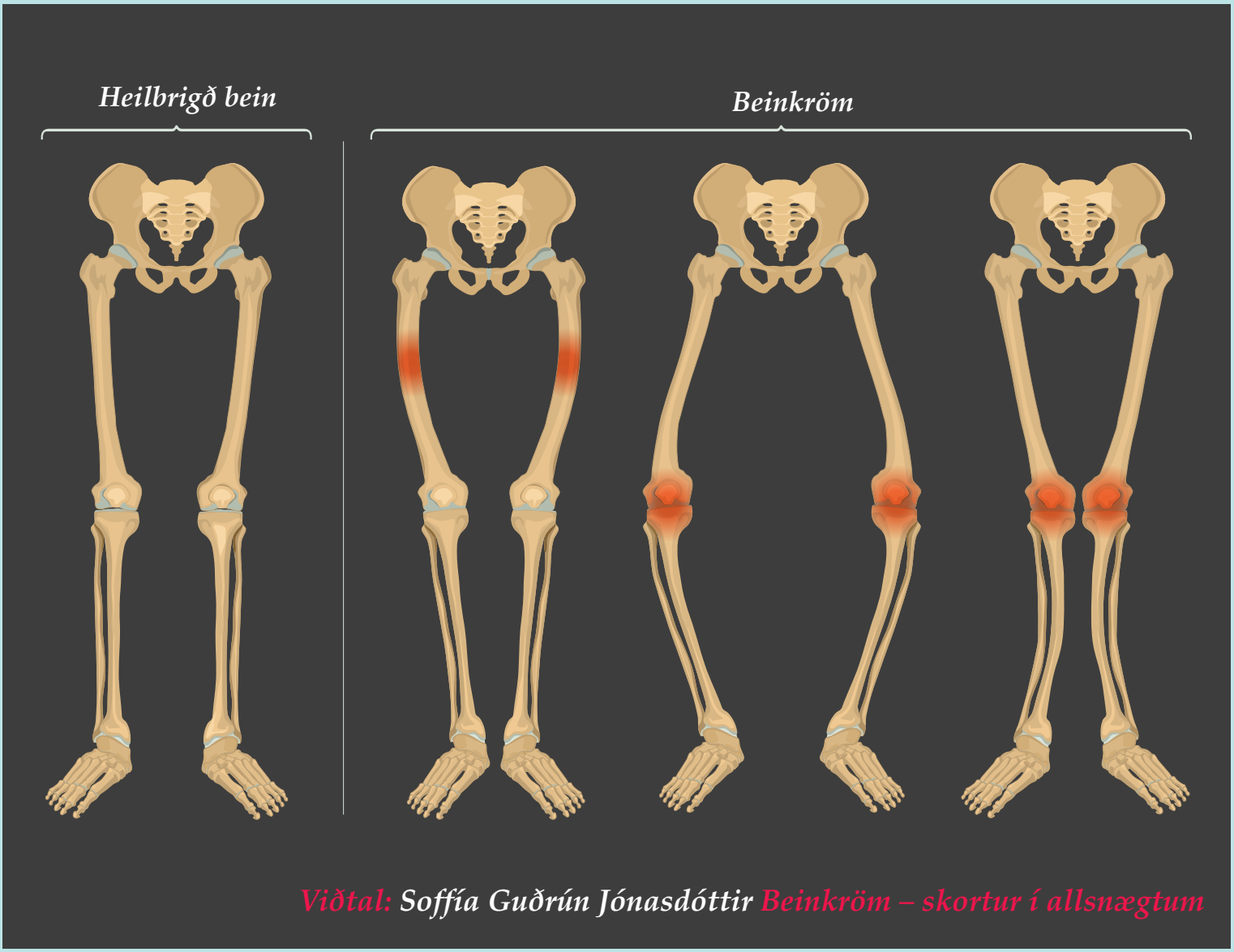
Læknablaðið

THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL



Viðtal: Soffía Guðrún Jónasdóttir *Beinkröm – skortur í allsnægtum*

FRÆÐIGREIN
Hjálparhjörtu á Íslandi 2010-2024

LEIÐARI
Spilafíkn – vanmetinn alvarlegur heilbrigðisvandi – í tilefni af nýafloknum gulum september

BRÉF TIL BLAÐSINS
Stofnfrumuígræðsla við Parkinson-sjúkdómi

10/2025 111. árgangur: 405-456

Auglýsing

Framtíð læknisþjónustu á Íslandi: samhæfing, ný sýn og ný tækifæri

Á undanförnum tveimur árum hefur Ólafur Baldursson, framkvæmdastjóri lækninga á Landspítala, leitt verkefni sem ber heitið Framtíð læknisþjónustu á Íslandi. Verkefnið miðaði að því að samræma mannaflaspár, endurskoða verkaskiptingu og skapa heildarsýn fyrir læknisþjónustu landsins. Starfshópurinn skilaði áfangaskýrslu í nóvember í fyrra. Hópurinn lagði til nýja nálgun að heildarskipulagi læknisþjónustunnar, með þátttöku haghafa, með það að markmiði að tryggja gæði, mönnun og skilvirkni til framtíðar. *Læknablaðið* ræddi málin við Ólaf

■■■ Olga Björt Þórðardóttir



Ólafur Baldursson.

Ólafur segir að verkefnið hafi falið í sér að horfa á alla þætti læknisþjónustu: stjórnun, gæði og læknisfræðilegar áskoranir á nýjan hátt. „Við höfum séð í löndum í kringum okkur að hefðbundnar mannaflaspár hafa ekki dugað til. Þrátt fyrir áratuga vinnu í Bretlandi og víðar er enn mikill skortur á læknum," útskýrir hann. Staðan sé þannig í dag að þrátt fyrir að íslensk heilbrigðisþjónusta sé á réttri leið á ýmsan hátt, þá standi hún frammi fyrir miklum áskorunum.

Í skýrslunni er lagt til að koma á heildarstýringu á allri læknisþjónustu landsins. Í dag er reksturinn í höndum ólíkra stofnana – undir umsjón heilbrigðisráðuneytis, Sjúkratrygginga og Embættis landlæknis – en eina samræmda yfirstjórn skortir. Ólafur telur að nýr samráðsvettvangur geti verið lausnin: „Hugmyndin er að ráðuneytið leiði vinnuna en allir helstu aðilar sitji við sama borð: heilbrigðisstofnanir, Sjúkratryggingar, læknasamtök og sjálfstætt starfandi læknar. Þannig myndum við tryggja sameiginlega sýn og samhæfingu."

Tillagan felur í sér fjórar vinnustofur á ári með áherslu á þarfagreiningar, mönnunarviðmið á hverri stofnun og stuðning við stofnanir til að ná raunhæfum markmiðum. Með reglulegu samstarfi og lærdómi af þessu tagi í nokkur ár yrði til varanlegur rammi.

Eitt stærsta vandamálið hér á landi hefur verið skortur á vönduðum kerfislægum gögnum um mönnun, sem unnt er að skoða í rauntíma. Að auki vantar raunverulegar greiningar á þörf fyrir þjónustu. „Við þurftum að byrja á grunninum," segir Ólafur og bætir við að hópurinn hafi þurft að notast við einfalda könnun meðal yfirlækna og einföld tölfræðimódel til að fá fram fyrstu niðurstöður. „Ekki allra besta aðferðin, en samt er þetta mikilvægt skref og til þess fallið að skapa sátt og tryggja að allir sjái ávinninginn fyrir kerfið og samfélagið." Hann nefndi að fulltrúar sérnámslækna hafi setið í vinnuhópnum og meðal annars lagt áherslu á mikilvægi fjölbreytilegs starfsumhverfis til framtíðar. Þeirra innlegg í skýrsluna var afar mikilvægt. Það eru hátt á fjórða hundrað læknar sem stunda sérnám á Íslandi. Þau eru framtíðin og við verðum að undirbúa jarðveginn fyrir þau – og umfram allt með þeim."

Nýr Landspítali og ný verkaskipting

Í skýrslunni er minnst á tækifærin sem opnast með nýjum byggingum Landspítala. Ólafur hefur að sjálfsögðu mikinn áhuga á því máli, ekki síst hvernig má nýta þessa breytingu til þess að efla kerfið í heild. Með tilkomu nýs Landspítala blasir við einstakt tækifæri til að endurskipuleggja verkaskiptingu innan heilbrigðiskerfisins og Ólafur bendir á að Landspítalinn hafi lengi glímt við það að sinna bæði einfaldri bráðaþjónustu og flóknum hátæknimeðferðum undir einni kennitölu, sem sé hvorki hagkvæmt né skilvirkt. „Það er vel þekkt víða erlendis að skipta þjónustunni upp í þrjú til fjögur stig – frá grunnheilbrigðisþjónustu til hátæknisjúkrahúsa," útskýrir hann. „Hér heima hefur þetta ruglast alltof mikið saman. Nýr spítali á Hringbraut á að vera öflugur háskólaspítali sem sérhæfir sig í flóknustu verkefnunum, en önnur starfsemi, svo sem langtímaendurhæfing og langlegudeildir, ætti að færast annað."

Með skýrari skilgreiningu á því hvað háskólasjúkrahúsið á að gera og á ekki að gera, myndu ný tækifæri til vísindastarfs og nýsköpunar opnast. „Og á þeim sviðum þurfum við einmitt að bæta okkur verulega, sækja meira alþjóðlegt fjármagn á formi styrkja og samvinnuverkefna og taka virkari þátt í að finna upp nýjar aðferðir í greiningu og meðferð sjúkdóma."

Að lokum leggur Ólafur þunga áherslu á að þrátt fyrir aukna sérhæfingu nýs háskólasjúkrahúss megi það ekki einangrast. „Samhliða þessari hugmynd þarf að tryggja ennþá öflugra samstarf háskólasjúkrahússins við aðra hluta heilbrigðiskerfisins og við erlendar stofnanir. Til dæmis þurfa samvinna og hvers kyns ráðgjöf gegnum fjarfundarbúnað að stóraukast."

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
Solveigar Sturludóttir
rosa@lis.is

Blaðamenn
Olga Björt Þórðardóttir
Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Auglýsingar
Ingvar Freyr Ingvarsson
ingvar@lis.is

Umbrot
Margrét E. Laxness
melax@lis.is

Prófarkalestur
Lýdía Huld Grímsdóttir

Upplag
2040

Áskrift
24.900,- m. vsk.
Lausasala
2.490,- 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



411

Inga Jóna Ingimarsdóttir

Hjálparhjörtu á Íslandi – nýr áfangi í meðferð lokastigs hjartabilunar

Frá árinu 2010 hafa sex íslenskir sjúklingar fengið hjálparhjarta, helmingur sem brú að hjartaígræðslu og helmingur sem brú að ákvörðun um hjarta-ígræðslu.



413

Ingunn Hansdóttir

Spilafíkn – vanmetinn alvarlegur heilbrigðis-vandi

Í tilefni af nýafloknum gulum september

Aukið aðgengi að því að spila fjárhættuspil, eins og á netinu, í símanum eða tengt íþróttakappleikjum, eykur líka hættuna á að spilavandi þróist.

FRÆÐIGREINAR

414

Brynhildur K. Ásgeirsdóttir, Sigríður Margrét Þorbergsdóttir, Haukur Hjaltason, Ágúst Hilmarsson, Þóra Steingrímsdóttir

Meðganga og fæðing flogaveikra kvenna á flogalyfjameðferð á Íslandi

Flogaveiki er einn algengasti langvinni sjúkdómurinn meðal kvenna á barneignaraldri og þekkt er að flogalyf geta skaðað fóstur. Ráðleggingar um meðferð flogaveikra kvenna á meðgöngu snúast um að lágmarka líkur á flogum og fósturskemmdum. Almennt er ekki mælt með lyfjabreytingum og mælt er með notkun háskammtafólats fyrir og á meðgöngu. Grein þessi lýsir niðurstöðum rannsóknar á útkomu meðgöngu og fæðingar flogaveikra kvenna á lyfjameðferð á Íslandi 2011-2020.

421

Magnús Ari Brynleifsson, Ævar Örn Úlfarsson, Martin Ingi Sigurðsson

Hjálparhjörtu á Íslandi 2010-2024

Hjálparhjörtu (*ventricular assist device*) eru notuð í auknum mæli sem meðferðarmöguleiki hjá sjúklingum með alvarlega hjartabilun en upplýsingar skortir um fjölda, ábendingar og afdrif þessa sjúklingahóps á Íslandi.

428

Alexandra Aldís Heimisdóttir, Sverrir Harðarson, Kristín Huld Haraldsdóttir

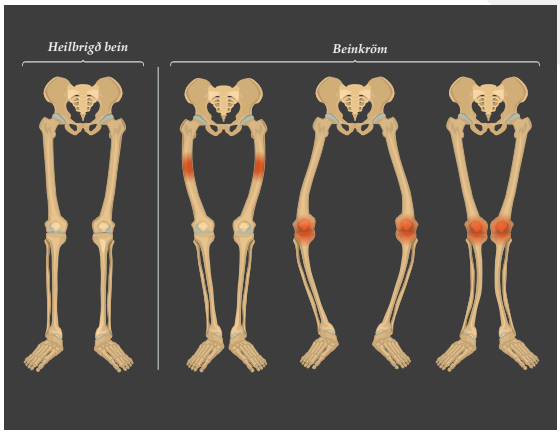
Sarpur í gallblöðru – sjúkratilfelli

Sarpar í gallblöðru eru sjaldgæfir og lítið hefur verið birt um þá í ritrýndum tímaritum. Gjarnan hafa þeir dæmigert útlit á myndgreiningu og oft er hægt að staðfesta greiningu með ómskoðun eða segulómskoðun á gallblöðru. Hér er lýst sjúkratilfelli 61 árs gamals einstaklings sem var vísað á Landspítala vegna margra mánaða sögu um óþægindi, aðallega þrýstingseinkenni, undir hægri rifjaboga.

432

Auður Pétursdóttir, María Soffía Gottfreðsdóttir

Klínísk skoðun og aðferðafræði – Augnskoðun



Mynd/Shutterstock

Á FORSÍÐU

Forsíðumyndin sýnir teiknaða mynd af beinbreytingum sem geta orðið við D-vítamínskort og kallast beinkröm. Ísland tilheyrir þeim löndum þar sem íbúar þurfa uppbót á D-vítamíni í ljósi hnattrænnar staðsetningar sinnar og skorts á sólarljósi. Jafnvel þó sólarljóss njóti við er hitastigið oft það lágt að klæðnaður hindrar virkjun húðarinnar á D-vítamíni.

UMFJÖLLUN OG GREINAR



438

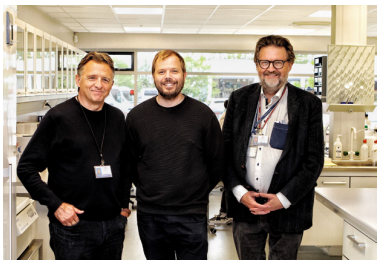
Beinkröm – skortur í allsnægtum

Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Soffía Guðrún Jónasdóttir hélt áhugavert erindi á Læknadögum síðastliðinn vetur, sem bar yfirskriftina „Beinkröm – skortur í allsnægtum". Soffía hefur í sínu starfi greint tíu börn með beinkröm hérlendis og segir að íslensk börn séu almennt ekki að fá nægjanlegt magn D-vítamíns. Soffía segir frá erindi sínu og fleiru því tengdu í *Læknavarpinu* en hér má sjá stutta samantekt úr því viðtali.

440

Geta greint 40 arfgenga efnaskiptasjúkdóma í einni og sömu mælingu



Olga Björt Þórðardóttir

Á erfða- og sameindafræðilæknisfræðideild Landspítalans starfar teymi sérfræðinga sem vinnur við að greina arfgenga efnaskiptasjúkdóma áður en þeir ná að skaða viðkvæmasta hóp þjóðarinnar, börnin. *Læknablaðið* settist niður með lykilmönnum deildarinnar, þeim Leifi Franzsyni, lyfjafræðingi, sérfræðingi í klínískri lífefnafræði og verkefnastjóra nýburaskimunar frá 2003-2024, Frey Jóhannssyni, lífefna- og lífefnaerfðafræðingi og núverandi verkefnastjóra, og Jóni Jóhannesi Jónssyni, yfirlækni og sérfræðingi í erfðalæknisfræði og klínískri lífefnafræði.

444

„Hér getum við bæði vaxið faglega og notið fjölskyldulífsins betur"



Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Læknahjónin Helga Rut Magnúsdóttir Halfin og Maxim Halfin kynntust í Ungverjalandi þar sem þau námu bæði læknisfræði. Eftir sérnám í Sviþjóð og störf þar í landi eru þau nú flutt til Íslands ásamt dætrum sínum þremur og farin að starfa innan íslenska heilbrigðiskerfisins.

FRÉTTIR

434

BRÉF TIL BLAÐSINS

443

Lucas Seidelin Winkelmann, Dagný Halla Ágústsdóttir, Hjálmar Bjartmarz, Arnar Ástráðsson

Stofnfrumuígræðsla við Parkinson-sjúkdómi

AÐSENT EFNI

446

Rakel Ingólfsdóttir, Sandra Seidenfaden, Elín Ingibjörg Jacobsen, Pálmi V. Jónsson, Aðalsteinn Guðmundsson, Anna Bryndís Blöndal, Jón Steinar Jónsson

Lófafylli af lyfjum –

Málþing um fjöllyfjameðferð á Læknadögum 2025

448

10. Heilabrot *Læknablaðsins*

Krossgáta og vísnagáta

449

Doktorsvörn við Karolinska Institutet í Stokkhólmi

Brynhildur Tinna Birgisdóttir

SÉRGREININ SEM ÉG VALDI

452-453 Meinafræði



Jón Gunnlaugur Jónasson

Greining sjúkdóma í frumum og vefjum



Gígja Erlingsdóttir

Leiðin að réttu hillunni

PISTLAR

ÚR PENNA STJÓRNARMANNA LÍ

437



Oddur Steinarsson

Vottorðaþjónusta ríkisins

Við sem erum að vinna á gólfinu viljum að okkar tími fari sem mest í að sinna okkar skjólstæðingum, en ekki í skylduvinnu fyrir utanaðkomandi hagsmunaaðila.

BÓKIN MÍN

450



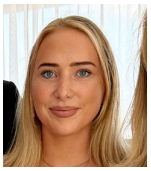
Hjördís Harðardóttir

Fjársjóðskistan

Bækur hafa sannarlega verið stór partur í mínu lífi, verið hluti af mínu þroskaferli, veitt mér margar ánægjustundir og lífsfyllingu.

DAGUR Í LÍFI LÆKNIS

451



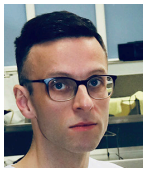
Embla Rún Björnsdóttir

Dagur í lífi sérnámsgrunnslæknis

07:30 Drösla kærastanum út, hann skilur ekki daglega kvíðakastið við að reyna að ná stæði hjá Landspítalanum.

LIPUR PENNI

454



Pétur Guðmann Guðmannsson

Hvað get ég sagt?

Réttarlæknisfræði er pínulítil grein, með örfáa innlenda iðkendur, en hefur víðtækar sérþarfir varðandi íslensk orð og textabyggingu.

ÍSLENSKA ÁNÆGJUVOGIN

Tryggjum ánægðustu viðskiptavinina

Sjóvá hefur verið efst tryggingafélaga
í Íslensku ánægjuvoginni 8 ár í röð



Íslenska ánægjuvogin mælir og verðlaunar þau fyrirtæki
sem skara fram úr í ánægju á sínum markaði

SJÓVÁ

Sjóvá | sjova.is | 440 2000 | sjova@sjova.is

Hjálparhjörtu á Íslandi – nýr áfangi í meðferð lokastigs hjartabilunar



Inga Jóna Ingimarsdóttir

hjartalæknir og sérfræðingur í hjartabilun við Landspítala

Hjartabilun er ört vaxandi heilsufarsvandamál og tengist það betri greiningu, hækkandi meðalaldri og aukningu á lífsstílstengdum sjúkdómum, meðal annars sykursýki og offitu. Með innleiðingu kransæðaþræðinga hefur hjartabilunarsjúklingum vegna blóðþurrðar í hjarta þó fækkað. Meðferðarmöguleikar hafa þróast hratt á síðustu áratugum, ekki síst vegna framfara í lyfjameðferð og því eru fleiri sem lifa lengur með hjartabilun og margir hafa gagn af meðhöndlun með tvíslegla gangráðum/bjargráðum. Meðal sjúklinga með alvarlega hjartabilun hafa tæknilausnir á borð við hjálparhjörtu (*ventricular assist devices*) haft í för með sér ótvíræðan ávinning. Í nýrri grein í *Læknablaðin*u er í fyrsta sinn lýst reynslu af ígræðslu og notkun hjálparhjarta á Íslandi. Þetta er mikilvægt innlegg í umræðuna um meðferð lokastigs hjartabilunar hér á landi.

Sú tegund hjálparhjarta sem víðast hvar er notast við í dag er HeartMate 3, sem er segulmögnuð svifdæla (*magnetically levitated pump*). Endingin er betri og fylgikvillar færri en hjá eldri gerðum af dælum. Samstarf við sjúkrahús í Svíþjóð hefur gengið mjög vel og búa Íslendingar við góðan möguleika á að fá slíka þjónustu, sé þess þörf og uppfylli þeir öll nauðsynleg skilmerki.

Frá árinu 2010 hafa sex íslenskir sjúklingar fengið hjálparhjarta, helmingur sem brú að hjartaígræðslu og helmingur sem brú að ákvörðun um hjartaígræðslu. Þrátt fyrir smæð þýðisins má sjá að árangur er ásættanlegur og fylgikvillar sambærilegir við það sem þekkt er frá erlendum sjúkrahúsum. Sérstaklega athyglisvert er að allir þeir sjúklingar sem komu aftur til Íslands eftir ígræðslu gengust að lokum undir hjartaígræðslu eða voru enn með hjálparhjarta þegar rannsókn lauk. Þessi niðurstaða undirstrikar að meðferðin getur verið örugg og árangursrík, jafnvel í litlu heilbrigðiskerfi. Allir sjúklingarnir voru karlmenn. Það getur tengst því að karlmenn greinast að jafnaði fyrr með hjartabilun með lækkað útfallsbrot en konur frekar með varðveitt útfallsbrot. Engu að síður er mikilvægt að læknar séu vakandi fyrir því að einhver bjögun í tilvísunum og meðferð geti verið til staðar.

Greinin varpar einnig ljósi á að notkun hjálparhjarta sem langtímameðferð (*destination therapy*) hefur ekki verið nýtt á Íslandi. Þetta er athyglisvert í ljósi þess að slíkar ígræðslur eru algengar í Bandaríkjunum og Kanada (74,4% tilvika), en í Evrópu er hún nýtt í mun minni mæli (21,4%). Langtímameðferð getur í völdum tilfellum verið raunhæfur kostur fyrir þá sem ekki eru gjaldgengir í hjartaígræðslu. Velta má fyrir sér hvort hún sé vannýtt hér á landi og hvort breytt stefna gæti bætt horfur ákveðinna sjúklingahópa.

Frá árinu 2010 hafa sex íslenskir sjúklingar fengið hjálparhjarta, helmingur sem brú að hjartaígræðslu og helmingur sem brú að ákvörðun um hjartaígræðslu.

Veikleiki rannsóknarinnar er fámennur hópur, sem takmarkar alþjóðlegan samanburð. Smæðin gerir þó kleift að fylgjast náið með öllum tilfellum og tryggja samfellu í meðferð. Sú staðreynd að nær þriðjung tímabilsins 2010-2024 var að minnsta kosti einn einstaklingur í meðferð með hjálparhjarta á Íslandi sýnir að tæknin er ekki lengur undantekning heldur hluti af daglegu klínísku starfi.

Framtíðin mun án efa færa okkur enn öruggari og skilvirkari tæki, en mikilvægast er að tryggja að íslenskt heilbrigðiskerfi sé reiðubúið til að nýta þá möguleika sem bjóðast, bæði með menntun og sérhæfingu starfsfólks, með stefnumótun um hvenær meðferðin eigi að fara fram og hjá hverjum, án þess að konur gleymist. Greinin markar mikilvægt skref í sögu hjartalækninga hér á landi og opnar á mikilvægar spurningar um hvernig við nýtum nýjustu tækni til að bæta lífsgæði og lífslíkur sjúklinga með lokastigs hjartabilun.

Ventricular Assist Devices in Iceland – A New Milestone in the Treatment of End-Stage Heart Failure

Inga Jona Ingimarsdottir

MD, Ph.D, FESC
Consultant cardiologist, heart failure specialist
Department of Cardiology
Landspítali University Hospital, Reykjavik, Iceland

doi 10.17992/lbl.2025.10.855



Blóðsykursnemar og insúlíndælur

Dexcom blóðsykursnemi auðveldar blóðsykurstjórnun. Stöðug mæling og niðurstöður sendar í snjallsíma á 5 mínútna fresti.

Omnipod er slöngulaus, létt og fyrirferðarlítil insúlíndæla sem er sítengd við líkamann og hægt að stýra þráðlaust með Bluetooth.

Þú færð sykursýkisvörur og fylgihluti hjá
Fastus heilsu og á fastusheilsa.is.

FASTUS
HEILSA

Höfðabakki 7, 110 Reykjavík | fastusheilsa.is

Spilafíkn – vanmetinn alvarlegur heilbrigðisvandi

Í tilefni af nýafloknum gulum september



Ingunn Hansdóttir
klínískur sálfræðingur, framkvæmdastjóri meðferðarsviðs SÁÁ

Spilafíkn hefur ekki fengið mikla athygli í heilbrigðiskerfinu, en hún er alvarlegt lýðheilsuvandamál með víðtækar afleiðingar. Alþjóðaheilbrigðismálastofnunin skilgreinir spilafíkn sem hegðunarvanda þar sem stjórnleysi í tengslum við fjárhættuspil leiðir til verulegs tjóns á lífi einstaklingsins: geðheilsu, líkamlegri heilsu, samböndum hans og samfélagslegri virkni.[1] Spilafíkn er ekki afþreying sem hefur „farið úr böndunum“ heldur langvinnur sjúkdómur sem tengist umbunarkerfi heilans á svipaðan hátt og aðrir fíknsjúkdómar. Samt hefur þessi vandi lítið verið til umfjöllunar sem viðfangsefni heilbrigðisstarfsmanna, þrátt fyrir alvarleika hans.

Niðurstöður íslenskra kannanna sýna að 1-2% fullorðinna uppfylla greiningarskilmerki um spilafíkn og allt að 6-8% eiga við spilavanda að stríða og eru í áhættuhópi.[2] Þetta jafngildir þúsundum einstaklinga og fjölskyldna þeirra á ári hverju. Talið er að fyrir hvern einstakling sem þjáist vegna afleiðinga spilavanda séu sex aðrir sem einnig verða fyrir alvarlegum afleiðingum spilavandans og eru börn þeirra sem eiga við spilavanda að stríða í meiri hættu á að þróa með sér spilafíkn og annan geðrænan vanda.[3] Ástæða er til að vera á varðbergi vegna ungmenna sem eru mun útsettari fyrir því að þróa með sér spilavanda en fullorðnir. Aukið aðgengi að því að spila fjárhættuspil, eins og á netinu, í símanum eða tengt íþróttakappleikjum, eykur líka hættuna á að spilavandi þróist. Talið er að um 25% unglinga sem spila fjárhættuspil á netinu þrói með sér alvarlegan spilavanda, samanborið við 16% fullorðinna.[3]

Einkenni spilafíknar eru margvísleg. Smám saman er sífellt meiri tíma og fjármunum varið í spil, sem kallar á að vinna til baka tapið með því að spila meira, og vítahringur myndast. Tilraunir til að draga úr eða hætta spilamennsku mistakast. Algengt er að fela spilahegðunina fyrir öðrum og skuldir hrannast upp. Kvíði, depurð og svefntruflanir fylgja gjarnan. Oft birtist spilavandi sem óróleiki, pirringur og fólk dregur sig í hlé frá fjölskyldu og áhugamálum.

Sjálfsvígshætta er mikil hjá þeim sem eru með spilafíkn. Skuldabyrði, vonleysi og skömm geta leitt til sjálfsvígshugsana og sýna rannsóknir að tíðni sjálfsvíga er 15 föld hjá þeim sem eru með spilavanda, samanborið við þá sem ekki eru með slíkan vanda. Það er því brýnt að heilbrigðisstarfsfólk spyrji markvisst um spilahegðun þegar fólk lýsir kvíða, þunglyndi eða fjárhagsvanda.[4]

Meðferð við spilafíkn byggist á samtalsmeðferð, stuðningi og fræðslu. Hugræn atferlismeðferð og hópmeðferð hafa sýnt góðan árangur. Aðstandendur þurfa einnig stuðning og fræðslu um sjúkdóminn. Lykilatriði er snemmtæk íhlutun, að spurt sé beint um spilahegðun og að markvisst sé skimað fyrir spilafíkn í heilbrigðisþjónustu líkt og fyrir aðrar fíknir.

Læknar og annað heilbrigðisstarfsfólk gegna lykilhlutverki í að greina vandann snemma. Rétt eins og við spyrjum skjólstæðinga okkar um áfengisnotkun, nikótínneyslu og hreyfingu, ættum við að spyrja um fjárhættuspil. Mikil skömm fylgir því að hafa ekki stjórn á spilamennsku og fæstir sem leita í heilbrigðiskerfið nefna þennan vanda, þó hann sé fyrir hendi. Þeir leita fremur vegna einkenna eins og svefntruflana, kvíða, þunglyndiseinkenna, jafnvel vegna streitueinkenna hás blóðþrýstings eða vandamála með áfengi og vímuefni. Það er því mikilvægt að spyrja einfaldra skimunarspurninga eins og: „Hefurðu einhvern tíma haft áhyggjur af spilamennsku þinni?“ eða „Hefur spilamennska valdið þér eða fjölskyldu þinni vandamálum?“ Slíkar spurningar geta opnað samtal sem annars hefði ekki átt sér stað.

Aukið aðgengi að því að spila fjárhættuspil, eins og á netinu, í símanum eða tengt íþróttakappleikjum, eykur líka hættuna á að spilavandi þróist.

Með því að spyrja, skima og vísa áfram í meðferð getum við bjargað lífum. Með því að tala opinskátt um vandann – í samtölum við sjúklinga, í samfélagsumræðunni og innan heilbrigðiskerfisins – getum við dregið úr skömm, hvatt til snemmtækrar aðstoðar og komið í veg fyrir hörmulegar afleiðingar.

Heimildir

1. World Health Organization. International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11). Geneva: WHO; 2019.
2. Ólason DÞ, Hauksdóttir H, Jónsdóttir AG, et al. Gambling in Iceland: Prevalence and correlates. Icelandic Medical Journal (Læknablaðið). 2017;103:123–9.
3. Wardle H, Reith G, Delfabbro P, Abbott M, Volberg R, Orford J, et al. The Lancet Public Health Commission on gambling. Lancet Public Health. 2024;9(11):e950–94.
4. Karlsson A, Håkansson A. Gambling disorder, increased mortality, suicidality, and associated comorbidity: a longitudinal nationwide register study. J Behav Addict 2018; 7: 1091–99.

Gambling Addiction – A Hidden but Serious Health Concern
Marking the Yellow September Campaign for raising awareness for mental health and suicide prevention

Ingunn Hansdóttir
clinical psychologist
Director Behavioral Health Services, National Center for Addiction Treatment, Iceland

doi 10.17992/lbl.2025.10.856

Meðganga og fæðing flogaveikra kvenna á flogalyfjameðferð á Íslandi

• Rannsókn •

*Brynhildur K. Ásgeirsdóttir[1] læknir
*Sigríður Margrét Þorbergsdóttir[2] læknir
Haukur Hjaltason[3,4] taugalæknir, prófessor
Ágúst Hilmarsson[3] taugalæknir
Þóra Steingrímsdóttir[1,4] fæðinga- og kvensjúkdómalæknir, prófessor emerita

* Höfundar lögðu báðir jafnmikið til greinarinnar.

[1]kvennadeild Landspítala, [2]geðdeild Landspítala, [3]taugadeild Landspítala, [4]læknadeild Háskóla Íslands

Fyrirspurnum svarar Brynhildur K. Ásgeirsdóttir, *brynhias@landspitali.is*

Greinin barst 15. apríl 2025,
samþykkt til birtingar 1. september 2025

ÁGRIP

Tilgangur

Flogaveiki er einn algengasti langvinni sjúkdómurinn meðal kvenna á barneignaraldri og þekkt er að flogalyf geta skaðað fóstur. Ráðleggingar um meðferð flogaveikra kvenna á meðgöngu snúast um að lágmarka líkur á flogum og fósturskemmdum. Almennt er ekki mælt með lyfjabreytingum og mælt er með notkun háskammtafólats fyrir og á meðgöngu. Grein þessi lýsir niðurstöðum rannsóknar á útkomu meðgöngu og fæðingar flogaveikra kvenna á lyfjameðferð á Íslandi 2011-2020.

Efniviður og aðferðir

Afturskyggn, þöruð tilfella-viðmiðarannsókn á 10 ára tímabili. Gögn fengust úr fæðingaskrá og lyfjagagnagrunni Embættis landlæknis. Tölfræðiúrvinnsla byggði á t-prófi, Wilcoxon-prófi, kí-kvaðrat prófi og Fisher-prófi auk slembiþáttalíkans þegar leiðrétt var fyrir blöndunarþáttum (confounders).

Niðurstöður

Í rannsóknarhóp voru 107 fæðingar en 202 í viðmiðahóp. Flogaveikar konur fóru oftar í forskoðun í mæðravernd og auknar líkur voru á framköllun fæðingar, keisaraskurði og notkun deyfingar í fæðingu. Ekki greindist munur á meðallengd meðgöngu, meðallengd fæðingar, meðalmagni blæðingar í fæðingu eða miðgildi Apgar stiga milli hópanna. Flogalyf voru minna notuð á meðgöngu en fyrir hana.

Ályktanir

Meðgöngur og fæðingar flogaveikra kvenna gengu vel. Niðurstöður bentu ekki til aukinnar hættu á alvarlegum afbrigðum meðgöngu og fæðingar, eða frávikum nýburanna. Við teljum niðurstöður okkar mikilvægar flogaveikum konum á Íslandi, læknum og öðrum sem sinna þeim.

Inngangur

Flogaveiki er algengur taugasjúkdómur og einn algengasti langvinni sjúkdómurinn sem hefur áhrif á konur á barneignaraldri.[1,2] Flogalyf eru algengustu fósturskaðandi lyfin sem ávísað er til kvenna á barneignaraldri og standa þungaðar konur með flogaveiki frammi fyrir aukinni áhættu, bæði fyrir sig og ófædd börn sín.[3,4] Árið 2021 fór fram faraldsfræðileg rannsókn á meðgöngum og fæðingum flogaveikra kvenna á flogalyfjameðferð á Íslandi á árunum 2011-2020 og er henni lýst í BS-ritgerð við læknadeild Háskóla Íslands.[5] Grein þessi byggir á niðurstöðum þeirrar rannsóknar.

Flogaveiki einkennist af aukinni tilhneigingu til að fá endurtekin flog. Flogaveikigreining er sett annað hvort ef tvö flog án skýrrar orsakar eiga sér stað með meira en 24 klukkustunda millibili, eða ef eitt flog verður samhliða ástandi sem eykur líkur á endurteknu flogi, til dæmis vegna heilaæxlis eða heilaskemmda eftir heilablóðfall.[6] Um 110 tilfelli flogaveiki

greinast ár hvert á Íslandi og er nýgengi hæst í yngstu og elstu aldurshópum.[7] Flogaveiki virðist vera aðeins algengari meðal karla en kvenna, en tölur eru breytilegar eftir gerð flogaveikinnar.[8] Talið er að um 0,6% íslensku þjóðarinnar sé með flogaveiki og að um 2000 Íslendingar taki flogalyf vegna flogaveiki.[7]

Flogalyf eru þekkt fyrir að hafa fósturskaðandi áhrif, þá einkum eldri flogalyf. Má þar sérstaklega nefna valpróat, sem er eitt þekktasta fósturskaðandi lyfið sem enn er á markaði, en það getur valdið byggingargöllum í miðtaugakerfi fósturs.[9] Það er meðal annars þekkt að sum flogalyf lækki styrk fólats í blóði, en mikilvægi fólats á meðgöngu er ótvírætt.[13] Flogaveiki og notkun flogalyfja hefur einnig verið tengd við aukna hættu á meðgöngueitrun og blæðingu eftir fæðingu; þó eru niðurstöður rannsókna ekki einróma.[10-12] Hvað blæðingarhættuna varðar gæti hún skýrst af áhrifum lyfjanna á efnaskipti K-vítamíns og vöðvaspennu í legi.[10,12] Þá er talað um að áhrif sumra flogalyfja á styrk fólats geti valdið skerðingu á nýmyndun æða og blóðflæði í fylgjubeðnum, sem aftur getur aukið líkur á meðgöngueitrun og fylgjuþurrð með vaxtarskerðingu fósturs.[13] Einnig er talið að flogaveikar konur fæði frekar fyrir tímann og að fæðing þeirra sé frekar framkölluð eða endi í keisaraskurði.[10,12,14]

Hætta á meðfæddum göllum nýbura flogaveikra kvenna, sem nota flogalyf, virðist aukast í samræmi við fjölda lyfja og skammtastærð.[15-18] Ýmsar kenningar eru um hvernig flogalyf valda meðfæddum göllum og má þar helst nefna áhrif lyfjanna á efnaskipti fólats. Einnig er talið að eitruð milliefni, eins og epoxíð og virk súrefnissambönd, geti myndast við virkjun lyfjanna í lifur móður, bundist erfðaefni fósturs og þannig truflað fósturþroska.[19-21] Þá benda rannsóknir til að nýburar kvenna sem taka flogalyf séu í aukinni hættu á lágu Apgar stigi.[12,22]

Almennt er mælt með að lyfjameðferð flogaveikra kvenna sé stillt af fyrir meðgöngu með það að markmiði að lágmarka tíðni floga með sem fæstum lyfjum í sem lægstum skömmtum.[22-24] Flogum getur fylgt áhætta fyrir móður og barn og oftast er nauðsynlegt að halda flogalyfjameðferð áfram á meðgöngu. Lyfjabreytingum getur fylgt aukin hætta á flogum og því er almennt ekki mælt með þeim á meðgöngu.[25] Konum á barneignaraldri er ráðlagt að nota ekki valpróat verði hjá því komist.[24,26]

Markmið þessarar rannsóknar var tvíþætt, annars vegar að kanna útkomu meðgöngu og fæðingar hjá flogaveikum konum á lyfjameðferð og nýbura þeirra, hins vegar að kanna hvernig flogalyfja- og fólatnotkun þeirra væri háttað og hvort hún væri í samræmi við gildandi ráðleggingar. Kveikja að rannsókninni lá í mikilvægi þess að geta veitt flogaveikum konum ráðleggingar byggðar á gögnum hérlendis frá.

Efni og aðferðir

Rannsóknin var afturskyggn, pöruð tilfella-viðmiðarannsókn sem náði yfir tíu ára tímabil, árin 2011-2020. Gögn voru sótt í fæðingaskrá og lyfjagagnagrunn Embættis landlæknis. Þátttakendur voru konur með greininguna flogaveiki (ICD-10: G40) sem höfðu fætt barn eða börn á rannsóknartímanum og tóku flogalyf fyrir meðgöngu. Í viðmiðahópi voru konur sem hvorki höfðu flogaveikigreiningu né annan langvinnan taugasjúkdóm en höfðu fætt barn eða börn á sama tímabili. Fyrir hvert tilfelli voru tvö viðmið pöruð, eftir aldri við fæðingu (+/- 2 ár) og eftir bæri (*parity*). Fjölburafæðingar voru útilokaðar. Í rannsóknarhópi voru 88 konur og 107 fæðingar en sama kona gat átt fleiri en eina fæðingu. Í viðmiðahópi voru 202 konur og jafnmargar fæðingar.

Til samanburðar á hópum var notast við breyturnar aldur móður, bæri og líkamsþyngdarstuðul í upphafi meðgöngu. Til samanburðar á útkomum á meðgöngu og fæðingu var notast við breyturnar meðgöngulengd, fjöldi forskoðana, þyngdaraukning á meðgöngu, lengd fæðingar, blæðing við fæðingu og fjöldi fyrri fósturláta. Breytur sem lýstu afbrigðum á meðgöngu og í fæðingu voru fyrirburafæðing (fæðing fyrir 37 vikur), upphaf fæðingar, fæðingarmáti (ICD-10: O80-O84.8), deyfing í fæðingu (NCSP: WAA307, WAA320, WAA408), lengt 1. eða 2. stig fæðingar (ICD-10: O63.0-O63.1), blæðing eftir fæðingu (ICD-10: O72), fósturstreita (ICD-10: O68.0-O69.4) og greiningar meðgöngusjúkdóma (meðgönguháþrýstingur (ICD-10: O13), meðgöngueitrun (ICD-10: O14.0, O14.1 og O14.9), burðarmálskrampi (ICD-10: O15.0 og O15.1) og meðgöngusykursýki (ICD-10: O24.4 og O24.9)). Samanburði á útkomum nýbura lýstu breyturnar: kyn barns, fæðingarþyngd, fæðingarlengd, höfuðummál við fæðingu, Apgar-stig við einnar og fimm mínútna aldur, eftirlit með barni og greiningar meðfæddra galla (allir meðfæddir gallar utan litningagallar, ICD-10 greiningarkóðar á bilinu Q00.0-89.0). Léttburar voru nýburar sem vógu minna en 2500 g við fæðingu, en þungburar vógu meira en 4500 g við fæðingu. Lágur Apgar við fimm mínútna aldur var skilgreindur sem Apgar undir sjö stigum. Einnig var aflað upplýsinga um notkun flogalyfja (ATC: N03) og fólats í 5 mg skömmtum (ATC: B03BB01) frá lyfjagagnagrunni Embættis landlæknis. Skráð var notkun þessara lyfja í tvö ár fyrir fæðingardag barns og í þrjá mánuði eftir fæðingu. Gögn voru afhent í Excel og tölfræðileg úrvinnsla fór fram í R.

Við samanburð á meðaltölum samfelldra, normaldreifðra breyta var t-próf notað, en Wilcoxon-próf við samanburð á meðaltölum Apgar-stiga. Tölfræðileg marktækni miðaðist við p-gildi undir 0,05. Við samanburð flokkabreyta var notast við kí-kvaðrat próf fyrir tvíflokkabreytur og Fisher-próf í tilfellum þar sem væntigildi var <5. Notast var við slembiþáttalíkan (*linear mixed model)* í þeim tilvikum sem leiðrétt var fyrir blöndunarþáttum og var þá einnig tekið tillit til einstaklingsbreytileika. Gagnlíkindahlutfall (*odds ratio*) var reiknað fyrir afbrigðilegar útkomur sem og 95% öryggisbil. Lagskipt var eftir blöndunarþáttum þar sem við átti og var þá leiðrétt gagnlíkindahlutfall reiknað út (*Mantel-Haenszel odds ratio, MH OR*). Aflútreikingar voru gerðir fyrir allar marktækar útkomur þar sem miðað var við martæknimörk (*significance level*) α=0,05. Afl yfir 80% er talið nægjanlegt til að greina tölfræðilegan mun, og litlar líkur á falskt neikvæðum niðurstöðum (*type II error).*

Niðurstöður

Alls voru fæðingar rannsóknarhóps 107 talsins en 202 í viðmiðahópi. Hóparnir voru sambærilegir með tilliti til aldurs,

Tafla I. Samanburður á bakgrunnsbreytum rannsóknar- og viðmiðahóps. Fjöldi (%)

	Tilfelli (n=107)	Viðmið (n=202)	p-gildi
Fjöldi fæðinga	107	202	
Andvana fæðingar (SD)	1 (0,9)	1 (0,5)	
Aldursbil mæðra við fæðingu			0,69[a]
15–19 ára	1 (0,9)	2 (1,0)	
20–29 ára	50 (46,7)	93 (46,0)	
30–39 ára	50 (46,7)	101 (50,0)	
≥40 ára	6 (5,6)	6 (3,0)	
Meðalaldur við fæðingu, ár (SD)	30,2 (5,72)	30,0 (5,44)	0,87[b]
Bæri			1,00d
Frumbyrja	47 (43,9)	89 (44,1)	
Fjölbyrja	60 (56,1)	113 (55,9)	
BMI í upphafi meðgöngu			0,34[a]
<18,5	2 (1,9)	1 (0,5)	
18,5–24,9	45 (42,1)	81 (40,1)	
25,0–29,9	18 (16,8)	41 (20,3)	
≥30,0	16 (15,0)	20 (9,9)	
Óskráð	26 (24,3)	59 (29,2)	

SD: staðalfrávik. [a]Fisher próf, [b]t-próf, [d]kí-kvaðrat próf.

Tafla II. Rannsóknarbreytur þýðis og viðmiða.

	Tilfelli (n=107)	Viðmið (n=202)	p-gildi
Meðallengd meðgöngu*			0,11[a]
Vikur + dagar (SE)	38 + 6 (0 + 1)	39 + 2 (0 + 1)	
Dagar (SE)	272 (1,6)	275 (1,3)	
Fjöldi forskoðana, n (%)			<0,01[b]
≤5	2 (1,9)	6 (3,0)	
6-11	39 (36,4)	162 (80,2)	
12-17	51 (47,7)	32 (15,8)	
≥18	14 (13,1)	2 (1,0)	
Óskráð	1 (0,9)	0 (0,0)	
Meðalfjöldi forskoðana (SE)**	13,9 (0,37)	9,6 (0,25)	<0,01[a,x]
Meðal þyngdaraukning á meðgöngu, kg (SD)	15,0 (8,3)	11,0 (19,1)	0,06[a]
Meðallengd fæðingar, mín (SE)***	525 (61,5)	537 (50,7)	0,81[a]
Meðalblæðing við fæðingu, mL (SE)******	334 (37,4)	356 (27,9)	0,61[a]
Meðalfjöldi fyrri fósturláta (SD)	0,44 (1,0)	0,39 (0,77)	0,62[a]

SE: staðalskekkja, SD: staðalfrávik. [a]t-próf, [b]Fisher próf. [x]Afl >99%. *Leiðrétt fyrir framköllun fæðingar, valkeisaraskurði, meðgöngusykursýki og -háþrýstingi. **Leiðrétt fyrir meðgöngulengd og bæri. ***Leiðrétt fyrir deyfingu í fæðingu og óhóflegum fósturvexti (*macrosomia*), keisaraskurðir voru felldir út. ****Leiðrétt fyrir keisaraskurði.

Tafla III. Gagnlíkindahlutföll fyrir afbrigðilegar útkomur úr meðgöngu og fæðingu.

	Tilfelli (n=107) Fjöldi (%)	Viðmið (n=202) Fjöldi (%)	OR (95% CI)	MH OR* (95% CI)
Fyrirburafæðing	6 (5,6)	13 (6,4)	0,86 (0,30-2,26)	-
Framköllun fæðingar	52 (48,6)	60 (29,7)		-
Áhaldafæðing	11 (10,3)	14 (6,9)	1,54 (0,66-3,51)	1,38 (0,58-3,30)[a]
Sogklukkufæðing	11 (10,3)	12 (5,9)	1,81 (0,76-4,29)	1,72 (0,69-4,25)[a]
Tangarfæðing	0 (0,0)	2 (1,0)	-	-
Keisaraskurður	27 (25,2)	26 (12,9)	**2,28 (1,25-4,18)[x]**	-
Valkeisari	15 (14,0)	10 (5,0)	**3,13 (1,37-7,45)[x]**	-
Bráðakeisari	12 (11,2)	16 (7,9)	1,47 (0,65-3,21)	-
Deyfing í fæðingu	74 (69,1)	93 (46,0)	**2,63 (1,61-4,35)[y]**	-
Mænurótardeyfing	58 (54,2)	71 (35,1)	**2,18 (1,36-3,53)[z]**	-
Mænudeyfing	13 (12,1)	20 (9,9)	1,26 (0,59-2,62)	-
Lengt 1. stig	2 (1,9)	2 (1,0)	1,90 (0,23-16,05)	1,94 (0,27-14,0)[a]
Lengt 2. stig	6 (5,6)	7 (3,5)	1,65 (0,52-5,11)	1,69 (0,55-5,16)[a]
Blæðing eftir fæðingu	9 (8,4)	18 (8,9)	0,94 (0,39-2,12)	0,82 (0,35-1,93)[b]
Merki um fósturstreitu	19 (17,8)	40 (19,8)	0,87 (0,47-1,58)	-
Barnabik í legvatni	8 (7,5)	26 (12,9)	0,55 (0,22-1,20)	0,55 (0,24-1,27)[d]
Meðgöngusjúkdómar*	14 (13,1)	23 (11,4)	1,17 (0,56-2,36)	-
Meðgönguháþrýstingur	4 (3,7)	4 (2,0)	1,92 (0,45-8,28)	-
Meðgöngusykursýki	9 (8,4)	14 (6,9)	1,23 (0,50-2,91)	-
Meðgöngueitrun	2 (1,9)	6 (3,0)	0,62 (0,09-2,75)	-
Meðgöngukrampar	0 (0,0)	0 (0,0)	-	-

*Mantel-Haenszel Odds Ratio, leiðrétt gagnlíkindahlutfall. [a]Leiðrétt fyrir deyfingu í fæðingu, [b]Leiðrétt fyrir áhaldafæðingu og keisaraskurði, [d]Leiðrétt fyrir meðgöngulengd. [x]Afl 76%. [y]Afl 98%. [z]Afl 90%. *Ein kona gat greinst með fleiri en einn meðgöngusjúkdóm.

Tafla IV. Samanburður á nýburum.

	Tilfelli (n=107)	Viðmið (n=202)	p-gildi
Kyn barns, n (%)			0,77[a]
Karlkyns	54 (50,5)	97 (48,0)	
Kvenkyns	53 (49,5)	105 (52,0)	
Meðalþyngd við fæðingu, g (SE)	3410 (33,6)	3480 (25,3)	0,12[b]
Meðallengd við fæðingu, sm (SE)	50,2 (0,2)	50,4 (0,1)	0,58[b]
Meðalhöfuðmál við fæðingu, sm (SE)	35,2 (0,2)	35,0 (0,2)	0,52[b]
Apgar stig			
1 mín, miðgildi (IQR)	8 (2)	8 (2)	0,98[d]
5 mín, miðgildi (IQR)	10 (1)	10 (1)	0,46[d]

SE: Staðalskekkja.[a]kí-kvaðrat próf, [b]t-próf, [d]Wilcoxon próf. Leiðrétt fyrir meðgöngulengd, þung- og léttburar felldir út.

líkamsþyngdarstuðuls og bæris. Meðalaldur var um 30 ár og dreifing líkamsþyngdarstuðuls var jöfn milli hópa (Tafla I).

Meðgöngulengd við fæðingu var um 39 vikur og ekki munur á milli rannsóknarhóps og viðmiðahóps. Konur með flogaveiki fóru oftar í forskoðun að meðaltali miðað við viðmiðahóp (p<0,01). Ekki var marktækur munur milli hópanna á þyngdaraukningu á meðgöngu, meðallengd fæðingar, meðalmagni blæðingar við fæðingu eða meðalfjölda fyrri fósturláta (Tafla II).

Hjá flogaveikum voru auknar líkur á framköllun fæðingar, keisaraskurði og deyfingu í fæðingu. Hvað varðar aðrar breytur var ekki marktækur munur milli hópa (Tafla III).

Jafnt kynjahlutfall var meðal nýbura tilfella og viðmiða (p=0,77). Ekki var marktækur munur á fæðingarþyngd, -lengd, höfuðummáli eða Apgar-stigum þeirra (Tafla IV).

Tafla V. Afbrigði hjá nýburum.

	Tilfelli (n=107) Fjöldi (%)	Viðmið (n=202) Fjöldi (%)	OR (95% CI)	MH OR* (95% CI)
Þungburar (>4.500 g)	4 (3,7)	1 (0,5)	0,67 (0,18–2,03)	0,69 (0,21–2,24)[a]
Léttburar (<2.500 g)	7 (6,5)	14 (6,9)	0,94 (0,35–2,34)	0,76 (0,23–2,49)[a]
Eftirlit	13 (12,1)	24 (11,9)	1,03 (0,49–2,08)	1,09 (0,50–2,36)[a]
Vökudeild	11 (10,3)	19 (9,4)	1,10 (0,49–2,38)	1,19 (0,50–2,86)[a]
Fæðingardeild	2 (1,9)	5 (2,5)	0,75 (0,11–3,55)	0,77 (0,15–4,06)[a]
Meðfæddir gallar	6 (5,6)	9 (4,5)	1,27 (0,42–3,63)	-
5 mín Apgar <7	5 (4,7)	4 (2,0)	2,43 (0,63–9,99)	1,93 (0,49–7,58)[a]

*Mantel-Haenszel Odds Ratio, leiðrétt gagnlíkindahlutfall. [a]Leiðrétt fyrir meðgöngulengd.

Tafla VI. Lyfjanotkun rannsóknarhóps fyrir og á meðgöngu. Fjöldi (%).

	Fyrir meðgöngu (n=107)	Á meðgöngu (n=107)	p-gildi
Flogalyf	107	80	**<0,01**[a,v]
Lamótrigín	44	38	0,48[a]
Levetíracetam	25	25	1,0[a]
Oxkarbazepín	19	12	0,24[a]
Karbamazepín	14	16	0,68[a]
Valpróat	12	2	**0,01**[b,w]
Pregabalín	5	2	0,44[b]
Zonisamíð	4	3	1,0[b]
Fenýtóín	3	1	0,62[b]
Tópíramat	3	1	0,62[b]
Önnur flogalyf[c]	6	0	**0,03**[b,x]
Engin flogalyf	0	27	**<0,01**[a,y]
Fólat, 5mg x1	16	67	**<0,01**[a,z]

[a]kí-kvaðrat próf, [b]Fisher-próf. [c]Vigabatrín, Gabapentin, Etósúxímíð, Klónazepam. [v]Afl >99%. [w]Afl 85%. [x]Afl 94%. [y]Afl 92%. [z]Afl >99%. Hver þátttakandi gat tekið fleira en eitt lyf í einu.

Ekki var marktækur munur á tíðni meðfæddra galla eða lágum Apgar hjá nýburum flogaveikra, þó svo að tilfellin hafi verið fleiri en hjá viðmiðum. Nýburar flogaveikra voru ekki líklegri til þess að vera létt- eða þungburar og ekki líklegri til þess að vera undir eftirliti (á vökudeild eða fæðingarvakt) eftir fæðingu miðað við viðmið (Tafla V).

Lyfjameðferð flogaveikra breyttist marktækt á meðgöngu. Þetta skýrist aðallega af því að hluti þeirra hætti notkun flogalyfja á meðgöngu, og að færri notuðu valpróat á meðgöngu en fyrir hana. Algengustu flogalyfin fyrir og á meðgöngu voru lamótrígín og levetírasetam. Konum sem notuðu háskammtafólat fjölgaði marktækt á meðgöngu, en aðeins 15% þeirra tóku fólat fyrir meðgöngu og 73,6% á meðgöngu (Tafla VI).

Umræða

Enginn marktækur munur var greinanlegur á meginhluta þeirra þátta í meðgöngu eða fæðingu sem rannsókn okkar tók til miðað við viðmið. Þetta eitt og sér er mikilvæg niðurstaða fyrir flogaveikar konur á Íslandi og hvað varðar daglega klíníska vinnu lækna og ráðleggingar sem þeir veita þessum hópi. Flogaveikar konur í okkar rannsókn voru ekki í aukinni hættu á að fæða fyrir tímann eða að greinast með meðgöngutengda sjúkdóma. Framköllun fæðingar og keisaraskurður sem og deyfingar í fæðingu voru algengari meðal flogaveikra, en

nýburar þeirra ekki líklegri til að greinast með meðfædda galla eða lágan Apgar. Helstu lyfjabreytingar á meðgöngu í rannsóknarhópnum voru að flestar hættu töku valpróats og hófu töku háskammtafólats, en fáar tóku fólat fyrir þungun.

Konur með flogaveiki reyndust ekki í aukinni hættu á fyrirburafæðingu, en sumar erlendar rannsóknir hafa sýnt fram á slíka hættu.[10-12,14] Marktækur munur greindist ekki á meðalmeðgöngulengd hópanna, en hún var um 39 vikur hjá báðum hópum sem er í samræmi við aðrar rannsóknir.[12,27] Nokkuð óvænt var að meðgöngulengd viðmiðahópsins við fæðingu væri aðeins 39 vikur og kunnum við ekki skýringu á því. Fæðing var marktækt oftar framkölluð hjá flogaveikum sem er í samræmi við niðurstöður annarra.[10-12,14] Möguleg skýring er að það sé gert til að sporna við þreytu og svefnleysi, en það eru algeng einkenni undir lok meðgöngu og hafa verið tengd aukinni flogatilhneigingu.[28] Einnig hafa rannsóknir sýnt að konur með flogaveiki eru í aukinni hættu á meðgöngusjúkdómum og vegna þeirra talið rétt að framkalla fæðingu.[10-12,14] Í okkar rannsókn var þó hvorki sýnt fram á aukna hættu á háþrýstingssjúkdómum né sykursýki á meðgöngu hjá flogaveikum. Flogaveikar fóru oftar í valkeisara og voru oftar deyfðar í fæðingu. Er það í samræmi við niðurstöður annarra rannsókna, en það gæti skýrst af ótta við flog í fæðingu og að sársauki í fæðingu gæti leitt til flogs.[12,29] Flogaveikar fóru oftar í forskoðun á meðgöngu sem er í samræmi við gildandi ráðleggingar.[24] Blæðing við fæðingu var svipuð milli hópa og ekki fannst aukin hætta á blæðingu eftir fæðingu hjá flogaveikum, en fram á það hefur verið sýnt í sumum erlendum rannsóknum.[10-12]

Niðurstöður okkar benda til að flogaveikar konur séu ekki í aukinni hættu á að fæða létt- eða þungbura. Niðurstöður annarra rannsókna greinir á um hættu á vaxtarskerðingu og kunna blöndunarþættir svo sem reykingar móður að hafa þau misvísandi áhrif, en slíkir þættir voru ekki kannaðir í rannsókn okkar.[13] Nýburar flogaveikra voru ekki líklegri til að greinast með meðfædda galla eða lágan Apgar. Þó kom fram tölulegur, ómarktækur munur sem ekki verða dregnar ályktanir af, en erlendar rannsóknir hafa sýnt fram á aukna hættu á meðfæddum göllum og lágum Apgar hjá nýburum flogaveikra.[12,30,31] Vert er að nefna að algengi meðfæddra galla hjá viðmiðahópi þessarar rannsóknar var hærra en í almennu þýði sem gæti skekkt niðurstöður í átt að hlutleysi. Hins vegar kann einnig að spila inn í að börn flogaveikra eru frekar skoðuð með tilliti til meðfæddra galla vegna þekktra fósturskaðandi áhrifa flogalyfja, sem gæti valdið ákveðinni frásagnarbjögun (*reporting bias*).

Í okkar rannsókn vakti athygli að færri flogaveikar konur tóku flogalyf á meðgöngu heldur en fyrir hana. Í 27 tilvikum var notkun flogalyfja hætt þannig að konur urðu lyfjalausar á meðgöngu. Af tólf konum sem tóku valpróat fyrir meðgöngu, hættu tíu konur notkun þess en ætla má að skipt hafi verið um lyf, þó ekki sé hægt að fullyrða um slíkt. Erfitt er að greina ástæðu þess að svo margar konur hættu notkun flogalyfja á meðgöngu, einkum þar sem hver kona gat tekið fleiri en eitt lyf sem torveldar úrlestur. Rétt er að benda á að yfir 11% hópsins tók valpróat fyrir meðgöngu sem hlýtur að teljast nokkuð hátt hlutfall þegar höfð eru í huga þekkt fósturskaðandi áhrif lyfsins og gildandi ráðleggingar um að forðast notkun þess fyrir konur á barneignaraldri.[32] Ekki reyndist munur á notkun algengustu flogalyfjanna (lamótrígín, levetírasetam, karbamazepín og oxkarbazepín) enda eru þau talin áhættulítil á meðgöngu og gildandi ráðleggingar vara við lyfjabreytingum sem leitt geti til aukinnar flogahættu.

Miklu fleiri tóku háskammtafólat á meðgöngu en fyrir þungun. Þó gerðu það einungis 73,6% flogaveiku kvennanna og hlutfall þeirra sem notuðu háskammtafólat fyrir meðgöngu var lágt og fer það gegn ráðleggingum sem kveða á um notkun háskammtafólats í að minnsta kosti 12 vikur fyrir getnað.[24] Þessar niðurstöður benda til þess að enn vanti nokkuð upp á fræðslu og ráðgjöf til kvenna á frjósemisaldri á Íslandi.

Smæð flogaveikihópsins var takmarkandi í þessari rannsókn þannig að öryggisbil voru oft stór, en slíkt endurspeglar óvissu sem gjarnan fylgir litlu úrtaki. Getur það dregið úr afli rannsóknarinnar, einkum í greiningum þar sem tilfelli eru fá, sem eykur líkur á falskt neikvæðum niðurstöðum. Því voru gerðir aflútreikningar í þeim tilvikum sem marktækur munur greindist milli hópa. Tölfræðilegt afl úrtaks var um og yfir 80% í þeim tilvikum, sem eykur áreiðanleika niðurstaðanna. Hins vegar er erfiðara að fullyrða um þau tilvik þar sem munur milli hópa var ómarktækur, til dæmis þegar kemur að líkum á meðgöngutengdum sjúkdómum og fyrirburafæðingum. Þar fannst ekki marktækur munur milli hópa en tilfelli voru fá og tölfræðilegt afl því lágt. Geta til að greina mun, sé hann til staðar, er því takmörkuð í okkar rannsókn í vissum tilfellum.

Fæðingaskrá Embættis landlæknis leggur til meginhluta gagna þessarar rannsóknar, að mestu leyti kóðaðar greiningar, með möguleika á rang- og vangreiningum, sem ævinlega fylgir þessari tegund rannsóknarsniðs og verður að teljast til takmarkana rannsóknar. Upplýsinga var ekki aflað um greiningar barns eftir að skráningu í mæðraskrá og fæðingaskrá lauk, oftast við fimm daga aldur. Það gæti þýtt að í gagnasafnið vanti einhverja meðfædda galla, sem ekki greinast svo snemma. Gögn okkar innihéldu ekki upplýsingar um ýmsa áhættuþætti og bakgrunnsbreytur, svo sem fjölskyldusögu um meðfædda galla, tóbaksnotkun á meðgöngu eða notkun annarra lyfja en flogalyfja og fólats. Sömuleiðis kann fjöldi þeirra kvenna sem notuðu háskammtafólat á meðgöngu að vera meiri en gögnin benda til, en sumar þeirra kunna að hafa nálgast lyfið eftir öðrum leiðum en þeim sem fram koma í lyfjagagnagrunni Embættis landlæknis. Þá innihéldu gögnin ekki upplýsingar um tíðni floga á meðgöngu og því ekki hægt að ályktа um áhrif floga móður á nýbura og áhættu hans á frábrigðum. Ekki fengust upplýsingar um þungunarrof vegna meðfæddra galla, það gæti skekkt niðurstöður í átt að hlutleysi. Þrátt fyrir takmarkanir og annmarka fæðingaskrár og lyfjagagnagrunns gera þessir gagnagrunnar rannsóknina mögulega og ljá henni styrkleika, sakir þess hve víðtækir þeir eru á landsvísu og samanburðarhæfir við sams konar grunna á Norðurlöndum.

Mikilvægt er að kanna betur hættu flogaveikra kvenna og nýbura þeirra á frábrigðum á meðgöngu og í fæðingu þótt okkar rannsókn verði að teljast hafa sýnt góða útkomu. Rétt er að benda á að okkar rannsókn tók ekki til sjúkdómstengdra þátta eða sjúkdómsgangs þeirra flogaveiku kvenna sem mynduðu rannsóknarhóp okkar. Einnig er þörf á að gera lyfjanotk-

un flogaveikra kvenna á barneignaraldri betri skil, ekki síst þar sem hún virðist hér fara gegn almennum ráðleggingum, samanber fjölda þeirra kvenna sem hættir notkun flogalyfja á meðgöngu og þess hóps sem ekki notar háskammtafólat fyrir meðgöngu. Gagnlegt væri að skráning um flogaveikar konur, meðferð þeirra, þunganir og fæðingar yrði staðlaðri, jafnvel í rauntíma og í gagnagrunn. Gagnasafnið sem unnið var úr í þessari rannsókn og öðrum svipuðum getur orðið hornsteinn slíks gagnagrunns.

Þakkir

Tölfræðiaðstoð fékkst við vinnslu rannsóknarverkefnisins frá Sigurði Skúla Benediktssyni sem við þökkum kærlega fyrir. Aðstoð við forritun fékkst einnig frá Auðuni Valborgarsyni og Þór Þorbergssyni sem fá góðar þakkir fyrir.

Vísindasjóður Landspítala veitti styrk til rannsóknarinnar, nr. A-2022-073.

Heimildaskrá

1. Viale L, Allotey J, Cheong-See F, et al. Epilepsy in pregnancy and reproductive outcomes: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2015; 386:1845-52.
2. Thijs RD, Surges R, O'Brien TJ, et al. Epilepsy in adults. Lancet. 2019; 393:689-701.
3. Tetro N, Moushaev S, Rubinchik-Stern M, et al. The placental barrier: the gate and the fate in drug distribution. Pharm Res. 2018; 35:71.
4. Andrade SE, Gurwitz JH, Davis RL, et al. Prescription of teratogenic medications in United States ambulatory practices. Am J Med. 2006; 119:166.
5. Þorbergsdóttir SM. Meðganga og fæðing flogaveikra. Skemman.is 2021 – mars 2025.
6. Zelano J. Recurrence risk after a first remote symptomatic seizure in adults: epilepsy or not? Epilepsia Open. 2021; 6:634–644.
7. Olafsson E, Ludvigsson P, Gudmundsson G, et al. Incidence of unprovoked seizures and epilepsy in Iceland and assessment of the epilepsy syndrome classification: a prospective study. Lancet Neurol. 2005; 4:627–634.
8. McHugh JC, Delanty N. Epidemiology and classification of epilepsy: gender comparisons. Int Rev Neurobiol. 2008; 83:11–26.
9. Gaudio M, Konstantara E, Joy M, et al. Valproate prescription to women of childbearing age in English primary care: repeated cross-sectional analyses and retrospective cohort study. BMC Pregnancy Childbirth. 2022; 22:73.
10. Sabers A, aRogvi-Hansen B, Dam M, et al. Pregnancy and epilepsy: a retrospective study of 151 pregnancies. Acta Neurol Scand. 1998; 97:164-170.
11. Pennell PB. Epilepsy and pregnancy. Continuum. 2022; 28:106-129.
12. Veiby G, Daltveit AK, Engelsen BA, et al. Pregnancy, delivery, and outcome for the child in maternal epilepsy. Epilepsia. 2009; 50:2130-9.
13. Alvestad S, Husebye ESN, Christensen J, et al. Folic acid and risk of preterm birth, preeclampsia, and fetal growth restriction among women with epilepsy: a prospective cohort study. Neurology. 2022; 99:605–615.
14. Hill DS, Wlodarczyk BJ, Palacios AM, et al. Teratogenic effects of antiepileptic drugs. Expert Rev Neurother. 2010; 10:943-59.
15. Veroniki AA, Cogo E, Rios P, et al. Comparative safety of anti-epileptic drugs during pregnancy: a systematic review and network meta-analysis of congenital malformations and prenatal outcomes. BMC Med. 2017; 15:95.
16. Bromley R, Adab N, Bluett-Duncan M, et al. Monotherapy treatment of epilepsy in pregnancy: congenital malformation outcomes in the child. Cochrane Database Syst Rev. 2023; 8:CD010224.
17. Kotta-Loizou I, Pritsa A. Fetus exposure to drugs and chemicals: a holistic overview on the assessment of their transport and metabolism across the human placental barrier. Int J Environ Res Public Health. 2023; 20:1120.
18. Meador K, Reynolds MW, Crean S, et al. Pregnancy outcomes in women with epilepsy: a systematic review and meta-analysis of published pregnancy registries and cohorts. Epilepsy Res. 2008; 81:1-13.
19. Kośmider K, Kamieniak M, Czuczwar SJ, et al. Second generation of antiepileptic drugs and oxidative stress. Int J Mol Sci. 2023; 24:3873.
20. Finster M, Wood M. The Apgar score has survived the test of time. Anesthesiology. 2005; 102:855-7.
21. Saeed M, Saleem U, Anwar F, et al. Inhibition of valproic acid-induced prenatal developmental abnormalities with antioxidants in rats. ACS Omega. 2020; 5:4953–4961.
22. Harden CL, Meador KJ, Pennell PB, et al. Practice parameter update: management issues for women with epilepsy—focus on pregnancy (an evidence-based review): teratogenesis and perinatal outcomes: report of the Quality Standards Subcommittee and Therapeutics and Technology Assessment Subcommittee of the American Academy of Neurology and American Epilepsy Society. Neurology. 2009; 73:133-41.
23. Nau H. Neural Tube Defects. John Wiley & Sons, Chichester UK, 1994.
24. Flogaveiki á meðgöngu, í fæðingu og sængurlegu. Gæðahandbók Landspítala – apríl 2025.
25. Morrow JI, Craig JJ, Russell AJ, et al. Which antiepileptic drugs are safest in pregnancy? Epilepsia. 2006; 47:1593-4.
26. Tomson T, Battino D, Bonizzoni E, et al. Dose-dependent risk of malformations with antiepileptic drugs: an analysis of data from the EURAP epilepsy and pregnancy registry. Lancet Neurol. 2011; 10:609-17.
27. Hernández-Díaz S, McElrath TF, Pennell PB, et al. Fetal growth and premature delivery in pregnant women on antiepileptic drugs. Ann Neurol. 2017; 82:457-465.
28. Toprani S, Meador KJ, Robalino CP, et al. Effect of epilepsy on sleep quality during pregnancy and postpartum. Neurology. 2022; 99:1584–1597.
29. Laskowska M, Leszczyńska-Gorzelak B, Oleszczuk J. Pregnancy in women with epilepsy. Gynecol Obstet Invest. 2001; 51:99-102.
30. Artama M, Auvinen A, Raudaskoski T, et al. Antiepileptic drug use of women with epilepsy and congenital malformations in offspring. Neurology. 2005; 64:1874-8.
31. Wide K, Winbladh B, Källén B. Major malformations in infants exposed to antiepileptic drugs in utero, with emphasis on carbamazepine and valproate: a nationwide, prospective population-based study. Acta Paediatr. 2004; 93:174-5.
32. Meador KJ, Penovich P, Baker GA, et al. Antiepileptic drug use in women of childbearing age. Epilepsy & Behavior. 2009; 15:339-343.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2025.10.857

Pregnancy and childbirth of women with epilepsy on antiepileptic treatment in Iceland

Brynhildur K. Asgeirsdottir[1]
Sigridur Margret Thorbergsdottir[2]
Haukur Hjaltason[3,4]
Agust Hilmarsson[3]
Thora Steingrimsdottir[1,4]

[1]Department of Obstetrics and Gynecology, Landspitali – The National University Hospital of Iceland, [2]Department of Psychiatry, Landspitali – The National University Hospital of Iceland, [3]Department of Neurology, Landspitali – The National University Hospital of Iceland, [4]Faculty of Medicine, University of Iceland

Correspondence: Brynhildur K. Asgeirsdottir, *brynhias@landspitali.is*

Key words: *epilepsy, pregnancy, antiepileptic drugs, maternal outcome, fetal outcome*

Introduction: Epilepsy is one of the most common chronic illnesses among women of childbearing age, and it is known that antiepileptic drugs can be teratogenic. Recommendations for the treatment of women with epilepsy during pregnancy focus on minimizing the risk of seizures and fetal damage. In general, changes in antiepileptic treatment are not recommended, except to avoid the use of valproate, and the use of high-dose folic acid is advised before and during pregnancy. This article describes the results of a study on the outcomes of pregnancy and childbirth in women with epilepsy on anti-epileptic treatment in Iceland from 2011 to 2020.

Materials and methods: A retrospective, matched case-control study over a 10-year period. Data were obtained from the Icelandic Medical Birth Registry and the Prescription Database of the Directorate of Health. Statistical analysis was based on t-tests, Wilcoxon tests, chi-square tests, and Fisher test, and a linear mixed model was used in cases where adjustment was made for confounding factors.

Results: The study group included 107 births, and 202 in the control group. Women with epilepsy attended more frequent antenatal visits and had higher rates of labor induction, cesarean section and use of anesthesia during labor. There was no difference in mean gestational age, mean labor duration, mean blood loss during labor, or median Apgar score between the groups. Use of antiepileptic medication was lower during pregnancy than before, mainly due to reduced use of valproate.

Conclusions: Pregnancy and delivery outcomes of women with epilepsy were generally favorable. There was no increased risk of serious complications in pregnancy and labor, nor congenital anomalies or deviations in the newborns. We consider our results important for women with epilepsy in Iceland, as well as for doctors and other health care professionals providing their care.

Hjálparhjörtu á Íslandi 2010-2024

• Rannsókn •

Magnús Ari Brynleifsson[1] læknir
Ævar Örn Úlfarsson[2] hjartalæknir
Martin Ingi Sigurðsson[3,4] svæfinga- og gjörgæslulæknir

[1]lyflækningasvið Landspítala, [2]hjartadeild Landspítala, [3]læknadeild Háskóla Íslands, [4]svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala

Fyrirspurnum svarar Martin Ingi Sigurðsson,
martin@landspitali.is

Greinin barst 22. júlí 2025,
samþykkt til birtingar 12. september 2025

ÁGRIP

Inngangur

Hjálparhjörtu (*ventricular assist device*) eru notuð í auknum mæli sem meðferðarmöguleiki hjá sjúklingum með alvarlega hjartabilun en upplýsingar skortir um fjölda, ábendingar og afdrif þessa sjúklingahóps á Íslandi.

Efniviður og aðferðir

Afturskyggn rannsókn sem náði yfir tímabilið 01.01.2010-31.12.2024. Þýðið samanstóð af einstaklingum sem höfðu fengið hjálparhjarta og verið í meðferð eða eftirliti á Íslandi fyrir eða eftir ígræðslu á hjálparhjarta. Klínískar upplýsingar fengust úr sjúkraskrá og voru skráðar breytur fyrir ígræðslu og afdrif eftir ígræðslu.

Niðurstöður

Sex einstaklingar fengu ígrætt hjálparhjarta á árunum 2010-2024, allt karlmenn. Aldursbilið á tíma ígræðslu hjálparhjarta var 17-66 ár. Ábendingarnar voru brú til hjartaígræðslu (3/6) og brú til ígræðsluhæfis (3/6). Orsakavaldar hjartabilunar voru ofþensluhjartavöðvakvilli (5/6) og blóðþurrðar hjartavöðvakvilli (1/6). Fjórir fengu vinstra hjálparhjarta og tveir fengu tvíslegla hjálparhjarta. Fjórir fóru í kjölfarið í hjartaígræðslu, einn lést með hjálparhjarta og einn var enn með hjálparhjarta þegar rannsókn lauk. Meðaltími frá ígræðslu hjálparhjarta til hjartaígræðslu var 249 dagar. Á rannsóknartímabilinu voru 1704 dagar þar sem einn eða fleiri einstaklingar voru með hjálparhjarta á Íslandi og er það 31% af rannsóknartímanum. Fjórir fylgikvillar hjá þremur sjúklingum voru skráðir á rannsóknartímabilinu, en það voru driflínusýking, sleglahraðtaktur, meltingarvegsblæðing og innanskúmsblæðing eftir yfirlið.

Ályktanir

Vel gekk að meðhöndla sjúklinga með hjálparhjarta á Íslandi og niðurstöður þessar benda til þess að ígræðsla og notkun á hjálparhjörtum sé mögulega vannýttur möguleiki sem meðferð við alvarlegri og langvinnri hjartabilun á Íslandi.

Inngangur

Hjartabilun er algengt vandamál og er algengið hjá fullorðnum á heimsvísu talið vera 1-3%.[1] Tæplega 14% af sjúklingum með hjartabilun uppfylla skilgreiningu fyrir alvarlegri hjartabilun.[2] Til þess að uppfylla skilgreiningu á alvarlegri hjartabilun samkvæmt klínískum leiðbeiningum frá Evrópska hjartalæknafélaginu (European Society of Cardiology) þarf einstaklingurinn að vera með öll þau skilmerki til staðar sem er lýst í töflu I, þrátt fyrir kjörlyfjameðferð við hjartabilun.[3]

Hægt er að flokka einstaklinga með alvarlega hjartabilun enn frekar samkvæmt Interagency Registry of Mechanically Assisted Circulatory Support (INTERMACS)-flokkunarkerfinu (tafla II). Þar er sjúklingum raðað í sjö flokka eftir mælingum á dælu- og viðnámseiginleikum hjarta- og æðakerfisins, notkun hjartahvetjandi lyfja, notkun á tímabundnum hjartadælum (til dæmis hjarta- og lungnavél (ECMO) eða ósæðardælu), takttruflunum og einkennum. Í flokki eitt eru einstaklingar í

Tafla I. Skilgreining á alvarlegri hjartabilun samkvæmt ESC. Einstaklingar þurfa að vera með öll eftirfarandi skilmerki til staðar þrátt fyrir kjörlyfjameðferð við hjartabilun. Aðlagað frá ESC-leiðbeiningum fyrir meðferð á bráðri og langvinnri hjartabilun frá árinu 2021.[3]

1) Viðvarandi alvarleg einkenni hjartabilunar (NYHA III-IV).
2) Alvarleg hjartabilun, skilgreind með a.m.k. einu af eftirfarandi: a. Útstreymisbrot vinstri slegils <30% b. Einangruð hægri hjartabilun c. Óskurðtækur alvarlegur lokusjúkdómur eða óskurðtækur meðfæddur hjartagalli d. Viðvarandi hátt (eða hækkandi) BNP, eða NT-proBNP, og alvarleg truflun á hlébilsstarfsemi vinstri slegils eða formfræðilegur galli
3) Tímabil þar sem er vökvaofhleðsla í lungum eða aukin fylling æðakerfisins sem þarfnast hárra skammta af þvagræsilyfjum (eða samsetningu þeirra) EÐA tímabil þar sem er hjartabilun með lágu útfalli sem þarfnast meðferðar með hjartahvetjandi eða æðavirkum lyfjum, EÐA illkynja hjartsláttatruflanir sem valda meira en einni óskipulagðri sjúkrahúsvistun síðustu 12 mánuði.
4) Alvarleg skerðing á áreynslugetu þar sem viðkomandi getur ekki reynt á sig líkamlega, getur gengið innan við 300 metra á 6 mínútna gönguprófi, eða er með hámarks súrefnisupptöku <12ml/kg/min eða <50% af forspáðu gildi þar sem hjartasjúkdómur er talinn vera takmarkandi þáttur.

Skammstafanir: NYHA; New York Heart Association, BNP; brain natriuretic peptide, NT-proBNP; N-terminal pro b-type natriuretic peptide.

Tafla II. Lýsing á INTERMACS-flokkunarkerfinu (Interagency Registry of Mechanically Assisted Circulatory Support). Þýtt og aðlagað frá Stevenson et al., 2009.[4]

Intermacs flokkur	Stutt lýsing á flokki	Nánari lýsing á flokki	Tími til varanlegs inngrips
1.	Krítískt hjartalost	Sjúklingar með lífshótandi lostástand þrátt fyrir fullan stuðning með hjartahvetjandi og æðaherpandi lyfjum.	Klukkustundir
2.	Stigvaxandi hnignun	Alvarlegt og stigversnandi ástand þrátt fyrir stuðningsmeðferð. Lýsir einnig þeim sjúklingum sem þola ekki hjartahvetjandi lyf.	Dagar
3.	Stöðugur en háður hjartahvetjandi lyfjum	Sjúklingur með stöðug lífsmörk og önnur líffærakerfi starfa vel. Sjúklingi hrakar hratt ef stuðningi með hjartahvetjandi lyfjum er hætt.	Valkvætt innan nokkurra vikna eða mánaða
4.	Hvíldareinkenni	Hægt að koma sjúklingi í nær eðlilegt vökvajafnvægi en fær einkenni daglega í hvíld eða við athafnir daglegs lífs.	Valkvætt innan nokkurra vikna eða mánaða
5.	Áreynsluóþol	Líður vel í hvíld og getur sinnt athöfnum daglegs lífs. Allar gjörðir umfram það eru verulega skertar.	Mismunandi, fer eftir næringarástandi, líffærastarfsemi og virknistigi
6.	Takmörkuð áreynslugeta	Án merkja um vökvaofhleðslu, líður vel í hvíld, við athafnir daglegs lífs og minniháttar athafnir utan heimilis en þreytist fljótt við alla áreynslu.	Mismunandi, fer eftir næringarástandi, líffærastarfsemi og virknistigi
7.	Langt genginn NYHA III	Sjúklingar sem þurfa nánari flokkun í framtíðinni, inniheldur sjúklinga sem hafa ekki nýlega verið vökvaofhlaðnir, geta auðveldlega sinnt athöfnum daglegs lífs og þola minniháttar áreynslu.	Ekki ábending fyrir varanlegu inngripi
Breytur sem geta hækkað sjúklinga um flokk			
THD – Tímabundnar hjartadælur		Inniheldur til dæmis ósæðardælur, hjarta- og lungnavél (ECMO) og Impella®.	Getur breytt flokkum 1-3
T – Takttruflun		Endurtekinn sleglahraðtaktur sem hefur valdið versnun á sjúkdómsástandi. Inniheldur tíð stuð frá bjargráð eða þörf á ytri stuðtæki.	Getur breytt öllum flokkum
TE – Tíðar endurkomur		Sjúklingar sem þurfa endurteknar bráðakomur, innlagnir til þvagræsingar, skilunarmeðferð eða tímabundið hjartahvetjandi lyf.	Getur bara breytt flokki hjá göngudeildarsjúklingum

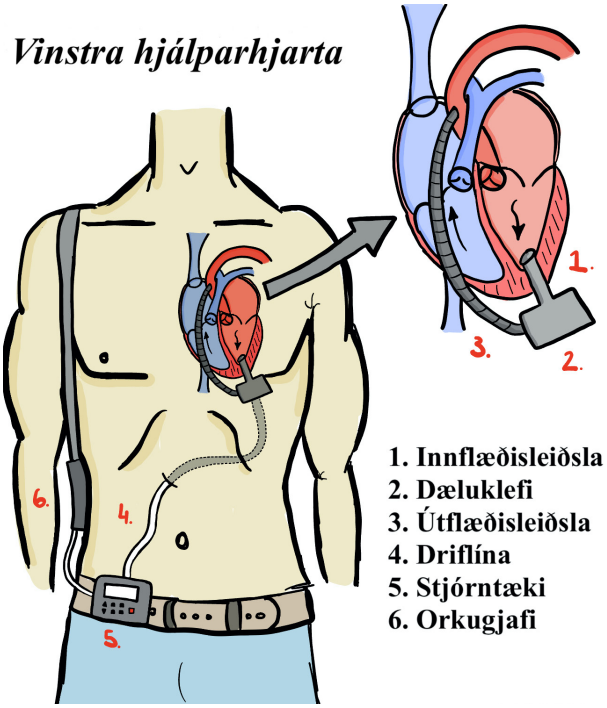
hjartalosti, þrátt fyrir hækkandi skammta af hjartahvetjandi lyfjum eða notkun á tímabundum hjartadælum, sem þurfa varanlegt hjálparhjarta innan nokkurra klukkustunda, og í flokki sjö eru einstaklingar sem eru í stöðugu klínísku ástandi en gætu þurft hjartaígræðslu eða hjartadælu í framtíðinni. Flest hjálparhjörtu eru grædd í sjúklinga í flokki tvö (þeir sem versna þrátt fyrir hjartahvetjandi lyf) eða sjúklinga í flokki þrjú (þeir sem eru í stöðugu ástandi en háðir hjartahvetjandi lyfjum).[4]

Meðferð við alvarlegri langvinnri hjartabilun með lækkuðu útfallsbroti (HFrEF, LVEF <40%) felst í því að stilla inn lyfjameðferð með fjórum lyfjaflokkum: 1) Beta viðtaka hemlum, 2) SGLT2 (*sodium-glucose cotransporter 2*) hemlum, 3) saltsteraviðtaka hemlum (*mineralocorticoid receptor antagonist*), 4) Angíótensín-neprilysin viðtaka hemil (ARNI), angíótensín breytihvata hemil (ACEi) eða angíótensín II viðtaka hemil (ARB) ef ARNI eða ACEi þolast ekki. Notkun á þvagræsilyfjum er einnig mikilvæg til að sporna við vökvaofhleðslu.

Mikilvægt er að meðhöndla hjartsláttartruflanir, til dæmis að takt- eða hraðastilla sjúklinga sem eru í gáttatifi. Ef sjúklingur hefur fengið sleglahraðtakt sem hefur valdið óstöðugleika í blóðrásarkerfi og engar afturkræfar orsakir eru til staðar eða koma eftir meira en 48 klukkustundir í kjölfar hjartaáfalls, þá getur verið ábending fyrir bjargráðsísetningu. Sé sjúklingur í sínustakti með ósamhæfðan samdrátt á hægri og vinstri slegli, það er með greinrof, og þá sérstaklega vinstra greinrof með QRS-breidd yfir 150 ms (Class I ráðlegging) eða 130-149 ms (Class IIa ráðlegging) og útfallsbrot ≤35% þrátt fyrir hjartabilunarmeðferð, þá er ábending fyrir meðhöndlun með tvíslegla gangráð (CRT-P). Hafi sjúklingur einnig verið með hjartsláttartruflanir frá sleglum og/eða verið með ófullnægjandi svörun við hjartabilunarmeðferð er rétt að græða í sjúkling tvíslegla gangráð með bjargráð (CRT-D).[3] Sömuleiðis eru sjúkdómar í hjartalokum meðhöndlaðir með skurðaðgerð eða þræðingarinngripum. Mikilvægt er að útiloka aðra viðsnúanlega þætti eins og viðvarandi blóðþurrð í hjarta, áfengismisnotkun og meðhöndla aðra fylgisjúkdóma. Dugi þessi meðferð ekki eru aðrar sértækar og meira íþyngjandi meðferðir íhugaðar, svo sem notkun hjartahvetjandi eða æðaherpandi lyfja og ígræðsla hjálparhjarta (*ventricular assist device*). Hluti sjúklinganna kann einnig að hafa ávinning af hjartaígræðslu og hluti þeirra getur haft gagn af notkun hjálparhjarta.[5]

Hjálparhjörtu geta verið eins slegils dælur sem styðja við hægri eða vinstri slegilstarfsemi, eða tvíslegla dælur (til dæmis BiVAD Berlin Heart EXCOR®). Flest hjálparhjörtu í dag eru sístreymis dælur en fyrstu tegundir af hjálparhjörtum voru sláandi/sláttar (*pulsatile*) dælur. Algengasta tegundin af hjálparhjarta í dag er vinstra hjálparhjarta (til dæmis HeartMate 2® og HeartMate 3®). Venjulegt sístreymis vinstra hjálparhjarta samanstendur af innflæðisleiðslu, útflæðisleiðslu, dæluklefa, driflínu í gegnum húð (*percutaneous driveline*), stjórntæki og orkugjafa. Innflæðisleiðslan er tengd í vinstri slegilinn og við dæluklefann, út frá honum fer blóðið í gegnum útflæðisleiðsluna í rishluta ósæðarinnar. Driflínan fer frá dæluklefanum út í gegnum kviðvegginn og tengist stjórntækinu.[6]

Hjálparhjörtu má nýta sem meðferðarmöguleika hjá sjúklingum með lokastigs hjartabilun sem brú fram að öðrum með-



Mynd 1. *Hefðbundið vinstra hjálparhjarta. Mynd teiknuð af höfundi, Magnúsi Ara Brynleifssyni, byggt á myndum frá Aaronson et al., 2012,[7] og Estep et al.[8]*

ferðarmöguleika eins og hjartaígræðslu. Einnig er hægt að nýta hjálparhjörtu til langtímameðferðar (*destination therapy*) hjá þeim sjúklingum þar sem ígræðsla er ekki heppileg.[9] Í Bandaríkjunum og Kanada er langtímameðferð hjartabilunar algengasta ábendingin fyrir ígræðslu hjálparhjarta (74,4%),[10] en í Evrópu er algengasta ábendingin brú til hjartaígræðslu (43,2%) og langtímameðferð hjartabilunar er ábending fyrir einungis 21,4% af einstaklingum með ígrætt hjálparhjarta.[11] Jafnframt er hægt að nota hjálparhjörtu sem brú til ígræðsluhæfis þar sem notkun þeirra getur í sumum tilfellum snúið við takmarkandi þáttum eins og nýrnabilun eða hárri mótstöðu í lungnablóðrás, sem annars væru frábendingar fyrir ígræðslu.[12] Í völdum tilvikum er einnig hægt að nota slíka meðferð sem brú til bata, til dæmis við hjartavöðvabólgu (*myocarditis*), [13] eða meðgöngu- og fæðingartengdri hjartabilun (*peripartum cardiomyopathy*).[14] Vegna tæknilegra framfara eru sjúklingar með hjálparhjarta nú í mun minni hættu á að fá fylgikvilla, einkum með tilkomu nýrrar tegundar af dælum, svo kallaðar segulmagnaðar svifdælur (HeartMate 3®), þar sem er minni snerting milli dælubúnaðarins og blóðs, þar af leiðandi minni skerspenna (*shear stress*) og kyrrstaða blóðs.[15–17] Sjúklingar öðlast einnig aukin lífsgæði[18] og upplifa minni hjartabilunareinkenni.[19] Um 80% sjúklinga sem fá sístreymis vinstra hjálparhjarta lækka einkennamat sitt úr flokki III-IV niður í flokk I-II samkvæmt New York Heart Association (NYHA)-flokkun hjartabilunar á fyrstu sex mánuðum eftir ígræðslu.[19]

Lifun eftir ígræðslu á vinstra hjálparhjarta hefur aukist gífurlega síðustu áratugi,[15,16,20] og er eins árs dánartíðni sjúklinga með hjálparhjarta sambærileg við sjúklinga sem fá hjartaígræðslu, sama hvort ábendingin sé brú til hjartaígræðslu eða langtímameðferð.[21] Fimm ára lifun er þó hærri hjá þeim sjúk-

lingum sem fá hjálparhjarta sem brú til ígræðslu (68,2%) eða brú til ígræðsluhæfis (66%) en hjá þeim sem fá hjálparhjarta sem langtímameðferð (57,3%). Lifun hjá einstaklingum yngri en 50 ára sem hafa fengið nýrri tegund dælna (segulmögnuð svifdæla, HeartMate 3®) er sérstaklega góð eða 91,6% eftir eitt ár og 72,6% eftir fimm ár.[10]

Algengustu fylgikvillar hjálparhjartameðferðar eru blæðing, sýking, takttruflun, slag, öndunarbilun og nýrnabilun. Aðrir mikilvægir fylgikvillar eru bilun í dælubúnaði, blóðsegamyndun í dælubúnaði,[10] hægri hjartabilun[22] og ósæðarlokuleki.[23] Tveir algengstu fylgikvillarnir eru sýking (23% innan 90 daga, 34% eftir 90 daga) og blæðing (17% innan 90 daga og 17% eftir 90 daga). Bilun í dælubúnaði eða blóðtappi í dælunni eru nokkuð sjaldgæfir fylgikvillar (1% innan 90 daga og 5% eftir 90 daga).[10] Þær sýkingar sem eru sértækar fyrir hjálparhjartað eru sýkingar í dælubúnaðinum sjálfum, samskeytum milli dælubúnaðar og hjarta- og æðakerfis, í dæluvasa og driflínusýkingar. Algengastar eru driflínusýkingar.[24] Ástæðan fyrir auknum blæðingum er margþætt. Sjúklingar með sístreymisdælur eru oftast á bæði vítamín K hemli og blóðflöguhemli til að koma í veg fyrir blóðsegamyndun í dælunni en einnig verða ýmsar blóðmeinafræðilegar breytingar vegna skerspennu (*shear stress*) frá dælunni á blóðið, eins og áunninn von Willebrand sjúkdómur og virkjun blóðflagna.[25]

Nýting hjálparhjartameðferðar á Íslandi hefur ekki verið kortlögð áður. Markmið rannsóknarinnar var að kanna algengi, ábendingar og afdrif sjúklinga sem hafa fengið hjálparhjarta og verið í meðferð á Íslandi fyrir eða eftir ígræðslu hjálparhjarta.

Efniviður og aðferðir

Framkvæmd var afturskyggn rannsókn sem náði yfir tímabilið 01.01.2010-31.12.2024. Áður en gagna var aflað var fengið leyfi frá Siðanefnd vísindarannsókna (37/2024) og framkvæmdastjóra lækninga á Landspítala. Þýðið samanstóð af einstaklingum sem höfðu fengið hjálparhjarta og verið í meðferð eða eftirliti á Íslandi fyrir eða eftir ígræðslu á hjálparhjarta. Leit að einstaklingum var gerð í rafrænni sjúkraskrá Landspítala þar sem leitað var eftir ICD10 greiningarkóðanum Z95.8 (Presence of other cardiac and vascular implants and grafts). Einnig var leit að einstaklingum gerð á göngudeild hjartabilunar. Klínískar upplýsingar fengust úr rafrænni sjúkraskrá og Sögukerfi Landspítala. Eftirfarandi gögnum var safnað: Aldur, kyn, dagsetning ígræðslu, aldur við ígræðslu, ábending ígræðslu, orsakavaldur hjartabilunar, NYHA-flokkur fyrir ígræðslu, INTERMACS-flokkur fyrir ígræðslu, hámarks súrefnisupptaka fyrir ígræðslu, sjúkdómsgreiningar fyrir ígræðslu (háþrýstingur, gáttatif, blóðfituröskun), hjartabilunarlyf og skammtar þeirra fyrir ígræðslu, niðurstöður úr síðustu hjartaómskoðun fyrir ígræðslu, niðurstöður úr síðustu hægri hjartaþræðingu fyrir ígræðslu, niðurstöður úr blóðrannsóknum fyrir ígræðslu (bilirubin, INR, kreatínín, NT-proBNP), tilvist gangráðs eða bjargráðs fyrir ígræðslu, tegund hjálparhjarta, tími með hjálparhjarta, afdrif og fylgikvillar eftir ígræðslu. Þar sem gögn um fylgikvilla fyrst eftir ígræðslu á meðan einstaklingar dvöldu enn á sjúkrahúsi erlendis lágu oft ekki fyrir reyndist ekki mögulegt að birta þau og því einungis birt gögn sem eru aðgengileg í sjúkraskrá Landspítala.

Niðurstöður

Alls fengu sex einstaklingar ígrætt hjálparhjarta á árunum 2010-2024 og voru það allt karlmenn. Aldursbil sjúklinga á tíma ígræðslu var 17-66 ár. Yfirlit yfir heilsufar sjúklinga fyrir ígræðslu á hjálparhjarta má sjá í töflu III og síðustu blóðprufuniðurstöður fyrir ígræðslu á hjálparhjarta má sjá í töflu IV.

Ábendingarnar voru brú til hjartaígræðslu (3/6) og brú til ígræðsluhæfis (3/6). Ástæður hjartabilunar voru ofþenslu-hjartavöðvakvilli (5/6) og blóðþurrðar hjartavöðvakvilli (1/6). Almennt voru sjúklingar með skert útfallsbrot vinstri slegils (spönn 10-25%) og víkkun á vinstri slegli (spönn 6,1-9,3 cm). Hægri hjartaþræðing var framkvæmd hjá fimm sjúklingum og leiddi í ljós hækkaðan lungnafleygþrýsting og lungnaháþrýsting. Samkvæmt INTERMACS-flokkunarkerfinu voru tveir í flokki þrjú og fjórir í flokki fjögur. Fjórir fengu vinstra hjálparhjarta og tveir fengu tvíslegla hjálparhjarta. Þrír fengu HeartMate 3® dælu, tveir BiVAD Berlin Heart EXCOR® og einn HeartMate 2®.

Ekki var hægt að lýsa fylgikvillum strax eftir ígræðslu á meðan einstaklingar dvöldu erlendis þar sem gögn yfir sjúkrahúslegu erlendis voru almennt ekki skráð í sjúkraskrá Landspítala. Því eru einungis birt gögn yfir þá fylgikvilla sem gerðust á meðan einstaklingar dvöldu á Íslandi með hjálparhjarta. Fjórir einstaklingar voru meðhöndlaðir á Íslandi með hjálparhjarta meðan þeir biðu ígræðslu eða ígræðsluhæfis, en tveir komu ekki aftur til Íslands á milli þess sem þeir fengu hjálparhjarta og fengu ígrætt hjarta eða þeir létust. Þeir sjúklingar sem komu til Íslands eftir ígræðslu á hjálparhjarta dvöldu að meðaltali 35 daga (spönn 5-72 dagar) erlendis eftir ígræðslu. Fjórir fylgikvillar voru skráðir á eftirfylgdartímanum hjá þremur sjúklingum, þrír af þeim flokkast sem alvarlegur fylgikvilli (sleglahraðtaktur, meltingarvegsblæðing og innanskúmsblæðing eftir yfirlið). Einn minniháttar fylgikvilli greindist; húðsýking í tengslum við dælubúnaðinn, sem þarfnaðist sýklalyfjameðferðar um munn.

Fjórir sjúklingar sem voru meðhöndlaðir með hjálparhjarta fóru í hjartaígræðslu í kjölfar meðferðarinnar, einn lést með hjálparhjarta og einn var enn með hjálparhjarta þegar rannsókn lauk. Meðaltími frá ígræðslu hjálparhjarta og í hjartaígræðslu var 249 dagar (spönn 90-408 dagar). Sá sem var lengst með hjálparhjarta var með það í 956 daga, og var enn með hjálparhjarta þegar eftirfylgdartímabili lauk. Á rannsóknartímabilinu voru 1704 dagar (31% af rannsóknartímanum) þar sem einn eða fleiri einstaklingar á Íslandi voru til meðferðar með hjálparhjarta.

Umræða

Á heimsvísu fá yfir 40% af sjúklingum sem fara í hjartaígræðslu hjálparhjarta sem brú til ígræðslu,[26] en á Íslandi, samkvæmt nýlegri grein í *Læknablaðinu*, fengu 21% (5/24) hjálparhjarta fyrir hjartaígræðslu,[27] sem bendir til þess að þetta sé mögulega vannýttur meðferðarmöguleiki sem brú í hjarta-

Tafla III. Grunnklíníska upplýsingar fyrir ígræðslu hjálparhjarta; Bil (spönn) og n

Lýðfræðilegar breytur N = 6		N = Gögn vantar
Aldur (ár)	17-66 (49)	0
Kyn (karlkyn)	6	0
Heilsufarssaga		
Sykursýki	1	0
Háþrýstingur	1	0
Gáttatif/gáttaflökt	1	0
Blóðfituröskun	2	1
Tími frá greiningu hjartabilunar (ár)	0,1-17 (16.9)	0
Líkamlegt ástand fyrir ígræðslu		
Útfallsbrot (%)	10-25 (15)	1
NYHA IIIb – IV	6	0
INTERMACS 3	2	0
INTERMACS 4	4	0
VO2max (ml/kg/min)	6,4-10,2	2
Orsakavaldur hjartabilunar		
Ofþensluhjartavöðvakvilli	5	0
Blóðþurrðar hjartavöðvakvilli	1	0
Ábending fyrir ígræðslu		
Brú til ígræðslu	3	0
Brú til ígræðsluhæfis	3	0
Tegund hjartadælu		
HeartMate 3®	3	0
BiVAD Berlin Heart EXCOR®	2	0
HeartMate 2®	1	0
Hjartabilunarmeðferð		
ACEi/ARB/ARNI	4	0
MRA	3	0
Beta-hemill	5	0
SGLT2i	1	0
CRT-D	2	0
ICD	6	0

Skammstafanir: NYHA; New York Heart Association, INTERMACS; Interagency Registry for Mechanically Assisted Circulatory Support, VO2max; hámarkssúrefnisupptaka, ACEi; angiotensín breytihvata hemill, ARB, angiótensín II viðtaka hemill, ARNI; angiótensín-neprilysin viðtaka hemill, MRA; saltstera viðtaka hemill, SGLT2i; sodium-glucose cotransporter 2 hemill, CRT-D; tvíslegla gang- og bjargráður, ICD; bjargráður.

Tafla IV. Síðustu blóðprufuniðurstöður á Íslandi fyrir ígræðslu hjálparhjarta

N = 6	Bil (dreifing)	N = Gögn vantar
Hemoglobin (g/L)	129-168 (39)	0
Kreatínín (mmol/L)	89-138 (49)	0
NT-pro-BNP (ng/L)	1355-12536 (11181)	1
Bilirubin (umol/L)	3-38 (35)	0
LD (U/L)	128-306 (178)	0
INR	1.3-2.1 (0.8)	1

Skammstafanir: NT-pro-BNP; N-terminal pro-B-type natriuretic peptide, LD; lactate dehydrogenase, INR; international normalized ratio.

ígræðslu. Á Íslandi á árunum 2010-2024 fengu sex einstaklingar ígrætt hjálparhjarta sem gerir 0,12 ígræðslur fyrir hverja 100.000 íbúa á ári.[28] Í Svíþjóð á árunum 2015-2023 voru 0,19 til 0,34 ígrædd hjálparhjörtu fyrir hverja 100.000 íbúa á ári.[29,30] Ástæðan fyrir þessum mun er óljós og líklega margþætt en mögulega er þessi meðferðarmöguleiki vannýttur þar sem ígræðslur hjálparhjarta eru ekki framkvæmdar hér á landi og þar með hefur ekki fengist nægileg reynsla við notkun þeirra. Einstaklingar með hjálparhjarta þurfa sérhæft eftirlit og því er mikilvægt að nægjanlega mikill fjöldi einstaklinga með hjálparhjarta séu staddir á Íslandi hverju sinni til að viðhalda þekkingu og reynslu, þó heilbrigðisstarfsmenn afli sér hennar upphaflega erlendis. Þessi rannsókn sýnir þó fram á að á árunum 2010-2024, eða 31% af rannsóknartímabilinu (1704 dagar), voru einn eða fleiri einstaklingar á Íslandi með hjálparhjarta.

Ef horft er til ábendinga fyrir ígræðslu fékk enginn hjálparhjarta sem langtímameðferð í rannsókninni. Í Bandaríkjunum og Kanada er langtímameðferð hjartabilunar algengasta ábendingin fyrir ígræðslu hjálparhjarta (74,4%), á meðan aðeins 16,2% fá hjálparhjarta sem brú í hjartaígræðslu og 7,5% sem brú til ígræðsluhæfis.[10] Í Evrópu fá 21,4% hjálparhjarta sem langtímameðferð, 43,2% sem brú til hjartaígræðslu og 29,9% sem brú til ígræðsluhæfis.[11] Þetta sýnir að í Evrópu, Bandaríkjunum og Kanada eru hjálparhjörtu notuð í miklu magni sem meðferðarmöguleiki hjá sjúklingum með lokastigs hjartabilun með frábendingu fyrir hjartaígræðslu, en sýnt hefur verið fram á lengri lifun hjá þeim sem fá hjálparhjarta með lokastigs hjartabilun og frábendingu fyrir hjartaígræðslu þegar borið er saman við þá sem fá bestu mögulegu lyfjameðferð.[31,32] Þessi hlutfallslegi mikli munur milli Bandaríkjanna og Evrópu skýrist líklega af því að ekki hafa öll lönd í Evrópu samþykkt notkun á hjálparhjörtum sem langtímameðferð.[33]

Af þeim fjórum sjúklingum sem fengu vinstra hjálparhjarta voru tveir í INTERMACS-flokki þrjú og tveir í flokki fjögur, enginn var í flokki eitt eða tvö. Í Evrópu, á árunum 2011 til 2020, var um helmingur sjúklinga sem fékk ígrætt vinstra hjálparhjarta í flokkum þrjú (28%) og fjögur til sjö (23-33%) en einnig var stór hluti í flokkum eitt (14-16%) og tvö (26-34%).[11] Möguleg útskýring á þessu er að gríðarflókið og krefjandi getur verið að flytja svo veika sjúklinga landa á milli til aðgerðar, en sjúklingar í flokki eitt þurfa hjálparhjarta innan nokkurra klukkustunda og sjúklingar í flokki tvö innan nokkurra daga. Því er afar mikilvægt að læknar, sér í lagi á Íslandi, séu vakandi fyrir því að grípa inn í versnandi hjartabilun nægilega snemma svo hægt sé að nýta þann tímabundna glugga þar sem meðferð með hjálparhjörtum getur komið að gagni, áður en það verður of seint.

Það er áhugavert að ígræðsla tvíslegla hjálparhjarta dreifist öðruvísi milli flokka. Í Evrópu, á árunum 2011 til 2020, voru 29-71% í flokki eitt, 14-53% í flokki tvö, 14-25% í flokki þrjú og 9,4% í flokkum fjögur til sjö.[11] Í þessari rannsókn voru tveir sem fengu tvíslegla hjálparhjarta og voru báðir í flokki fjögur og því í þeim flokki sem er sjaldgæfast að sjúklingar fái tvíslegla hjálparhjarta. Ástæðan fyrir því er óljós en þess ber að geta að í þessari rannsókn voru sjúklingar flokkaðir í

INTERMACS-flokk áður en þeir fóru erlendis og sjúkdómsástand þeirra gæti hafa breyst áður en ígræðsla fór fram.

Allir þeir sem komu til Íslands eftir ígræðslu á hjálparhjarta fengu á endanum ígrætt hjarta eða voru enn með hjálparhjarta þegar rannsókn lauk, tveir sjúklingar komu ekki til Íslands eftir ígræðslu á hjálparhjarta þar sem þeir fóru í hjartaígræðslu eða létust á meðan þeir dvöldu enn erlendis. Viðbúið er að einhverjir fái fylgikvilla en okkar mat er að hér hafi gengið vel að greina og meðhöndla fylgikvillana og heilt yfir hafi verið vel staðið að meðferð sjúklinga með hjálparhjarta. Vegna smæðar þýðisins er þó ekki hægt að bera árangur saman við aðrar þjóðir.

Aðeins helmingur sjúklinga í rannsókninni fékk segulmagnaða svifdælu (HeartMate 3®) en eins og fram hefur komið eru fylgikvillar mun sjaldgæfari í þeim en í eldri dælunum.[10] Allir þeir sjúklingar sem fá ígrætt hjálparhjarta í dag fá segulmagnaða svifdælu og því viðbúið að tíðni fylgikvilla muni lækka enn frekar.

Helstu veikleikar rannsóknarinnar voru smæð þýðisins og því erfitt að bera saman árangur og útkomur við önnur lönd. Jafnframt vantaði mikið af gögnum um sjúkrahúslegu einstaklinga strax eftir ígræðslu á meðan þeir voru enn staddir erlendis og því óljóst hvort upplýsingar um fylgikvilla strax eftir ígræðslu séu til staðar. Einnig vantaði ýmis gögn um uppvinnslu áður en einstaklingar voru sendir erlendis, sem er að sumu leyti skiljanlegt þar sem uppvinnsla á árum áður fór að stórum hluta fram erlendis. Undanfarið hafa þó leiðbeiningar um uppvinnslu þessara sjúklinga verið samræmdar á Íslandi, því sem gerist erlendis og fer uppvinnsla nú alfarið fram á Íslandi, sem er til mikilla hagsbóta fyrir þennan veika sjúklingahóp ásamt því að vera mun hagkvæmara.

Af niðurstöðum þessum og eftir samanburð við nágrannalönd okkar verður ekki annað séð en að ígræðsla og notkun á hjálparhjörtum sé mögulega vannýttur möguleiki sem meðferð við alvarlegri og langvinnri hjartabilun á Íslandi.

Heimildir

1. Savarese G, Becher PM, Lund LH, et al. Global burden of heart failure: a comprehensive and updated review of epidemiology. Cardiovasc Res. 2022;118(17):3272–87.
2. Dunlay SM, Roger VL, Killian JM, et al. Advanced Heart Failure Epidemiology and Outcomes: A Population-Based Study. JACC Hear Fail. 2021;9(10):722–32.
3. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021;42(36):3599–726.
4. Stevenson LW, Pagani FD, Young JB, et al. INTERMACS Profiles of Advanced Heart Failure: The Current Picture. J Hear Lung Transplant. 2009;28(6):535–41.
5. Truby LK, Rogers JG. Advanced Heart Failure: Epidemiology, Diagnosis, and Therapeutic Approaches. JACC Hear Fail. 2020;8(7):523–36.
6. Long B, Robertson J, Koyfman A, et al. Left ventricular assist devices and their complications: A review for emergency clinicians. Am J Emerg Med. 2019;37(8):1562–70.
7. Aaronson KD, Slaughter MS, Miller LW, et al. Use of an intrapericardial, continuous-flow, centrifugal pump in patients awaiting heart transplantation. Circulation. 2012;125(25):3191–200.
8. Estep JD, Nicoara A, Cavalcante J, et al. Recommendations for multimodality imaging of patients with left ventricular assist devices and temporary mechanical support: Updated recommendations from the American Society of Echocardiography. J Am Soc Echocardiogr. 2024;37(9):820–71.
9. Crespo-Leiro MG, Metra M, Lund LH, et al. Advanced heart failure: a position statement of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail. 2018;20(11):1505–35.
10. Jorde UP, Saeed O, Koehl D, et al. The Society of Thoracic Surgeons Intermacs 2023 Annual Report: Focus on Magnetically Levitated Devices. Ann Thorac Surg. 2024;117(1):33–44.
11. de By TMMH, Schoenrath F, Veen KM, et al. The European Registry for Patients with Mechanical Circulatory Support of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery: third report. Eur J Cardio-thoracic Surg. 2022;62(1):ezac032.
12. Shaw SM, Venkateswaran R, Rushton SN, et al. LVADs as Bridge to Candidacy in the UK. J Hear Lung Transplant. 2018;37(4):S266.
13. Atluri P, Ullery BW, Macarthur JW, et al. Rapid onset of fulminant myocarditis portends a favourable prognosis and the ability to bridge mechanical circulatory support to recovery. Eur J Cardiothorac Surg. 2013;43(2):379–82.
14. Bauersachs J, Arrigo M, Hilfiker-Kleiner D, et al. Current management of patients with severe acute peripartum cardiomyopathy: practical guidance from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Study Group on peripartum cardiomyopathy. Eur J Heart Fail. 2016;18(9):1096–105.
15. Goldstein DJ, Meyns B, Xie R, et al. Third Annual Report From the ISHLT Mechanically Assisted Circulatory Support Registry: A comparison of centrifugal and axial continuous-flow left ventricular assist devices. J Hear Lung Transplant. 2019;38(4):352–63.
16. Mehra MR, Uriel N, Naka Y, et al. A Fully Magnetically Levitated Left Ventricular Assist Device — Final Report. N Engl J Med. 2019;380(17):1618–27.
17. Mehra MR, Goldstein DJ, Uriel N, et al. Two-Year Outcomes with a Magnetically Levitated Cardiac Pump in Heart Failure. N Engl J Med. 2018;378(15):1386–95.
18. Cowger JA, Naka Y, Aaronson KD, et al. Quality of life and functional capacity outcomes in the MOMENTUM 3 trial at 6 months: A call for new metrics for left ventricular assist device patients. J Hear Lung Transplant. 2018;37(1):15–24.
19. Rogers JG, Aaronson KD, Boyle AJ, et al. Continuous flow left ventricular assist device improves functional capacity and quality of life of advanced heart failure patients. J Am Coll Cardiol. 2010;55(17):1826–34.
20. de By TMMH, Mohacsi P, Gahl B, et al. The European Registry for Patients with Mechanical Circulatory Support (EUROMACS) of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): Second report. Eur J Cardiothorac Surg. 2018;53(2):309–16.
21. Theochari CA, Michalopoulos G, Oikonomou EK, et al. Heart transplantation versus left ventricular assist devices as destination therapy or bridge to transplantation for 1-year mortality: A systematic review and meta-analysis. Ann Cardiothorac Surg. 2018;7(1):3–11.
22. Argiriou M, Kolokotron SM, Sakellaridis T, et al. Right heart failure post left ventricular assist device implantation. J Thorac Dis. 2014;6 Suppl1(Suppl 1):S52-59.
23. Jorde UP, Uriel N, Nahumi N, et al. Prevalence, significance, and management of aortic insufficiency in continuous flow left ventricular assist device recipients. Circ Hear Fail. 2014;7(2):310–9.
24. Hannan MM, Husain S, Mattner F, et al. Working formulation for the standardization of definitions of infections in patients using ventricular assist devices. J Hear Lung Transplant. 2011;30(4):375–84.
25. Leebeek FWG, Muslem R. Bleeding in critical care associated with left ventricular assist devices: Pathophysiology, symptoms, and management. Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2019;2019(1):88–96.
26. Khush KK, Hsich E, Potena L, et al. The International Thoracic Organ Transplant Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-eighth adult heart transplantation report - 2021; Focus on recipient characteristics. J Hear Lung Transplant. 2021;40(10):1035–1049.
27. Valgardsson AS, Hrafnkelsdóttir TJ, Kristjánsson TT, et al. Hjartaígræðslur og hjartagjafir Íslendinga. Laeknabladid. 2022;108(11):487–92.
28. Hagstofa Íslands. Mannfjöldi eftir þéttbýlisstöðum, kyni og aldri 2010-2024 [Internet]. [cited 2025 Aug 13]. Available from: http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Ibuar/Ibuar__mannfjoldi__2_byggdir__Byggdakjarnar/MAN03105.px/
29. Sweden S. Sweden's population in summary 1960-2024 [Internet]. [cited 2025 Aug 13]. Available from: https://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/population-and-living-conditions/population-composition-and-development/population-statistics/pong/tables-and-graphs/population-statistics---summary/swedens-population-in-summary-1960-202
30. SWEDEHEART. Annual reports [Internet]. Uppsala Clinical Research Center. [cited 2025 Aug 13]. Available from: https://www.ucr.uu.se/swedeheart/dokument-sh/arsrapporter-sh/arsrapporter-sh-aldre
31. Rose EA, Gelijns AC, Moskowitz AJ, et al. Long-term use of a left ventricular assist device for end-stage heart failure. N Engl J Med. 2001;345(20):1435–43.
32. Rogers JG, Butler J, Lansman SL, et al. Chronic mechanical circulatory support for inotrope-dependent heart failure patients who are not transplant candidates: Results of the INTrEPID Trial. J Am Coll Cardiol. 2007;50(8):741–7.
33. Karason K, Lund LH, Dalén M, et al. Randomized trial of a left ventricular assist device as destination therapy versus guideline-directed medical therapy in patients with advanced heart failure. Rationale and design of the SWEdish evaluation of left Ventricular Assist Device (SweVAD) trial. Eur J Heart Fail. 2020;22(4):739–50.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2025.10.858

Ventricular assist devices in Iceland 2010–2024

Magnus Ari Brynleifsson[1]
Aevar Orn Ulfarsson[2]
Martin Ingi Sigurdsson[3,4]

[1]Department of Internal Medicine, Landspítali University Hospital, [2]Department of Cardiology, Landspítali University Hospital, [3]Faculty of Medicine, University of Iceland, [4]Department of Anesthesiology and Intensive Care, Landspítali University Hospital.

Correspondence: Martin Ingi Sigurdsson, *martin@landspitali.is*

Key words: *ventricular assist device, mechanical circulatory support, advanced heart failure, Iceland*

Introduction: Ventricular assist devices are increasingly used as a treatment option for patients with advanced heart failure, however, there is a lack of information about the number of patients, indications, and outcomes of this patient population in Iceland.

Methods and materials: A retrospective study covering the period 01.01.2020 - 31.12.2024. The study population consisted of individuals who had received a ventricular assist device and had received treatment or follow-up care in Iceland either before or after implantation of the ventricular assist device. Clinical data were obtained from electronic medical records, and variables were collected before and after implantation.

Results: Between 2010 and 2024, six individuals received a ventricular assist device (VAD), all of whom were male. The age at implantation ranged from 17 to 66 years. Indications for VAD implantation were equally divided between bridge to transplantation (3/6) and bridge to candidacy (3/6). The underlying causes of heart failure were dilated cardiomyopathy (5/6) and ischemic cardiomyopathy (1/6). Four patients received a left ventricular assist device, while two received a biventricular assist device. Four patients subsequently underwent heart transplantation, one died while on VAD support, and one remained on VAD therapy at the end of the study period. The mean time from VAD implantation to heart transplantation was 249 days. Throughout the study period, there were a total of 1704 days on which at least one patient with a VAD was located in Iceland, corresponding to 31% of the study period. Four complications were documented in three patients: driveline infection, ventricular tachycardia, gastrointestinal bleeding and subarachnoid hemorrhage due to syncope.

Conclusions: Patients with VADs were effectively managed in Iceland, and the results imply that the use of VADs possibly represents a currently underutilized therapeutic option for advanced heart failure in Iceland.

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 kafla, a) ágrip, bæði á íslensku og ensku, b) stuttan inngang, c) tilfellið sjálft og d) 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

Sarpur í gallblöðru

• Sjúkratilfelli •

Alexandra Aldís Heimisdóttir[1] læknir
Sverrir Harðarson[1] læknir
Kristín Huld Haraldsdóttir[2,3] læknir

[1]meinafræðideild Landspítala, [2]kviðarholsskurðdeild Landspítala, [3]læknadeild Háskóla Íslands.

Fyrirspurnum svarar Kristín Huld Haraldsdóttir, *kristinh@landspitali.is*

Grein barst 24. febrúar 2025,
samþykkt til birtingar 14. júlí 2025

ÁGRIP

Sarpar í gallblöðru eru sjaldgæfir og lítið hefur verið birt um þá í ritrýndum tímaritum. Gjarnan hafa þeir dæmigert útlit á myndgreiningu og oft er hægt að staðfesta greiningu með ómskoðun eða segulómskoðun á gallblöðru. Hér er lýst sjúkratilfelli 61 árs gamals einstaklings sem var vísað á Landspítala vegna margra mánaða sögu um óþægindi, aðallega þrýstingseinkenni, undir hægri rifjaboga. Uppvinnsla leiddi í ljós blöðrulíka fyrirferð á gallblöðru. Viðkomandi gekkst undir skurðaðgerð í kviðsjá þar sem gallblaðra var fjarlægð og vefjagreining sýndi fram á sarp í gallblöðru.

Inngangur

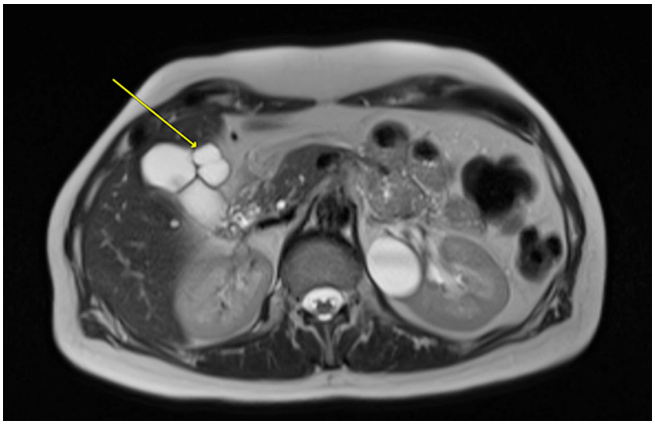
Sarpar (*diverticula*) eru eins konar pokar sem bunga út úr vegg hols líffæris og eru vel þekkt fyrirbæri í meltingarvegi, sérlega í ristli. Sarpamyndun í gallblöðru er afar sjaldgæf. Raunsarpar (*true diverticula*) samanstanda af öllum vegglögum líffæris og eru taldir vera meðfæddir, meðan sýndarsarpar (*false diverticula*) eru gjarnan afleiðing af undirliggjandi sjúkdómi eða kvillum í gallblöðru.[1,2] Hvort sem um ræðir raun- eða sýndarsarpa er hætta á gallstíflu (*biliary stasis*) og einstaklingar sem greinast geta haft einkenni og teikn sem svipa til verkja vegna gallsteina (*biliary colic*), gallblöðrubólgu eða gallgangabólgu.[3]

Tilfelli

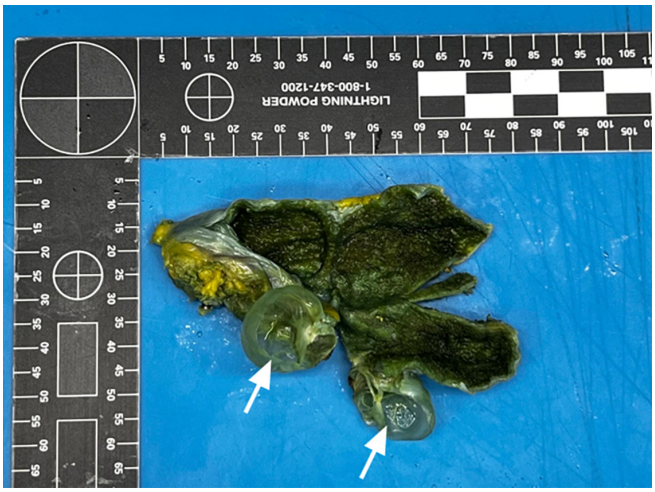
Um er að ræða 61 árs gamla konu sem leitar til læknis vegna kviðverkja. Nánar tiltekið endurteknir verkir og þrýstingseinkenni undir hægri rifjaboga og ofarlega fyrir miðjum kvið (*epigastrium*) í um það bil ár. Verkir voru staðbundnir og án leiðni. Í upphafi fylgdu ógleði og uppköst verkjunum. Hvorki upplifði hún sérstök tengsl við mat né önnur einkenni, svo sem hita eða breytingar á hægðavenjum. Í heilsufarssögu kom fram hækkun á blóðfitum ásamt aðgerð vegna botnlangabólgu mörgum árum fyrr.

Við skoðun hjá lækni voru þreifieymsli fyrir miðjum ofanverðum kvið, undir hægri rifjaboga og í neðri hægri fjórðungi. Kviður var mjúkur, án sleppieymsla og garnahljóð voru eðlileg. Lífsmörk voru ekki skráð. Niðurstöður blóðrannsókna sýndu eðlileg gildi hvítra blóðkorna, CRP (*C-reactive protein*) og lifrarpróf voru innan eðlilegra marka.

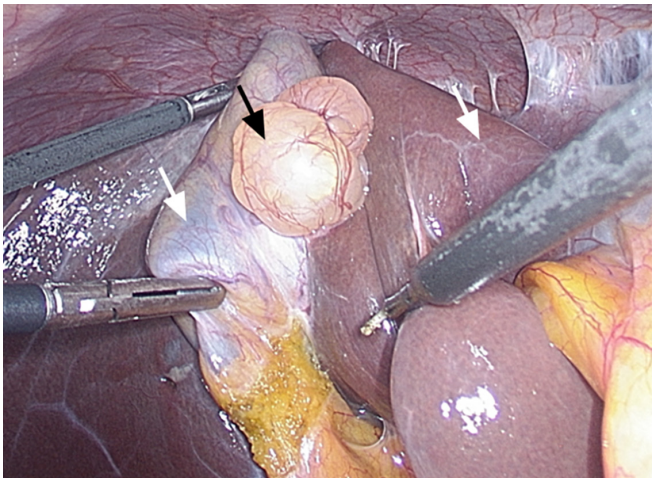
Ómskoðun sýndi belgmein eða blöðrulíkar breytingar miðlægt við gallblöðru sem höfðu einfalt útlit en uppruni þeirra var óljós. Ekki sáust gallsteinar í gallblöðru eða merki um gallblöðrubólgu. Í framhaldi var fengin segulómun af gall- og brisrás (*magnetic resonance cholangiopancreatography*, MRCP) og sást að um væri að ræða 2 cm stóra vökvafyllta, þunnveggja blöðru með þunnum hálsi inn að gallblöðru, það er að segja, tengsl voru við gallblöðru. Engin víkkun var á gallgöngum. Talið var að umræddar breytingar hefðu útlit sem samrýmdist helst



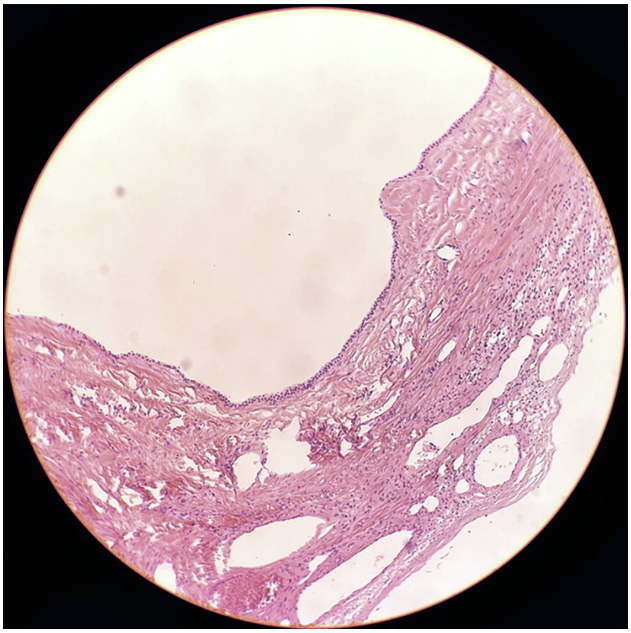
Mynd 1. *Segulómun af gall- og brisrás (MRCP) sem sýnir vökvafyllta blöðru (ör) miðlægt við gallblöðru.*



Mynd 3. *Gallblaðra þar sem þunnveggja blaðra sést vel neðan til (örvar), skorin í tvennu lagi.*



Mynd 2. *Mynd úr aðgerð þar sem sjá má blöðruna (svört ör) á milli gallblöðru (hvít ör, vinstri) og lifrar (hvít ör, hægri).*



Mynd 4. *Smásætt útlit sarps. Veggur blöðrunnar sem samanstendur meðal annars af sléttum vöðvaþráðum og er klædd útflattri þekju.*

gallblöðrusarpi (Mynd 1). Í uppvinnslu var einnig gerð magaspeglun sem var ómarkverð.

Í kjölfarið var konunni vísað til kviðarholsskurðlækna á Landspítala, þar sem farið var yfir niðurstöður myndgreininga og niðurstaðan sú að einkenni gætu vel tengst umræddri blöðru. Hún gekkst undir gallblöðrutöku nokkrum mánuðum síðar og gekk aðgerð vel. Í aðgerðinni var þess gætt að rjúfa ekki umrædda blöðru þar sem vefjasýni lá ekki fyrir. Útlit gat hins vegar samrýmst gallblöðrusarpi (Mynd 2). Gallblaðra var send í vefjarannsókn. Blaðran mældist 24x14x12 mm og var áföst vegg gallblöðrunnar á um 17x5 mm svæði (Mynd 3). Engin merki sáust um blöðruna á innanverðri gallblöðru. Við opnun á blöðrunni sást ljósgrænn vökvi og var blaðran með skilrúmum sem skipti henni upp í tvö til þrjú hólf. Veggþykkt blöðrunnar mældist innan við 1 mm. Við smásjárskoðun sást að sarpurinn var klæddur útflatri, góðkynja þekju og sáust sléttar vöðvafrumur í vegg sarpsins. Vefjagreining sýndi því fram á að um væri að ræða raunsarp (Mynd 4).

Gangur eftir aðgerð var án fylgikvilla, hún varð einkennalaus og útskrifuð úr eftirliti.

Umræður

Sarpar eru vel þekktir í meltingarvegi og kallast raunsarpar, eins og áður hefur komið fram, þegar útbungun verður á öllum lögum hollíffæris sem þeir tilheyra, en annars sýndarsarpar. Raunsarpar eru mjög sjaldgæft fyrirbæri í gallblöðru en þeir sjást í aðeins um 0,0008% þeirra. Jafnframt telja raunsarpar einungis um 0,06% meðfæddra kvilla í gallblöðru.[2,3] Í ofangreindu tilfelli er talið að um hafi verið að ræða raunsarp þar sem öll lög komu fram í vegg sarpsins.

Meinmyndun sarpa í gallblöðru er talin vera tvíþætt.[2] Annars vegar geta gallblöðrusarpar verið áunnir (*acquired*) og er meinmyndunin þá líklega svipuð og í hefðbundnum sarpi annars staðar í meltingarvegi, það er þegar aukinn þrýstingur myndast innan gallblöðrunnar með tilheyrandi útbungun á

svæðum gallblöðruveggs sem af einhverjum ástæðum er veiklaður. Megin áhættuþáttur fyrir myndun áunna sarpa er talinn vera langvarandi gallblöðrubólga.[5,6] Hins vegar geta sarpar í gallblöðru verið meðfæddir (*congenital*) og teljast þá missmíð sem myndast á fósturskeiði (*embryological malformation*). Raunsarpar eru taldir myndast með þessum hætti.

Jafnvel þó að raunsarpar séu afar sjaldgæfir í gallblöðru er mikilvægt að þekkja til þeirra og hafa þá í huga sem mismunagreiningu þar sem þeir geta verið einkennagefandi eins og í umræddu tilfelli.

Heimildir

1. Al Saleem MA, AlSaeed ZM, Alhashim IW. Uncommon Presentation of Xanthogranulomatous Cholecystitis in a True Gallbladder Diverticulum: A Case Report and Literature Review. Am J Case Rep. 2024 May 17;25:e943843. PMID: 38755958; PMCID: PMC11106793.
2. Rajguru J, Jain S, Khare S, et al. Embryological basis and clinical correlation of the rare congenital anomaly of the human gall bladder: - "the diverticulum" - a morphological study. J Clin Diagn Res. 2013 Oct;7(10):2107-10. Epub 2013 Oct 5. PMID: 24298450; PMCID: PMC3843413.
3. Chen G, Sha Y, Guo N, et al. Gallbladder Diverticulum as a Rare Disease and a Therapeutic Challenge: A Case Report. Cureus. 2024 Jun 8;16(6):e61932. PMID: 38978901; PMCID: PMC11230613.
4. Chin NW, Chapman I. Carcinoma in a true diverticulum of the gallbladder. Am J Gastroenterol. 1988 Jun;83(6):667-9. PMID: 3132036.
5. Printes TRM, Rabelo ÍEC, Cauduro JF, et al. Left-sided gallbladder (LSG) associated with true diverticulum, a case report. AME Case Rep. 2020 Oct 30;4:26. PMID: 33178998; PMCID: PMC7608725.
6. Mark JB, Melnick GS. Diverticulosis of the gallbladder. Clinical and radiographic features. Arch Surg. 1964 Mar;88:498-500. PMID: 14088283.

ENGLISH SUMMARY

doi 10.17992/lbl.2025.10.859

Diverticula of gallbladder

Alexandra Aldis Heimisdottir[1]
Sverrir Hardarson[1]
Kristin Huld Haraldsdottir[2,3]

[1]Department of Pathology Landspitali University Hospital, [2]Department of abdominal surgery Landspitali University Hospital, [3]Faculty of medicine University of Iceland

Correspondence: Kristin Huld Haraldsdottir, *kristinh@landspitali.is*

Key words: *diverticula, gallbladder, cholecystectomy, gallbladder disease*

Diverticula of gallbladder are very rare and only a few publications are found. Diverticula have typical appearance on radiology and often the diagnosis can be confirmed with ultrasound and magnetic resonance imaging of the gallbladder. Here we present a 61 year old patient that was referred to Landspitali University hospital because of abdominal discomfort, mostly pressure like symptoms in the upper right quadrant. Workup of the patient showed a cystic lesion of the gallbladder. The patient was operated with a laparoscopic cholecystectomy and pathological report showed a diverticula of the gallbladder.

Læknadagar

19.–23. janúar 2026

Takið dagana frá

Fræðslustofnun Læknafélags Íslands



Lausasölulyf við svefnvanda og kvíða

Raunhæfur kostur til að draga úr svefnlyfjanotkun



Sefitude er lausasölulyf sem er hvorki ávanabindandi né veldur timburmannaáhrifum. Sefitude fæst í öllum apótekum og er að finna í sérlyfjaskrá.

Sefitude getur stytt tímann sem það tekur að sofna og bætt svefngæði. Lyfið inniheldur útdrátt úr garðabrúðurót, en róandi áhrif jurtarinnar hafa verið staðfest með klínískum samanburðar-rannsóknum. Garðabrúðurót hefur þekkta GABA virkni og hafa rannsóknir sýnt sambærilega virkni hennar og lágskammta oxazepam, en þolist mun betur.*

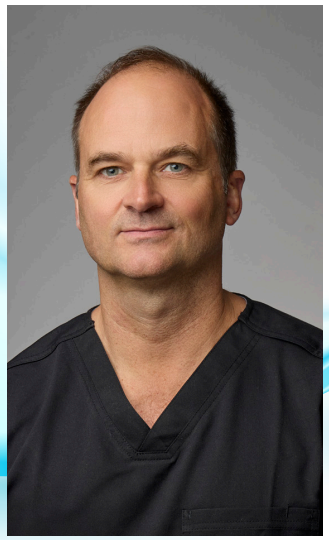
Viðurkennt jurtalyf við svefntruflunum og vægum kvíða. Sefitude inniheldur útdrátt af garðabrúðurót (445mg/tafla) og fæst án lyfseðils. Notkun við svefntruflunum: 1 tafla ½-1 klst fyrir svefn fyrir 12 ára og eldri. Notkun við vægum kvíða: 1 tafla 1-3 sinnum á dag fyrir fullorðna og 1 tafla 1-2 á dag fyrir 12-18 ára. Hámarksskammtur fyrir 12-18 ára eru 2 töflur en 4 töflur fyrir fullorðna. Ekki ætlað yngri en 12 ára, þunguðum konum eða konum með barn á brjósti. Frábendingar: Ofnæmi fyrir virka efninu eða öðrum innihaldsefnum. Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast á serlyfjaskra.is. Dags. síðustu samþykktar um eiginleika lyfs: okt 2022. Florealis ehf, info@florealis.com.

*Ziegler G. et al. (2002). Eur. J. Med. Res. 7(11), 480-6.

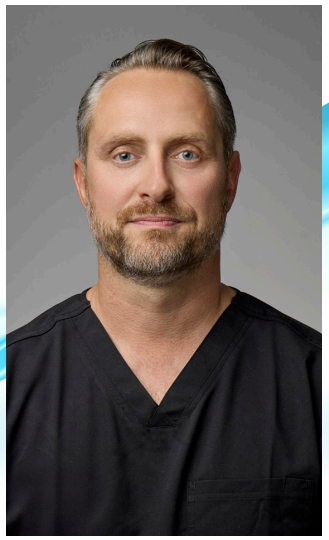
FLOREALIS

Minnum á starfstöð okkar
á Læknastöð Glæsibæjar

Við erum sérfræðingar í bæklunarskurðlækningum



Fidel Helgi Sanches MD.



Benedikt Árni Jónsson MD.

Tilvísanir: Læknastöðin Glæsibæ – Bæklunarskurðdeild

SÓL
Sálfræði- og læknisþjónusta
Börn | Ungmenni | Fjölskyldur

Læknar í SÓL

Við leitum að læknum til starfa hjá SÓL, sálfræði og læknis-þjónustu. Þar er veitt þjónusta við börn og fullorðna í sam-starfi við sálfræðinga, félagsráðgjafa og hjúkrunarfræðing. Til greina kemur hlutastarf eða fullt starf, sjálfstæður rekstur eða ráðning. Möguleiki er á handleiðslu.

Fjölbreyttur hópur lækna gæti átt erindi í starf hjá okkur. Þar má til dæmis nefna almenna lækna, lækna í sérnámi, sérfræðinga í heimilis-, tauga- og barnalækningum, auk geðlækna og barnageðlækna.

Forvitnir og áhugasamir læknar eru hvattir til að hafa samband við Steingerði Sigurbjörnsdóttur barna- og unglingageðlækni, Ragnheiði Elísdóttur barna- og ung-lingageðlækni eða Móses Pálsson geðlækni fullorðinna.
steingerdur@sol.is,
ragnheidur@sol.is eða moses@sol.is.

Augnskoðun

Auður Kristín Pétursdóttir
sérnámslæknir í augnlækningum
María Soffía Gottfreðsdóttir
augnlæknir

Augnskoðun

Hugtakið „augun eru spegill sálarinnar“ á rætur að rekja til fornaldar og hefur sterkar tengingar við gríska heimspeki. Í ritum Platons og Aristótelesar er talað um að sjónin tengist beint sálinni. Litið var á augun sem eins konar glugga eða spegil þar sem hægt væri að skynja hið innra ástand einstaklingsins. Latneska setningin *„oculi sunt speculum animae“*, eða augun eru spegill sálarinnar, var algeng í rómverskri heimspeki og bókmenntum. Þessi hugsun var því fengin í arf frá Grikkjum eins og margt annað.

Grikkir og Rómverjar voru ekki fjarri sannleikanum. Marga sjúkdóma má sjá í augunum, bæði sjúkdóma sem eiga upptök í augunum sjálfum og sjúkdóma annars staðar í líkamanum. Dæmi um slíka sjúkdóma eru sykursýki, háþrýstingur, skjaldkirtilssjúkdómar, sýkingar og bólgusjúkdómar (til dæmis sárasótt, berklar, HIV, liðagigt, sarklíki). Þá geta ýmsir blóðsjúkdómar, eins og til dæmis hvítblæði, komið fram í augum. Því skiptir sjúkra- og heilsufarssaga miklu máli en góð og nákvæm augnskoðun er lykilatriði í starfi augnlækna og forsenda fyrir réttri greiningu og meðferð.

Algengustu augnsjúkdómar sem augnlæknar fást við eru: gláka, ský á augasteini og augnbotnahrörnun. Á síðustu árum hafa orðið gríðarlegar framfarir í greiningu og meðferð augnsjúkdóma.

Auganu er skipt í þrjú lög. Yst er trefjahjúpur sem samanstendur af hornhimnu og hvítu. Miðlagið er æðahjúpur sem samanstendur af æðu, brárkleggi og lithimnu. Innst er sjónhimnan, stundum kölluð taugalag, en hún samanstendur af taugafrumum og einföldu litþekjulagi.[4] Augnskoðun felst í mati á augnumgjörð, augnhreyfingum, sjónskerpu, litarskyni, augnþrýstingi og sjónsviði ásamt smásjárskoðun í raufarlampa (slitlampa), þar sem hægt er að skoða nákvæmlega fremri og aftari hluta augans.[1]

Mat augnhreyfinga

Augnhreyfingum er stjórnað af sex vöðvum sem ítaugaðir eru af heilataugum III, IV og VI.

Læknir heldur fingri eða penna í um það bil 30 cm fjarlægð og sjúklingur er beðinn um að fylgja fingrinum eftir þegar læknir færir hann upp, niður, til hliðar og á ská í svokallað „H-munstur“.[5]

Mæling sjónskerpu

Við mælingu á sjónskerpu (*visual acuity*) er yfirleitt notast við snellen- eða LogMAR-spjöld þar sem sjúklingurinn situr sex metrum frá spjaldinu og heldur fyrir augað sem ekki er verið að mæla. Full sjónskerpa er 1.0. Mikilvægt er að mæla sjónina með gleraugum eða linsum ef sjúklingurinn notar slíkt.

Geti einstaklingur ekki lesið efstu línuna á spjaldinu er framkvæmd fingurtalning í eins metra fjarlægð. Ef það gengur ekki er kannað hvort sjúklingur sjái handahreyfingar og síðast er ljósnæmi athugað.[5]

Skoðun litarskyns

Litarskyn er hæfileikinn til að greina og aðgreina mismunandi liti eftir bylgjulengd ljóss. Til að athuga litarskyn er algengast að nota Ishihara-spjöld sem greina rauð-græn litblindu.[5]

Sjónsviðsathugun

Sjónsviðsmæling (*visual field assessment/perimetria*) er rannsókn sem er notuð til að mæla hvað sjúklingur sér til hliðanna (jaðarsjón) og hvernig sjónin dreifist yfir allt sjónsviðið. Sjónsviðsmæling er sérstaklega mikilvæg til að fylgjast með sjúkdómum sem geta valdið skemmdum á sjóntaug eða sjónbrautum í heila.

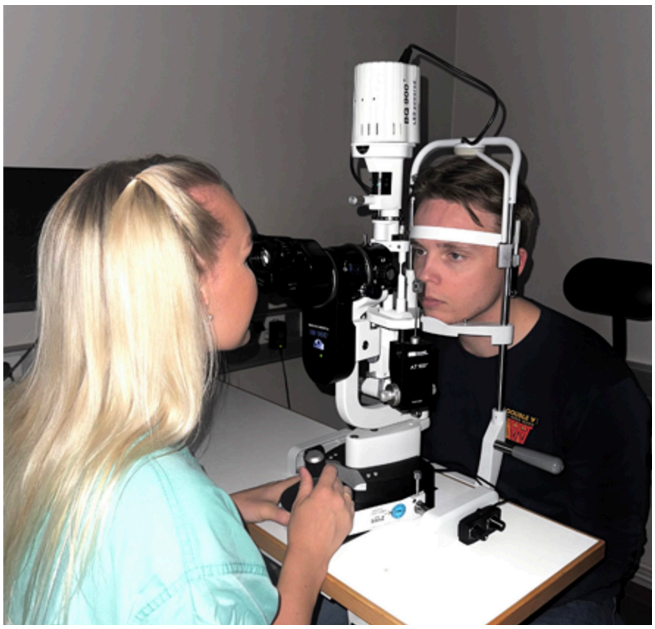
Algengast er að nota svokallaða automatiska sjónsviðsmælingu (Humphrey eða Octopus) en einnig er í sumum tilfellum notuð handvirk sjónsviðsmæling, Goldman-sjónsviðsmæling.

Ef ekki eru tiltæk sjónsviðsmælitæki má gera grófa sjónsviðsskoðun með því sem kallað er andstæð sjónsviðsskoðun (*confrontation visual field testing*) eða til að meta miðlægt sjónsviðstap má nota svokallað Amsler-próf sem er kort með rúðustrikuðum línum og metur þá sjúklingurinn hvort línurnar eru beinar eða bognar og bjagaðar.[3]

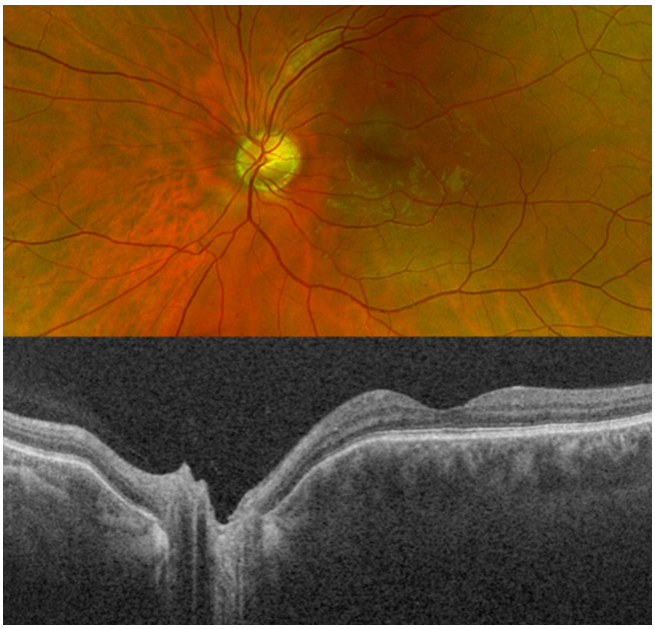
Mæling augnþrýstings

Augnþrýstingur (*intraocular pressure*) er sá kraftur sem þarf til að fletja út yfirborð hornhimnunnar. Hann er yfirleitt mældur með þrýstingsmæli (*tonometer*).

Eðlileg gildi eru um 10-22 mmHg hjá flestum en það er mikilvægt að hafa í huga að þeir sem eru með þunna hornhimnu



Mynd 1. *Skoðun í raufarlampa. Sérnámslæknar gáfu leyfi fyrir mynd af sér.*



Mynd 2. *Heilbrigt auga. Efri: Augnbotnamynd. Neðri: OCT af gula blettinum og sjóntaug.*

mælast oft falskt lágir og þeir sem eru með þykka hornhimnu geta mælst falskt háir.

Talsverð dægursveifla er til staðar, sérstaklega hjá glákusjúklingum, en þrýstingurinn er yfirleitt hæstur á morgnana.

Hækkaður þrýstingur er sterkasti áhættuþáttur gláku. Of lágur þrýstingur getur verið merki um gat á auga (*perforation*).

Mat á sjáöldrum

Sjáaldrið á að vera hringlaga og samhverft. Óeðlileg lögun getur verið meðfædd, vegna sjúkleika (til dæmis vegna samvaxta í tengslum við lithimnubólgu) eða slysa.

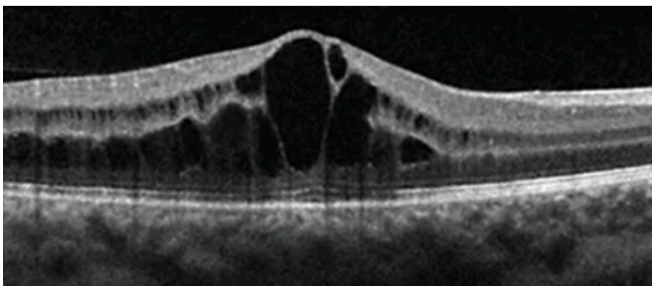
Skoðun í raufarlampa

Raufarlampi gerir lækni kleift að skoða augað í þrívídd af mikilli nákvæmni þar sem stækkun er yfirleitt 10x40x. Hægt er að stjórna breidd, hæð og horni ljósgeislans til að skoða mismunandi hluta augans.[2]

Við skoðun í raufarlampa er hægt að meta fremri hluta augans, svo sem slímhúð, hornhimnu, forhólf, lithimnu og augastein.

Við skoðun á aftari hluta augans eru notaðar sérstakar augnbotnalinsur. Einnig eru oft gefin sjáaldursútvíkkandi lyf til að fá sem nákvæmasta mynd af sjónhimnunni, sjóntauginni, gula blettinum og æðum.[3]

Í dag er sneiðmyndataka, OCT (*Optical Coherence Tomography*), lykilrannsókn í augnbotnaskoðun. OCT er myndgreiningartækni sem notar ljósbylgjur (ekki röntgen eða hljóð) til að búa til mjög nákvæmar sneiðmyndir af auganu, sérstaklega sjónhimnu, sjóntaug og gula blettinum. OCT-tæknin hefur valdið byltingu í greiningu og eftirfylgni margra augnsjúkdóma.



Mynd 3. *OCT sýnir blöðru-sjónudepilsbjúg (cystoid macular edema, CME) sem getur orsakast meðal annars af sykursýki, bólgusjúkdómum í auga, bláæðalokun í sjónhimnu eða eftir augasteinaskipti.*[6]

Heimildir

1. Björnsson, ÓM. (2005) Hrörnun í augnbotnum. Læknablaðið. Sótt af https://www.laeknabladid.is/2005/07/nr/2065#Liffaerafraedi
2. EyeWiki. (2025). Slit Lamp Examination. Ophthalmic Photography. https://eyewiki.org/Slit_Lamp_Examination
3. UCSD Medical Education. (n.d.). Eye Examination. https://meded.ucsd.edu/clinicalmed/eyes.html
4. Zhang, X., et al. (2010). Fundus examination. In NCBI Bookshelf. National Center for Biotechnology Information. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK53329/
5. Root, T. (2009). Ophthalmology. TimRoot.com. https://timroot.com/ophthobook/
6. Retinal Physician. (2017, September). Treatment of uveitic macular edema. https://www.retinalphysician.com/issues/2017/september/treatment-of-uveitic-macular-edema/

87 læknanemar leystu af í 11 vikur í sumar

Runólfur Pálsson, forstjóri Landspítala, svaraði spurningum *Læknablaðsins* um mönnun og skipulag á spítalanum yfir sumartímann. Hann segir undirbúning, skipulag og samvinnu hafa skipt sköpum til að tryggja órofna þjónustu og öryggi sjúklinga, þrátt fyrir áskoranir vegna sumarleyfa og skorts á starfsfólki

Olga Björt Þórðardóttir

Runólfur segir að heilt yfir hafi starfsemi Landspítala gengið vel í sumar. „Það má rekja bæði til öflugs mannauðs og aukins skipulags og undirbúnings," útskýrir hann og bendir á grein í nýútgefnum Spítalapúls þar sem framkvæmdastjórar spítalans fara ítarlega yfir sumarið. Hann viðurkennir þó að mönnun þjónustunnar sé ætíð áskorun sem magnist á sumrin þegar starfsfólk taki út frí. „Framboð á afleysingafólki er takmarkað og því verðum við að skipuleggja orlofstökuna vel. Við leggjum áherslu á að starfsfólk fái sín frí án þess að það bitni á öryggi sjúklinga eða framboði þjónustu."

Samkvæmt Runólfi er almennt viðmið að starfsfólk fái að lágmarki þrjár samfelldar vikur í sumarfríi. „Þetta tókst víðast hvar, til dæmis á röntgendeildinni, og því var lítið um samdrátt í þjónustu í sumar," bætir hann við. Runólfur leggur einnig áherslu á að á Landspítala séu eingöngu ráðnir læknar með fullgilt lækningaleyfi til að leysa af. „Þetta er ófrávíkjanleg regla. Læknanemar með tímabundið leyfi geta sinnt störfum á öðrum stofnunum en ekki hér," segir hann.

Læknanemar létta undir álagið

Aðspurður hvort læknanemar hafi verið stór þáttur í sumarafleysingum svarar Runólfur: „Læknanemar eru ráðnir sem nemendur og þeir bera ekki ábyrgð á læknisþjónustu heldur vinna undir handleiðslu lækna með fullgilt leyfi. Þeir sinna þó fjölbreyttum verkefnum og létta þannig undir vinnuálaginu."



Runólfur Pálsson, forstjóri Landspítala.

Alls voru 87 læknanemar ráðnir til starfa á Landspítala sumarið 2025 og störfuðu í um 11 vikur á hinum ýmsu sviðum spítalans. Runólfur segir að störfin gefi læknanemum mikilvæga reynslu og innsýn í störf lækna. „Markmiðið er að tryggja öryggi og gæði þjónustunnar allt árið. Starf læknanema á sumrin er jafnframt frábært tækifæri til náms og þjálfunar," útskýrir hann.

Varðandi laun læknanema og ákvörðun Fjársýslu ríkisins um að skerða hlutfallslega laun þeirra svarar Runólfur að Landspítali ráði því ekki. „Laun læknanema eru ákveðin af Kjara- og mannauðssýslu ríkisins. Það hefði þó verið æskilegt að launataflan fyrir sumarið 2025 hefði legið fyrir fyrr," segir hann og bætir við að spítalinn muni beita sér fyrir því að taflan vegna sumarsins 2026 liggi fyrir eigi síðar en aðrar launatöflur hjá hinu opinbera sem taka hækkunum frá og með 1. apríl 2026.

Um starfsanda og móttöku læknanema segir Runólfur að Landspítali leggi mikla áherslu á góða kynningu og skipulag. „Við héldum sameiginlegan kynningardag fyrir alla læknanema og buðum upp á reglulega fundi með forsvarsmönnum Félags læknanema. Í september sl. var einnig lögð fram könnun meðal læknanema til að leita leiða til úrbóta þar sem þess er þörf," útskýrir hann.

Samkeppni um vinnuafl og framtíðarsýn

Runólfur viðurkennir að samkeppni um vinnuafl læknanema sé til staðar, meðal annars frá hjúkrunarheimilum og öðrum heilbrigðisstofnunum þar sem laun séu oft hærri. „Við teljum jákvætt að læknanemar öðlist reynslu sem víðast. Landspítali mun hins vegar áfram leitast við að bjóða störf sem gefa dýrmæta innsýn í starfsemi þjóðarsjúkrahússins." Hann bendir á að í nágrannalöndunum séu læknanemar almennt ekki ráðnir til sumarstarfa í sama mæli og hérlendis. „Með aukinni sérnámsþróun og fjölgun námslækna gæti þróunin orðið sú sama hér á landi á komandi árum," útskýrir Runólfur.

Að lokum leggur hann áherslu á að Landspítali vilji að læknanemar hafi góða reynslu og traust á spítalanum sem framtíðarvinnustað. „Við viljum skapa jákvæðan starfsanda, gott námsumhverfi og tryggja að læknanemar fái þá þjálfun sem þeir þurfa. Það er lykillinn að því að laða að framtíðarstarfsfólk Landspítalans."

Fundur ritstjórna norrænna læknablaða, í Stokkhólmi, Svíþjóð

Helga Ágústa Sigurjónsdóttir

Í september var árlegur fundur ritstjórna norrænu læknablaðanna haldinn í Stokkhólmi.

Í þetta sinn var fundurinn haldinn á hóteli nálægu höfuðstöðvum sænska læknablaðsins, *Läkartidningen*, sem er mörgum íslenskum læknum kunnugt. Það var því ákveðin „nostalgía“ í því að heimsækja þær höfuðstöðvar. *Läkartidningen* er staðsett á fjórðu og efstu hæð húss Svenska Läkarförbundet, sem trúlega þýðist sem Landssamband sænska læknafélagsins, miðsvæðis í Stokkhólmi, í einni af fínu götum borgarinnar, Villagatan 5, á Östermalm. Nafn götunnar er afar viðeigandi og segir mikið um húsin við hana. Skrifstofan hefur nýlega verið endurnýjuð og er björt og rúmgóð með afar fallegt útsýni yfir þennan borgarhluta. Hádegisverður ritstjórnanna var í matsalnum á hæðinni fyrir neðan, þar sem ritstjórn *Läkartidningen* hefur einnig sína fundi í einni af björtum stofum hæðarinnar. Húsið er nýtt af félagsmönnum fyrir doktorsvarnir, afmæli og fleira. Sveriges Läkarförbund er stéttarfélag sænskra lækna ásamt öðru.

Sænsku vinir okkar tóku afar vel á móti okkur og að loknum fyrsta fundardegi var hópurinn leiddur í gegnum málverkasýningu Hanna Hirsch Pauli á Nationalmuseum. Hanna Hirsch var ein af brautryðjendum kvenna í málaralist og myndir hennar sýna mikla næmni fyrir nákvæmum andlitsmyndum og rómantík. Eftir athyglisverða leiðsögn um sýninguna hélt hópurinn til kvöldverðar í annað tignarlegt hús, nú þess sem hýsir Svenska Läkaresallskäpet. Það er sá hluti félagsins sem heldur um óháða vísindastarfsemi þess. Þessi hluti félagsins snýr að vísindum, menntun, gæðavinnu og siðfræði. Það hús var einnig afar glæsilegt, gamalt, staðsett nærri miðlægu járnbrautarstöðinni og oft notað undir alls kyns félagslega fundi og veisluhöld.



Hús sænska læknafélagsins (Läkarförbundet).

Það er afar notalegt að funda með starfsbræðrum og systrum norrænu læknablaðanna. Allir eru tilbúnir að aðstoða hver annan og gefa góð ráð. Djúpar umræður eru á hverjum fundi um innihald blaðanna, bæði vísindalegt og félagslegt, útgáfu og dreifingu. Sænska læknablaðið, *Läkartidningen*, hóf útgáfu sína 1904 og er nú 120 ára, og fyrir rúmri viku fékk blaðið glænýja heimasíðu. Það var því rætt ítarlega, sem var afar heppileg umræða í ljósi þess að íslenska *Læknablaðið* vinnur nú að nýrri heimasíðu. Horft hefur verið til heimasíðu *Läkartidningen* og gerð hefur verið þarfagreining sem nýja heimasíðan mun byggja á og leitast verður eftir hagkvæmri og skilvirkri heimasíðugerð. Auk þessa voru meðal annars ræddir mikilvægir þættir varðandi gervigreindina. Öll blöðin nota *Scholarone* fyrir innsendingu og umsýslu vísindagreina, sem í ár sem áður, gaf tilefni til umræðna. Það er okkur ómetanlegt sem lítil þjóð með 110 ára gamalt *Læknablað*, að eiga samstarf með okkar norrænu starfsbræðrum og systrum til áframhaldandi mótunar *Læknablaðsins* og erum við afar þakklát góðum móttökum vina okkar.



Läkartidningen bindur inn alla sína árganga líkt og Læknablaðið gerir og sjást síðustu árgangarnir til vinstri..



Eitt af frægum málverkum Hanna Hirsch Pauli. Hér málar hún sig, til vinstri með fjölskyldumeðlimum.

Örugg eyðing gagna



Hvað gerir þú við gamla farsímann?



Hvað verður um tölvubúnaðinn þinn?



Geymir þú viðkvæmar upplýsingar á USB lykli?



Hvað verður um gögnin þín?

Gagnaeyðing eyðir hverskyns gögnum og búnaði samkvæmt alþjóðlega viðurkenndu og vottuðu ferli, allt frá móttöku til eyðingar. Eyðingin sjálf gerist með tætingu og fer kurlið til endurvinnslu hjá viðurkenndum vinnsluaðila.

Hafðu samband!

Opið mánudaga - fimmtudaga 8:30 -17:00 og til 16:00 á föstudögum.

Örugg eyðing gagna

AAA NAID CERTIFIED

GAGNAEYÐING

Gagnaeyðing ehf. · Skútuvogi 13 · 104 Reykjavík · Sími 568 9095 · www.gagnaeyding.is · gagnaeyding@gagnaeyding.is

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

Vottorðaþjónusta ríkisins



Oddur Steinarsson
sérfræðingur í heimilislækningum og MBA, varaformaður Læknafélags Íslands, framkvæmdastjóri Heilsugæslunnar Kirkjusandi

Undanfarin ár hefur mikið verið rætt um óþarfa skriffinsku í íslensku heilbrigðiskerfi. Hafa nokkrar úrbætur nú orðið, til dæmis hvað varðar tilvísanir fyrir börn og lyfjaskírteini.

En tímafrekustu vottorðin sem við læknar gerum eru vottorð til lögmanna og tryggingafélaga. Í janúar 2023 skilaði vottorðanefnd, undir minni formennsku, af sér tillögu að reglugerð um vottorð og fleira. Í tillögum nefndarinnar var lögð til eftirfarandi skilgreining á hugtakinu vottorð: *„Lýsing heilbrigðisstarfsmanns á samskiptum sínum og sjúklings sem hann hefur sjálfur veitt heilbrigðisþjónustu og byggir á því sem hann veit sönnur á og fram kemur í sjúkraskrá sjúklings. Vottorð eru gerð fyrir beiðni sjúklings eða opinberra aðila.“*

Heilbrigðisráðuneytið breytti tillögum hópsins og heilbrigðisráðherra undirritaði reglugerð nr. 82/2025 um vottorð, álitsgerðir, faglegar yfirlýsingar og skýrslur heilbrigðisstarfsmanna hinn 14. janúar síðastliðinn.

Að mati Læknafélags Íslands (LÍ) er skilgreining á hugtakinu vottorð rýmri í reglugerðinni en 3. mgr. 19. gr. laga um heilbrigðisstarfsmenn, nr. 34/2012, gerir ráð fyrir. Reglugerðin er sett með stoð í þeim lögum. Skilgreiningu hugtaksins *vottorð* er lýst svo í 5. tl. 2. gr. reglugerðarinnar: *„Lýsing heilbrigðisstarfsmanns á samskiptum sínum og sjúklings, sem hann hefur sjálfur veitt heilbrigðisþjónustu og veit sönnur á eða byggir á því sem fram kemur í sjúkraskrá sjúklingsins.“*

Að mati LÍ er þessi skilgreining í ósamræmi við lýsingu vottorðs í 1. málsgr. 19. gr. laga um heilbrigðisstarfsmenn, nr 34/2012, sem segir að læknar og aðrir heilbrigðisstarfsmenn skuli *„votta það eitt er þeir vita sönnur á …“*

Ósamræmið felst í því að lagaákvæðið leggur áherslu á að heilbrigðisstarfsmenn votti það eitt er þeir vita sönnur á. Reglugerðarákvæðið bætir við *„eða byggir á því sem fram kemur í sjúkraskrá sjúklings.“* Með því er verið að láta lækna og aðra heilbrigðisstarfsmenn votta um eitthvað sem fram kemur í sjúkraskrá, sem þeir vita engar sönnur á, því það er eitthvað sem annar læknir eða heilbrigðisstarfsmaður hefur ritað. Með því er ekki verið að *„votta það eitt er þeir vita sönnur á.“*

LÍ, Félag íslenskra heimilislækna og fyrrverandi framkvæmdastjóri LÍ hafa bent á þetta ítrekað, meðal annars í umsögnum um reglugerðardrögin í samráðsgátt stjórnvalda.

Heilbrigðisráðuneytið virðist með þessari rýmkun á hugtakinu *vottorð* fyrst og fremst vera að gæta hagsmuna lögmanna og tryggingafélaga um leið og læknar sjúkratryggingakerfisins eru skikkaðir til að gera mun víðtækari vottorð en það sem þeir hafa komið að sem læknar.

Mér er ekki kunnugt um sambærilegt fyrirkomulag í nokkru nágrannaríki. Vottorðakvöðin var mun minni í Svíþjóð á þeim árum sem ég starfaði þar. Stjórn LÍ er þessa dagana að senda Umboðsmanni Alþingis erindi um þetta enda telur LÍ vottorðareglugerðina ekki í samræmi við þau lagaákvæði sem hún sækir stoð sína til.

Þá er annað áhugavert við vottorð og verðlagningu þeirra, en hún byggir á reglugerð sem heilbrigðisráðuneytið setur. Vottorð sem einstaklingar þurfa sjálfir að greiða, svo sem vegna ófrjósemisaðgerða eða örorku til lífeyrissjóðs, hverjar tuttugu mínútur í vinnu við slík vottorð eru orðnar dýrari en sami tími við vinnu vottorða til lögmanna og tryggingafélaga. Fram til ársins 2023 voru umrædd vottorð á sama verði. Á árunum 2021-2024 hafa vottorð til lögfræðinga og tryggingafélaga einungis hækkað um 11%, á sama tíma og flest önnur vottorð hækkuðu um 23%. Í dag þarf einstaklingur að greiða 18.750 kr. fyrir klukkustundar vinnu fyrir vottorð vegna örorku til lífeyrissjóðs, en greiddar eru 16.954 kr. fyrir klukkustundar vinnu vegna vottorða til lögmanna eða tryggingafélaga.

Að mínu mati, og fleiri kollega, er þessi stjórnsýsla ekki eðlileg. Það fer oft margra klukkustunda vinna í vottorð sem læknar eru skikkaðir til að gera fyrir lögmenn og tryggingafélög. Þeim tíma er að okkar mati betur varið í að sinna sjúklingum. Kvöðin um að votta úr allri sjúkrasögu er ekki eðlileg. Þá er verðlagning þessarar vinnu einnig út úr korti hvað varðar mismunun og gjaldið. Ég veit ekki til þess að nokkur lögmannsstofa rukki undir 30.000 kr. á klukkutímann auk virðisaukaskatts fyrir vinnu lögmanna. Á sama tíma eiga læknar að vinna á 16.954 kr. á klukkutímann við þessa vinnu fyrir lögmenn og tryggingafélög. Vonandi bregst Umboðsmaður Alþingis við erindi LÍ þannig að reglugerðin verði lagfærð í kjölfarið. Við sem erum að vinna á gólfinu viljum að okkar tími fari sem mest í að sinna okkar skjólstæðingum, en ekki í skylduvinnu fyrir utanaðkomandi hagsmunaaðila.

Stjórn Læknafélags Íslands Steinunn Þórðardóttir formaður **Félag almennra lækna** Teitur Ari Theodórsson, Thelma Kristinsdóttir
Félag íslenskra heimilislækna Margrét Ólafía Tómasdóttir, Oddur Steinarsson **Félag sjúkrahúslækna** Hildur Jónsdóttir, Jóhanna Guðrún Pálmadóttir
Læknafélag Reykjavíkur Ragnar Freyr Ingvarsson, Katrín Ragna Kemp

Hlustið á viðtalið á hlaðvarpi *Læknablaðsins*



SOUNDCLOUD

Beinkröm – skortur í allsnægtum

Soffía Guðrún Jónasdóttir hélt áhugavert erindi á Læknadögum síðastliðinn vetur, sem bar yfirskriftina „Beinkröm – skortur í allsnægtum“. Soffía hefur í sínu starfi greint tíu börn með beinkröm hérlendis og segir að íslensk börn séu almennt ekki að fá nægjanlegt magn D-vítamíns. Soffía segir frá erindi sínu og fleiru því tengdu í *Læknavarpinu* en hér má sjá stutta samantekt úr því viðtali

Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Soffía er sérfræðingur í almennum barnalækningum og innkirtla- og efnaskiptalækningum barna. Hún starfaði um árabil í Kaliforníu þar sem börn greindust reglulega með beinkröm. „Ég man eftir því að hafa sagt við prófessorinn minn: Jah, þetta er eitthvað sem við sjáum nú ekki á Íslandi, en þar taka öll börn lýsi og eru því ekki útsett fyrir beinkröm, sem jú orsakast af D-vítamínskorti,“ segir Soffía.

En annað kom á daginn. Eftir að Soffía flutti heim og hóf störf leið ekki á löngu þar til komið var með tveggja og hálfs árs gamla stúlku til hennar, en faðir hennar hafði áhyggjur af göngulagi hennar og því hversu hjólbeinótt hún var. „Við skoðun kom í ljós að stúlkan var áberandi kjagandi og afskaplega hjólbeinótt. Einnig að mjúki bletturinn á höfuðkúpunni (*fontanella*) var ekki lokaður sem er óvanalegt hjá barni á þessum aldri. Þegar ég þreifaði á úlnliðum hennar fann ég að þeir voru mjög breiðir og víðir. Framan á bringubeininu voru einnig áberandi hnúðar,“ segir Soffía, en stúlkan var með mjólkurófþol og hafði því aðallega drukkið haframjólk og vatn.

Beinkröm meðhöndluð með háum skömmtum af D-vítamíni

Í framhaldinu fór Soffía að sjá fleiri börn með svipuð einkenni og nánast ómælanlegt D-vítamín magn í blóði, en á síðustu árum hefur hún greint tíu börn með beinkröm á Íslandi. Þau fjögur börn sem Soffía tók sem dæmi í erindi sínu á Læknadögum áttu það sammerkt að vera talin vera með mjólkurófþol sem gerði það að verkum að þau voru hvorki að fá nægilegt magn af kalki né D-vítamíni. „Góðu fréttirnar eru þær að það er hægt að meðhöndla beinkröm, en bein eru lifandi vefur sem hægt er að laga. Meðferðin snýr að því að gefa stóra skammta af D-vítamíni, auk kalks. Eftir tvær vikur sést mælanlegur árangur og að tveimur árum liðnum sést enginn munur á barni sem hefur verið með beinkröm og öðrum,“ segir Soffía.

En hvers vegna er D-vítamín okkur svo mikilvægt? „Það er okkur nauðsynlegt til þess að halda uppi eðlilegum kalk- og fosfatbúskap í blóði, en líkaminn miðar við að halda kalki, magnesíum og fosfati í réttum gildum, þar sem öll starfsemi fruma ræðst af því.

Líkaminn er í raun með risastóran kalkbanka í beinunum. Við erum með kalk- og fosfatkristala sem styrkja beinin, en ef við myndum losa þá úr líkamanum værum við aðeins með hlaupkennda beinagrind. Börn eru sífellt að vaxa og þurfa því alltaf að framleiða meiri bein og eru beinkristalar nauðsynlegir til þess að beinin vaxi eðlilega og styrkist. D-vítamín er nauðsynlegt til þess að við getum frásogað kalk úr fæðinni,“ segir Soffía.

Telur Íslendinga þurfa enn meira D-vítamín en ráðlagður dagskammtur segir til um

Samkvæmt ráðleggingum landlæknis ættu börn upp að tíu ára aldri að innbyrða 400IU (International Unit) af D-vítamíni á dag. Einstaklingar frá 11-70 ára 600IU en mesta þörfin er svo eftir sjötugt, eða um 800IU einingar daglega. Soffía telur þó sjálf að við ættum að setja markið enn hærra hérlendis þar sem við erum varla að ná nokkurri D-vítamínframleiðslu gegnum sólargeislana.

„Við búum á 64. breiddargráðu og höfum ekki mikla möguleika á að nýta sólina hérlendis til þess að mynda D-vítamín gegnum húðina. Þá eru fáar fæðutegundir sem eru ríkar af D-vítamíni, sá listi er reyndar afar stuttur. Við fáum D-vítamín úr feitari fiski, þorskur er til dæmis betri en ýsa og lúða, og lax enn betri. Egg innihalda eitthvað magn en svo eru það bara fæðutegundir sem hafa verið D-vítamínbættar, eins og mjólk. Við erum því algerlega háð því að taka inn D-vítamín,“ segir Soffía.

„Þær fáu rannsóknir sem gerðar hafa verið hérlendis sýna að íslensk börn eru almennt ekki að fá nægt magn D-vítamíns. Foreldrar passa reyndar mjög vel upp á að litlu börnin fái



Soffía Guðrún Jónasdóttir sérfræðingur í almennum barnalækningum og innkirtla- og efnaskiptalækningum barna.

D-vítamín sem gefið er í dropaformi og frásogast ágætlega. Þegar börnin fara í leikskóla virðast foreldrar treysta á að þau fái lýsi þar sem svo dettur upp fyrir þegar komið er yfir í grunnskóla. Ég tel því best að foreldrar gefi börnum sínum lýsi heima, þannig að þau fái það alla daga, allt árið um kring.“

Mikilvægi D-vítamín inntöku einskorðast ekki við beinheilsu

Soffía segir mikilvægi D-vítamín inntöku síður en svo einskorðast við beinheilsu. Flestar frumur líkamans hafi á sér svokallaða D-vítamín viðtaka þannig að áhrif D-vítamíns séu víðtæk fyrir líkamann í heild. „D-vítamín er til dæmis afar mikilvægt fyrir ónæmiskerfið. Ég sé það oft þegar ég fæ til mín unglinga sem eru með lág D-vítamín gildi, að þeir hressast þegar ég set þá á D-vítamín skammta og þeim fer almennt að líða betur. Þannig að það er engin spurning, þetta er gífurlega mikilvægt á allan hátt, annars værum við heldur ekki með viðtaka um allan líkama. Það eina sem vantar er að við þössum að gefa þetta.“

D-vítamín munnúði skilar ekki tilætluðum árangri

D-vítamín munnúði hefur notið mikilla vinsælda upp á síðkastið. Soffía mælir þó ekki með þeirri leið til þess að tryggja D-vítamínbúskapinn. „Nú mæli ég mikið af D-vítamíni alla daga og sé að D-vítamín sem tekið er inn með þessum hætti skilar sér illa á mælingum, bæði hjá börnum og fullorðnum. Það er skiljanlegt ef við skoðum málið, en til þess að þetta myndi virka þyrfum við að sprauta því undir tunguna þar sem það væri hátt í mínútu. Það mætti helst ekki drekka neitt eða kyngja í um 15-20 mínútur, þannig segja má að tæknilega vandamálið sé mikið, D-vítamínið nær ekki að frásogast almennilega. Þetta er því ekki sú leið sem ég myndi ráðleggja,“ segir Soffía.

Minni mjólkurneysla ákveðið áhyggjuefni

Svo er það hinn hluti peningsins, kalkþörfin. „Hvað drekka börn í dag? Þau byrja á því að drekka annað hvort brjóstamjólk eða þurrmjólk. Þurrmjólkin er bæði kalk og D-vítamínbætt, en barn á brjósti fær lítið magn D-vítamíns, ekki nema að móðirin taki inn stóra skammta daglega. Svo tekur við stoðmjólk, hafrамjólk, möndlumjólk, rísmjólk eða vatn. Eftir 12 mánaða aldur myndi ég ráðleggja að börn færu að drekka nýmjólk, alls ekki léttmjólk fyrir tveggja ára, hún er ekki nægilega fiturík. Þetta hefur svo breyst mikið síðustu ár, börnum er ekki gefin eins mikil mjólk og áður, oft heyrist sagt að þau séu ekki kálfar og eigi því ekki að þamba mjólk og svo er auðvitað hluti barna með mjólkuróþol. Þetta er ákveðið áhyggjuefni því þau þurfa jú nauðsynlega kalk, en foreldrar verða þá bara að vera meðvitaðir um að gefa þeim það eftir öðrum leiðum.“

Soffía segir foreldra almennt umhugað um velferð barna sinna en erfitt geti verið að greina réttar upplýsingar frá röngum í þeirri upplýsingaofgnótt sem við búum við í dag. „Unga kynslóðin er mjög meðvituð, en það er kannski vandamálið í dag hvaðan upplýsingarnar koma, eru þær að koma frá ungbarnaverndinni eða kannski bara af samfélagsmiðlum. Það getur reynst erfitt fyrir unga foreldra að átta sig á því hvað er best.“

Er ekki kominn tími á sérstaka sólarseðla?

Viðtalinu var svo lokað með milljón dollara spurningu; Af öllu ofangreindu, ættum við Íslendingar ekki undantekningalaust að dvelja hluta ársins úti á Tenerife? „Jú, það er kannski spurning, að í stað þess að ávísa lyfjum eða hreyfiseðlum væri kannski ráð að skrifa út sérstaka sólarseðla – það gæti komið sér vel, yrði í það minnsta mjög vinsælt,“ segir Soffía og brosir kankvíslega.

Geta greint 40 arfgenga efnaskiptasjúkdóma í einni og sömu mælingu

Á bak við hvern örsmáan blóðblett á þerripappír, frá nýbura, felast mikil vísindi, dýrmæt samfélagsleg ákvörðun og von um heilbrigðari framtíð. Á erfða- og sameindafræðilæknisfræðideild Landspítalans starfar teymi sérfræðinga sem vinnur við að greina arfgenga efnaskiptasjúkdóma áður en þeir ná að skaða viðkvæmasta hóp þjóðarinnar, börnin. *Læknablaðið* settist niður með lykilmönnunum Leifi Franzsyni, lyfjafræðingi, sérfræðingi í klínískri lífefnafræði og verkefnastjóra nýburaskimunar frá 2003-2024, Frey Jóhannssyni, lífefna- og lífefnaerfðafræðingi og núverandi verkefnastjóra, og Jóni Jóhannesi Jónssyni, yfirlækni og sérfræðingi í erfðalæknisfræði og klínískri lífefnafræði

Olga Björt Þórðardóttir

Ákvörðunin um að hefja nýburaskimun fyrir mænutaugahrörnun (*Spinal Muscular Atrophy*, SMA) átti sér töluverðan undanfara. „Það var kominn tími á að hefja skimun fyrir SMA. Í samráði við sérfræðinga á Barnaspítala Hringsins var samin greinargerð sem var send til Ölmu Möller, þáverandi landlæknis. Svörin voru jákvæð nánast samstundis," segir Leifur. Á sama tíma sótti teymið um leyfi til að hefja skimun fyrir slímseigjusjúkdómi (*Cystic Fibrosis*). Sú skimun er nú í lokaprófun. Samkvæmt Jóni Jóhannesi hefur allt slíkt framtak ætíð farið fram í samráði við landlækni og viðkomandi sérfræðinga Barnaspítalans og samkvæmt viðurkenndum verklagsreglum.

Skilgreiningin á skimun

Jón Jóhannes undirstrikar að lykilatriði skimunar sé að greina sjúkdóma áður en þeir valda klínískum einkennum. „Ef við náum að greina sjúkdóm á þessu stigi og hefja meðferð, þá verða horfur barnsins miklu betri. Þetta er kjarninn í nýburaskimun. Skimunin þarf að byggja á prófum sem eru næm, sértæk og áreiðanleg með staðfestingarferli í kjölfar jákvæðra niðurstaðna. Við viljum vera vissir um rétta greiningu áður en haft er samband við foreldra, því svona fréttir eru alltaf verulegt áfall," segir Jón Jóhannes. „Greiningin er síðan endanlega staðfest með nýju blóðsýni," bætir Leifur við.

Jón Jóhannes bendir á að ætíð séu skimanir gerðar í samráði við landlækni og eðli málsins samkvæmt hafi erfða- og sameindafræðilæknisdeild oft frumkvæði með að hefja nýburaskimun. „Það er alltaf matsatriði hvenær á að hefja nýburaskimun og hvenær ekki. Taka verður meðal annars tillit til eðli sjúkdóms og árangurs meðferðar, auk tæknilegra atriða, mannafla og fjármagns.

Fjögur tilfelli af SMA á ótrúlega skömmum tíma

Frá því að nýburaskimun fyrir SMA hófst í janúar 2024 hafa þrjú börn greinst með sjúkdóminn hérlendis. Eitt íslenskt barn til viðbótar greindist í Bandaríkjunum. Nýgengi er talið vera um einn á móti 7200 lifandi fæddum börnum, en þegar eru komin fjögur tilfelli á einu ári. „Kannski finnum við ekkert næstu tíu árin. Þetta er eðli sjaldgæfra sjúkdóma, þar sem fjöldi nýgengis er lágt og miklar sveiflur í tölum," segir Leifur og Jón Jóhannes bætir við: „Kostnaðurinn við meðferð á SMA er verulegur, en lækningin stórkostleg og því ekki spurning að það á að skima fyrir þessum sjúkdómi og bjóða börnum þessa meðferð."

Á hverju ári eru tekin blóðsýni úr um 4.500 nýburum á Íslandi með stungu í hæl eða handarbak og blóðið látið drjúpa í þerripappír. Ljósmæður annast sýnatökuna á meðan börnin eru að sjúga brjóst. Flest börn bregðist lítið við því. Leifur segir þátttöku í nýburaskimun á Íslandi vera frábæra og það heyri til algjörra undantekninga ef barn er ekki skimað. Að mælingu lokinni eru blóðþerripappírssýnin geymd í lífsýnabanka.

Sagan sem mótaði nútímann

Nýburaskimun á sér langa og merkilega sögu sem hófst árið 1934 þegar norski læknirinn Ivar Asbjørn Følling greindi arfgengan sjúkdóm sem síðar fékk heitið *Fenýlketónmiga* (PKU). „Án skimunar voru örlög sjúklinganna þroskaskerðing sem gat leitt til vistunar á stofnun. En með tiltölulega einfaldri fæðubreytingu gátu þeir lifað eðlilegu lífi," segir Jón Jóhannes.

Fram til síðustu aldamóta voru sýni mæld með frekar einföldum en tímafrek-

um aðferðum sem mældu hvort amínósýran fenýlalanín væri mikið hækkuð í blóði. Í dag eru aðferðirnar margfalt fljótlegri og nákvæmari. Freyr segir að PKU sjúklingar þurfi sérstaka fæðu og forðast próteinríka fæðu ævilangt. „Meðferðin er í höndum sérþjálfaðs barnalæknis og fylgst er með styrk fenýlalaníns í blóði og næringarfræðingar aðlaga fæðuna eftir þeim. Þegar konur sem eru komnar á barneignaraldur og eru að huga að barneignum, þarf að fylgjast vel með styrk fenýlalaníns fyrir getnað og á meðgöngu, annars getur fóstrið orðið fyrir óafturkræfanlegum skaða.“



Frá vinstri: Leifur Franzson, Freyr Jóhannsson og Jón Jóhannes Jónsson.

Norðurlönd og saga nýburaskimunar á Íslandi

Á Íslandi hófst skimun fyrir PKU á Landspítalanum árið 1972 og fyrir allt landið 1974. Í gegnum tíðina hafa Norðurlöndin verið nokkuð samstíga í nýburaskimuninni. „Við höfum alveg náð að halda í við önnur lönd, jafnvel hafið skimanir fyrir sjúkdómum á undan öðrum löndum í sumum tilfellum. Annars hafa Bandaríkjamenn verið fremstir í flokki og leitt þróunina í nýburaskimun. Skimun fyrir PKU hófst í Bandaríkjunum árið 1961 með aðferð sem Bandaríkjamaðurinn Robert Guthrie uppgötvaði. Hann er jafnan nefndur faðir nýburaskimunar,“ segir Leifur.

Um síðustu aldamót var tekin í notkun ný tækni við nýburaskimunina eða svokölluð raðmassagreining (*Tandem Mass Spectrometry*). Jón Jóhannes segir að með raðmassagreini sé hægt að greina tugi efna, þar á meðal nær allar amínósýrur og svokölluð acýlkarnitín á innan við þremur mínútum. „Með þessari frábæru tækni getum við greint um 40 mismunandi arfgenga efnaskiptasjúkdóma í einni og sömu mælingunni. Í fyrsta lagi eru það svokallaðir amínósýrusjúkdómar, þar sem styrkur einnar amínósýru eykst verulega og veldur truflun og skaða á líkamsstarfseminni. Í öðru lagi, með mælingum á acýlkarnitínum má greina fitusýruoxunargalla, sem lýsa sér þannig að fituefni eru ekki brotin niður á eðlilegan hátt og geta valdið alvarlegu ástandi, jafnvel dauða. Í þriðja lagi má á sama hátt greina sjúkdóma sem fela í sér óeðlilega hækkun á lífrænum sýrum og geta einnig verið lífshættulegir.“

20 nýburar greindir af 65 þúsund

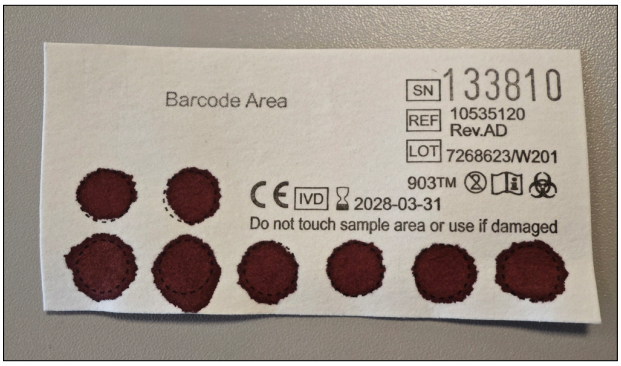
Sameiginlegt með allflestum arfgengum efnaskiptasjúkdómum sem skimað er fyrir hér á landi er að líkaminn framleiðir ekki sértækt ensím sem umbreytir fæðuefni og veldur þannig ójafnvægi í efnaskiptum frumunnar. „Það sem gerir þessa sjúkdóma oft erfiða í klínískri greiningu er að einkennin geta verið frá öllum líffærakerfum, svo sem hjarta, heila- og taugakerfi, og valdið margvíslegum truflunum í frumustarfsemi og efnaskiptum. Einkennin líkjast fjölmörgum öðrum algengari sjúkdómum,“ segir Jón Jóhannes. Einkennin geti komið fram hvenær sem er á ævinni, til dæmis fljótlega eftir fæðingu eða jafnvel aldrei. „Svo virðist sem meðal annars þættir sem valda katabólísku ástandi, svo sem sýkingar, fasta, slys og aðgerðir, geti fengið sjúkdóminn til þess að blossa upp.“

„Við höfum átt mjög gott samstarf við ljósmæður sem safna sýnum með miklum metnaði og barnalækna varðandi skipulag skimunar, frekari greiningu og meðferð“

Frá árinu 2008 hafa um 65 þúsund nýburar verið skimaðir með raðmassagreini á Íslandi. Í 20 þeirra greindust sjúkdómar í fyrrgreindum flokkum sem krefjast meðferðar. Það jafngildir einu tilfelli á um 3.300 börn. „Við skimum líka fyrir vanstarfsemi nýrnahettna og skjaldkirtils, SMA, alvarlegum ónæmisgöllum (SCID) og svo slímseigjusjúkdómi (*cystic fibrosis*), og höfum fundið töluverðan fjölda nýbura með þessa sjúkdóma. Meðferðin getur verið mjög breytileg, allt frá breyttu mataræði, forðast föstu, gjöf vítamína, hormóna til mergígræðslu og sértækrar genameðferðar eins og fyrir CF og SMA,“ segir Leifur.

Ýmsir aðrir sjúkdómar séu í skoðun eins og til dæmis APRT (*Adenine Phosphoribosyltransferasa*-skortur) sem veldur myndun nýrnasteina og getur leitt til alvarlegrar nýrnabilunar á unga aldri. „Þessi sjúkdómur er mun algengari á Íslandi en í öðrum löndum og yrðum við líklega eina þjóðin í heiminum sem myndi skima fyrir þessum sjúkdómi.

Allar upplýsingar um þær skimanir, sem framkvæmdar eru á Íslandi eru aðgengilegar foreldrum og fagfólki í kynningarefni og á vef Landspítalans, nánar tiltekið í þjónustuhandbók rannsókna undir nýburaskimun.“



Dæmigert blóðþerripappírssýni úr hæl nýbura. Blóðbletturinn er gataður og notaðir eru um 3 míkrólítrar (3/1000 úr millilítra) af blóði fyrir hverja rannsókn.

	Iceland	Denmark	Sweden	Norway	Finland
Phenylketonurea	1972	1975	1965	1977	2015
Congenital Hypothyroidism	1979	1978	1980	1978	1980
Expanded Newborn Screening (MSMS)	2007	2002	2010	2012	2015
Congenital Adrenal Hyperplasia	2016	2009	1986	2012	2015
Severe Combined Immuno Deficiency (SCID)	2017	2020	2019	2021	2019
Cystic fibrosis	2024(?)	2016		2012	
Spinal Muscular Atrophy (SMA) – all Nordic nations 2022-2024					

Samanburður á nýburaskimun meðal Norðurlandanna.

Hvað er sjaldgæfur sjúkdómur?

Við nýburaskimun er skimað fyrir sjaldgæfum arfgengum sjúkdómum. Leifur segir að í Evrópu teljist sjúkdómur sjaldgæfur ef hann kemur fyrir hjá færri en einum af hverjum 2000 einstaklingum. Í Bandaríkjunum sé miðað við einn af hverjum 1500 einstaklingum. „Fjöldi sjaldgæfra arfgengra sjúkdóma er á bilinu 6000-8000. Á alheimsvísu er talið að um 350 milljónir manna þjáist af sjaldgæfum sjúkdómum, þar af 30 milljónir í Evrópu. 50-75% þeirra eru börn og um 30% þeirra munu væntanlega ekki ná fimm ára aldri. Arfgengir meðfæddir efnaskiptasjúkdómar eru ein af meginorsökum ungbarnadauða. Sjö prósent af fjöldanum, eða einn af hverjum sautján einstaklingum, munu einhvern tímann á ævinni finna fyrir einkennum af völdum sjaldgæfs sjúkdóms.“

Jón bendir til dæmis á að flestir heimilislæknar sjái slíka sjúklinga væntanlega daglega, oft án þess að gera sér grein fyrir því. Einkennin geti verið mjög lúmsk.“ Leifur bætir við: „Það tekur oft langan tíma að greina þessa sjúklinga, allt að nokkur ár, ef greining fæst yfir höfuð. Þetta getur þýtt margra ára bið, áhyggjur, kostnað og skerðingu á lífsgæðum. Myndlíkingin um sebrahesta er oft notuð í þessu sambandi. Ef við heyrum hófadyn dettur okkur strax í hug hestur, en það gæti einnig verið sebrahestur. Læknar mega ekki útiloka sjaldgæfa sjúkdóma þegar þeir eru að rannsaka sína sjúklinga.“

Alþjóðlegt samstarf og mikilvægur gagnagrunnur

Ísland nýtir alþjóðlegan gagnagrunn þar sem niðurstöður um staðfest sjúkdómstilfelli eru skráðar. „Ef við fáum grunsamlega niðurstöðu getum við borið hana saman við fjölda annarra sambærilegra tilfella án persónuauðkenna. Þetta skilar sér í öruggari greiningu,“ segir Leifur. Hann tekur fram að teymið hafi haft mjög mikilvæga bakhjarla til þess að stunda þessa starfsemi. „Fremstur í flokki er dr. Piero Rinaldo hjá Mayo Clinic í Rochester. Hann var alltaf á bakvakt reiðubúinn til aðstoðar. Einnig fengum við verulega aðstoð frá dr. Zoltan Lukacs frá Hamburg University Medical Center varðandi tæknilega þætti. Þá hefur verið mjög góð samvinna við aðra erlenda aðila, einkum við nýburaskimunarrannsóknastofur á Norðurlöndum.“

Sameiginlegt átak í þágu framtíðar

Félagarnir ræða framtíðina; háafkastaraðgreiningar og siðferðileg álitamál tengd þeim. „Við getum greint sjúkdóma sem ekki greinast með hefðbundnum aðferðum. En hvernig er best að gera þetta þannig að allir séu viðeigandi upplýstir og samþykkir?“ spyr Jón Jóhannes. Freyr bendir á að á endanum verði þessi tækni ódýr og hluti af rútínunni. Það sem haldi aftur af þróuninni núna sé fremur siðfræði en tækni. Jón segir að ein af stóru sviðsmyndunum í skimunum núna séu genaraðgreiningar á blóðblettum nýbura. „Þá er verið að hugsa um sjúkdóma sem ekki er verið að greina með lífefnafræðilegum aðferðum. Það er alltaf spurningin hvaða gen á að skima fyrir og hvaða skilmerki á að nota til að ákveða það. Þar eru lausnir og siðfræðin flóknari og erfiðari.“ Öll börn séu talin eiga rétt á óþekktri framtíð um sjúkdóma sem komi seinna á ævinni. Tilraunarannsóknir séu í gangi með hvað best sé að gera og hann telur að flestir sjái fyrir sér að þetta verði hluti af rútínu innan ekki margra ára. „Kostnaður við nýburaskimun með háafkastaraðgreiningum verður viðráðanlegur og það er mikið af sjúkdómum sem væntanlega væri heppilegt að greina. Þetta er eitt af því sem við sjáum að verði í framtíðinni,“ segir hann og leggur áherslu á að vanda þurfi vel hvernig það verði best gert og læra af reynslunni.

Skimun nýbura á Íslandi er dæmi um farsælt samstarf heilbrigðisvísinda, siðfræði og samfélagslegrar ábyrgðar. Starf sérfræðinganna á erfða- og sameindalæknisfræðideild Landspítalans hefur breytt lífi barna. „Þetta er ekkert sem maður gerir einn,“ segir Leifur að lokum. „Við höfum haft frábæra bakhjarla erlendis og nýburaskimun er gerð í samstarfi margra aðila. Við höfum átt mjög gott samstarf við ljósmæður sem safna sýnum með miklum metnaði og barnalækna varðandi skipulag skimunar, frekari greiningu og meðferð.“

„Fjöldi sjaldgæfra arfgengra sjúkdóma er á bilinu 6000-8000. Á alheimsvísu er talið að um 350 milljónir manna þjáist af sjaldgæfum sjúkdómum, þar af 30 milljónir í Evrópu. 50-75% þeirra eru börn og um 30% þeirra munu væntanlega ekki ná fimm ára aldri“

Stofnfrumuígræðsla við Parkinson-sjúkdómi



Lucas Seidelin Winkelmann
læknanemi
Háskólasjúkrahúsinu í Óðinsvéum, Danmörku



Dagný Halla Ágústsdóttir
læknanemi
Kaupmannahafnarháskóla, Danmörku



Hjálmar Bjartmarz
heila- og taugaskurðlæknir
Háskólasjúkrahúsinu í Lundi, Svíþjóð



Arnar Ástráðsson
heila- og taugaskurðlæknir
Ríkisspítalanum, Glostrup, Danmörku og læknadeild Harvardháskóla, Boston MA, Bandaríkjunum

Aðal meingerð Parkinson-sjúkdóms eru Lewy Body (LB) frumuinnlyksur í þétthluta sortukjarna.[1] Hreyfieinkenni koma fram þegar dópamín er að miklu leyti uppurið í botnkjörnum heila vegna hrörnunar dópamínergískra taugafrumna í sortukjarna, en þau eru skjálfti, stífleiki og hægar hreyfingar auk áslægra einkenna eins og jafnvægisleysis og gangtruflana.[1] Aðal lyfjameðferð við Parkinson-sjúkdómi hefur síðan á 7. áratugnum verið með levódópa lyfjagjöf. Með framgangi sjúkdómsins, getur myndast þörf á auknum lyfjaskömmtum sem geta aftur valdið aukaverkunum á borð við ofhreyfingar. Meðferðarúrræði auk lyfjagjafa hafa verið þróuð síðustu áratugi. Þannig hafa Parkinson-miðaðar heilaaðgerðir með djúpkjarnaörvun verið framkvæmdar síðan 1987 með góðum árangri.[1]

Notkun á endurforrituðum fjölhæfum stofnfrumum (*induced pluripotent stem cells*) eða mennskum fósturvísisfrumum (*human embryonic stem cells*) er ný og lofandi meðferð sem miðar að því að endurheimta lífeðlisfræðilega ítaugun og taugaboð miðluð af dópamíni í heila sjúklinga með Parkinson-sjúkdóm, og minnka þörfina fyrir lyf.[1] Fyrir tíma notkunar stofnfrumna var kviðlægur miðheilavefur (*ventral midbrain tissue*) frá meðgöngurofsaðgerðum ígræddur til dópamínendurheimtar í Parkinson-sjúkdómi. Árið 2008 birtust svo þrjár tímamótarannsóknir, sem sýndu fram á að ígræddar dópamínmyndandi heilafrumur úr fóstrum lifðu og stuðluðu að bata Parkinson-sjúklinga í vel yfir áratug og voru flestar hinar ígræddu frumur lausar við áhrif LB-meins.[1,2]

Nýlega hófust klínískar rannsóknir á fósturstofnfrumuafleiddum dópamínforvera frumuígræðslum í Parkinson-sjúklinga. STEM-PD rannsóknin í Svíþjóð hefur þegar lokið við ígræðslur fasa I hluta rannsóknar á átta sjúklingum og fylgist nú með þeim. Einn eldri sjúklingur lést þó, af orsökum sem kann að tengjast ónæmisbælingu, en ekki sjálfri frumuígræðslunni.[2] Nýlega greindu Tabar og samstarfsmenn á vegum líftæknifyrirtækisins Bluerock í Norður-Ameríku frá niðurstöðum úr opinni fasa I klínískri rannsókn þar sem einnig dópamínforverafrumur úr mennskum fósturstofnfrumum voru græddar í tólf Parkinson-sjúklinga. Rannsóknin bar tilætlaðan árangur í öryggis- og þolniðurstöðum einu ári eftir ígræðslu. Upptaka ^{18}Fluoro-DOPA í jáeindaskanna jókst í heila, sem staðfesti að frumuígræðslurnar væru lífvænlegar. Klínískur stöðugleiki eða bati átti sér stað hjá öllum sjúklingum. Fasa IIA klínísk rannsókn, þar sem bætt verður við fleiri sjúklingum, er nú á dagskrá Bluerock.[3]

Árið 2006 þróuðu japanskir vísindamenn leið til að endurforrita líkamsfrumur og mynda fjölhæfar stofnfrumur með hjálp umritunarþáttanna Klf4, Oct3/4, Sox2 og Myc.[1] Rannsóknir í nagdýrum og prímötum sýndu fram á langtíma bata í hreyfigetu tilraunadýra með notkun slíkra fjölhæfra stofnfrumna.[1] Í klínískri rannsókn sem hófst 2018 við Kyoto háskólasjúkrahúsið í Japan fengu sjö Parkinson-sjúklingar ígræðslu á dópamínmyndandi forverafrumum úr endurforrituðum fjölhæfum stofnfrumum, ósamgena, en með samræmi í vefjaflokkasameindum. Engar aukaverkanir sáust og fjórir sjúklinganna sýndu bata samkvæmt UPDRS-Parkinson-hreyfiskalanum og jókst ^{18}F-DOPA upptaka á jáeindaskanna í heila.[4]

Aspen Neuroscience í San Diego, Bandaríkjunum birti nýlega sex mánaða niðurstöður sínar eftir frumuígræðslu þriggja Parkinson-sjúklinga í ASPIRO fasa 1/2A rannsókninni, sem hófst í fyrra.[5] Um var að ræða dópamínmyndandi forverafrumur úr eigingerðum endurforrituðum fjölhæfum stofnfrumum með uppruna í húðsýnum. Engar alvarlegar aukaverkanir áttu sér stað. Hópurinn greindi frá bata Parkinson-einkenna að meðaltali um 45% á UPDRS-III Parkinson-skalanum án lyfja og 71% á UPDRS-II-skalanum. Fylgst verður áfram með sjúklingunum og greint frá frekari niðurstöðum eftir eitt ár.[5]

Loks hófst í fyrra fasi I klínískrar rannsóknar við Harvardháskóla og Massachusetts General Brigham spítala í Boston á öryggi þess að nota eigingerðar endurforritaðar fjölhæfar stofnfrumur til ígræðslu í heila sex Parkinson-sjúklinga (sjá nánar https://www.mcleanhospital.org/news/clinical-trial-tests-novel-stem-cell-treatment-parkinsons-disease). Eftirlit verður haft með sjúklingunum í tólf mánuði og áætlar rannsóknahópurinn að stækka sjúklingahópinn fyrir fasa IIA rannsóknarinnar. Samgena ígræðsluaðferðin sem nýtir eigin frumur einstaklings gerir ónæmisbælandi meðferðir óþarfar.[5]

Heimildir

1. Osborn TM, Hallett PJ, Schumacher JM, et al. Advantages and Recent Developments of Autologous Cell Therapy for Parkinson's Disease Patients. Front Cell Neurosci. 2020;14:58.
2. Kirkeby A, Nelander J, Hoban DB, et al. Preclinical quality, safety, and efficacy of a human embryonic stem cell-derived product for the treatment of Parkinson's disease, STEM-PD. Cell Stem Cell. 2023;30(10):1299-1314 e9.
3. Tabar V, Sarva H, Lozano AM, et al. Phase I trial of hES cell-derived dopaminergic neurons for Parkinson's disease. Nature. 2025; 641:978–983.
4. Sawamoto N, Doi D, Nakanishi E, et al. Phase I/II trial of iPS-cell-derived dopaminergic cells for Parkinson's disease. Nature. 2025; 641: 971–977.
5. Fraint A, Larson PS, Christine CW, et al. Safety, tolerability, and efficacy of intracranial delivery of autologous iPSC-derived dopaminergic precursors in moderate to advanced Parkinson´s Disease. Parkinsonism & Related Disorders. 2025; 134:107630.

Hlustið á viðtalið á hlaðvarpi *Læknablaðsins*



SOUNDCLOUD

„Hér getum við bæði vaxið faglega og notið fjölskyldulífsins betur“

Læknahjónin Helga Rut Magnúsdóttir Halfin og Maxim Halfin kynntust í Ungverjalandi þar sem þau námu bæði læknisfræði. Eftir sérnám í Svíþjóð og störf þar í landi eru þau nú flutt til Íslands ásamt dætrum sínum þremur og farin að starfa innan íslenska heilbrigðiskerfisins

Kristborg Bóel Steindórsdóttir

Helga Rut er 38 ára, fædd í Reykjavík og uppalin á Íslandi, en Maxim er fertugur, fæddur í Kiev en uppalinn í Ísrael. Leiðir þeirra lágu saman árið 2009 þar sem þau stunduðu bæði nám í læknisfræði við háskólann Debrecen í Ungverjalandi.

Helga og Maxim kynntust snemma í náminu og var saga þeirra líklega löngu skrifuð í skýin. „Það var á svokölluðu „pub crawl“ kvöldi sem ég sá hóp af strákum úti á götu syngja og dansa, þannig að greinilegt var að þeir voru að skemmta sér vel. Einn þeirra var Maxim og fannst mér hann líta út fyrir að vera manneskja sem hefði gaman af lífinu.

Ég ákvað að fara yfir til hans og tala við hann og við náðum strax mjög vel saman,“ segir Helga og Maxim bætir við: „Ég hafði í raun tekið eftir Helgu fyrir þetta, en einhvern veginn kom aldrei rétti tíminn til að tala við hana. Ég var þess vegna mjög ánægður þegar hún kom að tala við mig og það varð strax einhver sérstök tenging á milli okkar. Við gátum talað endalaust saman og hlegið mikið. Það var einfaldlega hlýja og léttleiki ásamt mörgum sameiginlegum áhugamálum sem gerði það að verkum að við náðum svona vel saman,“ segir Maxim.

Eftir grunnnámið fluttu Helga og Maxim sig yfir til Svíþjóðar þar sem þau fóru í sérnám, Helga nam húðlækningar og Maxim lyf- og meltingarlækningar. Meðfram náminu eignuðust þau dætur sínar þrjár á sex árum, þær Söru Dís, Sófíu Bar og Míu Marínu. Að námi loknu störfuðu þau bæði í Malmö og Lundi í samtals 10 ár.

Læknisfræðin blanda af vísindum og list

Maxim og Helga eru sammála um að læknisfræðin hafi heillað snemma. „Ég kem úr læknafjölskyldu, svo læknisfræði hefur í raun alltaf verið hluti af mínu lífi,“ segir Maxim. „Afi minn var smitsjúkdómalæknir, faðir minn er hjartalæknir, móðir mín var heimilislæknir og frænka mín var bráðalæknir. Ég ólst því eiginlega upp á sjúkrahúsum og heimsótti föður minn oft, bæði á gjörgæsluna og hjartadeildina, en við höfum jafnvel haldið hátíðir þar þegar hann var á vakt. Ég fann mig því snemma í þessu umhverfi og fór að líta á læknisfræði sem blöndu af vísindum og list, en það var sú samsetning sem heillaði mig mest. Ég hef alltaf viljað vinna með fólki, en líka með það tæknilega og lífeðlisfræðilega, svo að meltingarlækningar urðu fyrir valinu. Þar kemur saman huglægt og hlutlægt mat og mikil notkun á tækni og speglunum. Framfarirnar eru miklar í meðferðunum, sérstaklega við IBD en vonandi fljótlega líka við MASLD og öðrum lifrarsjúkdómum,“ segir Maxim.

Helga segist einnig snemma hafa vitað að hún vildi vinna með fólki og læknisfræði hafi því verið kjörið fag fyrir sig. Sérgreinina ákvað hún þó ekki fyrr en á fimmta ári grunnnámsins, en þá varð henni það líka alveg skýrt. „Ég hlæ stundum að því, en mér fannst himnarnir opnast þegar ég gekk inn á húðdeildina í fyrsta sinn, ég áttaði mig á því að þetta var nákvæmlega það sem ég var að leita að. Húðlækningar eru ótrúlega fjölbreyttar, við sinnum fólki á öllum aldri – bólgusjúkdómum og húðkrabbameini, framkvæmum aðgerðir og höfum möguleika á að starfa við lýtahúðlækningar þar sem skiptir máli að hafa auga fyrir útliti og handlagni. Eins og Maxim segir, þá er læknisfræði líka list og húðlækningar eru klassískt dæmi um það.“

Fjöskyldan er okkar forgangsatriði

Fjölskyldan flutti til Íslands síðastliðið vor þar sem Helga og Maxim hafa bæði hafið störf, hún á Útlitslækningu á Grensásvegi og hann á Meltingardeild Landspítalans. Helga segir það ekki endilega hafa legið beint við að flytja heim en það hafi þó orðið niðurstaðan og séu þau spennt fyrir framtíðinni.

„Við erum komin í spennandi störf og finnum að hérlendis getum við bæði vaxið faglega og notið fjölskyldulífs betur. Yngsta dóttir okkar hefur verið án leikskólapláss en það breytist núna í haust. Sem betur fer höfum við frábæran stuðning frá ömmu og afa sem hafa alveg bjargað okkur og gert okkur Maxim kleift að sinna okkar vinnu. En við erum vongóð um að allt smelli saman þegar allar stelpurnar verða komnar í skóla og leikskóla. Það að vera tveir læknar með þrjú lítil börn og hund er vissulega bæði annasamt og stundum kaótískt. En við

reynum að skipuleggja okkur vel. Það hjálpar mikið að eiga maka sem er auðvelt að ræða við og við styðjum hvort annað í öllu. Fjölskyldan er okkar forgangsatriði og við leggjum áherslu á að eiga góðar stundir saman daglega. Við kunnum einnig mjög vel að meta öryggið hér, börnin geta hlaupið út og inn og við erum að læra að það sé eðlilegt að vita ekki alltaf hvar þau eru, hvorki með síma né GPS úr," segir Helga.

„Mér líður pínulítið eins og ég sé útlendingur í mínu eigin landi"

Aðspurð að því hvernig hafi gengið að aðlaga fjölskylduna alla við nýtt líf á Íslandi segir Helga að það hafi bæði verið skemmtilegt og krefjandi.

„Fyrir Maxim er íslenskan og kerfið nýtt og ákveðin áskorun. Veðrið og myrkrið er líka öðruvísi en við áttum að venjast í Svíþjóð. Við söknum þess líka að geta ekið í sumarfrí um Evrópu eins og við gerðum reglulega í Svíþjóð, en á hverju sumri keyrðum við niður til Evrópu og höfum flakkað mikið um og jafnvel farið í útilegur með allar stelpurnar og hundinn, sem hefur enn ekki gerst hér. Síðustu tuttugu ár hefur mikið breyst á Íslandi, mér líður pínulítið eins og ég sé útlendingur í mínu eigin landi. Við gerum ráð fyrir að það taki okkur um eitt ár að koma öllu í rútínu, eða það segja þeir sem komu á undan okkur."

Fjögur tungumál töluð á heimilinu

Það kann að vera áskorun að stofna fjölskyldu og ala upp börn þar sem einstaklingar koma frá ólíkum menningarheimum. Helga segir að þrátt fyrir það hafi þau ekki lent í mörgum „menningarárekstrum".

„Mér er þó minnisstætt þegar Maxim kom til Íslands á veturna og svaf fram yfir hádegi, en hann er vanur að vakna alltaf eldsnemma. En, þar sem það var alltaf dimmt hélt hann bara áfram að sofa, hélt einfaldlega að það væri enn nótt," segir Helga og hlær. „Ég fór líka einu sinni með Maxim til Ísraels þar sem við hittum gamlar frænkur hans sem sögðu að við litum út fyrir að hafa „fitnað eftir frí". Ég missti andlitið þar til Maxim útskýrði að þetta væri hrós í



Fjölskyldan í fjallgöngu í frönsku Ölpunum



Helga og Max með dæturnar í Bangkok í Tælandi.

þeirra menningu og merkti að maður liti út fyrir að hafa slakað á og notið sín vel. Við höfum mikið hlegið að þessu í gegnum árin og notum þennan frasa óspart. Einnig eru viss orð í vissu tungumáli hentug til að lýsa ákveðnu og blöndum við því mörgum tungumálum saman, sem er skemmtilegt. Heima hjá okkur er daglega töluð íslenska, enska, sænska og hebreska og rúllar þetta mjög vel," segir Helga að lokum.

Lófafylli af lyfjum –
Málþing um fjöllyfjameðferð á Læknadögum 2025

Rakel Ingólfsdóttir
heimilislæknir[1]

Sandra Seidenfaden
heimilislæknir[1]

Elín Ingibjörg Jacobsen
lyfjafræðingur[1,3]

Pálmi V. Jónsson
lyf- og öldrunarlæknir[1,4]

Aðalsteinn Guðmundsson
lyf- og öldrunarlæknir[2,4]

Anna Bryndís Blöndal
lyfjafræðingur[1,3]

Jón Steinar Jónsson
heimilislæknir[3]

[1]Heilsugæsla höfuðborgarsvæðisins, [2]Landspítali, [3]Þróunarmiðstöð íslenskrar heilsugæslu, [4]Háskóli Íslands, læknadeild

Með hækkandi aldri fjölgar sjúkdómsgreiningum og lyfjabyrði eykst. Fjöllyfjameðferð fjölgar lyfjatengdum vandamálum og teflir lyfjaöryggi í tvísýnu, svo mjög að líta má á hana sem ígildi sjúkdóms. Fjöllyfjameðferð kallar á skýrt verklag, þar sem læknar eru minntir á ábyrgð sína við ávísun, endurnýjun og eftirfylgd lyfjagjafar. Tilfærsla á milli þjónustustiga kallar á sérstaka athygli, vegna þeirrar áhættu sem slíkri tilfærslu fylgir, einkum og sér í lagi með tilliti til lyfjameðferðar og eftirfylgdar.[1]

Tilfelli fjöllyfjameðferðar

Jóna er 87 ára ekkja sem hefur ekki ákveðinn heimilislækni. Hún hefur komið nokkrum sinnum á heilsugæslustöð og til hjartalæknis á stofu. Lyfin eru vélskömmtuð og afhent í skömmtunarpokum. Ættingjar hafa tekið eftir versnandi færni. Jóna kvartar undan stoðkerfisverkjum, sinadrætti í fótum, óstöðugleika við gang, munnþurrki, hægðatregðu og lystarleysi. Hún hefur dottið ítrekað og fær tíðar þvagfærasýkingar.

Komið er að árlegri endurnýjun lyfja í skömmtun og skömmtunarkort berst til heilsugæslu með óskum um endurnýjun. Læknir sem fær endurnýjunarbeiðni þekkir ekki til Jónu, sér að hún er á fjöllyfjameðferð og ákveður því að bóka hana í viðtalstíma. Hjúkrunarfræðingur leggur PHASE-20 (*Pharmacotherapeutical Symptom Evaluation, 20 questions*) spurningalistann fyrir Jónu.[2,3]

PHASE-20 skimunarlistinn var þróaður í Uppsalaháskóla til að meta hugsanlegar lyfjatengdar aukaverkanir. Listinn inniheldur einkenni sem geta verið aukaverkanir lyfjameðferðar.[4] Sjúklingur metur, í samvinnu við hjúkrunarfræðing, hvort einkenni séu til staðar og þá hve alvarleg þau eru. Þau einkenni sem Jóna metur sem miðlungs- og alvarleg vandamál eru svimi/óstöðugleiki/byltuhætta, léleg matarlyst, munnþurrkur, minnistruflanir, hægðatregða, tíð þvaglát/þvagleki og kláði/útbrot.

Lyfjafræðingur fer í kjölfarið yfir lyfjarýni þar sem aflað er áreiðanlegra upplýsinga um lyfjameðferð viðkomandi og staðfest hvaða lyf hann tekur, upphafsdagsetning og ábending hvers lyfs ásamt tengingu við sjúkdómsgreiningar. Slíkar upplýsingar koma ekki fram á skömmtunarkorti vélskömmtunar og krefjast yfirferðar á sjúkraskrá (Tafla I).

Lyfjafræðingur rýnir lyfin með tilliti til ábendinga, skammta, mögulega óviðeigandi lyfja fyrir eldra fólk, mögulegra aukaverkana (meðal annars með hliðsjón af PHASE-20) og hugsanlegra milliverkana út frá Stockley's Drug Interactions.[5] Blóðprufur eru skoðaðar með tilliti til lyfjatengdra mála: blóðhagur, sölt, nýrnastarfsemi, langtímablóðsykur, kólesterólgildi, TSH og aðrar rannsóknir sem tengjast tilteknum lyfjum. Ráðlagt var að mæla kreatínínkínasi vegna stoðkerfisverkja og mögulegrar aukaverkunar af statíni. Einnig var ráðlagt að mæla serum digoxin vegna langvarandi digoxinmeðferðar. Lyfjarýni getur einnig bent á ómeðhöndlað ástand þar sem viðbótarlyfjameðferð getur átt við.

Niðurstaða lyfjarýni er send heimilislækni sem metur tillögur og tekur afstöðu til úrlausna (Tafla II).

Heimilislæknir hittir Jónu ásamt aðstandanda og eftir sögu og skoðun bregst læknirinn við lyfjarýni og pantar viðeigandi blóð- og þvagrannsóknir. (Tafla II).

Í kjölfar þverfaglegs mats á fjöllyfjameðferð var ákveðið að hætta notkun fimm lyfja. Einnig var lyfjaformi breytt í tveimur tilfellum og skammtur lækkaður í einu (Tafla II). Meðferð var hafin með mirtazapín sem hafði jákvæð áhrif á svefn og matarlyst.

Við endurmat á heilsugæslu þremur mánuðum síðar leið Jónu betur, hægðir voru reglulegri, og ekki bar á jafn miklum minnisvanda.

Umræður

Fjöllyfjameðferð er algeng og vaxandi meðal eldri einstaklinga. Íslensk rannsókn sýnir að annar hver skjólstæðingur heilsugæslunnar 75 ára og eldri fær fimm lyf eða fleiri og sjötti hver tíu lyf eða fleiri.[6] Rannsóknir sýna tengsl fjöllyfjameðferðar við aukaverkanir eins og vitræna skerðingu, færniskerðingu, aukinn hrumleika, byltur og aukna dánartíðni. Þá ber að hafa í huga svokallaða „töflubyrði" þar sem inntaka á fjölda lyfja með tilheyrandi magni hjálparefna getur haft áhrif á matarlyst.

Tilfellið varpar ljósi á mikilvægi þess að rýna lyfjameðferð með tilliti til aukaverkana, milliverkana og skaða, sem og að greina lyf sem ekki hafa skýra ábendingu. Þverfagleg nálgun er þar lykilatriði svo og aðkoma aðstandenda við lyfjabreytingar og eftirfylgni með þeim, einkum þegar skjólstæðingur er með vitræna skerðingu og/eða hrumur.

Markviss lyfjarýni getur greint hættur sem fylgja fjöllyfjameðferð og er nauðsynlegt að flétta reglubundna lyfjarýni inn í eftirfylgd langvinnra sjúkdóma.

Meðferð með mörgum lyfjum þar sem notuð er vélskömmtun getur verið til mikils hagræðis en getur einnig haft neikvæð áhrif á gæði fjöllyfjameðferðar ef ekki er gætt að reglubundinni endurskoðun.[7]

Aðkoma margra lækna að fjöllyfjameðferð getur valdið óvissu um hvaða læknir ber í raun ábyrgð á yfirsýn meðferðarinnar og endurnýjun lyfja sem annar læknir ávísaði upphaflega.[8] Skýr-

ari viðmið, til dæmis í góðum starfsháttum lækna, frá Embætti landlæknis gætu aukið öryggi og gæði í fjöllyfjameðferð.

Lyf eru ein helsta orsök fyrirbyggjanlegra óæskilegra atvika í heilbrigðisþjónustu.[9] Mikilvægt og aðkallandi er að skipulag og verklag, sérstaklega við fjöllyfjameðferð, séu markviss og að ábyrgð lækna á yfirsýn og lyfjaendurnýjunum sé skýr.

Heimildir

1. Guðmundsson A, Jónsson JS, Samuel AS. Lyf án skaða, alþjóðlegt átak um öryggi sjúklinga. Læknablaðið 2022;06:108.
2. Mair A, Wilson Martin, Dreizchulte T. The polypharmacy programme in Scotland: realistic prescribing. Prescriber 2019 ;30(8)(10-16.
3. Sigurðardóttir A, Ólafsdóttir EF, Hauksdóttir HL, Jónsson HJ. Lyfjasaga og lyfjaryni. Læknablaðið 2021;107(7-8): 364-365.
4. Hedström M, Lidström B, Hulter Åsberg K. PHASE20: ett nytt instrument för skattning av möjliga läkemedelsrelaterade symtom hos äldre personer i äldreboende. Vård i Norden 2009 ;29 (4): 9–14.
5. Baxter K, Preston CL (eds), Stockley's Drug Interactions: www.medicinescomplete.com, London: Pharmaceutical Press (sótt 15. janúar 2025).
6. Hjaltalín DAF, Jónsson JS, Linnet K, Sigurðsson EL, Blöndal AB. Þróun fjöllyfjameðferðarí heilsugæslu höfuðborgarsvæðisins á árunum 2010-2019. Læknablaðið 2023;109; 446-452
7. Sjöberg C, Edward C, Fastbon J, Johnell K, Landahl S, Narbro K, Wallerstedt SM. Association between Multi-Dose Drug Dispensing and Quality of Drug Treatment – A Register-Based Study; PloS ONE; 2011; vol 6; issue 10
8. Hofman M, Isacson M, Lövström R. Vem har ansvar för fortsatt läkemedelsbehandling ? Läkartidningen. 2024;121:23163
9. World health organisation Global burden of preventable medication-related harm in health care: a systematic review. 2023

Tafla I. Lyf og ábendingar.

Lyf	Ábendingar
Apixaban 2.5mg 1x2 Metoprolol 47.5mg 1x2 Digoxin 62.5 mcg 1x1	Gáttatif
Ramipril 2.5mg 1x1	Háþrýstingur, hjartabilun
Furosemid 40mg 1x1	Hjartabilun
Empagliflozin 10mg 1x1	Sykursýki, hjartabilun
Rosuvastatin 20mg 1x1	Kransæðasjúkdómur
Metformin 500mg 1x2 Sitagliptin 50mg 1x1	Sykursýki II
Levothyroxin 50 mcg 1x1	Vanvirkur skjaldkirtill
Solifenacin 10mg 1x1	Ofvirk þvagblaðra
Estradiol (vagifem stílar) 2x í viku	Tíðar þvagfærasýkingar
Pramipexole 0.088mg 1x1 vesp	Fótaóeirð
Alendronate 70 mcg vikulega	Beinþynning
Prometazín 25mg 1x1 vesp	Svefnvandi
Esomeprazole 20mg 1x1	Óljós ábending
Paracetamol/kódein 500/10mg 2x1 að kvöldi	Stoðkerfisverkir
Paracetamol 500mg 2x2	Stoðkerfisverkir
D-vítamín 2000 ein 1x1	D-vítamínskortur
B12 vítamín sprautur	B12-skortur

Tafla II. Lyfjarýni og úrlausn heimilislæknis

Lyfjatengd viðfangsefni	Mat og úrlausn heimilislæknis	Eftirfylgd eftir 3 mánuði
Vöðvaverkir Mögulega veldur statín vöðvaverkjum og fastri verkjalyfjanotkun (*prescribing cascade*). Þarf að endurmeta með mælingu á CK og blóðfitum.	Dreifð eymsli yfir vöðvum við skoðun. CK og kólesteról mælt. Rosuvastatin stöðvað til reynslu.	Óbreytt líðan við að hætta að taka rosuvastatin. CK mælist innan marka. Sett á rosuvastatin í lægri skammti.
Tíðar þvagfærasýkingar Endurmeta empagliflozin vegna tíðra sýkinga. Kæmi til greina að stöðva tímabundið og fylgja eftir með mælingum á HbA1c.	Skoðun og rannsóknir staðfesta þvagfærasýkingu. Einnig með sveppasýkingu á kynfærasvæði. Fær viðeigandi meðferð. Empagliflozin stöðvað til reynslu.	Nýjar blóðprufur sýna stöðugt HbA1c. Laus við sveppasýkingu á kynfærasvæði og ekki fengið þvagfærasýkingu nýlega. Lyfjameðferð hætt.
Byltuhætta Endurskoða pramipexole 0,088 mg töflur. Algengar aukaverkanir eru sundl, svefnleysi, rugl o.fl. Fjöllyfjanotkun ein og sér eykur byltuhættu.	Prampipexole stöðvað til reynslu vegna byltuhættu og óljóss árangurs.	Engin breyting á fótaóeirð við að hætta á pramipexole. Lyfjameðferð hætt.
Andkólínvirk byrði (9 stig) Prometazin og solifenacin hafa mikla andkólínvirka byrði. Getur skýrt svima/byltur, hægðatregðu, munnþurrk, þurra húð og vitræna skerðingu. Andkólínvirk byrði >3 stig tengist aukinni hættu á vitrænni skerðingu og aukinni dánartíðni. Æskilegt að stöðva prometazin og solifenacin.	Átt við svefnvanda eftir að byrjaði á pramipexole við fótaóeirð. Nýlega sett á prometazín og borið á auknu rugli ásamt aukinni hægðatregðu og munnþurrki. Prometazin og solifenacin stöðvað. Mirtazipine meðferð hafin með bætta matarlyst og svefn í huga.	Ekki hafin meðferð með nýju þvaglekalyfi. Sjúklingur betri eftir meðferðarbreytingar. Matarlyst og svefn hafa lagast og vitrænt ástand, hægðatregða og munnþurrkur hafa einnig skánað. Mögulega í tengslum við bæði mirtazipine og minnkaða andkólínvirka byrði eftir að prometazín og solifenacín voru stöðvuð.
Meðferðarheldni Hefur verið á meðferð með beinþéttnilyfi um munn í rúm 2 ár. Meðferðarheldni ábótavant. Ráðlagt að skipta yfir í bisphosphonat í æð.	Beinþéttnimeðferð er breytt, þ.e. skiptir úr töflum í zoledronic sýru í æð einu sinni á ári.	
Lyfjaform Mætti einfalda meðferð með því að skipta út B12 sprautum yfir í töflur og fylgja eftir.	Hefur töflumeðferð með B12 vítamíni, 1 mg á dag, og skipuleggur eftirlit.	B12 mæling innan marka.
Óljós ábending fyrir esomeprazól meðferð. Ef ábending er ekki til staðar kæmi til greina að trappa lyfið út.	Esomeprazole sett inn samhliða NSAIDS meðferð fyrir nokkrum árum. Haldist inni eftir það. Ekki saga um magasár. Trappar Esomeprazole niður.	Engin kviðarónot eða bakflæðiseinkenni.
Lyfjamælingar í sermi vegna langvarandi digoxin meðferðar.	Digoxin mælist 0,8 nmól/L sem er innan viðmiðunarmarka.	





Brynhildur ásamt leiðbeinendum sínum. Frá vinstri: dr. Ulrika Ådén, prófessor, dr. Malin Holzmann, dósent, nýdoktorinn Brynhildur Tinna Birgisdóttir, dr. Ingela Hulthén Varli og dr. Sissel Saltvedt.

Doktorsvörn við Karolinska Institutet í Stokkhólmi

Brynhildur Tinna Birgisdóttir

Brynhildur Tinna Birgisdóttir varði doktorsritgerð sína í læknavísindum við Karolinska háskólann þann 13. júní. Titill doktorsritgerðarinnar er *Teikn líknarbelgssýkingar eftir fyrirmálsrifnun himna* (*Current and novel markers for intraamniotic infection after preterm prelabor rupture of membranes*).

Andmælandi var Marie Blomberg, prófessor við háskólann í Linköping. Í doktorsnefnd sátu Anna Sandström, Ove Axelsson og Kerstin Jost. Leiðbeinendur Brynhildar Tinnu voru Malin Holzmann, Ingela Hulthén Varli, Sissel Saltvedt og Ulrika Ådén.

Brynhildur Tinna lauk kandídatsprófi í læknisfræði frá Háskóla Íslands árið 2008 og sérnámi í fæðinga- og kvensjúkdómalækningum frá Karolinska háskólasjúkrahúsinu árið 2018. Hún starfaði þar sem sérfræðilæknir til ársins 2022 þegar hún hóf störf á Landspítala.

Um verkefnið

Fyrirmálsrifnun himna (*preterm prelabor rupture of membranes*) leiðir af sér aukna áhættu á líknarbelgssýkingu, sem hefur sterk tengsl við snemmkomna sýklasótt nýbura. Ekki er hægt að veita upprætandi sýklalyfjameðferð við líknarbelgssýkingum heldur verður að ljúka meðgöngu til að meðhöndla móður og fóstur/nýbura fyllilega. Vangreining líknarbelgssýkinga eykur hættu á fósturdauða og snemmkominni sýklasótt nýbura, á meðan ofgreining veldur óþarfa fyrirburafæðingum. Ekki er til nákvæm og aðgengileg greiningaraðferð fyrir líknarbelgssýkingar, en doktorsverkefnið fólst í að rannsaka teikn líknarbelgssýkinga og bæta greiningar þeirra.

Rannsóknir I og II skoðuðu tengsl milli líknarbelgssýkinga og breytinga í hjartslætti fósturs eftir fyrirmálsrifnun himna. Við líknarbelgssýkingu höfðu fóstrin marktækt lægri skammtímabreytileika en fóstur sem ekki voru útsett, og hver lækkun í skammtímabreytileika um eina millisekúndu tengdist 37% áhættuaukningu. Niðurstöðurnar benda til þess að skammtímabreytileiki í fósturhjartslætti geti verið efnilegt nýtt teikn líknarbelgssýkinga.

Rannsókn III skoðaði tengsl milli bakgrunnsþátta móður, einkenna og teikna sem og breytinga í fósturhjartslætti við snemmkomna sýklasótt nýbura. Þróað var líkan sem bendir til aukinnar áhættu á snemmkominni sýklasótt nýbura ef móðir er með jákvæða þvag- og/eða leggangaræktun ásamt a.m.k. einu af eftirfarandi: líkamshiti ≥38°C, sykursýki, hjartsláttartíðni fósturs ≥160 slög/mínútu eða skammtímabreytileiki ≤4 millisekúndur. Hvítfrumufjöldi móður tengdist aðeins lítillega snemmkominni sýklasótt nýbura og engin tengsl fundust við CRP, hjartsláttartíðni eða einkenni móður. Líkanið var betra í að spá fyrir um áhættu á snemmkominni sýklasótt nýbura en klínískur grunur læknis um líknarbelgssýkingu.

Hvað segir nýdoktorinn?

Af hverju vildir þú verða læknir?

Ég var níu ára þegar ég ákvað að verða læknir, og teiknaði þá upp líflínu frá fæðingu að andláti. Eftir það hélt ég mínu striki (línu), en línan er óútfyllt frá lokum sérnáms til andláts, svo nú veit ég ekki hvað tekur við! Að öllu gamni slepptu fannst mér hrífandi (og töff) að vera læknir og spennandi áskorun að fara í þetta nám. Það er stórkostlegt að geta skipt sköpum í lífi fólks og ekki er til neitt jafnmagnað og sú meistarasmíð sem líkami okkar er. Þá sérstaklega þegar hann ber annan líkama inni í sér.

Hversu erfitt er að verða doktor, á skalanum 1–10?

Þetta er krefjandi ferli sem fer yfir allan skalann og reynir á mörg hæfnisvið. Maður öðlast breiða og djúpa þekkingu innan síns sviðs og innan rannsóknarfræða, verður fær í að halda mörgum boltum á lofti, skipuleggja sig og mæta hindrunum með lausnamiðun. Þetta er súpernám sem ég mæli með og er stolt af að hafa lagt í og lokið. Það hefur veitt mér aðra og mikilvæga nálgun á mína klínísku vinnu sem mér finnst auðga starfið.

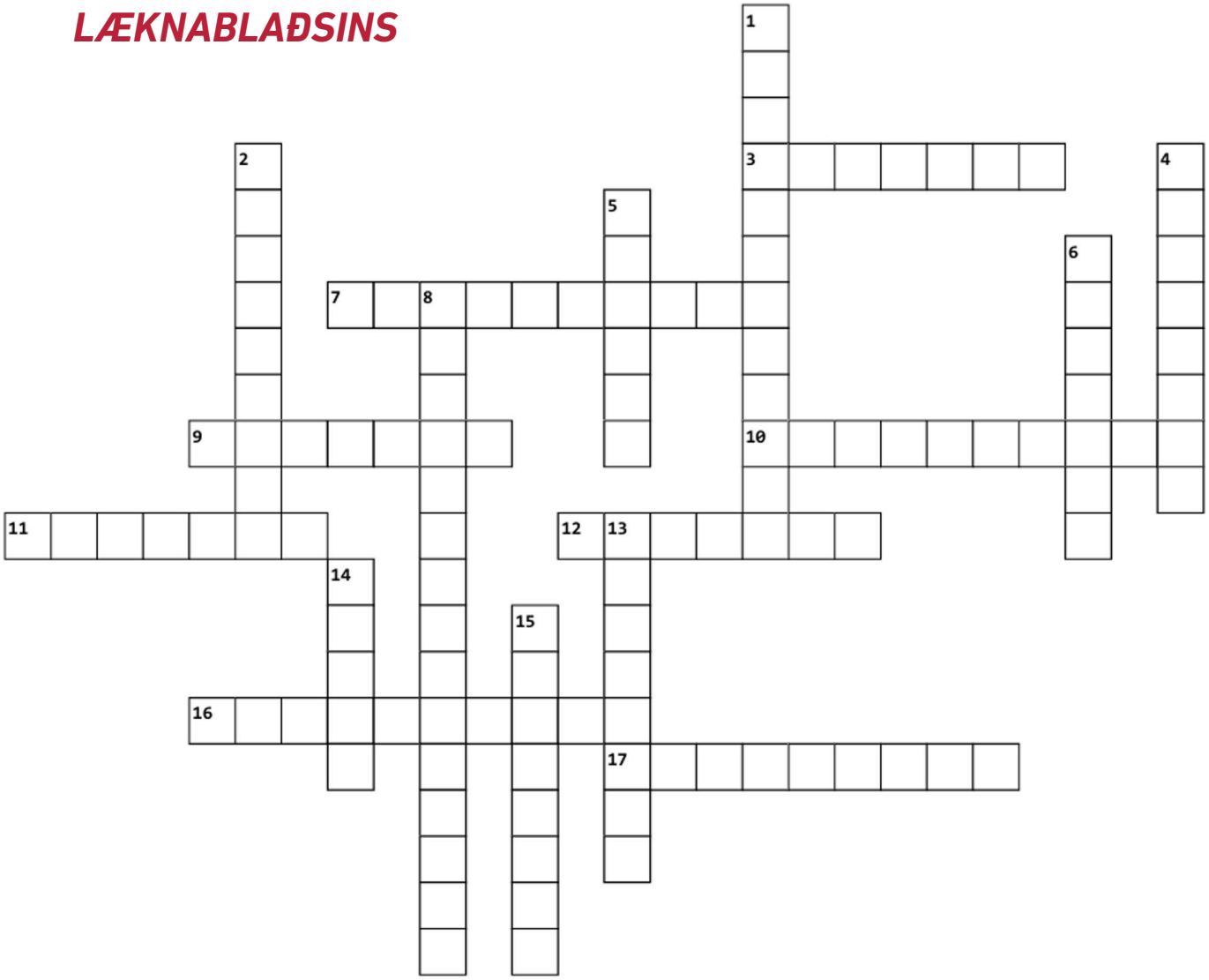
Hvert yrði þitt fyrsta verk sem heilbrigðisráðherra?

Verandi fæðinga- og kvensjúkdómalæknir myndi ég bæta húsnæðiskost kvennadeildar og setja meðgöngu- og fæðingarþjónustuna á kortið fyrir nýja spítalann, setja á laggirnar ungmennamóttökur, gera getnaðarvarnir fríar og taka til í tölvukerfum heilbrigðiskerfisins.

Hvað er skemmtilegast að gera þegar þú ert ekki í vinnunni?

Útivist með fjölskyldu og vinum, skoða landið, lesa bækur og prjóna eins og enginn sé morgundagurinn.

10 HEILABROT
LÆKNABLAÐSINS



Lárétt
3. Keppnishópur og matarílát finnst bæði í mjöðm og öxl (7)
7. Hani rof sár ruglast og þarf Equinus gifs (10)
9. Gróðursetur il (7)
10. Gríðskur bókstafur og málmtittur er notað í meðferð pertrochanteric brota (5,5)
11. Gerviliður eða geðsjúkdómur (7)
12. Tin rauli ruglast og verður að taug í handlegg (7)
16. Áætla enska tjöru í sal er bein í fæti (10)
17. Logi geimgengill gengur á lofti í stað himins með hjálp spelku (9)

Lóðrétt
1. Enskur hamar og lítill útlimur er heiti á aflögun sem kemur til við sinaskaða (6,6)
2. Mas aftur, ruglaður pels og Knattspyrnufélag Akureyrar er brotameðferð veitt á vettvandi (3,6)
4. Tá? Neibbs, ruglaðu og þá er það í hendi (8)
5. Rosa 550 ruglast og vísar til handarbaks (6)
6. Leiður eða bakbein (7)
8. Ruglaður asni skunar í annars flokks óróa og veldur þrýsting á median taug (15)
13. Að strjúka úr herdeild eða bæklunarmál (8)
14. Grætur eða framanvert? (5)
15. Fröken C er lasin, rugluð og áverki á miðsvæði fótar (8)

Vísnagáta

Setur í það súpu og graut
situr kúluliður.
Glös sem klingja, klapp og flaut
klæðir barm og styður.

Heilabrot 9 – Lausnir

Lárétt:
2. MMSE
6. KALÍUM
7. VICRYL
11. GOLLURSHÚSBÓLGA
13. NJÁLGUR
14. ÞREKPRÓF
15. REKKJUMYND
17. NIT

Lóðrétt:
1. MÆNA
3. MRI
4. ÞUNGUNARPRÓF
5. STÓLALEIKFIMI
8. ROSC
9. BITSKINNA
10. NATRÍUM
12. SÁRALÍM
16. KONSÚLT

Vísa: Lausnin er tak; fantatak, tak (verkur), handtak, grettistak

Höfundur: Erla Sigríður Sigurðardóttir sérnámslæknir

Lausnir birtast í næsta tölublaði

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



Hjördís Harðardóttir
Læknir

Fjársjóðskistan

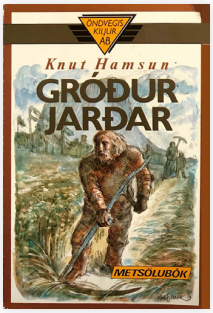
Að lesa bækur hefur frá barnsaldri verið mér dýrmæt upplifun, veitt innblástur, kennt mér, skapað hugmyndir og víkkað sjónarhornið. Góð bók er eins og kær vinur.

Það að velja eina er í mínum huga eins og að gera upp á milli barnanna sinna.

Ég hef alltaf lesið mikið og allar tegundir af bókum. Það fer eftir hugarástandi og álagi í umhverfinu hvort valið verður skáldsögur, smásögur, glæpasögur, ferðabækur, þjóðsögur, fræðirit og svo framvegis. Íslendingasögur hafa verið mér hugleiknar undanfarið og tengjast þær námskeiðum sem ég hef sótt í fornbókmenntum, mér til ánægju.







Það markmið sem ég setti mér að grisja heimilisbókasafnið reynist mér torsótt. Ég þarf oftast að lesa bókina aftur og stend svo frammi fyrir því mjög svo erfiða vali að halda eða sleppa. Ég fullyrði að það er ekki hægt að henda bókum. Ekki virðast þó vera mörg úrræði til, þar sem hægt er að koma þeim fyrir, svo þær eigi sér framhaldslíf.

Á unglingsárunum var ég félagi í Almenna Bókaklúbbnum. Dæmi um bækur sem höfðu áhrif á mig eru *Gróður jarðar* eftir Knud Hamsun, *Bjargvætturinn í grasinu* eftir J.D. Salinger og *Mátturinn og dýrðin* eftir Graham Greene. Ekki má gleyma *Jónatan Livingston Mávur* eftir Richard Bach, sem á menntaskólaárum mínum var óþrjótandi uppspretta umræðna og vangaveltna. Trúlega hefur lestur bóka dýpri áhrif á mótunarárunum.

Breiðafjörðurinn hefur alltaf heillað mig. Á ég þaðan ættir að rekja, umhverfið, lífríkið og landslagið er einstakt. Svæðið er sögulega mikilvægt og var til forna miðstöð siglinga og verslunar. Fyrir nokkru tók ég mig til og valdi til lestrar bækur þar sem sögusviðið er í og við þann fagra fjörð. Ég byrjaði á að endurlesa *Laxdælu*, saga nokkurra kynslóða sem er bæði harmræn og rómantísk. Hún snýst um ættartengsl, hefnd, örlög, ákvarðanir og atburði sem hafa áhrif á framtíðina. Höfundur er ókunnur, kannski var höfundurinn eða meðhöfundurinn kona, þar sem sagan er óvenju kvenlæg í samanburði við aðrar Íslendingasögur. *Svarti Víkingurinn* eftir Bergsvein Birgisson er söguleg skáldsaga sem segir frá víkingnum Geirmundi heljarskinni. Sagan lýsir siðferði, lífsgildum, samfélaginu og umhverfinu vel. Þríleikur Vilborgar Davíðsdóttur *Auður*, *Vígroði* og *Blóðug jörð* fjalla um Auði djúpúðgu, fyrstu landnámskonu Íslands. Þetta eru sögulegar skáldsögur. Bækurnar rekja sögu Auðar frá því hún var barn á Suðureyjum við Skotland og þar til hún nemur land við Breiðafjörð og byggir bæ sinn, Hvamm. Bækur Einars Kárasonar *Óvinafagnaður*, *Ofsi* og *Skáld* eru sögulegar skáldsögur. Breiðafjörðurinn er þar miðpunktur valdabaráttu Sturlunga.

Sögurnar lýsa vel umhverfi, staðháttum, náttúru og lífríki svæðisins. Við lesturinn var nauðsynlegt að hafa landakort við höndina til að rýna í. Mér finnst ég þekkja landafræði, náttúru og umhverfi Breiðafjarðar orðið nokkuð vel og hefur það gefið mér aukna ánægju og ný sjónarhorn þegar ég heimsæki svæðið.

Ég vil þakka vinum mínum, bókunum, fyrir langa og gefandi samfylgd sem ekki sér fyrir endann á. Bækur hafa sannarlega verið stór partur í mínu lífi, verið hluti af mínu þroskaferli, veitt mér margar ánægjustundir og lífsfyllingu. Vona að sem flestir gefi sér tíma og elju til að fara inn í töfraheim þeirra. Bókin mun lifa.

Skora á Ingólf Kristjánsson, endurhæfingar- og heimilislækni, sem ég veit að er sannur bókaormur.

Embla Rún Björnsdóttir

Dagur í lífi sérnámsgrunnslæknis

Blaut á bak við eyrun



Ég, mamma, pabbi og kærastinn í útskriftarveislunni minni í sumar.

07:00 Vakna, fer aftur að sofa.

07:10 Fjórir litlir loðnir brjálæðingar láta mig ekki vera því þau vilja fá morgunmatinn sinn, neyðist til að rísa úr rekkju og klæða mig.

07:15 Öskrað á mig af öllum lífs og sálarkröftum á tungumáli sem ég skil ekki, svo ég gef ferfætlingunum morgunmat áður en ég fæ mér eitthvað sjálf. Go to er Nocco límon, hafragrautur með púðursykri og ristað brauð með kæfu (hjá mér, kisurnar vilja bara kisumat). Nauðsynlegt að fá næga orku til að takast á við stofugang til hádegis.

07:30 Drösla kærastanum út, hann skilur ekki daglega kvíðakastið við að reyna að ná stæði á Landspítalanum.

07:59 Skrái mig inn, early bird gets the worm. Mæti tímanlega upp á deild (er ekki að skrökva). Opna tölvuna eftir morgunfund og það fyrsta sem ég kíki á er matseðill dagsins, er alltaf vinsæl að vita hvað er í matinn í dag.

09:00–11:30 Next up er stofugangur, er mjög fljót að finna deildarkrúttið (sjá Dagur í lífi Alexöndru Ásgeirs í *Læknablaðinu* 03. tbl. 111 árg. 2025), takk fyrir að koma með gott heiti á þetta fenomen Alexandra! Er feimna týpan svo ég elska þegar sérfræðingurinn talar bara, þau muna líka alltaf alla ævisöguna hjá sjúklingunum??? Fíla ekki spurninguna „Vilt þú ekki tala bara?“

11:31 Byrja að hinta við teymið að það sé að koma hádegismatur, er vanalega orðin mjög svöng á þessum tíma og garnagaulið farið að hafa áhrif á vinnuandann.

12:10 Næ loksins að hoppa í mat með góðri samvisku, það er fahítas og Nocco límon númer tvö á mig. Líklegast eina manneskjan í húsinu sem elskar alltaf hádegismatinn, plís ekki kvarta yfir þessu geggjaða lasanja með pestói á minni vakt.

13:30–16:00 Klára allt sem á eftir að gera. Dagálar, útskriftir, panta blóðprufur. Er löngu hætt að vera feimin að hringja konsúlt, finnst núna bara gaman innst inni þegar sérfræðingarnir fíra aðeins upp í grillinu. Mana mig upp í að biðja sérfræðinginn á teyminu um sérfræðingsmatsblað í ePortfolio, skammast mín samt alltaf smá fyrir það svo ég bið hann um að eyða alls ekki meira en 28 sekúndum í þetta.

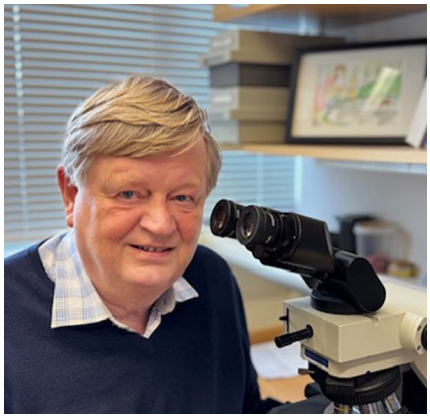
16:00–19:00 Tími fyrir allt annað sem er mikilvægt í lífinu. Númer eitt, tvö og þrjú er að hitta fjölskylduna, litlu frændsystkinin Máni, Heiðdís og Myrra gefa lífinu lit. Mamma, pabbi og afi eru besta fólk í heimi, get talað við mömmu um áhugaverð tilfelli því hún er lyfjafræðingur. Pabbi skilur ekki stakt orð en reynir þó alltaf að sýna áhuga. Ég vil helst nýta allan minn frítíma í samverustundir með þeim, vinkonunum eða í ræktinni. Þarf kannski að finna mér einhver hobbí líka, núna þegar heimanámið er búið að eilífu!

19:00 Einkakokkurinn minn hefur reitt fram dýrindis pasta. Horfum alltaf á eitthvað skemmtilegt með matnum, þessa dagana hefur The Pitt verið að slá í gegn (en sumir ýta reyndar alltaf á off takkann um leið og það kemur smá blóð...).

21:30 Bíð ennþá eftir því öll kvöld að hringt sé í mig því ég gerði einhver geigvænleg mistök eða út af því að hver einn og einasti sjúklingur sem ég var með á mínum snærum er í skakkaföllum, það gerist samt einhvern veginn aldrei. Ofhugsa líka þetta eina heimskulega sem ég sagði í dag þótt ég hafi sagt alveg tíu aðra frekar gáfulega hluti.

22:00 Kúr með kisum og kæró, góða nótt!

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



Jón Gunnlaugur Jónasson
yfirlæknir og prófessor

Greining sjúkdóma í frumum og vefjum

Hvers vegna valdi ég meinafræði sem sérgrein eftir læknanámið? Ég útskrifaðist úr læknadeild Háskóla Íslands 1982 og við tók kandídatsár á Landspítalanum, Reykjalundi, Landakoti og Patreksfirði. Ég velti mikið fyrir mér sérnámi og fann að mér líkaði helst við sérgreinar sem voru ekki of afmarkaðar og vildi fá að glíma við greiningu án þess að aðrir læknar væru búnir að vinna sjúkling upp. Þannig kæmi verkefnið sem einskonar gáta sem þyrfti að leysa. Eftir umhugsun voru það helst heimilislækningar og meinafræði. Ég hafði verið heppinn að fá sumarstarf 1980 á Rannsóknarstofu Háskólans (RH) í meinafræði og kynntist þá hvað þessi sérgrein læknisfræðinnar gekk út á. Þar var sannarlega verið að „leysa gátur". Það sem réð úrslitum um val sérgreinar var auglýsing um ársstöðu „súperkandídats" á RH í meinafræði, þar sem viðkomandi fengi möguleika á að vinna vísindaverkefni. Ég var áhugasamur um vísindavinnu og ánægjuleg minning um sumarstarfið 1980 hafði mikið að segja. Ég sótti um og fékk stöðuna.

Ýmsar góðar fyrirmyndir voru í meinafræðinni, meðal annars prófessor Jónas Hallgrímsson sem leiddi stofnunina og Ólafur Bjarnason fyrirrennari Jónasar. Einnig varð mér góður samstarfsmaður og fyrirmynd Bjarki Magnússon meinafræðingur. Það reyndist mér mikilvægt hvað Jónas var hvetjandi í vísindum.

Eftir hálft annað ár á RH í meinafræði lá leiðin í framhaldsnám erlendis. Fyrir milligöngu Bjarka fékk ég starf á meinafræðideild Royal Marsden spítalans í London. Þetta er mjög sérhæfður krabbameinsspítali og ég sá fljótt að ég þyrfti að fara annað til að ná fjölbreytni meinafræðinnar. Því sótti ég um auglýst störf og eftir sex mánuði á Marsden fékk ég námsstöðu á St. Mary's spítalanum í London. Þar var mjög gott að vera og mikið að læra. Í London var ég frá 1985-1989.

Í framhaldi af dvölinni í London fékk ég eins árs „fellowship" stöðu við Beth Israel sjúkrahúsið í Boston, sem er einn af Harvard spítölunum. Þar lagði ég stund á frumumeinafræði, en vann einnig umtalsverða vísindavinnu, sem leiddi til birtingar fimm vísindagreina.

Ég fékk síðan sérfræðingsstarf á RH í meinafræði (nú meinafræðideild Landspítalans), þar sem ég hef starfað síðan. Mér hefur alltaf líkað afskaplega vel við starfið og samstarfsfólkið. Ég hef náð að vinna mikla vísindavinnu í gegnum tíðina og haft mjög gaman af. Einnig hef ég kennt mikið og frá 1999 verið kennari í læknadeild, fyrst dósent og frá 2007 prófessor í meinafræði.

Ég velti mikið fyrir mér sérnámi og fann að mér líkaði helst við sérgreinar sem voru ekki of afmarkaðar og vildi fá að glíma við greiningu án þess að aðrir læknar væru búnir að vinna sjúkling upp.

Varðandi það hvað ég vildi ráðleggja ungum læknum sem eiga eftir að velja sér sérgrein, þá vil ég segja: Hafið endilega meinafræðina í huga sem framtíðarstarf. Ég hef aldrei séð eftir því að hafa valið meinafæði og myndi gera það aftur ef ég væri nýútskrifaður. Greinin er afskaplega fjölbreytt og kemur inn á flest svið læknisfræðinnar. Við gegnum mjög mikilvægu hlutverki við að sinna sjúklingum, og sífellt mikilvægari í sniðlækningum sjúklinga. Vaktir eru ekki íþyngjandi og starfið hentar fjölskyldufólki. Sumt er akút, til dæmis frystiskurðir, en annars þurfa sýnin ekki að panta tíma hjá meinafræðingnum, hann vinnur þau á þeim tíma sem hann hefur til umráða. Loks býður greinin upp á mikla möguleika í kennslu og vísindavinnu. Hafi einhver fyrirvara gagnvart krufningum, sem ég tel ástæðulaust, þá er þessi hluti starfsins lítill og tilheyrir hér á landi að mestu réttarmeinafræðinni.

Í lokin vil ég nefna að meinafræðideild Landspítalans hefur heimild til að mennta tvö ár af sérnámi í meinafræði, en sérnámslæknar þurfa síðan að fara að minnsta kosti þrjú ár til starfa erlendis.

MEINAFRÆÐI

Leiðin að réttu hillunni



Gígja Erlingsdóttir
meinafræðingur

Þegar ég var sex ára gömul ætlaði ég að verða mamma þegar ég yrði stór og eiga sextán börn! Ég vildi líka verða rútubílstjóri. Hvorugt rættist, börnin urðu einungis þrjú og starfsvalið gjörólíkt. Að stúdentsprófi loknu hóf ég nám í hjúkrunarfræði við HÍ með þann draum um að verða ljósmóðir. Á öðru ári námsins kviknaði áhuginn á því að verða læknir. Ég sló til og haustið 2007 hóf ég nám í læknisfræði við Læknadeild HÍ. Ég vann meðfram námi á hjúkrunarheimilum, lyflækningasviði LSH og heilsugæslum. Þegar líða fór að útskrift þurfti að huga að sérnámsvali. Lyflækningar voru efstar á lista en heimilislækningar komu einnig til greina. Að kandídatsári loknu var ég enn óákveðin. Ég var þá hvött til að sækja um starf á meinafræðideild Landspítalans af Rebekku Guðrúnu Rúnarsdóttur, góðri vinkonu úr læknadeildinni sem þá var sérnámslæknir þar.

Meinafræði? Það væri talsverð U-beygja frá fyrri áformum um klínískar læknisgreinar. Mér þótti sjúkdómafræðin áhugaverð og meinafræðikúrsinn hafði verið skemmtilegur en smásjárskoðunin fannst mér reyndar lítið spennandi. Ég man hvað ég fagnaði því eftir verklega prófið að ég þyrfti aldrei aftur að skoða í smásjá. Lítið vissi ég þá.

Ég ákvað að sækja um, fékk starfið og fann fljótt að þarna átti ég heima. Vinnuandinn var einstaklega góður og verkefnin skemmtileg og fjölbreytt. Margt nýtt þurfti að læra, enda starfið afar ólíkt klínískum læknisstörfum. Í upphafi var mikilvægt að ná góðri færni í úrskurði á vefjasýnum og síðar var meiri áhersla lögð á smásjárskoðun og gerð vefjafræðisvara. Krufningar þurfti líka að læra. Ég var sérnámslæknir á deildinni í þrjú og hálft ár en deildin hefur heimild til að mennta tvö ár af sérnámi í meinafræði. Flutningar erlendis voru þannig óhjákvæmilegir.

Haustið 2019 flutti ég með minni fjölskyldu til Lundar í Svíþjóð. Ég hafði fengið stöðu við Skånes universitetssjukhus þar sem ég lauk sérnáminu á þremur árum, í Malmö og Lundi. Ég kom faglega vel undirbúin eftir árin á Íslandi sem auðveldaði töluvert aðlögun á nýjum vinnustað. Nýlega var búið að stafræna meinafræðina á Skáni. Smásjárgler voru skönnuð inn og vefjasneiðar skoðaðar nær eingöngu á tölvuskjám. Þetta fannst mér algjör bylting. Sérnámið var vel skipulagt og öðlaðist ég mjög dýrmæta þekkingu og reynslu undir handleiðslu reyndra sérfræðinga. Samhliða náminu var ég þátttakandi í rannsóknum á lungnakrabbameinum í Lundi sem enn eru að gefa af sér vísindagreinar.

Mér þótti sjúkdómafræðin áhugaverð og meinafræðikúrsinn hafði verið skemmtilegur en smásjárskoðunin fannst mér reyndar lítið spennandi. Ég man hvað ég fagnaði því eftir verklega prófið að ég þyrfti aldrei aftur að skoða í smásjá. Lítið vissi ég þá.

Að sérnámi loknu, haustið 2022, flutti ég rakleiðis til Íslands til að sameinast fjölskyldu minni sem hafði þegar snúið heim. Ég var lánsöm að mér bauðst sérfræðingsstaða á Landspítalanum fljótt eftir heimkomu. Það var gott að hitta aftur gömlu og góðu samstarfsfélagana. Nú þurfti þó að venja sig aftur við smásjána þar sem við höfum ekki enn stafrænt starfsemina hér á landi.

Meinafræði er mörgum framandi fag og þarf ég gjarnan að útskýra fyrir fólki hvað starfið felur í sér. Vinnudagurinn fer að mestu í að setja hinar ýmsu vefjagreiningar eftir skoðun á vefjasýnum. Allt frá algengum góðkynja sjúkdómum, svo sem botnlangabólgu, yfir í ólík illkynja mein og sjaldgæfa sjúkdóma. Við vinnum svolítið á bakvið tjöldin í heilbrigðisþjónustunni og það hentar mér vel. Við eigum gott samstarf við klíníska lækna sem gefur okkur innsýn í sjúkdómsgang og meðferðir sjúklinganna. Ég finn til mikillar ábyrgðar í þessu starfi þar sem sjúkdómsgreiningar sem við setjum hafa áhrif á hvaða meðferð sjúklingarnir hljóta. Mig langar að hvetja unga lækna sem eru óákveðnir og eiga eftir að finna sína hillu til að muna eftir meinafræði sem möguleika. Ég er þakklát fyrir það val alla daga og hef aldrei séð eftir því.

Pétur Guðmann Guðmannsson
réttarmeinalæknir



Hvað get ég sagt?

Réttarlæknisfræði býr í náttúrulegri útlegð frá móðurgreininni, klínískri læknisfræði. Réttarlæknar stunda ekki lækningar heldur stela læknisfræðilegri þekkingu og beita henni annars staðar. Hugtakaheimur læknisfræðinnar tengir þó greinar hennar á meðan hugtök í læknisfræði og mál lækna er almennu fólki óskiljanlegt. Klínískir læknar nota sín á milli íslenskað fjöltunguættað „læknamál“ sem er flókið, lifandi og gagnlegt þegar sjúklingum er hjálpað í daglegu starfi. Réttarlæknisfræðilegar matsgerðir eru hins vegar ávallt ritaðar fyrir lesendur utan læknisfræði sem útheimtir sérstaka alúð við skrifin svo tungutakið verði skiljanlegt og efnið gegnsætt. Réttarlæknar reyna meðal annars að ná þessu markmiði með þeirri kerfisbundnu róttækni að hafa allt á fínustu íslensku. Svoleiðis meðferð á fagmálinu gerir textann, satt að segja, framandlegan á annan hátt og hefur í för með sér uppdubbaðar setningar og kræklóttar málsgreinar, þó markmiðið sé skýrleiki – nauðsynleg aðlögun með þolanlegum aukaverkunum. Í sama skyni tileinkaði ég mér það af lærimeisturum mínum í Svíþjóð að hafa alltaf greini í líffæra- og vefjaheitum (*…lokun á hálsslagæðunum með kjölfarandi blóðþurrð í heilanum*) andstætt því sem tíðkast í klíník. Þetta myndi fremur höfða til lesenda sem ekki væru fagmenn því svona mál væri notað í barnabókum.

Orðelskir læknar hafa ávallt viljað gefa íslenskunni stað í sérfræðimálinu. Framtakssemin náði hápunkti í lok síðustu aldar með heildarþýðingum á *Nomina Anatomica* og ICD 10. Þó margar klókar þýðingar standi á gulnuðum síðum þessara bóka er þar líka sitthvað afkáralegt. Voru líffæraheitin þýdd vitandi til að hvert og eitt þeirra kynni í raun að verða notað einhvern tíma í texta? Athugum að blæðing í aftari stóra höfuðbeini (*musculus rectus posterior major*) getur verið markvert ummerki kyrkingar, en er ekki orðið höfuðbeinn til þess fallið að hafna á röngum stað í skilningi lesandans ef það á að vísa í vöðva?

Réttarlæknisfræði er pínulítil grein, með örfáa innlenda iðkendur, en hefur víðtækar sérþarfir varðandi íslensk orð og textabyggingu. Við höfum þurft að smíða orð og endurlífga úrelt orð: líkskorpnun (*mummification*), sigmar (þegar húðbeðsblæðing sígur til annars líkamssvæðis), stellingarköfnun (*positional asphyxia*), kjölfarandi (gefur til kynna afleiðingu). Okkur er upplifun viðskiptavinarins hjartans mál. Við hugsum mikið um gæði framsetningar, merkingu og skilning. Við erum stöðugt á höttunum eftir nýjum og gagnlegum orðum. Ég lýsi eftir almennilegu íslensku nafnorði fyrir enska orðið „findings“ (*sæ.* fynd), nokkuð sem kjarnar vinnu okkar, en við höfum þurft að sættast á orðið *ummerki*, sem er dræmur kostur. Einnig vantar mig orð yfir það þegar blóð hefur yfirgefið æð og farið út í vefinn, í ætt við enska heitið „extravasation“, án þess þó að nota orðið blæðing.

Réttarlæknisfræði er pínulítil grein, með örfáa innlenda iðkendur, en hefur víðtækar sérþarfir varðandi íslensk orð og textabyggingu.

Ég er þakklátur fyrir matarlíkingarnar, olnbogabarn læknisfræðimáls, þó sumum læknum þyki þær andstyggilegar. Að segja æxli á stærð við vínber eða æðaþel með áferð piparköku. Súkkulaðisysta og ystingsdrep. Hið breiða róf hins sjónræna og áþreifanlega í viðfangsefnum læknisfræðinnar er mikið og smáatriðin skipta máli; að þreifa, sjá og finna. Allir þekkja hvað skilur áferð og ásýnd gulrótar frá majónesi, púrtvíns frá blautu serjósi og – viti menn – líkaminn er meira eða minna úr sömu hráefnum. Læknastúdentar hafa beðið mig að hætta að nefna fæðu í öðru hverju orði þegar ég kenni þeim meinafræði við krufningu, en það getur verið að þau viti ekki alltaf hvað þeim er fyrir bestu.

Að endingu upplýsi ég að orðið sem hrífur mig mest er hið leyndardómsfulla orð sljór en ég þoli lítið hið þreytta slangur hematóm.

Auglýsing

Auglýsing