LÆKNABLAÐIÐ • 10. tbl. 102. árg. • Október 2016

Læknablaðið

THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL



www.laeknabladid.is

10/2016

102. árgangur:417-472

2016; 102: 417-472

SPIOLTO® RESPIMAT®
(tíótrópíum/olodaterol)

NÝTT



Ný meðferð við langvinnri lungnateppu —byggt á sterkum rótum SPIRIVA[1-5]



- SPIOLTO RESPIMAT er SPIRIVA RESPIMAT eflt með ▼STRIVERDI RESPIMAT[6]
- Virka efnið kemst langt niður í lungu sjúklinganna[7-9]
- Skammtur gefinn óháð innöndunarflæði[10]

IS Spi-15-01-03 August 2015

SPIOLTO RESPIMAT— nýr möguleiki

Ábending: Berkjuvíkkandi viðhaldsmeðferð til að lina einkenni langvinnrar lungnateppu (LLT).

Heimildir: 1. Keating GM. *Drugs* 2014;74(15):1801–1816. **2.** Bateman ED, *et al. Respir Med* 2010;104:1460–1472.
3. Bateman E, *et al. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2010;5:197–208. **4.** Wise RA, *et al. N Engl J Med* 2013;369(16):1491–1501.
5. Tashkin DP, *et al. N Engl J Med* 2008;359(15):1543–1554. **6.** Buhl R, *et al. Eur Respir J* 2015;45(4):969–979.
7. SPIOLTO RESPIMAT - Samantekt á eigilenkum lyfs. **8.** Ciciliani AM, *et al. Respiratory Drug Delivery* 2014;2:453–456.
9. Pitcairn G, *et al. J Aerosol Med* 2005;18(3):264–272. **10.** Lyseng-Williamson KA, Keating GM. *Drugs Ther Perspect* 2015;31(2):39–44.

Boehringer Ingelheim

SPIOLTO® RESPIMAT®
TÍÓTRÓPÍUM OG OLODATEROL

Sérlyfjatexti á bls. 467



Heiðurs-málþing



Málþing var haldið í Hringsal Landspítala um miðjan september. Samstarfsmenn og lærisveinar Guðmundar Þorgeirssonar prófessors í lyflæknisfræði komu þá saman til að heiðra hann við starfslok, votta honum aðdáun og samfagna. Kári Stefánsson, Mark Anderson, Magnús Karl Magnússon og Einar S. Björnsson leiddu dagskrána með ávörpum og fóru í gegnum feril Guðmundar. Davíð O. Arnar og Karl Andersen stýrðu samkomunni. Guðmundur hefur alið upp öfluga sveit lyflækna á spítalanum og stýrt fjölmörgum rannsóknum stórum og smáum. *Læknablaðið* á honum margt gott upp að inna og sendir kveðju á þessum tímamótum. -VS

LISTAMAÐUR MÁNAÐARINS

Málverk **Guðnýjar Kristmannsdóttur** (f. 1965) sem er á forsíðu blaðsins er í raun flennistórt, eða yfir þrír metrar á breidd og tveir á hæð. Andspænis því stendur maður frammi fyrir óreiðu úktrar pensilskriftar, blæbrigðaríkrar áferðar og glannalegrar litagleði. Séð úr mikilli fjarlægð eða samþjappað á ljósmynd kemur einhvers konar vera í ljós. Heiti verksins vísar til þeirrar veru: **Peacock, Self-Portrait with Strap on Dildo**. Málverkið sem er frá 2014 samanstendur af olíulit og blandaðri tækni og uppistaðan er viðarflekar. Guðný hleður verk sín gjarnan kynferðislegri skírskotun þar sem leikur, húmor og sköpunargleði ráða för. Hún hrífst af hugmyndum súrrealistanna sem höfnuðu ásköpuðum gildum hins borgaralega samfélags og leituðu óheftrar tengingar við undirmeðvitundina þar sem draumar, vonir og þrár fengju útrás í frjálsum leik. Hún hefur sagt að margar hugmyndir kvikni í draumi, hún taki þeim iðulega fagnandi og reyni að miðla í verkum sínum. Myndefnið sprettur úr náttúrunni í bland við kunnuglegar vísanir sem tengjast munúð og erótík. Páfuglinn er kunnur af fjaðraskrauti sínu sem hefur hlutverki að gegna í æxlunarferli tegundarinnar, en karlfuglinn skartar því og reynir að hrífa með því kvenfugla. Guðný karlgerir sjálfsmynd sína ekki aðeins með þeirri vísun heldur ennfremur með því að bæta áföstum gervilim við heildarmyndina. Þannig snýr hún upp á staðlaðar ímyndir kynjanna með óvenjulegum og nokkuð gamansömum hætti. Í öðrum verkum sínum vísar hún einnig til dýra, til dæmis kanína og fiðrilda, sem oft eru notuð sem kynferðislegar táknmyndir. Guðný sýnir þessi klisjukenndu viðfangsefni á persónulegan hátt í verkum sínum. Hún ummyndar þau og afmyndar með fjölbreyttu handbragði sem fer á milli óreiðu og nákvæmni. Hið munúðarfulla og náttúrulega er jafnframt framandgert með vísun í hið óhugnanlega og manngerða án þess þó að í þeirri framsetningu felist dómur um rétt eða rangt, gott eða slæmt. Guðný fagnar nautninni sam falin er í frjóvgunarferlinu, hvort heldur það á við í erótískum leikjum og kynlífi mannfólksins eða sköpunargleði listamanna.



Markús Þór Andrésson

Læknablaðið
THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL

www.laeknabladid.is

Hlíðasmára 8
201 Kópavogi
sími 564 4104

Útgefandi
Læknafélag Íslands
Læknafélag Reykjavíkur

Ritstjórn
Engilbert Sigurðsson,
ritstjóri og ábyrgðarmaður
Gerður Gröndal
Hannes Hrafnkelsson
Magnús Gottfreðsson
Sigurbergur Kárason
Tómas Guðbjartsson
Þórdís Jóna Hrafnkelsdóttir

Tölfræðilegur ráðgjafi
Thor Aspelund

Ritstjórnarfulltrúi
Védís Skarphéðinsdóttir
vedis@lis.is

Blaðamaður og ljósmyndari
Hávar Sigurjónsson
í leyfi

Auglýsingastjóri og ritari
Sigdís Þóra Sigþórsdóttir
sigdis@lis.is

Umbrot
Sævar Guðbjörnsson
saevar@lis.is

Upplag
1800

Prentun, bókband og pökkun
Prenttækni ehf.
Vesturvör 11
200 Kópavogi

Áskrift
12.900,- m. vsk.
Lausasala
1290,- 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

10. tölublað, 102. árgangur, 2016

LEIÐARAR



423

Sjúkleg streita. Ný og mikilvæg sjúkdómsgreining

Nýjar rannsóknir á heilanum og áhrifum streitu á hann mun breyta sýn okkar á samspil sálar og líkama og auka þekkingu til að lækna streitutengda lífsstílssjúkdóma og efla aðgerðir til heilsueflingar og forvarna.



425

María Heimisdóttir

Landspítali og heilbrigðiskerfið – glöggt er gests augað

Skýrsluhöfundar McKinsey leggja fram sjö tillögur að aðgerðum, svo sem að styrkja mönnun sérfræðilækna á Landspítala og nýta upplýsingatækni í meira mæli. Mikilvægasta tillagan er að stjórnvöld fjárfesti í nauðsynlegri þróun heilbrigðiskerfisins. Nú þarf að tryggja raunhæf framlög á næstu fjárlögum.

FRÆÐIGREINAR

426

Rósamunda Þórarinsdóttir, Vilhjálmur Pálmason, Björn Geir Leifsson, Hjörtur Gíslason Árangur magahjáveituaðgerða á Íslandi 2001-2015

Árangur magahjáveituaðgerða á Íslandi 2001-2015

Magahjáveituaðgerð hjálpar meirihluta sjúklinga að ná tilsettu þyngdartapi. Samhliða því fékk meirihluti sjúklinga bót af fylgisjúkdómum offitu. Snemmkomnir fylgikvillar voru fátíðir en um fjórðungur sjúklinga fengu síðkomna fylgikvilla sem stundum kröfðust nýrrar aðgerðar. Sjúklingar sem fara í magahjáveituaðgerð þurfa á ævilöngu eftirliti á næringarástandi að halda.

433

Gunnar Guðmundsson, Guðrún Larsen

Áhrif eldgosa á heilsu manna á Íslandi. Yfirlitsgrein

Eldgos eru tíð og hafa valdið heilsutjóni allt frá landnámi. Eldfjallagös geta verið mjög eitruð fyrir menn ef þau eru af háum styrk en hafa í lægri styrk ertandi áhrif á slímhúðir í augum og efri öndunarvegum. Þau eru einnig ertandi fyrir húð. Öskufall er einnig ertandi fyrir slímhúðir augna og efri öndunarvegs. Mjög litlar öskuagnir geta borist í lungnablöðrur. Tekin eru dæmi um fjögur mismunandi eldgos sem orðið hafa á Íslandi og áhrif þeirra á heilsufar Íslendinga. Gosið í Lakagígum 1783-84 er það eldgos sem valdið hefur mestu manntjóni og haft mest áhrif á heilsufar Íslendinga. Rannsóknir á heilsufarsáhrifum Eyjafjallajökulsgosins 2010 sýndu bæði aukin andleg og líkamleg einkenni einkum hjá fólki með öndunarfærasjúkdóma.



Gos á þriðja degi í Eyjafjallajökli árið 2010, séð frá Þríhyrningi. Mynd: Sævar

443

Elín Björk Tryggvadóttir, Gunnar Már Zoëga, Óskar Jónsson

Tilfelli mánaðarins – aðskotahlutur í auga

37 ára gamall karlmaður leitaði á augndeild Landspítalans eftir að hafa fengið högg á vinstra augað þegar hann var að meitla steypu. Hann taldi að steinvala hefði skollið á auganu. Var með væg óþægindi í auganu, fannst sjón móðukennd og sá grænleita slikju sem kom og fór.

UMFJÖLLUN OG GREINAR



448

Fíknlækningar viðurkenndar sem undirsérgrein

Þröstur Haraldsson

Rætt við Valgerði Rúnarsdóttur yfirlækni á Vogi um starfsemi SÁÁ í 40 ár, ósnertanlega fíla og útrýmingu lifrarbólgu C



452

Á að breyta LÍ – og þá hvernig?

Þröstur Haraldsson

Málþing á aðalfundi LÍ sammála um að ýmsu þurfi að breyta en að málið sé ekki nógu þroskað enn

456

Hvert á að stefna í heilbrigðismálum?

Þröstur Haraldsson

Úttekt McKinseys á Landspítalanum vekur upp margar spurningar um sinnuleysi fulltrúa eigandans um stefnu, mönnun og gæði íslenskrar heilbrigðisþjónustu

458

Heilbrigðismál á kosningahausti

Þröstur Haraldsson

Stjórnmálaflokkarnir svöruðu spurningum *Læknablaðsins* sem spruttu af McKinsey-skýrslunni



464

Norrænar læknablaðaritstjórnir þinguðu í Reykjavík

Þröstur Haraldsson

Ritstjórnirnar hafa hist reglulega síðan 1973, – gott samband sem heldur velli.

462

Fjölmennt gigtarlæknaþing haldið í Hörpu

Þröstur Haraldsson

Rrætt við Gerði Gröndal lyf- og gigtarlækni sem er formaður Samtaka norrænna gigtarlækna



ÚR PENNA STJÓRNARMANNA LÍ



447

Sérnám í lækningum á Íslandi

Tinna Arnardóttir

Fyrirhugað er málþing um sérnám í lækningum á Íslandi á komandi Læknadögum og hvet ég lækna eindregið til að fjölmenna á það.

EMBÆTTI LANDLÆKNIS

461

Hættulegar lyfjablöndur

Magnús Jóhannsson, Anna Björg Aradóttir, Lárus S. Guðmundsson, Ólafur B. Einarsson

Ópíóíðar geta skapað hættu hjá fólki sem glímir við alvarlegan fíknivanda og ávanahætta af þeim er miki

465

Þing lyflækna – auglýsing

466

Ný stjórn Félags íslenskra lyflækna



470

Frá Fræðslustofnun lækna

Gunnar Bjarni Ragnarsson

Læknadagar eru fjölsóttir og hafa um 1000 manns sótt ráðstefnuna undanfarin ár.

Sildenafil LYFIS

sildenafil 50 mg og 100 mg



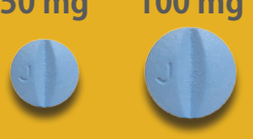
24

töflur í pakka

Sildenafil LYFIS
markaðssett í
24 stk. pakkningu

Nú er hver tafla
af sildenafili
enn ódýrari

50 mg **100 mg**



9 mm **12 mm**

með deilistriki



Sildenafil LYFIS

sildenafil 50 mg og 100 mg

Notkunarsvið: Ristruflanir hjá karlmönnum. **Frábendingar:** Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnanna. Samhliðanotkun efna sem gefa frá sér köfnunarefnisoxíð (s.s. amýlnítrít) og hvers konar nítrata. Karlmönnum sem ráðið er frá því að stunda kynlíf skal ekki gefa lyfið. Sjúklingar sem tapað hafa sjón á öðru auga vegna framlægs sjóntaugarkvilla vegna blóðþurrðar án slagæðabólgu eiga ekki að nota lyfið. Sjúklingar með alvarlega skerta lifrarstarfsemi, lágþrýsting, sjúklingar sem nýlega hafa fengið heilablóðfall eða kransæðastíflu eða hafa þekktan arfgengan hrörnunarsjúkdóm í sjónhimnu mega ekki nota lyfið. **Skammtar:** Ráðlagður skammtur er 50 mg sem tekinn er eftir þörfum um það bil 1 klst. fyrir samfarir. Með hliðsjón af verkun og þoli má auka skammtinn í 100 mg eða minnka hann í 25 mg. Hámarksskammtur er 100 mg. Hámarksskammtatíðni er einu sinni á sólarhring. *Skert nýrnastarfssemi:* Hjá sjúklingum með alvarlega skerta nýrnastarfsemi er mælt með notkun 25 mg skammts. Með hliðsjón af verkun og þoli má auka skammtinn í 50 mg eða 100 mg. *Skert lifrarstarfsemi:* Mælt er með notkun 25 mg skammts. Með hliðsjón af verkun og þoli má auka skammtinn í 50 mg eða 100 mg. Lyfið er ekki ætlað einstaklingum yngri en 18 ára. *Önnur lyf:* Mælt er með að gefa sjúklingum sem eru samtímis meðhöndlaðir með CYP3A4 hemlum, öðrum en ritonaviri, 25 mg upphafsskammt. Ritonavir á ekki að nota samtímis sildenafili. Til að draga úr líkum á réttstöðuþrýstingsfalli eiga sjúklingar sem nota alfa-blokka að vera í stöðugu ástandi áður en meðferð með sildenafili hefst. Einnig ætti að hugleiða að hefja meðferð með 25 mg skammti af sildenafili. ***Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is.*** Markaðsleyfishafi er LYFIS ehf. Sími: 534-3500, netfang: lyfis@lyfis.is. Lyfið er lyfseðilsskylt (R) og er ekki með almenna greiðsluþátttöku. Hámarksverð: Sjá verð í lyfjaverðskrá. SmPC: Janúar 2015.

LYFIS
Traust í lyfjum

Exhaustion Disorder. New and important diagnosis

Ólafur Þór Ævarsson Dr. Med.

doi.org/10.17992/lbl.2016.10.98



Ólafur Þór Ævarsson

Geðlæknir við Institutet för stressmedicin í Gautaborg og Forvarnir Reykjavík

olafur@stress.is

RITSTJÓRNARGREIN

Sjúkleg streita. Ný og mikilvæg sjúkdómsgreining

Streita er almennt hugtak yfir upplifun og líffræðileg viðbrögð við álagi. Víðtækar breytingar í blóðflæði og efnaskiptum undirbúa líkamann fyrir átök og álag. Þeir sem lærðu læknisfræðina á seinni hluta síðustu aldar vissu þetta og að heilinn stýrði framleiðslu streituhormóna í nýrnahettum og um áhrif þeirra á vöðva og hjarta til eflingar í bardaganum við ógnina. Rætt var um jákvæða streitu, þegar streitan nýttist til að flýja, og neikvæða streitu ef hún varð langvinn og skemmandi. Það hafði nefnilega komið í ljós við rannsóknir að streitan gat verið skaðleg fyrir hjarta og æðakerfi og andlega líðan.[1] Á nýrri öld hefur þekkingin aukist með betri greiningartækni og rannsóknum á heilastarfseminni. Sýn okkar á starfsemi heilans er að breytast og hin miklu áhrif streitunnar á hann sem líffæri koma í ljós. Viðbrögð við streitunni virðast mun flóknari en talið var. Um er að ræða fjölþætt samspil heila, taugakerfisins alls og margra hormonakerfa sem móta ekki bara viðbrögð, heldur lífefnafræðilegt jafnvægi og mannleg samskipti. Og rannsóknir á utangenaerfðum sýna stýringu á hegðun og jafnvel hugsun og áhrifum streitu á erfðaefnið. Faraldsfræðilegar rannsóknir mæla aukningu í streitutengdu heilsutapi, til dæmis kransæðasjúkdómum og þunglyndi, og athuganir á lýðheilsu hafa sýnt mikla kostnaðaraukningu í veikindafjarveru vegna sálfélagslegra álagsþátta.[2,3] Talið er að allt að einn af hverjum fjórum finni fyrir streitu í starfi.

Sjúkleg streita er flokkuð með geðrænum sjúkdómum þrátt fyrir að einnig sé um að ræða líkamleg einkenni. Í nákvæmari undirflokkun er sjúkleg streita látin fylgja sjúkdómum sem koma í kjölfar áfalla. Áður voru notuð hugtök sem kulnun (*Burnout*) og skörun er við aðra sjúkdóma, svo sem síþreytu og vefjagigt.

Sjúkdómsgreining sjúklegrar streitu byggir enn sem komið er eingöngu á klínískum einkennum. Vegna aukins kostnaðar þar í landi vildu sænsk heilbrigðisyfirvöld efla greiningartækni sem leiddi til þess að gerð voru nákvæmari greiningarskilmerki fyrir sjúklega streitu sem notuð hafa verið síðan 2005 í Svíþjóð. Greiningin byggir á flokkun evrópska sjúkdómsflokkunarkerfisins (ICD) en skilgreinir að einkennin þurfi að hafa staðið í að minnsta kosti tvær vikur, að til staðar hafi verið streituvaldar í að minnsta kosti 6 mánuði og bætt hefur verið við nákvæmari lýsingum á einkennum. Þeim má lýsa á eftirfarandi hátt: Hamlandi ofurþreyta með minnkuðu frumkvæði, skorti á úthaldi eða óeðlilega mikilli þörf fyrir hvíld. Vitrænar truflanir með minnistruflunum og skertri einbeitingu eru mjög áberandi. Lækkað álagsþol. Tilfinningalegt ójafnvægi eða pirringur. Svefntruflanir. Truflandi líkamleg einkenni eins og stoðkerfisverkir, hjartsláttaróþægindi, meltingartruflanir, svimi og viðkvæmni fyrir hávaða og áreiti.

Sjúkdómsgangur er oft langdreginn og sjúkleg streita greinist á ólíkum stigum. Aðdragandinn getur verið nokkur ár með breytilegum styrk einkenna og að lokum skyndilegri versnun þegar alvarlegustu stigum er náð með mikilli vanlíðan og skerðingu á vinnufærni.

Engin sértæk meðferð er til. Stuðningur og fræðsla eru mikilvægir þættir líkt og við endurhæfingu eftir hjartaáfall. Allt er gert til að efla heilastarfsemina á nýjan leik og endurheimta fyrri getu. Oft eru notuð geðlyf til að bæta svefn og gegn sjúklegri depurð og kvíða eða geðsveiflum sem í sumum tilfellum geta komið fram. Yfirleitt er árangur af geðlyfjameðferð nokkuð góður og einkenni um depurð og kvíði dvína á nokkrum mánuðum. Eftir standa einkenni um skert minni, einbeitingu og álagsþol sem trufla starfsgetu og lífsgæði verulega. Meðferðin sem beitt er gegn þessum einkennum eru stuðningur, fræðsla og vel skipulögð þjálfun sem tímasett er af nákvæmni og miklu máli skiptir að gerð sé endurhæfingaráætlun til langs tíma til að skapa öryggiskennd og svigrúm fyrir hæfilega blöndu þjálfunar og hvíldar. Virkni má ekki auka of hratt. Komið hefur í ljós að regluleg hreyfing hefur mikil og góð áhrif á bataferlið og margar rannsóknir sýna að dagleg hreyfing í tæpa klukkustund hefur umtalsverð og mikilvæg áhrif á heilastarfsemina ekki síður en á vöðvastyrk og þol.

Árangur er góður hjá flestum. Þó er mikilvægt að hafa í huga að meðferð getur tekur langan tíma og að um þriðjungur er enn með einkenni eftir allt að tvö ár. Horfur er þeim mun betri því fyrr sem meðferð hefst.[4]

Nýjar rannsóknir á heilanum og áhrifum streitu á hann mun breyta sýn okkar á samspil sálar og líkama og auka þekkingu til að lækna streitutengda lífsstílssjúkdóma og efla aðgerðir til heilsueflingar og forvarna.

Heimildir

1. Brotman DJ, Golden SH, Wittstein IS. The caridovascular toll of stress. Lancet 2007; 370: 1089-100.
2. Levi L. Occupational stress: Spice of life or kiss of death? Am Psychol 1990; 45: 1142-5.
3. Nixon A, Mazzola J, Bauer J, Krueger J, Spector P. Can work make you sick? A meta-analysis of the relationship between job stressors and physical symptoms. Work Stress 2011; 25: 1-22.
4. Glise K, Ahlborg G, Jonsdóttir IJ. Course of mental symptoms in patients with stress-relatede exhaustion: Does sex or age make a difference? BMC Psychiatry 2012, 12: 18.

Gríptu í taumana á sykursýki af tegund 2

Fyrir sykursýki af tegund 2

Meira en
5 ára klínísk reynsla[2]

VICTOZA®

Victoza minnkar auk þess
líkamsþyngd um allt að 3,7 kg[1]

HbA1c

Victoza sem viðbót við metformín lækkar HbA_{1c}
um allt að 16 mmól/mól (1,5%)[1]



Victoza er skrásett vörumerki í eigu Novo Nordisk A/S. IS/VT/0516/0274.

Heimildir

1 Pratley R, Nauck M, Bailey T. *et al;* for the 1860-LIRA-DPP-4 Study Group. One year of liraglutide treatment offers sustained and more effective glycaemic control and weight reduction compared with sitagliptin, both in combination with metformin, in patients with type 2 diabetes: a randomised, parallel-group, open-label trial. *Int J Clin Pract.* 2011;65(4):397-407.

2 EMA, http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/medicines/human/medicines/001026/human_med_001137.jsp&mid=WC0b01ac058001d124. Sótt 20. september 2016.

Umboðsaðili á Íslandi:

vistor

novo nordisk®

VICTOZA® (LIRAGLUTID)

Sérlyfjatexti á bls. 466

Unlocking the full potential of Landspítali University Hospital - Icelandic healthcare at a crossroads. An outsiders view from McKinsey & Company

María Heimisdóttir MD
doi.org/10.17992/lbl.2016.10.99



María Heimisdóttir

læknir, sérfræðingur í lýðheilsufræðum, framkvæmdastjóri fjármálasviðs Landspítala. Klínískur lektor læknadeild HÍ

mariahei@landspitali.is

RITSTJÓRNARGREIN

Landspítali og heilbrigðiskerfið – glöggt er gests augað

„Helstu áskoranir sem Landspítali stendur frammi fyrir eiga sér kerfislægar skýringar. Veldur því meðal annars óskýr hlutverkaskipting milli hinna ýmsu veitenda heilbrigðisþjónustu og hvernig dreifing og umfang þjónustu hefur þróast."[1] Svo segir í inngangi að 5. kafla nýrrar skýrslu ráðgjafarfyrirtækisins McKinsey & Company sem unnin var að frumkvæði fjárlaganefndar og velferðarráðuneytis.

Líklega geta flestir læknar tekið undir þetta álit. Því miður skortir á skýra stefnu um heilbrigðismál, ekki síst hvað forgangsröðun verkefna varðar en raunforgangsröðun fer fram með setningu fjárlaga. Opinber útgjöld á föstu verðlagi til Landspítala árið 2015 voru nánast hin sömu og árið 2002, talsvert minni en árið 2003 og mun minni en árið 2007.[2] Það þýðir að árið 2015 var sjúkrahúsið rekið, hallalaust, fyrir svipað opinbert fjármagn (á föstu verðlagi) og í byrjun aldarinnar en fyrir verulega minna fé en í góðærinu svokallaða. Eftirspurn eftir þjónustu hefur samt aukist verulega vegna fjölgunar landsmanna og öldrunar þjóðarinnar en einnig vegna aukinnar byrðar langvinnra sjúkdóma. Auk almennrar aukningar á eftirspurn hafa spítalanum verið falin mörg viðbótarverkefni frá aldamótum, svo sem rekstur réttargeðdeildar, Rjóðurs og biðdeildar fyrir aldraða. Öll þessi viðbót á að rúmast innan sama útgjaldaramma og í aldarbyrjun.

Sjúkrahúsið hefur náð einstæðum árangri við lækkun rekstrarkostnaðar í kjölfar kreppunnar; í skýrslunni kemur fram að kostnaður fyrir hvern legudag á Landspítala er ríflega 50% lægri en á samanburðarsjúkrahúsum í Svíþjóð. Þessi árangur hefur í raun verið þvingaður fram með óraunhæfum fjárframlögum og miklum þrýstingi á sjúkrahúsið. Þetta endurspeglast til dæmis í því að samkvæmt skýrslunni eru afköst starfsmanna Landspítala allt að 95% meiri en meðal sænskra starfssystkina. Slík staða verður einungis þoluð í skamman tíma og hefur nú þegar ríkt allt of lengi.

Í skýrslunni er talsvert fjallað um gæði og þess sérstaklega getið að „gæði þjónustu á spítalanum (hafi) orðið fyrir litlum áhrifum". Ánægja sjúklinga með þjónustuna hefur verið mikil og stöðug, eða um 2,6 stig, árin 2012 og 2015. Hæsta mögulega skor er 3,0. Viðvarandi skor í kringum 2,6 endurspeglar afburðastörf starfsmanna við erfiðar aðstæður og er erfitt að hækka það.

Þó Landspítali fái háa einkunn í skýrslunni fyrir lágan rekstrarkostnað og mikil afköst er einnig bent á mikilvæga þætti sem betur mega fara. Meðallegulengd á Landspítala er töluvert meiri en á samanburðarsjúkrahúsunum í Svíþjóð, eða 7,6 dagar í stað um það bil 5 daga. Bið aldraðra eftir hjúkrunarrými utan Landspítala skýrir um 0,5 daga af þessum mun. Aðrar skýringar eru til dæmis bið eftir heimahjúkrun og svo mönnun og vinnuskipulag sérfræðilækna. Skýrslan fjallar allítarlega um mönnun sérfræðilækna á Landspítala og í henni er lögð áhersla á að styrkja mönnunina, bæði með því að fjölga stöðugildum en ekki síður með því að draga úr fjölda hlutastarfa. Löng meðallegulengd er merki um tregt flæði sjúklinga. Greitt flæði felst í hnökralausri vegferð sjúklinga frá innlögn til útskriftar, án óþarfa tafa sem þekkt er að geta ógnað öryggi sjúklinga. Ákvarðanir sérfræðilækna, byggðar á þekkingu og áralangri reynslu, eru drifkrafturinn í þessari vegferð. Að mati skýrsluhöfunda er mannfæð og ósamfella í viðveru sérfræðilækna á spítalanum, svo sem vegna starfa utan Landspítala, meðal helstu róta hins langa meðallegutíma þar sem þessar aðstæður leiða til tafa á ákvarðanatöku og þar með til lengri legu.

Skýrslan fjallar því miður ekki mikið um mönnun annarra stétta, svo sem hjúkrunarfræðinga og sjúkraliða. Að sjálfsögðu þarf að tryggja næga mönnun allra heilbrigðisstétta þannig að hver um sig geti sinnt þeim verkefnum sem hún er sérþjálfuð til. Bætt mönnun sérfræðilækna á Landspítala mun ekki bæta úr bið eftir hjúkrunarrýmum og heimaþjónustu þótt hún sé sannarlega mikilvæg.

Yfirvöld eiga lof skilið fyrir að hafa látið framkvæma svo gagngera úttekt en hún er lítils virði nema aðgerðir fylgi í kjölfarið. Skýrsluhöfundar leggja fram sjö tillögur að aðgerðum, svo sem að styrkja mönnun sérfræðilækna á Landspítala, eins og áður kom fram, og nýta upplýsingatækni í meira mæli. Næstmikilvægasta tillagan lýtur að því að skýra stefnu stjórnvalda í heilbrigðismálum og koma á skýrri hlutverkaskipan og forgangsröðun verkefna. Mikilvægasta tillagan er að stjórnvöld fjárfesti í nauðsynlegri þróun heilbrigðiskerfisins. Spurningunni um rekstrarhagkvæmni, afköst og gæði á Landspítala hefur verið svarað. Nú þarf að tryggja raunhæf framlög á næstu fjárlögum.

Heimildir

1. Lykill að fullnýtingu tækifæra Landspítalans – Íslenska heilbrigðiskerfið á krossgötum. velferdarraduneyti.is/media/skyrslur2016/Lykill-ad-fullnytingu-taekifaera-Landspitalansb.pdf - september 2016.
2. Ársreikningar LSH og Ríkisreikningur.

Árangur magahjáveituaðgerða á Íslandi 2001-2015

Rósamunda Þórarinsdóttir[1] læknanemi, **Vilhjálmur Pálmason**[1] læknanemi, **Björn Geir Leifsson**[2] læknir, **Hjörtur Gíslason**[2] læknir

ÁGRIP

Inngangur: Magahjáveituaðgerðir með kviðsjártækni hafa verið framkvæmdar á Landspítala frá árinu 2001. Aðgerðirnar eru mikilvægur meðferðarmöguleiki fyrir sjúklinga með sjúklega offitu. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna langtímaárangur slíkra aðgerða hérlendis.
Efniviður og aðferðir: Rannsóknin tók til 772 sjúklinga sem gengust undir magahjáveituaðgerð á Landspítala árin 2001-2015. Upplýsinga var aflað úr framskyggnum gagnagrunni offituaðgerða sem er hluti af sjúkraskrárkerfi spítala. Fullnægjandi þyngdartap var skilgreint sem annaðhvort þyngdarstuðull undir 33 kg/m^2 eða meira en helmingstap af yfirþyngd (%EBMIL skilgreint sem prósenta af tapi á yfirþyngd, umfram þyngdarstuðul 25 kg/m^2).
Niðurstöður: Meðalaldur sjúklinga var 41 ár. 83% voru konur. Meðalþyngd sjúklinga var 127 kg (±20) og líkamsþyngdarstuðull (BMI, kg/m^2) var 44 (±6) að meðaltali. Meðal %EBMIL var 80% eða 57 kg (±15) eftir 1,5 ár, 70% eða 50 kg (±15) eftir 5 ár og 64% eða 48 kg (±14) eftir 10-13 ár. 85% sjúklinga náðu fullnægjandi þyngdartapi með meðaleftirfylgni 7,4 ár eftir aðgerð. Sjúklingar voru að meðaltali með 2,8 fylgisjúkdóma offitu fyrir aðgerð. 71% sjúklinga með sykursýki af tegund tvö fyrir aðgerð fóru í fullt sjúkdómshlé eftir aðgerð. Rúmlega þriðjungur sjúklinga með háþrýsting eða blóðfituraskanir urðu lyfjalausir eftir aðgerð. Snemmkomna fylgikvilla fengu 37 (5%) sjúklingar og fór helmingur þeirra í bráðaaðgerð. Síðkomna fylgikvilla eftir aðgerð fékk fjórðungur sjúklinga (174). Hjá flestum sjúklinganna (78%) þurfti að gera endurteknar breytingar á inntöku vítamína og bætiefna í samræmi við niðurstöður blóðprufa í eftirliti.
Ályktun: Magahjáveituaðgerð hjálpar meirihluta sjúklinga að ná tilsettu þyngdartapi. Samhliða því fékk meirihluti sjúklinga bót á fylgisjúkdómum offitu. Snemmkomnir fylgikvillar voru fátíðir en um fjórðungur sjúklinga fékk síðkomna fylgikvilla sem stundum kröfðust nýrrar aðgerðar. Sjúklingar sem fara í magahjáveituaðgerð þurfa á ævilöngu eftirliti á næringarástandi að halda.

Inngangur

Vaxandi hlutfall of þungra og of feitra er alvarlegt heilsufarsvandamál um allan heim og hlutfall of feitra hefur tvöfaldast frá árinu 1980.[1,2] Á Íslandi er nú um fimmtungur fullorðinna of feitur.[3] Tengsl offitu við aukna tíðni ýmissa sjúkdóma, svo sem sykursýki af tegund tvö (insúlínóháð sykursýki), háþrýstings, blóðfituraskana og kæfisvefns eru vel þekkt.[2,4-7] Fylgisjúkdómar offitu leiða til aukinnar tíðni hjarta- og æðasjúkdóma og krabbameina ásamt minnkuðum lífslíkum.[8-10] Ýmsar leiðir til megrunar hafa verið reyndar síðustu áratugi hjá sjúklingum með sjúklega offitu, meðal annars mismunandi megrunarkúrar, ýmsar atferlismeðferðir, þjálfunaraðferðir og lyf. Tímabundið þyngdartap næst iðulega og líðan sjúklinga og ástand fylgisjúkdóma offitu batnar til skamms tíma. Rannsóknir hafa hins vegar sýnt að engin þessara aðferða leiðir til varanlegs árangurs hjá sjúklingum með sjúklega offitu.[11-16] Sýnt hefur verið fram á að offituaðgerðir eru eina meðferðarúrræðið sem stuðlar að langvarandi þyngdartapi, bættu ástandi fylgisjúkdóma og betri lifun sjúklinga með sjúklega offitu.[17-20]

Markmið þessarar rannsóknar var að kanna árangur magahjáveituaðgerða á rannsóknartímabilinu og þá sérstaklega áhrif aðgerðar á þyngdartap og fylgisjúkdóma offitu. Einnig var tíðni fylgikvilla aðgerðar könnuð.

Fyrirspurnir: Hjörtur Gíslason, *hjorturg@landspitali.is*

[1]Læknadeild Háskóla Íslands, [2]skurðsviði Landspítala.

Höfundar hafa útfyllt eyðublað um hagsmunatengsl.

Greinin barst 23. maí 2016, samþykkt til birtingar 19. september 2016.
doi.org/10.17992/lbl.2016.10.100

Efni og aðferðir

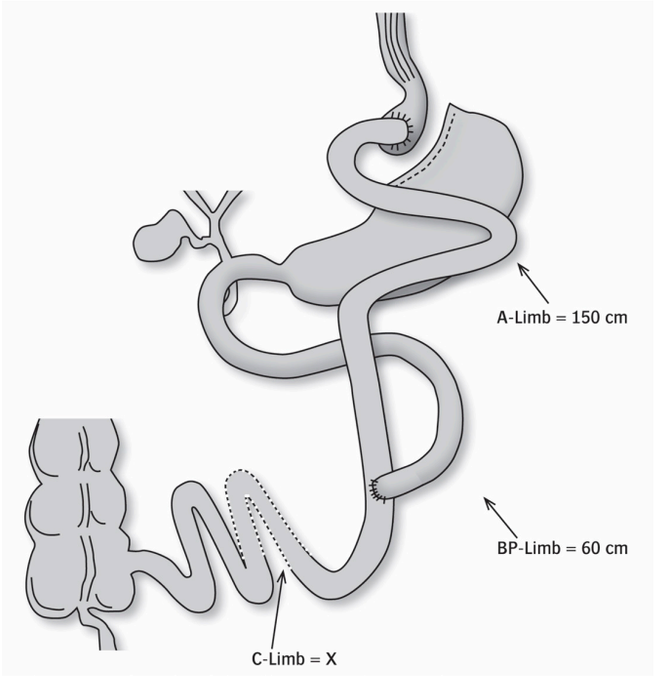
Rannsóknin var framskyggn og tók til 772 sjúklinga sem gengust undir magahjáveituaðgerð með kviðsjártækni á Landspítala á tímabilinu 2001-2015.

Aðgerðarábending fylgdi viðurkenndum evrópskum stöðlum fyrir magahjáveituaðgerðir.[21] Til þess að uppfylla skilyrði þess að gangast undir aðgerð þurftu sjúklingar að vera greindir með sjúklega offitu (BMI>40 kg/m^2 eða BMI>35 kg/m^2 ásamt alvarlegum fylgisjúkdómi) (BMI= Body Mass Index, líkamsþyngdarstuðull) og hafa mistekist að léttast eða viðhalda þyngdartapi til lengri tíma. Ómeðhöndlaður alvarlegur geðsjúkdómur eða virk áfengis- eða lyfjafíkn töldust frábending aðgerðar.[21] Alvarlegir fylgikvillar sem kröfðust virkrar meðferðar eða aðgerðar voru skráðir. Ófullnægjandi þyngdartap eftir aðgerð er skilgreint sem BMI yfir 33 eða að hafa misst minna en 50% af yfirþyngdinni (BMI >25).[21] Skilgreining á fullum bata af sykursýki af tegund tvö er fastandi blóðsykur <5,6 mmól/l og langtíma blóðsykur (HbA1c) <42 mmól/mól í að minnsta kosti eitt ár án lyfjameðferðar eftir aðgerð.[22] Fullur bati af háþrýstingi er skilgreindur sem blóðþrýstingur <130/85 mmHg, án lyfjameðferðar í eitt ár. Fullur bati af blóðfituröskunum er fastandi HDL>1,0 mmól/l hjá körlum og HDL>1,3 mmól/l hjá konum ásamt tríglýseríð <1,7 mmól/l án lyfjameðferðar.

Áður en aðgerð var ákveðin tóku flestir sjúklinganna þátt í 5-8 vikna þverfaglegri atferlismeðferð á Reykjalundi,[23,24] Kristnesi

eða Neskaupsstað. Metin var andleg heilsa og hæfni sjúklings til meðferðarheldni. Sjúklingur þurfti að sýna fram á vilja og færni til að framkvæma þær lífsstílsbreytingar sem nauðsynlegar eru ef aðgerðin á að skila varanlegum árangri. Meðferðin fólst í því að hvetja og styrkja sjúklinga andlega og hjálpa þeim að léttast um að minnsta kosti 5% af upphafsþyngd sinni. Einnig var lögð áhersla á að sjúklingur hætti að reykja.

Eftir magahjáveituaðgerðina tók við langtímaeftirfylgni þar sem sjúklingar þurftu að mæta reglulega í blóðprufur. Sjúklingum var ráðlagt að taka bætiefni til þess að minnka hættu á snefilefna- og vítamínskorti sem er aukin eftir magahjáveituaðgerð. Þar er helst um að ræða B12-skort, járnskort hjá konum vegna tíðablæðinga, kalk- og D-vítamínskort. Sjúklingar komu í reglubundið eftirlit á göngudeild megrunaraðgerða Landspítala fyrstu árin. Fyrsta heimsókn var venjulega tveimur vikum eftir aðgerð, síðan eftir þrjá mánuði og aftur eftir 9 mánuði. Að því loknu komu sjúklingar í eftirlit á 6 mánaða fresti. Í hverju eftirliti voru blóðprufur teknar og þyngdin skráð. Þegar sjúklingar höfðu sýnt fram á meðferðarheldni og árangur áttu þeir kost á því að sinna eftirliti sínu með aðstoð heilsugæslu.



Mynd 1. *Skýringarteikning af hjáveituaðgerð á maga.*

Gagnaöflun

Frá upphafi hefur klínískum upplýsingum um sjúklinga verið safnað í þartilgerðan framskyggnan gagnagrunn offituaðgerða sem er hluti af sjúkraskrárkerfi Landspítala. Gagnagrunnurinn er mikilvægt hjálpar- og öryggistæki í daglegu starfi offituteymisins.

Hringt var í alla þá sem gengust undir aðgerðina á rannsóknartímabilinu, þeir fengnir til að svara spurningum af stöðluðum spurningalista og svörin skráð í gagnagrunninn. Þessi gögn voru síðan dregin úr gagnagrunninum og unnin tölfræði um afdrif, öryggi og árangur aðgerðar í tölfræðiforritunum SPSS (MacOs, version 22.0) og Microsoft Excel.

Úr staðlaða spurningalistanum fengust upplýsingar um núverandi þyngd sjúklings, fylgikvilla eða aukaverkanir aðgerðar, breytingar á fylgisjúkdómum, nýkomna sjúkdóma og lyfjatöku. Einnig fengust upplýsingar um breytingar á venjum ásamt upplýsingum um atvinnu, líkamsrækt og félagsaðstæður. Að lokum var sjúklingi boðið að koma í blóðprufu og endurkomu á göngudeild. Að auki var upplýsinga aflað úr sjúkraskrám allra þeirra sem gengust undir aðgerðina á rannsóknartímabilinu. Áður en gagnaöflun hófst lágu fyrir tilskilin leyfi siðanefndar Landspítala (no. 8/2016) og frá framkvæmdastjóra lækninga á Landspítala.

Aðgerðartæknin

Aðgerðin er framkvæmd í svæfingu með kviðsjártækni með beinum heftibyssum kenndri við Lönroth[25] sem er nú algengast að nota í Evrópu. Magi var heftaður sundur strax neðan við vélinda og stærri hluti magans (um 95%) þannig frátengdur (mynd 1). Næst er ásgörn (efri hluti mjógirnis) heftuð sundur 60 cm frá magaportvöðva og fjærhluti ásgarnar hengdur upp og samtengdur við magastúfinn með víðri tengingu. Samgötun tveggja hluta ásgarnar (*jejunojejunostomy*) er síðan gerð 150 cm frá samtengingu magastúfs og ásgarnar. Þá hefur myndast hin einkennandi Y-lykkja sem Roux-en-Y aðgerðin er kennd við. Annars vegar hefur rúmmál sem tekur við máltíð minnkað og hins vegar hefur leið matar um meltingarveg verið stytt. Auk þessa kemst matur ekki í snertingu við nærhluta meltingarvegar (*foregut*) sem veldur breytingu á hormónastarfsemi meltingarvegar. Breytingin leiðir meðal annars til minni áhuga á að matast og mettunartilfinningar við smáar máltíðir. Eftir aðgerðina þolir sjúklingurinn mun minna magn fitu og einfaldra kolvetna í máltíðum. Þannig hefur aðgerðin þrí-þætta verkun. Sjúklingurinn þolir mun minni máltíðir, þolir síður óheppilegar fæðutegundir og loks nýtist næringin síður.

Niðurstöður

Frá árinu 2000 voru framkvæmdar 855 aðgerðir vegna sjúklegrar offitu á Landspítala. 83 af aðgerðunum voru enduraðgerðir hjá sjúklingum sem áður höfðu farið í sultarólaraðgerð (magaband, eða *vertical banded gastroplasty*) og eru þær ekki teknar með í þessa rannsókn.

Rannsóknarþýðið

Í þessari samantekt er skoðaður árangur 772 sjúklinga sem gengust undir magahjáveituaðgerð með kviðsjá. Meðalaldur við aðgerð var 40,5 ár (±10,4) (spönn 14-73), 83,2% voru konur, meðalþyngd sjúklinga var 126,6 kg (±20,1)(spönn 92-225) og meðal BMI 44,0 (±5,8) (spönn 35-74).

Til undirbúnings fyrir aðgerð fóru 471 sjúklingur (61%) í atferlismeðferð á Reykjalundi, 113 (15%) á Kristnesi, 53 (7%) á Neskaupsstað, 35 (5%) á göngudeild megrunaraðgerða Landspítala, 31 (4%) á öðrum meðferðastofnunum en 69 (8%) úr fyrri hluta tímabilsins fengu engan formlegan undirbúning eða önnuðust undirbúning sjálfir. Á Reykjalundi léttust sjúklingar fyrir aðgerð að meðaltali um 13 kg (konur 12 kg og karlar 17 kg).

Sjúklingar voru að meðaltali með 2,8 fylgisjúkdóma tengda offitu fyrir aðgerð. Alls 293 sjúklingar (37,6%) höfðu engan fylgi-

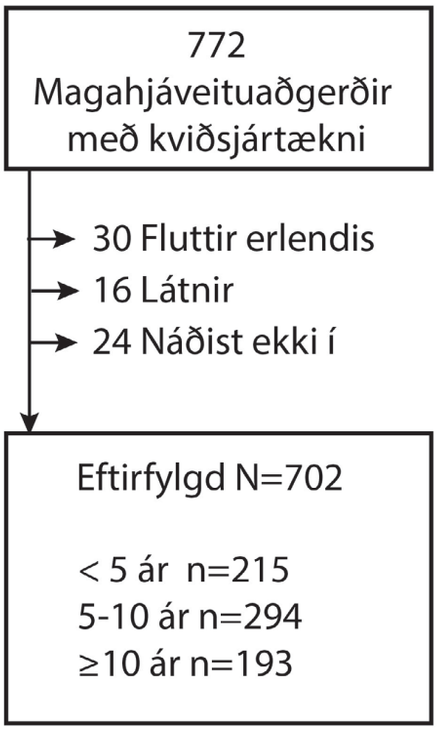
Tafla I. *Fylgisjúkdómar tengdir offitu (n=772).*

Fylgisjúkdómar	Fjöldi n (%)
Langvinnir liðverkir	486 (63,0)
Háþrýstingur*	293 (38,0)
Bakverkir	275 (35,6)
Þunglyndi*	262 (33,9)
Vélindabakflæði*	165 (21,4)
Kæfisvefn	145 (18,8)
Skert sykurþol*	133 (17,2)
Astmi*	110 (14,3)
Þvagleki (við áreynslu)	77 (10,0)
Blóðfituraskanir*	63 (8,2)
Hjarta- og æðasjúkdómur	48 (6,2)
Fjölblöðrueggjastokkaheilkenni	40 (5,2)
Enginn fylgisjúkdómur	293 (38,0)

*Sjúklingar sem eru á meðferð

sjúkdóm. Þeir sem voru með fylgisjúkdóm voru því að meðaltali með 4,5 fylgisjúkdóma (tafla I). 60% sjúklinga voru með stoðkerfisvandamál (lið- og bakverki); 196 sjúklingar voru á fastri meðferð; 147 tóku verkjalyf, 156 tóku NSAIDs-lyf og 115 tóku lyf úr báðum lyfjaflokkum. 38% sjúklinga voru á meðferð vegna háþrýstings, þriðjungur á meðferð vegna þunglyndis og 17% á meðferð vegna sykursýkis af tegund tvö.

Aðgerðartíminn styttist marktækt með tímanum. Á tímabilinu 2002-2005 var meðalaðgerðartíminn 72,6 mínútur (±15,1) samanborið við 32,2 mínútur (±5,7) á tímabilinu 2010-2014 (p<0,001).



Mynd 2. *Flæðirit sem sýnir eftirfylgd.*

Tafla II. *Snemmkomnir fylgikvillar (n=772).*

Fylgikvillar (≤ 30 dagar)	Fjöldi n (%)	Enduraðgerð n (%)
Blæðing	19 (2,5)	9 (1,2)
Samtengingarleki	11 (1,4)	9 (1,2)
Sárasýking	2 (0,26)	0 (0,0)
Garnastífla	2 (0,26)	2 (0,26)
Lungnavandamál	2 (0,26)	0 (0,0)
Blóðsegarek	1 (0,13)	0 (0,0)
Dánartíðni	0 (0,0)	

Einungis fylgikvillar sem þörfnuðust virkrar meðferðar eða aðgerðar eru skráðir.

Miðgildi legutíma eftir aðgerð voru tveir dagar (spönn 1-85). Skipulagður legutími voru þrír dagar fyrstu þrjú árin, tveir dagar næstu 5 árin á eftir en einn dagur frá árinu 2009. Sá sjúklingur sem lengst lá inni eftir aðgerð fékk leka og röð fylgikvilla og lá inni í 85 daga.

Snemmkomnir fylgikvillar (≤30d)

4,8% sjúklinga fengu snemmkomna fylgikvilla (tafla II). Tuttugu sjúklingar (2,6%) fóru í bráðaaðgerð; 9 vegna leka á magastúf eða mjógirni, 9 vegna blæðingar og tveir vegna garnastíflu.

Eftirfylgni

30 sjúklingar voru erlendir ríkisborgarar (Bandaríkin, Noregur, Færeyjar) sem hafa ekki verið í eftirliti hérlendis og ekki búsettir á Íslandi. 16 sjúklingar (2%) voru látnir við lok rannsóknartímabilsins (tafla VII). Þrátt fyrir ítrekaðar tilraunir náðist ekki í 24 af 726 sjúklingum vegna rannsóknarinnar. Flestir þeirra voru búsettir erlendis. Eftirfylgnin náði því til 702 af 772 sjúklingum (91%), sjá flæðirit mynd 2. Meðaltalseftirfylgnitími var 7,4 ár (±3,5) frá aðgerð.

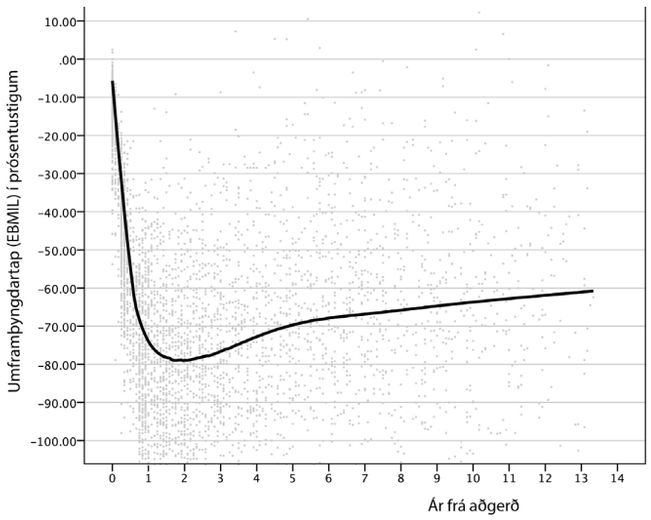
Árangur aðgerðar

Áhrif á líkamsþyngd

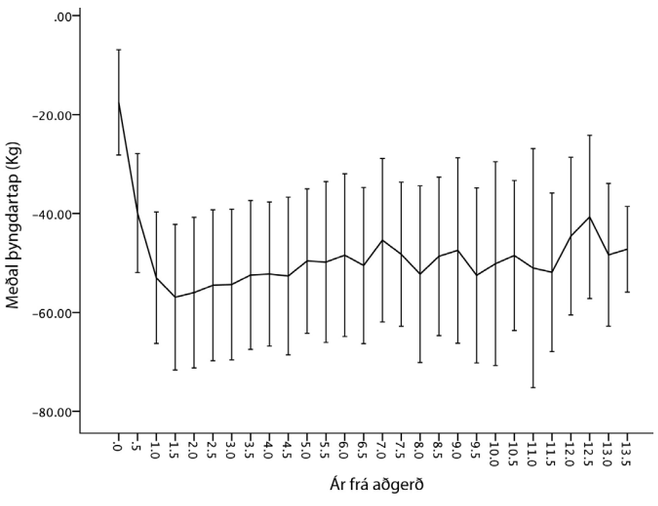
Mynd 3a sýnir hlutfallslegt yfirþyngdartap (%EBMIL) sem er skilgreint sem tap á þyngd umfram BMI 25 kg/m^2. %EBMIL var að meðaltali 80% eða 56,9 kg (±14,7) eftir eitt og hálft ár, 70% eða 49,6 kg (±14,6) eftir 5 ár og 64% eða 48,4 kg (±14,4) eftir 10-13 ár (mynd 3b). Af þeim 589 sjúklingum sem fylgt var eftir í meira en þrjú ár höfðu 92 sjúklingar (16%) þyngst tölvert aftur eftir aðgerð og 15 þeirra (2,5%) sem misstu minna en helming af yfirþyngdinni og töldust með ófullnægjandi þyngdartap (%EBMIL ≥50 eða BMI>33). Þyngdartap þessa hóps var að meðaltali 39,1% af yfirþyngd eða 18,2 kg (±10,2).

Áhrif á fylgisjúkdóma

Áhrif aðgerðar á fylgisjúkdóma eru sýnd í töflu III. 71,2% sjúklinga með sykursýki af tegund tvö fyrir aðgerð fóru í fullt sjúkdómshlé eftir aðgerð. 17,2% sjúklinga fækkuðu föstum lyfjum um meira en helming. 11,3% eru á óbreyttri lyfjameðferð eða á fleiri lyfjum. Einn sjúklingur greindist með sykursýki sem ekki var til staðar fyrir aðgerð. Sá hafði náð góðum árangri og haldið fyrstu fjögur árin en síðan þyngst um 21 kg á 5 árum úr 25 kg/m^2 í 34 kg/m^2.



Mynd 3a. *Þyngdartap eftir magahjáveituaðgerð uppgefið sem hlutfallslegt tap af yfirþyngd (%EBMIL), sýnt ár eftir aðgerð. Við 100% EBMIL er líkamsstuðli 25 náð. Notuð er tölfræðiaðferðin locally weighted scatter plot smoothing method (lowess).*



Mynd 3b. *Þyngdartap eftir hjáveituaðgerð gefið upp í kílóum með staðalfráviki (kg ±1SD).*

Tafla III. *Áhrif aðgerðar á fylgisjúkdóma eftir 2-14 ár (n=702).*

Fylgisjúkdómur	Fjöldi n (%)	Verri n (%)	Óbreyttur n (%)	Betri n (%)*	Fullur bati n (%)**
Sykursýki-2	80 (11,4)	1 (1,3)	8 (10,0)	14 (17,5)	57 (71,2)
Háþrýstingur	212 (30,2)	5 (2,4)	55 (25,9)	78 (36,8)	74 (34,9)
Blóðfituraskanir	55 (7,8)	3 (5,5)	7 (12,7)	24 (43,6)	21 (38,2)
Kæfisvefn	138 (19,7)	2 (1,4)	15 (10,9)	44 (31,9)	77 (55,8)
Lið- og bakverkir	460 (65,5)	84 (18,3)	131 (28,4)	195 (42,4)	50 (10,9)

* Skilgreint sem inntaka á helmingi færri mismunandi lyfjum
**Skilgreint sem inntaka á engum lyfjum

Tafla IV. *Síðkomnir fylgikvillar (n=702).*

Fylgikvillar (> 30 dagar)	Fjöldi n (%)	Aðgerð vegna fylgikvilla n (%)
Sár í magastúf	63 (9,0)	27(4)
Óútskýrðir kviðverkir	52 (7,4)	52 (7,4)
Innhaull í garnaglufu	46 (6,6)	46 (6,6)
Innhaull í kviðvegg	9 (1,3)	9 (1,3)
Alvarleg næringarvandamál	4 (0,6)	4 (0,6)

Einungis fylgikvillar sem þörfnuðust virkrar meðferðar eða aðgerðar eru skráðir.

Þriðjungur sjúklinga á háþrýstingsmeðferð fyrir aðgerð var án blóðþrýstingslyfja við síðustu eftirfylgd. Þriðjungur hefur minnkað lyfjatöku. Þriðjungur var á óbreyttri eða aukinni lyfjameðferð. Einn sjúklingur greindist með háþrýsting sem ekki var til staðar fyrir aðgerð. 8% sjúklinga voru á meðferð vegna blóðfituraskana, en flestir fengu verulega bót af aðgerðinni (tafla III). Enginn sjúklingur greindist með nýtilkomna blóðfituröskun eftir aðgerð. Alls voru 138 sjúklingar (20%) með kæfisvefn fyrir aðgerð og 87 sjúklingar (63%) notuðu ytri öndunarvél (CPAP). Við síðustu eftirfylgd notaði 21 sjúklingur (24%) áfram ytri öndunarvél en 66 sjúklingar (76%) höfðu losnað við vélina. 121 sjúklingur (87,7%) fékk bót eða fullan bata af kæfisvefni. Tveir sjúklingar (0,3%) greindust með kæfisvefn sem var ekki til staðar fyrir aðgerð, báðir nota ytri öndunarvél. Rúmlega helmingur sjúklinga (53%) með lið- og bakverki voru betri eða fengu fulla bót á einkennum sínum eftir aðgerð.

Síðkomnir fylgikvillar (>30d eftir aðgerð)

174 sjúklingar (25%) fengu síðkomna fylgikvilla (tafla IV). 78 (11%) sjúklingar með einkenni sem gátu bent til garnaklemmu í garnaglufu (*internal hernia*) fóru í kviðsjáraðgerð og reyndust 46 þeirra (6,6%) vera með garnaklemmu (tafla IV).

Hjá 5 sjúklingum var um alvarlega garnaklemmu að ræða og þurfti að fjarlægja hluta af mjógirni. 63 sjúklingar (9%) greindust með magasár og þörfnuðust 27 þeirra (4%) úrlausnar með aðgerð. Fimmtán þeirra voru með sár sem greri ekki með lyfjameðferð. Fimm voru með sár sem ollu þrengingu á samtengingu magastúfs og mjógirnis sem krafðist enduraðgerðar með nýrri samtengingu. Sjö sjúklingar fóru í bráðaaðgerð vegna rofs á sári í magastúf, frátengda maganum eða skeifugörn. Tíðni magasára minnkaði marktækt úr 24% sjúklinga á fyrsta þriðjungi í 3% á síðasta þriðjungi rannsóknartímabilsins.

Þess má geta að 34 sjúklingar (5%) fóru í gallblöðrutöku eftir hjáveituaðgerðina, en gallsteinasjúkdómur telst þó ekki vera fylgikvilli aðgerðar. Um 78% sjúklinga þurftu að gera breytingar á inntöku vítamína og bætiefna eftir niðurstöður blóðprufa í eftirliti, oft mörgum árum eftir aðgerð. Fjórir sjúklingar (0,6%) fengu alvarleg næringarvandamál (tveir með lifrarbilunareinkenni og tveir með alvarlegan próteinskort) og þurftu á sjúkrahúsinnlögnum að halda.

Óþægindi eftir aðgerð

Helstu óþægindi sem sjúklingar lýsa eftir aðgerð má sjá í töflu V. Ekki var skoðað hve mikil eða alvarleg þessi óþægindi eru.

Tafla V. *Óþægindi eftir aðgerð (n=702).*

Óþægindi	Fjöldi, n (%)
Kviðverkir	115 (16,4)
Þreyta	110 (15,7)
Niðurgangur (linar hægðir)	69 (9,8)
Erfiðleikar við að borða	62 (8,8)
Garnagaul	56 (8,0)
Hægðatregða	38 (5,4)
Engin óþægindi	303 (43,2)

Rúmlega helmingur sjúklinga lýsti að minnsta kosti einni gerð óþæginda.

Meðferðarheldni

Langflestir sjúklinganna (77,6%) tóku vítamín daglega og fylgdu ráðleggingum meðferðarteymisins á Landspítala (tafla VI). Aðeins 11,4% tóku vítamín sjaldan eða aldrei. 81,5% sjúklinga kváðust fara reglulega í blóðprufueftirlit en 18,5% sjaldan eða aldrei. 63% stunduðu líkamsrækt sjaldan eða aldrei, en 37% oft eða daglega. Tafla VI sýnir að 33,8% reyktu fyrir aðgerð. Helmingur þeirra hætti reykingum eftir aðgerð. Fimmtán sjúklingar (3%) sem reyktu ekki fyrir hófu reykingar eftir aðgerð.

Lifun

Alls eru 16 af 772 (2%) látnir eftir aðgerð. Í töflu VII er greint frá dánarorsökum og tímalengd frá aðgerð.

Umræður

Mörgum mismunandi skurðaðgerðum hefur verið beitt frá árinu 1960 til hjálpar sjúklingum með sjúklega offitu. Fæstar hafa staðist tímans tönn. Árið 1967 hófust hjáveituaðgerðir á maga og eru þær enn taldar álitlegasti kosturinn með tilliti til ávinnings og áhættu aðgerðar.[26,27] Aðgerðirnar voru áður gerðar með kviðarholsskurði en þeim opnu aðgerðum fylgdi töluverð hætta á fylgikvillum, svo sem kviðsliti, lungnabólgu, blóðtappa og fleiru. Tilkoma nýrrar aðgerðartækni hefur auðveldað aðgerðirnar og gert þær viðaminni og öruggari.[28-30] Fyrstu hjáveituaðgerðir með kviðsjá voru gerðar 1994 en þær urðu ekki vinsæll kostur fyrr en eftir aldamótin.[31]

Tafla VII. *Andlát eftir aðgerð (n=16).*

Dánarorsök	Fjöldi, n (%)	Tími frá aðgerð
Krabbamein	6 (37,5)	4, 6, 6, 9, 9, 9 ár
Sjálfsvíg	3 (18,8)	4 mánuðir, 2, 5 ár
Hjartasjúkdómur	2 (12,5)	2, 9 ár
Sýkingar	2 (12,5)	6, 9 ár
Slysfarir	1 (6,3)	8 ár
Morð	1 (6,3)	7 ár
Óþekkt orsök	1 (6,3)	9 ár

Tafla VI. *Meðferðarheldni.*

Lífsstíll	Aldrei	Sjaldan	Oft	Daglega
Inntaka bætiefna (n=695)	32 (4,6)	47 (6,8)	71 (10,2)	545 (78,4)
Líkamsrækt (n=701)	206 (29,4)	233 (33,2)	206 (29,4)	56 (8,0)
Blóðprufueftirlit (n=692)	Aldrei/sjaldan		Reglulega	
	128 (18,5)		564 (81,5)	
Reykingar (698)	Nei		Já	
Fyrir aðgerð	463 (66,3)		235 (33,7)	
Eftir aðgerð	582 (83,4)		116 (16,6)	

Þegar hjáveituaðgerðir með kviðsjártækni hófust á Landspítala í byrjun árs 2001 var það með fyrstu sjúkrahúsum Evrópu til að framkvæma slíkar aðgerðir. Síðan þá hefur aðgerðartæknin verið í stöðugri framþróun og bæði legutími og tíðni fylgikvilla minnkað verulega.

Sjúklingaþýðið og árangur

Sjúklega of feitir eru í áhættuhópi til skurðaðgerðar. Annars vegar vegna áhrifa offitu á aðkomu í kvið og að öndunarvegi og hins vegar vegna alvarlegra fylgisjúkdóma offitu. Einnig er aukin hætta á blóðtöppum hjá of feitum. Sérstakan gaum ber að gefa efnaskiptaheilkenni (*metabolic syndrome*) sem felur í sér verulegan heilsubrest, aukna áhættu hjarta- og æðasjúkdóma og skerta ævilengd.[32-36] Til að meta, undirbúa og fræða sjúklinga um eðli og áhættu aðgerðar fóru flestir sjúklingar í formeðferð á meðferðarstofnunum sem offituteymi Landspítala er í samvinnu við. Þar léttust sjúklingar að meðaltali um 9 kg og við það verður aðkoman í kviðarholinu auðveldari vegna minni lifrarfitu og aðgerðin verður öruggari fyrir vikið.

Tap á yfirþyngd einu og hálfu ári eftir aðgerð var að meðaltali 80%. Eftir það þyngdist meirihluti sjúklinga nokkuð aftur og 10-14 árum eftir aðgerð var yfirþyngd að meðaltali 65% minni en fyrir aðgerð (mynd 3a). Ferill þyngdartapsins er sambærilegur því sem þekktar meðferðarstofnanir í fremstu röð erlendis hafa sýnt.[37] 84,8% sjúklinga náðu fullnægjandi þyngdartapi með meðaleftirfylgnitíma 7,4 ár eftir aðgerð.

Tíðni offitutengdra fylgisjúkdóma er verulega aukin hjá sjúklingum með sjúklega offitu.[38] Í þessari rannsókn er tíðni offitutengdra fylgisjúkdóma svipuð og stórar erlendar samantektarrannsóknir hafa sýnt.[17]

Rannsóknin sýnir að stór hluti fylgisjúkdóma offitu batnar eða fer í sjúkdómshlé. Sérstaklega varð mikil bót á sykursýki af tegund tvö, háþrýstingi og blóðfituröskunum líkt og erlendar rannsóknir hafa sýnt.[32-36] Mjög erfitt er að meðhöndla sykursýki af tegund tvö fullnægjandi hjá sjúklingum með sjúklega offitu sem leiðir til aukins sjúkleika og minnkaðra lífslíkna.[39,40] Þrátt fyrir að hluti sjúklinga fái sjúkdóminn aftur með tímanum má líta svo á að ár eða áratugir án sykursýki sé verulegur ávinningur. Eliasson og meðhöfundar[20] birtu nýverið grein í *Lancet* sem sýnir lækkaða dánartíðni hjá sjúklingum með sykursýki af tegund tvö sem farið höfðu í offituaðgerð. Einnig sýndu þeir lækkaða dánartíðni af völdum hjarta- og æðasjúkdóma í þessum sjúklingahópi.

Stór hluti sjúklinga með kæfisvefn varð einkennalaus eftir aðgerð. Auk þess voru áhrif á lið- og bakverki umtalsverð. Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt fram á að fjöldi sjúklinga með þessa sjúkdóma fá bót eftir aðgerð.[17,41,42] Líta má svo á að magahjáveituaðgerð seinki ýmsum lífsstílstengdum sjúkdómum um mörg ár með tilheyrandi aukningu á lífsgæðum.

Fylgikvillar og vandamál eftir aðgerð

Snemmkomnir fylgikvillar (≤30d) greindust hjá 4,8% sjúklinga sem er svipuð tíðni og hjá erlendum meðferðarstofnunum.[32-36] Algengustu snemmkomnu fylgikvillarnir voru blæðingar (1,2%) og leki á samtengingum (1,2%). Þessir fylgikvillar eru vel viðráðanlegir ef snemma er gripið inn í.[43-44]

Fjórðungur sjúklinga (174) fengu síðkomna fylgikvilla (>30d) eftir aðgerð. Sérstaklega var há tíðni síðkominna fylgikvilla á fyrri hluta rannsóknartímabilsins, sem var áhyggjuefni. Með tímanum hefur bætt aðgerðartækni og aukin reynsla skurðlækna væntanlega lækkað tíðni þessara fylgikvilla. Í heildina fengu 9% sjúklinga magasár. Breytt aðgerðartækni með minni magastúf og breyttu horni á samtengingu garnar við magastúf hefur lækkað tíðni magasára eftir aðgerð. Nú er tíðnin um 3% og alvarleg magasár sjaldgæf nú til dags.[45]

Fyrir árið 2010 var garnaglufum ekki lokað. Þá var tíðni innhauls hærri en ásættanlegt er, eða um 10%. Aðgerðarteymi tveggja meðhöfunda þessarar greinar (HGG, BGL) þróuðu í Svíþjóð og Noregi nýja aðferð til að loka garnaglufum.[46] Sú aðferð, sem tekin var í notkun hér á landi í ársbyrjun 2011, lækkar tíðni þessa fylgikvilla niður í 1-2%.[47] Þessi aðferð er nú notuð af mörgum skurðlæknum sem gera magahjáveituaðgerðir í Evrópu.

Í þessari rannsókn minnkaði tíðni fylgikvilla verulega á rannsóknartímabilinu, ef fyrsti þriðjungur er borinn saman við síðasta þriðjung (tíðni magasára og innhauls). Við gerum ráð fyrir að aukin reynsla meðferðarteymis og breytt aðgerðartækni skipti mestu máli í þessu samhengi.

Algengasti síðkomni fylgikvillinn var vítamín- og steinefnaskortur. Skorturinn er yfirleitt vægur en mikilvægt er að hafa reglulegt eftirlit með blóðprufum. Komið er í veg fyrir þennan skort með markvissri fæðubótarinntöku.[48] Hjá allflestum sjúklinganna (78%) þurfti iðulega að gera breytingar á skammtastærðum bætiefna í samræmi við niðurstöður úr blóðprufum, oft mörgum árum eftir aðgerð. Þetta sýnir nauðsyn þess að sjúklingar séu í reglulegu eftirliti og taki bætiefni. Fjöldi sjúklinga með alvarlegan næringarskort eftir aðgerð er því mælikvarði á gæði eftirlits og meðferðarheldni sjúklings.

Geðræn vandamál eru algeng meðal sjúklinga sem þjást af sjúklegri offitu.[49,50] Um þriðjungur sjúklinga var á þunglyndismeðferð fyrir aðgerð. Ljóst er að þunglyndi og aukaverkanir þunglyndislyfja geta stuðlað að offitu. Einnig getur offita verið orsakaþáttur þunglyndis og leitt til félagslegrar einangrunar.[48,49] Þrír sjúklingar (0,4%) frömdu sjálfsvíg eftir aðgerð. Þekkt er að tíðni sjálfsvígstilrauna og sjálfsvíga er tölvert aukin meðal einstaklinga með alvarlega offitu.[51,52] Einnig hefur verið sýnt fram á aukna tíðni sjálfsvíga meðal einstaklinga sem hafa farið í offituaðgerð.[53] Okkar þrír sjúklingar höfðu allir lést ágætlega eftir aðgerð og ekki haft fylgikvilla, en einn var í alvarlegri áfengisneyslu, annar í áfengis- og lyfjaneyslu, en sá þriðji hafði enga þekkta áhættuþætti.

Offituaðgerðir eru með algengustu kviðarholsaðgerðum á Vesturlöndum nú til dags[53] Magahjáveituaðgerð hefur verið algengust þeirra síðustu áratugi. Nú er önnur aðgerð, magaermi (*gastric sleeve*), í vaxandi mæli að ryðja sér til rúms sem eftirsótt aðgerð. Segja má að sú aðgerð sé mildari en magahjáveituaðgerð en þyngdartap til langframa er minna. Jafnframt eru fylgikvillar og næringarvandamál eftir aðgerð töluvert vægari.[26,55] Magaermi er nú til dags algengasta aðgerðin hjá sjúklingum með vægara stig offitu, hjá ungum konum, sjúklingum með andleg vandamál og sjúklingum þar sem búast má við slakri meðferðarheldni.

Lífsstílsbreytingar eftir aðgerð

Þegar kviðsjáraðgerðirnar hófust varð til sérstakt meðferðarteymi offitu á Landspítala sem samanstendur af læknum, hjúkrunarfræðingum og næringarfræðingi. Lögð er rík áhersla á það við sjúklinga að aðgerðin sé aðeins hjálpartæki og umfangsmikil lífsháttabreyting sé nauðsynleg til að góður langtímaárangur náist.

Meltingarfæraóþægindi eru vel þekkt aukaverkun magahjáveituaðgerðar. Óþægindi þessi haldast oft í hendur við hversu vel sjúklingi tekst að gera nauðsynlegar breytingar á matarvenjum sínum. Eftir aðgerð þurfa sjúklingar að temja sér að borða hægt og margar litlar máltíðir ásamt því að sneiða hjá einföldum kolvetnum og mikilli fitu. Hins vegar eru meltingarfæraóþægindi algeng hjá sjúklingum með sjúklega offitu.[56] Óþægindin minnka gjarnan eftir aðgerð en eru þó meiri en hjá einstaklingum í eðlilegum holdum.

Lokaniðurstaða

Magahjáveituaðgerð hefur í för með sér mikið og varanlegt þyngdartap hjá meirihluta sjúklinga. Aðgerðin veldur umtalsverðum bata á flestum fylgisjúkdómum offitu og eru áhrifin á sykursýki af tegund tvö, háþrýsting og blóðfituraskanir veruleg. Þegar sjúklingar með sjúklega offitu fá slíka sjúkdóma ber að íhuga aðgerð sem meðferðarúrræði.[57] Sjúkleg offita er sjúkdómur sem flestir sjúklinganna losna við eftir aðgerð en hluti sjúklinga fær fylgikvilla sem getur þurft að leysa með nýrri aðgerð. Að gangast undir magahjáveituaðgerð er mikil skuldbinding sem krefst góðrar meðferðarheldni og ævilangt eftirlit er nauðsynlegt til að hindra næringarvandamál síðar.

Þakkir

Sérstakar þakkir fá Svava Engilbertsdóttir næringarráðgjafi og hjúkrunarfræðingarnir Sigrún Árnadóttir, Jarþrúður Jónsdóttir og Kristín Rún Friðriksdóttir sem hafa frá upphafi sinnt sjúklingum offituaðgerða af mikilli alúð og fagmennsku á göngudeild megrunaraðgerða Landspítala. Ennfremur þökkum við samstarfsaðilum okkar, sérstaklega á Reykjalundi og Kristnesi, sem annast hafa formeðferð og undirbúning sjúklinga fyrir aðgerð.

Heimildir

1. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organization technical report series. 2000; 894: i-xii, 1-253.
2. Finucane MM, Stevens GA, Cowan MJ, Danaei G, Lin JK, Paciorek CJ, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. Lancet 2011; 377: 557-67.
3. Þórsson B, Aspelund T, Harris TB, Launer LJ, Guðnason V. Þróun holdafars og sykursýki í 40 á Íslandi. Læknablaðið 2009; 95: 259-66.
4. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation 2009; 120: 1640-5.
5. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J, Grundy SM. The metabolic syndrome--a new worldwide definition. Lancet 2005; 366: 1059-62.
6. Sundstrom J, Riserus U, Byberg L, Zethelius B, Lithell H, Lind L. Clinical value of the metabolic syndrome for long term prediction of total and cardiovascular mortality: prospective, population based cohort study. BMJ 2006; 332: 878-82.
7. Batsis JA, Romero-Corral A, Collazo-Clavell ML, Sarr MG, Somers VK, Lopez-Jimenes F. Effect of bariatric surgery on the metabolic syndrome: a population-based, long-term controlled study. Mayo Clin Proc 2008; 83: 897-907.
8. Calle EE, Thun MJ, Petrelli JM, Rodriguez C, Heath CW, Jr. Body-mass index and mortality in a prospective cohort of U.S. adults. N Engl J M 1999; 341: 1097-105.
9. Zoppini G, Verlato G, Leuzinger C, Zamboni C, Brun E, Bonora E, et al. Body mass index and the risk of mortality in type II diabetic patients from Verona. Int J Obes Relat Metab Disord 2003; 27: 281-5.
10. Bianchini F, Kaaks R, Vainio H. Overweight, obesity, and cancer risk. Lancet Oncology 2002; 3: 565-74.
11. Avenell A, Brown TJ, McGee MA, Campbell MK, Grant AM, Broom J, et al. What are the long-term benefits of weight reducing diets in adults? A systematic review of randomized controlled trials. J Hum Nutr Diet 2004; 17: 317-35.
12. Avenell A, Brown TJ, McGee MA, Campbell MK, Grant AM, Broom J, et al. What interventions should we add to weight reducing diets in adults with obesity? A systematic review of randomized controlled trials of adding drug therapy, exercise, behaviour therapy or combinations of these interventions. J Hum Nutr Diet 2004; 17: 293-316.
13. Dansinger ML, Gleason JA, Griffith JL, Selker HP, Schaefer EJ. Comparison of the Atkins, Ornish, Weight Watchers, and Zone diets for weight loss and heart disease risk reduction: a randomized trial. JAMA 2005; 293: 43-53.
14. Bravata DM, Sanders L, Huang J, Krumholz HM, Olkin I, Gardner CD, et al. Efficacy and safety of low carbohydrate diets: a systemic review. JAMA 2003; 289: 1837-50.
15. Yanovski SZ, Yanovski JA. Long-term drug treatment for obesity. A systematic and clinical review. JAMA 2014; 311: 74-86.
16. Svetkey LP, Stevens VJ, Brantley PL, Apple LJ, Hollis JF, Loria CM, et al. Comparison of strategies for sustaining weight loss: the weight loss maintenance randomized controlled trial. JAMA 2008; 299: 1139-48.
17. Buchwald H, Avidor Y, Braunwald E, Jensen MD, Pories W, Fahrbach K, Schoelles K, et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. JAMA 2004 13; 292: 1724-37.
18. Adams TD, Gress RE, Smith SC, Halversen RC, Simper SC, Rosamond WD, et al. Long-term mortality after gastric bypass surgery. N Engl J Med 2007; 357: 753–61.
19. Christou NV, Sampalis JS, Liberman M, Look D, Auger S, McLean AP, et al. Surgery decreases long-term mortality, morbidity, and health care use in morbidly obese patients. Ann Surg 2004; 240: 416-23; discussion 23-4.
20. Eliasson B, Liakopoulos V, Franzén S, Näslund I, Svensson AM, Ottoson J, Gudbjörnsdóttir S. Cardiovascular disease and mortality in patients with type 2 diabetes after bariatric surgery in Sweden: a nationwide, matched, observational cohort study. Lancet Diab Endocrinol 2015; 3: 847-54.
21. Fried M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Weiner R, et al. Interdisciplinary European guidelines on metabolic and bariatric surgery. Obesity Surg 2014; 24: 42-55.
22. Buse JB, Caprio S, Cefalu WT, Ceriello A, Del Prato S, Inzucchi SE, Et al. How do we define cure of diabetes? Diab Care 2009; 32: 2133-5.
23. Birgisson G, Guðmundsson L. Offitumeðferð á Reykjalundi. Sjúkraþjálfarinn 2005; 32: 22-4.
24. Hannesdóttir SH, Guðmundsson ÁL, Jóhannsson E. Heilsufarslegar breytingar sjúklinga í atferlismiðaðri offitumeðferð. Læknablaðið 2011; 97: 597-602.
25. Olbers T, Lönroth H, Fagevik-Olsen M, Lundel L. Laparoscopic gastric bypass: development of technique, respiratory function, and long-term outcome. Obes Surg 2003; 13: 364-370.
26. Carlin AM, Zeni TM, English WJ, Hawasli AA, Genaw JA, Krause KR, et al. The comparative effectiveness of sleeve gastrectomy, gastric bypass, and adjustable gastric banding procedures for the treatment of morbid obesity. Ann Surg 2013; 257: 791-7.
27. Sovik TT, Taha O, Aasheim ET, Engstrom M, Kristinsson J, Bjorkman S, et al. Randomized clinical trial of laparoscopic gastric bypass versus laparoscopic duodenal switch for superobesity. Br J Surg 2010; 97: 160-6.
28. Lujan JA, Frutos MD, Hernandez Q, Liron R, Cuenca JR, Valero G, et al. Laparoscopic versus open gastric bypass in the treatment of morbid obesity: a randomized prospective study. Ann Surg 2004; 239: 433-7.
29. Nguyen NT, Goldman CD, Ho HS, Gosselin RC, Singh A, Wolfe BM. Systemic stress response after laparoscopic and open gastric bypass. J Am Coll Surg 2002; 194: 557-66.
30. Westling A, Gustavsson S. Laparoscopic vs open Roux-en-Y gastric bypass: a prospective, randomized trial. Obes Surg 2001; 11: 284-92.

Heimildir 31-57 eru birtar á heimasíðu blaðsins.

ENGLISH SUMMARY

Outcome of gastric bypass surgery in Iceland 2001-2015

Rósamunda Þórarinsdóttir[1], Vilhjálmur Pálmason[1], Björn Geir Leifsson[2], Hjörtur Gíslason[2]

Introduction: Laparoscopic roux-en-y gastric bypass (LRYGB) has been performed at Landspitali University Hospital (LSH) since 2001. The procedure represents an important treatment option for morbidly obese patients. The aim of this study is to evaluate the long-term results of these operations in Iceland.

Material and methods: All 772 consecutive patients undergoing LRYGB at LSH during 2001-2015 were included. Information was collected from a prospective database. Successful weight loss was defined as body mass index (BMI) less than 33 kg/m^2 or excess body mass index loss (EBMIL) more than 50%.

Results: Mean age of patients was 41 years and 83% were females. Mean pre-operative weight was 127 kg (±20) and mean BMI was 44 (±6). Mean %EBMIL was 80% after 1.5 year, 70% after 5 years and 64% after 10-13 years. 85% of patients had successful weight loss with a mean follow-up time of 7.4 years. Pre-operatively patients on average had 2.8 obesity related comorbid diseases. 71% of patients with type 2 diabetes were in full remission after surgery. One third of patients with hypertension and one third of patients with hyperlipidemia achieved full remission after surgery. 37 patients (5%) had an early complication and 174 (25%) had a late complication that frequently needed surgical solution. Most patients (78%) needed repeated adjustment of vitamins and minerals often many years after surgery.

Conclusion: Majority of patients achieved a successful weight loss and most obesity related comorbidities are still in remission 7.4 years after surgery. Early complications were rare but one fourth of patients had late complications. Life long follow-up is of utmost importance after gastric bypass surgery.

[1]*Department of Medicine, University of Iceland,* [2]*Surgical department Landspitali University Hospital.*

Key words: *gastric bypass surgery in Iceland 2001-2015.*

Correspondence: *Hjörtur Gíslason, hjorturg@landspitali.is*

Áhrif eldgosa á heilsu manna á Íslandi

Yfirlitsgrein

Gunnar Guðmundsson[1] læknir, **Guðrún Larsen**[2] jarðfræðingur

ÁGRIP

Eldgos eru tíð á Íslandi og hafa valdið margvíslegu heilsutjóni allt frá því land byggðist. Hér er gefið yfirlit yfir áhrif eldgosa á heilsufar manna á Íslandi. Sagt er frá eldgosavirkni á Íslandi og áhrifum lofttegunda og gosösku á heilsufar manna. Eldfjallagös geta verið mjög eitruð fyrir menn ef þau eru af háum styrk en hafa í lægri styrk ertandi áhrif á slímhúðir í augum og efri öndunarvegum. Þau eru einnig ertandi fyrir húð. Öskufall er einnig ertandi fyrir slímhúðir augna og efri öndunarvegs. Mjög litlar öskuagnir geta borist í lungnablöðrur. Tekin eru dæmi um fjögur mismunandi eldgos sem orðið hafa á Íslandi og áhrif þeirra á heilsufar Íslendinga.

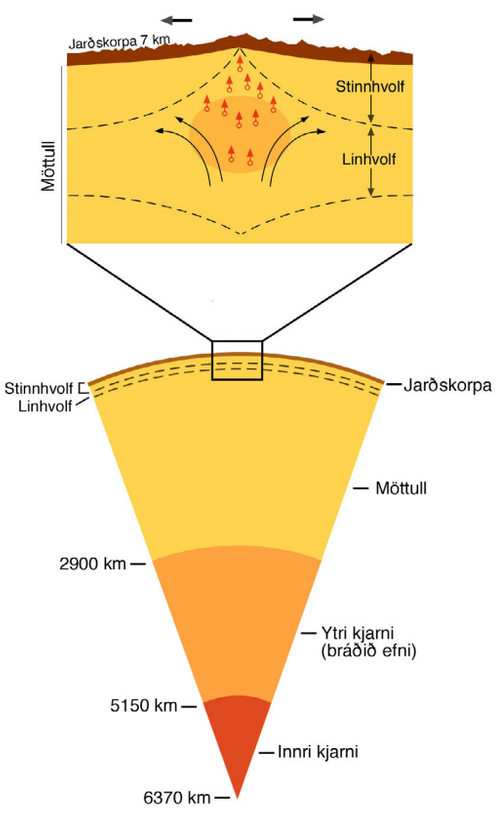
Gosið í Lakagígum 1783-84 er það eldgos sem hefur haft mest áhrif á heilsufar Íslendinga og valdið mestu manntjóni. Þrátt fyrir tíð eldgos undanfarna áratugi hefur manntjón verið lítið síðustu 100 ár og áhrif á heilsufar einnig, þótt langtímarannsókna sé þörf í þeim efnum. Rannsóknir á heilsufarsáhrifum Eyjafjallajökulsgossins 2010 sýndu bæði aukin andleg og líkamleg einkenni, einkum hjá fólki með öndunarfærasjúkdóma. Embætti landlæknis og aðrir viðbragðsaðilar hafa brugðist skjótt við tíðum eldgosum síðastliðin ár og gefið út skýrar leiðbeiningar til að draga úr hættu á heilsutjóni.

Inngangur

Frá því að Ísland byggðist hafa orðið fjöldamörg eldgos á Íslandi. Þau hafa leitt til búferlaflutninga, matarskorts, eyðingar á byggðum bólum, beitarlandi og til búfjárfellis. Þau hafa einnig valdið slysum, sjúkdómum og dauðsföllum. Í þessari grein verður gefið yfirlit um áhrif eldgosa á heilsu fólks á Íslandi.

Varmastreymi frá iðrum jarðar til yfirborðs er frumorsök jarðskorpuhreyfinga, jarðskjálfta og eldgosa. Möttull úr föstu efni umlykur kjarna jarðar. Hátt hitastig og þrýstingur valda því að möttullinn getur hnigið eins og deigt efni og stigið upp undir rekhryggjum. Í þessu ferli verður hlutbráðnun á möttulefni og til verður bergbráð, kvika. Hún leitar til yfirborðs þegar færi gefast en tekur breytingum á leiðinni upp í gegnum möttul og skorpu og birtist okkur í eldgosum af mismunandi gerðum.[1-4] Mynd 1 er skýringarmynd af lagskiptingu jarðar.

Ísland er heitur reitur. Landið er myndað á úthafshrygg og eldvirkni er meiri hér en annars staðar á úthafshryggnum. Gosbeltin á Íslandi eru af tvennum toga. Rekbeltin sem liggja yfir Ísland frá Reykjanesi til Öxarfjarðar marka skil Evrasíuplötu og Ameríkuplötu. Til hliðar við þau eru gosbelti þar sem ekkert rek á sér stað lengur eins og Snæfellsnesgosbeltið, eða er ekki komið af stað, eins og á syðsta hluta eystra gosbeltisins.[1] Mynd 2 sýnir gosbeltin með eldstöðvakerfum.



Mynd 1. ***Skýringarmynd af möttli.*** *Lagskipting jarðar, dýpi á mörk lagmóta og megindrættir í gerð úthafshryggjar. Jarðskorpan og efsti hluti möttuls mynda saman svokallað stinnhvolf, yfirleitt um 50-150 km þykkt og brotið upp í fleka sem eru á hreyfingu. Undir því, á 100-200 km dýpi, er lag þar sem hitastig er nálægt bræðslumarki eða ofan þess og hlutbráðnun getur átt sér stað. ([1] byggt á myndum 2.1 og 2.2).*

Fyrirspurnir: Gunnar Guðmundsson, *ggudmund@landspitali.is*

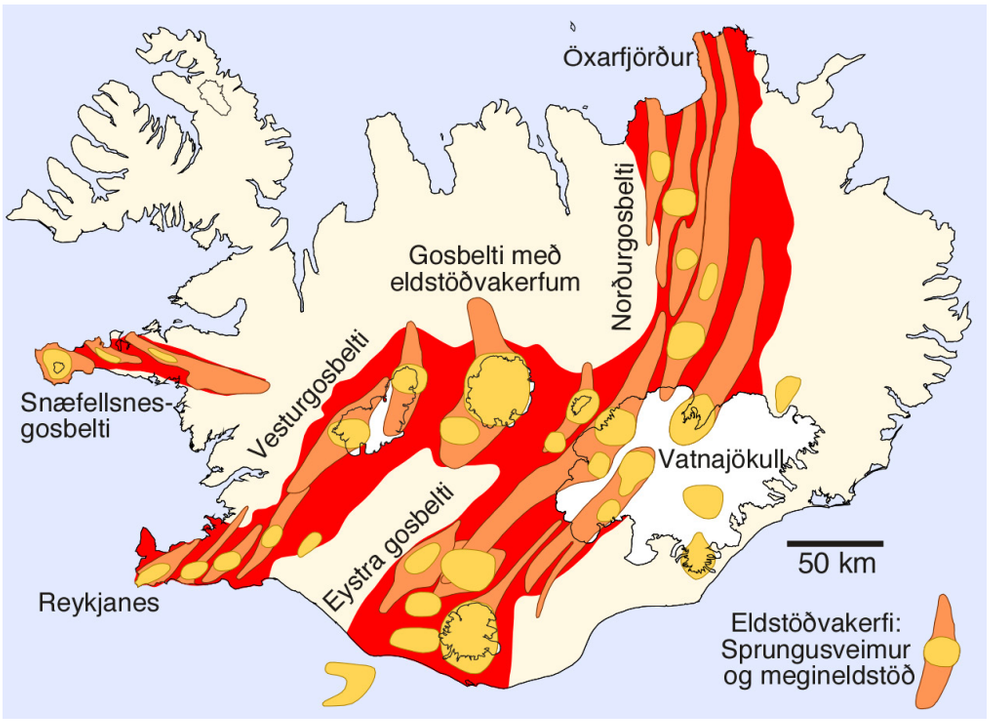
[1]Lungnadeild Landspítala, rannsóknastofu í lyfja- og eiturefnafræði, læknadeild Háskóla Íslands, [2]Jarðvísindastofnun Háskólans, Öskju, 101 Reykjavík.

Höfundar lögðu jafnt til greinarinnar

Höfundar hafa útfyllt eyðublað um hagsmunatengsl.

Greinin barst 3. mars 2016, samþykkt til birtingar 23. ágúst 2016.

doi.org/10.17992/lbl.2016.10.101



Mynd 2. ***Gosbeltin á Íslandi.*** *Eldstöðvakerfi, það er megineldstöðvar og sprungusveimar (mynd 2.20[1]), á gosbeltum Íslands. Megineldstöðvar eru í gulum lit, sprungureinar eru gulrauðar og gosbeltin eru rauð.*

Eldvirknin er ekki jafndreifð í gosbeltunum heldur myndar svokölluð eldstöðvakerfi. Eldstöðvakerfi, það er megineldstöð og sprungusveimur, er hér notað um þyrpingu eldstöðva þar sem kvikan er bergfræðilega skyld.[1,2]

Eldgos kallast þeytigos ef sprengikrafturinn sem tætir kvikuna í sundur er vegna þenslu gasa í henni sjálfri þegar þrýstingur minnkar í gosrás og gosopi. Ef sprengikrafturinn stafar af myndun og þenslu vatnsgufu þegar kvikan kemst í snertingu við utanaðkomandi vatn kallast þau tætigos. Eitt af því sem er sérstakt við eldvirknina á Íslandi er að flest eldgosin hér eru tætigos í eldstöðvum undir jökli. Gosmekkir geta náð yfir 30 km hæð og yfirleitt eru þeir hærri í þeytigosum að öðru jöfnu. Gosmökkur er flókið fyrirbæri og er breytilegur eftir gerð gosa.[2]

Gosefni og áhrif þeirra

Eldgos hafa áhrif á umhverfi sitt með hraunrennsli, gjóskufalli og útstreymi kvikugasa. Hér á eftir verður stuttlega gerð grein fyrir gjósku, einkum fínasta efninu, öskunni, og kvikugösum.[3,4] Um hraun verður ekki fjallað nema í tengslum við afgösun.

Aska

Gosefnin sem myndast í sprengigosum (þeyti- og tætigosum) eru fyrst og fremst gjóska. Gjóska er samheiti á gosefnum sem berast frá gosopi í lofti, óháð stærð og gerð kornanna. Mismunandi nöfn eru notuð yfir gosefnin. Þau helstu eru kleprar (falla óstorknir til jarðar), gjall (stórblöðrótt, storkið þegar það lendir), vikur (mjög blöðrótt, oft mjög smáblöðrótt) og aska (efni smærra en 2 mm, oftast glerkurl en einnig kristallar). Öskukorn geta orðið mjög smá, minni en 1 míkron (0,001 mm).[2-4]

Flestar kornastærðarmælingar á íslenskri gjósku eru gerðar á efni sem fallið hefur til jarðar hér á landi í mismunandi fjarlægð frá upptökum. Þær gefa allgóða vitneskju um kornastærðir gjósku sem fallið hefur yfir byggð ból og getur haft áhrif á heilsufar fólks.

Áhrif ösku á heilsufar manna

Bráð áhrif ösku á heilsufar manna eru vel þekkt.[5-7] Gosaska getur valdið einkennum frá efri öndunarfærum eins og nefrennsli og ertingu í nefi. Þá koma einnig fram særindi í hálsi og hósti. Þeir sem eru með lungnasjúkdóma eins og astma eða langvinna lungnateppu geta fengið versnandi einkenni með hósta, uppgangi, öndunarerfiðleikum og þyngslum fyrir brjósti. Ef kornastærð ösku er 4 míkron eða minni getur hún borist í lungnablöðrur. Í augum geta komið fram særindi, kláði og roði. Einnig getur komið fram útferð og tárarennsli. Það geta komið fram sár á hornhimnu. Það geta komið fram erting, sviði, roði og kláði í húð, einkum ef askan er súr.[5-7]

Rannsókn var gerð á áhrifum ösku sem kom úr Eyjafjallajökli árið 2010 á varnarkerfi lungnanna gagnvart sýkingum og birtist hún í tímaritinu *Environmental Health Perspectives* 2013.[8] Rannsökuð voru áhrif ferskrar ösku á lungnaþekjufrumur og átfrumur lungnablaðranna. Þá voru áhrif á vöxt bakteríunnar *Pseudomonas Aeruginosa* könnuð. Þar kom í ljós að askan hafði ekki mikil áhrif á lungnaþekjufrumur. Hins vegar hafði hún áhrif á átfrumur lungnablaðranna þannig að þær voru síður færar um að framkvæma dráp og bólgusvörun var minni. Askan jók einnig á fjölgun baktería og dró úr drápi þeirra með því að hamla bakteríudrepandi peptíð.

Askan sem kom úr Eyjafjallajökli 2010 og úr Grímsvötnum árið 2011 var rannsökuð á tilraunastofu til að kanna aðgengi hennar í berkjupípur og í lungnablöðrur. Niðurstöður rannsóknarinnar voru þær að allt að 9% af ögnum minni en 10 míkron komust í lungnablöðrur. Þannig hefði askan möguleika á að komast alla leið í lungnavef og valda skemmdum þar.[9]

Rannsóknarhópur gerði úttekt á gosösku frá Eyjafjallajökulsgosi 2010 og Grímsvatnaeldgosi 2011 með því að nota fljótvirkar aðferðir til að greina hættu á að askan hefði áhrif á öndunarfæri. Niðurstöður þeirra voru þær að 2-13% af öskunni úr Eyjafjallajökli væru 4 míkron eða smærri, en minna en 3,5% af öskunni úr Grímsvötnum. Öll sýnin sýndu lítil eitrunaráhrif á lungnaþekjufrumur í rækt og einnig lítil áhrif á andoxun í lungum. Fram komu merki um bólgusvörun af völdum öskunnar með hækkun á frumuboðunum MCP-1, IL-6 og IL-8.[10]

Lítið er enn vitað um langtímaáhrif gosösku á heilsufar manna. Mjög erfitt er að rannsaka þessi áhrif vegna þess að önnur loftmengun er einnig til staðar. Ekki eru til neinar rannsóknir á langtímaáhrifum á Íslandi. Erlendis hafa vísindamenn haft áhyggjur af sílíkósu sem er form af lungnatrefjun þar sem askan inniheldur mikið af silikötum en ekki hefur tekist að sýna fram á orsakatengsl.[5,7]

Kvikugas

Kvika er bergbráð með uppleystum lofttegundum. Gasinnihald kviku fer að nokkru eftir efnasamsetningu hennar, súr kvika er yfirleitt gasrík (allt að 5 þunga%) en sú basíska gassnauð (0,2-0,5 þunga%). Gasið losnar úr kviku í gosrás, gosopi og þegar kvika storknar í gosmekki og á yfirborði. Helstu gastegundirnar eru vatnsgufa (H_2O), koldíoxíð (CO_2) og brennisteinsdíoxíð (SO_2) og yfirleitt er langmest af þeirri fyrstnefndu. Einnig losnar vetni (H_2), brennisteinsvetni (H_2S), kolmónoxíð (CO), og í litlu magni brennisteinn (S_2), metangas (CH_4), vetnisklóríð eða saltsýra (HCl) og vetnisflúoríð eða flúorsýra (HF). Fleiri efnasambönd geta verið í gosmekki.[2,3]

Í gosmekki þéttast lofttegundir með lækkandi hita. Brennisteinsdíoxíð hvarfast við súrefni og vatnsgufu í gosmekki og myndar brennisteinssýru (H_2SO_4). Örsmáir sýrudropar (ördropar) mynda gosmóðu eða gosmistur sem berst frá gosstöðvum sem efnamengun. Sölt og sýrur þéttast á yfirborði öskukorna og falla með þeim til jarðar og valda mengun á öskufallssvæðum. Yfirborð öskukorna eykst hlutfallslega með minnkandi kornastærð og því getur fín aska borið meira af mengandi efnum en sú grófa.

Áhrif lofttegunda á heilsufar manna

Margvíslegar lofttegundir geta komið upp í eldgosum eins og lýst er hér að framan og eru áhrif þeirra á heilsufar mismunandi eins og sést í töflu I.[6,11-14] Heilsuverndarmörk eru skilgreind fyrir mengandi lofttegundir í andrúmslofti og eru hugsuð fyrir almenning, bæði börn og fullorðna, sjúka sem heilbrigða. Þeim er ætlað að vera viðmiðun fyrir hvað telst skaðlegt fyrir einstaklinginn til lengri tíma. Vinnuverndarmörk eru hæsta leyfilega meðaltalsmengun í andrúmslofti starfsmanna, gefið upp fyrir 8 klukkustundir og einnig fyrir 15 mínútna viðveru. Íslenskar reglugerðir skilgreina bæði þessi mörk fyrir íbúa á Íslandi.[14] Í náttúruhamförum eins og eldgosum getur loftmengun farið langt yfir þessi mörk. Í töflu I eru gefin dæmi um þessi mörk fyrir nokkrar mengandi lofttegundir sem komið geta upp í eldgosum.

Áhrifum lofttegunda má skipta í tvennt. Í fyrsta lagi lofttegundir sem eru ertandi fyrir slímhúðir og húð. Í lágum styrkleika valda þær ertingu í augum og efri hluta öndunarfæra. Í hærri styrk valda þær ertingu og bruna í húð og í enn hærri styrk hafa þær áhrif á neðri hluta öndunarfæra og geta valdið lungnabjúg vegna bráðs lungnaskaða. Dæmi um það er brennisteinsdíoxíð og brennisteinssýra. Í öðru lagi eru lofttegundir sem valda köfnun vegna áhrifa á flutning súrefnis og öndunarkeðjuna í frumum. Dæmi um það eru koldíoxíð og kolmónoxíð.[11-13]

Mesta bráðahættan skapast af lofttegundum sem eru þyngri en andrúmsloftið og geta því borist með jörðu og fyllt svæði sem eru lægri, eins dældir og gjótur í náttúrunni eða kjallara húsa. Brennisteinsdíoxíð og koldíoxíð eru dæmi um slíkar lofttegundir.

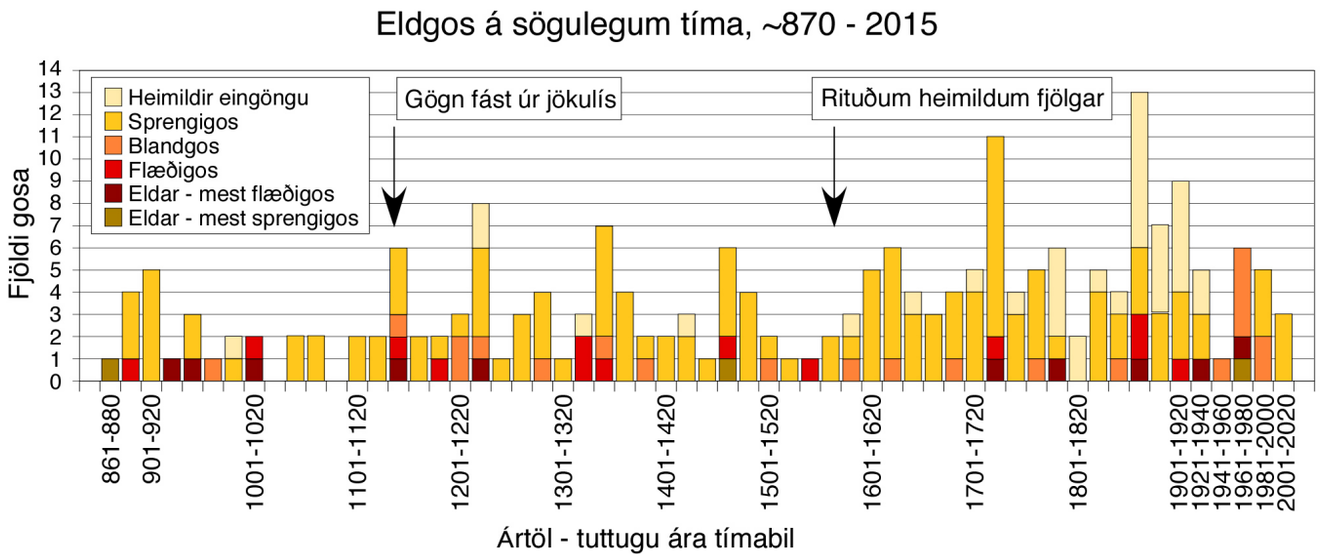
Brennisteinsdíoxíð er litlaus lofttegund með stingandi lykt sem er þyngri en andrúmsloft. Innöndun getur valdið sviða í munni og efri öndunarvegum og tárarennsli. Ef styrkur er mikill getur komið fram hósti. Eftir nokkrar klukkustundir og allt að tveimur sólarhringum síðar getur myndast lungnabjúgur vegna bráðs lungnaskaða.

Brennisteinssýra virkar ætandi á slímhúðir efri öndunarfæra, munns, augna og einnig húð.

Brennisteinsvetni er eitruð lofttegund með sterkri óþægilegri lykt (hveralykt). Hún er þyngri en andrúmsloft. Við háan styrk (100-150 ppm) dofnar lyktin eða hverfur. Þá lamast lyktartaugin og fólk skynjar ekki hættuna.[15] Innöndun veldur sviða í efri öndunarfærum, hósta, höfuðverk, svima, uppköstum og almennri vanlíðan. Lungnabjúgur vegna bráðs lungnaskaða getur komið fram

Tafla I. *Áhrif lofttegunda á heilsufar.*[6,11-15]

Efni	Bráð áhrif á líffærakerfi	Dæmi um eldgos	Heilsuverndarmörk	Vinnuverndarmörk
Brennisteinsdíoxíð, SO_2	Efri hluti öndunarfæra, augu, lungu við háan styrk	Skaftáreldar 1783, Holuhraun 2014	125 µg/m³ fyrir 24 klst	0,5 ppm (1,3 mg/m³= 1,300 µg/m³) fyrir 8 klst. en 1 ppm (2,6 mg/m³ = 2,600 µg/m³) fyrir 15 mínútur
Brennisteinsvetni, H_2S	Efri hluti öndunarfæra, lamar lyktartaug, áhrif á öndunarkeðju frumna		50 µg/m³ fyrir 24 klst	8 klst. mengunarmörk eru 5 ppm (7 mg/m³). 15 mínútna mengunarmörk eru 10 ppm (14 mg/m³)
Brennisteinssýra, H_2SO_4	Efri hluti öndunarfæra, augu, munnur, húð	Skaftáreldar 1783		0,05 mg/m³ fyrir 8 klst. en 0,1 mg/m³ fyrir 15 mínútur fyrir úða
Saltsýra, HCL	Efri hluti öndunarfæra, munnur, augu, húð	Skaftáreldar 1783		15 mínútna mengunarmörk eru 5 ppm (8 mg/m³)
Flúorsýra, HF	Efri og neðri hluti öndunarfæra, bein, tennur	Skaftáreldar 1783		8 klst: 0,7 ppm (0,6 mg/m³). 15 mínútna: 3 ppm (2,5 mg/m³)
Koldíoxíð, CO_2	Truflar flutning á súrefni til frumna	Flest eldgos		5000 ppm (9000 mg/m³) fyrir 8 klst. en 10.000 ppm (18.000 mg/m³) fyrir 15 mínútur
Kolmónoxíð, CO	Truflar flutning á súrefni til frumna	Flest eldgos	10 mg/m³	25 ppm (29 mg/m³) fyrir 8 klst. en 50 ppm (58 mg/m³) fyrir 15 mínútur
Svifryk, PM10	Efri og neðri hluti öndunarfæra	Öskufall	50 µg/m³ fyrir 24 klst	



Mynd 3. ***Eldgos á Íslandi frá ~870 til 2015.*** *Þekktum eldgosum á sögulegum tíma er hér skipt niður á 20 ára tímabil ([17] mynd 12 uppfærð). Heildarfjöldi gosa er ekki þekktur en sjá má að tíðni eldgosa er mismikil. Ekki má þó álykta að tíðni eldgosa fari vaxandi því upplýsingar fara batnandi eftir því sem nær dregur okkar tíma. Í nokkrum tilfellum eru fleiri en eitt eldgos, sem verða með stuttu millibili á sömu sprungurein, sýnd sem „eldar", til dæmis Kröflueldar 1975-1984.*

seinna. Mjög hár styrkur í lofti (700-1000 ppm) veldur fljótt meðvitundarleysi vegna hindrunar cytokróm-oxidasa í öndunarkeðju frumna.[15]

Saltsýra (vetnisklóríðgas) er gastegund með stingandi lykt sem minnir á mest á klórlykt, og er þyngri en andrúmsloft. Hún veldur fljótt ertingu og svo ætingu á slímhúð efri öndunarfæra, munns, augna og einnig húðar í hærri styrk. Við háan styrk koma fram hósti og andnauð.[11]

Vetnisflúoríðgas er litlaus loftegund sem er léttari en andrúmsloft. Innöndun á gufum getur valdið sviða í efri öndunarfærum. Einnig geta komið fram uppköst, hósti og andnauð. Lungnabjúgur getur komið fram nokkrum klukkustundum eftir mikla útsetningu og er merki um bráðan lungnaskaða þar sem lungnablöðrur fyllast af prótínríkum vökva. Vetnisflúoríðgas myndar flúorsýru með raka í andrúmsloftinu og getur þannig komist í grunnvatn og drykkjarvatn. Flúorsýra getur verið eitruð. Hún er tekin fljótt upp í líkamann og er frásog frá meltingarvegi um 90%. Hún hefur mikla sækni í vefi líkamans sem innihalda kalk, eins og bein og tennur. Bráð áhrif flúorsýrueitrunar geta komið fram sem ógleði, uppköst og kviðverkir. Kalkgildi í blóði lækka vegna bindingar flúors við kalk og það getur valdið sársaukafullum vöðvasamdráttum og öðrum viðtækum áhrifum í líkamanum. Ekki eru til dæmi um slíkar bráðar eitranir í mönnum í tengslum við eldgos á Íslandi. Áhrifum flúoreitrunar hefur verið vel lýst í búfé á Íslandi, einkum í sauðkindum.[16] Bæði getur verið um bráðaeitrun að ræða eins og lýst er hér að ofan með áhrifum á meltingarveg og önnur líffæri eða langvinna eitrun með áhrifum á bein og tennur, einkum þegar þær eru að vaxa, og hefur það verið kallað gaddur. Fóður sem inniheldur 250 ppm (það er milligrömm af flúor í kílói af ösku (mg/kg = ppm)) mun geta valdið bráðri eitrun eftir stuttan tíma. Til eru nákvæmar lýsingar á flúoreitrun af völdum eldgosa þar sem lýst er gaddi í sauðfé, hestum og nautpeningi, sú elsta vegna Heklugossins 1693.[16]

Koldíoxíð (koltvísýringur) er litlaus loftegund með veikri stingandi lykt við háan styrk. Hann er 1,5x þyngri en andrúmsloft og getur borist með jörðu. Koldíoxíð í miklu magni lækkar súrefnisinnihald andrúmslofts og veldur truflun á bindingu súrefnis við blóðrauða og þarmeð á öndun frumna, sem getur valdið meðvitundarleysi og dauða.[11,12]

Kolmónoxíð (kolsýringur) er lit- og lyktarlaus loftegund sem er álíka þung og andrúmsloft. Eitrun getur komið fram við lágan styrk. Innöndun getur valdið höfuðverk, svima, ógleði og ef magnið er mikið, uppköstum, andþyngslum, hjartsláttartruflunum og meðvitundarleysi og dauða vegna truflunar á bindingu súrefnis við blóðrauða og þarmeð öndun frumna.

Lítið er vitað um langtímaáhrif lofttegunda sem komið hafa upp í eldgosum á Íslandi á heilsufar fólks. Erlendar rannsóknir hafa sýnt að brennisteinsdíoxíð getur valdið versnun á langvinnum lungnasjúkdómum eins og astma og langvinnri lungnateppu. Brennisteinsvetni getur einnig framkallað meiri einkenni hjá einstaklingum með langvinna öndunarfærasjúkdóma.[6,11,12]

Eldgos á Íslandi og áhrif þeirra á heilsufar manna

Þekkt eldgos síðan land byggðist eru vel á þriðja hundrað en ekki er vitað hver heildarfjöldinn er. Mynd 3 sýnir fjölda eldgosa á hverjum 20 árum.[17] Þeim er skipt í sprengigos, blandgos og flæðigos. Í nokkrum tilfellum eru fleiri en eitt gos tekin saman sem eldar, til dæmis Kröflueldar 1975-1984. Hér á eftir eru tekin nokkur dæmi um eldgos og áhrif þeirra.

Eldgos í Öræfajökli 1362

Eldgosið í Öræfajökli 1362 er stærsta súra þeytigosið sem orðið hefur á sögulegum tíma.[18] Gosið varð í toppgíg fjallsins sem var fullur af ís. Megingjóskufallið var vikur og aska.[19]

Þykktarás gjóskulagsins frá 1362 stefnir til suðurs og stór hluti gjóskunnar barst á haf út. Rúmmál gjóskunnar nýfallinnar hefur verið metið sem 10 rúmkílómetrar.[18] Þykkt gjóskulagsins við rætur fjallsins er frá 12 sentimetrum upp í 1-2 metra en er meiri í hlíðum fjallsins. Gjóskan barst víða. Fín aska barst norður í Mývatnssveit og vestur í Mýrdal.

Hæð gosmakkar hefur verið metin 28-35 km með hliðsjón af hversu langt bergbrot bárust frá upptökum.[19] Færa má rök að því að kúfur gosmakkarins hafi verið meira en 300 km í þvermál þegar gosið var í hámarki.

Kornastærðargreiningar voru gerðar á gjóskusýnum úr tveim sniðum í um 11 km fjarlægð frá toppgíg, það er í byggð.[19] Í gjósku



Mynd 4. ***Frá Lakagígum sumarið 2016.*** *Gígaröðin er fyrir miðri mynd og hraunið til vinstri. Ljósmynd Gunnar Guðmundsson.*

úr fyrsta hluta gossins var þungahlutfall ösku með kornastærð minni en 63 míkron (<0,063 mm) hátt, 27-60%, meðal annars vegna áhrifa bræðsluvatns á kvikuna. Í seinni hluta gossins, eftir að áhrif vatns minnkuðu eða hurfu, var gjóskan grófari og þetta þungahlutfall lægra, 4-20%.

Upplýsingar um þetta gos í samtímaheimildum eru litlar. Sá samtímaannáll sem gleggst lýsir atburðunum er annálsbrot frá Skálholti og segir svo frá:[20]

Eldur uppi í þremur stöðum fyrir sunnan og hélst það frá fardögum til hausts með svo miklum býsnum að eyddi allt Litla hérað og mikið af Hornafirði og Lónshverfi svo að eyddi 5 þingmannaleiðir. Hér með hljóp Knappafellsjökull fram í sjó þar sem var þriggja tuga djúp með grjótfalli, aur og saur að þar urðu síðan sléttir sandar. Tók og af tvær kirkjusóknir með öllu, að Hofi og Rauðalæk. Sandurinn tók í miðjan legg á sléttu en rak saman í skafla svo varla sá húsin. Öskufall bar norður um land svo að sporrækt var. Það fylgdi og þessu að vikurinn sást reka í hrönnum fyrir Vestfjörðum að varla máttu skip ganga fyrir (og jafnvel víða fyrir norðan).

Ljóst er að annálaritarinn hefur fengið allgóða lýsingu á atburðunum og síðari tíma rannsóknir hafa staðfest margt (meðal annars að eldur var uppi í Grímsvötnum þetta sama ár).

Lítið er vitað um áhrif þessa eldgoss á líf og heilsufar manna. Þó er vitað að fjöldi bæja fór í eyði og bithagar búfénaðar og ræktarland spilltust. Samtímaheimildir nefna ekki mannfall berum orðum en talið hefur verið líklegt að einhver mannskaði hafi orðið í gosinu.[19] Engar líkamsleifar manna hafa þó fundist við fornleifauppgröft[21] eða annað jarðrask til þessa dags.

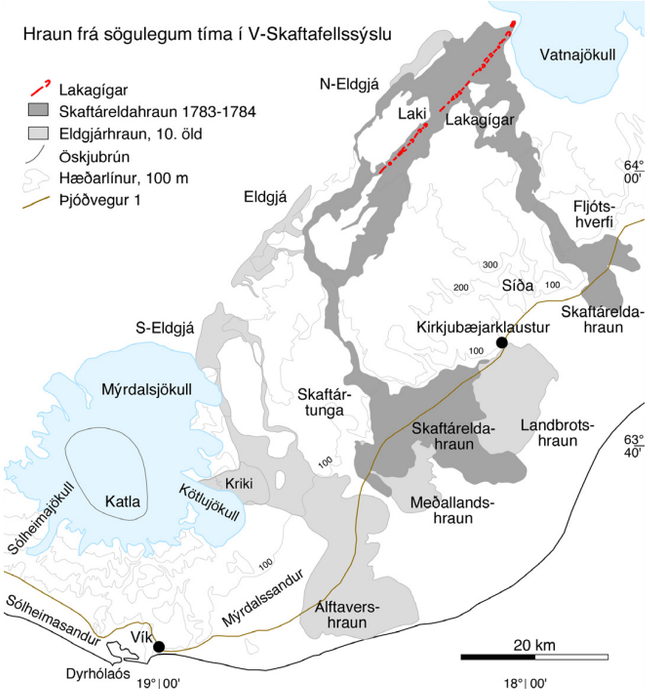
Skaftáreldar 1783-1784

Skaftáreldar eru næststærsta eldgos á Íslandi á sögulegum tíma, aðeins Eldgjárgosið á 10. öld var stærra. Gossprungan í Skaftáreldum, Lakagígar, er um 27 km löng og tilheyrir eldstöðvakerfi Grímsvatna. Gosið í Lakagígum hófst á suðvesturhluta gossprungunnar í júní 1783, færðist til norðvesturs í um 10 hrinum og stóð í rétta 8 mánuði.[22] Mynd 4 sýnir gígaröðina í Lakagígum.

Gosið í Lakagígum var flæðigos að mestu. Um 14,7 rúmkílómetrar af hrauni komu upp á þessum 8 mánuðum og um 0,7 rúmkílómetrar af gjósku.[22,23] Um 120 megatonn af brennisteinsdíoxíði (SO_2) eru talin hafa losnað úr kvikunni, auk vatnsgufu (235 Mt H_2O), koldíoxíðs (350 Mt CO_2), vetnisflúoríðs (15 Mt HF) og vetnisklóríðs (6,8 Mt HCl).[23] Ördropar af brennisteinssýru (H_2SO_4 aerosols) verða til við efnahvörf og þannig reiknað jafngildir brennisteinsdíoxíðið sem upp kom í Skaftáreldum um 250 megatonnum af brennisteinssýru.

Hraunið flæddi niður á láglendi eftir farvegum Skaftár (þar af nafnið Skaftáreldahraun og Skaftáreldar) og síðar einnig um farveg Hverfisfljóts. Mynd 5 sýnir svæðið sem Skaftáreldahraunið þekur og gossprunguna. Flatarmál hraunsins alls er tæpir 600 ferkílómetrar og þar af eru um 280 ferkílómetrar neðan 100 metra hæðarlínu. Fyrstu 6 vikurnar er talið að runnið hafi fram um 9 rúmkílómetrar af hrauni og meðalhraunrennsli frá gossprungunni hefur þá verið um 2500 rúmmetrar á sekúndu.[23,24]

Gjóskan var yfirleitt fremur gróf nema þar sem grunnvatn komst að gosrásinni og olli meiri tætingu á kvikunni. Kornastærðargreiningar á þeirri gjósku í nágrenni eldstöðvanna sýna



Mynd 5. Landsvæðið sem Skaftáreldahraunið þekur og gossprungan. *Skaftáreldahraun (dökkgrátt) þekur alls um 600 ferkílómetra og þar af er tæpur helmingur á láglendi neðan 100 m hæðarlínu. Til samanburðar er Eldgjárhraunið frá 10. öld, stærsta hraun sem runnið hefur á sögulegum tíma.*

að 25-50 þunga% voru fínni en 63 míkron (<0,063 mm), 5-10% voru fínni en 15 míkron og minna en 1% var fínna en 4 míkron.[24]

Gosinu í Lakagígum fylgdi móða úr kvikugösum. Gasið losnaði annars vegar úr kvikunni í gosopum (um 100 Mt SO_2, 8,3 Mt HF, 6,8 Mt HCl) og reis upp ásamt vatnsgufu sem gosmökkur yfir eldstöðvunum og hins vegar við að kvikan storknaði sem hraun og myndaði þá gasslæðu yfir hraunbreiðunum (um 20 Mt SO_2, 6,8 Mt HF, 3,2 Mt HCl).[22,23] Ef 120 megatonnum af brennisteinsdíoxíði er dreift á 240 daga verður meðaltalslosunin um 500.000 tonn á sólarhring en hún var meiri þegar kvikuuppstreymi var í hámarki. Til samanburðar má nefna að í gosinu í Holuhrauni var meðaltalslosunin um 60.000 tonn á sólarhring en var 2,5 sinnum meiri fyrstu tvær vikur gossins.[25]

Af lýsingum sjónarvotta má ráða að kvikustrókar náðu 800-1300 metra hæð og gosmökkurinn að minnsta kosti 12 km hæð þegar kvikuuppstreymi var í hámarki.[22,24] Hár gosmökkur skýrir mikla dreifingu móðunnar en hennar varð vart um allt land, til dæmis í Eyjafirði á 7. gosdegi. Staðbundin áhrif frá þeim hluta móðunnar sem kom frá storknandi hrauni voru mest í eldsveitunum. Súrt regn féll öðru hvoru í eldsveitunum. Öskublandið regn með lykt og bragði af saltpétri og brennisteini féll á þriðja gosdegi og olli sviða í augum og húð. Gróður visnaði undan því og fékk gulan lit.[26]

Áhrif þessa eldgoss á heilsufar Íslendinga voru mikil.[26] Talið er að allt að 8700 einstaklingar hafi látist af afleiðingum eldgossins. Loftmengun af völdum brennisteinsdíoxíðs hefur verið mjög mikil en ekki er að sjá af heimildum að fólk hafi látist beinlínis af völdum hennar. Það segir einungis að hún varð ekki lífshættuleg í byggð, (það er 260 milligrömm í rúmmetra). Til samanburðar má nefna að hæsta gildi brennisteinsdíoxíðs sem mældist í byggð í gosinu í Holuhrauni var 21 milligramm í rúmmetra.[25] Ekki er vitað hvort fólk hafið dáið úr sjúkdómum tengdum eldgosinu sjálfu, eins og flúoreitrun.[16] Samtímalýsingar eru til um að bændur í eldsveitunum hafi haft liðbólgur með verkjum og vöðvakrampa. Einnig voru þeir með sár í munni og á tungu og tennur og tannhold sem var svart losnuðu úr munni þeirra. Ekki er auðvelt að greina hvort hér sé um að ræða lýsingu á flúoreitrun eða skyrbjúg.[16] Hins vegar er talið að margir hafi látist vegna vannæringar þar sem hungursneyð fylgdi í kjölfarið.[27] Mikið af búfénaði (allt að 25%) féll vegna flúoreitrunar og skorts á bithögum. Bólusótt gekk um Ísland árin 1785-1787. Ungt fólk varð mest fyrir barðinu á henni. Talið er að 1500 manns hafi látist af völdum hennar á landinu öllu.[28] Þannig er talið að landsmönnum hafi fækkað um 10.500 manns á tímabilinu 1783-1786 vegna gossins, farsótta og lækkunar á fæðingartíðni. Í heild fækkaði Íslendingum úr tæpum 50 þúsundum í tæp 40 þúsund frá árslokum 1783 til ársloka 1786. Er það um 20% Íslendinga á þeim tíma.[27] Að meðaltali létust um 1500 manns á ári frá 1780 til 1783 svo dánartíðnin að minnsta kosti tvöfaldaðist.[27,29] Við góðar aðstæður hefði Íslendingum átt að fjölga um tæplega 1000 á umræddu tímabili.

Eyjafjallajökull 2010

Gosið í Eyjafjallajökli 2010 var sprengigos að mestu og stóð í 39 daga. Það var miðlungsstórt gos og heildarrúmmál loftborinnar gjósku var um 0,27 rúmkílómetrar. Gosið í toppgíg (eða toppöskju) Eyjafjallajökuls hófst 14. apríl eftir alllangan aðdraganda, meðal annars varð lítið flæðigos norðaustan í hlíðum hans á Fimmvörðuhálsi sem stóð frá 20. mars til 12. apríl.

Gosinu í Eyjafjallajökli má skipta í fjóra þætti.[30] Fyrsti þáttur, 14.-18. apríl, var sprengigos. Kvikan var súr til ísúr. Gosið fór hægt af stað, og gosmökkur sást fyrst um kl. 6 að morgni og lagði til austurs. Aska byrjaði að falla í byggð í Skaftártungu um kl. 19:30. Hlutfall ösku fínni en 10 míkron (0,01 mm, svifryk) var um 20%. Gjóskan barst til austurs þrjá fyrstu dagana en á fjórða gosdegi lagði öskuhlaðinn mökk til suðurs yfir byggðina undir Eyjafjöllum. Þennan dag varð askan þar allt að 5,5 cm þykk í byggð, sem samsvarar um 65 kg á fermetra. Askan úr fyrsta þætti gossins barst til Evrópu og olli miklum truflunum á farþegaflugi þar og yfir N-Atlantshaf.[7,31]

Annar þáttur gossins frá 18. apríl til 4. maí var blandað gos með lítilli sprengivirkni og hraunrennsli sem bræddi rás undir og meðfram Gígjökli. Kvikan var ísúr. Bræðsluvatninu sem rann undan jöklinum fylgdi stundum sterk gaslykt.

Sprengigosið náði nýju hámarki 5. maí þegar mökkurinn náði 10 km hæð og þriðji þáttur gossins hófst með öskufalli til suðausturs yfir Álftaver. Kvikan var nú aftur súr til ísúr. Næstu tvær vikur barst aska til skiptis yfir byggðina undir Eyjafjöllum, í Mýrdal og Álftaveri nema 14. maí barst askan til vesturs og norðvesturs yfir Suður- og Suðvesturland, allt til Keflavíkur. Mesta öskufall í byggð á einum degi var tæplega 1 cm undir Eyjafjöllum, eða um 10 kg á fermetra.

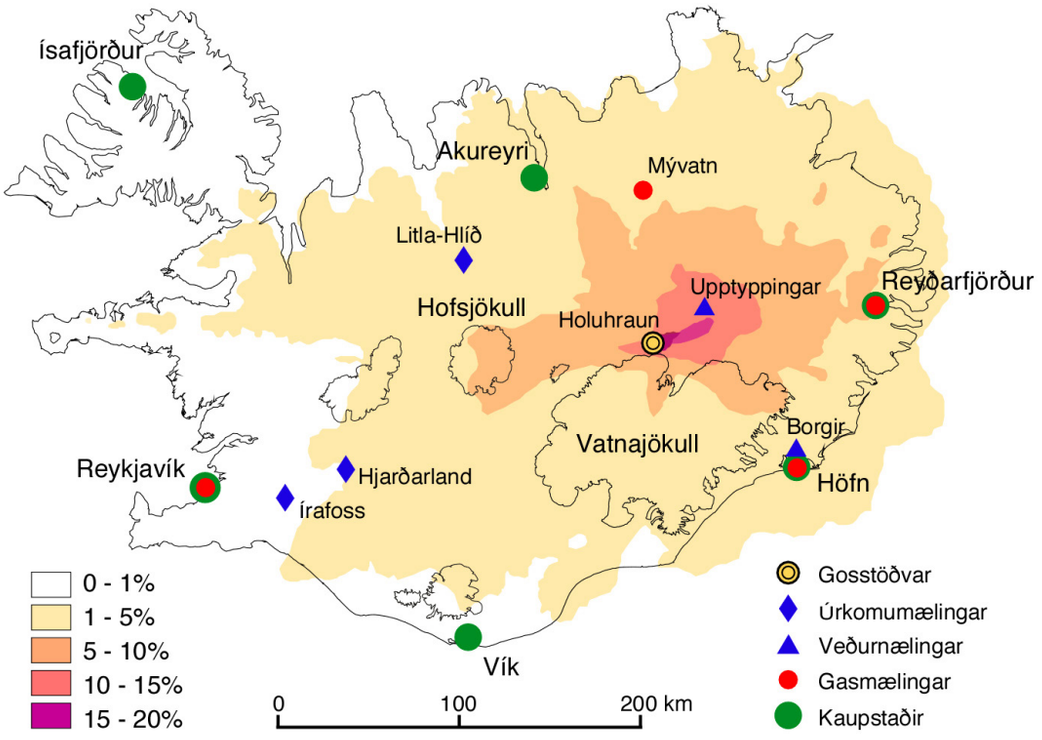
Lokaþáttur gossins hófst 18. maí 2010. Síðustu 5 daga gossins var vindur austan- og sunnanstæður og ösku úr mekkinum kyngdi þá niður í Fljótshlíð og í Þórsmörk. Mesta öskufall í byggð á einum sólarhring var innst í Fljótshlíð 18.-19. maí, um 13 kg á fermetra. Dagana 17.-19. maí varð öskufalls vart allvíða á Íslandi, frá Skagafirði austur til Seyðisfjarðar og frá Biskupstungum austur á Síðu, yfirleitt smávægilegt.

Gjóskan úr Eyjafjallajökli var mjög fínkorna. Gjóska úr fyrsta þætti gossins sem féll í meira en 10 km fjarlægð var eingöngu aska, það er korn minni en 2 mm (2000 míkron) í þvermál.[31] Í ösku frá 15. apríl í um 60 km fjarlægð var rúmur helmingur af þunganum, 54 þunga%, fínni en 63 míkron.

Mælingar á kornum smærri en 15 míkron eru stundum gefnar sem hlutfall af rúmmáli. Í sýni frá 15. apríl er rúmmálshlutfall korna minni en 15 míkron um 28%. Korn minni en 10 míkron (svifryk) eru 20% af rúmmáli, korn minni en 4 míkron eru tæp 10% og korn minni en 1 míkron (0,001 mm) eru um 2,5%.[10] Loftborin aska olli óþægindum sumarið 2010 og lengur og barst meðal annars til Reykjavíkur.

Áhrif Eyjafjallajökulsgoss 2010 á heilsufar manna

Tvær vísindarannsóknir voru gerðar á áhrifum Eyjafjallajökulsgoss á heilsufar manna. Rannsókn Hanne Krage Carlsen og félaga sagði frá bráðum áhrifum eldgossins á heilsufar heimamanna.[32] Á svæðinu sunnan og austan Eyjafjallajökuls varð mikið öskufall og allt að 25% öskunnar var af þeirri stærð að hún gæti komist alla leið niður í lungnablöðrur (stærð undir 10 míkron). Þau rannsökuðu íbúa á svæðinu, alls 207 manns, í byrjun júní 2010. Fólkið svaraði ítarlegum spurningalistum um heilsufar, bæði andlegt og líkamlegt, og um heilsu barna sinna og um verndandi búnað sem notaður hafði verið við öskufalli. Framkvæmd var líkams-



Mynd 6. ***Dreifing brennisteinsdíoxíðs frá gosinu í Holuhrauni.*** *Líkan af dreifingu brennisteinsdíoxíðs frá gosinu í Holuhrauni þá 6 mánuði sem gosið stóð, samkvæmt niðurstöðum frá 8 mælistöðum.[25] Myndin sýnir hversu mörg prósent klukkustunda á þessu tímabili voru með SO_2 í andrúmslofti yfir heilsumörkum (SO_2-magn yfir 350 míkrógrömm í rúmmetra) á hverju svæði. Við Mývatn voru 2% eða 86 klukkustundir yfir heilsumörkum, meðal annars samfleytt í 17 klukkustundir.*

skoðun og fráblástursmæling. Tæplega helmingur hópsins hafði fundið fyrir áreiti í efri hluta öndunarfæra eftir að hafa verið útsettur fyrir ösku og fjórðungur í augum. 28 af 207 sögðust hafa teppusjúkdóm í lungum og þriðjungur þeirra fann fyrir meiri einkennum tengdum útsetningu fyrir öskunni. Flestir upplifðu meiri óþægindi þegar askan var nýfallin. Fráblástursmælingar hjá þátttakendum 40 ára og eldri voru bornar saman við samanburðarhóp og reyndist lungnastarfsemi vera betri hjá þessum hópi en samanburðarhópi með minni viðsnúningi loftflæðis. Þá voru færri reykingamenn í hópnum en í viðmiðunarhópi. Undir 10% hópsins lýsti einkennum streitu, þunglyndis eða kvíða. Þannig veiktist enginn alvarlega, enginn var lagður inn á sjúkrahús og engin dauðsföll urðu. Notkun á hlífðargleraugum og grímum fyrir vit þegar fólk var utanhúss var verndandi gagnvart áreiti í augum og efri hluta öndunarfæra

Hin rannsókn Hanne Krage Carlsen og félaga gekk út á að kanna hvort það að upplifa að vera nálægt eldgosi stuðlaði að aukinni tíðni líkamlegra eða geðrænna einkenna.[33] Til að kanna þetta svöruðu Sunnlendingar spurningalistum um heilsufar 6-9 mánuðum eftir eldgosið og til samanburðar voru Skagfirðingar. Um var að ræða 1148 Sunnlendinga og 510 Skagfirðinga. Meiri líkur voru á að hafa fundið fyrir einkennum hjá rannsóknarhópi heldur en samanburðarhópi mánuðinn áður en spurningalistarnir voru fylltir út. Algengara var að þeir væru með þyngsli fyrir brjósti, hósta, uppgang, augnertingu og geðræn einkenni. Þegar horft var til baka síðustu 12 mánuði voru öndunarfæraeinkenni eins og hósti og uppgangur algengari hjá rannsóknarhópi en samanburðarhópi þótt tíðni lungnasjúkdóma eins og astma væri svipuð í báðum hópum. Helmingi fleiri í rannsóknarhópi höfðu tvö eða fleiri einkenni frá nefi, augum eða efri öndunarfærum. Og þeir voru einnig líklegri til að hafa geðræn einkenni. Um flest þessi atriði gilti skammtasvörunarmynstur þannig að þeir sem voru mest útsettir fyrir ösku höfðu meiri einkenni en þeir sem voru minna útsettir.

Gerð var rannsókn á tengslum loftmengunar á Reykjavíkursvæðinu við komur á bráðadeild Landspítala árin 2007 til 2012.[34] Loftmengunin fór yfir heilsufarsmörk 115 daga af 2191 á rannsóknartímanum og í 20 daga af tímabilinu var hún talin stafa af gosösku. Há gildi loftmengunar vegna eldfjallaösku tengdust ekki marktækt komum á bráðadeild og var matið 4,8% (95% öryggismörk (ÖM): 0,6; 9,2%) á dag útsetningar í líkani sem tók ekki tillit til annarra þátta og var 7,3% (95% ÖM: −0,4; 15,5%) í líkani sem tók tillit til annarra þátta sem hafa áhrif á loftmengun. Þannig ályktuðu höfundar að rannsóknin benti til þess að eldfjallaaska væri hættulegri en önnur tegund loftmengunar en rannsóknin skæri ekki endanlega úr um það og frekari rannsókna væri þörf.

Áhrif Grímsvatnagos 2011 á heilsufar manna

Gosið í Grímsvötnum 2011 var tætigos og stóð í 9 daga. Kvikan var basísk. Rúmmál loftborinnar gjósku var um 0,7 rúmkílómetrar og hún barst að mestu til suðurs.[35]

Rannsóknarhópur í Svíþjóð kannaði dánartíðni á landsvæði í Svíþjóð eftir Grímsvatnagosið 2011.[36] Askan úr því eldgosi barst til norðurhluta Evrópu og var greinanleg í miðhluta Svíþjóðar. Í rannsókninni voru borin saman landsvæði þar sem ösku varð vart og svæði þar sem engin öskumengun varð. Fylgst var með dánartíðni í fjóra mánuði eftir eldgosið árið 2011. Sérstaklega voru skoðaðar síðasta vika maí og fyrsta vika júní þegar öskunnar varð mest vart. Engin aukning varð á heildardánartíðni á rannsóknartímanum. Það varð aukning á dánartíðni á tímabilinu þegar öskunnar varð vart og sérstaklega einn dag (31. maí) en munurinn var ekki tölfræðilega marktækur. Þannig fengust ekki fullnægjandi niðurstöður en stungið upp á því að gera frekari rannsóknir eða setja saman fleiri rannsóknir til að ná marktækum niðurstöðum.

Eldgos í Holuhrauni 2014-2015

Gosið í Holuhrauni er stærsta flæðigos á Íslandi síðan í Skaftáreldum 1783-1784 og stóð í 6 mánuði.[25] Hraunið sem upp kom var um 1,6 rúmkílómetrar og flatarmálið um 84 ferkílómetrar. Kvikan var óvenjulega gasrík af basalti að vera og alls er talið að um 11 megatonn af brennisteinsdíoxíði hafi losnað úr kvikunni á gostímanum, 5-6 Mt (megatonn) af koldíoxíði og allt að 280 Mt af vatnsgufu.[25] Mynd 6 sýnir líkan af dreifingu brennisteinsdíoxíðs í gosinu. Vetnisklóríð var lítið og vetnisflúoríð mældist ekki.

Eftir skammvinnt gos á 0,6 km langri gossprungu norður af Dyngjujökli 29. ágúst hófst megingosið á sama stað tveim dög-

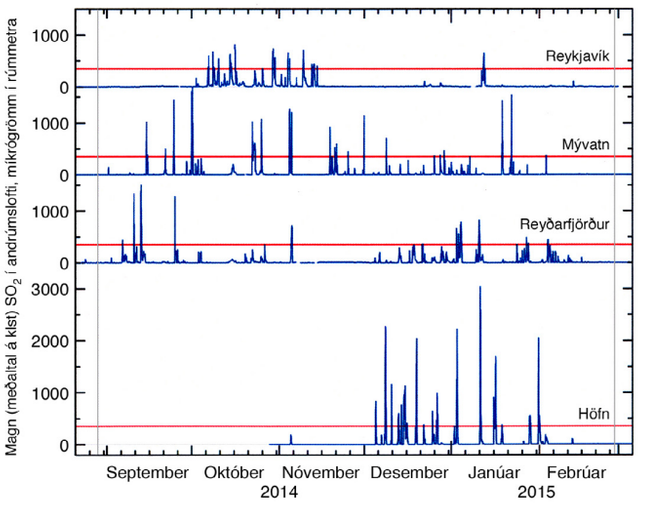


Mynd 7. ***Gosmökkur og gasslæða til austurs frá Holuhrauni 5. september 2014****. Myndin er tekin úr flugvél ISAVIA, TF-FMS, í um 5 km hæð. Horft er til suðvesturs yfir Jökulsá á Fjöllum (neðst til vinstri) til Dyngjujökuls (lengst til hægri). Bárðarbunga er bak við kúfinn upp af gosstöðvunum. Ljósmynd Magnús Tumi Guðmundsson.*

um seinna, en gossprungan var nú um 1,9 km löng. Meðalhraunrennsli frá gossprungunni þá 6 mánuði sem gosið stóð var um 100 rúmmetrar á sekúndu en það var tvöfalt til þrefalt meira fyrstu vikurnar. Lítil gjóskumyndun var í gosinu og gjóskufall eingöngu í nágrenni gosstöðvanna. Gosmökkurinn í Holuhraunsgosinu var yfirleitt lágur, reis 1-3 km yfir gosstöðvarnar og lagði niður á láglendi. Mynd 7 sýnir gosmökk og gasslæðu leggja til austurs 5. september 2014. Umhverfis gosstöðvarnar náði gasútstreymi hættumörkum við ákveðnar veðuraðstæður og stóru svæði var lokað fyrir umferð annarra en vísindamanna. Losun brennisteinsdíoxíðs var um 60.000 tonn á sólarhring að meðaltali þann tíma sem gosið stóð, en um 150.000 tonn á sólarhring fyrstu tvær vikurnar.[25] Holuhraunsgosið varð á heppilegum tíma á vindasömu svæði fjarri mannabyggð. Þar sem gosið varð á þurrviðrasömu svæði um haust og vetur þegar sólargangur er stuttur, náði brennisteinsdíoxíð (SO_2) síður að mynda brennisteinssýru (H_2SO_4) en ef aðstæður hefðu verið aðrar – sem kann að hafa mildað áhrif gossins á umhverfið.[25]

Áhrif Holuhraunsgos á heilsufar manna

Mikið magn af brennisteinsdíoxíði losnaði í gosinu og sáust mengunartölur sem ekki höfðu sést áður í slíkum mælingum.[25] Embætti landlæknis gaf út viðvaranir vegna þessarar mengunar og ráðleggingar um viðbrögð við henni.[37] Mengunarinnar varð mest vart á Suðausturlandi og Austurlandi. Heilsuverndarmörk miðast við að magnið fari ekki yfir 350 míkrógrömm í rúmmetra að meðaltali



Mynd 8. ***Magn brennisteinsoxíðs í andrúmslofti meðan gaus í Holuhrauni.*** *Magn brennisteinsoxíðs í andrúmslofti á fjórum mælistöðum meðan á gosi stóð í Holuhrauni er sýnt með bláum línum ([25], mynd 2). Rauðar láréttar línur sýna heilsuverndarmörk, 350 míkrógrömm í rúmmetra. Gráar lóðréttar línur sýna upphaf og lok gossins. Mælingar á Höfn hófust 28. október 2014.*

á klukkustund (tafla I). Á þeim fjórum stöðum þar sem mengunin var mæld í byggð fór hún yfir þessi mörk í 58 til 124 klukkustundir, langoftast á Höfn í Hornafirði þar sem mælingar hófust þó ekki fyrr en í lok október. Þar var líka hæsta klukkustundargildið mælt, um 3000 míkrógrömm í rúmmetra, og hæsta mæligildið sem var 21.000 míkrógrömm, eða 21 milligramm í rúmmetra.[25] Íbúar fundu fyrir talsverðum óþægindum af menguninni. Mynd 8 sýnir magn brennisteinsdíoxíðs í andrúmslofti á Höfn, Reyðarfirði, við Mývatn og í Reykjavík.[25] Enn er unnið að rannsóknum á heilsufarsáhrifum gosmengunarinnar, sérstaklega á þá sem voru vinnu sinnar vegna mjög nálægt eldstöðvunum.

Dauðsföll á Íslandi vegna eldgosa

Íslenskir vísindamenn hafa reynt að meta fjölda dauðsfalla af völdum eldgosa á Íslandi. Samandregnar niðurstöður sjást í töflu II.[29] Þrátt fyrir fjölda eldgosa á 20. öld og því sem af er 21. öld hafa mjög fá dauðsföll orðið vegna eldgosa síðustu 100 ár. Langflest dauðsföll tengd eldgosum á Íslandi urðu vegna Skaftáreldanna 1783-1784.

Samantekt

Allt frá því að land byggðist hafa Íslendingar þurft að búa við hættuna af eldgosum og þau hafa valdið margvíslegu tjóni, þar á meðal á heilsufari. Skaftáreldar 1783-1784 er það eldgos sem mest áhrif hefur haft á heilsufar Íslendinga svo vitað sé og olli flestum dauðsföllum. Þrátt fyrir fjölda eldgosa síðustu ár og áratugi hefur manntjón og tjón á heilsufari verið lítið. Það er hins vegar mjög nauðsynlegt fyrir Íslendinga að vera stöðugt á varð-

Tafla II. *Dauðsföll vegna eldgosa á Íslandi.*[29]

Eldfjall	Ár	Dauðsföll á gostíma	Dauðsföll eftir gostíma	Athugasemdir
Eldfell	1973	1		Eitruð lofttegund
Hekla	1947	1		Áverki
Grímsvötn	1861	1		Drukknun
Laki	1783		Um 8700	Fjölþættar orsakir, sjá nánar í texta
Katla	1755	1		Elding
Öræfajökull	1727	3		Drukknun, jökulhlaup
Grímsvötn	1684	1		Drukknun, jökulhlaup
Grímsvötn	1629	4+		Drukknun, jökulhlaup
Hekla	1510	1		Áverki
Öræfajökull	1362	50-300?	Ekki vitað	Fjöldi óljós

bergi vegna eldgosa og áhrifa þeirra á heilsufar. Undanfarið hafa Almannavarnadeild Ríkislögreglustjóra, Embætti landlæknis og aðrir viðbragðsaðilar brugðist skjótt og yfirvegað við þegar eldgos hafa orðið og gefið vandaðar ráðleggingar til almennings og heilbrigðisstofnana.[38] Mikilvægt er að halda áfram að vera á verði gagnvart eldgosum og bregðast skjótt við eins og gert hefur verið undanfarin ár. Þá er mikilvægt að halda áfram rannsóknum á heilsufarsáhrifum eldgosa á menn, sérstaklega langtímaáhrifum.

Heimildir

1. Sigmundsson F, Steinþórsson S, Einarsson P, Sæmundsson K, Jakobsson SP, Larsen G, et al. Ísland: Innræn öfl og uppbygging. Í: Sólnes J, Sigmundsson F, Bessason B, Náttúrvá ritstj. Náttúruvá á Íslandi. Viðlagatrygging Íslands/Háskólaútgáfan, Reykjavík 2013: 45-71.
2. Sigmundsson F, Gudmundsson MT, Steinþórsson S, Höskuldsson A, Larsen G, Imsland P, et al. Eldfjallavá. Í: Sólnes J, Sigmundsson F, Bessason B, ritstj. Náttúruvá á Íslandi. Viðlagatrygging Íslands/Háskólaútgáfan, Reykjavík 2013: 73-175.
3. Óskarsson N. Eldfjallagas. Í: Sólnes J, Sigmundsson F, Bessason B, ritstj. Náttúruvá á Íslandi. Viðlagatrygging Íslands/Háskólaútgáfan, Reykjavík 2013: 147-155.
4. Larsen G, Gíslason SR. Gjóska. Í: Sólnes J, Sigmundsson F, Bessason B, ritstj. Náttúruvá á Íslandi. Viðlagatrygging Íslands/Háskólaútgáfan, Reykjavík 2013: 130-143.
5. Horwell CJ, Baxter PJ. The respiratory health hazards of volcanic ash: a review for volcanic risk mitigation. Bull Volcanol 2006; 69: 1-24.
6. Hansell AL, Horwell CJ, Oppenheimer C. The health hazards of volcanoes and geothermal areas. Occup Environ Med 2006; 63: 149-56.
7. Gudmundsson G. Respiratory health effects of volcanic ash with special reference to Iceland. A review. Clin Respir J 2011; 5: 2-9.
8. Monick MM, Baltrusaitis J, Powers LS, Borcherding JA, Caraballo JC, Mudunkotuwa I, et al. Effects of Eyjafjallajökull volcanic ash on innate immune system responses and bacterial growth in vitro. Environ Health Perspect; 2013; 121: 691-8.
9. Lähde A, Gudmundsdottir SS, Joutsensaari J, Tapper U, Ruusunen J, Ihalainen M et al. In vitro evaluation of pulmonary deposition of airborne volcanic ash. Atmospheric Environ 2013; 70: 18-27.
10. Horwell CJ, Baxter PJ, Hillman SE, Calkins JA, Damby DE, Delmelle P, et al. Physicochemical and toxicological profiling of ash from the 2010 and 2011 eruptions of Eyjafjallajökull and Grímsvötn volcanoes, Iceland using rapid respiratory hazard assessment protocol. Environ Res 2013; 127: 63-73.
11. Hansell A, Oppenheimer C. Health hazards from volcanic gases: a systematic literature review. Arch Environ Health 2004; 59: 628-39.
12. Baxter PJ. Medical effects of volcanic eruptions. Bull Volcanol 1990; 52: 532–44.
13. Weinstein P, Cook A. Volcanic emissions and health. In: Komatina MM, editor. Medical Geology: Effects of Geological Environments on Human Health. Developments in Earth and Environmental Sciences Series. Elsevier Science, Amsterdam 2005: 203-26.
14. vinnueftirlit.is/um-vinnueftirlitid/frettir/nr/1170 – júní 2016.
15. osha.gov/SLTC/hydrogensulfide/hazards.html - júní 2016.
16. Fridriksson S. Fluoride problems following volcanic eruptions. In Fluorides. Effects on vegetation, animals and humans. Shupe JL, Peterson HB, Leone NC (eds) Paragon Press, 1983.
17. Thordarson T, Larsen G. Volcanism in Iceland in historical time: Volcano types, eruption styles and eruptive history. In: Jacoby WR and Gudmundsson MT (eds): Hotspot Iceland. J Geodynamics 2007; 43: 118-52.
18. Thorarinsson S. The Öræfajökull eruption of 1362. Acta Nat Isl 1958; II, 2: 1-100.
19. Jónsson PVK Eyðing Bæjar í Öræfasveit í Öræfajökulsgosinu 1362. Háskóli Íslands, Raunvísindadeild, Reykjavík 2007.
20. Storm G. Islandske Annaler indtil 1578. Det norske historiske Kildeskriftfond, Christiania 1888: 226.
21. Einarsson BF. Bær við Salthöfða. Eyðibýli í Öræfum. Skýrsla IV. Fornleifafræðistofan. Reykjavík 2007.
22. Thordarson T, Self S. The Laki (Skaftár Fires) and Grímsvötn eruptions in 1783-1785. Bull Volcanol 1993; 55: 233-63.
23. Thordarson T, Self S, Oskarsson N, Hulsebosch T. Sulfur, chlorine, and fluorine degassing and atmospheric loading by the 1783-1784 AD Laki (Skaftár Fires) eruption in Iceland. Bull Volcanol 1996; 58: 205-25.
24. Thordarson T. Skaftáreldar 1783-1784. Háskólaútgáfan, Reykjavík 1991.
25. Gislason SR, Stefansdottir G, Pfeffer MA, Barsotti S, Johannsson Th, Galeczka I et al. Environmental pressure from the 2014-15 eruption of Bárðarbunga volcano, Iceland. Geochem Persp Let 2015: 84-93.
26. Steingrimson J. Lítið ágrip um nýja eldsuppkomu í vestaraparti Skaftafellssýslu og þess verkanir sem fram komnar eru. Skaftáreldar 1783-1784. Mál og menning, Reykjavík 1984: 272-4.
27. Steffensen J. Menning og meinsemdir. Sögufélag, Reykjavík 1975.
28. Hálfdanarson G. Mannfall í Móðuharðindum. Skaftáreldar 1783-1784. Mál og menning, Reykjavík 1984: 140-62.
29. Gudmundsson MT, Larsen G, Hoskuldsson A, Gylfason AG. Volcanic hazards in Iceland. Jökull. 2008; 58: 251-68.
30. Larsen G, Gudmundsson MT, Sigmundsson F, Hoskuldsson A, Jakobsdottir SS, Oddsson B, et al. Eyjafjallajökull. Í: Sólnes J, Sigmundsson F, Bessason B, ritstj. Náttúruvá á Íslandi. Viðlagatrygging Íslands/Háskólaútgáfan, Reykjavík 2013: 299-311
31. Gudmundsson MT, Thordarson T, Hoskuldsson A, Larsen G, Bjornsson H, Prata FJ, et al. Ash generation and distribution from the April-May 2010 eruption of Eyjafjallajökull, Iceland. Sci Rep 2012; 2: 572.
32. Carlsen HK, Gislason T, Benediktsdottir B, Kolbeinsson TB, Hauksdottir A, Thorsteinsson T, Briem H. A survey of early health effects of the Eyjafjallajokull 2010 eruption in Iceland: a population-based study. BMJ Open 2012; 2: e000343.
33. Carlsen HK, Hauksdottir A, Valdimarsdottir UA, Gíslason T, Einarsdottir G, Runolfsson H et al. Health effects following the Eyjafjallajokull volcanic eruption: a cohort study. BMJ Open 2012; 2. pii: e001851.
34. Carlsen HK, Gislason T, Forsberg B, Meister K, Thorsteinsson T, Jóhannsson T, et al. Emergency hospital visits in association with volcanic ash, dust storms and other sources of ambient particles: a time-series study in Reykjavík, Iceland. Int J Environ Res Public Health 2015; 12: 4047-59.
35. Gudmundsson MT, Hoskuldsson A, Larsen G, Thordarson T, Oladottir BA, Oddsson B, et al. Grímsvatnagosið 2011. Vorráðstefna, ágrip erinda og veggspjalda. Jarðfræðafélag Íslands 2015.
36. Oudin A, Carlsen HK, Forsberg B, Johansson C. Volcanic ash and daily mortality in Sweden after the Icelandic volcano eruption of May 2011. Int J Environ Res Public Health 2013; 10: 6909-19.
37. landlaeknir.is/servlet/file/store93/item24681/Tafla_SO2%20fr%C3%A1%20eldgosum_%C3%81hrif%20%C3%A1%20heilsufar%20manna-final.pdf – febrúar 2016.
38. landlaeknir.is/um-embaettid/frettir/frett/item14000/Eldgos-i-Eyjafjallajokli--Abendingar-vegna-ahrifa-oskufalls-a-heilsu – febrúar 2016.

ENGLISH SUMMARY

Effects of volcanic eruptions on human health in Iceland. Review

Gunnar Guðmundsson, Guðrún Larsen

Volcanic eruptions are common in Iceland and have caused health problems ever since the settlement of Iceland. Here we describe volcanic activity and the effects of volcanic gases and ash on human health in Iceland. Volcanic gases expelled during eruptions can be highly toxic for humans if their concentrations are high, irritating the mucus membranes of the eyes and upper respiratory tract at lower concentrations. They can also be very irritating to the skin. Volcanic ash is also irritating for the mucus membranes of the eyes and upper respiratory tract. The smalles particles of volcanic ash can reach the alveoli of the lungs. Described are four examples of volcanic eruptions that have affected the health of Icelanders. The eruption of Laki volcanic fissure in 1783-1784 is the volcanic eruption that has caused the highest mortality and had the greatest effects on the well-being of Icelanders. Despite multiple volcanic eruptions during the last decades in Iceland mortality has been low and effects on human health have been limited, although studies on longterm effects are lacking. Studies on the effects of the Eyjafjallajökul eruption in 2010 on human health showed increased physical and mental symptoms, especially in those having respiratory disorders. The Directorate of Health in Iceland and other services have responded promptly to recurrent volcanic eruptions over the last few years and given detailed instructions on how to minimize the effects on the public health.

[1]Department of Respiratory Medicine and Sleep, Landspitali University Hospital, Faculty of Medicine, University of Iceland, [2]Institute of Earth Sciences, University of Iceland, Askja building, 101 Reykjavík.

Key words: *volcanic eruptions, Iceland, volcanic ash, volcanic gases, health effects, mortality.*

Correspondence: *Gunnar Guðmundsson, ggudmund@landspitali.is*

Colrefuz®
colchicine

Lyf gegn þvagsýrugigt

- **Meðferð** við bráðum þvagsýrugigtarköstum
- **Fyrirbyggjandi meðferð** gegn þvagsýrugigtarkasti í upphafi meðferðar með þvagsýrulosandi lyfjum



Actavis / 619021



Colrefuz (Colchicin) – 500 míkrógramma töflur / 100 stykkja pakkningar

Actavis

Sérlyfjatexti á bls. 468

Aðskotahlutur í auga – tilfelli mánaðarins

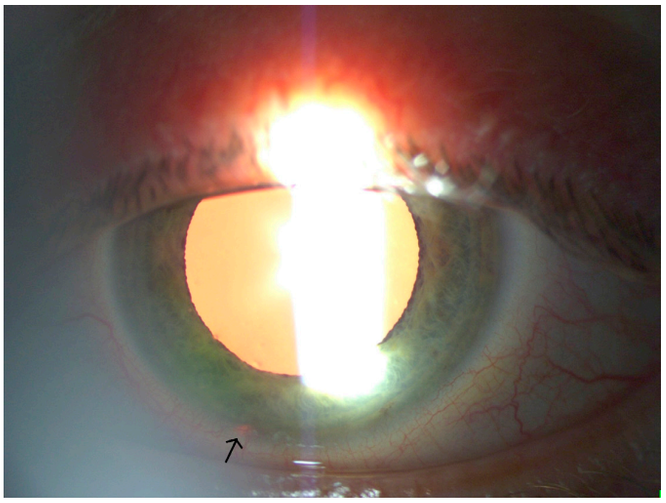
Elín Björk Tryggvadóttir[1] læknir, **Óskar Jónsson**[1,2] læknir, **Gunnar Már Zoega**[1,2] læknir

37 ára gamall karlmaður leitaði á augndeild Landspítalans eftir að hafa fengið högg á vinstra augað þegar hann var að meitla steypu. Hann taldi að steinvala hefði skollið á auganu. Við komu var hann með væg óþægindi í auganu, fannst sjón móðukennd og sá grænleita slikju sem kom og fór.

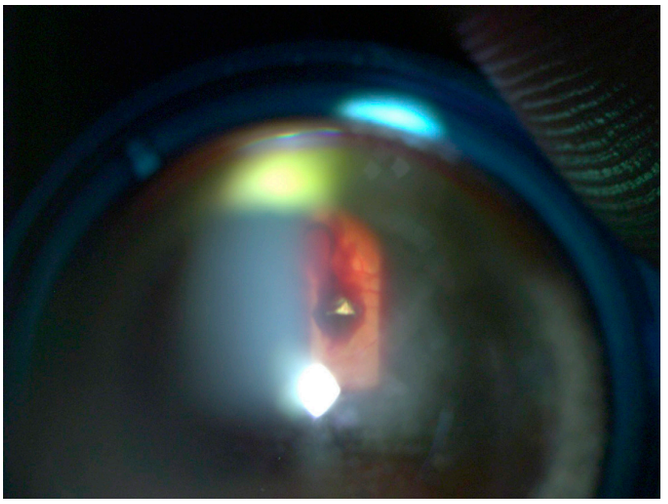
Sjón mældist 1,0 á hægra auga og 0,7 á því vinstra. Augnþrýstingur var eðlilegur. Við skoðun var vinstra ljósop samandregnara en það hægra en ljóssvörun var eðlileg. Við skoðun í slitlampa sást sár á hornhimnunni og óregla dýpra í henni. Ekki greinanlegur litarefnisleki. Forhólfið var eðlilega formað en þar sást mikið af frumum. Þegar ljósgeisla var lýst beint í gegnum ljósopið sást rauður reflex í gegnum lítið gat á lithimnunni (mynd 1). Hvaða þýðingu hefur það? Hver er líklegasta greiningin?

Augnbotn vinstra auga er sýndur á mynd 2. Við uppvinnslu var fengin tölvusneiðmynd af auga og augnumgjörð (mynd 3).

Hver er greiningin?



Mynd 1. *Skoðun í slitlampa, þar sem ljósi er lýst beint í gegnum ljósop.*



Mynd 2. *Augnbotnaskoðun í slitlampa.*



Mynd 3. *Tölvusneiðmynd af höfði.*

Fyrirspurnir / corresponding author: Elín Björk Tryggvadóttir: *elinb.86@gmail.com*

[1]Augndeild Landspítala, [2]Sjónlag augnlæknastöð.

Case report: Intraocular foreign body

Key words: intraocular foreign body, vitrectomy, eye, trauma.

[1]Department of Ophthalmology, Landspitali University Hospital, [2]Sjónlag Eye Center.

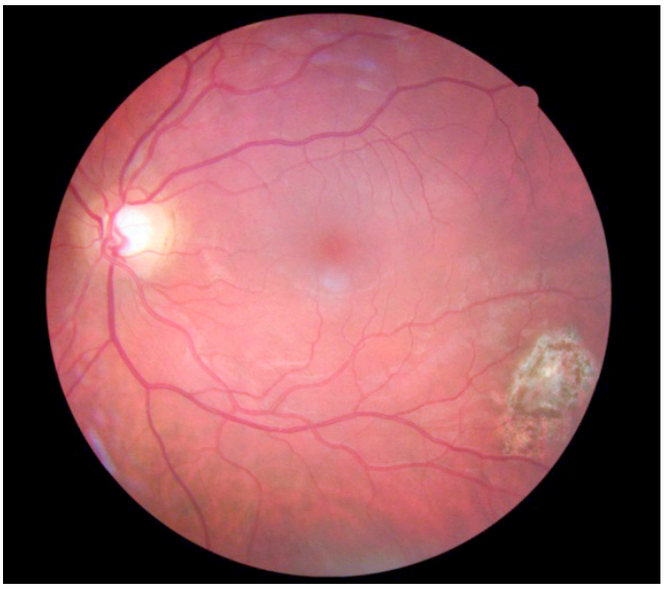
Höfundar fengu samþykki sjúklings fyrir þessari umfjöllun og birtingu.
Höfundar hafa útfyllt eyðublað um hagsmunatengsl.

Greinin barst 18. janúar 2016, samþykkt til birtingar 10. júní 2016.

doi.org/10.17992//lbl.2016.10.102.



Mynd 4. *Augnbotnamynd af vinstra auga tekin daginn eftir að sjúklingur hafði hlotið meðferð.*



Mynd 5. *Mynd af augnbotni vinstra auga tveimur mánuðum eftir slysið.*

Tilfelli mánaðarins – svar

Við augnbotnaskoðun sást stálflís hliðlægt í sjónhimnunni og blæðing í kring (mynd 2). Gatið á lithimnunni og óregla dýpra í hornhimnunni gefa til kynna að rof hafi orðið á auganu. Sárið var sjálflokandi og því ekki greinanlegur litarefnisleki. Sjúklingur hafði verið að meitla gamlan húsgrunn og járnflís skotist inn í augað. Lega, stærð og staðsetning hennar var staðfest með tölvusneiðmynd (mynd 3).

Sjúklingur var lagður inn á vegum augnlækna, fékk rocephalin 2 g í æð og oftaquix augndropa í vinsta auga 6 sinnum á dag. Hann fór í aðgerð daginn eftir þar sem glerhlaupið var hreinsað og flísin fjarlægð (*vitrectomia*). Gerð voru laser-ör í kringum gatið sem flísin skildi eftir sig (mynd 4). Hann fékk einnig stífkrampabólusetningu (*boostrix*). Tveimur mánuðum eftir slysið mældist sjón 1,2 á vinstra auganu. (mynd 5).

Umfjöllun

Augnslys eru algengasta orsök blindu hjá fólki á vinnualdri.[1] Aðskotahlutur innan auga er til staðar í 17-41% af slysum þar sem rof verður á auga.[2] Alvarleiki skaðans fer eftir stærð, lögun og gerð aðskotahlutarins, með hvaða hætti áverkinn á sér stað og hvaða vefir augans skaddast. Aðskotahluturinn getur verið staðsettur hvar sem er innan augans, allt frá forhólfi aftur í sjónhimnu eða æðu.[3,4]

Saga, skoðun og rannsóknir

Sjúklingar gefa oft óljósa sögu af óhappinu en lýsa því gjarnan að þeim hafi fundist þeir fá eithvað upp í augað án þess að augljós ummerki sjáist um það á yfirborðinu. Þannig getur verið auðvelt að missa af greiningunni. Við nánari skoðun má greina lítið inngangssár en þessi sár geta verið sjálflokandi og þá sést ekki litarefnisleki (neikvætt Seidel´s test). Gat á lithimnunni getur verið eina ummerkið um að rof hafi orðið á auganu. Einkenni sjúklings og útlit skoðunar fer eftir áverkanum og hvar aðskotahlutur situr í auganu. Mekanísk áhrif þess þegar aðskotahlutur fer í gegnum augað geta verið sár og síðar örmyndun á hornhimnu, skýmyndun á augasteini vegna skaða á augasteinshýði, glerhlaupslos, blæðingar í sjónhimnu og/eða glerhlaupi og sjónhimnulos.[3]

Vakni grunur um aðskotahlut í auga er tölvusneiðmynd af augum og augnumgjörð kjörrannsókn. Þar er unnt að meta andlitsbein, lögun augnknatta og ef aðskotahlutur sést, stærð og staðsetningu hans.[4] Greinist ekki aðskotahlutur á tölvusneiðmynd en grunur er áfram sterkur, má gera segulómun af auga og augnumgjörð en þá rannsókn má einungis framkvæma þegar búið er að útiloka aðskotahlut úr málmi.[3]

Meðferð

Fyrsta meðferð sjúklings með grun um rof á auga er að setja skjöld yfir augað til að forðast utanaðkomandi þrýsting og vísa sjúklingi til augnlæknis. Meðhöndlunin í framhaldinu fer eftir tegund áverka, gerðar og stærðar aðskotahlutar og staðsetningu hans.[4] Sé rof á auganu sem ekki hefur lokast af sjálfu sér er fyrsta markmið meðferðar að loka gatinu. Það fer eftir aðstæðum og ástandi sjúklings hvort aðskotahluturinn er fjarlægður í sömu aðgerð.[1,4] Miklar framfarir hafa orðið í aðgerðum á aftari hluta augans og samfara

því hefur aðgerðum þar sem fjarlægja þarf augað fækkað.[2,4] Í dag eru aðskotahlutir í aftari hluta augans í flestum tilfellum fjarlægðir í glerhlaupsaðgerð og þá er ýmist notast við töng eða segul.[4]

Aðskotahlut úr málmi og lífrænum efnum er mikilvægt að fjarlægja. Agnir úr málmi valda oxunarálagi á vefi augans og frumudauða. Sé aðskotahlutur úr steini eða lífrænu efni eru auknar líkur á sýkingu.[3] Gler og plast eru hlutlaus efni og hafa ekki sambærilega fylgikvilla í för með sér og kemur til greina að láta þá vera og fylgja sjúklingi náið eftir.[5,6]

Vegna sýkingarhættu er mælst til þess að sjúklingar fái breiðvirk sýklalyf um munn/æð og einnig í formi augndropa fyrir og eftir aðgerð. Algengustu sýkingarvaldar eru gram-jákvæðar bakteríur, kóagúlasa-neikvæðir stafýlókokkar og streptókokkar.[4]

Síðkomnir fylgikvillar eftir fjarlægingu aðskotahlutar úr aftari hluta augans eru sýkingar, himnumyndun yfir sjónhimnu (*epiretinal membrane*), sjónhimnulos og örmyndun (*proliferative vitreoretinopathy).* Þessir fylgikvillar valda verulegu sjóntapi hjá allt að 8% þeirra sem fá aðskotahlut inn í augað og undirgangast glerhlaupsaðgerð.[2]

Horfur með tilliti til sjónskerpu fara eftir áverkanum, hvaða vefir augans skaddast og hvort sjúklingur fái einhverja síðkomna fylgikvilla.[1,4,7]

Heimildir

1. Ehlers JP, Kunimoto DY, Ittoop S, Maguire JI, Ho AC, Regillo CD. Metallic intraocular foreign bodies: characteristics, interventions, and prognostic factors for visual outcome and globe survival. Am J Ophthalmol 2008; 146: 427-33.
2. Erakgun T, Egrilmez S. Prognostic factors in vitrectomy for posterior segment intraocular foreign bodies. J Trauma 2008; 64: 1034-7.
3. Kanski JJ, Bowling B. Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach. Elsevier Health Sciences, UK 2011.
4. Yeh S, Colyer MH, Weichel ED. Current trends in the management of intraocular foreign bodies. Curr Opin Ophthalmol 2008; 19: 225-33.
5. Al-Thowaibi A, Kumar M, Al-Matani I. An overview of penetrating ocular trauma with retained intraocular foreign body. Saudi J Ophthalmol 2011; 25: 203-5.
6. Greven CM, Engelbrecht NE, Slusher MM, Nagy SS. Intraocular foreign bodies: Management, prognostic factors, and visual outcomes. Ophthalmology 2000; 107: 608-12.
7. Choovuthayakorn J, Hansapinyo L, Ittipunkul N, Patikulsila D, Kunavisarut P. Predictive factors and outcomes of posterior segment intraocular foreign bodies. Eye (London) 2011; 25: 1622-6.

Vísinda- og þróunarstyrkir

Úthlutun 2016-2017

Vísindasjóður Félags íslenskra heimilislækna (FÍH) úthlutar styrkjum til vísinda- og þróunarverkefna á sviði heilsugæslu einu sinni á ári. Lögð er áhersla á að styrkja rannsóknir í heimilislækningum, um heimilislækningar og á forsendum heimilislækninganna sjálfra.
Sjóðurinn veitir einnig sérstaka starfsstyrki til slíkrar vinnu.

Umsóknir um úthlutun fyrir styrkárið 2016-2017 þurfa að berast sjóðnum fyrir 20. október næstkomandi. Umsóknir sem berast eftir þann tíma verða ekki teknar til greina.

Umsóknum ber að skila rafrænt til Margrétar Aðalsteinsdóttur (margret@lis.is), hjá Læknafélagi Íslands, Hlíðasmára 8, 201 Kópavogi, ásamt rannsókn- ar- og fjárhagsáætlunum eða framgangsskýrslu ef um endurumsókn sama verkefnis er að ræða. Umsóknareyðublað er að finna á innra neti heimasíðu Læknafélagsins, lis.is, undir Tenglar.

Starfsstyrkir geta verið allt frá 1 til 12 mánaða í senn. Upphæð starfsstyrks miðast við fasta upphæð sem svarar til dagvinnulauna styrkþega og er þá tekið mið af menntun og starfsaldri, þó aldrei hærri en sem svarar dagvinnulaunum yfirlæknis í heilsugæslu. Sé styrkþegi starfandi á heilbrigðisstofnun innan heilsugæslunnar leggur stjórn Vísindasjóðsins til að styrkurinn verði greiddur beint til þeirrar stofnunar. Á móti komi að forsvarsmenn stofnunarinnar sjái til þess að styrkþegi haldi áfram starfi sínu, óbreyttum launum og réttindum, en fái jafnframt tíma til að sinna rannsóknarstörfum á dagvinnutíma. Sjóðurinn veitir að jafnaði starfsstyrki til verkefna sem krefjast minnst tveggja mánaða vinnu eða meira. Við mat á umsóknum er lögð áhersla á að rannsóknarverkefnið sé á forsendum heilsugæslunnar. Sé um vísindaverkefni að ræða er einnig lögð áhersla á tengsl rannsakenda við heimilislæknisfræði Háskóla Íslands eða aðra akademíska háskólastofnun í heimilislækningum.

Nánari upplýsingar veitir Emil L. Sigurðsson (*emilsig@hi.is*)
Stjórn Vísindasjóðs FÍH

XEOMIN®

100 LD_{50} einingar

Nýtt Botulin Toxin gerð A á Íslandi



- Kom á markað í Þýskalandi árið 2005
- Er án fléttumyndandi próteina (complexing proteins)
- Inniheldur aðeins hreint og virkt taugaeitur (150kD)
- Má geyma við stofuhita

Williams&Halls



Sérlyfjatexti á bls. 468

XEOMIN®
Botulinum neurotoxin type A
STRIVING TO PROVIDE MORE GOOD DAYS



Tinna H. Arnardóttir

læknir á skurðdeild Landspítala

tinna.harper@gmail.com

Sérnám í lækningum á Íslandi

Í gegnum tíðina hafa íslenskir læknar þurft að flytja erlendis til frekara náms í lækningum. Breyting hefur orðið á þessu í einstaka sérgreinum og má þar nefna heimilislækningar og geðlækningar. Hægt er að ljúka sérnámi að fullu í þessum greinum á Íslandi og öðlast viðurkennd sérfræðiréttindi. Í öðrum greinum hefur verið boðið upp á hlutasérnám.

Eins og flestum er kunnugt varð hrun vegna manneklu á lyflækningasviði Landspítala fyrir nokkrum misserum. Forsvarsmenn sviðsins réðust í kjölfarið í uppbyggingu sviðsins með þeim hætti að fara í samstarf við Royal College of Physicians (RCP). Markmiðið var að koma á fót vönduðu og viðurkenndu sérnámi svo almennir læknar á Íslandi sæju hag sinn í að starfa við sviðið og fá þennan dýrmæta tíma metinn í sitt sérnám. Þessi metnaðarfulla og óeigingjarna vinna, unnin með afar takmörkuðu aukafjármagni, skilaði sér í vönduðu sérnámi sem nýverið fékk viðurkenningu RCP. Um ræðir fullgilt sérnám til þriggja ára í lyflækningum og hafa allar 40 sérnámsstöður sviðsins verið fylltar. Þeir sem það kysu gætu gengið inn í áframhaldandi sérnám í Bretlandi án vandkvæða. Einnig gefur auga leið að auðsóttara yrði að fá þennan tíma metinn til sérnáms í Skandinavíu þegar hægt væri að sýna fram á viðkennt og virt sérnám með vandaðri skráningu og prófatöku.

Fjöldamargar aðrar sérgreinar á Íslandi hafa nú þegar ráðist í vinnu við að koma á fót viðurkenndu sérnámi á sínu sviði. Markmiðið er það sama og á lyflækningasviðinu: að bjóða upp á vandað og viðurkennt sérnám á Íslandi að hluta til eða að öllu leyti. Breytingar þessar taka tíma og eru kostnaðarsamar en hefðu töluverð áhrif á starfsemi og mönnun Landspítala.

Löngum hefur verið talið að einn af styrkleikum íslensks heilbrigðiskerfis megi rekja til þess að læknar okkar hafa sótt sér sérmenntun erlendis. Þannig komi saman þekking frá mismunandi stöðum og í því sé fólginn styrkleiki. Bent hefur verið á að í þessu sé jafnframt fólginn sparnaður fyrir íslenska ríkið, þar sem viðeigandi land greiðir fyrir sérmenntun læknisins. Hins vegar missum við allflesta lækna úr landi til fjölda ára og stundum til frambúðar. Spyrja má hvort breytinga sé þörf.

Lagt er upp með hlutasérnám á flestum sviðum til að byrja með. Fyrri hluti námsins yrði tekinn á Íslandi en læknar héldu svo utan í frekara nám til sérfræðiréttinda. Þannig myndi fyrrnefndur ávinningur breiðrar þekkingar mögulega haldast til haga. Benda má á að margir læknar byrja sitt sérnám á stofnunum sem eru minni en Landspítali og með færri svið sérgreina. Trú margra er að Landspítali sé vel í stakk búinn til að mennta fólk á fyrstu árum sérnámsins ef staðið yrði rétt að því.

Ef fyrrihluti náms yrði tekinn á Íslandi myndi tíminn erlendis styttast um tvö til þrjú ár. Líkur mætti leiða að því að fólk sneri mögulega frekar aftur til Íslands vegna þessa, bæði vegna þess að fólk næði að festa betur rætur á Íslandi og erlendu ræturnar yrðu ekki eins rótgrónar. Aukinheldur nyti íslenskt heilbrigðiskerfi starfskrafta læknisins lengur. Vonin er sú að upplifunin af starfi Landspítala yrði jákvæðari með skipulögðu sérnámi, bættri mönnun og þannig betra vinnuumhverfi.

Efling sérnáms í lækningum á Íslandi hefði þannig í för með sér margþætt áhrif. Mögulega hefði hún bein áhrif á mannauðsmál með fjölgun lækna, eins og lyflækningasviðið hefur sýnt fram á. Vinnuumhverfið yrði þannig meira aðlaðandi, bæði fyrir almenna lækna og sérfræðinga. Með reyndari framlínu lækna í sérnámi, með áframhaldandi stuðningi sérfræðinga, væri þannig mögulega boðið upp á betri og öruggari læknisþjónustu en áður. Létt yrði álagi af sérfræðingum með einfaldari mál og þeir gætu varið kröftum sínum í flóknari og sérhæfðari tilfelli. Lærimeistarakerfi hefði í för með sér auknar kröfur um símenntun sérfræðinga og til viðbótar gætu sérnámslæknar tekið þátt í göngudeildarþjónustu spítalans í auknum mæli, framkvæmt einfaldar aðgerðir eða svæfingar og mögulega haft áhrif á lengd biðlista.

Áhugi almennra lækna og sérfræðinga er til staðar. Áhugi ráðamanna spítalans er til staðar. Áhugi erlendra aðila til samstarfs er til staðar. Áhugi fólksins í landinu á bættri heilbrigðisþjónustu er til staðar. Ljóst er að verkefnið krefst aukinnar fjárveitingar og til þess þarf áhuga ráðamanna þjóðarinnar.

Reglugerðin um vottun á sérnámi á Íslandi sem skrifað var undir 21. maí 2015 er skýr. Eins og staðan er núna uppfylla fæst svið Landspítala þau skilyrði sem þarf til þess að tíminn þar yrði metinn inn í viðurkennt sérnám. Ljóst er að breytinga er þörf í samræmi við auknar kröfur og sú vinna er þegar hafin á mörgum sviðum.

Fyrirhugað er málþing um sérnám í lækningum á Íslandi á komandi Læknadögum og hvet ég lækna eindregið til að fjölmenna á það.

Stjórn LÍ

Þorbjörn Jónsson *formaður*
Orri Þór Ormarsson *varaformaður*
Björn Gunnarsson *gjaldkeri*
Magdalena Ásgeirsdóttir *ritari*
Agnar H. Andrésson
Arna Guðmundsdóttir
Hjalti Már Þórisson
Jóhanna Ósk Jensdóttir
Þórarinn Ingólfsson

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

Fíknlækningar viðurkenndar sem undirsérgrein

Rætt við Valgerði Rúnarsdóttur yfirlækni á Vogi um starfsemi SÁÁ í 40 ár, ósnertanlega fíla og útrýmingu lifrarbólgu C

Þröstur Haraldsson

Hér á árum áður var talsvert deilt um það hvort áfengis- og vímuefnafíkn væri sjálfstæður sjúkdómur eða birtingarform annarra sjúkdóma. Þær deilur eru nú að mestu hljóðnaðar og á undanförnum árum hafa fíknlækningar öðlast viðurkenningu sem sjálfstæð sérgrein innan læknisfræðinnar. Valgerður Rúnarsdóttir yfirlæknir á Vogi stundaði sitt sérnám í Bandaríkjunum þar sem fíknlækningar hafa hlotið viðurkenningu samtaka bandarískra sérgreinalækna (American Board of Medical Specialities, ABMS).

Hún segir blaðamanni *Læknablaðsins* frá því að þessi viðurkenning hafi verið lengi á leiðinni en í mars á þessu ári fengu fíknlækningar loksins formlega pláss undir regnhlíf ABMS sem veitir sérgreinaréttindi í Bandaríkjunum. Kennsla í fíknlækningum sem þverfaglegri sérgrein hófst þar vestra árið 1980 og skömmu síðar var farið að vinna að viðurkenningu þeirra sem sérgrein. Fyrst fór það í gegnum samtök fíknlækna, American Board of Addiction Medicine, ABAM, og þaðan til samtaka forvarnarlækna, American Board of Preventive Medicine, ABPM.

„Nú hefur fagið hlotið viðurkenningu ABMS sem heldur utan um sérgreinaprófið og er orðið undirsérgrein í einhverri aðalgrein læknisfræðinnar, til dæmis lyflækningum, geðlæknisfræði, barnalækningum eða heimilislækningum. Þetta gefur greininni byr undir báða vængi og aukið vægi og gildi innan heilbrigðiskerfisins. Óformlega hefur þessi staða raunar verið við lýði um nokkurt skeið en nú er þetta orðið formlegt," segir Valgerður.

„Sérfræðiprófinu í fíknsjúkdómum frá Bandaríkjunum má halda við á hverju ári og ég hef gert það hingað til. ABAM heldur utan um það í svokölluðu MOC-kerfi (*maintenance of certification program*) þar sem uppfylla þarf meðal annars CME-endurmenntunareiningar frá ákveðnum sviðum árlega og taka stutt próf úr tilgreindum greinum í fagtímaritum á árinu."

Stóri fíllinn í stofunni

Ofneysla áfengis og fíkniefna hefur gríðarleg áhrif á heilbrigðiskerfið og snertir flestar sérgreinar og allar stofnanir þess meira og minna. Í Bandaríkjunum er fimmta hvert dauðsfall rakið til fíknar svo það er brýnt að auka vægi fíknlækninga alls staðar.

„Já, þetta hefur verið stóri fíllinn í stofunni sem enginn vill snerta," heldur Valgerður áfram. „Áður voru alkóhólistar afgreiddir sem ólæknanlegir en það er ekki hægt lengur. Við erum að fást við langvinnan vanda sem ekki verður leystur með stuttu inngripi eða einni afgreiðslu, þetta er langtímaverkefni eins og raunin er um marga aðra sjúkdóma.

Við teljum okkur standa miklu betur að meðferð hér á landi, erum að meðhöndla um 50% þeirra sem þurfa á meðferð við fíknsjúkdómum að halda á sama tíma og í flestum öðrum löndum hafa einungis á bilinu 5-10% aðgang að aðstoð og meðferð," segir hún.

Á næsta ári heldur SÁÁ upp á 40 ára afmæli sitt en starf samtakanna hefur haft mikil áhrif á viðhorf almennings til fíknivandans.

„Nú veit hinn almenni borgari að það er hægt að veita þeim aðstoð sem eru drykkfelldir eða í annarri neyslu sem skapar þeim og fjölskyldunni vandræði. Úrræðin eru til staðar og í því eru fólgin mikil verðmæti. Inngripið er ekki mikið, stutt meðferð á Vogi og eftirmeðferð, ýmist inniliggjandi eða á göngudeild. Helmingurinn kemur aldrei aftur. Á þessum 40 árum hafa 24.000 Íslendingar leitað sér meðferðar. Af þeim hafa 80% aðeins komið einu sinni til þrisvar og þótt eflaust séu einhverjir þeirra sem ekki koma aftur í einhverri neyslu eru þeir ekki svo veikir að þeir þurfi að koma aftur í meðferð. Þeir



vita af okkur og að hér eru stórar og opnar dyr svo fjarvera þeirra segir okkur mikið um stöðuna.

Svo er alltaf lítill hópur krónískra sjúklinga sem kemur mjög oft og hann á ekki að koma sjaldnar heldur oftar því hann þyrfti eflaust meiri þjónustu.“

Útrýming lifrarbólgu C

Valgerður nefnir nýjung í starfi Vogs sem byggist á samstarfi við Landspítalann og Embætti landlæknis um lyfjameðferð fyrir sjúklinga með lifrarbólgu C.

„Við höfum skimað sprautufíkla sem til okkar koma um langt skeið og teljum okkur hafa góða yfirsýn yfir stöðu þeirra sem sýktir eru af veirunni. Við getum fylgst náið með sjúklingum okkar og vitum í mörgum tilvikum hvort og hvenær þeir sýkjast. Þetta er í raun einstætt í heiminum því víðast hvar er ástandið þannig að enginn veit hversu margir eða hverjir eru með veiruna.

Nú er komið samstarf milli Vogs, meltingadeildar og smitsjúkdómadeildar Landspítalans um að veita þeim sem hafa lifrarbólgu C lyfjameðferð, oftast í 12 vikur. Eftir það eiga þeir að vera lausir við veiruna. Lyfin eru dýr en samningar hafa náðst við framleiðendur um að fá þau gefins svo hægt sé að útrýma sjúkdómnum. Framleiðandinn gefur einnig lyf til Georgíu við Svartahaf. Ástralskir læknar hafa sannfært ríkisstjórn sína um að kaupa lyf til að meðhöndla sína sjúklinga svo þar er hafið átak.“

Valgerður var nýkomin af ráðstefnu í Noregi þar sem fjallað var um baráttuna gegn lifrarbólgu C meðal fólks með fíknsjúkdóm. „Það er í raun einstakt tækifæri að geta útrýmt lifrarbólgu C. Mörg ríki hafa áhuga á að fylgjast með þessu. Það sem fyrst og fremst þarf er vitneskja um það hverjir eru smitaðir. Meðferðin er fljótleg og einföld og við höfum öll tök á að sinna henni hér. Við erum mjög nálægt þessum hópi, hann er ekki týnd stærð eins og raunin er víðast hvar erlendis. Fólk leitar til okkar og vill fá meðferð af því það treystir okkur.

Hjá öðrum þjóðum eru ýmsar hindranir, það er ekki vitað hverjir eru smitaðir, lyfin eru dýr og svo eru víða í nágrannalöndum okkur í gildi skilmerki um að sá sem á rétt á meðferð verði að vera hættur neyslu og kominn með byrjunareinkenni skorpulifrar. Þetta eru að okkar viti úrelt sjónarmið því nú er orðin til einföld og fljótleg meðferð sem læknar sjúkdóminn á 12 vikum í 95% tilvika. Við erum byrjuð á þessu verkefni sem á að taka þrjú ár. Þetta gengur framar vonum því við teljum okkur komin vel áleiðis með verkefnið eftir aðeins hálft ár.“

– Hversu stóran hóp er þarna um að ræða?

„Þeir gætu orðið um 800 þegar allt er talið, fyrst og fremst þeir sem hafa sprautað sig í æð. Áður var nokkuð um að fólk smitaðist við blóðgjafir en það er orðið langt síðan farið var að skima allt blóð svo það er úr sögunni. Við erum byrjuð

að meðhöndla um þriðjung þess fjölda en vitaskuld verður erfiðast að ná til þeirra síðustu.“

Kynskipting, viðhald og forvarnir

Það hefur ótrúlega margt gerst og breyst á þessum tíma sem SÁÁ hefur starfað. Þeir sem leita sér meðferðar núna koma inn í allt annað umhverfi en var fyrir 40 árum.

„SÁÁ starfrækir þetta fallega sjúkrahús, Vog, þar sem fólki er sýnd full virðing og veitt fagleg þjónusta. Hér starfa einungis læknar, hjúkrunarfræðingar, sjúkraliðar, sálfræðingar og áfengis- og vímuefnaráðgjafar. Við höfum reynt að koma til móts við marga mismunandi hópa og þróa úrræðin. Við vitum að lengri eftirfylgni skilar betri árangri eins og eðlilegt er með króníska sjúkdóma. Kynskipting sjúklinga er orðin regla í starfseminni og sennilega er engin íslensk heilbrigðisstofnun sem skiptir kynjunum upp eins mikið og við gerum. Hér eru svefngangar skiptir eftir kynjum, sérhópar og sérmeðferðir eftir aldri og kyni. Auk þess erum við með um 100 manns í viðhaldsmeðferð með metadon og buprenorphine við ópíóíðafíkn.“

Á hverju ári leita um 2200 manns sér meðferðar á Vogi en það þýðir að á hverjum degi eru að meðaltali 6-7 innlagnir. „Hér er því mikið gegnumflæði og mörgu að sinna. Styrkurinn við SÁÁ er að meðferðin er opin og aðgengileg. Hún er ekki einungis á forminu maður á mann sem er mjög dýrt og stendur því fáum til boða. Við bjóðum upp á hópmeðferð og fyrirlestra, fólkið er hérna svo fagfólkið þarf ekki að bíða eftir þeim sem ekki mæta. Þetta er því gríðarlega hagkvæm leið og margir þurfa heldur ekki mikið inngrip til þess að finna fæturna og hefja bataferli sem vissulega getur gengið upp og ofan. Þetta er eins og með aðra króníska sjúkdóma, fólk nær ekki tökum á sykursýki á tveimur vikum, það tekur flesta nokkra mánuði eða enn lengri tíma. Fyrsta atriðið er að stoppa neysluna svo hægt sé að koma við tækjum til þess að takast á við sjúkdóminn.

Það vantar ekki hugmyndir og verkefni sem við reynum að sinna eins og við getum, til dæmis stuðningi við aðstandendur. Meðal þeirra eru börn og við erum með sálfræðinga í fullu starfi við að sinna börnum fíkla og alkóhólista á aldrinum 8-18 ára. Þetta eru forvarnir hjá þeim hópi sem er í mestri áhættu.“

Bara venjulegt fólk

„En þrátt fyrir miklar framfarir og hugarfarsbreytingu þurfum við og sjúklingar okkar enn að takast á við ýmsa fordóma. Dæmi um þá eru að hingað leiti bara vondir ungir karlmenn. Margar eldri konur sem eru illa farnar af neyslu áfengis eða lyfja eiga erfitt með að yfirstíga þá skammartilfinningu sem fylgir því að leita sér aðstoðar á Vogi.

Fólk með fíknsjúkdóm, eða áfengis- og vímuefnafíkn, er venjulegt fólk. Hingað kemur bara venjulegt fólk með fíknsjúkdóm, heiðvirðir og glæpamenn, gamalt fólk og ungt, sumir fljúgandi vel gefnir, aðrir ekki, fólk í fullri vinnu eða ekki, allt litrófið, rétt eins og í öðrum sjúklingahópum. Það er því bæði fordómafullt og eyðileggjandi að tína til einhverja undirhópa.

Neysla áfengis og annarra vímuefna er í sjálfu sér ekki sjúkdómur heldur almenn hegðun. Sjúkdómurinn er hins vegar alvarlegur, hefur mjög mismunandi afleiðingar og þróun, allt frá tímabundnum persónulegum erfiðleikum í varanlegan skaða og örorku. Inngripin eru því að sama skapi allt frá stuttu inngripi í viðvarandi og endurtekna líkn. Það er eins og í flestum öðrum langvinnum sjúkdómum. Fíknsjúkdóminn þarf áfram að draga út úr afkimum skammar og fordóma og halda innan heilbrigðisþjónustunnar þar sem hann á heima. Eins og með aðra langvinna kvilla þarf oft fjölbreytta félagslega þjónustu samhliða, eins og veitt er í velferðarkerfi okkar. En ég vil árétta, að fólk með fíknsjúkdóm er venjulegt fólk, sem þarf þjónustu heilbrigðiskerfisins áfram og enn frekar,“ segir Valgerður Rúnarsdóttir yfirlæknir á Vogi.

Öldungadeild Læknafélags Íslands

Fundir öldungadeildar á haustönn 2016

5 . október flytur Sigurjón Arason dósent í matvælaverkfræði og deildarstjóri vinnsluþróunardeildar Matís erindi um þróun mælitækja í fiskiðnaði og til lækninga.

2. nóvember flytur Óttar Guðmundsson læknir erindið: *Kynlíf í Íslendingasögunum.*

7. desember flytur Ari Jóhannesson læknir erindið: *„Svo mæla seglin hvítu“ - Hugleiðingar um lækningar og skáldskap.*

Fundir öldungadeildar eru fyrsta miðvikudag hvers mánaðar og hefjast kl. 16, en á undan fundi, kl. 15.30, er boðið upp á kaffi og vínarbrauð.

NÝ MEÐFERÐ VIÐ LANGVARANDI HJARTABILUN

Entresto dregur úr sjúkrahúsinnlögnum og dauðsföllum samanborið við enalapril, samkvæmt PARADIGM-HF rannsókninni[1]



20%

HLUTFALLSLEG ÁHÆTTUMINNKUN
Á HJARTADAUÐA (CARDIOVASCULAR DEATH) EÐA FYRSTU SJÚKRAHÚSINNLÖGN VEGNA HJARTABILUNAR SBR. VIÐ ENALAPRIL
***ARR 4,7%**

21%

HLUTFALLSLEG ÁHÆTTUMINNKUN
Á FYRSTU SJÚKRAHÚSINNLÖGN VEGNA HJARTABILUNAR, SBR. VIÐ ENALAPRIL
***ARR 2,8%**

20%

HLUTFALLSLEG ÁHÆTTUMINNKUN
Á HJARTADAUÐA (CARDIOVASCULAR DEATH) SBR. VIÐ ENALAPRIL
***ARR 3,1%**

Entresto®
sacubitril/valsartan

ENT 2016/08-38/IS

PARADIGM-HF var fjölþjóðleg, slembiröðuð, tvíblind samanburðarrannsókn hjá 8.442 sjúklingum með langvinna hjartabilun (NYHA flokkar II-IV) og skert útfallsbrot (útfallsbrot vinstri slegils [LVEF] ≤40%, síðar breytt í ≤35%). * ARR = Hrein áhættuminnkun (absolute risk reduction).
Ábending: Til meðferðar hjá fullorðnum sjúklingum við langvarandi hjartabilun með einkennum og skertu útfallsbroti.[2]

Heimildir: 1. McMurrey JJV, Packer M, Desai AS, et al. for PARADIGM-HF Investigators and Committees. Angiotensin-neprilysin inhibition vs. enalapril in heart failure. *N Engl J Med.* 2014; 371(11):993-1004. 2. Samantekt á eiginleikum Entresto, Lyfjastofnun, www.serlyfjaskra.is

Entresto, 24 mg/26 mg, 49 mg/51 mg og 97 mg/103 mg, filmuhúðaðar töflur. Novartis. ATC flokkur: C09DX04.
SAMANTEKT Á EIGINLEIKUM LYFS – Styttur texti SPC

Þetta lyf er undir sérstöku eftirliti til að nýjar upplýsingar um öryggi lyfsins komist fljótt og örugglega til skila. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu.

Innihaldslýsing: Entresto 24 mg/26 mg filmuhúðaðar töflur: Hver filmuhúðuð tafla inniheldur 24,3 mg sacubitril og 25,7 mg valsartan (sem sacubitril valsartan natríumsaltfléttu). Entresto 49 mg/51 mg filmuhúðaðar töflur: Hver filmuhúðuð tafla inniheldur 48,6 mg sacubitril og 51,4 mg valsartan (sem sacubitril valsartan natríumsaltfléttu). Entresto 97 mg/103 mg filmuhúðaðar töflur: Hver filmuhúðuð tafla inniheldur 97,2 mg sacubitril og 102,8 mg valsartan (sem sacubitril valsartan natríumsaltfléttu). **Ábendingar:** Entresto er ætlað til meðferðar hjá fullorðnum sjúklingum við langvarandi hjartabilun með einkennum og skertu útfallsbroti. **Skammtar og lyfjagjöf:** Skammtar: Ráðlagður upphafsskammtur Entresto er ein 49 mg/51 mg tafla tvisvar á sólarhring, nema í þeim tilvikum sem lýst er hér fyrir neðan. Tvöfalda á skammtinn eftir 2-4 vikur þannig að hann verði markskammturinn sem er ein 97 mg/103 mg tafla tvisvar á sólarhring, eftir því sem sjúklingurinn þolir. Ef sjúklingar finna fyrir vandamálum varðandi þolanleika (slagbilsþrýstingur ≤95 mmHg, lágþrýstingur með einkennum, blóðkalíumhækkun, truflun á starfsemi nýrna) er ráðlagt að aðlaga samhliða lyfjagjöf, draga tímabundið úr skömmtum eða hætta meðferð með Entresto. Í PARADIGM HF rannsókninni var Entresto gefið ásamt annarri meðferð við hjartabilun, í staðinn fyrir ACE hemil eða aðra angíótensín II viðtakablokka. Reynsla hjá sjúklingum sem ekki eru á meðferð með ACE hemli eða angíótensín II viðtakablokka eða eru á litlum skömmtum af þessum lyfjum er takmörkuð. Því er ráðlagt að upphafsskammturinn sé 24 mg/26 mg tvisvar á sólarhring og skammtar auknir hægt (tvöfaldaðir á 3-4 vikna fresti) hjá þeim sjúklingum. Ekki skal hefja meðferð hjá sjúklingum með þéttni kalíums í sermi >5,4 mmól/l eða slagbilsþrýsting <100 mmHg. Íhuga skal upphafsskammtinn 24 mg/26 mg tvisvar á sólarhring hjá sjúklingum með slagbilsþrýsting ≥100 til 110 mmHg. Entresto á ekki að gefa samhliða ACE hemli eða angíótensín II viðtakablokka. Vegna hugsanlegrar hættu á ofnæmisbjúg við samhliða notkun með ACE hemli má ekki hefja meðferð með því fyrr en að minnsta kosti 36 klst. eftir að meðferð með ACE hemli er hætt. Aðgengi valsartans sem er í Entresto er meira en valsartans sem er í öðum töflum sem eru á markað. Ef skammtur gleymist skal sjúklingurinn taka næsta skammt á venjulegum tíma. *Sérstakir sjúklingahópar: Aldraðir:* Hjá öldruðum skal skammturinn vera í samræmi við nýrnastarfsemi. *Skert nýrnastarfsemi:* Ekki er þörf á að breyta skömmtum hjá sjúklingum með vægt (áætlaður gaukulsíunarhraði [eGFR] 60 90 ml/mín./1,73 m2) skerta nýrnastarfsemi. Íhuga skal upphafsskammtinn 24 mg/26 mg tvisvar á sólarhring hjá sjúklingum með miðlungsmikið skerta nýrnastarfsemi (eGFR 30-60 ml/mín./1,73 m^2). Þar sem mjög takmörkuð klínísk reynsla liggur fyrir hjá sjúklingum með verulega skerta nýrnastarfsemi (eGFR <30 ml/mín./1,73 m^2) skal gæta varúðar við notkun Entresto og ráðlagður upphafsskammtur er 24 mg/26 mg tvisvar sinnum á sólarhring. Engin reynsla er hjá sjúklingum með nýrnasjúkdóm á lokastigi og notkun Entresto ekki ráðlögð. *Skert lifrarstarfsemi:* Ekki er þörf á a breyta skömmtum við notkun Entresto hjá sjúklingum með vægt skerta lifrarstarfsemi (Child Pugh flokkur A). Takmörkuð klínísk reynsla er hjá sjúklingum með miðlungsmikið skerta lifrarstarfsemi (Child Pugh flokkur B) eða AST/ALT gildi meira en tvöföld eðlileg hámarksgildi. Gæta skal varúðar við notkun Entresto hjá þessum sjúklingum og ráðlagður upphafsskammtur er 24 mg/26 mg tvisvar á sólarhring. Ekki má nota Entresto hjá sjúklingum með verulega skerta lifrarstarfsemi, gallskorpulifur eða gallteppu (Child Pugh flokkur C). *Börn:* Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi og verkun Entresto hjá börnum og unglingum yngri en 18 ára. Engar upplýsingar eru fyrirliggjandi. Lyfjagjöf: Til inntöku. Entresto má taka með mat eða án. Gleypa verður töflurnar með glasi af vatni. **Frábendingar:** Ofnæmi fyrir virku efnunum eða einhverju hjálparefnanna. Samhliðanotkun með ACE hemlum. Ekki má gefa Entresto fyrr en 36 klst. eftir að meðferð með ACE hemli er hætt. Þekkt saga um ofnæmisbjúg í tengslum við fyrri meðferð með ACE hemli eða angíótensín II viðtakablokka. Arfgengur eða frumkominn ofnæmisbjúgur. Samhliðanotkun með lyfjum sem innihalda aliskiren hjá sjúklingum með sykursýki eða sjúklingum með skerta nýrnastarfsemi (eGFR <60 ml/mín./1,73 m^2). Verulega skert lifrarstarfsemi, gallskorpulifur eða gallteppa. Annar og síðasti þriðjungur meðgöngu. **Pakkningastærð(ir) og hámarks smásöluverð sept. 2016 (www.lgn.is):** Entresto 24/26 mg, 28 stk, 13.435 kr.; Entresto 49/51 mg, 56 stk, 25.750 kr.; Entresto 49/51 mg, 168 stk, 70.593 kr.; Entresto 97/103 mg, 56 stk, 25.750 kr.; Entresto 97/103 mg, 168 stk, 70.593 kr. **Ávísunarheimild og afgreiðsluflokkar**: Z R. **Greiðsluþátttaka sjúkratrygginga**: Einstaklingsbundin greiðsluþátttaka, sjá vinnureglu Sjúkratrygginga Íslands á www.sjukra.is vegna lyfjaskírteinis. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is. Markaðsleyfishafi:** Novartis Europharm Limited, Frimley Business Park, Camberley GU16 7SR, Bretlandi. Nánari upplýsingar um lyfið fást hjá umboðsaðila á Íslandi sem er Vistor hf., Hörgatúni 2, 210 Garðabæ, sími: 535-7000. Textinn var síðast samþykktur 16. júní 2016. Ath. textinn er styttur. Sjá nánari upplýsingar í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is.

NOVARTIS
PHARMACEUTICALS

Á að breyta LÍ – og þá hvernig?

Málþing á aðalfundi LÍ sammála um að ýmsu þurfi að breyta en að málið sé ekki nógu þroskað enn



Kristján Þór Júlíusson heilbrigðisráðherra ávarpaði fundinn og slapp svo ekki frá púltinu næsta einn og hálfan tímann, - læknar spurðu hann spjörunum úr, skömmuðu hann og hældu honum líka á hvert reipi.

Þröstur Haraldsson

Á aðalfundi Læknafélags Íslands sem haldinn var 22.-23. september var haldið málþing um skipulag læknasamtakanna og er það hvorki í fyrsta né síðasta sinn sem það mál er á dagskrá félagsins. Tilefnið var að þessu sinni álit nefndar sem skipuð var haustið 2014 til þess að gera tillögur um hvort ástæða sé til þess að breyta skipulaginu frá því sem nú er. Svarið sem nefndin gefur við því er eiginlega já, það er ástæða til að breyta – en með hvaða hætti er ekki alveg ljóst.

Það kom fram í máli Björns Gunnarssonar fundarstjóra að þetta væri ekki fyrsta álitið þar sem spurningunni um breytt skipulag hefði verið svarað á jákvæðan hátt en hingað til hefði lítið orðið úr róttækum breytingum. Svo gaf hann formanni nefndarinnar, Magnúsi Páli Albertssyni, orðið.

Í máli Magnúsar Páls kom fram að nefndin komst að þeirra niðurstöðu að viðfangsefnið væri fjórþætt. Í fyrsta lagi þyrfti að huga að *heildarskipulagi læknasamtakanna*, í öðru lagi *stöðu aðildarfélaganna*, í þriðja lagi *fyrirkomulagi aðalfundar* og síðast en ekki síst *kosningum til stjórnar og annarra embætta*. Í stuttu máli sagt varð nefndin sammála um tvennt: Læknafélag Íslands verði áfram aðalfélag íslenskra lækna og



Orri Þór Ormarsson og Þorbjörn Jónsson formaður á fremsta bekk, - Sigurveig Pétursdóttir bæklunarlæknir, Ragnar Jónsson tryggingalæknir og Magnús Páll Albertsson bæklunarlæknir. Myndir Védís.



Læknar hlýddu stilltir hver á annan, fundurinn stóð í fjóra tíma á fimmtudeginum og í átta á föstudeginum.

að í kosningum innan þess gildi reglan einn maður – eitt atkvæði.

En þótt þetta sé að sínu leyti nokkuð skýr afstaða kallar hún á töluverðar breytingar sem að mati nefndarmanna þarf að ræða vel og vandlega á vettvangi samtakanna áður en ákvarðanir verða teknar. Og þar er að ýmsu að hyggja.

Það fyrsta sem kemur upp er staða aðildarfélaga LÍ en hún er æði misjöfn. Aðild að LÍ eiga annars vegar svæðafélög og hins vegar sérgreinafélög. Af þessum félögum er eitt sem ber ægishjálm yfir öll hin. Læknafélag Reykjavíkur er langfjölmennasta svæðisfélagið innan LÍ og raunar elsta félagið, eldra en Læknafélag Íslands. Sérgreinafélögin eru yfirleitt mun yngri og misjöfn að gerð og uppbyggingu. Félög heimilislækna og lyflækna eru væntanlega þau stærstu en þau eru eingöngu fagfélög og framselja vald sitt til að gera kjarasamninga til Læknafélags Íslands. Það gera raunar flest sérgreinafélögin, að undantöldu Skurðlæknafélaginu sem tók samningsvaldið í sínar hendur fyrir nokkrum árum.



Kristófer Þorleifsson geðlæknir og Stefán Yngvason bæklunarlæknir.



Jón Baldursson bráðalæknir fór sér að engu óðslega og Björn Gunnarsson svæfingalæknir á Akranesi stýrði málþingi um breytingar á innviðum LÍ og LR af mikilli festu.

Rafrænt jafnvægi atkvæða?

LR er eins og áður segir langfjölmennasta aðildarfélag LÍ og hefur meðal annarra verkefna á sinni könnu að semja við ríkisvaldið um verðskrá þjónustu sjálfstætt starfandi sérfræðinga. Fjölmennið tryggir félaginu líka úrslitavald á aðalfundi LÍ og þar með yfir stjórnarkjöri í heildarsamtökum lækna. Eða eins og Magnús Páll orðaði það í ræðu sinni: „Við gætum í raun látið LR um að afgreiða aðalfund LÍ.“

Þar með barst umræðan að hinu atriðinu sem nefndin varð sammála um sem er að stefna að því að allir læknar hafi eitt



Hildur Svavarsdóttir fráfarandi stjórnarkona í LÍ stýrði umræðum í einum af hópunum um innra starf og skýrði frá niðurstöðum hópsins.

atkvæði í stjórnarkjöri samtakanna. Samkvæmt núgildandi skipulagi er viðhaft fulltrúalýðræði á aðalfundi. Þar eiga vissulega allir læknar seturétt og geta tjáð sig, en í kosningum hafa bara 70 kjörnir fulltrúar aðildarfélaganna atkvæðisrétt. Í þeim hópi eru tveir af hverjum þremur fulltrúar LR.

Þessu er greinilegur vilji til þess að breyta eins og sést á því að langflestir þeirra sem til máls tóku á málþinginu lýstu stuðningi við meginregluna einn maður – eitt atkvæði. Það gerðu líka allir þrír umræðuhóparnir sem störfuðu á málþinginu og í framhaldi af því vildu menn gjarnan færa stjórnarkjörið til nútímans með því að hafa það rafrænt þannig að allir læknar hvar sem er á landinu gætu greitt atkvæði við tölvuna sína.

Læknafélag Akureyrar heldur haustþing laugardaginn 15. október í sal Menntaskólans á Akureyri

Kvensjúkdómar og fæðingahjálp á 21. öldinni

08:30-09:00	Skráning
09:00-09:10	Setning: Valur Þór Marteinsson formaður LA
09:10-09:30	Ógleði og uppköst á meðgöngu. Valur Guðmundsson læknir
09:30-09:50	Meðgöngusykursýki. Málfríður Þórðardóttir ljósmóðir
09:50-10:10	Viðhorf til fæðinga: til þess eru vítin að varast þau. Sigfríður Inga Karlsdóttir ljósmóðir
10:10-10:45	Fyrirspurnir og kaffihlé
10:45-11:05	Óvæntar fæðingar, er hægt að spá fyrir hvað konur fæða fljótt. Björn Gunnarsson læknir
11:05-11:25	Áhrifaþættir heimafæðinga á Íslandi: heilsufarslegar frábendingar og viðhorf kvenna. Berglind Hálfdánsdóttir ljósmóðir
11:25-11:45	Framköllun fæðinga og áhrif á tíðni keisaraskurða. Alexander Smárason læknir
11:45-12:45	Fyrirspurnir og matarhlé
12:45-13:05	BRCA gena breytingar. Þórunn Rafnar erfðafræðingur
13:05-13:25	Hormónameðferð eftir tíðahvörf. Orri Ingþórsson læknir
13:25-13:45	Grindarbotnsþjálfun til styrkingar í þvagleka og til slökunar við kynlífsvandamál og hægðavandamál. Soffía Einarsdóttir sjúkraþjálfari
13:45-14:05	Vandamál í neðri þvagvegum kvenna. Jóhannes Heimir Jónsson læknir
14:05-14:35	Fyrirspurnir og kaffihlé
14:35-14:55	Inngrips röntgen og kvensjúkdómalækningar. Hjalti Már Þórisson læknir
14:55-15:15	Treatment of uterine fibroids – current and new perspectives (Meðferð á vöðvahnútum í legi – reyndar leiðir og nýir valkostir). Kirsten Hald læknir
15:15-15:35	Konur og kynlíf í Íslendingasögum. Óttar Guðmundsson læknir
15:35-16:00	Fyrirspurnir og þingslit

Þátttökugjald er 7000 kr. og 3000 kr. fyrir nema. Skráning á hautsthing2016@gmail.com

En . . .

Þá vaknar spurningin sem flest ef ekki öll stéttarfélög landsins hafa velt fyrir sér undanfarin ár. Hver nennir að mæta á aðalfund ef hann getur greitt atkvæði um það mikilvægasta við tölvuskjáinn á skrifstofunni eða jafnvel heima í stofu? Núverandi skipulag tryggir þó að allvænum hópi félagsmanna ber skylda til að mæta og fylgja fram stefnu síns aðildarfélags. Vitnað var til fámennra aðalfunda í aðildarfélögum, jafnvel í hinu fjölmenna LR. Yrðu örlög aðalfundar LÍ ekki þau sömu?

Ein þeirra sem sæti átti í nefndinni, Hrönn Garðarsdóttir á Egilsstöðum, benti á reynslu síns félags og fleiri landsbyggðarfélaga af notkun netsins og fjarfundarbúnaðar til að halda fundi. Greinilegt væri að læknar í höfuðborginni hefðu ekki mikla reynslu af slíku svo LÍ þyrfti að kynna málin vel fyrir aðalfundi.

Hvað um lággróðurinn?

Staða aðildarfélaganna var töluvert rædd á málþinginu, enda verða þau eflaust fyrir áhrifum af því ef hróflað verður við fulltrúalýðræðinu og hverjum félagsmanni afhent eitt atkvæði. Eins og er getur hver maður í raun haft tvöfalda aðild að LÍ, það er í gegnum svæðisfélag sitt og sérgreinafélag. Jón Baldursson talaði fyrir Félag bráðalækna sem sótt hefur um aðild að LÍ og spurði hvort menn ættu að ganga



Kristinn Tómasson geðlæknir situr kannski hjá í atkvæðagreiðslu en hann rekur alltaf sína skoðun á hverju málefni.



Birna Jónsdóttir röntgenlæknir og fyrrum formaður LÍ.

úr svæðisfélagi í þetta sérgreinafélag eða hafa áfram tvöfalda aðild.

Á þessu máli er fjárhagsleg hlið því samkvæmt lögum LÍ fá aðildarfélögin tíund af félagsgjöldum sem læknar greiða til LÍ. Tíu af hundraði félagsgjaldanna renna með öðrum orðum til aðildarfélaganna og standa undir kostnaði við rekstur þeirra. Runólfur Pálsson nefndi að með vaxandi sérhæfingu ykist þörf sérgreinafélaganna fyrir erlend samskipti og þeim væri oft þröngur stakkur sniðinn vegna fjárskorts félaganna.

Þá vaknar spurningin hvort ekki þurfi að setja einhverjar reglur um uppbyggingu og umfang aðildarfélaganna. Margir orðuðu það að þeim fyndist tíminn vera á nokkrum hlaupum frá svæðafélögunum. Sú hugmynd heyrðist hvort ekki væri rétt að endurskipuleggja þau þannig að í stað margra svæðafélaga sem sum hver eru örsmá, yrðu þau sameinuð eftir heilbrigðisumdæmum.

En hvað um sérgreinafélögin, þarf ekki að skilgreina þau? Úr einum umræðuhópnum heyrðist spurningin hvort örvfættir læknar í íþróttum gætu stofnað með sér félag og fengið aðild að LÍ. Eiga allir lyflæknar að vera í sama félagi eða skipta sér upp í undirsérgreinar?

Eitt andlit eða fleiri?

Eitt voru menn sammála um og það var að nauðsyn væri á einu sterku aðalfélagi, regnhlífarsamtökum þar sem lággróðurinn fyndi skjól. Því félagi þyrfti hins vegar hugsanlega að skipta í tvær eða fleiri deildir. Kjörin og fagið ættu stundum erfitt með að samræma hagsmuni sína. Magnús Páll var til dæmis þeirrar skoðunar að það kæmi oft óþægilega við hann að sjá sama andlitið svara um kjaramál lækna einn daginn og fagleg mál læknisfræðinnar hinn daginn. Samnefndarmaður hans, Tryggvi Helgason, var honum hins vegar ekki sammála um þetta heldur fannst það í lagi að stéttin hefði bara eitt andlit, ef svo má segja.

Önnur spurning sem brennur mjög á læknum varðar kjarasamninga: Hvernig á að haga samningum um kaup og kjör lækna? Á það að vera á hendi einnar samninganefndar LÍ eða á hver hópur að semja fyrir sig? Það var vitnað í Kristján Þór Júlíusson heilbrigðisráðherra sem tilkynnti í ávarpi sínu á aðalfundinum að það yrði aldrei aftur gerður samningur á borð við þann sem LR og Sjúkratryggingar hafa gert um verðskrá sjálfstætt starfandi sérfræðinga. Nefnt var að ríkið vildi breyta þeim samningum í verktakasamninga við einstök fyrirtæki lækna og það leist mönnum misvel á.

Eins og áður var nefnt rufu skurðlæknar sig út úr samninganefnd LÍ fyrir nokkrum árum og af og til hafa komið upp óánægjuraddir hjá einstökum hópum lækna með að þeim sé ekki sinnt sem skyldi í heildarsamningum LÍ. Nægir að nefna unglækna í síðustu samningum.

Tíminn líður

Þannig gengu umræðurnar fram og aftur án þess að niðurstaða fengist í málin eða afdráttarlaust svar við spurninginni um það hvort og þá hverju bæri að breyta í skipulagi læknasamtakanna. Magnús Páll sagði nefndina ekki hafa gert ráð fyrir því að niðurstaða fengist, til þess væri málið of lítið rætt meðal almennra lækna. Nú væri verkefnið að ýta undir þá umræðu og laða fram skoðanir sem flestra lækna, ekki síst þeirra yngri. Menn mættu ekki gleyma því að á hverju ári kæmi fjölmennur hópur ungra lækna inn í félagið og þeir hefðu eflaust aðrar og ferskari hugmyndir um skipulag félagsins en þeir sem hafa verið það lengi.

Það verður því enn einhver bið á því að framtíðarskipulag læknasamtakanna verði tekið til gagngerrar endurskoðunar. En tíminn líður, trúðu mér, eins og segir í kvæðinu.



Kápan á skýrslunni um rekstrarhagkvæmni og stöðu Landspítalans sem ráðgjafarfyrirtækið McKinsey vann í samræmi við tillögu fjárlaganefndar Alþingis.

Hvert á að stefna í heilbrigðismálum?

Úttekt McKinseys á Landspítalanum vekur upp margar spurningar um sinnuleysi fulltrúa eigandans um stefnu, mönnun og gæði íslenskrar heilbrigðisþjónustu

Þröstur Haraldsson

Á fundi norrænu læknablaðanna sem sagt er frá hér í blaðinu vitnaði Birgir Jakobsson landlæknir oft í óbirta úttekt alþjóðlega ráðgjafarfyrirtækisins McKinseys á starfi og stöðu Landspítalans. Hann tók þagnareið af fundarmönnum um að þeir segðu ekki frá því sem þar kæmi fram fyrr en úttektin yrði birt opinberlega fimm dögum síðar. Óhætt er að segja að efni úttektarinnar hafi vakið talsverða athygli og umræður á fundinum.

Landlæknir sagði að skýrsla McKinseys staðfesti ýmislegt af því sem hann hefur sagt um íslenskt heilbrigðiskerfi síðan hann tók við embætti. „Hér var í raun hræðilegt ástand þegar ég kom heim, markað af verkföllum og síðbúnum afleiðingum kreppunnar 2008 sem hafði áhrif á allt, þar á meðal heilbrigðiskerfið sem hefur ekki náð sér enn.

Nú fer efnahagurinn ört batnandi og það er búið að hækka laun heilbrigðisstétta um allt að 30%. Mín skoðun er samt sú að batnandi efnahagur hafi ekki enn náð inn í heilbrigðiskerfið sem varð fyrir kreppunni eftir að hafa mátt þola töluverðan niðurskurð í mörg ár áður en hún hófst. Heilsugæslan er verst farin, ekki síst á höfuðborgarsvæðinu en einnig víða á landsbyggðinni þar sem erfitt er að manna stöður lækna og hjúkrunarfræðinga. Sums staðar er þetta svo viðkvæmt að ef einn segir upp er þjónustan í uppnámi. Þetta leiðir til þess að fólk þarf að leita til Reykjavíkur eftir sérfræðiþjónustu.“

Engin stefna, engin markmið

McKinsey-úttektin varðar eingöngu Landspítalann en hún er að mörgu leyti í samræmi við þessa sýn landlæknis, samanber þessar tilvitnanir í „Samantekt athugana“ í kaflanum *Áætlanagerð og afköst* á bls. 12 í skýrslunni:

„Í fyrsta lagi skortir heildarstefnu og stýringu á veitingu heilbrigðisþjónustu innan kerfisins. Þjónusta sem áður var veitt á legudeildum hefur færst á einkareknar göngudeildir sjálfstætt starfandi sérfræðinga, einnig á sviðum þar sem samþætt heilbrigðisþjónusta, líkt og veitt er á háskólasjúkrahúsi, er besti kosturinn. Landspítalinn hefur hvorki sett sér heildarmarkmið um afköst né innri markmið um afköst mismunandi tegunda þjónustu. Þótt þróunin hafi að ýmsu leyti verið jákvæð virðist tilfærsla þjónustunnar að nokkru leyti hafa átt sér stað á sviðum þar sem meiri samþætting við starfsemi legudeilda sjúkrahússins væri til bóta. Auk þessa skortir tæki sem gera spítalanum kleift að aðlaga mannafla, fjármagn og

önnur aðföng að breyttu álagi á einstökum deildum Landspítalans undanfarin ár.

Í öðru lagi hefur tekist að færa þjónustu á skurðlækningasviði af legudeildum yfir á göngudeildir en þrátt fyrir það hafa biðlistar lengst umtalsvert. Áhrif verkfallanna árin 2014 og 2015 á skurðsvið Landspítalans skýra ekki ein lengingu biðlista því þessi þróun hófst fyrr, eða strax eftir bankahrunið, og hefur verið stöðug a.m.k. frá árinu 2011. Á sama tímabili hefur sjúklingum sem bíða aðgerðar fjölgað um meira en 20% á ári, mest þeim sjúklingum sem bíða lengur en þrjá mánuði eftir skurðaðgerð. Skýringar eru m.a. minnkuð afkastageta spítalans og vaxandi eftirspurn eftir þjónustu vegna hækkandi aldurs þjóðarinnar."

Fjármögnun í molum

Landlæknir skýrir þetta meðal annars með því að fjármögnun spítalans og raunar heilsugæslunnar líka hafi lítið sem ekkert breyst þrátt fyrir róttækar breytingar sem orðið hafa á Norðurlöndum frá því um 1990:

„Hér fá stofnanir og deildir framlög af fjárlögum sem ráðuneytið áætlar og þær eiga að láta endast út árið. Þetta gildir einnig um heilsugæsluna. Á hinn bóginn er til einkarekið kerfi sem eru fyrst og fremst sérfræðilæknar á stofum og það hefur opinn samning við ríkið. Þeir fá greitt fyrir öll verk frá hinu opinbera. Þetta þýðir að sérfræðilæknar sem koma heim úr framhaldsnámi ráða sig í hlutastarf við Landspítalann og setja upp stofu úti í bæ fyrir einkareksturinn. Þetta er líka helsta ástæðan fyrir því að sérfræðingarnir safnast saman í borginni en ekki á landsbyggðinni.

Þetta kerfi hefur eiginlega vaxið fram af sjálfu sér án þess að við höfum sest niður og rætt hvert við viljum stefna. Hvernig viljum við að heilbrigðiskerfið þróist? Þetta er spurning sem ráðuneytið hefði átt að leita svara við. Það hefur ekki verið gert, kannski vegna þess að sérfræðiþjónustan hefur með sínum hætti komið til móts við þann vanda sem heilsugæslan glímir við vegna lélegs aðgangs að henni. Þegar kreppan skall á var það þess vegna fremur auðvelt fyrir hið opinbera að skera niður framlögin til heilsugæslunnar og sjúkrahúsanna en sá niðurskurður náði aldrei til sérfræðilæknanna, ekki í sama mæli að minnsta kosti, meðan opinberi hlutinn þjáðist verulega."

Fleiri læknar, lengri biðlistar

McKinsey og félagar fjalla talsvert um mönnun sjúkrahússins og gera við hana ýmsar athugasemdir. Annars vegar er bent á að sérfræðilæknar séu fleiri á íbúa en á Norðurlöndum. Hins vegar eru 30% sérfræðilækna við Landspítalann í hlutastörfum en sambærilegar tölur fyrir sænsku sjúkrahúsin Karolinska og Umeå eru 7% og 3%.

Aldurssamsetning læknahópsins er líka töluvert frábrugðin því sem gengur og gerist í Svíþjóð. Hér á landi er hlutfall ungra lækna sem eiga sérnámi ólokið mun hærra en þar. Þetta á sér vissulega þekkta skýringu sem er sú að langflestir læknar þurfa að sækja sérnám sitt í öðrum löndum og eru því ekki að störfum hér á landi á meðan. Víðast hvar á erlendum sjúkrahúsum eru læknar í sérnámi stór og mikilvægur hluti læknahópsins.

Á norræna fundinum var því skotið inn að á íslenskum sjúkrahúsum ynnu ekki bara ungir læknar heldur væri algengt að læknanemar gegndu þar veigamiklu starfi. Birgir játti því og upplýsti að hann hefði á sumrinu sem er að líða veitt um 100 læknanemum undanþágu til læknisstarfa á íslenskum sjúkrahúsum, að sjálfsögðu undir yfirstjórn reyndra lækna.

Hann bætti því við að svo einkennilega sem það hljómaði þá væru heimilislæknar álíka margir miðað við höfðatölu og á Norðurlöndum, að Danmörku undantekinni. „Hins vegar er biðtíminn eftir því að hitta þá mun lengri í Reykjavík en til dæmis í Svíþjóð þar sem menn glíma einnig við læknaskort. Hlutfall þeirra sem fá tíma hjá lækni í Reykjavík innan tveggja daga hefur lækkað úr 55-57% (2012-13) niður í 40-45% (2014-15). Í Svíþjóð er hlutfallið 79% að jafnaði haustið 2015," sagði hann.

Hver fylgist með gæðunum?

Í kafla úttektarinnar þar sem fjallað er um gæði þeirrar þjónustu sem veitt er á Landspítalanum segja höfundar að svo virðist sem tekist hafi að halda þeim þrátt fyrir niðurskurð fyrir og eftir hrun. Ánægja sjúklinga er að sjálfsögðu ágætur mælikvarði á gæði þjónustunnar og hún er mikil. Hins vegar benda þeir á að erfitt sé að bera Landspítalann saman við önnur sjúkrahús á Norðurlöndum vegna þess að hann noti öðruvísi gæðavísa. Síðan segja þeir:

„Þær kröfur sem stjórnvöld gera til Landspítalans um gæðamælingar og birtingu þeirra eru takmarkaðar og frábrugðnar því sem tíðkast annars staðar á Norðurlöndunum. Gæðamælingar Landspítalans eru því að mestu gerðar að frumkvæði hans sjálfs." Þeir nefna einnig áhyggjur af áhrifum lengri biðlista á gæði þjónustunnar.

Landlæknir hafði þetta um gæðamálin að segja:

„Það mikilvægasta er að skilgreina hlutverk þátttakenda í kerfinu mun betur en gert er. Kaupandi þjónustunnar, ráðuneytið, verður að gera kröfu um gæðaþjónustu og spyrja hvað sé verið að kaupa: Porsche eða Trabant? Hér verður stundum misbrestur á gæðum þjónustunnar og að sjálfsögðu verða óhöpp hér eins og annars staðar. Að mínu viti er þó sá munur á alvarlegum óhöppum hér og á Karolinska að þau má oftar rekja til skorts á fagmennsku og reynslu og lélegs skipulags en þar er raunin."

Hann kvaðst einnig hafa nokkrar áhyggjur af gæðaeftirliti með sjálfstætt starfandi heilbrigðisstéttum og vitnaði í sömu glæru og Kári Stefánsson gerði í grein sem sá síðarnefndi birti í *Fréttablaðinu* fyrir skemmstu. Þar kemur fram að íslenskir læknar virðast vera mun viljugri til að losa börn við hálskirtla á einkastofum en evrópskir kollegar þeirra en sjúkrahús í opinberum rekstri sýna talsverða tregðu til að skipta um mjaðmaliði í Íslendingum.

Úttekt McKinseys er allítarleg og full ástæða fyrir lækna að kynna sér hana frá fyrstu hendi. Hana má nálgast á heimasíðu velferðarráðuneytisins.

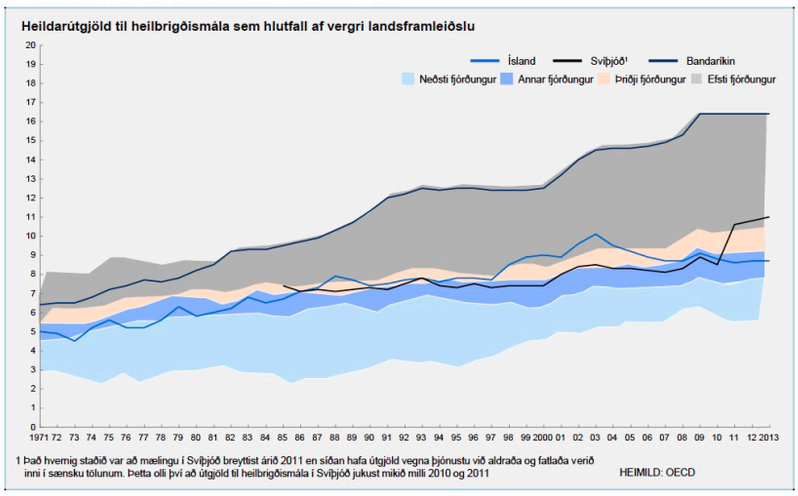
Heilbrigðismál á kosningahausti

Stjórnmálaflokkarnir svöruðu spurningum *Læknablaðsins* sem spruttu af McKinsey-skýrslunni

Þröstur Haraldsson

Þessi mynd úr nýútkominni úttekt alþjóðlega ráðgjafafyrirtækisins McKinsey á starfsemi Landspítalans sýnir hver þróunin hefur verið í fjárveitingum til heilbrigðismála allt frá 1971, mældar sem hlutfall af vergri landsframleiðslu (mynd 1, bls. 6). Hér sést að rétt fyrir aldamót kemst Ísland upp í efsta fjórðung aðildarríkja OECD en árið 2003 fer þetta hlutfall ört lækkandi fram að hruni. Síðan hefur Ísland verið í næstneðsta fjórðungi.

Í ljósi þess að boðað hefur verið til Alþingiskosninga í lok október ákvað *Læknablaðið* að leggja eftirfarandi spurningar fyrir þau stjórnmálaöfl sem hyggjast bjóða fram við kosningarnar og hafa fengið nægt fylgi í skoðanakönnunum til þess að koma að mönnum.



1. Á Íslandi er varið lægra hlutfalli þjóðartekna til heilbrigðismála en á Norðurlöndum, að Finnlandi undanskildu, þrátt fyrir dreifða byggð og óhagkvæmni stærðarinnar. Hlutfallið hefur lækkað frá árinu 2003 og er lægra nú en um aldamótin. Telur þitt framboð rétt að miða við að næstu árin verði hlutfallið óbreytt eða að það þurfi að hækka? Við hvaða hlutfall er rétt að miða?

2. Húsakostur Landspítalans er úr sér genginn og stenst ekki gæðakröfur, hvorki fyrir sjúklinga né starfsfólk. Ekki hefur verið staðið við áform um uppbyggingu spítalans. Nú nálgast nýting sjúkrarúma 100%, álag fer stöðugt vaxandi vegna aukinnar aðsóknar og kallar á tafarlausar aðgerðir. Vill þinn flokkur bregðast við þessu bráðavandamáli og þá hvernig og hvenær?

3. Mönnun sérfræðilækna á sjúkrahúsum landsins er ófullnægjandi, þrátt fyrir nýlega kjarasamninga. Umtalsverðum hluta heilbrigðisþjónustu landsmanna er sinnt af nemum sem ekki hafa lokið grunnþjálfun og lélegar vinnuaðstæður freista ekki lækna með sérmenntun. Þetta hefur bein áhrif á gæði þjónustu og öryggi sjúklinga. Hvernig telur þinn flokkur eðlilegt að bregðast við þessu?

Björt framtíð

1. Útgjöld til heilbrigðismála þurfa að miðast við þarfir þjóðarinnar hverju sinni sem þarf að byggja á faglegu mati á hverjum tíma. Sannarlega þarf að auka fé til heilbrigðismála til tryggja réttlæti og öryggi heilbrigðisþjónustu. Tryggja þarf nægt fé til heilbrigðisþjónustu hverju sinni og besti mælikvarðinn þar er ekki endilega hlutfall þjóðartekna enda geta þjóðartekjur lækkað en þarfir einstaklinga fyrir heilbrigðisþjónustu minnka ekki þar með.

2. Mikilvægt er að gera áætlun um mönnun, húsakost, tækjabúnað og starfsumhverfi Landspítalans til langs tíma. Áætlanir um fullnægjandi mönnun sem tryggir gæði þjónustu og öryggi sjúklinga eru jafnmikilvægar og áætlanir um bættan húsakost. Tækjabúnað þarf að tryggja og einnig þarf að bæta verulega starfsumhverfi spítalans þar með talið þverfaglegt samstarf faghópa þar sem nýting mannafla endurspeglar menntun og þjálfun hvers faghóps. Sömuleiðis þarf að bæta samskipti og stjórnun með áherslu á vellíðan starfsfólks og tækifæri til að þróast í starfi. Allur aðbúnaður starfsfólks, sjúklinga og aðstandenda þarf að auka tækifæri einstaklinganna til að líða vel á spítalanum, andlega, félagslega og líkamlega.

3. Grípa þarf til aðgerða sem allra fyrsta og gera langtímaáætlun um leiðir til að laða til starfa hér á landi vel menntaða og hæfa lækna. Hér þarf að nýta þekkingu og innsýn sem flestra þar með talið ungir læknar, læknar sem búa og starfa erlendis, læknar sem hafa langa reynslu af starfi hér og síðast en

ekki síst þarf að nýta þekkingu einstaklinga með sérþekkingu á starfsumhverfi og líðan starfsfólks í heilbrigðisþjónustunni. Taka þarf mið af viðhorfum þessara einstaklinga til starfsumhverfis lækna með áherslu á mannasæmandi aðstæður í vinnu þar sem virðing er borin fyrir þekkingu og reynslu einstaklinganna og þeirri sjálfsögðu kröfu að mögulegt sé að njóta fjölskyldulífs og góðra lífsgæða samhliða starfi í heilbrigðisþjónustu. Með því að flétta saman þekkingu og viðhorf allra þessara aðila má búa til áætlun sem tryggir að læknar líti á það sem aðlaðandi kost að búa og starfa hér á landi.

Framsóknarflokkur

1. Framsóknarflokkurinn vill nýta það svigrúm sem skapast hefur í ríkisfjármálum, m.a. til uppbyggingar í heilbrigðismálum en til að nýta fjármuni sem best þarf skýra stefnumótun í heilbrigðismálum. Því þarf að vinna Heilbrigðisáætlun fyrir Ísland. Þar þarf að greina hvaða heilbrigðisþjónustu eigi að veita víða um landið. Meta þarf þjónustuþörf út frá íbúaþróun, aldurssamsetningu íbúa, samgöngum og fjarlægðum. Út frá þeirri þjónustuþörf sjáum við hvaða fjármuni þurfi í málaflokkinn.

2. Framsóknarmenn vilja að nýr Landspítali verði tilbúinn sem fyrst. Spítali þar sem allar deildir fá rými í nýrri byggingu. Byggingu þar sem það verður góð aðstaða, bæði fyrir sjúklinga og starfsfólk. Stór hluti framsóknarmanna vill að nýr Landspítali rísi annars staðar en við Hringbraut og telja að sú uppbygging muni taka styttri tíma og valda minni óþægindum fyrir bæði sjúklinga og starfsfólk spítalans. Mæta má bráðavanda Landspítala með að nýta auðar deildir á þeim heilbrigðisstofnunum sem eru í nágrenni Reykjavíkur.

3. Koma þarf fram með skýra og tímasetta áætlun um uppbyggingu á nýjum Landspítala. Með bættri vinnuaðstöðu og betra vinnuumhverfi eigum við meiri möguleika á að fá sérfræðilækna inn á spítalann. Auk þessa þarf að vinna að ívilnandi byggðaáætlun fyrir Ísland og sú vinna er hafin. Þar er m.a. unnið að því að hægt sé að nýta námslánakerfið á þann hátt að m.a. heilbrigðisstarfsfólk sem ræður sig til starfa á heilbrigðisstofnanir á landsbyggðinni, fái afslátt af námslánum. Það væri hvati og þetta kerfi hefur gefist vel í nágrannalöndum okkar.

Píratar

1. Endurreist og gjaldfrjáls heilbrigðisþjónusta er stefna Pírata í heilbrigðismálum. Eftir samtal við landlækni, forstjóra Landspítalans og aðra fagaðila er ljóst að það kostar meira að tryggja sama öryggi og gæði heilbrigðisþjóðnustu á Íslandi en á hinum Norðurlöndunum, þrátt fyrir að við erum yngri þjóð, af því við erum fámennari þjóð. Við náum ekki sömu stærðarhagkvæmni. Meðaltalið á Norðurlöndum er 10% af landsframleiðslu og hærra hjá Bretum og Frökkum. Til að gera jafnvel þurfum við að forgangsraða hærra hlutfalli. Stærsta undirskriftasöfnun Íslands kallar eftir 11% í heilbrigðismál til að endurreisa heilbrigðiskerfið. Það er góð byrjun til að miða við. Lykilatriðið í fjárveitingum til heilbrigðismála í dag er að setja frekar of mikið en of lítið.

2. Píratar vilja endurreisa heilbrigðisþjónustuna án tafar. Forgangsröðun fjámagns í endurreisnina um land allt er lykilatriði ásamt uppbygging Landspítalans án tafar. Í þrjú ár hafa kannanir Gallups fyrir þingflokk Pírata sýnt að 90% landsmanna vilja forgangsraða í heilbrigðismál á fjárlögum, óháð aldri eða efnahag, búsetu eða flokki. Fjárlög fyrir síðasta ár voru hallalaus upp á 3,4 milljarða þó forsvarsmenn allra heilbrigðisstofnanna á Íslandi segðu 3 milljarða vanta til að veita nauðsynlega heilbrigðisþjónustu. Lykilatriðið í fjárveitingum til heilbrigðismála í dag er að setja frekar of mikið en of lítið. Samhliða því þarf að hlusta á landlækni og innleiða ferla svo fjármagnið nýtist sem best. Lykilatriðið er að heilbrigðiskerfið í dag er sjúklingur sem þarf meira blóð strax, meira fjármagn strax, samhliða vinnum við í því að það nýtist sjúklinginum sem best til að ná fullum bata.

3. Landlæknir segir lykilatriði að fjölga stöðugildum sérfræðinga um 70 til 100. Samhliða væri hægt að skilyrða að hluta launanna sæki þeir með því að veita heilbrigðisþjónustu á landsbyggðinni. Forstjóri Landspítalans segir mönnun forgangsatriði. Lykilatriði til að fá heilbrigðisstarfsfólk til starfa og halda í það eru bætt starfsskilyrði. Betri aðbúnaður til að sinna sjúklingum. Minna vaktaálag til að eiga líf utan vinnu. Og hærri laun. Með fyrsta læknaverkfalli í sögu Íslands fengu læknar viðunandi hækkun. Aðrar heilbrigðisstéttir sitja enn eftir. Þetta fæst allt með því að forgangsraða á fjárlögum í endurreisn heilbrigðiskerfisins eins og landsmenn vilja.

Samfylking

1. Við í Samfylkingunni ætlum að efla opinbera hluta heilbrigðiskerfisins. Við erum sammála þeim rúmlega 86.000 manns sem undirrituðu áskorun til stjórnvalda um að 11% af landframleiðslu verði varið til heilbrigðismála.

Það verður að reisa nýjan Landspítala strax og heilsugæslan verður að fá peninga til að sinna verkefnum sínum. Heilsugæslan á að taka á móti öllum sem kenna sér meins og við ætlum henni veigamikið hlutverk í að stórefla sálfræði- og geðheilbrigðisþjónustu. Við ætlum að stytta biðlista þannig að enginn þurfi að bíða lengur en þrjá mánuði eftir viðeigandi aðgerð eða þjónustu. Við viljum bjóða upp á gjaldfrjálsa heilbrigðisþjónustu og þar eru fyrstu skrefin að lækka kostnað þeirra sem eru alvarlega veikir og langveikir og gera geðheilbrigðis- og sálfræðiþjónustu aðgengilega fyrir alla. Við ætlum ekki að rukka fólk þegar það stendur veikast fyrir og þarf helst á stuðningi að halda.

2. Þetta er okkar hjartans mál. Við í Samfylkingjuna viljum hraða uppbyggingu Landspítalans við Hringbraut. Nýju byggingarnar eru nauðsynlegar fyrir nútíma sjúkrahús og þegar starfsemin flyst í þær mun öryggi sjúklinga aukast, aðstæður

starfsfólks batna með byltingarkenndum hætti og vísindastarfið eflast. Við ætlum að byggja hjúkrunarheimili til að bæta þjónustu við elstu borgarana og til að auðvelda útskrift sjúklinga af Landspítala.

3. Við viljum efla sérfræðilæknaþjónustu í hinu opinbera heilbrigðiskerfi og skapa heilbrigðisstarfsfólki starfsaðstæður sem standast samanburð við Norðurlöndin. Við viljum líka að sérfræðilæknar verði í fullu starfi á sjúkrahúsunum því það er hagkvæmara og bætir heilbrigðisþjónustuna og öryggi sjúklinga. Landspítalinn er sjúkrahús allrar þjóðarinnar. Þar er flóknasta þjónustan veitt öllum landsmönnum en sérfræðingarnir þar eiga líka að liðsinna heilbrigðisstofnunum um land allt því stundum er betra að þjónustan sé í boði þar sem fólkið býr. Öflugir ríkisreknir spítalar eru lykillinn að besta heilbrigðiskerfi í heimi.

Sjálfstæðisflokkur

1. Hlutfall af þjóðartekjum er tæplega besti mælikvarðinn á hver heilbrigðisútgjöld þurfi að vera. Þörf fólks á heilbrigðisþjónustu minnkar ekki í efnahagsáföllum, ekki frekar en hún eykst í góðæri. Sjálfstæðisflokkurinn jók heilbrigðisútgjöld um 16% á kjörtímabilinu, 38 milljarða króna, sem er gríðarleg breyting frá fyrra kjörtímabili og þannig hófumst við handa við endurreisn heilbrigðiskerfisins. — Á þessu kjörtímabili komum við ríkisfjármálunum í það lag að innistæða væri til frekari uppbyggingar á hinu næsta. Það tókst og þess vegna er uppbygging heilbrigðiskerfisins höfuðatriði kosningabaráttu okkar nú.

2. Sjálfstæðisflokkurinn hefur lagt kapp á framkvæmdaáætlun um uppbyggingu Landspítalans og jafnframt tryggt fjármögnun hans. Á þessum tíma er viðbúið að talsvert álag verði á einstakar deildir spítalans, en við því verður brugðist á hverjum tíma. Mikilvægt er að stytta legutíma sjúklinga meðal annars með bættari mönnun sérfræðinga á Landspítala, áframhaldandi uppbyggingu hjúkrunarrýma, öflugri heimahjúkrun og fjölgun endurhæfingarrýma. Þá verður að halda áfram að styrkja heilsugæsluna sem fyrsta viðkomustað sjúklinga í heilbrigðiskerfinu og létta þannig álagi af LSH.

3. Þetta er langtímaverkefni sem snertir ekki einungis heilbrigðiskerfið. Við viljum efla þekkingargreinar og auka fjölbreytni í atvinnulífi, ekki aðeins til þess að bæta verðmætasköpun og nýtt mannauðinn betur, heldur til þess að gera Ísland betra til þess að búa og starfa í. Byggja á undir faglegan metnað og sjálfstæði, góðan starfsanda og tryggja bestu mögulegu starfsaðstæður. Markmiðið er að tryggja samkeppnishæfni íslenskrar heilbrigðisþjónustu um starfsfólk.

Viðreisn

1. Fyrirsjáanlegt er að útgjöld munu aukast. Styrkja þarf heilsugæslu og öldrunarþjónustu vegna þess að nú færast stórir árgangar á efri ár.

Það er mjög erfitt að miða við fast hlutfall þjóðartekna þegar ákveðin eru útgjöld til málaflokka. Eðlilegt hlutfall í heilbrigðismálum ræðst af aldursskiptingu, dreifingu fólks um landið, breytilegum þjóðartekjum og mörgum fleiri þáttum. Ávallt þarf að gæta þess að nýta fjármagn sem best útfrá hagsmunum almennings. Eðlileg nálgun er að setja markmið um árangur sem heilbrigðiskerfið á að ná, til dæmis um styttingu biðlista og gæði þjónustunnar, og rétt almennings alls staðar á landinu til heilbrigðisþjónustu. Útgjöldin eru þá niðurstaða en ekki markmið.

2. Stefna Viðreisnar er að uppbyggingu Landspítala við Hringbraut verði flýtt og lokið eigi síðar en árið 2022.

3. Með uppbyggingu Landspítala skapast mun betri aðstaða en nú og tækifæri til betra skipulags sem gerir spítalann að eftirsókarverðari vinnustað. Mikilvægt er að bæta þjónustuna út um land, t.d. með samvinnu sjúkrahúsa og fjárveitingum til þess að bæta sérfræðiþjónustuna í öllum landshlutum.

Vinstrihreyfingin – grænt framboð

1. Vinstri græn vilja að árið 2020 verði heildarútgjöld til heilbrigðismála 10,6% af vergri landsframleiðslu sem er sama hlutfall og hjá Dönum árið 2015.

Vinstri græn munu leggja það til að fyrsta verkefni nýrrar ríkisstjórnar verði að móta aðgerðaráætlun til næstu sex ára um það hvernig þessum markmiðum verður náð og sú aðgerðaráætlun liggi fyrir innan þriggja mánaða. Við þetta má bæta að innbyrðis skiptingu opinberra fjárveitinga þarf að breyta sbr. svör við 3. spurningu.

2. Vinstri græn telja það forgangsmál að byggja upp nýjan Landspítala við Hringbraut eins fljótt og kostur er. Hreyfingin hefur lagt fram tillögur um byggingasjóð Landspítala sem verði fjármagnaður með tímabundnum auðlegðarskatti og myndi tryggja öruggt fjármagn til að ljúka byggingu nýs meðferðarkjarna og búa hann tækjum og öðrum búnaði.

3. Miðað við mannfjölda og fjölda læknismenntaðra á Íslandi ætti ekki að vera almennur skortur á læknum. Hins vegar hefur fjölgun lækna fyrst og fremst orðið á einkastofum úti í bæ sem skýrist m.a. af því kerfi sem hefur verið byggt upp í kringum Sjúkratryggingar Íslands þar sem æ fleiri aðgerðir og læknisverk hafa færst frá sjúkrahúsum á einkastofur sérgreinalækna. Þessi þróun hefur verið gagnrýnd af ýmsum sérfræðingum, m.a. landlækni, en hún hefur grafið undan sjúkrahúsunum sem hafa mætt niðurskurði allt frá 2003. Svarið hlýtur að vera að efla annars vegar sérgreinalækningar inni á sjúkrahúsunum og taka upp valfrjálst tilvísanakerfi samhliða styrkingu heilsugæslunnar þannig að heilsugæslan fari raunverulega að virka sem fyrsti valkostur. Að lokum má benda á að bygging nýs Landspítala með viðunandi vinnuaðstæðum fyrir lækna er auðvitað forsenda þess að hægt verði að bæta mönnunina á spítalanum.

Embætti landlæknis

Magnús Jóhannsson læknir *magnus@landlaeknir.is*, **Anna Björg Aradóttir** sviðsstjóri,
Lárus S. Guðmundsson lyfjafræðingur, **Ólafur B. Einarsson** verkefnisstjóri

Hættulegar lyfjablöndur

Ópíóíðar hafa þótt gagnlegir við verkjum í margar aldir. Nú á síðari árum hefur misnotkun þessara lyfja aukist víða um heim og þá sérstaklega í Bandaríkjunum. Svefnlyf og róandi lyf hafa einnig verið notuð lengi við ábendingum eins og svefntruflunum, kvíðaröskunum og krömpum. Sum lyf eru hættulegri en önnur ein og sér, til dæmis valda ákveðnir ópíóíðar meiri öndunarslævingu en aðrir, eins og til dæmis fentanýl sem veldur meiri öndunarslævingu en morfín. Þegar sjúklingur er kominn á margskonar lyf sem öll verka á miðtaugakerfið getur það skapað aukinn vanda. Í lok ágústmánaðar sendi FDA (US, Food and Drug Administration) frá sér svokallaða „black box warning“, sem er alvarlegasta viðvörun þeirra, fyrir öll ópíóíð og bensódíazepín (svefn- og róandi lyf). FDA varar við mikilli hættu á dauðsföllum þegar ópíóíð-verkjalyf eru notuð með svefnlyfjum og róandi lyfjum. Þegar ópíóíðar og svefnlyf og róandi lyf eru notuð samtímis geta áhrif þeirra á miðtaugakerfið orðið meiri, vegna samverkunar, en þegar þau eru notuð hvert í sínu lagi. Öndunarbæling, meðvitundarleysi, dá og dauði eru dæmi um þau alvarlegu áhrif sem geta hlotist af samhliða notkun lyfjanna. Einnig eru dæmi um að áfengi og önnur lyf eða efni sem bæla miðtaugakerfið samverki við ópíóíða og svefn- og róandi lyf. Önnur lyf sem geta samverkað eru til dæmis vöðvaslakandi lyf en einnig er hætta á milliverkunum við önnur lyf eins og sum þunglyndislyf. Danska lyfjastofnunin hefur sett upp ágætis síðu þar sem hægt er að kanna mögulegar samverkanir.[1]

FDA bendir á að ef aðstandandi sjúklings sem tekur bæði ópíóíða og bensódíasepín-lyf tekur eftir tilteknum breytingum, eins og að sjúklingur er með óvenju mikinn svima, upplifir mikla syfju, á erfitt með að anda, svarar ekki eða bregst ekki á eðlilegan hátt við samskiptum eða ef ekki er hægt að vekja sjúkling, eigi aðstandandinn að leita hjálpar.

Lyfjateymi Embættis landlæknis er með til skoðunar lyfjaávísanir á látna einstaklinga þar sem andlát má hugsanlega rekja til lyfjaeitrunar. Fyrir liggja upplýsingar í skýrslum frá Rannsóknarstofu í lyfja- og eiturefnafræðum við Háskóla Íslands um 24 slíka einstaklinga sem látist hafa á árinu 2016 en í langflestum tilfellum var um að ræða blöndur lyfja og í tæplega helmingi þessara tilfella var um að ræða blöndur ópíóíða og svefnlyfja og róandi lyfja. Í 7 tilfellum kom áfengi einnig við sögu og í þremur tilfellum fannst kannabis.

Margir þeirra sem deyja vegna lyfjaeitrana hafa misnotað lyf lengi. Mörg dæmi eru um að einstaklingar fái ekki sjálfir ávísað lyfjunum en einnig að lyf séu tekin með öðrum hætti en til er ætlast og ekki er óalgengt að þessir sömu einstaklingar hafi ítrekað verið lagðir inn á gjörgæslu. Rannsókn var gerð á einstaklingum sem voru lagðir inn á gjörgæslu í Reykjavík og reyndust nota vímuefni í æð (n=57 á árunum 2003-2007). Innlagnir þessara einstaklinga reyndust oftast vera vegna eitrunar (52%) eða lífshættulegrar sýkingar (39%). Dánartíðni á sjúkrahúsi var 16% og 5 ára dánartíðni var 35%. Að 5 ára eftirfylgni lokinni fundust 38 krufningaskýrslur þar sem hinn látni hafði sögu um notkun vímuefna í æð. Algengasta dánarorsök þessara einstaklinga var eitrun (53%, n=20) sem oftast var vegna misnotkunar á lyfsseðilsskyldum lyfjum (90%). Réttarefnafræðilegar rannsóknir leiddu í ljós að bensódíasepínlyf (róandi), amfetamínskyld efni og ópíóíðar fundust oftast í hinum látnu.[2]

Ljóst er að ópíóíðar geta skapað hættu hjá fólki sem glímir við alvarlegan fíknivanda en ávanahætta af þeim er mikil, sérstaklega ef þeir eru ekki notaðir rétt. Í *Handbók í lyflæknisfræði*[3] er bent á að langvarandi notkun ópíóíða geti beinlínis aukið verkjanæmi, valdið þolmyndun, aukið hættu á fíkn og persónuleikabreytingum en einnig haft bælandi áhrif á starfsemi innkirtla og ónæmiskerfis. Þá geta lyfin og röng notkun þeirra valdið ýmsum vanda í daglegu lífi fyrir einstaklinga, eins og skerðingu á akstursháfni og aukinni slysahættu. Nú þegar læknar hafa aðgang að lyfjagagnagrunni geta þeir betur fylgst með ávísunum skjólstæðinga sinna. Læknar geta betur metið hættu á milliverkunum og verið á varðbergi til að draga úr hættu á misnotkun lyfja. Ljóst er að óhóflegar lyfjaávísanir auka líkur á því að lyfin lendi í röngum höndum. Ábendingar hafa borist frá einstaklingum um að þeir fái ávísað of háum skömmtum eða of miklu magni af verkjalyfjum sem þeir nota svo ekki. Þetta ýtir bæði undir sóun lyfja og hættu á misnotkun og er ástæða til að benda læknum á að velja almennt hóflega skammta og magn ásamt því að kanna yfirlit lyfjaávísana í lyfjagagnagrunni.

Heimildir

1. medicinkombination.dk/ - september 2016.
2. Sigvaldason K, Ingvarsson Þ, Þórðardóttir S, Kristinsson J, Kárason S. Notkun vímuefna í æð: Afdrif sjúklinga eftir innlögn á gjörgæslu og niðurstöður réttarefnafræðilegra rannsókna við andlát. Læknablaðið 2014; 100: 515-9.
3. Jóhannesson AJ, Arnar DO, Pálsson R, Ólafsson S. Handbók í lyflæknisfræði, 4 útgáfa. Reykjavík 2015: 352.



Gerður Gröndal forseti þingsins.

Fjölmennt gigtarlæknaþing haldið í Hörpu

Rætt við Gerði Gröndal lyf- og gigtarlækni sem er formaður Samtaka norrænna gigtarlækna

Þröstur Haraldsson

Fyrstu dagana í september var haldin í Hörpu fjölmenn ráðstefna norrænna gigtarlækna og tókst afar vel ef marka má frásagnir í fréttabréfi gigtardeildar Karolinska sjúkrahússins. Undir það tekur formaður Samtaka norrænna gigtarlækna sem er Gerður Gröndal lyf- og gigtarlæknir á Landspítalanum. Með henni í íslensku undirbúningsnefndinni voru þau Björn Guðbjörnsson, Sigríður Þórdís Valtýsdóttir, Gunnar Tómasson, Þorvarður Jón Löve og Guðrún Björk Reynisdóttir, öll gigtarlæknar.

Scandinavian Congress of Rheumatology er haldin annað hvert ár til skiptis á Norðurlöndum og var ráðstefnan hér sú 36. í 70 ára sögu samtakanna. Síðast var hún haldin á Íslandi árið 2006 og 10 árum síðar var röðin aftur komin að íslenskum gigtarlæknum að halda hana.

„Þetta tókst ótrúlega vel," sagði Gerður þegar *Læknablaðið* tók hana tali. „Venjulega er þátttakendafjöldinn á þessum ráðstefnum á bilinu 3-400 en Ísland er vinsælt og við höldum líka að dagskráin hafi verið góð hjá okkur því það skráðu sig 530 til leiks og var vel mætt á alla fyrirlestra. Við fengum 70 fyrirlesara, flesta frá Norðurlöndum, en til þess að auka fjölbreytnina og breiddina fengum við einnig fyrirlesara sem eru fremstir í faginu utan Norðurlandanna. Veðrið lék við okkur svo ytri umgjörðin var mjög fín, landið og Harpa skörtuðu sínu fegursta. Yfirleitt hafa norrænir gigtarlæknar verið allsráðandi á þessum ráðstefnum en að þessu sinni komu ráðstefnugestir frá 34 löndum, alls 160 manns utan Norðurlanda. Eflaust spilar það inn í að við ákváðum í vor að sækja um svonefnda CME-vottun á endurmenntunargildi þingsins. Hún fékkst en þetta er evrópsk vottun sem ég held að sé lykill að því að þing á borð við þetta geti lifað af í harðnandi samkeppni. Hún gefur til kynna að þangað sé hægt að koma til að læra af því sem vel er gert hjá gigtarlæknum norrænna velferðarþjóðfélaga," segir Gerður.

Ráðstefnur, blað og sjóður

„Ráðstefnurnar eru meginverkefni samtakanna," heldur hún áfram, „en þau halda einnig úti norrænu gigtarblaði, *Scandinavian Journal of Rheumatology*, fræðiriti sem kemur út 10 sinnum á ári og er ritstjórnin núna í Danmörku. Þá erum við með stóran rannsóknarsjóð sem hefur aðsetur í Noregi. Sjóðurinn veitir styrki / verðlaun og þau voru afhent á þinginu, að



Íslenska undirbúningsnefndin: Sigríður Þórdís Valtýsdóttir, Gunnar Tómasson, Guðrún Björk Reynisdóttir, Þorvarður Jón Löve, Björn Guðbjörnsson og Gerður Gröndal. Myndina tók Per Lundblad frá blaðinu Reumabulletin.

þessu sinni voru það þrír ungir vísindamenn frá Svíþjóð, Noregi og Danmörku sem hlutu verðlaun, en við úthlutun þar áður fengu Þorvarður Jón Löve og Gunnar Tómasson rannsóknarstyrk til þess að rannsaka fjölvöðvagigt á Íslandi. Sjóðurinn styrkir einnig námskeið fyrir unga vísindamenn og gigtarlækna og var það haldið í sal Íslenskrar erfðagreiningar dagana fyrir þingið.

Þinginu er ætlað að auka norræna samvinnu, bæði um klínískar leiðbeiningar og þær meðferðir sem við beitum sem og um vísindarannsóknir, ásamt því hvernig við flytjum aukna þekkingu frá rannsóknum yfir í bætta þjónustu og meðferð sjúklinga. Á þinginu var meðal annars kynnt nýtt samnorrænt rannsóknarverkefni þar sem nota á gögn úr gagnabönkum norrænu ríkjanna til að rannsaka ýmsa sjúkdóma í öllum löndunum. Loks er það hlutverk þessara þinga, sem teljast fremur lítil í samanburði við til dæmis Evrópu- og Ameríkuþing gigtarlækna, að veita ungu fólki tækifæri til að æfa sig í að kynna rannsóknir sínar með því að halda erindi eða sýna veggspjöld og voru ungir vísindamenn og gigtarlæknar áberandi á þinginu.“

Blaðamaður játar fáfræði sína um gigtarsjúkdóma almennt og nefnir slitgigtina í eldra fólki. „Já, það er slitgigtin og vefjagigtin sem eru algengastu gigtarsjúkdómarnir en einnig er um að ræða liðbólgu- og bandvefssjúkdóma af ýmsum toga sem angra fólk á öllum aldri, allt niður í börn. Nú er meðalaldur sjúklinga sem gangast undir líftæknilyfjameðferð hér á spítalanum á bilinu 45-50 ára. Á þinginu reyndum við að hafa fjölbreytta nálgun og segja má að flestir gigtarsjúkdómar hafi komið þar við sögu.



Þorvarður Jón Löve og Jón Atli Árnason gigtarlæknar í opnunarhófinu sem haldið var í blíðskaparveðri.

Rafræn heilsa og söguþing

Eins og áður segir endurspeglaði þingið þessa breidd í faginu ágætlega og einn daginn vorum við með sérstaka dagskrá fyrir heilbrigðisstarfsmenn sem fást við gigt aðra en lækna – hjúkrunarfræðinga, iðjuþjálfa, sjúkraþjálfara, sálfræðinga og fleiri – í samvinnu við Gigtarfélagið og Fagfélag gigtarhjúkrunarfræðinga. Ég var mjög ánægð með þá dagskrá því þar var meðal annars fjallað um skipulagningu þjónustunnar og hvernig sjúklingurinn getur sjálfur tekið þátt í meðferðinni. Undir það fellur það sem kallast á ensku *e-health* þar sem sjúklingur og læknir eru í rafrænum samskiptum. Í Svíþjóð er farið að láta sjúklinga skipuleggja og fylgjast með blóðprufunum sínum sjálfir eins og greint var frá á málþinginu.

Þá vorum við með nýjung á þinginu sem helgast af áhugasviði mínu sem er saga lækninga. Um það var haldið málþing þar sem Ido Leden og Frank Wollheim fyrrverandi prófessorar frá Svíþjóð sögðu frá sögu gigtarlækninga á Norðurlöndunum og fjallað var um ævi og störf Jan Waldenströms sem var þekktur sænskur blóðsjúkdómalæknir. Einnig mætti Óttar Guðmundsson og sagði frá geðveiki í Íslendingasögunum. Loks kom ástralskur læknir, John Ornsby Stride, og flutti erindi um rannsóknir sínar á heimildum um höfuðkúpu Egils Skallagrímssonar. Þar fann hann merki um sjúkdóm sem kallaður er Van Buchem og lýsir sér í beingisnun. Málþingið var vel sótt og mæltist vel fyrir svo þess er að vænta að saga læknisfræðinnar verði fastur liður á þingum framtíðarinnar sem ég er mjög ánægð með,“ sagði Gerður Gröndal.



Hér eru samankomnir fulltrúar 5 norrænna læknablaða: Läkartidningen, Ugeskrift for læger, Tidsskrift for Den norske legeforening, Læknablaðsins og Lääkärilehti. Einmuna blíða og gróðurhúsaáhrif léku við fundargesti á bryggjusporðinum á Ægisgarði í Reykjavíkurhöfn. Myndir: Sigdís Þóra Sigþórsdóttir.

Norrænar læknablaðaritstjórnir þinguðu í Reykjavík

Þröstur Haraldsson

Það er orðin alllöng hefð fyrir því að ritstjórnir og starfsfólk norrænu læknablaðanna haldi með sér árlega fundi. Þetta árið var röðin komin að *Læknablaðinu* að gegna starfi gestgjafa og í byrjun september komu hingað um tveir tugir gesta frá norrænu systurblöðunum fjórum í Noregi, Svíþjóð, Finnlandi og Danmörku til skrafs og ráðagerða.

Fundurinn var að þessu sinni haldinn á Hótel Marina í gamla slippnum við Reykjavíkurhöfn og tókst afar vel. Gestirnir komu að kvöldi fimmtudagsins 1. september, daginn eftir var fundardagurinn en svo fór hluti gestanna í skoðunarferð um Suðurland um helgina.

Fundir þessir eru oftast með því sniði að fyrir hádegi gefa löndin skýrslu um starfsemina á árinu og svo er rætt um rekstrarhorfur blaðanna, stöðuna á auglýsingamarkaði, nýjungar í útgáfunni, ekki síst netútgáfu blaðanna, og síðast en ekki síst samskipti ritstjórnanna við eigendur og útgefendur blaðanna, samtök lækna á Norðurlöndunum. Eftir hádegi er svo efnt til málþings þar sem gestgjafarnir leggja til frummælendur um það sem þeir telja mikilvægt að miðla til gesta sinna.

Völd og heilbrigði

Læknablaðið bauð að þessu sinni upp á tvö erindi. Í því fyrra fjallaði Birgir Jakobsson landlæknir um stöðuna í íslensku heilbrigðiskerfi og bar það saman við það sænska sem hann hefur kynnst vel í störfum sínum í Svíþjóð, síðast sem forstjóri Karolinska sjúkrahússins í Stokkhólmi. Kjarni þess erindis var byggður á skýrslu sem alþjóðlega ráðgjafarfyrirtækið McKinsey gerði fyrir velferðarráðuneytið.

Hitt erindið vakti ekki síður eftirtekt gesta jafnt sem heimamanna. Það flutti Torfi Magnússon taugalæknir og var það að verulegu leyti samhljóða ritstjórnargrein sem hann skrifaði fyrir *Læknablaðið* í vor og birtist í 5. tölublaði þessa árs. Í þeirri grein fjallar Torfi um völd og valdafíkn.

Ekki verður farið í saumana á erindi Torfa hér en það fór ekki milli mála að það snart ýmsa kunnuglega strengi í hugum áheyrenda, í það minnsta þeirra sem eitthvað hafa fylgst með gangi mála í íslenskum stjórnmálum undanfarnar vikur og mánuði. Torfi tók dæmi af tveimur mönnum sem ótvírætt hafa orðið fyrir því



Góð fundaaðstaða í Slippbíóinu á hótel Marina og einbeitingin ósvikin.

að skapferli þeirra og framferði allt breyttist við það að þeir komust til valda. Þessir menn voru Tony Blair forsætisráðherra Bretlands og Jónas Jónsson frá Hriflu sem meðal annars átti í útistöðum við íslenska geðlækna meðan hann gegndi embætti dómsmálaráðherra árið 1930. Þær hugsanir sem kviknuðu í huga undirritaðs voru þó um öllu nýrri atburði í íslenskum stjórnmálum sem sumir hverjir eru tæpast til lykta leiddir þegar þetta er ritað.

En hvað sem því líður þá var gerður góður rómur að málflutningi gestanna og raunar fundinum öllum og fóru hinir norrænu gestir brosandi heim úr síðsumarblíðunni, ögn fróðari um íslenska pólitík og heilbrigðismál.

Félag íslenskra lyflækna

ATHYGLI
RÁÐSTEFNUR

Þing lyflækna 2.-3. desember í Hörpu

XXII. þing Félags íslenskra lyflækna verður haldið í Hörpu í Reykjavík dagana 2.-3. desember. Þema þingsins er lyflækningar framtíðarinnar. Á þinginu verður fjallað um sjúkrahús framtíðarinnar, göngudeildarþjónustu framtíðarinnar, einstaklingsmiðaða læknisfræði, notkun og misnotkun ópíata í læknisfræði svo og nýmæli i lyfjameðferð.
Vísindarannsóknir verða kynntar með ágripum sem gefin verða út samhliða þinghaldinu og efni þeirra skýrt með veggspjöldum.

Skilafrestur ágripa er til 20. október.

Leiðbeiningar varðandi ágrip:
Hámarkslengd ágripa miðast við 250 orð (titill ágrips og nöfn höfunda og stofnana ekki talin með).
Ágrip skulu rituð á íslensku og er ætlast til að vandað sé til orðfæris og efnistaka. Lyfjaheiti skal rita með íslenskum rithætti.
Innsending ágripa og skráning á þingið á heimasíðu Athygli ráðstefna.

Skipulagningu þingsins annast Athygli ráðstefnur:
birna@athygliradstefnur.is, tobba@athygliradstefnur.is

Einnig er unnt að leita upplýsinga hjá stjórn Félags íslenskra lyflækna:
Davíð O. Arnar formaður, *davidar@landspitali.is*
Gerður Gröndal ritari, *gerdurgr@landspitali.is*

Ný stjórn Félags íslenskra lyflækna

Ný stjórn hefur verið skipuð í Félagi íslenskra lyflækna (FÍL) sem fagnar 70 ára afmæli sínu á þessu ári.

Stjórnina skipa: Davíð O. Arnar, formaður, Sigurður Ólafsson, gjaldkeri, Gerður Gröndal, ritari, Friðbjörn Sigurðsson, meðstjórnandi, Runólfur Pálsson, meðstjórnandi, Signý Vala Sveinsdóttir, meðstjórnandi og Örvar Gunnarsson, meðstjórnandi.

Eitt af meginverkefnum félagsins hefur verið að skipuleggja vísindaþing annað hvert ár. FÍL styður við frekari eflingu lyflækninga á Íslandi og þróun framhaldsnáms í lyflækningum við Landspítala. Þá er stefnt að öflugra samstarfi við sérgreinafélög innan lyflækninga og að vera stjórnvöldum til ráðuneytis um málefni sem tengjast lyflækningum.

Runólfur Pálsson, fyrrum formaður FÍL, er nýtekinn við sem forseti Evrópusamtaka lyflækna (European Federation of Internal Medicine). Samhliða því kunna að vera tækifæri fyrir lyflækna hérlendis að láta meira til sín taka á alþjóðlegum vettvangi en víða er vaxandi áhersla á hlutverk almennra lyflækningar í vestrænum samfélögum, ekki síst vegna stækkandi hlutfalls aldraðra með fjölþætt heilsufarsvandamál.

Victoza 6 mg/ml stungulyf, lausn í áfylltum lyfjapenna

NovoNordisk. A 10 BX 07. SAMANTEKT Á EIGINLEIKUM LYFS – Styttur texti SPC

Innihaldslýsing: Einn ml af lausn inniheldur 6 mg af liraglútíði. Einn áfylltur lyfjapenni inniheldur 18 mg af liraglútíði í 3 ml. **Ábendingar:** Victoza er ætlað til meðferðar á fullorðnum með sykursýki af tegund 2 til að ná stjórn á blóðsykri sem: Meðferð með einu lyfi: Þegar mataræði og hreyfing eingöngu veita ekki fullnægjandi stjórn á blóðsykri hjá sjúklingum sem geta ekki notað metformin vegna óþols eða frábendinga. Samsett meðferð: Með blóðsykurslækkandi lyfjum til inntöku og/eða grunninsúlíni þegar þau, ásamt mataræði og hreyfingu, veita ekki fullnægjandi stjórn á blóðsykri. **Skammtar og lyfjagjöf:** Skammtar: Til að auka þol meltingarfæra er upphafsskammturinn 0,6 mg af liraglútíði á sólarhring. Eftir a.m.k. viku á að auka skammtinn í 1,2 mg. Búast má við því að sumir sjúklingar hafi ávinning af því að auka skammtinn úr 1,2 mg í 1,8 mg og með hliðsjón af klínískri svörun má auka skammtinn í 1,8 mg eftir a.m.k. eina viku til að bæta blóðsykurstjórnun enn frekar. Ekki er mælt með sólarhringsskömmtum sem eru stærri en 1,8 mg. Victoza má bæta við metformín meðferð sem er þegar til staðar eða við samsetta meðferð með metformíni og tíazólidíndíóni. Halda má áfram að gefa óbreyttan skammt af metformíni og tíazólidíndíóni. Victoza má bæta við meðferð með súlfónýlúrealyfi sem er þegar til staðar eða við samsetta meðferð með metformíni og súlfónýlúrealyfi eða grunninsúlíni. Þegar Victoza er bætt við meðferð með súlfónýlúrealyfi eða grunninsúlíni má íhuga að minnka skammt súlfónýlúrealyfsins eða grunninsúlínsins til að draga úr hættu á blóðsykurslækkun. Ekki er nauðsynlegt að sjúklingur fylgist sjálfur með blóðsykri til að stilla af skammtastærð Victoza. Við upphaf samsettrar meðferðar með Victoza og súlfónýlúrealyfi eða grunninsúlíni gæti á hinn bóginn reynst nauðsynlegt að sjúklingur fylgdist sjálfur með blóðsykri til að stilla af skammtastærð súlfónýlúrealyfsins eða grunninsúlínsins. Sérstakir sjúklingahópar: *Aldraðir sjúklingar (> 65 ára)*: Ekki er þörf á skammtaaðlögun vegna aldurs. Reynsla af meðferð er takmörkuð hjá sjúklingum sem eru ≥ 75 ára. *Skert nýrnastarfsemi*: Ekki er þörf á skammtaaðlögun hjá sjúklingum með vægt eða miðlungsmikið skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun 60-90 ml/mín. og 30-59 ml/mín., talið í sömu röð). Engin reynsla er af meðferð hjá sjúklingum með verulega skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun minni en 30 ml/mín.). Sem stendur er ekki hægt að mæla með notkun Victoza hjá sjúklingum með verulega skerta nýrnastarfsemi, þ.m.t. sjúklingum með nýrnabilun á lokastigi. *Skert lifrarstarfsemi*: Skammtaaðlögun er ekki ráðlögð hjá sjúklingum með vægt eða miðlungsmikið skerta lifrarstarfsemi. Notkun Victoza er ekki ráðlögð hjá sjúklingum með verulega skerta lifrarstarfsemi. Börn: Ekki hefur verið sýnt fram á öryggi og verkun Victoza hjá börnum og unglingum yngri en 18 ára. Engar upplýsingar liggja fyrir. Lyfjagjöf: Ekki má gefa Victoza í bláæð eða í vöðva. Victoza á að gefa einu sinni á sólarhring hvenær dagsins sem er, óháð máltíðum og það má gefa undir húð á kvið, læri eða upphandlegg. Skipta má um stungustað og tímasetningu án þess að aðlaga skammta. Hins vegar er mælt með því að gefa Victoza inndælingu á u.þ.b. sama tíma dags þegar búið er að finna hentugasta tíma dagsins. **Frábendingar:** Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnanna. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is**

Markaðsleyfishafi: Novo Nordisk A/S, Novo Allé, DK-2880 Bagsværd, Danmörk. Nánari upplýsingar um lyfið fást hjá umboðsaðila á Íslandi sem er Vistor hf., Hörgatúni 2, 210 Garðabæ, sími: 535 7000. Textinn var síðast samþykktur í maí 2016. Ath. textinn er styttur. Sjá nánar undir Lyfjaupplýsingar á vef Lyfjastofnunar: www.lyfjastofnun.is
Pakkningastærð(ir): Tveir pennar í pakka. Hver penni inniheldur 3 ml lausn með 6 mg/ml. Hver penni er því 15 skammtar miðað við 1,2 mg/skammt eða 10 skammtar miðað við 1,8 mg/skammt.
Afgreiðslutilhögun (afgreiðsluflokkun): R **Verð** (samþykkt hámarksverð 1. september 2016): 6 mg/ml, 3 ml x 2 pennar. 18.585 kr.
Greiðsluþátttaka sjúkratrygginga: O. Merkt lyf.

Victoza er skráð vörumerki í eigu Novo Nordisk A/S. IS-VI-0516/0274

Spiolto Respimat 2,5 míkróg/2,5 míkróg innöndunarlausn. Boehringer Ingelheim International GmbH. ATC-flokkur: R03AL06. Samantekt á eiginleikum lyfs – styttur texti SPC.
Virk innihaldsefni og styrkleikar: Hver gefinn skammtur er 2,5 µg tiotropium (sem brómíðeinhýdrat) og 2,5 µg olodaterol (sem hýdróklóríð) í hvert sinn sem úðað er. Hver gefinn skammtur er sá skammtur sem farið hefur í gegnum munnstykkið og sjúklingurinn fær. **Ábendingar:** Spiolto Respimat er ætlað sem berkjuvíkkandi viðhaldsmeðferð til að lina einkenni hjá fullorðnum sjúklingum með langvinna lungnateppu (LLT). **Skammtar og lyfjagjöf:** Skammtar: Lyfið er eingöngu ætlað til innöndunar. Rörlykjuna má aðeins setja í og nota með Respimat innöndunartæki. Tvær úðanir úr Respimat innöndunartæki jafngilda einum lyfjaskammti. *Fullorðnir*: Ráðlagður skammtur er 5 µg af tiotropiumi og 5 µg af olodateroli, gefið með tveimur úðunum úr Respimat innöndunartækinu, einu sinni á sólarhring, á sama tíma sólarhringsins. Ekki má nota stærri skammta en ráðlagðir eru. *Aldraðir*: Aldraðir sjúklingar geta notað Spiolto Respimat í ráðlögðum skömmtum. *Sjúklingar með skerta lifrarstarfsemi og skerta nýrnastarfsemi:* Spiolto Respimat inniheldur tiotropium sem skilst aðallega út um nýru og olodaterol sem umbrotnar aðallega í lifur. *Sjúklingar með skerta lifrarstarfsemi:* Sjúklingar með vægt til miðlungsskerta lifrastarfsemi mega nota Spiolto Respimat í ráðlögðum skömmtum. Engar upplýsingar eru fyrirliggjandi um notkun olodaterol hjá sjúklingum með alvarlega skerta lifrarstarfsemi. *Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi:* Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi geta notað Spiolto Respimat í ráðlögðum skömmtum. Fyrir sjúklinga með miðlungs eða alvarlega skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun ≤ 50 ml/mín.), sjá nánar í SPC. Spiolto Respimat inniheldur olodaterol. Takmörkuð reynsla er af notkun olodaterols hjá sjúklingum með alvarlega skerta nýrnastarfsemi. *Börn*: Notkun Spiolto Respimat á ekki við hjá börnum (undir 18 ára aldri). Lyfjagjöf: Til að tryggja rétta lyfjagjöf skal læknir eða faglærður heilbrigðisstarfsmaður sýna sjúklingi hvernig nota eigi innöndunartækið. **Frábendingar:** Ofnæmi fyrir virku efnunum eða einhverju hjálparefnanna. Saga um ofnæmi fyrir atrópíni eða afleiðum þess, t.d. ipratrópíum eða oxítrópíum. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá www.serlyfjaskra.is**. **Markaðsleyfishafi:** Boehringer Ingelheim International GmbH, Binger Strasse 173, D-55216 Ingelheim am Rhein, Þýskaland. Nánari upplýsingar um lyfið fást hjá umboðsaðila á Íslandi sem er Vistor hf., Hörgatúni 2, 210 Garðabæ, Sími: 535-7000. **Dagsetning síðustu samþykktar SPC sem þessi stytti texti byggir á:** 10.05.2016. **Ath. textinn er styttur. Sjá nánari upplýsingar í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is. Pakkningar og verð: (September 2016)** Spiolto Respimat 2,5 míkróg/2,5 míkróg 11.199 kr**: Afgreiðslutilhögun:** R merkt. **Greiðsluþátttaka sjúkratrygginga:** G merkt sjá nánar á www.lgn.is

Spiriva Respimat 2,5 míkrógrömm, innöndunarlausn
Boehringer Ingelheim International GmbH. ATC flokkur: R03BB04. Samantekt á eiginleikum lyfs – styttur texti SPC.
Heiti lyfs: Spiriva Respimat. **Virk innihaldsefni og styrkleikar:** Hver gefin úðun er 2,5 míkrógrömm tíótrópíum (2 úðanir eru einn lyfjaskammtur), sem samsvarar 3,124 míkrógrömmum af tíótrópíumbrómíðeinhýdrati. Hver gefin úðun er sá skammtur sem farið hefur í gegnum munnstykkið og sjúklingurinn fær. **Ábendingar:** Langvinn lungnateppa (LLT): Tíótrópíum er ætlað sem berkjuvíkkandi viðhaldsmeðferð til að lina einkenni hjá sjúklingum með LLT. Astmi: Spiriva Respimat er ætlað sem viðbót við berkjuvíkkandi viðhaldsmeðferð hjá fullorðnum sjúklingum með astma sem fá viðhaldsmeðferð með samsetningu af innöndunarstera (>800 míkróg budesonid/sólarhring eða jafngildum innöndunarstera) og langverkandi β_2-örva og sem hafa fengið eina eða fleiri alvarlegar versnanir undangengið ár. **Skammtar og lyfjagjöf:** Skammtar: Lyfið er eingöngu ætlað til innöndunar. Rörlykjuna má aðeins setja í og nota með Respimat innöndunartæki. Tvær úðanir úr Respimat innöndunartæki jafngilda einum lyfjaskammti. Ráðlagður skammtur fyrir fullorðna er 5 míkrógrömm af tíótrópíum, gefið með tveimur úðunum úr Respimat innöndunartækinu, einu sinni á sólarhring, alltaf á sama tíma sólarhringsins. Ekki má nota stærri skammta en ráðlagðir eru. Í astmameðferð mun fullur ávinningur lyfsins koma í ljós eftir nokkra skammta. Sérstakir hópar: Aldraðir sjúklingar geta notað tíótrópíumbrómíð í ráðlögðum skömmtum. Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi mega nota tíótrópíumbrómíð í ráðlögðum skömmtum. Sjúklingar með miðlungs eða alvarlega skerta nýrnastarfsemi (kreatínínúthreinsun ≤50 ml/mín.). Sjúklingar með skerta lifrastarfsemi mega nota tíótrópíumbrómíð í ráðlögðum skömmtum. Börn: *LLT:* Notkun Spiriva Respimat á ekki við hjá börnum og unglingum undir 18 ára aldri. *Slímseigjusjúkdómur (cystic fibrosis):* Ekki hefur verið sýnt fram á verkun og öryggi Spiriva Respimat. *Astmi:* Ekki hefur enn verið sýnt fram á verkun og öryggi Spiriva Respimat hjá börnum og unglingum. Lyfjagjöf: Til að tryggja rétta lyfjagjöf skal læknir eða faglærður heilbrigðisstarfsmaður sýna sjúklingi hvernig nota eigi úðatækið. **Frábendingar:** Spiriva Respimat er ekki ætlað sjúklingum með ofnæmi fyrir tíótrópíumbrómíði, atrópíni eða afleiðum þess, t.d. ipatrópíum, oxítrópíum eða einhverju hjálparefnanna. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá www.serlyfjaskra.is**. **Markaðsleyfishafi**: Boehringer Ingelheim International GmbH, Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Þýskaland. **Nánari upplýsingar um lyfið fást hjá umboðsaðila á Íslandi sem er:** Vistor hf., Hörgatúni 2, 210 Garðabæ, Sími: 535-7000. **Dagsetning síðustu samþykktar SPC sem þessi stytti texti byggir á:** 06.05.2016. **Ath. textinn er styttur. Sjá nánari upplýsingar í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is. Pakkningar og verð: (September 2016)** Spiriva Resp 2,5 mcg/sk, 60 stk 8.080 kr. **Afgreiðslutilhögun:** R einungis afgreitt með lyfseðli.**Greiðsluþátttaka sjúkratrygginga:** G merkt sjá nánar á www.lgn.is

▼Þetta lyf er undir sérstöku eftirliti til að nýjar upplýsingar um öryggi lyfsins komist fljótt og örugglega til skila. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu.

Striverdi Respimat, 2,5 míkrógrömm, innöndunarlausn.
Boehringer Ingelheim International GmbH. ATC flokkur: R03AC19. Samantekt á eiginleikum lyfs – styttur texti SPC.
Heiti lyfs: Striverdi Respimat. **Virk innihaldsefni og styrkleikar:** Gefinn skammtur er 2,5 míkrógrömm af olodateroli (sem hýdróklóríð) í hvert sinn sem úðað er. Gefinn skammtur er sá skammtur sem fer í gegnum munnstykkið og nær til sjúklingsins. Ábendingar: Striverdi Respimat er ætlað sem berkjuvíkkandi viðhaldsmeðferð hjá sjúklingum með langvinna lungnateppu (LLT). **Skammtar og lyfjagjöf:** Skammtar: Lyfið er eingöngu ætlað til innöndunar. Rörlykjuna **má aðeins setja í og nota með** Respimat innöndunartæki. Tvær úðanir úr Respimat innöndunartæki jafngilda einum lyfjaskammti. *Fullorðnir:* Ráðlagður skammtur er 5 míkrógrömm af olodateroli, gefið með tveimur úðunum úr Respimat innöndunartækinu, einu sinni á sólarhring, alltaf á sama tíma sólarhringsins. Ekki má nota stærri skammt en ráðlagður er. *Aldraðir sjúklingar:* Aldraðir sjúklingar geta notað Striverdi Respimat samkvæmt ráðlögðum skammti. *Skert lifrarstarfsemi:* Sjúklingar með væga eða miðlungsmikla skerðingu á lifrarstarfsemi mega nota Striverdi Respimat samkvæmt ráðlögðum skömmtum. Engar upplýsingar liggja fyrir um notkun Striverdi Respimat hjá sjúklingum með verulega skerta lifrarstarfsemi. *Skert nýrnastarfsemi:* Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi mega nota Striverdi Respimat samkvæmt ráðlögðum skammti. Takmörkuð reynsla er af notkun Striverdi Respimat hjá sjúklingum með verulega skerta nýrnastarfsemi. *Börn:* Notkun Striverdi Respimat á ekki við hjá börnum og unglingum (undir 18 ára aldri). Lyfjagjöf: Til að tryggja rétta gjöf lyfsins skal læknir eða faglærður heilbrigðisstarfsmaður sýna sjúklingi hvernig nota eigi innöndunartækið. **Frábendingar:** Striverdi Respimat er ekki ætlað sjúklingum með ofnæmi fyrir olodateroli eða einhverju hjálparefnanna. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is**. **Markaðsleyfishafi**: Boehringer Ingelheim International GmbH, Binger Strasse 173, 55216 Ingelheim am Rhein, Þýskaland. **Nánari upplýsingar um lyfið fást hjá umboðsaðila á Íslandi sem er:** Vistor hf., Hörgatúni 2, 210 Garðabæ, Sími: 535-7000. **Dagsetning síðustu samþykktar SPC sem þessi stytti texti byggir á:** 11.05.2016. **Ath. textinn er styttur. Sjá nánari upplýsingar í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is. Pakkningar og verð (September 2016):** 2.5mcg 60 skammtar 6.710 kr. **Afgreiðslutilhögun:** R einungis afgreitt gegn lyfseðli**. Greiðsluþátttaka sjúkratrygginga:** G merkt sjá nánar á www.lgn.is

Colrefuz®
colchicine

Colrefuz 500 míkróg töflur. Virkt innihaldsefni: Hver tafla inniheldur 500 míkróg af colchicini. **Ábendingar:** ***Fullorðnir:*** Meðferð við bráðri þvagsýrugigt. Fyrirbyggjandi meðferð gegn þvagsýrugigtarköstum í upphafi meðferðar með allópúrínóli og þvagsýrulosandi lyfjum. **Skammtar og lyfjagjöf:** ***Fullorðnir:*** *Meðferð við bráðum þvagsýrugigtarköstum:* Taka á 1 mg (2 töflur) í upphafi, fylgt eftir með 500 míkróg (1 tafla) 1 klst. síðar. Ekki skal taka fleiri töflur næstu 12 klst. Eftir 12 klst. má halda meðferðinni áfram, ef þörf krefur með að hámarki 500 míkróg (1 töflu) á 8 klst. fresti þar til einkenni eru horfin. Meðferðarlotu á að ljúka þegar einkenni eru gengin til baka eða þegar tekin hafa verið samtals 6 mg (12 töflur). Ekki skal taka meira en 6 mg (12 töflur) í meðferðarlotu. Þegar meðferðarlotu er lokið skal ekki hefja aðra lotu fyrr en eftir a.m.k. þrjá sólahringa (72 klst.). *Fyrirbyggjandi meðferð gegn þvagsýrugigtarkasti í upphafi meðferðar með allópúrínóli og þvagsýrulosandi lyfjum:* 500 míkróg tvisvar á dag. Lengd meðferðar skal ákveðin eftir að þættir svo sem tíðni kasta, hve lengi þvagsýrugigt hefur verið til staðar og tilvist og stærð þvagsýrugigtarhnúts (tophi) hafa verið metnir. ***Sjúklingar með skerta nýrnastarfsemi:*** Gæta skal varúðar við notkun hjá sjúklingum með væga skerðingu á nýrnastarfsemi. Hjá sjúklingum með miðlungsmikla skerðingu á nýrnastarfsemi skal minnka skammta eða lengja tíma á milli skammta. Hafa skal nákvæmt eftirlit með aukaverkunum colchicins hjá slíkum sjúklingum. Sjá nánar í Samantekt á eiginleikum Colrefuz varðandi sjúklinga með alvarlega skerðingu á nýrnastarfsemi. ***Sjúklingar með skerta lifrarstarfsemi:*** Gæta skal varúðar við notkun hjá sjúklingum með væga/miðlungsmikla skerðingu á lifrarstarfsemi. Hafa skal nákvæmt eftirlit með aukaverkunum colchicins hjá slíkum sjúklingum. Sjá nánar í Samantekt á eiginleikum Colrefuz varðandi sjúklinga með alvarlega skerðingu á lifrarstarfsemi. ***Aldraðir:*** Gæta skal varúðar við notkun. ***Lyfjagjöf:*** Til inntöku. Töflurnar skal gleypa heilar með glasi af vatni. **Frábendingar:** Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnanna. Sjúklingar með blóðmein. Meðganga. Brjóstagjöf. Konur á barneignaraldri nema notaðar séu öruggar getnaðarvarnir. Sjúklingar með alvarlega skerta nýrnastarfsemi. Sjúklingar með alvarlega skerta lifrarstarfsemi. Ekki skal nota colchicin hjá sjúklingum í blóðskilun vegna þess að ekki er hægt að fjarlægja það með skilun eða blóðskiptum. Ekki má nota colchicin hjá sjúklingum með skerta nýrna- eða lifrarstarfsemi sem taka P glýkópróteinhemil (P gp) eða öflugan CYP3A4 hemil. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is. Pakkningar og hámarksverð í smásölu** (september 2016): 500 míkróg, 100 stk. 9.879 kr. **Afgreiðsluflokkur:** R. **Greiðsluþátttaka:** G. **Markaðsleyfishafi:** Actavis Group PTC ehf. **Frekari upplýsingar:** www.actavis.is, s: 550 3300. **Dagsetning síðustu samantektar um eiginleika lyfsins:** 29. júní 2016. *September 2016.*

Actavis

Actavis / 619021

MERZ

Williams&Halls

XEOMIN 100 einingar, stungulyfsstofn, lausn.

ATC flokkur: M03AX01. Samantekt á eiginleikum lyfs – styttur texti SPC.

Heiti lyfs: XEOMIN 100 einingar, stungulyfsstofn, lausn. **Innihaldslýsing:** Eitt hettuglas inniheldur 100 LD50 einingar* af *Clostridium botulinum* taugaeitri af gerð A (150 kD), án fléttumyndandi próteina**. (*Ein eining jafngildir miðgildi banvæns skammts (LD50) þegar blönduðu lyfi er sprautað í kviðarhol músa við skilgreindar aðstæður.**Botulinustaugaeitur af gerð A, hreinsað úr ræktun *Clostridium botulinum* (Hall-stofni)). **Ábendingar:** XEOMIN er ætlað til einkennamiðaðrar meðferðar á hvarmakrampa og vöðvaspennutruflun í hálsi með snúningi (krampahálssveig) og síbeygjukrampa í handlegg eftir slag, sem einkennist af beygðum úlnlið og krepptum hnefa, hjá fullorðnum. **Skammtar og lyfjagjöf: Vegna mismunandi aðferða til að mæla virkni má ekki skipta skammtaeiningum fyrir XEOMIN út fyrir aðrar lyfjasamsetningar með botulinuseitri. Almennt:** XEOMIN skal aðeins gefið af læknum sem hafa viðeigandi réttindi og nauðsynlega reynslu af notkun botulinuseiturs. Blandað XEOMIN er ætlað til inndælingar í vöðva. Læknirinn skal ákvarða ákjósanlegan skammt og fjölda stungustaða á meðhöndluðum vöðvum fyrir hvern sjúkling fyrir sig. Framkvæma skal skammtaaðlögun. Sjá leiðbeiningar um blöndun lyfsins fyrir gjöf og leiðbeiningar um förgun hettuglasanna í kafla 6.6 í Eiginleikalýsingu lyfsins. Eftir blöndun skal einungis nota XEOMIN einu sinni og einungis fyrir einn sjúkling. ***Hvarmakrampi* Skammtar:** Ráðlagður upphafsskammtur er 1,25 2,5 einingar á hvern stungustað. Upphafsskammtur á ekki að vera stærri en 25 einingar á auga. Heildarskammtur á ekki að vera stærri en 100 einingar á 12 vikna fresti. Tíma á milli meðferða skal ákveða á grundvelli raunverulegra klínískra þarfa hvers sjúklings. Miðgildistími þar til fyrstu áhrif koma í ljós er innan við fjórir dagar eftir inndælingu. Áhrif XEOMIN meðferðar vara yfirleitt í 3 4 mánuði en geta þó varað í verulega lengri eða skemmri tíma. Endurtaka má meðferðina ef þarf. Við endurteknar meðferðarlotur má auka skammtinn allt að tvöfalt ef svörun við upphaflegri meðferð telst ófullnægjandi. Hins vegar virðist ekki hljótast aukalegur ávinningur af því að sprauta meira en 5,0 einingum á hvern stað. **Lyfjagjöf:** Eftir blöndun er XEOMIN lausninni sprautað með viðeigandi sæfðri nál (t.d. 27 30 gauge / 0,30 0,40 mm). Ekki er nauðsynlegt að fara eftir vöðvariti. Mælt er með u.þ.b. 0,05 til 0,1 ml inndælingarrúmmáli. XEOMIN er dælt inn í miðlægan (medial) og hliðlægan (lateral) brúnarbogavöðva (orbicularis oculi) í efra augnloki og hliðlægan brúnarbogavöðva í neðra augnloki. Auk þess má sprauta í svæðið kringum augabrún, í hliðlægan brúnarbogavöðva og í efri hluta andlits ef krampar á svæðinu trufla sjón. ***Krampahálssveigur* Skammtar:** Við meðhöndlun krampahálssveigs þarf að aðlaga skammta XEOMIN að hverjum sjúklingi fyrir sig í samræmi við stöðu höfuðs og háls sjúklings, staðsetningu hugsanlegs sársauka, ofstækkun vöðva, líkamsþunga sjúklings og svörun við inndælingu. Ekki skal dæla inn meira en 200 einingum í fyrstu meðferðarlotu, en aðlaga skammtinn í síðari lotum samkvæmt svörun. Ekki skal gefa meira en 300 eininga heildarskammt í neinni komu. Ekki má gefa meira en 50 einingar á einum stungustað. Miðgildistími þar til fyrstu áhrif koma í ljós er innan við sjö dagar eftir inndælingu. Áhrif XEOMIN meðferðar vara yfirleitt í 3 4 mánuði en geta þó varað í verulegra lengri eða skemmri tíma. Ekki er mælt með styttri tíma á milli meðferða en 10 vikum. Tíma á milli meðferða skal ákveða á grundvelli raunverulegra klínískra þarfa hvers sjúklings. **Lyfjagjöf:** Viðeigandi sæfð nál (t.d. 25 30 gauge / 0,30 0,50 mm) er notuð við inndælingar í yfirborðsvöðva og nota má t.d. 22 gauge / 0,70 mm nál fyrir inndælingar í dýpri vöðvabyggingu. Mælt er með u.þ.b. 0,1 til 0,5 ml inndælingarrúmmáli fyrir hvern stungustað. Við meðhöndlun krampahálssveigs er XEOMIN dælt inn í bringu-, viðbeins- og stikilsvöðva (m. sternocleidomastoid), lyftivöðva herðablaðs (m. levator scapulae), léttivöðva (m. scalenus), höfuðfeðmingsvöðva (m. splenius capitis), og/eða sjalvöðva (m. trapezius). Listinn er ekki tæmandi því allir vöðvar sem stjórna höfuðstöðu geta komið við sögu og gætu því þurft meðferð. Ef erfitt er að einangra einstaka vöðva skal fara eftir vöðvariti við inndælingu. Taka þarf til greina þætti eins og vöðvamassa og hversu mikil ofstækkun eða rýrnun kemur fram, þegar viðeigandi skammtur er valinn. Það að nota marga stungustaði gerir XEOMIN kleift að þekja á jafnari hátt ítauguð svæði þess vöðva sem er með truflaða vöðvaspennu og nýtist sérstaklega vel í stærri vöðvum. Ákjósanlegasti fjöldi stungustaða fer eftir stærð þess vöðva sem á að aftauga á einafræðilegan hátt. Ekki skal dæla inn báðum megin í bringu-, viðbeins- og stikilsvöðva (m. sternocleidomastoid) þar sem aukin hætta er á aukaverkunum (einkum kyngingartregðu) þegar tvíhliðlægar inndælingar eða skammtar stærri en 100 ein. eru gefnir í þennan vöðva. ***Síbeygjukrampi í handlegg eftir slag* Skammtar:** Aðlaga skal stærð skammta og fjölda inndælingarstaða að þörfum einstakra sjúklinga í samræmi við stærð, fjölda og staðsetningu vöðva, alvarleika síbeygjukrampans og því hvort staðbundinn vöðvaslappleiki er til staðar.

Ráðlagðir upphafsskammtar:

Klínískt mynstur - *Vöðvi*

Beygður úlnliður *Flexor carpi radialis* 50 einingar, *Flexor carpi ulnaris* 40 einingar — **Krepptur hnefi** *Flexor digitorum superficialis* 40 einingar, *Flexor digitorum profundus* 40 einingar — **Beygður olnbogi** *Brachioradialis* 60 einingar, *Biceps* 80 einingar, *Brachialis* 50 einingar — **Ranghverfur framhandleggur** *Pronator quadratus* 25 einingar, *Pronator teres* 40 einingar — **Þumalfingur í lófa** *Flexor pollicis longus* 20 einingar, *Adductor pollicis* 10 einingar, *Flexor pollicis brevis/Opponens pollicis* 10 einingar.

Í klínískri lykilrannsókn voru lágmarks- og hámarksskammtar 170 einingar og 400 einingar í hverri meðferðarlotu, í sömu röð. Ráðlagðir skammtar við endurtekna meðferð:

Klínískt mynstur - *Vöðvi* **- Einingar (bil) - Fjöldi stungustaða fyrir hvern vöðva**

Beygður úlnliður *Flexor carpi radialis* 25-100 einingar - 1-2 stungstaðir, *Flexor carpi ulnaris* 20-100 einingar- 1-2 stungstaðir — **Krepptur hnefi** *Flexor digitorum superficialis* 40-100 einingar - 2 stungstaðir, *Flexor digitorum profundus* 40-100 einingar - 2 stungstaðir — **Beygður olnbogi** *Brachioradialis* 25-100 einingar - 1-3 stungstaðir, *Biceps* 75-200 einingar - 1-4 stungstaðir, *Brachialis* 25-100 einingar -1-2 stungstaðir — **Ranghverfur framhandleggur** *Pronator quadratus* 10-50 einingar - 1 stungstaður, *Pronator teres* 25-75 einingar - 1-2 stungstaðir — **Þumalfingur í lófa** *Flexor pollicis longus* 10-50 einingar - 1 stungstaður, *Adductor pollicis* 5-30 einingar - 1 stungstaður, *Flexor pollicis brevis/Opponens pollicis* 5-30 einingar - 1 stungstaður

Stærsti ráðlagði heildarskammtur er allt að 400 einingar í hverri meðferðarlotu.

Sjúklingar greindu frá því að verkun hafi komið fram fjórum dögum eftir meðferð. Hámarksverkun, sem aukin vöðvastæling, kom fram innan fjögurra vikna. Verkun af meðferð varði yfirleitt í 12 vikur. Meðferð skal almennt ekki endurtaka oftar en á 12 vikna fresti. Lyfjagjöf: Eftir blöndun er XEOMIN sprautað inn með viðeigandi sæfðri nál (t.d. 26 gauge / 0,45 mm í þvermál / 37 mm langri, fyrir yfirborðsvöðva og lengri nál, t.d. 22 gauge / 0,7 mm í þvermál / 75 mm langri, fyrir dýpri vöðvabyggingu). Ef um er að ræða einhverja erfiðleika við að staðsetja einstaka vöðva skal framkvæma inndælingar með aðstoð vöðvarits. Ef margir stungustaðir eru notaðir kemst XEOMIN í jafnari snertingu við ítauguð svæði vöðvans, sem nýtist sérstaklega vel við inndælingu í stærri vöðva. ***Allar ábendingar:*** Ef meðferðin hefur engin áhrif innan eins mánaðar frá fyrstu inndælingu á að framkvæma eftirfarandi aðgerðir:

- Klínísk staðfesting á áhrifum taugaeitursins á vöðvann sem sprautað er í, t.d. rannsókn samkvæmt vöðvariti við sérhæfðar aðstæður
- Greining á orsökum þess að ekki næst árangur, t.d. óheppilegt val á vöðvum sem sprautað er í, of lítill skammtur, lóleg inndælingartækni, vöðvakreppa (fixed contracture) er til staðar, mótverkandi vöðvar eru of máttlitlir, hugsanleg mótefnamyndun.
- Endurskoða notkun botulinustaugaeiturs af gerð A sem viðunandi meðferð
- Þegar engar aukaverkanir koma fram í upphafsmeðferð má gefa aukalegan meðferðarkúr, ef farið er eftir eftirfarandi skilyrðum: 1) skammtaaðlögun skal fara fram með hliðsjón af greiningu á orsökum þess að fyrri meðferð brást, 2) nota vöðvarafrit (EMG), 3) ráðlögðu bili er haldið á milli upphafsmeðferðar og endurtekinnar meðferðar.

Börn: Ekki hefur enn verið sýnt fram á öryggi og verkun XEOMIN hjá börnum á aldrinum 0 til 17 ára. Notkun XEOMIN hjá börnum er þess vegna ekki ráðlögð fyrr en frekari upplýsingar liggja fyrir. **Frábendingar:** Ofnæmi fyrir virka efninu eða einhverju hjálparefnanna. Almennar raskanir á vöðvastarfsemi (t.d. vöðvaslensfár, Lambert-Eaton heilkenni). Sýking eða bólga á tilætluðum stungustað. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá –** www.serlyfjaskra.is. **Dagsetning síðustu samantektar um eiginleika lyfsins (SPC):** 14. April 2015. Athugið að textinn er styttur. Sjá nánar undir upplýsingar á vefsíðunni www.serlyfjaskra.is. **Pakkningastærðir og verð í febrúar 2016:** 100 einingar 1 hettuglas kr. 29.425. **Ávísunarheimild og afgreiðsluflokkur:** RSZ. **Greiðsluþátttaka:** 0. **Markaðsleyfishafi:** Merz Pharmaceuticals GmbH. Eckenheimer Landstraße 100, 60048 Frankfurt/Main, Þýskaland. **Umboðsaðili á Íslandi:** Williams & Halls ehf., Reykjavíkurvegi 62, 220 Hafnarfirði, Sími: 527-0600, www.wh.is. Nánari upplýsingar um lyfið fást hjá umboðsaðila.

Relvar Ellipta 92 míkróg/22 míkróg eða 184 míkróg/22 míkróg, innöndunarduft, afmældir skammtar. Glaxo Group Limited. R03AK10. Samantekt á eiginleikum lyfs – styttur texti SPC

▼Þetta lyf er undir sérstöku eftirliti til að nýjar upplýsingar um öryggi lyfsins komist fljótt og örugglega til skila. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu.

Innihaldslýsing: Hver stök innöndun gefur skammt (skammt sem fer í gegnum munnstykkið) sem er 92 míkróg af flútíkasónfúróati og 22 míkróg af vílanteróli (sem trífenatat) eða 184 míkróg af flútíkasónfúróati og 22 míkróg af vílanteróli (sem trífenatat). Þetta samsvarar afmældum skammti sem er 100 míkróg af flútíkasónfúróati og 25 míkróg af vílanteróli (sem trífenatat) eða 200 míkróg af flútíkasónfúróati og 25 míkróg af vílanteróli (sem trífenatat). Hjálparefni með þekkta verkun: Hver skammtur inniheldur u.þ.b. 25 mg af laktósa (sem einhýdrat). **Ábendingar:** Astmi: Relvar Ellipta er ætlað til notkunar við reglulega astmameðferð hjá fullorðnum og unglingum 12 ára og eldri þegar notkun samsetts lyfs (langverkandi $beta_2$-örva og barkstera til innöndunar) á við: Þegar ekki næst viðunandi stjórn á sjúkdómnum með barksterum til innöndunar og skjótvirkum $beta_2$-örvum til innöndunar „eftir þörfum". Langvinn lungnateppa (aðeins Relvar Ellipta 92/22 míkróg): Relvar Ellipta er ætlað til meðferðar á einkennum langvinnrar lungnateppu hjá fullorðnum með FEV_1 < 70% af áætluðu eðlilegu gildi (eftir gjöf berkjuvíkkandi lyfs) og sögu um endurtekna versnun, þrátt fyrir reglulega meðferð með berkjuvíkkandi lyfjum. **Skammtar og lyfjagjöf:** Skammtar: *Astmi:* *Fullorðnir og unglingar 12 ára og eldri:* Ein innöndun af Relvar Ellipta 92/22 míkróg einu sinni á dag. Sjúklingar finna yfirleitt fyrir bættri lungnastarfsemi innan 15 mínútna frá innöndun Relvar Ellipta. Hins vegar skal upplýsa sjúklinginn um að regluleg dagleg notkun sé nauðsynleg til að viðhalda stjórn á einkennum astma og að notkun skuli halda áfram, jafnvel þó einkenni hverfi. Ef einkenni koma fram á tímabilinu á milli skammta, skal nota skjótvirkan $beta_2$-örva til að létta strax á einkennum. Íhuga skal 92/22 míkrógramma upphafsskammt af Relvar Ellipta hjá fullorðnum og unglingum 12 ára og eldri sem þarfnast lítils til meðalstórs skammts af barksterum til innöndunar ásamt langverkandi $beta_2$-örva. Ef ekki næst fullnægjandi stjórn á sjúkdómnum með Relvar Ellipta 92/22 míkróg, má auka skammtinn upp í 184/22 míkróg, sem getur gefið betri árangur við astmastjórnun. Heilbrigðisstarfsmaður skal endurmeta sjúklinga reglulega þannig að þeir haldi áfram að fá kjörstyrkleika af flútíkasónfúróati/vílanteróli og að honum sé aðeins breytt samkvæmt læknisráði. Skammtinn skal aðlaga þannig að alltaf sé notaður minnsti skammtur sem nær virkri stjórn á einkennum. Ráðlagður hámarksskammtur er Relvar Ellipta 184/22 míkróg einu sinni á dag. *Langvinn lungnateppa: Fullorðnir 18 ára og eldri:* Ein innöndun af Relvar Ellipta 92/22 míkróg einu sinni á dag. Relvar Ellipta 184/22 míkróg er ekki ætlað til notkunar hjá sjúklingum með langvinna lungnateppu. Enginn viðbótarávinningur er af notkun 184/22 míkrógramma skammts samanborið við 92/22 míkróg skammtinn og hætta á aukaverkunum svo sem lungnabólgu og altækum aukaverkunum tengdum barksterum er hugsanlega aukin. Sjúklingar finna yfirleitt fyrir bættri lungnastarfsemi innan 1617 mínútna frá innöndun Relvar Ellipta. *Börn:* Notkun Relvar Ellipta við langvinnri lungnateppu hjá börnum á ekki við. *Börn yngri en 12 ára:* Ekki hefur enn verið sýnt fram á öryggi og verkun Relvar Ellipta hjá börnum yngri en 12 ára við notkun gegn astma. Engar upplýsingar liggja fyrir. Sérstakir sjúklingahópar: *Aldraðir sjúklingar (>65 ára):* Ekki þarf að breyta skömmtum hjá þessum hópi. *Skert nýrnastarfsemi:* Ekki þarf að breyta skömmtum hjá þessum hópi. *Skert lifrarstarfsemi:* Aukin altæk útsetning fyrir flútíkasónfúróati (bæði C_{max} og AUC) kom fram í rannsóknum hjá einstaklingum með væga, miðlungi alvarlega og alvarlega skerðingu á lifrarstarfsemi. Gæta skal varúðar við skömmtun hjá sjúklingum með skerta lifrarstarfsemi sem geta átt frekar á hættu að fá altækar aukaverkanir er tengjast barksterum. Hámarksskammtur hjá sjúklingum með miðlungi alvarlega eða alvarlega skerðingu á lifrarstarfsemi er 92/22 míkróg. Lyfjagjöf: Relvar Ellipta er aðeins til innöndunar. Það skal gefa á sama tíma dags, dag hvern. **Frábendingar:** Ofnæmi fyrir virku efnunum eða einhverju hjálparefnanna. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnaðarorð, og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is. Markaðsleyfishafi:** Glaxo Group Limited, 980 Great West Road, Brentford, Middlesex, TW8 9GS, Bretland. Nánari upplýsingar um lyfið fást hjá umboðsaðila á Íslandi sem er Vistor hf., Hörgatúni 2, 210 Garðabæ, sími: 535-7000. Textinn var síðast samþykktur 14. janúar 2016. Ath. textinn er styttur. Sjá nánari upplýsingar í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is.

Pakkningar og verð (mars 2016)
Relvar Ellipta 92mcg/22mcg, 30 skammtar R, G kr. 8.286
Relvar Ellipta 184mcg/22mcg, 30 skammtar R, G kr. 10.054

▼Þetta lyf er undir sérstöku eftirliti til að nýjar upplýsingar um öryggi lyfsins komist fljótt og örugglega til skila. Heilbrigðisstarfsmenn eru hvattir til að tilkynna allar aukaverkanir sem grunur er um að tengist lyfinu.

Betmiga 25 mg og 50 mg forðatöflur. Astellas Pharma Europe B.V., Holland.. ATC flokkur: G04BD12
Samantekt á eiginleikum lyfs – Styttur texti SPC
Heiti lyfs: Betmiga 25 mg og 50 mg forðatöflur. **Virk innihaldsefni og styrkleikar**: Hver tafla inniheldur 25 mg eða 50 mg af mirabegroni. **Ábendingar**: Meðferð við einkennum, þ.e. bráðaþörf, aukinni tíðni þvagláta og/eða bráðaþvagleka sem geta komið fyrir hjá fullorðnum sjúklingum með heilkenni ofvirkrar þvagblöðru. **Skammtar og lyfjagjöf:** *Fullorðnir (þ.m.t. aldraðir sjúklingar):* Ráðlagður skammtur er 50 mg einu sinni á sólarhring, með eða án matar. *Skert nýrna- og lifrarstarfsemi:* Betmiga hefur ekki verið rannsakað hjá sjúklingum með nýrnasjúkdóm á lokastigi (GFR < 15 ml/mín./1,73 m2 eða sjúklingum á blóðskilun) eða verulega skerta lifrarstarfsemi (Child-Pugh flokkur C) og því er ekki mælt með notkun þess hjá þessum sjúklingahópum. Hér á eftir eru gefnir upp ráðlagðir skammtar fyrir einstaklinga með skerta nýrna- eða lifrarstarfsemi, með og án samhliða notkunar öflugra CYP3A hemla. *Skerðing á nýrnastarfsemi (væg: GFR 60 til 89 ml/mín./1,73 m2; í meðallagi: GFR 30 til 59 ml/mín./1,73 m2; veruleg: GFR 15 til 29 ml/mín./1,73 m2):* Minnka skal skammt í 25 mg hjá sjúklingum með verulega skerta nýrnastarfsemi. Hjá sjúklingum með verulega skerta nýrnastarfsemi, sem eru á samhliða meðferð með öflugum CYP3A hemlum, er notkun Betmiga ekki ráðlögð. Hjá sjúklingum með vægt til í meðallagi skerta nýrnastarfsemi er skammtur 50 mg. Minnka skal skammt í 25 mg hjá sjúklingum með vægt til í meðallagi skerta nýrnastarfsemi, sem eru á samhliða meðferð með öflugum CYP3A hemlum. *Skert lifrarstarfsemi (væg: Child-Pugh flokkur A; í meðallagi: Child-Pugh flokkur B):* Ekki mælt með notkun Betmiga hjá sjúklingum með í meðallagi skerta lifrarstarfsemi, sem eru á samhliða meðferð með öflugum CYP3A hemlum. Minnka skal skammt í 25 mg hjá sjúklingum með í meðallagi skerta lifrarstarfsemi, án hemils. Hjá sjúklingum með vægt skerta lifrarstarfsemi er skammtur 50 mg. Minnka skal skammt í 25 mg hjá þeim sjúklingum sem eru með vægt skerta lifrarstarfsemi og eru á samhliða meðferð með öflugum CYP3A hemlum. *Kyn:* Ekki er nauðsynlegt að aðlaga skammta með tilliti til kynferðis. *Börn:* Ekki hefur enn verið sýnt fram á öryggi og verkun mirabegrons hjá börnum yngri en 18 ára. Engar upplýsingar liggja fyrir. *Lyfjagjöf:* Töfluna á að taka einu sinni á sólarhring, með vökva. Töfluna á að gleypa heila og hana má ekki tyggja, kljúfa eða mylja. **Frábendingar:** Mirabegron má ekki nota hjá sjúklingum með ofnæmi fyrir virka efninu / virku efnunum eða einhverju hjálparefnanna og ekki hjá sjúklingum með verulegan háþrýsting sem ekki hefur náðst stjórn á og er skilgreindur er sem slagbilsþrýstingur ≥180 mm Hg og/eða þanbilsþrýstingur ≥110 mm Hg. **Upplýsingar um aukaverkanir, milliverkanir, varnarorð og önnur mikilvæg atriði má nálgast í sérlyfjaskrá – www.serlyfjaskra.is** *Markaðsleyfishafi:* Astellas Pharma Europe B.V., Sylviusweg 62, 2333 BE Leiden, Holland. *Dagsetning síðustu samþykktar SPC sem þessi stytti texti byggir á:* 31. mars 2016. *Pakkningastærðir og leyfilegt hámarksverð í smásölu í september 2016:* Forðatöflur, þynnupakkning 30 stk: 25mg kr. 7.978, 50mg kr. 7.978; 90 stk: 25mg kr. 21.130, 50mg kr. 21.130. Forðatöflur, glas 90 stk: 50 mg kr. 21.130. *Ávísunarheimild og afgreiðsluflokkar:* R *Greiðsluþátttaka:* G. *Nánari upplýsingar um lyfið fást hjá umboðsaðila á Íslandi sem er:* Vistor hf., Hörgatúni 2, 210 Garðabæ, Sími: 535-7000. Ath. textinn er styttur. Sjá nánari upplýsingar á vefsíðunni: www.serlyfjaskra.is.



Gunnar Bjarni Ragnarsson

Yfirlæknir lyflækninga krabbameina á Landspítala
Formaður Fræðslustofnunar lækna

gunnarbr@landspitali.is

Frá Fræðslustofnun lækna

Fræðslustofnun lækna (FS) og Læknadagar skipa fastan sess í lífi íslenskra lækna. Tilurð Læknadaga og stofnun FS er rakin í góðri grein Stefáns B. Matthíassonar sem var skrifuð í tilefni 100 ára afmælis *Læknablaðsins* (Læknablaðið 2014; 1, 34). Hlutverk FS er að sjá um rekstur fræðslustarfsemi lækna og styrkja símenntun og fræðslustarf lækna. Læknadagar eru fyrirferðarmestir í starfsemi Fræðslustofnunar. Þetta er glæsileg ráðstefna sem hefur verið haldin í 13. viku vetrar og lýkur á bóndadegi. Daginn eftir hefur Læknafélag Reykjavíkur svo haldið árshátíð sína.

Læknadagar og árshátíðin eru mikilvægur vettvangur fyrir lækna til að fræðast og eiga góða stund saman, sem er mikilvægt til að styrkja samkennd innan stéttarinnar. Læknar ólíkra sérgreina hittast og lyfta sér upp úr amstri hversdagsins. Læknadagar hafa verið fjölsóttir og hafa um 1000 manns sótt ráðstefnuna undanfarin ár. Það er, að ég held, einstakt í heiminum að jafn stór hluti lækna í heilu þjóðfélagi safnist saman á þennan hátt og vonandi tekst að halda þessum viðburðum áfram í sömu mynd um ókomna tíð.

Læknar senda á vordögum inn beiðni um að fá að halda fræðsluviðburð, annaðhvort í formi hálfs dags málþings eða hádegisfyrirlestra og undanfarin ár hafa færri komist að en vilja. Það er að vissu leyti leitt að þurfa að hafna oft góðum erindum en á sama tíma sýnir þetta metnað íslenskra lækna til að gera vel. Læknadagar og rekstur Fræðslustofnunar eru dýrir og eru gerðir mögulegir með þokkalega digrum sjóði FS. Í reglum FS segir að hún skuli að öllu jöfnu rekin með þeim hætti að upphaflegt stofnfé hennar verði ekki skert, framreiknað skv. vísitölu neysluverðs. Talsverður hluti af tekjum sjóðs FS kemur af vaxtafé sem eðlilega sveiflast á milli ára. Því hefur ekki ávallt tekist að standa við þessi markmið og stundum þurft að ganga á sjóði FS. Þetta veldur því að undanfarin ár hefur þurft að halda þétt á spöðunum til að halda kostnaði í lágmarki en á sama tíma halda uppi þeim gæðastaðli sem læknar hafa vanist. Því þarf til dæmis stundum að hafna óskum lækna sem vilja bjóða hingað erlendum gestum, sem er miður, því framlag þeirra er mjög mikilvægur hluti af Læknadögum og býður líka upp á að úr heimsókninni verði blómlegt millilandasamstarf.

FS hefur átt gott samstarf við fyrirtæki og hefur reglum Frumtaka verið fylgt í því samstarfi. Það er viðbúið að tekjur úr þeirri átt muni minnka á komandi árum sem þýðir þá að hið hóflega aðsóknargjald mun hækka á næstu árum. Þetta ætti ekki að koma niður á aðsókn þar sem verð fyrir Læknadaga er mun lægra en skráningargjald á sambærilegar símenntunarráðstefnur erlendis.

Það er miður að margir læknar eru uppteknir í vinnu á meðan Læknadagar fara fram og komast því ekki. Því höfum við reynt að þróa okkur í þá átt að fleiri fyrirlestrar verði teknir upp á myndband með það fyrir augum að þeir verði aðgengilegir utan ráðstefnutíma. Þetta er dýrt ef á að gera vel og ekki einfalt í framkvæmd eða fjármögnun. Það kemst vonandi í viðunandi farveg á næstu árum.

Við höfum líka reynt að auka veg samfélagsmiðla á ráðstefnunni, enda vel þekkt erlendis að líflegar umræður skapast þar meðan á ráðstefnum stendur. Það tekur tíma fyrir lækna að venjast þessum miðlum og því hefur FS í samvinnu við Læknafélag Íslands staðið fyrir nokkrum kvöldum þar sem notkun samfélagsmiðla í þessum tilgangi er kynnt. Viðbúið er að vegur samfélagsmiðla og annarra miðla á netinu verði fyrirferðarmeiri í miðlun þekkingar á vegum FS í framtíðinni, og er það vel, þó það muni ekki koma í stað þess að hitta mann og annan á Læknadögum.

Það er skylda hvers læknis að viðhalda menntun sinni. Það er mín skoðun að skrá eigi þann tíma sem læknar sinna símenntun á formlegan hátt. FS er þess megnug að halda utan um þess konar skráningu sem mætti nýta til framgangs í starfi og launum. Það verkefni ætti að haldast í hendur við þá jákvæðu þróun sem hefur orðið í sérnámi lækna á Íslandi.

Ég hef leitt FS í nokkur ár og hefur þessi tími verið mjög skemmtilegur. Allt hefur sinn tíma og ég hef ákveðið að hætta sem formaður FS eftir næstu Læknadaga. Ég verð áfram í stjórn FS og í undirbúningsnefnd Læknadaga svo lengi sem ég hef tíma og þess er óskað. Þetta hefur verið mjög gefandi starf og ég hef lært mikið af því. Það er mál að linni og ég óska komandi formönnum og stjórnarmönnum velfarnaðar í starfi.

BET-165760-IC 09.2016

Er munnþurrkur umkvörtunarefni sjúklinga með ofvirka þvagblöðru?



Opnaðu umræðu um ofvirka þvagblöðru við þína sjúklinga

- Fyrsti $ß_3$-örvinn við ofvirkri þvagblöðru[1,2]
- Hefur áhrif á öll aðaleinkenni ofvirkrar þvagblöðru[1,2]
- Tíðni munnþurrks sambærileg við lyfleysu[1,2]

Tíðni munnþurrks sambærileg við lyfleysu[1,2]

Betmiga™ ▼
mirabegron

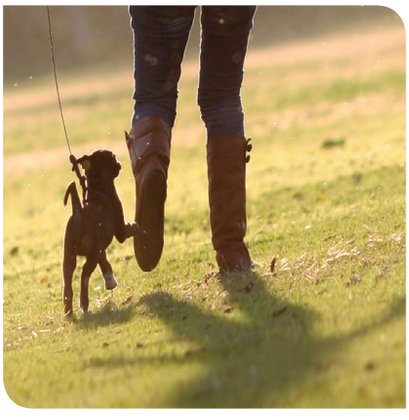
Heimildir: 1. Khullar et al. European Urology 63;(2013):283–295. **2.** Nitti et al. J Urol 2013;189:1388–1395

Sérlyfjatexti á bls. 469













Relvar® Ellipta® er eina astmameðferðin*, sem hefur 24 klst. viðvarandi virkni[1]...

...með skömmtun einu sinni á dag[2]

...í innöndunartæki sem er það einfalt í notkun að sjúklingar kjósa það fremur en innöndunartækið sem þeir eru að nota**[3]



RELVAR® ELLIPTA®

(flútíkasónfúróat/vílanteról)

Astmi: Relvar Ellipta er ætlað til notkunar við reglulega astmameðferð hjá fullorðnum og unglingum 12 ára og eldri þegar notkun samsetts lyfs (langverkandi $beta_2$-örva og barkstera til innöndunar) á við:
Þegar ekki næst viðunandi stjórn á sjúkdómnum með barksterum til innöndunar og skjótvirkum $beta_2$-örvum til innöndunar „eftir þörfum".

Heimildir:
1. Bleecker ER *et al*. JACI in Practice; 2014; 2(5): 553-561.
2. www.serlyfjaskra.is Samantekt á eiginleikum lyfs Relvar Ellipta frá 14. janúar 2016.
3. Svedsater H et al. BMC Pul Med 2013; 13: 72.

*ICS/LABA samsett meðferð

**úr samanburðarrannsókn á Ellipta, Diskus og HandiHaler.

Sérlyfjatexti á bls. 469

IS/FFT/0001/16 mars 2016