotkun muni aukast áfram á næstu árum, meðal annars vegna fjölgunar eldri einstaklinga. Samhliða hefur þekking á umhverfisáhrifum lyfja aukist og vaxandi umræða er um að læknar hafi slík áhrif í huga við val á meðferð fyrir sjúklinga.

Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin hefur lagt til svokallaða Einnar heilsu nálgun (One Health approach), sem leggur áherslu á samspil og tengsl milli heilsu manna, dýra og umhverfis. Samkvæmt einnar heilsu nálgunininni er nauðsynlegt að taka mið af öllum þessum þáttum til að bregðast með árangursríkum hætti við heilbrigðisógnum samtímans. Lyf eru hönnuð til að hafa sértæk áhrif á lífverur og mörg þeirra þola fjölbreytt umhverfisskilyrði án þess að brotna niður eða missa virkni. Lyf geta haft skaðleg umhverfisáhrif með þrennum hætti: vegna mengunar og kolefnisspors sem hlýst af framleiðslu og dreifingu þeirra, með útskilnaði óbreytts lyfs eða virkra umbrotsefna út í umhverfið með þvagi eða hægðum, eða vegna rangrar förgunar lyfja. Í greininni verður fjallað um umhverfisáhrif lyfja, möguleg áhrif þeirra á heilsu manna, stöðuna á Íslandi og leiðir til úrbóta til að draga úr neikvæðum áhrifum og til að sporna við áframhaldandi þróun.

Inngangur

Lyf gegna mikilvægu hlutverki í meðhöndlun bráðra og langvinnra sjúkdóma og eru meðal algengustu meðferðarúrræða í heilbrigðisþjónustu[1] en þau geta einnig haft neikvæð umhverfisáhrif.[2, 3] Fyrirsjáanlegt er að lyfjanotkun muni halda áfram að aukast á næstu árum samhliða fjölgun aldraðra með tilheyrandi fjölveikindum, aukinni þörf og aðsókn í heilbrigðisþjónustu og nýjum lyfjameðferðum.[4] Vaxandi röskun á umhverfinu hefur verið tengd við aukna tíðni sjúkdóma sem oft krefjast lyfjameðferðar, til að mynda auknu nýgengi hjarta-, æða- og lungnasjúkdóma.[5-9] Að mati Sameinuðu þjóðanna er hamfarahlýnun jarðar og hnignandi ástand vistkerfa jarðarinnar nú helsta ógnin við lýðheilsu og hafa rannsóknir sýnt með óhyggjandi hætti að lyf eiga þar þátt með skaðlegum áhrifum á umhverfið.[5,10]

Vaxandi umræða hefur verið um mikilvægi þess að læknar hafi umhverfisáhrif lyfja í huga þegar valin er meðferð sjúklinga.[11,12] Alþjóða heilbrigðismálastofnunin hefur lagt til Einnar heilsu nálgunina (*One Health approach*) sem leggur áherslu á samspil og tengsl milli heilsu manna, dýra og umhverfis og að til að bregðast við heilbrigðisógn þurfi að huga að samspili þessara þriggja þátta (mynd 1).[13] Nýlega var gerð tillaga að uppfærðri skilgreiningu um skynsamlega lyfjanotkun (*rational medicine use*) af Orive og félögum með það að markmiði að taka inn einnar heilsu nálgunina:

„Skynsamleg lyfjanotkun felur í sér að sjúklingar fái þau lyf sem hæfa klínískum þörfum þeirra, í skömmtum sem uppfylla einstaklingsbundnar þarfir þeirra í nægjanlegan tíma, og með sem minnstum tilkostnaði fyrir þá sjálfa og samfélagið, með hliðsjón af tengslum manna, dýra, plantna og sameiginlegs umhverfis þeirra.“[14]

Markmið greinarinnar er að vekja lækna og aðra heilbrigðisstarfsmenn til umhugsunar um áhrif lyfja á umhverfið og benda á leiðir til að lágmarka umhverfisáhrif þeirra.

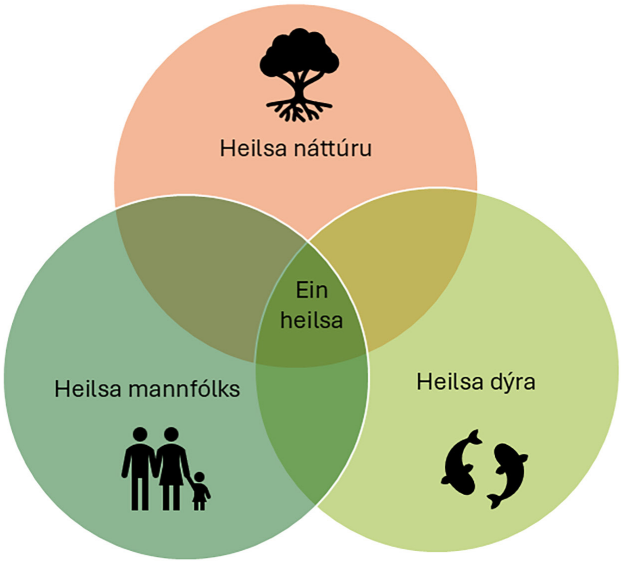
Umhverfisáhrif lyfja

Lyf eru hönnuð til þess að hafa sértæk áhrif á lífverur og mörg þeirra einkennast af þrávirkni, sem getur leitt til hægs niðurbrots í umhverfinu. Lyf geta haft skaðleg umhverfisáhrif með þrennum hætti: vegna mengunar og kolefnisspors við lyfjaframleiðslu og dreifingu, með útskilnaði lyfjaefna eða virkra umbrotsefna út í umhverfið með þvagi eða hægðum, eða með rangri förgun.[15,16] Á heimsvísu er lyfjaiðnaðurinn mjög umfangsmikill og hafa rannsóknir sýnt að kolefnisspor lyfjaframleiðslu reynist stærra en bílaframleiðanda. Einnig hefur verið sýnt fram á mikinn mun á kolefnisspori ólíkra lyfjafyrirtækja. Líklega mætti því draga verulega úr skaðlegum umhverfisáhrifum lyfjaiðnaðarins, til dæmis með skilvirkara regluverki.[17]

Þegar lyfjaefni eða umbrotsefni þeirra skiljast út með þvagi eða hægðum enda þau í fráveitukerfum og berast í framhaldi út í sjó, ár eða vötn. Auk þess sem kemur frá heimilum, getur hluti þeirra lyfjaleifa sem skila sér í frárennsli einnig verið upprunnið frá spítölum, lyfjaframleiðslu eða búfjárhaldi.[15,18,19] Röng förgun lyfja hefur einnig skaðleg áhrif á umhverfið. Rannsóknir sýna að enn er algengast að lyfjum sé fargað með heimilissorpi og í klósett á heimsvísu,[20] meðal annars í Evrópulöndum eins og Bretlandi þar sem nýleg rannsókn leiddi til að mynda í ljós að 35% almennings farga lyfjum í klósett eða vask og einungis 58% eru meðvituð um að hægt sé að skila lyfjum í apótek.[21] Ekki eru til sambærilegar tölur fyrir Ísland.

Rannsóknir hafa sýnt að víða um heim mælist styrkur lyfjaleifa í frárennslisvatni á skalanum nanógrömm á lítra.[15] Hreinsistöðvar fráveitu eru fjölbreyttar í hönnun og eru því með mismikla hreinsigetu með tilliti til lyfjaleifa. Eiginleikar efnasambanda og loftslagsskilyrði geta þar einnig haft áhrif. Í sumum tilfellum geta skólphreinsistöðvar fjarlægt allt að 80-90% af tilteknum lyfjaleifum en í öðrum tilvikum er hreinsunin mjög takmörkuð.[22]

Samkvæmt rannsókn frá 2022 þar sem greind voru sýni úr 258 ám í 104 löndum voru þau lyf sem oftast greindust (>50% sýntökustaða) carbamazepín, koffín og metformín. Þau lyf sem greindust í hæstum styrk voru parasetamól, koffín, metformín, fexofenadín, súlfamethoxazól, metrónídazól og gabapentín.[10] Við mat á umhverfisáhættu einstakra efna er oft notuð aðferð sem byggir á samanburði á styrk efnis í umhverfinu og þeim styrk sem ekki er talið að valdi skaðlegum áhrifum (*predicted no-effect concentration*). Af því leiðir að ekki er ætíð samræmi milli mikillar notkunar lyfja og áhrifa þeirra á umhverfið.[23] Sem dæmi má nefna lyf eins og parasetamól og íbúprófen sem mikið eru notuð á Norðurlöndum en brotna hratt niður í umhverfinu og hafa því takmörkuð umhverfisáhrif.[24] Hins vegar má einnig nefna lyf sem notuð eru í takmörkuðum mæli en brotna hægt niður í umhverfinu og geta verið líffræðilega virk í lágum skömmtum.[25] Þrátt fyrir að umhverfisáhrif einstakra lyfja séu mismikil geta lyfjaleifar í vatnsumhverfi haft margvísleg áhrif á lífverur og vistkerfi. Sem dæmi má nefna að hormónalyf á borð við estrógen geta haft áhrif á kynákvörðun og kynþroska ákveðinna fisktegunda. Útsetning fyrir lágum en viðvarandi styrk sýklalyfja í umhverfinu getur stuðlað að þróun og útbreiðslu sýklalyfjaónæmra bakteríustofna hjá mönnum, sem getur leitt til alvarlegra sýkinga og takmarkaðra meðferðarmöguleika. Einnig geta lyfjaleifar bólgueyðandi lyfja á borð við díklófenak, sem safnast geta upp í umhverfinu,



Mynd 1. *Einnar heilsu nálgunin leggur áherslu á samspil og tengsl milli heilsu manna, dýra og umhverfis og að til að bregðast við heilbrigðisógn þurfi að huga að samspili þessara þriggja þátta.*[13]

valdið eiturverkunum eða dauða hjá dýrum á ýmsum stigum fæðukeðjunnar.[26]

Þó að lyf séu almennt mjög vel rannsökuð efni sem vitað er vel hvaða áhrif hafa á mannverur, er þekking á umhverfisáhrifum þeirra takmörkuð. Af þeim mikla fjölda lyfja sem eru á markaði hefur aðeins lítill hluti þeirra rannsakaður með tilliti til umfangs útsetningar og skaðlegra áhrifa á umhverfið. Að auki hefur mat á umhverfisáhættu nýrra lyfja innan Evrópusambandsins aðeins verið framkvæmt á lyfjum sem komu á markað eftir árið 2006 þegar innleidd var krafa um það fyrir markaðsleyfishafa. Því er ljóst að þekking á umhverfisáhrifum lyfja er takmörkuð og er því mikilvægt að efla rannsóknir á þessu sviði.[27,28]

Hreinsun fráveitu á Íslandi

Í vatnaáætlun Íslands fyrir árin 2022-2027 er fráveita skilgreind sem einn helsti álagsþáttur á vatn á Íslandi.[29] Þrátt fyrir þrýsting og áætlanir um úrbætur á þessu sviði er enn þörf á aðgerðum til að bæta hreinsun fráveitu sem berst út í umhverfið á og í kringum Ísland. Við mat á umhverfisáhrifaáhættu er farið eftir vöktunarlista Evrópusambandsins yfir lyfjaefni sem geta haft skaðleg áhrif á umhverfið (tafla I).[30] Í skýrslu Umhverfis- og orkustofnunar (UOS) um vöktun efna í vatni árin 2018 til 2022 kom fram að af þeim lyfjum sem mæld voru af vaktlista Evrópusambandsins fundust meðal annars lyfjaleifar kynhormóna (estrógen), sýklalyfja (til dæmis cíprófloxacín) og geðlyfja (til dæmis venlafaxin).[31] UOS birti nýlega niðurstöður mælinga á lyfjaleifum í yfirborðsvatni sem tengist fráveitukerfum sveitarfélaganna. Var skimað fyrir 160 mismunandi hormónum og lyfjaleifum á fjórum stöðum og reyndust lyfjaleifar finnast í Varmá við Hveragerði og Ölfusá við Selfoss. Þau lyf sem mældust í mestum styrkleika voru parasetamól, koffeín, gabapentín, naproxen og fexófenadín.[32]

Tafla I. Lyf sem hafa neikvæð umhverfisáhrif, byggt á vaktlista Evrópusambandsins.[30]

Lyfjaflokkur	Samheiti (virkt efni)
Sýklalyf	Azitrómýsín Klaritrómýsín Erýtrómýsín Siprofloksasín Tetrasýklín Oxýtetrasýklín Klindamýsín Ofloksasín
Hormónalyf	Etínýlestradíól Estradíól Estrón
Geðlyf	Flúoxetín Venlafaxín
Hjartalyf	Própranólól
Bólgueyðandi lyf	Díklófenak
Sykursýkislyf	Metformín Gúanýlþvagefni

Í stöðuskýrslu fráveitumála á Íslandi frá 2024 kemur fram að 82% íbúa landsins eru einungis með grófhreinsun fráveitu, þar sem rusl, sandur og fita eru fjarlægð, en 14% landsmanna búa við fráveitu án hreinsunar.[33] Þrátt fyrir að kröfur um hreinsun fráveitu séu skýrar er þörf á að efla kerfisbundna vöktun á lyfjaleifum í fráveitu og sjó samhliða úrbótum á fráveitukerfum þéttbýlis landsins, með það að markmiði að lágmarka skaðleg umhverfisáhrif lyfja.

Skaðleg áhrif á heilsu fólks

Áhrifum lyfja í umhverfinu á mannfólk má skipta í bein áhrif og óbein áhrif. Bein áhrif geta verið í gegnum drykkarvatn,[34] matvæli[35] eða við leik og störf (*recreational and occupational exposures*).[16] Óbein áhrif geta komið fram, á við aukið sýklalyfjaónæmi og loftslagsdrifnar breytingar, svo sem hlýnun jarðar og auknar öfgar í veðurfari. Rannsóknir sem hafa beinst að áhrifum sýklalyfja hafa sýnt að sýklalyf líkt og tetrasýklín og súlfametoxazól í lágum styrk í frárennslisvatni geta stuðlað að auknu sýklalyfjaónæmi.[36] Nýleg yfirlitsgrein fjallaði um skaðleg áhrif lyfja í umhverfi og lagði áherslu á mögulegar erfðabreytingar og krabbameinsvaldandi áhrif af völdum lyfjaleifa í vatni og aukið sýklalyfjaónæmi.[37] Í nýlegri skýrslu í *Lancet* er bent á þá heildarmynd að við stöndum frammi fyrir áður óþekktum og vaxandi umhverfisáhrifum vegna lyfja á heilsu manna þó að enn vanti nákvæmar rannsóknir á umfangi vandans. Vísbendingar um skaðsemi úr dýratilraunum benda þó mjög sterklega til þess að lyfjaleifar í umhverfi séu víða í slíku magni að það sé raunverulegt hætta á að langtímaútsetning fólks fyrir þeim hafi skaðleg áhrif.

Til dæmis hefur verið sýnt fram á að styrkur diklófenaks, sem brotnar illa niður í umhverfinu, geti magnast upp í fæðukeðjunni og þannig borist í menn í magni sem gæti valdið heilsutjóni.[38,39] Er því brýnt að leita leiða til að spyrna við og takmarka magn þeirra lyfjaleifa sem berast út í náttúruna.[40]

Enn vantar frekari rannsóknir sem staðfesta með beinum hætti að lyfjaleifar í umhverfi hafi skaðleg áhrif á heilsu fólks. Þó að í flestum tilfellum sé vel þekkt úr klínískum rannsóknum hvaða áhrif lyf hafa þegar þau eru gefin í meðferðarskömmtum, skortir í mörgum tilvikum þekkingu á áhrifum langtímaútsetningar í lægri skömmtum. Allt bendir þó til þess að hætta sé á að lyfjaleifar í umhverfi geti, ef ekki er gætt að mengunarvörnum, víða náð þeim styrk að heilsu fólks stafi hætta af.[41]

Losun gróðurhúsaloftegunda tengd lyfjanotkun

Lyfjanotkun getur stuðlað að losun gróðurhúsaloftegunda og er til að mynda talin vera uppspretta 25% losunar í breska heilbrigðiskerfinu (NHS). Þar eru tveir flokkar sem vega þyngst í losun, innöndunarlyf (3%) og svæfingargös (2%).[42] Sérstaklega er tilefni til að ræða ávísanir innöndunarlyfja vegna lungnasjúkdóma eins og astma og langvinnrar lungnateppu. Slíkum lyfjum er hægt að ávísa á tveimur ólíkum formum, í úðastauk sem lofttegund eða með innsogi á duftformi. Í úðastaukum er drifefnið norflúran sem er afar mikilvirk gróðurhúsalofttegund, talin hafa um 1430 sinnum meiri gróðurhúsaáhrif en koltvísýringur. Meðferð með innöndunardufti í staukum og diskum með dufti sem einstaklingur sogar að sér innihalda ekki norflúran og er því mun æskilegra frá umhverfissjónarmiði að nota innöndunarduft.[43,44] Talið er að innöndunarlyf í úðastaukum stuðli að 3% af losun vegna heilbrigðisþjónustu.[44,45] Innöndunarlyf á duftformi skilja einnig eftir sig kolefnisfótspor vegna umbúða, dreifingar, geymslu og sem úrgangur.[46]

Nauðsynlegt er að ung börn og aðrir einstaklingar sem ekki geta sogað að sér innöndunarlyf úr staukum eða diskum fái ávísað úðastaukum. Af umhverfisástæðum ættu læknar hins vegar almennt að ávísa innöndunarlyfjum til innsogs hjá þeim einstaklingum sem geta nýtt sér þá. Með þessum hætti gætu læknar eflaust minnkað kolefnisspor heilbrigðisþjónustu sinnar umtalsvert, án þess að það hefði nein skaðleg áhrif á sjúklinga og viðhaldið sömu gæðum í lyfjameðferð sjúklinga. Mikilvægur liður í þessu er að fræða sjúklinga um umhverfisáhrif innönundarlyfja í úðastaukum og að læknir og skjólstæðingur taki sameiginlega ákvörðun um lyfjaval. Þá er rétt að hvetja til skila á notuðum úðastaukum í apótek.

Leiðir til að draga úr umhverfisáhrifum lyfja á Íslandi

Liður í því að draga úr umhverfisáhrifum lyfjanotkunar er að tryggja kennslu um sjálfbærni í heilbrigðisþjónustu í læknanámi og endurmenntun lækna. Læknar eru lykilaðilar í ákvarðanatöku um val á meðferð og geta því haft mikil áhrif á hvort meðferð er valin með umhverfisáhrif í huga. Læknar ávísa í störfum sínum flestum þeirra lyfja sem notuð eru hér á landi. Ber þeim að gera allt sem í valdi þeirra stendur til að bæta heilsu sjúklinga sinna og ávísa þeim lyfjum sem sannarlega gagnast. Ekki er hins vegar alltaf ein leið rétt í að meðhöndla vandamál sjúklinga, bæði getur verið val milli ólíkra lyfja auk þess sem oft er hægt að beita öðrum meðferðarúrræðum en lyfjum.

Hægt er að auka sjálfbærni í lyfjanotkun með því að hafa í huga nokkur atriði áður en lyfjum er ávísað. Þetta getur meðal annars verið að ávísa ekki lyfi nema það sé viðeigandi og leita leiða til að nýta fyrirbyggjandi íhlutanir, hafa lyfjafrávís-

un (*deprescribing*) í huga og beita meðferðum án lyfja (til dæmis hreyfiseðlum og hjálpartækjum). Ef lyfjameðferð er sannarlega talin rétta leiðin til meðhöndlunar, þarf að hafa í huga að mikill munur getur verið á umhverfisáhrifum ólíkra lyfja í sama lyfjaflokki. Mikilvægt er að læknir leitist við að velja það lyf sem ólíklegast er að valdi skaða á umhverfi.

Hvað geta læknar gert til að draga úr skaðlegum áhrifum lyfja á umhverfið?

- Leitast við að velja lyf með sem minnst umhverfisáhrif.
- Eingöngu ávísa lyfjum sem eru klínískt viðeigandi.
- Forðast að ávísa lyfjum með neikvæð umhverfiáhrif ef önnur lyf eða meðhöndlun án lyfja eru talin gefa jafn góðan árangur.
- Styðja við fyrirbyggjandi íhlutanir til að draga úr króníska sjúkdómum (hreyfing, bólusetning, takmarka áfengi og reykingar).
- Íhuga að ráðleggja lífsstílsbreytingar þegar þær eiga við í stað lyfjaávísunar.
- Fræða sjúklinga um neikvæð áhrif fjöllyfjanotkunar.
- Framkvæma lyfjaryni þegar við á. Lyfjaryni er skipulögð og gagnrýnin yfirferð á lyfjameðferð.
  Samvinna við klíníska lyfjafræðinga getur stutt ferlið.
- Framkvæma lyfjafrávísun þegar við á. Lyfjafrávísun er skipulagt ferli sem felst í að minnka eða hætta töku lyfja sem kunna að vera ónauðsynleg eða geta valdið skaða fyrir einstakling. Samvinna við klíníska lyfjafræðinga getur stutt ferlið.
- Fræða sjúklinga um umhverfisáhrif lyfja og mikilvægi réttrar förgunar með sérstaka áherslu á lyf sem hafa mikil umhverfisáhrif.
- Fræða um að hægt sé að skila ónotuðum lyfjum í apótek.
- Ekki ávísa stærri pakkningum en nauðsynlegt er.
- Ávísa lyfjum í samræmi við klínískar leiðbeiningar.

Ályktun

Lyf eru og verða algengasta og í mörgum tilfellum árangursríkasta meðferðin sem beitt er í meðhöndlun bráðra og langvinnra sjúkdóma en eins og fjallað hefur verið um þá geta þau einnig haft neikvæð umhverfisáhrif. Rannsóknir hafa sýnt fram á skaðsemi lyfjaleifa í ám og sjó og því sé þörf á úrtbótum á fráveitukerfum landsins. Enn er skortur á rannsóknum á beinum skaðlegum áhrifum lyfjaleifa í umhverfi á heilsu manna en óbein áhrif eru meðal annars vegna aukins sýklalyfjaónæmis eða umhverfisáhrifa eins og hlýnunar jarðar. Vegna þeirrar þekkingar sem nú er til staðar um umhverfisáhrif lyfja er mikilvægt að læknar hafi það í huga, sérstaklega þegar val stendur á milli lyfja í sama lyfjaflokki með þekkt mikil áhrif á umhverfi annars vegar og hins vegar lítil áhrif. Þörf er á aukinni áherslu á sjálfbærni í tengslum við heilbrigðisþjónustu í takt við einnar heilsu nálgunina.

Heimildarskrá

1. World Health Organization. Essential medicines: World Health Organization; 2026. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/essential-medicines – apríl 2026.
2. Daughton CG, Ruhoy IS. Environmental footprint of pharmaceuticals: the significance of factors beyond direct excretion to sewers. Environ Toxicol Chem. 2009;28(12):2495-521.
3. Boxall AB, Rudd MA, Brooks BW, et al. Pharmaceuticals and personal care products in the environment: what are the big questions? Environ Health Perspect. 2012;120(9):1221-9.
4. Wilson M, Mair A, Dreischulte T, et al. Prescribing to fit the needs of older people--the NHS Scotland Polypharmacy Guidance, 2nd edition. J R Coll Physicians Edinb. 2015;45(2):108-13.
5. Thornber K, Adshead F, Balayannis A, et al. First, do no harm: time for a systems approach to address the problem of health-care-derived pharmaceutical pollution. Lancet Planet Health. 2022;6(12):e935-e7.
6. Redshaw CH, Stahl-Timmins WM, Fleming LE, et al. Potential changes in disease patterns and pharmaceutical use in response to climate change. J Toxicol Environ Health B Crit Rev. 2013;16(5):285-320.
7. Shin S, Bai L, Burnett RT, et al. Air Pollution as a Risk Factor for Incident Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Asthma. A 15-Year Population-Based Cohort Study. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2021;203(9):1138-48.
8. Guo C, Zhang Z, Lau AKH, et al. Effect of long-term exposure to fine particulate matter on lung function decline and risk of chronic obstructive pulmonary disease in Taiwan: a longitudinal, cohort study. Lancet Planet Health. 2018;2(3):e114-e25.
9. Miller KA, Siscovick DS, Sheppard L, et al. Long-term exposure to air pollution and incidence of cardiovascular events in women. N Engl J Med. 2007;356(5):447-58.
10. Wilkinson JL, Boxall ABA, Kolpin DW, et al. Pharmaceutical pollution of the world's rivers. Proc Natl Acad Sci U S A. 2022;119(8).
11. Cussans A, Harvey G, Kemple T, et al. Interventions to Reduce the Environmental Impact of Medicines: A UK perspective. The Journal of Climate Change and Health. 2021;4:100079.
12. Richie C, Kesselheim AS, Jones DS. Climate change and the prescription pad. Lancet. 2023;401(10372):178-9.
13. European Parliament and Council of the European Union. Regulation (EU) 2022/2371 of the European Parliament and of the Council of 23 November 2022 on serious cross-border threats to health and repealing Decision No 1082/2013/EU. Official Journal of the European Union. Luxembourg2022. p. 26-63.
14. Orive, Gorka & Domingo-Echaburu, Saioa & Lertxundi, Unax. (2021). Redefining the "rational use of medicines". Sustainable Chemistry and Pharmacy. 20. 100381. 10.1016/j.scp.2021.100381.
15. Alfonso-Muniozguren P, Serna-Galvis EA, Bussemaker M, et al. A review on pharmaceuticals removal from waters by single and combined biological, membrane filtration and ultrasound systems. Ultrason Sonochem. 2021;76:105656.
16. aus der Beek T, Weber FA, Bergmann A, et al. Pharmaceuticals in the environment – Global occurrences and perspectives. Environ Toxicol Chem. 2016;35(4):823-35.
17. Belkhir L, Elmeligi A. Carbon footprint of the global pharmaceutical industry and relative impact of its major players. Journal of Cleaner Production. 2019;214:185-94.
18. Ebele AJ, Abou-Elwafa Abdallah M, Harrad S. Pharmaceuticals and personal care products (PPCPs) in the freshwater aquatic environment. Emerging Contaminants. 2017;3(1):1-16.
19. Majumder A, Gupta AK, Ghosal PS, et al. A review on hospital wastewater treatment: A special emphasis on occurrence and removal of pharmaceutically active compounds, resistant microorganisms, and SARS-CoV-2. J Environ Chem Eng. 2021;9(2):104812.
20. Nepal S, Giri A, Bhandari R, et al. Poor and Unsatisfactory Disposal of Expired and Unused Pharmaceuticals: A Global Issue. Curr Drug Saf. 2020;15(3):167-72.
21. Watkins S, Barnett J, Standage M, et al. Household disposal of pharmaceuticals: attitudes and risk perception in a UK sample. Journal of Material Cycles and Waste Management. 2022;24(6):2455-69.
22. Chaber-Jarlachowicz P, Gworek B, Kalinowski R. Removal efficiency of pharmaceuticals during the wastewater treatment process: Emission and environmental risk assessment. PLoS One. 2025;20(9):e0331211.
23. Domínguez-García P, Rodríguez N, Moreno A, et al. Predicted Environmental Concentrations to prioritize and determine geographical and temporal variation of 810 pharmaceuticals in wastewaters and rivers. Environmental Research. 2025:123528.
24. Stuer-Lauridsen F, Birkved M, Hansen LP, et al. Environmental risk assessment of human pharmaceuticals in Denmark after normal therapeutic use. Chemosphere. 2000;40(7):783-93.
25. Adeel M, Song X, Wang Y, et al. Environmental impact of estrogens on human, animal and plant life: A critical review. Environ Int. 2017;99:107-19.
26. Hanski L, Lapatto-Reiniluoto, Lehtisalo O, et al. Medicines and the environment: challenges and solutions for sustainable pharmacy. Helsinki: Helda Open Books; 2025.
27. Burns EE, Carter LJ, Snape J, et al. Application of prioritization approaches to optimize environmental monitoring and testing of pharmaceuticals. Journal of Toxicology and Environmental Health, Part B. 2018;21(3):115-41.
28. Kittery A, Miettinen M. Environmental considerations in the European Union's pharmaceuticals legislation: Key instruments and their challenges in addressing global manufacturing supply chains. Review of European, Comparative & International Environmental Law. 2023;32(1):77-91.
29. Umhverfisstofnun (Environment Agency of Iceland). Vatnaáætlun Íslands 2022–2027 (Icelandic River Basin Management Plan 2022–2027). Reykjavík, Iceland: Umhverfisstofnun (Environment Agency of Iceland); 2022.
30. Commission E. Commission Implementing Decision (EU) 2025/439 of 28 February 2025 establishing a watch list of substances for Union-wide monitoring in the field of water policy pursuant to Directive 2008/105/EC of the European Parliament and of the Council. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2025 – apríl 2026
31. Matís. Report on pharmaceutical residues in the Icelandic environment; assessment of likely emissions and identification of high-priority compounds for monitoring and risk assessment. 2018 – apríl 2026.
32. Orkustofnun U-o. Lyfjaleifar greinast í vatni sem tengist fráveitu [Frétt]. Reykjavík, Iceland: Umhverfis- og orkustofnun; 2026. https://uos.is/frettir/lyfjaleifar-greinast-i-vatni-sem-tengist-fraveitu – maí 2026.
33. Umhverfis- og orkustofnun. Stöðuskýrsla fráveitumála 2024. Reykjavík, Ísland: Umhverfis- og orkustofnun; 2024 – apríl.
34. World Health Organization. Pharmaceuticals in Drinking-Water. 2012 – apríl 2026.
35. Nightingale J, Elder FCT, Garduño-Jiménez A-L, et al. Understanding the extent of emerging contaminants in english soils: Environmental implications of differing organic waste applications. Journal of Hazardous Materials. 2025;500:140433.
36. Nishmitha PS, Akhilghosh KA, Aiswriya VP, et al. Understanding emerging contaminants in water and wastewater: A comprehensive review on detection, impacts, and solutions. Journal of Hazardous Materials Advances. 2025;18:100755.
37. Arke M, Massoud MA, Mourad YF, et al. Environmental and Health Consequences of Pharmaceutical Disposal Methods: A Scoping Review. Environ Manage. 2025;75(6):1388-400.
38. Świacka K, Szaniawska A, Caban M. Evaluation of bioconcentration and metabolism of diclofenac in mussels Mytilus trossulus - laboratory study. Mar Pollut Bull. 2019;141:249-55.
39. Cuklev F, Kristiansson E, Fick J, et al. Diclofenac in fish: blood plasma levels similar to human therapeutic levels affect global hepatic gene expression. Environ Toxicol Chem. 2011;30(9):2126-34.
40. Romanello M, Walawender M, Hsu SC, et al. The 2024 report of the Lancet Countdown on health and climate change: facing record-breaking threats from delayed action. Lancet. 2024;404(10465):1847-96.
41. Hanski L, Lapatto-Reiniluoto O, Lehtisalo M, et al. Medicines and the Environment: Challenges and Solutions for Sustainable Pharmacy. Second edition ed. University of Helsinki / Helsinki University Library, Helsinki.
42. National Health Services England. Delivering a 'Net Zero' National Health Service. 2020 apríl 2026.
43. Daniele P, Carol S, Sara P, et al. Reducing carbon footprint of inhalers: analysis of climate and clinical implications of different scenarios in five European countries. BMJ Open Respiratory Research. 2021;8(1):e001071.
44. Janson C, Henderson R, Löfdahl M, et al. Carbon footprint impact of the choice of inhalers for asthma and COPD. Thorax. 2020;75(1):82-4.
45. MacNeill AJ, Lillywhite R, Brown CJ. The impact of surgery on global climate: a carbon footprinting study of operating theatres in three health systems. Lancet Planet Health. 2017;1(9):e381-e8.
46. Halpin DMG, Masekela R, Vogelmeier CF, et al. Addressing the global challenges of COPD and asthma: a shared vision from the Global Initiative for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (GOLD) and the Global Initiative for Asthma (GINA). European Respiratory Journal. 2026;67(2):2502244.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2026.0708.901

Environmental Impact of Pharmaceuticals – How can doctors lead sustainable prescribing practices?

Freyja Jonsdottir[1,2]
Salome Asta Arnardottir[3]
Arndis Sue Ching Love[2]
Hjalti Mar Bjornsson[1,4]

[1]Landspitali, University hospital, [2]University of Iceland, Faculty of Pharmaceutical Sciences, [3]Kirkjusandur Healthcare centre, [4]University of Iceland, Faculty of Medicine

Correspondence: Freyja Jonsdottir, *freyjaj@landspitali.is*

Key words: *Environmental impact of pharmaceuticals, pharmaceutical use, environment, pharmaceuticals, sustainability*

Medicines are the most common and, in many cases, the most effective treatment for disease. Medicine use is expected to continue to rise in the coming years, due in part to an ageing population. At the same time, knowledge of the environmental impact of pharmaceuticals has grown. *Therefore*, there is increasing discussion of the need for clinicians to take such impacts into account when selecting treatment for their patients.

The World Health Organization has proposed the One Health approach, which emphasises the interconnection between human health, animal health and the environment. According to the One Health approach, all of these dimensions must be considered in order to respond effectively to contemporary health threats. Medicines are designed to have specific effects on living organisms, and many of them withstand a wide range of environmental conditions without breaking down or losing activity. Pharmaceuticals can have adverse environmental effects in three ways: through pollution and the carbon footprint associated with their manufacture and distribution; through excretion of unchanged drug or active metabolites into the environment via urine or faeces; or through improper disposal. This article discusses the environmental impact of pharmaceuticals, their potential effects on human health, the current situation in Iceland, and measures to mitigate adverse effects and counter further deterioration.

Læknablaðið kallar eftir umfjöllun um sjúkratilfelli

Ritstjórn vill virkja lækna í öllum greinum til að senda blaðinu forvitnileg og lærdómsrík sjúkratilfelli. Sjúkratilfellin fara í gegnum ScholarOne, fá ritrýni, vísindalega viðurkenningu, doi-númer og skráningu á PubMed

Sjúkratilfelli eru fyrst og fremst vettvangur til að kynna fátíða sjúkdóma eða sjaldgæfa birtingarmynd sjúkdóma og meðferð við þeim. Mikilvægt er að tilfellið sé lærdómsríkt og hafi kennslugildi fyrir hinn almenna lækni fremur en þröngan hóp sérfræðinga. Æskilegt er að auðga kynninguna með myndefni, verði því við komið. Sjúkratilfellum er oftast skipt í þrjá kafla, a) ágrip, bæði á íslensku og ensku, b) stuttan inngang, c) tilfellið sjálft og c) umræðu. Í lýsingu á tilfellinu þarf að greina frá birtingarmynd og einkennum sjúklingsins, helstu atriðum í sögu og skoðun, niðurstöðum rannsókna og í hverju meðferðin fólst. Einnig er mikilvægt að nefna hvernig sjúklingnum reiddi af. Í umræðukaflanum þarf að útskýra af hverju þetta tiltekna tilfelli var valið til birtingar. Umræðuna þarf að tengja tilfellinu og draga fram sérstöðu þess með vísun í aðrar rannsóknir eða tilfelli. Koma þarf skýrt fram hvað hægt sé að læra af þessu tilfelli. Sjúkratilfelli mega ekki vera lengri en 2500 orð og ágripið skal ekki vera lengra en 100 orð. Hægt er að birta samtals 3 myndir og/eða töflur og vísa í allt að 15 heimildir. Sjúkratilfellum þurfa að fylgja 4-6 lykilorð á ensku.

Handritaviðtökukerfi *Læknablaðsins* í ScholarOne:
https://mc.manuscriptcentral.com/laeknabladid

Millirifja-þindarkviðslit framkallað af hósta

• Sjúkratilfelli •

Luis Gísli Rabelo[1,2] sérnámsgrunnlæknir

Bjarni Geir Viðarsson[1,2] kviðarholsskurðlæknir

[1]læknadeild Háskóla Íslands, [2]kviðarholsskurðdeild Landspítala

Fyrirspurnum svarar Bjarni Geir Viðarsson, *bjarnigv@landspitali.is*

Greinin barst 27. febrúar 2026, samþykkt til birtingar 21. apríl 2026.

ÁGRIP

Millirifja-þindarkviðslit (*transdiaphragmatic intercostal hernia*) nefnist það þegar kviðarholslíffæri ganga í gegnum rof á þind og millirifjavöðva. Slíkt er afar sjaldgæft og gerist oftast í kjölfar áverka. Hér er lýst karlmanni um sjötugt með langvinna lungnateppu og ofþyngd sem fékk rifbrot og millirifja-þindarkviðslit eftir kröftugan hósta í kjölfar öndunarfærasýkingar. Sjúklingurinn var með stórt þindarkviðslit með ristil og smágirni í hægra brjóstholi og útbungun á þindarkviðslitinu milli rifja. Hann gekkst undir opna skurðaðgerð þar sem gert var við rofið á þindinni og millirifjavöðvunum, og styrkt með bót. Aðgerðin heppnaðist vel og við eftirfylgd þremur mánuðum síðar var engin endurkoma á þindarkviðslitinu.

Inngangur

Millirifja-þindarkviðslit (*transdiaphragmatic intercostal hernia*) er afar sjaldgæf tegund af kviðsliti þar sem kviðarholslíffæri ganga út í gegnum rof á þind og millirifjavöðva.[1,2] Algengustu orsakir eru áverkar á brjóst- og kviðarholi, hvort sem er vegna slysa eða stunguáverka, en í undantekningartilfellum geta þau komið fram eftir hósta, hnerra eða önnur atvik sem hækka þrýstinginn í kviðarholi skyndilega.[3,4]

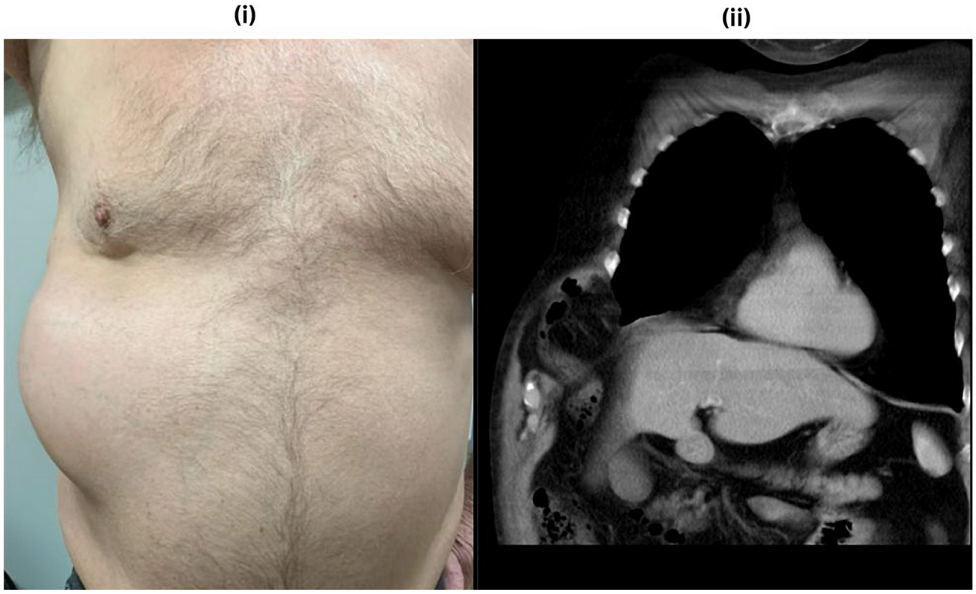
Hugtakið „millirifja-þindarkviðslit (*transdiaphragmatic intercostal hernia*)“ var fyrst kynnt til sögunnar af Cole og félögum árið 1986.[5] Þó var fyrsta tilfellinu þar sem lýst var útbungun kviðarholslíffæra gegnum rof á þind og millirifjavöðva lýst árið 1946, en síðan þá hafa rúmlega 50 tilfelli verið birt.[6]

Sjúklingar eru yfirleitt karlar á miðjum aldri með undirliggjandi áhættuþætti á borð við langvinna lungnateppu eða offitu.[2,3] Áhættuþættir millirifja-þindarkviðslits eru þó ekki vel þekktir en áhættuþættir fyrir rofi á millirifjavöðvum eru meðal annars áverkar, ákveðnir langvinnir sjúkdómar eins og langvinn lungnateppa og offita.[4] Algengustu einkennin eru verkir, en oft eru sjúklingar einkennalausir. Í sjaldgæfum tilfellum getur það leitt til hættulegra fylgikvilla eins og garnastíflu (*ileus*) eða dreps í görn.[2]

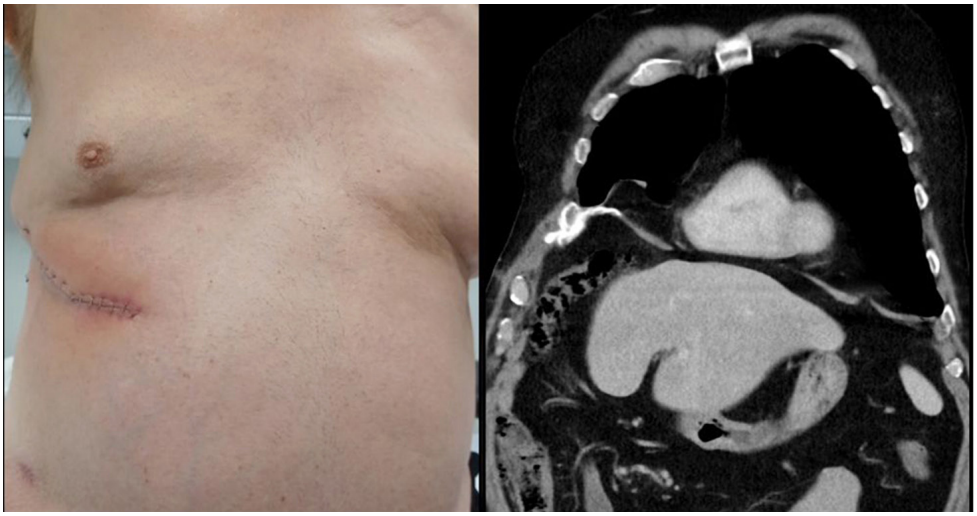
Þar sem millirifja-þindarkviðslit er sjaldgæft er engin stöðluð meðferð. Flestir sjúklingar gangast undir skurðaðgerð, en í sumum tilvikum er beitt meðferð án inngrips (*conservative treatment*).[3,4] Hér er lýst tilfelli karlmanns um sjötugt sem fékk millirifja-þindarkviðslit vegna kröftugs hósta í kjölfar öndunarfærasýkingar.

Sjúkratilfelli

Karlmaður um sjötugt með sögu um langvinna lungnateppu, vélindabakflæði og BMI yfir 30 kg/m^2 leitaði á heilsugæslu vegna verkja í hægri síðu. Þremur vikum áður hafði hann fengið öndunarfærasýkingu með miklum hósta ásamt uppgangi



Mynd 1. *i) Sýnileg útbungun við hægri brjóstvegg vegna millirifja-þindarkviðslits og ii) tölvusneiðmynd sem sýnir kviðarholslíffæri fara í gegnum þindina og á milli rifja 6-7., fyrir aðgerð.*



Mynd 2. *i) Útbungan við hægri brjóstvegg er horfin eftir aðgerð og ii) tölvusneiðmynd tekin þremur mánuðum eftir aðgerð sýnir enga endurkomu á þindarkviðslitinu.*

og mæði. Við kröftugan hósta fór hann að finna fyrir verkjum framanvert í hægri síðu og heyrði þar brak í tvígang þegar hann beygði sig niður. Í kjölfarið myndaðist mar í báðum flönkum og kringum nafla, ásamt smávægilegri fyrirferð í hægri efri fjórðungi kviðar.

Tölvusneiðmynd sýndi fjögur rifbrot hægra megin (á rifjum 5-8), stórt þindarkviðslit með hluta ristils og fitu í brjóstholinu, og útbungun milli rifja á lífhimnusekk sem innihélt hægri ristilbeygju (*right colic flexure*). Hægra megin í brjóstholi sást einnig fleiðruholsblæðing (vökvalag mest um 1,5 cm). Honum var veitt hefðbundin meðferð við rifbrotum með verkjastillingu og ráðgert að endurtaka myndrannsókn eftir fjórar vikur með tilliti til frekari mats á þindarkviðslitinu.

Tveimur vikum síðar versnaði verkurinn sem varð til þess að hann gat ekki lengur sofið útafliggjandi. Hann var lagður inn til frekari verkjastillingar og mats á kviðarholsskurðdeild. Endurtekin tölvusneiðmynd sýndi stækkandi þindarkviðslit og útbungun milli rifja (*intercostal*) framanvert við lifrina. Þindarkviðslitssekkurinn mældist nú 16,5 cm x 9 cm (áður 12 x 8 cm), með hægri ristilbeygju og nýtilkomnum mjógirnislykkjum, og fyrirferðin milli rifja sex og sjö hægra megin mældist um 11,5 cm (mynd 2).

Í sjúkrahúslegunni fékk hann viðeigandi verkjastillingu og útskrifaðist daginn eftir heim til sín þar sem stefnt var að því að gefa rifbrotunum tíma til að gróa betur áður en haldið væri í aðgerð. Aðgerðin fór fram fimm vikum síðar og var framkvæmd af kviðarholsskurðlækni og brjóstholsskurðlækni. Ákveðið var að hefja aðgerðina í kviðsjá en það reyndist nauðsynlegt að breyta yfir í opna aðgerð. Gerður var um 20 cm skurður yfir útbunguninni á kviðveggnum og síðan var þindarslitinu lokað með polytetrafluoroethylene (Gore-Tex®) bót sem var saumuð við aðliggjandi vefi með polypropylene (Prolene®) saumi. Því næst voru rifbeinin dregin saman og saumaðar voru Gore-Tex bætur sitthvoru megin við rifbrotin og einnig settir tveir stálvírar í rifbrotið til að halda rifjunum stöðugum gagnvart bringubeininu þar sem bringspalirnar (*costal arch*) hefðu farið í sundur. Flipi frá millirifjavöðvavef var síðan saumaður yfir til að hylja bótina.

Aðgerðin gekk vel og sjúklingurinn útskrifaðist af spítalanum viku síðar við góða líðan. Engir alvarlegir fylgikvillar komu fram í legu og við eftirfylgd þrem mánuðum síðar sást engin endur-

koma á þindarkviðslitinu á tölvusneiðmynd (mynd 2) og höfðu einkenni sjúklings gengið til baka.

Umræður

Hér er lýst sjaldgæfu tilfelli millirifja-þindarkviðslits í kjölfar hósta, og er þetta fyrsta tilfellið sem lýst hefur verið á Íslandi. Í yfirlitsgrein frá 2021 fundust samtals 42 birt tilfelli,[2] en síðan hefur fleiri tilfellum verið lýst.[3,4,7-15] Flest tengjast áverkum á brjóst- eða kviðarholi, svo sem umferðaslysum eða stunguáverkum. Einungis fá tilvik hafa komið í kjölfar hósta eða án áverka,[2] en í slíkum tilfellum hafa sjúklingar oft undirliggjandi áhættuþætti á borð við langvinna lungnateppu, offitu eða langvarandi sterameðferð.[2,3,4] Í okkar tilfelli var sjúklingurinn með þekkta langvinna lungnateppu og BMI yfir 30 kg/m^2.

Greiningin byggir á klínískum grun og er tölvusneiðmynd kjörrannsókn til að staðfesta greiningu og meta umfang þindarkviðslitsins.[3] Í okkar tilfelli sást bæði stórt þindarkviðslit og millirifjaútbungun með ristil og smágirni í brjóstholi. Einkenni geta verið ósértæk, oftast verkir en einnig mæði og hósti eða einkenni garnastíflu sem undirstrikar mikilvægi snemmbúinnar greiningar.[2]

Meðferð er yfirleitt skurðaðgerð með það að markmiði að draga úr einkennum og minnka líkur á fylgikvillum, til dæmis kreppuhaul (*strangulated hernia*) eða dreps í görn.[2] Ýmsar nálganir við aðgerðina hafa verið notaðar, þar á meðal holsjáraðgerð, opin aðgerð (ýmist með kviðarholsskurði og/eða brjóstholsskurði) eða blönduð nálgun.[2] Algengasta nálgunin hefur verið með brjóstholsskurði þar sem gert var við millirifja-þindarkviðslitið og það styrkt með bót en sú nálgun var notuð í þessu tilfelli. Í stórum eða langvinnum millirifja-þindarkviðslitum er ráðlagt að nota bót til að ná betri lokun og draga úr líkum á endurkomu.[4]

Horfur eftir aðgerð eru almennt góðar, þó hefur verið lýst endurkomu í 29% tilfella (meðal eftirfylgnitími níu mánuðir) óháð aðgerðartækni.[4] Endurkoma getur komið fram mörgum mánuðum eða árum eftir aðgerð, sem undirstrikar mikilvægi eftirfylgdar með myndgreiningu 1-3 mánuðum eftir aðgerð og að fræða sjúklinginn um einkenni endurkomu. Í okkar tilfelli var sjúklingurinn einkennalaus við þriggja mánaða eftirlit og tölvusneiðmynd sýndi enga endurkomu. Millirifja-þindarkviðslit er því sjaldgæft fyrirbæri en mikilvægt er að íhuga skurðaðgerð sem getur dregið úr einkennum og minnkað líkur á alvarlegum fylgikvillum.

Þakkir

Þakkir fá Jesper Andréassen brjóstholsskurðlæknir og Aron Bertel Auðunsson, röntgenlæknir.

Heimildir

1. Sapp A, Nowack T, Benjamin Christie D. Transdiaphragmatic Intercostal Hernia After Trauma: A Case Report, Literature Review, and Discussion of a Challenging Clinical Scenario. Am Surg. 2022;88(6):1364-6.
2. Ioannidis O, Mariorakis C, Malliora A, et al. Transdiaphragmatic Intercostal Hernia-An Unusual Hepatic Injury After a Car Accident: A Case Report and Review of the Literature. Discoveries (Craiova). 2021;9(1):e123.
3. Lee J, Kim JS, Jeong JY. Non traumatic acquired acute transdiaphragmatic intercostal hernia induced by coughing. J Cardiothorac Surg. 2023;18(1):212.
4. Samudio MJ, Aparicio DJ, Urbano ML, et al. Transdiaphragmatic intercostal hernia induced by sternutation: A case report. Int J Surg Case Rep. 2024;120:109824.
5. Cole FH Jr., Miller MP, Jones CV. Transdiaphragmatic intercostal hernia. Ann Thorac Surg. 1986;41(5):565-6.
6. Meader AG, Ciraulo DL, Rappold JF, et al. Transdiaphragmatic Chest Wall Herniation. Am Surg. 2021;87(7):1129-32.
7. Kozak P, Abraham RZ, Mariano A, et al. Spontaneous Transdiaphragmatic Intercostal Hernia. Am J Resp Crit Care. 2021;203(9).
8. Nho WY, Kim JO, Nam SY, etal. Laparoscopic repair of transdiaphragmatic intercostal hernia following blunt trauma. Trauma. 2021;23(4):351-5.
9. Mohandas P, Krim AOA, Glenn J. Clinicoradiological diagnosis: Cough-induced transdiaphragmatic intercostal herniation. Bjr Case Reports. 2020;6(2).
10. Ellis RC, Maskal SM, Bertke A, et al. Lateral abdominal wall hernias after coughing: a single center experience. Hernia. 2024;29(1).
11. Hanis AL, Siow SL, Nurazim S, et al. Hybrid Laparoscopic and Open Repair of a Transdiaphragmatic Intercostal Hernia: A Case Report. Asian J Endosc Surg. 2025;18(1).
12. Byers JL, Rao JN, Socci L, et al. Costal margin injuries and trans-diaphragmatic intercostal hernia: Presentation, management and outcomes according to the Sheffield classification. J Trauma Acute Care. 2023;95(6):839-45.
13. Bennet S, Wang M, Spiro C, et al. Gastric volvulus and tension gastrothorax secondary to spontaneous transdiaphragmatic intercostal hernia. Bmj Case Rep. 2022;15(1).
14. Martinez-López P, Verdaguer-Tremolosa M, Rodrigues-Gonçalves V, et al. Case Report: Combined Intercostal-Transdiaphragmatic-Abdominal Wall Hernia. J Abdom Wall Surg. 2025;4.
15. Terés LB, Sanz IG, Campos CM, et al. Bowel obstruction secondary to transdiaphragmatic intercostal hernia. Gastroent Hepat-Barc. 2022;45(7):557-8.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2026.0708.902

Transdiaphragmatic intercostal hernia induced by coughing: A case report

Luis Gisli Rabelo[1,2]
Bjarni Geir Vidarsson[1,2]

[1]Faculty of Medicine, University of Iceland, Reykjavik, Iceland, [2]General Surgery department at Landspitali University Hospital, Reykjavik, Iceland

Correspondence: Bjarni Geir Viðarsson, *bjarnigv@landspitali.is*

Key words: *Transdiaphragmatic intercostal hernia, abdominal surgery, general thoracic, non-traumatic, case report.*

Transdiaphragmatic intercostal hernias (TDIH) are rare, and occur when abdominal viscera herniate through diaphragmatic and intercostal defects. They are often associated with trauma, but spontaneous cases (e.g., related to coughing) have also been described. We report a case of a male in his seventies with chronic obstructive pulmonary disease and obesity who developed TDIH following severe coughing due to a respiratory infection. Imaging revealed a right-sided diaphragmatic hernia with colon and small intestines extending into the thoracic cavity and between ribs. The patient underwent a successful open repair with a Gore-Tex mesh reinforcement for both diaphragmatic and intercostal defects.

KLÍNÍKIN ÁRMÚLA

Heimilis- og meltingarlæknar óskast til starfa á Klíníkina Ármúla

Klíníkin Ármúla óskar eftir metnaðarfullum heimilis- og meltingarlæknum til starfa í spennandi umhverfi þar sem örugg, fagleg og skilvirk þjónusta er höfð að leiðarljósi.

Við bjóðum upp á aðstöðu í nýju og glæsilegu húsnæði en þar er meðal annars að finna vel útbúin viðtalsherbergi og flotta speglunaraðstöðu með einum fullkomnasta speglunarbúnaði sem völ er á í dag. Nálægð við aðra sérfræðinga innan Klíníkurinnar skapar einnig einstakt tækifæri til þverfaglegrar samvinnu sem stuðlar að betri og skilvirkari þjónustu fyrir sjúklinga. Þá viljum við einnig leggja áherslu á að nýta tæknilausnir til að bæta þjónustu, einfalda ferla og auki gæði þjónustu.

Hjá okkur færðu tækifæri til að starfa með öflugu og samstilltu teymi lækna og annars heilbrigðisstarfsfólks sem hefur það sameiginlega markmið að tryggja fagmannlega, góða og örugga þjónustu í skemmtilegu starfsumhverfi.

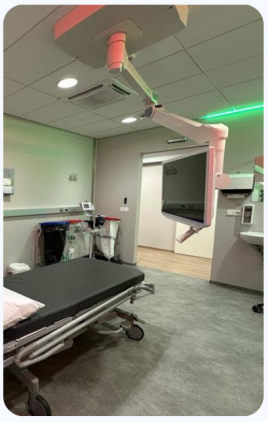
Áhugasamir eru hvattir til að hafa samband til að fá nánari upplýsingar um starfið.

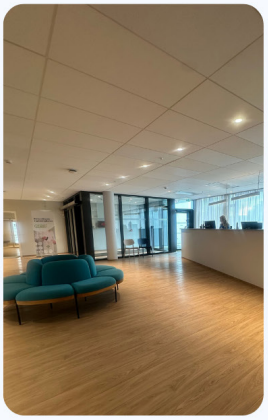
Kristján Jón Jónatansson framkvæmdastjóri
kristjanj@klinikin.is

Hjálmar Þorsteinsson forstöðumaður lækninga
hjalmar@klinikin.is

Klíníkin Ármúla er nútíma læknamiðstöð þar sem sérfræðingar vinna saman að bættri heilsu skjólstæðinga. Markmið okkar er að vera leiðandi í þróun öruggrar hágæða læknisþjónustu.







Læknadagar

18.–22. janúar 2027

Takið dagana frá

Fræðslustofnun Læknafélags Íslands



Hratt vaxandi máttleysi hjá áður hraustum manni

• Sjúkratilfelli •

Íris Arna Tómasdóttir[1] læknanemi
Eyjólfur Þorkelsson[2] heimilislæknir
Oddur Ólafsson[3] svæfinga- og gjörgæslulæknir
Brynhildur Thors[4] taugalæknir

[1]Læknadeild Háskóla Íslands [2]Heilbrigðisstofnun Austurlands [3]Sjúkrahúsið á Akureyri, [4]Landspítali

Fyrirspurnir Íris Arna Tómasdóttir, *irisat@landspitali.is*

Greinin barst 29. janúar 2026, samþykkt til birtingar 4. maí 2026.

ÁGRIP

Guillain-Barré heilkenni (GBS) er bráður fjöltaugakvilli sem einkennist af hratt vaxandi máttleysi, skyntruflunum og minnkuðum/engum djúpsinaviðbrögðum (*hypo-/areflexia*). Skjót greining og meðferð er mikilvæg þar sem ástandið getur fljótt orðið alvarlegt. Hér er kynnt tilfelli 51 árs gamals karlmanns sem leitaði vaktlæknis á Reyðarfirði vegna hratt vaxandi máttleysis og náladofa. Máttleysið hófst í fingrum/höndum beggja vegna og dreifðist á innan við sólarhring til allra útlima. Einstaklingurinn var fluttur með sjúkraflugi til Akureyrar. Greining byggði á einkennum og meðferð hófst strax með ónæmisglóbúlínum (*Ivig*) í æð. Tauga-/vöðvarit staðfesti bráðan hreyfisímataugakvilla (AMAN), afbrigði GBS. Meðferð hindraði framgang sjúkdómsins og stundar sjúklingur nú endurhæfingu.

Inngangur

Guillain-Barré heilkenni (GBS) er bráður fjöltaugakvilli (*polyneuropathy*) og ein algengasta orsök bráðrar tauga- og vöðvalömunar um allan heim.[1] Sjúkdómurinn er sjaldgæfur en algengið er talið vera 1–2/100.000 á heimsvísu og er örlítið hærra á meðal karla en kvenna (1,5:1).[2] Sjúkdómurinn er sjaldgæfur í börnum en getur komið fram á öllum aldursskeiðum. Algengið eykst með hækkandi aldri, um 20% fyrir hvern áratug eftir 10 ára aldur. Mismunandi afbrigði eru til af sjúkdómnum og er tíðni þeirra ólík eftir landsvæðum.[3] Einkennamyndin samanstendur af hratt vaxandi og samhverfu máttleysi sem byrjar oft fjarlægt í efri eða neðri útlimum og dreifist hratt upp líkamann svo að endingu getur allur líkami lamast, þar með talið öndunarvöðvar. Samhliða því fylgja þessu gjarnan skyntruflanir, einkum náladofi (*paresthesia*), sem og skert djúpsinaviðbrögð (*deep tendon reflexes*). Truflanir í ósjálfráða taugakerfinu koma fram hjá um 70% sjúklinga.[3] Þetta getur orðið mjög alvarlegt og jafnvel lífshættulegt ástand en í um þriðjungi tilfella er þörf á meðferð með innri öndunarvél og dánartíðni er 5%.[1] Skjót greining og meðferð getur skipt sköpum fyrir betri horfur.

Tilfelli

Um var að ræða 51 árs gamlan karlmann sem var almennt hraustur og tók engin lyf. Hann leitaði á flýtivakt heilsugæslunnar á Reyðarfirði á föstudagseftirmiðdegi vegna náladofa í lófum beggja vegna og máttleysis í höndum. Einkennin höfðu byrjað um morguninn sem vægur náladofi í vinstri hendi. Með deginum þróaðist máttleysi í fingrum og hendi neðan úlnliðs og sömu einkenni fóru að gera vart við sig í hægri hendi. Náladofinn var staðsettur yfir öllum lófa og fylgdi því ekki ákveðnu ítaugunarsvæði. Við skoðun sást væg máttminnkun í báðum höndum neðan úlnliðs við allar hreyfingar. Kraftar voru að öðru leyti eðlilegir í útlimum. Ekki fannst merki um skyntap við skoðun en stöðugum náladofa í lófum var lýst. Erfitt reyndist að ná fram djúpsinaviðbrögðum í efri útlimum og hásinum en hnéviðbragð var eðlilegt og samhverft á milli hliða. Þennan föstudagseftirmiðdag reyndist hann því vera með væga máttminnkun fjarlægt í efri útlimum ásamt náladofa á sama svæði. Þar sem um óljós einkenni var að ræða var ákveðið að bíða og sjá og endurmeta daginn eftir. Ráðlögð voru bólgueyðandi lyf og hvíld.

Snemma morguninn eftir hafði aðstandandi mannsins sam-

band við vakthafandi lækni í Fjarðabyggð vegna mikillar versnunar einkenna. Þá hafði máttminnkun aukist til muna í höndum beggja vegna svo að hann gat ekkert hreyft fingur né hendur um úlnliði. Einnig hafði máttminnkunin fært sig upp handleggina þar sem hreyfigeta var orðin skert um olnboga og axlir. Hann var því orðinn ósjálfbjarga í öllum athöfnum daglegs lífs. Þegar hér var komið sögu lýsti hann einnig náladofa samhverft í fótum beggja vegna auk máttleysis þannig að hann gat ekki gengið sjálfur nema örfá skref. Hann lýsti þessu helst eins og líkaminn væri verulega þungur og þreyttur, líkt og hann væri nýkominn úr mikilli áreynslu. Hann lýsti því að einkennin hefðu komið fram nokkrum klukkustundum fyrr í vinstri hlið líkamans en hægri hlið alltaf fylgt eftir. Hann neitaði einkennum frá öndunarvegi, upplifði ekki mæði og hélt höfði án vandkvæða. Skimun fyrir öðrum taugaeinkennum var neikvæð, engin einkenni frá heilataugum voru til staðar.

Við skoðun þennan laugardagsmorgun, á öðrum degi einkenna, var hann með fulla meðvitund, skýr og áttaður og gaf góða sögu. Hann var rólegur og yfirvegaður. Hann var hitalaus og lífsmörk voru stöðug fyrir utan lækkaða mettun, 93%. Öndunartíðni var á bilinu 16–20/mínútu. Heilataugaskoðun kom eðlilega út. Snertiskyn var gróft metið í lagi, ekki fékkst fram skyntap en sjúklingur lýsti stöðugum náladofa í lófum og iljum beggja vegna. Við skoðun krafta gat hann ekki lyft fingrum upp af borði á móti þyngdarafli né gat hann lyft hendi við úlnlið, þetta var samhverft á milli hliða. Hann gat lyft handleggjum upp samhverft í um 90° við öxl og beygt um olnboga en gat ekkert beitt krafti gegn mótstöðu í þessum liðum. Kraftar í fótum voru einnig skertir. Hann gat lyft fótleggjum upp um mjöðm á móti þyngdarafli, hreyft um ökkla og hreyfði allar tær en átti erfitt með að taka á móti mótstöðu. Engin djúpsinaviðbrögð voru til staðar í efri útlimum né hásinum en hnéviðbrögð voru eðlileg og samhverf á milli hliða. Babinski var neikvæður.

Við ítarlegri sögutöku fékkst ekki fram nýleg saga um veikindi, hvorki sýkingu í efri öndunarvegi né meltingarfærasýkingu. Hann neitaði einnig nýlegri bólusetningu og hafði ekki neytt gerjaðra matvæla eða fæðu úr niðursuðudós. Hann neitaði einnig verk frá hálsi.

Vegna alvarlegra einkenna var haft samband við vakthafandi taugalækni á Landspítala. Helstu mismunagreiningar á þessu stigi voru bráður fjöltaugakvilli, og þá helst Guillain-Barré heilkenni, eða meinsemd í hálsmænu. Nú var sjúklingurinn staddur á heilsugæslunni á Reyðarfirði og því var mikilvægt að gera viðeigandi ráðstafanir þar sem GBS getur þróast hratt yfir í lífshættulegt ástand. Ákveðið var að senda hann með sjúkraflugi til Akureyrar í frekari uppvinnslu og nálægð við gjörgæslu en fullt var á báðum gjörgæslum Landspítala. Læknir var með í för.

Líðan sjúklings var stöðug í flutningi til Akureyrar og lagðist hann beint inn á gjörgæslu. Þar voru framkvæmdar blóðprufur, mænuástunga og segulómun af hálshrygg. Meðferð var hafin samstundis út frá klínískri greiningu GBS þar sem hann fékk fulla fimm daga meðferð með ónæmisglóbúlínum í æð (*IVIg*), 0,4g/kg/dag. Framgangur einkenna stöðvaðist fljótlega eftir að meðferð var hafin. Þegar verst lét var til staðar slöpp fjórlimalömun (*flaccid tetraparesis*) þar sem sjúklingur gat ekkert lyft útlimum frá rúmi og gat ekki setið uppréttur án stuðnings. Algjört tap var á djúpsinaviðbrögðum í efri og neðri útlimum. Ekkert skyntap kom fram en stöðugur náladofi var til staðar í fingrum og fótum sem varði í um tvo mánuði. Á þriðja degi veikinda fór að bregða fyrir einkennum frá ósjálfráða taugakerfinu (*autonom dysfunction)* með hröðum hjartslætti, hækkandi blóðþrýstingi og roða og hita á húð (*flushing).* Þau einkenni gengu fljótt yfir. Aldrei komu fram einkenni frá heilataugum eða öndunarvegi.

Tafla I. Niðurstöður mænuástungu.

	Niðurstöður	Viðmiðunargildi
Útlit	Tær	-
Hvít blóðkorn	1	<5
Rauð blóðkorn glas 4	1	0
Glúkósi	4,2	2,4-4,3
Prótein	392	150-600
CSF-NFL	6440	<632

Í uppvinnslunni komu blóðprufur eðlilega út með eðlilegum blóðhag, elektrólýtum og nýrnastarfsemi. Lifrarprufur og bólguparametrar voru innan marka. CK og myoglobin voru mæld nokkrum dögum eftir innlögn og voru innan eðlilegra marka. Í mænuástungu, sem tekin var á öðrum degi einkenna, greindist eðlilegt magn af frumum og próteinum en tíföld hækkun var á NFL-próteini sem bendir til svæsins skaða á taugaendum (*axonal injury*) (sjá töflu I). Segulómun af hálsmænu var eðlileg. Uppvinnsla benti því sterklega til Guillain-Barré heilkennis. Vegna fjarlægðar frá tækjabúnaði var tauga- og vöðvarit ekki framkvæmt fyrr en eftir flutning á endurhæfingardeild Grensás, um fjórum mánuðum eftir greiningu. Rannsóknin staðfesti Guillian-Barré heilkenni og sýndi að um var að ræða svonefnt AMAN-afbrigði, bráðan hreyfisímataugakvilla (*acute motor axonal neuropathy,* AMAN).

Auk fjórlimalömunar og náladofa voru stoðkerfisverkir, hægðatregða og svefnleysi að hrjá sjúkling í legu og fékk hann viðeigandi meðferð við því. Strax daginn eftir innlögn fór endurhæfing af stað með sjúkraþjálfun og iðjuþjálfun. Sjúklingurinn lá inni á sjúkrahúsinu á Akureyri í alls 35 daga, þar af sex daga á gjörgæslu. Í kjölfarið fór hann í endurhæfingu á Kristnesi og fjórðungssjúkrahúsinu í Neskaupsstað þar sem einkennin gengu stöðugt til betri vegar. Vöðvastyrkur í bol, öxlum og mjöðmum var alltaf að einhverju leyti til staðar og var hann því fljótur að ná færni í að sitja óstuddur eftir nokkra þjálfun. Nú þegar sjúkratilfellið er skrifað, um fjórum mánuðum eftir greiningu, hefur hann náð til baka vægri hreyfigetu í alla útlimi, fingur og tær, en er þó enn ófær um að nota hendurnar og getur ekki gengið. Áframhaldandi endurhæfing mun fara fram á Grensási.

Umræður

Af þessu tilfelli má læra að Guillain-Barré heilkenni getur valdið hratt vaxandi máttleysi hjá hraustum einstaklingum og einkenni geta verið lífshótandi. Mikilvægt er að gera viðeigandi ráðstafanir fljótt, sérstaklega ef einstaklingurinn er staddur í töluverðri fjarlægð frá sjúkrastofnun með viðeigandi tækjabúnaði. Helstu einkenni sjúkdómsins eru hratt vaxandi og samhverft máttleysi sem byrjar fjarlægt í útlimum og dreifist upp líkamann svo að

Tafla II. Greiningarskilmerki GBS.[6]

Nauðsynleg einkenni	Vaxandi máttleysi í efri og neðri útlimum
	Engin eða minnkuð djúpsinaviðbrögð
	Sjúkdómsgangur ekki lengri en fjórar vikur
Klínísk einkenni sem styðja GBS	Samhverf einkenni
	Litlar eða engar skyntruflanir
	Einkenni frá heilataugum
	Öndunarbilun
	Einkenni frá ósjálfráða taugakerfinu
	Nýleg öndunarfæra- eða meltingarfærasýking (<6 vikur)
	Stoðkerfisverkir
Annað sem styður greininguna	Hækkuð prótein í mænuvökva
	Taugaleiðnirit sem staðfestir úttaugakvilla

endingu getur allur líkami lamast. Samhliða því fylgir minnkun í djúpsinaviðbrögðum og gjarnan skyneinkenni. Margir upplifa stoðkerfisverki, sem geta í sumum tilfellum verið meðal fyrstu einkenna.[3] Hornsteinar sjúkdómsins eru að einkennin eru samhverf á milli hliða, ná hámarki á einni til tveimur vikum og sjúkdómsgangurinn er einfasa (*monophasic)*.[4] Sjúkdómurinn getur einnig haft áhrif á heilataugar með andlitslömun og kyngingartruflunum. Ef neðri heilataugar verða fyrir áhrifum, eða taugar sem stýra öndun, ríkir hætta á öndunarbilun, en það á sér stað í allt að þriðjungi tilfella.[1, 3] Ósjálfráða taugakerfið getur einnig orðið fyrir áhrifum með truflun í hjartslætti og blóðþrýstingi og er það önnur ástæða þess að mikilvægt er að fylgjast vel með sjúklingum á gjörgæsludeild.[3] Nokkrar undirtegundir eru til af Guillain-Barré sem ekki verður farið nánar út í hér.[1, 3]

Meinmyndun sjúkdómsins er rakin til þess að ónæmiskerfið virkjast gegn ákveðnum sýklum og ræðst, vegna sameindahermunar (*molecular mimicry)*, jafnframt á úttaugar líkamans með tilheyrandi bólgum og taugaskemmdum. Það er talið að í um tveimur þriðju tilfella GBS sé nýleg saga um öndunarfæra- eða meltingarfærasýkingu.[1] Best þekkt er sýking af völdum *Camphylobacter jejuni* en algengi sjúkdómsins í kjölfar þeirrar sýkingar er talið vera 1/1000. Aðrir þekktir sýklar eru inflúensa A, Ebstein-Barr veira, Cytomegaloveira, lifrarbólga E, *Mycoplasma pneumoniae* og *Haemophilus Influenzae*.[5] Guillain-Barré heilkenni hefur í sjaldgæfum tilvikum komið fram í kjölfar bólusetninga gegn inflúensu, COVID-19 og Varicellu zoster. Slík tilvik eru þó afar fátíð, um ein af hverjum milljón bólusetningum, og talið að ávinningur bólusetninga, til dæmis gegn inflúensu, vegi mun þyngra en áhættan á GBS í kjölfarið.[6]

Greiningin fer mikið til fram klínískt út frá sögu og skoðun með stuðningi af niðurstöðum rannsókna. Þá er búið að þróa greiningarskilmerki til að auðvelda klíníska greiningu (tafla II).[6] Við greiningu ætti einnig að meta hættu á yfirvofandi öndunarbilun. Það má gera með mEGRIS-matskvarða sem einblínir á fjögur klínísk einkenni. Þá er öndunarbilun líklegri því hraðar sem einkenni þróast, ef heilastofnseinkenni eru til staðar, ef sjúklingur sýnir máttminnkun við hálsbeygju (*neck flexion*) eða ef samhverf máttminnkun í mjöðmum greinist.[7] Helstu rannsóknir sem hjálpa greiningu eru mænuástunga og taugaleiðnirit. Í mænuástungu sést gjarnan hækkun á próteinum án hækkunar í hvítum blóðkornum. Próteingildi eru þó oft innan eðlilegra marka fyrstu vikuna og mikilvægt er að vita að neikvæð rannsókn útilokar því ekki sjúkdóminn. Einnig er mikilvægt að ná í mænuvökvann áður en meðferð hefst með ónæmisglóbúlínum í æð þar sem meðferðin hefur áhrif á gildin. NFL-prótein er innanfrumuprótein taugafrumna og mælist gjarnan hátt við taugaskaða, eins og á sér stað í GBS, og styður því greininguna. Greinist há hvít blóðkorn í mænuvökva ætti að huga að öðrum greiningum eins og miðtaugakerfissýkingum eða bólgum í miðtaugakerfi.[1, 6] Taugaleiðnirit ætti að staðfesta úttaugakvilla með hægum taugaleiðniboðum eða minnkuðu vöðvaspennusvari. Þar á einnig við að rannsóknin getur verið eðlileg fyrstu vikuna og er því gjarnan framkvæmd einni til tveimur vikum eftir að einkenni hófust. Í grófum dráttum má skipta Guillain-Barré heilkenni í tvær tegundir út frá niðurstöðum tauga- og vöðvarits. Annars vegar bráðan afmýlandi fjöltaugakvilla (*acute inflammatory demyelinating polyneuropathy*, AIDP) og hins vegar bráðan hreyfisímataugakvilla (*acute motor axonal neuropathy*, AMAN) eins og greindist í okkar tilfelli. Einkenni eru þá yfirleitt einungis á formi máttminnkunar en skyneinkenni koma fram í um 10% tilvika, yfirleitt sem náladofi og verkir.[3] Segulómun af mænu er gjarnan gerð til að útiloka mænurótarklemmu eða mænubólgu (*myelitis*) í hálsi.[1, 6] Aðrar mismunagreiningar sem vert er að hafa í huga eru meðal annars aðrar orsakir úttaugakvilla, til dæmis langvinnur bólgutaugakvilli (*chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy*, CIDP). Ef einkenni GBS versna á ný eftir að bataferli hefst eða halda áfram að þróast lengur en átta vikur bendir það fremur til CIDP en GBS. Einnig ber að hafa í huga sjúkdóma sem hafa áhrif á tauga- og vöðvamót, svo sem botulinum-eitrun en þar ættu skyneinkenni ekki að vera til staðar. Í þeim tilfellum er mikilvægt að skima fyrir mögulegum áhættuþáttum eins og nýlegri neyslu á gerjuðum matvælum. Einnig getur verið um að ræða sjúkdóma sem hafa áhrif á vöðva, svo sem kalíumskort eða vöðvabólgu (*myositis*), eða sjúkdóma í heila og mænu, til dæmis mænubólgu (*myelitis*), mænurótarklemmu eða heilablóðfall í heilastofni.[1]

Meðferð Guillain-Barré heilkennis felst í gjöf ónæmisglóbúlína í æð, 0,4g/kg/dag í fimm daga eða blóðvökvaskiptum (*plasmapheresis*), allt að 12–15L á einni til tveimur vikum. Með því truflast ónæmisferlin og má þannig hindra frekari taugaskemmdir.

Snemmtæk meðferð er því mikilvæg þar sem hún getur stöðvað framgang sjúkdómsins og hraðar bataferli.[1] Rannsóknir hafa bent til þess að meðferðirnar séu jafngildar og er val á meðferð því í höndum hvers og eins læknis en jafnframt oft háð aðgengi. Líklegra er að einstaklingar klári meðferð með ónæmisglóbúlínum.[8] Sýnt hefur verið fram á að ónæmisbælandi sterar hafa ekki áhrif á sjúkdómsgang GBS heldur geta frekar tafið bata og eru þeir því ekki hluti af meðferðinni.[9] Flestir sjúklingar ná sér að fullu en um 80% einstaklinga eru farin að ganga aftur innan árs og 50% hafa á þeim tíma náð sér að fullu.[10] Slæmar batahorfur tengjast helst háum aldri, undangenginni meltingarfærasýkingu og alvarleika einkenna á fyrstu tveimur vikum veikinda, metið með hinum svokallaða GBS-fötlunarskala.[11] Horfur AMAN-afbrigðis eru almennt lakari en hægari bata þeirra má rekja til skaða á taugasímum samanborið við mýelínskemmdir.[3] Flestir sjúklingar ná þó góðum langtíma bata.[12]

Lokaorð

Guillain-Barré heilkenni er sjaldgæfur sjúkdómur þar sem alvarlegt og lífshættulegt ástand getur þróast á nokkrum klukkustundum til dögum. Því er mikilvægt að læknar muni eftir þessu heilkenni og kveiki fljótt á greiningunni þegar til þeirra leita einstaklingar með hratt vaxandi máttleysi og hafi í huga að einkennamyndin getur verið margs konar. Þá er mikilvægt að gera viðeigandi ráðstafanir sem fyrst þar sem skjót meðferð skiptir sköpum fyrir horfur sjúklings. Batahorfur eru yfirleitt góðar.

Heimildir

1. Bellanti R, Rinaldi S. Guillain-Barré syndrome: a comprehensive review. Eur J Neurol. 2024;31(8):e16365.
2. Sejvar JJ, Baughman AL, Wise M, et al. Population incidence of Guillain-Barré syndrome: a systematic review and meta-analysis. Neuroepidemiology. 2011;36(2):123-33.
3. van den Berg B, Walgaard C, Drenthen J, et al. Guillain-Barré syndrome: pathogenesis, diagnosis, treatment and prognosis. Nat Rev Neurol. 2014;10(8):469-82.
4. Fokke C, van den Berg B, Drenthen J, et al. Diagnosis of Guillain-Barré syndrome and validation of Brighton criteria. Brain. 2014;137(Pt 1):33-43.
5. Jacobs BC, Rothbarth PH, van der Meché FG, et al. The spectrum of antecedent infections in Guillain-Barré syndrome: a case-control study. Neurology. 1998;51(4):1110-5.
6. van Doorn PA, Van den Bergh PYK, Hadden RDM, et al. European Academy of Neurology/Peripheral Nerve Society Guideline on diagnosis and treatment of Guillain-Barré syndrome. Eur J Neurol. 2023;30(12):3646-74.
7. Luijten LWG, Doets AY, Arends S, et al. Modified Erasmus GBS Respiratory Insufficiency Score: a simplified clinical tool to predict the risk of mechanical ventilation in Guillain-Barré syndrome. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2023;94(4):300-8.
8. Hughes RA, Swan AV, van Doorn PA. Intravenous immunoglobulin for Guillain-Barré syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2014;2014(9):Cd002063.
9. Hughes RA, Brassington R, Gunn AA, et al. Corticosteroids for Guillain-Barré syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2016;10(10):Cd001446.
10. Rajabally YA, Uncini A. Outcome and its predictors in Guillain-Barre syndrome. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2012;83(7):711-8.
11. van Koningsveld R, Steyerberg EW, Hughes RA, et al. A clinical prognostic scoring system for Guillain-Barré syndrome. Lancet Neurol. 2007;6(7):589-94.
12. Hiraga A, Mori M, Ogawara K, et al. Recovery patterns and long term prognosis for axonal Guillain-Barré syndrome. Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry. 2005;76:719-722.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2026.0708.903

A healthy 51-year-old male with fast progressing weakness

Iris Arna Tomasdottir[1]
Eyjolfur Þorkelsson[2]
Oddur Olafsson[3]
Brynhildur Thors[4]

[1]University of Iceland, Faculty of Medicine, [2]The Healthcare Institution of East Iceland, [3]Akureyri Hospital, [4]Landspitali University Hospital of Iceland

Correspondence: Iris Arna Tomasdottir *irisat@landspitali.is*

Key words: *Guillain-Barré syndrome (GBS), Acute inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy (AIDP), Acute motor axonal neuropathy (AMAN), progressive weakness, IvIg*

Guillain-Barré syndrome (GBS) is an acute immune-mediated polyneuropathy marked by rapidly progressive, symmetrical paralysis, paresthesia, and hypo-/areflexia. Early recognition and management are crucial as the condition can rapidly become life-threatening. We report a healthy 51-year-old man who presented to a physician in Reyðarfjörður, eastern Iceland, with symmetrical hand weakness and paresthesia. Within 24 hours, weakness progressed to all four limbs. The patient was transferred by air ambulance to Akureyri where GBS was clinically diagnosed and intravenous immunoglobulin therapy was initiated. Nerve conduction study confirmed acute motor axonal neuropathy, a GBS variant. Treatment halted progression, and the patient is undergoing rehabilitation.

Davíð O. Arnar
hjartalæknir

Klínísk ákvarðanataka í gáttatifi

Sextíu og fimm ára karlmaður kemur á bráðamóttöku með hjartsláttaróþægindi. Hann hefur fundið fyrir þeim í um það bil tvær vikur en einnig kvartar hann yfir mæði við áreynslu og talsverðu þrekleysi undanfarna tvo mánuði. Hann hefur verið almennt hraustur og tekur engin lyf. Við skoðun er blóðþrýstingur 162/86 mmHg, púls er 144 slög á mínútu og óreglulega óreglulegur. Hjartalínurit staðfestir gáttatif en er annars án bráðra breytinga. Það er brak basalt við lungnahlustun og röntgenmynd af brjóstholi sýnir stækkaðan hjartaskugga og stasa í lungum. BNP er 6756 pg/ml og takmörkuð hjartaómun sýnir stækkaðan vinstri slegil og áætlað útstreymisbrot um 25%. Hvernig er best að meta þennan sjúkling betur og meðhöndla hann?

Það er líklegt að flestir læknar muni einhvern tímann á ferlinum standa frammi fyrir því að greina og meðhöndla sjúkling með gáttatif enda er það langalgengasta hjartsláttartruflunin. Gögn frá Framingham-rannsókninni benda til þess að 37% þeirra sem eru eldri en 55 ára muni fá gáttatif.[1] Því er spáð að tilvikum gáttatifsins muni halda áfram að fjölga, ekki síst vegna hækkandi aldurs vestrænna þjóða og vaxandi algengis áhættuþátta. Áætlað er að um 7000 Íslendingar hafi greinst með gáttatif.[2] Helstu áhættuþættir gáttatifs eru hækkandi aldur, háþrýstingur, kransæðasjúkdómur, sykursýki, hjartabilun, offita, kæfisvefn og ættarsaga. Þá getur gáttatif komið við ýmsar bráðar aðstæður, eins og við lungnabólgu, lungnablóðrek, eftir skurðaðgerð og tengt áfengisneyslu. Gáttatif getur verið ýmist viðvarandi eða komið í köstum.

Helstu einkenni eru hjartsláttaróþægindi, mæði, úthaldsskerðing, þreyta og stundum þyngsli fyrir brjósti. Stundum finna sjúklingar ekki fyrir neinum einkennum þó að það sé fremur sjaldgæft. Gáttatif er oftast greint með hjartalínuriti en sömuleiðis er hægt að greina takttruflunina með hjartarafsjá, Holter-sírita eða jafnvel hjartariti úr snjallúri (mynd 1). Gáttatif getur haft ýmsar alvarlegar afleiðingar, þar á meðal valdið heilaáföllum, hjartabilun og vitrænni skerðingu. Talið er að gáttatif geti átt þátt í um þriðjungi heilaáfalla og fyrir kemur að það sé fyrsta birtingarmynd þess.

Meðferð gáttatifs byggist á að hægja á púlshraða ef þarf, taktstillingu og blóðþynningu. Þá er afar mikilvægt að leita að og meðhöndla áhættuþætti þess. Oftast er byrjað að beta-blokka en stundum þarf að bæta við öðru lyfi, til dæmis dígoxíni eða jafnvel kalsíumgangahemlum eins og diltíasem eða verapamíl, ef ekki gengur að hraðstilla með beta-blokkum. Það þarf að fara varlega þegar beta-blokkar og kalsíumgangahemlar eru notaðir saman vegna hættu á leiðslurofi í gáttasleglahnút. Þau lyf sem eru mest notuð til taktstillingar eru flekaníð og amíódarón. Bæði lyfin eru þokkalega öflug hjá völdum einstaklingum, en varast ber notkun flekaníðs hjá einstaklingum með alvarlegan kransæðasjúkdóm og hjartabilun.

Amíódarón hefur fjölþættan aukaverkanaprófíl, þar á meðal aukið sólarnæmi, áhrif á skjaldkirtil, augu, lifur, lungu og húð. Fylgjast þarf vel með þessum þáttum hjá sjúklingum á amíódarón meðferð og notast skal við lægsta skammt sem dugar í hverju tilviki.

Ákvörðun um blóðþynningarmeðferð byggir að mestu á áhættumati, svokölluðum CHA_2DS_2-VA skilmerkjum. Í þeim er tekið tillit til þess hvort sjúklingur hafi hjartabilun (C), háþrýsting (H), sykursýki (D), fyrri sögu um heilaáfall (S2), æðakölkun (V) og að aldur sé yfir 65 (A) eða 75 (A2) ára. Gefið er eitt stig fyrir hvert skilmerki nema hvað tvö stig eru gefin fyrir fyrri sögu um heilaáfall og aldur yfir 75 ára. Ef eitt stig er til staðar á að hugleiða blóðþynningarmeðferð og ef sjúklingur með gáttatif hefur tvö eða fleiri stig er skýr ábending fyrir blóðþynningarmeðferð. Ekki skiptir máli hvort gáttatifið sé viðvarandi eða komi í köstum þegar ákvörðun er tekin um blóðþynningarmeðferð.

Nú á dögum eru aðallega notuð blóðþynningarlyf sem þarf ekki að stilla af með blóðmælingum eins og þurfti með warfarín. Lyf eins og dabígatrian, rívaroxaban, apixaban og edoxaban eru gefin einu sinni (rívaroxaban, edoxaban) til tvisvar (dabígatran, apixaban) á dag og hafa tiltölulega jafna verkun. Mælt er með að fylgjast með hemóglóbíni og nýrnastarfsemi á nokkurra mánaða fresti á þessum lyfjum. Hið gamalgróna lyf warfarín er enn notað þó að töluvert hafi dregið úr notkun þess. Hvorki asetýlsalisýlsýra né klópídógrel veita fullnægjandi vernd gegn blóðsegamyndun í gáttatifi.

Þegar einstaklingur greinist með gáttatif er rafvending gjarn-



Mynd 1. *Hjartalínuritsstrimill sem sýnir óreglulegar QRS-samstæður og enga P-takka, sem er dæmigert fyrir gáttatif.*



Mynd 2. *Myndin er frá brennsluaðgerð vegna gáttatifs. Mynd/Þorkell Þorkellsson*

an gerð til að koma aftur á sínus takti. Rafvending er gerð í stuttri svæfingu og er nokkuð árangursrík. Vandinn er hins vegar sá að sjúklingar fara oft fljótlega aftur úr takti og þarf þá að huga að því að beita annaðhvort lyfjameðferð eða gera brennsluaðgerð til að auka líkurnar á að viðkomandi haldist í takti eftir rafvendingu. Nauðsynlegt er að nota blóðþynningu í kringum rafvendingu, jafnvel þó að CHA_2DS_2-VA skorið sé lágt. Hægt er að komast hjá nokkurra vikna blóðþynningarmeðferð fyrir rafvendingu með því að gera vélindaómun til útilokunar á sega í vinstri gátt og ef svo er þá er óhætt að framkvæma inngripið.

Meinmyndunarferli gáttatifs er ekki vel skilið en viss straumhvörf urðu í þekkingu okkar á kveikjum gáttatifs rétt fyrir aldamótin þegar Frakkinn Michel Haissaguerre birti rannsóknir sínar á mikilvægi aukaslaga í lungnabláæðum við að koma takttruflluninni af stað.[3] Hann sýndi fram á að í flestum tilvikum byrjaði hjartsláttartruflunin eftir skúri af aukaslögum frá lungnabláæðum sem dundu á vinstri gáttinni og framkölluðu taktóreglu þar. Þessi uppgötvun leiddi svo til þróunar á brennsluaðgerðum við gáttatifi sem nú eru orðnar lykilmeðferð við þessari algengu takttruflun.

Brennsluaðgerð gengur út á að einangra lungnabláæðar raffræðilega frá vinstri gátt og koma þannig í veg fyrir að aukalsög þaðan geti orsakað gáttatif (mynd 2). Nokkrar rannsóknir hafa sýnt að brennsluaðgerð er árangursríkari en lyfjameðferð til að viðhalda sínustakti til lengri tíma hjá gáttatifssjúklingum.[4] Nú eru í stað brennsluaðgerða stundum gerðar frystingar eða rafpúlseyðingar, sem lofar mjög góðu, í sama tilgangi. Afar mikilvægt er að taka á og meðhöndla áhættuþætti gáttatifs, svo sem offitu, kæfisvefn, háþrýsting og sykursýki, fyrir brennsluaðgerð til að hámarka árangurinn af henni.[5]

En aftur að sjúklingnum sem lýst er í upphafi: Hann hefur haft einkenni í um tvo mánuði. Mögulega hefur hann verið í gáttatifi allan þann tíma en hjartsláttaróþægindi aukist eftir því sem hjartabilunin versnaði, ef til vill vegna hraðs gáttatifs. Þá er einnig mögulegt að hann hafi verið að þróa með sér hjartabilun í grunninn sem síðan leiddi til gáttatifs.

Það er mikilvægt að byrja að hægja á púlsinum. Ég myndi mæla með metoprólol, til dæmis 25 mg í töfluformi í upphafi, og auka varlega til að ná púlsi undir 100 slög á mínútu. Þar sem hann er hjartabilaður mætti íhuga dígóxín hleðsluskammt með til að bæta hraðastjórnun. Sömuleiðis þarf að hefja blóðþynningarmeðferð þar sem hann skorar mögulega allt að 3 stig á CHA_2DS_2-VA skori (aldur, hjartabilun, háþrýstingur). Huga þarf að langtíma hraðastillandi meðferð og rafvending kæmi svo vel til greina, annaðhvort fljótlega að undangenginni vélindaómun eða eftir þriggja vikna blóðþynningarmeðferð.

Þá er rétt að hefja hjartabilunarmeðferð, bæði með þvagræsilyfi og annaðhvort ACE-hemli eða angiotensín-viðtækjahemli í upphafi. Þau lyf myndu einnig hjálpa til við að lækka blóðþrýsting en mögulega er sjúklingurinn sömuleiðis með áður ógreindan háþrýsting. Ef til vill er hann með hraðatengda hjartabilun sem hefur oft betri horfur en aðrar tegundir hjartabilunar ef hægt er að hægja á hjartsláttarhraðanum. Bæta þyrfti við fleiri hjartabilunarlyfjum á næstu dögum, þar á meðal aldósterón-viðtækjahemli og SLGT2-lyfi.

Huga þarf að frekari rannsóknum til að meta orsök hjartabilunarinnar. Gera þyrfti ítarlega hjartaómun og mat á kransæðum með annaðhvort tölvusneiðmynd eða hjartaþræðingu. Þá kæmi til greina að gera segulómun af hjarta til ítarlegra mats á hjartabilun þegar taktur er aftur orðinn eðlilegur.

Heimildir

1. Staerk L, Wang B, Preis SR, et al. Lifetime risk of atrial fibrillation according to optimal, borderline and elevated levels of risk factors: a cohort study based on longitudinal data from The Framingham study. BMJ 2018;236;k1453
2. Stefansdottir H, Aspelund T, Gudnason V, Arnar DO. Trends in the incidence and prevalence of atrial fibrillation in Iceland with future projections. Europace 2011;13:1110-1117.
3. Haïssaguerre M, Jaïs P, Shah DC, et al. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. N Engl J Med 1998;339:659-66.
4. Packer DL, Mark DB, Robb RA, et al. Effect of Catheter Ablation vs Antiarrhythmic Drug Therapy on Mortality, Stroke, Bleeding, and Cardiac Arrest Among Patients With Atrial Fibrillation: The CABANA Randomized Clinical Trial. JAMA 2019;321:1261-1274.
5. Rienstra M, Hobbelt AH, Alings M, et al. Targeted therapy of underlying conditions improves sinus rhythm maintenance in patients with persistent atrial fibrillation: results of the RACE 3 trial. Eur Heart J 2018;39:2987-2996.



Vinnubúðir í ísetningu ytri hjarta-og lungnavélar.



Þröng var á þingi í Kaldalóni.



Helen Higham hlaut Laerdal-verðlaunin fyrir framlag sitt til kennslu og sjúklingaöryggis.

Þing norrænna svæfinga- og gjörgæslulækna í Hörpu

Martin Ingi Sigurðsson

Þing norrænna svæfinga- og gjörgæslulækna (Scandinavian Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, SSAI) fór fram í Hörpu dagana 10.–12. júní. Þingið er haldið annað hvert ár og ferðast milli Norðurlandanna, þannig að það er haldið á Íslandi á tíu ára fresti.

Þátttakendur voru rúmlega 920 frá 50 löndum. Ríflega helmingur þeirra kom frá Norðurlöndunum en athygli vakti einnig að um 80 þátttakendur komu frá Ástralíu og Nýja-Sjálandi.

Á dagskrá voru alls 42 málstofur sem spönnuðu fjölbreytt svið svæfinga- og gjörgæslulækninga og tengdra undirsérgreina. Þar var meðal annars fjallað um siðferðileg álitamál í gjörgæslumeðferð, flókna vöktun taugasjúklinga á gjörgæslu, notkun hjarta- og lungnavélar í bráðum veikindum (ECMO), áskoranir í fæðingarsvæfingum, meðferð sjúklinga með langvinna verki, sjúkraflutninga á norðurslóðum og svæfingar sjúklinga með meðfædda hjartagalla.

Vinnustofurnar voru 13 talsins. Auk þess var haldið herminámskeið um bráðar uppákomur á skurðstofu daginn fyrir þingið. Á vinnustofunum fengu þátttakendur meðal annars þjálfun í notkun ytri gangráða, öndunarvélameðferð, ómstýrðum deyfingum, ómskoðunum, ísetningu ytri hjarta- og lungnavélar og loftvegameðferð barna og fullorðinna.

Um 120 vísindaágrip voru kynnt á þinginu og kepptu höfundar sex bestu ágripanna um vegleg peningaverðlaun. Salla Kattainen frá Finnlandi vann keppnina með erindi um útkomur finnskra gjörgæslusjúklinga í Covid-faraldrinum.

Tveir heiðursfyrirlestrar voru haldnir á þinginu. Helen Higham flutti Ásmund Laerdal-fyrirlesturinn um hlutverk svæfingalækna í að efla sjúklingaöryggi. Hún er heimsþekktur leiðtogi á sviði hermiþjálfunar og sjúklingaöryggis. Doris Østergaard flutti ACTA-fyrirlesturinn um framtíð hermiþjálfunar í svæfinga- og gjörgæslulækningum, en nýleg yfirlýsing Evrópusamtaka svæfinga- og gjörgæslulækna um hlutverk hermiþjálfunar í sérnámi svæfinga- og gjörgæslulækna ber nafn hennar.

Þá veitti Minningarsjóður Gunnars Mýrdal styrk til Ingu Láru Ingvarsdóttur sérfræðilæknis til uppbyggingar hermiþjálfunar í ísetningu ytri hjarta-og lungnavélar.

Aðild að SSAI veitir íslenskum svæfinga- og gjörgæslulæknum aðgang að öflugu alþjóðlegu samstarfsneti sem styrkir sérgreinina hér á landi. Þing af þessu tagi er mikilvæg lyftistöng fyrir Svæfinga- og gjörgæslulæknafélag Íslands og styrkir tengsl þess við norrænu systursamtökin.

Sumarið 2026

Skrifstofa Læknafélags Íslands verður lokuð dagana 11. júlí til 3. ágúst vegna sumarleyfa.

Norræna lungnalækninga-þingið 2026 í Reykjavík

Sif Hansdóttir og Sólrún Björk Rúnarsdóttir



Guðrún Nína Óskarsdóttir formaður NLC 2026 á setningarhátíð þingsins.

Dagana 3.-5. júní 2026 var Norræna lungnalækningaþingið haldið í Hörpu í Reykjavík. Þingið tókst afar vel og sóttu það um 560 þátttakendur frá 23 löndum. Á þinginu kom saman þverfaglegur hópur sérfræðinga á sviði lungnalækninga, læknar, hjúkrunarfræðingar, sjúkraþjálfarar, lyfjafræðingar og öflugir vísindamenn. Þingið var skipulagt af Félagi íslenskra lungnalækna, Fagdeild lungnahjúkrunar og lungnasjúkraþjálfara og bauð upp á fjölbreytta og metnaðarfulla dagskrá.

Á þinginu voru málþing og vinnustofur þar sem fjallað var um fjölmörg málefni tengd lungnasjúkdómum, má þar nefna astma, langvinna lungnateppu, lungnatrefjun, lungnakrabbamein, lungnaháþrýsting, svefn- og öndunarvandamál, lungnasýkingar, lungnaskipti, endurhæfingu og inngrip til greiningar og meðferðar. Þá voru sérstakar dagskrárlínur tileinkaðar lungnahjúkrun og lungnasjúkraþjálfun, sem undirstrikar mikilvægi þverfaglegrar samvinnu í meðferð og endurhæfingu einstaklinga með lungnasjúkdóma og öndunarbilun.

Á þinginu voru einnig kynnt fjölmörg vísindaágrip og rannsóknarverkefni frá Norðurlöndum og víðar. Ágripafundir og veggspjaldakynningar gáfu rannsakendum, sérnámslæknum og ungu vísindafólki tækifæri til að kynna niðurstöður sínar og efla alþjóðlegt samstarf.

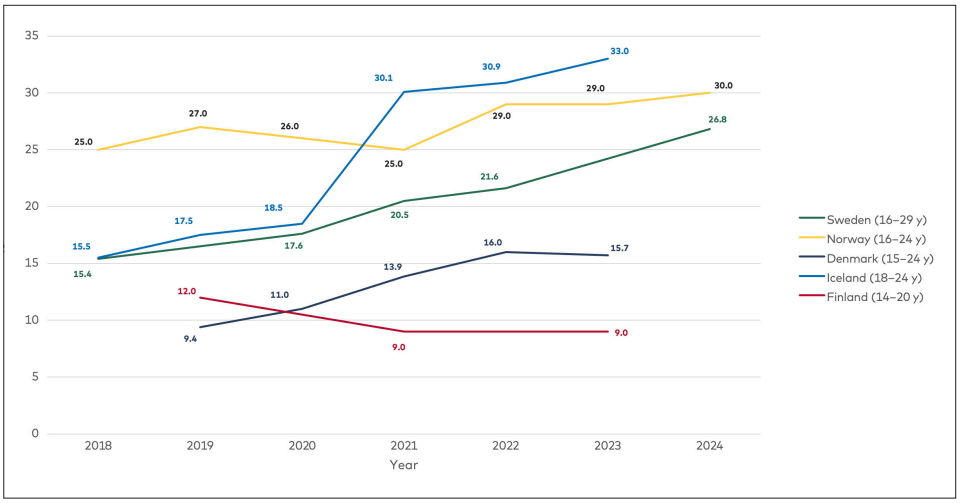
Mikil umræða fór fram um ávinning og vandamál tengd skimun fyrir lungnakrabbameini. Í Bandaríkjunum og Bretlandi er skimun hafin. Ekkert Norðurlandanna hefur tekið upp skimun á landsvísu en skimunarverkefni eru í gangi.

Forvarnir gegn notkun nikótíns og notkun rafretta og nikótínpúða voru áberandi í vísindadagskránni. Það er verulegt áhyggjuefni að notkun nikótíns hjá börnum og ungmennum er meiri á Íslandi en á hinum Norðurlöndunum. Nikótín er eitt af mest ávanabindandi efnum sem til eru og hefur áhrif á þróun heilastarfsemi ásamt skaðlegum áhrifum á lungu og æðakerfi.

Norræna lungnalækningaþingið 2026 markaði mikilvægan áfanga fyrir lungnalækningar á Íslandi og styrkir tengsl okkar við fagfólk á Norðurlöndum og víðar. Sterk tengsl og samvinna eru ein af ástæðum þess að við getum veitt einstaklingum með lungnavanda þjónustu og sérhæfða meðferð á heimsmælikvarða. Þingið staðfesti enn fremur mikilvægi þverfaglegrar nálgunar, nýsköpunar og rannsókna til að bæta greiningu, meðferð og lífsgæði einstaklinga með lungnasjúkdóma.



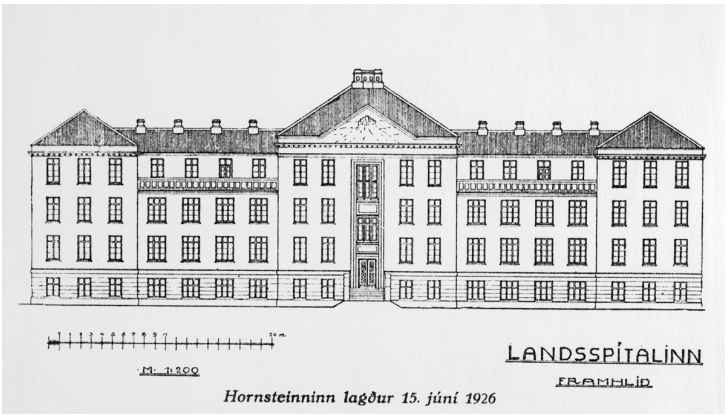
Opnunarteiti NLC 2026.



Nordic welfare. Notkun á nikótínvörum um munn á Norðurlöndunum.



Alexandrína drottning sem lagði hornsteininn. Á hann er ritað: „Hús þetta – LANDSSPÍTALINN - var reistur fyrir fje, sem íslenskar konur höfðu safnað og Alþingi veitt á fjárlögum til þess að: LÍKNA OG LÆKNA.“



Teikning Guðjóns Samúelssonar af Landspítalahúsinu.

Hornsteinn að Landspítala lagður fyrir 100 árum

Helga Ágústa Sigurjónsdóttir

Í kjölfar stjórnarskrárbreytingar 19. júní 1915, sem staðfesti kosningarétt og kjörgengi kvenna til Alþingis, komu hópar kvenna að stofnun fjáröflunarsjóðs til styrktar stofnun almenns spítala fyrir landið allt. Þannig vildu þær þakka fyrir fengin réttindi, beita sínum áhrifum og vekja áhuga stjórnvalda, löggjafans og landsmanna á stofnun spítalans.[1]

Þann 15. júní 1926 var síðan lagður hornsteinn að byggingu Landspítala í heimsókn Kristjáns X og Alexandrínu drottningar hans. Alexandrína drottning lagði hornsteininn. Guðjón Samúelsson, húsameistari ríkisins, teiknaði spítalann.[2]

Sama ár var St. Jósefsspítali vígður, þann 5. september 1926, og stóðu St. Jósefssystur kaþólska safnaðarins að baki þeirri byggingu. Spítalinn starfaði allt til ársins 2011, í 85 ár með ýmsum breytingum en þar er nú starfrækt svonefnt Lífsgæðasetur þar sem hafa aðsetur fjölmörg heilsutengd fyrirtæki og félagasamtök.[3,4]

Heimildir

1. Þórdís Sigurðardóttir. Landspítalinn, óskabarn íslenskra kvenna. 19. júní – tímarit Kvenréttindafélags Íslands.2014; 63:78-82.
2. Síra Þorvarður Guðjónsson og Anna Stefánsdóttir á Stað í Súgandafirði. Óðinn-7.-12. tölublað 1926:61.
3. Ásgeir Guðmundsson. Saga Hafnarfjarðar 1908-1983. Skuggsjá, Reykjavík 1984.
4. Fréttir. Læknablaðið. 1926:8-9;136.

Nýdoktorar

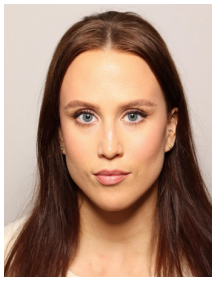
Læknablaðið óskar eftir upplýsingum um doktorsvarnir íslenskra lækna



Æðsta menntunarstig háskóla er doktorspróf – það er því verulega við hæfi að *Læknablaðið* fjalli um doktorsvarnir íslenskra lækna hérlendis sem erlendis eins og það hefur gert í áraraðir. *Læknablaðið* biður þá sem eru að ljúka doktorsnámi og lækna sem vita um doktorsvarnir sem eru fyrirhugaðar eða er nýlokið að senda blaðinu upplýsingar um viðkomandi lækna og doktorsvarnir á **ritstjórn@lis.is**, gjarnan með tölvupóstfangi viðkomandi aðila.

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

Á vörum allra almennra lækna



Hjördís Ásta Guðmundsdóttir
formaður FAL



Brynja Kristín Einarsdóttir
fulltrúi FAL í stjórn LÍ

Almennir læknar

Almennir læknar eru fjölbreyttur hópur lækna sem eiga það sameiginlegt að hafa lokið læknanámi en eru án sérfræðileyfis. Þessi hópur er misleitur, í honum eru nýútskrifaðir læknar en líka margir með langa starfsreynslu innan og utan sérnáms. Flestir tilheyra þessum hópi tímabundið eða þar til sérnámi lýkur.

Hópurinn stækkar hratt. Stórt hlutfall ber titilinn almennur læknir lengur en áður þar sem vegurinn frá upphafi til enda sérnáms hefur lengst. Almennir læknar skipa stóran sess í framlínu heilbrigðisþjónustu, bæði innan og utan sérnáms. Það er ómögulegt að ímynda sér heilbrigðisþjónustu á Íslandi án þessa stóra hóps lækna.

Samnorræn áherslumál sérnámslækna

Félag almennra lækna (FAL) endurvakti tengsl við Norðurlandaráð yngri lækna Nordiske Råd for Yngre Leger (NRYL)) árið 2024 eftir langt hlé.

Ár hvert hittist ráðið til að stilla saman strengi, ræða lausnir við áskorunum og stöðu félagsmanna sinna. Síðastliðin ár hafa breytingar á sérnámsgrunnsári og áhrif þeirra breytinga í hverju landi verið í deiglunni ásamt fjölgun læknanema án samsvarandi fjölgunar stöðugilda í sérnámsgrunni og sérnámi. Þetta veldur áhyggjum af meðal annars atvinnuleysi almennra lækna. Önnur afleiðing er að sífellt erfiðara er fyrir almenna lækna að komast að í formlegu sérnámi á Norðurlöndunum.

Sérnám á Íslandi

Mikilvægir tímar eru framundan við stefnumótun sérnáms á Íslandi. Mikil vinna hefur verið lögð í þá uppbyggingu, með góðum árangri. Lengi hefur Ísland reitt sig á önnur lönd fyrir sérnám lækna og gerir enn. Útlit er fyrir að Ísland muni í auknum mæli þurfa að sjá um sérmenntun lækna í samstarfi við erlend háskóla-sjúkrahús og þannig bera stærstan hluta af kostnaði sem því fylgir en einnig njóta ávinningsins sem af því hlýst.

Óhugsandi er að ímynda sér stöðu heilbrigðiskerfisins hér á landi hefði efling sérnáms ekki orðið, enda á hópurinn stóran þátt í að tekist hefur að mæta vaxandi þörf fyrir læknisþjónustu. Þó virðast blikur á lofti um að víða sé verið að draga saman seglin innan ýmissa sérnámsleiða. Þessi þróun er áhyggjuefni. Nauðsynlegt er að tryggja að fjármagn fylgi ekki eingöngu menntun læknanema heldur einnig sérnámslæknum. Fyrir liggur að íslenskt heilbrigðiskerfi þarf fleiri sérfræðilækna. Skoðun á þróun stöðugilda lækna hér á landi síðustu árin sýnir að fjölgunin hefur fyrst og fremst verið í hópi almennra lækna en mun minni í hópi sérfræðilækna. Sú þróun getur ekki haldið áfram.

Kjaramál og landsbyggðin

Útfærsla nýrra kjarasamninga hefur reynst ólík milli stofnana og jafnvel sviða innan sömu stofnana. Misjöfn túlkun kjarasamninga hefur ólík áhrif á kjör lækna eftir sérgreinum og stofnunum, sem og ólík áhrif á námstækifæri í sérnámi og vinnutilhögun. Þetta veldur launa- og kjaramismunun milli stofnana og deilda.

Breytt ráðningarfyrirkomulag lækna á landsbyggðinni hefur verið í umræðunni. Læknar hafa lengi nýtt skemmri frí til afleysinga og eldra fyrirkomulagið gekk vel. Það tryggði betri mönnun í dreifbýli og kynnti héraðslækningar fyrir læknum sem jafnvel hafa gert læknisstörf í dreifbýlinu að sínum starfsvettvangi. Fyrirkomulagið létti á álagi fastráðinna lækna í dreifbýlinu, þó ekki væri nema um stundarsakir, svosem á sumartíma eða þegar mönnun var áskorun. Þessar afleysingar hafa reynst almennum læknum mikilvæg reynsla og landsbyggðin notið góðs af þeirri þekkingu sem almennir læknar hafa þegar öðlast á sínum starfsferli.

Afleiðingar þessa breytta fyrirkomulags eru að dregið hefur mjög úr læknamönnun víða á landsbyggðinni. Dæmi eru um að stofnanir hafi leitað til erlendra starfsmannaleiga. Breytt ráðningarfyrirkomulag hefur þannig hvorki leitt til aukins sjúklingaöryggis né bættrar læknisþjónustu á landsbyggðinni.

Lokaorð

Gæta þarf hagsmuna almennra lækna. Mikilvægust er áframhaldandi öflug uppbygging sérnáms á Íslandi. Hver er afleiðing þess að stofnanir virða ekki kjarasamninga eða túlka þá sér í hag og þar með læknum í óhag? Hver er afleiðing þess að aðgengi sérnáms er minna? Afleiðingarnar fyrir stofnanir virðast ekki miklar í fyrstu en afleiðingarnar fyrir lækna eru mun meiri. Óvissa skapast um framtíð sérnáms og starfsöryggi. Hvernig stofnanir virða kjarasamninga vegur þungt í starfsánægju lækna. Ef okkur er annt um þróun og framtíð heilbrigðiskerfisins hér á landi verður okkur einnig að vera annt um framtíð, kjör og velferð almennra lækna.

Stjórn Læknafélags Íslands Steinunn Þórðardóttir formaður **Félag almennra lækna** Hjördís Ásta Guðmundsdóttir, Brynja Kristín Einarsdóttir
Félag íslenskra heimilislækna Gunnar Þór Geirsson, Oddur Steinarsson **Félag sjúkrahúslækna** Hildur Jónsdóttir, Jóhanna Guðrún Pálmadóttir
Læknafélag Reykjavíkur Ragnar Freyr Ingvarsson, Hjálmar Þorsteinsson

„Þetta byggir allt á samvinnunni"

Hjartamiðstöðin hlaut viðurkenningu á Degi lækna sem haldinn var í þriðja skipti um miðjan maí. Axel F. Sigurðsson, stofnandi og stjórnarformaður Hjartamiðstöðvarinnar, segir sterkan starfsmannahóp lykilinn að því góða starfi sem þar fer fram

Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Stjórn Læknafélags Íslands ákvað í byrjun þessa árs að efna til viðurkenninga fyrir lækna og starfsemi þeirra sem veittar yrðu árlega á Degi lækna. Viðurkenningu sem fyrirmyndarvinnustaður eða fyrirmyndarstarfsemi lækna hlutu Hjartamiðstöðin og Domus læknar.

„Við erum mjög þakklát og þetta er sannarlega mikill heiður fyrir okkur. Ég tel að upplifun skjólstæðinga okkar sé mjög góð og það skiptir okkur öllu máli. Slíkt sprettur ekki af sjálfu sér en hjá okkur starfar samheldinn hópur sem brennur fyrir sínu starfi. Við höfum leitast við að skapa góða aðstöðu fyrir starfsfólkið okkar og veita því rými og frelsi til að vaxa. Við erum í þessu saman, það er enginn öðrum fremri. Við getum hugsað starfsemina eins og hljómsveit sem kæmist ekki langt á einum trommara. Þetta byggir allt á samvinnunni," segir Axel.

Langaði að koma á fót heildstæðri þjónustu við hjartasjúklinga

Axel útskrifaðist frá læknadeild Háskóla Íslands árið 1984 og hélt svo til Svíþjóðar í ársbyrjun 1988 þar sem hann lærði hjartalækningar á Sahlgrenska/Östra háskólasjúkrahúsinu í Gautaborg. Tæpum átta árum síðar hélt hann til borgarinnar Victoria í British Columbia í Kanada þar sem hann tók árs „fellowship" og sérhæfði sig í hjartaþræðingum og kransæðavíkkunum, sem varð síðar hans sérgrein þegar hann sneri aftur heim haustið 1996.

Hann hóf störf á Landspítalanum og vann samhliða því á hjartalækningastofu sem starfrækt var í Síðumúlanum. Árið 2001 var sú stofa lögð niður og nokkrir hjartalæknanna fluttu sig yfir í Læknasetrið í Mjódd. Það var svo árið 2008, mitt í hruninu, sem Axel ákvað að tími væri kominn til að breyta þjónustu við hjartasjúklinga utan spítala.

„Fyrirkomulagið með læknastofur þess tíma hafði verið á þá leið að læknar leigðu herbergi og þá þjónustu sem því fylgdi. Yfirbyggingin var því lítil, sem vissulega dró úr kostnaði. Hugmyndafræðin á bak við Hjartamiðstöðina var önnur. Okkur langaði til að koma á fót heildstæðri þjónustu við hjartasjúklinga. Til þess þurftum við að fá fleira fagfólk en lækna til liðs við okkur. Við vildum komast úr umhverfinu sem byggðist á því að læknar skiptust á að leigja sér bása," segir Axel, en það var hjartalæknirinn Halldóra Björnsdóttir sem tók slaginn með honum. Halldóra hætti störfum hjá Hjartamiðstöðinni árið 2019.

„Við vildum að læknar gætu leyst hver annan af og unnið í teymi ásamt öðru fagfólki. Við töldum hugtakið „læknastofa" í raun vera orðið úrelt. Við réðum til okkar hjúkrunarfræðinga en slíkt tíðkaðist aðeins í litlum mæli á þessum tíma. Við vissum að það myndi bæði bæta gæði þjónustunnar og auka afköst," segir Axel og bætir við að slíkt rekstrarmódel hafi óneitanlega verið dýrara. Til að fjármagna drauminn tóku þau að sér nokkur stór verkefni á sviði klínískra lyfjarannsókna. „Þetta gaf okkur tekjur til að fara af stað og gerði okkur kleift að fjármagna laun hjúkrunarfræðinga. Við vorum búin að sá litlu fræi sem við létum okkur dreyma um að myndi lifa og dafna ef vel væri hlúð að því, en það voru óneitanlega erfiðir tímar á Íslandi þegar Hjartamiðstöðin hóf starfsemi sína í Holtasmára haustið 2008," segir Axel.

Upplifun skjólstæðinga skiptir okkur öllu máli og hún verður til í góðri samvinnu.

„Stefanía hefur alltaf verið límið sem heldur okkur saman"

Fljótlega hóf Stefanía Snorradóttir hjúkrunarfræðingur störf hjá Hjartamiðstöðinni, en hún hafði um árabil starfað á hjartadeild Landspítalans. „Stefanía hefur síðan leitt hjúkrunarþátt starfseminnar og á, að öðrum ólöstuðum, stóran þátt í að við erum þar sem við erum í dag. Stefanía hefur alltaf verið límið sem heldur okkur saman. Hugmyndafræðin hentaði henni fullkomlega og það gerði gæfumuninn á þessum tíma og hefur gert allar götur síðan," segir Axel, en ekki leið á löngu áður en fleiri læknar bættust í hópinn. „Í dag eru læknarnir fjórtán talsins; tólf hjartalæknar, einn lungnalæknir og einn innkirtla-



Axel F. Sigurðsson, stjórnarformaður og fyrrverandi framkvæmdastjóri Hjartamiðstöðvarinnar. Mynd/aðsend

læknir. Þá eru fimm hjúkrunarfræðingar starfandi, sérþjálfaðir ómtæknar og annað starfsfólk í ýmsum verkefnum.“

Axel segir að gróflega megi skipta sjúklingahópi Hjartamiðstöðvarinnar í þrennt. „Í fyrsta lagi eru einstaklingar sem þurfa uppvinnslu vegna einkenna eða gruns um hjartasjúkdóm. Í öðru lagi eru skjólstæðingar með þekkt hjartavandamál sem eru í reglulegu eftirliti. Í þriðja lagi eru einstaklingar sem eru í aukinni hættu á að þróa með sér hjarta- og æðasjúkdóma, til dæmis vegna ættarsögu, óhagstæðs blóðfitumynsturs eða háþrýstings. Flestir nýir sjúklingar koma til okkar í gegnum tilvísun frá heimilislækni eða eftir legu á Landspítalanum. Lengi vel var fyrirkomulagið þannig að fólk gat bókað sjálft hjá okkur, en við náðum ekki að anna því. Nú koma því allir í gegnum tilvísun,“ segir Axel.

Í Hjartamiðstöðinni eru framkvæmdar fjölbreyttar rannsóknir, svo sem hjartaómanir, hjartalínurit, áreynsluþróf, síritun hjartsláttar og blóðþrýstings, auk kæfisvefnsrannsókna. „Myndgreining gegnir sífellt mikilvægara hlutverki við greiningu og meðferð hjartasjúkdóma. Miklar framfarir hafa orðið í tölvusneiðmyndatöku af kransæðum og segulómskoðunum af hjarta. Við höfum átt gott samstarf við Myndgreiningu Hjartaverndar, sem er í sama húsi og við, og hefur það styrkt okkur mikið faglega. Nokkrir læknar sem nýverið hafa komið heim úr sérnámi hafa bæst í hóp okkar á síðustu árum. Þetta hefur styrkt stöðu okkar mikið og getum við státað af því að hafa fulltrúa í flestum undirgreinum hjartalækninga. Það felst líka styrkur í því að starfa með lungnalækni og innkirtlalækni enda mikil skörun á milli þessara sérgreina.“

Kominn í bakgrunninn sem stjórnarformaður

Axel, sem verður 67 ára í haust, hefur látið af störfum sem framkvæmdastjóri Hjartamiðstöðvarinnar og Katrín Ragna Kemp tekið við keflinu. „Ég var búinn að vera framkvæmdastjóri öll þessi ár en er núna meira í bakgrunninum sem stjórnarformaður. Það eru fjögur ár síðan Katrín tók við og hefur hún staðið sig alveg frábærlega. Ég kýs að leyfa þeim unga hópi lækna sem hefur bæst við á síðustu árum að ákveða hvernig starfsemin þróast. Þó svo að ég hafi farið af stað með ákveðna hugmyndafræði þarf hún ekki að ráða ríkjum eftir að ég hætti. Framtíðin er þeirra,“ segir Axel og bætir við: „Mér finnst við hafa náð heilmiklum árangri en að sama skapi sé ég fullt af tækifærum. Við höfum meðal annars rætt um sérhæfðar móttökur sem tíðkast víða erlendis, þar sem væri til dæmis sérstök móttaka fyrir þá sem eru með gáttatif eða önnur afmörkuð hjartavandamál og þar ynnu hjúkrunarfræðingar og læknar með viðeigandi sérþekkingu. Tækifærin til að styrkja þjónustuna eru því mörg.“

Skortir velvilja gagnvart sjálfstætt starfandi heilbrigðiseiningum

Myndi Axel ráðleggja ungum eldhugum að fara út í eigin rekstur? „Ég hef alltaf sagt að maður eigi að fylgja draumum sínum. Ég myndi því í sjálfu sér hvetja fólk til þess, en á sama tíma biðja það um að fara varlega. Þetta er erfitt umhverfi og hindranirnar geta verið margar.

Við höfum glímt við það á Íslandi, og gerum enn í dag, að víða er lítill velvilji gagnvart sjálfstætt starfandi heilbrigðiseiningum. Oft snýst þetta þó meira um pólitík en hagkvæmni eða hagsmuni sjúklinganna. Þessi hugmyndafræði hefur skemmt heilmikið fyrir okkur og gerir enn.

Ég myndi hvetja þá sem eru að velta þessu fyrir sér til að leita ráða hjá þeim sem hafa rutt brautina áður og þekkja ferlið, svo þeir þurfi ekki að hlaupa á alla sömu veggina. Einnig er mikilvægt að setja fagleg vinnubrögð á oddinn. Það er alltaf sjúklingurinn sem skiptir mestu máli. Læknisfræðin snýst um að þjónusta sjúklinginn og maður má aldrei gleyma því sem getur gerst í hita leiksins.“

„Okkur langaði til að koma á fót heildstæðri þjónustu við hjartasjúklinga. Til þess þurftum við að fá fleira fagfólk en lækna til liðs við okkur. Við vildum komast úr umhverfinu sem byggðist á því að læknar skiptust á að leigja sér bása“

Móðurvalið sem varð að ævistarfi

Ólafur Skúli Indriðason er heiðursvísindamaður Landspítala 2026. *Læknablaðið* ræddi við hann um læknisfræðina, rannsóknirnar, efasemdirnar og gleðina í starfinu. Ólafur Skúli er afkastamikill vísindamaður og er höfundur og meðhöfundur að 113 ritrýndum vísindagreinum, sem flestar hafa birst í alþjóðlegum vísindaritum, auk yfir sex þúsund tilvitnana í greinar hans. *Læknablaðið* hitti Ólaf Skúla á heimili hans í Hafnarfirði

Olga Björt Þórðardóttir

Það var ekki bernskudraumur um hvíta sloppinn sem réði því að Ólafur Skúli varð læknir. Eftir menntaskóla tók hann sér ár til að hugsa málið og var ekki viss um hvert hann ætti að stefna. Hann var skiptinemi erlendis árið eftir stúdentspróf og bað móður sína að sækja um fyrir sig, annaðhvort í verkfræði eða læknisfræði. „Hún ákvað að sækja um læknisfræði fyrir mig," segir hann og brosir að minningunni. Sú ákvörðun móður hans varð upphafið að ferli sem hefur spannað lyflækningar, nýrnalækningar, faraldsfræði, klínískar rannsóknir og leiðbeiningu fjölda ungra vísindamanna.

Ólafur Skúli er heiðursvísindamaður sem talar þó ekki eins og maður sem hefur verið á beinni leið að fyrir fram skilgreindu marki. Ferillinn hafi fremur orðið til í skrefum, með tilviljunum, góðu samstarfsfólki, forvitni og vaxandi skilningi á því hvað gögn, rannsóknir og klínísk reynsla geta sagt um heilsu fólks.

„Læknisfræðin olli ekki vonbrigðum," segir hann. Námið hafi verið erfitt á köflum en fjölbreytt og skemmtilegt. Snemma varð honum ljóst að skurðlækningar ættu ekki við hann. Lyflækningar drógu hann frekar að sér. Þar fann hann þá breidd og þá hugsun sem honum líkaði: að sjá samhengi, greina flókin mynstur og fylgja sjúklingum í gegnum langvinn veikindi.

Frá kandídat til nýrnalæknis

Eftir læknanámið tók við kandídatsárið, sem nú kallast sérnámsgrunnur. Ólafur Skúli tók hluta þess í Kiruna í Svíþjóð, áður en hann kom heim og lauk því á Íslandi. Síðan tók við það sem þá var kallað að vera súperkandídat, á lyflækningadeild, áður en hann hélt til Bandaríkjanna í framhaldsnám. Hann var fyrst við University of Connecticut Medical Center og síðar við Duke University Medical Center í Norður-Karólínu. Þar lauk hann sérnámi í almennum lyflækningum og nýrnalækningum. Hann starfaði einnig þar ytra í nokkur ár sem lyflæknir og nýrnalæknir. Samtals urðu árin í Bandaríkjunum tíu.

Það var þar sem rannsóknaráhuginn kviknaði fyrst. Í læknanáminu á Íslandi hafði rannsóknarþátturinn ekki verið jafn formlegur og síðar varð. „Nokkrir samnemendur tóku auka ár til að klára BS-verkefni en mér fannst það mikil tímaeyðsla og ég hafði í rauninni lítinn áhuga á rannsóknum áður en ég byrjaði í nýrnalækningum," segir hann. Árin þrjú í lyflækningum voru fyrst og fremst vinna. Í nýrnalækningunum opnaðist hins vegar svigrúm til að fara inn í rannsóknarumhverfi. Bandarísku háskólaspítalarnir voru með sterka rannsóknarmenningu. Þar voru rannsóknarstofur, klínísk rannsóknasetur, styrkir og fólk sem hugsaði stórt. Ólafur Skúli sá þó fljótt að grunnrannsóknir á rannsóknarstofu voru ekki endilega hans vettvangur. Hann fann sig betur í klínískum rannsóknum, faraldsfræði og tölfræði. Skólinn greiddi fyrir hann meistaranám í tölfræði lífvísinda og það breytti miklu. „Þá varð allt miklu auðveldara, bæði að hanna rannsóknir, stýra þeim, greina niðurstöður og vinna tölfræðivinnuna."

„Þótt við séum lítil hérna, þá búum við að miklu og skipulegu gagnamagni," segir Ólafur Skúli.

Ísland sem rannsóknarvettvangur

Eftir heimkomuna varð rannsóknarstarfið smám saman fastur hluti af vinnunni. Ólafur Skúli starfaði lengst af í hlutastarfi við klíníska vinnu, oft 50 til 75 prósent, og sinnti rannsóknum meðfram. Hann hefur aldrei starfað á einkastofu eða sóst eftir stjórnunarstöðu. Hann talar frekar um teymi, gögn, verkefni og ungt fólk sem drífur rannsóknir áfram.

Hann telur það mikla gæfu að hafa við heimkomu til Íslands verið ráðinn til stórrar rannsóknar á beinheilsu Íslendinga sem Gunnar Sigurðsson var að setja af stað upp úr aldamótunum. Einnig fór hann að vinna með samstarfsfólki að rannsóknum á langvinnum nýrnasjúkdómi, nýrnasteinum, bráðum nýrnaskaða og nýrnaskaða í tengslum við hjartaaðgerðir, meðal annars í samstarfi við Hjartavernd og rannsakendur á Landspítala. Þó að marga samstarfsmenn mætti nefna eru það fyrst og fremst Runólfur Pálsson og Viðar Örn Eðvarðsson sem hafa myndað þann kjarnahóp sem lagt hefur á ráðin um flestar vísindarannsóknirnar.



Ólafur Skúli heldur í kirsuberjatré í gróðursælum bakgarðinum við heimili hans í Hafnarfirði. Mynd/OBÞ

Um 2013 tók rannsóknarhópurinn stóra ákvörðun: að reyna að safna öllum kreatínínmælingum á Íslandi. Kreatínín er blóðmæling sem nýtist til að meta nýrnastarfsemi. Með því að safna slíkum mælingum á landsvísu opnaðist möguleiki á að skoða nýrnastarfsemi þjóðarinnar yfir langan tíma. Síðar kom Arnar Jan Jónsson doktorsnemi inn í verkefnið og vann úr því doktorsritgerð og greinar. Gögnin ná nú yfir tímabilið frá 2008 til 2025. Þau gera kleift að skoða algengi og nýgengi langvinns nýrnasjúkdóms, breytingar yfir tíma og tengsl við aðra sjúkdóma.

Nýrnastarfsemi minnkar með aldri

Eitt af því sem Ólafur Skúli hefur velt sérstaklega fyrir sér er hvort hefðbundin skilgreining á langvinnum nýrnasjúkdómi henti öllum aldurshópum. Nýrnastarfsemi minnkar að einhverju leyti með aldri. Ef sömu skilmerki eru notuð fyrir alla getur stór hópur eldra fólks fallið undir skilgreiningu langvinns nýrnasjúkdóms, jafnvel þótt breytingin sé að hluta aldurstengd. „Það þýðir að önnur hver amma á Íslandi er kannski skilgreind með langvinnan nýrnasjúkdóm," segir hann og bendir á að það þurfi að hugsa slíkar skilgreiningar vandlega.

Þessi vinna hefur komið íslenska hópnum inn í alþjóðlegt samstarf, meðal annars European Kidney Function Consortium, þar sem vísindamenn í Evrópu skoða hvernig best sé að skilgreina og meta nýrnastarfsemi. Þar skiptir íslenska gagnamagnið máli. Þótt Ísland sé lítið land eru miðlægar upplýsingar, rannsóknarniðurstöður og sjúkdómsgreiningar verðmætur grunnur að faraldsfræðilegum rannsóknum. „Þótt við séum lítil hérna, þá búum við að miklu og skipulegu gagnamagni," segir Ólafur Skúli. Það þurfi þó þekkingu, aga og þolinmæði til að nýta það rétt.

Rannsóknir þurfi fólk og tíma

Ólafur Skúli talar af virðingu um nemendur og ungt rannsóknarfólk. Hann hefur leiðbeint fjölda BS-nema, doktorsnema og ungra lækna í rannsóknarverkefnum. Það sé bæði gefandi og nauðsynlegt. „Ef maður á að gera þetta allt sjálfur, þá gerist ekki mikið," segir hann. Verkefnin þurfi fólk sem hafi tíma, ábyrgð og áhuga. Hann hefur þó áhyggjur af því að íslenskt rannsóknarumhverfi sé enn of veikt fjárhagslega. Það sé erfitt að byggja upp samfellda rannsóknarferil þegar styrkir standa ekki undir launum, rannsóknarteymum eða lengri tímaáætlunum. Í Bandaríkjunum hafi stórir styrkir getað haldið uppi rannsóknareiningum og starfsfólki við menntastofnanir þar í landi. Á Íslandi sé rannsóknarstarf á heilbrigðissviði of oft unnið meðfram klínísku starfi eða í frítíma.

„Þótt við séum lítil hérna, þá búum við að miklu og skipulegu gagnamagni," segir Ólafur Skúli.

Hann nefnir í þessu sambandi Rannís, sjóði Landspítala og Evrópuverkefni. Evrópuverkefnin hafi stundum skipt verulegu máli, því þar sé raunverulegt svigrúm til að fjármagna starfshlutfall og samstarf. En almennt sé erfitt að halda ungu fólki inni í rannsóknum þegar það þarf síðan að fara erlendis í sérnám og tengslin við verkefnin slitna.

Ólafur Skúli er einnig raunsær í mati sínu á vísindum. Hann nefnir erfðarannsóknir sem dæmi um svið þar sem vonir hafi verið gríðarlegar. Í upphafi hafi margir trúað því að kortlagning erfðamengisins myndi skýra sjúkdóma og leiða hratt til nýrra lækninga. Hann telur rannsóknirnar mikilvægar og merkilegar, en í nýrnasjúkdómum hafi þær enn ekki skilað



Ólafur Skúli með gítarinn sem dóttir hans gaf honum ósamsettan í sextugsafmælisgjöf. Hluti af gjöfinni var að þau hjálpuðust að við að setja hann saman. Mynd/OBÞ

þeim klínískа ávinningi sem margir vonuðust eftir. „Sú afstaða er ekki andstaða við vísindi, heldur krafa um hófsemi. Rannsóknir þurfa að standast tímans tönn og skila sjúklingum raunverulegu gildi," segir hann.

Kennsla, heilindi og samstarf

Ólafi Skúla hefur þótt heillandi gaman að kenna og leiðbeina en samband hans við háskólaumhverfið varð flóknara með tímanum. Hann segir frá því að hafa orðið ósáttur við hvernig tekið var á máli sem laut að frágangi heimilda og fræðilegum vinnubrögðum innan Háskóla Íslands. Hann kaus að bregðast við með formlegum hætti og óskaði eftir skýringum á viðbrögðum háskólans. Ólafur Skúli gerir ekki mikið úr málinu nú og leggur ekki áherslu á persónur. Frekar lýsir hann því sem dæmi um að fræðasamfélagið verði að taka eigin reglur alvarlega. „Ef vísindi byggjast á trausti, þá skipta heimildir, gagnsæi og fagleg meðferð mála máli. Hann dró sig í kjölfarið að mestu út úr stundakennslu við Háskólann, þótt hann héldi áfram að leiðbeina og vinna með ungu fólki í rannsóknarverkefnum. „Það var ekki fyrir mig," segir hann einfaldlega um formlegan háskólaferil hjá HÍ.

Það sem stendur eftir hjá honum er þó mikil ánægja með samstarfið. Hann talar um félagana, nemendurna, læknana, hjartalæknana, vísindamennina og starfsfólkið sem hefur gert verkefnin möguleg. „Það er enginn einn í rannsóknum," segir hann.

„Sú afstaða er ekki andstaða við vísindi, heldur krafa um hófsemi. Rannsóknir þurfa að standast tímans tönn og skila sjúklingum raunverulegu gildi," segir Ólafur Skúli.

Góður andi og líf eftir vinnu

Þegar hann er spurður hvað hann sé stoltastur af á ferlinum, nefnir Ólafur Skúli ekki eina grein, eina uppgötvun eða neitt annað sérstakt. Hann segist einfaldlega vera ánægður með starfið. Hann hafi verið í góðum félagsskap, unnið með góðu fólki og notið þess að vera hluti af rannsóknarsamfélaginu, lyflækningum og nýrnadeildinni. Þar hafi oft verið þröngt og mikið álag en góður andi. Hann hefur aldrei sóst sérstaklega eftir mannaforráðum. „Ég er meira bara þannig að mér hefur liðið mjög vel í vinnunni og staðið mína plikt."

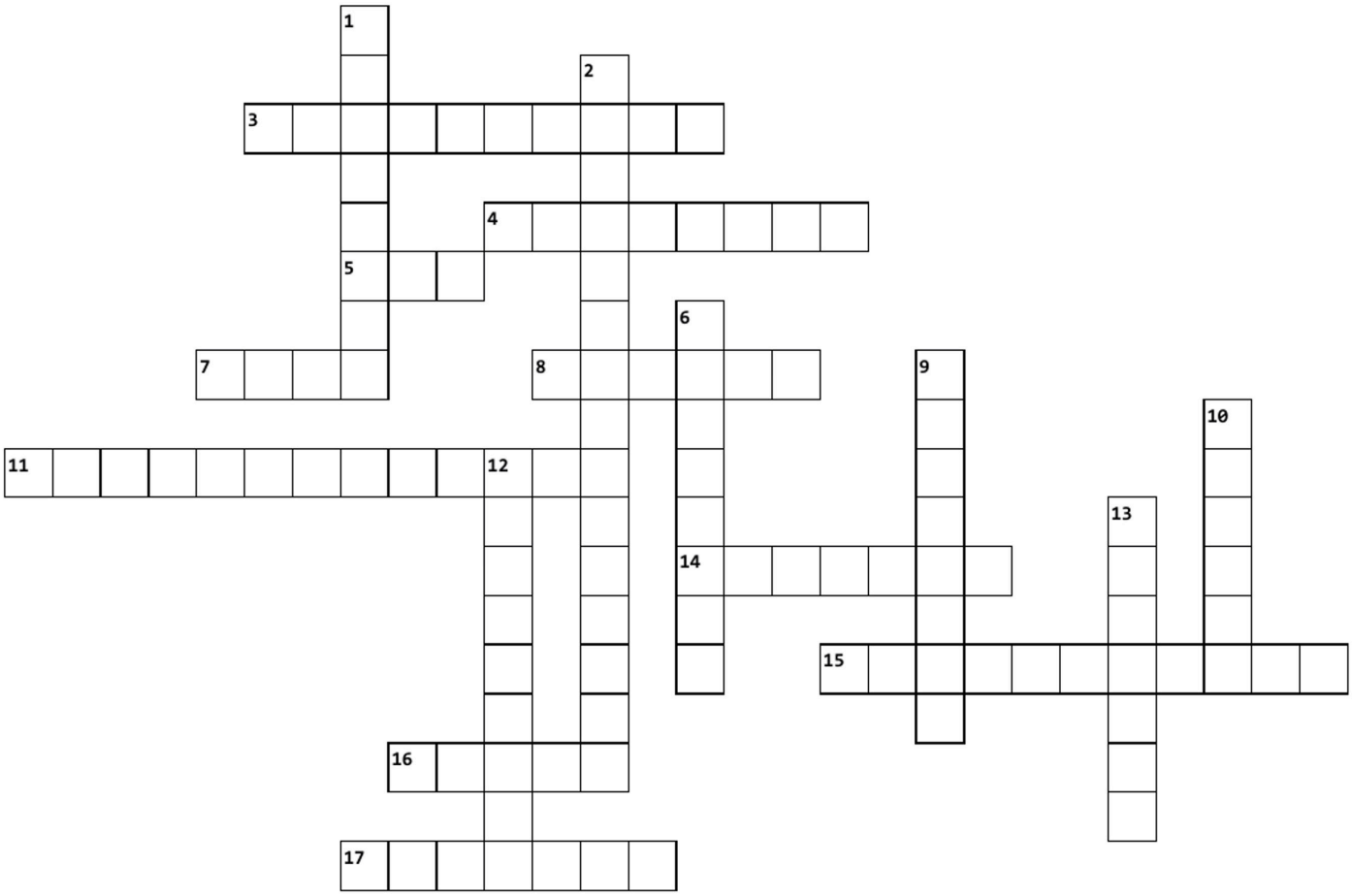
Við sjúklinga sína hefur hann lagt mikið upp úr hreyfingu og heilsusamlegu líferni og reynt að ganga á undan með góðu fordæmi. Hann hjólar í vinnuna, svo til alltaf, jafnvel þegar veðrið er ekki upp á sitt besta. Síðustu ár hefur golfið bæst við hjá honum og eiginkonunni, Helgu Ágústsdóttur tannlækni, og hann veltir fyrir sér starfslokum með rólegri forvitni.

Eignaðist gítar og gaf út vínylplötu

Það eru fleiri áhugamálin. Dóttir hans, tónlistarkonan Katrín Helga Ólafsdóttir, gaf honum ósamsettan gítar í sextugsafmælisgjöf og gjöfin kallaði á að hann lærði að setja hljóðfærið saman og síðan að spila á það. Úr varð tónlist og tveggja laga plata á vínyl sem hann gaf út fyrir tveimur árum.

Kannski er það einmitt lýsandi fyrir feril Ólafs Skúla. Ekkert hófst með stórum yfirlýsingum. Móðir hans sótti um læknisfræði fyrir hann. Klínísk vinna leiddi til rannsókna. Rannsóknir leiddu til samstarfs. Samstarf leiddi til nemenda, gagna, greina og alþjóðlegra tengsla. Og þegar hann lítur til baka er niðurstaðan ekki dramatísk, heldur skýr: „Mér hefur fundist þetta gaman," segir hann að endingu.

18 HEILABROT
LÆKNABLAÐSINS



Lárétt
3. Spænska hvað, skammvinn blóoðþurrð í heila og ensk fura er geðrofslyf sem er erfitt í framburði (10)
4. Yttrium áttatíu á dönsku og að einfaldlega éta verður að öryggisráðstöfun vegna sjálfsvígshættu (8)
5. Pels Díönu geymir ofskynjunarefni (3)
7. Kalíum myndrannsóknaraðgerð og fimmhundruð verður að röskun vegna áfalla (4)
8. Ógeð Rofaær felur ástand skertra raunveruleikatengsla (6)
11. Öfugt tóm þroskar fljót og ensku Sameinuðu þjóðirnar er flókinn hegðunarvandi barna (13)
14. Gamalt sár fimmtíu og ljúf ánægja verður að geðríki (7)
15. Öfugur lás, trjáhluti og ruglað gin er stefna sem tekur tillit til dulvitundar (11)
16. Upphrópun, öfug New York og fimmtíu og einn er langvarandi depurð (5)
17. Fimmhunduð kall fyrir hádegi í hálfum óþekktum er taugaboðefni (7)

Lóðrétt
1. Lotið ess einfaldast og ruglast í róandi lyf (8)
2. Læði minnki sekum ruglast í stórhuga ranghugmyndir (15)
6. Fröken á umskipti og veldur handskjálfta (8)
9. Enskt kvennanafn gadolíníum og fæða er miðstöð ótta (8)
10. Ruglað lof og dýrafóður verður að maníu (6)
12. Kvenmannsnafn öfug nót í fyrsta flokks verður að stjarfa (9)
13. Sláttutæki einfaldur Íri og fimmtíu er lyf notað við geðhæð (7)

Vísnagáta

Frumkvæði er framtaksmál,
fagurt belgur hljómar.
Kóngur, drottning, konungssál,
keikur slaginn gómar.

Heilabrot 17 – Lausnir

Lárétt:
4. ÞUNGUNARPRÓF
6. APGAR
8. FÓLAT
9. LEGVATN
11. GANGSETNING
12. MEÐGANGA
13. KEISARI
14. HRÍÐ
15. FÆÐING
16. MEÐGÖNGUVERND

Lóðrétt:
1. SÆNGURLEGA
2. TÍÐAHRINGUR
3. ÚTVÍKKUN
5. GRINDARGLIÐNUN
7. LJÓSMÓÐIR
8. FYLGJA
10. AXLARKLEMMA

Vísa: Lausnin er tré;
tré, ættartré, krosstré, herðatré

Höfundur: Erla Sigríður Sigurðardóttir sérnámslæknir

Lausnir birtast í næsta tölublaði

Hlustið á viðtalið á hlaðvarpi *Læknablaðsins*

„Það eina sem skiptir máli í þessu lífi eru tengslin“

Geðlæknirinn og ljóðskáldið Ferdinand Jónsson er fluttur heim eftir rúmlega 28 ára dvöl í Bretlandi og starfar í dag á geðdeild Landspítalans við Hringbraut. Ferdinand var gestur Læknavarpsins þar sem hann talaði um starf sitt í Lundúnum, eigin veikindi, ljóðlistina og hvernig var að snúa heim á ný. Hér að neðan má sjá stutt brot úr viðtalinu

Kristborg Bóel Steindórsdóttir

„Í menntaskólanum tók ég mig á. Ég hafði áhuga á raungreinum en líka þessum mjúku fögum. Ég hugsaði að ég vildi verða læknir. Eiríkur bróðir er læknir. Mamma okkar, Helga Óskarsdóttir, var hjúkrunarfræðingur af guðs náð. Hún elskaði starfið og á þau mið vildi ég róa. Svo þurfti ég nauðsynlega að finna fag þar sem ég gæti flúið land,“ segir Ferdinand, sem lærði læknisfræði við Háskóla Íslands og geðlækningar í Bretlandi þar sem hann svo starfaði allt þar til í fyrra þegar hann sneri aftur heim.

Geðapparatið kemst aldrei með tærnar þar sem góð fjölskylda og vinir hafa hælana

Ferdinand starfaði lengst af í miðborg Austur-Lundúna þar sem mikið er af innflytjendum. „Lengst af vann ég með heimilislausum geðveikum. Þú verður oft heimilislaus vegna veikinda. Þarna er fólk alls staðar að úr heiminum sem vantar þennan stuðning sem er okkur svo mikilvægur. Fjölskylda og vinir. Svo er einnig oft afar vænt fólk sem velur að vinna með sjúklingum. Ég hef mikið hugsað um þetta síðan ég kom aftur heim. Hér á Íslandi eru sterkar fjölskyldur og vinahópar. Þó sumir af okkar skjólstæðingum hafi því miður misst alla sína vegna veikinda. Hér heima er samt mikill styrkur í tengslunum. Vinir eiga að koma að ef þeir geta, til þess að hjálpa fólki sem lendir í hremmingum. Við verðum að reyna að fá viðkomandi inn í myndina svo þeir þurfi ekki að sitja í einhverjum jarðarförum og vera í algerri vörn. Hugsa af hverju hjálpaði ég ekki vini mínum. Vinir eru þeir sem í raun reynast. En ég veit líka að margir hafa lagt allt í sölurnar til að hjálpa sínum nánustu án þess að hafa haft erindi sem erfiði,“ segir Ferdinand og bætir því við að mikilvægt sé að fræða um þá fjölþættu fordóma sem sjúklingarnir gjarnan mæti. „Og það sem við geðþjónustan getum ekki, það geta nánir oft gert mikið vel. Vinir og aðstandendur geta auðvitað fengið mikið út úr því að hjálpa. Við getum ekki og eigum ekki að taka það af þeim. Ábyrgðin er ekki bara inni á legudeildunum eða inni í einhverjum kerfum. Þetta er miklu víðara, það verða allir sem geta að taka höndum saman og reisa fólkið sitt við. Og um leið og sjúklingarnir geta tekið ábyrgð, þá eiga þeir að reyna það. Þar liggur oft styrkurinn og fegurðin. Oft en auðvitað alls ekki alltaf.“

„Tengslamyndun er grunnforsenda þess að við náum sambandi við fólk, hvaðan sem það er úr heiminum. En til þess verðum við að virða menningu þess og trúarbrögð. Virðing virkar“

Tengslamyndun er grunnforsendan

Ferdinand kemur heim með viðamikla reynslu úr vinnu sinni sem geðlæknir í fjölþjóðasamfélagi. „Tengslamyndun er grunnforsenda þess að við náum sambandi við fólk, hvaðan sem það er úr heiminum. En til þess verðum við að virða menningu þess og trúarbrögð. Virðing virkar. Það hefur verið mín gæfa að fá að kynnast fólki alls staðar að af jörðinni. Sjá hversu mikið sameinar okkur, fátt sem sundrar. Vinnan mín í Lundúnum kenndi mér margt merkilegt um manninn. Ég var með sjúklinga sem voru það veikir að þeir stukku í Thames-ána. Þar er dauðinn nærri. En í öllum þessum aragrúa af ókunnu fólki var alltaf einhver sem fór á eftir þeim til hjálpar. Hvað er það? Er það Kóraninn eða fyrra bréf Páls postula til Kórintumanna? Held ekki, þú hefur ekki tíma í slíkt. Því ef þú gæfir þér tíma myndir þú aldrei fara á eftir neinum, það er of hættulegt. Það er eitthvað í okkur mannfólkinu að við viljum hjálpa öðrum í neyð. Það er dýrmætt að muna þegar heimurinn virðist vera að fara norður og niður. Það er mikil von. Við sem tegund erum góð.“

Vináttan er fögur

Ferdinand segir það hafa verið erfitt að koma heim eftir svo langan tíma í Lundúnum. „Lundúnir voru mér góðar. Ég var



Ferdinand tók mynd af Turnabrúnni á hverjum morgni og sendi heim til vina.



Ferdinand Jónsson geðlæknir er snúinn heim eftir 28 ára dvöl í London. Mynd/aðsend

hræddur við þetta, svo miklar breytingar, kannski helst vegna veikinda minna. En líka gamlir fordómar gegn sjálfinu sem lifa oft góðu lífi. Vissan kom um að það eina sem skiptir máli í þessu lífi eru tengslin. Hér á ég mjög sterk tengsl við fjölskyldu og vini. Vildi vera nálægt mínum. Vildi einnig gefa til baka. Ég var miður mín í fluginu heim en þegar ég sá að þrír vinir biðu eftir mér á vellinum, þá getur maður ekkert sagt. Ég varð bara meyr og innilega glaður og þau eru búin að styðja mig og styrkja á allan hátt. Vináttan er fögur. Ég er ríkur.“

Þagnarskyldan lélegur „danspartner“ á vargöld

Hvernig var að koma til baka í íslenskt geðheilbrigðiskerfi eftir allan þennan tíma? „Ég byrjaði strax að vinna. Var mjög vel tekið. Vinnan er minn styrkur á erfiðum tímum. Kerfið er á betri stað en þegar ég fór út. Hér er sterk teymis- og fjölskylduvinna. Mikið af frábæru, valdefldu fólki. Og á geðdeildinni vinnur margur sem ýmissa hluta vegna brennur fyrir starfinu. Hópurinn hjálpast að og kemur með hugmyndir og lausnir. Og hér er fólk sem jafnvel segir sannleikann. Engar raunverulegar lausnir eða von án hans. Þannig að ég þoli illa þegar fjölmiðlar ráðast á það fólk sem vinnur störf sem fáir aðrir geta. Fólk sem vegna þagnarskyldu getur ekki varið sig. Störfin eru vandasöm og hættuleg. Sumt verður ekki leyst. Vandamál þjóðar eru töluverð að mínu viti. Fjölmiðlar og samfélagsmiðlar daðra við dauðann. Manni er auðvitað vissara að fara sparlega með þann mikla kraft sem réttlát reiði hommanna er. Ég á nóg af henni. Og í þessari umræðu er ég alls ekki hlutlaus, en ég hef reynslu báðum megin borðsins,“ segir Ferdinand og spyr: „Af hverju þessi nýja þjóðarsátt um eitthvert ofbeldissamband milli fjölmiðla og heilbrigðisstarfsfólks? Sjálfsvígshættan er enginn leikur að stráum. Þessi störf kalla á fólk sem situr vel í eigin skinni. En þagnarkyldan er lélegur „danspartner“ á vargöld. En hér heima er mikið af góðu fólki. Nú þarf það að axla ábyrgð. Finna leiðir til að lagfæra þennan dans. Annars verðum við í fílabeinsturnunum að fara að vara nemana við. Það að dansa við óheftar frumstæðar kenndir þjóðar er dauðans alvara. Það er mikið í húfi og við viljum ekkert nema frábært heilbrigðisstarfsólk fyrir okkur og þá sem við elskum á ögurstundum. Þær koma. Inn í okkar raðir geta auðvitað ratað vafasamir einstaklingar. Það er grunnskylda heilbrigðisstarfsfólks að vernda sjúklinga fyrir öðru heilbrigðisstarfsfólki sem ræður illa við sín veikindi eða illsku.“

„Hér á Íslandi eru sterkar fjölskyldur og vinahópar. Þó sumir af okkar skjólstæðingum hafi því miður misst alla sína vegna veikinda. Hér heima er samt mikill styrkur í tengslunum. Vinir eiga að koma að ef þeir geta, til þess að hjálpa fólki sem lendir í hremmingum“

Ferdinand segir þekkt að blessunarlega raðist gjarnan fólk í heilbrigðiskerfið sem gerir háar kröfur til sín og annarra. „Þeim sem ofbýður nornaveiðar og mannorðsmorð verða nú að framkvæma, ekki bara sleppa sér á samfélagsmiðlum, hvað þá í *Læknablaðinu*. Kannski þarf að skoða að létta þagnarskyldunni í alvarlegum málum og að dómstólar láti þessi mál ekki hanga yfir manneskjum árum saman. Fólkið sem vinnur hjá dóms- og ákæruvaldinu ber einnig ábyrgð. Við erum ekki foreldrar laskaðrar þjóðar. Ég veit að sumir ráða illa við hvatirnar frumstæðu, sem stundum sjást í vinnubrögðum fjölmiðla. Nú þarf ef til vill að tempra tjáninguna og hegðun þeirra sem gengur verr með ábyrgðina. Framkvæma, svo að mannauðurinn, sem er grunnur heilbrigðiskerfisins, geti lifað af og jafnvel dafnað. Fullorðið fólk veit hver undirstaðan í lífinu er. Það er von um þjóðarsátt í þessu máli.“

Leiðir til lækningaleyfis á Íslandi fyrir lækna með menntun frá ríkjum utan EES/ESB/Sviss

Anna Björg Jónsdóttir
öldrunarlæknir
Þórdís Jóna Hrafnkelsdóttir
lyf- og hjartalæknir
Inga Sif Ólafsdóttir
lyf- og lungnalæknir

Vaxandi fjöldi lækna með læknanám frá löndum utan EES/ESB/Sviss sækir um starfsleyfi á Íslandi og reglugerð gefin út 2023 skýrir ferlið.[1] Ákveðnir ferlar eru mikilvægir til að staðfesta kunnáttu og færni lækna þar sem nám og viðmið eru oft ólík milli landa. Hæfnin til að tjá sig á tungumáli landsins skiptir máli og með vaxandi teymisvinnu og áherslu á árangursrík samskipti og öryggi sjúklinga er ekki sjálfgefið að læknir geti án undirbúnings og viðbótarmenntunar starfað í nýju landi. Nágrannalöndin hafa formfastari leiðir til að meta menntun og hæfi lækna með menntun frá ríkjum utan EES/ESB/Sviss. Því er áhugavert að bera þær leiðir saman við meðferð á sambærilegum umsóknum á Íslandi. Í töflu I er umsóknarferlið á Íslandi borið saman við ferlið í Danmörku, Noregi og Svíþjóð.

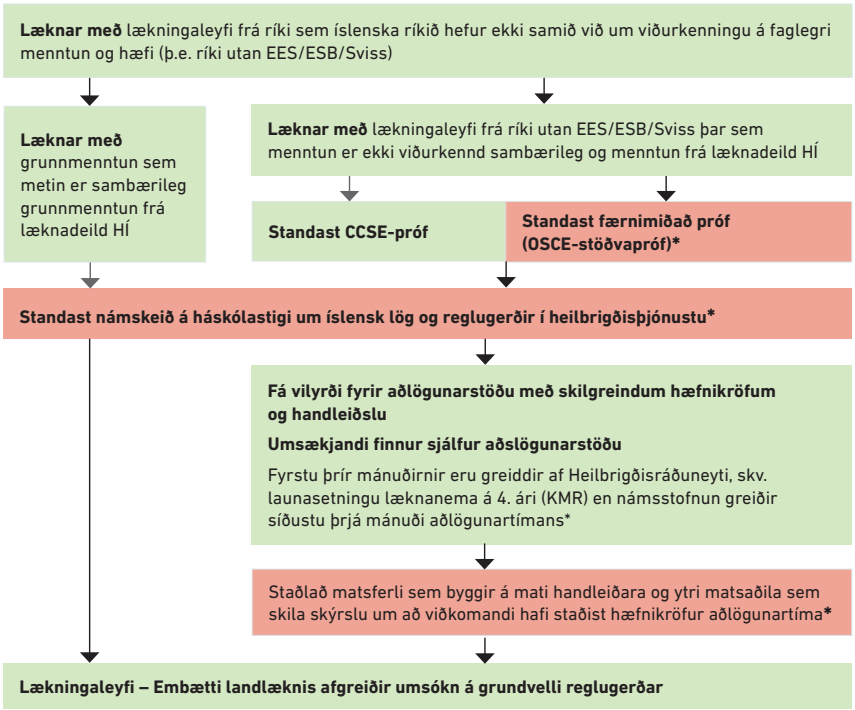
Sú heimild sem fékkst með reglugerð 483/2023 að láta umsækjendur starfa á aðlögunartíma[1] er gott skref til að bæta hæfni umsækjenda til að starfa hérlendis. Það er þó umhugsunarvert hvað umsóknarferlið er frábrugðið því sem gerist í nágrannalöndunum og æskilegt væri að lögfesta veigamikil atriði sem önnur Norðurlönd gera kröfu um.

Í fyrsta lagi er ekki gerð krafa um þekkingu á íslenskum lögum og reglugerðum og ekkert slíkt námskeið stendur erlendum læknum sem hyggjast starfa hér á landi til boða. Ekki er gerð krafa um þetta í lögum um heilbrigðisstarfsfólk[2] heldur er ábyrgðin lögð á þá heilbrigðisstofnun sem ræður viðkomandi lækni. Ætlast er til að læknar í aðlögunarstöðum læri þetta samhliða störfum, sem er ekki í samræmi við áherslur á örugga læknisþjónustu þar sem eðlilegra er að tryggja að slík þekking sé til staðar áður en lækningaleyfi er veitt. Höfundar telja eðlilegt og mögulegt að bjóða erlendum læknum og öðrum heilbrigðisstéttum upp á námskeið í uppbyggingu íslenska heilbrigðiskerfisins og viðeigandi lögum og reglum.

Í öðru lagi er ekki gerð krafa um skriflegt eða verklegt kunnáttupróf, heldur er það lagt í hendur Læknadeildar að meta hvort nám umsækjanda teljist sambærilegt við nám við Læknadeild HÍ. Þar sem erfitt getur reynst að skera úr um slíkt út frá námsskrám, hefur CCSE-prófið verið notað til að kanna faglegan þekkingargrunn. Það hefur þó takmarkanir, meðal annars að prófið er á ensku og krefst því þess að próftaki hafi gott vald á enskri tungu. Ekki er lagt mat á verklega eða klíníska hæfni umsækjanda í prófinu. Í Svíþjóð, Noregi og Danmörku eru lögð fyrir kunnáttupróf sem skiptast í tvo hluta og í seinni hlutanum er prófið stöðvapróf, byggt upp með OSCE (*objective structured clinical examination*) stöðvum. Prófið byggir á viðurkenndum hæfnikröfum læknanáms (*entrustable professional activities*, EPA). Raunhæft væri að halda slík próf hér á landi og það væri til hagsbóta fyrir heilbrigðiskerfið í heild ef umsækjandi þyrfti að standast slík próf fyrir veitingu lækningaleyfis. Kostnaður þarf að vera vel skilgreindur og fjármögnun þarf að fylgja. Í Noregi og Svíþjóð greiða þátttakendur sjálfir fyrir prófin en í Danmörku eru prófin þeim að kostnaðarlausu. Að mati höfunda væri ekki óviðeigandi ef þátttakendur tækju þátt í kostnaðinum.

Í þriðja lagi er ekki sjálfgefið að veita eigi tímabundið lækningaleyfi í aðlögunarstöðu þótt heimild sé fyrir því í 13. grein reglugerðar 483/2023.[1] Gerð er krafa um að viðkomandi læknir starfi undir handleiðslu læknis með lækningaleyfi en ekki eru gerðar samræmdar kröfur um matsaðferðir eða færnimiðað eftirlit. Á Landspítala hefur verið gert gæðaskjal um þessar stöður og þar eru skilgreindar matsaðferðir sem á að nota til að meta lækni í aðlögunarstöðu. Í nágrannalöndum okkar eru læknar almennt ekki með lækningaleyfi í sambærilegum matsstöðum.

Í fjórða lagi sker Ísland sig úr hvað varðar tungumálakröfur er horft er til annarra Norðurlanda. Læknar falla undir sömu lög og annað heilbrigðisstarfsfólk[2] og þar eru engar kröfur um íslenskukunnáttu gerðar heldur er ábyrgðin á heilbrigðisstofnuninni. Í nágrannalöndunum er álitið að kunnátta í móðurmáli landsins sé nauðsynleg og því umhugsunarvert að við gerum ekki sömu kröfur hér. Íslenskar heilbrigðisstofnanir hafa ekki samræmt kröfur um íslenskukunnáttu heilbrigðisstarfsmanna og engin sam-



Mynd 1. *Tillaga að bættu ferli umsóknar um lækningaleyfi einstaklinga með menntun utan EES/ESB/Sviss. *Viðbætur sem höfundar leggja til (rauður kassi).*

ræmd matsaðferð er til staðar. Heilbrigðisstofnanir eru misvel í stakk búnar til að sinna slíku menntunar- og eftirlitshlutverki og námskeið eru takmörkuð fyrir þá sem eru lengst komnir í íslenskunámi. Á Íslandi er enginn fjárhagslegur stuðningur til heilbrigðisstofnana sem taka lækna í aðlögunarstöður þrátt fyrir að umsjón, kennsla og eftirlit með slíkum læknum krefjist skipulagningar og vinnu. Þessar stofnanir gegna mikilvægu hlutverki. Þær sinna kennsluhlutverki, bæði hvað varðar tungumál og aðlögun að íslensku heilbrigðiskerfi, en einnig eftirlitshlutverki. Þar sem læknir með tímabundið lækningaleyfi er með starfsleyfi læknis verður að greiða viðkomandi full laun samkvæmt kjarasamningi, óháð vinnuframlagi læknis í aðlögunarstöðu. Þetta verður til þess að færri komast í slíkar stöður en annars væri ef greidd væru laun sambærilegum læknanemum.

Upplýsingagjöf til erlendra lækna sem hingað sækja þarf að bæta. Allar Norðurlandaþjóðirnar eru með heimasíður þar sem hægt er að fá upplýsingar um þær kröfur sem gerðar eru, hvaða skref þarf að taka og í hvaða röð. Reglugerð 483/2023[1] hefur skerpt á því hvernig læknar frá ríkjum utan EES/EU/Sviss geta sótt um lækningaleyfi á Íslandi en við getum gert betur. Hættan er á að læknar sem hafa lagt á sig að læra tungumálið og ljúka CCSE-prófi lendi í bið eftir aðlögunarstöðum þar sem engin fjármögnun er til stofnana varðandi slíkar stöður og því er ekki tryggt að þær bjóðist. Miðað við fjöldann sem tekið hefur CCSE-prófið á síðustu þremur árum þá er ljóst að ekki eru nægilega margar aðlögunarstöður í boði. Mikilvægt er að hafa í huga að læknar í aðlögunarstöðum eru líkari læknanemum hvað varðar ábyrgð og kröfur, enda starfa þeir undir handleiðslu annars læknis. Við teljum mikilvægt að formfesta staðla og matsaðferðir til að aðlögunarstöður nýtist sem best og tryggja að læknar sem ljúka slíku tímabili séu öruggir og fullgildir læknar á Íslandi.

Heimildir

1. Reglugerð um meðferð umsókna um starfsleyfi og sérfræðileyfi skv. lögum um heilbrigðisstarfsmenn nr. 34/2012 frá umsækjendum frá ríkjum sem íslenska ríkið hefur ekki samið við um viðurkenningu á faglegri menntun og hæfi., 483/2023 (2023).
2. Lög um heilbrigðisstarfsmenn, 34/2012 (2012).
3. Folketinget S. Autorisation af udenlandske sundhedspersoner - Rigsrevisionens beretning afgivet til Folketinget med Statsrevisorernes bemærkninger. 2024.

Tafla I. Ferli umsóknar um lækningaleyfi í mismunandi löndum fyrir lækna með læknismenntun frá ríkjum utan EES/ESB/Sviss. Upplýsingar að hluta fengnar **úr** skýrslu frá Folketinget í Danmörku.[3]

	Ísland	Danmörk	Sviþjóð	Noregur
Umsókn	Allir umsækjendur verða að senda gögnin sín á pappírsformi	Allir umsækjendur verða að senda gögnin sín á pappírsformi	Allir umsækjendur verða að skila inn umsókn sinni og gögnum stafrænt	Allir umsækjendur verða að skila umsókn sinni og gögnum í gegnum stafrænt umsóknarkerfi norska landlæknisembættisins (Helsedirektoratet)
Mat á menntun	Læknadeild Háskóla Íslands metur hvort menntun umsækjanda er sambærileg menntun læknа frá HÍ að beiðni embættis landlæknis	Danska sjúklingaöryggisstofnunin skjalfestir að menntun erlends heilbrigðisstarfsmanns samsvari menntun Dana. Fyrir lækna frá þriðju löndum notar stofnunin bandarísku samtökin ECFMG til að meta menntunina	Heilbrigðis- og velferðarnefndin skráir hvort menntun umsækjanda sé svipuð samsvarandi menntun í Svíþjóð. Nefndin samþykkir námsbrautir út frá eigin gagnagrunni yfir áður samþykktar námsbrautir. Í vafatilfellum er notað utanaðkomandi mat á námsbrautinni	Norska landlæknisembættið staðfestir að menntun erlends læknis samsvari menntun í Noregi. Fyrir lækna utan EES/EU/Sviss notar norska landlæknisembættið bandarísku samtökin ECFMG til að meta menntunina. Í vafatilfellum er notað utanaðkomandi mat á menntuninni
Kröfur um tungumálapróf	Engar formlegar kröfur frá stjórnvöldum um íslenskukunnáttu. Heilbrigðisstofnunum er í sjálfsvald sett að gera kröfur um tungumálakunnáttu	Umsækjendur frá löndum utan EES/ESB/Sviss verða að standast próf í dönsku með B2-tungumálafærni. Umsækjendur þurfa ekki að greiða fyrir prófið	Umsækjendur verða að standast sænskupróf með C1-tungumálafærni, nema þeir geti sýnt fram á kunnáttu í skandinavísku. Umsækjendur þurfa almennt að greiða fyrir tungumálaprófið sjálfir	Umsækjendur frá löndum utan EES/ESB/Sviss verða að standast próf í norsku með B2-tungumálafærni, nema þeir geti sýnt fram á kunnáttu í skandinavísku. Umsækjendur verða að greiða fyrir prófið sjálfir
Fagpróf og námskeið	Engin krafa. Oft ráðleggur Læknadeild HÍ að læknir taki CCSE-próf (sem er eingöngu kunnáttupróf á ensku) og standist viðkomandi það er ekki krafist annarra námskeiða	Skylda er að ljúka námskeiði í danskri heilbrigðislöggjöf: Námskeiðið tekur 3 daga og lýkur með skriflegu prófi. Danska sjúklingaöryggisstofnunin greiðir fyrir námskeiðið. Umsækjandi þarf að standast fræðilegt og verklegt próf. Prófin eru haldin tvisvar á ári með hámarksfjölda þátttakenda. Umsækjendur eiga rétt á þremur próftilraunum. Stofnunin greiðir fyrir prófin	Skylda er að ljúka námskeiði í sænskri heilbrigðislöggjöf: Námskeiðið tekur 10 vikur og er haldið 4-6 sinnum á ári. Sænska félagsmálaráðið greiðir fyrir námskeiðið. Umsækjandi þarf að standast fræðilegt og verklegt próf sem haldin eru við fjölda menntastofnana. Ríkið greiðir fyrir prófin og hefur sett umsækjendum hámarksbiðtíma upp á fjóra mánuði. Umsækjendur hafa mest fimm tilraunir til að standast fræðilega prófið og verða að standast það til að fá aðgang að verklega prófinu. Umsækjendur hafa síðan mest þrjár tilraunir til að standast verklega prófið. Prófum verður að ljúka innan fimm ára	Skylda er að ljúka námskeiði um norskt heilbrigðiskerfi og heilbrigðislöggjöf: Námskeiðið tekur 10 daga og er haldið af Folkeuniversitetet á nokkrum stöðum um landið. Námskeiðið er í boði tvisvar á ári. Umsækjendur greiða fyrir námskeiðið. Skylda er að standast námskeið í lyfjameðferð sem lýkur með prófi. Námskeiðið er haldið af Folkeuniversitetet á nokkrum stöðum um landið og er í boði tvisvar á ári. Umsækjendur greiða fyrir námskeiðið. Fagleg próf: Læknar verða að standast verkleg, munnleg og skrifleg hlutapróf. Prófin eru haldin í menntastofnunum og eru í boði tvisvar á ári. Umsækjendur greiða fyrir prófin sjálfir
Aðlögunartímabil	Læknir útvegar sér sjálfur aðlögunarstöðu við heilbrigðisstofnun eftir að embætti Landlæknis hefur veitt viðkomandi vilyrði fyrir tímabundnu lækningaleyfi til að starfa undir handleiðslu læknis með fullgilt starfsleyfi	Umsækjendur frá löndum utan ESB/EES/Sviss verða að ljúka aðlögunartímabili (d. *evalueringsansættelse*), sem er venjulega 6-12 mánuðir. Umsækjendur verða sjálfir að útvega sér matsstarfið	Umsækjendur frá löndum utan EES/ESB/Sviss verða að ljúka 3-6 mánaða aðlögunartímabili (s. *praktisk tjänstgörning*). Umsækjendur verða sjálfir að útvega sér matsstarf	Enginn matstími



Glæsilegur hópur nýútskrifaðra lækna í móttöku hjá Læknafélagi Íslands þann 11. júní 2026. Mynd/Daníel Steingrímsson

Aðrar myndir/HÁS

Nýútskrifaðir læknar boðnir velkomnir í hópinn

107 nýútskrifaðir læknar frá 5 löndum

Helga Ágústa Sigurjónsdóttir



Þórdís Hrafnkelsdóttir, Alma Möller, Steinunn Þórðardóttir og Gunnar Þór Geirsson.



Jón Snædal úr 50 ára útskriftarárgangi, ásamt Sigurbirni Sveinssyni og Tryggva Ásmundssyni, allir heiðursfélagar LÍ.



25 ára árgangur læknadeildar, frá vinstri Inga Sif Ólafsdóttir, Sædís Sævarsdóttir, Tómas Þór Ágústsson, Anna Björg Jónsdóttir formaður, Oddur Steinarsson, Brynja Kristín Þórarinsdóttir.



Ragnar Freyr Ingvarsson og Alma Möller.

Á sólbjörtum júnídegi bauð Læknafélag Íslands nýútskrifaða lækna velkomna í hóp íslenskra lækna. Þetta er einn af gleðilegum viðburðum Læknafélags Íslands (LÍ) og afar hátíðleg stund.

Þetta vorið hafa 107 nýir læknar útskrifast, fjórir fleiri en í fyrra, 53 frá HÍ, 45 frá Slóvakíu, tveir frá Ungverjalandi, sex frá Danmörku og einn frá Kýpur.

Formaður LÍ, Steinunn Þórðardóttir, bauð alla velkomna og flutti nýju læknunum erindi sem lýsti meðal annars komandi og ævarandi ábyrgð læknisins og hvatti þau til góðra verka með góðum heilræðum.

Það gerði líka heilbrigðisráðherra Alma Möller sem flutti einnig miklar fréttir úr sínu ráðuneyti og tilkynnti meðal annars í sinni ræðu að nú liggi fyrir ákvörðun um að setja 500 milljónir í sérnám lækna á þessu ári og yfir 600 milljónir á næsta ári. Þetta sé byrjunin á að styðja við sérnám á Íslandi. Ekki kom fram í hennar máli á hvern hátt þetta fé yrði nýtt. Ráðherra gaf sér síðan góðan tíma til að staldra við og njóta stundarinnar með nýju læknunum og öðrum gestum.

Forseti læknadeildar Háskóla Íslands (HÍ), Sædís Svavarsdóttir, flutti hvetjandi erindi og bar með sér „bókina góðu“ með eið Hippokratesar, sem allir íslenskir læknar undirrita við útskrift.

Jón Snædal öldrunarlæknir flutti erindi fyrir hönd 50 ára útskriftarnema. Oddur Steinarsson heimilislæknir flutti erindi fyrir hönd 25 ára útskriftarnema og hvatti nýja lækna til að mennta sig í stjórnun og taka að sér stjórnunarstörf í heilbrigðiskerfinu í framtíðinni.

Ritstjóri *Læknablaðsins*, Helga Ágústa Sigurjónsdóttir, minnti á blað okkar lækna og mikilvægi birtingar lærdómsríkra sjúkratilfella fyrir alla lækna auk annarrar vísindavinnu. Mælendaskrá lauk með erindi Engilberts Sigurðssonar, prófessors í geðlæknisfræði, fyrrverandi forseta læknadeildar HÍ, sem á sinn skýra og hnitmiðaða hátt gaf heilræði inn í læknisstarfið. Þau síðast töldu reyndust fulltrúar 35 ára útskriftarnema ásamt fleirum í salnum.





Vinstri mynd frá vinstri: Ólafur Sánchez, Viktor Ásbjörnsson, Arnar Þór Sigtryggsson, Sigurður Sölvi Sigurðarson, Kjartan Þorri Kristjánsson, Andri Már Tómasson, Dagur Tjörvi Arnarsson, Kristján Harðarson, Þorri Geir Rúnarsson. Hægri mynd, frá vinstri: Linda Marie Thorarensen, Sunna Kristín Óladóttir, Sölvi Geir Björnsson, Agnes Ylfa Jónasdóttir, Rebekka Jaferian, Móeiður Kara Óladóttir, Ingibjörg Ósk Guðmundsdóttir.



Frá vinstri: Svava H. Johannessen, Birta Rakel Óskarsdóttir, Anna Sigríður Jóhannsdóttir.



Frá vinstri: Margrét Olsen, Jóhann Kristófer Sævarsson, Hans Linnet, Hólmfríður Í. Steinþórsdóttir.



Kristján Harðarson var fyrstur til þess að skrifa undir læknaeiðinn.





Vinstri mynd, frá vinstri: Elvar Sigurðsson, Margrét Rut Þórarinsdóttir, Úlfar Örn Ragnarsson, Guðný Hildur Dagsdóttir, Eva Kjartansdóttir Hægri mynd, frá vinstri: Hafsteinn Esjar Baldursson, Dagur Tómas Steinarsson, Sveinn Helgi Karlsson, Gísli Baldur Friðbjarnarson, Arnór Ingvarsson, Hákon Ingi Halldórsson, Kristján Helgi Garðarsson.

Vinstri mynd, frá vinstri: Sunneva Roinesdóttir, Elísabet Mjöll Guðjónsdóttir, Eygló Helga Haraldsdóttir, Katrín Hólmgrímsdóttir, Ágústa Eyjólfsdóttir, Þuríður Rut Þuríðardóttir. Hægri mynd, frá vinstri: Íris Arna Tómasdóttir, Urður Helga Gísladóttir, Katla Rut Robertsdóttir Kluvers.





Læknablaðið óskar læknum útskrifuðum 2026 innilega til hamingju með áfangann!

Agnes Kristjánsdóttir
Agnes Ylfa Jónasdóttir
Almar Viðarsson
Andri Már Tómasson
Aníta Ösp Gunnlaugsdóttir
Anna Margrét Stefánsdóttir
Anna Sigríður Jóhannsdóttir
Arna Bjarnadóttir
Arnar Þór Sigtryggsson
Arnheiður Erla Guðbrandsdóttir
Arnór Ingvarsson
Auður Indriðadóttir
Ágústa Dröfn Pétursdóttir
Ágústa Eyjólfsdóttir
Áslaug Haraldsdóttir
Ásthildur Rafnsdóttir
Berglind Ólafsdóttir
Birna Aradóttir
Birta Rakel Óskarsdóttir
Bjarki Leó Snorrason
Björg Bergsveinsdóttir
Dagbjört Arnþórsdóttir
Dagný Halla Ágústsdóttir
Dagur Tjörvi Arnarsson
Dagur Tómas Steinarsson
Egill Ívarsson
Elfa Rún Björnsdóttir
Elín María Árnadóttir
Elín Perla Stefánsdóttir
Elísabet Mjöll Guðjónsdóttir
Elvar Már S. Jóhönnuson
Emelía Góa Briem
Eygló Helga Haraldsdóttir
Eva Kjartansdóttir
Fanney Birgisdóttir
Fehima Líf Purisevic
Gabríel Frostason
Gísli Baldur Friðbjarnarson
Guðbjörg Ragna Vilhelmsdóttir
Guðbjörn Snær Björnsson
Guðfinna Kristín Björnsdóttir
Guðný Hildur Dagsdóttir
Gunnar Ingvi Ingvason
Hafdís Erla Gunnarsdóttir
Hákon Elliði Arnarson
Hákon Ingi Halldórsson
Heiðrún Dóra Friðriksdóttir
Helga Magnea Gestsdóttir
Helga Sif Guðmundsdóttir
Hildur Gyða Grétarsdóttir
Hilma Jakobsdóttir
Hjörtur Snær Gunnarsson
Hólmfríður Í Steinþórsdóttir
Hólmgeir Gauti Agnarsson
Hrund Hákonardóttir
Ingibjörg Ósk Guðmundsdóttir
Ingibjörg Sóley Einarsdóttir
Íris Arna Tómasdóttir
Íris Brynja Helgadóttir
Jakob Þórir Hansen
Jökull S. Gunnarsson Breiðfjör
Katla Björg Jónsdóttir
Katla Rut Robertsdóttir Kluver
Katla Þormóðsdóttir
Katrín Hólmgrímsdóttir
Katrín Þóra Hermannsdóttir
Kári Ingason
Kjartan Þorri Kristjánsson
Kolbrún Sonja Rúnarsdóttir
Kristín Fjóla Jónsdóttir
Kristín Valdís Örnólfsdóttir
Kristjana Birta Kristinsdóttir
Kristján Berg Guðmundsson
Kristján Harðarson
Kristján Helgi Garðarsson
Lilja Bragadóttir
Linda Marie Thorarensen
Lísa Margrét Rúnarsdóttir
Margrét Olsen
Margrét Rut Þórarinsdóttir
Marín Rún Einarsdóttir
Marta Ragnhildardóttir
Móeiður Kara Óladóttir
Ólafur Bjarni Rafnar Karlsson
Ólafur Sánchez
Óliver Dofri Björgvinsson
Pétur Tryggvi Pétursson
Ragnheiður Tómasdóttir
Sara Björk Sverrisdóttir
Selma Björk Almarsdóttir
Selma Eir Hilmarsdóttir
Sigríður Björg Helgadóttir
Sigríður Kristjánsdóttir
Sigrún Ágústsdóttir
Sigurður Sölvi Sigurðarson
Sigursteinn Óli Ingólfsson
Sonja Kiernan
Sunneva Roinesdóttir
Svava H Johannessen
Sveinn Helgi Karlsson
Trausti Jónsson
Urður Helga Gísladóttir
Úlfhildur Ármey Hilmarsdóttir
Valdís Harpa Porca
Viktor Ásbjörnsson
Þorri Geir Rúnarsson
Þóra Lucrezia Bettaglio
Þuríður Rut Þuríðardóttir

Hvaða bækur hafa fylgt þér lengst,
þú hefur lesið oftast eða haft mest áhrif á þig?



Sigurveig Þórisdóttir
röntgenlæknir

Læknisfræði um 1800, Lister og farsóttir

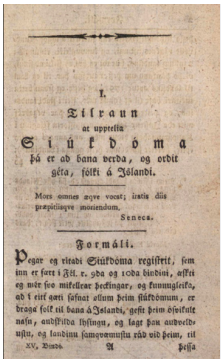
Lesefni mitt síðustu mánuði hefur mikið til verið sagnfræðilegs eðlis en ég ákvað síðasta haust að skrá mig í sagnfræði við Háskóla Íslands og eyddi síðasta vetri við nám þar með nýstúdentum og eldri borgurum. Mér fannst því við hæfi að fjalla hér um rit sem sameina sagnfræði og læknisfræði en mér finnst eitthvað heillandi við að fá að skyggnast inn í fortíðina og fá innsýn í líf og atburði liðinna tíma.

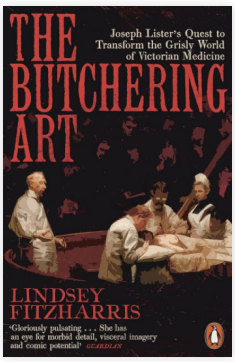
Meðal námsefnis var umfjöllun um heilbrigði landans og læknisþjónustu á síðari hluta 18. aldar og fyrstu árum þeirrar 19. Það var á þessu tímabili sem Bjarni Pálsson var fyrstur manna skipaður í embætti landlæknis 1760. Meðal þess sem var skoðað á kúrsinum voru ritgerðirnar „Ávísan um hin ódýrustu og einföldustu læknismeðöl“ eftir Jón Sveinsson lækni og „Tilraun að upptelja sjúkdóma þá er að bana verða og orðið geta fólki á Íslandi“ eftir Svein Pálsson lækni. Bæði ritin komu út í *Riti hins íslenska Lærdómslistafélags* árið 1797. Greinarnar eru aðgengilegar í gegnum timarit.is fyrir áhugasama en eru reyndar skrifaðar með gotnesku letri svo það þarf aðeins að setja sig í stellingar við lesturinn. Hér gáfu þeir Jón og Sveinn annars vegar yfirlit yfir ódýr og einföld læknismeðöl (en meðal þeirra voru talin bygg, tóbak og rúsínur) og hins vegar yfirlit yfir helstu sjúkdóma sem voru landlægir á Íslandi á þessum tíma. Sjúkdómar í riti Sveins eru miskunnuglegir okkar augum og erfitt að heimfæra marga þeirra á okkar tíma. Sem dæmi má nefna rotnunarsótt, miltissótt og Venussýki. Fræði þess tíma byggðu mjög á fornum kenningum um vessaójafnvægi í líkamanum og sneru meðferðarúrræði gjarnan að því að leiðrétta þetta með blóðtökum, uppsölumeðulum eða stólpípum auk þess sem spanskfluguplástrar koma víða við sögu. Það er erfitt að gera sér þennan veruleika í hugarlund og það í raun fátæklega framboð af hjálpráðum sem læknar þess tíma höfðu yfir að ráða þegar þeir sinntu sjúklingum sínum.

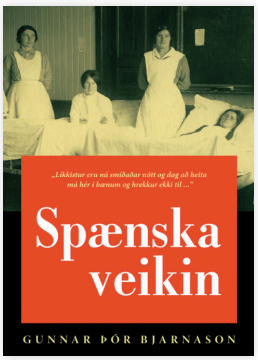
Önnur bók sem tengir saman læknisfræði og sagnfræði er bókin *The Butchering Art* eftir Lindsay Fitzharris. Titillinn fangar athyglina og framkallar hugrenningatengsl við læknislistina, en er einnig í augljósri andstöðu við þá læknislist sem brýnd er fyrir læknanemum í dag. Umfjöllunarefnið er læknisfræði á ofanverðri 19. öld þar sem fátt var um fína drætti þegar lítið var um deyfingar og sýklalyf ekki komin til sögunnar. Aðalpersónan hér er Joseph Lister og segir frá frumkvöðlastarfi hans og samstarfi við Louis Pasteur í sýkingarvörnum, við að hindra skurðsárasýkingar og sótthreinsa skurðáhöld.

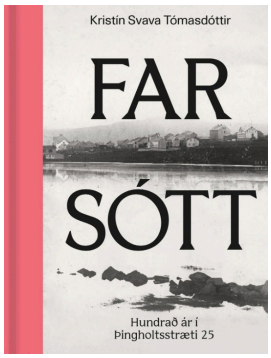
Ef við beinum sjónum okkar að Íslandi en höldum okkur við þemað læknisfræði og sagnfræði koma bækurnar *Spænska veikin* eftir Gunnar Þór Bjarnason sagnfræðing og *Farsótt* eftir Kristínu Svövu Tómasdóttur upp í hugann. Umfjöllun Gunnars um spænsku veikina veitir okkur innsýn í samfélagið og aðstæður í upphafi 20. aldar þegar spænska veikin reið yfir og þau ráð sem fólk hafði við veikinni. Svo virðist sem bjargráðin hafi ekki verið ýkjamörg. Í *Farsótt* fjallar Kristín um merkilega sögu hússins við Þingholtsstræti 25 þar sem fyrsta sjúkrahús Reykvíkinga reis árið 1884.

Það er þannig um auðugan garð að gresja fyrir þá sem hafa áhuga á kynna sér sögu og læknisfræði.


I.
Tilraun
ad upptelia
Sjúkdóma
þá er ad bana verda, og ordit
géta, fólki á Islandi.
Mors omnes aqve vocat; iratis dilis
præpetiaqve morientibus.
Senecæ.
Formáli.







Ég vil skora á Óla Hilmar Ólason, barnalækni að skrifa næsta pistil.

Örvar Arnarsson
kviðarholsskurðlæknir



Föstudagsvakt tveggja kviðarholsskurðlækna á Landspítalanum

Föstudagurinn 29. maí og vaktahelgi framundan hjá okkur Jórunni Atladóttur kviðarholsskurðlæknum. Vaktir skurðlæknis eru jafnan fjölbreytilegar og spennandi. Svona eins og lítill súkkulaðikassi, maður veit aldrei hvað maður fær. Dagurinn byrjaði með skipulögðum aðgerðum og á dagskránni voru tvær viðgerðir á naflakviðsliti í þjarka. Það hefur orðið mikil framþróun í kviðslitsaðgerðum síðusta áratuginn með tilkomu aðgerðarþjarka. Aðgerðir á kviðvegg með hefðbundinni kviðsjá eru tæknilega erfiðar með beinum og stífum verkfærum þar sem skurðlæknirinn þarf að vinna „upp fyrir sig“ samanborið við aðrar aðgerðir í kviðarholi þar sem líffærin „liggja niðri“. Armar þjarkans eru með mörg liðamót sem gerir aðgerð á kviðvegg mun auðveldari. Með viðbót nýs aðgerðarþjarka á skurðstofu sex er hægt að bjóða fleiri sjúklingum kviðsjáraðgerðir sem í mörgum tilfellum þýðir færri legudaga og styttra veikindaleyfi.

Þegar leið á daginn var mér tilkynnt að fyrirhugaðar væru nýrnaígræðslur á tveimur sjúklingum um kvöldið og því væri hætta á að ekki yrði hægt að framkvæma aðrar bráðaaðgerðir. Ég leit á bráðalistann og sá að það voru þegar komnar upp sex aðgerðir: JJ-leggur í þvagleiðara, tveir botnlangar, tvö göll og hægra hlutabrottnám á ristli vegna ristilkrabbameins með bráðum einkennum. Það var því ljóst að spýta þurfti í lófana ef takast ætti að klára bráðaprógrammið áður en nýrun kæmu í hús. Það eru engir aukvisar sem starfa á skurðstofugangi Landspítalans og var strax hafist handa. Það var lán í óláni að annarri kviðslitsaðgerðinni var aflýst vegna veikinda sjúklings og því laus aukaskurðstofa. Á meðan Jóhann Páll Ingimarsson þvagfæraskurðlæknir þræddi JJ-legg inn á stofu tvö, svæfði Magnús Karl Magnússon svæfingarlæknir fyrri botnlangann á stofu þrjú og framkvæmdum við Hjördís Ásta sérnámslæknir aðgerðina. Þá var strax farið að undirbúa skurðstofu sex fyrir næsta botnlanga. Að þeirri aðgerð lokinni var andrými fyrir pappírsvinnu og að sinna deildinni áður en tími var kominn að fyrri gallköguninni sem ég gerði ásamt Matthildi læknanema. Seinni gallblöðrutökuna gerðum við Alfa Ýr sérnámslæknir á sömu skurðstofu en sá sjúklingur var kominn inn á stofu 20 mínútum eftir að þeim fyrri var rúllað út, sem þykir mjög gott. Samhliða þessum aðgerðum hafði hitt skurðstofuteymið undir forystu Arons Freys Lúðvíkssonar svæfingalæknis hafið undirbúning á hægra hlutabrottnáminu á stofu fjögur og framkvæmdi Jórunn aðgerðina ásamt Ölfu. Við náðum þannig að klára allar bráðaaðgerðirnar klukkan 18 og hreinsa borðið fyrir þvagfæraskurðlæknana en Rafn Hilmarsson og Árni Sæmundsson stóðu frá klukkan 20 til 03 við nýrnaígræðslurnar.

Vaktir skurðlæknis eru eins og lítill súkkulaðikassi – maður veit aldrei hvað maður fær.

Restin af helgarvaktinni var nokkuð róleg hjá okkur Jórunni. Bæði laugardagur og sunnudagur buðu upp á fjölbreyttar aðgerðir frá morgni til kvölds en lítið var um næturbrölt. Áður en við vissum af var kominn mánudagur, þó að okkur hafi liðið eins og kominn væri miðvikudagur og allt of langt í næstu helgi! Sé litið til baka sýndi allt starfsfólkið á skurðstofugangi Landspítalans hvernig unnið er á skilvirkan og faglegan hátt og get ég staðfest að Landspítalinn fékk mikið fyrir peninginn þessa helgi, hvort sem það er frá starfsmönnum í fullu- eða hlutastarfi.

Aðgangur lækna að sjúkraskrám



Dögg Pálsdóttir
framkvæmdastjóri LÍ og lögfræðingur

Nýlega kvað Persónuvernd upp úrskurð í máli nr. 2025020471 (áður 2023091441) um uppflettingu sérfræðilæknis í sjúkraskrá.[1] Málið snýst um lögmæti uppflettinga læknisins B á liðlega þriggja ára tímabili í sjúkraskrá kvartanda A, sem á þeim tíma tengdist honum fjölskylduböndum. B gat ekki útskýrt uppflettingarnar, sem voru níu talsins, en taldi þær allar tengjast tilfallandi en umbeðinni læknisfræðilegri aðstoð hans við A.

Landspítalinn upplýsti að fyrstu tvær uppflettingarnar voru ekki gerðar á spítalanum. Landspítalinn taldi þrjár uppflettinganna lögmætar því vinnslan hafi verið í þágu A í þeim tilgangi að aðstoða hann við smávægileg læknisviðvik, það er lyfjaávísun. Við það hafi skapast meðferðarsamband milli B og A, sem Landspítalinn gat sannreynt. Vinnslan hafi því fallið undir nánar tilgreind ákvæði laga nr. 90/2018 um persónuvernd og vinnslu persónuupplýsinga og laga nr. 55/2009 um sjúkraskrár í þeim tilgangi að veita meðferð og hafi þannig verið unnin með lögmætum, sanngjörnum og gagnsæjum hætti gagnvart A og að hans beiðni. Landspítala tókst ekki að rekja erindi B í sjúkraskrá A í fjögur af umræddum níu skiptum.

B segir í skýringum sínum að hann liðsinni oft nánum ættingjum og fjölskyldum þeirra í stórum sem smáum heilsuvanda og eftir atvikum aðstoði við að koma heilsuvanda þeirra í réttan farveg eða annist sjálfur minniháttar meðferðarinngrip, svo sem ávísun sýklalyfja eða verkjalyfja. Meðan A tengdist honum fjölskylduböndum bauðst A læknisfræðileg ráðgjöf og aðstoð frá B, sem A nýtti sér alloft. B mundi ekki ástæður allra níu uppflettinganna sem A kvartaði yfir. Langt væri um liðið og samtöl hans við A um læknisfræðileg vandamál verið mörg á umræddu tímabili, oftast minniháttar. B var þess þó fullviss að uppflettingarnar níu hafi allar verið gerðar í kjölfar beiðni A um læknisfræðilega aðstoð. B sendi skjáskot af samskiptum hans við A og dóttur sína í gegnum smáskilaboðaforrit. Samskiptin staðfestu að A óskaði læknisfræðilegrar ráðgjafar og/eða lyfjaávísana frá B á mismunandi tímabilum.

Persónuvernd telur Landspítala ábyrgðaraðila uppflettinga starfsmanna sinna í sjúkraskrám þegar þær eru framkvæmdar af þeim heilbrigðisstarfsmönnum sem koma að meðferð sjúklings og þurfa á sjúkraskráruppl ýsingum hans að halda vegna meðferðarinnar, sbr. 13. gr. laga nr. 55/2009. Fari starfsmaður út fyrir aðgangsheimildir sínar beri hann sjálfur ábyrgð á því. Persónuvernd taldi sig ekki hafa forsendur til að endurskoða það mat eftirlitsnefndar Landspítala um rafræna sjúkraskrá að uppflettingar B í sjúkraskrá A í þrjú tilgreind skipti hafi verið lögmætar þar sem meðferðarsamband hafi skapast milli B og A og uppflettingarnar tengst eðlilegum störfum B vegna lyfjaávísunar. Ekkert annað liggi því fyrir en að þessar þrjár uppflettingar B í sjúkraskrá A hafi verið heimilar, sbr. 13. gr. laga nr. 55/2009 og vinnslan því í samræmi við ákvæði laga nr. 90/2018. Jafnframt teljist Landspítalinn ábyrgðaraðili þeirrar vinnslu persónuupplýsinga sem í þeim fólst.

Hvað varði hinar sex uppflettingar B í sjúkraskrá A þá hafi uppflettingar ýmist ekki átt sér stað á Landspítala eða ekki hafi tekist að rekja hvaða erindi B átti í sjúkraskrá A í umrædd skipti. Þó Persónuvernd telji óumdeilt að B hafi veitt A læknisfræðilega ráðgjöf og þjónustu þá sýni gögn málsins ekki með óyggjandi hætti að B hafi komið að meðferð A á þeim tíma sem þessar sex uppflettingar fóru fram eða að honum hafi verið nauðsynlegur aðgangur að sjúkraskráruppl ýsingum A í þessi skipti, sbr. 13. gr. laga nr. 55/2009. Jafnframt liggi ekki fyrir að A hafi veitt skýrt og afdráttarlaust samþykki sitt fyrir þessum sex uppflettingum B. Persónuvernd taldi því að B hafi ekki tekist að sýna fram á að þessar sex uppflettingar í sjúkraskrá A hafi stuðst við viðeigandi vinnsluheimild skv. lögum nr. 90/2018.

Varðandi beitingu valdheimilda kemur fram að Persónuvernd geti veitt ábyrgðaraðila eða vinnsluaðila áminningu og lagt stjórnvaldssektir á þá sem brjóta af ásetningi eða gáleysi gegn þeim ákvæðum, sem hér eiga við. Niðurstaða Persónuverndar var þó sú að veita B hvorki áminningu né leggja á hann stjórnvaldssekt vegna brota hans við þessar sex uppflettingar í sjúkraskrá A. Var þar horft til þeirra atriða, sem áhrif geta haft á ákvörðun um stjórnvaldssekt, annarra lögmæltra sjónarmiða, reglna um meðalhóf og málsatvika í heild og sérstaklega þess að B veitti A sannanlega í einhverjum tilvikum læknisfræðilega ráðgjöf og þjónustu að hans beiðni.

Það er mikilvægt að læknar dragi nauðsynlegan lærdóm af þessum úrskurði, sem snýst um læknisfræðilega ráðgjöf og þjónustu lækna við skylda eða tengda aðila og heimildir lækna til uppflettingar í sjúkraskrá viðkomandi í slíkum tilvikum. Lærdómurinn sem draga þarf er sá að læknar gæti þess að afla sér skýrs umboðs eða annarra sannanlegra heimilda frá þessum aðilum fyrir því að mega fletta upp í sjúkraskrá viðkomandi, telji læknir það nauðsynlegt vegna tilfallandi veitingar læknisfræðilegrar ráðgjafar og þjónustu við þá. Jafnframt er nauðsynlegt í tilvikum sem þessum að skrá í skýringarreit hverju uppflettingin tengist. Með þessu getur læknir bæði staðfest heimild fyrir uppflettingu í sjúkraskrá frá viðkomandi og skráð hver var tilgangur uppflettingarinnar.

1. Úrskurðurinn er aðgengilegur á heimasíðu Persónuverndar á þessari slóð: https://island.is/s/personuvernd/urskurdir-akvardanir-og-alit/uppflettingar-landspitala-og-serfraedilaeknis-i-sjukraskra.



Á myndinni eru frá vinstri: Fredrik Granath, Robert Bränström, Malin Sund, Karin Ekström Smedby, Inga-Lena Nilsson, Davíð Þór Þorsteinsson, Jan Zedenius, Martin Almquist, Anna Spångeus. Mynd/aðsend

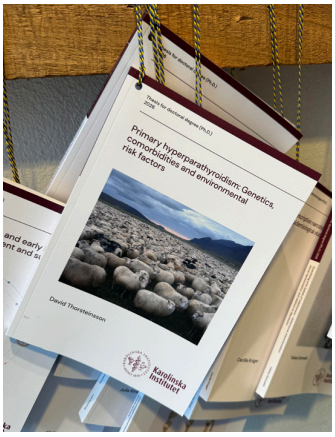
Doktorsvörn við Karolinska Institutet

Davíð Þór Þorsteinsson

Davíð Þór Þorsteinsson varði doktorsritgerð sína við Karolinska Institutet í Stokkhólmi þann 5. júní 2026. Leiðbeinendur voru Inga-Lena Nilsson skurðlæknir, Fredrik Granath tölfræðingur, Robert Bränström skurðlæknir og Jan Zedenius prófessor. Andmælandi var Martin Almquist dósent í Lundi. Í dómnefnd sátu Malin Sund, prófessor og ritstjóri *British Journal of Surgery*, Anna Spångeus prófessor og Karin Ekström Smedby prófessor.

Doktorsverkefnið fjallaði um faraldsfræði og meðferð frumkominnar ofstarfsemi kalkkirtla (*primary hyperparathyroidism*, PHPT) í Svíþjóð. PHPT er einn algengasti innkirtlasjúkdómurinn og hrjáir um 1% fullorðinna og yfir 3% eldri kvenna. Eina læknandi meðferðin er skurðaðgerð (*parathyroidectomy*). Þrátt fyrir skýrar leiðbeiningar eru merki um vangreiningu og undirmeðhöndlun, bæði í Bandaríkjunum og Evrópu. Markmiðið var að kortleggja nýgengi og algengi, ættlæga þyrpingu og tengsl við krabbamein, umfang vangreiningar og forspárþætti greiningar og aðgerðar.

Doktorsritgerðin byggir á fjórum þýðisbundnum skrárrannsóknum. Fyrsta rannsóknin náði til yfir 8 þúsund sjúklinga sem gengust undir kalkkirtlabrottnám 2008-2017. Nýgengi aðgerða var mjög breytilegt eftir landsvæðum. Sjúklingar á svæðum með fáar aðgerðir voru lengra leiddir, með hærri kalsíumgildi og stærri æxli, sem bendir til þess að sjúkdómurinn sé þar vangreindur. Önnur rannsóknin sýndi marktæka ættlæga þyrpingu PHPT, sérstaklega hjá yngri sjúklingum. Veikt samband við illkynja sjúkdóma reyndist ekki marktækt. Þriðja og fjórða greinin byggðu á heilsugagnagrunni sem nær til um 67% íbúa Stokkhólms og gerir kleift að greina sjúkdóminn út frá blóðgildum. Nýgengi PHPT fer vaxandi, einkum meðal kvenna yfir sjötugu. Aðeins um helmingur sjúklinga hafði fengið klíníska greiningu og af þeim hafði helmingur gengist undir aðgerð. Greining réðst einkum af hækkuðu PTH, sem samræmist ekki greiningarskilmerkjum þar sem sjúkdómurinn getur verið til staðar þótt PTH sé innan marka. Aldur, nýrnastarfsemi og félagsstaða höfðu sjálfstæð áhrif á aðgengi að aðgerð.



Davíð Þór er skurðlæknir og yfirmaður miðstöðvar innkirtla- og sarkmeinaskurðlækninga við Karolinska sjúkrahúsið. Deildin er ein af þeim stærstu í Evrópu. Hann stundaði nám við læknadeild Háskóla Íslands 2001-2007 og starfaði á Landspítala áður en hann hóf sérnám í skurðlækningum við Danderyds sjúkrahúsið í Stokkhólmi. Davíð hefur starfað við Karolinska síðan 2018.

Hvað segir nýdoktorinn?

Hvað leiddi þig inn í vísindarannsóknir og doktorsnám?

Vísindi voru alltaf við matarborðið þegar ég ólst upp og bókasafnið heima stærra en í mörgum sveitarfélögum. Áhugann hef ég því alltaf haft, þótt tækifærin væru ekki alltaf til staðar. Á sjötta ári bauðst mér að taka þátt í rannsóknum við Brjóstakrabbameinsmiðstöðina við Yale háskóla sem leiddi af sér nokkuð vel vitnaða grein um brjóstakrabbamein. Á Karolinska eru rannsóknir hluti af klínísku starfi og hér fékk ég fyrst tækifæri til að stunda vísindi af alvöru.

Hvernig var námsskipulagið og var nægur tími til vísindavinnu?

Frábært. Ég komst inn í Rannsóknaskólann í faraldsfræði fyrir klíníska lækna við KI og fékk 16 vikna þjálfun í líftölfræði og faraldsfræði. Að öðru leyti er það stöðug glíma að stunda vísindin samhliða annasömu klínísku starfi: að sækja um fjármagn og finna tíma.

Hver eru þín næstu skref í vísindum eftir doktorsnámið?

Síðustu árin hef ég einkum sinnt sjúklingum með sarkmein, en PHPT-sjúklingar hafa alltaf fylgt mér og ég nýt þess að hjálpa þeim. Tvær slembiraðaðar klínískar rannsóknir (RCT) eru í bígerð í haust ásamt ferilrannsókn þar sem við víkjum frá klassískum endapunktum á borð við beinþynningu og beinbrot og beinum sjónum að samfélagslegri kostnaðarhagkvæmni við meðferð á PHPT. Það er því margt á döfinni!



Alexandra Aldís Heimisdóttir með andmælendum. Frá vinstri John-Peder Escobar Kvitting, Alexandra og Sören Berg. Mynd/aðsend

Doktorsvörn við Háskóla Íslands

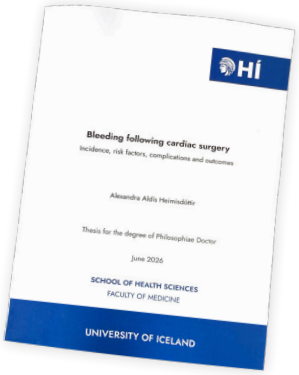
Alexandra Aldís Heimisdóttir

Föstudaginn 12. júní síðastliðinn varði Alexandra Aldís Heimisdóttir doktorsritgerð sína í læknavísindum við Háskóla Íslands. Leiðbeinandi verkefnisins var prófessor Tómas Guðbjartsson. Í doktorsnefnd sátu Anders Jeppsson prófessor, Karl K. Andersen prófessor og Sigurbergur Kárason prófessor. Andmælendur voru dr. Lars Erik Sören Berg, prófessor og yfirlæknir við Háskólasjúkrahúsið í Linköping, og dr. John-Peder Escobar Kvitting, prófessor við Háskólasjúkrahúsið og Háskólann í Osló.

Doktorsritgerðin fjallar um blæðingar eftir hjartaaðgerðir, sem eru meðal algengustu og alvarlegustu fylgikvilla slíkra aðgerða. Markmiðið var að rannsaka áhættuþætti blæðinga og áhrif þeirra á afdrif sjúklinga, bæði til skemmri og lengri tíma.

Ritgerðin byggir á fimm rannsóknum sem náðu til sjúklinga sem gengust undir hjartaaðgerðir á Íslandi og í Svíþjóð. Niðurstöðurnar sýndu meðal annars að enduraðgerð vegna blæðingar tengdist aukinni hættu á fylgikvillum og dánartíðni fyrstu mánuðina eftir aðgerð, en hafði ekki áhrif á langtímalifun þeirra sem lifðu af upphafstímabilið. Einnig voru skilgreindir áhættuþættir blæðinga og sýnt fram á verulega fækkun blóðhlutagjafa á síðustu tveimur áratugum.

Niðurstöðurnar veita nýja innsýn í blæðingafylgikvilla eftir hjartaaðgerðir og geta nýst við áhættumat, meðferð og eftirfylgd sjúklinga í framtíðinni.



Hvað segir nýdoktorinn?

Hvað leiddi þig inn í vísindarannsóknir og doktorsnám?

Áhugi minn á vísindum hófst mjög snemma. Frá barnæsku hef ég verið heilluð af náttúrunni og haft mikla forvitni um hvernig hlutirnir virka. Fyrsta ástríðan mín voru skordýr og líffræði þeirra, síðar tók stærðfræðin við og að lokum stjörnufræði og stjarneðlisfræði, sem voru mín helstu áhugamál áður en ég hóf nám í læknisfræði, og eru raunar enn.

Því var mér alltaf ljóst að hvert sem leið mín lægi myndi ég á endanum enda við rannsóknir eða greiningarvinnu. Doktorsnám var því markmið sem ég hafði haft lengi í huga. Kannski eru Nóbelsverðlaunin hið endanlega markmið, en það verður framtíðin að leiða í ljós!

Þegar ég var á öðru ári í læknanámi fór ég markvisst að leita að tækifærum til að taka þátt í rannsóknum. Sem betur fer fékk ég slíkt tækifæri þegar Tómas Guðbjartsson tók mér opnum örmum inn í rannsóknarhóp sinn. Sú vinna sem ég hef unnið innan rannsóknarteymisins hans hefur fylgt mér alla leið frá BS-verkefni mínu og nú að doktorsverkefninu.

Hvernig var námsskipulagið og var nægur tími til vísindavinnu?

Mitt doktorsnám var líklega ekki alveg hefðbundið. Ég vann samhliða því í 100% starfi, flutti á milli landa, byrjaði í sérnámi, eignaðist barn og fór í fæðingarorlof. Það var því enginn ákveðinn tími frátekinn fyrir rannsóknir, heldur þurfti ég að finna glufur í dagskránni, á milli vakta, fjölskyldulífs og annarra skyldna, til að sinna rannsóknunum og sækja þau námskeið sem tilheyrðu náminu.

Hver eru þín næstu skref í vísindum eftir doktorsnámið?

Næstu skref hjá mér verða fyrst og fremst að ljúka sérnámi mínu í meinafræði. Samhliða því hef ég þegar hafið undirbúning að næsta rannsóknarverkefni, þar sem ég tek þátt í NorCUP-rannsókninni við Haukeland-háskólasjúkrahúsið í Noregi. Rannsóknin beinist að sjúklingum með CUP (*Cancer of Unknown Primary*), krabbamein þar sem upprunastaður æxlisins er óþekktur, og markmiðið er að bæta greiningu og meðferð þessa sjúklingahóps.

Þótt fókusinn muni færast meira yfir á meinafræði útiloka ég alls ekki að halda áfram rannsóknum á sviði skurðlækninga ef tækifæri gefst. Það er ekki endilega ákveðið sérsvið sem laðar mig að rannsóknum heldur sjálf vísindin. Góð rannsóknarspurning og möguleikinn á að bæta þekkingu eða meðferð sjúklinga eru það sem vekur áhuga minn. Ég sé því doktorsnámið ekki sem endapunkt heldur upphaf að áframhaldandi þátttöku í vísindum samhliða klínísku starfi.



Sædís Sævarsdóttir forseti læknadeildar, Ulla Nordström Joensen andmælandi, Oddur Björnsson doktorsefni, Sigurdís Haraldsdóttir andmælandi og Sigurður Guðjónsson leiðbeinandi. Mynd/Gunnar Sverrisson

Doktorsvörn við Háskóla Íslands

Oddur Björnsson

Oddur Björnsson varði doktorsritgerð sína í læknavísindum við Læknadeild Háskóla Íslands þann 5. júní síðastliðinn. Titill ritgerðarinnar er: Þvagvegakrabbamein á Íslandi: Faraldsfræði, greining, meðferð og afdrif sjúklinga (*Urothelial carcinoma in Iceland: Epidemiology, diagnosis, treatment and patient outcome*).

Andmælendur voru dr. Ulla Nordström Joensen, klínískur dósent við Kaupmannahafnarháskóla og Sigurdís Haraldsdóttir, prófessor við Háskóla Íslands. Leiðbeinandi Odds var Sigurður Guðjónsson og auk hans sátu í doktorsnefnd Ásgerður Sverrisdóttir, sérfræðilæknir, (látin), Eiríkur Orri Guðmundsson, sérfræðilæknir og Tómas Guðbjartsson, prófessor.

Oddur Björnsson lauk embættisprófi í læknisfræði frá Háskóla Íslands árið 2017. Að loknu kandídatsári starfaði Oddur sem sérnámslæknir á kviðarhols- og þvagfæraskuðeild á Landspítala frá 2018 til 2020. Árið 2021 flutti Oddur til Svíþjóðar þar sem hann hefur samhliða doktorsnámi stundað sérnám í þvagfæraskurðlækningum. Hann lauk sérnámi í þvagfæraskuðlækningum við Sahlgrenska sjúkrahúsið í Gautaborg árið 2025 og starfar þar sem þvagfæraskurðlæknir.

Doktorsverkefnið fjallar um þvagvegakrabbamein á Íslandi og snýr að faraldsfræði sjúkdómsins hér á landi, meðferð sjúkdómsins og afdrifum sjúklinga. Þvagvegakrabbamein er meðal algengustu krabbameina í heiminum og nýgengi þess er hátt á Norðurlöndum. Krabbamein í þvagblöðru er algengasta birtingarmynd þvagvegakrabbameins en krabbamein í efri þvagvegum er töluvert sjaldgæfara. Verkefnið byggir á fjórum ferilrannsóknum þar sem þrjár þeirra voru þýðisbundnar rannsóknir sem náðu til allra sjúklinga sem greindust með þvagvegakrabbamein á Íslandi á skilgreindum rannsóknartímabilum, en ein rannsókn var framkvæmd á Landspítala. Niðurstöður ritgerðarinnar sýna að þvagvegakrabbamein á Íslandi hefur svipað faraldsfræðilegt mynstur og meðferðarárangur og sést á hinum Norðurlöndunum. Endurkoma yfirborðslægs krabbameins í þvagblöðru er áfram stórt klínískt vandamál, þó vísbendingar séu um að heildarbyrði endurkomu á yfirborðslægu krabbameini í þvagblöðru sé minnkandi hér á landi, mögulega vegna framfara í meðferð og eftirfylgd sjúklinga.



Hvað segir nýdoktorinn?

Hvað leiddi þig inn í vísindarannsóknir og doktorsnám?

Rannsóknarverkefnið á þriðja ári í læknadeild Háskólans var það sem leiddi mig inn í vísindarannsóknir. Verkefnið sneri að þvagblöðrubrottnámi vegna krabbameins í þvagblöðru á Íslandi. Stuttu eftir það hóf Sigurður Guðjónsson störf við Landspítalann og það var hann sem hvatti mig til þess að halda áfram með rannsóknir á krabbameini í þvagblöðru. Út frá því jókst áhugi minn á vísindarannsóknum sem leiddi til þess að ég ákvað að sækja um doktorsnám við Háskóla Íslands.

Hvernig var námsskipulagið og var nægur tími til vísindavinnu?

Fyrsta hálfa árið var ég í 100% námi þar sem ég tók mér frí frá klínískri vinnu. Eftir það flutti ég erlendis og hélt áfram með sérnám í þvagfæraskurðlækningum og sinnti vísindavinnunni í hlutastarfi. Ég verð að segja að það hefur verið erfitt að sinna náminu og búa erlendis. Ég hef þó getað fengið frí frá minni klínísku vinnu á þessum árum og komið í nokkra mánuði til Íslands til þess að sinna vísindavinnunni. Ef ég ætti hinsvegar að ráðleggja einhverjum sem væri að hefja sitt doktorsnám núna á Íslandi, myndi ég ráðleggja gegn því að sinna því í fjarvinnu.

Hver eru þín næstu skref í vísindum eftir doktorsnámið?

Eftir vörnina mun ég líklega taka mér smá frí frá rannsóknarvinnu í einhvern tíma og einblína á fjölskylduna og mitt klíníska starf. Ég stefni hinsvegar síðar á áframhaldandi vísindastarf samhliða klínísku starfi og hef mikinn áhuga á því. Ég hef áhuga á því að tengja mitt vísindastarf hér heima við rannsóknarteymi í Gautaborg þar sem ég starfa. Þar er mjög sterk rannsóknarhefð og öflug rannsóknarteymi, bæði innan rannsókna á þvagvegakrabbameini sem og krabbameini í blöðruhálskirtli.

Hvernig valdirðu sérgrein þína? Hvar lærðir þú og hvaða ráð viltu gefa ungum læknum?



Hans Tómas Björnsson
erfðalæknir

Spennandi fag í örri þróun

Ég ákvað að fara í læknisfræði á lokadegi skráningar í Háskóla Íslands. Ég hafði verið á eðlisfræðibraut í Menntaskólanum í Reykjavík og hugurinn stefndi upphaflega frekar að stærðfræði- eða raunvísindanámi. Læknanámið reyndist hins vegar einstaklega áhugavert og ég fékk snemma tækifæri til að taka þátt í rannsóknum samhliða náminu, fyrst hjá Sigmundi Guðbjarnasyni og síðar hjá Jóni Jóhannesi Jónssyni.

Jón hvatti mig til að sækja McKusick Short Course í Maine í Bandaríkjunum, námskeið sem hefur um áratugaskeið verið mikilvægur vettvangur fyrir erfðafræði og erfðalækningar. Þar varð mér ljóst að ný tækni myndi gjörbreyta möguleikum okkar til að greina og meðhöndla erfðasjúkdóma. Eftir námskeiðið var ég sannfærður um að ég vildi leggja erfðafræði fyrir mig.

Í kjölfarið bauð Victor McKusick, skipuleggjandi námskeiðsins, mér í heimsókn til Johns Hopkins í Baltimore, þar sem ég kynntist starfi klínískra erfðafræðinga af eigin raun. Sú reynsla varð til þess að ég hóf doktorsnám í mannerfðafræði við Johns Hopkins og síðan sérnám í barnalækningum og klínískri erfðafræði. Ég starfaði síðar við stofnunina sem sérfræðingur, dósent og yfirlæknir sérstakrar göngudeildar þangað til ég flutti aftur til Íslands árið 2018. Síðan hef ég verið yfirlæknir á erfða- og sameindalæknisfræðideild Landspítala og prófessor við Háskóla Íslands.

Samhliða sérnáminu stundaði ég rannsóknir á Kabuki-heilkenni, sjaldgæfum erfðasjúkdómi sem veldur truflun á utangenaerfðum. Markmiðið var að kanna hvort hægt væri að draga úr seinþroska með lyfjameðferð sem dregur úr afleiðingum erfðagallans. Þessi vinna varð grunnur að frekari rannsóknum mínum sem allar tengjast því að verja heila barna eftir áföll, hvort sem það er eftir erfðafræðileg eða umhverfistengd áföll.

Það sem gerir klíníska erfðafræði svo spennandi er hversu hratt fagið þróast. Nýjar raðgreiningaraðferðir hafa gjörbreytt getu okkar til að greina erfðasjúkdóma og skilja orsakir einkenna hjá einstaklingum og fjölskyldum. Í dag þekkjum við meira en 7.000 erfðafræðilegar orsakir mendelskra sjúkdóma samkvæmt *Online Mendelian Inheritance in Man* (OMIM), en þeim fjölgar stöðugt. Því eru fáar sérgreinar þar sem jafn mikill fjölbreytileiki er í sjúklingahópnum. Klínísk erfðafræði sinnir einnig sjúklingum á öllum aldursskeiðum og er óháð líffærakerfi ólíkt mörgum öðrum sérgreinum.

Jafnframt hefur orðið sífellt ljósara hversu algengir erfðasjúkdómar eru. Nýlegar rannsóknir hafa sýnt að um 4% Íslendinga bera erfðabreytileika sem eru taldir meðferðarbærir (*actionable*). Talið er að um 1-2% barna fæðist með sjaldgæfan Mendelskan erfðasjúkdóm og að minnsta kosti 2% para beri saman víkjandi erfðabreytileika sem geta haft áhrif á afkvæmi þeirra. Hópurinn sem klínískir erfðafræðingar sinna er því mun stærri en flestir gera sér grein fyrir.

Á einum námskeiðsdegi varð mér ljóst að ný tækni myndi gjörbreyta erfðalækningum – og þá vissi ég að þar vildi ég vera.

Starf okkar snýst um að greina erfðafræðilegar orsakir sjúkdóma, hjálpa einstaklingum og fjölskyldum að skilja niðurstöðurnar og tryggja að þeir fái viðeigandi þjónustu og meðferð þegar hún er í boði. Jafnframt veitum við ráðgjöf um erfðafræðilega áhættu og möguleika í framtíðarmeðgöngum. Á næstu árum mun hlutverk klínískrar erfðafræði án efa halda áfram að vaxa eftir því sem fleiri erfðasjúkdómar verða greindir og meðferðarmöguleikum fjölgar. Klínísk erfðafræði er því sérgrein sem sameinar grunnvísindi, klíníska læknisfræði og tækniframfarir á einstaklega spennandi hátt. Að lokum vil ég segja að læknisfræðin er að breytast hratt og ég hvet unga lækna til að horfa frekar til læknisfræði framtíðarinnar en þeirrar sem við stundum í dag.

ERFÐALÆKNINGAR

Alltaf eitthvað nýtt og spennandi!



Svanborg Gísladóttir
erfðalæknir

Leið mín að læknisfræðinni var býsna hlykkjótt. Ég hef haft áhuga á erfðafræði síðan ég var í menntaskóla og ákvað því að læra líffræði þegar ég fór í háskóla. Á sumrin milli námsára fékk ég tækifæri til að vinna hjá Íslenskri erfðagreiningu við arfgerðagreiningu og DNA-einangrun og líkaði vel. Að loknu grunnnámi í líffræði fór ég að vinna á lífeðlisfræðistofnun HÍ og bauðst í framhaldinu mastersverkefni tengt lífeðlisfræði augna. Að mastersnámi loknu hélt ég í doktorsnám á sama sviði. Sem hluta af því námi sat ég augnlækna-áfangann í læknadeildinni og fannst hann mjög skemmtilegur og ákvað þá að hætta í doktorsnáminu og hefja nám í læknisfræði.

Eftir læknanámið var ég svolítið leitandi. Ég vann um tíma á geðsviði, endurhæfingunni á Grensás og svo á Slysa- og bráðadeild en fann mig ekki nógu vel í þeim sérgreinum og saknaði einhvern vegin alltaf líffræðinnar. Þá frétti ég af því að það væri verið að auglýsa deildarlæknastöðu á erfða- og sameindalæknisfræðideildinni (ESD). Ég sótti um og fékk starfið. Fann fljótt að þetta átti vel við mig og leið strax eins og ég væri búin að finna mína hillu. Erfðalækningar eru virkilega áhugavert og spennandi fag, hvernig erfðir virka og hvernig genin stýra uppbyggingu og virkni líkamans sem og allt samspil gena og umhverfis og hversu flókið þetta getur allt verið! Fagið er mjög vítt, enda ná erfðasjúkdómar til alls líkamans og alltaf er eitthvað nýtt og áhugavert sem kemur við sögu reglulega í starfinu sem maður hefur aldrei heyrt um áður. Að auki eru samskipti við skjólstæðinga mjög gefandi. Þegar maður getur gefið skýringar á einkennum og líðan, sem viðkomandi hefur jafnvel verið í mörg ár að fást við vegna ógreinds sjúkdóms. Einnig eru sífelldar framfarir í faginu, bæði hvað varðar tækni og greiningargetu, sem og í þróun meðferða erfðasjúkdóma.

Starf mitt sem erfðalæknir er tvískipt. Annars vegar vinn ég á rannsóknarstofunni við túlkun niðurstaðna og einnig á göngudeild við mat á skjólstæðingum og erfðaráðgjöf.

Ég mundi eftir Jóni Jóhannesi síðan í líffræðináminu og hafði alltaf þótt mikið til hans koma og langaði til að feta í fótspor hans. Hans Tómas er mjög áhugavert og er mikil fyrirmynd. Ég vann sem deildarlæknir á ESD í eitt ár og átta mánuði og hélt svo til Umeå í Svíþjóð sem er yndisleg lítil borg í Norður-Svíþjóð og var ég þar í þrjú og hálft ár og kláraði sérnámið þar með því að fá metinn tímann á Íslandi. Ég fékk svo sérfræðileyfið í lok nóvember 2024, fyrst íslenskra kvenna. Ég hóf strax störf aftur á ESD í nóvember 2024 og er þar enn. Það er mikið af rannsóknarmöguleikum í erfðalæknisfræði og hef ég tekið þátt í nokkrum slíkum. Var sjálf með veggspjald á Evrópskri ráðstefnu klínískrar erfðafræði árið 2020 og hef verið með í nokkrum öðrum verkefnum, meðal annars með Íslenskri erfðagreiningu þar sem verið var meðal annars að lýsa nýjum erfðasjúkdómi tengdan geni sem ekki hafði verið lýst áður sem sjúkdómsgeni.

Leið mín að læknisfræðinni var hlykkjótt, en þegar ég fann erfðalæknisfræðina vissi ég að ég væri komin á rétta hillu – þar sem vísindin og samskipti við fólk mætast á dýrmætan hátt.

Það gæti komið öllum læknum vel að vinna í smá tíma á ESD til að fá dýpri skilning á því hvenær og hvort skjólstæðingar þeirra gætu haft undirliggjandi erfðasjúkdóm, sem getur verið mikilvægt fyrir meðferð þeirra sem og fjölskyldur þeirra.

Lilja Sigrún Jónsdóttir
heimilislæknir

Vanræktur faraldur meðal ungmenna



Á Evrópuþingi um tóbaksvarnir (ECTOH 2026). Frá vinstri: Vala Smáradóttir, Jóhanna S. Kristjánsdóttir, Lilja Sigrún Jónsdóttir og Hafsteinn Viðar Jensson.

Á tíundu Evrópsku tóbaksvarnarráðstefnunni (ECTOH) í Mílanó var nýverið farið yfir þróun notkunar tóbaks og árangur tóbaksvarna í Evrópu mældur. Við Íslendingar höfum verið í efstu fjórum sætum en í ár var Ísland í tíunda sæti, ásamt fjórum öðrum löndum, meðal annars Danmörku.

Þegar Rammasamningur Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar um tóbaksvarnir, *Framework Convention of Tobacco Control* (FCTC), varð til undir stjórn Gro Harlem Brundtland, norsks læknis og þáverandi forstjóra Alþjóðaheilbrigðismálastofnunarinnar, jókst fagmennska og samhæfing í tóbaksvarnarstarfi bæði á landsvísu og alþjóðlega. Ísland staðfesti FCTC rammasamninginn 14. júní 2004 og hefur þegar innleitt hluta hans. Þegar skemmtistaðir og veitingahús urðu reyklaus hér á landi árið 2007 gerbreyttist daglegt umhverfi hins reyklausa meirihluta þjóðarinnar. Sátt var um að beita stjórnvaldsaðgerðum til að hlífa þeim sem ekki reyktu við tóbaksreyk.

Nikótín, eiturefni eða söluhæf vara?

Það urðu ófyrirséð kaflaskil í tóbaksvörnum þegar nikótín var fellt úr löggjöf um eiturefni (hér á landi árið 2013). Á stuttum tíma fóru rafrettuvörur með nikótíni að vera til sölu með ávaxta- eða sælgætisbragði, án aldurstakmarkana, til sýnis í verslunum og án eftirlits. Rafrettuáhöldin og vökvinn féllu utan við eftirlit opinberra stofnana og sölustöðum fjölgaði fljótt. Seinna komu nikótínpúðar á markað, með fjölbreyttum bragðefnum. Báðir þessir vöruflokkar voru til að byrja með án eftirlits á sölu og sýnileiki mikill í samfélaginu. Foreldrar ungra barna brugðust ekki við enda var umfjöllun á þann veg að þessar vörur væru ekki skaðlegar.

Skaðaminnkun?

Rafrettur og nikótínpúðar voru síðar felld undir lög sem setja sölu þeirra ramma. Vegna þess hve óviðbúið samfélagið var þá er nú hátt hlutfall ungmenna hér á landi að nota nikótín í rafrettum eða nikótínpúðum. Þau hafa að stærstum hluta aldrei reykt eða notað tóbak en sitja uppi með sterka nikótínfíkn. Sú staða er áhyggjuefni því notkun nikótíns hefur meðal annars neikvæð áhrif á geðheilsu.

Það má velta fyrir sér hvað neytendur eru illa varðir gagnvart nýjum vörum sem mögulega eru ekki öruggar. Sagan segir að fyrstu rafrettuna hafi lyfjafræðingur búið til sem ekki hafði náð að hætta reykingum. Enn sýna aðrar aðferðir betri árangur til að hætta. Nikótínvörur (rafrettur og nikótínpúðar) féllu utan við eftirlit stofnana upphaflega en voru þá ekki fyrirfram bannaðar, heldur var sala leyfð. Síðan hafa aðgerðir tekið mið af að gera þær öruggari til notkunar í heimahúsum. Banvæn nikótíneitrun barns í Suður-Kóreu hafði til dæmis áhrif því þar var nikótínvökvi gefinn í misgripum fyrir hóstasaft. Árlega sinna íslenskar heilbrigðisstofnanir um 150-200 börnum vegna gruns um nikótíneitrun.

Hér á landi hefur verið samfélagssátt um að verja ungmenni fyrir skaðlegum efnum eins og tóbaki og nikótínið þarf að falla undir það einnig.

Um hvað verður samfélagssáttin í framtíðinni?

Hér á landi hefur verið samfélagssátt um að verja ungmenni fyrir skaðlegum efnum eins og tóbaki og nikótínið þarf að falla undir það einnig. Við höfum notið góðrar vinnu heilbrigðiseftirlita sveitarfélaga við eftirlit með framkvæmd tóbaksvarnarlaga og er mikilvægt að slík vinna verði áfram öflug. Einkaaðilar geta tekið ábyrgð og frumkvæði Bónuss að selja ekki tóbak er lofsvert. Síðan hefur Krónan fylgt því fordæmi. Sveitarfélög geta einnig haft hlutverk.

Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin leiðbeinir um hvernig má best ná árangri en stjórnvaldsaðgerðir eru á valdi stjórnmálamanna og þar þarf framsýni og úthald. Hér á landi er áhugasamt fagfólk sem getur komið að slíkri vinnu. Til dæmis hefur stefnumótun í tóbaksvörnum ekki verið gefin út né heldur er nægilegt aðgengi að skipulegri meðferð við tóbaksfíkn. Gerum betur saman og verjum börnin okkar betur.

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

Auglýsing