Læknablaðið

THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL



11/2019

105. árgangur: 473-536

ICEHRAMA / BAYER

Ég ætlaði ekki að hætta svona

Magnús Ólason, fyrrum framkvæmdastjóri lækninga á Reykjalundi, segir að hann hafi verið tilbúinn að ljúka störfum en ekki að vera rekinn án nokkurrar ástæðu. Sárt sé að sjá stoðunum kippt undan ævistarfinu

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Ég var undir það búinn að hætta að vinna. Það var ekki vandamálið, en ég var ekki undirbúinn undir að vera látinn fara fyrirvaralaust án nokkurrar ástæðu. Engar skýringar gefnar," segir Magnús Ólason, fyrrum framkvæmdastjóri lækninga á Reykjalundi.

Hann hafði starfað á endurhæfingarstöðinni allt frá árinu 1985. Magnús skoðar nú stöðu sína með aðstoð frá Læknafélaginu eftir óvænt starfslok í kjölfar brottrekstrar forstjóra endurhæfingastöðvarinnar.

Málið hefur vakið mikla athygli í fjölmiðlum. Óánægjan meðal starfsmanna er mikil. Margir íhuga uppsögn. Ólafur Þór Ævarsson geðlæknir hefur verið ráðinn í starf Magnúsar og Herdís Gunnarsdóttir, framkvæmdastjóri endurhæfingarsviðs á Reykjalundi, sett sem forstjóri samhliða því starfi.

Magnús segir að hann hafi ekki búist við því að Ólafur yrði ráðinn í starf hans þar sem hann væri ekki endurhæfingarmenntaður. Hann hafði því boðist til að vinna þar til starfið yrði auglýst að nýju svo fleiri sæktu um þegar öldurnar hefði lægt.

„Ég vissi vel að vænlegir kandídatar til að taka við af mér sóttu ekki um því þeir vildu ekki koma inn í það andrúmsloft sem var komið þarna í september," segir Magnús. Hann segist vona Reykjalundar vegna að hægt verði að vinda ofan af óánægjunni.

Magnús varð sjötugur á síðasta ári en þar sem Reykjalundur lýtur ekki reglum um starfslok við þau tímamót hefði hann getað haldið áfram störfum. „Þegar ég varð sjötugur var ég beðinn um að halda áfram því ég hafði unnið að þjónustusamningagerð fyrir Reykjalund 2012 og var með þá hluti á tæru. Forstjórinn, sem einnig missti vinnunna, bað mig um að vera með sér í að semja nýjan þjónustusamning," segir hann.

„Auk þess var ég beðinn um að taka að mér sérverkefni í einhverja mánuði eftir að nýr framkvæmdastjóri lækninga tæki við, til dæmis að afla Reykjalundi alþjóðlegrar gæðavottunar (CARF)."

Samningurinn hafi nánast verið í höfn þegar Sjúkratryggingar hafi óskað frekari upplýsinga



Magnús Ólason skoðar stöðu sína eftir óvænta uppsögn eftir ríflega 30 ára starf á endurhæfingarstöðinni Reykjalundi, eða allt frá árinu 1985. Mynd/gag

um innra starfið og í kjölfarið farið fram á það í vor að Reykjalundur þjónustaði 50% fleiri sjúklinga fyrir sama fé. Reykjalundur hafði þá farið fram á meira fé.

Magnús segir mannskapinn hafa verið nógu píndan fyrir og alltaf þjónustað 5-10% umfram lágmarkssamningsviðmið. Eftir að forstjóri Sjúkratrygginga hafi komið að málum hafi þau þokast áfram, enda sé hún læknir. Fókusinn hafi verið settur á fjölda meðferðardaga en ekki ástæðu endurhæfingarinnar. Hann hafi fengið umboð framkvæmdastjóra til að klára samningagerðina viku áður en hann var rekinn. Sjálfur hafi hann einnig boðist til að vinna áfram vegna manneklunnar sem blasti við.

„Ég fékk engar skýringar á uppsögninni," segir Magnús. „Ég spurði: Hef ég brotið eitthvað af mér? Nei, nei, nei. Hef ég staðið mig illa í starfi? Nei, nei, nei. Þetta var aðeins liður í einhverju ferli sem málið var komið í," segir Magnús.

„Ég var auðvitað tilbúinn að hætta en ég ætlaði ekki að hætta svona," segir hann hreinskilnislega.

„Mér finnst þessi gjörningur í raun svo makalaus og svo vitlaus. Ég er aðallega sár út í að með ákveðnum hætti sé verið að eyðileggja þennan stað sem ég hef lagt krafta mína í frá því að ég kom heim úr sérnámi," segir Magnús.

En hvað ætlar Magnús að gera nú? Setjast í helgan stein eða halda áfram að vinna?

„Ég hef sagt sumu samstarfsfólki frá því að ég fékk nú strax daginn eftir uppsögnina atvinnutilboð. Ég hef fengið annað síðan og áður en ég fór hafði ég fengið tvö tilboð um að koma og veita ráðgjöf. Ef ég hef áhuga á að vinna er það ekki vandamálið," segir Magnús.

„Ég er fullfrískur og tel mig færan til að halda áfram."

Læknablaðið
THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL

Hlíðasmára 8
201 Kópavogi
sími 564 4104

Útgefandi
Læknafélag Íslands

Ritstjórn
Magnús Gottfreðsson,
ritstjóri og ábyrgðarmaður
Elsa B. Valsdóttir
Gerður Gröndal
Hannes Hrafnkelsson
Ingibjörg Jóna Guðmundsdóttir
Magnús Haraldsson
Sigurbergur Kárason

Tölfræðilegur ráðgjafi
Thor Aspelund

Ritstjórnarfulltrúi
Védís Skarphéðinsdóttir
vedis@lis.is

Blaðamaður
Gunnhildur Arna
Gunnarsdóttir
gag@lis.is

Auglýsingastjóri og ritari
Esther Ingólfsdóttir
esther@lis.is

Umbrot
Sævar Guðbjörnsson
saevar@lis.is

Upplag
1850

Prentun og bókband
Prenttækni ehf.
Vesturvör 11
200 Kópavogi

Áskrift
16.900,- m. vsk.
Lausasala
1690,- m. vsk.

© 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

11. tölublað • 105. árgangur • 2019

LEIÐARAR



479

Magnús Karl Magnússon

Nóbelsverðlaun í læknisfræði 2019 – Súrefnisskynjun frumunnar

Mikilvægi súrefnis hefur verið þekkt öldum saman en það er ekki fyrr en nýlega sem vísindamenn áttuðu sig á því hvernig frumur lífvera laga sig að breytingum á súrefnismagni.



481

Óttar Guðmundsson

Eina raunverulega vandamál heimspekinnar?

Bæði sjálfsvíg og efnahagskreppur eru flókin fyrirbæri þar sem margir þættir rekast hver á annars horn. Hrunið hafði reyndar líka fyrirbyggjandi áhrif vegna aukinnar samheldni þjóðarinnar í þessu sameiginlega skipbroti.

FRÆÐIGREINAR

483

Högni Óskarsson, Kristinn Tómasson, Sigurður Páll Pálsson, Helgi Tómasson

Efnahagskreppur og tíðni sjálfsvíga á Íslandi 1911-2017

Sjálfsvíg eru í 16. sæti yfir dánarorsakir í veröldinni. Beinar orsakir eru ekki alltaf þekktar, en tengjast oft þunglyndi og ytri áföllum. Dregið hefur úr tíðni sjálfsvíga á heimsvísu undanfarna áratugi. Samkvæmt niðurstöðunum er ekki samband milli sjálfsvígstíðni og sveiflna í efnahagslífi Íslands.

491

Kristín Elísabet Hólmgeirsdóttir, Brynjólfur Gauti Jónsson, Thor Aspelund, Gunnar Guðmundsson, Janus Guðlaugsson

Áhrif hjartaendurhæfingar á líkamlega afkastagetu einstaklinga með hjartabilun

Dánartíðni einstaklinga með hjartabilun er há þrátt fyrir læknisfræðilegar framfarir síðustu áratuga. Rannsóknir sýna jákvæð áhrif þjálfunar á líkamlega afkastagetu einstaklinga með hjartabilun og vísbendingar eru um tengsl þjálfunar við færri endurinnlagnir á sjúkrahús og lægri dánartíðni. Samkvæmt klínískum leiðbeiningum á hjartaendurhæfing að vera hluti af meðferð einstaklinga með hjartabilun. Áhrif hjartaendurhæfingar felast í því að líkamleg, andleg og félagsleg færni eykst sem jafnframt stuðlar að því að fólk komist til vinnu á ný.

499

Tómas Guðbjartsson, Engilbert Sigurðsson, Magnús Gottfreðsson, Ólafur Björnsson, Gunnar Guðmundsson

Hæðarveiki og tengdir sjúkdómar

Háfjallaveiki er algengt vandamál. Rannsóknir tengdar ferðamönnum í Klettafjöllum N-Ameríku hafa sýnt að 22% ferðamanna sem náðu 2500-2900 metra hæð fundu fyrir einkennum og var tíðnin 42% þegar komið var yfir 3000 m hæð. Svipuðum niðurstöðum hefur verið lýst hjá göngufólki í Ölpunum og Nepal, eða 10-40% einstaklinga sem náðu 3000 m og 40-60% hjá þeim sem komust upp í 4000-5000 m. Háfjallaveiki verður ekki vart undir 2500 metra hæð og því gætir hennar ekki hjá heilbrigðum einstaklingum á íslenskum fjöllum. Sjúklingum með hjarta- og æðasjúkdóma er þó hættara við að fá einkenni hæðarveiki í lægri hæð en öðrum.

Everest

Gunnar Guðmundsson lungnalæknir tók þessa mynd af hæsta fjalli heims, Everest í Himalajafjöllum í Nepal (8848 m), frá grunnbúðum fjallsins (5340 m). Gunnar er einn höfunda yfirlitsgreinar um hæðarveiki sem birtist í þessu tölublaði *Læknablaðsins*. Hann varð hvorki hæðarveikur né tók lyf enda aðlagaði hann sig að hæðinni samkvæmt leiðbeiningum sem fram koma í greininni. Tíu Íslendingar hafa komist á tind Everest en Gunnar lét grunnbúðir nægja í þetta sinn.
Mynd GG (október 2019).



UMFJÖLLUN OG GREINAR

512

Við sváfum á verðinum

segir Guðrún Ása Björnsdóttir stjórnarmaður í Læknafélagi Íslands og formaður Félags almennra lækna

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Nokkur ár af starfsferli lækna hefur vantað í íslenskt heilbrigðiskerfi. Við erum með nýútskrifaða lækna og svo sérfræðinga. Það er lítið þar á milli.“





514

Íslenskur læknir sá fyrsti á Norðurlöndunum til að ráðast á heilaæxli með leysi

– rætt við Margréti Jensdóttur á Karólínska í Stokkhólmi

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

Leysirinn er enn eitt vopnið í vopnabúrinu gegn heilaæxlum.



520

Gaf krabbameinslækningar frá sér vegna óánægju með stjórn og úrræðaleysi á Landspítala

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

Hlynur Níels Grímsson hóf sérnám í heimilislækningum til að geta starfað utan Landspítala. Bókin hans, *Veikindadagar*, var að koma út.



516

Símenntun verði hvatning, ekki refsing

– frá aðalfundi LÍ 2019 á Siglufirði

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

SJÓNARHORN





522

Um hlutverk háskóla og háskólaspítala

Guðmundur Þorgeirsson, Þórður Harðarson

Nákvæmar upplýsingar liggja ekki fyrir en augljóst er þó að viðbótarútgjöld Landspítala til fræðanna eru miklu lægri en á hinum Norðurlöndunum.

528

Dagskrá á Læknadögum 2020

Málþing barna- og unglingageðlækna

Gunnsteinn Gunnarsson



532 LYFJASTOFNUN

Flixabi – aukaverkanir af nýju líftæknihliðstæðulyfi, undir sérstöku eftirliti

Guðrún Stefánsdóttir, Elín Jacobsen, Hrefna Guðmundsdóttir

PISTLAR

ÚR PENNA STJÓRNARMANNA LÍ

511

Fjórða forvörnin

Salóme Ásta Arnardóttir

Forvörn sem felst í að vernda fólk fyrir læknisfræðilegum inngripum sem gera meiri skaða en gagn.



LÖGFRÆÐI 34. PISTILL

525

Börn sem aðstandendur

Dögg Pálsdóttir



526 - 527

Bréf til blaðsins – um grein um nárakviðslit

Hannes Petersen

Svar frá höfundum greinarinnar til Hannesar Petersen

Marta Rós Berndsen, Tómas Guðbjartsson, Fritz Berndsen

530

Doktorar í læknisfræði 2018-2019

529

Sjúkraskrá á tækniöld

Davíð Björn Þórisson, Árni Johnsen

LIPRIR PENNAR

534

Föstudagshugleiðingar

Sólveig Helgadóttir

Rannsóknir benda til að heilbrigðisstarfsmenn brenni öðrum fremur út.

Alvogen

Nóbelsverðlaun í læknisfræði 2019 – Súrefnisskynjun frumunnar

Það var stórt skref fyrir þróun lífs á jörðinni þegar frumur fóru að nota súrefni til að knýja áfram efnaverksmiðju sína til orkuframleiðslu. Þessi nýsköpun varð til þess að líf á jörðunni tók stakkaskiptum, heilkjörnungar urðu til og síðar fjölfruma lífverur. Mikilvægi súrefnis hefur verið þekkt öldum saman en það er ekki fyrr en nýlega sem vísindamenn áttuðu sig á því hvernig frumur lífvera laga sig að breytingum á súrefnismagni. Nóbelsverðlaunin í læknisfræði árið 2019 tengjast þessu en þau hljóta þrír vísindamenn fyrir grundvallaruppgötvanir á því hvernig fruman bregst við súrefni og súrefnisskorti. Vísindamennirnir eru William G. Kaelin Jr. við Harvard-háskóla, Sir Peter J. Ratcliffe við Francis Crick-stofnunina í London og Gregg L. Semenza við Johns Hopkins-háskóla.

Þegar súrefni varð lykilsameind í orkuframleiðslu lífvera gat margfalt meiri orka myndast við niðurbrot fæðusameinda og lífverur gátu farið að framkvæma flóknari hluti; búa til flóknar sameindir, senda skilaboð og ýmislegt annað. Á sama tíma varð einnig nauðsynlegt að geta skynjað súrefnismagn þannig að lífveran gæti aðlagast mismiklu súrefni í umhverfinu.

Það hefur verið lengi þekkt að svæði í nýrum skynja lágan súrefnisstyrk (eða blóðleysi) og kveikja á aukinni framleiðslu á erythropoietíni (EPÓ), hormóni sem eykur myndun rauðra blóðkorna. Rannsóknir Semenza og samstarfsmanna sýndu að umritunarþáttur í kjarna frumna stýrði með beinum hætti framleiðslu á EPÓ. Þessi umritunarþáttur, *hypoxia-inducible factor-1* (*HIF-1*), reyndist vera lykilstýriþáttur í nýrum á þessu mikilvæga hormóni, EPÓ. Framhaldsrannsóknir Semenza sýndu síðar að HIF-1 var stýrt með beinum hætti af súrefnisstyrk í umhverfi frumnanna. Þarna var komin bein lífeðlisfræðileg stjórnun á myndun blóðrauða gegnum skynjun á súrefnisstyrk í lífverunni.

Næsti kafli í þessari áhugaverðu sögu snýr að rannsóknum á æxlisbæligeninu VHL (von Hippel Lindau) sem hafði verið einangrað í sjaldgæfu krabbameinsheilkenni sem tengdist myndun á æðaríkum illkynja æxlum. Þessi æðaríku æxli örvuðu HIF-1 umritunarþáttinn sem Semenza hafði rannsakað nokkrum árum áður. Ratcliffe og samstarfsmenn sýndu fram á VHL-próteinið stýrði með beinum hætti niðurbroti á HIF-1 og þetta niðurbrot var einnig súrefnisháð í frumunni. Þannig hefur fruman þann hátt á að framleiða stöðugt HIF-1 umritunarþáttinn en brjóta hann niður á sama tíma og þannig koma í veg fyrir virkni hans. VHL-æxlisbæligenið stýrir beint þessu niðurbroti. Æxli sem skortir þetta prótein brjóta því ekki niður HIF1 og því fer fruman að haga sér eins og hún sé í súrefnissnauðu ástandi. Æxli af þessari gerð hvetja nýmyndun æða og efnaskipti æxlisins breytast eins og það sé í súrefnissnauðu umhverfi. Rannsóknir benda til að fjölmörg æxli taki upp svipaða hegðum, en þetta er rannsóknarsvið í dag sem er frjótt og snýr að efnaskiptum krabbameinsfrumna.

Síðast kaflinn í þessari áhugaverðu sögu um skynjun á súrefnisstyrk í frumum var skrifaður af rannsóknarhópum Ratcliffe og Kaelin. Þeir birtu samtímis tímamótagreinar sem lýstu ensími sem hengdi hydroxýl (-OH) á HIF-1-umritunarþáttinn sem hefur leikið lykilhlutverk í þessari sögu. Ensímið, svokallaður prólýl-hdroxýlasi, var súrefnisháð og því minnkaði virkni þess þegar súrefnisstyrkur lækkaði. Þarna voru því komin hinu beinu tengsl súrefnis og HIF-1. Við eðlilegan súrefnisstyrk var HIF-1 merkt til niðurbrots gegnum prólýlhydroxýlasa. VHL-próteinið stuðlar síðan að niðurbroti þess. Við súrefnisskort er HIF-1 hins vegar ekki brotið niður og getur því sent skilaboð um súrefnisskort sem leiðir af sér aðlögun lífverunnar, meðal annars með myndun á EPÓ, nýmyndun æða og aðlögun efnaskipta að súrefnissnauðu ástandi.

Þessi grundvallarskilningur á súrefnisskynjun frumunnar hefur varpað ljósi á myndun blóðrauða, aðlögun lífvera að lágum súrefnisstyrk, til dæmis við háfjallaaðstæður, og hegðun krabbameinsfrumna. Þetta er ljóslifandi dæmi um grundvallarannsóknir sem varpa ljósi á mörg svið klínískrar læknisfræði og því verðugt æðstu viðurkenningar í læknavísindum.

Heimildir

1. Semenza GL, Nejfelt MK, Chi SM, Antonarakis SE. Hypoxia-inducible nuclear factors bind to an enhancer element located 3' to the human erythropoietin gene. Proc Natl Acad Sci USA 1991; 88: 5680-4.
2. Wang GL, Jiang BH, Rue EA, Semenza GL. Hypoxia-inducible factor 1 is a basic-helix-loop-helix-PAS heterodimer regulated by cellular O2 tension. Proc Natl Acad Sci USA 1995; 92: 5510-4.
3. Maxwell PH, Wiesener MS, Chang GW, Clifford SC, Vaux EC, Cockman ME, et al. The tumour suppressor protein VHL targets hypoxia-inducible factors for oxygen-dependent proteolysis. Nature 1999; 399: 271-5.
4. Ivan M, Kondo K, Yang H, Kim W, Valiando J, Ohh M, et al. HIFa targeted for VHL-mediated destruction by proline hydroxylation: Implications for O2 sensing. Science 2001; 292: 464-8.
5. Jaakkola P, Mole DR, Tian YM, Wilson MI, Gielbert J, Gaskell SJ, et al. Targeting of HIF-α to the von Hippel-Lindau ubiquitylation complex by O2-regulated prolyl hydroxylation. Science 2001; 292: 468-72.



Magnús K. Magnússon

læknir

Læknadeild Háskóla Íslands og Íslenskri erfðagreiningu

magnuskm@hi.is

The Nobel Prize in Medicine 2019 – The cellular oxygen sensing mechanism

Magnús K. Magnússon MD, Professor, Faculty of Medicine, University of Iceland & project leader, deCODE Genetics

DOI: 10.17992/lbl.2019.11.253

VISTOR/NOVO NORDISK

Eina raunverulega vandamál heimspekinnar?

Sjálfsvíg hafa valdið manninum miklum heilabrotum um aldir. Flestir heimspekingar veraldarsögunnar hafa tjáð sig um málið. Kirkjunnar menn stýrðu fyrr á tíðum umræðunni og bannfærðu í raun alla sem förguðu sér. Sjálfsvegendur fengu ekki leg í helgum reit fyrr en um miðja 19. öldina. Síðustu 150 árin hefur heilbrigðiskerfið haft síðasta orðið varðandi meðferð og fyrirbyggjandi aðgerðir.

Allur almenningur og fjölmiðlar hafa mikinn áhuga á sjálfsvígum og vilja venjulega finna einhverja einfalda skýringu. Einhver hlýtur að vera ábyrgur fyrir þessum örlagaríka atburði. Fjölmiðlar hafa mikið dálæti á skýringum eins og einelti eða gömlu áfalli sem „kerfið" sinnti ekki. Stundum eru birtar fréttir um einstaklinga sem ekki fengu umbeðna afgreiðslu á bráðamóttöku geðdeildar og fyrirfóru sér. Í þeim tilfellum er sjálfsvígið að sjálfsögðu viðkomandi starfsfólki geðsviðs að kenna.

Þetta er mikil einföldun. Allir sem unnið hafa með sjálfsvegendum eða fólki sem reynir að fyrirfara sér vita að sjálfsvíg er flókið fyrirbæri. Það er í langflestum tilvikum ferli sem jafnvel hefur staðið í mörg ár. Venjulega er þunglyndi og kvíði undirliggjandi sem draga úr lífsgæðum og byrgja stundum alla sólarsýn. Viðkomandi fær smám saman þá tilfinningu að lífið sé ekki þess virði að lifa því og veltir fyrir sér eigin endalokum. Margt í umhverfi og félagslegri stöðu hefur áhrif á þetta ferli. Atvinnuleysi, skilnaður, efnahagslegar þrengingar, drykkjuskapur, brottrekstur úr skóla og margt fleira sem grefur undan öryggi og lífsgæðum getur ýtt viðkomandi hraðar í átt að bjargbrúninni.

Franski rithöfundurinn og heimspekingurinn Albert Camus skrifaði á liðinni öld *Goðsögnina um Sísifus*. Seifur dæmdi hann til að velta þungum steini upp á hátt fjall, láta steininn rúlla niður og byrja síðan aftur. Þetta skilgreinir Camus sem hið algjöra tilgangsleysi tilverunnar. Hann setur þessa sögu fram eins og myndlíkingu til að sýna fram á að lífið sé á stundum tilgangslaust og fáránlegt en samt áskorun. Sísifus er persónugervingur alls mannkyns og refsing hans er lífið sjálft. Flest það sem við gerum er endurtekið tilgangsleysi enda leiðist fólki sem aldrei fyrr. Þetta hljómar illa en Camus segir okkur að Sísifus sé líka hamingjusamur. Hann skilur hlutverk sitt og hlakkar til þessa andartaks þegar hann er kominn á toppinn með steininn rétt áður en hann veltir honum aftur niður fjallshlíðina.

Camus segir að sjálfsvígið sé í raun eina spurning heimspekinnar sem skipti máli. Milljónir manna velti því fyrir sér á hverjum degi hvort lífið sé þess virði að lifa því. Langflestir velja þó að lifa áfram vegna þess að lífsviljinn virðist frá öndverðu vera sterkari en allar þær ástæður sem menn hafi til að drepa sig. Camus talar um mótsagnirnar í kringum sjálfsvígin. Margir sem fyrirfara sér eru sannfærðir um að lífið hafi tilgang. Aðrir farga sér ekki þó þeim finnist lífið einskis virði. Hann leggur áherslu á frjálsan vilja mannsins og frelsi til að taka ákvörðun um eigið líf. Flestir velja að lifa sem lengst þrátt fyrir allt. Sjálfsvígið fylgir ákveðnu ferli en lokaákvörðunin virðist oft tilviljanakennd. Mönnum hefur ekki tekist að koma sér upp einhverjum óyggjandi aðferðum til að segja til um hver muni svipta sig lífi og hver ekki.

Í þessu tölublaði *Læknablaðsins** er birt merkileg rannsókn sem Högni Óskarsson og fleiri gera á sambandinu milli sjálfsvíga og efnahagslegra kreppna. Niðurstaðan er sú að ekki sé samband milli sjálfsvígstíðni og sveiflna í efnahagslífi Íslands. Þetta kemur ekki á óvart.

Bæði sjálfsvíg og efnahagskreppur eru flókin fyrirbæri þar sem margir þættir rekast hver á annars horn. Hrunið 2008 hafði reyndar líka fyrirbyggjandi áhrif vegna aukinnar samheldni þjóðarinnar í þessu sameiginlega skipbroti. Kreppan var í eðli sínu bæði sjálfsvígshvetjandi og -letjandi.

Sjálfsvígin hafa fylgt manninum frá alda öðli og munu gera það áfram. Fjöldi fólks á öllum aldri er staddur einhvers staðar á sjálfsvígsferlinu. Mestu skiptir að finna þessa einstaklinga og hjálpa þeim að velja lífið en láta ekki svartnættið ríða sér á slig. Mikilvægt er að sinna sérstökum áhættuhópum eins og fólki sem hefur lent í áföllum, einelti, efnahagslegum þrengingum og alkóhólisma og fleira. Venjulega tekst að fleyta fólki yfir erfiðustu hjallana með viðeigandi meðferð.

Lífið er stundum erfitt og tilgangslaust en mestu skiptir að jafnvel Sísifus getur orðið hamingjusamur. Mæðumaðurinn og alkóhólistinn Sigurður Breiðfjörð orti þessa frægu vísu sem gæti verið í orðastað Sísifusar.

Að lifa kátur líst mér máti bestur
þó að bjáti eitthvað á
að því hlátur gera má.

*Óskarsson H, Tómasson K, Pálsson SP, Tómasson. Efnahagskreppur og tíðni sjálfsvíga á Íslandi 1911-2017. Læknablaðið 2019; 105: 483-8.



Óttar Guðmundsson

geðlæknir

ottarg@landspitali.is

Suicide; the most delicate philosophical question

Óttar Guðmundsson
Psychiatrist from Sweden and Iceland
Works part time at the Landspitalinn University Hospital

DOI: 10.17992/lbl.2019.11.254

VISTOR / NOVO NORDISK

Efnahagskreppur og tíðni sjálfsvíga á Íslandi 1911-2017

Högni Óskarsson læknir[1]

Kristinn Tómasson læknir[2]

Sigurður Páll Pálsson læknir[3]

Helgi Tómasson tölfræðingur[4]

[1]Humus ehf., [2]Lækning, [3]réttar- og öryggisdeild geðsviðs Landspítala, [4]hagfræðideild Háskóla Íslands.

Fyrirspurnum svarar Högni Óskarsson, *hogni@humus.is*

ÁGRIP

INNGANGUR

Sjálfsvíg eru í 16. sæti yfir dánarorsakir í veröldinni. Beinar orsakir eru ekki alltaf þekktar, en tengjast oft þunglyndi og ytri áföllum. Dregið hefur úr tíðni sjálfsvíga á heimsvísu undanfarna áratugi. Efnahagshrunið 2008 jók víða tíðni sjálfsvíga. Margir skekkjuvaldar hafa áhrif á samanburð milli landa. Markmið rannsóknarinnar er að kanna áhrif efnahagskreppna á sjálfsvíg á Íslandi.

EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR

Stuðst er við sjálfsvígstölur frá 1911 til 2017 og möguleg áhrif 6 efnahagskreppna á tíðni sjálfsvíga. Ísland hefur farið í gegnum 6 efnahagskreppur: 1918, 1931, 1948, 1968, 1991 og 2008. Reiknað er nýgengi 5 og 10 ár fyrir og eftir upphafsár hverrar kreppu. Til að reikna áhrif kreppna á öllu tímabilinu er stuðst við Poisson-líkan fyrir talningargögn. Tekið er tillit til þess að breytileiki geti verið umfram það sem Poisson-líkanið segir til um og er því umframdreifni metin. Þróun breytileika yfir tímabili er lýst með uppsafnaðri summu staðlaðra kvaðratfrávika (CUSUMSQ).

NIÐURSTÖÐUR

Tíðni sjálfsvíga jókst fram eftir síðustu öld en tók að lækka um 1990. Miklar sveiflur eru í tíðni, þó reiknuð séu meðaltöl 5 ára tímabila. Aukningu sjálfsvíga má sjá 1931 og 1948, litlar breytingar 1968 og 2008, og lækkun 1918 og 1991. Uppsveiflur koma líka utan krepputímabilanna. Sveiflur á tímabilinu eru í samræmi við það sem vænta má samkvæmt Poisson-líkani.

ÁLYKTUN

Samkvæmt niðurstöðunum er ekki samband milli sjálfsvígstíðni og sveiflna í efnahagslífi Íslands, samanber tölfræðilegar niðurstöður. Þess ber að geta að niðurstaðan byggir á tíðni þjóðar og útilokar ekki að efnahagsleg áföll hafi áhrif á einstaklinga.

Inngangur

Sjálfsvíg eru í 16. sæti yfir dánarorsakir í veröldinni.[1] Á heimsvísu er tíðni sjálfsvíga 11,4/100.000, hæst í aldurshópnum 15-29 ára. Beinar orsakir eru ekki alltaf þekktar, en helstu áhættuþættir eru þunglyndi, fíknsjúkdómar og áföll. Kynjahlutfallið er 3:1, körlum í óhag, áhætta er mest hjá körlum yfir sjötugt.[2] Á Norðurlöndunum er tíðni hæst meðal Finna, 23,5/100.000, síðan kemur Svíþjóð með 16,0, en Noregur, Ísland og Danmörk eru með lægstu tíðnina, 13,5-14,7/100.000. Þessar tölur er reiknaðar út frá íbúafjölda 15 ára og eldri.[3]

Í yfirlitsgrein Alþjóðaheilbrigðisstofnunarinnar (WHO) kemur fram að dregið hefur úr tíðni sjálfsvíga á heimsvísu undanfarna tvo áratugi. Um 1990 var tíðni 15/100.000, en 25 árum seinna um 10/100.000.[4] Bandaríkin skera sig þó úr, en þar hefur sjálfsvígum fjölgað um 30% frá aldamótum.[5] Hafa ber í huga í samanburði milli einstakra landa að margir menningartengdir skekkjuvaldar geta haft áhrif á skráningu gagna og þar með torveldað samanburð.

Áhugavert er að vísa til framtíðarspár WHO um þróun sjálfsvíga.[6] Höfundar spáðu fyrir um 40% fjölgun sjálfsvíga frá 1995 til 2020. Sú spá hefur ekki ræst enda aðferðafræðilegir gallar í spánni.

Í viðamikilli samantekt um áhrif efnahagshrunsins á heimsvísu eru borin saman árin 2000-2007 annars vegar og hins vegar árið 2009.[7] Helstu niðurstöður voru að aukning sjálfsvíga árið 2009 var að finna meðal karlmanna. Taka ber fram að ekki var að finna aukningu sjálfsvíga í öllum þeim löndum sem rannsóknin náði til. Vísbendingar eru um meiri aukningu í löndum með lítið atvinnuleysi fyrir hrun en í þeim löndum þar sem hátt stig atvinnuleysis hefur verið til lengri tíma. Í Bandaríkjunum verður breyting eftir efnahagshrunið 2008 til aukningar á sjálfsvígum í samfélögum utan stærri borga, sem hafa verið viðkvæm fyrir efnahagssveiflum.[8]

Greina má ýmsa áhættuþætti fyrir aukningu sjálfsvíga. Norström og Grönqvist gerðu úttekt á tengslum atvinnuleysis og sjálfsvíga í 30 löndum á árabilinu 1960-2012.[9] Var löndunum skipt niður í 5 flokka eftir því hversu sterk velferðarkerfi landanna eru, sérstaklega þegar kemur að stuðningi við atvinnulausa. Slíkur stuðningur er minnstur í Austur- og Suður-Evrópu. Reyndust áhrif atvinnuleysis í kreppunni í og eftir 2008 vera mun meiri þar. Norðurlöndin, utan Íslands, komu best út. Rannsókn á Spáni dró fram sterkar vísbendingar um tengsl atvinnuleysis og sjálfsvíga,

aðallega hjá karlmönnum.[10] Aukningin kom fram nokkrum árum eftir að atvinnuleysi fór að aukast.

Kreppan í Finnlandi dró fram aðra mynd. Sjálfsvíg höfðu aukist í nokkur ár á undan en fór fækkandi eftir 1991.[11] Niðurstaðan var sú að sveiflur í sjálfsvígstíðni í gegnum efnahagssveifluna 1985-95 mætti rekja til aukinnar áfengisneyslu framan af, sem minnkaði þegar niðursveiflan í efnahagslífinu skall á.

Endalok Sovétríkjanna 1991 orsakaði mikið atvinnuleysi, tilflutnings fjármagns frá ríkisfyrirtækjum og bönkum til einkaaðila á kostnað almannaþjónustu.[12] Í kjölfarið jókst sjálfsvígstíðni, mest meðal karlmanna.

Í kreppunni í Suðaustur-Asíu upp úr miðjum 10. áratug síðustu aldar jókst tíðni sjálfsvíga, aðallega meðal karla í Japan, Hong Kong og Suður-Kóreu.[13] Japan hefur farið í gegnum þrjár kreppur frá lokum seinni heimsstyrjaldar. Þær voru á fyrri hluta sjötta áratugar, í olíukreppunni upp úr 1970 auk þeirrar ofannefndu. Í þessum kreppum jókst sjálfsvígstíðnin, aðallega hjá karlmönnum.[14] Í heimskreppunni 1929 og fram á fjórða áratuginn varð aukning sjálfsvíga í Bandaríkjunum. Nýlegar rannsóknir eru samt ekki samhljóma um hvort raunaukning sjálfsvíga hafi verið í kjölfar heimskreppunnar og annarra efnahagskreppna.[15-18]

Í kjölfar efnahagshrunsins á Íslandi haustið 2008 skapaðist mikil umræða um neikvæð áhrif kreppunnar á almennt heilsufar, og ekki síst á geðheilsu. Flökkusögur um aukningu sjálfsvíga fengu flug. Hafa ber í huga að sveiflur eru miklar milli ára, jafnvel þó reiknað sé í 5 og 10 ára tímabilum.

Markmið þessarar rannsóknar er að skoða tengsl efnahagshruns og tíðni sjálfsvíga í stærra samhengi. Til grundvallar er stuðst við sjálfsvígstölur á Íslandi frá 1911 til 2017 og möguleg áhrif 6 skilgreindra efnahagskreppna á árabilinu 1918 til 2008.

Ísland hefur farið í gegnum 6 efnahagskreppur frá 1918 samkvæmt skilgreiningu Seðlabanka Íslands.[19] Þjóðhagslegu breyturnar eru hröð gengislækkun, óhagstæður viðskiptajöfnuður, mikil verðbólga og stórversnandi staða fjármálafyrirtækja. Þetta leiðir til minnkandi innanlandseftirspurnar, atvinnuleysis, versnandi skuldastöðu heimila, fyrirtækja og ríkissjóðs. Margt er sameiginlegt með kreppunum, en þær eru mislangar og misdjúpar, með misalvarlegum afleiðingum. Alvarlegastar eru kreppurnar 1918 og 2008 miðað við þessa mælikvarða.

Efniviður og aðferðir

Rannsóknin er afturskyggn og nær til sjálfsvígstalna frá árinu 1911 og fram til 2017. Hagstofa Íslands[20] og seinna Embætti landlæknis[21] hafa séð um skráningu. Einungis er stuðst við endanlegar niðurstöður mats á dánarorsök. Í langflestum atvikanna liggur réttarkrufning fyrir. Stuðst er við flokkun ICD-10, X60-X84.[22] Tilfelli eru ekki talin með ef dánarorsök er óviss. Er oftast um að ræða ofskammt lyfja, gjarnan með undirliggjandi fíknsjúkdóm. Þessi grein fjallar einungis um heildartölur sjálfsvíga, án undirflokkunar í kyn, aldur, búsetu eða aðrar félagslegar breytur. Heildarfjöldi sjálfsvíga vex í takti við aukinn íbúafjölda. Veruleg raunaukning greinist frá miðri síðustu öld og fram til 1990, en þá fer tíðnin að dala. Við útreikninga á fjölda sjálfsvíga /100.000 er miðað við fjölda íbúa 15 ára og eldri.

Til að fá skýra mynd af mögulegum áhrifum kreppu á nýgengi sjálfsvíga reiknum við nýgengi 5 og 10 ár fyrir og eftir upphafsár hverrar kreppu, alls 21 ár á hverju krepputímabili. Til að meta þróun í fjölda sjálfsvíga á tímabilinu er stuðst við Poisson-líkan fyrir talningargögn. Tekið er tillit til þess að breytileiki geti verið umfram það sem Poisson-líkanið segir til um og því metin umframdreifni (*dispersion).* Líkanið má setja fram með eftirfarandi jöfnu:

$$\log\left(E(\text{fjöldi}_t)\right) = \alpha + \beta_1\ \text{mannfjöldi}_t + \beta_2 t$$

Líkanið er metið og síðan er frávikið, mældur fjöldi að frádregnu væntanlegu gildi, reiknað. Staðlað (skalað) frávik er síðan reiknað með því að deila staðalfrávikinu upp í frávikið. Hugmyndin með þessu formi er að væntanlegur fjöldi (*E*) sjálfsvíga á tíma t sé háð mannfjölda og tímalínu *t*. Á tímabilinu þróast bæði mannfjöldi og aldursdreifing og er sú þróun nálguð með þessum einfalda hætta. Aðferðafræði af þessari gerið er lýst í ýmsum kennslubókum í tölfræði, til dæmis McCullagh og Nelder, 1983.[23] Þróun frávika er lýst með CUSUMSQ, það er uppsafnaðri summu staðlaðra kvaðratfrávika.[24]

Niðurstöður

Meðaltal fyrstu 30 áranna, mælt í 5 ára tímabilum, er 12,5/100.000. Frá 1941-70 er meðaltalið 14,5/100.000, frá árunum 1971-2000 hækkar tíðni í 16,4/100.000. Frá 2001-17 er meðaltalið 15,3/100.000. Sveiflur eru áberandi innan sem utan krepputímabila. Upphafsár hverjar kreppu virðist ekki bundið neinu mynstri í tíðni sjálfsvíga.

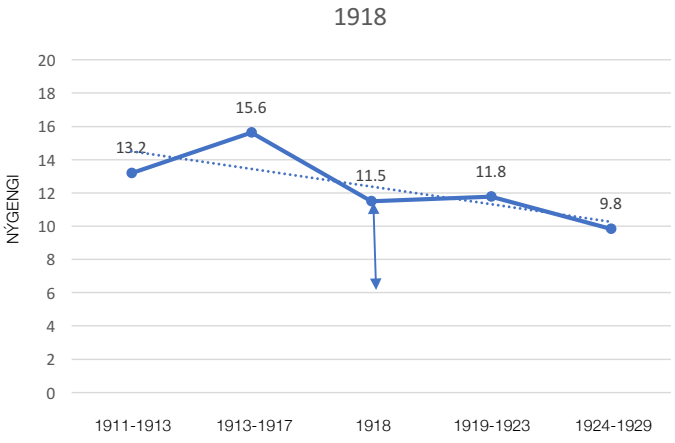
Kreppan 1918. Tímabilin í aðdragandanum eru 5 og 7 ár, en ekki 10. Árið 1911 er tíðni 13,2/100.000, sem hækkar næstu tvö ár, en síðan dregur úr sjálfsvígum til loka tímabilsins. Tíðni 1919-30 er 9,8/100.000. Stefnulínan sýnir lækkun frá upphafi til loka tímabilsins. Meðaltal krepputímabilsins, 12,4/100.000, er svipað meðaltali 1911-40 (12,5/100.000) (mynd 1).

Kreppan 1931. Sjálfsvígstölur í aðdraganda tengjast tíðnilækkun eftir 1918. Meðaltal fyrri 10 ára er 15,3/100.000 og fer lækkandi, nær lágmarki 1931, og er þá 8,2/100.000. Skörp hækkun verður næstu 5 ár og helst áfram. Stefnulína sýnir greinilega hækkun gegnum tímabilið, hækkunin skýrist mest af hækkun eftir 1931. Meðaltal krepputímabilsins, 14,1/100.000, er yfir meðaltali 1911-41 (mynd 2).

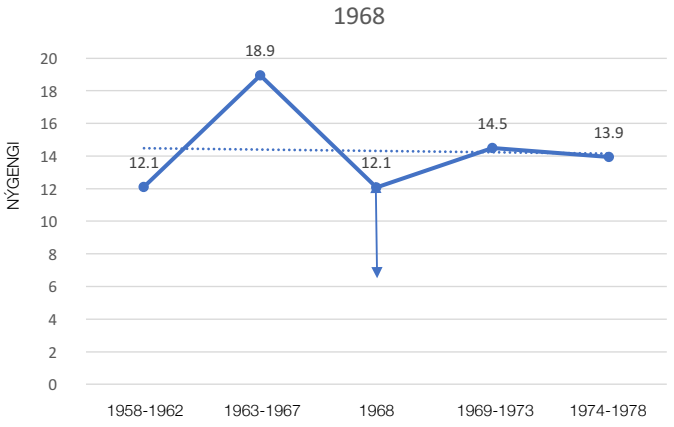
Kreppan 1948. Eftir uppsveiflu sjálfsvígstíðni fjórða áratugarins lækkar tíðni og nær lágmarki árið 1948, 10,4/100.000. Næstu 5 ár verður aukning í 16,1/100.000, sem helst næsta óbreytt. Stefnulína fyrir allt tímabilið sýnir væga meðaltalsaukningu. Meðaltal krepputímabilsins var 14,1/100.000, sem er undir meðaltali tímabilsins 1941-70 (14.5/100.000) (mynd 3).

Kreppan 1968. Stígandi varð í sjálfsvígstíðni frá 1953 til 1963, upp í 18,9/100.000, en lækkaði í 12,1/100.000 árið 1968 (mynd 4). Óveruleg hækkun varð næstu 10 árin. Stefnulína sýnir örlitla lækkun gegnum krepputímabilið, meðaltal 13,9/100.000, sem er undir meðaltali 1941-70 (14,5/100.000).

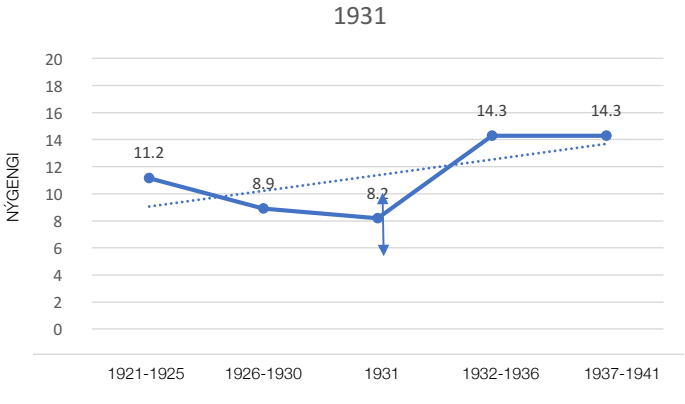
Kreppan 1991. Sjálfsvígstíðni var mjög há í 10 ára aðdraganda og fram á árið 1991, 18,2/100.00. Tíðni lækkaði næstu 5 árin en tók svo að hækka aftur. Meðaltalstíðni yfir tímabilið var 17,1/100.000, sem er yfir meðaltali 1971-2000 (16,4/100.000). Stefnulína sýnir væga lækkun (mynd 5).



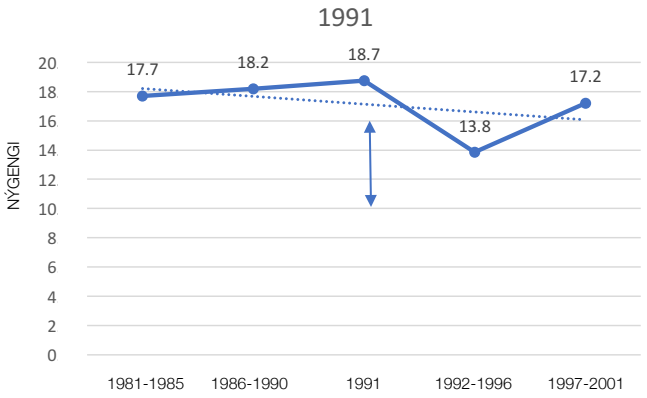
Mynd 1. *Kreppan 1918. Þróun sjálfsvíga fyrir og eftir upphafsárið.*



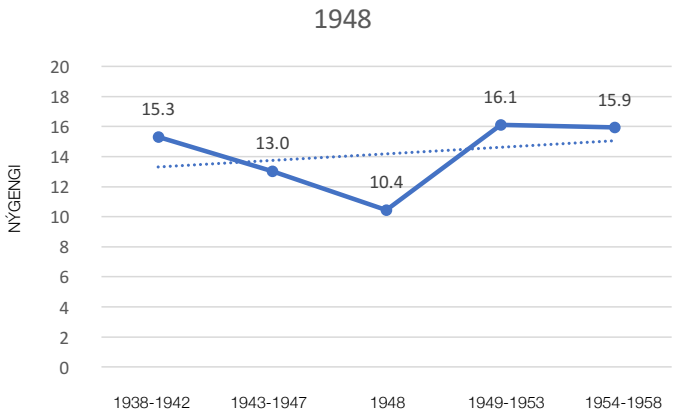
Mynd 4. *Kreppan 1968. Þróun sjálfsvíga fyrir og eftir upphafsárið.*



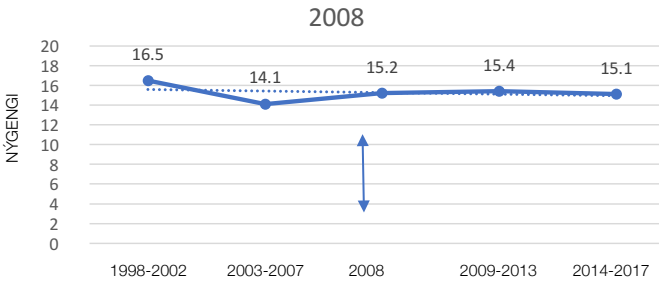
Mynd 2. *Kreppan 1931. Þróun sjálfsvíga fyrir og eftir upphafsárið.*



Mynd 5. *Kreppan 1991. Þróun sjálfsvíga fyrir og eftir upphafsárið.*



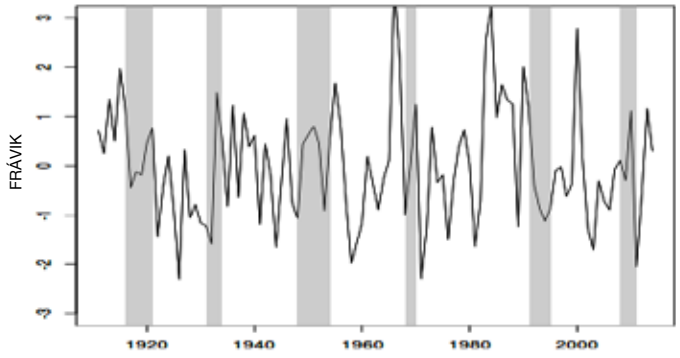
Mynd 3. *Kreppan 1948. Þróun sjálfsvíga fyrir og eftir upphafsárið.*



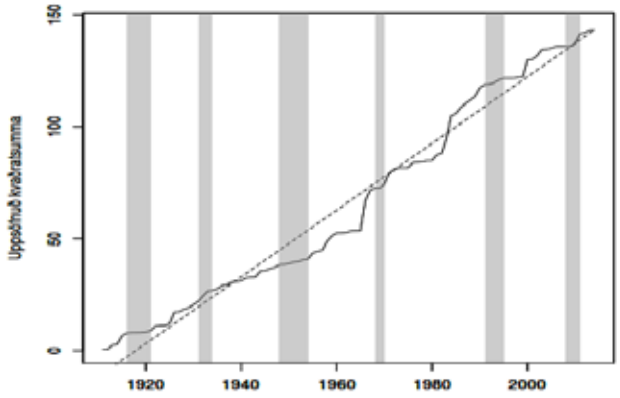
Mynd 6. *Kreppan 2008. Þróun sjálfsvíga fyrir og eftir upphafsárið.*

Kreppan 2008. Í 10 ára aðdraganda hrunsins 2008 er meðaltalið 15,8/100.000 og er það sama meðaltal og fyrir allt tímabilið. Þó má benda á að 5 ára meðaltal fyrir árið 2008 var 14,5/100.000 (mynd 6). Meðaltal 2001-2017 er 15,3/100.000. Hærra 10 ára meðaltal árin fyrir 2008 orsakast af óvenju hárri sjálfsvígstíðni árin 1998-2000. Stefnulínan er lárétt.

Sköluðum frávikum frá væntanlegu nýgengi sjálfsvíga er lýst í mynd 7. Þegar heildarmyndin er skoðuð frá 1911 til 2017 og quasi-Poisson-líkan metið, sést að dreifing frávika er eðlileg.[23] Á lóðrétta ásnum eru staðalfrávik. Kreppum er lýst með skyggðu svæðunum. Það blasir við að stóru frávikin tvö (þrjú staðalfrávik eða meira) virðast ótengd krepputímabilum. Þetta má einnig sjá á mynd 8, en þar er niðurstaðan sett fram á annan hátt. Hér er stuðst við fjölda sjálfsvíga í rauntölum, ekki sem hlutfall íbúafjölda. Fjölgar sjálfsvígum því í takti við vaxandi íbúafjölda. Myndin sýnir uppsafnaða kvaðratsummu *(CUSUMSQ)* staðlaðra frávika.[24] Ferlið í gegnum allt tímabilið er mjög nálægt því að vera bein lína, sem ber að túlka sem vísbendingu um stöðugt ástand. Aðrar greiningar á tímaraðaeiginleikum, svo sem skoðun sjálffylgnifalls, gefa ekki tilefni til ályktana um sterkar sveiflur í sjálfsvígstíðni. Niður-



Mynd 7. *Sköluð frávik frá væntanlegu nýgengi sjálfsvíga. Krepputímabil í gráu.*



Mynd 8. *Uppsöfnuð kvaðratsumma frávika. Krepputímabil í gráu.*

staðan er sú sama og að ofan, það er að tíðni sjálfsvíga tengist ekki kreppum.

Umræða

Þróun sjálfsvíga undanfarin rúm 100 ár hefur verið svipuð á Íslandi og á Norðurlöndunum.[2] Tíðni milli ára á Íslandi er þó sveiflukenndari, sem skýrist af fámenni þjóðarinnar og að sjálfsvíg eru sjaldgæfir atburðir. Hugsanlegar skekkjur í skráningu sjálfsvíga eru vegna banaslysa, vafatilvika eða óvissu um dánarorsök. Í samanburði við Norðurlöndin reyndist notkun þessara greininga svipuð eða lægri á Íslandi. Því hefur ekkert bent til að sjálfsvíg væru vantalin á Íslandi.[25]

Á árabilinu 1910-90 urðu miklar breytingar á íslensku samfélagi.[26] Landbúnaður var starfafrekastur fram að 1940. Seinna hafa iðnaður, verslun, peningastofnanir og opinber rekstur tekið yfir mannaflaþörf. Meðfram því hafa þéttbýliskjarnar margfaldast að stærð, og búa nú 92% landsmanna þar.

Í 100 ára hagsögu Íslands eru miklar sveiflur í hagvexti. Eins og greinir frá í inngangi hefur marga grunað að tengsl séu milli hagsveiflna og tíðni sjálfsvíga. Niðurstöður eru þó ekki samhljóma. Gæta þarf þess að sjálffylgni í tímaröðum getur verið uppspretta villandi ályktana um tengsl tímaraða. Þess vegna er oft nauðsynlegt að leiðrétta fyrir sjálffylgni. Sú leiðrétting hefur ekki áhrif á niðurstöðu þessarar greinar.

Eins og áður hefur komið fram fór tíðni sjálfsvíga vaxandi á Íslandi fram eftir síðustu öld en frá um 1990 hefur dregið úr sjálfsvígum, sérstaklega frá síðustu aldamótum. Sveiflur innan ára litast af því að um fátíðan atburð er að ræða. Athyglisvert er að í upphafi sumra kreppnanna er tíðni sjálfsvíga að aukast, en í öðrum á niðurleið. Sömuleiðis er toppa í tíðni sjálfsvíga að finna á tímabilum þegar efnahagur þjóðarinnar er stöðugur.

Kreppan sem hófst árið 1918 varð sú erfiðasta á 20. öldinni.[19] Fyrri heimsstyrjöldin truflaði samgöngur við umheiminn. Eftir lok heimsstyrjaldarinnar hríðféll verð útflutningsvöru. Mikill vöruskortur varð. Í kjölfar þess dró verulega úr þjóðarframleiðslu og verðbólga varð mikil. Þessu fylgdu gjaldþrot í sjávarútvegi og bankar lentu í erfiðleikum. Efnahagslífið fór ekki að rétta úr kútnum fyrr en seint á þriðja áratugnum. Sjálfsvígstíðni hafði verið há upp úr 1911, en fór fljótt lækkandi. Sú lækkun hélt áfram þegar litið er til næstu 10 ára. Þegar fylgnilína er skoðuð er veruleg lækkun greinileg. Önnur áföll dundu á þjóðinni árið 1918. Fimbulkuldar, Kötlugos og spánska veikin höfðu mikil félagsleg áhrif til lengri tíma. Þrátt fyrir það fór sjálfsvígstíðni lækkandi fram að 1930.

Næsta kreppa hófst 1931. Hið víðtæka efnahagshrun á heimsvísu 1929 leiddi til verðhruns á erlendum mörkuðum, gjaldeyrisskorts og mikils vanda innlendra banka. Atvinnuleysi varð mikið. Sjálfsvígstíðni, sem hafði farið lækkandi áratuginn á undan, óx eftir að kreppan hófst og varaði út 10 ára tímabilið. Eins og sést vel á fylgnilínu er stígandi í sjálfsvígstíðni á tímabilinu, kreppuárið sjálft er tíðni mjög lág.

Þriðja kreppan hófst árið 1948. Mikill samdráttur varð í umsvifum herja bandamanna í lok seinni heimsstyrjaldar. Markaðsaðstæður fyrir útflutning fiskafurða urðu óhagstæðari vegna minnkandi eftirspurnar og lækkaðs söluverðs. Verðbólga og atvinnuleysi mögnuðust. Tíðni sjálfsvíga lækkaði fram yfir stríðslok, en jókst eftir 1948. Aukningin hélt áfram fram eftir sjötta áratugnum. Tíðni er mjög lág 1948, en fylgnilína sýnir meðaltalsaukningu gegnum allt tímabilið.

Orsök kreppunnar 1968 voru erfiðleikar innanlands, hrun fiskistofna, sérstaklega síldarstofnsins.[19] Erlendar tekjur lækkuðu í samræmi við þetta, neysla innanlands minnkaði. Atvinnuleysi margfaldaðist. Hluti vinnuafls flutti til útlanda á næstu árum. Kreppan var skammvinn, stóð aðeins í fjögur ár, þar sem ýmsir þjóðhagslegir þættir urðu hagstæðari. Sjálfsvígstíðni var óvenju há í byrjun sjöunda áratugarins, hefur reyndar aldrei verið hærri á einstöku tímabili, eða 18,9/100.000. Tíðnin fór svo lækkandi fram til 1968. Eftir 1968 hækkaði síðan tíðnin, en óverulega. Heildarbreytingin yfir krepputímabilið var mjög lítil.

Fimmta kreppan átti sér lengri aðdraganda. Það skýrist af því að markvissar aðgerðir innanlands til að draga úr óðaverðbólgu undanfarinna áratuga höfðu áhrif á afkomu margra. Á sama tíma varð niðursveifla í alþjóðaviðskiptum. Kreppan er talin hafa byrjað 1991 en náði toppi tveimur árum seinna. Neysla innanlands dróst verulega saman, atvinnuleysi jókst og hélt áfram fram undir aldamót. Ytri skilyrði náðu aftur jafnvægi fljótlega þannig að kreppan varð skammvinn. Sjálfsvígstíðni áratuginn á undan hafði

verið óvenju há, náði hápunkti 1991, en fór svo lækkandi. Þegar allt tímabilið er skoðað dró úr sjálfsvígum í heildina.

Síðasta kreppan og jafnframt sú fyrsta á þessari öld hófst 2008 og er að mati sérfræðinga sú dýpsta. Aðdragandinn einkenndist af gríðarmikilli þenslu í hagkerfinu. Mestu umsvifin voru á sviði fjármála, bæði heima og erlendis, sem voru drifin áfram af erlendri skuldasöfnun. Bankarnir hrundu í sviphendingu, neyðarlög þurfti til að halda efnahagslífinu gangandi. Neysla féll um rúman fjórðung og gengi krónunnar hrundi. Kom það sér illa fyrir heimili og fyrirtæki, sem höfðu verið með lán í erlendri mynt. Atburðarás varð hröð og kreppan djúp. Það orsakaðist af fordæmalaust hraðri uppsveiflu á völdum sviðum efnahagslífsins árin fyrir hrun. Atvinnuleysi náði hæðum sem höfðu ekki sést frá því fyrir seinni heimsstyrjöld. Bati kom hægt, árið 2013 var þjóðarframleiðsla komin á svipað stig og árin fyrir hrun. Neysla var enn langt undir viðmiðum frá þeim tíma. Mikil reiði var meðal alls þorra almennings, tjáð með ýmsum hætti. Tíðni sjálfsvíga fór vaxandi síðustu 5 árin fyrir hrunið, en frá 2008 urðu óverulegar breytingar á tíðni.

Kreppurnar 1931 og 1948 skera sig úr frá hinum vegna fjölgunar sjálfsvíga. Þar eykst tíðni úr 8,2 í 14,3/100.000 í þeirri fyrri, en í þeirri seinni úr 10,2 í 16,1/100.00. Í kreppunni 1968 er aukning mun minni. Í hinum þremur kreppunum er engin breyting eða jafnvel fækkun sjálfsvíga. Það er mikilvægt að skoða tíðnibreytingar út frá þróun tíðni sjálfsvíga í aðdraganda hverrar kreppu. Kreppurnar 1931 og 1948 skella á þegar sjálfsvígstíðni er greinilega stígandi. Aðdragandi kreppunnar 2008 er tvískiptur. Meðaltal sjálfsvígstíðni fyrir allt tímabilið er 15,8/100.000 en í 5 ára aðdraganda hrunsins er tíðnin lægri, 14,5/100.000. Í aðdragandanum 1918, 1968 og 1991 er lækkun á tíðni, en þess ber þá að geta að til lengri tíma á undan hafði sjálfsvígstíðni verið óvenju há.

Í 100 ára hagsögu Íslands eru miklar sveiflur í hagvexti algengar ef miðað er við önnur Evrópulönd. Eins og greinir frá í inngangi hafa margir rannsakað hugsanleg tengsl sjálfsvíga og hagsveiflna. Niðurstöður eru ekki samhljóma. Það er augljóst að ef miklar niðursveiflur hafa áhrif á sjálfsvígsáhættu ættu þau áhrif að koma fram í íslenskum gögnum. Sú einfalda gagnagreining sem gerð hefur verið hér sýnir að engin tengsl eru á milli krepputímabila og tíðni sjálfsvíga til lengri tíma. Ljóst er að krepputímabilin skera sig ekki á nokkurn hátt frá tímabilum betri efnahags hvað varðar sveiflur í sjálfsvígstíðni á þessari rúmu öld. Líkanið sem hér er stuðst við byggir á mannfjölda, en tekur ekki á beinan hátt á lýðfræðilegri þróun svo sem að hlutfall eldri einstaklinga er mun hærra en var fyrir 100 árum. Með því að hafa *t* (trend/leitni) í líkaninu er tekið óbeint á þeirri þróun.

Toppar og lægðir í tíðni sjálfsvíga á tímabilinu í heild verða ekki skýrðar af niðursveiflum í efnahagslífinu. Sjálfsvígstíðni tengd kreppum virðist fyrst og fremst endurspegla þá hreyfingu sem er á tíðnitölum milli ára frekar en áföllum í þjóðarbúskap. Þó mætti rýna betur í aðstæður í kringum hverja kreppu fyrir sig. Eins ber að taka tillit til sérstöðu Íslands, lítið samfélag, sterk félagsleg tengsl og ekki síst heilbrigðis- og velferðarkerfi sem hafa eflst mikið frá miðri síðustu öld. Allt eru þetta verndandi þættir. Tilefni er til að rannsaka nánar verndandi þætti gegn sjálfsvígum. Þar má fyrst nefna þjóðhagfræðilega þætti eins og breytingar á kaupgetu og verðbólgu, vinnuumhverfi og atvinnuleysi, aukna tíðni hjónaskilnaða og vaxandi áfengis- og vímuefnaneyslu. Þessar áherslur eru í samræmi við leiðbeiningar Evrópsku geðlæknasamtakanna um geðheilsu og efnahagskreppur í Evrópu.[27] Þær fáu rannsóknir sem gerðar hafa verið sýna mikilvægi öflugs velferðarkerfis, sem felur í sér félagslegan stuðning, stöðugleika í húsnæðismálum, menntunarmöguleika og greitt aðgengi að geðheilbrigðisþjónustu, sem þarf til að draga úr tíðni sjálfsvíga.

Áhættuþættir sjálfsvíga eru fjölmargir, en sterkasti áhættuþáttur sjálfsvígs er fyrri sjálfsvígstilraun. Við mat á orsökum sjálfsvíga þurfa að liggja fyrir nánari upplýsingar um sálarlíf einstaklings, heilsufar og félagslega stöðu. Það kallar á mun flóknara greiningarferli en hér hefur verið beitt.[28]

Heimildir

1. worldlifeexpectancy.com/world-rankings-total-deaths - janúar 2019.
2. Preventing suicides: A global imperative. World Health Organization 2014.
3. Titelman D, Oskarsson H, Wahlbeck K, Nordentoft M, Mehlum L, Jiang G-X, et al. Suicide mortality trends in the Nordic countries 1980 – 2009. Nord J Psychiatr 2013; 67: 414-23.
4. Lee L, Roser M, Ortiz-Ospina E. Suicide. Our World in Data. ourworldindata.org/suicide - júlí 2016.
5. National Institute of Mental Health. nimh.nih.gov/health/statistics/suicide.shtml - desember 2018.
6. Bertolote JM, Fleischmann A. A Global Perspective in the Epidemiology of Suicide. Suicidology 2002; 7: 2.
7. Chang S, Stuckler D, Yip P, Gunnell D. Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend studies in 54 countries. BMJ 2013; 347: 5239.
8. Kegler SR, Stone DM, Holland KM. Trends in Suicide by Level of Urbanization - United States, 1999-2015. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2017; 66: 270-3.
9. Norström T, Grönquist H. The Great Recession, unemployment and suicides. J Epidemiol Community Health 2015; 69: 110-6.
10. Iglesias-García C, Sáiz PA, Burón P, Sánchez-Lasheras F, Jiménez-Treviño L, Fernández- Artamendi S, et al. Suicide, unemployment, and economic recession in Spain. Rev Psiquiatr Salud Ment 2017; 10: 70-7.
11. Hintikka J, Saarinen PI, Vinamäki H. Suicide mortality in Finland during an economic cycle 1985-1995. Scand J of Public Health 1999; 2: 85-8.
12. De Vogli R, Gimeno D. Changes in income equality ad suicides after „shock therapy" evidence from Eastern Europe. J Epidemol Community Health 2009; 63: 956.
13. Chang SS, Gunnell D, Sterne JA, Lu TH, Cheng AT. Was the economic crisis 1997-1998 responsible for rising suicide rates in East/Southeast Asia? A time-trend analysis for Japan, Hong Kong, South Korea, Taiwan, Singapore and Thailand. Soc Sci Med 2009; 68: 1322-31.
14. Koo J, Cox WM. An economic interpretation of suicide cycles in Japan Research Department Working Paper 0603. Federal Reserve Bank of Dallas, 2006.
15. Harper S, Bruckner TA. Did the Great Recession increase suicides in the USA? Evidence from an interrupted time--series analysis. Ann Epidemiol 2017; 27; 409-14.
16. Harper S, Charters TJ, Strumpf EC, Galea S, Nandi A. Economic downturns and suicide mortality in the USA 1980-2010: Observational study. Int J Epidemiology 2015; 44; 956-66.
17. Huikari S, Miettunen J, Korhonen M. J. Economic crises and suicides between 1970 and 2011. Time-trend study in 21 developed countries. Epidemiol Community Health 2019; 73: 311-6.
18. Ferrie J., Westerlund H, Oxenstierna G, Theorell T. The impact of moderate and major workplace expansion and downsizing on the psychosocial and physical work environment and income in Sweden. Scand J Public Health 2007; 35: 62-9.
19. Einarsson BG, Gunnlaugsson K, Ólafsson ÞT, Pétursson Þ. The long history of financial boom-bust cycles in Iceland. Part I: Financial crises. Seðlabanki Íslands 2015.
20. hagstofa.is - desember 2018.
21. landlaeknir.is - desember 2018.
22. who.int/classifications/icd/ - desember 2018.
23. McCullagh P, Nelder J. Generalized Linear Models. Chapman and Hall, London 1983.
24. Harvey A. The Econometric Analysis of Time Series. Philip Allan, Hertfortshire 1981.
25. Sigurðsson P, Jónsdóttir G. Sjálfsvíg á Norðurlöndum 1880-1980. Samanburður milli landa og hugsanlegar skráningarskekkjur. Læknablaðið 1985; 71: 86-90.
26. Jónsson G, Magnússon MS, Snorrason H. Hagskinna. Hagstofa Íslands, Reykjavík 1997.
27. Martin-Carrasco M, Evans-Lacko S, Dom G, Christodoulou NG, Samochowiec J, González-Fraile, et al. EPA guidance on mental health and economic crises in Europe 2016. Eur Arch Psych Clin Neurosci 2016; 266; 89-124.
28. Pálsson SP. Sjálfsvígsáhættumat og viðeigandi meðferð. Geðvernd 2018; 47: 6-17.

Barst til blaðsins 26. mars 2019, samþykkt til birtingar 17. september 2019.

ENGLISH SUMMARY

DOI: 10.17992/lbl.2019.11.255

Economic crises and incidence of suicide in Iceland 1911-2017

Högni Óskarsson[1]
Kristinn Tómasson[2]
Sigurður P. Pálsson[3]
Helgi Tómasson[4]

Introduction: Suicides are number 16 as a cause of death worldwide. Causes are not always known, often associated with depression or trauma. Suicide incidence has decreased worldwide in the past three decades. The economic crisis of 2008 led to an increase in many countries. Many confounding factors make comparisons between countries difficult. This study assesses the possible impact of economic crises in Iceland on suicide incidence.
Material and Methods: The work is based on suicide data from 1911 to 2017 and six economic crises from 1918 to 2008. The incidence is calculated five and ten years before and after the index year of each crisis. Possible crisis impact was assessed by applying a quasi-Poisson model to the data. Variance can be greater than model shows, so overdispersion was assessed. The evolution over time is assessed by inspection of cumulative sum of squared residuals (CUSUMSQ).
Results: Suicide incidence increased from 1930, beginning to decline around 1990. Given a small population size there are wide upwards incidence fluctuations, within and outside the crisis periods. The crises of 1931 and 1948 showed an increase, wheras in the others there is no change or a decrease. The sizes of deviations from expected value are, for the whole period, in compliance with the quasi-poisson model for counts.
Conclusion: There is no statistical correlation between the six economic crises and suicide incidence in the Icelandic data. The study is based on population incidence and does not preclude a negative impact of economic crises on individuals.

[1]Humus Inc., [2]Laekning Inc., [3]Forensic Psychiatry and Security unit Landspitali University Hospital, [4]Faculty of Economics, University of Iceland.

Key words: *Economic crisis, Iceland, Suicide, century, quasi-Poisson model, time series.*

Correspondence: *Högni Óskarsson, hogni@humus.is*

VISTOR / NOVO NORDISK

FLOREALIS



KYNNTU ÞÉR RÉTTINDI ÞÍN

Fjölskyldu- og styrktarsjóður lækna

Læknar sem starfa hjá hinu opinbera eiga rétt á styrk úr sjóðnum en þeir sem stunda sjálfstæðan rekstur verða að velja sjálfir að sækja um aðild að FOSL (Fjölskyldu- og styrktarsjóður LÍ) á vefsíðu Læknafélagsins.

LÆKNAFÉLAG ÍSLANDS STOFNAÐ 1918
Icelandic Medical Association

www.lis.is

Áhrif hjartaendurhæfingar á líkamlega afkastagetu einstaklinga með hjartabilun

Kristín Elísabet Hólmgeirsdóttir sjúkraþjálfari[1,2]

Brynjólfur Gauti Jónsson tölfræðingur[3]

Thor Aspelund tölfræðingur[4]

Gunnar Guðmundsson læknir[1,4]

Janus Guðlaugsson íþrótta- og heilsufræðingur[5]

[1]HL-stöðin í Reykjavík, [2]endurhæfingardeild Landspítala, [3]Tölfræðiráðgjöf heilbrigðisvísindasviðs, [4]læknadeild Háskóla Íslands, [5]Janus heilsuefling.

Fyrirspurnum svarar Kristín Elísabet Hólmgeirsdóttir, *kristhol@landspitali.is*

ÁGRIP

TILGANGUR

Takmarkaðar upplýsingar er að finna um árangur hjartaendurhæfingar fyrir hjartabilaða einstaklinga á Íslandi. Markmið þessarar rannsóknar var að greina hvort hjartaendurhæfing (stig ll) á HL-stöðinni í Reykjavík skilaði aukinni líkamlegri afkastagetu (w/kg) á hámarksþolprófi í lok þjálfunartímabils.

EFNIVIÐUR OG AÐFERÐIR

Þetta er afturskyggn gagnarannsókn frá janúar 2010 til júní 2018. Þátttakendur voru sjúklingar með hjartabilun og einnig sjúklingar með útstreymisbrot hjarta 45% eða minna. Aldur og aðrar sjúkdómsgreiningar takmörkuðu ekki þátttöku. Upplýsingar um útstreymisbrot hjarta og þolpróf við upphaf og lok þjálfunartímabils þurftu að vera skráðar. Hlutfallsleg breyting á þolprófunum var metin með almennum línulegum líkönum fyrir endurteknar mælingar. Á rannsóknartímabili voru skráðir 112 þátttakendur, 27 luku ekki þjálfunartímabili og 9 voru með ófullnægjandi gögn. Greind voru gögn 76 þátttakenda á aldrinum 36-83 ára.

NIÐURSTÖÐUR

Líkamleg afkastageta þátttakenda jókst að meðaltali um 16% ($p<0,001$; öryggisbil 13-18%). Þeir sem mættu í þjálfun að jafnaði oftar en tvisvar í viku bættu líkamlega afkastagetu sína um 18% sem er marktækt meira en þeir sem mættu tvisvar sinnum eða sjaldnar en þeir bættu sig um 6%. Eldri aldurshópurinn (65-83) bætti sig um 19% sem er marktækt meira en yngri aldurshópinn (36-64) sem bætti sig um 12%. Ekki reyndist marktækur munur á bætingu eftir því hvort útstreymisbrot hjarta var undir 40% eða 40% og hærra.

ÁLYKTANIR

Markviss hjartaendurhæfing fyrir einstaklinga með hjartabilun og einstaklinga með skert útstreymisbrot hjarta skilar sér í aukinni líkamlegri afkastagetu í lok æfingatímabils.

Inngangur

Hjartabilun er algengur og alvarlegur sjúkdómur sem skerðir lífsgæði einstaklinga.[1] Gert er ráð fyrir að kostnaður vegna hans muni aukast mikið á komandi árum vegna hækkandi aldurs þjóða.[1,2] Í tekjuhærri ríkjum er kostnaður sem tengist meðferð hjartabilunar um 2-3% af heildarkostnaði heilbrigðiskerfis[3] en hún hafði áhrif á um 40 milljónir manna á heimsvísu árið 2015.[4] Í rannsókn Hauks Einarssonar og félaga (2017) reyndist algengi og nýgengi hjartabilunar meðal eldra fólks á Íslandi hátt og jókst með hækkandi aldri þar sem 5 ára lifun reyndist vera 32,5%.[5] Algengi mældist í heild 3,6% og var marktækt hærra hjá karlmönnum.[5,6] Algengi hjá karlmönnum eldri en 66 ára á Íslandi var 5,1% og 2,7% hjá konum eldri en 66 ára.[6] Í rannsókn frá 2017 á tíðni hjartabilunar hjá einstaklingum eldri en 66 ára og framtíðarspá fyrir hjartabilun er mikilli aukningu spáð á komandi árum. Spáin, sem byggir á hópi þátttakenda 66 ára og eldri í almennu þýði á Norðurlöndum, er sú að tíðni hjartabilunar muni rúmlega tvöfaldast árið 2040 og þreföld aukning verði orðin árið 2060.[6]

Dánartíðni einstaklinga með hjartabilun er há þrátt fyrir læknisfræðilegar framfarir síðustu áratuga. Rannsóknir sýna jákvæð áhrif þjálfunar á líkamlega afkastagetu einstaklinga með hjartabilun[7-9] og vísbendingar eru um tengsl þjálfunar við færri endurinnlagnir á sjúkrahús og lægri dánartíðni.[8-10] Samkvæmt klínískum leiðbeiningum á hjartaendurhæfing að vera hluti af meðferð einstaklinga með hjartabilun.[11] Áhrif hjartaendurhæfingar felast í því að líkamleg, andleg og félagsleg færni eykst, sem jafnframt stuðlar að því að fólk komist til vinnu á ný.[12] Rannsóknir á árangri hjartaendurhæfingar (stig ll) í tengslum við fjölda þjálfunartíma hafa sýnt að þeir sem æfa oftar í viku ná betri árangri.[13,14] Þættir sem hafa neikvætt forspárgildi fyrir meðferðarheldni hjartaendurhæfingar eru meðal annars hækkandi aldur, að vera kona og að búa við bága félagslega stöðu og andlega vanlíðan.[10,15]

Hjartaendurhæfing byggist á þol- og styrktarþjálfun og er skipt í þrjú stig. Fyrsta stigið nær til fyrstu 6 vikna eftir veikindi og/eða inngrip í tengslum við hjarta. Annað stigið er að jafnaði 4-8 vikur og hefst og lýkur með þolprófi. Þriðja stigið er viðhaldsþjálfun en æskilegt er að halda hreyfingu og þjálfun áfram alla ævi. Endurhæfingarstöð hjarta- og lungnasjúklinga (HL-stöðin) hefur verið starfrækt frá árinu 1989. Þar fer fram grunn- og viðhaldsþjálfun fyrir hjarta- og lungnasjúklinga.[16] Ekki hefur verið gerð rannsókn á áhrifum þeirrar hjartaendurhæfingar sem þar er starfrækt á

Tafla I. *Lýðfræðilegar upplýsingar frá grunnmælingu, fjöldi (n), meðaltal ± staðalfrávik (spönn)*

Breytur	Allir (n=76)	Karlar (n=69)	Konur (n=7)
Aldur (ár)	64,3 ± 9,6 (36-83)	63,5 ± 9,4 (36-83)	71,9 ± 9,3 (54-79)
Hæð (cm)	178,4 ± 7,7 (153-196)	179,7 ± 6,5 (164-196)	165,7 ± 6,4 (153-173)
Þyngd (kg)	91,2 ± 15,7 (57-132)	93,0 ± 15,0 (58-132)	73,6 ± 10,9 (57-90)
Útstreymisbrot (%)	38,9 ± 9,0 (20-65)	38,4 ± 8,8 (20-60)	43,6 ± 9,9 (35-65)
Líkamsþyngdarstuðull (kg/m^2)	28,6 ± 4,0 (20,6-37,8)	28,8 ± 4,0 (20,6-37,8)	26,7 ± 3,2 (21,2-31,1)
Hámarksafl (vött)	145,7 ± 47,6 (50-275)	152,8 ± 42,9 (60-275)	75.0 ± 30,9 (50-140)
Hvíldarpúls (slög/mínúta)	71,4 ± 13,3 (45-100)	70,7 ± 12,9 (45-100)	78,6 ± 16,3 (60-98)
Hámarkspúls (slög/mínúta)	126,9 ± 23,2 (64-184)	127,8 ± 23,2 (64-184)	118,3 ± 23,3 (90-150)
Slagbilsþrýstingur hvíld (mmHg)	124,8 ± 18,3 (80-170)	124,4 ± 17,6 (80-160)	128,6 ± 26,1 (90-170)
Lagbilsþrýstingur hvíld (mmHg)	81,9 ± 9,9 (60-100)	82,3 ± 10,1 (60-100)	77,9 ± 7,0 (70-90)
Slagbilsþrýstingur hámarksálag (mmHg)	171,5 ± 25,1 (110-240)	172,8 ± 25,6 (110-240)	158,6 ± 15,7 (140-180)
Lagbilsþrýstingur hámarksálag (mmHg)	88,1 ± 11,5 (60-120)	88,5 ± 11,5 (60-120)	84,3 ± 11,3 (70-100)

mmHg = millimeter kvikasilfurs

afkastagetu hjartabilaðra. Áhrif hjartaendurhæfingar á konur með hjartabilun hafa lítið verið rannsökuð eða hvort munur sé á útkomu milli kynja að lokinni endurhæfingu. Markmið rannsóknarinnar var að kanna hvort grunnhjartaendurhæfing (stig ll) á HL-stöðinni hefði marktæk áhrif á afkastagetu hjá hjartabiluðum. Einnig að greina hvort munur væri á árangri á afkastagetu eftir aldurshópum og hvort þeir sem væru með útstreymisbrot hjarta undir 40% bættu sig jafnt og þeir sem hefðu hærra útstreymisbrot. Þá var markmiðið einnig að athuga hvort munur væri á árangri á afkastagetu milli kynja og eftir því hve vel þjálfunin var stunduð.

Efniviður og aðferðir

Einstaklingar með hjartasjúkdóma geta sótt hjartaendurhæfingu á HL-stöðina. Þeir geta sjálfir óskað eftir þjálfun þar en algengast er að læknar vísi þeim til þjálfunar. Áður en þjálfun hefst þarf læknabréf að vera tiltækt með sjúkdómsgreiningum og helstu niðurstöðum rannsókna.

Gerð var afturskyggn gagnarannsókn frá janúar 2010 til júní 2018 hjá einstaklingum sem sóttu hjartaendurhæfingu (stig ll) á HL-stöðinni í Reykjavík. Inntökuskilyrði voru hjartabilunargreining með skertu eða varðveittu útstreymisbroti hjarta. Einnig voru teknir inn í rannsóknina sjúklingar með 45% eða lægra útstreymisbrot hjarta. Sjúkdómsgreiningar og niðurstöður rannsókna voru fengnar úr læknabréfum og/eða tilvísunum til þjálfunar. Aldur og aðrar sjúkdómsgreiningar takmörkuðu ekki þátttöku. Gerð var krafa um að upplýsingar um útstreymisbrot hjarta, þolpróf með hámarksafköstum við upphaf og lok þjálfunartímabils auk fjölda þjálfunartíma væru til staðar svo hægt væri að nýta gögnin.

Á rannsóknartímabili hófu 112 þátttakendur hjartaendurhæfingu. Af þeim voru 27 sem luku ekki þjálfunartímabilinu og reyndust 9 vera með ófullnægjandi gögn. Greind voru gögn 76 þátttakenda á aldrinum 36-83 ára. Karlmenn voru 69 talsins á aldrinum 36-83 ára og konur voru 7 á aldrinum 54-79 ára. Breytur sem voru notaðar voru aldur, kyn, hæð, þyngd, líkamsþyngdarstuðull, útstreymisbrot hjarta, hámarksafl (vött), líkamleg afkastageta (w/kg), hjartsláttartíðni í hvíld og við hámarksálag í þolprófi og fjöldi þjálfunarskipta. Rannsóknin var samþykkt af vísindasiðanefnd (VSN–18–169), Persónuvernd og framkvæmdastjóra HL-stöðvarinnar í Reykjavík.

Upplýsingar varðandi hámarksþolpróf við upphaf og lok þjálfunartímabils
Þolpróf var framkvæmt á þrekhjóli (Cardioline, Milano, Ítalía). Hjartalínurit var tekið og hjartsláttarhraði mældur allan tímann með 12 leiðslu hjartalínuriti með hraða 25 mm/sek (Quinton, Bothell, WA, USA). Borg-álagsskali var notaður til að meta upplifun álags.[17] Miðað var við að prófið stæði yfir í 8-12 mínútur. Líkamleg afkastageta (w/kg) var reiknuð út frá notuðu hámarksafli (vött) sem hlutfall af líkamsþyngd (kg). Þolpróf var gert til að tryggja öryggi einstaklings, meta áhættu við þjálfun og líkamlega afkastagetu. Einstaklingsmiðuð þjálfunaráætlun fyrir álag (vött) og þjálfunarpúls voru reiknuð út frá þolprófi. Þjálfunarpúls var áætlaður 60-80% af hámarkspúlsi og þjálfunarálag 40-80% af hámarksálagi.

Skipulag þjálfunar
Þjálfun var skipulögð þrisvar sinnum í viku og klukkutíma í senn. Þjálfunin byggðist á þol- og styrktarþjálfun. Hjólað var í allt að 25 mínútur á 40-80% af hámarks líkamlegri afkastagetu. Í framhaldi voru gerðar styrkjandi og liðkandi æfingar, jafnvægisæfingar og vöðvateygjur í 25 mínútur. Ákefð og lengd þjálfunar var aukin er leið á tímabilið. Þegar 80% af hámarksálagi á upphafsþolprófi var náð eða skjólstæðingur hættur að sýna framfarir var tekið útskriftarþolpróf. Þátttakendur voru flokkaðir í lága áhættu við þjálfun, meðal áhættu og mikla áhættu. Í hárri áhættu flokkuðust þeir sem höfðu: útstreymisbrot hjarta undir 40%, bjargráð/gangráð, sögu um hjartastopp eða afkastagetu undir 1,0 w/kg, auk annarra þátta sem gátu skipt máli varðandi þjálfunaráætlun samkvæmt áhættuflokkun AACVPR.[18] Álag var aukið hægar hjá þeim sem voru flokkaðir í aukinni áhættu.

Tafla II. *Afkastageta eftir aldurshópum, fjöldi (n), meðaltal og fjórðungsmörk.*

Aldursskipting	Grunnmæling (w/kg)	Lokamæling (w/kg)	Breyting	Hlutfallsleg breyting
Allir (n=76)	1,60 [1,3-1,9]	1,85 [1,4-2,1]	0,25 [0,1-0,4]	0,16 [0,06-0,25]
36-64 ára (n=34)	1,82 [1,52-2,2]	2,07 [1,83-2,5]	0,25 [0,12-0,38]	0,15 [0,07-0,20]
65-83 ára (n=42)	1,43 [1,1-1,6]	1,67 [1,22-2,0]	0,25 [0,1-0,4]	0,17 [0,07-0,27]
Karlar 36-64 ára (n=32)	1,84 [1,58-2,23]	2,09 [1,87-2,5]	0,26 [0,17-0,40]	0,15 [0,08-0,20]
Karlar 65-83 ára (n=37)	1,51 [1,3-1,7]	1,76 [1,4-2,0]	0,25 [0,1-0,40]	0,16 [0,08-0,25]
Konur 36-64 ára (n=2)	1,55 [1,38-1,72]	1,70 [1,45-1,95]	0,15 [0,08-0,23]	0,08 [0,04-0,12]
Konur 65-83 ára (n=5)	0,84 [0,9-0,9]	1,04 [0,9-1,2]	0,20 [0-0,4]	0,23 [0-0,44]

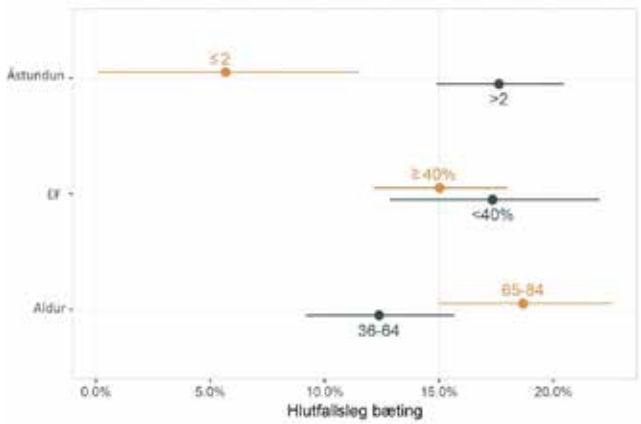
w = vött

Tölfræðiúrvinnsla

Gögn voru greind með tölfræðiforritinu R (útgáfa 3.5.1) með vött/kg á þolprófi sem útkomu. Lýsandi niðurstöður fyrir meðal hlutfallslega breytingu voru reiknaðar sem margfeldismeðaltal (*geometric mean*). Meðal hlutfallsleg breyting miðað við skýribreytur var metin með almennum línulegum líkönum með logra-tengifalli fyrir endurteknar mælingar. Það líkan skilar náttúrulega logranum af væntigildi. Með því að varpa til baka með veldisfallinu verður mismunur tveggja logra af væntigildum að hlutfallslegum mun. Kyn var skráð sem karl eða kona. Aldurshópar voru 36-64 ára og 65-83 ára, útstreymisbroti hjarta var skipt í undir 40% annars vegar og hins vegar 40% og hærra. Gert var ráð fyrir að þjálfunin væri stunduð þrisvar sinnum í viku. Ástundun var flokkuð í tvennt: þeir sem mættu oftar en tvisvar sinnum og þeir sem mættu tvisvar eða sjaldnar. Vixlhrif voru notuð í líkaninu til að meta hvort hlutfallsleg breyting í afkastagetu væri mismunandi eftir aldurshópum, útstreymisbroti hjarta og ástundun.

Niðurstöður

Niðurstöður frá 76 skjólstæðingum, 69 körlum (91%) og 7 konum (9%), voru nýttar til greiningar. Lýðfræðilegar upplýsingar má sjá í töflu I. Mælingar sem lágu fyrir voru: hæð, þyngd, líkamsþyngdarstuðull (kg/m^2), útstreymisbrot hjarta (%), líkamleg afkastageta (w/kg), hámarksafl (vött), blóðþrýstingur (mmHg) og púls (slög pr/



Mynd 1. *Hlutfallsleg bæting, metin með líkani sem inniheldur kyn, aldur, útstreymisbrot hjarta (EF), ástundun og vixlhrif.*

mínútu) úr þolprófi. Meðalaldur var 64 ár, aldursspönn karla var 36-83 ár en kvenna 54-79 ár (tafla I). Þjálfunartímabil var að meðaltali 8 vikur með spönn 5-15 vikur. Fjöldi þjálfunartíma var að meðaltali 18 með spönn 11-32 skipti.

Meðalaukning á afkastagetu (w/kg) var 16% (p<0,001; öryggisbil 13-18%). Eldri aldurshópurinn bætti sig um 19% (öryggisbil 15-23%) og yngri um 12% (öryggisbil 9-16%) (mynd 1). Eldri aldurshópurinn bætti sig tölfræðilega marktækt meira en sá yngri (p=0,015) (mynd 1). Meðal afkastagetu við upphafsmælingu, lokamælingu og eftir skiptingu þátttakenda í yngri (36-64 ára) og eldri (65-83 ára) aldurshóp er að finna í töflu II fyrir hópinn í heild og bæði kyn.

Afkastageta (w/kg) var greind miðað við útstreymisbrot hjarta undir 40% eða 40% og hærra fyrir hópinn í heild og eftir kynjum (tafla III). Meðalaukning á afkastagetu var 17% (öryggisbil 13-22%) fyrir þá sem voru með lægra útstreymisbrot en 15% (öryggisbil 12-18%) fyrir þá sem voru með hærra útstreymisbrot (mynd 1). Ekki reyndist tölfræðilega marktækur munur á breytingu á líkamlegri afkastagetu út frá skiptingu útstreymisbrots hjarta (p=0,407) (mynd 1).

Við úrvinnslu gagna var þátttakendum skipt í tvennt, þá sem mættu að jafnaði oftar en tvisvar sinnum í viku í þjálfun og þá sem mættu tvisvar sinnum eða sjaldnar. Meðalaukning afkastagetu var 18% (öryggisbil 15-20%) fyrir þá sem mættu oftar en 6% (öryggisbil 0-12%) fyrir þá sem mættu sjaldnar (mynd 1). Í töflu IV má sjá niðurstöður fyrir hópinn í heild og eftir kynjum. Þeir sem mættu oftar til þjálfunar bættu sig marktækt meira en þeir sem mættu sjaldnar (p=0,0005) (mynd 1). Hámarkspúls hjá hópnum í heild jókst um 5% (p<0,001). Ekki var marktæk breyting á líkamsþyngdarstuðli né hvíldarpúlsi eftir þjálfunartímabilið.

Umræða

Rannsóknir hafa sýnt fram á jákvæð áhrif þjálfunar á afkastagetu hjá hjartabiluðum[7-9,19] og eru þessar niðurstöður í takt við þær. Rannsóknir hafa sýnt fram á góðan árangur þol- og styrktarþjálfunar hjá eldri einstaklingum.[8,20,21] Slembiröðuð samanburðarrannsókn Austin og félaga (2005) á eldra fólki (60-89 ára) með hjartabilun og útstreymisbrot undir 40% sýndi marktækan jákvæðan árangur, meðal annars á 6 mínútna gönguprófi miðað við samanburðarhóp. Í henni hafði rannsóknarhópurinn fengið hjartaendurhæfingu í 24 vikur.[21] Íhlutunarrannsókn á eldra fólki (71-90 ára) með 6 mánaða

Tafla III. *Afkastageta skipt eftir fjölda (n), stærð útstreymisbrots hjarta (EF), meðaltal og fjórðungsmörk.*

Útstreymisbrot (EF)	Grunnmæling (w/kg)	Lokamæling (w/kg)	Breyting	Hlutfallsleg breyting
Allir EF <40% (n=26)	1,46 [1,15-1,7]	1,71 [1,4-2,0]	0,25 [0,1-0,37]	0,18 [0,08-0,27]
Allir EF ≥40% (n=50)	1,68 [1,3-2,08]	1,92 [1,52-2,3]	0,24 [0,1-0,4]	0,15 [0,06-0,23]
Karlar EF <40% (n=25)	1,48 [1,3-1,7]	1,75 [1,4-2,0]	0,27 [0,1-0,4]	0,19 [0,09-0,27]
Karlar EF ≥40% (n=44)	1,76 [1,48-2,12]	2,01 [1,7-2,35]	0,25 [0,1-0,4]	0,14 [0,06-0,22]
Konur EF <40% (n=1)	-	-	-	
Konur EF ≥40% (n=6)	1,07 [0,9-1,12]	1,30 [1,05-1,28]	0,23 [0,07-0,38]	0,24 [0,04-0,42]

w = vött

íhlutun sem byggðist á daglegri þolþjálfun og styrktarþjálfun tvisvar í viku bætti hreyfifærni og líkamlega afkastagetu. Inngripið hafði einnig jákvæð áhrif á heilsutengd lífsgæði.[20] Niðurstöður rannsóknar Vidan og félaga (2014) á hrumleika einstaklinga yfir 70 ára með hjartabilun bentu til að hrumleiki væri til staðar hjá yfir 70% fólks yfir áttræðu.[22] Hjartabiluðum sem skoruðu hátt á hrumleikaskala gagnaðist vel að vera í auknu eftirliti hjá sérhæfðu hjartabilunarteymi.[22] Niðurstöður þessarar rannsóknar sýna að líkamleg afkastageta eldra fólks (65-83 ára) eykst með hjartaendurhæfingu. Því má gera ráð fyrir að þátttakendur eigi auðveldara með að sinna athöfnum daglegs lífs að lokinni markvissri þjálfun.

Tíðni hjartabilunar eykst með hækkandi aldri.[5,6] Ein af þeim breytum sem hafa neikvætt forspárgildi fyrir meðferðarheldni hjartaendurhæfingar er hækkandi aldur.[8,15] Heilbrigðisstarfsfólk ætti að mæla eindregið með hjartaendurhæfingu, kynna hana vel fyrir þeim sem eldri eru og hvetja þá til þátttöku.[8]

Hjartaendurhæfing hefur verið ráðlögð fyrir hjartabilaða óháð því hvort útstreymisbrot er skert eða varðveitt.[11] Fáar rannsóknir hafa verið gerðar á árangri hjartaendurhæfingar hjá þeim sem eru með hjartabilun þar sem samanburður er á þjálfun með tilliti til útstreymisbrots hjarta. Í rannsókn Pandey og félaga frá 2017 reyndist aukning á hámarksafkastagetu marktækt meiri hjá hópi með varðveitt útstreymisbrot hjarta en hópi með skert útstreymisbrot þó báðir hópar hafi bætt sig á þjálfunartíma. Báðir hópar æfðu undir eftirliti þrisvar sinnum í viku í 16 vikur, klukkutíma í senn, þar sem ákefð og lengd þolþjálfunar var aukin er leið á tímabilið.[23] Þeir sem hafa útstreymisbrot hjarta undir 40% flokkast í háa áhættu við þjálfun.[18] Í þessari rannsókn var samanburður milli þeirra sem voru með útstreymisbrot hjarta undir 40% og þeirra sem voru með útstreymisbrot 40% og hærra. Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að þeir sem voru með lægra útstreymisbrot bættu líkamlega afkastagetu marktækt eins og þeir sem voru með útstreymisbrot hjarta 40% og hærra. Ekki reyndist vera munur á hlutfallslegri bætingu eftir útstreymisbroti hjarta. Evrópsku hjartasamtökin (2016) skipta fólki með hjartabilun í hóp með varðveitt útstreymisbrot hjarta, hóp með skert útstreymisbrot (undir 40%) og miðhóp sem er með útstreymisbrot milli 40-49%.[11] Áhugavert væri að bera saman árangur hjartaendurhæfingar á afkastagetu með tilliti til þeirrar skiptingar í stærra úrtaki.

Ein af rannsóknarspurningunum snéri að því hvort munur væri á árangri hjartaendurhæfingar milli kynja. Vegna lágs hlutfalls kvenna sem sóttu þjálfun á rannsóknartímabili (9%) er varhugavert að draga ályktanir um mun milli kynja. Gögn kvenna sem skoðuð voru gefa vísbendingar um að þeim gagnist þjálfunin jafn vel til þess að bæta líkamlega afkastagetu sína og körlum. Meðal fólks 66 ára og eldri á Íslandi er algengi hjartabilunar hærra hjá körlum.[5,6] Það skýrir að hluta þann mun sem er á kynjahlutfalli skjólstæðinga í þessari rannsókn.

Meðal þeirra þátta sem taldir eru hafa neikvætt forspárgildi fyrir meðferðarheldni hjartaendurhæfingar er það að vera kona.[10,15] Í íhlutunarrannsóknum hjartabilaðra hafa konur verið í miklum minnihluta og er þessi rannsókn gott dæmi um það. Rannsóknir sem hafa skoðað áhrif þjálfunar á heilsutengda útkomu kvenna benda til að þol- og styrktarþjálfun auki hámarkssúrefnisupptöku, heilsutengd lífsgæði og vöðvastyrk líkt og hjá karlmönnum.[24,25] Umhugsunarefni er hvers vegna konur sækja síður hjartaendurhæfingu á HL-stöðinni en karlar. Gagnlegt væri að rannsaka það og finna leiðir til að auka þátttöku þeirra. Skoða mætti hvort þeim hentaði mögulega betur að þjálfa í hóp sérsniðnum fyrir konur, sérstaklega eldri konum.

Rannsóknin leiddi í ljós að ástundun þjálfunar skiptir miklu máli þegar auka á líkamlega afkastagetu. Í rannsókn (2015) á kransæðasjúklingum í hjartaendurhæfingu (stig ll) á HL-stöðinni reyndust þeir sem mættu oftar en tvisvar til þrisvar sinnum í viku bæta sig meira en þeir sem mættu sjaldnar. Þjálfunartímabilið var mislangt hjá einstaklingum í þessari rannsókn, að meðaltali 8 vikur.[13] Í stórri afturskyggnri hóprannsókn voru skoðuð áhrif fjölda þjálfunartíma í hjartaendurhæfingu (stig ll) hjá þeim sem höfðu farið í kransæðavíkkun. Einstaklingum var skipt í hópa eftir því hvort æft hafði verið 5, 10 eða 24 sinnum þar sem hver æfingatími var klukkustund. Allir bættu sig marktækt í þáttum sem tengdust hjartslætti en eftir því sem þjálfunartímarnir voru fleiri varð bætingin meiri.[14] Gerð var slembiröðuð og viðamikil rannsókn á hefðbundinni hjartaendurhæfingu þar sem þátttakendur voru annaðhvort með hjartabilun eða kransæðasjúkdóm. Annar hluti hópsins fékk auk hjartaendurhæfingar kennslu í að takast á við meðferðarheldni. Niðurstöður sýndu að kennsla varðandi meðferðarheldni gagnaðist betur einstaklingum með hjartabilun, litla menntun og lágar tekjur heldur en einstaklingum með kransæðasjúkdóm, betri innkomu og hærra menntunarstig.[26] Þrátt fyrir að þjálfun sé ráðlögð í leiðbeiningum fyrir hjartabilaða er meðferðarheldni verulegt vandamál.[27] Breytur sem hafa neikvætt forspárgildi fyrir meðferðarheldni hjartaendurhæfingar eru meðal annars hækkandi aldur og það að vera kona.[10,15] Einnig hafa þættir eins og það að búa við andlega vanlíðan og að hafa slaka félagslega stöðu neikvætt forspárgildi. Ástæður sem gefnar hafa verið fyrir

Tafla IV. *Afkastageta eftir fjölda (n), ástundun, meðaltal og fjórðungsmörk.*

Mæting að meðaltali oftar en tvisvar í viku eða sjaldnar	Grunnmæling (w/kg)	Lokamæling (w/kg)	Breyting	Hlutfallsleg breyting
Allir >2 (n=65)	1,59 [1,3-1,9]	1,86 [1,4-2,1]	0,27 [0,1-0,4]	0,18 [0,09-0,25]
Allir ≤2 (n=11)	1,67 [1,35-1,95]	1,80 [1,55-2,1]	0,13 [0-0,25]	0,08 [0-0,18]
Karlar >2 (n=60)	1,63 [1,3-1,9]	1,90 [1,58-2,12]	0,27 [0,1-0,4]	0,17 [0,09-0,23]
Karlar ≤2 (n=9)	1,84 [1,6-2,1]	2,01 [1,8-2,1]	0,17 [0-0,3]	0,11 [0-0,25]
Konur >2 (n=5)	1,10 [0,9-1,2]	1,38 [1,2-1,3]	0,28 [0,3-0,4]	0,30 [0,16-0,44]
Konur ≤2 (n=2)	0,90 [0,9-0,9]	0,85 [0,82-0,88]	-0,05 [(-0,07)-(-0,02)]	-0,06 [(-0,08)-(-0,03)]

w = vött

því að hætta í hjartaendurhæfingu eru meðal annars læknisfræðilegar en einnig fjárhagslegar áhyggjur og skortur á hvatningu.[10,15,28]

Þrátt fyrir að hjartaendurhæfing hjartabilaðra hafi sýnt fram á jákvæðan árangur til bættra lífsgæða er hún því miður illa nýtt úrræði.[8] Við hjartabilun skerðast lífsgæði og kostnaður vegna sjúkdómsins er mikill, bæði fyrir einstaklingana sjálfa og samfélagið í heild sinni. Innlagnir á sjúkrahús og líkamleg einkenni, eins og mæði og þrekleysi, geta haft mikil áhrif á líf fólks og aðstandenda þeirra. Hjartaendurhæfing ætti að vera hluti af meðferð til að bæta lífsgæði og draga úr einkennum hjartabilunar. Markvisst eftirlit er nauðsynlegt en það getur orðið til þess að gripið sé fyrr inn í atburðarás ef sjúkdómur og einkenni sjúklings versna.[29,30]

Við áhættuflokkun hjartaendurhæfingar er afkastageta undir 1,0 w/kg einn af þeim þáttum sem flokkaðir eru í háa áhættu. Það er því mikill ávinningur af að auka líkamlega afkastagetu einstaklings og færa hana yfir 1,0 w/kg. Klínískar leiðbeiningar mæla með hjartaendurhæfingu sem einu af meðferðarúrræðum fólks með hjartabilun.[11] Líkamleg og andleg heilsa verður betri[12] ásamt því að einstaklingar hafa reglulegt aðgengi að heilbrigðisstarfsfólki.

Á rannsóknartímabilinu voru aðeins 76 manns með hjartabilun eða skerðingu á útstreymisbroti hjarta sem stunduðu hjartaendurhæfingu og luku þjálfunartímabili á HL-stöðinni, sem er áhyggjuefni. Það bendir til þess að hjartaendurhæfing sé vannýtt úrræði hér á landi sem erlendis.[8]

Hjartaendurhæfing er meðferðarúrræði niðurgreitt af Sjúkratryggingum Íslands en hlutur sjúklings getur engu að síður verið stór kostnaðarliður fyrir fólk með lágar ráðstöfunartekjur. Í maí 2017 var gerð breyting á greiðsluþátttöku sjúkratrygginga sem auðveldaði þessum hópi að nýta sér hjartaendurhæfingu sem meðferðarúrræði. Mögulega skýrir það að hluta fjölgun einstaklinga í hjartaendurhæfingu en síðustu 18 mánuði rannsóknartímabils voru 29 þátttakendur. Erfiðleikar við að komast til og frá þjálfun geta einnig verið takmarkandi þáttur þar sem töluverður kostnaður getur falist í því fyrir þá sem ekki hafa aðgang að bíl. Miðað við fjölda hjartabilaðra sem greinast ár hvert á Íslandi eru fáir sem nýta sér hjartaendurhæfingu á HL-stöðinni sem meðferðarúrræði en hafa ber í huga að hluti hópsins býr á landsbyggðinni og aðrir sækja hjartaendurhæfingu á Reykjalund, auk þess sem sumir hafa ekki líkamlega getu til að sækja þjálfun vegna alvarleika einkenna eða annarra sjúkdóma.

Mikilvægt er að nýta hjartaendurhæfingu sem meðferðarmöguleika fyrir fólk með hjartabilun en huga þarf að því hvernig best er að ná til hópsins. Heilbrigðisstarfsmenn sem sinna þessum einstaklingum eru í lykilhlutverki. Mögulega þurfa þeir sem hafa hvað minnsta afkastagetu að byrja þjálfun hægar, í heimasjúkraþjálfun og á sjúkrastofnunum. Þjálfunin nýttist þeim sem höfðu lága afkastagetu vel en sá hópur þarf að öllum líkindum mesta hvatningu til þess að byrja og aðhald til að halda áfram. Kostnaður við þjálfun og að komast til og frá þjálfun er þáttur sem þarf að huga að og leita leiða til að koma í veg fyrir að takmarki möguleika einstaklinga á að nýta þetta meðferðarúrræði.

Vitundarvakning hefur orðið í þjóðfélaginu á síðustu árum varðandi hreyfingu og þjálfun. Öflugt starf Janusar Guðlaugssonar varðandi heilsubætandi áhrif hreyfingar (fjölþætt heilsuefling í sveitarfélögum) og þjálfun fólks 65 ára og eldri hefur orðið til þess að auka þekkingu almennings á jákvæðum áhrifum þjálfunar. Mikilvægt er að nýta þessa þekkingu til enn frekari áherslu á daglega hreyfingu og markvissa þjálfun og ekki síður fyrir þá sem kljást við sjúkdóma eins og hjartabilun.

Styrkleikar rannsóknar og takmarkanir

Hjartaendurhæfingin sem skjólstæðingar sóttu var markviss og vel skilgreind þar sem fræðsla var hluti af meðferðinni. Þeir sem stóðu að þjálfuninni og skipulögðu þjálfunartímabilið höfðu ekki vitneskju um að gögn yrðu notuð til rannsóknar síðar. Afkastageta var greind út frá mismunandi breytum sem gefur dýpri mynd af áhrifum þjálfunar.

Takmörkun rannsóknarinnar er hve fáir reyndust vera í gagnasafninu miðað við rúmlega 8 ára tímabil og ennfremur hversu fáar konur. Því er einungis hægt að fá vísbendingar um mun á milli kynja. Aðeins voru greind gögn þeirra sem luku hámarksþolprófi við upphaf og lok þjálfunartímabils. Mögulega hafa þeir sem voru hvað veikastir ekki lokið þjálfunartímabilinu.

Samantekt

Niðurstöður leiða í ljós að hjartaendurhæfingin sem starfrækt er á HL-stöðinni í Reykjavík skilar góðum árangri þar sem afkastageta jókst marktækt á þjálfunartímabili. Eldri aldurshópurinn bætti sig marktækt meira en yngri aldurshópurinn. Ekki reyndist vera marktækur munur á aukningu afkastagetu milli þeirra sem voru með útstreymisbrot hjarta undir 40% og þeirra sem voru með útstreymisbrot 40% og hærra. Það er áhyggjuefni að konur nýti ekki möguleika á hjartaendurhæfingu eins vel og karlar en hlutfall þeirra í þjálfuninni var aðeins 9%. Gögn þessara kvenna gefa þó

vísbendingar um að þeim gagnist þjálfunin jafn vel og körlum. Æfingaástundun skipti miklu máli við endurhæfingu en niðurstöður sýndu marktækan mun á árangri á líkamlegri afkastagetu milli þeirra sem þjálfuðu að jafnaði oftar en tvisvar sinnum í viku og þeirra sem þjálfuðu sjaldnar.

Þakkir

Sérstakar þakkir fær tölfræðiráðgjöf heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands fyrir frábæra aðstoð og góða ráðgjöf. Þakkir fá skjólstæðingar og starfsmenn HL-stöðvarinnar, sérstaklega Elín Steinarsdóttir ritari og Sólrún Óskarsdóttir framkvæmdastjóri, fyrir aðstoð við öflun gagna.

Heimildir

1. Ponikowski P, Anker SD, AlHabib KF, Cowie MR, Force TL, Hu S, et al. Heart failure: preventing disease and death worldwide. ESC Heart Failure 2014; 1: 4-25.
2. Savarese G, Lund LH. Global public health burden of heart failure. Card Fail Rev 2017; 3: 7.
3. Heidenreich PA, Albert NM, Allen LA, Bluemke DA, Butler J, Fonarow GC, et al. Forecasting the impact of heart failure in the United States: a policy statement from the American Heart Association. Circ Heart Fail 2013; 6: 606-19.
4. Vos T, Allen C, Arora M, Barber RM, Bhutta ZA, Brown A, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet 2016; 388: 1545-602.
5. Einarsson H, Þorgeirsson G, Danielsen R, Ólafsson Ö, Aspelund T, Guðnason V. Hjartabilun meðal eldri Íslendinga. Algengi, nýgengi, undirliggjandi sjúkdómar og langtímalifun. Læknablaðið. 2017; 103: 429-36.
6. Danielsen R, Thorgeirsson G, Einarsson H, Ólafsson Ö, Aspelund T, Harris TB, et al. Prevalence of heart failure in the elderly and future projections: the AGES-Reykjavík study. Scand Cardiovasc J 2017; 51: 183-9.
7. Members ATF, McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, et al. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur J Heart Fail 2012; 14: 803-69.
8. Schopfer DW, Forman DE. Cardiac Rehabilitation in Older Adults. Can J Cardiol 2016; 32: 1088-96.
9. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJ, Dalal H, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2014 (4): Cd003331.
10. Piepoli MF, Conraads V, Corra U, Dickstein K, Francis DP, Jaarsma T, et al. Exercise training in heart failure: from theory to practice. A consensus document of the Heart Failure Association and the European Association for Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Eur J Heart Fail 2011; 13: 347-57.
11. Ponikowski P, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland J, Coats A, et al. Authors/Task Force Members. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2016; 37: 2129-200.
12. Van Craenenbroeck EM. Exercise training as therapy for chronic heart failure. EJ Cardiol Pract 2017; 14: 12.
13. Ammendrup FD, Kristinsdóttir MA, Guðmundsson G, Jóhannsson G. Áhrif hjartaendurhæfingar HL-stöðvarinnar eftir kransæðahjáveituaðgerð eða annað kransæðainngrip. Læknablaðið 2015; 101: 511-16.
14. Soleimani A, Salarifar M, Kasaian SE, Sadeghian S, Nejatian M, Abbasi A. Effect of completion of cardiac rehabilitation on heart rate recovery. Asian Cardiovasc Thorac Ann 2008; 16: 202-7.
15. Barbour KA, Miller NH. Adherence to exercise training in heart failure: a review. Heart Fail Rev 2008; 13: 81-9.
16. Ólafsdóttir A, Gunnarsdóttir ÁD, Guðmundsson G, Þráinsdóttir IS, Jónasson MR, Jónsdóttir S, et al. Skýrsla vinnuhóps um skipulag hjartaendurhæfingar á Íslandi. Reykjavík 2009.
17. Borg G. Psychophysical scaling with applications in physical work and the perception of exertion. Scand J Work Environ Health 1990; 16 Suppl 1: 55-8.
18. Event ARSAfRo. registry.dev.aacvpr.org/Documents/AACVPR%20Risk%20Stratification%20Algorithm_June2012.pdf - maí 2019.
19. Andersen K, Jónsdóttir S, Sigurðsson AF, Sigurðsson SB. Áhrif hjartaendurhæfingar á hjartabilaða. Læknablaðið 2006; 98: 759-64.
20. Gudlaugsson J, Gudnason V, Aspelund T, Siggeirsdottir K, Olafsdottir AS, Jonsson PV, et al. Effects of a 6-month multimodal training intervention on retention of functional fitness in older adults: a randomized-controlled cross-over design. Int J Behav Nutr Phys Act 2012; 9: 107.
21. Austin J, Williams R, Ross L, Moseley L, Hutchison S. Randomised controlled trial of cardiac rehabilitation in elderly patients with heart failure. Eur J Heart Fail 2005; 7: 411-7.
22. Vidán MT, Sánchez E, Fernández-Avilés F, Serra-Rexach JA, Ortiz J, Bueno H. FRAIL-HF, a study to evaluate the clinical complexity of heart failure in nondependent older patients: rationale, methods and baseline characteristics. Clin Cardiol 2014; 37: 725-32.
23. Pandey A, Kitzman DW, Brubaker P, Haykowsky MJ, Morgan T, Becton JT, et al. Response to Endurance Exercise Training in Older Adults with Heart Failure with Preserved or Reduced Ejection Fraction. J Am Geriatr Soc 2017; 65: 1698-704.
24. Haykowsky M, Vonder IM, Ezekowitz J, Armstrong P. Supervised exercise training improves aerobic capacity and muscle strength in older women with heart failure. Can J Cardiol 2005; 21: 1277-80.
25. Piña IL, Bittner V, Clare RM, Swank A, Kao A, Safford R, et al. Effects of exercise training on outcomes in women with heart failure: analysis of HF-ACTION (Heart Failure–A Controlled Trial Investigating Outcomes of Exercise Training) by sex. JACC: Heart Failure 2014; 2: 180-6.
26. Lynggaard V, Nielsen CV, Zwisler A-D, Taylor RS, May O. The patient education—Learning and Coping Strategies—improves adherence in cardiac rehabilitation (LC-REHAB): a randomised controlled trial. Int J Cardiol 2017; 236: 65-70.
27. Rajati F, Sadeghi M, Feizi A, Sharifirad G, Hasandokht T, Mostafavi F. Self-efficacy strategies to improve exercise in patients with heart failure: A systematic review. ARYA atherosclerosis 2014; 10: 319.
28. van der Wal MH, Jaarsma T. Adherence in heart failure in the elderly: problem and possible solutions. Int J Cardiol 2008; 125: 203-8.
29. Brake R, Jones ID. Chronic heart failure part 1: pathophysiology, signs and symptoms. Nursing Standard 2017; 31: 54.
30. Mosterd A, Hoes AW. Clinical epidemiology of heart failure. Heart 2007; 93: 1137-46.

Barst til blaðsins 2. maí 2019, samþykkt til birtingar 16. september 2019.

ENGLISH SUMMARY

DOI: 10.17992/lbl.2019.11.256

Effects of cardiac rehabilitation on the physical capacity of individuals with heart failure

Kristín Elísabet Hólmgeirsdóttir[1,2]
Brynjólfur Gauti Jónsson[3]
Thor Aspelund[4]
Gunnar Guðmundsson[1,4]
Janus Guðlaugsson[5]

Purpose: Limited information is available on the effects of cardiac rehabilitation (CR) on individuals with heart failure (HF) in Iceland. The aim of this study was to analyze whether CR yielded increased physical capacity (PC) (w/kg) as measured by maximum exercise test at the end of the training period.
Materials and methods: This is a retrospective data study from January 2010 to June 2018. Participants were patients with HF and also patients with ejection fraction (EF) 45% or less. Age and other diagnoses did not limit participation. Information about EF and exercise test at the beginning and end of the training period had to be recorded. Relative change in PC on these tests was evaluated by general linear models for repeated measurements. During the study period, 112 participants were enrolled, 27 did not finish the training period and 9 had incomplete data. Data from 76 participants aged 36–83 were analyzed.
Results: Participants' PC increased on average by 16% ($p<0.001$; confidence interval 13-18%). On average, those who attended training more than twice a week improved their PC by 18% which is significantly more than those who trained twice or less who improved by 6%. The age group 65-83 improved by 19%, which is significantly more compared to the age group 36-64, which added 12%. No significant difference was in improvement between groups with EF under 40% or 40% and more.
Conclusion: Focused CR for individuals with HF and individuals with impaired EF resulted in increased PC.

[1]Heart and Lung Rehabilitation Center, Reykjavík, [2]Department of Rehabilitation, National University Hospital, Reykjavik, [3]Statistical Consulting Center, School of Health Sciences, University of Iceland, [4]Faculty of Medicine, School of Health Sciences, University of Iceland, [5]Janus Health Promotion.

Key words: *Cardiac rehabilitation, heart failure, physical capacity, training period, exercise test.*

Correspondence: *Kristín Elísabet Hólmgeirsdóttir, kristhol@landspitali.is*

HSA / ATVINNUAUGLÝSING

Hæðarveiki og tengdir sjúkdómar

Tómas Guðbjartsson[1,2]

Engilbert Sigurðsson[2,3]

Magnús Gottfreðsson[2,4,5]

Ólafur Már Björnsson[6]

Gunnar Guðmundsson[2,7]

Höfundar eru allir læknar.

[1]Hjarta- og lungnaskurðdeild, [2]læknadeild Háskóla Íslands, [3]geðsviði Landspítala, [4]vísindadeild, [5]smitsjúkdómadeild Landspítala, [6]Sjónlag augnlæknastöð, [7]lungnadeild Landspítala.

Fyrirspurnum svarar Tómas Guðbjartsson, *tomasgudbjartsson@hotmail.com*

ÁGRIP

Þegar komið er yfir 2500 m hæð yfir sjávarmáli geta einkenni hæðarveiki gert vart við sig innan nokkurra daga. Áhættan ræðst einkum af hæð og hraða hækkunar og einkennin eru fjölbreytt. Háfjallaveiki er langalgengust en lífshættulegur hæðarheilabjúgur og hæðarlungnabjúgur geta einnig komið fram. Orsök hæðarveiki er súrefnisskortur og ófullnægjandi hæðaraðlögun, en meingerð sjúkdómanna sem hæðarveikin getur valdið ræðst af viðbrögðum líkamans við súrefnisskorti. Algengustu einkenni háfjallaveiki eru höfuðverkur, þreyta, slappleiki, ógleði og lystarleysi, en svefntruflanir og meltingaróþægindi eru sömuleiðis algengar kvartanir. Algengustu einkenni hæðarlungnabjúgs eru mæði og þróttleysi en helstu einkenni hæðarheilabjúgs eru jafnvægistruflanir auk þess sem ruglástand getur þróast og meðvitundarskerðing átt sér stað. Hér er fjallað um öll þessi þrjú birtingarform hæðarveiki, fyrirbyggjandi ráðstafanir og meðferð en einnig nýja þekkingu á meingerð.

Inngangur

Sífellt fleiri Íslendingar sækja í göngu- og fjallahjólaferðir, skíðaiðkun og fjallaklifur erlendis þar sem fjöll eru hærri en 2500 metra yfir sjávarmáli, en í þeirri hæð getur hæðarveiki gert vart við sig. Á mynd 1 sjást hæstu svæði jarðar, þar á meðal eru Himalajafjöll, Andesfjöll í S-Ameríku, Klettafjöll í N-Ameríku og Alparnir í Evrópu. Nokkrar stórborgir eru í mikilli hæð og þegar lent er á flugvöllum þar gefst enginn tími fyrir hæðaraðlögun. Dæmi um þetta er borgin La Paz í Bólivíu, í 3640 metra hæð yfir sjávarmáli (mynd 2). Líkaminn bregst við súrefnisskorti með því að setja í gang aðlögunarferli. Þessi viðbrögð líkamans duga þó ekki alltaf til eða geta orðið of kröftug og hvort tveggja getur valdið hæðarveiki (*high altitude illness*). Langalgengasta birtingarform hæðarveiki er háfjallaveiki (*acute mountain sickness*, AMS) en lífshættulegir sjúkdómar eins og hæðarheilabjúgur (*acute mountain cerebral edema*, HACE) og hæðarlungnabjúgur (*high altitude pulmonary edema*, HAPE) geta einnig þróast, einkum þegar komið er yfir 3000 metra hæð.[1,2]

Þessi grein er skrifuð með breiðan hóp lækna í huga en algengt er að leitað sé til lækna eftir ráðleggingum fyrir undirbúning og tilhögun háfjallaferða og ferða til staða sem liggja hátt yfir sjávarmáli.[3] Greinin er töluvert breytt frá yfirlitsgrein um sama efni sem birtist í *Læknablaðinu* fyrir rúmum áratug[4] og mun vonandi nýtast læknum, öðru heilbrigðisstarfsfólki, nemum í heilbrigðisgreinum og öðrum sem vilja fræðast um hæðarveiki á íslensku. Textinn byggist á helstu heimildum sem fundust á PubMED, MEDLINE og í heimildaskrám nýlegra yfirlitsgreina.[5-9] Fyrst er fjallað um eðlilega hæðaraðlögun og lífeðlisfræði hennar en síðan greint frá birtingarmyndum og meinlífeðlisfræði þeirra sjúkdóma sem geta gert vart við sig í mikilli hæð. Loks er útskýrt hvernig fyrirbyggja má hæðarveiki og meðhöndla.

Í grein í *Læknablaðinu*[4] var heitið háfjallalungnabjúgur notað fyrir *high altitude pulmonary edema* og háfjallaheilabjúgur yfir *high altitude cerebral edema*. Viðtekin heiti nú eru hæðarlungnabjúgur og hæðarheilabjúgur. Háfjallaveiki er áfram notuð sem þýðing á sjúkdómsheitinu *acute mountain sickness* og hæðarveiki á *high altitude illness*.



Mynd 1. *Helstu háfjallasvæði heims. Mynd: Guðbjörg Tómasdóttir.*



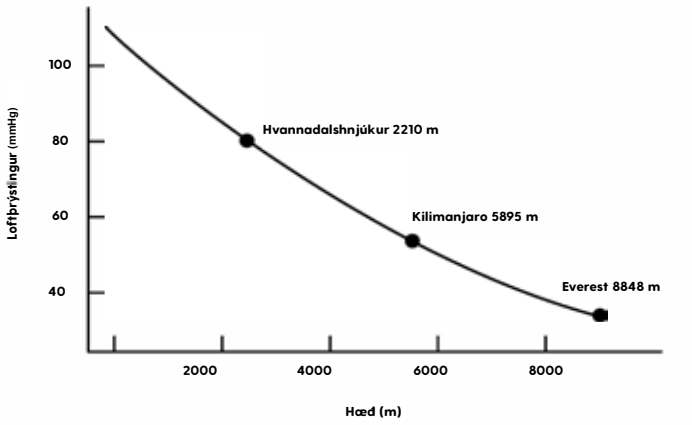
Mynd 2. *La Paz er höfuðborg Bólivíu og jafnframt hæsta höfuðborg í heimi. Þar búa hátt í 800 þúsund manns í 3640 m hæð yfir sjávarmáli en ferðamenn finna þar gjarnan fyrir hæðarveiki. Í bakgrunni sést í fjallið Illiminani sem er 6438 m hátt og 18. hæsta fjall Suður-Ameríku. Mynd: Wikipedia: wikipedia.org/wiki/La_Paz*

Ekki verður sérstaklega fjallað um langvinna háfjallaveiki eða Monge-sjúkdóm í þessu yfirliti. Hún greinist í þeim sem búa í meira en 2500 m hæð, en talið er að rúmlega 140 milljónir manna búi við slíkar aðstæður (mynd 1).[10] Sjúkdómurinn leiðir til aukins fjölda rauðkorna í blóði og lungnaháþrýstings sem getur leitt til hægri hjartabilunar.[11]

Lífeðlisfræði og hæðaraðlögun

Við sjávarmál er hlutfall súrefnis í innöndunarlofti 21% og helst hlutfallið lengst af óbreytt þegar hærra er komið, til dæmis á tindi Kilimanjaro (5895 m) og Everest (8848 m). Á hinn bóginn lækkar loftþrýstingur í veldisfalli með aukinni hæð og í stað 760 mm kvikasilfurs (ígildi 1013 mbara, eða 101,3 kPa) við sjávarmál er hann aðeins helmingur þess á tindi Kilimanjaro og þriðjungur á hæsta tindi jarðar, Everest. Þar sem hlutþrýstingur lofttegundar er afleiða af heildarþrýstingi lækkar þrýstingur innandaðs súrefnis sem nemur falli á loftþrýstingi. Þannig er magn súrefnis í ákveðnu rúmmáli andrúmslofts á toppi Everest aðeins um þriðjungur þess sem það er við sjávarmál (mynd 3). Þegar komið er yfir 2500 m hæð er hætta á að súrefnisskortur fari að gera vart við sig. Til að nýta sem best það súrefni sem er í boði setur líkaminn af stað hæðaraðlögun (*acclimatization*).[12] Þetta er flókið lífeðlisfræðilegt ferli og getur tekið vikur og mánuði að ná fullri verkun.[12] Þannig lifir einstaklingur ekki lengi á toppi Everest án undangenginnar hæðaraðlögunar,[13] en eftir 6-8 vikur í mikilli hæð geta sérþjálfaðir fjallgöngumenn klifið hæstu tinda jarðar án viðbótarsúrefnis.[14]

Flest líffæri aðlagast hæð, en viðbrögð öndunarkerfis, hjarta og blóðs vega þyngst. Við lækkun á súrefnisþrýstingi í blóði örvast viðtakar í æðum til heila sem auka öndunartíðni og öndunin dýpkar, en hvort tveggja eykur loftskipti í lungnablöðrum.[5] Um



Mynd 3. *Samband loftþrýstings og hæðar yfir sjávarmáli. Mynd: Guðbjörg Tómasdóttir.*

leið lækkar hlutþrýstingur koltvísýrings í blóði og sýrustig blóðs hækkar (*respiratory alkalosis*). Oföndunar verður oftast vart með dofa í fingrum og í kringum munn.[15] Algengt er að mæði komi fram við minni áreynslu en áður, en öndunarrýmd skerðist vegna minni styrks innöndunarvöðva. Á móti kemur að mótstaða í öndunarvegum minnkar við lægri loftþrýsting en auk þess veldur hærri blóðþrýstingur í lungnablóðrás því að blóð þrýstist lengra út í lungnavef sem nýtist þannig betur til loftskipta.[16] Hjartað eykur afköst sín með því að hraða á sér og auka útstreymisbrot, en hvort tveggja styttir flutningstíma súrefnis til vefja.[5,12,17] Nýru bregðast við hækkun sýrustigs í blóði af völdum oföndunar og auka útskilnað á bíkarbónati, en það tekur nýrun nokkra daga að leiðrétta sýrustig blóðs. Jafnframt eykst þvagútskilnaður og getur vökvaskortur gert vart við sig ef þess er ekki gætt að drekka vel.[5,9] Nýru auka einnig framleiðslu sína á rauðkornavaka (*erythropoietin*) sem hvetur nýmyndun á rauðum blóðkornum í merg og nær hún hámarki eftir tvær til þrjár vikur í hæð yfir 2500 m. Magn blóðrauða eykst og þar með getan til að flytja súrefni, en seigja blóðsins eykst einnig. Verði vökvaskortur minnkar blóðvatn (*plasma*) og seigja blóðsins vex enn frekar. Þetta getur skert háræðablóðflæði út í fingur og tær og aukið hættu á kali.[9,17] Mikilvægur hluti hæðaraðlögunar er að minna súrefni í blóði veldur því að rauð blóðkorn eiga auðveldara með að losa súrefni í vefjum.[17] Auk þess myndast „hypoxia-inducible factor-1a" í súrefnissnauðum vefjum sem örvar nýmyndun æða.[18] Við það eykst blóðflæði og framboð súrefnis til vefja. Loks breytast efnaskipti í hvatberum til að tryggja sem besta nýtingu á súrefni í vefjum.[19,20] Um er að ræða flókið ferli þar sem breyting verður á ýmsum efnaferlum í hvatberum en einnig má sjá breytingar á byggingu þeirra í rafsmásjá (*mitochondral remodelling*).

Á mynd 4 sést hvernig súrefnismettun í slagæðablóði minnkar með aukinni hæð, en upp að 5000 m hæð nær hæðaraðlögun að halda súrefnismettun í slagæðablóði yfir 80%.[21] Eftir það fellur súrefnismettun mun hraðar, áhrifin á líkamann verða meiri og hættan á hæðarveiki eykst. Til þess að þola slíka hæð þarf margra vikna hæðaraðlögun, en fjallgöngumenn sem leggja til lokaatlögu við Everest og aðra tinda yfir 8000 metrum yfir sjávarmáli eru oft með blóðrauða í kringum 190 g/L.[14]

Tafla I. *Lake Louise skor fyrir háfjallaveiki.*[22]

Höfuðverkur
0 – Enginn
1 – Vægur
2 – Meðal
3 – Svo slæmur að þolandi verður óvirkur
Meltingaróþægindi
0 – Góð matarlyst
1 – Léleg matarlyst eða ógleði
2 – Meðalslæm ógleði eða uppköst
3 – Slæm ógleði og uppköst sem gera þolanda óvirkan
Þreyta og/eða slappleiki
0 – Hvorki þreyta né slappleiki
1 – Væg þreyta/slappleiki
2 – Meðal slæm þreyta/slappleiki
3 – Mikil þreyta/slappleiki
Svimi/jafnvægistruflanir
0 – Hvorki svimi né jafnvægistruflanir
1 – Vægur svimi/jafnvægistruflanir
2 – Meðalslæmur svimi/jafnvægistruflanir
3 – Slæmur svimi/jafnvægistruflanir sem gera þolanda óvirkan
Háfjallaveiki – virkniskor
Ef þú fannst fyrir einhverjum einkennum háfjallaveiki, hver voru áhrifin á virkni þína?
0 – Engin
1 – Einkenni til staðar en þau höfðu ekki áhrif á virkni eða ferðaáætlun
2 – Einkenni urðu til þess að ég gat ekki haldið uppgöngu áfram óstuddur eða þurfti að halda niður
3 – Flytja varð mig brátt í lægri hæð

Háfjallaveiki

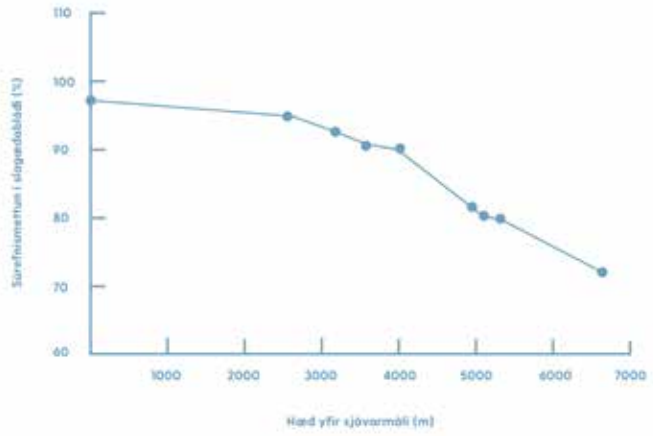
Bráð háfjallaveiki er samsafn einkenna þar sem höfuðverkur er lykileinkenni en önnur ósértækari einkenni eru einnig oft til staðar (tafla I).[5,9] Samkvæmt skilmerkjum sem kennd eru við Lake Louise og voru síðast uppfærð 2018 er um að ræða höfuðverk hjá einstaklingi sem ekki er hæðaraðlagaður og er nýkominn í meira en 2500 metra hæð yfir sjávarmáli (tafla II).[22] Að auki er til staðar eitt eða fleiri af eftirtöldum einkennum: óþægindi frá meltingarvegi (lystarleysi, ógleði eða uppköst), sundl, þrekleysi og þreyta.[22] Svefnleysi er hins vegar ekki lengur meðal skilyrða fyrir greiningu háfjallaveiki í þessari nýjustu útgáfu Lake Louise skilmerkjanna, enda hefur verið sýnt fram á að allt að 40% sjúklinga með háfjallaveiki finna ekki fyrir svefntruflunum.[22] Í töflu I eru auk einkenna sýnd helstu teikn sem finnast við skoðun á sjúklingum með háfjallaveiki. Að jafnaði koma einkenni fram 6-10 klukkustundum eftir komu í mikla hæð en geta hafist allt að einni klukkustund eftir komu eða einum til tveimur dögum síðar.[5,9,15,17] Án frekari hækkunar ganga einkenni oftast til baka á einum til þremur dögum.

Tafla II. *Áhættuflokkun hæðarveiki.*[7]

Áhætta	Lýsing
Lítil	Einstaklingur með enga fyrri sögu og hækkar sig í minna en 2800 m
	Einstaklingur sem tekur tvo daga í að komast í 2500-3000 m og hækkar sig í svefnstað minna en 500 m á dag og tekur aukadag til aðlögunar fyrir hverja 1000 m hækkun
Meðal	Einstaklingur með fyrri sögu sem hækkar sig í 2500-2800 m á einum degi
	Engin saga um hæðarveiki og færa sig í meira en 2800 m á einum degi
	Allir sem hækka sig meira en 500 m á dag (hækkun í svefnstað) í hæð yfir 3000 m en með auka degi fyrir aðlögun fyrir hverja 1000 m hækkun
Mikil	Einstaklingur með fyrri sögu sem hækkar sig í meira en 2800 m á einum degi
	Allir með fyrri sögu um hæðarheilabjúg
	Allir sem fara í meira en 3500 m hæð á einum degi
	Allir sem hækka sig meira en 500 m á dag (hækkun í svefnstað) í hæð yfir 3000 m en með enga aukadaga fyrir aðlögun
	Mjög hröð uppganga, til dæmis á Kilimanjaro á innan árið 7 dögum

Með hæð er átt við þá hæð sem sofið er í. Gengið er út frá því að hækkun byrji í 1200 m hæð eða lægra. Ofangreint á við um þá sem hafa ekki fengið hæðaraðlögun.

Háfjallaveiki er algengt vandamál. Rannsóknir tengdar ferðamönnum í Klettafjöllum N-Ameríku hafa sýnt að 22% ferðamanna sem náðu 2500-2900 metra hæð fundu fyrir einkennum og var tíðnin 42% þegar komið var yfir 3000 m hæð.[23] Svipuðum niðurstöðum hefur verið lýst hjá göngufólki í Ölpunum og Nepal, eða 10-40% þeirra sem náðu 3000 m og 40-60% hjá þeim sem komust upp í 4000-5000 m.[24,25] Háfjallaveiki verður ekki vart undir 2500 metra hæð[5] og því gætir hennar ekki hjá heilbrigðu fólki á íslenskum fjöllum (mynd 5). Sjúklingum með hjarta- og æðasjúkdóma er þó hættara við að fá einkenni hæðarveiki í lægri hæð en öðrum.



Mynd 4. *Súrefnismettun í slagæðablóði fjallgöngumanna á Everest minnkar með aukinni hæð. Myndin er byggð á gögnum frá Dr. Nick Mason.*
Mynd: Guðbjörg Tómasdóttir.



Mynd 5. *Hópur fjallaskíðafólks á Sveinsgnípu (1925 m) í Öræfajökli, en hún er kennd við Svein Pálsson lækni og náttúrufræðing sem talið er að hafi stigið þar fyrstur árið 1794. Í baksýn er Hvannadalshnjúkur, hæsta fjall á Íslandi, en þar sem hann nær aðeins 2210 m hæð, og ekki 2500 m, ætti frískt fólk ekki að finna fyrir hæðarveiki þar né á öðrum íslenskum fjöllum. Mynd: Ólafur Már Björnsson.*

Hæðarlungnabjúgur

Í 5500 metra hæð hefur nýgengi hæðarlungnabjúgs mælst 2-15% og ræðst mest af hæðaraðlögun, það er hraða hækkunar.[26] Einstaklingar með hjartagalla eins og op á milli gátta geta þó veikst í minni hæð.[27] Hæðarlungnabjúgur er það form hæðarveiki sem talið er að dragi flesta til dauða.[28] Hann kemur helst fram á fyrstu tveimur til fjórum dögunum eftir að komið er í 2500 til 3500 metra hæð. Fyrstu einkenni eru oft þurr hósti, áreynslumæði og þróttleysi við klifur eða þegar gengið er upp halla. Með aukinni vökvasöfnun í lungum sem veldur fallandi súrefnismettun sést oft vaxandi mæði við göngu á jafnsléttu, jafnvel andnauð. Einnig getur hráki orðið bleikur, froðukenndur eða blóðlitaður. Við hlustun á lungum má þá oftast heyra brakhljóð við lungnahlustun auk þess sem hiti getur verið til staðar.[12] Mikilvægt er að hafa í huga að einkenni hæðarveiki, eins og ógleði og höfuðverkur, koma aðeins fram í um helmingi tilfella í aðdraganda hæðarlungnabjúgs og hjálpa því lítið við aðgreiningu lungnabjúgs og loftvegasýkinga.[29]

Hæðarheilabjúgur

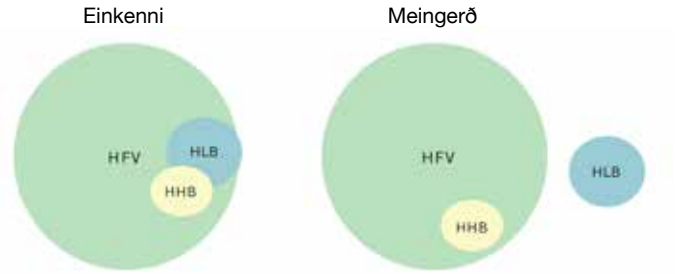
Hæðarheilabjúgur er lífshættulegt form hæðarveiki sem tengist breyttu vökvajafnvægi í smærri æðum heila þegar komið er yfir 2500 til 3000 metra hæð.[17,30] Fyrst verður vart óstöðugleika við gang en við lengra genginn heilabjúg sést slingur (*ataxia*) og jafnvægisleysi sem síðan getur þróast hratt í sljóleika og skerta áttun á stað og stund.[30] Í alvarlegustu tilfellum getur ruglástand þróast og meðvitundarskerðing átt sér stað eða algert meðvitundarleysi. Líkt og með hæðarlungnabjúg er ekki vitað hvers vegna sumum er hættara við hæðarheilabjúg en öðrum. Meðal áhættuþátta er fyrri saga um hæðarveiki, ófullnægjandi aðlögun og mikil líkamleg áreynsla.[28,31] Hæðarheilabjúgur hefur heldur lægra nýgengi en hæðarlungnabjúgur og er áætlað að um 0,5-1% einstaklinga fái slík einkenni þegar komið er í 4000-5000 metra hæð.[17] Oftast hafa einkenni bráðrar hæðarveiki, eins og höfuðverkur og ógleði eða jafnvel einkenni hæðarlungnabjúgs, verið til staðar áður en einkenni hæðarheilabjúgs koma fram, en einnig er þekkt að hæðarheilabjúgurinn geti þróast einn og sér án slíkra undanfara. Einkenni eru þó yfirleitt meiri hafi lungna- og heilabjúgur þróast samhliða.[30]

Meingerð hæðarveiki

Meingerð hæðarveiki er flókið fyrirbæri sem rekja má til viðbragða líkamans við súrefnisskorti. Meingerð hæðarlungnabjúgs er aðeins frábrugðin meingerð háfjallaveiki og hæðarheilabjúgs sem oft er litið á sem svæsið form háfjallaveiki (mynd 6).

Háfjallaveiki og hæðarheilabjúgur

Enn er margt á huldu um hvað það er sem ræsir sjúkdómsferlið en svo virðist sem þeir sem þjást af háfjallaveiki séu með lægri súrefnismettun í blóði en hinir sem eru einkennalausir.[9] Er talið að ýmsir þættir geti þar komið við sögu, eins og skert öndunarstýring (*ventilatory drive*) við lágum súrefnisþrýstingi, skert loftskipti í lungnablöðrum vegna bjúgs í millifrumuvef, óeðlileg vökvasöfnun í líkamanum og aukin efnaskipti í vefjum.[5,28,31] Súrefnisskortur kallar fram oföndun sem lækkar koltvísýring í blóði, en lækkun hans veldur víkkun á æðum til heila. Þetta eykur blóðflæði til heilans, en í alvarlegum tilfellum af háfjallaveiki og hæðarheilabjúg er talið að háræðaleki geti aukið á bjúgmyndun í heilanum.[5] Ýmsir þættir koma þar við sögu sem hjá sjúklingum með hæðarheilabjúg



Mynd 6. *Einkenni hæðarveiki skarast líkt og meingerð sömu sjúkdóma nema hvað meingerð hæðarlungnabjúgs er aðeins frábrugðin þeirri fyrir háfjallaveiki og hæðarheilabjúg. Myndin er fengin úr fyrirlestri Mike Grocott og birt lítillega breytt með leyfi hans. HFV: háfjallaveiki, HLB: hæðarlungnabjúgur, HHB: hæðarheilabjúgur. Grafík: Guðbjörg Tómasdóttir.*

valda bólgu í æðaveggnum og röskun á sérhæfðum boðefnum eins og *vascular endothelial growth factor* (VEGF). Bjúgurinn getur valdið svæsnum höfuðverk en þá er innankúpuþrýstingur oft hækkaður og merki um heilabjúg hafa sést hjá sjúklingum sem náðist að rannsaka með segulómun[31] Þetta getur einnig valdið ógleði, uppköstum og þrekleysi. Heilabjúgur er þó ekki til staðar í vægari tilfellum af háfjallaveiki og þá er talið að ýmis hormón og boðefni valdi höfuðverknum og meðfylgjandi einkennum, ekki ósvipað og sést í mígreni.[28,32]

Hæðarlungnabjúgur

Hjá þeim sem fá hæðarlungnabjúg er talið að súrefnisskortur valdi staðbundnum lungnaháþrýstingi sem getur hjá næmum einstaklingum valdið auknu blóðflæði til annarra svæða lungans, háræðaleka og lungnabjúg.[27,33] Ekki er vitað hvað kemur af stað þessum staðbundna lungnaháþrýstingi en bólga í æðaveggnum, aukin virkni sympatíska taugakerfisins og truflanir á frásogi salta og vökva í lungnablöðrum virðast koma við sögu. Lungnabjúgurinn skýrist ekki af skertri hjartastarfsemi og vinstri slegilsþrýstingur er eðlilegur. Á síðustu árum hefur athygli rannsakenda beinst í auknum mæli að hlutverki æðaþels og framleiðslu boðefnanna níturoxíðs (NO) og endóþelíns-1.[34] Bæði gegna mikilvægu hlutverki í stjórnun blóðþrýstings, þar á meðal í lungum, en NO er mjög kröftugt æðavíkkandi efni og endóþelín er æðaherpandi.[7,27] Rannsóknir hafa sýnt að sjúklingar með hæðarlungnabjúg hafa lægri NO-gildi í útöndunarlofti en heilbrigðir og endóþelín finnst í hærri styrk í blóði þeirra.[20,35,36]

Enn er ekki ljóst hvernig staðbundinn lungnaháþrýstingur veldur lungnabjúg en lungnablöðrur sjúklinga með hæðarlungnabjúg virðast hafa aukið vökvagegndræpi og bláæðar í þeim dragast óeðlilega mikið saman við súrefnisskort, sem skerðir blóðflæði frá lungnablöðrunum. Einnig virðist bólga í lungnablöðrunum koma við sögu og þær eiga erfiðara með að losa sig við vökva sem safnast upp í þeim.[17,27,28]

Áhættuþættir hæðarveiki

Sterkasti áhættuþáttur hæðarveiki er hröð hækkun í mikill hæð. Þeir sem búa á láglendi eru í aukinni hættu að fá hæðarveiki samanborið við þá sem búa að staðaldri yfir 900 m hæð yfir sjávarmáli.[1,5,17] Fyrri saga um hæðarveiki er einnig þekktur áhættuþáttur, sérstaklega ef um var að ræða hæðarlungnabjúg, en allt að 60% þeirra sem hafa slíka sögu veikjast að nýju með svipuðum einkennum, fari þeir aftur í sömu hæð.[2,5,33] Sterkasti áhættuþáttur hæðarveiki er hraði hæðaraukningar og sér í lagi í hvaða hæð yfir sjávarmáli er sofið. Nýjustu rannsóknir benda ekki til þess að munur sé á tíðni hæðarveiki eftir kynjum.[1,5,17,28] Aldur skiptir hins vegar máli og eru einstaklingar milli fimmtugs og sjötugs í minni hættu að fá háfjallaveiki en þeir sem yngri eru, en þegar komið er yfir 70 ára aldur eykst hættan á ný.[5,28] Ofáreynsla og sýkingar, sérstaklega í öndunarfærum, eru þekktir áhættuþættir fyrir hæðarlungnabjúg, einnig saga um offitu og lungna- og hjartasjúkdóma.[5,12,28,37] Umdeilt er hvort vökvatap sé sjálfstæður áhættuþáttur hæðarveiki[5,28,38] og sama á við reykingar þótt sumar nýlegri rannsóknir virðist benda til ívið lægri tíðni hjá reykingafólki.[39] Þó er alls ekki mælt með reykingum sem hluta af hæðaraðlögun.

Mjög góð líkamleg þjálfun og mikið áreynsluþol eru ekki verndandi fyrir hæðarveiki og margt bendir til að keppnismenn í þolgreinum íþrótta, eins og í maraþonhlaupi og sundi, séu ekki síður útsettir en aðrir.[9,13,20,28,40] Þar að auki hafa rannsóknir á nokkrum af fremstu háfjallagörpum sögunnar, meðal annars Reinhold Messner, sýnt að þeir eru ekki með betra áreynsluþol en afreksmenn í ýmsum öðrum þolgreinum íþrótta.[41]

Á síðasta áratug hafa rannsóknir í sívaxandi mæli beinst að hlutverki erfða í meingerð hæðarveiki en flest bendir til þess að erfðir geti að hluta skýrt mismunandi næmi fyrir sjúkdómnum.[20,34,42] Rannsóknir á þjóðflokkum frá Tíbet sem búið hafa öldum saman í mikilli hæð hafa sýnt að þeir eru mun síður næmir fyrir hæðarveiki en Kínverjar sem á síðustu áratugum hafa flutt til Tíbet af láglendi.[1,5,28,43] Erfðabreytileika í nokkrum genum hefur verið lýst en sterkust eru tengslin við breytileika í geni sem skráir fyrir *angiotensin-converting enzyme* (ACE-gen), en angiotensín eru mikilvæg boðefni við stjórnun æðasamdráttar almennt í líkamanum.[34,44] Þannig hefur verið sýnt fram á afbrigði af ACE-geni sem tengist minni hættu á hæðarveiki hjá arfhreinum einstaklingum, og þá sérstaklega minni hættu á hæðarlungnabjúg.[1,43-45] Í rannsókn á tæplega hundrað fjallgöngumönnum tókst þó ekki að sýna fram á jafn ótvíræð tengsl hæðarveiki og arfbreytileika í ACE-geni.[46] Í annarri japanskri rannsókn var hins vegar sýnt fram á mismunandi tjáningu gena sem stýra framleiðslu NO (*nitric oxide synthase*, NOS) og sú tjáning var tengd mismunandi næmi einstaklinga fyrir hæðarveiki.[47]

Fyrirbyggjandi meðferð

Ýmsum aðferðum má beita til að fyrirbyggja hæðarveiki, bæði almennum en einnig sértækari lyfjameðferð. Hér er fjallað um helstu ráðleggingar; annars vegar fyrirbyggjandi meðferð gegn háfjallaveiki og hæðarheilabjúg og hins vegar hæðarlungnabjúg.

Hæðarveiki og hæðarheilabjúgur

Almennar ráðleggingar

Til að forðast hæðarveiki gildir enn sú gullna regla í fjallamennsku að gefa sér nægan tíma til hæðaraðlögunar.[7] Því miður gleymist þessi gamla regla oft í annríki nútímans. Varast skal að halda beint frá sjávarmáli upp í meira en 2700-3000 metra hæð yfir sjávarmáli. Best er að dvelja yfir nótt í meðalhæð (til dæmis 2500-2800 m) áður

en lengra er haldið upp á við. Eftir það er mælt með því að hækkun sé ekki meiri en 500-600 m á dag milli svefnstaða og að taka hvíldardag fyrir hverja 1000-1200 m hækkun.[7] Oft skiptir hæð yfir sjávarmáli á næturstað meira máli en sú hæð sem gengið er upp í yfir daginn. Þannig ná flestir hæðaraðlögun með því að lækka sig í hæð í næturstað eftir dagsgöngu.[7] Gott er að ganga rólega og reyna ekki of mikið á sig. Þetta á sérstaklega við um þá sem áður hafa fengið hæðarveiki.[28]

Lyf

Helstu lyf sem hægt er að nota til að fyrirbyggja eða meðhöndla háfjallaveiki og hæðarheilabjúg eru sýnd á töflu III. Parasetamól og ósérhæfðir COX-hamlar (til dæmis íbúprófen) hafa góð áhrif á háfjallahöfuðverk og er enginn afgerandi munur á virkni þeirra samkvæmt nýlegum rannsóknum.[48,49] Þeim sem ætla að ferðast frá sjávarmáli upp í meira en 3000 m hæð til næturgistingar án hæðaraðlögunar er oft ráðlagt að íhuga að taka lyf sem draga úr líkum á hæðarveiki. Langoftast er gripið til asetasólamíðs sem er karbónik-anhýdrasa hemill sem dregur úr endurupptöku bíkarbónats og natríums í nýrum. Það veldur því losun á bíkarbónati í þvagi og þar með blóðsýringu (*metabolic acidosis*). Við það eykst öndunartíðni til að leiðrétta sýrustig í blóði sem aftur eykur súrefnisupptöku í lungum.[50] Samkvæmt Cochrane-safngreiningu frá árinu 2017 virtist lyfið draga verulega úr líkum á háfjallaveiki með áhættuhlutfall 0,47 (95%-ÖB: 0,39-0,56).[51] Alls var um að ræða 16 rannsóknir með samtals 2301 þátttakendum. Í tiltölulega fáum rannsóknanna hefur aukaverkunum verið lýst, eða í 5 þeirra sem tóku til 789 þátttakenda og var þar meðal annars lýst umtalsverðri aukningu á náladofa (áhættuhlutfall 5,53, 95%-ÖB: 2,81-10,88). Ennfremur bragðast kolsýrðir drykkir eins og gosdrykkir og bjór ekki vel á asetasólamíð-meðferð. Ekki er þó talið að allir sem fara í mikla hæð þurfi að taka asetasólamíð til að fyrirbyggja hæðarveiki. Þeir sem hafa áður fengið meira en aðkenningu af háfjallaveiki ættu þó að íhuga fyrirbyggjandi lyfjameðferð með lyfinu. Sömuleiðis ættu þeir sem fara mjög hratt upp án hæfilegrar hæðaraðlögunar að taka lyfið til að draga úr líkum á hæðarveiki.[7,52] Algengast er að nota asetasólamíð, 125 mg eða 250 mg, tvisvar á dag. Nýleg rannsókn sýndi að lágur skammtur, 62,5 mg tvisvar á dag, hafði ekki síðri verkun en 125 mg af asetasólamíði tvisvar á dag.[53] Byrjað er að taka lyfið sólarhring fyrir hæðaraukningu og hætt þegar aftur er komið niður fyrir 2500 m, eða ef staldrað er við í sömu hæð í meira en 4-5 sólarhringa[7] Ekki má gefa asetasólamíð þeim sem hafa ofnæmi fyrir súlfalyfjum vegna mögulegs krossofnæmis.[7] Til að ganga skugga um að lyfið þolist vel er mælt með að prófa lyfið við sjávarmál um tveimur vikum fyrir áætlaða notkun.

Sykursterinn dexametasón er talinn draga úr háræðaleka í heila og þar með minnka líkur á heilabjúg. Nota má hann í samráði við lækni sem fyrirbyggjandi meðferð ef asetasólamíð þolist ekki eða frábendingar eru fyrir notkun þess.[7,54,55] Cochrane-safngreining sem birtist árið 2017, og tók til fjögurra rannsókna með samtals 176 þátttakendum, sýndi að lyfið dró ekki marktækt úr áhættu á háfjallaveiki en þó vantaði lítið upp á að tölfræðilegri marktækni væri náð (áhættuhlutfall 0,60, 95%-ÖB: 0,36-1,00).[51] Ekki er ráðlegt að taka sykurstera í meira en 10 daga samfleytt vegna hættu á aukaverkunum og mikilvægt er að hafa í huga að einkenni hæðarveiki geta komið fram aftur þegar lyfjagjöf er hætt.[56] Ýmis önnur lyf hafa verið rannsökuð með tilliti til þess hvort þau fyrirbyggi hæðarveiki en í þeim hópi eru helst magnesíum sítrat og Ginkgo biloba. Flestar rannsóknir sem gerðar hafa verið, meðal annars safngreiningar, styðja ekki virkni þeirra.[57]

Hæðarlungnabjúgur

Að jafnaði gilda sömu fyrirbyggjandi leiðbeiningar og fyrir bráða háfjallaveiki.[7] Þó er sérstaklega mælt með því að forðast of mikla áreynslu, sérstaklega hjá þeim sem eru með öndunarfærasýkingu. Ekki er mælt með kalsíumhemlinum nífedipíni til að fyrirbyggja lungnabjúg nema fyrir þá sem áður hafa fengið hæðarlungnabjúg.[58] Þeir einstaklingar ættu að hækka sig varlega og taka langvirkandi nífedipín, 30-60 mg daglega. Nífedipín veldur víkkun á lungnaslagæðum og dregur þannig úr æðaherpingnum sem súrefnisskorturinn veldur, sem aftur minnkar líkur á lungnabjúg. Fosfódíesterasa-hemlarnir tadalafíl og síldenafíl virðast hafa svipuð áhrif og nífedipín.[59] Með því að hamla fosfódíesterasa verður meira framboð af níturoxíði (NO) í lungnaslagæðum sem veldur útvíkkun þeirra án þess að hafa áhrif á kerfisblóðþrýsting. Langvirkur beta-viðtakaörvi, salmeteról, hefur verið gefinn í innúðaformi í hærri skömmtum en notaðir eru við meðferð lungnasjúkdóma eins og astma og lungnateppu. Það er talið geta flýtt fyrir að vökvi sé tekinn upp úr lungnablöðrum með því að hafa áhrif á flutning á natríum og kalíum yfir frumuhimnur.[60] Cochrane-safngreining frá 2017 staðfesti virkni salmeteróls við að fyrirbyggja lungnaeinkenni háfjallaveiki (áhættuhlutfall 0,37, 95%-ÖB: 0,23-0,61), en rannsóknin náði til tveggja rannsókna með 132 þátttakendum.[51]

Meðferð

Almennar ráðleggingar

Mikilvægast er að fara strax niður í minni hæð og skal það alltaf gert ef aðstæður leyfa.[7] Ef einkenni eru væg má íhuga að halda kyrru fyrir. Oft dugar lækkun um 500-1000 m til að draga verulega úr einkennum. Eftir hvíld og frekari hæðaraðlögun má reyna uppgöngu á ný ef einkenni voru væg. Ekki er mælt með því að þeir sem hafa fengið heila- og /eða lungnabjúg reyni frekari uppgöngu.[61] Þá er áhersla lögð á að drekka vel og svala þorstanum jafnóðum, og forðast þannig vökvatap sem jafnframt dregur úr einkennum háfjallaveiki. Ofvökvun er óæskileg, enda getur hún valdið lækkun á natríum í blóði sem getur valdið einkennum sem líkjast háfjallaveiki.[62,63]

Lyf og önnur meðferð við háfjallaveiki

Lyf má nota ein sér ef einkenni eru væg eða ef aðstæður leyfa ekki lækkun í minni hæð, til dæmis vegna veðurs eða náttmyrkurs. Nota má verkjalyf eins og parasetamól í fullum skömmtum eða íbúprófen við vægum einkennum, sérstaklega höfuðverk. Tafla III sýnir hvaða lyfjum má beita hjá sjúklingum með alvarlegri einkenni háfjallaveiki. Eins og fram kom í Cochrane-greiningu frá 2018 vantar vandaðar rannsóknir á gagnsemi þessar lyfja við háfjallaveiki. Þær takmörkuðu rannsóknir sem þó hafa verið gerðar

Tafla III. *Lyf til að fyrirbyggja og meðhöndla hæðarveiki. Byggt á heimild númer 7.*

Lyf	Ábending	Inntaka	Skammtur
Asetasólamíð	Fyrirbyggja HFV, HHB Meðferð HFV, HHB	Um munn Um munn	125 mg tvisvar á dag 250 mg tvisvar á dag
Dexametasón	Fyrirbyggja HFV, HHB Meðferð HFV, HHB	Um munn Um munn, í æð eða í vöðva	2 mg á 6 klukkutíma fresti eða 4 mg á 12 tíma fresti HFV 4 mg á 6 klukkutíma fresti. HHB: 8 mg fyrst, svo 4 mg á 6 tíma fresti
Íbúprófen	Fyrirbyggja HFV	Um munn	600 mg þrisvar á dag
Nífedipín	Fyrirbyggja HLB Meðferð HLB	Um munn Um munn	30 mg langvirkt tvisvar á dag eða 20 mg langvirkt þrisvar á dag 30 mg langvirkt tvisvar á dag eða 20 mg langvirkt þrisvar á dag
Tadalafíl	Fyrirbyggja HLB	Um munn	10 mg tvisvar á dag
Síldenafíl	Fyrirbyggja HLB	Um munn	50 mg þrisvar á dag
Salmeteról	Fyrirbyggja HLB	Innöndun	125 míkrógr tvisvar á dag

HFV: háfjallaveiki, HHB: hæðarheilabjúgur, HLB: hæðarlungnabjúgur

benda engu að síður til virkni lyfjanna.[64] Asetasólamíð er best að gefa sem fyrst eftir að einkenni koma fram en til vara dexametasón sem er kröftugra lyf og má gefa í töfluformi, í vöðva eða í æð. Asetasólamíð er áhrifaríkast fyrir þá sem eru með væga háfjallaveiki. Ef einkenni lagast eftir að lyfjagjöf hefst er ekki endilega þörf á að fara í lægri hæð. Dexametasón er frekar notað ef um er að ræða háfjallaveiki á miðlungs- eða háu stigi.[7] Aldrei er mælt með því að halda í meiri hæð fyrr en einkenni eru gengin yfir. Súrefnisgjöf í nef dregur fljótt úr einkennum en er sjaldan i í boði, enda súrefnishylki þung í burði. Sérstakir háþrýstipokar (Gamow-pokar) sem sjúklingurinn fer í og þrýstingur hækkaður með fót- eða handdrifnum dælum, geta komið sér vel og samsvara hæðarlækkun um allt að 3000 m.[7] Pokana getur þó verið erfitt að nota ef einstaklingur er með innilokunarkennd eða uppköst.

Meðferð hæðarlungnabjúgs

Mikilvægast er að halda í lægri hæð en háþrýstipoki getur komið að góðum notum þegar flutningi niður verður ekki komið við. Súrefnisgjöf, til dæmis 1-2 lítrar/mín sem gefnir eru með súrefnisbeisli, er áhrifarík en er oft ekki í boði í mikilli hæð. Hægt er að gefa nífedipín-töflur, 10-20 mg fyrst, en síðan 30-60 mg af langvirku formi á 12 klukkutíma fresti.[65] Önnur lyf sem lækka lungnaslagæðaþrýsting, eins og fosfódíesterasa-hamlarnir tadalafíl eða síldenafíl, geta einnig komið að notum.[66] Rannsóknir hafa sýnt að þeir lækka lungnaþrýsting í mikilli hæð.[66] Þessi lyf voru gefin í tæplega helmingi tilvika á heilsugæslustöð í 4240 metra hæð í Nepal með góðum árangri og stundum með öðrum lyfjum.[67] Mælt er gegn notkun þvagræsilyfja og morfíns við hæðarlungnabúg enda geta þvagræsilyfin aukið á vökvaskort í líkamanum.[58]

*Meðferð hæðar*heilabjúgs*

Mikilvægast er að koma sjúklingnum sem fyrst neðar í fjallið og eins neðarlega og aðstæður leyfa og á alltaf við nema ytri aðstæður hamli. Við slíkar aðstæður getur háþrýstipoki verið viðeigandi[7] en einnig súrefnisgjöf ef hún er í boði. Stundum er gripið til dexametasóns í töfluformi eða í æð eða vöðva ef aðstæður leyfa, og er þá gefinn 8 mg upphafsskammtur og síðan 4 mg töflur á 6 klukkutíma fresti.[7]

Sérstök heilsuvandamál tengd hæðarveiki

Svefntruflanir

Svefntruflanir eru algengar þegar komið er í mikla hæð yfir sjávarmáli.[68] Þær geta stafað af ýmiss konar umhverfishljóðum sem trufla svefn en einnig af framandi svefnaðstæðum eins og þegar sofið er í tjaldi eða þéttsettnum skála. Súrefnisskortur er talinn aðalástæðan fyrir þessum svefntruflunum, sem meðal annars lýsir sér með bilkvæmri öndun (Cheyne Stokes öndun).[69] Hún er algeng í mikilli hæð en lagast oft með asetasólamíði.[70] Einstaklingar sem finna fyrir miklum svefntruflunum þrátt fyrir asetasólamíð geta tekið svefnlyf eins og zolpidem sem ekki bælir öndun eins og flest önnur svefnlyf.[7]

Háfjallahósti

Algengt er að fá hósta þegar komið er í mikla hæð. Ástæður þessa eru margar en öndun verður hraðari og loftið oft þurrara, sem þurrkar öndunarvegina og eykur líkur á hósta.[71] Einnig er oft mikið ryk í lofti á háfjöllum og bakteríu- og veirusýkingar berast auðveldlega á milli einstaklinga í þröngum rýmum eins og tjaldi. Þá getur hósti framkallast vegna berkjuauðertni, til dæmis hjá þeim sem eru með astma.[72] Auk þess er talið að höstaviðbrögð verði næmari í mikilli hæð en rétt er að hafa í huga að vægur hæðarlungnabjúgur getur komið fram sem hósti.[73] Hægt er að meðhöndla loftvegasýkingar með sýklalyfjum og astma með berkjuvíkkandi lyfjum og þannig minnka hósta en oft er hvíld og lækkun í minni hæð áhrifaríkari til að draga úr vandamálinu. Kódeinlyf eru oft reynd til að stilla hósta og má nota 30 mg af kódeini þrisvar til fjórum sinnum á dag. Ef hóstinn er aðallega að næturlagi má gefa kódein að kvöldi. Hafa ber í huga öndunarbælandi áhrif og tilhneigingu til hægðatregðu tengda kódeinlyfjum.[71]

Meltingartruflanir

Breytingar á mataræði og meltingu fylgja gjarnan ferðalögum til annarra menningarheima. Á háfjöllum er hreinlætisaðstaða og aðgengi að fersku vatni oft af skornum skammti og erfitt að halda mat ferskum. Hægt er að drepa bakteríur með suðu sé hægt að koma því við. Þá er unnt að grípa til síunar, en iðraveirur geta borist í gegnum þær og sú aðferð er því ekki fyllilega örugg. Klór-

töflur og joðtöflur hafa einnig verið notaðar til að drepa sýkla en þá þarf vatnið að vera sæmilega tært og helst síað áður. Þessu til viðbótar má hreinsa vatn án utanaðkomandi efna, til dæmis með notkun lampa sem gefa frá sér útfjólublátt ljós eða með notkun sólarorku. Algengt er að fá niðurgang í háfjallaferðum og kviðverkir geta oft fylgt honum.[74] Í slíkum aðstæðum er mikilvægt að drekka vel af vökva með sykri og söltum.[75,76] Ekki er mælt með sýklalyfjum nema augljóst sé að um alvarlega bakteríusýkingu sé að ræða og er þá stundum gripið til síprófloxasíns. Sýklalyfjaónæmi er útbreitt og vaxandi vandamál í mörgum þeirra landa sem fjallgöngumenn heimsækja. Óþarfa sýklalyfjataka raskar jafnframt eðlilegri þarmaflóru líkamans sem getur valdið frekari meltingaróþægingum eins og niðurgangi. Auk þess eykur sýklalyfjagjöf hættu á að sýklalyfjaónæmar bakteríur nái langvarandi bólfestu í meltingarfærum.[77] Vindgangur er algengt vandamál og getur bæði tengst breyttu mataræði en einnig því að hraðari öndun verður til þess að meira er gleypt af lofti.[78]

Augnvandamál

Helsta augnvandamál í mikilli hæð er bráð hornhimnubólga (*acute keratitis*), oft kallað snjóblinda, sem stafar af mikilli UV-geislun í hæð ásamt þurru og köldu lofti.[79] Einkenni eru verkir í augum, roði, aðskotahlutstilfinning, aukin táramyndun, ljósfælni og skert sjón. Oft líða nokkrir klukkutímar frá geislun þar til einkenni koma fram en oftast ganga þau til baka á einum til þremur dögum. Meðferð er fólgin í notkun gervitára og stundum sýklalyfjadropum með bólgueyðandi sterum.[79] Hægt er að verjast snjóblindu með notkun jöklagleraugna sem verja hornhimnuna gegn UVA- og UVB-geislum.[79]

Við súrefnisskort og mikinn kulda getur orðið þynning í sjónhimnu augans og þykknun á hornhimnu, án þess þó að það valdi óafturkræfum breytingum á sjón.[80,81] Súrefnisskortur getur einnig valdið augnbotnaskemmdum (*high altitude retinopathy*), og blæðingum í augnbotninum sem aðeins sjást þegar komið er yfir 4000 m hæð.[82] Oft fylgir þessum blæðingum sjónskerðing sem er í flestum tilfellum afturkræf en þessir sjúklingar eru einnig oft með hæðarheilabjúg.[82]

Lokaorð

Hæðarveiki er algengur sjúkdómur sem stafar af súrefnisskorti og viðbrögðum líkamans við honum. Algengust er háfjallaveiki en lífshættulegur hæðarlungnabjúgur og hæðarheilabjúgur geta einnig komið fyrir. Hægt er að fyrirbyggja hæðarveiki með hæfilegri hæðaraðlögun og lyfjum þar sem asetasólamíð er langalgengasta forvarnalyfið. Meðferð allra þriggja birtingarforma hæðarveiki felst í tafarlausri lækkun eða súrefnisgjöf sem oft er þó ekki í boði. Er þá gripið til lyfja þar sem asetasólamíð, nífedipín, dexametasón og síldenafíl eru mest notuð.

Barst til blaðsins 9. júní, samþykkt til birtingar 18. september 2019.

ENGLISH SUMMARY

DOI: 10.17992/lbl.2019.11.257

High altitude illness and related diseases – a review

Tómas Guðbjartsson[1,2]
Engilbert Sigurðsson[2,3]
Magnús Gottfreðsson[2,4,5]
Ólafur Már Björnsson[6]
Gunnar Guðmundsson[2,7]

Upon reaching a height over 2500 m above seal level symptoms of altitude illness can develop over 1 – 5 days. The risk is mainly determined by the altitude and rate of ascent and the symptoms vary. Most common are symptoms of acute mountain illness (AMS) but more dangerous high altitude cerebral edema (HACE) and high altitude pulmonary edema (HAPE) can also develop. The causes of AMS, HACE and HAPE are lack of oxygen and insufficient acclimatization, but the presenting form is determined by the responses of the body to the lack of oxygen. The most common symptoms of AMS include headache, fatique and nausea, but insomnia and nausea are also common. The most common symptoms of HAPE are breathlessness and lassitude whereas the cardinal sign of HACE is ataxia, but confusion and loss of consciousness can also develop. In this article all three main forms of altitude illness are reviewed. The emphasis is on preventive measures and treatment but new knowledge on pathogenesis is also addressed.

[1]Department of Cardiothoracic Surgery, [2]Faculty of Medicine, University of Iceland, [3]Department of Psychiatry, [4]Department of Sciences, [5]Department of Infectious Disease, [6]Sjónlag Eye Clinic, [7]Department of Respiratory Medicine, Landspítali University Hospital of Iceland.

Key words: *High altitude illness, acute mountain sickness, high altitude pulmonary edema, high altitude cerebral edema, pathogenesis, treatment.*

Correspondence: *Tómas Guðbjartsson, tomasgudbjartsson@hotmail.com*

Heimildir

1. Li Y, Zhang Y, Zhang Y. Research advances in pathogenesis and prophylactic measures of acute high altitude illness. Respir Med 2018; 145: 145-52.
2. Davis C, Hackett P. Advances in the Prevention and Treatment of High Altitude Illness. Emerg Med Clin North Am 2017; 35: 241-60.
4. Guðmundsson G, Guðbjartsson T. Hæðarveiki - yfirlitsgrein. Læknablaðið 2009; 95: 441-7.
5. Basnyat B, Hofmeyr R, Tolken G, De Decker R. Acute high-altitude illness. S Afr Med J 2017; 107: 1047-8.
7. Luks AM, Auerbach PS, Freer L, Grissom CK, Keyes LE5 McIntosh SE, et al. Wilderness Medical Society Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Acute Altitude Illness: 2019 Update. Wilderness Environ Med 2019; pii: S1080-6032(19)30090-0.
9. Smedley T, Grocott MP. Acute high-altitude illness: a clinically orientated review. Br J Pain 2013; 7: 85-94.
10. Villafuerte FC, Corante N. Chronic Mountain Sickness: Clinical Aspects, Etiology, Management, and Treatment. High Alt Med Biol 2016; 17: 61-9.
11. Corante N, Anza-Ramirez C, Figueroa-Mujica R, Macarlupú JL, Vizcardo-Galindo G, Bilo G, et al. Excessive Erythrocytosis and Cardiovascular Risk in Andean Highlanders. High Alt Med Biol 2018; 19: 221-31.
12. Schoene RB. Illnesses at high altitude. Chest 2008; 134: 402-16.
14. Grocott MP, Martin DS, Levett DZ, McMorrow R, Windsor J, Montgomery HE, et al. Arterial blood gases and oxygen content in climbers on Mount Everest. N Engl J Med 2009; 360: 140-9.
16. Bartsch P, Gibbs JS. Effect of altitude on the heart and the lungs. Circulation 2007; 116: 2191-202.
17. Bartsch P, Swenson ER. Acute high-altitude illnesses. N Engl J Med 2013; 369: 1666-7.
18. Hoppeler H, Vogt M, Weibel ER, Fluck M. Response of skeletal muscle mitochondria to hypoxia. Exp Physiol 2003; 88: 109-19.
19. Murray AJ, Horscroft JA. Mitochondrial function at extreme high altitude. J Physiol 2016; 594: 1137-49.
20. Murray AJ, Montgomery HE, Feelisch M, Grocott MPW, Martin DS. Metabolic adjustment to high-altitude hypoxia: from genetic signals to physiological implications. Biochem Soc Trans 2018; 46: 599-607.
22. Roach RC, Hackett PH, Oelz O, Bärtsch P, Luks AM, MacInnis MJ, et al. The 2018 Lake Louise Acute Mountain Sickness Score. High Alt Med Biol 2018; 19: 4-6.
23. Honigman B, Theis MK, Koziol-McLain J, Roach R, Yip R, Houston C, et al. Acute mountain sickness in a general tourist population at moderate altitudes. Ann Intern Med 1993; 118: 587-92.
25. Montgomery AB, Mills J, Luce JM. Incidence of acute mountain sickness at intermediate altitude. JAMA 1989; 261: 732-4.
26. Bartsch P, Mairbaurl H, Maggiorini M, Swenson ER. Physiological aspects of high-altitude pulmonary edema. J Appl Physiol 2005; 98: 1101-10.
28. Luks AM, Swenson ER, Bärtsch P. Acute high-altitude sickness. Eur Respir Rev 2017; 26: pii: 160096.
29. Hultgren HN, Honigman B, Theis K, Nicholas D. High-altitude pulmonary edema at a ski resort. West J Med 1996; 164: 222-7.
30. Bird BA, Wright AD, Wilson MH, Johnson BG, Imray CH, Birmingham Medical Research Expeditionary S. High altitude ataxia--its assessment and relevance. Wilderness Environ Med 2011; 22: 172-6.
31. Bartsch P, Swenson ER. Clinical practice: Acute high-altitude illnesses. N Engl J Med 2013; 368: 2294-302.
32. West JB, American College of P, American Physiological S. The physiologic basis of high-altitude diseases. Ann Intern Med 2004; 141: 789-800.
33. Maggiorini M. High altitude-induced pulmonary oedema. Cardiovasc Res 2006; 72: 41-50.
34. Grocott M, Montgomery H, Vercueil A. High-altitude physiology and pathophysiology: implications and relevance for intensive care medicine. Crit Care 2007; 11: 203.
35. Duplain H, Sartori C, Lepori M, Egli M, Allemann Y, Nicod P, et al. Exhaled nitric oxide in high-altitude pulmonary edema: role in the regulation of pulmonary vascular tone and evidence for a role against inflammation. Am J Respir Crit Care Med 2000; 162: 221-4.
36. Sartori C, Vollenweider L, Löffler BM, Delabays A, Nicod P, Bärtsch P et al. Exaggerated endothelin release in high-altitude pulmonary edema. Circulation 1999; 99: 2665-8.
37. Hackett PH, Roach RC. High-altitude illness. N Engl J Med 2001; 345: 107-14.
39. Sanchez-Mascunano A, Masuet-Aumatell C, Morchon-Ramos S, Ramon JM. Relationship of altitude mountain sickness and smoking: a Catalan traveller's cohort study. BMJ Open 2017; 7: e017058.
40. Edwards LM, Murray AJ, Tyler DJ, Kemp GJ, Holloway CJ, Robbins PA, et al. The effect of high-altitude on human skeletal muscle energetics: P-MRS results from the Caudwell Xtreme Everest expedition. PLoS One 2010; 5: e10681.
42. Rupert JL, Koehle MS. Evidence for a genetic basis for altitude-related illness. High Alt Med Biol 2006; 7: 150-167.
44. Puthucheary Z, Skipworth JR, Rawal J, Loosemore M, Van Someren K, Montgomery HE. The ACE gene and human performance: 12 years on. Sports Med 2011; 41: 433-48.
45. Montgomery H, Clarkson P, Barnard M, Bell J, Brynes A, Dollery C, et al. Angiotensin-converting-enzyme gene insertion/deletion polymorphism and response to physical training. Lancet 1999; 353: 541-5.
47. Droma Y, Hanaoka M, Ota M, Katsuyama Y, Koizumi T, Fujimoto K, et al. Positive association of the endothelial nitric oxide synthase gene polymorphisms with high-altitude pulmonary edema. Circulation 2002; 106: 826-30.
48. Gertsch JH, Lipman GS, Holck PS, Merritt A, Mulcahy A, Fisher RS, et al. Prospective, double-blind, randomized, placebo-controlled comparison of acetazolamide versus ibuprofen for prophylaxis against high altitude headache: the Headache Evaluation at Altitude Trial (HEAT). Wilderness Environ Med 2010; 21: 236-43.
49. Kanaan NC, Peterson AL, Pun M, Holck PS, Starling J, Basyal B, et al. Prophylactic Acetaminophen or Ibuprofen Results in Equivalent Acute Mountain Sickness Incidence at High Altitude: A Prospective Randomized Trial. Wilderness Environ Med 2017; 28: 72-8.
51. Nieto Estrada VH, Molano Franco D, Medina RD, Gonzalez Garay AG, Marti-Carvajal AJ, Arevalo-Rodriguez I. Interventions for preventing high altitude illness: Part 1. Commonly-used classes of drugs. Cochrane Database Syst Rev 2017; 6: CD009761.
52. Ritchie ND, Baggott AV, Andrew Todd WT. Acetazolamide for the prevention of acute mountain sickness--a systematic review and meta-analysis. J Travel Med 2012; 19: 298-307.
53. McIntosh SE, Hemphill M, McDevitt MC, Gurung TY, Ghale M, Knott JR, et al. Reduced Acetazolamide Dosing in Countering Altitude Illness: A Comparison of 62.5 vs 125 mg (the RADICAL Trial). Wilderness Environ Med 2019; 30: 12-21.
55. O'Hara R, Serres J, Dodson W, Wright B, Ordway J, Powell E, et al. The use of dexamethasone in support of high-altitude ground operations and physical performance: review of the literature. J Spec Oper Med 2014; 14: 53-8.
57. Gonzalez Garay A, Molano Franco D, Nieto Estrada VH, Marti-Carvajal AJ, Arevalo-Rodriguez I. Interventions for preventing high altitude illness: Part 2. Less commonly-used drugs. Cochrane Database Syst Rev 2018; 3: CD012983.
58. Joyce KE, Lucas SJE, Imray CHE, Balanos GM, Wright AD. Advances in the available non-biological pharmacotherapy prevention and treatment of acute mountain sickness and high altitude cerebral and pulmonary oedema. Expert Opin Pharmacother 2018; 19: 1891-902.
59. Leshem E, Caine Y, Rosenberg E, Maaravi Y, Hermesh H, Schwartz E. Tadalafil and acetazolamide versus acetazolamide for the prevention of severe high-altitude illness. J Travel Med 2012; 19: 308-10.
60. Wang X, Chen H, Li R, Fu W, Yao C. The effects of respiratory inhaled drugs on the prevention of acute mountain sickness. Medicine (Baltimore) 2018; 97: e11788.
61. Deweber K, Scorza K. Return to activity at altitude after high-altitude illness. Sports Health 2010; 2:2 91-300.
63. Meinders AJ, Bosch FH, Meinders AE. [Travelling to high altitudes: do not increase fluid intake]. Ned Tijdschr Geneeskd. 2011; 155: A3526.
64. Simancas-Racines D, Arevalo-Rodriguez I, Osorio D, Franco JV, Xu Y, Hidalgo R. Interventions for treating acute high altitude illness. Cochrane Database Syst Rev 2018; 6: CD009567.
65. Deshwal R, Iqbal M, Basnet S. Nifedipine for the treatment of high altitude pulmonary edema. Wilderness Environ Med 2012; 23: 7-10.
66. Xu Y, Liu Y, Liu J, Qian G. Meta-analysis of clinical efficacy of sildenafil, a phosphodiesterase type-5 inhibitor on high altitude hypoxia and its complications. High Alt Med Biol 2014; 15: 46-51.
67. Jones BE, Stokes S, McKenzie S, Nilles E, Stoddard GJ. Management of high altitude pulmonary edema in the Himalaya: a review of 56 cases presenting at Pheriche medical aid post (4240 m). Wilderness Environ Med 2013; 24: 32-6.
70. Rodway GW, Edsell ME, Wong B, Windsor JS, Caudwell Xtreme Everest Research G. Improving sleep at altitude: a comparison of therapies. Wilderness Environ Med 2011; 22: 316-20.
71. Mason NP, Barry PW. Altitude-related cough. Pulm Pharmacol Ther 2007; 20: 388-95.
72. Goebbels K, Gieseler U, Schoffl V, Kupper T. Cough and dyspnoea of an asthmatic patient at Mt. Kilimanjaro: a difficult differential diagnosis. Travel Med Infect Dis 2010; 8: 22-8.
73. Thompson AA, Baillie JK, Bates MG, Schnopp MF, Simpson A, Partridge RW, et al. The citric acid cough threshold and the ventilatory response to carbon dioxide on ascent to high altitude. Respir Med 2009; 103: 1182-8.
74. Kuhn C, Apel C, Bertsch D, Grass M, Gschwandtl C, Hundt N, et al. Inpatient treatment of trekkers and Nepalese workers in the high-altitude environment of region 1996-2011: A retrospective analysis. Travel Med Infect Dis 2018.
76. Sniffen JC, McFarland LV, Evans CT, Goldstein EJC. Choosing an appropriate probiotic product for your patient: An evidence-based practical guide. PLoS One 2018; 13: e0209205.
78. Anand AC, Sashindran VK, Mohan L. Gastrointestinal problems at high altitude. Trop Gastroenterol 2006; 27: 147-53.
79. Izadi M, Jonaidi-Jafari N, Pourazizi M, Alemzadeh-Ansari MH, Hoseinpourfard MJ. Photokeratitis induced by ultraviolet radiation in travelers: A major health problem. J Postgrad Med 2018; 64: 40-46.
80. Bosch MM, Barthelmes D, Merz TM, Knecht PB, Truffer F, Bloch KE, et al. New insights into changes in corneal thickness in healthy mountaineers during a very-high-altitude climb to Mount Muztagh Ata. Arch Ophthalmol 2010; 128: 184-9.
82. Bosch MM, Barthelmes D, Landau K. High altitude retinal hemorrhages--an update. High Alt Med Biol 2012; 13: 240-4.

Alls eru 82 heimildir við þessa grein og þær eru allar í netútgáfunni.

Landspítali sker niður vegna launanna

Segja öryggi sjúklinga ógnað

Öryggi sjúklinga er ógnað á Landspítala vegna manneklu, sagði Marta Jónsdóttir, formaður hjúkrunarráðs Landspítalans í fréttum RÚV þann 21. október.

Landspítali hefur boðað skipulagsbreytingar vegna vanreiknaðs launakostnaðar vegna launahækkana sem nemur um milljarði á ári og tekur vaktaálagsauka af hjúkrunarfræðingum og ljósmæðrum. Marta segir það jafngilda 5 prósenta launalæknnun. Hjúkrunarfræðingar hugsi sér til hreyfings.



Svandís Svavarsdóttir, heilbrigðisráðherra sagði í sjónvarpsfréttum 20. október að launahækkanir hafi ekki verið bættar, enginn hafi hugsað sér að launahækkanir til heilbrigðisstétta ætti að koma niður á þjónustunni.

Ebba Margrét Magnúsdóttir, formaður læknaráðs spítalans, sagði þá einnig að ekki ætti að mæta hallarekstri spítalans með niðurskurði eða skipulagsbreytingum. Nú verði að gefa í en ekki draga saman seglin á spítalanum.

Augnlæknir yfir frímúrurum

Kristján Þórðarson augnlæknir hefur tekið við sem stórmeistari Frímúrarareglunnar á Íslandi. Hann tók við stöðunni af Val Valssyni, fyrrverandi bankastjóra, sem var stórmeistari Frímúrarareglunnar frá árinu 2007. Kristján hefur síðustu ár verið kanslari reglunnar.

Landlæknir á Höfðatorg

Landlæknir flytur með starfsemi embættisins á Höfðatorg í Katrínartúni í nóvember. Embættið verður á 6. hæð. Það leigir húsnæðið af Regin fasteignafélagi. Húsnæðið er 1500 fermetrar en um 80 starfa hjá embættinu.



Læknanemar lögðust á eitt við að merkja og pakka nýútgefnum Læknanemanum svo spenntir læknar og læknanemar fái eintakið sitt fljótt. Hér eru Hlíf Samúelsdóttir, á 4. ári, og svo þau Alda Kristín Guðbjörnsdóttir og Helga Margrét Þorsteinsdóttir, í efri röð, Hrafn Hlíðdal Þorvaldsson og Birna Brynjarsdóttir, sem öll eru á 6. ári og í ritnefndinni. Einnig eru í ritnefndinni: Arnar Snær Ágústsson, Hrafnhildur Bjarnadóttir, Andrea Björg Jónsdóttir og Guðrún Margrét Viðarsdóttir. Blaðið er prentað í Prenttækni rétt eins og Læknablaðið. Mynd/Prenttækni

Læknaneminn þekkir Læknanemann

Skrif í blað læknanema oft fyrsti vísir að vísindastarfi þeirra

„Við vinnum að blaðinu í heilt ár og því er mikið fagnaðarefni að sjá það útgefið," segir Helga Margrét Þorsteinsdóttir sem situr í mannmargri ritstjórn *Læknanemans*.

70. árgangur tímarits þeirra, *Læknaneminn*, kom út nú í október. Blaðið telst til fimm stiga vísindatímarits í ár líkt og undanfarin sjö ár. Höfundar ritrýndra greina fá því akademísk stig fyrir skrif sín.

Nemarnir gripu til þess ráðs í ár að dreifa blaðinu sjálfir til að spara sendingarkostnað. Það gerðu nemar á 4. ári og rann ágóðinn til útskriftarferðar þeirra. Ritstjórnin hjálpaði til við útburðinn.

„Mér fannst huggulegt að bera blaðið út. Var með gott *podcast* í eyrunum og laumaði blaði í lúgu," segir Helga Margrét. Mikil vinna liggi að baki. „En þegar allir leggjast á eitt verður verkið léttara. Það munar um hverja einustu hönd. Það vilja allir *Læknanemanum* vel."

Mikið sé um viðeigandi fræðslu í blaðinu fyrir læknanema. „Við vitum best hverju ber að impra á. Það er alltaf stemning fyrir blaðinu og að fara yfir hvað hefur gerst í hverju aðildarfélagi. Það skiptir máli," segir hún en með skrifum í blaðið stígi margir sín fyrstu skref á vísindaferli sínum. Alls eru 233 skráðir í Félag læknanema.

GAG

Fá Viagra án lyfseðils í Noregi

Norskur læknir bendir á að tækifæri til lækninga fari forgörðum. Karlar eldri en 18 ára munu geta keypt stinningarlyfið Viagra án lyfseðils í apótekum í Noregi frá næsta ári.



Heimild: *Ørstavik R. Fordi det er flaut? Tidsskr Nor Lægeforen 2019; 139: 1221.*

„Þetta er fyrst og fremst aðgengisspursmál; að hafa sem flestar leiðir opnar svo að karlar leiti síður á svarta markaðinn," segir Ingunn Björnsdóttir, dósent við lyfjafræðideild Óslóarháskóla og fyrrum varaformaður Lyfjafræðingafélags Íslands. „Viagra getur haft aukaverkanir og milliverkað við önnur lyf – en falsað Viagra getur í versta falli drepið," bendir hún á.

Í norska læknablaðinu *Tidsskriftet* bendir Ragnhild Ørstavik aðstoðarritstjóri á að í stað þess að rétta körlunum Viagra yfir búðarborðið hefði þurft að skoða hvaða ástæður séu að baki stinningarvandanum. Talið sé að 20-40% miðaldra karla glími við þann vanda og rótin sé misjöfn.

Ørstavik bendir á að konur séu vanar því að láta skoða æxlunarfæri sín. Alls 214.245 sinnum hafi konur haft samráð við heimilislækna í Noregi varðandi greiningu á „kviðarholi kvenna" en enginn af 20 aðalflokkunum í hagskýrslum Noregs nái til kynfæra karla.

Ingunn bendir á að í norskum apótekum sé, ólíkt hér á landi, einnig hægt að fá bólusetningar fyrir ferðalög og flensu hjá lyfjafræðingi. Þá megi selja neyðargetnaðarvörn utan apóteka, þótt dæmi þess séu fá ef nokkur.

„Íslensk yfirvöld mættu gjarnan feta í fótspor þeirra norsku með það sem góð reynsla er af. Enn er ekki komin reynsla á sölu apóteka á Viagra, en þar sem norsku apótekin hafa hingað til uppfyllt væntingar yfirvalda þegar kemur að astmalyfjaleiðbeiningum, hjartalyfjaleiðbeiningum og bólusetningum fyrir flensufaraldri þykir mér líklegt að einnig takist vel til með Viagra." segir hún.

Í grein Ørstavik kemur fram að árið 2018 hafi meira en 6 milljónir meðferðarskammta verið seldir til rúmlega 107.000 notenda fyrir rúmlega 180 milljónir norskra króna, eða 2,55 milljarða íslenskra króna, í Noregi. Samkvæmt upplýsingum Lyfjastofnunar voru skammtarnir 388.676 hér á landi fyrir rétt tæpa 51 milljón króna. Það gerir rétt rúma eina töflu á hvert einasta mannsbarn þessa lands, börn, konur og karla.

Ørstavik bendir á að gríðarlegur ágóði sé af sölu falsaðra stinningarlyfja en hagnaðurinn sé um 2000 sinnum hærri en fyrir kókaín. Á sama tíma séu viðurlög lítil við því að selja fölsuð lyf. Í alþjóðlegri herferð á síðasta ári hafi 37% lyfjanna sem lagt var hald á í Noregi verið seld sem lyf við ristruflunum.

Ingunn segir, spurð hvort andstaða við tilfærslu lyfjauppáskrifta frá læknum til lyfjafræðinga sé mikil í Noregi, viðhorfið helst það að telja að „næg armæða sé fyrir allar heilbrigðisstéttir" eða eins og Norðmenn orði það: „der er armod nok til alle". Menn þurfi því ekki að togast á um sjúklingana. Þeir geti þess í stað veitt þeim sem besta þjónustu. Það sé markmiðið. GAG



Ingunn Björnsdóttir, dósent við lyfjadeild Óslóarháskóla. Mynd/aðsend.

Verðandi mæður sleppi snusi á meðgöngu

Börn eru líklegri til að fá hærri blóðþrýsting eftir 6 ára aldur ef móðir þeirra notaði sænsku snus tóbaksvöruna á meðgöngu. Þetta er samkvæmt nýrri rannsókn Feliciu Nordenstam við Karólínska sjúkrahúsið sem birt hefur verið í bandaríska hjartatímaritinu Journal of American Heart Association. Rannsókn hennar sýndi að börnin höfðu 4,2 mmHg hærri slagbilsþrýsting en börn mæðra sem ekki notuðu snus, samkvæmt vef Karólínska sjúkrahússins. 40 börn hafi komið að rannsókninni.



Jafnlaunavottunin á Landspítala mistök

„Það eru alvarleg mistök að halda áfram með starfsmatskerfið til jafnlaunavottunar sem Landspítali og Sjúkrahúsið á Akureyri vinna að. Kerfið er ónothæft og fangar hvorki eðli né inntak læknastarfsins," sagði Reynir Arngrímsson, formaður Læknafélags Íslands, í forsíðufrétt *Fréttablaðsins* mánudaginn 7. október.

HEKLA

Fjórða forvörnin

Þegar þetta er skrifað eru allar heilsugæslur á landinu undirlagðar okkar árlega haustverkefni, inflúensubólusetningum. Bólusetningar eru best heppnaða fyrsta stigs forvörnin sem beitt er og fyrirmynd fyrirbyggjandi læknisfræði. Fyrsta stigs forvörn er læknisfræðileg aðgerð sem kemur í veg fyrir eða minnkar líkur á sjúkdómum hjá heilbrigðu fólki. Reyndar má segja að inflúensubólusetning sé líka þriðja stigs forvörn, því hún beinist fyrst og fremst að þeim þegnum samfélagsins sem síst mega við því að fá inflúensu. Þriðja stigs forvörn gengur út á að draga úr áhrifum langvinnra sjúkdóma á líf og líðan sjúklinga. Annars stigs forvörn er þegar reynt er að greina sjúkdóma snemma í ferli veikinda í þeim tilgangi að koma í veg fyrir versnun. Sem dæmi má nefna skimanir fríska ungbarna og mæðraeftirlit sem annars stigs forvörn.

Fjórða stigs forvörn er skilgreind sem aðgerð sem miðar að því að vernda einstaklinga frá læknisfræðilegum inngripum sem hætta er á að geri þeim meiri skaða en gagn. Flest læknisfræðileg inngrip hafa mögulegar aukaverkanir, bæði rannsóknir og meðferð. Hugsanlegar aukaverkanir er auðvelt að sætta sig við þegar inngripið er nauðsynlegt, en ef ólíklegt er að rannsóknin eða meðferðin sé hjálpleg eru aukaverkanir síður ásættanlegar. Gæði og magn fara ekki alltaf saman.

Choosing wisely er herferð sem hófst í Bandaríkjunum 2012 hjá American Board of Internal Medicine í því augnamiði að minnka ónauðsynleg læknisfræðileg inngrip. Áhersla er á gæði þjónustu og skaðaminnkun frekar en að draga úr kostnaði. Nú hefur þessi aðferð verið tekin upp í að minnsta kosti 20 ríkjum, til dæmis Kanada, Noregi, Bretlandi, Hollandi og Ástralíu. Á flestum stöðum eru það samtök lækna sem standa fyrir þessari herferð og nú er í athugun hvort rétt sé að Læknafélag Íslands beiti sér fyrir því að *Choosing wisely* verði notað á Íslandi.

Herferðin er tvíþætt. Annars vegar þarf hvert fagfélag lækna að koma sér saman um algengar rannsóknir og meðferðir á sínu sérsviði sem geta valdið skaða eða streitu og eru gagnslitlar samkvæmt rannsóknum, og síðan að hafa samráð við sérgreinar sem snerta viðkomandi atriði. Til dæmis ef heimilislæknar ákveða að stefna að minni notkun á ónauðsynlegum myndrannsóknum af hrygg við bakverkjum án rauðra flagga, þarf samráð við Félag myndgreiningalækna. Mikilvægt er að gera sér grein fyrir að þessi aðferð krefst þess að hver sérgrein líti í eigin barm en bendi ekki annað. Hinn armur herferðarinnar snýr að fræðslu til almennings. Dæmi um spurningar sem fólk er hvatt til að spyrja lækninn sinn eru:

- Er þetta virkilega nauðsynlegt?
- Hverjar eru hætturnar?
- Eru aðrir möguleikar?
- Hvað gerist ef ég geri ekkert?

Því skyldu læknar mæla með ónauðsynlegri meðferð? Erum við ekki öll að vinna eftir bestu samvisku? Komið hefur í ljós að læknar kenna oft þrýstingi frá sjúklingi um þegar valin er ónauðsynleg meðferð eða rannsókn. En með fræðslu má minnka þennan þrýsting eins og kom í ljós þegar umræða varð um ónauðsynlega sýklalyfjameðferð til að reyna að hafa áhrif á þróun fjölónæmra baktería í samfélaginu. Nú er svo komið að áhyggjufullir foreldrar eru mun oftar ánægðir með að „sleppa við“ sýklalyf en var fyrir 15 árum. Þegar Norðmenn urðu varir við mikinn óeðlilegan breytileika í heilbrigðisþjónustu í landinu var gripið til þess að reyna hvort aðferðin *Choosing wisely* gæti verið gagnleg. Sem dæmi var stórkostlegur munur á fjölda hálskirtlalausra barna og fjarlægðra liðþófa í hnjám eftir landsvæðum. Ráðleggingar *Choosing wisely* grípa engan veginn inn í sjálfstætt mat hvers læknis heldur eru einungis ráðgefandi og byggjast alltaf á gagnreyndri læknisfræði.

Það hljómar skynsamlega í eyrum leikmanna að fyrirbyggja frekar en að meðhöndla veikindi, og mikilvægi fyrirbyggjandi læknisfræði er gjarnan haldið á lofti í ræðustólum stjórnmálanna. Forvarnir eru fleira en reglusamt líferni og bólusetningar. Forvarnir eru stór hluti af starfi okkar allra sem vinnum við eftirlit og eftirfylgd langvinnra sjúkdóma eða hittum áhyggjufulla hrausta einstaklinga sem óska eftir rannsóknum til öryggis. *Choosing wisely* er aðferð sem hefur hjálpað læknum að takast á við þá hættu sem felst í ofgreiningum og oflækningum. Ef til vill berum við gæfu til að geta nýtt okkur þessa aðferð á Íslandi. Ég lýsi hér með eftir íslenskun á hugtakinu *Choosing wisely*.*

Heimildir

- choosingwiselycanada.org/
- beta.legeforeningen.no/kloke-valg/
- helseatlas.no/
- Statement from Nordic Leader Seminar for General Practice-organizations Aug 23rd – 25th, 2018
- woncaeurope.org/sites/default/files/news/RC68%20-%20Statement%20on%20Overdiagnosis.pdf

* Fjallað hefur verið um þetta hugtak nýlega í *Læknablaðinu* og þar kom fram tillagan: Snjallt val eða þekkingarmiðað val á heilbrigðisþjónustu: Gunnarsdóttir GA. „Meira er ekki alltaf betra“. Snjallt val í heilbrigðiskerfinu, rætt við Stefán Hjörleifsson lækni í Noregi. Læknablaðið 2019; 105: 348-9.



Salóme Ásta Arnardóttir

heimilislæknir

Salome@hglagmuli.is

Stjórn Læknafélags Íslands

Reynir Arngrímsson
formaður

FAL
Guðrún Ása Björnsdóttir
Ýmir Óskarsson

FÍH
Salóme Ásta Arnardóttir
Jörundur Kristinsson

FSL
María I. Gunnbjörnsdóttir
Gunnar Mýrdal

LR
Þórarinn Guðnason
Alma Gunnarsdóttir

Við sváfum á verðinum

Við þurfum að tryggja öflugt sérnám á Íslandi til framtíðar þannig að ungir læknar geti valið á milli þess að fara erlendis í sérnám eða að mennta sig hér heima, segir stjórnarmaður í Læknafélagi Íslands og formaður Félags almennra lækna.

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Nokkur ár af starfsferli lækna hefur vantað í íslenskt heilbrigðiskerfi. Við erum með nýútskrifaða lækna og svo sérfræðinga. Það er lítið þar á milli," bendir Guðrún Ása Björnsdóttir, formaður Félags almennra lækna – FAL og stjórnarmaður í Læknafélagi Íslands. Því þurfi að efla sérnám á Íslandi um leið og haldið er áfram að styðja við lækna sem fara í sérnám erlendis. Lykillinn sé fjölbreytni.

„Sérnámslæknar eru oft mjög öflugir í félagsstörfum, rannsóknum, kennslu og eru góðir starfsmenn," segir hún. Íslenskir læknar séu oft erlendis á öflugustu starfsárum sínum. „Við höfum hingað til ekki náð að skapa næg tækifæri til framhaldsnáms á Íslandi og nýta starfskrafta sérnámslækna hér á landi."

Guðrún Ása segir mikilvægt að gefa læknum færi á að starfa í umhverfi hér á landi, þar sem allur tröppugangur starfsferilsins sé í boði. Með þeim hætti yrði íslenska heilbrigðiskerfið enn betra. „Sérfræðingar á Íslandi eru oft að vinna störf sem þeir myndu ekki endilega sinna ef fleiri reyndari sérnámslæknar væru til staðar," segir hún. Dæmi séu um að sérnámslæknar axli of mikla ábyrgð of snemma.

„Lokaákvarðanir í heilbrigðiskerfinu hvíla á herðum sérfræðilækna og þeir verða að hafa svigrúm til að sinna þeim. Mönnunarvandi í heilbrigðiskerfinu á nefnilega líka við um lækna, bæði sérnámslækna og sérfræðinga."

Sérnámsleyfin mikilvæg

„Við sváfum á verðinum," segir Guðrún Ása um þróun sérfræðimenntunar hér á landi. Það hafi leitt til þess að landlæknir hafi hætt að veita íslensk sérfræðileyfi nema í heimilislækningum og geðlækningum.

„Nú er aftur farið að veita sérfræðileyfi. Unnið er hörðum höndum að því að efla sérnám á Íslandi, ramma, staðla og gera marklýsingar," segir hún. FAL hafi ýtt á kerfið og lagt fram tillögur til úrbóta þegar sérfræðileyfisveitingum var hætt enda málið þeim mikilvægt. Það snerti starfsfrelsi þeirra.

„Þetta er eitt af helstu baráttumálum almennra lækna í dag," segir hún og að mikilvægt sé að slá ekki af kröfum um sérnám og að það íslenska verði eins og best er á kosið. „Þetta snýst um réttindi og ég tala nú ekki um þegar fleiri konur eru í læknastétt og karlmenn taka meiri þátt í fjölskyldulífinu," segir hún og bendir á að nú til dags kjósi bæði hjón gjarnan starfsframa.

„Það er ekki sjálfgefið að það henti öllum að flytja fjölskylduna til útlanda til lengri tíma." Hún fagnar því árangrinum sem hafi náðst síðustu tvö ár. Landlæknir hafi tekið málið föstum tökum og Landspítali eflt framhaldsmenntunarráðið. Kennslustjórarnir á Landspítala hafa unnið mikið frumkvöðlastarf.

„Þegar allir taka sig til og vilja vel gerast galdrarnir." Fullt sérnám í bráðalækningum hafi orðið að veruleika og sé skipulagt þannig að nemarnir þurfi að fara út í skilgreindan tíma til að gera skilgreinda hluti. Framhaldsnám á öðrum sviðum hafi einnig verið eflt.

„Við horfum því á gjörbreytt umhverfi á rúmu ári fyrir almenna lækna. Það hefur gríðarmikið gerst og gaman að hafa tekið þátt í þessu."

Fjögur börn á átta árum

Málið er Guðrúnu Ásu hugleikið sem móður fjögurra barna. Hún útskrifaðist úr lífefnafræði úr Háskóla Íslands fyrir læknisfræðina sem hún lærði í Warwick-háskóla í Bretlandi. Hún ákvað að koma heim við útskrift ólétt að fyrsta barni sínu.

„Ég var komin með stöðu ytra og ætlaði ekki að fara heim en tók þá meðvituðu ákvörðun að leyfa barninu að verja meiri tíma með ömmum og öfum," segir Guðrún. „Mér finnst ég heppin að eiga fjögur heilbrigð börn, með gott stuðningsnet og hafa nóg að gera hér á Íslandi."

Elsti er 8 ára, næstelsti 5 ára, sá þriðji þriggja og fjögurra mánaða lítil dama, Helga Ingibjörg, sú yngsta. Hún situr með okkur í gegnum viðtalið í fæðingarorlofi móðurinnar. „Við vorum búin að undirbúa okkur andlega að þessi yngsta yrðu tvíburastrákar," segir Guðrún og vísar til eiginmannsins, Halldórs Benjamíns

Guðrún Ása lærði í Bretlandi

Guðrún Ása Björnsdóttir lærði í Bretlandi og stefnir að því að klára heimilislækningar fljótlega auk þess sem hún hefur verið í lyflæknasérnámi. „Mig langar helst að vera bæði heimilislæknir og lyflæknir og hafa valið hvar ég vinn, á spítalanum eða heilsugæslu," segir hún.

„Ég bíð spennt eftir að þeir klári sérnám í lyflækningum hér heima eða auðveldi námið með því að það verði styttri tími sem þarf að sækja út," segir hún en situr ekki auðum höndum í fæðingarorlofi með fjórða barn sitt á 8 árum.

„Svo er ég í doktorsnámi sem er gigtar- og ónæmisfræðitengt. Ég hef alltaf verið heilluð af ónæmiskerfinu og gigt. Þegar fer að róast hjá mér væri gaman að sérhæfa sig meira í gigtinni" segir hún og brosir.

„Fyrir allar frekari sérhæfingar þurfa læknar að fara út. Þegar verkefnin eru svona mörg, í starfi og heima fyrir, er nauðsynlegt að muna að lífið snýst ekki eingöngu um gráður. Leiðin að markmiðinu skiptir líka máli," segir Guðrún Ása sem var einnig aðjúnkt í læknadeildinni í fyrra en er nú í fæðingarorlofi.



Guðrún Ása Björnsdóttir hefur mörg járn í eldinum, er með fjögur börn í heimili, stundar sérnám auk þess sem hún hefur verið að kenna við læknadeildina. Þá er hún formaður Félags almennra lækna og í stjórn Læknafélagsins. Mynd/gag

Þorbergssonar, framkvæmdastjóra Samtaka atvinnulífsins.

Námið vegferð ekki endamarkmið

„Með hverju barninu hægir á öllu; námi, starfsframa. Það gerir það, en ég er að gera annað á móti sem er ekki síður mikilvægt," segir Guðrún. Það hafi tekið sinn tíma með fyrsta barn að átta sig á að nauðsynlegt væri að hægja á ferðinni.

„Að hætta að hugsa að maður sé að missa af einhverju því svo opnast aðrar dyr og ný verkefni koma upp í hendurnar og markmiðin breytast. Þroskinn eykst. Ég er ekkert með sömu markmið og fyrir 10 árum. Þau breytast," segir hún. „Barnalánið heggur enn þann dag í dag frekar í frama konu en karls. Það er því miður þannig."

Hún segir skorta á að vinnustaðirnir taki meira tillit til þess að fólk, konur og karlar, fari í fæðingarorlof. Þeir mættu bjóða sveigjanlegri vinnutíma og einnig að fólk þurfi ekki að detta alveg út í fæðingarorlofi.

„Heilbrigðiskerfið er erfiður starfsvettvangur fyrir fjölskyldulíf og þarf að laga sig betur að breyttum aðstæðum. Þá erum við læknar gjarnan mjög metnaðarfull og kappsöm. Þetta geta verið jákvæðir þættir en mega ekki leiða til þess að barneignir og að vera heima í fæðingarorlofi sé talinn veikleiki," segir hún og rekur niðurstöður könnunar Ólafs Þórs Ævarssonar um líðan lækna frá því fyrir ári til þessara þátta.

„Um leið og fólk upplifir sem það hafi ekki stjórn eða sjálfræði tel ég það hafa mikil áhrif á andlega líðan og sé mikilvægur þáttur í því að læknar upplifa streitu," segir hún. Þeir verði að hafa áhrif á tíma sinn, komast frá, komast í jarðarfarir og brúðkaup, en ekki festast í of stífu vaktaskema og streitu vegna manneklu.

LÍ endurskipulagt til framtíðar

Guðrún hefur setið í stjórn Læknafélags Íslands allt frá því að læknafélögin fjögur sameinuðust undir hatt þess. „Ég er mjög sátt við hvert LÍ stefnir. Félagið ætlar að fara út í öflugri stefnumótun næsta árið og árin. Það er á réttri leið en nóg er eftir," segir Guðrún Ása.

„Í þessari stefnumótun þarf að skilgreina aðild að LÍ betur, hvernig við komum læknanemum fyrir, öldungum, stjórnendum, þeim sem fara til útlanda í einhvern tíma. Við þurfum að breikka sýnina og styrkja LÍ sem fagfélag. Það er gríðarleg vinna fyrir höndum, bæði hvað varðar framhaldsmenntun lækna og símenntun," bendir hún á. Passa þurfi að yngri læknar komi að borðinu.

„Við þurfum að passa upp á að hafa frátekin sæti fyrir yngri lækna til að efla stéttarvitundina," segir hún. Spurð um tregðuna við að veita læknanemum inngöngu í Læknafélagið segir hún það ekki nýja sögu.

Vil læknanemana inn í félagið

„Þeir hafa verið að banka á dyrnar og biðja um aðild í mörg ár. Það hefur verið mótstaða árum saman. Nú tel ég að með þessum skipulagsbreytingum og breyttum áherslum í LÍ sé löngu kominn tími til að fá læknanema í félagið. Það er staðreynd að þeir eru starfandi án stuðnings stéttarfélags. Það er ekki gott," segir hún.

„Ef við tökum læknanema undir okkar verndarvæng getum við haft afskipti af því í hvaða aðstæðum þeir lenda. Þá fá þeir að vera nemar með reynda lækna með sér og við getum haft áhrif á að réttindi þeirra séu virt. Það eykur öryggi þeirra og sjúklinga," segir hún. LÍ sé lofandi og margt í pípunum.

„Ef haldið er rétt á spilunum getur félagið orðið öflugt og flott og ég trúi að svo verði."



Margrét Jensdóttir við fyrstu leysi-aðgerðina á heila sjúklings sem gerð er á Norðurlöndunum 17. september síðastliðinn. Mynd/Ljósmyndadeild Karólínska háskólasjúkrahússins

Íslenskur læknir sá fyrsti á Norðurlöndunum til að ráðast á heilaæxli með leysi

Tímamót urðu um miðjan september þegar skurðlæknirinn Margrét Jensdóttir notaði fyrst lækna á Norðurlöndum leysi í baráttu við heilaæxli á Karólínska háskólasjúkrahúsinu í Stokkhólmi í Svíþjóð. Hún segir stefnt á að gera eina til tvær slíkar aðgerðir á mánuði.

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Leysirinn er enn eitt vopnið í vopnabúrinu gegn heilaæxlum," segir Margrét Jensdóttir, heila- og taugaskurðlæknir, sem gerði þessa fyrstu aðgerð með leysi á Norðurlöndunum ásamt Jiri Bartek, sérnámslækni. Þau nutu aðstoðar taugalækningateymis Karólínska háskólasjúkrahússins. Margrét hefur starfað sem skurðlæknir á sjúkrahúsinu í Stokkhólmi í 7 og hálft ár. „Karólínska er nú orðið alhliða taugalækningasetur, því auk ljósleysisins, höfum við gammahnífinn."

Spurð hvort læknar á Karólínska séu ekki stoltir af þessu framfaraskrefi segir Margrét aðgerðina hafa fengið mikla athygli enda Karólínska meðal þeirra allra fyrstu í Evrópu til að setja upp tæknina og hefja meðferð.

Lengi haft augastað á leysi

„Óneitanlega er alltaf gaman að standa í framvarðarsveit tækninýjunga og koma á laggirnar nýjum meðferðum, sérstaklega á svona sviði eins og gagnvart heilaæxlum sem eru ennþá mjög illviðráðanleg. Þetta er sjúkdómur þar sem við þurfum að leita allra leiða til að bæta meðferðina," segir hún.

Margrét útskrifaðist úr læknadeild hér á landi árið 2002 og varði kandídatsárinu á Landspítala í grunnsérnámi á heilaskurðdeild áður en hún fór til Kaupmannahafnar í sérnám. Hún er heila- og taugaskurðlæknir með heilaæxli sem undirsérgrein. Hún segir þau Bartek og Karólínska lengi hafa haft augastað á leysi-meðferðinni sem hafi verið aðgengileg í Bandaríkjunum um árabil. Þau hafi verið í góðu samstarfi við einn þann fremsta í tækninni, Dr. Clark Chen, prófessor við Háskólann í Minnesota í Bandaríkjunum.

„Leyfið [fyrir tækninni í Evrópu] fékkst í fyrra og síðan hefur tekið svolítinn tíma að vinna að því að koma henni hingað til stofnunarinnar. Sérstaklega að setja hana upp á segulómuninni og para saman við hana," segir hún. Læknar og hjúkrunarfræðingar sem vinni við segulómunina hafi þurft að tileinka sér nýtt vinnulag og tryggja að upplýsingar úr MRI-tækjunum (*magnetic resonance imaging*) væru réttar. Eðlisfræðingar og verkfræðingar á segulómdeildinni hafi unnið með þeim að því.

„Það má segja að leysirinn sem slíkur sé ekki nýr af nálinni og hefur verið reynt að beita tækninni í heila áður. Vandamálin hafa verið þau að ekki hefur tekist að stjórna hitamynduninni, sem hefur gert tæknina óörugga. En á síðastliðnum áratug hefur tekist að þróa kælibúnað til að kæla niður ljósgjafann annars vegar og hins vegar að para við segulómunina. Þannig er hægt að gera meðferðina í segulómtæki og vera með raunmynd allan tímann af þeim hitabreytingum sem verða í heilanum."

Sjúklingurinn með 3,2 mm sár

Margrét segir sjúklinginn hafa komið mjög vel út úr þessari fyrstu leysi-aðgerð á heila á Norðurlöndunum. Sjúklingurinn sé svæfður. Teknar séu röntgenmyndir inni á skurðstofu, festur á hann rammi og hitakerfi lagt yfir höfuð og heila til að koma ljósgjafanum fyrir. GPS-tækni sé nýtt til



Jiri Bartek og Margrét Jensdóttir. Mynd/Karólínska



Jiri Bartek og Margrét Jensdóttir ásamt taugalækningateymi Karólínska háskólasjúkrahússins. Mynd/Karólínska

að finna punktinn sem ljósgeislinn eigi að meðhöndla. Þá sé lítið akkeri skrúfað fast í hauskúpuna: „Stungusárið í höfuðkúpuna er eina sárið sem sjúklingurinn er með á höfðinu. Það er 3,2 millimetrar að stærð og lokað með einu spori.“

Hún segir sjúklinginn ná sér nánast samstundis. „En við höfum ákveðið að hafa þann háttinn á að halda sjúklingnum á sjúkrahúsinu í einn til tvo daga og fylgjast með honum,“ segir hún. „En auðvitað er hætta á fylgikvillum af þessari meðferð og aukaverkunum. Fyrst og fremst er hætta á að það myndist heilabjúgur vegna hitamyndunarinnar. Sjúklingurinn fær því stera í tvær vikur eftir að meðferð lýkur.“

Leysir bætir lífsgæði fólks

En breytir leysirinn ekki starfi heilaskurðlæknis? „Jú, þetta gefur okkur mikla möguleika, þá sérstaklega varðandi æxli sem hefur verið erfitt að komast að vegna djúprar legu eða viðkvæmrar staðsetningar,“ segir hún en það sé þó ekki þannig að heilaskurðlæknir styðjist eingöngu við leysi í framtíðinni og enga hnífa. „Nei, ekki enn sem komið er. Við heilaskurðlæknar verðum ekki atvinnulausir, ekki strax,“ segir hún og hlær.

„Svo er þetta eins og með flesta nýja tækni, hún er í mótun og enn sem komið er ákveðin áskorun að velja rétt æxli til að meðhöndla,“ segir hún og býst við að gerðar verði ein til tvær aðgerðir með leysi í mánuði á Karólínska-sjúkrahúsinu. „Við þurfum að velja tilfellin vel því þetta er meðferð sem hentar ekki endilega hvaða æxli sem er.“ Hún nýtist áður en önnur krabbameinsmeðferð hefjist, svo sem geislun og lyfjameðferð, sé æxlið ekki of stórt.

„Við munum nota leysinn við illkynja heilaæxlum þegar þau birtast aftur. Þá eru þau oft í dýpri legu eða minni í ummáli og hægt að grípa til þessarar tækni í stað opinnar aðgerðar með minni áhættu fyrir sjúklingana og styttra bataferli.“ Leysirinn bæti lífshorfur og lífsgæði sjúklinganna talsvert í framtíðinni.

Fleiri sjúkrahús vilja leysi

En eru hin Norðurlöndin að skoða hvernig þau gera á Karólínska? Já, mér vitanlega eru fleiri sem hafa áhuga á því að kaupa tækið og koma þessari meðferð á legg. Meðferðin er einnig að verða aðgengileg á fleiri stöðum í Evrópu.“

En hvað með Landspítala, er óraunhæft að hann taki upp tæknina? „Það er erfitt að segja hversu mörgum sjúklingum tæknin gagnast heima. Á meðan tæknin er svona ný er einnig erfitt að meta hversu útbreidd hún mun verða,“ segir hún. „Mér finnst það ekkert óraunhæft þótt það geti verið erfitt að segja hversu mörgum sjúklingum tæknin gagnast.“



Salóme Ásta Arnardóttir formaður Félags íslenskra heimilislækna í pontu á aðalfundi LÍ á Siglufirði í lok september. Myndir tóku Gunnhildur og Védís.

Símenntun verði hvatning ekki refsing

Læknar ræddu þörfina fyrir símenntun og leiðir að því markmiði að halda skipulega utan um hana og auka á aðalfundi Læknafélagsins. Ríflega 70 læknar sátu fundinn

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir

„Það er lögbundið að sinna símenntun," sagði Alma D. Möller landlæknir sem tók þátt í pallborði á málþingi um símenntun á aðalfundi Læknafélags Íslands sem haldinn var á Siglufirði 26.-27. september. Hún bætti við: „Við verðum vissulega að gera þetta skipulega og betur."

Alma vísaði í að alltaf væri gott að vera ekki meðal mestu skussanna og benti á að ekkert Norðurlandanna gerði betur en hér væri gert. Íslenskir læknar gætu varið 15 dögum á ári í símenntun. Ekki ætti að tala niður þá símenntun sem þó væri uppi á borðum, margt væri gert þótt mætti bæta.

„Við þurfum að gera þetta markvissara og byrja að skrá," sagði hún og lagði áherslu á að rétti tíminn væri núna. „Frumskilyrði öruggrar heilbrigðisþjónustu er menntun, mönnun og þekking."

Ásamt Ölmu sátu Þórarinn Guðnason hjartalæknir, Friðbjörn Sigurðsson krabbameinslæknir, Runólfur Pálsson lyflæknir, María I. Gunnbjörnsdóttir lungnalæknir, Salóme Ásta Arnardóttir heimilislæknir og Reynir Arngrímsson erfðalæknir í pallborði.

Símenntun auki starfsánægju

Alma lagði áherslu á að símenntun væri ríkur þáttur í starfsánægju lækna. Nú sé lag til að koma skikki á símenntunina þar sem kröfur til menntunar séu sífellt að aukast. Læknar eigi ekki einir og sjálfir að standa að þessari vinnu heldur taka embættið og stjórnsýsluna með sér í þá vinnu. Það auki trúverðugleika. Embætti landlæknis sé tilbúið til þátttöku. Ráðast

Fræðslusjóður haldi utan um símenntun lækna

„Læknafélagið þyrfti að stofna sjóð starfsþróunarseturs, rétt eins og BHM og hjúkrunarfræðingar," sagði Reynir Arngrímsson formaður Læknafélags Íslands í aðdraganda málþings félagsins um símenntun á aðalfundinum á Siglufirði. Símenntun hefði lengi verið eitt af áhersluatriðum í starfi félagsins. Fræðslustofnun Læknafélagsins væri ætlað það hlutverk að halda utan um hana.

„Ég tel að það sé kominn tími til að við förum fram á að ríkið greiði sambærilegt fé í fræðslusjóðinn okkar. Við höfum slegið lauslega á þetta og við teljum að firningarnar myndu borga brúsann," sagði hann. Stefnt er á að gera atlögu að málinu í kjarasamningum.



Katrín Fjeldsted er öllum hnútum kunnug þegar kemur að aðalfundum LÍ, hún mætti á sinn fyrsta aðalfund á Akureyri árið 1978 og var þá fulltrúi Félags íslenskra lækna í Bretlandi.



Hjónin Elínborg Bárðardóttir heimilislæknir og Ólafur Þór Gunnarsson öldrunarlæknir og þingmaður Vinstri grænna þrengja að Tryggva Helgasyni barnalækni.



Jóhann Jónsson skurðlæknir og Sigurður Böðvarsson krabbameinslæknir á Selfossi, fyrrum formaður LR.



Jóhann Ágúst Sigurðsson er bæði, prófessor í heimilislækningum í Noregi og Siglfirðingur. Hann og aðrir gestir í heimsókn til fyrirtækisins Genís voru klæddir í plast frá toppi til táar.

þurfi í stefnumótun, aðgerðaáætlun og framkvæmd.

Miklar umræður spunnust meðal þeirra 70 lækna sem sátu málþingið. Rætt var hvernig bæri að standa að símenntuninni. Hvort alltaf þyrfti að sækja þekkinguna út og hversu vel læknar nýttu dagana sína 15.

Ebba Margrét Magnúsdóttir, fæðinga- og kvensjúkdómalæknir, velti því upp hvort læknar í fullu starfi væru hugsanlega ekki að nýta þessa daga, því engin ráðstefna stæði í 15 daga samfleytt og féð sem veitt væri dygði ekki fyrir flugfari á margar ráðstefnur sem myndu dekka dagafjöldann.

Þá komu margar ábendingar. Árni Johnsen, meðstjórnandi í Félagi almennra lækna, benti á að fara þyrfti varlega í sérsmíði á appi eða öðru til að halda utan um skráningu upplýsinganna. Skoða þyrfti tilbúnar erlendar lausnir til að halda kostnaði niðri.

Alma benti á að skoða þyrfti skráningu símenntunar lækna með tilliti til hertra persónuverndarlaga og hvað mætti birta um hvern og einn lækni áður en lagt yrði í vegferðina.

Ólafur Þór Ævarsson geðlæknir sagði þekkingarþorstann sameina lækna. Hann hyrfi í kulnun. Símenntun sé beitt vopn en til að sinna henni þyrfti tíma.

Reynir sagði að rætt hefði verið við Svandísi Svavarsdóttur heilbrigðisráðherra. „Hún hefur tekið vel í þessa hugmynd. Ég finn ekki annað en það sé áhugi hjá ráðherra í þessu máli. Við fáum faglegan stuðning inn í þessa vegferð frá ráðherra.“

Vert að nýta tæknina

Alma benti á mikilvægi þess að nýta tæknina til símenntunar. „Það verður æ mikilvægara að halda við og tileinka okkur nýja tækni. Við verðum alltaf að læra nýja hluti. Við verðum í breytingastjórnun næstu misseri og þurfum að efla



Guðrún Ása Björnsdóttir formaður Félags almennra lækna hefur hemil á pallborði á málþingi um símenntun lækna. Frá vinstri: Þórarinn Guðnason formaður Læknafélags Reykjavíkur, Alma Möller landlæknir, Friðbjörn Sigurðsson læknir, Runólfur Pálsson læknir, María I. Gunnbjörnsdóttir formaður Félags sjúkrahúslækna og Salóme formaður FÍH.

fagmennsku og siðferði. Ég tel að það verði æ mikilvægari þáttur í símenntun lækna."

Reynir sagði stjórn LÍ þurfa stuðning aðalfundarins til að taka málið upp. „Það þarf að vera ljóst að það sé vilji félagsmanna að það sé gert," segir Reynir. „Mér heyrist stemningin í salnum vera þannig að það sé vilji." Hann vilji því láta reyna á þetta í samningaviðræðum við ríkið.

Bent var á að í Skandinavíu væri lögð aukin áhersla á fræðslu innanlands. Í Noregi sé stefnt á að fækka flugferðum heilbrigðisstarfsfólks um 30%.

Pallborðið var spurt hvern ætti að taka til bæna ef símenntun væri ekki sinnt. Runólfur tók til máls og sagði hægt að finna ýmsar leiðir. „Aðrar þjóðir hafa refsað þeim sem engu tiltali taka," sagði hann að dæmi væri um. Símenntun væri forsenda þess að læknaleyfi væru endurnýjuð. „Með því að gera þetta að sjálfsögðum hlut í samfélaginu, þá held ég að þeim fækki verulega sem þurfi að tala við."

Alma sagði of snemmt að hugleiða afleiðingar kjósi læknar að hunsa símenntun. „Við þurfum að gera stefnumótun, gera aðgerðaáætlun og hefja skráningu og svo gera kröfur um hvernig þetta sé metið og hver viðurlögin verða."



Katrín Fjeldsted og Reynir Arngrímsson formaður Læknafélags Íslands.

Skýrar leikreglur um styrkveitingar

„Vert er að skoða hvort hægt sé að fara nýstárlegar leiðir í styrkveitingu lyfja- og læknistækjaframleiðenda til símenntunar lækna," sagði Runólfur Pálsson, yfirlæknir á lyflækningasviði Landspítala, við umræðu um símenntun lækna á aðalfundinum. Hann tók þar undir áhyggjur Þórarins Guðnasonar hjartalæknis um að snúið væri að halda utan um siðareglur vegna símenntunar og aðkomu lyfja- og læknistækjaframleiðenda til hennar. Vont sé þegar styrkir fyrirtækja til menntunar lækna séu skilyrtir.

„Á hinn bóginn er erfitt ef algerlega er klippt á þetta samband," sagði Runólfur og benti á hvernig Frakkar leystu málið. „Eins og til dæmis í Frakklandi, þar greiða fyrirtæki í lyfjaiðnaði og þau sem framleiða tækjabúnað til lækninga og heilbrigðisþjónustu 1,5% til skatts sem fer til símenntunar. Kosturinn við þetta er að þá stýra fyrirtækin ekki sjálf hvaða þing og annað þau styrkja," sagði hann og benti á að eins og læknar vissu væri misjafnt hver áhugi fyrirtækjanna væri eftir því hvaða sérgrein ætti í hlut. Fyrirtækin væru til að mynda almennt áhugasamari að styðja sérgreinar sem ávísi miklum lyfjum. „Þess vegna væri vert að íhuga þetta," sagði Runólfur.



Jón Bjarnarson heilsugæslulæknir og Elísabet Ragnarsdóttir.



Félagar úr FAL voru óvenju margir í ár eða 18 aðalfundarfulltrúar af 69.



Þorbjörn Jónsson blóðmeinalæknir og formaður LÍ árin 2011-2016, og kona hans Guðrún Svanborg Hauksdóttir læknir.



Kristín Sigurðardóttir bráðalæknir og Ragnar Jónsson bæklunarlæknir komin út undir beran himin í fundarlok.

Læknar með metfjölda ályktana á aðalfundinum

Aðalfundur Læknafélags Íslands tók afstöðu til 26 ályktana á fundinum, sem er metfjöldi. Hér er tæpt á þeim helstu og hægt að kynna sér efni þeirra á lis.is.

- Nauðsynlegt er að bregðast tafarlaust við alvarlegum mönnunarvanda sem ríkir í heilsugæslu í dreifbýli.
- Mikilvægt er að kröfur til nýrra stjórnenda á Landspítala sé yfirgripsmikil reynsla og þekking á viðkomandi klínísku sviði og eðlilegt að læknar komi helst til álita til starfanna.
- Aðalfundurinn krefst þess að læknar séu í forystu í ákvörðunum og þróun um miðlæga rafræna sjúkraskrá.
- Aðalfundurinn fagnar grósku í uppbyggingu framhaldsnáms í læknisfræði á Íslandi, en lýsir yfir áhyggjum vegna óvissu um gagnkvæma viðurkenningu þess í Evrópu. Eyða þurfi henni og tryggja fjármögnun til frekari uppbyggingar.
- Aðalfundurinn lýsir yfir áhyggjum af dvínandi rannsóknar- og vísindastarfsemi á heilbrigðisstofnunum landsins. Landspítali verji 0,7%-0,8% af árlegri veltu á meðan háskólasjúkrahús á Norðurlöndum nýta 6% af veltunni til rannsókna. Aðalfundurinn skorar á heilbrigðisráðherra að auka þetta hlutfall um 0,5 prósentustig á ári fram til ársins 2030.
- Aðalfundurinn kallaði eftir endurskoðun á lyfjastefnu til að bregðast við lyfjaskorti. Óviðunandi sé að læknir sé persónulega ábyrgur fyrir mögulegum aukaverkunum þegar lyf er ekki með markaðsleyfi.
- Aðalfundurinn lýsir þungum áhyggjum yfir stöðu öldrunarmála á Íslandi og hvetur stjórnvöld til úrbóta með frekari uppbyggingu öldrunarþjónustu.
- Aðalfundur leggst eindregið gegn auknu aðgengi að áfengi þar sem aðgengisstýring er eitt sterkasta vopnið í forvörnum. Þá þurfi að bregðast við ólöglegum áfengisauglýsingum.
- Aðalfundur skorar á Alþingi að festa í lög bann við sölu á rafrettum og tengdum varningi.
- Aðalfundur mótmælir harðlega drögum að frumvarpi sem gerir ráð fyrir að læknaráð og hjúkrunarráð verði lögð niður og í stað þeirra komi eitt fagráð.
- Aðalfundur telur að það væru alvarleg mistök yrði haldið áfram með starfsmatskerfi til jafnlaunavottunar sem Landspítali og Sjúkrahúsið á Akureyri vinna nú að. Kerfi þetta sé ónothæft þar sem það fangar hvorki eðli né inntak læknisstarfsins.

Gaf krabbameinslækningar frá sér vegna óánægju með stjórn og úrræðaleysi á Landspítala

Verði ástandinu ekki breytt er best að breyta sjálfum sér, segir Hlynur Níels Grímsson sem lét starf sitt sem krabbameinslæknir lönd og leið og hóf sérnám í heimilislækningum til að geta starfað utan Landspítala hér á landi.

Gunnhildur Arna Gunnarsdóttir



Hlynur hefur snúið sér frá krabbameinslækningum og lýkur brátt sérnámi í heimilislækningum. Mynd/gag

„Fyrir mér snýst þetta um prinsipp. Ef það eru ákveðnir hlutir sem þú getur ekki sætt þig við tel ég að það sé hreinlegra að fara heldur en að vera nöldrandi næstu 15 árin. Það er ekki ég," segir Hlynur Níels Grímsson sem útskrifaðist sem krabbameinslæknir árið 2002.

Hlynur starfaði við fagið hér heima, í Svíþjóð og í Noregi allt þar til í apríl 2017 þegar hann ákvað að snúa sér að heimilislækningum til að geta sóst eftir starfi utan spítalans hér á landi. „Mér þykir mjög vænt um þessa stofnun að mörgu leyti og mér þykir mjög vænt um fagið mitt," segir hann.

„Ég var með tilboð að utan þegar ég hætti og hefði farið ef ég hefði haft aðstæður til en fjölskylduaðstæður mínar eru þannig að ég get ekki farið. Þá varð ég að finna mér eitthvað annað að gera til að hafa stjórn á aðstæðum mínum og er núna í heimilislæknaprógramminu og klára það væntanlega fljótlega," segir Hlynur.

Sér ekki eftir ákvörðuninni

„Ákvörðunin var mjög sár og erfið á margan hátt en ég sé ekki eftir þessu," segir hann þar sem við setjumst örstutt niður í kaffiteríu Barnaspítalans í matarhléi í tilefni þess að hann hefur gefið út sína aðra skáldsögu *Veikindadaga*. Blaðamaður bendir honum þó á að hann sé jú enn á spítalanum. „Kaldhæðni örlaganna," segir hann og brosir.

„Ég lokaði dyrunum síðasta daginn í apríl 2017 og hugsaði, ég stíg aldrei hér inn fæti aftur. En svo til að ná mér í réttindi sem heimilislæknir verð ég að klára ákveðna hluti. Ég varð því að snúa aftur," segir hann og á um tvo mánuði eftir á kvennadeildinni. „Svo klára ég hérna á spítalanum og geri ekki ráð fyrir að koma aftur," segir Hlynur.

Hvað gerði útslagið? „Margt smátt gerir eitt stórt," segir hann. „Mér finnst spítalanum ekki vel stjórnað. Gengið hefur verið allt of langt í sparnaði og hagræðingu án þess að yfirstjórn spítalans hafi í raun inni mótmælt því að ráði," segir hann.

„Viðvarandi vandamál hérna eru óleyst þrátt fyrir að allir viti að þau séu til staðar. Undanfarin ár hefur ítrekað verið fjallað um málefni bráðamóttökunnar í fjölmiðlum. Þar breytist þó ekki neitt," segir hann.

„Stundum er sagt að útskýringin sé sú að það fáist ekki hjúkrunarfræðingar og þetta sé alþjóðlegt fyrirbæri. Það má svo sem vera, en mér finnst þessi rök ekki halda vatni. Ísland er í einstakri stöðu. Ólíkt stóru löndunum er engin samkeppni milli spítala um vinnuafl. Landspítali er langstærstur og ætti að eiga auðvelt með að fá til sín starfsfólk," segir hann.

Það var erfitt að hætta sem krabbameinslæknir. „Mér fannst vænt um starfið mitt og mjög vænt um fagið mitt, krabbameinslækningar. Ég get í alvöru og sannleika sagt að þegar ég horfi til baka á það sem ég gerði hérna sem krabbameinslæknir er ég stoltur af því. Ég gerði allt

sem ég gat fyrir stofnunina, en stundum verða leiðir að skilja. Þetta er eins og með óhamingjusamt hjónaband, það er ekki hægt að spóla í því í 30 ár," segir hann.

Yfirstjórnin eigi að segja stopp

En er yfirstjórninni ekki einfaldlega of þröngt sniðinn stakkur? „Jú, jú en einhvern tímann er nóg nóg. Ef búið er að segja við þig 100 sinnum að það þurfi að spara meira, þá hlýtur botninum á endanum að vera náð og þá er það á ábyrgð stjórnenda að segja það upphátt. Þeirra ábyrgð er fyrst og fremst að styðja við starfsfólkið sitt og starfsemina en ekki stjórnvöld eða fjárveitingavaldið, Alþingi eða velferðarnefnd," segir hann.

Hann segir samstöðu læknastéttarinnar litla. „Þetta er tætt stétt. Þetta eru margir hópar með mikla sérhagsmuni. Þótt við heitum Læknafélag Íslands og séum undir einni regnhlíf finnst mér það oft hreinlega vera að nafninu til," segir hann.

„Mér finnast læknasamtökin almennt hafa lítinn slagkraft. Það sést best á tillögum um ný heilbrigðislög sem liggja fyrir Alþingi. Þar er gert ráð fyrir að læknaráð leggist af. Það sýnir bara hvað við höfum sem stétt lítið að segja."

Er sjálfur sáttur við sitt

En sérðu lausnir? „Nei, ég hef engar töfralausnir. Ég er ekki einn *Know-it-all*. Ég er einfaldlega að segja að það er alltaf verið að tala um sömu hlutina. Það eru alltaf sömu hlutirnir athugaverðir og alltaf það sama að en við spólum í sama farinu ár eftir ár og það finnst mér ekki eðlilegt."

Hann hafi einfaldlega ekki getað sætt sig við ástandið og ekki séð leiðir fyrir sig að breyta því, en lausn í að breyta sér. „Eins og ég segi. Ég er þannig gerður að ég lít ekki mikið til baka yfirleitt og reyni að taka daginn í dag eins og hann er. Ég vakna á morgnana og er sáttur með lífið," segir hann. „Ég er sáttari við mig."

Hlustið á viðtalið á hlaðvarpi Læknablaðsins

SOUNDCLOUD

Gefur út bókina *Veikindadaga*

„Ég var búinn að eiga þetta handrit í dálítinn tíma en svo tók ég það upp og skrifaði upp á nýtt. Ég setti nýjan vinkil á söguna. Þetta var handrit sem ég var kannski aldrei búinn að klára almennilega. Svo skrifaði ég þetta upp á nýtt og sendi á útgefanda. Hann hringdi til baka og vildi gefa bókina út. Ég er mjög glaður."

Sæmundur, útgáfa Bjarna Harðarsonar á Selfossi, gefur bókina út. „Okkur kemur vel saman, okkur Bjarna." Hlynur segist vona að með tímanum verði bækurnar fleiri. Áhugamálin séu mörg. Veiðin örugglega númer eitt. Námið í læknisfræði hafi í það minnsta ekki verið með því skemmtilegasta og það leitt hann til að taka meistarapróf í ensku og enskum bókmenntum í Bandaríkjunum.

„Ég var alltaf með hausinn í því að verða rithöfundur," segir hann en það hafi ekki verið fyrr en hann losaði sig við þá hugsun að vera ekki nógu góður textasmiður sem fyrsta bókin leit dagsins ljós og nú önnur.

„Það tilheyrir að ef þú hefur ekki trú á þér þá hefur það enginn. Maður verður að hafa trú á sér og gera þetta. Ég trúi á þetta. Mér finnst bókin góð. Ég er ánægður með hana. Maður verður að fylgja sínu. Það er bara þannig," segir Hlynur sem hefur sýnt í verki að það gerir hann. Þannig að það er hægt að vera bæði, rithöfundur og læknir?

„Ég veit það nú ekki," segir Hlynur hreinskilnislega. „Ég er ekki í Rithöfundasambandinu og það er viljandi. Ég hef ekki áhuga á því og að titla mig sem rithöfund. Ég er áhugapenni." Hlynur segir þá nokkra í fjölskyldunni. Langafi hans, Ebenezer, hafi verið slakur bóndi á Vatnsnesi í Vestur-Húnavatnssýslu en ágætt skáld og eftir ömmubróður hans Grím liggi lausavísur og fleira.

„Þessir karlar í minni ætt hefðu ekki kallað sig rithöfunda þótt þeir hafi getað klambrað einhverju saman. Mér finnst ég ekki getað kallað mig rithöfund," segir Hlynur. Ófáar vísur eru í bókinni Veikindadögum.



GEGNUMLÝSING

Eftir aðgerðina horfði ég í spegilinn
og sá þegar þau komu aftan að mér
öllsömul

Ég sá það ekki
en ég hafði verið undir smásjánni, sögðu þau
öllsömul

Ég þurfti á lækni að halda

Eftir það brotnar myndin

Ég man eftir að hafa hengt upp sloppinn
gengið út
og mér var sýnt allt
í skerandi ljósi

Hlynur er ánægður með að hafa ákveðið að bylta handritinu svo úr varð bókin *Veikindadagar*. Hann hafði kennara í bókmenntanáminu í Bandaríkjunum sem lagði áherslu á að hann væri ekki *writer* heldur *rewriter*.

„Það er mikið til í þessum orðum, að vera ekki skrifari heldur endurskrifari," segir Hlynur sem hefur nú ekki aðeins endurskrifað sögu sína í bókstaflegum skilningi heldur einnig starfsvettvang sinn sem læknir, frá því að vera krabbameinslæknir í það að verða heimilislæknir.

Um hlutverk háskóla og háskólaspítala





Guðmundur Þorgeirsson

Þórður Harðarson

Höfundar eru fyrrverandi yfirlæknar og prófessorar í lyflæknisfræði við Háskóla Íslands og Landspítala, og fyrrum deildarforsetar við læknadeild Háskóla Íslands.

Í lögum um heilbrigðisþjónustu sem gildi tóku 1. september 2007 er *háskólasjúkrahús* skilgreint svo: „Sjúkrahús sem veitir þjónustu í nær öllum viðurkenndum sérgreinum læknisfræði og hjúkrunarfræði, með áherslu á rannsóknir, þróun og kennslu“ (I. kafli, 4. grein). Hlutverk Landspítala er síðan skilgreint í V. kafla, 20. grein.

Landspítali er aðalsjúkrahús landsins og háskólasjúkrahús. Hann veitir sérhæfða sjúkrahúsþjónustu, m.a. á göngu- og dagdeildum, fyrir alla landsmenn og almenna sjúkrahúsþjónustu fyrir íbúa heilbrigðisumdæmis höfuðborgarsvæðisins. Hlutverk hans er að:

1. veita heilbrigðisþjónustu sem á hverjum tíma samræmist skyldu slíks sjúkrahúss, m.a. sérfræðiþjónustu í nær öllum viðurkenndum greinum læknisfræði, hjúkrunarfræði og eftir atvikum öðrum greinum heilbrigðisvísinda sem stundaðar eru hér á landi, með aðgengi að stoðdeildum og rannsóknadeildum,
2. annast starfsnám háskólanema og framhaldsskólanema í heilbrigðisgreinum í grunn- og framhaldsnámi,
3. stunda vísindarannsóknir á heilbrigðissviði,
4. veita háskólamenntuðum starfsmönnum sérmenntun í heilbrigðisgreinum,
5. gera fagfólki kleift að sinna fræðastörfum við Háskóla Íslands eða aðra háskóla og veita háskólamönnum aðstöðu til þess að sinna rannsóknum og öðrum störfum við sjúkrahúsið,
6. starfrækja blóðbanka sem hefur með höndum blóðbankaþjónustu á landsvísu“.[1]

Lögbundnar skyldur Landspítala á sviði rannsókna, fræða og menntunar eru þannig hafnar yfir allan vafa og vega þungt í skilgreiningu á víðtæku hlutverki hans. Við stofnun Háskóla Íslands 17. júní 1911 flutti Björn M. Ólsen, fyrsti rektor skólans, ræðu sem oft er vitnað til því honum tókst að tjá framtíðarsýn sem var ekki sjálfsögð þegar ræðan var flutt og byggði á nýrri hugmynd um hinn rannsóknarmiðaða háskóla.[2] Þessi framtíðarsýn hefur reynst dýrmætt leiðarljós og verið nánast spámannleg.

Markmið háskóla er fyrst og fremst þetta tvennt:

1. Að leita sannleikans í hverri fræðigrein fyrir sig og
2. Að leiðbeina þeim sem eru í sannleiksleit, hvernig þeir eigi að leita sannleikans í hverri grein fyrir sig.

Með öðrum orðum: háskólinn er vísindaleg rannsóknarstofnun og vísindaleg fræðslustofnun.[3]

Þótt Landspítali hafi ekki verið til þegar þetta var sagt varða þau spítalann beint því hann er hinn skilgreindi háskólaspítali á Íslandi og innan veggja hans fer fram stór hluti af allri háskólastarfsemi í heilbrigðisvísindum.

Vísindastefna

Fyrr á árinu samþykkti framkvæmdastjórn Landspítala nýja og framsækna vísindastefnu til næstu 5 ára, 2019-2024, sem miðar að því að snúa vörn í sókn.[4] Þar segir að markmið spítalans sé að vera háskólasjúkrahús í fremstu röð með vísindastarfsemi samofna daglegri starfsemi. Efst á blaði eru 5 meginstefnumál:

- fjárframlög til vísindarannsókna séu sambærileg við norræn háskólasjúkrahús
- vísindastarf innan Landspítala sé eflt og ástundun vísindalegra rannsókna sé samofin daglegri starfsemi
- unnið sé að bættri aðstöðu til vísindastarfa og uppbyggingu öflugra rannsóknarhópa
- áhersla sé lögð á fjölbreytni í rannsóknum, þverfaglega nálgun og samstarf
- leggja grunn að því að Landspítali geti orðið í fremstu röð á alþjóðlegum vettvangi vísinda

Hér eru tilgreind verðug markmið sem hingað til hefur reynst erfitt að framfylgja, ekki síst vegna fjárskorts. Í hinni nýju vísindastefnu er stefnt að því að 3% af veltu Landspítala verði sérmerkt vísindastarfi og því marki verði náð í áföngum á næstu 5 árum.[4] Þetta er hækkun úr um 0,7% sem nú renna beint til vísindastarfs. Mörg háskólasjúkrahús á Norðurlöndum miða við rannsóknarframlög sem nema 6% af veltu og umframkostnaður við kennslu og fræðahlutverkið í heild hefur verið metinn allt að 20-30%.[5] Enn er því mikið verk að vinna og vissulega mikilvægt að stilla hækkuðum fjárframlögum efst á stefnuskrá og nota norræn háskólasjúkrahús sem viðmið.

Rök fyrir háskólaspítala

Í nýlegum leiðara í *Læknablaðinu* var fjallað um kerfislegan vanda sem kann að vera fyrir hendi á Landspítala.[6] Ef sú er raunin getur sá vandi verið hindrun á vegi akademískra fræða og gefið tilefni til sérstakra aðgerða ef virða á til fulls hið lögbundna hlutverk. Á hinn bóginn er eðlilegt að skattgreiðendur spyrji: Hver er ávinningurinn af því af elta fordæmi háskólasjúkrahúsa um allan heim, ekki síst annarra norrænna háskólasjúkrahúsa, og veita Landspítala það 20-30% viðbótarframlag sem telja má nauðsynlegt vegna háskólastarfsins, umfram aðra spítala þar sem sambærileg þjónusta fer að nokkru leyti fram?[5]

Svarið er margþætt. Einkennismerki nútíma heilbrigðisþjónustu er gagnreynsla, það er aðferðir og úrræði byggjast á vísindalegum rannsóknum. Þær eru því óhjákvæmilegur grundvöllur heilbrigðisþjónustunnar eins og hún leggur sig, og eins og fyrr er rakið hefur Landspítala með lagasetningu verið falið burðarhlutverk á því sviði.[1]

Segja má að öll sannleiksleit, fræðastörf, sé ómaksins verð og ýmsu til hennar kostandi ef raunhæf von er um árangur. Vandamál skjólstæðinga háskólaspítalans gefa tilefni til fræðilegrar umræðu, sem oft verður uppspretta árangursríkra vísindaverkefna. Mikilvægur þáttur í rannsóknarstarfi er gæða- og árangursmat, meðal annars tengt umbótastarfi og þróun þekkingar. Sá hluti rannsóknarstarfsins er augljóslega samofinn þjónustuhlutverkinu. Það má kalla siðferðilega skyldu íslenskra lækna að hafa forgöngu um úrvinnslu fjölmargra gagnagrunna sem hafa orðið til í landinu á undanförnum áratug-





Gömlu stórhýsin, aðalbyggingar háskólans og Landspítalans, fá ekki lengur mikið tilfinningalegt svigrúm. Myndir/Védís.

um. Þátttaka í alþjóðlegu samstarfi víkkar sjóndeildarhring heilbrigðisstarfsmanna og er háskólaspítalanum til framdráttar. Kyrrstaða er í reynd afturför og háskólaspítali ber ríka ábyrgð gagnvart framtíðinni og heilbrigðisþjónustu framtíðar. Menntun heilbrigðisstétta verður ekki sómasamlega sinnt nema í tengslum við og með þátttöku í rannsóknum.

Nemendur og kennarar

Á háskólasjúkrahúsum er hefð fyrir því að akademískir starfsmenn geri grein fyrir árangri starfa sinna með vísindalegum hætti. Þetta skapar án efa aðhald í þjónustu við sjúklinga og það vekur tímanlega athygli starfsmanna ef eitthvað fer úrskeiðis og bæta þarf vinnubrögð eða verkferla.

Samstarf og samvera nemenda og kennara eru einnig líkleg til að bæta árangur í starfi sjúkrahúsa. Kennurum er ekki annað sæmandi en að bera traust og gagnreynda vitneskju á borð nemenda sinna og þeir hljóta að bera sig saman við samstarfsmenn sína og samkennara á þessu sviði. Þannig kemur kennurum sérstök hvatning til að fylgjast með ferskustu fræðunum.

Háskólaspítali er líklegur til að laða til starfa hæfustu starfsmenn. Á Íslandi þarf það ekki að vera á kostnað annarra heilbrigðisstofnana. Ýmsir færir læknar með vísindaþjálfun væru án efa tregir að snúa heim eftir árangursríkt framhaldsnám erlendis, ef starf á íslenskum háskólaspítala væri ekki í boði.

Vegna þess að háskólaspítalar eru dýrari í rekstri en önnur sjúkrahús hafa þeir lengi verið undir smásjá varðandi gæði þeirrar þjónustu sem þeir veita sjúklingum.[7,8] Gæði og kostnað verður að sjálfsögðu að skoða saman og þótt háskólaspítalar hafi það sérstaka hlutverk að sinna sjúklingum með flóknustu vandamálin er ekki sjálfgefið að algengu vandamálin séu jafn vel eða betur leyst en á minni og ódýrari stofnunum. Í Bandaríkjunum hafa tryggingafélög jafnvel gengið svo langt að skipta ekki við háskólasjúkrahús í því skyni að spara fé og þá gengið út frá því að gæðin séu sambærileg.[9] Ábyrg, aðsjál og hagsýn meðferð fjármuna í heilbrigðiskerfinu er augljós nauðsyn, ekki síst gagnvart sjúklingum framtíðar. Ein mikilvægasta spurningin er því hvort mælanlegur klínískur árangur sé af störfum háskólaspítala í samanburði við önnur sjúkrahús. Margar rannsóknir hafa glímt við þessa spurningu og yfirleitt sýnt betri árangur háskólaspítala í samanburði við önnur sjúkrahús.[7,8] Besta og ítarlegasta svarið er líklega að finna í nýlegri bandarískri fræðigrein sem náði til 21 milljónar sjúkrahúslega á tæplega 4500 sjúkrahúsum, vegna um 20 algengustu sjúkdóma sem kalla á innlögn, meðal annars lærleggsbrots, heilablóðfalls, kransæðastíflu, hjartabilunar, lungnabólgu, og fleira.[10] Þar er lýst samanburði á dánartíðni sjúklinga eftir því hvort þeir vistuðust á háskólaspítala eða önnur sjúkrahús sem ekki falla undir þá skilgreiningu. Leiðrétt var fyrir fjölmörgum þáttum sem hefðu getað skekkt niðurstöðuna. Í nær öllum tilvikum var dánartíðni marktækt lægri á háskólasjúkrahúsunum, hvort sem litið var til 7-daga, 30-daga eða 90-daga dánartíðni, bæði yfir heildina og innan stærstu og algengustu sjúkdómaflokka, að teknu tilliti til stærðar spítalanna. Ávinningurinn fór vaxandi með hlutfallslega vaxandi fjölda unglækna í sérnámi á viðkomandi stofnun og nam oftast um eða yfir 10%.

Fjárhagsvandi

Þótt Landspítali standi höllum fæti í samanburði við háskólaspítala á Norðurlöndum varðandi rekstrarfé, renna samt verulegir fjármunir nú þegar til kennslu og fræðastarfa á spítalanum. Nákvæmar upplýsingar liggja ekki fyrir en augljóst er þó að viðbótarútgjöld spítalans til fræðanna eru miklu lægri en á hinum Norðurlöndunum. Þótt ólíklegt sé að Alþingi taki skyndilega upp á því að veita stórauknu fé til Landspítala í því skyni að efla háskólastarfið, teljum við að góð samstaða ríki um það með þjóðinni að í heildarkeðju íslenskrar heilbrigðisþjón-

ustu þurfi að vera einn háskólaspítali sem rísi undir nafni, búi yfir nægilegri breidd í klínískri sérhæfingu til að takast á við öll þau flækjustig sem upp koma í meðferð mikið veikra sjúklinga með flókin vandamál, og stundi þekkingarleit (rannsóknir) og miðlun þekkingar (kennslu og þjálfun) sem þarf til að tryggja framtíð heilbrigðisþjónustunnar. Vandinn er helst sá að þótt háskólastarf spítalans skili sannanlega miklum verðmætum í bættri þjónustu, nýrri þekkingu og menntun heilbrigðisstarfsfólks, vex kostnaðaraukinn fólki í augum. Þegar kreppir að er alltaf freistandi að fórna langtímahugsun á altari skammtímasjónarmiða. Og háskólastarfsemi snýst alltaf um langtímahugsun, nýja þekkingu og starfsfólk framtíðar. Málið krefst því upplýstrar umræðu, samanburðarrannsókna við önnur lönd og skeleggs málflutnings.

Sóknarfæri

Líklega færi best á því að hefja sókn með því að skilgreina og flokka nákvæmar þá fræðastarfsemi sem nú fer fram á spítalanum og greina kostnað við fræðastörfin. Eins og fram kemur í hinni nýju vísindastefnu er mikilvægt að á spítalanum starfi virk og öflug rannsóknateymi með alþjóðleg tengslanet. Hvar eru þessi teymi í dag og hver er árangur starfa þeirra? Eru dæmi um það að vísindastarfsemi spítalans hafi leitt til bættrar heilbrigðisþjónustu eða skapað honum tekjur? Með slíka vitneskju að vopni er ekki vonlaust að Alþingi og ríkisstjórnir sjái sér hag í því að fylgja fordæmi nágrannaþjóða okkar um eflingu háskólaspítalans og standa við gefin fyrirheit.

Reynsla Finna sýnir að vænlegast er að hlúa vel að þeim teymum sem eru virk og sýna bestan árangur í starfi fremur en dreifa fé til allra lysthafenda. Ungir vísindamenn geta tengst slíkum teymum eða erlendum starfshópum. En það þarf líka að gefa hæfu starfsfólki tækifæri til að efna til nýrra verkefna, þótt árangurinn sé eðli málsins samkvæmt alltaf óviss. Ein leið væri að gefa akademískum starfsmönnum spítalans kost á að sækja um verndaðan vinnutíma, til dæmis 20-30% af fullu starfshlutfalli eitt ár í senn. Framhaldið færi eftir árangri. Það væri fræðastörfum til mikils framdráttar, ef 15-20 slík starfstilboð væru í boði hverju sinni. Mikilvægast er þó að starfsmenn Landspítala temji sér virðingu fyrir akademísku hlutverki hans og að þeir telji sjálfum sér og spítalanum vegsauka að þátttöku í þeirri starfsemi.

Að sjálfsögðu verður háskólaspítali eins og aðrar stofnanir að forgangsraða í notkun fjármuna, en jafnframt verður að hafa hugfast að í hvert sinn sem háskólaspítali færist undan þátttöku í heimsvísindunum er hann í reynd stikkfrí í hinni alþjóðlegu og mikilvægu baráttu sem háð er gegn sjúkdómum. Þess vegna er rannsóknarvirkni sjálfstæður mælikvarði á framlag sérhvers spítala til heilbrigðismála og heilbrigðisvísinda sem og á styrk hans og getu. Háskólaspítalar alls staðar í veröldinni leggja kapp á að ná máli á því sviði.

Heimildir

1. Lagasafn. Útgáfa 149b. Íslensk lög 3. maí 2019.
2. Willetts D. A University Education. Oxford University Press, Oxford 2017.
3. Jónsson G. Saga Háskóla Íslands. Yfirlit um hálfrar aldar starf. Háskóli Íslands. Prentsmiðja Jóns Helgasonar, Reykjavík 1961.
4. landspitali.is/um-landspitala/stefna-og-starfsaaetlun/visindastefna-landspitala-2019-2024/ - september 2019.
5. Mendin E, Anthun KS, Häkkinen U, Kittelsen SA, Linna M, Magnussen J. Cost efficiency of university hosptals in the Nordic countries: a crosscountry analysis. Eur J Health Econ 2011; 12: 509-19.
6. Harðarson Þ. Engin fræðastörf á vinnutíma. Læknablaðið 2019; 105: 367.
7. Mueller SK, Lipsitz S, Hicks LS. Impact of hospital teaching intenisty on quality of care and patient outcomes. Med Care 2013: 51: 567-74.
8. Shahian DM, Liu X, Meyer GS, Torchiana DF, Normand SL. Hospital teaching intensity and mortality for acute myocardial infarction, heart failure and pneumonia. Med Care 2014; 52:38-46.
9. Haeder SF,Weimer DL, Mukamel DB. Narrow networks and the affordable care act. JAMA 2015; 314: 669-70.
10. Burke LG, Frakt AB, Khullar D, Orav EJ, Jha AK. Association between teaching status and mortality in US hospitals. JAMA 2017; 317: 2105-13.



Dögg Pálsdóttir

lögfræðingur
Læknafélags Íslands

Dogg@lis.is

Börn sem aðstandendur

Erlendar rannsóknir hafa leitt í ljós að áföll í bernsku, eins og það að missa foreldri, geta haft afdrifarík áhrif á barnið til langframa. Allur stuðningur við börn sem lenda í þessari stöðu er því mikilvægur og nauðsynlegur, hefur almenn forvarnaráhrif, dregur úr kostnaði og líkum á langtímaáhrifum og stuðlar að virkri og farsælli samfélagsþátttöku þeirra til framtíðar.

Fram til þessa hefur hér á landi lítið verið hugað að þessum hópi barna. Þó var gerð rannsókn á stöðu þessara barna að frumkvæði Jóns Bjarnasonar fv. alþingismanns og ráðherra, undir forystu Sigrúnar Júlíusdóttur með stuðningi Ólafar Nordal dómsmálaráðherra. Árangur rannsóknarinnar er þrjár skýrslur þar sem fram koma ýmsar brotalamir í heilbrigðis-, skóla og félagsþjónustu á upplýsingum og stuðningi við þessi börn. Þau eru oft afskipt í veikindum foreldris og þurfa jafnvel að þola kunnáttuleysi og klaufaskap í viðmóti hinna fullorðnu.

Hagstofan hefur birt tölur yfir fjölda barna sem missa foreldri ár hvert. Frá 2009-2018 misstu árlega um 100 börn foreldri sitt, fæst árið 2015 þegar 89 börn misstu foreldri en flest árið 2010, 133 börn. Alls misstu 1007 börn foreldri yfir tímabilið, 525 drengir og 482 stúlkur. Alls létust 649 foreldrar barna á tímabilinu, 448 feður og 201 móðir. Flest foreldranna létust af völdum illkynja æxlis, tæplega 40%. Næstalgengast var að foreldri létist vegna ytri orsaka og eitrana, í tæplega 34% tilvika. Meirihluti foreldra sem létust af þessum ástæðum létust af völdum sjálfsvígs og vísvitandi sjálfsskaða. Þegar dánarorsakir eru skoðaðar eftir kyni og aldri eru ytri orsakir langalgengasta dánarorsök ungra foreldra, 29 ára og yngri. Meðal foreldra eldri en 49 ára voru illkynja æxli algengasta dánarorsökin.

Í júní 2019 samþykkti Alþingi lög um breytingu á ýmsum lögum vegna réttar barna sem aðstandenda nr. 50/2019. Með lögunum eru gerðar breytingar á lögum um réttindi sjúklinga, lögum um heilbrigðisstarfsmenn, barnalögum og lögum um öll skólastigin, það er lögum um leikskóla, grunnskóla og framhaldsskóla, til að tryggja að börnum sem missa foreldri vegna sjúkdóms eða andláts, sé tryggður viðunandi stuðningur og ráðgjöf í þessum kringumstæðum. Með lagabreytingunum er einnig leitast við að tryggja að ákveðnir verkferlar fari af stað hjá tilgreindum aðilum við andlát foreldris þannig að börn í þessari stöðu verði upplýst um lagalega og félagslega stöðu sína og fái þá þjónustu og þann stuðning sem hin nýju lagaákvæði eiga að tryggja þeim.

Þessi nýsamþykktu lagaákvæði leggja því nýjar skyldur á lækna og aðra heilbrigðisstarfsmenn, sem mikilvægt er að þeir þekki og framfylgi. Samkvæmt nýrri 27. gr. a í lögum um réttindi sjúklinga á:

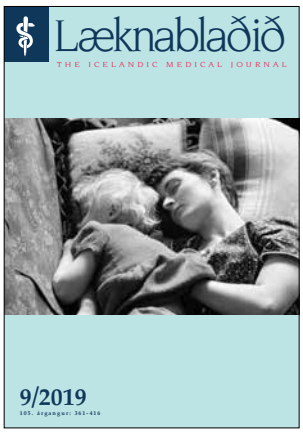
1. heilbrigðisstarfsmaður, sem kemur beint að meðferð sjúklings, svo sem læknir, hjúkrunarfræðingur eða félagsráðgjafi, að huga að rétti barns sem er aðstandandi foreldris sem glímir við alvarleg veikindi eða foreldris sem andast.
2. læknir og aðrir heilbrigðisstarfsmenn skulu kanna hvort sjúklingur með geðsjúkdóma, fíknisjúkdóma eða illvíga líkamlega sjúkdóma eigi barn undir lögaldri. Reynist svo vera skal svo fljótt og unnt er ræða við sjúklinginn um rétt og stöðu barnsins vegna veikinda foreldrisins. Heilbrigðisstarfsmaðurinn, að gættri trúnaðar- og þagnarskyldu, skal hafa samráð við heilsugæsluna þar sem barnið á lögheimili um að bjóða barninu og þeim sem annast það í veikindum foreldris samtal. Ef við á skal heilbrigðisstarfsmaðurinn í samráði við heilsugæslu, félagsmálanefnd sveitarfélagsins og foreldri eða forsjáraðila hafa frumkvæði að samvinnu við skóla barnsins.
3. læknir, sem gefur út dánarvottorð, skal kanna hvort hinn látni hafi átt barn undir lögaldri. Reynist svo vera skal læknirinn, eins fljótt og unnt er, tilkynna andlát foreldrisins til heilsugæslunnar þar sem barn á lögheimili. Að fenginni slíkri tilkynningu á heilbrigðisstarfsmaður heilsugæslu að bjóða barninu og þeim sem það annast samtal. Ef við á skal einnig, í samráði við félagsmálanefnd sveitarfélagsins og eftirlifandi foreldri eða forsjáraðila, að hafa frumkvæði að samvinnu við skóla barnsins. Mjög mikilvægt er að læknar sem rita dánarvottorð tileinki sér þetta nýmæli í lögunum.
4. í samtali við barn skal gætt að aldri þess og þroska og hugað að því að aðstoða það við að fá aðgang að viðeigandi úrræðum og veita því upplýsingar um lagalega stöðu þess, s.s. rétt þess til umgengni samkvæmt barnalögum og hvaða félagsleg úrræði eru til staðar.

Í nýrri málsgrein sem bæst hefur við 13. gr. laga um heilbrigðisstarfsmenn eru skyldurnar áréttaðar með því að segja að heilbrigðisstarfsmaður skuli sérstaklega huga að rétti og stöðu barna sem aðstandenda og vísað til framangreindrar 27. gr. a.

Þess er vænst að þær frumkvæðisskyldur heilbrigðisstarfsmanna, þar á meðal lækna, sem felast í þessum nýju lagaákvæðum muni tryggja börnum sem missa foreldri vegna sjúkdóms eða skyndilegs andláts nauðsynlegan stuðning og ráðgjöf og að betur verði virtur réttur þeirra til umgengni við nána vandamenn hins látna foreldris eða aðra nákomna. Allir hljóta að vera sammála um að það er mikilvægt að hlúa að þessum börnum og tryggja að þau fái viðeigandi aðstoð til að vinna úr því áfalli sem foreldramissir er.

Heimildir

1. Frumvarp til laga um breytingu á ýmsum lögum vegna réttar barna sem aðstandenda, 255. mál, þskj. 273 á 149. löggjafarþingi. althingi.is/altext/149/s/0273.html - september 2019.
2. Skýrslurnar voru gefnar út 2015-2018 í ritröð Rannsóknastofnunar í barna- og fjölskyldurvernd.
3. Hagstofan, frétt 29. apríl 2019. hagstofa.is/utgafur/frettasafn/mannfjoldi/born-sem-missa-foreldri/ - september 2019.





Bréf til Læknablaðsins - um grein um nárakviðslit

Ég vil þakka gott *Læknablað* sem ég les með ánægju í byrjun hvers mánaðar. Eftir lestur síðasta tölublaðs 9/2019 langar mig að koma á framfæri athugasemdum við grein á bls. 385 sem ber heitið Nárakviðslit – yfirlitsgrein. Greinin er vel upp sett, með aðgreindu (box) viðbótarefni er tekur til skilgreininga og líffærafræði, ásamt myndum sem sérstaklega voru gerðar fyrir þessa grein. Athugasemdir mínar taka til þessara tveggja síðastnefndu þátta. Í boxi 2 Líffærafræði nárans má lesa eftirfarandi:

- „Á fósturskeiði myndast náragangurinn (*inguinal canal*) þegar sáðstrengurinn (*funicle*) gengur niður í pung“

  A. Sáðstrengur er ekki til sem líffæraheiti á íslensku, hvorki í merkingunni sáðrás (*ductus deferens*) né kólfur (*funiculus spermaticus*). Kólfurinn samanstendur meðal annars. af sáðrás, eistnaslagæð og eistnabláæðum sem gjarnan koma fyrir sem bláæðanet sem kallast kólfsflækja (*plexus pampiniformis*). Þegar þessi texti (box 2) er borinn saman við mynd 1 A. hluta má sjá „sáðstreng“ svara til kólfs og í honum er sáðrás merkt sérstaklega sbr. að ofan. Í B. hluta sömu myndar er „sáðstrengur“ það aðskilinn frá eistnaæðum, að hér er væntanlega verið að sýna sáðrás.

  B. (*funicle*) er dregið af latneska orðinu *fūniculus* sem er strengur (*cord*). Eitt og sér (innan sviga) tengist orðið almennri líffærafræði, en hefur enga þýðingu í sértækri líffærafræði.

- „Sáðstrengurinn inniheldur sáðrás (*vas deferens*) og eistnaæðar (spermatic artery/vein)“

  A. Almennt er talað um sáðrás sem *ductus deferens* en í alþjóða líffærafræði er *vas deferens,* sem sáðrás, ekki til. Þess ber að geta að á mörgum myndum/texta, sem finna má á netinu og í Gray‘s Anatomy, má sjá líffæraheitið *vas deferens* í merkingunni sáðrás, en *ductus* er réttara að nota, þar sem *vas* svarar til æða, innihaldandi blóð eða vessa (umræða hefur átt sér stað varðandi orðanotkun Gray‘s þar sem alþjóða viðurkenndri orðanotkun er oft ekki fylgt).

  B. Í alþjóða líffærafræði eru *arteria* og *vena spermatica* alls ekki til. Í gömlum heimildum má rekast á *internal spermatic artery/vein* en þessi æðaheiti eru löngu horfin.

- Hvað varðar textann almennt, er hann sambland af íslensku og ensku þegar kemur að lýsingu á líffærafræðinni og er það miður þó ekki sé hann efnislega rangur, fyrir utan athugasemdir að ofan, að viðbættu því að enginn vöðvi heitir *rectus* vöðvi.

Mynd 1 A. hluti. Hér er vert að athuga slíður beins kviðvöðva *vagina musculi recti abdominis,* en það er ekki í 3 hlutum eins og sýnt er á mynd – svarandi til þeirra þriggja vöðvalaga sem mynda kviðvegginn og eru hliðlægt við beinan kviðvöðva.

Mynd 1 B. hluti. Hér er sjónarhornið innanfrá og út og er því niður (*inferior*) stefna/lega ytri mjaðmaræða (*a. et v. iliaca externa*) óvenjuleg í hæsta máta. Einnig er myndræn túlkun á mjaðmakambi óvenjuleg og það vantar að klára hliðlæga (bein) lokun á vöðvagloppunni sem liggur hliðlægt undir nárabandinu, en þannig má sýna hvernig mjaðmakamburinn tengist (er samvaxinn) lífbeininu.

Almennt, hvað varðar textamerkingar í mynd, er hann sambland af íslensku og ensku þegar kemur að lýsingu á líffærafræðinni og er það miður.

Ég starfa við kennslu í líffærafræði við læknadeild HÍ og að auki starfaði ég að hluta í mörg ár við læknisfræðilega myndsköpun. Ég er reiðubúinn að liðsinna og gefa ráð hvað varðar líffærafræðileg álitaefni og/eða myndræna framsetningu á líffærafræði hvenær sem er.

Með kveðju
Hannes Petersen læknir

Heimildir

Nomina Anatomica - Líffæraheiti. Ritstjóri Magnús Snædal. Heimskringla, Háskólaforlag Máls og menningar. Reykjavík 1996.
Líffæri mannsins. Heinz Feneis. Heimskringla, Háskólaforlag Máls og menningar. Reykjavík 1991.
Terminologia Anatomica. Federative Committee on Anatomical Terminology. Thieme Stuttgart – New York 1998.

Svar frá höfundum til Hannesar Petersen

Höfundar vilja þakka athugasemdir vegna yfirlitsgreinar okkar um nárakviðslit í septemberhefti *Læknablaðsins*[1] enda teljum við jákvætt þegar lesendur láta sig efni blaðsins varða. Athugasemdirnar snúa annars vegar að þýðingum á latneskum eða enskum líffæraheitum í nára og útskýringarmyndum 1a og 1b. Í engri athugasemdanna er því haldið fram að rangt sé farið með staðreyndir eða að efnistök séu villandi. Það er rétt hjá bréfritara að líffæraheiti eru sum á latínu en önnur á ensku eða íslensku. Það var meðvituð ákvörðun og gert til að auðvelda lesendum að skilja texta og myndir, enda mörg íslensku orðanna framandi. Sumar tillögur bréfritara, sem kennir líffærafræði við læknadeild, eru sennilega til bóta enda samræmast þær íðorðaskrá lækna. Rétt er þó að taka fram að sum af þessum íðorðum hafa ekki fest sig í sessi eða fleiri þýðingar verið notaðar fyrir sömu fyrirbæri. Þetta á til dæmis við um orðið *funicle* sem á ensku er oftast kallað *spermatic cord* og við þýddum því sem sáðstreng. Í íðorðaskrá er að finna orðið *kólfur* sem ekki er jafn lýsandi orð eða í anda enska heitisins. Hvort notað er heitið *ductus deferens* eða *vas deferens* fyrir sáðrás teljum við ekki skipta máli, enda er fókus greinarinnar ekki á líffærafræði nárans heldur sjúkdóminn nárakviðslit og meðferð hans. Auk þess má benda á að í læknatexta á íslensku er orðið *sáðleiðari* oft notað fyrir sáðrás.

Við höfum ákveðið að breyta textanum í Boxi 2 þannig að í stað *funicle* er nú orðið *kólfur* og orðið *sáðstrengur* tekið út. Ensku heitunum *spermatic artery/vein* hefur verið skipt út fyrir *eistaslagæð* og *bláæð* og *rectus vöðva* breytt í *rectus kviðvöðva* sem við teljum betra orð en beinn kviðvöðvi. Mynd 1a höfum við breytt og sett orðið *funiculus spermaticus* í stað *sáðstrengs* og *ligamentum inguinale* í stað *nárabands*, og öll líffæraheitin á myndinni höfð á latínu. Á mynd 1b kemur orðið *sáðrás* í stað *sáðstrengs* en önnur heiti eru óbreytt. Afstöðu æða, tauga og vöðva teljum við ekki ástæðu til að breyta, enda rétt að hafa í huga að ekki er um hreinræktaða líffærafræðimynd að ræða, heldur skýringarmynd þar sem helstu skref í aðgerðunum eru útskýrð, og frá sjónarhorni skurðlæknis. Slíkar myndir eru alvanalegar í bókum um skurðlækningar og svipaðar myndir og 1a og 1b er að finna í mörgum þeirra. Við teljum að þessi grein sé mikilvæg fyrir læknanema og verðandi skurðlækna en einnig lækna almennt. Texta um þennan algenga sjúkdóm hefur vantað á íslensku og við erum þegar byrjuð að nota greinina við kennslu læknanema í skurðlæknisfræði.

Bestu kveðjur,
Marta Rós Berndsen
Tómas Guðbjartsson
Fritz Berndsen

Heimild

1. Berndsen MR, Guðbjartsson T, Berndsen FH. Nárakviðslit - yfirlitsgrein. Læknablaðið 2019; 105: 385-91.



Gunnsteinn Gunnarsson

barna- og unglingageðlæknir

Dagskrá á Læknadögum 2020

Málþing barna- og unglingageðlækna

Á komandi Læknadögum, þann 20. janúar, er fyrirhuguð dagskrá í tilefni af 50 ára afmæli barna- og unglingageðlækninga á Íslandi. Sagt verður frá Geðverndardeild barna, sem starfrækt var undir forystu prófessors Sigurjóns Björnssonar, sálfræðings, í Heilsuverndarstöð Reykjavíkur við Barónsstíg, en sú deild hóf starfsemi í október 1960 og var hlutverk hennar að annast rannsóknir og lækningu á börnum sem þjáðust af taugaveiklunareinkennum eða öðrum sálrænum erfiðleikum, og mun Sigurjón kynna þá sögu sjálfur. Eru því 60 ár frá stofnum þeirrar deildar.

Páll Ásgeirsson, fyrsti yfirlæknir Geðdeildar Barnaspítala Hringsins, eins og deildin hét í upphafi, mun segja frá aðdraganda og stofnun hennar árið 1970, fyrir 50 árum, og þróunarstarfinu síðar, og Guðrún Bryndís Guðmundsdóttir, núverandi yfirlæknir BUGL (eins og Barna og unglingageðdeild Landspítalans er nú skammstöfuð) kynnir deildina og stöðu sérgreinarinnar í dag, þegar liðin eru 50 ár frá stofnun deildarinnar.

Gunnsteinn Gunnarsson, barna- og unglingageðlæknir, mun rekja sögu Barnageðlæknafélags Íslands, sem stofnað var 3. maí 1980, og eru því 40 ár liðin frá stofnun þess á árinu. Eins og segir í lögum félagsins var markmiðið með stofnun þess að eiga sameiginlegan vettvang til umræðu fyrir lækna við störf að geðlækningum barna og unglinga, og annarra lækna sem hefðu áhuga á geðvernd og geðmeðferð barna og unglinga. Annað markmið félagsins var að vinna að framþróun og vexti barnageðlækninga á Íslandi með fræðslufundum fyrir lækna og aðrar fagstéttir um geðmeðferð barna og unglinga. Enn var markmið félagsins að vera fulltrúi fagsins gagnvart yfirvöldum geðheilbrigðismála með ráðgjöf og/eða athugasemdum. Að lokum var markmið félagsins að standa vörð um hagsmuni félagsmanna, m.a. varðandi aðbúnað, kaup og kjör.

Stofnfélagar voru 7 og var Helga Hannesdóttir kosin fyrsti formaður félagsins, en Helga varð síðar fyrst Íslendinga doktor í sérgreininni. Félagið var ætíð fámennt, en félagsmenn skiptu með sér verkum við að stuðla að fræðslu fyrir lækna og aðrar fagstéttir sem að geðvernd og geðmeðferð störfuðu með námsstefnum um barnageðlækningar og geðheilbrigðismál barna og unglinga.

Barnageðlæknarnir Dagbjörg Sigurðardóttir og Gísli Baldursson munu kynna starf á legudeildum BUGL og þróun unglingageðlækninga á legudeildum.

Ólafur Ó. Guðmundsson, barna og unglingageðlæknir og fyrrverandi yfirlæknir á BUGL, og Bertrand Lauth, lektor, formaður Barnageðlæknafélagsins, munu skýra frá samvinnu við alþjóðleg félög, IACAPAP og evrópsku ESCAP-samtökin. Einnig um norrænt rannsóknarsamstarf NORCAP, og íslenskar rannsóknir í sérgreininni. Jafnframt verður kynnt faglegt starf í barna- og unglingageðlækningum á Norðurlandi og starfsemi sérfræðilækninga í barna- og unglingageðlækningum á Reykjavíkursvæðinu.

Anna María Jónsdóttir, barna- og unglingageðlæknir, kynnir þróun ungbarnageðlækninga á Íslandi og stöðu þeirra í dag.

Bertrand Lauth, lektor, lýsir uppbyggingu barna- og unglingageðlækninga á Íslandi, fjallar um áskoranir, rannsóknir, og akademíska og klíníska kennslu og tengsl við HÍ, og kynnir uppbyggingu á sérnámi í greininni hér á landi.

Hvers vegna barna- og unglingageðlækningar? Björn Hjálmarsson, barna- og unglingageðlæknir, greinir frá því hvers vegna hann lagði stund á barna- og unglingageðlækningar, en fyrir var hann sérfræðingur í barnalækningum.

Vert er að geta þess að Helga Hannesdóttir á hugmyndina að þessari afmælisdagskrá og hefur skipulagt hana og undirbúningsnefnd Læknadaga tók hugmyndinni opnum örmum.

Læknadagar í Hörpu
20.-24. janúar 2020

Undirbúningsnefndin

Sjúkraskrá á tækniöld





Davíð B. Þórisson
sérfræðilæknir
á bráðamóttöku

Árni Johnsen
læknakandídat

Sú var tíðin að læknar notuðu blað, penna og diktafón og gátu með þessum gamaldags tólum komið sér upp hröðu vinnulagi sem stenst samanburð við jafnvel bestu sjúkraskrárkerfi í dag. Rafvæðing sjúkraskrár markaði endalok þessa gullskeiðs og hefur skráning síðan orðið að dragbít á vinnuhraða lækna og samkvæmt erlendum könnunum ein helsta ástæða gremju og kulnunar. Margar ástæður koma þar við sögu.

Kerfin eru hönnuð til að mæta kröfum þeirra sem þau kaupa, ekki notendanna sjálfra. Öll áhersla á notendavænleika, straumlínulögun og hraða aðgerða er neðarlega á listanum enda óskir stjórnenda aðrar en þarfir þeirra sem nota kerfin. Afleiðingin er ótal tímaþjófar til að framkvæma einfaldar aðgerðir, það sem áður var einn kross og nokkur handskrifuð orð á blaði eru orðnir ótal músasmellir og töf á meðan tölvan er að sækja gögn. Óánægja klínískra starfsmanna eykst enn frekar og þeir nálgast í dag sjúkraskrárkerfi sem „ríkislausn“ og vænta einskis nema vonbrigða. Þannig hafa læknar misst allan áhuga á tóli sem þeir samt nota hvað mest í vinnudeginum og snerta það ekki nema tilneyddir.

Á sama tíma hefur þróun í tölvu- og upplýsingatækni verið hreint ótrúleg og á fáeinum árum gjörbreytt samfélaginu. Tæknifyrirtæki hafa sprottið upp, vaxið gríðarlega og velt rótgrónum fyrirtækjum úr sessi sem þau stærstu í heimi. Marel er dæmi um íslenska sólskinssögu en vöxtur þess byggir á því að hámarksnýta afurðina með tækni fremur en að veiða meiri fisk úr sjónum. Þá nálgun sárvantar í heilbrigðisrekstur þar sem starfsfólk hleypur allan daginn til að reyna að halda boltunum á lofti.

Fjórða iðnbyltingin hefur hafið innreið sína en heilbrigðisgeirinn er langt á eftir. Dýr tækjabúnaður, svo sem skurðróbótar og greiningartæki eru sjálfgefin en mest notaða tólið, sjúkraskrárkerfið, er látið mæta afgangi og þannig glatast sóknarfæri daglega. Tölvur skáka mannshuganum í öllu nema sköpunargáfu og samskiptum. Hraði, öryggi og nákvæmni er þeirra aðalsmerki og ekkert annað sem hefur jafnmikla getu til að auka afkastagetu heilbrigðiskerfisins en á sama tíma veita starfsfólki kærkomið svigrúm til að njóta starfsins og einblína á það sem mestu skiptir - sjúklinginn sjálfan.

Mikilvægi góðs sjúkraskrárkerfis

Gott sjúkraskrárkerfi er svo miklu meira en tól til að skrá niður upplýsingar eins og löggjöf gerir kröfu um. Gott sjúkraskrárkerfi á að aðstoða lækni í sínu klíníska starfi og flýta fyrir störfum hans, fremur en hitt. Vegna þess hve miklum tíma læknar eyða fyrir framan tölvu, er umræðan um sjúkraskrárkerfi í raun hluti af umræðu um vinnuumhverfi lækna.

Á tækniöld þar sem hvert mannsbarn gengur með að lágmarki eitt snjalltæki í vasanum virðist fráleitt að vasar lækna séu fylltir af útkrotuðum flettilistum eða tossamiðum með upplýsingum um sjúklinga og óklárað verkefni. Þetta stafar ekki af því að það sé ómögulegt að þróa tæknilausnir til að leysa þessi vandamál, heldur að þau sem smíða kerfin, þau sem kaupa kerfin og þau sem taka ákvarðanir um hvernig á að fjármagna þau kaup, þurfa ekki að takast á við afleiðingar þess að kerfin vinni ekki fyrir notendur þeirra.

Að láta lækna vinna með sjúkraskrárkerfi sem vinnur ekki með þeim leiðir til þess að þeir finna sér aðrar leiðir til að leysa verkefni sem sjúkraskrárkerfið gæti leyst. Vinnulag sem menn temja sér vegna þessa getur verið óskilvirkt og óöruggt. Hætt er við að mikilvægar upplýsingar sem skráðar eru á blað rati aldrei inni sjúkraskrárkerfið, rannsóknarniðurstöður týnist eða gleymist að fylgja þeim eftir. Þar glatast einnig tækifæri við að staðla vinnulag og skráningu upplýsinga. Í versta falli getur slæmt sjúkraskrárkerfi ýtt læknum í þá átt að skrá upplýsingar illa eða skrá þær alls ekki.

Það er aðeins ein leið til að þróa sjúkraskrárkerfi sem aðstoðar notendur við störf þeirra. Hún er að hafa lækna og heilbrigðisstarfsfólk með í þróun kerfanna frá upphafi, og að hafa þau með í ráðum við innkaup og innleiðingu á nýjum kerfum. Það er ekki vænlegt til árangurs ef þeir sem smíða kerfin sitja öllum stundum á skrifstofu úti í bæ, hitta sjaldan lækna og hitta aldrei nokkurn tíma sjúklinga. Í fluggeiranum eru sérstakir flugverkfræðingar sem starfa í náinni samvinnu við flugstjóra og hanna flugstjórnunarklefann. Flugstjórinn getur flogið nánast með bundið fyrir augun þar sem hann þekkir staðsetningu og virkni hvers einasta takka. Flugstjóri myndi seint láta bjóða sér frosið kerfi eða tugi músasmella í miðju aðflugi. Læknar ættu að gera sömu kröfur.

Framhald í næsta blaði.

Doktorar í læknisfræði 2018-2019





Myndir: Kristinn Ingvarsson

SAMÚEL SIGURÐSSON varði doktorsritgerð sína í læknavísindum við læknadeild Háskóla Íslands. Ritgerðin heitir: *Áhrif bólusetningar með prótein-tengdu pneumókokka bóluefni á pneumókokka í nefkoki og sýkingar af völdum pneumókokka í íslenskum börnum*.

Andmælendur voru Adam Finn, prófessor í barnalækningum við Háskólann í Bristol, og Richard Malley, prófessor við Harvard-háskóla í Boston.

Umsjónarkennari var dr. Ásgeir Haraldsson, prófessor, og leiðbeinandi Karl G. Kristinsson, prófessor. Auk þeirra sátu í doktorsnefnd Birgir Hrafnkelsson, prófessor við raunvísindadeild, Helga Erlendsdóttir, aðjúnkt við læknadeild, og Þórólfur Guðnason sóttvarnalæknir.

Ágrip af rannsókn: *Streptococcus pneumoniae*, pneumókokkar, eru á meðal algengustu baktería sem valda miðeyrnabólgu og lungnabólgu í börnum og geta valdið alvarlegum sýkingum eins og heilahimnubólgu og blóðeitrun. Bólusetningu gegn 10 algengustu, meinvirkustu og/eða sýklalyfjaónæmustu hjúpgerðunum var bætt í ungbarnabólusetningar á Íslandi árið 2011. Markmið rannsóknarinnar var að meta áhrif bólusetningarinnar á berahlutfall pneumókokka og á sýkingar af völdum þeirra í bólusettum íslenskum börnum samanborið við fyrri árganga. Rannsóknin sýnir að sjúkdómsbyrði pneumókokka hefur minnkað umtalsvert í íslenskum börnum frá upphafi bólusetningar árið 2011.

Doktorsefnið: Samúel Sigurðsson (1988) lauk B.Sc.-prófi í læknisfræði 2013 frá Háskóla Íslands og kandídatsprófi í læknisfræði frá sama skóla 2017.

ANDRI LEÓ LEMARQUIS varði doktorsritgerð sína í læknavísindum við læknadeild Háskóla Íslands. Ritgerðin heitir *Klínísk mynd og ónæmissvar einstaklinga með sértækan IgA skort*.

Andmælendur voru Rita Carsetti, prófessor við Ospedale Pediatrico Bambino í Róm, og Valtýr Stefánsson Thors, aðjunkt í barnalækningum við læknadeild.

Umsjónarkennari og leiðbeinandi var Björn Rúnar Lúðvíksson, prófessor við læknadeild, og meðleiðbeinandi var Una Bjarnadóttir, lífefnafræðingur. Auk þeirra sátu í doktorsnefnd Ásgeir Haraldsson og Ingileif Jónsdóttir, prófessorar við læknadeild, og René Toes, prófessor við Leiden University Medical Center í Hollandi.

Ágrip af rannsókn: Markmið rannsóknarinnar var að greina klíníska og ónæmisfræðilega mynd sértæks IgA-skorts (sIgAD). Notast var við klíníska greiningu, frumugreiningu eitilfrumna, sjálfsónæmismótefna-mælingu og boðefnamælingar til betri skilgreiningar á einstaklingum með gallann. Meginniðurstöður eru því að í sértækum IgA-skorti er tenging milli klínískrar myndar sjálfsónæmis, sýkinga, ofnæmissjúkdóma og röskunar ónæmissvars er tengist B-frumuþroskun með tilheyrandi ofseytingu ónæmisþátta og sjálfsónæmismótefnaseytingu.

Doktorsefnið: Andri Leó Lemarquis (1989) lauk kandídatsnámi í læknisfræði frá Háskóla Íslands 2017. Andri Leó hóf doktorsnám samhliða kandídatsnámi í læknisfræði árið 2013 undir handleiðslu Björns Rúnars Lúðvíkssonar prófessors. Auk þessa hefur Andri unnið að skrifum og erfðagreiningu undir handleiðslu prófessors Olovs Ekwall og sérhæfir sig í barnalæknisfræði við Sahlgrenska sjúkrahúsið.

FASTUS



Guðrún Stefánsdóttir
lyfjafræðingur og lyfjafaraldsfræðingur

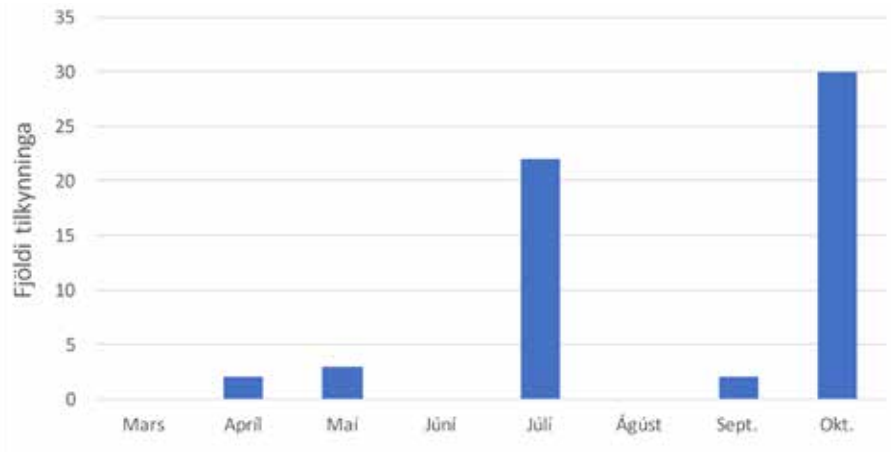


Elín Jacobsen
lyfjafræðingur

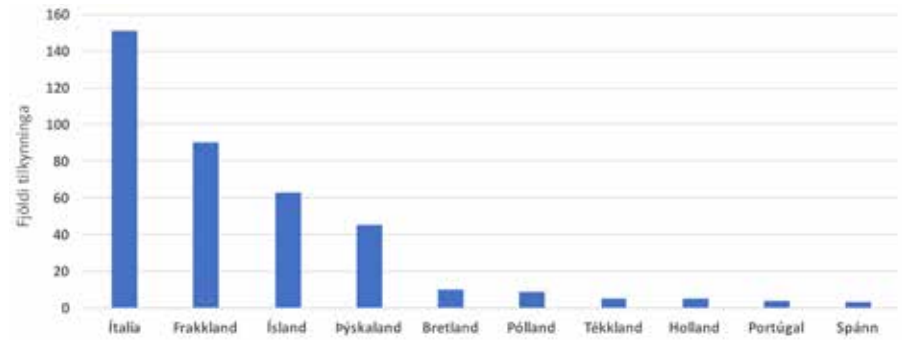


Hrefna Guðmundsdóttir
lyflæknir

Flixabi – aukaverkanir af nýju líftækni-hliðstæðulyfi, undir sérstöku eftirliti ▼



Mynd 1. *Fjöldi tilkynninga um aukaverkanir sem hafa borist Lyfjastofnun frá því í mars 2019 þegar lyfið Flixabi kom á markað.*



Mynd 2. *Fjöldi tilkynninga sem borist hafa í EudraVigilance-gagnagrunninn vegna aukaverkana af Flixabi til 19. október 2019, eftir upprunalandi tilkynninga.*

Lyfjastofnun og Miðstöð lyfjaupplýsinga á Landspítala hafa sett á fót samstarfsvettvang með það að leiðarljósi að skrá og fylgjast betur með aukaverkunum vegna lyfja á Íslandi. Í mars síðastliðnum kom lyfið Flixabi® (infliximab) á markað á Íslandi. Það er hliðstæða við líftæknilyfið Remicade®. Eins og önnur líftæknilyf og líftæknihliðstæður er það merkt svörtum þríhyrningi, en slík lyf eru undir sérstöku eftirliti til að nýjar upplýsingar um öryggi þess komist fljótt og örugglega til skila.[1]

Á tímabilinu frá mars til október 2019 bárust 59 tilkynningar um aukaverkanir vegna Flixabi® til Lyfjastofnunar (mynd 1). Flestar tilkynningarnar komu frá Landspítala og var engin þeirra flokkuð sem alvarleg. Í heildina voru 35 tilkynningar vegna aukaverkana hjá konum en 24 hjá körlum. Flestar tilkynningar, eða um 74% tilkynninga, voru vegna aukaverkana hjá einstaklingum á aldrinum 30-59 ára. Allar aukaverkanir sem voru tilkynntar eru í samræmi við það sem er þekkt um infliximab-lyf. Þannig var engum óþekktum aukaverkunum lýst.

Eftirfylgni með Flixabi® virðist vera góð miðað við fjölda aukaverkanatilkynninga sem hafa borist Lyfjastofnun. Sambærilegar upplýsingar um aukaverkanir eftir markaðssetningu liggja ekki fyrir vegna annarra infliximab-lyfja hér á landi, þar sem samstarf um skráningu vegna aukaverkana var ekki í sama farvegi. Tilkynningarnar sem hafa borist

fyrir Flixabi® eru hins vegar svipaðar og fyrir önnur infliximab-lyf. Til þess að meta líkindi þess að aukaverkanir komi fram þarf að skoða hversu margir tóku lyfið og hversu lengi það hafði verið á markaði. Flixabi hefur verið stuttan tíma á markaði og hugsanlega eru meiri líkur á því að þeir sem taka Flixabi fái frekar aukaverkun en við notkun annarra infliximab-lyfja. Það er sömuleiðis mögulegt að heilbrigðisstarfsfólk og notendur lyfsins séu meira vakandi fyrir aukaverkunum lyfja og/eða að bætt samstarf um að fylgjast með og skrá aukaverkanir sé ástæða fjölgunar á tilkynningum vegna infliximab.

Lyfjastofnanir Evrópu senda tilkynningar um aukaverkanir áfram í evrópskan gagnagrunn, EudraVigilance (mynd 2).[3] Þessi gagnagrunnur er öllum opinn og er einnig hluti af þeim upplýsingunum sem Lyfjastofnanir í Evrópu nota til eftirlits með ávinningi og áhættu af lyfjum eftir að þau hafa fengið markaðsleyfi. Í gagnagrunninum má sjá að tilkynntar aukaverkanir vegna Flixabi frá Íslandi hafa umtalsvert vægi í þessu evrópska samstarfi.

Samstarf Lyfjastofnunar og Landspítala hefur skilað góðum árangri í eftirfylgni með Flixabi® eftir að það kom á markað. Engar alvarlegar aukaverkanir hafa komið fram enn sem komið er. Mikilvægt er að halda áfram að fylgjast með Flixabi® þar sem stutt er síðan það kom á markað til að skilja betur orsakasamband lyfsins við aukaverkun, úrræði og langtímaáhrif lyfsins.

Til að tilkynna aukaverkun má hafa samband við klíníska lyfjafræðinga í Miðstöð lyfjaupplýsinga (S: 825 3525) eða tilkynna beint í gegnum vefsíðu Lyfjastofnunar (lyfjastofnun.is). Klínískir lyfjafræðingar í Miðstöð lyfjaupplýsinga veita læknum og hjúkrunarfræðingum ráðgjöf við mat á tengslum lyfs og aukaverkunar. Lyfjastofnun heldur utan um upplýsingar vegna aukaverkana lyfja og skráir þær í EudraVigilance.

Heimildir

1. European Medicines Agency. Guideline on good pharmacovigilance practices (GVP) Module X – Additional Monitoring, 19-April-2013.
2. Guðmundsson K. Ný líftæknilyf og hliðstæður þeirra. Læknablaðið 2014; 100: 267.
3. adrreports.eu/en/index.html - október 2019.

LYFJAVER

Föstudags-hugleiðingar



Sólveig er sérfræðingur við svæfinga- og gjörgæsludeild háskólasjúkrahússins í Uppsölum í Svíþjóð.

Sólveig Helgadóttir

Rannsóknir benda til að heilbrigðisstarfsmenn brenni öðrum fremur út. Alþjóðaheilbrigðisstofnunin skilgreinir „kulnun í starfi" sem heilkenni sem stafar af ófullægjandi getu til að takast á við langvarandi álag í vinnu. Þessu fylgja einkenni einsog síþreyta, skert starfsgeta, depurð og neikvæðni.

Sumir telja að aukin tíðni kulnunar meðal heilbrigðisstarfsmanna hljóti að einhverju leyti að helgast af aukinni umræðu og meðvitund, að vandinn sé að vissu leyti tilkominn vegna þessara „stöðugu" vangaveltna um tildrög hans. Skýringin er að öllum líkindum flóknari og örar breytingar á starfsumhverfi, aukin skriffinnska og minna sjálfræði í starfi hljóta til að mynda að taka sinn toll. En auk þess ímynda ég mér að persónuleikagerð heilbrigðisstarfsfólks geti átt sinn þátt í þessu.

Undir lok síðustu aldar lýstu hjartalæknarnir Friedman og Rosenman tengslum milli þess sem þeir nefndu A-persónuleikagerð og aukinnar tíðni sjúkdóma. Þannig var niðurstaða þeirra, eftir nærri áratugs langsniðsrannsókn á ríflega 3000 sjúklingum, að fólk með persónuleikagerð A væri tvöfalt líklegra til að þjást af kransæðasjúkdómi í samanburði við fólk með persónuleikagerð B. Vissulega hefur síðar verið bent á ýmsa galla í rannsóknum þeirra (til að mynda skertan yfirfæranleika þar sem sjúklingaþýði þeirra samanstóð, því miður, eingöngu af miðaldra karlmönnum) en áhugavert er að skoða nánar skilgreiningu þeirra á A- og B-persónuleikum.

Fólk var flokkað í hópa byggt á svörum við spurningum einsog: „Færð þú samviskubit ef þú notar frítíma þinn til að slaka á", „hefur þú tilhneigingu til að hreyfa þig og/eða ganga hratt?", „þarftu að vinna til þess að njóta þess að taka þátt í spilum eða íþróttum?" og „reynir þú oft að gera marga hluti í einu?" Mig grunar að margir heilbrigðisstarfsmenn myndu svara háu hlutfalli þessara spurninga játandi. Hver á sér ekki samstarfsmann sem fer beint af sólarhringsvaktinni á æfingu fyrir næstu þríþrautarkeppni áður en börnin eru sótt snemma í leikskólann til að ná örugglega að kreista inn gæðastund með fjölskyldunni fyrir næstu vakt? Eða sér kollega sína reglulega hlaupandi á göngum spítalans, slafrandi í sig skyri, á leið á næsta fund/aðgerð/göngudeild? Mögulega að keppast við að klára símatímann með handfrjálsa búnaðinn tengdan í snjallsímann sem samtímis tilkynnir um símtal á bið. Á meðan 10 nýjustu fræðigreinarnar bíða yfirlestrar og nemar handleiðslu.

Vinnubrögð og lífsstíll af þessu tagi valda eðli málsins samkvæmt miklu álagi, sem er jú lykilorsök kulnunar. Engu að síður er kúlturinn þannig að við höfum tilhneigingu til að telja þetta ákjósanlegt ástand og hrósa hvert öðru í hástert fyrir þennan „dugnað". Þegar öllu er á botninn hvolft vitum við samt öll, og segjum sjúklingum okkar reglulega, að það skiptir máli að sofa á nóttunni, að hreyfa sig (í hófi), borða reglulega og reyna að lágmarka streitu í lífi okkar.

Friedman og Rosman lýstu A-persónuleikum sem metnaðarfullum og skipulögðum einstaklingum sem er umhugað um góða tímastjórnun og mikil afköst. Allt getur þetta komið sér vel, hvort sem er í lífi eða starfi. En A-einstaklingar eru einnig líklegri til að vera óþolinmóðir og upplifa pirring í samskiptum sínum við aðra, sérstaklega annað A-fólk. Einstaklingar með B-persónuleikagerð eru aftur á móti líklegri til að upplifa minni streitu í sínu daglega lífi. Vinnuhraðinn er kannski minni en hjá A-fólkinu en, vel að merkja, reynist ekki alltaf vera fylgni milli hraða og afkasta. Auk þess er B-fólkið líklegra til að sýna meiri þolinmæði og vera færara um að vinna í hópum en A- einstaklingar.

Flest liggjum við einhvers staðar á hinu breiða rófi milli A- og B-eiginleika. En það var þó niðurstaða pakistanskrar rannsóknar frá 2014 að læknanemar væru líklegir til að þróa með sér æ fleiri A-persónuleikaeinkenni meðan á námi stendur. Þetta bendir til þess að einstaklingsgerð heilbrigðisstarfsfólks (eða í það minnsta pakistanskra læknanema) sé mótanleg og að vinnustaðarmenning hafi áhrif á hana. Sé þetta rétt, er full ástæða til að huga að þessari menningu og hvort hún á þátt í kulnuninni sem við sjáum allt í kringum okkur.

Kannski væri bara besta ráðið að fá heilbrigðisstarfsfólk til að keppa í því að slaka sem mest og best á? Gætum til að mynda keppt í greinum einsog hver svitnar mest í Hot Yoga? Eða hugleiðir sem dýpst án þess að sofna (sem er víst mælanlegt með mati á heilabylgjum)? Ekki veit ég – og segi þetta auðvitað í gríni frekar en hitt. En engu að síður er eitthvað bogið við það að fólkinu sem vinnur við að hlúa að öðrum takist svona illa upp við að hugsa almennilega um sjálft sig og samstarfsfélaga sína. Þar mætti metnaðurinn að ósekju vera meiri.

VISTOR / ASTELLAS

HAP+