



Læknablaðið

THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL



Sautjánd *ráðstefnan um rannsóknir í líf- og heilbrigðisvísindum í Háskóla Íslands*

Haldin á Háskólatorgi
5. og 6. janúar 2015

Dagskrá
Ágrip erinda og veggspjalda,
gestafyrirlestra og opins fræðslufundar



HÁSKÓLI ÍSLANDS HEILBRIGÐISVÍSINDASVIÐ

Ráðstefnunefnd:

Ágústa Guðmundsdóttir,
matvæla- og næringarfræðideild
Fanney Þórsdóttir,
sálfræðideild,
formaður nefndarinnar
Margrét Þorsteinsdóttir,
lyfjafræðideild
Páll Biering,
hjúkrunarfræðideild
Sigurður Yngvi Kristinsson,
læknadeild
Svend Richter,
tannlæknadeild

Verðlaun velferðarráðuneytisins

- til ungs og efnlegs vísindamanns
vegna verkefnis á sviði forvarna eða
heilsueflingar

Valnefnd:

Guðmundur Þorgeirsson
Guðrún Pétursdóttir
Laufey Steingrimsdóttir

Verðlaun mennta- og menningarmálaráðuneytisins

- til ungs efnlegs vísindamanns

Valnefnd:

Helga Jónsdóttir
Már Músson
Sigurður J. Grétarsson

Verðlaun úr Þorkelssjóði

- til ungs námsmanns vegna verkefnis
á sviði lyfja- og eiturefnafræði í við-
ustu merkingu, svo sem grunnrann-
sóknunum eða klínískum rannsóknum
sem aukið geta skilning á lyfjaverkun,
aukaverkunum, nýjum lyfjamörkum
eða lyfjaþróun

Valnefnd:

Elin Soffía Ólafsdóttir
Haraldur Halldórsson
Magnús Karl Magnússon, formaður

Hvatningarverðlaun

Jóhanns Axelssonar prófessors

- veitt af Félagi íslenskra lífeðlisfræð-
inga, til ungs og efnlegs vísindamanns
vegna verkefnis á sviði lífeðlisfræði eða
skyldra greina

Valnefnd:

Erna Magnúsdóttur
Gísli Heimir Sigurðsson
Pétur Henry Petersen

Styrktaraðilar



VELFERÐARRÁÐUNEYTIÐ



MENNTA- OG
MENNINGARMÁLARÁÐUNEYTIÐ



Sautjándra ráðstefnan um rannsóknir í líf- og heilbrigðis- vísindum í Háskóla Íslands

Fyrir hönd heilbrigðisvísindasviðs bjóðum við ykkur hjartanlega velkomin á 17. ráðstefnuna um líf- og heilbrigðisvísindi í Háskóla Íslands. Ráðstefnan verður haldin á Háskólatorgi dagana 5. – 6. janúar næstkomandi. Undirbúningsnefnd ráðstefnunnar hefur unnið að dagskrá og skipulagi með aðstoð rannsóknastjóra og kynningarstjóra á sviðsskrifstofunni og þökkum við þeim öllum góð störf.

Fjöldi ágrípa barst undirbúningsnefndinni til ritryni. Haldnir verða 160 fyrirlestrar í málstofum, auk gestafyrirlestra og fyrirlestra sem eru sérstaklega ætlaðir almenningi, og sýnd verða 130 veggspjöld. Við dagskrágerð var sérstök áhersla lögð á að hafa málstofur þverfræðilegar til þess að efla vísindaleg samtöl, kveikja nýjar hugmyndir og auka skilning milli fræðigreina. Við hvetjum því til spurninga og umræðu. Mikilvæg störf eru lögð á herðar stjórnenda málstofa og veggspjaldasýninga, sem eiga þakki skildar. Ráðstefnan á að vera til að stefna fólki í heilbrigðisvísindum saman og styðja þannig við rannsóknir og heilbrigðisþjónustu til framtíðar. Í þessum tilgangi samþykkti stjórn heilbrigðisvísindasviðs og undirbúningsnefnd ráðstefnunnar að leita eftir styrkjum til ráðstefnuhaldsins meðal fyrirtækja svo kostnaður þátttakenda yrði í lágmarki og ekki þyrfti að taka ráðstefnugjöld eða aðgangseyri af þeim. Styrktaraðilum ráðstefnunnar eru þökkud þeirra framlög.

Helstu verkefni heilbrigðisvísindasviðs sem hvetja til rannsókna og þróunar á fræðasviðinu snúa að aðstöðu og fjármögnun. Það er hagur allra landsmanna að byggt verði sameiginlegt húsnæði fyrir heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands og að endurbætur verði gerðar á Landspítala með nýbyggingu og því sem til þarf vegna nútímaheilbrigðisþjónustu. Þetta tengist ótvírætt menntun og nýliðun heilbrigðisstétta í landinu. Talið er að dreifing starfseininga heilbrigðisvísindasviðs kosti landsmenn um milljarð árlega, vegna aukins kostnaðar í rekstri og vegna glataðra tækifæra meðal annars til þverfaglegar kennslu, alþjóðlegra verkefna og rannsókna.

Bætt aðstaða felst meðal annars í því að efla innviði sem styrkja fræðigreinar sviðsins. Í undirbúningsi er stofnun Heilsubrunns HÍ sem mun aðstoða við undirbúning klínískra gagna til notkunar í rannsóknum og þjónustu og er honum ætlað að þjóna bæði starfsmönnum skólans og samvinnustofnunum okkar á sviði heilbrigðisþjónustu. Það þjónar einnig hagsmunum allra að styrkja samvinnu stofnana og heilbrigðisvísindasviðs enn frekar. Auk þess sem þegar hefur verið nefnt mun ráðstefnan um rannsóknir í líf- og heilbrigðisvísindum í Háskóla Íslands enn á ný leggja til við stjórnvöld að samkeppnissjóður ætlaður heilbrigðisvísindum verði stofnaður.

Velkomin á 17. ráðstefnuna um rannsóknir í líf- og heilbrigðisvísindum í Háskóla Íslands.

Inga Þórsdóttir
prófessor
forseti heilbrigðisvísindasviðs

Fanney Þórsdóttir
dósent í sálfræðideild
formaður undirbúningsnefndar

Mánudagur 5. janúar

08.00-08.30	Skráning		
08.30-09.10	Salur HT 105	Ráðstefna sett: Inga Þórsdóttir, forseti heilbrigðisvísindasviðs <i>Kabuki heilkenni: Mögulega meðhöndlanleg ástæða fyrir þroskaskerðingu</i> Hans Tómas Björnsson Fundarstjóri: Jón Jóhannes Jónsson	G 1
09.10-10.30	Kaffi og veggspjaldakynning		V 1 - V 61
10.30-11.30	Salur HT 105	Öldrun Málstofustjóri: Bjarni Elvar Pjetursson	E 1 - E 4
	Salur HT 104	Meðganga og fæðing Málstofustjóri: Guðrún Kristjánsdóttir	E 5 - E 8
	Salur HT 101	Aðferðafræði Málstofustjóri: Árni Kristjánsson	E 9 - E 12
	Oddi 101	Íslenski hesturinn á framandi slóðum Málstofustjóri: Bjarnheiður Guðmundsdóttir	E 13 - E 16
11.40-12.40	Salur HT 105	Velferð Málstofustjóri: Ragnar P. Ólafsson	E 17 - E 20
	Salur HT 104	Sýkingar Málstofustjóri: Haraldur Briem	E 21 - E 24
	Salur HT 101	Skurðaðgerðir Málstofustjóri: Inga B. Árnadóttir	E 25 - E 28
	Oddi 101	Ónæmisfræði, fylgjuprótein og áfengisgreining Málstofustjóri: Ingibjörg Harðardóttir	E 29 - E 32
12.40-13.20	Hádegishlé		
13.20-14.20	Salur HT 105	Hjartasjúkdómar Málstofustjóri: Magnús Gottfreðsson	E 33 - E 36
	Salur HT 104	Nýburar Málstofustjóri: Ragnar Bjarnason	E 37 - E 40
	Salur HT 101	Erfðafræði Málstofustjóri: Jón Jóhannes Jónsson	E 41 - E 44
	Oddi 101	Ónæmisfræði Málstofustjóri: Jóna Freysdóttir	E 45 - E 48
14.30-15.30	Salur HT 105	Börn Málstofustjóri: Ásgeir Haraldsson	E 49 - E 52
	Salur HT 104	Sjón Málstofustjóri: Már Mátsson	E 53 - E 56
	Salur HT 101	Áföll og ofbeldi Málstofustjóri: Sigurður J. Grétarsson	E 57 - E 60
	Oddi 101	Krabbamein Málstofustjóri: Sigríður K. Böðvarsdóttir	E 61 - E 64
15.30-15.50	Kaffi		
15.50-16.50	Salur HT 105	Lungnasjúkdómar Málstofustjóri: Þórarinn Gíslason	E 65 - E 68
	Salur HT 104	Veirur og fjöllidur Málstofustjóri: Valgerður Andrésdóttir	E 69 - E 72
	Salur HT 101	Lyfjameðferð Málstofustjóri: Elín Soffía Ólafsdóttir	E 73 - E 76
	Oddi 101	Lifun og bakslag Málstofustjóri: Teitur Jónsson	E 77 - E 80
17.00-18.30	Salur HT 105	Opinn fræðslufundur <i>Náttúruhamfarir og heilsa á Íslandi:</i> <i>Tækifæri til þekkingarsköpunar á alþjóðavettvangi</i> Arna Hauksdóttir <i>„Góðar og blessaðar tíðir“: Um líf, heilsu og blæðingar kvenna</i> Herdís Sveinsdóttir Fundarstjóri: Hannes Petersen	O 1 O 2

Þriðjudagur 6. janúar

08:40-09:10	Salur HT 105	<i>Ebóla: Vandí Vestur-Afriku eða Vesturlanda?</i> Sigurður Guðmundsson Fundarstjóri: Þórdís Kristmundsdóttir	G 2
09:10-10:30	Kaffi og veggspjaldakynning		V 62 - V 122
10:30-11:30	Salur HT 105	Lýðheilsa Málstofustjóri: Helga Zoëga	E 81 - E 84
	Salur HT 104	Áhætta og ákvarðanir Málstofustjóri: Ingibjörg Gunnarsdóttir	E 85 - E 88
	Salur HT 101	Efni unnin úr íslensku sjávarfangi Málstofustjóri: Sveinbjörn Gizurarson	E 89 - E 92
	Oddi 101	Sykursýki Málstofustjóri: Bryndís Eva Birgisdóttir	E 93 - E 96
11:40-12:40	Salur HT 105	Börn og unglingar Málstofustjóri: Ragna B. Garðarsdóttir	E 97 - E 100
	Salur HT 104	Heilbrigðisþjónusta og líðan starfsfólks Málstofustjóri: Erla K. Svavarsdóttir	E 101 - E 104
	Salur HT 101	Tíðni og tölur Málstofustjóri: Thor Aspelund	E 105 - E 108
	Oddi 101	Flugur, fuglar, fiskar og fé Málstofustjóri: Guðjón Þorkelsson	E 109 - E 112
12:40-13:20	Hádegishlé		
13:20-14:20	Salur HT 105	Áhrif umhverfis á heilsu Málstofustjóri: Arna Hauksdóttir	E 113 - E 116
	Salur HT 104	Val á meðferð og endurhæfing Málstofustjóri: Þórarinn Sveinsson	E 117 - E 120
	Salur HT 101	Líkamlegt og andlegt álag Málstofustjóri: Kristín Briem	E 121 - E 124
	Oddi 101	Meðferð og brúnþörungur Málstofustjóri: Karl Örn Karlsson	E 125 - E 128
14:30-15:30	Salur HT 105	Brjóstakrabbamein og líkamsmeðvitund kvenna Málstofustjóri: Helga Jónsdóttir	E 129 - E 132
	Salur HT 104	Lífsgæði, heilsa og vellíðan Málstofustjóri: Ásta Thoroddsen	E 133 - E 136
	Salur HT 101	Stofnfrumurannsóknir Málstofustjóri: Helga Ögmundsdóttir	E 137 - E 140
	Oddi 101	Bráðaþjónusta Málstofustjóri: Þórhallur Ingi Halldórsson	E 141 - E 144
15:30-15:50	Kaffi		
15:50-16:50	Salur HT 105	Athygli, notkun og misnotkun á lyfjum Málstofustjóri: Engilbert Sigurðsson	E 145 - E 148
	Salur HT 104	Dánartíðni, blóð og frumurannsóknir Málstofustjóri: Magnús Karl Magnússon	E 149 - E 152
	Salur HT 101	Sortuæxli og litarháttur Málstofustjóri: Þórarinn Guðjónsson	E 153 - E 156
	Oddi 101	Stoðkerfi, vöðvar og þol Málstofustjóri: Kristín Björnsdóttir	E 157 - E 160
17:00-18:30	Ráðstefnuslit: Fanney Þórsdóttir, formaður ráðstefnunefndar	Afhending viðurkenninga og léttar veitingar	

ÁGRIP GESTAFYRIRLESTRA

G 1 Kabuki-heilkenni: Mögulega meðhöndlanleg ástæða fyrir þroskaskerðingu

Hans Tómas Björnsson

læknir við McKusick-Nathans erfðalækningsstofnunina og barnadeild John Hopkins háskólasjúkrahúsins í Baltimore, Bandaríkjunum
hbjorns1@jhmi.edu

Kabuki-heilkenni er sjaldgæf (1:30,000) erfðafræðileg ástæða fyrir þroskaskerðingu og hafa tvö gen fundist sem valda þessu heilkenni (*KMT2D* og *KDM6A*). Hvort genið sem er veldur svipaðri sjúkdómsmynd en bæði þessi gen hafa hlutverki að gegna við að opna litni (e. chromatin). Ef sjúkdómsmynd Kabuki-heilkennis tengist truflun á opnun litnis, ætti að vera hægt að draga úr áhrifum gallans með lyfjum sem opnað geta litni.

Til að prófa þessa tilgátu höfum við skoðað nýtt músamódel af Kabuki-heilkenni sem vantar SET metýlunarhluta *KMT2D* gensins (*Kmt2d^{+/βGeo}*). *Kmt2d^{+/βGeo}* mýs hafa ýmis einkenni sem svipa til þess sem við sjáum í sjúklingum, til að mynda vaxtarskerðingu og smækkun á efra skoltisbeini. Þessar mýs sýna einnig skort á utangenamerkinu H3K4me3 og frumur úr þessum músum hafa skort á H3K4me3 histónhalavirkni og báðir gallar svara lyfjum sem hindra af-asetýlingu á histónum.

Við höfum sýnt fram á minnisskerðingu í *Kmt2d^{+/βGeo}* músum ($P < 0,005$), tengda skorti á utangenamerkinu

H3K4me3 í korntaugafrumum í dentate fellingunni (e. granule cell layer of the dentate gyrus). Á þessu sama svæði sáum við óeðlilega nýmyndun á taugafrumum byggt á talningu á fjölda frumna sem eru annaðhvort doublecortin ($P < 0,001$) eða EdU jákvæðar ($P < 0,01$). Eftir tvær vikur af meðferð með lyfi sem hindrar histón af-asetýlingu (AR-42), sáum við betrumbót á öllum göllum í dentate fellingunni sem einnig hélst í hendur við bættu getu í minnisprófum.

Kabuki-heilkenni er mögulega meðhöndlanleg ástæða fyrir þroskaskerðingu jafnvel við greiningu þar sem taugamyndun í dentate fellingunni heldur áfram á full-orðnisárum. Vinna okkar tengir taugamyndun við þroskaskerðingu og opnar fyrir frekari meðferðarþróun. Við erum nú að athuga hvort kolvetnalaust fæði (e. ketogenic diet) getur náð sambærilegum árangri en einn af ketónunum (beta-hydroxybutyrate) hindrar einnig af-asetýlingu á histónhólum og eru fyrstu niðurstöður nokkuð lofandi.



G 2 Ebóla: Vandí Vestur-Afríku eða Vesturlanda?

Sigurður Guðmundsson

smitsjúkdómalæknir og prófessor við læknadeild Háskóla Íslands
siggu@landspítali.is

Ebólu-faraldurinn sem nú geisar í Vestur-Afríku hefur þegar sýkt um 16.000 manns og lagt um 5700 að velli. Líklega eru tilfelli miklu fleiri, kannski tugþúsundir. Ebólaveiran greindist fyrst árið 1976 í Kongó og Súdan og hafa síðan orðið á þriðja tug smárra faraldrum, en eingöngu í ríkjum í Mið-Afríku.

Núverandi faraldur er sá fyrsti í Vestur-Afríku og jafnframt sá langstærsti. Hann hófst í desember 2013 og hefur að mestu verið bundinn við Gíneu, Síerra Leóne og Líberíu. Hann barst einnig til Nígeríu, Senegal og Malí en hefur þó ekki náð útbreiðslu þar. Ennfremur hafa vestrænir heilbrigðisstarfsmenn verið fluttir veikir til síns heima og verið sinnþar. Þeir einstaklingar hafa smitast á Vesturlöndum (Bandaríkjunum og Spáni) við að sinna veiku fólki þar. Lítið lát er á útbreiðslunni, en þó hefur heldur hægt á henni í Líberíu og Gíneu, en hún er enn óheft í Síerra Leóne.

Ljóslega stafar mestur hluti vandans af máttvana

heilbrigðiskerfi og mikilli fátækt á slóðum faraldursins, auk þess sem hann hefur leikið efnahag ríkjanna grátt. Viðbrögð alþjóðasamfélagsins voru sein og urðu vart marktæk fyrir en í júlí 2014. Engin meðferð er þekkt, en loks á síðustu vikum eru rannsóknir á tveimur lyfjum (Brincidofovir og Favipiravir) og tveimur bóluefnum að hefjast. Dánartala í núverandi faraldri er um 35% og er reyndar mismunandi eftir landsvæðum, en hefur farið upp í 90% í fyrri faröldrum.

Umhugsunarefni er hvers vegna jafnskæður sjúkdómur hefur verið þekktur síðan 1976 án þess að lyfjameðferð eða virkt bóluefni sé þekkt. Helsti vandinn á Vesturlöndum er ekki sjúkdómurinn sjálfur, heldur óttinn við hann. Þó hann hafi verið fluttur til Vesturlanda er útilokað að hann breiðist þar út. Alþjóðasamfélagið þarf því að leggja sitt af mörkum til baráttu gegn ebólu þar sem hún er, þ.e. í Vestur-Afríku. Nú sér þess loks stað, þótt seint sé.



ÁGRIP OPINNA FRÆÐSLUFUNDA

O 1 Náttúruhamfarir og heilsa á Íslandi: Tækifæri til þekkingarsköpunar á alþjóðavettvangi

Arna Hauksdóttir

Dósent í lýðheilsuvísindum við Háskóla Íslands
arnah@hi.is

Náttúruhamfarir hafa verið órofa þáttur í sögu Íslands í aldanna rás, með tilheyrandi umhverfisbreytingum og ógn við samfélög og einstaklinga. Íslenskar rannsóknir á eldgosum hafa löngum vakið verðskuldaða athygli á alþjóðavísu og hafa náttúruhamfarir þannig skapað íslensku samfélagi tækifæri til alþjóðlegrar þekkingarsköpunar.

Athygli beinist í auknum mæli að mikilvægi þess að rannsaka langvarandi áhrif náttúruhamfara á heilsu, sérstaklega á líðan til lengri tíma og áhrifum inngripa og stuðnings. Fyrri rannsóknir benda til þess að náttúruhamfarir geti haft skammtíma áhrif á líkamlega og andlega líðan og þannig veruleg áhrif á lífsgæði og virkni þolenda. Mikilvægt er að skilja betur áhrif náttúruhamfara á líðan til langs tíma, einstaka áhrifaþætti og hvernig samfélög geta sem best brugðist við.

Á liðnum árum hafa verið gerðar stórar rannsóknir á Íslandi á heilsufarslegum áhrifum eldgosa, jarðskjálfta

og snjóflóða, sem hafa m.a. sýnt líkamlegar og andlegar afleiðingar eins og einkenni frá öndunarfærum, svefntruflanir og andlega vanlíðan (t.d. áfallastreitu) í kjölfar náttúruhamfara.

Síðastliðið sumar fengu aðstandendur þessara rannsókna, í samstarfi við norræna vísindamenn, 430 milljón króna styrk frá NordForsk til þess að stofna norrænt öndvegissetur um rannsóknir á því hvernig auka má öryggi samfélaga gagnvart náttúruhamförum. Verkefnið, sem kallast NORDRESS, er víðtækt og þverfræðilegt og mun fjöldi vísindamanna og stofnana á Norðurlöndum vinna að því á næstu fimm árum, en stærstur hluti verkefnisins verður unnin á Íslandi. Meðal þess sem rannsakað verður eru áhrif náttúruhamfara á andlega og líkamlega heilsu fólks og hvernig búa má börn og fullorðna betur undir að takast á við slík áföll. Markmiðið er þannig að afla nýrrar þekkingar og lausna í þeim ógnum sem steðja að öryggi samfélaga á Norðurlöndunum.



O 2 „Góðar og blessaðar tíðir“: Um líf, heilsu og blæðingar kvenna

Herdís Sveinsdóttir

prófessor við hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
herdis@hi.is

Flestar konur hefja tíðablæðingar við þrettán ára aldur og hætta á blæðingum rúmlega fimmtugar. Blæðingar vara að öllu jöfnu í þrjá til fimm dag, magn blæðinga er að meðaltali um 30 til 40 ml og telst mikið ef það fer yfir 80 ml. Tíðahringir eru óreglulegir við upphaf blæðingaskeiðs og við lok þess. Út frá þessu er lífi kvenna iðulega skipt í tímabil. Tímabilið áður en blæðingar hefjast, þegar blæðingar eru að hefjast, frjósmisskeiðið sem felur í sér tímabil þungunar, tímabilið fyrir blæðingar og þegar blæðingar standa yfir, breytingaskeiðið og tímenn eftir breytingaskeiði.

Blæðingar eru hins vegar ekki einvörðungu líffræðilegt fyrirbæri heldur skipar menning stóran þátt í því hvernig tekist er á við blæðingar. Fyrstu blæðingar og aldur við fyrstu blæðingar getur haft áhrif á hvernig stúlkum farnast en rannsóknir sýna að stúlkur sem byrja mjög ungar á blæðingum eiga frekar við ýmsan vanda að stríða, t.d. þunglyndi, átröskun, misnotkun ávanaefna og afbrot, en þær sem byrja seinna. Meðalaldur við fyrstu blæðingar á heimsvísu fór úr um það bil 17 árum í um 13 ár á tímabilinu 1830 til 1960. Tölur frá árinu 2010 sýna að meðalaldur íslenskra stúlkna við fyrstu blæðingar er 12 ár og sjö mánuðir og voru þær yngstu 8,0 ára og 17,3 ára

þær elstu. Ljóst er að vitrænn og tilfinningalegur þroski yngri stúlkanna helst engan veginn í hendur við líkamlegan þroska og mikilvægt að samfélagið styðji vel við stúlkur sem byrja snemma. Reynsla kvenna og skilningur almennt á breytingaskeiðinu virðist líka háð samfélagi þar sem konan býr. Konur víða um heim hafa á undanförunum árum barist gegn staðalímyndum af konum á breytingaskeiði og beitt sér fyrir því að breytingaskeiðið sé rannsakað út frá margþættu sjónarhorni (líffræði, sálfræði, menningu og félagsfræði).

Tiltölulega stutt er síðan farið var að rannsaka blæðingar kvenna að einhverju leyti en á undanförunum árum hafa rannsóknir á þessu efni margfaldast. Í erindinu verður fjallað um margbreytileika rannsókna á þessu viðfangsefni. Hvað er verið að rannsaka tengt blæðingum kvenna? Hverjir eru rannsakerndurnir? Hafa íslenskir rannsakerndur beint sjónum sínum mikið að blæðingum kvenna? Jafnframt verður fjallað um afstöðu og hugmyndir kvenna og karla til blæðinga og mismunandi hugmyndir um blæðingar í aldanna rás. Í því samhengi verða skoðuð og kynnt ýmis listaverk sem konur hafa unnið tengd blæðingum.



ÁGRIP ERINDA

E 1 Þriðja tannsetið og lífsgæði íbúa á dvalar- og hjúkrunarheimili

Aðalheiður Svana Sigurðardóttir, Inga B. Árnadóttir

Tannlæknadeild Háskóla Íslands
ass34@hi.is

Inngangur: Rekja má tann- og munnsjúkdóma til ýmissa þátta á borð við lélega munn- og tannhirðu, neysluvenja og lyfjagjöf. Bágborin tannheilsa getur aukið hættu á meltingartruflunum, vannæringu, sveppasjúkdómum, munnþurrki og tannholdssjúkdómum. Markmið rannsóknar var að skoða tengsl tannheilsu og lífsgæða meðal aldraðra.

Efniviður og aðferðir: Þversniðsrannsókn árið 2013 á dvalar- og hjúkrunarheimili á höfuðborgarsvæðinu (VSN 12-207). Aðilar í hvíldardvöl og hjúkrunarrýmum voru útilokaðir frá þátttöku. Þátttakendur ($n=45$) mættu í klíniska skoðun og svöruðu lífsgæðakvarða „Oral health impact profile“ (OHIP-49). Skýribreyta er klínisk tannheilsa. Útkomubreytur mældar á sjö undirsviðum OHIP-49: 1) færniskerðing, 2) líkamleg óþægindi, 3) sálræn óþægindi, 4) líkamlegar hömlur, 5) andlegar hömlur, 6) félagsleg skerðing og 7) höft/fötlun vegna tannheilsu. Tölfræðiúrvinnsla: IBM SPSS 20, leiðrétt fyrir bakgrunnsbreytum.

Niðurstöður: Alls luku 38 rannsókninni, meðalaldur 85,5 ár ($\pm 5,6$), í klíniskri skoðun var tannátustuðull karla ($n=13$) $M=24,29$ ($\pm 5,02$) og kvenna ($n=25$) $M=26,04$ ($\pm 4,42$). Með slæma tannheilsu voru 57,9% ($n=22$) og góða 42,1% ($n=16$). Marktækur munur er milli tennta og tannlausra varðandi færniskerðingu $F(1,35) = 5,03$, $p < .05$, og líkamlegar hömlur $F(1,35) = 5,00$, $p < .05$. Íbúar með þriðja tannsetið (heilgóma) búa við verri meltingu, breytt lyktar- og bragðskyn, takmarkandi mataræði, erfiðleika í tali og tjáningu og verri heilsu en þeir sem hafa eigin tenntur.

Ályktanir: Nauðsynlegt er að efla tannheilbrigðisþjónustu aldraðra, huga þarf að forvörnum, draga úr tannáttu, tannmissi og beita meðferðarúræðum í samræmi við lög og reglugerðir.

E 2 Tilvísun aldraðra í sérhæfð hjúkrunarúræði við útskrift af bráðamóttöku

Ingibjörg Sigurþórsdóttir¹, Elísabet Guðmundsdóttir¹, Hlíf Guðmundsdóttir¹, Helga Rósa Másdóttir¹, Lovísa Jónsdóttir¹, Sigrún Sunna Skúladóttir¹, Þórdís Katrín Þorsteinsdóttir²

¹Bráðadeild Landspítala, ²Háskóla Íslands
ingis@landspitali.is

Inngangur: Aldraðir eru stækkandi hópur sjúklinga á bráðamóttökum. Kemur þar bæði til fjölgun aldraðra og að hækkandi aldur leiðir til versnandi heilsu og aukinnar þarfar fyrir heilbrigðisþjónustu. Tíðar komur aldraðra á bráðamóttökur hafa verið tengdar við verri afdrif og hærri dánartíðni. Á síðustu árum hafa verið stofnaðar hjúkrunarstýrðar göngudeildir fyrir aldraða, lungna- og hjartabílaða sjúklinga á Landspítala með því mögulega markmiði að fækka endurkomum á bráðamóttökum.

Efniviður og aðferðir: Gerð var aftursýn gagnaöflun úr rafrænni sjúkraskrá um endurkomur allra sjúklinga 67 ára og eldri sem komu á bráðamóttökur Landspítalans árin 2008 til 2012. Gögnin voru greind með lýsandi tölfræði og könnuð tengsl milli breyta með kí-kvaðrati og reiknað líkindahlutfall (OR) forspárþátta fyrir tilvísun í sérhæfð hjúkrunarúræði með fjölpátta aðhvarfsgreiningu.

Niðurstöður: Endurkomur voru 18.154 á rannsóknartímabilinu eða

rúmlega 27% af öllum komum 67 ára og eldri. Forspárþættir fyrir tilvísunum í sérhæfð hjúkrunarúræði voru: búseta á höfuðborgarsvæðinu (OR 3,19; 95% confidence interval: 1,17-8,66), hækkandi aldur (OR 1,03 95% CI: 1,01-1,06), lungnasjúkdómur (OR 4,17 95% CI: 2,53-6,88), hjarta- og æðasjúkdómur (OR 1,80 95% CI: 1,07-3,03), stoðkerfissjúkdómar eða beinbrot (OR 1,56 95% CI: 1,01-2,41) eða ICD-10 einkennagreining (OR 2,04 95% CI: 1,36-3,06). Kyn og hjúskapur reyndust hafa samvirkni: giftum konum (OR 2,10 95% CI) var frekar vísað og einbúum (konur OR 1,16; karlar OR 2,44; 95% CI) var frekar vísað samanborið við gifta.

Ályktanir: Auknar líkur eru á tilvísunum í sérhæfð hjúkrunarúræði fyrir þá hópa þar sem slík úrræði eru í boði. Huga mætti að öðrum hópum aldraðra sem koma endurtekið á bráðamóttöku og taka tillit til hjúskaparstöðu þeirra.

E 3 Mjaðmabrot 67 ára og eldri sem leituðu á Landspítala 2008-2012

Sigrún Sunna Skúladóttir¹, Elísabet Guðmundsdóttir², Helga Rósa Másdóttir¹, Hlíf Guðmundsdóttir³, Ingibjörg Sigurþórsdóttir¹, Lovísa Jónsdóttir¹, Þórdís K. Þorsteinsdóttir^{1,4}

¹Bráðamóttöku, ²hagdeild, ³öldrunarlækningadeild Landspítala, ⁴hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
sigrskul@landspitali.is

Inngangur: Mjaðmabrot er alvarlegur áverki. Yfir 90% af brotum verða hjá fólki eldra en 50 ára og eru tvisvar til þrisvar sinnum algengari hjá konum en körlum. Skjóta og góða þjónustu þarf til að stilla verki og draga úr líkum á fylgikvillum og er skurðaðgerð þá árangursríkust. Landspítali sinnir meirihluta sjúklinga með mjaðmabrot á Íslandi. Tilgangur rannsóknarinnar var að auka þekkingu á faraldsfræði mjaðmabrotanna meðal aldraðra með það markmið að greina þætti sem eflt gætu bráðþjónustu og forvarnir.

Efniviður og aðferðir: Gagna var aflað afturvirkir úr Vöruhúsi gagna á Landspítala um alla eldri en 67 ára sem leituðu á bráðamóttöku 2008-2012 vegna brots á lærleggshálsi, lærhnútbrots og brots fyrir neðan lærhnútu. Notuð var lýsandi tölfræði og gerð einbreytu aðhvarfsgreining til að kanna forspárþætti tegunda brots, komutíma, lengdar biðar á bráðamóttöku og eftir aðgerð (alpha < 0,05). Úrtakið taldi 1053 einstaklinga. Karlar voru 295 (28%) og konur 757 (72%), elsti einstaklingurinn var 107 ára.

Niðurstöður: Brot voru algengari meðal ekkjufólks en annarra hjúskaparstaða ($p < 0,05$). Marktækt færri komur voru yfir sumarmánuði. Dánartíðni kvenna innan þriggja mánaða var 11% en karla 22% ($p < 0,05$). Karlar biðu lengur eftir skurðaðgerð en konur (21,5 miðað við 18,9 klst, $p < 0,05$). Biðtími fólks úr dreifbýli var lengri en biðtími þéttbýlisbúa ($p < 0,05$).

Ályktanir: Faraldsfræði mjaðmabrotanna á Íslandi virðist svipuð því sem gerist í heiminum. Afdrif aldraðra með mjaðmabrot geta verið alvarleg og aldraðir karlar virðast sérstaklega viðkvæmur hópur. Þörf gæti verið á að efla þjónustu og fræðslu sjúklinga og aðstandenda um horfur og afdrif eftir mjaðmabrot þegar á bráðamóttöku.

E 4 Heilsueflandi heimsóknir til 80 ára einstaklinga á þjónustusvæði heilsugæslustöðvarinnar á Selfossi

Steinunn Birna Svavarsdóttir¹, Árun K. Sigurðardóttir², Sólveig Ása Árnadóttir³
¹Heilsugæslustöðinni á Selfossi, ²Heilbrigðisvísindasviði Háskólans á Akureyri, ³námsbraut í sjúkraþjálfun, læknadeild Háskóla Íslands
steinunn@hsu.is

Inngangur: Stjórnvöld horfa í vaxandi mæli til heilsueflandi heimsóknna til að ýta undir heilbrigða öldrun og að viðhalda sjálfstæði aldraðra á eigin heimili. Lítið hefur þó borið á rannsóknum á þessari þjónustu. Tilgangurinn var að rannsaka einkenni og afdrif tveggja hópa aldraðra einstaklinga sem ýmist þáðu eða afþökkuðu heilsueflandi heimsókn.

Efniviður og aðferðir: Megindleg samburðarferilrannsókn var notuð til að rýna í fyrirbyggjandi gögn í Sögukerfinu. Gögnin byggðu á upplýsingum um 148 áttæða einstaklinga sem fengu boð um eina heilsueflandi heimsókn frá heilsugæslustöðinni á Selfossi á árunum 2005-2010.

Niðurstöður: Alls þáðu 100 (68%) heilsueflandi heimsókn (51 karl og 49 konur) en 48 (32%) afþökkuðu (17 karlar og 31 kona). Við upphaf rannsóknartímabilsins reyndist marktækur munur á svefnlyfjanotkun eftir hópum ($p=0,011$). Þeir sem þáðu heimsókn notuðu frekar svefnlyf (44%) en þeir sem afþökkuðu (21%). Þrátt fyrir fáa þátttakendur, eina heilsueflandi heimsókn og stutta eftirfylgd voru marktæk tengsl á milli þess að hafa þegið heimsóknina og að vera á lífi einu ($p=0,014$) og tveimur ($p=0,006$) árum eftir hana. Meðal þess sem einkenndi hópinn sem þáði heilsueflandi heimsókn var að konur bjuggu frekar einar en karlar, rúmlega helmingur hópans stundaði enga reglulega hreyfingu og 71% var yfir kjörþyngd. Gagnagöt (*missing data*) í gagnagrunni takmörkuðu möguleika á úrvinnslu.

Ályktanir: Til að meta þörf fyrir forvarnir og heilsueflingu, sem og árangur heilsueflandi heimsókna, er brýnt að bæta skráningu og efla notkun staðlaðra matskvarða. Rannsaka þarf orsök þess hvað fær fólk til að þiggja heilsueflandi heimsókn og þróa þarf þetta þjónustuúrreði áfram. Æskilegt er að samræma heilsueflandi heimsóknir á landsvísu þannig að safna megi gögnum og nýta til að meta langtímaárangur fyrir stærri hópa eldra fólks.

E 5 Guidelines and tests for antenatal care in normal pregnancies: Evaluation of clinical guidelines in Europe

Helga Gottfredsdóttir^{1,2}, Lucy Frith³, Katrien Beekman⁴, Annette Bernhoefer⁵
¹Department of Midwifery, Faculty of Nursing, University of Iceland, ²Landspítala, ³The University of Liverpool, Department of Health Services Research, ⁴Vrije Universiteit Brussel, Department of Nursing and Midwifery, ⁵Midwifery Research and Education Unit Department of Obstetrics, Gynaecology and Reproductive Medicine, Hannover Medical School
helgagot@hi.is

Introduction: Clinical guidelines for low risk pregnancies have been developed and implemented in many European countries. The aim is to provide an overview of existing antenatal care guidelines (ANC) on a national basis for healthy women in Europe.

Methods and data: A questionnaire was developed and pretested in 18 countries with help from experts in maternity care in each country. The content of the guidelines was explored with emphasis on 5 specific components; fetal screening, blood pressure measurement, ultrasound scans, blood samples and number of visits.

Results: 12/18 countries have ANC implemented on a national basis, but two countries have regional guidelines, as such 14 questionnaires were analyzed. 11/12 ANC incorporated description of Down syndrome screening, where 9/12 emphasized first trimester screening. The total

number of blood samples advised in normal pregnancy varied from 2 to 8, and advised number of visits were recommended 5-15 for a primigravida and 4-15 for multipara.

Conclusions: There are indications of a wide range of content in ANC in Europe. If ANC are meant to change clinical practice, they must be appropriately developed, disseminated, and implemented. Data has been collected from 30 countries which are being analyzed.

E 6 Associations between meal frequency and glycemic properties of maternal diet and preterm delivery

Linda Englund-Ögge¹, Bryndís Eva Birgisdóttir^{2,3}, Anne Lise Brantsæter², Verena Sengpiel¹, Margareta Haugen², Ronny Myhre⁴, Helle Margrete Meltzer², Bo Jacobsson^{1,4}

¹Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Clinical Sciences, The Sahlgrenska Academy, Sahlgrenska University Hospital, ²Department of Exposure and Risk Assessment, Division of Environmental Medicine, Norwegian Institute of Public Health, ³Unit for Nutrition Research, Landspítali University Hospital and University of Iceland, ⁴Department of Genes and Environment, Division of Epidemiology, Norwegian Institute of Public Health
beb@hi.is

Introduction: The objective of this study was to examine associations between meal frequency and glycemic properties of maternal diet and preterm delivery.

Methods and data: A nation wide prospective cohort study including 66,000 singleton pregnancies from the Norwegian Mother and Child cohort study. Information about mothers' meal frequency and maternal diet was obtained from a validated self-reported food frequency questionnaire answered in mid-pregnancy. Information on gestational age at delivery was obtained from the Medical Birth Registry of Norway and preterm delivery was defined as birth before 37 weeks of gestation.

Results: After adjustments there was a trend towards lower risk for preterm delivery when following a "main meal pattern", which included eating breakfast, lunch and dinner regularly, $p = 0.025$. After additional adjustments for meal frequency and dietary fiber none of the glycemic property measures was significantly associated with overall risk of preterm delivery. However, glycemic load was associated with late preterm delivery in the whole group, with a hazard ratio for the highest vs lowest quartile of 1.25 (95% CI 1.00 to 1.56). A high intake of dietary fibers was associated with a significantly reduced risk of preterm delivery in younger women (age ≤ 35 years) with hazard ratio for the highest vs lowest quartile of 0.85 (95% CI 0.73 to 0.98).

Conclusions: The significant association of meal frequency and various measures of glycemic properties with different subgroups of the study population and for different subgroups of preterm delivery indicate the importance of maternal diet for infant health and needs further investigation to be fully understood.

E 7 Útkoma heimafæðinga og sjúkrahúsfæðinga á Íslandi 2005-2009: Afturskyggn ferilrannsókn

Berglind Hálfhánsdóttir¹, Alexander Kr. Smáráson^{2,3}, Ólöf Ásta Ólafsdóttir¹, Ingegerd Hildingsson^{4,5,6}, Herdís Sveinsdóttir⁷

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Heilbrigðisvísindasviði Háskólans á Akureyri, ³fæðinga- og kvensjúkdómalekningum, Sjúkrahúsinu á Akureyri, ⁴Department of Nursing, Mid Sweden University, ⁵Department of Women's and Children's Health, Karolinska Institutet, ⁶Department of Women's and Children's Health, Uppsala University, ⁷skurólækningsviði Landspítala
beh6@hi.is

Inngangur: Tíðni heimafæðinga á Íslandi var 2,2% árið 2012. Tíðnin er sú hæsta á Norðurlöndunum og hefur aukist hratt á síðustu árum í kjölfar sögulegrar lægðar í lok síðustu aldar. Útkoma heimafæðinga á

Íslandi hefur ekki verið rannsökuð áður. Markmið rannsóknarinnar var að bera saman útkomu fyrirfram ákveðinna heimaefæðinga og sjúkrahúsæfæðinga á Íslandi í sambærilegum hópum kvenna án áhættuþátta.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin er afturskyggn ferilrannsókn þar sem allt þýði 307 fyrirfram ákveðinna heimaefæðinga sem sinnt var af ljósmóður á Íslandi 2005-2009 var borið saman við parað markmiðsúrtak 921 fyrirfram ákveðinnar sjúkrahúsæfæðingar án frábendinga fyrir heimaefæðingu (hlutfall 1:3, n=1228). Gagna var aflað úr mæðraskrá. Aðhvarfsgreining var gerð á helstu útkomubreytum, þar sem leiðrétt var fyrir áhrifaþáttum.

Niðurstöður: Tíðni mænurótardeyfinga, hriðaörvunar með lyfjum og blæðinga eftir fæðingu var marktækt lægri þegar fæðing hófst sem fyrirfram ákveðin heimaefæðing. Rannsóknina skorti styrk til að greina mun á breytum með lága tíðni (keisara- og áhaldafæðingum, 3^o-4^o spangaráverkum, innlögnum á nýburagjörgæslu og 5 mínútna Apgarstígu undir 7).

Ályktanir: Niðurstöðurnar bæta við vaxandi alþjóðlega þekkingu á heimaefæðingum, en sú þekking gefur til kynna að heimaefæðing sé jafn öruggur eða öruggari valkostur en sjúkrahúsæfæðing fyrir konur án áhættuþátta og börn þeirra. Niðurstöðurnar munu nýtast við upplýst val kvenna á fæðingarstað og þróun ljósmæðraþjónustu á Íslandi.

E 8 Megindleg rannsókn á væntingum barnshafandi kvenna til styrks sársauka í fæðingu

Sigfríður Inga Karlsdóttir^{1,2}, Herdis Sveinsdóttir³, Ólöf Ásta Ólafsdóttir¹, Hildur Kristjánsdóttir⁴

¹Ljósmóðurfræði, hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²hjúkrunarfræðideild Háskólans á Akureyri, ³hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ⁴Embætti landlæknis
inga@unak.is

Inngangur: Fáar rannsóknir hafa verið gerðar á væntingum og viðhorfi kvenna til sársauka og meðferðar við sársauka í fæðingu. Niðurstöður erlendra rannsókna benda til þess að konur hafi mun jákvæðara viðhorf til sársauka í fæðingu, en til annars sársauka.

Efniviður og aðferðir: Lýsandi könnunarrannsókn. Úrtak var lagskipt hentugleikaúrtak barnshafandi kvenna sem komu í mæðravernd á 26 heilsugæslustöðvum um allt land. Tilgangur rannsóknarinnar var að varpa ljósi á væntingar og viðhorf barnshafandi kvenna á Íslandi til sársauka og meðferð við sársauka í fæðingu. Mælitækið var spurningalisti sem var lagður fyrir snemma á meðgöngu.

Niðurstöður: Alls svöruðu 1111 konur spurningalistanum, en svarhlutfall var 63%. Niðurstöður varðandi væntingar til styrks sársauka í fæðingu sýndu að konur bjuggust að meðaltali við að sársaukinn yrði 5,58 mælt á skalanum 1-7. Marktækt samband reyndist milli væntingar um styrk sársauka í fæðingu og fjölmargra þátta svo sem: búsetu, viðhorfs til fæðingar, upplifun á öryggistilfinningu og jákvæðrar upplifunar af fyrri fæðingu.

Ályktanir: Barnshafandi konur búast við því að fæðingin verði sársaukafull, en eru þrátt fyrir það almennt jákvæðar gagnvart henni. Niðurstöður rannsóknarinnar er hægt að nýta til að ræða við barnshafandi konur á meðgöngu um sársauka í fæðingu og aðstoða þær við að undirbúa sig fyrir fæðinguna. Rannsóknir hafa sýnt að góður undirbúningur eykur líkur á eðlilegri fæðingu og ánægjulegri upplifun.

E 9 Design of experiments for optimization of UPLC-MS/MS assay of biomarkers in biological matrices

Margrét Þorsteinsdóttir^{1,2}, Baldur Bragi Sigurðsson², Finnur F. Eiríksson^{1,2,4}

¹Faculty of Pharmaceutical Science, University of Iceland, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, ³ArcticMass
margreth@hi.is

Introduction: Tandem mass spectrometry coupled to ultra-performance liquid chromatography (UPLC-MS/MS) is an excellent analytical method with ultimate selectivity and sensitivity needed for quantification of biomarkers in biological matrices. The UPLC-MS/MS is a two stage process, liquid introduction and analyte ionization. The goal is to transfer the analyte from condensed phase to gas phase and maintain conditions that are compatible for both the LC and the MS. This involves many experimental factors which need to be simultaneously optimized to obtain maximum selectivity and sensitivity at minimum retention time. The aim of this study was to illustrate that method development can become much more efficient by utilizing a chemometric approach such as design of experiments (DoE).

Methods and data: UPLC-MS/MS method was optimized for quantification of biomarkers in various biological matrices. Fractional factorial design was used for experimental screening to reveal the most influential factors. When multi-levels qualitative factors were included in the screening experiments D-optimal design was applied. Significant factors were studied via central composite design and related to sensitivity, resolution and retention time utilizing partial least square (PLS)-regression.

Results: A sensitive, specific and robust UPLC-MS/MS assay for quantification of clinical biomarkers was optimized efficiently with a chemometric approach. The assay has been used for fast biomarker determination for support of clinical diagnosis and therapeutic drug monitoring.

Conclusions: This study demonstrates that utilizing DoE for optimization of LC-MS/MS methods is very efficient with only fraction of the experiments that would be required by changing one separate factor at time (COST) approach.

E 10 Stutt útgáfa af Marlowe-Crowne Social Desirability Scale (MCSDS)

Vaka Vésteinsdóttir, Fanney Þórsdóttir

Sálfræðideild Háskóla Íslands
vakav@hi.is

Inngangur: Félagslega æskileg svörin (*socially desirable responding*) er tilhneiging fólks til að gefa góða mynd af sér þegar það svarar spurningum. Mest notaða mælingin á félagslega æskilegri svörum er Marlowe-Crowne Social Desirability Scale (MCSDS). MCSDS var hannaður sem einnar víddar mæling á félagslega æskilegri svörum í þeim tilgangi að leiðrétta fyrir slík svör í sjálfsmatskvörðum. Tilgangur þessarar rannsóknar var að búa til stutta útgáfu af MCSDS með því að fella út þau atriði sem greina illa milli þeirra sem hafa mikla tilhneingingu til að fegra sig og þeirra sem hafa litla tilhneingingu til þess.

Efniviður og aðferðir: MCSDS inniheldur 33 atriði sem mæla félagslega æskilega svörum. Atriði prófsins eru fullyrðingar um hegðun eða hugsun próftaka og eru svarmöguleikar annahvort *satt* eða *ósatt*. Í úrtakinu voru 536 meðlimir Netpanels Félagsvísindastofnunar, 272 konur og 264

karlar á aldrinum 20 til 81 árs (meðalaldur var 49 ár). Atriðagreining (*Item Response Theory: IRT*) með tveggja stika mati (*two parameter logistic model*) var notuð til að meta sundurgreiningarhæfni atriða.

Niðurstöður: Niðurstaða greiningarinnar leiddi til tíu atriða mælingar með góða próffræðilega eiginleika. Atriði voru valin á grundvelli stika mats (*parameter estimates*), bæði sundurgreiningarhæfni (*discrimination estimate*) og þyngd atriðis (*difficulty estimate*). Valin voru jafn mörg jákvætt og neikvætt orðuð atriði, þótt sundurgreiningarhæfni neikvæðra atriða væri almennt hærri, svo meta megji jáhneigð (*acquiescence bias*) með listanum og til að stutta útgáfan meti sama hugtak og MCSDS. Staðfestandi þáttagreining leiddi í ljós bætt mátgæði fyrir stuttu útgáfu listans.

Ályktanir: Frekari rannsókna á gagnsemi þessarar stuttu útgáfu er þörf.

E 11 Microarray analysis on spontaneous abortions

Helga Hauksdóttir^{1,3}, Ástrós Arnardóttir¹, Vigdís Stefánsdóttir^{1,3}, Jóhann Heiðar Jóhannsson¹, Margrét Steinarsdóttir¹, Hildur Harðardóttir², Jón Jóhannes Jónsson^{1,3}

¹Department Genetics and Molecular Medicine, Landspítala University Hospital, ²Prenatal Diagnostic Unit, Landspítala University Hospital, ³Department of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Medicine, University of Iceland

neh12@hi.is

Introduction: Spontaneous abortion (SA) occurs in up to 20% of recognized pregnancies and chromosomal abnormalities are detected with conventional karyotypic analysis in 40-50% of cases. Array CGH analysis has revealed submicroscopic or rare copy number variants (CNVs) in additional ~20% of SAs. The aim of this study was to test if with a high resolution Exon-Focused CGH array we could detect causes of recurrent SAs where karyotype was normal. Our hypothesis was that this type of array would detect smaller CNVs than had been previously studied in SAs.

Methods and data: Fetal tissue samples were obtained from women with a SA at Landspítali. All subjects were couples with recurrent abortions and gestational age ≤ 20 weeks. Exon-Focused 720K array (NimbleGen) CGH analysis was performed on SAs with normal karyotype.

Results: We found a significantly larger amount and smaller CNVs than in previous studies. An average of 133 CNVs were identified in 13 samples. Majority of the CNVs were small (60.2% <10 kb). We did not find any known causes for SAs with this array. We identified two genes, *TAF4* and *GDF6* both with homozygous loss (34 bp and 4.6 kb, respectively). These two candidate genes had not been previously identified as possible causes for SAs.

Conclusions: There was not enough evidence for pathogenicity of the CNVs identified to use the data in genetic counseling, although there were possible candidate genes. The drawbacks to using this type of array for analysis of SAs include e.g. difficulties with biological and technical interpretation.

E 12 Gæði DNA-sýna úr vaxkubbum og DNA-sýna fyrir CHIP-seq greind með Norðurljósagreiningu

Hans Guttormur Þormar^{1,2}, Bjarki Guðmundsson^{1,2,3}, Jón Jóhannes Jónsson^{2,3}

¹Lífefna- og sameindalíffræðistofu læknadeildar Háskóla Íslands, ²Lífend ehf., ³erfða- og sameindalækisfræðideild Landspítala

hans@hi.is

Inngangur: Flókin kjarnsýrusýni eru notuð við allar helstu aðferðir sameindalíffræði. Þrátt fyrir það hafa fáar aðferðir komið fram sem greint

geta slík sýni með tilliti til samsetningar og uppsafnaðra skemmda. Slíkar greiningar geta skipt sköpum ef um er að ræða verðmæt og/eða illfánleg sýni.

Efniviður og aðferðir: Norðurljósagreining á flóknum kjarnsýrusýnum samanstendur af rafdráttartæki og einnota örgelum. Greiningin er áreiðanleg, hröð og einföld í framkvæmd. Norðurljósagreining getur greint margvíslegar skemmdir í DNA, m.a. einþátta og tvíþátta brot, milipátta og innanþátta krosstengi, fyrirferðarmikla tengihópa og uppsöfnun einþátta DNA. Við notuðum Norðurljósagreiningu til að meta gæði kjarnsýrusýna í Chip-Seq greiningum og í kjarnsýrusýnum einangruðum úr vefjasýnum sem hert voru í formalíni og steypit í paraffíni.

Niðurstöður: Norðurljósagreiningar benda til þess að sýni meðhöndluð með formalíni innihaldi talsvert magn einþátta kjarnsýra, millipátta og innanþátta krosstengja en hlutfallslega lítið af óskemmdum tvíþátta kjarnsýrum. Ofangreindar skemmdir geta haft veruleg áhrif á framhalds meðhöndlun sýnanna, niðurstöður raðgreininga og endurtakanleika tilrauna þeim tengdum.

Ályktanir: Norðurljósagreining getur veitt nýja innsýn í uppsöfnun skemmda í flóknum kjarnsýrusýnum, gefur möguleika á að bæta sýna meðhöndlun og gera tilraunir til að lagfæra skemmd kjarnsýrusýni.

E 13 Þróun baculoveirufurja til bólusetninga gegn sumarexemi í hestum: Tilraunabólusetningar í folöldum

Lilja Þorsteinsdóttir, Sigurbjörg Þorsteinsdóttir, Sigríður Jónsdóttir, Vilhjálmur Svansson

Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum

liljatho@hi.is

Inngangur: Sumarexem er húðofnæmi í hestum sem orsakast af biti smámys sem lifir ekki á Íslandi. Tíðni sjúkdómsins er há í útfluttum hestum. Baculoveira er skordýraveira sem hefur aðallega verið þróuð og notuð til að tjá endurröðuð prótein. Einnig er verið að þróa baculoveirur sem genaferjur og þær hannaðar með viðeigandi tjáningarkassetu. Markmið verkefnisins er að hanna baculoveirufurjur fyrir bólusetningu gegn sumarexemi.

Efniviður og aðferðir: Framleiddar voru tvær veirufurjur með Bac-to-Bac baculoveirufurfinu, rBac-gB-Cul n 2 og rBac-Cul n 2. Notað var glýkoprótein B úr equine gammaherpesveiru-2 (EHV-2) sem gerir veirunni kleift að komast inn í hestafrumur. Tvö og tvö folöld voru bólusett fimm sinnum með 3-4 vikna millibili í kjálkabardseitla (i.l.) með sitt hvorri rBac-veirufurjunni. Þremur vikum síðar var svarið eftt með *E.coli* framleiddu Cul n 2 próteini í Alum/MPL ónæmisglæðiblöndu.

Niðurstöður: Bólusetningarnar voru án klínískra einkenna. Veiruræktanir og PCR prófin voru neikvæð. Mjög dauft mótefnasvar mældist eftir ferjubólusetningu og ekki hægt að meta mun á ferjunum. Eftir Cul n 2 eflí-próteinbólusetningu sást greinileg aukning í Cul n 2 mótefnum hjá öllum folöldum aðallega af undirflokkum IgG1 og IgG4/7 mótefnasvar en lægra IgG(T).

Ályktanir: Mótefnasnið eftir eflí-bólusetninguna bendir til að ónæmisvarið sé Th1 miðað. Til að fá skýrari niðurstöður á að bólusetja tvö folöld á sama hátt með rBac-gB-expcas án Cul n 2 veirufurju og meta styrk mótefna eftir eflí-bólusetningu. Bólusetning í eilít getur mögulega leitt til niðurbrots á veirufurjum og því verður tilraunin endurtekin með sömu veirufurjum en bólusett í vöðva og undir húð.

E 14 Sumarexem: Framleiðsla á ofnæmisvökum í skordýrafrumum með Bac-to-Bac SUMOstar próteintjáningarkerfiSara Björk Stefánsdóttir¹, Sigríður Jónsdóttir¹, Vilhjálmur Svansson¹, Sigurbjörg Þorsteinsdóttir¹¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
sbs27@hi.is

Inngangur: Sumarexem er húðofnæmi í hestum sem orsakast af biti smámýs (*Culicoides* spp.) sem lifir ekki á Íslandi. Tíðni sjúkdómsins er há í útfluttum hrossum. Ofnæmisvakarnir hafa verið tjáðir í bakteríum og hreinsaðir. Líka þarf að framleiða ofnæmisvakana á upprunalegu formi, þ.e. í skordýrafrumum. Suma vaka hefur reynt erfitt að hreinsa eftir tjáningu í Bac-to-Bac baculoveirutjáningarkerfinu. SUMOstar viðbót við Bac-to-Bac er hönnuð til þess að auka stöðugleika og leysanleika próteina fyrir hreinsun úr skordýrafrumum. Markmið rannsóknarinnar er að tjá fjóra ofnæmisvaka; Culn1, Culn2, Culn4 og Culo3 með Bac-to-Bac SUMOstar próteintjáningarkerfinu.

Efniviður og aðferðir: Endurraðaðar baculoveirur (rBac-veirur) framleiddar í Bac-to-Bac Baculoveirutjáningarkerfi með pIsecSUMOstar vektor og rBac-veirur framleiddar í Sf-9 skordýrafrumum. Endurröðuð his-merkt prótein framleidd í High-5 skordýrafrumum og hreinsuð með His nikkel sækni hlaupi. Tjáning, framleiðsla og hreinsuð prótein voru prófuð í coomassie litun og ónæmisþrykki.

Niðurstöður: Ofnæmisvakagenin *Culn1*, *Culn2*, *Culn4* og *Culo3* voru mögnuð upp án eigin seytradaðar, sett inná pI-secSUMOstar vektor og búin til bacmið. Framleiddar voru endurraðaðar baculoveirur með öllum ofnæmisvökunum. Culn2 og Culn4 rBac-veirur voru klónaðar og magnframleiddar. Ofnæmisvakarnir framleiddir í High-5 skordýrafrumum og hreinsaðir úr frumubotnfalli. Culn4 var einnig hreinsað úr ætisfloti sýkra frumna. Betri heimtur eru af próteini eftir hreinsun með SUMOstar en án þess og auðveldara að hreinsa úr floti. SUMOstar prótein og His-hali hafa verið klippt af hreinsuðu Culn4 með SUMOstar próteasa.

Ályktanir: Bac-to-Bac SUMOstar-samrunapróteintjáning getur auðveldað hreinsun próteina á náttúrulegu formi úr skordýrafrumum t.d. þegar his-hali er ekki aðgengilegur eftir hefðbundna tjáningu í Bac-to-Bac kerfinu.

E 15 Sumarexem: Bólusetning í eitla með ofnæmisvökum í alum eða alum og Monophosphoryl Lipid ASigríður Jónsdóttir¹, Eliane Marti², Vilhjálmur Svansson¹, Sigurbjörg Þorsteinsdóttir¹¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²dýrasjúkdómadeild Háskólans í Bern
sij@hi.is

Inngangur: Sumarexem er IgE miðlað ofnæmi í hestum orsakað af biti smámýs (*Culicoides* spp.). Sjúkdómurinn er ekki vandamál hér því flugan lifir ekki á Íslandi, en er algengur hjá útfluttum íslenskum hestum. Við höfum einangrað ofnæmisvakagenin úr smámýi, tjáð í *E. coli* og hreinsað próteinin. Markmiðið er að bera saman ónæmisglæða til að nota í bólusetningu gegn sumarexemi.

Efniviður og aðferðir: Ofnæmisvakarnir; rCuln3, 4, 8 og 10 voru framleiddir í *E. coli* og hreinsaðir. Tólf hestar voru bólusettir þrisvar sinnum með fjórum ofnæmisvökum (10 µg) í eitla með þriggja vikna millibili. Sex hestar fengu ofnæmisvakana í alum og sex í blöndu af alum og MPL. Sermi var safnað fyrir mótefnamælingar í ónæmisþrykki og elísuprófi.

Niðurstöður: Bólusetning í eitla með ofnæmisvökum bæði í alum og

blöndu af alum og MPL ræsti sterkt sérvirkt IgG mótefnasvar, aðallega IgG1og IgG4/7 undirflokkar en mun minna IgG5 og IgG(T). Einnig fékkst sérvirkt IgA mótefnasvar gegn öllum fjórum ofnæmisvökunum. Sérvirkt IgE var ekki greinanlegt og hestarnir voru neikvæðir í húðprófi. Munur í mótefnasvörum milli ónæmisglæðahópa var ekki marktækur.

Ályktanir: Bólusetning í eitla með litlu magni af hreinum ofnæmisvökum bæði í alum og alum/MPL ræsti sterkt IgG1 og IgG4/7 mótefnasvar en ekkert IgE. Sem bendir til Th1 miðlaðs svars. En verið er að vinna úr boðefnasýnum og athuga hvort IgG mótefnin geti hindrað bindingu IgE úr sumarexemhestum. Ef þær niðurstöður sýna einnig Th1 miðlað svar mætti nota alum í frekari þróun á ónæmismedferð gegn sumarexemi.

E 16 Sumarexem: Myndun á sértæku mótefnasvari eftir meðhöndlun um munn með byggi sem tjáir ofnæmisvakaSigríður Jónsdóttir¹, Sara Björk Stefánsdóttir¹, Vilhjálmur Svansson¹, Eliane Marti², Einar Mäntylä³, Jón Már Björnsson³, Auður Magnúsdóttir³, Ómar Guðafsson³, Sigurbjörg Þorsteinsdóttir¹¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²dýrasjúkdómadeild Háskólans í Bern, ³ORF Líftækni
sibbath@hi.is

Inngangur: Sumarexem er IgE miðlað húðofnæmi í hestum orsakað af biti smámýs (*Culicoides* spp.) sem lifir ekki á Íslandi. Tíðni sjúkdómsins er mjög há í útfluttum íslenskum hestum. Ofnæmisvakarnir sem valda exeminu hafa verið einangraðir og tjáðir. Ójafnvægi milli Th1, Th2 og T-stýrifruma virðist vera undirliggjandi orsök exemsins og því ætti að vera hægt að þróa ónæmismedferð með örvun á Th1 og T-stýrifrumum. Markmið verkefnisins er að tjá ofnæmisvaka í byggi til að nota í ónæmismedferð um munn.

Efniviður og aðferðir: Ofnæmisvakinn Culn2 var tjáður í byggi með Orfeustækni. Tveir hestar fengu sex 50 gr skammta af möluðu Culn2 byggi uppleystu í saltvatni. Alls 350 gr með 35 mg af rCuln2 yfir fjögurra mánaða tímabil. Tveir samanburðarhestar fengu sömu meðhöndlun með blöndu úr óbreyttu byggi. Notuð voru sérhönnuð hol beislistímél ítrekað fyllt með byggblöndu sem hestarnir höfðu upp í sér í 3-5 klst meðhöndlunardagana. Tekin voru reglulega blóð og munnvatnssýni og mótefnasvar prófað í ónæmisblotti og elísuprófi.

Niðurstöður: Við höfum tjáð í byggi ofnæmisvakann Culn2, hýalúronidasa sem er upprunninn úr munnvatnaskirtlum smámýsins *C. nubeculosus*. Hestar sem voru meðhöndlaðir um munn með Culn2 byggmjölsblöndu mynduðu mótefnasvar í blóði og munnvatni gegn Culn2 tjáðu úr *E. coli* og í skordýrafrumum. Mótefnasvarið var aðallega IgG4/7 og IgG1 auk IgA í munnvatni. IgG5 og IgG6 var var ekki mælanlegt og ekkert IgE.

Ályktanir: Það tókst að mynda sérvirkt mótefnasvar í hestum með byggi sem tjáir ofnæmisvaka. Vonast er til að hægt verði að nota þessa aðferð í ónæmismedferð á hestum með sumarexem.

E 17 Epidemiology of mental wellbeing: A reliable measurement for measuring mental wellbeing in IcelandDóra G. Guðmundsdóttir^{1,2,3}, Sarah Stewart-Brown⁴, Daniel Þór Ólason⁶, Stefán H. Jónsson^{1,2}, Unnur A. Valdimarsdóttir^{1,5}, Arna Hauksdóttir¹¹Centre of Public Health Sciences, University of Iceland, ²The Directorate of Health in Iceland, ³Well-being Institute, University of Cambridge, ⁴Warwick University, ⁵Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, ⁶Faculty of Psychology, University of Iceland
dora@publichealth.is

Introduction: The World health Organisation (WHO) has emphasised the importance of measuring population wellbeing. The Short Warwick

Edinburgh Mental Well-Being Scale (SWEMWBS) was developed to measure population mental well-being. The aim is to explore the psychometrics of the Icelandic version of SWEMWBS and compare it with other wellbeing measures, investigate SWEMWBS by demographic factors and explore the impact of the economic crisis on mental well-being in Iceland.

Methods and data: The study is a longitudinal, nationally representative postal survey which assessed 5918 individuals aged 18-79 in 2007, a total of 4092 (77.3%) in 2009 and 6783 in 2012. The Icelandic version of the SWEMWBS was compared with other wellbeing measures. Psychometric tests were conducted, the relationship between socio-demographic factors and SWEMWBS were explored as well as SWEMWBS score over time.

Results: The Icelandic version of SWEMWBS showed Cronbach's alpha score of .87. Higher correlation was found between SWEMWBS and other mental wellbeing measure than with broader health measure. Test-retest reliability was .82. Correlation between 2007 and 2009 was .64. No correlation was observed between SWEMWBS and gender, .02 with education, .07 with income, .09 with employment, .18 with age and .20 with debt. A small decrease in mean score in SWEMWBS was found, 16.8% had the same score in 2007 and 2009, 35.5% had a decrease and 47.7% had an increase.

Conclusions: SWEMWBS was found to be a reliable measurement on mental wellbeing with little floor or ceiling effects and able to detect changes over time with repeated measures.

E 18 The prevalence of flourishing in Iceland and Europe

Karen Erla Karólínudóttir¹, Dóra Guðrún Guðmundsdóttir²
¹Lýðheilsuvísindi, læknadeild Háskóla Íslands, ²Embætti landlæknis
karenerla@gmail.com

Introduction: Studies on mental well-being have suggested an association between mental well-being and various policy operations. Research on mental well-being can be divided in two categories, those who focus on hedonic aspect of well-being and those who focus on the eudaimonic aspect of well-being. The focus of the concept of flourishing is to include both feeling and functioning in the measurement of mental well-being, to combine positive feelings, social functioning and psychological resources. The aim of this study is to identify prevalence of flourishing in Iceland and to compare flourishing results from Iceland with results from the other European countries.

Methods and data: The study population of interest is Icelandic citizens. Data from the European Social Survey (ESS), a stratified cluster sample of 1200 Icelandic citizen with 752 (63%) valid responses. The Icelandic sample is compared with samples of 28 European countries. The conceptual framework composed by Huppert and So was used to measure the ten features of flourishing; competence, optimism, self-esteem, resilience, positive relationships, positive emotion, engagement, emotional stability, meaning and vitality.

Results: The prevalence of flourishing in Europe is 26,1%. Iceland ranks the fifth highest in Europe with flourishing prevalence of 41,9%.

Conclusions: Iceland ranks among the highest countries in Europe by flourishing prevalence. Compared to previous study on flourishing in Europe, the prevalence of flourishing in Europe has risen from 15,8% in 2009 to 26,1% in 2012. Of the 29 ESS participating countries, Ukraine

has the lowest flourishing prevalence (14,7%) and Denmark the highest (54,2%).

E 19 Lífsánægja innflytjendabarna á Íslandi: Þáttur félagslegra aðstæðna og félagslegs stuðnings

Eyrún María Rúnarsdóttir¹, Rúnar Vilhjálmsson²
¹Uppeldis- og menntunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
emr@hi.is

Inngangur: Heilsa og líðan innflytjenda hefur lengi verið viðfangsefni rannsakenda. Áherslan hefur jafnan verið á fullorðna fremur en börn. Niðurstöður hafa leitt í ljós að menning og stofnanþjónusta í móttökulandinu hefur mikil áhrif á heilsu og líðan innflytjenda, sem og félagslegar og efnahagslegar aðstæður þeirra. Þá getur tengslanet og félagslegur stuðningur dregið úr neikvæðum afleiðingum sem geta fylgt flutningi til annars lands.

Efniviður og aðferðir: Byggt er á landskönnuninni Heilsa og lífskjör skólanema (HBSC) meðal nemenda í 6., 8. og 10. bekk skólaárið 2009-2010. Heimtur voru 87% (N=11.561). Þjóðerni barnanna byggðist á tungumáli sem talað væri á heimilinu. Spurt var um menntun foreldra, fjárhagsstöðu fjölskyldunnar, fjölskyldugerð, atvinnuleysi foreldra og stuðningssamskipti. Lífsánægja barnanna var metin með svonefndum Cantril-stiga.

Niðurstöður: Lífsánægja innflytjendabarna er töluvert minni en barna af íslenskum uppruna. Þó er ánægjan misjöfn eftir erlendu þjóðerni og er staða asískra barna lökust. Félags- og efnahagslegar aðstæður skýra lakari stöðu barna af pólskum uppruna, en aðeins að hluta lakari stöðu barna af öðrum erlendum uppruna. Félagslegur stuðningur skýrir til viðbótar lakari stöðu asískra barna, en börn af vestur-evrópskum uppruna eru ekki eins ánægð með lífið og börn af íslenskum uppruna, þótt tekið sé tillit til þessara þátta.

Ályktanir: Gefa þarf sérstakan gaum að minni lífsánægju og lakari líðan innflytjendabarna en barna af íslenskum uppruna og leita leiða til að jafna stöðu þeirra fyrrnefndu. Þær leiðir virðast meðal annars felast í bættri félags- og efnahagslegri stöðu og öflugra stuðningsneti.

E 20 Að líða vel heima á efri árum þrátt fyrir veikindi og minni færni

Kristín Björnsdóttir
Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
kristbj@hi.is

Inngangur: Stjórnvöld hvetja til þess að eldra fólk haldi áfram að búa heima, þrátt fyrir versnandi heilsufar og minni færni til sjálfsumönnunar. Markmið rannsóknarinnar var að auka skilning á því hvernig hrumum einstaklingum farnast við að sjá um sig heima.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var etnógrafísk þar sem unnið var með 5 teyrum í heimahjúkrun og 15 einstaklingum 80 ára og eldri sem nutu heimaþjónustu. Þessir þátttakendur höfðu allir greinst með 2-5 langvinna sjúkdóma og almenn færni þeirra var minnkuð. Gagnasöfnun fólst í vettvangsathugunum og formlegum og óformlegum viðtölum.

Niðurstöður: Greind voru þrjú meginþemu sem endurspeglu líf þátttakenda. *Lífið hefur sinn vanagang* vísar til æðruleysis og yfirvegunar sem einkenndi daglegt líf þátttakenda. Hjálpartæki, æfingar og lyf voru notuð til að yfirvinna minnkaða færni til athafna samtímis því að skilningur á góðum degi var stöðugt endurskoðaður. *Ég sé um það* endurspeglar þann sjálfsskilning þátttakenda að þau stýri lífi sínu með fjölþættri aðstoð aðstandenda og starfsmanna félags- og heilbrigðisþjón-

ustu. Þrátt fyrir að vera líkamlega hrum fundu þau sig vel megnug til að lifa innihaldsríku lífi. *Ég er bara orðins svo þreytt* var þriðja þemað sem vísar til tilfinningar um magnleysi sem stundum hellist yfir. Athafnir þeirra voru hæg og þáttakendur sögðust ekki hafa orku til að sinna almennum heimilisstörfum og sjálfsumönnun.

Ályktanir: Eldra fólk sem býr heima, en á við heilsufarsvanda að stríða, tekst á við erfiðleika í daglegu lífi með því að endurskilgreina það sem veitir lífinu gildi. Þrátt fyrir að njóta mikillar aðstoðar sjá þau sig sem sjálfstæða einstaklinga.

E 21 Úteitur og M-gerðir *Streptococcus pyogenes* og tengsl þeirra við ífarandi sýkingar

Sunna Borg Dalberg, Helga Erlendsdóttir, Þórólfrur Guðnason, Karl G. Kristinsson, Magnús Gottfreðsson

Læknadeild Háskóla Íslands og smitsjúkdómadeild Landspítala
sbd3@hi.is

Inngangur: Sýkingar af völdum streptókokka eru algengar um allan heim en undanfarin 30 ár hefur ífarandi sýkingum af völdum *S. pyogenes* farið fjölgandi á heimsvísu og alvarleiki þeirra aukist. Markmið rannsóknarinnar var að skoða faraldsfræði ífarandi sýkinga af völdum *S. pyogenes* á Íslandi og rannsaka tengsl M-gerða og úteitra bakteríunnar við birtingarmynd sýkingar og afdrif sjúklinga.

Efniviður og aðferðir: Framkvæmd var afturskyggn faraldsfræðileg rannsókn á ífarandi *S. pyogenes* sýkingum sem greindust á Íslandi á árunum 1975 til ársbyrjunar 2014 (n=312). Leitað var að 11 gerðum úteitra með kjarnsýrumögnun í tiltækum ífarandi stofnum bakteríunnar frá árunum 1984-2014 (n=250). Við samanburð á nýgengi sýkinganna á milli tímabila og aldurshópa var notuð aðhvarfsgreining þar sem gengið var út frá Poisson dreifingu sjúkdómstíllfella. Lógistisk fjölþátta aðhvarfsgreining var notuð til þess að rannsaka tengsl M-gerða og úteitra *S. pyogenes* við birtingarmynd sýkingar og afdrif sjúklinga.

Niðurstöður: Nýgengi ífarandi sýkinga jókst línulega yfir rannsóknartímabilið (p<0.001) og var aldursbundið nýgengi marktækt hæst í aldurshópnum 80-89 ára. Flest tilfelli greindust í mars og apríl. M-gerðin M28 reyndist hafa marktæk tengsl við myndun úteitursins speC (p=0,028), M89 við myndun úteitranna speC (p=0,006) og speJ (p<0,001), M1 við greiningu mjúkvæfjasýkingar (p=0,033) og verri horfur sjúklinga (p=0,008) og höfðu úteitri speC (p=0,03) og speH (p=0,013) marktæk tengsl við greiningu sýklasóttar.

Ályktanir: Sýnt var fram á tengsl ákveðinna M-gerða og úteitra bakteríunnar við birtingarmynd sýkingar og afdrif sjúklinga. Niðurstöðurnar geta aukið innsæi í meinvirkni *S. pyogenes* og hæfileika bakteríunnar til þess að valda alvarlegum og lífshættulegum sýkingum.

E 22 Sýkingar hjá sjúklingum með Waldenströms-sjúkdóm

Sigrún Helga Lund¹, Malin Hultcrantz², Lynn Goldin³, Ola Landgren⁴, Magnus Björkholm⁵, Ingemar Turesson⁶, Sigurður Y. Kristinsson^{1,2}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Medicine, Division of Hematology, Karolinska University Hospital and Karolinska Institutet, ³Division of Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, National Institutes of Health, ⁴Myeloma Service, Division of Hematologic Oncology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, ⁵Department of Hematology and Coagulation Disorders, Skane University Hospital
sigrunh@hi.is

Inngangur: Sýkingar eru algeng orsök veikinda og dauðsfalla hjá sjúklingum með illkynja blóðsjúkdóma. Þekking er takmörkuð á uppkomu sýkinga hjá sjúklingum með Waldenströms-sjúkdóm (Waldenström's macroglobulinemia (WM)). Markmið rannsóknarinnar er að meta

sýkingaráhættu WM-sjúklinga.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin notar samkeyrslu sænsku krabbameins-, sjúklinga-, þjóð- og dánarmeinaskráanna, ásamt gagnagrunni stærstu blóðsjúkdóma/krabbameinsdeilda landsins. Þátttakendur voru allir einstaklingar sem greindust með WM í Svíþjóð á árunum 1980-2005. Til viðmiðunar fyrir hvern WM-sjúkling voru valdir allt að fjórir einstaklingar, lifandi á greiningardegi, paraðir eftir búsetu, aldri og kyni. Þátttakendum var fylgt eftir með tilliti til sýkinga og dauða, eða fram til loka árs 2006. Samband WM og sýkinga er sett fram með áhættuhlutfalli (HR) og 95% öryggisbilum.

Niðurstöður: Þátttakendur voru 2608 WM-sjúklingar og 10.433 þöruð viðmið. Meðaleftirfylgnitíminn var 4,2 ár hjá WM/LPL og 6,9 ár hjá viðmiðum. Á eftirfylgnitímanum fengu 2801 sýkingar. WM-sjúklingar voru í aukinni áhættu (HR=3,4;3,1-3,6) á sýkingu. Áhættan var aukin fyrir bakteríusýkingar (HR=3,2;2,9-3,5), þar af: blóðsýkingar (HR=9,3;3,7-23,5), hjartaþelmsbólgu (HR=5,0; 2,5-10,0), lungnabólgu (HR=3,8;3,4-4,2), heilahimnubólgu (HR=3,4;1.1-10,3), húðnetjubólgu (HR=2,6;2,0-3,4), beinasýkingar (HR=1,9;1,01-3,6) og nýrnasýkingar (HR=1,6;1,2-2,4). Áhættan var einnig aukin fyrir veirusýkingar (HR=6,0;4,9-7,3), þar af: ristil (HR=9,2;6,7-12,6) og influensu (HR =2,3;1,5-3,5). Samanborið við WM-sjúklinga greinda 1980-1989, jókst sýkingaráhættan á tímabilunum 1990-1999 (HR=1,5;1,3-1,6) og 2000-2004 (HR=1,8;1,6-2,1). Konur voru í minni sýkingaráhættu en karlar (p<0,001). Sýkingaráhættan jókst með aldri (p<0,001).

Ályktanir: Sjúklingar með WM hafa verulega meiri áhættu á uppkomu sýkinga af völdum fjölbreyttra sýkingarvalda í flestum líffærakerfum. Þessar niðurstöður undirstrika að meðferð og eftirfylgni WM skuli taka mið af víðtækri ónæmisbælingu þessa sjúklingahóps.

E 23 Ífarandi sýkingar af völdum *Bacillus* tegunda á Landspítala 2006-2013

Anna K. Gunnarsdóttir¹, Helga Erlendsdóttir^{1,2}, Ásgeir Haraldsson^{1,3}, Karl G. Kristinsson^{1,2}, Magnús Gottfreðsson^{1,4}, Sigurður Guðmundsson^{1,4}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²sýklafræðideild Landspítala, ³Barnspítala Hringins, ⁴smitsjúkdómadeild Landspítala
akg23@hi.is

Inngangur: Ættkvíslin *Bacillus* er almennt talin með litla meinvirkni og því oft álitin mengun ef sýklaræktun reynist jákvæð. Algengast er að *B. cereus* valdi sýkingum en sem aukaleikari getur bakterían gert sýkingarástand verra með framleiðslu á vefjaskemmandi eitri eða ensímunum (t.d. beta-laktamasa). Auk þess framleiðir bakterían lífhimnur. Þáttur *Bacillus* í ífarandi sýkingum á Landspítala hefur ekki verið kannaður áður.

Efniviður og aðferðir: Kannaðar voru allar jákvæðar ífarandi ræktanir (blóð, liðvökvi, mænuvökvi) af völdum *Bacillus* á Landspítala 2006 til 2013 með upplýsingum frá Sögu og rafrænu kerfi Sýklafræðideilda. Mat á því hvort bakterían teldist mengun, mögulegur sýkingavaldur eða sýkingavaldur byggðist á klínísku mati leiðbeinenda, undirliggjandi áhættuþáttum, mati meðferðarlækna skv. sjúkraskrá, meðferð og fjölda jákvæðra ræktunarsýna.

Niðurstöður: Á tímabilinu greindust 97 einstaklingar með jákvæða ífarandi ræktun, 64 kk og 33 kvk. Hjá 91 ræktaðist bakterían úr blóði og 7 úr liðvökva (í blóði og liðvökva hjá einum sjúklingi). Alls voru 12 tilvik talin sýking, 15 möguleg sýking og 70 mengun. Sprautufíkn var undirliggjandi ástand í 6/12 með sýkingu og í 3/15 með mögulega sýkingu. Hjá sýktum ræktaðist bakterían í fleiri en einu blóðræktunarsetti í 9/12 tilfellum og engar aðrar bakteríur ræktaðust frá blóði meðal 12/12. Einn

sjúklingur meðal sýkra lést. Í öllum sýkingatilfellum og 13/15 mögulegum tilfellum var bakterían ónæg fyrir penicillíni en í 63% tilvika þar sem hún var ekki talin völd að sýkingu ($p=0,003$).

Ályktanir: Það er mikilvægt að taka jákvæðar ífarandi ræktanir af *Bacillus* alvarlega vegna hættu á lífshættulegri sýkingu, sérstaklega ef sjúklingar þjást af sprautufíkn og/eða ónæmisbælingu.

E 24 Triclosan-húðaðir saumar til að fyrirbyggja bringubeinssýkingar eftir opnar hjartaskurðaðgerðir

Tómas Guðbjartsson^{1,5}, Steinn Steingrímsson^{1,2}, Linda Thimour-Bergström¹, Henrik Scherstén², Örjan Friberg³, Anders Jeppsson^{1,4}

¹Hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, ²Sahlgrenska háskólasjúkrahúsínu í Gautaborg, ³Sahlgrenska háskólasjúkrahúsínu í Örebro, ⁴Sahlgrenska Akademian, Gautaborgarháskóla, ⁵Læknadeild Háskóla Íslands

tomasgud@landspitali.is

Inngangur: Skurðsýkingar eru algengur fylgikvilli opinna hjartaskurðaðgerða. Fjöldi rannsókna hefur sýnt að saumar sem húðaðir eru með triclosan, sem er bakteríudrepandi efni, geti fækkað skurðsýkingum, t.d. eftir kviðarholsaðgerðir og blæðatöku á ganglimum. Markmið rannsóknarinnar var að skoða tíðni bringubeinsskurðsýkinga eftir opnar hjartaaðgerðir með triclosan-húðuðum saumum.

Efniviður og aðferðir: Framskyggn tvíblind slembirannsókn sem framkvæmd var á Sahlgrenska háskólasjúkrahúsínu frá 2009 til 2012. Rannsóknin var gerð á 352 sjúklingum sem gengust undir kransæðahjáveitu með eða án lokuaðgerðar. Skurðsári var lokað með annars vegar triclosan-saumi (Vicryl Plus®) eða hefðbundnum sjálfeyðandi sárasaumi (Vicryl®) og hóparnir bornir saman. Eftir aðgerð voru sárin skoðuð reglulega á legudeild og síðan 30 og 60 dögum frá útskrift. Sýking var skilgreind skv. CDC-skilmerkjum.

Niðurstöður: Hóparnir voru sambærilegir hvað varðar aldur, hlutfall karla og tíðni áhættuþátta kransæðasjúkdóms eins og sykursýki og reykinga. Sýking í bringubeinsskurði greindist hjá 43 sjúklingum; 23 í triclosan-hópi borið saman við 20 í viðmiðunarhópi (12,8% á móti 11,2%, $p=0,63$). Í flestum tilfellum (36/43) var um yfirborðssýkingu að ræða en 7 sjúklingar (2,0%) höfðu djúpa miðmætissýkingu. Bakteríur ræktuðus hjá 33 af 43 sjúklingum, oftast *Staphylococcus aureus* (35%) og kóagulasa neikvæðir staphylokokkar (28%).

Ályktanir: Triclosan-húðaðir saumar lækka ekki tíðni skurðsýkinga í bringubeinsskurði eftir opnar hjartaskurðaðgerðir.

E 25 Góður langtímaárangur kransæðahjáveituaðgerða á Íslandi

Hera Jóhannesdóttir¹, Jónas A. Aðalsteinsson¹, Tómas Andri Axelsson¹, Linda Ósk Árnadóttir¹, Helga Rún Garðarsdóttir¹, Arnar Geirsson², Guðmundur Þorgeirsson^{1,3}, Tómas Guðbjartsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, ³hjartadeild Landspítala
hej23@hi.is

Inngangur: Kransæðahjáveituaðgerð er algengasta opna hjartaaðgerðin á Íslandi. Langtímaárangur þessara aðgerða hefur lítið verið rannsakaður, bæði hér á landi og í öðrum löndum. Tilgangur þessarar afturskyggnu rannsóknar var að kanna afdrif sjúklinga með áherslu á langtímafylgikvilla og lifun.

Efniviður og aðferðir: 1622 sjúklingar (meðalaldur 66 ár, 82% karlar, meðal EuroSCOREst 4,7) gengust undir kransæðahjáveituaðgerð (23% á sláandi hjarta) á Landspítala 2001-2012. Auk klínískra og aðgerðartengdra þátta voru eftirfarandi endapunktur skráðir: hjartaáfall, heilablóðfall, þörf á endurhjáveituaðgerð, kransæðavíkkun með

eða án kransæðastöðnets og dauði. Áhættuþættir allra ofangreindra endapunkta þegar þeir voru teknir saman (major adverse cardiac and cerebrovascular events, MACCE) og dauða voru fundnir með Cox-aðhvarfsgreiningu. Meðaleftirfylgd var 6,7 ár.

Niðurstöður: Heildarlífun 1, 5 og 10 árum frá aðgerð var 96%, 89% og 73%. Tíðni MACCE var 9% einu ári frá aðgerð og 20% eftir 5 ár. Fimm árum frá aðgerð höfðu 4,6% sjúklinga greinst með heilaáfall, 2,1% sjúklinga greinst með hjartaáfall og 6% farið í kransæðavíkkun með eða án stöðnets. Aðeins fjórir sjúklingar (0,3%) þurftu endurhjáveituaðgerð 5 árum frá aðgerð. Sjálfstæðir forspárþættir MACCE voru EuroSCORE og bráður nýrnaskaði skv. RIFLE-skilmerkjum og blæðing 24 klst. eftir aðgerð. Forspárþættir lifunar voru þeir sömu auk aldurs og aðgerðarárs.

Ályktanir: Langtímaárangur kransæðahjáveituaðgerða á Íslandi er góður og fer batnandi. Fimm árum frá greiningu eru 89% sjúklinga á lífi og 80% þeirra hafa ekki fengið alvarlega fylgikvilla eða þurft á enduraðgerðum að halda.

E 26 Has there been significant improvement in implant dentistry over the last decade?

Bjarni E. Pjetursson¹, Ásgeir G. Ásgeirsson^{1,3}, Marcel Zwahlen², Irena Sailer³

¹Faculty of Odontology, University of Iceland, ²Department of Social and Preventive Medicine, University of Bern, ³Department of Fixed and Removable Prosthodontics and Dental Material Science, University of Zürich

bep@hi.is

Introduction: The objective of this systematic review was to assess and compare the survival and complication rates of implant-supported reconstructions reported in studies published in the year 2000 and before, to those reported in studies published after the year 2000.

Methods and data: Three electronic searches complemented by manual searching were conducted to identify 139 prospective and retrospective studies on implant-supported reconstructions. Survival and complication rates were calculated using *Poisson*-regression models and multivariable robust *Poisson*-regression was used to formally compare the outcomes of older and newer studies.

Results: The 5-year survival rate of implant-supported reconstructions was significantly increased in newer studies. The overall survival rate increased from 93.5% to 97.1%, the survival rate for cemented reconstructions increased from 95.2% to 97.9%, the survival rate of screw-retained reconstruction increased from 77.6% to 96.8%, the survival-rate of implant-supported single crowns (SCs) increased from 92.6% to 97.2% and the survival rate of implant-supported fixed dental prostheses (FDPs) increased from 93.5% to 96.4%. The incidence of esthetic complications was decreased in the more recent studies, but the incidence of biological complications was similar. The results for technical complications were inconsistent.

Conclusions: The results of the present systematic review demonstrated a positive learning curve in implant dentistry, representing in higher survival rates and lower complication rates reported in more recent clinical studies. The incidence of esthetic, biological and technical complication, however, is still high. Hence, it is important to identify these complications and their etiology to make implant treatment even more predictable in the future.

E 27 Enduraðgerðir vegna blæðinga eftir kransæðahjáveituaðgerðir á Íslandi 2006-2012Steinþór Árni Marteinsson¹, Helga Rún Garðarsdóttir¹, Sveinn Guðmundsson², Arnar Geirsson³, Kári Hreinsson⁴, Tómas Guðbjartsson^{1,3}¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Blóðbanka, ³hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, ⁴svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala

sam18@hi.is

Inngangur: Eftir kransæðahjáveituaðgerð getur þurft að grípa til enduraðgerðar til að stöðva blæðingu. Langtíma afdrif þessara sjúklinga eru lítið rannsökuð. Tilgangur rannsóknarinnar var að rannsaka tíðni enduraðgerða vegna blæðinga á Íslandi, skilgreina áhættuþætti og kanna langtímalífun sjúklinga.

Efniviður og aðferðir: Afturskyggn rannsókn á öllum sjúklingum sem gengust undir kransæðahjáveituaðgerð á Landspítala 2006-2012. Sjúklingar sem gengust undir enduraðgerð voru bornir saman við þá sem ekki þurftu enduraðgerð. Upplýsingar fengust úr sjúkraskrá. Úr rafrænni skrá Blóðbanka fengust upplýsingar um gjöf blóðhluta í og eftir aðgerð. Lífun var áætluð með aðferð Kaplan-Meier og forspárþættir enduraðgerða með lógískri aðhvarfsgreiningu. Miðgildi eftirfylgdar var 45 mánuðir og miðaðist eftirfylgd við 1. apríl 2013.

Niðurstöður: Eftir 62 af 940 aðgerðum (6,6%) var gerð enduraðgerð vegna blæðingar. Í enduraðgerðarhópi tóku 62,9% sjúklinga acetýlsalicylsýru en 49,9% í viðmiðunarhópi ($p=0,06$). Aðgerðatengdir þættir, m.a. aðgerðartími, voru sambærilegir í báðum hópum. Meðalblæðing <24 klst. frá aðgerð var rúmlega helmingi meiri í enduraðgerðarhópi (1919 ml á móti 857 ml, $p<0,001$) og þeim voru gefnar þrefalt fleiri einingar af rauðkornaþykki. Ekki reyndist marktækur munur á legutíma eða heildartíðni alvarlegra fylgikvilla. Dánartíðni <30 daga var 4,8% eftir enduraðgerð og 1,9% í viðmiðunarhópi ($p=0,14$). Þriggja ára lífun í hópunum var einnig sambærileg (89,5% sbr. 95,5%, $p=0,29$). Karlar voru í aukinni áhættu á enduraðgerð skv. fjölbreytugreiningu.

Ályktanir: Tíðni enduraðgerða var 6,6% sem er í hærra lagi borið saman við flestar erlendar rannsóknir. Þessi sjúklingar þurfa oftast blóðhlotagjafir, en legutími, 30 daga dánarhlutfall og langtímalífun voru sambærileg í báðum hópum. Sjúklingum virðist því vegna vel lífi þeir af enduraðgerðina.

E 28 Samanburður á lífun sjúklinga eftir ósæðarlokuskipti og Íslendinga af sama aldri og kyniSindri Aron Viktorsson¹, Daði Helgason², Thor Aspelund², Andri Wilberg Orrason², Arnar Geirsson^{1,2}, Tómas Guðbjartsson^{1,2}¹Hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, ²Læknadeild Háskóla Íslands

sindriav@landspitali.is

Inngangur: Ósæðarlokuskipti er önnur algengasta opna hjartaaðgerðin á Íslandi og er oftast gerð vegna þrengsla í lokunni. Upplýsingar um langtímaafdrif þessara sjúklinga hefur vantað hér á landi. Með upplýsingum úr miðlægum gagnagrunnum var borin saman langtíma lífun sjúklinga sem gengust undir ósæðarlokuskipti vegna ósæðarþrengsla við Íslendinga af sama aldri og kyni.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin náði til 366 sjúklinga (meðalaldur 70,1 ár, 62,8% karlar) sem gengust undir ósæðarlokuskipti vegna ósæðarþrengsla á Landspítala 2002-2011. Lífræn loka var notuð hjá 298 sjúklingum (81,4%) og gerviloka hjá 68 (18,6%). Kransæðahjáveita var framkvæmd samhliða í 54,0% tilfella. Lífun sjúklinga var metin og borin saman við væntanlega lífun Íslendinga af sama aldri og kyni, samkvæmt gögnum um ævilíkur frá Hagstofu Íslands. Skammtíma

fylgikvillar og 30-daga dánartíðni voru einnig skráð. Miðgildi eftirfylgdar var 4,7 ár og öllum sjúklingum var fylgt eftir.

Niðurstöður: Meðal EuroSCORE-II fyrir aðgerð var 3,8% og hámarks þrýstingsfallandi yfir lokuna 69,9 mmHg. Meðalstærð ígræddra loka var 25,1 mm (bil 21-29). Gáttatíf (67,6%) og bráður nýrnaskaði (22,7%) voru algengustu snemmkomnu fylgikvillarnir, en 55 (15,0%) sjúklingar þurftu á enduraðgerð vegna blæðingar að halda. 30 daga dánartíðni var 5,7%. Heildarlífun ári frá aðgerð var 91,8% og eftir 5 ár 82,3%, en 96,3% og 77% á sömu árum fyrir Íslendinga af sama aldri og kyni. Fyrstu 2 árin eftir aðgerð var lífun verri hjá sjúklingum í aðgerðarhópnum, aðallega vegna aðgerðartengdra dauðsfalla. Eftir það var lífun sambærileg og 5 árum frá aðgerð reyndist lífun aðgerðarsjúklinga betri en samanburðarhóps.

Ályktanir: Langtímalífun sjúklinga eftir ósæðarlokuskipti vegna ósæðarlokuþrengsla er svipuð eða betri en hjá Íslendingum af sama aldri og kyni. Ástæður þessa eru ekki þekktar og þarfnast frekari rannsókna. Tíðni fylgikvilla er há, sérstaklega enduraðgerðir vegna blæðinga. Þessar niðurstöður undirstrika mikilvægi ósæðarlokuskipta sem árangursríkrar meðferðar við ósæðarlokuþrengslum.

E 29 Aldursháð þroskun lykilfrumna í kímstöðvum miltans í músarungumStefanía P. Bjarnarson^{1,2}, Auður Anna Aradóttir Pind^{1,2}, Giuseppe Del Giudice³, Ingileif Jónsdóttir^{1,2,4}¹Ónæmisfræðideild Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Novartis Vaccines, ⁴Íslenski erfðagreiningu

stefbja@landspitali.is

Inngangur: Ónæmiskerfi ungvíðis er vanþroskað, mótefnasvör hæg og skammlíf. Kímstöðvar eru aðalvirkjunarstaðir B-frumna til sérhæfingar í plasmafrumur eða minnisfrumur, sem eru takmarkaðar í nýburum vegna vanþroska kímstöðvafrumna. CD4⁺ T hjálparfrumur kímstöðva (T_{FH}) stýra kímstöðvarhvarfi og CD4⁺ stýrifrumur kímstöðva (T_{FR}) geta bælt virkni þeirra. Markmið rannsóknarinnar var að kanna aldursháða tíðni lykilfrumna í kímstöðvarhvarfi.

Efniviður og aðferðir: Tíðni lykilfrumna var metin í milta 4, 7, 10, 14, 21 og 28 daga gamalla og fullorðinna, með litun fyrir einkennissameindum og greiningu í flæðifrumusjá: T_{FH} (CD4, CXCR5, PD-1, Bcl-6), T_{FR} (CD4, CXCR5, Foxp3, Bcl-6), T stýrifrumur (Tregs: CD3, CD4, Foxp3, IL-10) og B stýrifrumur (B10: B220, CD1d, CD5, IL-10).

Niðurstöður: Þroskun CD4⁺ T-frumna og T_{FH} frumna var aldursháð og jókst fyrst við 3 vikna aldur, en við 4 vikna aldur var tíðnin enn lægri en í fullorðnum músum. Þroskun T_{FR} var einnig aldursháð en við fjögurra vikna aldur var tíðni þeirra sambærileg við tíðni í fullorðnum músum. Tíðni Tregs var hærri í 2-tveggja vikna fullorðnum músum og marktækt fleiri seyttu IL-10. Þroskun B frumna var aldursháð, en við tveggja vikna aldur var heildartíðni þeirra svipuð og í fullorðnum músum. Heildartíðni B10 stýrifrumna og þeirra sem seyttu IL-10 var hins vegar marktækt hærri en í fullorðnum músum.

Ályktanir: Rannsóknin sýnir að þroskun CD4⁺ T-frumna, T_{FH} og T_{FR} sem taka þátt í sérhæfingu B fruma í kímstöðvarhvarfi er mjög aldursháð. Hins vegar er tíðni Treg og B10 stýrifrumna sem seyta bæliboðefninu IL-10 há í byrjun ævinnar og lækkar með aldri þegar ónæmissvör fara vaxandi.

E 30 The role of natural killer cells in resolution of antigen-induced inflammation

Ósk Anuforo^{1,2,3,4}, Ingibjörg Harðardóttir¹, Jóna Freysdóttir^{2,3,4}

¹Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland, ²Department of Immunology, Faculty of Medicine, Biomedical Center, ³Centre for Rheumatology Research, Landspítali University Hospital, ⁴Department of Immunology, Landspítali University Hospital
oua@hi.is

Introduction: Resolution of inflammation is important in preventing chronic inflammation. Natural killer (NK) cells are known to act as the first line of defense during an infection. This study examined the role of NK cells in the resolution of antigen-induced inflammation.

Methods and data: Mice were injected intravenously with the NK cell depleting antibody, anti-asialo GMI, or a control antibody. Prior to NK depletion, the mice were immunized twice subcutaneously with methylated BSA (mBSA) and 24 hours after depletion peritonitis was induced by injecting mBSA into their peritoneum. Prior to and at several time-points following peritonitis induction, peritoneal exudates, spleen and parathymic lymph nodes were collected, cells counted and expression of surface molecules determined by flow cytometry. Concentration of cytokines and soluble cytokine receptors was determined by ELISA, lipid mediator metabolomics by LC-MS/MS, and mBSA in spleen and parathymic lymph nodes by immunoenzyme staining.

Results: The numbers of NK cells in the peritoneum were decreased by 50% 36 hours after injection of the depleting antibody. Most of them were mature, CD11b^{high}CD27⁺ cells. Immature CD11b^{low}CD27⁺ NK cells increased after induction of inflammation in the control group but not in the NK depletion group. Neutrophils increased in number after induction of inflammation and reached basal levels in the control group, whereas in the depletion group they remained high throughout the study. NK cell depletion had little effect on other cell types.

Conclusions: These results show that NK cells are indispensable for resolution of inflammation.

E 31 Fylgjuþrótein 13 (PP13): Möguleg fyrirbyggjandi áhrif á meðgöngueitrun

Tijana Drobñjak¹, Helga Helgadóttir¹, Hamutal Meiri², George Osol³, Maurizio Mandala⁴, Berthold Huppertz⁵, Sveinbjörn Gizurarson¹

¹Lýfjafraeðeild Háskóla Íslands, ²Telemarpe Ltd, ³Department of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Sciences, University of Vermont College of Medicine, ⁴Department of Cell Biology, University of Calabria, ⁵Institute of Biology, Ecology and Earth Science, Histology and Embryology, Medical University of Graz
tid4@hi.is

Inngangur: Meðgöngueitrun (ME) er aðalorsök fóstur- og meðradauða og er algengi hennar um 2-8%. Enn er engin meðferð í boði sem verndar konur gegn ME. Safngreining á 18 klínískum rannsóknum hefur sýnt að minnkaður styrkur fylgjuþróteins PP13 í fyrsta þriðjungi meðgöngunnar, leiðir til þróunar á ME. Hlutverk PP13 hefur ekki enn verið fyllilega útskýrt, en vitað er um ónæmisbælandi áhrif þess, auk þess sem það hefur sækni í N-asetýl galaktósamínleif á AnxII viðtökum. Til er náttúrulegt afbrigði próteinsins sem skortir thymidine í stöðu 221 (DeIT₂₂₁), en sú stökkbreyting tengist erfðum og má finna í fólki af afrískum uppruna og veldur alvarlegri ME snemma á meðgöngunni.

Efniviður og aðferðir: Osmótískum dælum með PP13, DeIT₂₂₁, eða saltvatni hefur verið komið fyrir í þunguðum rottum (n=21), strax og fylgjufestingin hefur átt sér stað á 8. degi meðgöngunnar.

Niðurstöður: Lækkun á blóðþrýstingi (um 20 mm Hg) á meðan prótein-ið seytist út sem og marktæk þyngdaraukning fylgju og stærð hvolpa í

lok meðgöngunnar samanborið við viðmiðunarhópa sem fengu saltvatn eða DeIT₂₂₁. Rannsóknir hafa einnig leitt í ljós að PP13 hefur bein áhrif á æðavíkkun í óþunguðum rottum.

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til þess að PP13 sé mikilvægt fyrir stjórnun á blóðþrýstingi, æðanýmyndun í legi og undirbúningi æðakerfisins snemma á meðgöngunni. Þó að ekki sé hægt að útskýra verkunarmáta próteinsins eingöngu út frá niðurstöðum þessara rannsókna, má áætla að PP13 sé forsenda fyrir þróun og nýmyndun æðakerfis í kringum legið, sem leiðir til betri fylgjufestingar og hugsanlega verndi konur fyrir ME.

E 32 Lífun sjúklinga með áfengisgreiningu sem voru útskrifaðir af bráðadeild: Lýðgrunduð hóprannsókn

Anna Steinunn Gunnarsdóttir¹, Aðalbjörg Kristbjörnsdóttir¹, Ragnhildur Guðmundsdóttir¹, Oddný S. Gunnarsdóttir², Vilhjálmur Rafnsson³

¹Miðstöð í lýðheilsuvísindum, Háskóla Íslands, ²Vísindadeild Landspítala, ³Rannsóknarstofa í heilbrigðisfræði, læknadeild Háskóla Íslands
vilraf@hi.is

Inngangur: Áfengissjúkdómar og aðrir geðsjúkdómar hafa í fyrri rannsóknum tengst innbyrðis og einnig hækkaðri heildardánartíðni, einkum vegna slysa og sjálfsvíga. Markmiðið var að rannsaka lífun sjúklinga með áfengisgreiningu sem voru útskrifaðir heim af bráðadeild að teknu tilliti til annarra geðsjúkdóma.

Efniviður og aðferðir: Gerð var framskyggn lýðgrunduð hóprannsókn á öllum 18 ára og eldri sem komu á bráðsvið Landspítalans tímabilið 2002-2008 og voru útskrifaðir heim en ekki innlagðir. Alls var 107.237 sjúklingum fylgt eftir í dánarmeinaskrá, 1210 með áfengisgreiningu og 106.027 með aðrar greiningar, í samanburðarhópi. Hættuhlutfall (HR) og 95% öryggismörk (CI) voru reiknuð þar sem leiðrétt var fyrir aldri, kyni, komuári, komufjölda og annarri geðgreiningu við útskrift. Samkvæmt Þjóðskrá komu 78% af íbúum höfuðborgarsvæðisins minnst einu sinni á bráðasviðið á rannsóknatriðanum.

Niðurstöður: Meðal þeirra sem fengu áfengisgreiningu létust 72 en 4807 í samanburðarhópnum. Leiðrétt HR vegna allra dánarmeina var 1,91 (95%CI 1,51-2,42). HR vegna áfengissjúkdóms var 47,68 (95%CI 11,56-196,59), og HR vegna áfengistengds lifrarsjúkdóms var 19,06 (95%CI 6,07-59,87). HR var hækkað vegna sjúkdóma í blóðrásarkerfi 2,52 (95%CI 1,73-3,68), slysaetrana (HR=13,64 (95%CI 3,98-46,73)), sjálfsvíga (HR=2,72 (95%CI 1,08-6,83)) og atburða þegar óvíst er um ásetning (HR=10,89 (95%CI 4,53-26,16)).

Ályktanir: Áfengisgreining við útskrift heim af bráðadeildinni spár fyrir hækkaðri dánartíðni. Niðurstöðurnar sýna ákveðna berskjöldun þessara sjúklinga og vaknar þá spurning um hvort þörfum sjúklinganna sé mætt á fullnægjandi hátt á bráðadeildinni.

E 33 Árangur kransæðahjáveituaðgerða hjá yngri sjúklingum

Linda Ó. Árnadóttir¹, Tómas A. Axelsson¹, Daði Helgason¹, Hera Jóhannesdóttir¹, Jónas A. Aðalsteinnsson¹, Arnar Geirsson², Axel F. Sigurðsson³, Tómas Guðbjartsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²hjarta- og lungnakurðeild Landspítala, ³hjartadeild Landspítala
loa@hi.is

Inngangur: Flestir sem gangast undir kransæðahjáveituaðgerð eru nálægt sjötugu. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna árangur kransæðahjáveituaðgerða hjá yngri sjúklingum (≤50 ára), meðal annars snemmkomna fylgikvilla, dánartíðni innan 30 daga og langtímalíf.

Efniviður og aðferðir: Afturskyggn rannsókn á 1626 sjúklingum sem gengust undir kransæðahjáveituaðgerð á Landspítala 2001-2012. Bornir voru saman 100 sjúklingar 50 ára og yngri við 1526 sjúklinga yfir fimmtugu.

Niðurstöður: Hlutfall karla og áhættuþættir kransæðasjúkdóms voru sambærilegir í báðum hópum, einnig útbreiðsla kransæðasjúkdóms og hlutfall sjúklinga með vinstri höfuðstofnsþrengsli. Útstremisbrot vinstri slegils yngri sjúklinga fyrir aðgerð var marktækt lægra en þeirra eldri (52% á móti 55%, $p=0,004$), fleiri þeirra höfðu nýlegt hjartadrep fyrir aðgerð (41% á móti 27%, $p=0,003$) og aðgerð var oftast gerð með flýtingu (58% á móti 45%, $p=0,016$). Tíðni minniháttar fylgikvilla var lægri hjá yngri sjúklingum (30% á móti 50%, $p<0,001$), sérstaklega nýtilkomið gáttatíf (14% á móti 35%, $p<0,001$), en blæðing eftir aðgerð var einnig minni (853 ml á móti 999 ml, $p=0,015$) og þeir fengu færri einingar af rauðkornapykkni (1,3 á móti 2,8 ein, $p<0,001$). Hins vegar reyndist ekki marktækur munur á alvarlegum fylgikvillum (6% á móti 11%, $p=0,13$) eða dánartíðni innan 30 daga (1% á móti 3%, $p=0,5$). Legutími yngri sjúklinga var rúmlega tveimur dögum styttri að meðaltali en þeirra eldri ($p<0,001$). Sjúkdómasértæk lifun var sambærileg fyrir báða aldurs- hópana en þó sást tilhneiging í átt að betri lifun fyrir yngri sjúklinga (96% á móti 90% fimm ára lifun, $p=0,06$).

Ályktanir: Minniháttar fylgikvillar eru sjaldgæfari hjá yngri sjúklingum en þeim eldri, legutími þeirra er styttri og blóðgjafir fátíðari. Einnig virðast veikindi þeirra bera bráðar að. Sjúkdómasértæk lifun yngri sjúklinga virðist ívið betri en eldri sjúklinga.

E 34 Bráðar kransæðahjáveituaðgerðir: Ábendingar og árangur

Tómas Andri Axelsson¹, Anders Jeppsson², Tómas Guðbjartsson³

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²hjartaskurðeild Sahlgrenska háskólasjúkrahússins í Gautaborg, ³hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala
taa2@hi.is

Inngangur: Kransæðahjáveituaðgerð er í langflestum tilvikum valaðgerð, en árangur þeirra er töluvert rannsakaður. Hins vegar skortir upplýsingar um bráðar kransæðahjáveituaðgerðir en þær eru annars vegar neyðaraðgerðir (emergency CABG) sem framkvæmdar eru innan næsta vinnudags eftir að ákvörðun um aðgerð er tekin og hins vegar björgunaraðgerð (salvage CABG) þegar sjúklingur þarf endurlífingun á leið á skurðstofu. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna ábendingar og árangur þessara aðgerða.

Efniviður og aðferðir: Afturskyggn rannsókn á öllum neyðar- og björgunar kransæðahjáveituaðgerðum sem framkvæmdar voru milli 2005-2013 á Sahlgrenska háskólasjúkrahúsinu ($n=268$) og á Landspítala ($n=42$). Meðal eftirfylgd var 3 ár.

Niðurstöður: Af 310 sjúklingum voru 296 neyðaraðgerðir og 14 (5%) björgunaraðgerðir; eða 5% af kransæðaaðgerðum framkvæmdum á tímabilinu. Karlmennt voru 71%, meðalaldur var 67 ár og meðal EuroSCORE-II var 6,9%. Allir sjúklingarnir höfðu brátt kransæðarheilkenni við komu; 42% STEMI, 39% NSTEMI og 19% óstöðuga hjartaöng. Tæplega helmingur sjúklinga fór beint á skurðstofu eftir kransæðapræðingu og fengu 15% fengu þeirra ósæðardælu (IABP) fyrir aðgerð og önnur 9% eftir aðgerð. Meðal hjarta- og lungnavéltími var 87 mín. Tæplega helmingur sjúklinga þurfti samdráttarhvetjandi hjartalýf >12 klst eftir aðgerð og 8 sjúklingar (3%) ECMO-dælu. Heilablóðfall greindist hjá 4% sjúklinga eftir aðgerð og tíðni enduraðgerða vegna var blæðingar 16%. Dánarhlutfall í sjúkrahússlegu var 16%; 15% eftir

neyðaraðgerð en 85% eftir björgunaraðgerð. Fimm ára lifun eftir aðgerð var 73%.

Ályktanir: Dánarhlutfall eftir björgunaraðgerðir er hátt (85%) en mun lægra fyrir neyðaraðgerðir (15%). Enduraðgerðir vegna blæðinga voru algengar, enda fengu nánast allir sjúklingarnir kröftuga blóðflöguhemjandi meðferð fyrir aðgerð. Sjúklingar sem lifa af aðgerðina hafa ágæt langtímahorfur.

E 35 Árangur míturlokuvíðgerða á Íslandi 2001-2012

Jóhanna Friða Guðmundsdóttir¹, Sigurður Ragnarsson², Arnar Geirsson¹, Ragnar Danielsen², Tómas Guðbjartsson^{1,4}

¹Hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, ²hjartadeild Landspítala, ³hjartaskurðeild háskólasjúkrahússins á Skáni, ⁴læknadeild Háskóla Íslands
johafg@landspitali.is

Inngangur: Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna árangur míturlokuvíðgerða á Íslandi, en það hefur ekki verið gert áður.

Efniviður og aðferðir: Afturskyggn rannsókn á 125 sjúklingum (meðalaldur 64 ár, bil 28-84 ár, 74% karlar) sem gengust undir míturlokuvíðgerð vegna míturlokuleka á Landspítala 2001-2012. Ábending fyrir aðgerð var míturlokuhrörnun hjá 70 (56%) sjúklingum, en starfrænn leki hjá 55 (44%). Heildarlífing var reiknuð með aðferð Kaplan-Meier en miðgildi eftirfylgdar var 3,9 ár (bil: 0-11,7 ár).

Niðurstöður: Aðgerðum fjölgaði á rannsóknartímabilinu úr 39 í 86 á fyrri og síðara hluta þess. Meðal EuroSCORE var 12,9; tveir þriðju sjúklinga voru í NYHA flokki III/IV fyrir aðgerð og 50% með alvarlegan míturlokuleka. Tíundi hver sjúklingur hafði áður farið í opna hjartaaðgerð og 12% höfðu nýlegt hjartadrep. Allir sjúklingar, að þremur undanskilum, fengu míturlokuhring (meðalstærð 28,4 mm). Framkvæmt var brottnátt á hluta lokublaðs hjá 51 sjúklingi (41%), 28 fengu ný lokustög úr gerviefni (Goretex®) og 7 Alfieri-saum. Hjá 83% sjúklinga var einnig framkvæmd önnur hjartaaðgerð, oftast kransæðahjáveita (53%), Maze-aðgerð (31%) eða ósæðarlokuskipti (19%). Meiriháttar fylgikvillar greindust hjá rúmum helmingi sjúklinga, algengastir voru hjartadrep, enduraðgerð vegna blæðingar og hjarta- og öndunarbilun. Minniháttar fylgikvillar greindust í 71% tilfella. Átta sjúklingar létust innan 30 daga frá aðgerð (6%), en 5-ára lifun var 79%; 84% hjá sjúklingum með míturlokuhrörnun og 74% hjá þeim með starfrænan leka.

Ályktanir: Míturlokuaðgerðum hefur fjölgað umtalsvert á síðasta áratug á Íslandi. Fylgikvillar eru tíðir en dánartíðni <30 daga og langtímalífing er svipuð og í sambærilegum erlendum rannsóknum.

E 36 Árangur kransæðahjáveituaðgerða hjá konum á Íslandi

Helga Rún Garðarsdóttir¹, Linda Ósk Árnadóttir¹, Jónas A. Aðalsteinsson¹, Hera Jóhannesdóttir¹, Þórdís Jóna Hrafnkelsdóttir², Tómas Guðbjartsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, ³hjartadeild Landspítala
hrg53@hi.is

Inngangur: Markmið rannsóknarinnar var að kanna árangur kransæðahjáveituaðgerða hjá konum með áherslu á fylgikvilla, dánarhlutfall innan 30 daga og langtímalífing.

Efniviður og aðferðir: Afturskyggn rannsókn sem náði til allra sjúklinga sem gengust undir kransæðahjáveituaðgerð á Íslandi árin 2001-2012. Upplýsingar fengust úr sjúkraskrá og dánarmeinaskrá Embættis landlæknis. Fylgikvillar voru skráðir og heildarlífing reiknuð með aðferð Kaplan-Meier. Fjölpáttagreining var notuð til að meta forspárþætti

dauða innan 30 daga og lifunar. Meðaleftirfylgd var 5,7 ár.

Niðurstöður: Af 1622 sjúklingum voru konur 291 (18%). Meðalaldur þeirra var hærri en karla (69 ár á móti 65 ár, $p < 0,001$), þær höfðu oftari sögu um háþrýsting (72% á móti 62%, $p < 0,001$) og EuroSCORE þeirra var hærra (6,1 á móti 4,4, $p < 0,001$). Hlutfall annarra áhættuþátta eins og sykursýki og dreifing kransæðasjúkdóms var sæmbærileg. Alls létust 12 konur (4%) og 30 karlar (2%) innan 30 daga en munurinn var ekki marktækur ($p = 0,1$). Heildartíðni skammtíma (53% sbr. 43%, $p = 0,07$) og langtíma fylgikvilla (27% á móti 32%) var sæmbærileg ($p > 0,1$). Fimm árum frá aðgerð var lifun kvenna 87% borið saman við 90% hjá körlum ($p = 0,09$). Sterkustu forspárþættir dauða innan 30 daga voru hár aldur, skert nýrnastarfsemi og bráðaaðgerð. Kvenkyn reyndist hins vegar hvorki vera sjálfstæður forspárþáttur dauða innan 30 daga (OR 0,99; 95%-ÖB: 0,97-1,01) né langtímalífunar (OR 1,09; 95%-ÖB 0,79-1,51).

Ályktanir: Konur gangast sjaldnar undir kransæðahjáveituaðgerðir en karlar og eru fjórum árum eldri þegar kemur að aðgerð. Árangur kransæðahjáveitu er ekki síður góður hjá konum en körlum en 5 árum frá aðgerð eru 87% þeirra á lífi sem telst mjög góður árangur.

E 37 Reynsla íslenskra feðra af heimaefæðingu

Ásrún Ösp Jónsdóttir, Ólöf Ásta Ólafsdóttir

Námsbraut í ljósmóðurfraeði, hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
aoj5@hi.is

Inngangur: Feður vilja taka virkan þátt í barneignarferlinu og eru nánast undantekningarlaust viðstaddir fæðingu barna sinna. Þeir upplifa oft að vera utanveltu í kerfi sem er sniðið að mæðrum, þar sem upplýsingar til þeirra eru ófullnægjandi.

Efniviður og aðferðir: Tíðni heimaefæðinga hefur farið vaxandi án þess að reynsla feðra af þeim hafi verið mikið skoðuð. Tilgangur þessarar rannsóknar var að dýpka skilning á reynslu feðra af heimaefæðingu með rannsóknarspurningunni; hver er reynsla feðra af heimaefæðingu? Innihaldsgreining var notuð til þess að greina svör 65 feðra sem svörðuðu opinni spurningu, í samnorrænni spurningalistakönnun, um reynslu af heimaefæðingum. Að auki voru tekin djúpvíðtöl við tvo feður um reynslu þeirra. Þar var notast við ferli Vancouver-skólans í fyrirbærafræði við gagnasöfnun og greiningu.

Niðurstöður: Meginþemað í gögnunum er að heimaefæðing er vel ígrunduð ákvörðun verðandi foreldra sem leiðir til jákvæðrar upplifunar föður af fæðingarferlinu. Feður lýsa fæðingunni sem frábærri upplifun. Þeir lýsa persónulegum tengslum og trausti til ljósmóður og að þeir séu virkir þátttakendur í fæðingarferlinu þar sem óskir þeirra og fjölskyldunnar séu virtar. Ákvörðunin um heimaefæðingu var stór þáttur reynslu þeirra, þar sem viðhorf og fordómar samfélagsins um heimaefæðingar, fyrri reynsla, vilji til að vera við stjórn og öryggissjónarmið komu sterkt fram.

Ályktanir: Frekari rannsókn er þörf á reynslu feðra af barneignarferlinu eftir fæðingarstað. Mikilvægt er að efla upplýsingagjöf og umræðu um heimaefæðingar í samfélaginu og skoða hvaða þættir hafa áhrif á val á fæðingarstað.

E 38 Jákvætt Coombs-próf hjá nýburum: Orsakir og afleiðingar

Þórdís Kristinsdóttir¹, Sveinn Kjartansson², Hildur Harðardóttir³, Þorbjörn Jónsson⁴, Anna Margrét Halldórsdóttir⁴

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²barnadeild Landspítala, ³kvennadeild Landspítala, ⁴Blóðbanka Landspítala
thk59@hi.is

Inngangur: Coombs-próf greinir mótefni bundin rauðum blóðkornum. Blóðflokkaamisræmi móður og fósturs getur valdið mótefnamyndun hjá móður gegn mótefnisvökum á rauðkornum barns. Fari þessi mótefni yfir fylgju geta þau valdið eyðingu rauðkorna fósturs/barns. Markmið rannsóknarinnar var að athuga fjölda jákvæðra Coombs-prófa hjá nýburum á Íslandi á tímabilinu 2005-2012, orsakir þeirra, afleiðingar og meðferð.

Efniviður og aðferðir: Leitað var að nýburum með jákvætt Coombs-próf á árunum 2005-2012 skv. tölvukerfi Blóðbankans. Skráðar voru upplýsingar um m.a. tímasetningu Coombs-prófs, blóðflokk og blóðgjafir barns og móður. Úr mæðraskrá fengust upplýsingar um fæðingu barns, ljósamedferð ofl. Úr Sögu voru fengnar frekari upplýsingar um meðferð og afdrif barna.

Niðurstöður: Á árunum 2005-2012 greindust 383 nýburar með jákvætt Coombs-próf á Landspítala. Í 73,6% tilvika var orsök jákvæðs prófs ABO blóðflokkaamisræmi milli móður og barns, hjá 20,4% önnur rauðkornamótefni frá móður, hjá 3,9% hvort tveggja, en hjá 2,1% var orsök óljós. Mæður 48,0% nýbura voru RhD jákvæðar og 51,4% RhD neikvæðar, en hjá tveimur mæðrum var blóðflokkur óþekktur. Alls fengu 179 (47,6%) börn meðferð, 167 (93,3%) þeirra fengu ljósamedferð eingöngu, þrjú (1,7%) ljós og blóðgjöf, sjö (3,9%) ljós og blóðskipti, eitt barn fékk allt þrennt og annað eingöngu blóðgjöf. Hjá fimm af þeim nýburum sem þurftu blóðskipti var orsök Rhesus mótefni en ABO-blóðflokkaamisræmi hjá þremur.

Ályktanir: Jákvætt Coombs-próf hjá nýburum stafaði í flestum tilvikum af ABO-blóðflokkaamisræmi á milli móður og barns. Tæplega helmingur barna þarfnadist meðferðar en langoftast nægði ljósamedferð. Í einstaka tilfellum þöfnuðust börn blóðgjafar og í alvarlegustu tilfellum blóðskiptamedferðar.

E 39 Burðarmáls-, nýbura- og ungbarnadauði á Íslandi 1982-2011

Ragnhildur Hauksdóttir¹, Gestur Pálsson^{1,2}, Ragnheiður I. Bjarnadóttir^{1,3}, Þórunn Þórkelsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Barnspítala Hringings, ³kvennadeild Landspítala
ragnhildurhauksdottir@gmail.com

Inngangur: Með burðarmálsdauða er átt við fæðingu andvana barns eða dauða þess á fyrstu 7 dögum eftir fæðingu. Nýburadauði tekur til dauðsfalls á fyrstu 28 dögum eftir fæðingu en ungbarnadauði á fyrsta aldursári. Tíðni burðarmáls-, nýbura- og ungbarnadauða á Íslandi er lág. Markmiðið er að kanna hvernig tíðni og orsakir burðarmáls-, nýbura- og ungbarnadauða hafa breyst á síðastliðnum 30 árum til að kanna hvort hugsanlega sé hægt að minnka hann enn frekar.

Efniviður og aðferðir: Gerð var afturskyggn rannsókn og var rannsóknartímabilið 1982-2011. Upplýsingar um þau 649 börn sem dóu burðarmálsdauða voru fengnar úr Fæðingarskráningu og þau flokkuð eftir NBPDC-flokkunarkerfinu. Þau 294 börn sem dóu á vökudeild Landspítala voru fundin í innlagningarskrá vökudeilda og upplýsingar um þau fundnar í sjúkraskrá. Dánarorsök þeirra 520 barna sem dóu ungbarnadauða fengust frá Hagstofu Íslands.

Niðurstöður: Þegar fyrstu 5 ár rannsóknartímabilsins eru borin saman við síðustu 5 árin, sést að tíðni burðarmálsdauða lækkaði um 60,7% ($p < 0,000$). Hlutfall þeirra barna sem dóu eftir fæðingu lækkaði um 35,6% ($p < 0,000$). Tilfellum í þeim flokkum NBPDC-kerfisins þar sem hugsanlega hefði verið hægt að koma í veg fyrir dauðsfall fækkaði um 66,7% ($p < 0,001$). Tíðni nýburadauða á vökudeild Landspítala lækkaði um 80,4% ($p < 0,000$) og tíðni ungbarnadauða á landsvísi lækkaði um

68,4% ($p < 0,000$). Vöggudaði lækkaði um 70,0% á tímabilinu ($p < 0,004$).

Ályktanir: Tíðni burðarmáls-, nýbura- og ungbarnadaða hefur lækkað umtalsvert síðastliðin 30 ár, aðallega vegna lækkunar á nýburadaða á tímabilinu. Líklegt er að frekari framfarir í mæðraeftirliti, fæðingarhjálp og heilbrigðisþjónustu við nýbura og ungbörn geti lækkað þessa tíðni enn frekar.

E 40 Þýðing og forprófun á verkjamatskvarðanum COMFORTneo á vökudeild Landspítalans

Björg Eyþórsdóttir¹, Harpa Iðunn Sigmundsdóttir¹, Raket B. Jónsdóttir², Guðrún Kristjánsdóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²barna- og kvennasviði Landspítala
gkrist@hi.is

Inngangur: Tilgangur rannsóknarinnar var að þýða og forprófa COMFORTneo mælitækið sem metur viðvarandi verki hjá nýburum.

Efniviður og aðferðir: Notast var við þægindaúrtak 24 innliggjandi nýbura á vökudeild Landspítalans, 13 drengir og 11 stúlkur. Skilyrði fyrir þátttöku var að nýburinn þyrfti, vegna meðferðar sinnar, að gangast undir sársaukafullt áreiti af einhverju tagi. COMFORTneo er einnar víddar mælitæki, sem mælir einungis sex atferlislega þætti verkja: vökuástand, óróleikastig, öndunarviðbrögð, grát, líkamshreyfingu, andlitsspennu, vöðvaspennu. Stigaspönn er 6-25. Tveir rannsakennda framkvæmdu verkjamatið samtímis. Börnin voru metin í þremur mismunandi aðstæðum; í ró (hlutlausar aðstæður), þegar umönnun átti sér stað (raskaðar aðstæður) og þegar áreiti sem talið var sársaukafullt átti sér stað (sársaukafullar aðstæður). Hvorki voru inngríp framkvæmd af hálfu rannsakennda né fyrir tilstilli rannsóknarinnar. Við úrvinnslu gagna var notast við lýsandi tölfraði, t-próf, Kappa og Chronbach's α .

Niðurstöður: Marktækur munur á verkjamati kom fram milli hlutlausra og raskaðra aðstæðna sem og á milli hlutlausra og sársaukafullra aðstæðna. Hins vegar reyndist munurinn á milli raskaðra og sársaukafullra aðstæðna ekki marktækur. Samanburður á heildarstigum þeirra barna sem ekki hlutu verkjastillingu fyrir sársaukafullt inngríp sýndi ekki heldur marktækan mun á milli raskaðra og sársaukafullra aðstæðna. Samkvæmt niðurstöðum t-prófs á heildarstigum barnanna var ekki marktækur munur á milli stígagjafa rannsakennda, sem gefur vísbendingu um áreiðanleika mælitækisins. Þegar samræmi milli rannsakennda innan hvers þáttar mælitækisins var skoðað með Kappa, kom í ljós takmarkað samræmi í öllum matsþáttum mælitækisins.

Ályktanir: Við forprófunina tókst ekki að sýna fram á réttmæti mælitækisins í íslensku þýðingu en fyrirvari er settur á þær niðurstöður vegna áhrifa af verkjastillingu sem notuð var í sumum tilfellum. Vísbendingar fengust um áreiðanleika mælitækisins en þó virðast vera þættir innan þess sem draga úr áreiðanleikanum. Frekari rannsókna með stærra úrtak er þörf til að sýna fram á réttmæti og áreiðanleika mælitækisins.

E 41 Þróunarfræðileg greining á CSA og CSB genunum

Arnar Pálsson, Jóhannes Guðbrandsson

Líffræðistofu Háskóla Íslands
apalsson@hi.is

Inngangur: Frumur hafa nokkur kerfi til að gera við galla í DNA. Eitt þessara kerfa er umritunarháð viðgerð, sem byggir á að nokkur lykilorðprótín getið skynjað galla í erfðaeftinu. Cockayne Syndrome A (CSA) og Cockayne Syndrome B (CSB) genin eru nauðsynleg fyrir þessi skref, og tiltekna stökkbreytingar í þeim valda öldrunareinkennum í börnum.

Þróun þessara kerfa er hins vegar frekar lítið rannsökuð.

Efniviður og aðferðir: Við rannsökuðum þróun gena í umritunarháðri viðgerð í fjölfruma dýrum, með lífupplýsingafræði og þróunarfræði. Raðir voru einangraðar úr erfðamengjum, samröðun mynduð og systurgen skilgreind. Þróunartré voru reiknuð fyrir hvert gen um sig.

Niðurstöður: Niðurstöðurnar eru þær að flest genin eru vel varðveitt í þróunarsögu fjölfruma dýra. Undantekningarnar eru CSA, CSB og DDB2 sem hafa tapast úr þróunartré skordýra og CSB og DDB2 sem vantar í erfðamengi orma (þ.e. *Caenorhabditis elegans* og skyldra tegunda). Þessi mikilvægu prótín tengjast öll skynjun á göllum í DNA. Eins og áður sagði skerða stökkbreytingar í þeim getu DNA viðgerðarkerfa spendýra og sveppa. Þessi gen eru ekki nauðsynleg skordýrum og ornum.

Ályktanir: Mögulegt er að flugur og ormar noti önnur prótín til að skynja DNA skemmdir. Einnig er mögulegt að lífstill þessara dýra bjóði upp á hraðan og háskalegan lífnað, þar viss viðgerðarkerfi séu óþarfi. Niðurstöðurnar minna okkur á að tilraunalífverur eru hver með sína sérstöku þróunarsögu, sem gera þær misheppilegar fyrir rannsóknir á kerfum sem tengjast lífræði mannsins.

E 42 Northern Lights Assay of cell-free DNA (cfDNA) damage in body fluids

Bjarki Guðmundsson^{1,2,3}, Hans G. Þormar^{1,2}, Olof Hammarlund¹, Joakim Lindblad¹, Salvör Rafnsdóttir¹, Albert Sigurðsson¹, Davíð Ólafsson^{1,4}, Anna M. Halldórsdóttir⁴, Jón J. Jónsson^{1,3}

¹Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Iceland, ²Lifend/BioCule Inc., ³Department of Genetics and Molecular Medicine, Landspítali University Hospital, ⁴Blood Bank, Landspítali University Hospital
bjarkigu@hi.is

Introduction: Structural damage in cfDNA molecules in body fluids has been little studied. Such damage may reflect normal and abnormal cell turnover, genome instability or exposure to genotoxic agents.

Methods and data: We analyzed cfDNA damage in plasma, urine and saliva. Standard methods of isolation of cfDNA in plasma and urine are based on inducing ssDNA with a chaotropic agent and selective coordination binding of lone pair electrons on guanine to silica. These methods were not usable. In contrast, we found that selective ion exchange chromatography allowed gentle isolation of DNA without inducing damage.

Results: Damage in isolated DNA was assessed with the Northern Lights Assay. This assay is based on Two-Dimensional Strandness-Dependent Electrophoresis (2D-SDE) in premade microgels. Each sample was run in duplicate i.e. uncut and cut with *Mbo* I, an enzyme which cuts both single- and double-stranded DNA. Single-stranded breaks, either nicks or gaps, were detected as horizontal streaks from uncut DNA molecules. Double-stranded breaks generated an arc in the gel. DNA molecules with interstrand crosslinks migrated as an arc behind normal dsDNA molecules. DNA with intrastrand crosslinks and bulky adducts were bent and migrated in front of that arc. Single-stranded DNA molecules, too damaged for complementary strand binding, formed a diagonal line.

Conclusions: Patterns of cfDNA in plasma of normal subjects showed an apoptosis pattern with single- and double-stranded breaks of nucleosomal-sized fragments. cfDNA in urine showed composite patterns of apoptosis and non-specific degradation. The most extensive damage and variable patterns were seen in saliva including prominent single-stranded breaks.

E 43 Áhrif eintakabreytileika í erfðamenginu á vitræna getu

Brynja B. Magnúsdóttir¹, Magnús Haraldsson^{1,2}, Engilbert Sigurðsson^{1,2,3}

¹Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Íslenski erfðagreiningu
brynjabm@landspitali.is

Inngangur: Tengsl erfða og langvinnra sjúkdóma í heila eru flókin en á síðustu árum hefur skilningur vísindamanna aukist á sambandinu þar á milli. Rannsóknir hafa sýnt fram á áhrif eintakabreytileika (*copy number variants*) á geðrofssjúkdóma og taugaþroskaraskanir. Með eintakabreytileika er átt við að orðið hefur ýmist tvöföldun eða úrfelling á litninga-svæði. Sami eintakabreytileiki virðist tengjast ólíkum svipgerðum, til dæmis geðklofa, einhverfu eða tengdum röskunum, en jafnframt eru einstaklingar sem ekki sýna nein svipgerðareinkenni. Með athugunum á þeim hópi má rannsaka áhrif eintakabreytileikans á vitræna starfsemi án áhrifa frá svipgerðareinkennum sjúkdóms.

Efniviður og aðferðir: Áhrif 26 ólíkra eintakabreytileika, sem allir virðast auka áhættu á geðrofssjúkdómum, voru könnuð með fyrirögn taugasálfræðilegra prófa og matslista. Þátttakendur voru alls um 1300 og var frammistaða hóps með eintakabreytileika tengda geðsrofs-sjúkdómum, borin saman við þrjá hópa. Í fyrsta lagi þátttakendur sem hafa eintakabreytileika sem ekki hafa verið tengdir geðrofssjúkdómum, í öðru lagi þátttakendur sem ekki hafa ofangreinda eintakabreytileika og í þriðja lagi frammistöðu sjúklinga með geðklofa.

Niðurstöður: Frammistaða hóps með eintakabreytileika tengda geðrofssjúkdómum lá mitt á milli viðmiðunarhóps og sjúklinga með geðklofa. Samanburður á eintakabreytileikum benti til þess að áhrif þeirra á vitræna getu væru ólík. Hópur með úrfellingu á litningi 15q11.2 hafði sterka sögu um les- og talnablindu án þess að sýna taugasálfræðilega veikleika á prófum.

Ályktanir: Eintakabreytileikar sem auka áhættu á geðrofssjúkdómum virðast skerða vitræna getu heilbrigðra einstaklinga, þó minna en sjá má meðal sjúklinga með geðklofa. Það bendir til þess að um minni tjáningu eintakabreytileikans gæti verið að ræða hjá þessum hópi samanborið við þá sem greinast með geðklofa.

E 44 Rannsókn á þætti utangenaerfða í arfgengri heilablæðingu

Gyða Ósk Bergsdóttir¹, Ásbjörg Ósk Snorradóttir¹, Helgi J. Ísaksson², Elías Ólafsson³, Ástríður Pálsdóttir¹, Birkir Þór Bragason¹

¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²rannsóknastofu í meinafræði, ³taugalækningsadeild Landspítala
gob3@hi.is

Inngangur: Arfgeng heilablæðing er íslenskur erfðasjúkdómur sem stafar af stökkbreytingu (L68Q) í geni cystatin C, *CST3*. Stökkbreytt cystatin C myndar mýlildi, sér í lagi í slagæðum heilans, og veldur heilablæðingum í ungum arfberum. Gögn sem við höfum aflað um heildargenatjáningu húðfibróblastar úr arfberum, ásamt gögnum úr ónæmislitunum á vefjasýnum úr sjúklingum, benda til þess að fíbrósa sé þáttur í meingerð sjúkdómsins. Ennfremur benda rannsóknir okkar til þess að umhverfisáhrif hafi áhrif á lifun arfbera. Þessari rannsókn er ætlað að meta áhrif utangenaerfða, sérstaklega histón asetylíringar, á frávík í genatjáningu húðfibróblastar arfbera sem gætu legið til grundvallar fíbrósu.

Efniviður og aðferðir: Húðfibróblastar úr 3 arfberum og 3 viðmiðum voru meðhöndlaðar með histón deasetýlasi (HDAC) hindrunum sodium butyrate (SB; 0 mM, 0,5 mM eða 1,0 mM) eða trichostatin A (TSA; 0 μM, 0,25 μM or 0,5 μM). Áhrif af meðhöndluninni voru metin með rauntíma PCR greiningu (RTqPCR) á tjáningu valinna gena sem

voru annaðhvort upptjád (*ACAN*, *ACTA2*, *HAPLN1*, *COL1V*) eða niður-tjád (*TBX5*, *RARB*, *HOXD10*, *RGC32*) í húðfibróblastum arfbera skv. fyrri rannsóknum okkar.

Niðurstöður: Áhrif meðhöndlunar með TSA á tjáningu genanna *ACAN*, *RARB*, *HOXD10* og *ACTA2* voru marktækt mismunandi í arfbera-frumum og viðmiðum.

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til þess að histón asetylíring í frumum arfbera og viðmiða sé frábrugðin og renna stoðum undir þátt utangenaerfða í arfgengri heilablæðingu. SB og TSA eru breiðvirkir HDAC hindrar og næsta skref er að beita sértækari hindrun til að ákvarða hvaða HDAC ensím liggja til grundvallar þessum mun.

E 45 First degree relatives of individuals with IgA deficiency are at manifold risk of being IgA deficient

Andri Leó Lemarquis^{1,2}, Helga Kristín Einaradóttir², Ingileif Jónsdóttir^{1,2,3}, Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,2}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Landspítali University Hospital, ³deCODE Genetics
all10@hi.is

Introduction: Selective IgA deficiency (sIgAD) is the most common primary immune deficiency. It is known to affect 1:600 individuals in Iceland. These individuals and their first degree relatives are at increased risk of developing various autoimmune diseases which are a leading cause of death and morbidity in the western world. It is important to understand better the pathogenesis of sIgAD to recognize its diagnostic value and classify those at risk of developing associated co-morbidities. Our aim is to measure the serum concentration of IgA of first degree relatives of sIgAD individuals and see if these are at higher risk of being deficient compared to the normal population.

Methods and data: 169 first degree relatives of individuals previously diagnosed with sIgAD were found in deCode genetics serum database and their IgA levels measured by nephelometry. Individuals with IgA ≤ 0,07g/L where further assessed for IgG and IgM levels.

Results: Three individuals were identified as having IgA ≤ 0,07g/L. One individual had both low IgA and IgM values. These findings indicate the prevalence of sIgAD to be 1:85 in first degree relatives of sIgAD individuals, that is much higher compared to the general population.

Conclusions: These results emphasize the role of genetics in the pathogenesis of sIgAD. It is important to further analyse IgA titers in a bigger group of first degree as well as second degree relatives of sIgAD individuals to understand its inheritance pattern and the genetic mechanisms leading both to sIgAD and autoimmune diseases.

E 46 Expression of immune effectors upon cyclic stretch in lung epithelial cell lines

Harpa Káradóttir, Nikhil Nitin Kulkarni

Læknadeild Háskóla Íslands
hak14@hi.is

Introduction: The mechanism of breathing is facilitated with the expansion of the thorax with help from the diaphragm, thoracic muscles and ribcage. The lung expands and air flows in via negative pressure. When patients are placed in ventilators, the pressure and force change and air is forced into the lungs through positive pressure. This can cause damage to the cells in the bronchioles and alveoli, which can lead to severe infection and sepsis. It is important to study the cellular response

in details to improve future treatments and reduce the risk of sepsis.

Methods and data: VA10, a lung epithelial cell line, was placed in Flexcell® FX-5000TM Tension System, the cells were stimulated with vitamin D, poly (I:C) and LPS. The gene and protein expression examined with qRT-PCR and western blotting. The cells were stained with immunofluorescent staining.

Results: The cells showed changes in gene expression of IL-8, IL-10, TLR-4, TLR-9 upon stretch. IL-8 was upregulated while IL-10 was downregulated. Both Toll like receptors 4 and 9 were upregulated and the protein expression of IκB (NFκB inhibitor) was decreased. Vitamin D stimulation of the cells before and during stretch showed protective effects on the cells when they were stimulated with poly(I:C) and LPS.

Conclusions: Cyclic stretch has multiple effects on the lung epithelial cells. Changes have been seen in cell structure and immune responses, which gives interesting future research potentials.

E 47 Uppsetning á TREC- og KREC-greingarprófum til greiningar á meðfæddum ónæmisgöllum

Anna Margrét Kristinsdóttir^{1,2}, Una Bjarnadóttir¹, Björn Rúnar Lúdvíksson^{1,2}

¹Ónæmisfræðideild Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands
amk5@hi.is

Inngangur: Þekktir eru yfir 250 misalvarlegir meðfæddir ónæmisgallar og þarfnast langflestir þeirra tafarlausrar greiningar og meðferðar til að koma í veg fyrir lífshættulegar sýkingar og óafturkræfar líffæra-skemmdir. Tíðni alvarlegustu gallanna í New York-fylki 2010-2012 er 1:5000 og samantekt okkar á Íslandi (1990-2010) sýndi að algengið er um það bil 19:100.000. Greina má alvarlegustu gallana, þar með talið SCID, með magnbundinni rauntíma kjarnsýrumögnun (qRT-PCR) þar sem mælt er magn TREC og KREC í blóði. TREC og KREC eru DNA-afurðir sem myndast eingöngu í nýmynduðum og óreyndum T- og B-eitilfrumum og eru því góður mælikvarði á fjölda þeirra í blóði. Þessi aðferð hefur verið innleidd sem nýburaskimunaraðferð gegn meðfæddum T- og/eða B-eitilfrumu ónæmisgöllum í auknum mæli í Evrópu og Bandaríkjunum.

Efniviður og aðferðir: Fengin voru blóðsýni frá 6 einstaklingum sem greindir hafa verið með T-eitilfrumugalla og 1200 þerripappírssýni frá íslenskum nýburum. Magn TREC og KREC var mælt með qRT-PCR. Viðmiðunargildi voru TREC 8 eintök/μL, KREC 6 eintök/μL og Beta-actin (ACTB) 1000 eintök/μL til að meta DNA-einangrun og/eða gæði RT-qPCR.

Niðurstöður: Uppsetning á skimunarprófinu gekk vel fyrir sig og var næmni >99,65% og sérhæfni 100% fyrir bæði TREC og KREC. Allir einstaklingar með T-eitilfrumugalla mældust með of lágt magn TREC í blóði, en eðlileg KREC gildi. Allir íslensku nýburarnir reyndust vera með eðlileg TREC og KREC gildi. Tíðni prófa sem þurfti að endurtaka var einungis 0,58%.

Ályktanir: Uppsetning á TREC og KREC qRT-PCR aðferðinni tókst og telst hún tilbúin til innleiðingar sem nýburaskimunaraðferð gegn meðfæddum T- og/eða B-eitilfrumuónæmisgöllum hér á landi.

E 48 Ættlæg einstofna mótefnahækkun: Tengsl við svipgerð og arfgerð

Helga M. Ögmundsdóttir¹, Linda M. Pílaraki², Lóa Björk Óskarsdóttir¹, Sandra Dögg Vatnsdal¹, Hlíf Steingrimsdóttir³, Vilhelmina Haraldsdóttir³

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²University of Alberta and Cross Cancer Institute,

³blóðlækningar Landspítala

helgaogm@hi.is

Inngangur: Við höfum áður lýst 8 íslenskum fjölskyldum með ættlæga einstofna mótefnahækkun (monoclonal gammopathies). Í þremur þessara fjölskyldna höfum við skilgreint ofursvar B-eitilfrumna meðal ættingja sem hafa ekki einstofna mótefnahækkun.

Efniviður og aðferðir: B-eitilfrumur voru örvaðar í kímstöðvarlíkanu sem líkir eftir örvun með CD40-CD40L. Blandaðar eitilfrumur voru örvaðar með poke-weed mitogeni (PWM) og tjáning á CD40 og CD40L metin. Genamengi hreinna B-eitilfrumna var borið saman við genamengi kleyfkjarna áfrumna úr sama blóðsýni (comparative genomic hybridization, CGH). Skimað var fyrir genabreytileika í innröð 3 í *HAS1*. **Niðurstöður:** Ofursvörun kom ekki fram í kímstöðvarlíkaninu, þar sem B eitilfrumurnar fá sterka CD40L örvun. Örvun með PWM framkallar ekki CD40L tjáningu á T-eitilfrumum og aðrir hafa sýnt að örverumengun í PWM örvi Toll-like viðtaka á B-eitilfrumum. CGH sýndi brottfall immúnóglóbúlíngena en að auki saúst tilviljanakenndar viðbætur og brottfall á dreif um genamengið, líklegast afleiðing af ómarkvissri virkni AID ensímsins. Þessi tilviljanakenndi breytileiki var marktækt minni meðal ofursvara en skyldra og óskyldra viðmiða. Marktæk tengsl fundust innan einnar fjölskyldu milli kímínubreytileika í *HAS1* og þess að hafa einstofna mótefnahækkun eða sýna ofursvörun.

Ályktanir: Ofursvarar voru skilgreindir á grundvelli B-eitilfrumuvíðbragða við PWM. Í ljós kom að PWM örvun gerist ekki eftir CD40-CD40L leiðinni og þegar örvað var eftir þeirri leið kom ofursvörunin ekki fram. Ofursvörunin tengist því örvunarleið sem er ekki hluti af kímstöðvarhvarfinu. B-eitilfrumur ofursvara sýna minni genabreytileika utan immúnóglóbúlíngena en viðmið sem bendir til að þær hafi orðið fyrir minni kímstöðvaráhrifum. Ofursvarar sýna því tvö ólík sérkenni í svipgerð og eitt afbrigði í arfgerð.

E 49 Áhrif þrávirkra efna á mótefnasvar við bólusetningu í nýburum

Ása Valgerður Eiríksdóttir¹, Gunnhildur Ingólfssdóttir², Ingileif Jónsdóttir², Sigurveig P. Sigurðardóttir², Kristín Ólafsdóttir¹

¹Rannsóknastofu Háskóla Íslands í lyfja- og eiturefnafræði, ²ónæmisfræðideild Landspítala
asav@hi.is

Inngangur: Þrávirk lífræn efni eru afar stöðug í náttúrunni og safnast upp í lífverum. Hjá fólki á norðurslóðum gerist það helst í gegnum fituríkt sjávarfang. Fjölmargar erlendar rannsóknir hafa gefið vísbendingar um fylgni á milli mikils styrks ýmissa þrávirkra efna og lækkunar á mótefnasvari og/eða aukinnar tíðni sýkinga. Í þessari rannsókn voru um 30 mismunandi þrávirk efni magngreind í 80 sýnum úr íslenskum nýburum frá 1995. Efnin hafa ekki áður verið mæld í þessum aldursflokki á Íslandi. Gögn um IgG styrk sömu barna í kjölfar bólusetningar gegn pneumókokkum (*Streptococcus pneumoniae*) voru notuð við rannsóknina.

Efniviður og aðferðir: Efnin voru úrhluðu úr 0,2 g af sermi og hreinsuð með rammri brennisteinssýru. Gasgreinir með ECD skynjara var notaður við magngreiningu. Úrvinnsla gagna fór fram með Chromelion og tölfræðiúrvinnsla með Prism.

Niðurstöður: PCB efni í börnunum mældust að meðaltali 2,42 ng/g,

DDT efni 1,33 ng/g, HCH 0,30 ng/g, PBDE 0,05 ng/ml, toxafen 0,12 ng/ml og HCB 0,31 ng/g. Þetta eru sambærilegir styrkir og mældust hjá íslenskum mæðrum nýbura 1995. Engin marktæk fylgni fannst á milli þrávirkra efna í börnum og mótefnasvörunar en veik neikvæð fylgni ($r = -0,19$) var á milli PCB efna og mótefnasvörunar.

Ályktanir: Neikvæð áhrif þrávirkra efna á mótefnasvar hafa greinst í börnum með margfalt meiri styrk en hjá íslensku börnunum. Því kemur það ekki á óvart að sjá aðeins veika fylgni. Ætla má að þrávirku efnin mælist í enn minna mæli í nýburum í dag þar sem neysla sjávarfangs hefur minnkað og sömuleiðis notkun og dreifing þessara efna.

E 50 Pneumókokkar í nefkoki leikskólabarna árin 2009-2013

Kristján Hauksson¹, Helga Erlendsdóttir^{1,2}, Karl G. Kristinsson^{1,2}, Ásgeir Haraldsson^{1,3}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²sýklafræðideild Landspítala, ³Barnaspítala Hringins
krissi.hauks@gmail.com

Inngangur: Algengt er að ung börn beri pneumókokka í nefkoki. Bakterían hefur um sig fjölsykruhjúp og þekktar eru nær 100 hjúpperðir. Ungbarnabólusetning með 10-gildu próteintengdu bóluefni (PCV-10) gegn pneumókokkum hófst á Íslandi árið 2011. Markmið rannsóknarinnar var að meta sveiflur á hjúpperðum bakteríunnar meðal leikskólabarna og sýklalyfja næmi hennar áður en áhrifa bólusetningarinnar gætir.

Efniviður og aðferðir: Tekin voru nefkokssýni úr heilbrigðum leikskólabörnum (2-6 ára) á 15 leikskólum á höfuðborgarsvæðinu í mars árin 2009-2013. Forráðamenn barnanna svöruðu spurningalistum varðandi öndunarferasýkingar og sýklalyfjanotkun barnanna. Leitað var að pneumókokkum, gerð næmispróf á bakteríunni og hún flokkuð í hjúpperðir.

Niðurstöður: Fjöldi barnanna sem tók þátt var 420-516 árlega og 56%-72% barnanna báru pneumókokka. Berahlutfallið lækkaði með hækkandi aldri (fyrir árið 2013: OR=0,81, $p=0,016$ með hverju viðbótar aldursári). Hlutfall barna sem báru pneumókokka með minnkuðu penicillínæmi var 5-8% og lækkaði einnig með hækkandi aldri. Minnkað penicillínæmi var svipað milli ára, en var algengast meðal þeirra barna, sem höfðu tekið sýklalyf mánuðinn fyrir sýnatökuna (fyrir 2013: OR=2,6, $p=0,026$). Dreifing hjúpperða var breytileg milli ára. Algengustu hjúpperðirnar á árunum 2009-2013 voru; 6B (13%), 23F (15%), NT (11%), 6A (24%) og 19F (10%) hvert ár um sig. Minnkað penicillínæmi var algengast í þeim hjúpperðum, sem er að finna í PCV-10 bóluefninu.

Ályktanir: Mikill breytileiki sást á hlutfalli hjúpperða milli ára. Lægra hlutfall þeirra hjúpperða sem er að finna í PCV-10 bóluefninu var að finna síðustu árin. Aðeins örfá börn höfðu verið bólusettt gegn pneumókokkum, og er því ólíklegt að það megi skýra með áhrifum bólusetningarinnar.

E 51 D-vítamínúskapur íslenskra barna: Tengsl við fæðuinntöku og árstíð

Birna Þórisdóttir¹, Ingibjörg Gunnarsdóttir¹, Laufey Steingrimsdóttir¹, Gestur Pálsson², Inga Þórsdóttir¹

¹Rannsóknastofu í næringarfræði, matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands og Landspítala, ²Barnaspítala Hringins
bth50@hi.is

Inngangur: Lítið er vitað um D-vítamínúskapur íslenskra barna. Markmið rannsóknarinnar var að kanna D-vítamínúskapur heilbrigðra barna við 12 mánaða og 6 ára aldur með tilliti til fæðuinntöku og árstíðar.

Efniviður og aðferðir: Íslenskum börnum var fylgt eftir frá fæðingu (janúar-desember 2005) til 12 mánaða aldurs og aftur við 6 ára aldur í rannsókn á mataræði, vexti og heilsu. Af 250 börnum sem hófu þátttöku var D-vítamín mælt í sermi (s-25(OH)D) 76 barna við 12 mánaða og 139 barna við 6 ára aldur. D-vítamínúskapur var skilgreindur sem fullnægjandi (s-25(OH)D \geq 50nmól/l), vöntun (s-25(OH)D 30-50nmól/l) og skortur (s-25(OH)D $<$ 30nmól/l). Fæðuinntaka var metin með þriggja daga vigtaðri fæðuskráningu.

Niðurstöður: Við 12 mánaða og 6 ára aldur var meðalstyrkur s-25(OH)D 98,1 \pm 32,2nmól/l á móti 56,5 \pm 17,9nmól/l. 92% á móti 63% barna voru metin með fullnægjandi D-vítamínúskapur, 8% á móti 30% með D-vítamínvöntun og 0% á móti 6% með D-vítamínskort. Miðgildi D-vítamínneyslu var lægra en ráðlagt er (7,7 μ g/d við 12 mánaða aldur og 4,9 μ g/d við 6 ára aldur). D-vítamínþropar, lýsi og stoðmjólk voru helstu D-vítamínjafar 12 mánaða barna og virtist neysla einhvers þeirra tryggja fullnægjandi D-vítamínúskapur. Við 6 ára aldur tengdist lýsineysla D-vítamínúskapur á haustin og veturna en ekki sumrin. Hreyfing tengdist D-vítamínúskapur á sumrin.

Ályktanir: Íslensk börn sem fylgja ráðleggingum um notkun D-vítamínjafa eru almennt séð með fullnægjandi D-vítamínúskapur.

E 52 Orkuinnihald skólamáltíða sem ætlaðar eru 11 ára börnum

Ragnheiður Júnísdóttir^{1,2}, Anna Sigríður Ólafsdóttir¹, Unnur Björk Arnfjörð^{1,2}, Ingibjörg Gunnarsdóttir²

¹Kennaradeild Háskóla Íslands, ²rannsóknastofu í næringarfræði, matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands og Landspítala
raggajun@hi.is

Inngangur: Hæfilegt er að skólamáltíð (hádegisverður) veiti 25-30% af heildarorkuþörf dagsins, sem samsvarar um 500-600 hitaeiningum fyrir 11 ára börn. Samkvæmt leiðbeiningum Embættis landlæknis ætti skólamáltíð aldrei að veita minni orku en 400 hitaeiningar. Markmið rannsóknarinnar var að kanna orkuinnihald í skólamáltíðum á höfuðborgarsvæðinu.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var hluti stærri rannsóknar sem nefnist *Skólamáltíðir á Norðurlöndum: Heilsuefning, frammissstaða og hegðun grunnskólanemenda (ProMeal)*. Sex grunnskólar á höfuðborgarsvæðinu tóku þátt í rannsókninni. Starfsfólk mótuneyta útbjó viðmiðunarskammta ($n=45$) sem samsvöruðu því magni sem þeir hefðu skammtað 11 ára börnunum. Maturinn var vigtaður og niðurstöðurnar færðar inn í næringarútreikningaforritið ICEFOOD sem styðst við íslenska gagnagrunninn um næringarefnainnihald matvæla (ÍSGEM).

Niðurstöður: Viðmiðunarskammtarnir veittu að meðaltali (SD) 464 (156) hitaeiningar. Orkuminnsta máltíðin veitti 174 hitaeiningar og orkumesta máltíðin 782 hitaeiningar. Alls veittu 42% viðmiðunarskammta minni orku en 400 hitaeiningar.

Ályktanir: Mikill breytileiki er í orkuinnihaldi skólamáltíða og í mörgum tilfellum veitir viðmiðunarskammturinn ekki fullnægjandi orku. Frekari greiningar gagna úr ProMeal eiga eftir að leiða í ljós hvort börnin fái sér frekar ábót þá daga þar sem viðmiðunarskammturinn veitir innan við 400 hitaeiningar.

E 53 Röskun á sjónrænum hluta- og andlitskennslum í lesblindu: Skert starfsemi kvíðlægs sjónstraums?

Heiða María Sigurðardóttir, Eysteinn Ívarsson, Kristjana Kristinsdóttir, Árni Kristjánsson
Sálfræðideild Háskóla Íslands
heidasi@hi.is

Inngangur: Bæði börn og fullorðnir með lesblindu (dyslexia) mælast með vanvirkni í vinstri spólufellingu (fusiform gyrus). Þessi heilastöð, sem telst til kvíðlægs sjónstraums (ventral visual stream), er talin gegna mikilvægu hlutverki í að bera kennsl á rituð orð, andlit og aðra flókna sjónræna hluti. Þar sem vanvirkni í spólufellingu getur verið til marks um almenna röskun á starfsemi þessa heilsvæðis var ætlunin að kanna hvort lesblindir sýni merki um skerta getu til að bera kennsl á hluti, þá sérstaklega andlit. Margvísleg gögn styðja mikilvægi spólufellingar fyrir andlitskennsl og því könnuðum við einnig sérstaklega svokallaða heildræna skynjun (holistic processing) sem talin er vera eitt aðalsmerki andlitskynjunar.

Efniviður og aðferðir: 20 lesblindir fullorðnir og 20 fullorðnir án lesblindu tóku þátt. Við mældum frammistöðu þeirra á 1) andlitskennslaprófi, 2) prófi sem mælir heildræna andlitskynjun, 3) hlutakennslaprófi, og 4) litakennslaprófi. Ekki var gert ráð fyrir mun á litakennslum hópanna tveggja.

Niðurstöður: Lesblindir eiga erfiðara en aðrir með að þekkja í sundur andlit og aðra flókna hluti sem líkjast hver öðrum. Ekki fannst munur á heildrænni skynjun lesblindra og þeirra sem ekki eru lesblindir, né heldur fannst munur á litaskynjun hópanna.

Ályktanir: Lesblinda einkennist ekki einungis af erfiðleikum með lestur heldur einnig af skertri getu til að bera kennsl á aðra hluti, svo sem andlit. Vandamálið má ekki rekja til röskunar á heildrænni skynjun heldur virðist fremur í samræmi við röskun á þáttaháðri skynjun (part-based processing). Lestrarörðugleikar lesblindra gætu verið augljósasta afleiðing almennari röskunar á hlutakennslum sem rekja má til vanvirkni í kvíðlægum sjónstraumi heilans.

E 54 Notkun sýklódestrín við hönnun cyclosporin A augndropa

Sunna Jóhannsdóttir, Þorsteinn Loftsson, Einar Stefánsson, Guðrún Marta Lyfjafraeðideild Háskóla Íslands
suj1@hi.is

Inngangur: Cyclosporin A er hringlaga pólýpeptíð lyf, það er fitusækið með lélega vatnsleysni og háan mólþunga (1202.6 Da). Þetta er ónæmisbælandi lyf sem meðal annars hefur verið notað við augnþurrk. Markmið rannsóknarinnar var að hanna augndropa með 0,05% cyclosporíni og nota hjálparefnin sýklódestrín til að auka leysni þess í vatni og flæði yfir lífrænar himnur. Sýklódestrín er hringlaga fásýkrungur sem notað er til þess að bæta aðgengi og leysni lyfja. Sýklódestrín eru með vatnssækið ytra yfirborð og fitusækið holrúm í miðju sameindar. Í vatnslausn geta sýklódestrín innlimað sameindir í holrýmið og myndað fléttur við fitusækin, torleysanleg lyf og aukið þar með leysni þeirra.

Efniviður og aðferðir: Framkvæmdir voru meðal annars fasaleysni mælingar, flæðirannsóknir yfir hálfgegndræpar sellófan himnur, stærðarákvarðanir agna, osmótískar mælingar, sýrusigsmælingar og seigjustigsmælingar.

Niðurstöður: Niðurstöður leiddu í ljós að augndroparnir þyrftu að innihalda að minnsta kosti 3% α sýklódestrín til að leysa upp cyclosporínið. Notkun γ sýklódestrín jók stærð kornanna og flæðihraðann yfir hálfgegndræpa himnu, en nær ekki að leysa allt cyclosporínið upp. Því var

blanda með α - og γ sýklódestríni hönnuð, þá leystist allt sýklódestrínið upp og flæðihraðinn yfir himnu var betri.

Ályktanir: Með notkun sýklódestrín tókst að formúlera cyclosporín augndropa í vatnsfasa. Leysni cyclosporíns jókst sem og flæði þess yfir hálfgegndræpa sellófan himnu.

E 55 Áhrif skýs á augasteini á súrefnismælingar í sjónhimnu

Sveinn Hákon Harðarson^{1,2}, Davíð Þór Bragason², Þór Eysteinnsson^{1,2}, Einar Stefánsson^{1,2}
¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²augndeild Landspítala
sveinnha@hi.is

Inngangur: Súrefnismælingar í sjónhimnu byggja á sérstakri myndatöku af augnbotni. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna hvort ský á augasteini og gæði mynda hafi áhrif á niðurstöðu súrefnismælinga í sjónhimnu.

Efniviður og aðferðir: Súrefnismælirinn (Oxymap ehf.) tekur myndir af augnbotni með 570nm og 600nm ljósi samtímis. Ljósgeypni æða við þessar bylgjulengdir er mæld af myndunum og súrefnismettun sjónhimnuæða reiknuð.

Þátttakendur voru 17 einstaklingar, sem voru á leið í aðgerð vegna skýs á augasteini. Öllum augnbotnamyndum úr súrefnismælinum var raðað með tilliti til myndgæða. Að auki var þéttleiki skýs metin með greiningartækjum fyrir framhluta augans (Pentacam og Nidek EAS-1000).

Niðurstöður: Paraður samanburður var gerður á betra og verra auga einstaklinganna. Mæld súrefnismettun í slagæðlingum sjónhimnu var $85 \pm 10\%$ (meðaltal \pm staðalfrávik) í því auga sem myndgæði voru betri, samanborið við $78 \pm 10\%$ í verra auga ($p=0,0013$). Í bláæðlingum sjónhimnu var mæld metttun $45 \pm 17\%$ í betra auganu en $33 \pm 23\%$ í verra auganu ($p=0,0046$). Mæld súrefnismettun hafði tillhneigingu til að hækka með batnandi myndgæðum og breytileikinn minnkaði. Súrefnismettun í slag- og bláæðlingum hafði fylgni við þéttleikamælingar, sem framkvæmdar voru með Nidek EAS-1000. Meiri þéttleiki skýs leiddi til lægri metttunar ($p=0,029$ fyrir slagæðlinga og $p=0,0098$ fyrir bláæðlinga). Svipaðar niðurstöður fengust með Pentacam mælitæki.

Ályktanir: Ský á augasteini getur leitt til lægri mældrar metttunar, sem er að öllum líkindum skekkja. Taka þarf tillit til gæða mynda þegar mælingar eru gerðar á súrefnismettun í sjónhimnu.

E 56 Súrefnismettun sjónhimnuæða við innöndun 100% O₂ í heilbrigðum einstaklingum og glákusjúklingum

Ólöf Birna Ólafsdóttir^{1,2}, Þórunn Scheving Elíasdóttir^{1,2}, Jóna Valgerður Kristjánsdóttir^{1,2}, Sveinn Hákon Harðarson^{1,2}, Einar Stefánsson^{1,2}
¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²augndeild Landspítala
obo4@hi.is

Inngangur: Orsakir gláku eru óþekktar en kenningar hafa verið um að blóðflæði í augum sé illa stjórnað sem leitt gæti til súrefnisskorts. Tilgangur verkefnisins var að kanna stjórnun á blóðflæði með því að meta svar glákusjúklinga og heilbrigðra einstaklinga við öndun á 100% súrefni ásamt því að kanna næmni súrefnismælisins.

Efniviður og aðferðir: Súrefnismettun sjónhimnuæða í glákusjúklingum ($n=11$) og heilbrigðum einstaklingum ($n=30$) var mæld með súrefnismæli, Oxymap T1. Súrefnismettun var mæld við innöndun á andrúmslofti (baseline), eftir 10 mínútur af innöndun á 100% súrefni og aftur við andrúmsloft (recovery).

Niðurstöður: Súrefnismettun sjónhimnuæða var marktækt hærri í slagæðlingum eftir innöndun á 100% súrefni hjá heilbrigðum einstaklingum ($p < 0,0001$) og glákusjúklingum ($p = 0,0011$). Bláæðlingar mældust einnig marktækt hærri í súrefnismettun eftir 100% súrefnisöndun heilbrigðra einstaklinga ($p < 0,0001$) og glákusjúklinga ($p < 0,0001$). Meðalæðavidd slagæðlinga minnkaði í heilbrigðum einstaklingum ($p < 0,0001$) ásamt glákusjúklingum ($p = 0,0011$) við innöndun á 100% súrefni. Æðavidd bláæðlinga minnkaði einnig við innöndun á 100% súrefni hjá báðum hópunum ($p < 0,0001$). Enginn munur var á milli hópanna í súrefnismettun og æðavidd. Einnig var enginn munur á milli hópanna á svörum við innöndun 100% súrefnis.

Ályktun: Innöndun á 100% súrefni eykur súrefnismettun í sjónhimnuæðum ásamt því að minnka æðavidd samanborið við normal aðstæður. Enginn munur var á svári hópanna við súrefnisinnöndun. Súrefnismælirinn er næmur á breytingar í súrefnismettun og samsvarar sér vel í mælingum.

E 57 Obstetric outcomes among mothers previously exposed to sexual violence

Agnes Gísladóttir¹, Bernard L. Harlow², Berglind Guðmundsdóttir^{1,3,4}, Ragnheiður Bjarnadóttir⁵, Eyrún Jónsdóttir⁴, Thor Aspelund^{1,6}, Sven Cnattingius⁷, Arna Hauksdóttir¹, Miguel Angel Luque Fernandez⁸, Unnur Anna Valdimarsdóttir^{1,8}

¹Center of Public Health Sciences, University of Iceland, ²University of Minnesota School of Public Health, Department of Epidemiology, ³Faculty of Psychology, University of Iceland, ⁴Rape Trauma Service and the Trauma Center, Landspítali University Hospital, ⁵Obstetrical Department, Landspítali University Hospital, ⁶The Icelandic Heart Association, ⁷Unit of Clinical Epidemiology, Karolinska Institutet, ⁸Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health

agnesg@hi.is

Introduction: The evidence on the potential influence of sexual violence on women's subsequent obstetric outcomes is scarce. Our aim was to investigate whether women exposed to sexual violence in adolescence or adulthood present with different obstetric outcomes than women with no record of such violence.

Methods and data: Data from the Rape Trauma Service at Landspítali (RTS) were linked with data from the national Icelandic Birth Register (IBR). Women who attended the RTS in 1993-2010 and subsequently delivered through 2012 formed our exposed cohort ($n = 1069$). Women who had not attended the RTS were randomly selected from the IBR for our unexposed cohort, matched on age, parity and season of delivery ($n = 9127$). Poisson regression was used to obtain Relative Risks (RR) with 95% confidence intervals (CI).

Results: Compared with unexposed mothers, exposed mothers presented with increased risks of maternal distress during labor and delivery (RR 1.77, CI 1.07, 2.96), prolonged first stage of labor (RR 1.42, CI 1.04, 1.92) and operative vaginal or emergency cesarean delivery (RR 1.17, CI 1.01, 1.35). We found no difference regarding elective cesarean section. Infants of exposed mothers were at an increased risk of being admitted to the neonatal intensive care unit (RR 1.31, CI 1.02, 1.70). Overall, somewhat stronger effects were seen for mothers assaulted ≤ 19 years of age.

Conclusions: The findings from this population based cohort study indicate increased risks of some adverse obstetric outcomes among mothers exposed to sexual violence in adolescence or adulthood.

E 58 Psychiatric disorders and suicide attempts in Swedish tsunami survivors: A 5-year matched cohort study

Filip K. Arnberg^{1,2}, Ragnhildur Guðmundsdóttir³, Agnieszka Butwicka^{4,5}, Fang Fang⁴, Paul Lichtenstein⁴, Christina M. Hultman^{4,6}, Unnur A. Valdimarsdóttir^{3,7}

¹National Centre for Disaster Psychiatry, Department of Neuroscience, Psychiatry, Uppsala University, ²Stress Research Institute, Stockholm University, ³Centre of Public Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁴Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institutet, ⁵Department of Child Psychiatry, Medical University of Warsaw, ⁶Medical Psychology, Department of Neuroscience, Uppsala University, ⁷Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health

rag16@hi.is

Introduction: We aimed to determine whether Swedish survivors from the 2004 tsunami experienced increased risks of psychiatric disorders and suicide attempts five years after repatriation.

Methods and data: Survivors repatriated from Southeast Asia (8762 adults and 3742 children) were matched with 864,088 unexposed adults and 320,828 unexposed children on sex, age, and socioeconomic status. Exposure severity was ascertained in a mail survey of 3534 survivors. Psychiatric diagnoses and suicide attempts were retrieved from the National Patient Register. Hazard ratios (HRs) and their 95% confidence intervals (CIs) were adjusted for pre-tsunami psychiatric disorders, and, for children, for parental pre-tsunami disorders.

Results: Exposed adults were more likely than unexposed adults to receive any psychiatric diagnosis (6.2 vs. 5.5%; $HR_{adj} = 1.21$, 95%CI: 1.11-1.32), particularly stress-related disorders (2.1 vs. 1.0%; $HR_{adj} = 2.27$, 95%CI: 1.96-2.62) and suicide attempts (0.43 vs. 0.32%; $HR_{adj} = 1.54$, 95%CI: 1.11-2.13). Risk of stress-related disorders was pronounced among survivors with severe exposure and during the first year post-tsunami. There was no difference in overall risk of psychiatric diagnoses between exposed and unexposed children (6.6 vs. 6.9%; $HR_{adj} = 0.98$, 95%CI: 0.86-1.11), although exposed children had higher risk for suicide attempts with uncertain intent ($HR_{adj} = 1.43$; 95%CI: 1.01-2.02) and stress-related disorders ($HR_{adj} = 1.79$; 95%CI: 1.30-2.46), primarily during the first three months post-tsunami.

Conclusions: Disasters can, independently of previous psychiatric morbidity, increase risk of severe psychopathology, mainly stress-related disorders and suicide attempts, in children and adults.

E 59 Reaching out to women who are victims of intimate partner violence

Erla Kolbrún Svavarsdóttir

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands

eks@hi.is

Introduction: Intimate partner violence (IPV) has been reported to have a harmful impact on women's health and welfare. Women who are victims of IPV have been found to develop symptoms of post-traumatic stress disorders (PTSD) and mental illnesses. Nevertheless, little is known about disclosure of abuse to health care professionals. The purpose of this study was to evaluate if disclosure of abuse in a clinical and in a community setting, varied based on the type of data collection method used, as well as to explore women's development of symptoms of PTSD and the outcome on their physical and mental health status.

Methods and data: Cross sectional research design was used. Data were collected at one time in 2009 over a period of 9 months from 306 women ranging in age from 18-67 years. Out of those women, 55 (18%) experienced abuse in their current marital/partner relationship and 17 women (31%) reported symptoms of PTSD.

Results: No difference was found on the proportion of disclosure of

abuse as reported by the women, based on the method of data collection that was used. However, the women who were victims of IPV and reported symptoms of PTSD, were found to report significantly lower physical and mental health than the women who suffered from IPV but did not report symptoms of PTSD. In addition, the women who experienced cumulatively of abuse (three types of abuse) were found to report significantly lower role physical (physical health) and significantly lower role emotions (mental health) than the women who experienced one type of abuse.

Conclusions: Detecting IPV in clinical settings might benefit women who suffer from violence in their marital/partner relationship's.

E 60 Hegðun og líðan barna sem búið hafa við heimilisofbeldi á Íslandi

Lucinda Árnadóttir, Unnur Njarðvík
Sálfræðideild Háskóla Íslands
lua1@hi.is

Inngangur: Börn sem búa við heimilisofbeldi geta hlotið af því margvíslegan skaða en lítið er vitað um eðli og afleiðingar heimilisofbeldis á börn á Íslandi. Markmið rannsóknarinnar var að meta sameiginlega þætti, hegðun og sálfélagslega líðan hjá börnum sem hafa orðið fyrir og/eða orðið vitni að sálrænu og/eða líkamlegu ofbeldi á heimili.

Efniviður og aðferðir: Þátttakendur í rannsókninni voru 28 börn sem tóku þátt í hópmeðferð fyrir börn sem hafa orðið fyrir ofbeldi á heimili og/eða orðið vitni að ofbeldi á heimili og forráðamenn þeirra og nær úrtakið til 85% þeirra barna sem tóku þátt í hópmeðferðinni yfir tveggja ára skeið. Matið fól í sér greiningu á niðurstöðum ítarlegs hálfstaðlaðs inntökuvíðtals sem tekið var við forráðamenn barnanna og niðurstöðum MASC og CDI sem meta einkenni kvíða og þunglyndis, sem börnin svöruðu.

Niðurstöður: Niðurstöður sýndu að hátt hlutfall þátttakenda átti við ýmsan sálfélagslegan vanda að stríða, 30% þátttakenda sem svöruðu kvíðakvarðanum MASC voru með einkenni kvíða yfir klínískum mörkum og 20% voru yfir klínískum mörkum á CDI-kvarðanum. Einkenni kvíða og þunglyndis meðal þátttakenda voru algengari í samanburði við börn sem ekki hafa búið við ofbeldi á heimili. Ekki var marktækur munur á einkennum kvíða og þunglyndis hjá þátttakendum sem höfðu orðið vitni að líkamlegu ofbeldi á heimili og þeim sem höfðu verið beitt líkamlegu ofbeldi á heimili.

Ályktanir: Niðurstöður eru í samræmi við erlendar rannsóknir og undirstrika alvarleika áhrifa heimilisofbeldis á börn sem við það búa hvort sem ofbeldinu er beint að þeim sjálfum eða ekki.

E 61 A DNA methylation-based definition of biologically distinct breast cancer subtypes

Ólafur A. Stefánsson¹, Sebastian Moran¹, Antonio Gomez¹, Sergi Sayols¹, Carlos Arribas-Jorba¹, Juan Sandoval¹, Hólmfríður Hilmarsdóttir², Elínborg Ólafsdóttir², Laufey Tryggvadóttir³, Jón G. Jónsson^{3,4}, Jórunn Eyfjörð³, Manel Esteller^{1,5,6}

¹Cancer Epigenetics and Biology Program, Bellvitge Biomedical Research Institute, ²The Cancer Research Laboratory, Faculty of Medicine, University of Iceland, ³The Icelandic Cancer Registry, ⁴Department of Pathology, Landspítali University Hospital, ⁵Department of Physiological Sciences II, University of Barcelona, ⁶Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats
oas@hi.is

Introduction: In cancer, epigenetic states are deregulated and thought to

be of significance in cancer development and progression. We explored DNA methylation-based signatures in association with breast cancer subtypes to assess their impact on clinical presentation and patient prognosis.

Methods and data: DNA methylation was analyzed using Infinium 450K arrays in 40 tumors and 17 normal breast samples, together with DNA copy number changes and subtype-specific markers by tissue microarrays. The identified methylation signatures were validated against a cohort of 212 tumors annotated for breast cancer subtypes by the PAM50 method (The Cancer Genome Atlas). Selected markers were pyrosequenced in an independent validation cohort of 310 tumors and analysed with respect to survival, clinical stage and grade.

Results: The results demonstrate that DNA methylation patterns linked to the luminal-B subtype are characterized by CpG island promoter methylation events. In contrast, a large fraction of basal-like tumors are characterized by hypomethylation events occurring within the gene body. Based on these hallmark signatures, we defined two DNA methylation-based subtypes, Epi-LumB and Epi-Basal, and show that they are associated with unfavorable clinical parameters and reduced survival.

Conclusions: Our data show that distinct mechanisms leading to changes in CpG methylation states are operative in different breast cancer subtypes. Importantly, we show that a few selected proxy markers can be used to detect the distinct DNA methylation-based subtypes thereby providing valuable information on disease prognosis.

E 62 Dreifing og fjöldi meinvarpa í sjúklingum sem greinast með nýrnafrumkrabbamein

Ívar Marinó Lillindahl¹, Eiríkur Jónsson², Guðmundur Vikar Einarsson², Tómas Guðbjartsson^{1,2}
¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Þvágærasjúkrahúsdeild Landspítala
iml1@hi.is

Inngangur: Rúmlega fjórðungur sjúklinga með nýrnafrumkrabbamein (NFK) hafa útbreiddan sjúkdóm (synchronous metastases) við greiningu. Horfur þessara sjúklinga eru oftast slæmar og 5-ára lifun er <10%. Tilgangur þessarar afturvirknu rannsóknar var að kanna frekar afdrif þessa sjúklingahóps eftir dreifingu og fjölda meinvarpa.

Efniviður og aðferðir: 250 NFK-sjúklingar sem greindust á Íslandi 1981-2010 og höfðu fjarmeinvörp við greiningu. Nýrnabrottnám var framkvæmt hjá tæplega helmingi sjúklinga (45%) en tæplega þriðjungur (32%) sjúklinga fengu krabbameinslyfjameðferð. Brottnám lungnameinvarpa var framkvæmt hjá aðeins 1 sjúklingi fljótlega eftir greiningu meinvarpa. Úr sjúkraskrá og myndgreiningarrannsóknum var kannaður fjöldi meinvarpa og dreifing til líffæra. Heildarlifun hópanna var borin saman með log-rank prófi og miðuðust útreikningar við maí 2013. **Niðurstöður:** Meinvörp greindust oftast í lungum (58%), beinum (39%) og lifur (20%), en 35% sjúklinga höfðu jafnframt eitilmeinvörp. Algengustu einkenni voru kviðverkir (46%), megrun (38%) og blóðmiga (32%) en 6% sjúklinga voru tilviljanagreindir. Flestir höfðu meinvörp í einu líffæri (61%), oftast í beinum eða lungum, 28% höfðu meinvörp í tveimur líffærum og 11% í ≥3 líffærum. Eins árs lifun sjúklinga með meinvörp í 1, 2 og ≥3 líffærum var 35%, 22% og 7% en 5-ára lifun 10%, 6% og 0% (p=0,008). Eins árs lifun sjúklinga með eitt meinvörp í einu líffæri, mörg meinvörp í einu líffæri eða mörg meinvörp í mörgum líffærum var 47%, 38% og 20% og 5 ára lifun 13%, 10% og 5% (p=0,04).

Ályktanir: NFK meinvörp oftast til lungna, beina og lifrar. Flestir

sjúklingar greinast með mörg meinvörp í einu eða fleiri líffærum. Lifun þessara sjúklinga er marktækt verri en sjúklinga með eitt meinvörp í einu líffæri, sem hafa bestu horfurnar.

E 63 MicroRNA451 bælir æxlisvöxt með því að minnka tjáningu IL6R gens

Dong Liu¹, Cong Liu², Xiyin Wang², Sigurður Ingværsson³, Huiping Chen²

¹Department of Radiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, ²Department of Medical Genetics, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, ³Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
siguring@hi.is

Inngangur: MicroRNA (miR) eru stuttar RNA-sameindir sem taka þátt í að stjórna genatjáningu. Þær geta þáttaparast við mRNA og hindrað próteinmyndun. Í nokkrum æxlisgerðum á sér stað minnkuð tjáning á miR451 og því má ætla að um sé að ræða orsakasamband við framvindu æxlisvaxtar. Í þessari rannsókn var unnið að því að skilgreina starfsemi miR451 í æxlisbælifærlinu.

Efniviður og aðferðir: Tölvuforrit sem greina samsvörum í kirniröðum voru notuð til að áætla markgen miR451. Eftirlíking miR451 var sett í tvær æxlisfrumulínur, RKO og HeLa og innþekjufrumur. Greining á frumuskiptingu og frumuhring fór fram með því að mæla útfellingu tetrasolium-salta og með flæðifrumusjá. Hæfileiki til ífarandi vaxtar var greindur með in vitro prófi á filter sem samsettur er af utanfrumuefni. Hæfileiki innþekjufruma til æðamyndunar var metinn eftir að miR451 hafði verið sett inn í þær. Áætluð markgen miR451 voru rannsökuð með rauntíma PCR, Western þrykki og siRNA tækni.

Niðurstöður: RKO- og HeLa-frumur hafa nokkuð háa tjáningu IL6R gens. Þegar miR451 var sett inn í þessar frumur minnkaði bæði mRNA- og próteintjáningu IL6R gens. Einnig kom fram bæling á frumuskiptingum í þeim. Ífarandi vöxtur RKO fruma var bældur með miR451. Innþekjufrumur með innlimað miR451 sýndu minni hæfileika til æðamyndunar en samanburðarfrumur. Allar helstu niðurstöður voru sannreyndar með IL6R siRNA tilraunum.

Ályktanir: Draga má þá ályktun að IL6R sé markgen miR451. MiR451 virðist taka þátt í bælingu á æxlisvexti og hefur sennilega sértæk áhrif á þau líffræðilega ferli sem IL6R tekur þátt í, með því að bæla tjáningu IL6R. Þannig bælir miR451 frumuskiptingu, ífarandi vöxt og æðamyndun í gegnum IL6R.

E 64 Upplifun ráðþega í krabbameinserfðaráðgjöf þar sem notuð eru rafræn ættartré og áhættumat

Vigdís Stefánsdóttir^{1,2}, Óskar Þór Jóhannsson³, Heather Skirton⁴, Jón Jóhannes Jónsson^{1,2,5}

¹Erfða- og sameindalæknisfræðideild Landspítala, ²Ílfefna- og sameindalíffræðistofu læknadeildar Háskóla Íslands, ³lyflækningsviði Landspítala, ⁴Faculty of Health, Education and Society, Plymouth University, ⁵erfðafraeðinefnd Háskóla Íslands
vigdisst@landspitali.is

Inngangur: Einstaklingar og fjölskyldur sem leita eftir erfðaráðgjöf vegna krabbameina, hafa flestir sterka fjölskyldusögu um krabbamein. Á erfðaráðgjöf Landspítalans er gert nákvæmt rafrænt áhættumat með gögnum Krabbameinsskrár og ættartré frá erfðafraeðinefnd HÍ.

Efniviður og aðferðir: Til rannsóknarinnar var boðið einstaklingum sem komið höfðu í erfðaráðgjöf árin 2007-2012, höfðu farið í erfðarannsókn og tilheyrðu fjölskyldum þar sem fundist hafði breyting í BRCA1 eða BRCA2 geni (n=225). Valið var í fókushópa með því að nota tilviljunarskipun í Excel. Við þessa eigindlegu rannsókn var notuð óhefðbundin

aðferð sem okkur er ekki kunnugt um að hafi verið notuð áður hér á landi. Sett var upp phpBB®spjallborð á lokuðu vefsvæði. Þátttakendur völdu eigið heiti og lykilorð og þess var gætt að ekki væri unnt að rekja IP-tölur.

Niðurstöður: Enginn hafði á móti því að rafrænt ættartré/áhættumat væri notað. Helmingur þátttakenda vissi fyrir erfðaráðgjöf að hægt væri að gera rafræn ættartré. Flestir treysta ættfræðiupplýsingum og upplýsingum frá Krabbameinsskrá og því að persónuverndar sé gætt. Enginn hafði sérstakar áhyggjur af viðhorfi annarra í fjölskyldunni. Minnihluti fann til björgunarsektar. Biðtími var hjá flestum svipaður og búist var við og fáir fundu fyrir kvíða.

Ályktanir: Ráðþegar treysta upplýsingum í rafrænum ættartrám og notkun þeirra ásamt rafrænu áhættumati hefur reynist vel.

E 65 Fækkun á komum á BSH vegna lungnabólgu og eyrnabólgu í kjölfar bólusetninga gegn S. Pneumoniae

Samúel Sigurðsson¹, Karl G. Kristinsson^{1,3}, Helga Erlendsdóttir^{1,3}, Birgir Hrafnkelsson⁴, Ásgeir Haraldsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Barnspítala Hringins, ³sýklafræðideild Landspítala, ⁴raunvísindadeild Háskóla Íslands
sas35@hi.is

Inngangur: Bólusetningar með próteintengdu bóluefni (PCV-10) gegn *Streptococcus pneumoniae* (pneumókokkum) hófust sem hluti af ungbarnabólusetningum á Íslandi árið 2011. Markmið rannsóknarinnar var að meta hvort í kjölfarið hefði orðið fækkun á komum barna á Barnspítala Hringins vegna lungnabólgu og eyrnabólgu.

Efniviður og aðferðir: Rannsakaðar voru komur barna ≤ 2 ára, greind með lungnabólgu eða eyrnabólgu og komu á Barnspítala Hringins á tímabilinu 1. janúar 2008 til og með 31. desember 2013. Reiknað var árlegt nýgengi/1000 börn ≤ 2 ára. Börn fædd árið 2011 (bólusett) voru borin saman við börn fædd 2008-2010 (óbólusett). Börn með berkjungabólgu voru metin til samanburðar. Notað var Odds ratio og öryggismörk.

Niðurstöður: Alls voru 4374 komur skoðaðar, eyrnabólgur 2636, lungnabólgur 924 og berkjungabólgur 814. Árlegt nýgengi fyrir eyrnabólgur lækkaði úr 108/1000 börn ≤ 2 ára (óbólusett) í 87/1000 börn ≤ 2 ára (bólusett) (OR: 0,76;(0,67-0,85), p<0,001). Fyrir lungnabólgur var lækunin úr 39/1000 börn ≤ 2 ára (óbólusett) í 29/1000 börn ≤ 2 ára (bólusett) (OR: 0,74;(0,61-0,88), p<0,001). Hækkun var á nýgengi fyrir berkjungabólgu úr 30 í 39/1000 börn <2 ára (OR: 0,74;(0,61-0,88), p<0,001).

Ályktun: Niðurstöðurnar sýna að umtalsverð fækkun varð á komum vegna lungnabólgu og eyrnabólgu hjá yngstu börnunum eftir að bólusetning gegn pneumókokkum hófst. Á sama tíma varð fjölgun á berkjungabólgu, en það er sýking sem oft leiðir til lungnabólgu og eyrnabólgu. Því hefði frekar mátt búast við aukningu þessara sýkinga. Niðurstöðurnar benda því til verulegs árangurs bólusetninganna. Mikilvægt er að fylgja niðurstöðunum eftir í lengri tíma til að meta af meiri nákvæmni áhrif bólusetninga gegn pneumókokkum.

E 66 Áhrif sýrnissgjafar á sýrnismettun í sjónhimnu sjúklinga með langvinna lungnateppu

Þórunn Scheving Elíasdóttir^{1,2,3}, Davíð Þór Bragason², Sveinn Hákon Harðarson^{2,4}, Guðrún Kristjánsdóttir^{1,5}, Einar Stefánsson^{2,4}

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²augneild Landspítala, ³svæfingadeild Landspítala, ⁴læknadeild Háskóla Íslands, ⁵Barnspítala Hringins
tse@hi.is

Inngangur: Langvinn lungnateppa (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) einkennist af súrefnisshorti í meginslagæðum. Sjúkdómurinn getur því mögulega skert súrefnisflutning til sjónhimunnar og súrefnismettun sjónhimnuæða. Markmið rannsóknarinnar var að vita hvort mæling á súrefnismettun í sjónhimnuæðum sé áreiðanleg aðferð við mat á súrefnisshorti í meginslagæðum og hvort súrefnisgjöf hækki súrefnismettun í sjónhimnu fólks með langvinna lungnateppu.

Efniviður og aðferðir: Sjónhimnusúrefnismælirinn samanstendur af augnbotnamyndavél, stafrænum myndavélum og ljósdeili. Mælirinn tekur tvær myndir af sama svæðinu samtímis við 570nm og 600nm. Sérhannaður hugbúnaður reiknar ljóspéttnihlutfallið sem er í öfugu hlutfalli við súrefnismettun blóðrauðans. Þátttakendur voru 11 einstaklingar með langvinna lungnateppu á alvarlegu stigi (stig 3 og 4), með varanlega þörf fyrir súrefni. Reiknað var meðaltal súrefnismettunar sjónhimnuæða hægra augans, bæði með og án súrefnis. Niðurstöðurnar voru bornar saman og gerður samanburður við súrefnismettun frá fingri (pulse oximeter) og blóðsýni frá sveifarslagæð.

Niðurstöður: Meðaltal súrefnismettunar í slagæðlingum sjónhimunnar við súrefnisgjöf mældist $91 \pm 5\%$ (meðaltal \pm staðalfrávik) en $89 \pm 5\%$ 10 mínútum eftir að súrefnisgjöf var hætt ($p=0,008$, $n=0$, parað t-próf). Við súrefnisgjöf mældist súrefnismettunin í bláæðlingum $46 \pm 12\%$ en $43 \pm 13\%$ eftir að súrefnisgjöf var hætt ($p=0,03$). Ekki var marktæk breyting á mismuni súrefnismettunar í slag- og bláæðlingum (AV difference) með og án súrefnis ($p=0,6$). Ekki reyndist marktækur munur á mælingum í sjónhimnu, án súrefnisgjafar, samanborið við fingur- ($p=0,34$) og slagæðamælingar ($p=0,07$).

Ályktanir: Súrefnisgjöf hækkar súrefnismettun í sjónhimnuæðum fólks með langvinna lungnateppu á alvarlegu stigi. Súrefnismæðferð hefur ekki áhrif á mismun súrefnismettunar í slag- og bláæðlingum. Sjónhimnusúrefnismælirinn nemur lækun á súrefnismettun í systemisku blóðrásinni.

E 67 Bronchial basal cells acquire mesenchymal traits in Idiopathic Pulmonary Fibrosis and in culture

Hulda R. Jónsdóttir^{1,2}, Ari Jón Arason^{1,2}, Ragnar Pálsson^{1,2,4}, Sigríður Rut Franzdóttir^{1,2}, Tómas Guðbjartsson^{3,7}, Helgi J. Ísaksson⁴, Gunnar Guðmundsson^{5,6}, Þórarinn Guðjónsson^{1,2}, Magnús Karl Magnússon^{1,2,6}

¹Stem Cell Research Unit, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Laboratory Hematology, Landspítali University Hospital ³Departments of Cardiothoracic Surgery, Landspítali University Hospital, ⁴Pathology, Landspítali University Hospital, ⁵Respiratory Medicine and Sleep, Landspítali University Hospital, ⁶Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁷Faculty of Medicine, University of Iceland

aja1@hi.is

Introduction: Idiopathic pulmonary fibrosis (IPF) is a progressive interstitial lung disease with high morbidity and mortality. The cellular source of the fibrotic process is currently under debate with one suggested mechanism being epithelial-to-mesenchymal transition (EMT) in the alveolar region.

Methods and data: In this study we show that bronchial epithelium overlying fibroblastic foci in IPF contains a layer of p63 positive basal cells while lacking ciliated and goblet cells. This basal epithelium shows increased expression of CK14, Vimentin and N-cadherin while retaining E-cadherin. The underlying fibroblastic foci showed both E- and N-cadherin positive cells. To determine if p63 positive basal cells were able to undergo EMT in culture we treated VA10, a p63 positive basal cell line, with the serum replacement UltrosorG™.

Results: A subpopulation of treated cells acquired a mesenchymal

phenotype, including an E- to N- cadherin switch. After isolation, these cells portrayed a phenotype presenting major hallmarks of EMT (loss of epithelial markers, gain of mesenchymal markers, increased migration and anchorage independent growth). This phenotypic switch was prevented in p63 knockdown cells.

Conclusions: In conclusion, we show that bronchial epithelium overlying fibroblastic foci in IPF lacks its characteristic functional identity, shows increased reactivity of basal cells and acquisition of a partial EMT phenotype. This study suggests that some p63-positive basal cells are prone to phenotypic changes and could act as EMT progenitors in IPF.

E 68 Sterameðferð á fyrirburum með erfiðan lungnasjúkdóm

Erna Hinriksdóttir¹, Þórður Þórkelsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Barnspítala Hringins Landspítala
erna91@gmail.com

Inngangur: Fyrirburar með vanþroskuð lungu fá margir sterameðferð til þess að ná þeim af öndunarvél og/æða minnka súrefnisþörf þeirra. Ekki er ljóst hvort ávinningurinn af sterameðferð í æð sé nægur til að vegna upp á móti hugsanlegum aukaverkunum meðferðar. Markmið rannsóknarinnar var að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum: 1. Veldur sterameðferð því að súrefnisgjöf barnanna minnkar og þau komast fyrr af öndunarvél? 2. Hver eru áhrif steragjafar á vöxt barnanna, blóðsykur, tíðni sýkinga og líkur á heilalömun?

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn tilfellið miðaransókn á fyrirburum á vökudeild Barnspítalans sem á árunum 1989-2014 fengu sterameðferð í æð ($n=46$) eða á úðaformi ($n=37$) við erfiðum lungnasjúkdómi. Viðmið voru þörf við tilfelli á meðgöngulengd og fæðingarári.

Niðurstöður: Marktæk lækun varð á súrefnisþörf barna sem fengu stera í æð eða á úðaformi fyrstu dagana eftir að meðferð hófst, en ekki hjá viðmiðum. Marktækt fleiri tilfelli en viðmið þurftu öndunarvéla-meðferð við upphaf steragjafar í æð, en ekki 5 dögum síðar. Marktækt minni þyngdaraukning varð hjá tilfellum sem fengu stera í æð en viðmiðum á meðferðartímabilinu, en við 35 og 40 vikna meðgöngualdur var þó ekki marktækur þyngdarmunur milli hópa. Ekki reyndist marktækur munur á blóðsykurstyrk, né tíðni sýkinga eða heilalömunar milli hópanna.

Ályktanir: Sterameðferð í æð og á úðaformi minnkar súrefnisþörf fyrirbura með erfiðan lungnasjúkdóm og steragjöf í æð flýtt því að börnin náist af öndunarvél. Steragjöf í æð dregur tímabundið úr þyngdaraukningu barnanna, en ekki þegar til langs tíma er litið. Því virðist réttlætlanlegt að nota stera við erfiðum lungnasjúkdómi hjá fyrirburum.

E 69 Hjálparþættir Vif próteina

Stefán Ragnar Jónsson¹, Nicky Mietrach¹, Josh Kane², Nevan Krogan², Reuben S. Harris³, Valgerður Andrésdóttir¹

¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²Department of Molecular and Cellular Pharmacology, University of California, ³Department of Biochemistry, Molecular Biology and Biophysics, University of Minnesota

stefanjo@hi.is

Inngangur: Lífverur hafa frá örófi alda þróað með sér varnir gegn retróveirusýkingum. Dæmi um slíkt eru APOBEC3 próteinin en þau eru fjölskylda cytósín deaminasa sem geta hindrað retróveirur og retróstökkla með því að afaminera cytósín í úrasil í einþátta DNA á meðan á víxlrítun stendur og valda þannig G-A stökkbreytingum í erfðafni veirunnar. Lentiveirur hafa þó mótaleik við þessu, veirupróteinið Vif sem

er nauðsynlegt fyrir sýkingargetu veirunnar. Víf notar ubiquitin kerfi frumunnar til að ubiquitinera APOBEC3 og færa það til niðurbrots í proteasómi. Víf prótein HIV og SIV þurfa umritunarþáttinn CBFbeta til að miðla virkni sinni. CBFbeta reyndist hins vegar ekki nauðsynlegur fyrir virkni Víf próteina FIV, BIV og MVV. Nýlega kom í ljós að Cyclophilin A tengist við tvö prólín (P21 og P24) í Víf próteini MVV. Í þessari rannsókn var þessi tenging við Cyclophilin A könnuð nánar.

Efniviður og aðferðir: Útbúnar voru sýkingarhæfar mæði-visuveirur með P21A og P24A stökkbreytingar og einnig með báðar stökkbreytingarnar saman. Eftirmyndunarhraði veiranna var athugaður bæði í makrofögum og í SCP frumum. Auk þess voru innlimaðar veirur úr sýktum frumum magnaðar upp og raðgreindar til að athuga tíðni G-A stökkbreytinga.

Niðurstöður: Í ljós kom að veira með báðar stökkbreytingarnar (P21A og P24A) eftirmyndaðist hægar en villigerðarveira og veirur með hvora stökkbreytingu um sig. Einnig var hækkuð tíðni G-A stökkbreytinga í veirunni sem hafði báðar stökkbreytingarnar, en það er merki um APOBEC3 áhrif.

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til að Cyclophilin A hafi hlutverki að gegna við niðurbrot APOBEC3.

E 70 Innbyggðar retroveiruvarnir

Valgerður Andrésdóttir, Sigríður Rut Franzdóttir, Stefán Ragnar Jónsson
Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
valand@hi.is

Inngangur: Á síðustu árum hefur sífellt betur komið í ljós að lífverur hafa komið sér upp ýmsum vörnum gegn veirusýkingum. Veirurnar hafa á hinn bóginn þróað tæki til að komast hjá þessum vörnum. Eitt af þessum veiruvarnarpróteinum í spendýrafrumum er próteinið APOBEC3 sem eyðileggur erfðaefni retroveira jafnóðum og það myndast með því að deaminera cytidíne í uracil í einþátta DNA. Lentiveirur hafa komið sér upp mótækni við þessu, sem er próteinið Víf, sem eyðileggur þennan deaminasa. Rannsóknir okkar á Víf úr mæði-visuveiru hafa leitt í ljós að það sama gerist í kindafrumum. Í þessari rannsókn voru tvær stökkbreytingar í *vif* geni mæði-visuveirunnar rannsakaðar, en þær hafa mismunandi svipgerð.

Efniviður og aðferðir: Tvær stökkbreytingar voru innleiddar í *vif* gen í sýkingarhæfum klón mæðivisuveirunnar, önnur var Trp-Arg stökkbreyting um miðbik gensins og hin var Pro-Ser stökkbreyting í C- enda *vif* gensins. Kinda-fósturliðþelsfrumur (FOS) og kinda-æðflækjufrumur voru sýktar með þessum veirum og vöxtur numinn með rauntíma-PCR.

Niðurstöður: Trp-Arg stökkbreytingin hafði sömu svipgerð og veirur sem vantar Víf, þ.e. óx illa í öllum frumugerðum. Stökkbreytingin í C-enda *vif* gensins hafði hins vegar þau áhrif að veiran óx vel í báðum frumugerðum, en með stökkbreytingu í hylkispróteini óx hún illa í fósturliðþelsfrumum en vel í æðflækjufrumum.

Ályktanir: Það virðast því vera tengsl milli hylkis og Víf próteinsins, og einnig virðist frumuþáttur leika hlutverk í virkni Víf. Meðal þeirra retroveiruhindra sem hafa komið fram á undanföllum árum eru prótein sem hindra veirufjölgun með því að bindast hylkispróteininu. Ein virkni Víf gæti verið að eyðileggja slíkan retroveiruhindra.

E 71 Veirur sem sýkja hjartavef í laxi

Heiða Sigurðardóttir, Birkir Þór Bragason, Sigríður Guðmundsdóttir
Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
heidasis@hi.is

Inngangur: Markmið verkefnisins var að setja upp og prófa greinringaraðferðir fyrir tvær nýlega skilgreindar RNA-veirur, sem valda sjúkdómum í laxi. Sjúkdómanna varð fyrst vart í Noregi á seinni hluta 20. aldar, en þeir valda umtalsverðum afföllum í sjókvíaldri þar og víðar við N-Atlantshaf. PRV eða „piscine reovirus“ getur valdið hjarta- og vöðvabólgu (heart and skeletal muscle inflammation eða HSMI) og einkenna verður vart 5-9 mánuðum eftir flutning í sjó. PMCV eða „piscine myocarditis virus“ veldur hjartarofi (cardiomyopathy syndrome eða CMS) og einkenni koma fram eftir 12-18 mánuði í sjó. Aldrei hefur vaknað grunur um framangreinda sjúkdóma á Íslandi. Greint er frá niðurstöðum fyrstu skimunar fyrir þessum veirum hérlendis.

Efniviður og aðferðir: Sýni voru tekin úr villtum laxi, laxi í strandeldisstöð og sjókvímum. Í hverjum hópi voru 32 einstaklingar. Vefjasýni úr hjarta, nýra og tálknun, 30-35 mg alls, voru sett saman í glas með 600 ml af RLT lysis buffer. RNA var einangrað úr sýnunum með RNeasy einangrunarkitti og notað í One Step RT-qPCR hvörf. Hvarfaðstæður, vísar og þreifingar voru byggðar á birtum aðferðum. Viðmiðunargen var elongation factor 1 alpha (ELF1A).

Niðurstöður: PMCV greindist ekki í neinu sýnanna úr hópnum þremur. PRV-skimunin sýndi 21,9% tíðni í villta fiskinum en 100% í báðum eldshópunum. Magn PRV var misjafnt og Ct. gildi fyrir PRV-keyrslurnar voru á breiðu bili, þ.e. 19,8-43,9. ELF1A gildi allra sýnanna voru innan viðmiðunarmarka.

Ályktanir: Niðurstöðurnar sýna að áhugavert væri að prófa fleiri sýni úr mismunandi hópum laxa, úr öðrum laxfiskum, þ.e. bleikju, urriða og regnbogasilungi og algengum tegundum sjávarfiska.

E 72 Mathematical modeling of transdermal drug delivery from silicone matrix systems

Elvar Örn Kristinsson¹, Bergþóra S. Snorradóttir¹, Fjóla Jónsdóttir², Sven Th. Sigurðsson², Freygarður Þorsteinsson³, Már Mátsson¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Faculty of Industrial Engineering, Mechanical Engineering and Computer Science, Engineering and Natural Sciences, University of Iceland, ³Össur hf
eok1@hi.is

Introduction: Silicones are biocompatible polymers which have been used for different kinds of applications both medical and non-medical. Modelling of transdermal drug delivery is much researched topic and here we further develop our previous published numerical model.

Methods and data: Based on our previous modelling, two non-linear coupled partial differential equations derived from the Noyes-Whitney and Fick's second law were solved numerically using MATLAB. The aim was a model which could accurately predict the rate of drug release from silicone elastomers, as well as un-dissolved drug concentration in the material at each point in time. Drug release from these matrix type systems were conducted with vertical Franz diffusion cells.

Results: Our previous numerical model of a layered silicone matrix was adapted to study transdermal or trans-membrane delivery. The model was validated by a comparison with experimental data, as well as validating the parameter values against each other, using various configurations. Our results show that the model is a good approximation to real multi-layered delivery systems. The model offers the ability of comparing drug release for ibuprofen and diclofenac, which cannot be

analyzed by the Higuchi model because the dissolution in the latter case turns out to be limited.

Conclusion: This work has led to a unified model that can predict the drug release of a drug loaded matrix systems and also trans-membrane and transdermal delivery from such systems. Fit with experimental data has been achieved with the model using various configurations with donor solution, silicone matrix and skin.

E 73 Virtual screening for new lead compounds for Alzheimer's disease with dual mode of action

Natalia M. Pich¹, Rikke Bergmann², Elín S. Ólafsdóttir¹, Thomas Balle²

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Department of Drug Design and Pharmacology, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen
nmp@hi.is

Introduction: Alzheimer's disease (AD) is the most common form of dementia. The exact mechanism of the disease is still unknown what makes development of new drug leads more complicated. First treatment against AD introduced to general use were inhibitors of acetylcholinesterase (AChE). The drugs help patients in daily life but are not able to reverse the progression of the disease and have side effects. New and safer drugs with multi-target activity are needed. Galanthamine is a plant alkaloid isolated from Snowdrop (*Galanthus sp.*) and approved as a drug for the treatment of AD. It has a dual mode of action - it is an inhibitor of AChE and an "allosterically potentiating ligand" at nicotinic acetylcholine receptors (nAChRs). In the search for dual-action enhancers of ACh-mediated neurotransmission natural products database was screened using high throughput virtual screening (HTVS) on an X-ray structure of the AChE and on a homology model of the human $\alpha 7$ -nAChR.

Methods and data: A computational model of the human $\alpha 7$ -nAChR was built with Modeller v. 9.9 based on an X-ray structure of an acetylcholine binding protein (AChBP) with galanthamine bound (PDB ID: 2PH9) and AChE crystal structure (PDB ID: 4EY6). Virtual screening followed a standard workflow in Schrödinger's software package.

Results: Out of 10 hits tested for AChE inhibitory activity. Three compounds showed high activity of which one is not described in the literature.

Conclusions: Virtual screening brought structures with galanthamine scaffold as well as new structures what makes it a good method for searching new drug leads.

E 74 Salicylic acid as a prophylactic treatment of pregnant women in risk of having preeclampsia

Helga Helgadóttir^{1,2,3}, Maurizio Mandalà³, Teresa Tropea³, Kypros Nicolaidis⁴, Sveinbjörn Gizurarson^{1,2}

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Hananja plc, ³Department of Cellular Biology, University of Calabria, ⁴Fetal Medicine Unit, University College Hospital
heh37@hi.is

Introduction: Although it is 2014, preeclampsia (PE) is still a major reason for mortality and morbidity of mothers, fetuses and neonate. For the past three decades, one of the important research questions in obstetrics has been if prophylactic use of low-dose acetylsalicylic acid (ASA) may be used to prevent PE. The aim of this work is to study the effects of ASA and its major metabolite, salicylic acid (SA), on isolated uterine arteries in rats, with focus on its importance in the widening

and/or preconditioning of the uterine vasculature and possibility to use it as a prophylactic therapeutic approach.

Methods and data: Isolated arcuate uterine arteries from non-gravid, and gravid rats at day 14 and 20 of pregnancy were mounted in an arteriography organ bath and pre-contracted with phenylephrine to produce 40-50% reduction in baseline. ASA and SA dose response was then tested by adding the test drugs into the physiological salt solution superfusing the arteries. Direct vasodilation effect was then recorded accordingly.

Results: Both ASA and SA induced a direct dose-dependent vasodilation effect on the arteries at different pregnancy state, except ASA did not induce any vasodilation effect in 20 days pregnant rats.

Conclusions: Results indicate that ASA might have important role in improving uterine vasculature which is critical for the prevention of PE. This direct vasodilation effect might be one of main reason that low-dose ASA therapy has been effective as a prophylactic treatment for PE, but further studies are needed to confirm the magnitude and mechanism of ASA and SA on uterine vasculature.

E 75 Áhrif metótrexats á meðferðarárangur TNF- α hemla við iktsýki

Birta Ólafsdóttir¹, Pétur S. Gunnarsson^{1,2}, Anna I. Gunnarsdóttir^{1,2}, Þorvarður J. Löve^{3,4}, Björn Guðbjörnsson^{3,5}

¹Lýfjafraeðideild Háskóla Íslands, ²sjúkrahúsapóteki Landspítala, ³læknadeild Háskóla Íslands, ⁴vísinda- og þróunarviði, ⁵rannsóknastofu í gigtarsjúkdómum Landspítala
bio3@hi.is

Inngangur: Iktsýki (RA) er algengasti liðbólgujúkdómurinn og ein-kennist af samhverfum liðbólgu og sjálfsmótefnum. Ekki er til lækning við RA en fjöldi lyfja er í boði sem hafa umbreytt langtímahorfum. Lyfjunum er skipt í þrjá flokka: einkennadempanði (t.d. NSAID), sjúkdómsdempanði (t.d. metótrexat) og líftækniylf (t.d. TNF- α hemlarnir; adalimumab, etanercept og infliximab). Erlendar rannsóknir benda til þess að samhliðameðferð TNF- α lyfja og metótrexats gefi betri meðferðarárangur en einlyfjameðferð með TNF- α hemli. Þetta hefur ekki verið skoðað í íslensku þýði.

Efniviður og aðferðir: Notast var við gögn úr ICEBIO-gagnagrunninum. ICEBIO er kerfisbundin meðferðaskrá yfir gigtarsjúklinga á Íslandi sem meðhöndlaðir eru með líftækniylfjum. Í þessari rannsókn var fyrsta TNF- α hemla meðferð RA-sjúklinga skoðuð (n=206) og meðferðarárangur skoðaður með og án metótrexats með tilliti til meðferðsvars. Klínísk svörun var metin með skilmerkjum amerísku gigtarlæknasamtakanna (ACR20, ACR50) og evrópsku gigtarsamtakanna (DAS28-CRP). Sjúkdómsvirkni, sjúkdómshlé og fjöldi sjúklinga á hvorri meðferð sem hættu á fyrsta meðferðarári, var einnig skoðað. Notuð var lógístísk aðhvarfsgreining með 95% öryggisbili til að kanna gagnlíkindahlutfall og skoða mun TNF- α hemla meðferðar með og án samhliðameðferðar metótrexats.

Niðurstöður: Árangur samhliðameðferðar TNF- α hemils og metótrexats var betri í flestum mældum útkomum. Ári eftir upphaf meðferðar náðu 68% sjúklinga á samhliðameðferð 50% bata, en 32% sjúklinga á einlyfjameðferð með TNF- α hemli ($P=0,046$). Fleiri sjúklingar á samhliðameðferð náðu góðu meðferðarsvari og sjúkdómshléi ásamt því að sjúkdómsvirkni var að meðaltali lægri.

Ályktanir: Niðurstöður rannsóknarinnar benda eindregið til þess að samhliðameðferð metótrexats og TNF- α hemils gefi betri meðferðarárangur en einlyfjameðferð með TNF- α hemli meðal íslenskra RA-sjúklinga.

E 76 Rise in hypertensive disorders of pregnancy during the first year after a national economic collapse

Védis H. Eiríksdóttir¹, Unnur A. Valdimarsdóttir^{1,2}, Tinna L. Ásgeirsdóttir³, Sigrún H. Lund¹, Arna Hauksdóttir¹, Helga Zoëga¹

¹Centre of Public Health Sciences, University of Iceland, ²Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, ³Department of Economics, University of Iceland
vedis.helga@gmail.com

Introduction: Previous research indicates that stress may play a role in the development of hypertensive disorders of pregnancy (HDP), including gestational hypertension (GH) and preeclampsia (PE). The 2008 Icelandic economic collapse represented a powerful stressor that caused increased level of stress among Icelandic women. The aim of the study was to assess whether the prevalence of HDP was elevated in the years following the economic collapse as compared with the years before the crisis.

Methods and data: Women giving birth to live-born singletons in Iceland from 2005-2012 constitute the study population. Women's information of the use of antihypertensive drugs during pregnancy, including β -blockers and calcium channel blockers, was obtained from the Icelandic Medicines Registry. We used logistic regression analysis to estimate adjusted odds ratios (aOR) and corresponding 95% confidence intervals (CI) of HDP and redemption of antihypertensives by exposure to calendar time of the economic collapse, adjusting for aggregate economic indicators.

Results: Compared with preceding years, we observed an increased odds of GH in the first year following the economic collapse (aOR=1.47, 95% CI [1.13-1.91]). Similarly, there was an increase in redemption of β -blockers in the first year following the collapse (aOR=1.43, 95% CI [1.07-1.90]). The observed associations attenuated when adjusting for aggregate unemployment rate (aOR=1.04, 95% CI [0.74-1.47]). No changes were observed for PE or calcium channel blockers.

Conclusions: The results suggest an increase in GH and in redemption of β -blockers in the first year following the collapse. This increase may be explained by an increase in the national unemployment rate.

E 77 Cognitive function in MS and its relation with physical ability, fatigue and depression

Sólveig Jónsdóttir^{1,2}, Hilmar P. Sigurðsson¹, Haukur Hjaltason^{1,2}, Sóley Þráinsdóttir^{1,2}

¹Department of Neurology, Landspítali University Hospital, ²Faculty of Medicine, University of Iceland
soljonsd@landspitali.is

Introduction: Cognitive impairment is believed to affect approximately half of patients with multiple sclerosis (MS). The objective of this study was to evaluate cognitive function and its association with physical ability, gender, fatigue and depression in Icelandic patients with relapsing remitting multiple sclerosis (RRMS).

Methods and data: A total of 64 RRMS patients about to undergo treatment with natalizumab (Tysabri) and 24 sex- and age-matched healthy controls (HCs) participated in the study. Physical ability of patients was evaluated using the Expanded Disability Status Scale (EDSS). All participants underwent an extensive neuropsychological evaluation. Fatigue and depression in patients was also assessed.

Results: The RRMS patients scored significantly lower than HCs on most cognitive domains. Greatest deficits were observed on psychomotor speed. Verbal and visuospatial learning and memory, verbal

and visuospatial fluency and linguistic skills were also impaired. Visuospatial reasoning ability was spared. The EDSS score (mean 3.5) was significantly related to cognitive measures that did not require any physical ability. When controlling for hand dexterity, approximately 53% of the patients were considered cognitively impaired. Males were more impaired than females. Severe fatigue was experienced by 81.3% of the patients and 45.3% suffered from depression. Fatigue and depression had no effect on cognitive function.

Conclusions: Impaired cognitive function can have serious effects on the quality of life and employability of RRMS patients and needs to be detected early in the disease process as it may affect treatment decisions. More studies are needed on methods to improve cognitive function and prevent further decline in patients with RRMS.

E 78 Parental longevity and survival in patients with multiple myeloma and MGUS

Ingigerður Sólveig Sverrisdóttir¹, Sigrún Helga Lund², Sigurður Yngvi Kristinsson^{3,4}

¹Landspítali University Hospital, ²Department of Public Health, Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁴Department of Hematology, Landspítali University Hospital
ingigerdursverrisdottir@gmail.com

Introduction: In the general population, parental longevity is associated with an increased life expectancy. There are limited data focusing on host characteristics and their effect on survival among multiple myeloma (MM) patients and its precursor, MGUS. Our aim was to study the impact of parental longevity on survival among MM and MGUS patients.

Methods and data: A total of 1,815 patients with MM, 1,407 MGUS patients as well as 8,267 population-based controls for MM patients and 5,595 controls for MGUS were included in the study. We compared the risk of death among MM and MGUS patients with a history of parental longevity to those patients without a long-lived parent.

Results: Among MM patients, a history of parental longevity was not associated with a decreased risk of death (HR=0.92; 95% CI 0.81-1.05). Having one long-lived parent or both did not have an effect (HR=0.91; 95% CI 0.80-1.04 and HR=1.02; 95% CI 0.72-1.47, respectively). A history of parental longevity among MGUS patients was associated with a significant decrease in risk of death (HR=0.69; 95% CI 0.53-0.91). The risk of death decreased when one parent was long-lived (HR=0.69; 95% CI 0.52-0.91). However, based on few numbers, when both parents were long-lived the risk of death was not significantly affected (HR=0.72; 95% CI 0.34-1.53).

Conclusions: Parental longevity does not predict survival in MM patients. For MGUS patients, however, the impact of longevity is similar to controls, with superior survival among those with long-lived parents.

E 79 Prediagnostic serum 25 hydroxyvitamin D and total mortality of men diagnosed with prostate cancer

Jóhanna Eyryn Torfadóttir^{1,2}, Laufey Steingrimsdóttir², Thor Aspelund^{1,4}, Laufey Tryggvadóttir⁵, Þórhallur I. Halldórsson², Vilmundur Guðnason^{4,6}, Unnur A. Valdimarsdóttir^{1,3}

¹Centre of Public Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Unit for Nutrition Research, Faculty for Food Science and Nutrition, University of Iceland, ³Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, ⁴The Icelandic Heart Association, ⁵The Icelandic Cancer Registry, ⁶Faculty of Medicine, University of Iceland
jet@hi.is

Introduction: Limited data are available on the effect of vitamin D

status among men with prostate cancer (PCa). Our aim was to examine whether higher prediagnostic vitamin D status as well as higher vitamin D status among those already diagnosed with PCa is associated with lower total mortality.

Methods and data: Participants were 2373 men aged 67-98 years, with information on 25-hydroxy-vitamin-D (25-OHD) measured at study entry (2002-2006). Adjusting for potential confounders, we used Cox proportional hazard regression models to analyze total mortality by serum levels of 25-OHD, comparing moderate vs. very low.

Results: There were 235 men with PCa at entry to the study with mean age at diagnosis (SD) of 73.0 (6.3) years. Additionally, 184 men were diagnosed with PCa after the blood draw with mean age at diagnosis of 79.0 (5.2) years. Among those with PCa before blood draw, 144 men (61%) died during follow-up until the end of 2013. Among those diagnosed after study entry 73 men (40%) died during follow-up, thereof 12 men had lethal PCa (follow-up 2009). No association was found between plasma 25-(OH)D and mortality among men with PCa at the time of blood draw. Compared with men with very low prediagnostic 25-OHD levels, those above 30 nmol/L had lower risk of overall mortality (hazard ratio (HR) = 0.48, 95% CI: 0.24 - 0.97) and lower risk of developing lethal PCa (HR = 0.17, 95% CI: 0.06 - 0.99).

Conclusions: Very low prediagnostic serum 25(OH)D is associated with decreased survival among men with PCa.

E 80 A systematic review of the survival and complication rates of all-ceramic and metal-ceramic FDPs

Bjarni Elvar Pjetursson¹, Irena Sailer², Nikolay Aleksandrovic Makarov², Marcel Zwahlen³, Daniel Thoma⁴

¹Division of Reconstructive Dentistry, Faculty of Odontology, University of Iceland, ²Division of Fixed Prosthodontics and Biomaterials, Clinic of Dental Medicine, University of Geneva, ³Institute of Social and Preventive Medicine, University of Berne, ⁴Clinic of Fixed and Removable Prosthodontics and Dental Material Science, University of Zurich
bep@hi.is

Introduction: The objective was to assess the 5-year survival of metal-ceramic and all-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and to describe the incidence of biological, technical and esthetic complications.

Methods and data: Electronic literature search was performed for clinical studies on tooth-supported FDPs with a mean follow-up of at least 3 years. Survival and complication rates were analyzed using robust Poisson's regression models to obtain summary estimates of 5-year proportions.

Results: Forty studies reporting on 1796 metal-ceramic and 1110 all-ceramic FDPs fulfilled the inclusion criteria. Meta-analysis of the included studies indicated a 5-year survival rate of metal-ceramic FDPs of 94.4% (95% C.I.: 91.2% - 96.5%). Survival rate of reinforced glass ceramic FDPs was 89.1% (95% C.I.: 80.4% - 94.0%), survival rate of glass infiltrated ceramic FDPs was 86.2% (95% C.I.: 69.3% - 94.2%) and survival rate of densely sintered zirconia FDPs was 90.4% (95% C.I.: 84.8% - 94.0%) in 5 years of function. Even though the survival rate of all-ceramic FDPs was lower than for metal-ceramic FDPs, the differences did not reach statistical significance except for the glass infiltrated ceramic FDPs (p=0.05). The incidence of framework fractures was significantly higher for reinforced glass ceramic FDPs and infiltrated glass ceramic FDPs, and the incidence for ceramic fractures, loss of retention and caries in abutment teeth was significantly higher for densely sintered zirconia FDPs compared to metal-ceramic FDPs.

Conclusions: Survival rates of all types of all-ceramic FDPs were lower than those reported for metal-ceramic FDPs.

E 81 Hefur of fljót klukka á Íslandi áhrif á svefnvenjur Íslendinga?

Björg Þorleifsdóttir

Læknadeild Háskóla Íslands
btho@hi.is

Inngangur: Tímasetning svefnis og vöku innan sólarhrings ákvarðast af líflukkunni sem er stillt af sólarljósinu, en aðrir þættir sem miðast við staðarklukku hafa einnig áhrif. Misræmi milli sólar- og staðartíma veldur því að líflukkan gengur ekki í takt við staðartíma; það kallast klukkuþreyta (*social jetlag*). Of fljót staðarklukka veldur seinkun háttatíma, svefn styttist á vinnudögum (fastur fótaferðartími) en ekki á frídögum. Út frá kjörsvefntíma á frídögum má flokka einstaklinga í dægurgerðir (*chronotype*). Meðal seinkaðra dægurgerða skerðist svefn. Fjölmargar rannsóknir sýna sterk tengsl milli of stutts svefnis og margháttaðra heilsufarsvandamála. Tilgangur þessarar rannsóknar var að meta dægurgerðir meðal Íslendinga, í ljósi þess misræmis á sólar- og staðartíma sem hefur ríkt hér á landi í nær hálfa öld.

Efniviður og aðferðir: Notuð voru gögn úr rannsókn á svefni Íslendinga (1-30 ára). Til ákvörðunar á dægurgerð var reiknaður miðtími svefnis (staðartími við 50% svefnlengd) á frídögum. Klukkuþreyta var metin sem munur á miðtíma svefnis á vinnu- og frídögum. Breytileiki í dægurgerð og klukkuþreytu var skoðaður með tilliti til aldurs, kyns, árstíðar og búsetu.

Niðurstöður: Dægurgerð Íslendinga er seinni en þekkt í Mið-Evrópu; meðal 10-30 ára einstaklinga munaði 30-60 mínútum. Seinkunin var meiri á veturna en að vori, sérstaklega meðal yngstu barnanna. Vísbending var um meiri seinkun vestanlands en austan. Unglingar sýndu mesta tilhneigingu til seinkunar, helmingur 16-19 ára einstaklinga hafði mjög seinkaða dægurgerð og rúmlega þriðjungur þeirra hafði klukkuþreytu sem jafngilti 3 klukkustundum.

Ályktanir: Of fljót klukka á Íslandi er líkleg til að valda skerðingu á svefntíma og þar með auknum líkum á heilsufarsvanda.

E 82 Þáttur sýruslits í tannsliti Íslendinga til forna

Svend Richter, Sigfús Þór Eliasson

Tannlæknadeild Háskóla Íslands
svend@hi.is

Inngangur: Íslendingasögur eru mikilvægar heimildir um lífshætti á Íslandi og mögulega einnig á hinum Norðurlöndum til forna. Mikið tannslit einkenndi tennur fornanna um heim allan sem talið er stafa af neyslu grófrar og harðrar fæðu. Talið hefur verið að sýruslit sé nýlegt vandamál, en skilningur er að aukast að það hafi ávallt verið til staðar í einhverju mæli.

Efniviður og aðferðir: Höfuðkúpur frá Skeljastöðum í Þjórsárdal, taldr eldri en 1104, voru skoðaðar með tilliti til tannslits. Reynt var að meta ástæður slitsins, slitmunstur og hversu líklegt það gæti stafað af neyslu matar og drykkjar. Gerð var tölvuleit að matar- og drykkjarvenjum skráðum í Íslendingasögum og öðrum sagnaritum. Tvær aðferðir voru notaðar til að meta tannslit og sjö til aldursgreiningar.

Niðurstöður: Af 49 höfuðkúpum, sem hæfar voru til rannsóknar á tannsliti, voru 24 karlar, 24 konur og ein kúpa ókyngreind með samtals 915 tönnum. Tannslit var mikið í öllum aldurflokkum, en meira í þeim eldri og mest var slitið á fyrsta jaxli. Ekki var munur milli kynja.

Ályktanir: Tannslitið hafði öll merki um slit af völdum grófrar, harðrar fæðu. Einnig sást slit sem líkist sýrusliti meðal ungmenna sem drekka óhóflega gosdrykki og önnur súr drykkjarföng. Heimildir geta um mysu sem gerjuð var í mjólkursýru og notuð til súrsunar matvæla og var blönduð vatni sem var megin svaladrykkur þess tíma og drukkin allt fram á 20. öld. Rannsóknir sýna að mysa hefur mikil sýruslítandi áhrif á tenur. Súrir drykkir og matur ásamt neyslu á grófmeti hafa verið aðalorsakavaldur tannslits Íslendinga til forna.

E 83 Self-harm and suicidal attempts through the years 2003-2012 in Iceland

Hildur Guðný Ásgeirsdóttir¹, Unnur Valdimarsdóttir¹, Þórdís Katrín Þorsteinsdóttir^{2,3}, Brynjólfur Mogensen^{2,4}, Tinna Laufey Ásgeirsdóttir⁵, Ullakarinn Nyberg⁶, Sigrún Helga Lund¹, Arna Hauksdóttir¹

¹Miðstöð í lýðheilsuvísindum Háskóla Íslands, ²rannsóknastofu Landspítala og Háskóla Íslands í bráðafræðum, ³hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ⁴læknadeild Háskóla Íslands, ⁵hagfræðideild Háskóla Íslands, ⁶St. Göran Norra Stockholms Psykiatri
hga@hi.is

Introduction: A sudden economic collapse was experienced by the Icelandic population in fall 2008. Icelandic studies have recent years shown indications of increased risk of stress, especially in women. The aim of this study is to study severe psychological outcome by evaluating admission rate to Landspítali University Hospital due to self-harm and suicidal attempts and the affect of the economic collapse.

Methods and data: Data was retrieved from Electronic Admission Records and In-patient registry of all following diagnoses classified according to the International Classification of Diseases (10th version): X60-X84 (Intentional self-harm), ICD X40-49 (Accidental poisoning), ICD T36-50 (Poisoning by drugs), ICD Y10-Y34 (Event of undetermined intent) and ICD Z91.5 (Personal history of self-harm). Information was gathered on date of the visit and the visitors age, gender and zip-code. The years after the collapse, 2009 through 2012 were specially addressed in comparison to the years 2003-2008 and whether they were characterized by an increase in attendance rates, and if so in which sub-groups.

Results: A total of 5179 visits were registered to the Emergency department through the years 2002-2012, 40% men and 60% women. The most common cause of admission was due to poisoning (72%), followed by personal history of self-harm (21%), and intentional self-harm (18%). An increase in admittance due to self-harm was seen amongst women aged 25-35 years after the economic collapse compared to the years before (OR 1,67, 95% CI 1.32-2.10).

Conclusions: The preliminary results indicate an increase in self-harm frequency for younger women, not seen amongst men.

E 84 Hugleiðingar um einkavæðingu í félagslegum heilbrigðiskerfum

Rúnar Vilhjálmsson

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
runarv@hi.is

Inngangur: Síðustu áratugi hefur gætt tilhneigingar til einkavæðingar í félagslegum heilbrigðiskerfum. Afleiðingar slíkrar þróunar geta tengst tegund einkavæðingar, hve langt einkavæðingin gengur og með hvaða hætti einkageirinn tengist hinum opinbera geira.

Efniviður og aðferðir: Í fræðilegu yfirliti yfir kenningar og rannsóknir er hugtakið einkavæðing skilgreint og fjallað um mismunandi útfærslur einkavæðingar innan heilbrigðisþjónustunnar. Greint er frá mögulegum

ávinningi sem og vanda sem fylgt getur einkavæðingu innan félagslegra heilbrigðiskerfa.

Niðurstöður: Einkavæðing felst í aukinni hlutdeild einkaaðila með breyttu eignarhaldi, fjármögnun, eða rekstrarformi. Einkafjármörgun hefur meðal annars verið beitt í tengslum við forgangsröðun hins opinbera og til að draga úr óþarfri eftirspurn. Vandí einkafjármögnunar tengist helst fjárhagslegu aðgengi og jafnræði. Einkarekstur hefur meðal annars verið talinn auka valfrelsi notenda og veitenda heilbrigðisþjónustu, auk þess sem því hefur verið haldið fram að einkarekstur sé hagkvæmari en opinber rekstur. Í reynd tengist þó einkarekstur oft óhagkvæmni, ósamfellu og aðgengisvanda innan heilbrigðiskerfisins.

Ályktanir: Mikilvægt er fjallað sé um einkavæðingu í heilbrigðisþjónustu á heildstæðan og gagnreyndan hátt. Byggja þarf ákvarðanir um þróun félagslegra heilbrigðiskerfa á niðurstöðum vandaðra rannsókna með almannahagsmunum að leiðarljósi, fremur en pólitískri hugmyndafræði eða sérhagsmunum.

E 85 Eykur notkun kannabis hættu á geðrofi og þróun geðklofa?

Arnar Jan Jónsson¹, Hera Birgisdóttir¹, Engilbert Sigurðsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²geðsviði Landspítala
arnarjan@gmail.com

Inngangur: Á síðustu 30 árum hefur vísbendingum fjölgað um að notkun kannabis auki hættu á geðrofi (psychosis) sem geti þróast í geðklofa hjá hluta slíkra einstaklinga. Á síðasta áratug hafa verið birtar margar rannsóknir sem skýra tengsl kannabis og geðrofs vegna vaxandi áhuga á þessum venslum. Markmið þessa yfirlits er að taka saman og fjalla um þessi tengsl.

Efniviður og aðferðir: Gerð var gagnaleit í gagnasafninu PubMed. Alls voru 408 ágríp lesin og 111 greinar valdar til frekari yfirferðar. Alls voru 14 ferilrannsóknir á 9 rannsóknarþýðum og 9 tilfellaviðmiðarannsóknir teknar til umfjöllunar.

Niðurstöður: Þegar niðurstöður helstu faraldsfræðirannsókna á þessu sviði eru teknar saman styðja þær ótvírátt að notkun kannabis sé sjálfstæður áhættuþáttur fyrir geðrof og að öllum líkindum einnig fyrir þróun langvinnra geðrofssjúkdóma eins og geðklofa. Um skammtaháð samband er að ræða þar sem áhættan eykst með tíðari notkun. Einnig sýna rannsóknir að notkun kannabis á unglingsaldri hefur sterkari tengsl við geðrof en neysla sem hefst á fullorðinsárum.

Ályktanir: Notkun kannabis eykur áhættu á geðrofi og geðrofssjúkdómum. Frekari rannsókna er þó þörf til að skýra þetta samband enda eru geðrofssjúkdómar lengi í þróun og vandasamt að mæla skýribreytu og svarbreytu af nákvæmni og þó sérstaklega flókið samhengið á milli þeirra. Við teljum mikilvægt að auka þekkingu almennings á alvarlegum afleiðingum kannabisnotkunar og þeirri staðreynd að ekki er hægt að spá fyrir um hverjir veikist af geðrofi til skemmi tíma og hverjir til lengri tíma í hópi þeirra sem nota efnið reglulega.

E 86 Lýðgrunduð rannsókn á áhrifum fjölskyldusögu á horfur sjúklinga með Waldenström's Macroglobulinemia

Vilhjálmur Steingrímsson¹, Sigrún Helga Lund¹, Ingemar Turesson², Lynn R. Goldin³, Magnus Björkholm⁴, Óla Landgren⁵, Sigurður Y. Kristinsson^{1,4}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Department of Hematology and Coagulation Disorders, Skane University Hospital, ³Division on Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, National Institute of Health, Bethesda, ⁴Department of Medicine, Karolinska University Hospital and Karolinska Institutet, ⁵Myeloma Service, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center
vis3@hi.is

Inngangur: Sýnt hefur verið fram á að ættingjar sjúklinga með Waldenström's macroglobulinemia (WM) hafa auknar líkur á eitilfrumusjúkdómum. Fyrri rannsókn á 135 sjúklingum á sérhæfðri stofnun sýndi fram á tvíþendnar niðurstöðu um áhrif fjölskyldusögu á svörun WM sjúklinga við meðferð. Við réðumst í þessa lýðgrunduðu rannsókn til að ákvarða betur áhrif fjölskyldusögu á horfur í WM.

Efniviður og aðferðir: Gögnum um 2185 EM sjúkling og 6460 foreldra, systkini og börn var aflað hjá opinberu sænsku skráningarstofnunum og sænska blóðmeina-/krabbameinsgagnagrunninum. Fjölskyldusaga um eitilfrumusjúkdóma var skilgreind sem saga um eitilfrumusjúkdóm hjá fyrstu gráðu ættingja (WM, Hodgkin's lymphoma, non-Hodgkin's lymphoma, multiple myeloma, chronic lymphocytic leukemia og/eða MGUS). Við notuðumst við Cox-líkan við tölfræðigreiningu.

Niðurstöður: Fjölskyldusaga um eitilfrumusjúkdóm (áhættuhlutfall: 1,34; 95% öyggbil 1,03-1,75) hafði marktæk tengsl við verri horfur. Enn fremur voru horfurnar verri fyrir hvern ættingja sem greindist með eitilfrumusjúkdóm (1,24; 1,02-1,51).

Ályktanir: Í lýðgrundaðri rannsókn höfum við sýnt að fjölskyldusaga um eitilfrumusjúkdóm er tengd við verri horfur í WM og enn fremur reyndust tengslin vera skammtaháð, þ.e. áhættan jókst með hverjum ættingja sem greindist með eitilfrumusjúkdóm. Niðurstöðurnar okkar, ásamt fyrri rannsóknum, benda til að sú gerð WM sem liggur í fjölskyldum gæti haft ólíka líffræðilega eiginleika og svörun við meðferð en WM almennt.

E 87 Hefur litningasvæði 9p21 áhrif á horfur einstaklinga sem gangast undir kransæðaþræðingu?

Eyþór Björnsson^{1,2}, Anna Helgadóttir², Daníel F. Guðbjartsson², Þórarinn Guðnason³, Tómas Guðbjartsson^{1,4}, Unnur Þorsteinsdóttir^{1,2}, Guðmundur Þorgeirsson^{1,2}, Kári Stefánsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Íslenski erfðagreiningu, ³lyflækningasviði, ⁴skurðlækningasviði Landspítala
eyb8@hi.is

Inngangur: Á litningasvæði 9p21 er algengur arfbreytileiki (rs10757278) sem tengist aukinni áhættu á að fá kransæðasjúkdóm, en verkunarmátinn er óþekktur. Fjöldi rannsókna hefur sýnt að arfbreytileikinn eykur líkur á hjartadrepum meðal heilbrigðra einstaklinga en lítið er vitað um hvort hann spái fyrir um horfur eftir að einkenni kransæðasjúkdóms eru komin fram. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna áhrif á langtímahorfur þeirra sem gangast undir kransæðaþræðingu.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknarúrtakið samanstóð af 5182 einstaklingum sem gengust undir kransæðaþræðingu á Landspítala frá 2007 til 2012. Langtímahorfur (>30 daga) á tímabilinu voru kannaðar afturskyggt með samkeyrslu við útskriftargreiningar á Landspítala, dánarmeinaskrá og klíniska gagnagrunna. Eftirfylgd var til ársloka 2012. Fjölpátta Cox-lifunargreining var notuð til þess að meta sjálfstætt forspárgildi arfbreytileikans rs10757278.

Niðurstöður: Ekki voru marktæk tengsl milli arfbreytileikans rs10757278 og áhættu á hjartadrepum (HR=1,12, p=0,24) eða dauða (HR=0,96, p=0,58), þegar leiðrétt var fyrir áhættuþáttum kransæðasjúkdóms. Hins vegar hafði breytileikinn marktæka fylgni við þörf á kransæðahjáveituaðgerð eða kransæðavíkkun (HR=1,20, p=0,0026). Það samband skýrðist af þekktum áhrifum arfbreytileikans á útbreiðslu kransæðasjúkdóms og hvarf þegar leiðrétt var fyrir niðurstöðum kransæðaþræðingar.

Ályktanir: Litningasvæði 9p21 spái ekki fyrir um áhættu á hjartadrepum eða dauða meðal einstaklinga sem hafa gengist undir kransæðaþræðingu, en tengist líkum á því að þurfa á kransæðahjáveituaðgerð eða

kransæðavíkkun að halda. Þessar niðurstöður benda til þess að arfbreytileikinn stuðli fyrst og fremst að framvindu æðakölkunar en hafi síður áhrif á þá ferla sem leiða til bráðrar lokunar á kransæð.

E 88 A clinical decision support system for the diagnosis, fracture risk and treatment of osteoporosis

Björn Guðbjörnsson^{1,2}, Bjarni V. Halldórsson³, Aron Hjalti Björnsson^{2,4}, Haukur Týr Guðmundsson^{1,2}, Elvar Örn Birgisson⁵, Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,6}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Centre for Rheumatology Research, Landspítali University Hospital, ³Institute of Biomedical and Neural Engineering, Reykjavík University, ⁴Faculty of Medicine, Debrecen University, ⁵Osteoporosis Clinic, Akureyri Hospital, ⁶Department of Immunology, Landspítali University Hospital
bjorngu@landspitali.is

Introduction: The aim of the present project is to create a clinical decision support system (CDSS) in the field of the medical care of osteoporosis.

Methods and data: The project utilizes ready to use software products to capture clinical information from international guidelines and experts in the field of osteoporosis. This CDSS provides diagnostic comments, 10-years risk of fragility fracture and treatment options for the given case, as well as when to offer a follow-up DXA-evaluation. Thus, the medical decision making is standardized according to the best expert knowledge at any given time.

Results: The system was evaluated in a set of 308 randomly selected individuals. The ten-years fracture risk computation given by OPAD was nearly identical to those given by FRAX (r=0.988). In 58% of these cases the OPAD system recommended DXA evaluation at the present time, while 33% were recommended to have DXA at 65 years of age. Following a DXA measurement in all individuals; 71% of those that were recommended to have DXA at the present time received a recommendation for further investigation or specific treatment by the OPAD. In only six cases (5.9%) in which DXA was not recommended at the present time, did the result of the BMD measurement change the recommendations given by OPAD.

Conclusions: The OPAD is a CDSS tool in the diagnosis and management of osteoporosis. Furthermore, through its use it is possible to identify those in need of further clinical evaluation and avoid unnecessary costly expert referrals and laboratory investigation. Further cost-benefit studies are needed.

E 89 Fluorescent end labeling of chitosan biomaterials

Ingólfur Magnússon¹, Berglind E. Benediktsdóttir¹, Kasper K. Sørensen², Mikkel B. Thygesen², Már Mátsson¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Department of Chemistry, Faculty of Science, Centre for Carbohydrate Recognition and Signalling, University of Copenhagen
innm3@hi.is

Introduction: Fluorescent labeling of chitosan and its derivatives is widely used for in vitro visualization and is accomplished by random introduction of the fluorophore to the polymer backbone, conceivably altering the bioactivity of the polymer. In this research, regioselective functionalization of chitosan and glucosamine reducing end was done through oxime reaction. Advantages of this novel approach include conjugation that should induce minimal structural changes to the chitosan backbone and fluorescent labeling that enables accurate molecular weight determination.

Methods and data: In this research was synthesized hydroxylamine

derivatives of the fluorescent labels Rhodamine B and 5-(2-((aminoxyacetyl)amino)ethylamino)naphthalene-1-sulfonic acid (EDANS-O-NH₂). Hydroxylamine derivative of heterobifunctional tetra(ethylene glycol) spacer with protected sulfhydryl group was also synthesized. The hydroxylamine derivatives were reacted to the reducing end of chitosan and glucoseamine with aniline catalysed oxime reaction. The synthesized materials were characterized by NMR and LC-MS measurement.

Results: The synthesise of all the hydroxylamine derivatives was successful. The oxime reaction of glucoseamine with EDANS-O-NH₂ and tetra(ethylene glycol) sulfhydryl spacer was successful and was confirmed by NMR and LC-MS. The formation of glucoseamine Rhodamine B product was confirmed by LC-MS. The oxime reaction with EDANS-O-NH₂ and chitosan was achieved. Preliminary results from NMR shows that chitosan reducing end reacts with tetra(ethylene glycol) sulfhydryl spacer.

Conclusions: These results demonstrates the proof-of-concept for selective oxime formation at the reducing end of a chitosan derivatives, which can be used for tracking chitosan in gene and drug delivery purposes and gives rise to further modifications with other functional groups.

E 90 Nýjar N-acyl-dópamín afleiður úr svampdýrinu *Myxilla incrustans* sem safnað var á Strýtunum í Eyjafirði

Eydís Einarssdóttir¹, Hongbing Liu¹, Helga M. Ögmundsdóttir², Elín S. Ólafssdóttir¹, Charlotte H. Gotfredsen³, Sesselja Ómarsdóttir⁴

¹Lýfjafræðideild, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³efnafræðideild Tækniháskóla Danmerkur (DTU)

eydisei@hi.is

Inngangur: Um helmingur allra vestrænna lyfja á rætur sínar að rekja til náttúrunnar. Flest þessara lyfja eru sýkla- og krabbameinslyf. Sjávarlífverur eru ákjósanleg uppspretta lífvirkra efna því umhverfi sjávarlífvera krefst sértækra efna til að komast af í erfiðri lífsbaráttu. Svampdýr eru frumstæðar lífverur og hefur mörg hundruð mismunandi efnasamböndum, s.s. alkalóíðum, pólýketíðum, terpenum, fituefnum og arómátskum efnum, verið lýst. Hafsvæðið í kringum Ísland er einstakt vistkerfi og þar má m.a. finna heitar uppsprettur eins og strýturnar í Eyjafirði. Markmið þessa verkefnis var að safna svampdýrasýnum af Strýtunum, útbúa útdrætti úr þeim og kanna krabbameinshemjandi áhrif þeirra í rækt. Ennfremur að einangra virku efnin og greina sameindabyggingu þeirra.

Efniviður og aðferðir: 35 svampdýrasýnum var safnað á Strýtunum. Svampdýrin voru frostþurrkuð og síðan úrhlotuð í CH₂Cl₂:MeOH (1:1) í 24 klst. og leysiefni síðan inngufuð frá. Útdrátturinn var síðan þáttaður niður með aðlagðri Kupchan vökvapáttun í fimm misskautaða þætti (A, BC, D og E). Krabbameinshemjandi áhrif útdráttá og þátta í styrknum 33 µg/mL voru könnuð á SkBr-3 krabbameinsfrumur með MTS aðferð. Einangrun efna var gerð með fastfasasúluskiljun og magnbundinni háþrýstivökvaskiljun og sameindabygging ákvörðuð með massagreiningu og kjarnsegulgreiningu.

Niðurstöður: Átta útdrættir drógu úr lifun krabbameinsfrumanna um meira en helming. Einn þessara útdráttá var úr svampdýrinu *Myxilla incrustans*. Tveir þættir höfðu einnig frumuhemjandi áhrif. Úr þeim voru einangruð tvo ný efnasambönd sem reyndust vera N-acyl dópamín afleiður með endastæða glúkúronsýru einingu. Ekki er búið að meta krabbameinshemjandi áhrif hreinu efnanna.

Ályktanir: Nokkrir útdrættir úr svampdýrum sem safnað var á Strýtunum höfðu krabbameinshemjandi áhrif í rækt. Þar á meðal úr svampdýrinu *Myxilla incrustans* en fáum efnasamböndum hefur verið lýst úr þessari tegund. Tvær nýjar N-acyl dópamín afleiður með endastæðri sykru voru einangraðar og bygging þeirra ákvörðuð.

E 91 Quaternary N-alkyl and N,N-dialkyl chitosan derivatives as effective antibacterial agents

Priyanka Saharia¹, Berglind E. Benediktssdóttir¹, Martha Á. Hjálmsdóttir², Ólafur E. Sigurjónsson^{3,4}, Kasper K. Sørensen⁵, Mikkel B. Thygesen⁵, Már Másson¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Department of Biomedical Science, Faculty of Medicine, University of Iceland, ³The REModeL Lab, Blood Bank, Landspítali University Hospital, ⁴Institute of Biomedical and Neural Engineering, Reykjavík University, ⁵Department of Chemistry, Faculty of Science, Centre for Carbohydrate Recognition and Signalling, University of Copenhagen

prs1@hi.is

Introduction: Chitosan a biopolymer, has been modified to obtain quaternary N-alkyl derivatives for the development of better antibacterial agents.

Methods and data: Chitosan derivatives were characterized using ¹H-NMR, COSY and IR spectrum. Molecular weight was determined using GPC. Antibacterial activity was assayed following the CLSI standard protocols against *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213), *Enterococcus faecalis*(ATCC 29212), *Escherichia coli* (ATCC 25922)and *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853). Toxicity was determined against human red blood cells.

Results: A highly efficient method for the regioselective modification of chitosan biopolymers by means of a simple reductive amination procedure to yield N,N-dialkyl chitosan derivatives was developed using four different alkyl chains. The use of 3,6-O-di-tert-butylidimethylsilylchitosan as a precursor enabled 100% disubstitution of the amino groups. The corresponding mono N-alkyl derivatives were also synthesized, and all the alkyl compounds were then quaternized using an optimized procedure. Antibacterial efficacy against Gram positive *S.aureus*, *E.faecalis* and Gram negative *E.coli*, *P.aeruginosa* could be correlated to the length of the alkyl chain, but the order of activity was dependent on the bacterial strain. Toxicity against human red blood cells was found to be proportional to the length of the alkyl chain. Derivatives having better selectivity than the quaternary ammonium disinfectants cetylpyridiniumchloride and benzalkoniumchloride as well as the antimicrobial peptides melittin and LL-37 could be obtained.

Conclusions: The current work has led to the development of compounds having high antibacterial activity and better selectivity. These being less toxic and more biodegradable are a potential alternative to antimicrobial peptides and synthetic antimicrobial polymers.

E 92 Stable self-assembled nanoparticles from sulfobutyl-β-cyclodextrin and chitosan for drug delivery

Zoltán Fülöp¹, Attila Balogh², Phennapha Saokham¹, Þorsteinn Loftsson¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Department of Organic Chemistry and Technology, Faculty of Chemical Engineering, Budapest University of Technology and Economics

zof1@hi.is

Introduction: Cyclodextrins are cyclic oligosaccharides with hydrophilic surface and lipophilic cavity. They form inclusion complexes with lipophilic molecules, increasing the aqueous solubility of various poorly soluble drugs. Cyclodextrins, their derivatives and their inclusion

complexes can form nano-sized aggregates, but these aggregates are usually not stable. The aim is to formulate stable nanoparticles utilizing sulfobutyl- β -cyclodextrin and chitosan.

Methods and data: The formation of nanoparticles at pH 4 was monitored by UV-VIS spectrometry operated at 700 nm. Stability of the nanoparticles was followed by DLS combined with viscosity measurements and under different conditions: upon storage, upon dilution, at elevated temperatures and upon salt addition. The effect of media pH on the formation and stability of the nanoparticles was also tested. The nanoparticles were also detected by TEM. Release of hydrocortisone from the nanoparticles was studied by permeation.

Results: The nanoparticles formed had diameter between 100-200 nm. The composition of the nanoparticles were estimated. A method for assessing the stability of the nanoparticles was designed.

Conclusions: The nanoparticles are stable, except under basic conditions or at high salt concentration.

E 93 Heilsufar íbúa á hjúkrunarheimilum sem eru með sykursýki

Ingibjörg Hjaltadóttir¹, Árún Kristín Sigurðardóttir²

¹Flæðissviði Landspítala, ²hjúkrunarfræðideild, heilbrigðisvísindasviði Háskólans á Akureyri
inghj@hi.is

Inngangur: Sjúkdómabyrði og lyfjanotkun aldrafólka sem eru með sykursýki er oft mikil og sjúkdómurinn er áhættu þáttur varðandi flutning á hjúkrunarheimili. Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða algengi sykursýki á íslenskum hjúkrunarheimilum árið 2012 og gera samanburð á heilsufari, færni, lyfjanotkun og sjúkdómsgreiningum íbúa með eða án sjúkdómsgreiningarinnar sykursýki.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin er afturskyggn þar sem skoðuð voru Minimum Data Set mót 2337 íbúa á íslenskum hjúkrunarheimilum.

Niðurstöður: Hlutfall kvenna var 65,5% og meðalaldur var 84,7 (sf. 8,2). Meira var um húðvandamál hjá þeim sem voru með sykursýki, þeir notuðu fleiri lyf, vitræn geta var betri og þátttaka í virkni var meiri. Þeir sem voru með sykursýki voru frekar með háþrýsting, hjartasjúkdóm vegna blóðþurrðar, heilaáfall, nýrnabilun, oflæti/þunglyndi, sjónukvilla vegna sykursýki (retinopathy) og aflimun en voru síður með kvíðaröskun, Alzheimer sjúkdóm og beingisnun.

Ályktanir: Íbúar á hjúkrunarheimilum sem eru með sykursýki eru betur á sig komnir andlega og eru yngri en aðrir íbúar, en hins vegar getur meðferð þeirra verið flókin og áherslur í meðferð önnur en hjá yngri fólki. Því er mikilvægt er að tryggja að starfsfólk hafi þekkingu á hvernig best er að meðhöndla sykursýki hjá öldruðum einstaklingum.

E 94 Árangur kransæðahjáveituaðgerða hjá sjúklingum með sykursýki

Jónas A. Aðalsteinsson¹, Tómas A. Axelsson¹, Daði Helgason¹, Linda Ó. Árnadóttir¹, Hera Jóhannsdóttir¹, Arnar Geirsson², Karl Andersen^{1,2}, Tómas Guðbjartsson^{1,3}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²hjártadeild, ³hjáta- og lungnaskurðeild Landspítala
jaa@hi.is

Inngangur: Sykursýki er einn af helstu áhættuþáttum kransæðasjúkdóms. Sykursjúkir einstaklingar þróa gjarnan þriggja æða kransæðasjúkdóm sem er í flestum tilvikum meðhöndlaður með kransæðahjáveituaðgerð. Í þessari rannsókn voru könnuð áhrif sykursýkiá snemmkomna fylgikvilla kransæðahjáveituaðgerða.

Efniviður og aðferðir: Afturskyggn rannsókn á öllum sjúklingum sem

gengust undir kransæðahjáveituaðgerð á Landspítala á árunum 2001-2012. Af 1626 sjúklingum voru 261 greindir með sykursýki (16%) og voru þeir bornir saman við 1365 sjúklinga án sykursýki. Forspárþættir fylgikvilla og dauða innan 30 daga voru metnir með aðhvarfsgreiningu. **Niðurstöður:** Aldur, kyn, útbreiðsla kransæðasjúkdóms og EuroSCORE voru sambærileg í báðum hópum, einnig hlutfall hjáveituaðgerða á sláandi hjarta (21%). Sjúklingar með sykursýki höfðu hærri líkamsþyngdarstuðul (30 á móti 28 kg/m², p<0,01) og voru oftast með háþrýsting (82% á móti 60%, p<0,001) og gauksliunarhraða undir 60 ml/mín/1,73 m² (22% á móti 15%, p=0,01). Auk þess var aðgerðartími þeirra 16 mín lengri (p<0,001). Tíðni djúpra bringubeinssýkinga, heilaáfalls og hjartadrepis var sambærileg í báðum hópum. Bráður nýrnaskaði var metinn samkvæmt RIFLE-skilmerkjum og voru sykursýkissjúklingar oftast í RISK-flokki (14% á móti 9%, p=0,02) og FAILURE-flokki (2% á móti 0,5%, p=0,01). Minniháttar fylgikvillar (gáttatif, lungnabólga, þvágfærasyking og yfirborðssýking í skurðsári) voru hins vegar svipaðir í báðum hópum. Dánartíðni innan 30 daga var marktækt hærri hjá sjúklingum með sykursýki, eða 5% borið saman við 2% í viðmiðunarhópi (p=0,01). Sykursýki reyndist ekki sjálfstæður áhættuþættur fyrir dauða innan 30 daga þegar leiðrétt var fyrir öðrum áhættuþáttum með fjölþáttaaðhvarfsgreiningu (OR=1,98, 95% ÖB: 0,72-4,95).

Ályktanir: Sjúklingar með sykursýki eru í aukinni áhættu á að fá bráðan nýrnaskaða eftir kransæðahjáveituaðgerð en sykursýki virðist ekki vera sjálfstæður forspárþáttur 30 daga dánartíðni.

E 95 Fæðuval íslenskra kvenna á meðgöngu og tengsl við meðgöngusykursýki

Ellen Alma Tryggvadóttir¹, Bryndís Eva Birgisdóttir¹, Helga Medek², Reynir Tómas Geirsson², Ingibjörg Gunnarsdóttir¹

¹Rannsóknastofu í næringarfræði, matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands og Landspítala, ²kvennadeild Landspítala
eat2@hi.is

Inngangur: Góð næring á meðgöngu er mikilvæg fyrir heilbrigði móður og barns. Meðgöngusykursýki getur haft slæmar afleiðingar fyrir móður og barn. Markmið: 1) Kanna tengsl fæðumynsturs á meðgöngu við hættu á meðgöngusykursýki. 2) Samanburður á fæðuvali þungaðra kvenna út frá líkamsþyngdarstuðli fyrir þungun.

Efniviður og aðferðir: Íslenskum konum á aldrinum 18-40 ára var boðin þátttaka við 20. vikna ómskoðun á fósturgreiningardeild. Þátttakendur vigtuðu allan mat og drykk í fjóra daga á 19.-24. viku meðgöngu og gengust undir sykurþolspróf á 23.-28. viku meðgöngu. Matardagbækur fengust frá 98 konum í kjörþyngd, 46 í yfirþyngd og 39 of feitum konum (n=183) sem voru nýttar í samanburð á fæðuvali. Af þessum konum fóru 86, 44 og 38 í sykurþolspróf (n=168) og hjá þeim síðarnefndu voru skoðuð tengsl fæðumynsturs við meðgöngusykursýki.

Niðurstöður: 1) Fæðumynstur sem samanstóð af fisk og sjávarréttum, eggjum, grænmeti, ávöxtum og berjum, jurtaolium, hnetum og fræju, pasta, morgunverðarkorni, kaffi og te ásamt neikvæðu samhengi við gosdrykki og franskar kartöflur tengdist minni hættu á meðgöngusykursýki (OR: 0,54 95% CI: 0,30, 0,98). Tengslin voru enn til staðar eftir leiðréttingu ýmissa þátta (OR: 0,36 95% CI: 0,14, 0,94). 2) Neysla ávaxta, grænmetis, fisks, trefja og Omega-3 virðist ekki vera nægileg meðal þungaðra kvenna á Íslandi. Skortur á D-vítamíni, jodi og járn gæti verið til staðar hjá fjölda þeirra.

Ályktanir: Heilsusamlegt fæðumynstur gæti reynst verndandi gegn

meðgöngusykursýki, sérstaklega hjá konum sem eru þegar í aukinni áhættu vegna ofþyngdar/offitu fyrir meðgöngu. Stór hluti þungaðra kvenna á Íslandi fylgir ekki ráðleggingum í fæðuvali.

E 96 Sykursýki 2 í kjölfar meðgöngusykursýki

Laufey Dóra Áskelsdóttir¹, Ómar Sigurvin Gunnarsson², Hildur Harðardóttir^{1,2}, Arna Guðmundsdóttir³

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²kvenna- og barnasviði Landspítala, ³göngudeild sykursjúkra Landspítala

laufeydora@gmail.com

Inngangur: Konur sem fá meðgöngusykursýki (MGS) fá oftast sykursýki 2 (SS2) síðar á ævinni, ásamt fylgikvillum. Nýgengi MGS hérlendis er um 4%, en nýgengi SS2 í kjölfar meðgöngusykursýki hefur aldrei verið skoðað í íslensku þýði.

Efniviður og aðferðir: Um tilfelliðmiðarannsókn var að ræða. Í tilfelliðmiðarannsókn voru 53 mæður sem fengu meðgöngusykursýki árin 2002-2003 og 2007-2008. Í viðmiðunarhópi voru 36 konur sem fæddu á sama tíma en fengu ekki MGS. Tekið var viðtal við konurnar og mældur fastandi blóðsykur ásamt langtíma blóðsykurgildi (HbA1c). Tölfræðileg marktækni var miðuð við p-gildi $\leq 0,05$.

Niðurstöður: Þrjár af 53 konum (5,7%) í tilfelliðmiðarannsókn höfðu greinst með sykursýki 2 eftir fæðingu en engin kvenanna í viðmiðunarhópi. Munurinn var ekki marktækur ($p=0,15$). Líkamsþyngdarstuðull þegar viðtal var tekið var $29,4 \pm 6,4$ kg/m² hjá tilfelliðmiðarannsókn og $26,3 \pm 5,2$ kg/m² hjá konum í viðmiðunarhópi ($p=0,014$). Mittis/mjaðma-hlutfall var hærra í tilfelliðmiðarannsókn; $0,9 \pm 0,08$ á móti $0,8 \pm 0,07$ ($p=0,001$) í viðmiðunarhópi. Fastandi blóðsykur var hærri hjá MGS konum; $5,3 \pm 0,6$ mmól/L miðuð við $5,0 \pm 0,4$ ($p=0,001$) og HbA1c einnig marktækt hærra; $5,6 \pm 0,4$ á móti $5,3 \pm 0,4$ ($p=0,001$). Marktækt fleiri konur í tilfelliðmiðarannsókn höfðu fastandi gildi sem benda til skerts sykurlöng (35,6 mmól/L) miðuð við viðmiðunarhóp (6,9%), $p=0,005$.

Ályktanir: Fimm og tíu árum eftir fæðingu voru konur sem fengu MGS þyngri, með hærri mittis/mjaðmahlutfall, hærri fastandi blóðsykur og hærri HbA1c en konur sem ekki fengu MGS. Þetta bendir til aukinnar hættu fyrir þær á að fá sykursýki 2.

E 97 Spáir þrek á unglingsaldri fyrir um líkamsmynd síðar á ævinni?

Sunna Gestsdóttir¹, Sigurbjörn Árni Arngrímsson¹, Þórarinn Sveinsson², Erla Svansdóttir¹, Erlingur Jóhannsson¹

¹Rannsóknastofu í íþrótt- og heilsufræði, íþrótt-, tómstunda- og þroskaþjálfadeild Háskóla Íslands, ²rannsóknastofu í hreyfivísindum, læknadeild Háskóla Íslands

gsg31@hi.is

Inngangur: Á unglingsárum mótast hegðunarmynstur einstaklinga og hornsteininn andlegrar vellíðanar er lagður. Unglingsárin hafa aldrei spannað eins langt tímabil og nú og rannsóknir sýna að vanlíðan ungmenna hefur aukist. Niðurstöður rannsókna á þessum aldurshóp hafa sýnt fram á tengsl slæmrar líkamsmyndar við lágt sjálfalít og þunglyndi, en að gott þrek hafi jákvæð áhrif á þunglyndi og kvíða. Lítið er hins vegar vitað um tengsl þreks (mælt hlutlægt) og líkamsmyndar. Markmið þessarar rannsóknarinnar var að kanna áhrif þreks, við 15 ára aldur, á líkamsmynd, við 23 ára aldur.

Efniviður og aðferðir: Samtals 201 þátttakandi var mældur við 15 ára aldur og aftur við 23 ára aldur. Líkamsmynd var mæld með Offer Self-Image spurningalista, þrek var mælt bæði á hlutlægan hátt á þrek-hjöli og huglægt með spurningalista. Línuleg aðfallsgreining var notuð

við gagnagreiningu með leiðréttingu fyrir kyni, líkamsþyngdarstuðli, þykkt húðfellinga og líkamsmynd við 15 ára aldur. Dreifigreining fyrir endurteknar mælingar var notuð til að kanna breytingar á mældum þáttum.

Niðurstöður: Líkamsmynd hélt óbreytt en þrek versnaði frá 15 til 23 ára aldurs, óháð kyni. Báðar grunnmælingar á þreki (hlutlægt $F=19,8$; $p<0,001$; $R^2=0,139$ og huglægt $F=27,0$; $p<0,001$; $R^2=0,133$) spáðu fyrir um líkamsmynd þátttakenda við 23 ára aldur. Þegar leiðrétt var fyrir kyni, líkamsþyngdarstuðli, þykkt húðfellinga og líkamsmynd við 15 ára aldur spáði aðeins hlutlægt mæling á þreki fyrir um líkamsmynd við 23 ára aldur.

Ályktanir: Hlutlægt mæling á þreki gefur betri forspá fyrir líkamsmynd en huglægt. Gott líkamsform á unglingsaldri stuðlar að aukinni vellíðan síðar á ævinni.

E 98 Áhrif holdafars á frávik í efnaskiptum barna og unglinga

Ásdís Eva Lárusdóttir¹, Tryggvi Helgason², Ragnar Bjarnason^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Barnspítala Hringins

ae14@hi.is

Inngangur: Offita barna og fullorðinna er vaxandi heilbrigðisvandamál í heiminum. Erlendar rannsóknir benda til aukinnar tíðni fráviks í efnaskiptum hjá börnum og jafnvel lífsstíltengdra sjúkdóma, t.d. fitulífur og sykursýki 2. Frá árinu 2011 hefur Heilsuskólinn á Barnspítala Hringins aðstoðað börn og fjölskyldur þeirra við að bæta lífsstíl sinn. Meginmarkmið rannsóknarinnar var að fá heildstæða mynd af frávikum í efnaskiptum barna með offitu sem vísað er til Heilsuskóla Barnspítalans.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn, lýsandi og náði til allra barna sem leitað höfðu til Heilsuskólans frá 1. janúar 2011 til 15. mars 2013. Upplýsingar um þátttakendur voru fengnar hjá upplýsingatæknisviði Landspítalans.

Niðurstöður: Niðurstöður blóðrannsókna voru áánlegar hjá alls 116 börnum. Frávik í einu eða fleiri gildum fundust hjá 54 börnum (46,6%). Fjögur börn (3,9%) höfðu staðfesta fitulífur og 28 (28,0%) höfðu insúlínhækkun, þar af átta (8,0%) að því marki að þörf væri á inngripi (e. hyperinsulinemia). Eitt barn hafði báðar greiningarnar.

Mittismál hafði í sjö af átta tilvikum meiri fylgni við blóðgildi en BMI staðalfráviksstig (BMI-SDS) fyrir aldur. Mest voru tengsl mittismáls og insúlíns en mittismál útskýrir 38% insúlínhækkunar ($p<0,01$) en BMI-SDS skýrir aðeins 6% ($p<0,05$).

Ályktanir: Frávik í blóðgildum of feitra barna eru algeng. Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að mittismál sé betri mælikvarði á frávik í efnaskiptum en BMI-SDS, sér í lagi fyrir insúlínhækkun. Rannsóknin sýnir fram á mikilvægi þess að læknar mæli mittismál barna sem þeir hafa til meðferðar.

E 99 Sexarájaxlar eru lykiltennur greiningar á glerungseyðingu meðal unglinga

Inga B. Árnadóttir¹, Peter Holbrook¹, Stefán Hrafn Jónsson², Sigurður Rúnar Sæmundsson¹

¹Tannlæknadeild Háskóla Íslands, ²félags- og mannvísindadeild Háskóla Íslands

iamad@hi.is

Inngangur: Glerungseyðing er algengur tannsjúkdómur meðal unglinga og yfirleitt mældur eftir fjölda tanna sem greinast með glerungseyðingu.

Leitast var við að finna lykiltennur til greiningar sjúkdómsins á byrjunarstigi sem notast gæti við áhættuflokkun til þess að beita skilvirkari forvörnum.

Efniviður og aðferðir: Gögn um tannheilsu barna (MUNNÍS 2005) um rannsókn á glerungseyðingu 12 ára ($n=757$) og 15 ára barna ($n=750$) voru notuð, alls 20% af öllum 12 og 15 ára börnum á Íslandi. Allar fullorðinstennur voru skoðaðar og glerungseyðing metin eftir alvarleika sjúkdómsins með staðlaðri AL/IBA aðferð. Borin var saman glerungseyðing á fyrstu jöxlum í neðri góm (sexarájöxlum) og glerungseyðing annars staðar í munnum.

Niðurstöður: 17,5% 12 ára barna greindust með glerungseyðingu (19,9% pílta og 11% stúlkna $p<0,001$) og 30,7% 15 ára barna (38,3% pílta, 22,7% stúlkna $p<0,001$) Aðeins 1,5% 12 ára pílta og 0,8% 15 ára pílta greindust með glerungseyðingu á öðrum tönnum en ekki jöxlum í neðri góm. Sé glerungseyðing á fyrstu jöxlum neðri göms notuð sem greinandi próf á glerungseyðingu verður næmi/sértæki (SN/SP) slíks prófs 98,2%/100% fyrir 15 ára og 93,8%/100% fyrir 12 ára börn.

Ályktanir: Glerungseyðing tvöfaldaðist frá 12 til 15 ára aldurs og var marktækt meiri hjá piltum en stúlkum. Glerungseyðing á fyrstu jöxlum í neðri gömi gefur auðvelda og áreiðanlega mælingu á tíðni glerungseyðingar hjá unglingum.

E 100 Metabolic disorders and risk factors for normal weight obesity in adolescents

Anna Sigríður Ólafsdóttir¹, Jóhanna Eyrún Torfadóttir^{2,3}, Sigurbjörn Árni Arngrímsson¹

¹Research Center for Sport and Health Sciences, University of Iceland, ²Educational Research Institute, University of Iceland, ³Unit for Nutrition Research, Faculty for Food Science and Nutrition, University of Iceland
annaso@hi.is

Introduction: The aim is to explore metabolic disorders in normal weight obese (NWO) adolescents as well as risk factors.

Methods and data: Randomly selected 18 year old students ($n = 191$) from three highschools in the capital area in Iceland, with body mass index (BMI) within normal range (BMI, 18.5-24.9 kg/m²) participated. Waist circumference was measured and bodycomposition assessed with dual energy X-ray absorptiometry (DXA). Aerobic fitness was measured with maximum oxygen uptake test on treadmill. Dietary habits were evaluated with 24-hour recall and questionnaires about diet and lifestyle, and blood samples were taken. NWO was defined, according to Lohman's criteria; BMI within normal range and percentage body fat above 17.6% in males and above 31.6% in females.

Results: Among normal weight participants, 40% ($n=76$) were defined as NWO, thereof 60% ($n=46$) were male participants. Fewer participants with NWO ate breakfast on a regular basis, consumed vegetables frequently, slept enough, and were physically active compared with participants without NWO. No difference was detected between the two groups in energy-, macronutrient- or micronutrient intake. The mean difference in aerobic fitness was 3.4 ml/kg/min between the groups in favor of the non-NWO group ($P=0.01$). NWO was positively associated with having one or more risk factors for metabolic syndrome (Odds Ratio OR=2.2; 95% confidence interval CI: 1.2, 3.9) and high waist circumference (OR=7.4; 95%CI: 2.1, 25.9).

Conclusions: High prevalence of NWO was observed in the study group. Promoting healthy lifestyle with regard to nutrition, sleep and physical activity in early life should be emphasized.

E 101 Óframkvæmd hjúkrun: Atvik vegna vanrækslu á sjúkráhusum á Íslandi

Helga Bragadóttir

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands og Landspítala
helgabra@hi.is

Inngangur: Óframkvæmd hjúkrun er skilgreind sem hjúkrunarmeðferð sem sjúklingur þarfnast, en er sleppt eða seinkað að hluta til eða að öllu leyti og má flokka sem atvik vegna vanrækslu. Tilgangur þessarar rannsóknar var að varpa ljósi á óframkvæmda hjúkrun á sjúkráhusum á Íslandi.

Efniviður og aðferðir: Um þversniðsrannsókn var að ræða með þátttöku hjúkrunarfræðinga og sjúkraliða á legudeildum lyflækninga, skurðlækninga og gjörgæslu á öllum sjúkráhusum á Íslandi ($N=864$). Notaður var skriflegur spurningalisti sem spurði um lýðfræðilega og bakgrunnsþætti, óframkvæmda hjúkrun og teymisvinnu. Svarhlutfall var 69,3%.

Niðurstöður: Hjúkrunarathafnir sem flestir þátttakendur sögðu óframkvæmdar á sinni deild voru: aðstoð við hreyfingu þrisvar á dag eða samkvæmt fyrirmælum, þverfaglegir fundir alltaf sóttir, og sjúklingar fræddir um sjúkdóm, próf og greiningarannsóknir. Helstu ástæður óframkvæmdrar hjúkrunar tengdust mönnun og var algengasta ástæðan ófyrirséð fjölgun sjúklinga/aukun hjúkrunarþyngd á deildinni. Óframkvæmd hjúkrun og ástæður tengdar mönnun, aðföngum og samskiptum voru marktækt algengari á kennslusjúkráhusum en öðrum sjúkráhusum (tíðni óframkvæmdrar hjúkrunar $p<0,001$; ástæður tengdar mönnun $p<0,05$; ástæður tengdar aðföngum og ástæður tengdar samskiptum $p<0,001$). Óframkvæmd hjúkrun var marktækt algengari á deildum lyflækninga og skurðlækninga en gjörgæslu og blönduðum deildum ($p<0,001$). Hjúkrunarfræðingar töldu hjúkrun marktækt oftar óframkvæmda en sjúkraliðar ($p<0,001$) og að ástæður tengdust mönnun ($p<0,001$). Hjúkrun var síður óframkvæmd þar sem teymisvinna var betri að mati þátttakenda ($p<0,001$).

Ályktanir: Niðurstöður sýna að verið er að vanrækja grunnhjúkrun í nokkrum mæli á íslenskum sjúkráhusum. Í því sambandi þarf að huga betur að mönnun og skipulagi aðfanga, auk samskipta og teymisvinnu, sérstaklega á kennslusjúkráhusum á legudeildum lyflækninga og skurðlækninga.

E 102 Samband hróss hjúkrunardeildarstjóra við líðan hjúkrunarfræðinga og mat þeirra á vinnuumhverfi sínu

Herdis Sveinsdóttir^{1,2}, Erla Dögg Ragnarsdóttir¹, Katrín Blöndal¹

¹Landspítala, ²hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
herdis@hi.is

Inngangur: Hrós hjúkrunardeildarstjóra virðist skipta sköpum fyrir líðan starfsfólks. Markmiðið var að skoða samband hróss við starfsánægju, starf, vinnuálag, vinnuumhverfi og trúnað við stofnun.

Efniviður og aðferðir: Gagna var aflað með rafrænum spurningalista og var úrtakið hjúkrunarfræðingar starfandi á skurðsviði Landspítala ($n=383$). Svörin var 49%.

Niðurstöður: Tæpum þriðjung þátttakenda (31,6%) var hrósað oft eða mjög oft. Samanborið við hjúkrunarfræðinga sem var hrósað sjaldan/mjög sjaldan (33,3%) voru þeir líklegri til að haldast í vinnu á sinni deild (OR=15.487), töldu sig fá faglega viðurkenningu (OR=11.029), töldu samskipti á deildinni ánægjuleg (OR=3860) og virtu mikils faglegt samstarf (OR=3719) og að hafa möguleika á faglegu samstarfi (OR=0,581).

Ályktanir: Hrós er ódýrt og árangursríkt. Það hefur áhrif á starfsánægju hjúkrunarfræðinga og mat þeirra á starfsumhverfi sínu og því skiptir

máli að hjúkrunardeildarstjórar tileinki sér stjórnunarhætti sem innifela hrós og viðurkenningu. Þetta getur skipt miklu máli á komandi árum þegar yfirvofandi skortur á hjúkrunarfræðingum verður staðreynd og mikilvægt að halda þeim í starfi.

E 103 Starfsánægja og streita í starfi hjúkrunardeildarstjóra á Landspítala

Ingibjörg Fjölfnisdóttir², Birna G. Flygenring¹, Herdís Sveinsdóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Landspítala
inf1@hi.is

Inngangur: Í kjölfar efnahagskreppunnar 2008 hafa verið gerðar breytingar á stjórnskipulagi heilbrigðisstofnana og það einfaldað. Millistjórnendum hefur fækkað og stjórnendum sem eftir eru hafa fengið aukin verkefni sem felur í sér meiri ábyrgð og vinnuálag.

Efniviður og aðferðir: Um er að ræða megindlega rannsókn með lýsandi könnunarsniði. Úrtak rannsóknarinnar náði til allra hjúkrunardeildarstjóra Landspítalans sem höfðu mannaforráð.

Niðurstöður: Svörunin var 76% ($n=70$). Rúmlega helmingur þátttakenda (57%) voru á aldrinum 35-54 ára. Helmingur þeirra (49%) hafði starfað sem hjúkrunardeildarstjórar í minna en 5 ár. Þátttakendur voru almennt ánægðir í starfi (98%). Þeir voru ánægðir með starfsánægjuþættina: Samstarfsfólk, Stjórnun og samskipti en óánægðir með Laun og hlunnindi. Flestir þátttakenda (94%) töldu vinnuálag of mikið, vinnuálag ójafnt og verkefni hlaðast upp. Vinnuáðstæður höfðu áhrif á starfsánægju og streitu í starfi og streita hafði neikvæð áhrif á starfsánægju. Þátttakendur töldu helstu streituvaldandi þætti í starfi vera: Samskiptaerfiðleikar, tímaskortur og verkefnaálag. Þátttakendur sem höfðu starfað sem hjúkrunardeildarstjórar í 6-10 ár fundu marktækt meira fyrir streitu. Niðurstöður aðhvarfsgreiningar voru að starfsaldur sem hjúkrunardeildarstjóri, of erfið verkefni, of lítilli mönnum og að komast ekki úr vinnu vegna álags spáðu mestu fyrir um streitu.

Þátttakendur óskuðu helst eftir stuðningi í starfi frá samstarfsfólki, öðrum deildarstjórum, framkvæmdastjóra og aðstoðardeildarstjóra.

Ályktanir: Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að yfirmenn verða að hafa í huga að endurskipulagning og niðurskurður á starfsemi heilbrigðisstofnana getur haft neikvæð áhrif á starfsánægju og vinnutengda streitu hjúkrunardeildarstjóra og því er mikilvægt að þeir finni úrræði til að styðja betur við þá í starfi.

E 104 Afstaða Íslendinga til opinbers reksturs og fjármögnunar heilbrigðisþjónustunnar

Rúnar Vilhjálmsson

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
runarv@hi.is

Inngangur: Skandinavískar rannsóknir benda almennt til að almenn-ingur styðji félagslega heilbrigðisþjónustu. Meirihlutinn telur að ríkið eigi að fjármagna og reka heilbrigðisþjónustuna fyrst og fremst. Tilgangur núverandi rannsóknar var að kanna viðhorf íslensk almenn-ingis til opinberrar fjármögnunar og reksturs heilbrigðisþjónustunnar og leita skýringa á mismunandi viðhorfum.

Efniviðurog aðferðir: Byggt á Þjóðmálakönnun Félagsvísindastofnunar HÍ frá apríl 2013. Úrtak voru Íslendingar 18 ára og eldri. Heimtur voru 74% ($N=1532$). Spurt var um aldur, menntun, mánaðartekjur, búsetu, atvinnugeira, hægri-vinstri hugmyndafræði, skattbyrði og áætlaða þörf

fyrir heilbrigðisþjónustu. Háðar breytur voru annars vegar afstaða til þess hvort hið opinbera eða einkaaðilar ættu að reka heilbrigðisþjónustuna, og hins vegar afstaða til opinberrar fjármögnunar heilbrigðisþjónustu.

Niðurstöður: Mikill meirihluti Íslendinga styður opinberan rekstur heilbrigðisþjónustu og vill meiri opinbera fjármögnun. Engu að síður má sjá nokkurn mun á afstöðu hópa. Konur og landsbyggðarfólk styður frekar aukna opinbera fjármögnun heilbrigðisþjónustu. Fólk með syttri skólagöngu styður frekar en aðrir opinberan rekstur heilbrigðisþjónustu. Stuðningur við opinberan rekstur heilbrigðisþjónustu er meiri meðal vinstrimanna en hægrimanna, en báðir hópar leggja álika mikla áherslu á aukna opinbera fjármögnun heilbrigðisþjónustunnar. Skattbyrði og atvinnugeiri skiptu ekki máli. Þeir sem höfðu áður notað eða væntu meiri heilbrigðisþjónustu studdu frekar aukna opinbera fjármögnun.

Ályktanir: Mikill og almennur stuðningur er við opinberan rekstur og fjármögnun heilbrigðisþjónustunnar á Íslandi líkt og í öðrum norrænum ríkjum. Konur, fólk með takmarkaða skólagöngu, landsbyggðarfólk, vinstrimenn og þeir sem nota meira heilbrigðisþjónustuna styðja þó frekar en aðrir opinberan rekstur eða fjármögnun heilbrigðisþjónustunnar.

E 105 Tíðni átröskunareinkenna og viðhorf til líkamsmyndar meðal íslenskra háskólastúdenta

Páll Biering¹, Þórdís Rúnarsdóttir², Ingibjörg Ásta Claessen³, Marín Björg Guðjónsdóttir³, Sigrún Jensdóttir³, Sigurlaug Ása Pálmadóttir³

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²sjálfstætt starfandi hjúkrunarfræðingur, ³Landspítala
pb@hi.is

Inngangur: Tíðni offitu og átraskana fer vaxandi í hinum vestræna heimi. Samkvæmt erlendum rannsóknum er ungt fólk, aðallega konur, sérstaklega útsett fyrir þessum vanda. Þetta á einkum við um ungt fólk í háskólanámi. Sterk tengsl eru einnig á milli átraskana og neikvæðar sjálfsmyndar, sér í lagi líkamsímyndar. Tilgangur þessarar rannsóknar var því að kanna tíðni átröskunareinkenna og tengsl þeirra við líkamsímynd meðal stúdenta við Háskóla Íslands

Efniviður og aðferðir: Gagna var aflað með netkönnun á vormisseri 2010 og aftur á vormisseri 2014. Alls tóku 1280 þátt í fyrri könnuninni og 1115 í þeirri síðari (svarhlutfall 11-13%) Mun fleiri kven- en karlstúdentar tóku þátt og ætla má að svarhlutfall kvenstúdenta hafi verið 20%. Gagna var aflað með spurningalistanum „Eating Disorder Inventory 3 Referral Form (EDI-3RF)“ sem hefur verið þýddur og sannprófaður við íslenskar aðstæður.

Niðurstöður: Lítil munur var á milli niðurstaðna úr fyrri og seinni könnuninni sem styður áreiðanleika þeirra. Þannig mættu 14,4%-15,0% þátttakenda tilvísunarviðmiðum lotugræðgi og 5,7%-6,0% mættu tilvísunarviðmiðum megrunarþrýggju. Þó var nokkur munur á viðnámshegðun á milli kannanna, en 4,5%/2,5% höfðu notað hægðalosandi lyf síðustu þrjá mánuði og 9,1%/7,6% höfðu framkallað uppköst. Fjórðungur þátttakanda greindist með lága líkamsímynd og voru sterk tengsl á milli hennar og kjörþyngdar, en 60%-65% þátttakenda voru í kjörþyngd.

Ályktanir: Þessi rannsókn sýnir ótvírætt að stór hluti kvenstúdenta við HÍ glímur við, eða er í áhættuhóp, hvað varðar lotugræðgi og megrunarþrýggju (anorexíu) og að mikilvægt er að hefja forvarnarstarf á þessu sviði innan skólans. Lágst svarhlutfall gæti þó verið vísbending um að þessi vandamál hafi verið ofgreind.

E 106 Tíðni forréttinga meðal almennra tannlækna

Sigurbjörg Inga Björnsdóttir, Apríl Sól Salómons dóttir, Teitur Jónsson
Tannlæknadeild Háskóla Íslands
tj@hi.is

Inngangur: Tilgangur rannsóknarinnar var að afla upplýsinga um forréttingar meðal almennra tannlækna; hversu algengt það sé að þeir geri forréttingar og hvaða aðferðir eða tæki séu helst notuð. Einnig var skoðað hvort kyn, aldur, starfsaldur eða fjarlægð til næsta tannréttingasérfræðings skipti máli þegar tekin er ákvörðun um forréttingu.

Efniviður og aðferðir: Rafrænn spurningalisti með 14 spurningum var sendur til allra félagsmanna Tannlæknafélags Íslands (TFÍ), samtals 284 manns, en 273 þeirra eru starfandi. Svarhlutfallið var 45,4% þar sem 124 svör bárust, þar af 99 frá starfandi almennum tannlæknum. Einnig var stuðst við upplýsingar frá Sjúkratryggingum Íslands (SÍ) um fjölda þenslugóma sem fengust endurgreiddir á fimm ára tímabili.

Niðurstöður: Mikill meirihluti almennra tannlækna á Íslandi sinnir forréttingum að einhverju leyti. Tíðni forréttinga hafði nokkra fylgni við kyn, en ekki fannst samband við aldur eða starfsaldur tannlækna og ekki við aðgang að tannréttingasérfræðingi í sveitarfélaginu. Tölur frá SÍ um fjölda umsókna eru mun lægri en niðurstöður rannsóknarinnar og benda til þess að hluti þenslugóma sem gerðir eru árlega sé ekki endurgreiddur eða að fjöldi þeirra sé ofmetinn í könnuninni.

Ályktanir: Meirihluti almennra tannlækna sinnir forréttingum að einhverju leyti, en fáir í miklum mæli. Kvenkyns tannlæknar drógu marktækt oftast úr barnatennur en karlar, Helstu tannréttingatæki sem smíðuð eru á tannsmíðaverkstæðum eru gómplötur með framfærslufjöður/fjöðrum, þenslugómar og bithækkunarplötur.

E 107 Dánartíðni vegna blóðþurrðarhjärtasjúkdóma á Íslandi,

Norður- og Eystrasaltslöndum árin 1981-2009

Eliás Freyr Guðmundsson¹, Thor Aspelund^{1,2}, Vilmundur Guðnason^{1,3}

¹Hjartavernd, ²lýðheilsuvísindi, heilbrigðisvísindasviði Háskóla Íslands,

³heilbrigðisvísindasviði, læknadeild Háskóla Íslands

elias@hjarta.is

Inngangur: Blóðþurrðarsjúkdómar eru enn eitt algengasta dánarmeinið í vestrænum löndum þó dánartíðni vegna þeirra hafi lækkað umtalsvert síðustu áratugi. Lækkunina má að miklu leyti rekja til jákvæðrar þróunar í lífsstílsþáttum er varða reykingar, mataræði og hreyfingu. Markmið rannsóknarinnar var að greina breytingar í dánartíðni vegna blóðþurrðarsjúkdóma á Íslandi árin 1981-2009 hjá 25-74 ára einstaklingum og að meta hvort þær hafi verið samhliða breytingum á Norðurlöndunum og í Eystrasaltsríkjum.

Efniviður og aðferðir: Upplýsingar um blóðþurrðardauða og heildaríbúafjölda eftir aldri og kyni voru sóttar í dánarmeinigagnagrunna WHO og Hagstofu Íslands. Reiknuð var aldursleiðrétt dánartíðni fyrir hvert land með tölfraeðiforritinu Joinpoint sem getur tímasett marktækar breytingar í tíðni og leyfir samanburð á leitni tíðniferla milli landa. Leiðrétt var fyrir ólíkri aldursmáttunum landa með aldursstöðlun út frá evrópsku staðal-aldursmáttuninni (European Standard Population 2013).

Niðurstöður: Dánartíðni vegna blóðþurrðarsjúkdóma lækkaði í öllum löndunum en mishratt. Tíðnin á Íslandi lækkaði um 81% hjá körlum (úr 324 í 63/100.000 íbúa á ári) og um 89% hjá konum (úr 108 í 12/100.000 íbúa á ári). Íslandi bar vel saman við Norðurlöndin, bæði varðandi dánartíðni og hlutfallslega breytingu í tíðni á ári. Tíðni í Eystrasaltsríkjum var mun hærri en á Norðurlöndunum, að jafnaði fjórfalt hærri en hjá ís-

lenskum körlum og fimmfalt hærri en hjá íslenskum konum. Tíðnin í Eystrasaltsríkjum lækkaði minna á tímabilinu.

Ályktanir: Dánartíðni vegna blóðþurrðarsjúkdóma hefur lækkað mikið á Íslandi. Þróunin á Íslandi og á hinum Norðurlöndunum er mjög svipuð meðan Eystrasaltsríkin sitja eftir með mun hærri tíðni og hægari breytingu til góðs.

E 108 Fellibelgsvefjaþunganir á Íslandi árin 1991-2010

Ásdís Braga Guðjónsdóttir¹, Jens A. Guðmundsson^{1,2}, Karl Ólafsson^{1,2}, Krístrún R. Benediktsdóttir^{1,3}, Reynir Tómas Geirsson^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²kvenna- og barnasviði Landspítala, ³rannsóknastofu meinafræðideildar Landspítala

abg23@hi.is

Inngangur: Fellibelgsvefjaþunganir (e. gestational trophoblastic diseases, GTD) er hópur sjúkdóma sem eru tilkomnir vegna ofvaxta fylgjuvefs í kjölfar óeðlilegrar eða eðlilegrar þungunar. Algengasti sjúkdómurinn innan GTD er blöðruþungun (e. hydatidiform mole), þær skiptast í fullkomnar og ófullkomnar. Meðferð við blöðruþungunum felst í legtmæingu og eftirlit er gert með reglulegum mælingum á β-hCG hormóni í blóði. Fellibelgskrabbamein (e. choriocarcinoma) getur komið í kjölfar blöðruþungunar. Nýgengi þessara sjúkdóma hefur aldrei verið kannað á Íslandi.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn og náði til allra kvenna á Íslandi sem höfðu fengið viðeigandi greiningu á tímabilinu 1991 til 2010. Leitað var eftir greiningarnúmerum í gagnagrunni Landspítala og skráður var aldur kvenna við greiningu, vefjagreiningarsvar, fjöldi þungana, fjöldi fæðinga fyrir og eftir greiningu, meðgöngulengd við greiningu, lengd eftirlits í vikum, athugað var hlutfall kvenna sem fengu lyfjameðferð með Methotrexate og afdrif þeirra.

Niðurstöður: 165 tilfelli af blöðruþungunum fundust á rannsóknartímabilinu, þar af 34 fullkomnar, 112 ófullkomnar og 19 óskilgreind. Nýgengi blöðruþungana var 1,29/10000 konur á frjósemissskeiði á ári eða 19,2/10000 fæðingar á ári. Meðalaldur við greiningu var 29 ára. Skráð eftirlit var aðeins hjá 102 konum. Upplýsingar um eftirlit lá ekki fyrir í 38% tilvika. Aðeins þrjár konur voru greindar með fellibelgskrabbamein á 20 ára tímabili, tvær létust úr sjúkdómnum. Nýgengi er 0,024/10000 konur á frjósemissskeiði á ári og dánartíðnin er 0,016/10000 konur á frjósemissskeiði á ári.

Ályktanir: Nýgengi blöðruþungana á Íslandi er sambærilegt við nágrennalönd og aðrar Evrópuþjóðir. Sama gildir um nýgengi fellibelgskrabbameins. Skráning meðferðar og eftirlits er ekki fullkomin. Þörf er á miðlægri skráningu á Íslandi.

E 109 Eiturpróteinið *Pasteurella multocida* toxín í bakteríum einangruðum úr íslensku sauðfé

Þorbjörg Einarssdóttir, Sigríður Hjartardóttir, Ólaf G. Sigurðardóttir, Einar Jörundsson, Vala Friðriksdóttir, Eggert Gunnarsson

Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
thorbje@hi.is

Inngangur: *Pasteurella multocida* toxín (PMT) er helsti meinvirkniþáttur *P. multocida* bakteríunnar. Algengt er að *P. multocida* bakteríur í svínum beri PMT genið (toxA), en talið er að bakteríur einangraðar úr öðrum dýrategundum beri það yfirleitt ekki. Þó eru til dæmi um að toxín-genið hafi verið greint í bakteríum úr fuglum, geitum, kindum og fleiri

dýrategundum. Við könnuðum hvort *P. multocida* bakteríur einangraðar úr íslensku sauðfé bæru toxA genið.

Efniviður og aðferðir: Bakteríur voru einangraðar úr lungnasýnum úr kindum og tegundagreining staðfest með PCR. PCR próf með erfðavísu sértekum fyrir toxA genið var notað til að kanna hvort toxíníð væri til staðar og hluti af geninu var raðgreindur.

Niðurstöður: Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að flestar, ef ekki allar, *P. multocida* bakteríur úr íslensku sauðfé beri toxA genið. Raðgreining á hluta gensins gaf 100% samsvörum milli stofnanna sem sýnir að toxín genið er mjög vel varðveitt.

Ályktanir: Niðurstöður benda til þess að útbreiðsla á toxA geninu sé mjög vanmetin, a.m.k. á Íslandi. Í framhaldi verður erfðafni íslenskra *P. multocida* baktería borið saman við erfðafni erlendra *P. multocida* baktería úr sauðfé til að athuga hvort þær beri einnig toxín-genið. Toxíníð er vel þekkt í svínunum erlendis og sjúkdómseinkenni þess verið rannsökuð, en líklegt er að toxíníð gegni einnig mikilvægu hlutverki í sjúkdómssmynd annarra húsdýra, svo sem sauðfjár.

E 110 *Renibacterium salmoninarum* og ósérhæft ónæmissvar í bleikju- og laxaseiðum

Ívar Örn Árnason, Birkir Þór Bragason, Sigríður Guðmundsdóttir
Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
ivara@hi.is

Inngangur: Gram-jákvæða innanfrumubakterían *Renibacterium salmoninarum* veldur hægengri sýkingu í nýrum laxfiska. Smit berst í vatni/sjó milli einstaklinga og milli kynslóða í hrognum. Þróun sýkingarinnar er margvísleg í náttúrunni, í eldi og mismunandi laxfiskum. Ytra sem innra álag getur valdið því að sýkingin blossi upp með alvarlegum sjúkdómseinkennum og dauða. Markmið rannsóknarinnar var að bera saman sýkinguna og viðbrögð gegn henni í laxi og bleikju.

Efniviður og aðferðir: Seiðum var skipt í þrjá hópa sem fengu bakteríulausn eða PBS í kviðarhol (i.p.) eða enga meðhöndlun. I.p. og PBS hópum hvorrar tegundar var blandað saman (tvö ker fyrir hvora tegund). Ósmiðaði fiskurinn var sér. Nýrnasýni voru tekin 0, 1, 4, 7, 10, 14 og 22 dögum eftir sýkingu. Sýking var greind með snPCR og ELISA sem greinir mótefnavaka. Hannaðir voru vísar innan sameiginlegra vel varðveittra svæða, til að greina tjáningu MHC-I, TGF- β og NAPDH gena með RTqPCR.

Niðurstöður: I.p. sýkingin dró úr vexti beggja tegunda. Á fyrsta degi eftir sýkingu var snPCR jákvætt í einum fiski og í um helmingi fiska við hverja sýnatöku eftir það. ELISA gildi voru jákvæð frá fyrsta degi og hækkuðu meira í bleikju en laxi. snPCR á sýnum úr PBS fiski var neikvætt í lok tilraunar í báðum tegundum en sýni úr tveimur lögum sýndu lág-jákvæða ELISA mælingu á degi 22. Öll önnur sýni voru neikvæð. Sýni úr 0-fiski og ómeðhöndluðum samanburðarfiski voru neikvæð í báðum prófum. Tjáning ónæmisgenanna var stöðug í báðum tegundum og verða niðurstöður fyrir tilraunahópana bornar saman.

Ályktanir: Mikilvægt er að þekkja sýkingarferli nýrnaveikibakteríu og ónæmisviðbrögð helstu eldistegunda laxfiska hérlendis.

E 111 Snikjudýr fálka (*Falco rusticolus*) á Íslandi

Karl Skírnisson¹, Nanna D. Christensen², Ólafur K. Nielsen³
1Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, 2University of Copenhagen, Department of Plant and Environmental Science, 3Náttúrufræðistofnun Íslands
karlsk@hi.is

Inngangur: Fálki er staðfugl á Íslandi. Stofninn er lítill, talið er að 300-400 pör verpi árlega. Afkoman er tengd þéttleika rjúpu, aðalfæðu fálkans. Rannsóknir Clausens og Finns Guðmundssonar (1981) á 38 dauðum fálkum frá árunum 1966-1973 leiddu í ljós ýmsar bakteríu- og snikjudýrasýkingar. Hárormurinn *Capillaria contorta* fannst í flestum fuglanna en sjaldséðari voru þrjár bandormar og ögðutegund. Árlega berast Náttúrufræðistofnun veikir eða dauðir fálkar.

Efniviður og aðferðir: Árið 2010 var gerð forkönnun á ytri snikjudýrum 31 fálka sem barst Náttúrufræðistofnun á árunum 1998-2010. Árið 2013 var 31 fálki til viðbótar skoðaður. Bæði ytri og innri snikjudýra var leitað á 25 fuglanna, einvörðungu ytri snikjudýra á fimm og innri snikjudýra í einum fálka.

Niðurstöður: Fjórtnán fálkasnikjudýr fundust í þessum efniviði, þrjár ögðutegundir (*Cryptocotyle lingua**, *C. concavum**, *Strigea* sp.), tveir bandormar (*Mesocostoides* sp., *Dicranotaenia* sp.), 2 þráðormar (*C. contorta*, *Serratospiculum guttatum**), fiðurmitillinn *Dubinia accipitrina**, blóðmitillinn *Ixodes caledonicus**, Rhynonyssidea nasamitill*, tvær naglúsategundir (*Degeeriella rufa*, *Nosopon lucidum**), flóin *Ceratophyllus vagabundus* og lúsflugan *Ornithomya chloropus*. Einnig fundust nokkrir stakir bandormar og þráðormar sem enn er óljóst hvort flokkast með eiginlegum fálkasnikjudýrum eða hvort ormarnir voru upprunnir úr bráð fálkana. Engir einfrumungar fundust við sérstakar saurrannsóknir.

Ályktanir: Helmingur ofangreindra snikjudýra* voru áður óþekkt fálkasnikjudýr. Meinvirkni þeirra er lítt þekkt. Þó er ljóst að *C. contorta* er skaðvaldur því neikvæð tengsl fundust milli ásigkomulags og smitunar auk þess sem klínísk einkenni (gular skófir í hálsi, ormar í sarpi og vélanda) voru áberandi en aldursháð og tíðust hjá eins og tveggja ára fálkum.

E 112 Mutant cystatin C in *Drosophila*: A model of cellular response?

Pétur Henry Petersen
Department of Anatomy, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland
phenry@hi.is

Introduction: A mutation in the protease inhibitor cystatin C leads to Cerebral Amyloid Angiopathy (CAA), the deposition of cystatin C amyloid in the cerebral vasculature. Damage to the cerebral vasculature, leads to hemorrhages and coma. The mutant protein is unstable and is degraded by the proteasome. However, it is not degraded completely as it starts to accumulate and have toxic effects. This suggests that the proteolysis of mutant cystatin C is at some point saturated. It is also possible that toxic aggregates are formed extracellularly or within acidic organelles. We are interested in how the presence of the mutant protein affects proteostasis or other defense mechanisms and why these fail in the long run. New animal models of the disease are needed to address this.

Methods and data: Transgenic *Drosophila* were made with inducible expression of wild type or mutant human cystatin C. Protein and RNA was isolated from whole flies, expressing the protein ubiquitously. RNA was used for gene expression analysis and protein for quantification of cystatin C and global levels of ubiquitination in aging flies.

Results: Transgenic flies have similar lifespan as non-transgenic flies, however flies carrying the mutant proteins are more resistant to oxidative stress. There is also a reduction of ubiquitinated proteins in the flies, expressing the mutant cystatin C.

Conclusions: We have generated a *Drosophila* model of cystatin C

toxicity. In this model there is an upregulation of proteolysis, suggesting that the mutant protein leads to increase in proteolysis as a defense mechanisms.

E 113 Residence in early life and risk of breast cancer

Álfheiður Haraldsdóttir^{1,2}, Jóhanna Eyrún Torfadóttir^{1,2}, Unnur A. Valdimarsdóttir^{1,3}, Thor Aspelund^{1,4}, Laufey Tryggvadóttir^{5,6}, Vilmundur Guðnason^{4,6}, Laufey Steingrimsdóttir²

¹Centre of Public Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Unit for Nutrition Research, Faculty for Food Science and Nutrition, University of Iceland, ³Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, ⁴The Icelandic Heart Association, ⁵The Icelandic Cancer Registry, ⁶Faculty of Medicine, University of Iceland

alh1@hi.is

Introduction: During the first half of the 20th century, considerable differences existed in food choice between residential areas in Iceland. Our aim was to explore the effect of residence during early life, including the period when the mammary gland is undergoing rapid development in puberty, on the risk of breast cancer later in life.

Methods and data: We used data from the Reykjavik Study, a population-based Icelandic cohort of 10049 women born between 1907 and 1935, all residing in the capital area in 1967. Participants provided information on residence (capital area, coastal village or rural area) in early life. By linkage with the Icelandic Cancer Registry, information on breast cancer diagnoses was available throughout 2013. Adjustments were made for age, education, body mass index, menarche age, number of total pregnancies and age at first childbirth. For statistical analysis, we used Cox proportional hazard regression models to analyze the risk of breast cancer in women raised in capital area, compared with women raised in coastal villages and rural areas.

Results: During a mean follow-up of 27.3 years, 744 women were diagnosed with breast cancer. We found that women who were born 1921-1935, and raised in a coastal village (mean duration of residence 20.3 years) had 23% less risk developing breast cancer (hazard ratio = 0.77 95% CI: 0.60 - 0.97), compared with early residence in the capital area.

Conclusions: Our results suggest that being raised in a coastal village during adolescence may be associated with reduced risk of breast cancer.

E 114 Long-term health effects following the Eyjafjallajökull volcanic eruption: A follow-up study

Heiðrún Hlökkversdóttir¹, Guðrún Pétursdóttir², Arna Hauksdóttir¹

¹Centre of Public Health Sciences, University of Iceland, ²Institute for Sustainability Studies and Faculty of Nursing, University of Iceland

heh28@hi.is

Introduction: It is estimated that at least 500 million people live within the potential exposure range of a historically active volcano. Studies on long-term effects of volcanic eruptions on health are limited. We aimed to examine the association between a long-term exposure to volcanic ash and physical and mental health.

Methods and data: The study design is a longitudinal population-based cohort of individuals exposed to the Eyjafjallajökull eruption and an unexposed reference group from Skagafjörður. Participants answered a questionnaire in 2010 and again in 2013, on physical and psychological symptoms. Logistic regression was used to examine the association between the time after the volcanic eruption in the exposed region in

2013 and 2010 as the reference category, and physical and psychological symptoms.

Results: Preliminary results indicate that likelihood of having symptoms during the last month was higher in the exposed group in 2013 compared to 2010. Phlegm (OR 1.87; 95% CI 1.10 to 3.25), skin rash/eczema (OR 3.10; 95% CI 1.63 to 6.18) and myalgia (OR 1.56; 95% CI 1.02 to 2.40). During the last 12 months these respiratory symptoms were likelier in the exposed group in 2013; morning winter phlegm (OR 2.20; 95% CI 1.38 to 3.53), nocturnal or daytime winter phlegm (OR 1.82; 95% CI 1.03 to 3.27) and allergic rhinitis (OR 1.72; 95% CI 1.06 to 2.84).

Conclusions: Preliminary results imply long-term respiratory health effects after the eruption in Eyjafjallajökull. Ongoing data analysis will also focus on differences in groups by level of exposure, and effects on psychological health.

E 115 Dánartíðni vegna krabbameina og annarra dánarmeina meðal notenda jarðhitavatts: Lýðgrunduð hóprannsókn

Aðalbjörg Kristbjörnsdóttir¹, Vilhjálmur Rafnsson²

¹Miðstöð í Lýðheilsuvísindum Háskóla Íslands, ²rannsóknastofu í heilbrigðisfræði, læknaeild addab@simnet.is

Inngangur: Fyrri rannsóknir á íbúum á háhitasvæðum og jarðhitaveituvæðum hafa sýnt aukna áhættu á brjóstakrabbameini, blöðruhálskirtilskrabbameini, nýrnakrabbameini og eitilæxlum öðrum en Hodgkin's. Tilgangur rannsóknarinnar var að greina hvort þessi aukna áhætta endurspeglar einnig í dánarmeinum á meðal íbúa sem nota jarðhitavatt til húshitunar, þvotta og baða.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknarhópurinn voru einstaklingar á aldrinum 5-64 ára úr manntalinu frá 1981 og þeim var fylgt eftir frá 1981 til 2009. Allar samkeyrslur gagna voru byggðar á kennitölum. Útsetti hópurinn voru einstaklingar, búsettir í manntali á svæðum þar sem jarðhitavatt hefur verið notað síðan fyrir 1972 og aldur berggrunnur er yngri en 0,8 milljón ára. Samanburðarhópar voru valdir eftir mismunandi aldri berggrunnur. Hættuhlutfall (HR) og 95% öryggismörk (CI) voru reiknuð þar sem leiðrétt var fyrir aldri, kyni, menntun, húsnæði, barneignum og reykingum.

Niðurstöður: Á meðal útsetta hópsins var HR fyrir öll dánarmeini 0,98 (95%CI 0,91-1,05) í samanburði við köld svæði (berggrunnur eldri en 3,3 milljón ár). HR fyrir krabbamein í brjósti var 1,53 (95%CI 1,04-2,24), blöðruhálskirtli 1,74 (95%CI 1,21-2,52), nýrum 1,78 (95%CI 1,03-3,07) og eitilæxlum öðrum en Hodgkin's 2,01 (95%CI 1,05-3,38). HR fyrir influensu var 3,36 (95%CI 1,32-8,58) og fyrir sjálfsvíg 1,49 (95%CI 1,03-2,17).

Ályktanir: Aukningin á hættu að deyja vegna krabbameins í brjóstum, blöðruhálskirtli og nýrum, og eitilæxla annarra en Hodgkin's staðfestir niðurstöður fyrri nýgengisrannsókna meðal íbúa háhitasvæða og notenda jarðhitavatts. Áhættan er því ekki einungis bundin við krabbamein með góðar horfur heldur varðar einnig banvæn krabbamein. Frekari rannsókna er þörf á efna- og eðlisfræðilegum þáttum jarðhitavatts og umhverfisþáttum tengdum svæðunum.

E 116 Hydrogen sulfide and mortality in Reykjavik, Iceland: A population based case-crossover study

Ragnhildur Guðrún Finnbjörnsdóttir¹, Anna Oudin², Bjarki Þór Elvarsson³, Þórarinn Gíslason^{5,6}, Vilhjálmur Rafnsson⁷

¹Centre of Public Health, University of Iceland, ²Occupational and Environmental Medicine, Department of Public Health and Clinical Medicine, Umeå University, ³Science Institute, University of Iceland, ⁴Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁵Department of Allergy and Respiratory Medicine and Sleep, Landspítali University Hospital, ⁶Department of Preventive Medicine, University of Iceland

rgf1@hi.is

Introduction: The aim is to study the association of short-term increases in the traffic related pollutants nitrogen dioxide (NO₂), ozone (O₃), particulate matter (PM₁₀), sulfur dioxide (SO₂), and in particular, the geothermal source specific hydrogen sulfide (H₂S), with mortality.

Methods and data: Daily mortality were obtained from the National Cause-of-Death Registry, Statistics Iceland and data on NO₂, O₃, PM₁₀, SO₂ and H₂S concentrations were obtained from the Environment Agency of Iceland for 2003 to 2009. A time-stratified case-crossover design was used to estimate the possible effect of short-term exposure of air pollution and mortality. We stratified by season, gender, and age (<80 and 80≥ years).

Results: The inter-quartile range (IQR) of the 24-hour concentration levels of NO₂, O₃, PM₁₀, SO₂ and H₂S over the study period was 17 µg/m³, 20 µg/m³, 13 µg/m³, 2 µg/m³, 3 µg/m³, respectively. For every IQR increase in 24-hour concentrations of H₂S, a significant association was found with non-accidental mortality during the summer months of May-November at lag 1 and 2 (5.05%, CI: 0.61-9.68% and 5.09%, CI: 0.44-9.97%), among the elderly at lag 0 and 1 (1.94%, CI: 0.12-1.04% and 1.99%, CI: 0.21- 1.04%), and among males at lag 1 (2.26%, CI: 0.23-4.33%). No statistical association was found between H₂S concentration levels and cardiovascular mortality. Other pollutants did not show increase or consistent patterns of ORs.

Conclusions: The results suggest that ambient H₂S air pollution may increase non-accidental mortality, although multiple comparisons have to be considered in our study. Traffic related pollutants were not associated with mortality in Reykjavik.

E 117 Ofurnæmi tannbeins

Jónas Geirsson

Tannlæknadeild Háskóla Íslands
jonasge@hi.is

Inngangur: Viðkvæmni eða ofurnæmi í tannbeini er vandamál sem tannlæknar þekkja vel og erfitt er að meðhöndla. Tannbein sem verður berskjaldla í munnholi getur orðið fyrir ertingu af ýmsum toga valdið sársauka. Margar meðferðir hafa verið reyndar til að minnka eða stöðva þessa viðkvæmni (tannkrem, CO₂ laser irradiation, bindiefni, antibacterial lyf, flúorskol og lökk, calcium phosphate, potassium nitrate, oxalates). Tilgangur rannsóknarinnar er að skrá upplýsingar um ofurnæmi í tannbeini hjá sjúklingum tannlækna og tannfræðinga á Íslandi og mismunandi meðferðum sem beitt er.

Efniviður og aðferðir: Rafræn könnun með 21 spurningu var send til tannlækna og tannfræðinga á Íslandi. Alls svöruðu 40 (38 tannlæknar og 2 tannfræðingar). Könnunin miðaði að því að athuga atriði er tengjast ofurnæmi í tannbeini hjá sjúklingum sem koma á tannlæknastofur.

Niðurstöður: Ofurnæmi í tannbeini var oftast skráð hjá konum (60%) en körlum (3%). Algengustu aldurskeið skráð með ofurnæmi voru 30-39 ára (33%), 40-49 ára (25%) og 20-29 ára (18%). Algengustu tennur með ofurnæmi voru efrigóms forjaxlar og jaxlar, því næst neðrigóms fram-

tennur og jaxlar og að endingu efri góms framtennur. Tennur með tannholdshörfun voru oftast skráðar með viðkvæmni (68%), þar á eftir fylltar tennur (13%) og tennur með sýruslit (13%). Tennur eftir tannholdsmeðferð voru skráðar í fyrsta sæti 8% tilfella.

Ályktanir: Þörf er á upplýsingum til greiningar og kynningar fyrir sjúklinga og hvernig á að meðhöndla og fyrirbyggja ofurnæmi tannbeins fyrir tannlækna.

E 118 Viðhorf til gagnreyndra vinnubragða: Er það breytilegt milli heilbrigðisstétta?

Sólveig Ása Árnadóttir¹, Þjóðbjörg Guðjónsdóttir¹, Halldór S. Guðmundsson², Hervör Alma Árnadóttir², Sigrún Júlíusdóttir²

¹Námsbraut í sjúkraþjálfun, læknadeild Háskóla Íslands, ²félagsráðgjafadeild Háskóla Íslands
saa@hi.is

Inngangur: Ef innleiða á gagnreynd vinnubrögð á farsælan máta í heilbrigðisþjónustu skiptir sköpum að þekkja bakgrunn og viðhorf fagfólks á því sviði. Markmið þessarar rannsóknar var að greina hvort viðhorf til nýrrar þekkingar og gagnreyndra vinnubragða sé mismunandi milli sjúkraþjálfara og félagsráðgjafa eða hvort aðrir persónu- og umhverfisþættir hafi sterkari tengsl við slík viðhorf.

Efniviður og aðferðir: Rafrænar kannanir voru sendar til allra í Félagi sjúkraþjálfara og Félagsráðgjafafélagi Íslands (árin 2012-2013). Þátttakendur voru 214 sjúkraþjálfarar og 163 félagsráðgjafar. Viðhorf til gagnreyndra vinnubragða voru mæld með *Evidence-based practice attitude scale* (EBPAS) og fjórum undirvörðum hans. Línuleg margbreytuaðhvarfsgreining var notuð við gagnagreiningu.

Niðurstöður: Samkvæmt heildarstigum á EBPAS tengdist jákvæðara viðhorf til gagnreyndra vinnubragða því að vera sjúkraþjálfari (p=0,006), kona (p<0,001) og í yngri aldurshópum (p=0,033). Jákvæð niðurstaða á EBPAS undirvarða, sem metur hvort viðkomandi er reiðubúinn að fylgja ytri kröfum um gagnreynd vinnubrögð, tengdist því að vera kona (p=0,001). Jákvæð niðurstaða á EBPAS-undirvarða, sem metur hvort viðkomandi vill nota faglegt innsæi við val á nýjum aðferðum, tengdist því að vera sjúkraþjálfari (p=0,001) og að veita frekar einstaklingsmeðferð en hópmeðferð (p=0,026). Jákvæð niðurstaða á EBPAS-undirvarða, sem metur hversu opin viðkomandi er fyrir nýjungum í starfi, tengdist því að vera sjúkraþjálfari (p=0,001), kona (p=0,021) og með framhaldsmenntun (p=0,037). Samkvæmt EBPAS-undirvarða, sem metur andstöðu við að fylgja stöðluðum meðferðarleiðbeiningum, lýstu karlar meiri andstöðu en konur (p=0,013).

Ályktanir: Niðurstöður benda til þess að við innleiðingu gagnreyndra vinnubragða í heilbrigðisþjónustu eigi að taka mið af faglegum bakgrunni, kyni, aldri, menntun og starfssviði viðkomandi heilbrigðisstarfsmanns.

E 119 A mixed method study of neglect measures and patients' experiences

Marianne E. Klinke^{1,2}, Haukur Hjaltason^{2,3}, Þóra B. Hafsteinsdóttir^{1,4}, Helga Jónsdóttir¹

¹Faculty of Nursing, University of Iceland, ²Neurological Department, Landspítali University Hospital, ³Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁴Department of Rehabilitation, Nursing Science and Sport, Rudolf Magnus Institute, University Medical Center Utrecht
klinke@simnet.is

Introduction: Most studies are unsuccessful in revealing neglect problems in the everyday life of stroke patients after discharge from rehabilitation to their own homes. The purpose of this mixed method

study was to specify challenges experienced by patients after being discharged with neglect to own home and to explore how commonly applied neglect measures tap into those difficulties.

Methods and data: Fifteen patients participated in the study. Collection of qualitative and quantitative data was done concurrently. The participants were interviewed by using a phenomenological approach and neglect related problems were observed during home visits. The Catherine Bergego Scale, a 10 item questionnaire measuring neglect problems and severity during daily activities, was filled out by the researcher, the patient, and a family member. Participants also completed five paper-pencil tests and the researcher observed patterns of test solving. Data was compared and blended in a "mixing matrix."

Results: Discrepancies exist between patients' subjective experience of neglect compared to those of conventional paper-pencil testing and observations of neglect. Serious problems in daily life were found even in patients with subtle problems who appeared recovered. Results show a lack of fit between conventional testing and actual neglect problems, particularly in patients with mild neglect.

Conclusion: Existing concerns of a mismatch between conventional neglect assessment and impact of neglect in the daily lives of patients have been verified. The form of observations used in this study could be used to advance assessment strategies and the development of an interview guide for health care professionals.

E 120 Viðhorf sjúkrajálfara til gagnreindra vinnubragða

Þjóðbjörg Guðjónsdóttir, Sólveig Ása Árnadóttir
Námsbraut í sjúkrajálfun, læknadeild Háskóla Íslands
thbjorg@hi.is

Inngangur: Markmið þessarar könnunar var að rannsaka viðhorf sjúkrajálfara til gagnreindra vinnubragða og hvort finna megi tengsl á milli viðhorfa og valinna persónu- og umhverfisþátta.

Efniviður og aðferðir: Rafræn könnun var send til allra í Félagi sjúkrajálfara í maí 2013. Þátttakendur voru 211 og þátttökuhlutfall 40%. Meðalaldur hópsins var 43 ár ($sf=10,5$) og 76% hans voru konur. Viðhorf til gagnreindra vinnubragða voru metin með staðlaða spurningalistanum *Evidence-based practice attitude scale* (EBPAS) sem hefur fjóra undirkvarða. Einbreytugreining (t-próf og fylgnipróf) og margbreytugreining byggð á línulegri aðhvarfsgreiningu voru gerðar til að skoða tengsl EBPAS við aldur, kyn, starfsaldur við sjúkrajálfun, framhaldsmenntun, starfssvið innan sjúkrajálfunar, starfshlutfall og stærð vinnustaðar.

Niðurstöður: Sjúkrajálfarar voru jákvæðir út í gagnreynnda nálgun. Samkvæmt heildarstigum EBPAS tengdist jákvætt viðhorf því að vera kona ($p<0,001$), með stutta starfsreynslu ($p=0,023$) og vinna með mörgum sjúkrajálfurum ($p=0,015$). Konur sýndu jákvæðara viðhorf en menn á undirkvarða sem metur hvort viðkomandi fylgdi kröfum um gagnreynnd vinnubrögð ($p=0,001$) en sjúkrajálfarar sem unnu á einkastofum voru neikvæðari en aðrir ($p=0,048$). Hærri stig á undirkvarða sem metur hversu opinn fagmaður er fyrir nýjungum í starfi fengu konur ($p=0,034$) og þeir sem vinna með mörgum sjúkrajálfurum ($p=0,017$). Að lokum lýstu konur minni móttöðu en menn við að fylgja stöðluðum meðferðarleiðbeiningum ($p=0,005$). Línuleg margbreytuaðhvarfsgreining sýndi að aðeins kyn var tengt viðhorfi til gagnreynndrar nálgunar. Konur voru jákvæðari en menn á heildarkvarðanum og þremur undirkvörðum.

Ályktanir: Þegar ákveðið er að byrja að veita gagnreynnda þjónustu er mikilvægt að þekkja þætti sem hafa áhrif á viðhorf sjúkrajálfara til nálgunarinnar.

E 121 Geislaálag í röntgen vélinda, stillingu á magabandi og lengdarmælingu með samsettum myndum

Ásta Fanney Gunnarsdóttir¹, Jónína Guðjónsdóttir^{1,2}
¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Röntgen Domus Medica
joninag@hi.is

Inngangur: Skyggirnirannsóknir eru mikilvægar í læknisfræðilegri myndgreiningu og hlutverk skyggninga breytist og þróast með framförum í tækni og aðferðum. Mat á geislaálagi sjúklinga er nauðsynlegur þáttur í mati á áhættu og gagnsemi. Í þessari rannsókn var kannað geislaálag í nokkrum algengum rannsóknum í stafrænu skyggnitæki.

Efniviður og aðferðir: Öllum fullorðnum sem komu í rannsókn á 5 vikna tímabili árið 2014 var kynnt rannsóknin og samþykktu allir þátttöku. Skráð var tegund rannsóknar, flatargeislun, fjöldi mynda, hæð, þyngd, kyn og aldur. Fyrir stillingu á magabandi var skráð í hvaða skipti viðkomandi var að koma. Geislaálag var reiknað út frá flatargeislun með breytistuðlum fyrir viðkomandi líkamshluta og fylgni geislaálags við BMI og fjölda mynda reiknað.

Niðurstöður: 39 einstaklingar komu í 41 skipti (röntgen vélinda=18, stilling á magabandi=17, lengdarmæling=5, annað=1), meðalaldur var 53 ár og meðal-BMI 28. Meðalgeislaálag ($\pm SD$) var $4,9\pm 5,7mSv$ í röntgen vélinda, $1,9\pm 2,8mSv$ við stillingu á magabandi og $0,13\pm 0,05mSv$ í lengdarmælingu. Miðgildi geislaálags í röntgen vélinda og stillingu á magabandi var $2,4mSv$ og $0,7mSv$. Fylgni geislaálags og BMI annars vegar og fjölda mynda hins vegar var $r_s=0,78$ og $0,66$ í röntgen vélinda og $r_s=0,53$ og $0,89$ við stillingu á magabandi. Þeir sem komu í stillingu á magabandi á tímabilinu voru að koma í fyrsta til áttunda skipti.

Ályktanir: Geislaálag er breytilegt, vaxtalag sjúklinga og fjöldi mynda skýrir ekki allan muninn. Geislaálag vegna röntgen vélinda og lengdarmælingar er líkt því sem gerist annars staðar. Geislaálag við stillingu á magabandi er oftast lítið í hvert skipti en hafa þarf fjölda skipta í huga.

E 122 Þrýstinudd: Nýtt meðferðarform við álagseinkennum frá hásinum

Stefán H. Stefánsson^{1,2}, Sveinbjörn Brandsson³, Henning Langberg⁴, Árni Árnason^{1,5}
¹Rannsóknastofa í hreyfivísindum, námsbraut í sjúkrajálfun, læknadeild Háskóla Íslands, ²Sjúkrajálfun Íslands-Orkuhúsið, ³Læknastöðin-Orkuhúsið, ⁴CopenRehab, Faculty of Health Sciences, University of Copenhagen, ⁵Gáska sjúkrajálfun
stefan@sjukratjalfun.is

Inngangur: Eksentrískar æfingar eru eina gagnreynnda meðferðarúráæðið sem sjúkrajálfarar beita við álagseinkennum frá hásinum (Achilles tendinopathy-AT). Rannsóknir sýna að eksentrískar æfingar duga ekki í 40% tilfella og mikil þörf er á frekari úrræðum. Markmið rannsóknarinnar var að kanna hvort þrýstinudd geti verið gagnleg meðferð við AT og bera árangurinn saman við eksentrískar æfingar.

Efniviður og aðferðir: 60 einstaklingar sem höfðu verið með AT í meira en þrjú mánuði var slembiraðað í þrjá hópa. Hópur eitt fékk eksentrískar æfingar, hópur tvö fékk þrýstinuddsmeðferð og hópur þrjú fékk eksentrískar æfingar og þrýstinudd. Einstaklingarnir voru metnir með VISA-A-IS spurningalistanum, algometer (mælir verki við þrýsting), hreyfiferilsmælingu í ökkla (með hné beint/bogið) og með ómun hášina (þykkt/breidd og æðainnvöxtur). Mælt var í upphafi og eftir 4, 8, 12 og 24 vikur, nema ómun (vika 0, 12 og 24).

Niðurstöður: Við upphaf mælinga voru hóparnir sambærilegir í öllum mælingum. Allir hóparnir bættu sig marktækt á VISA-A-IS ($p<0,0001$) og hreyfiferli í ökkla, bæði með hné beint ($p=0,034$) og bogið ($p=0,006$),

en ekki var munur á milli hópa. Ekki var marktækur munur á verkjum við þrýstipróf á hásinum né í ómunarmælingum.

Ályktanir: Þrýstinudd er nýtt og gagnlegt meðferðarform fyrir AT, metið með VISA-A-IS. Það skilar sambærilegum árangri og eksentrískar æfingar. Ekki bætir meðferðina að blanda meðferðarformum saman. Hreyfiferill í ökkla jókst sem bendir til minni vöðvastifleika í kálfavöðvum. Verkir við þrýsting á hásinar og ómun breyttust ekki en verkjaupplifun einstaklinganna batnaði. Þetta gæti bent til að verkjaupplifun einstaklinga með AT hafi önnur upptök en frá skemmdinni í hásininni.

E 123 Áhrif álagsléttandi hnéspelku

Freya Hálfðanardóttir¹, Þorvaldur Ingvarsson², Kristín Briem¹

¹Rannsóknastofu í hreyfivísindum, læknadeild Háskóla Íslands, ²Össur ehf. fh8@hi.is

Inngangur: Álagsléttandi hnéspelkur eru notaðar til að draga úr einkennum slitgigtar í hné. Ráðleggingar um hve mikið skuli nota slíkar spelkur eru að mestu byggðar á klínískri reynslu. Áhrif mismikillar notkunar hafa lítið verið rannsökuð, vísbendingar eru um að betri árangur náist með meiri notkun. Til að veita markvissa meðferð þarf að meta hverjir eru líklegir til að hafa gagn af spelkunni og hversu mikil notkun skal ráðlögð.

Efniviður og aðferðir: Gerð var þrívíddar göngugreining ásamt mælingu á vöðvavirkni kringum mjaðmaliði á 17 körlum við upphaf meðferðar með UnloaderOne spelku vegna slits í miðlæga hluta hnjáliðar og aftur að fjórum vikum liðnum. Spelkunotkun hjá 13 þeirra var metin með iButton hitaskynjurum, færni og einkenni frá hné var metin með spurningalistum (KOOS og KOS-ADLS).

Niðurstöður: Þátttakendum var skipt í Responder (R) og Nonresponder (NR) hópa samkvæmt skilgreiningu OARSI á klínískt marktækum breytingum á færni og einkennum á meðferðartímabilinu. Í upphafi rannsóknar var R-hópur með meiri færniskerðingu, einkenni og verki ($p < 0,001$), í lok rannsóknartímabils var ekki munur milli hópanna á þessum þáttum. Hvorki fannst marktækur munur á daglegri notkun (klst/dag \pm SD) milli R (6,76 \pm 4,39) og NR (3,54 \pm 2,42) á fjögurra vikna tímabili né fylgni milli magns spelkunotkunar og hlutfallslegra breytinga á færni og einkennum.

Ályktanir: Í upphafi var R-hópur með meiri færniskerðingu og verki og hafði því meira gagn af spelkunni, stærri rannsókn þarf til að greina hvaða þættir hafa forspárgildi um árangur. R-hópurinn virðist einnig hafa notað spelkuna meira þó sá munur sé ekki tölfræðilega marktækur.

E 124 Streita og líðan starfsfólks á krepputímum

Birna G. Flygenring¹, Herdís Sveinsdóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Landspítala

bgf@hi.is

Inngangur: Niðurskurður og endurskipulagning á heilbrigðisstofnum í kjölfar efnahagskreppunnar 2008 hefur haft í för með sér aukið vinnuálag og streitu meðal hjúkrunarfræðinga sem hefur áhrif á heilsu þeirra og líðan í starfi.

Efniviður og aðferðir: Um er að ræða megindlega rannsókn með lýsandi könnunarsniði. Úrtak rannsóknarinnar náði til 221 hjúkrunarfræðinga og sjúkraliða sem störfuðu á Kragasjúkrahúsunum vorið 2011. Póstsendur var spurningalisti sem auk bakgrunnsspurninga innihélt spurningar um starfsánægju, streitu, vinnuálag, heilsufar, sjálfsmetin

áhrif kreppunnar 2008 og stuðning í starfi.

Niðurstöður: Svörin var 64,7% ($n=143$; hjúkrunarfræðingar=46%, sjúkraliðar=54%). Flestir þátttakenda (69%) voru eldri en 45 ára, voru í 50-90% starfshlutfalli (85%), störfuðu á lyf- eða handlækningadeildum og höfðu starfað í meira en 10 ár á núverandi stofnun. Þátttakendur fundu til talsverðrar streitu í starfi og fundu hjúkrunarfræðingar fyrir meiri heildarstreitu en sjúkraliðar. Áhrif kreppunnar á streitu í starfi voru mikil hjá 30,5% og á streitu í einkalífi hjá 22,1%. Ekki var munur á starfshópunum. Þau atriði sem spáðu mest fyrir um streitu voru; starfsánægja, líkamleg streitueinkenni, að íhuga að hætta núverandi starfi ef starf býðst á annarri stofnun, að komast ekki úr vinnu á réttum tíma vegna álags og áhrif kreppunnar á streitu í einkalífi.

Ályktanir: Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að stjórnendur verða að vera meðvitaðir um að niðurskurður og endurskipulagning á heilbrigðisstofnunum getur haft neikvæð áhrif á vinnutengda streitu og líðan starfsmanna. Því er afar mikilvægt að þeir styðji markvisst við bakið á starfsfólki til að hafa jákvæð áhrif á þessu sviði.

E 125 Recruitment in a family-partnership-based self-management nursing practice intervention

Helga Jónsdóttir

Hjúkrunarfræðideild, Háskóla Íslands og Landspítala

Introduction: Recruitment in family nursing intervention studies is an on-going challenge. In a RCT, partnership-based self-management nursing practice intervention for families whose member has a beginning chronic obstructive pulmonary disease (COPD), a theoretical framework which had been developed for families whose member has an advanced disease, was modified and implemented in a primary care context. Research question: What are recruitment rates in the respective studies and what explains the difference between them?

Methods and data: Exploratory descriptive design. A total of 291 individuals with a potential COPD were invited along with a family member. One fourth refused invitation and one third were excluded or dropped out with 41% entering the study. Of those entering the study one fourth were accompanied by a family member. About two thirds had COPD on GOLD stage I and II ($n=82$) while one third had GOLD stage III and IV ($n=37$). The drop-out rate of individuals with COPD was 16% while it was 40% for family members.

Results: For half of the patients rejecting participation there was no explanation for the rejection. The main reason given was that patients with COPD didn't want to have anybody joining them. Those who had quit smoking were more often accompanied by a family member compared to those who hadn't quit.

Conclusions: The high rejection rate of patients with COPD to participate in a self-management study is similar to other studies. Recruitment of family members to intervention studies on COPD has not been described before. Explanations need to be sought.

E 126 Implantabryr í munní fatlaðs einstaklings

Ellen Flosadóttir

Tannlæknadeild Háskóla Íslands
ef@hi.is

Inngangur: Sjúklingurinn er lamaður í hægri helmingi líkamans í kjölfar mótörhjólaslyss. Hann tekur mikið af lyfjum sem hafa valdið munn-

þurki og hefur í kjölfar þess misst allar eigin tennur.

Efniviður og aðferðir: Títan implönt voru sett í kjálkabein beggja kjálka og hefðbundnar brýr úr kóbalt-króm málm með akrýltönnnum voru skrúfaðar fastar á implöntin. Þessar brýr eru gerðar úr þremur efnem sem fest eru saman, þ.e. málmhluta, plasttönnnum og akrýlati. Sjúklingurinn byrjaði að brjóta brýrnar strax daginn eftir að hann fékk seinni brúnna. Í þessu tilfelli voru þessi brot mjög tíð. Tennur brotnuðu úr brúm beggja kjálka, en oftast brotnuðu framtennur neðri góms sem höfðu engar snertingar í biti eða í hliðarhreyfingum. Greinilegt var því að sjúklingur notaði tennurnar við daglegar athafnir vegna fötlunar sinnar. Þetta mikla álag leiddi til þess að málmgrind neðri brúarinnar brotnaði að lokum. Tekin var sú ákvörðun að smíða nýjar brýr í munn sjúklings eingöngu úr kóbalt-króm málm, þannig að engin samskeyti eru á milli ólíkra efna.

Niðurstöður: Brýrnar nýtast sjúklingnum mjög vel og hafa ekki komið upp nein vandamál á þeim tæplega fjórum árum sem liðin eru síðan hann fékk brýrnar.

Ályktanir: Þessi meðferð reyndist vel í þessu tilfelli þar sem sjúklingur var ekki að huga að útlitinu fyrst og fremst heldur virkni brúnna. Erfitt er að segja til um horfur meðferðarinnar þar sem ekki er vitað til að þessi meðferð hafi verið veitt áður.

E 127 Effects of prognostic factors and treatment on survival in BRCA2 mutation carriers

Laufey Tryggvadóttir^{1,2}, Elínborg J. Ólafsdóttir¹, Guðriður H. Ólafsdóttir¹, Kristín K. Alexíusdóttir^{1,3}, Hrefna Stefánsdóttir¹, Ólafur A. Stefánsson⁴, Vigdís Stefánsdóttir, Kristrún Ólafsdóttir⁵, Bjarni A. Agnarsson^{2,5}, Steven A. Narod⁶, Rósa B. Barkardóttir^{2,5}, Jörunn E. Eyfjörð^{2,4}, Helgi Sigurðsson^{2,3}, Óskar T. Jóhannsson^{2,3}, Jón G. Jónsson^{1,2,5}

¹Icelandic Cancer Registry, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Department of Oncology, Landspítali University Hospital, ⁴Cancer Research Laboratory, Biomedical Centre, University of Iceland, ⁵Department of Pathology, Landspítali University Hospital, ⁶Womens' College Research Institute, University of Toronto
laufeyt@krabb.is

Introduction: Mutations in the *BRCA2* gene are associated with a highly increased risk of breast cancer. Around 1000 mutation carriers are diagnosed with breast cancer in the Nordic countries each year. However, little is known of specific effects of prognostic factors and treatment on survival among those patients.

Methods and data: We compared the risk of breast cancer-specific death according to treatment and status of prognostic factors between 288 female patients carrying an Icelandic *BRCA2* founder mutation and 623 noncarriers diagnosed in 1935-2013. Hazard ratios (HRs) were estimated for breast cancer-specific death using Cox regression.

Results: A positive versus negative ER status was associated with an increased risk of breast cancer death (univariate analysis) among mutation carriers (HR=1.64 (0.95-2.84)) contrary to noncarriers (HR=0.60 (0.47-1.12)), $p=0.02$ for interaction. Tumour grade 1 was also associated with an increased risk of death among mutation carriers, as compared with grades 2 and 3, contrary to noncarriers. *BRCA2* mutation carriers had an increased risk of breast cancer death compared with noncarriers (HR=1.60 (1.14-2.23)) after adjusting for year of birth and diagnosis, tumour size, nodal stage, ER and PR receptors. In the subgroup receiving adjuvant chemotherapy this risk difference disappeared (HR = 1.16 (0.73-1.84)), but not in the subgroup receiving hormone therapy (HR= 1.92 (1.02-3.60)).

Conclusions: A positive ER status and low grade predict adverse

outcome among mutation carriers. Mutation carriers respond well to chemotherapy but it is not clear whether treatment with adjuvant hormones is beneficial.

E 128 Bioactive properties of fucoidan from laminaria toward THP-1 macrophages

Magdalena M. Stefaniak¹, Guðrún Marteinsdóttir², Ólafur E. Sigurjónsson³, Kristberg Kristbergsson¹

¹Faculty of Food Science and Nutrition, University of Iceland, ²Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Iceland, ³Blood Bank, Landspítali University Hospital
kk@hi.is

Introduction: Brown seaweeds are large group of marine algae that include the kelps (*Laminaria spp.*). These contain fucans (fucoidans) that are a group of anionic polysaccharides that exclusively occur in brown seaweeds. They are heteroglycans containing L – fucose units. The monosaccharide composition and chemical properties differs between seaweed species. Recent research data show that fucoidan has amazing benefits when it comes to mending several health related issues. The aim is to test bioactive properties of fucoidan and describe its function in relation to macrophages.

Methods and data: Human leukemia monocytic cell line (THP-1) was used to investigate bioactivity of fucoidan from *Laminaria*. Fucoidan was applied to PMA differentiated THP – 1 derived macrophages followed by 24 h incubations. Cells were mechanically harvested and sonicated. Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) was determined for cell lysates. Cytotoxicity of fucoidan was assessed by light microscopy followed by XTT proliferation assay. Enzyme-linked immunosorbent assays (ELISA) were performed to determine concentrations of IL-10, TNF- α and IL-6 to confirm or exclude bioactivity of fucoidan.

Results: Expression of tumor necrosis factor – α (TNF- α) was triggered even at all concentrations, including the lowest concentrations of fucoidan (0.1 $\mu\text{g/ml}$). Expression of interleukin – 6 (IL – 6) and interleukin – 10 (IL – 10) started at 10 $\mu\text{g/ml}$ fucoidan. Viability of cells was overall good, except for the highest concentration of fucoidan (100 $\mu\text{g/ml}$). Macrophages treated with fucoidan did not show decreased values for ORAC compared to control group which may suggest antioxidant properties of fucoidan. Fucoidan seemed to reduce oxidative stress in macrophages caused by generation of reactive oxygen species (ROS) by activated macrophages. ROS are recognized apoptotic mediators and therefore fucoidan application may be considered as preventive in programmed cell death.

Conclusions: The aim of this study was to investigate bioactive properties of fucoidan from laminaria (*Laminaria digitata* and *Laminaria hyperborea*). Fucoidan proved to be antioxidant compound that is safe toward macrophages at lower concentrations. Bioactivity of the fucoidan was confirmed by the expression of cytokines suggests immunomodulatory actions of fucoidan. Fucoidan may be considered as an apoptotic inhibitor due to its antioxidant properties.

E 129 Leit að áhrifabreytingum í erfðaeefni fjölskyldna með háa tíðni brjóstakrabbameins

Anna Marzellíusardóttir¹, Inga Reynisdóttir^{1,2}, Aðalgeir Arason^{1,2}, Laufey Ámundadóttir³, Guðrún Jóhannesdóttir¹, Rósa B. Barkardóttir^{1,2}

¹Frumlíffræðideild, rannsóknastofu í meinafræði, Landspítala, ²BMC, læknaeild Háskóla Íslands, ³Laboratory of Translational Genomics, Division of Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, National Institutes of Health
annamar@landspitali.is

Inngangur: Um 5-10% brjóstakrabbameinstilfella eru skilgreind sem arfgeng brjóstakrabbamein. Stökkbreytingar í genunum BRCA1 og BRCA2 skýra stóran hluta af þessum tilfellum (um 20-40%), en restin er að mestu óútskýrð. Á Íslandi hafa fundist nokkrar stökkbreytingar sem fela í sér aukna hættu á brjóstakrabbameini, en líklegt er að þær breytingar sem eiga eftir að finnast séu fremur sjaldgæfar. Ein leið til að finna þær er að leita þeirra í fjölskyldum með mörgum greindum sjúklingum og þá einkum þar sem erfðafræðileg einsleitni er hlutfallslega mikil, eins og t.d. á Íslandi.

Efniviður og aðferðir: Raðgreiningargögn úr fjórum einstaklingum í einni brjóstakrabbameinsætt voru notuð til að reyna að finna stakar áhrifabreytingar með mikla sýnd. Forritið Ingenuity Variant Analysis (<http://www.ingenuity.com>) var notað til að greina raðgreiningargögnin og bera kennsl á eyðileggjandi breytingar, líklegar til að leiða til aukinnar hættu á brjóstakrabbameini.

Niðurstöður: Skimað var fyrir 6 líklegum áhrifabreytingum í hópi óvalinna brjóstakrabbameinssjúklinga og í viðmiðunarhópi. Ekki reyndist tölfraðilega marktækur munur á tíðni neinnar þeirra í hópunum tveimur.

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda ekki til þess að skýringin á hárrí tíðni brjóstakrabbameins í ættinni sé stök áhrifabreyting með mikla sýnd, heldur frekar að um sé að ræða samspil tveggja eða fleiri genabreytinga sem hafa þá hver fyrir sig litla eða meðal-sýnd. Í ljósi þessa var ákveðið að vinna með gögn úr 13 sýnum úr fjórum ættum og beina leitinni að breytingum í DNA viðgerðargenum. Skimað verður fyrir völdum breytingum með iPLEX Gold tækni, en sú tækni gerir kleift að skima fyrir allt að 28 breytingum í einu.

E 130 Serum 25 hydroxyvitamin D and total mortality of women diagnosed with breast cancer

Jóhanna Eyrún Torfadóttir^{1,2}, Unnur A. Valdimarsdóttir^{1,3}, Thor Aspelund^{1,4}, Laufey Tryggvadóttir⁵, Þórhallur I. Halldórsson², Vilmundur Guðnason^{4,6}, Laufey Steingrímsdóttir²

¹Centre of Public Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Unit for Nutrition Research, Faculty for Food Science and Nutrition, University of Iceland, ³Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, ⁴The Icelandic Heart Association, ⁵The Icelandic Cancer Registry, ⁶Faculty of Medicine, University of Iceland
jet@hi.is

Introduction: Limited data are available on the effect of vitamin D status among women with breast cancer (BC). Using the AGES-Reykjavik cohort, our aim was to examine whether higher prediagnostic vitamin D status as well as higher vitamin D status among those already diagnosed with BC is associated with lower total mortality.

Methods and data: Participants were 2962 women aged 66-97 years, with information on 25-hydroxy-vitamin-D (25-OHD) measured at study entry (2002-2006). Adjusting for potential confounders, we used Cox proportional hazard regression models to analyze total mortality by serum levels of 25-OHD, using quartiles.

Results: There were 199 women with BC at entry to the study with mean age at diagnosis (SD) of 64.4 (10.6) years. Additionally, 96 women were diagnosed with BC after the blood draw with mean age at diagnosis of 81.2 (6.5) years. Among those with BC before blood draw, 97 women (48%) died during follow-up until the end of 2013. Among those diagnosed after study entry 36 women (38%) died during follow-up. Compared with BC patients in the lowest quartile (≤ 34 nmol/L) those in the second quartile had lower risk of overall mortality (hazard ratio (HR) = 0.43 95% CI: 0.21 - 0.85). Compared with women in the lowest prediagnostic quartile, those in the highest (≥ 65 nmol/L) had lower risk

of overall mortality (HR = 0.24 95% CI: 0.06 - 0.99).

Conclusions: Higher serum 25-OHD may be associated with improved survival among women with BC, with greater level needed if the disease is diagnosed in later life.

E 131 Aurora-A kjarnalitun í brjóstakrabbameinum segir til um sjúkdómsháða lifun hjá BRCA2 arfberum

Margrét Aradóttir¹, Sigríður Þ. Reynisdóttir¹, Ólafur A. Stefánsson¹, Jón G. Jónasson^{2,3,4}, Ásgerður Sverrisdóttir⁵, Laufey Tryggvadóttir^{2,3}, Jórunn E. Eyfjörð¹, Sigríður K. Böðvarsdóttir¹

¹Rannsóknastofu í krabbameinsfræðum, Lífvísindasetri Háskóla Íslands, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Krabbameinsskrá Krabbameinstélags Íslands, ⁴rannsóknastofu í meinafræði, ⁵lyflækningasviði Landspítala
skb@hi.is

Inngangur: Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna hvort aukin Aurora-A tjáning í æxlisvef tengdist sjúkdómsframvindu hjá BRCA2 arfberum, en engar rannsóknir höfðu áður metið Aurora-A tjáningu sérstaklega í ættlægm brjóstakrabbameinum. **Efniviður og aðferðir:** Mótefnalitað var fyrir Aurora-A í brjóstaeðlisörvef frá 107 BRCA2 arfberum og 284 stakstæðum tilfellum og kjarnalitun metin. Brottfall á BRCA2 villigerðarsamsætunni var metið í brjóstaeðxlum frá BRCA2 arfberum. Fylgni við sjúkdómsháða lifun var metin með Kaplan-Meier prófum. Fjölþátta aðhvarfsgreining var notuð til að meta áhættu á dauða vegna sjúkdóms þar sem leiðrétt var fyrir meinafræðilegum þáttum og meðferð. Marktækni miðaðist við 95% öryggismörk. **Niðurstöður:** Niðurstöður rannsóknarinnar sýndu að Aurora-A kjarnalitun í brjóstaeðxlum spáir marktækt fyrir um verri lifun, bæði hjá BRCA2 arfberum og stakstæðum brjóstakrabbameinstilfellum. Fjölþátta aðhvarfsgreining fyrir brjóstakrabbameinsháða lifun sýndi að Aurora-A kjarnalitun í brjóstaeðxlum sagði marktækt til um verri lifun þrátt fyrir að leiðrétt hafi verið fyrir tjáningu estrogen-viðtakans, tjáningu Ki-67, greiningaraldri, greiningarári, gráðun, litnun, stærð æxlis og eitlaiferð. Þetta átti einnig við hjá BRCA2 arfberum eftir að leiðrétt hafði verið auklega fyrir meðferð. Brottfall á BRCA2 villigerðarsamsætunni í brjóstaeðxlum reyndist einnig spá marktækt fyrir um verri lifun hjá BRCA2 arfberum. Þegar BRCA2 brottfall fer saman með Aurora-A kjarnalitun spáir það marktækt fyrir um slæma lifun. Hvor þáttur fyrir sig segir marktækt fyrir um verri lifun hjá BRCA2 arfberum. **Ályktanir:** Aurora-A tengist brjóstakrabbameinsháðri lifun hjá BRCA2 arfberum. Núverandi meðferð virðist ekki verka gegn Aurora-A og því er mikilvægt að taka til skoðunar sértækari meðferð, en lyf sem hindra virkni Aurora-A eru komin langt í prófunum.

E 132 Líkamsmeðvitund og viðhorf til blæðinga og bælingar blæðinga meðal kvenna á aldrinum 18 til 40 ára

Herdís Sveinsdóttir
Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands og Landspítala
herdis@hi.is

Inngangur: Hvernig konur líta á sig sjálfar, líkama sinn, eðlilega líkamsstarfsemi og hvernig þær takast á við breytingar á líkamsstarfseminni virðist hafa ýmis áhrif á hvernig þeim farnast. Tilgangur rannsóknarinnar er að auka skilning á samhengi viðhorfa til blæðinga og bælingar blæðingar, líkamsmeðvitundar og þátta tengdum blæðingasögu.

Efniviður og aðferðir: Spurningalisti var í október 2013 sendur 1000 konum sem fengnar voru með slembiúrtaki úr Þjóðskrá. Auk bakgrunnsspurninga og spurninga um blæðingasögu innihélt spurninga-

listinn meðal annars mælitækin *Viðhorf til blæðinga (BATM 4-undirþættir)*, *Viðhorf til bælingar blæðinga (ATMS)*, og *Líkamsmeðvitundarkvarðann (OBSC 3-undirþættir)*.

Niðurstöður: 320 konur (svörum 36%) að meðalaldri 30 ára ($sf=7,0$) tóku þátt. Viðhorf til blæðinga voru frekar hlutlaus en bentu til að þeim finnst þær pirrandi, vilja síður fela þær og hallast að því gott væri að sleppa við blæðingar. Þær eru í meðallagi meðvitaðar um líkamann en hafa tilhneigingu til eftirlits með útliti sínu og að trú á að þær geti stjórnað líkamsstarfseminni. Prepaskipt aðhvarfsgreining var framkvæmd til að skoða skýringar á hvað mótar viðhorf og líkamsmeðvitundina. Sterkust skýrilíkön komu fram fyrir *Ergjandi* undirþátt BATM og *Líkamskömm* undirþátt OBSC. Það að vilja sleppa blæðingum, þykja þær óánægjulegar, telja þær ákvarðandi fyrir líf sitt og yngri aldur skýrðu 51,8% ($R^2=0,518$) breytileika *Ergjandi* mómólsins. Að telja sig of þunga, fara oft í megrun, þykja blæðingar ergjandi, fá oft samviskubit yfir því að borða of mikið, yngri aldur og að líða illa á blæðingum skýrðu 46,3% ($R^2=0,463$) af breytileika *Líkamskammar* mómólsins.

Ályktanir: Viðhorf til blæðinga og líkamsmeðvitund skipta máli í lífi kvenna.

E 133 Forrannsókn á algengi verkja og sjálfskömmunar verkjalyfja á meðal barna á aldrinum 12-16 ára

Erla Hlíf Kvaran¹, Erna Margrét Arnardóttir¹, Guðrún Kristjánsdóttir^{1,2}
¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²barna- og kvennasviði Landspítala
gkrist@hi.is

Inngangur: Verkir eru stórt heilsufarsvandamál og eru algengasta heilbrigðisvandamál sem heilbrigðisfagfólk fæst við. Rannsóknir á lyfjanotkun barna eru fáar en margar rannsóknir staðfesta að verkir eru algengir meðal barna og unglunga. Nýlegar rannsóknir hafa sýnt að algengi verkja meðal barna og unglunga hafi aukist mikið síðastliðin 20 ár. Því þykir áhugavert að rannsaka verkjalyfjanotkun og sjálfskömmun verkjalyfja meðal barna og unglunga. Megintilgangur þessarar forrannsóknar er að skoða algengi verkja og sjálfskömmun verkjalyfja á meðal barna og unglunga á aldrinum 12-16 ára á höfuðborgarsvæðinu.

Efniviður og aðferðir: Stuðst var við lýsandi megindlegt þversnið. Spurningalisti sem samanstóð af 31 spurningu var lagður fyrir þægin-daúrtak 40 barna sem fengið var með snjóboltaurtaki, 5 stúlkur og 5 drengir í hverjum árgangi í 7.-10. bekk á höfuðborgarsvæðinu. Helstu breytur voru bakgrunnsbreytur (s.s. kyn, bekkur, félagsleg staða), tíðni og tegund verkja og verkjalyfjanotkunar og vitneskja barna um verkjalyf og meinta ástæðu verkja og verkjalyfjanotkunar. Niðurstöður voru bornar saman við niðurstöður erlendra rannsókna.

Niðurstöður: Fjórúti prósent barna upplifðu verk mánaðarlega og algengasti verkur var höfuðverkur. Tæplega helmingur (45%) barna sem höfðu upplifað verk á síðastliðnum 6 mánuðum höfðu tekið verkjalyf. Stelpur voru ávallt í meirihluta, þær upplifðu oftari verki og tóku oftari verkjalyf. Algengi sjálfskömmunar verkjalyfja reyndist vera 37,5%, en algengast var að foreldrar/forráðamenn skömmuðu verkjalyfin og veittu ráð um notkun þeirra. Algengasta orsök verkja reyndist vera íþróttaiðkun og helstu afleiðingar verkja á daglegt líf þátttakenda voru að þeir gátu ekki stundað áhugamál vegna verkja.

Ályktanir: Algengi verkja og verkjalyfjanotkunar samræmist erlendum niðurstöðum sem sýna að börn fái verki sem hafa áhrif á daglegt líf. Rannsóknin er forrannsókn og ætla má að niðurstöðurnar muni geta hvatt til frekari rannsókna á algengi verkja og sjálfskömmunar lyfja

þar sem sjálfsskömmun verkjalyfja hefur ekki verið könnuð áður á Íslandi.

E 134 Disclosure of intimate partner violence in current marital/partner relationships

Erla Kolbrún Svavarsdóttir^{1,2}, Brynja Örylgisdóttir¹
¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Landspítala
eks@hi.is

Introduction: Detecting Intimate Partner Violence (IPV) might empower women to start working on the impact that the abuse experience has had on their life. Little is however know about disclosure of abuse in community and in clinical settings. The purpose of this study was to explore if there was a difference in the disclosure of abuse experience among women who were attending an Emergency Department (ED) or were located at a University Square (US).

Methods and data: Cross sectional research design was used. Data were collected at the same time in 2009 over a period of 9 months from N=306 women ranging in age from 18-67 years (n=166 at the US and n=140 at the ED).

Results: A significantly higher proportion of the women at the ED reported that they were victims of IPV in their current marital partner relationship and scored higher on the WAST total scale than the women at the US. This gave a clear indication that the women at the ED experienced significantly more IPV in their current marital/partner relationship compared to the women at the US.

Conclusions: Identifying IPV in primary and in clinical settings might, therefore, function as a protective factor if these women are offered appropriate first response and interventions.

E 135 Það sem skiptir mig máli í skólamáttuneytinu

Unnur Björk Arnfjörð^{1,2}, Ragnheiður Júníusdóttir^{1,2}, Ingibjörg Gunnarsdóttir², Anna Sigríður Ólafsdóttir¹
¹Menntavísindasviði Háskóla Íslands, ²rannsóknastofu í næringarfræði við matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands og Landspítala
ubj@hi.is

Inngangur: Skólamáttuneyti eru nokkuð ný af nálinni hér á landi en það var fyrst árið 1995 sem var sett í lög að nemendur ættu að eiga kost á málsverði í skóla. Árið 2008 var tilgreint að málsverðir ættu að vera í samræmi við opinberar ráðleggingar um fæðuval og næringargildi. Lítið er vitað um viðhorf nemenda til skólamáltíða hérlendis sem erlendis.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var hluti stærri rannsóknar sem nefnist *Skólamáltíðir á Norðurlöndum: Heilsuefning, frammistaða og hegðun grunnskólanemenda (ProMeal)*. Alls tóku 220 nemendur þátt í íslenska hluta rannsóknarinnar úr 6 grunnskólum af höfuðborgarsvæðinu. Viðtöl voru tekin við 90 börn sem valin voru af handahófi, jafnmargar stelpur og strákar. Fimm börn voru í hverjum hópi og voru þeir kynskiptir. Viðtölin voru tekin upp á myndbandstökuvél og hljóðrituð. Í viðtölunum var leitast við að ná fram viðhorfum barnanna tengdum skólamáltíðunum og hvað það var sem skipti þau mestu máli varðandi þær.

Niðurstöður: Börnin höfðu sterkar skoðanir á skólamáttuneytinum og matarumhverfi sínu. Mörg nefndu að bæta þyrfti hljóðvist því mikill hávaði væri í matsalnum. Einnig ræddu þau líðan sína í matsalnum sem og sætaskipan og borðbúnað. Mörg börn vildu fá að skammta sér sjálf

og fannst mikilvægt að geta haft áhrif á hvað væri í matinn. Jafnframt kvörtuðu þau yfir löngum biðröðum og að of lítill tími væri gefinn til að matast.

Ályktanir: Börnin eru notendur skólamötuneytanna og því er mikilvægt að hlusta á raddir þeirra í áframhaldandi þróun skólamötuneyta og styðja þannig við heilsu og vellíðan.

E 136 Mental health effects of the Eyjafjallajökull volcano eruption: A population-based study

Ólöf Sunna Gíssurardóttir¹, Guðrún Pétursdóttir², Edda Björk Þórðardóttir¹, Arna Hauksdóttir¹

¹Centre of Public Health Sciences, University of Iceland, ²Institute for Sustainability Studies
osg6@hi.is

Introduction: In April 2010, the Eyjafjallajökull volcano in Southern Iceland erupted, directly affecting more than 2000 residents of the area closest to the volcano. The general aim of this study is to examine the mental health effects of the Eyjafjallajökull volcano eruption on nearby residents.

Methods and data: This study was conducted 6-9 months after the Eyjafjallajökull eruption in 2010 on 1146 individuals from the exposed area and 510 individuals from a non exposed area who answered a questionnaire in fall 2010. Mental health was assessed with three psychometric scales: General Health Questionnaire 12 item version (GHQ-12), Perceived stress scale 4 item version (PSS-4) and Primary care PTSD (PC-PTSD). Multiple logistic regression was conducted to evaluate odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) of mental health by level of exposure.

Results: Compared with the control group, high exposed participants had an overall increased risk of experiencing mental distress (OR 1.39; 95% CI 1.06 to 1.83). When comparing two exposed groups with regard to PTSD symptoms, the high exposure group had significantly increased risk of PTSD symptoms (OR 3.74; 95% CI 1.16 to 12.11). Findings also show that being directly exposed (e.g. property damage, feeling insecure as a result of the eruption, seeing volcano from home), had increased risk of psychological morbidity.

Conclusions: In our 6-9 month follow-up of residents exposed to the Eyjafjallajökull volcanic eruption, high exposure was strongly associated with an increase in mental distress compared to the control group. Future studies should thus aim at investigating long-term effects.

E 137 BMP9/ALK1 boðleiðin ýtir undir æðapelsérhæfingu stofnfrumna úr fósturvísun manna

Anne Richter, Svala H. Magnús, Jóhann F. Rúnarsson, Guðrún Valdimarsdóttir
Lífefna- og sameindalíffræðistofu, læknadeild Háskóla Íslands,
gudrunva@hi.is

Inngangur: Knockout músatilraunir hafa sýnt fram á nauðsyn Transforming growth factor beta (TGFbeta) fjölskyldunnar í þroskun hjarta- og æðakerfis. Stofnfrumur úr fósturvísun manna (hES frumur) eru gott líkan til að skoða sameindafræðilega ferla í fósturþroskun manna og orsakir æðasjúkdóma. TGFbeta viðtakinn ALK1 er sértækur fyrir æðapelsfrumur. Bone Morphogenetic Protein 9 (BMP9) tilheyrir TGFbeta fjölskyldunni og binst ALK1 með hárrí sækni en niðurstöður hafa bæði sýnt jákvæð/neikvæð áhrif BMP9 á æðamyndun (angiogenesis) í æðapelsfrumum. Markmið rannsóknarinnar var að athuga áhrif BMP9 vaxtarþáttarins á æðapelsérhæfingu hES fruma.

Efniviður og aðferðir: hES frumur voru sérhæfðar í æðapelsfrumur með nýrri aðferð sem eykur miðlagssérhæfingu í upphafi. Frumur voru ræktaðar sem einþekja þegar meta átti gena- og próteintjáningu (qPCR/WB) eða myndaðar frumukúlur (embryoid bodies) sem voru steyptar í kollagengel þegar meta átti sprotavöxt æðapelsfrumna og ónæmislitannir framkvæmdar samhliða.

Niðurstöður: BMP9 ýtir sterklega undir æðapelsérhæfingu hES fruma og sprotavöxt út frá hES frumukúlum með virkjun á Smad1/5/8 og Id1 tjáningu. Hlutdeild ALK1 var athuguð með anti-ALK1 mótefni [PF-03446962]. Í ljós kom að BMP9 örvaður sprotavöxtur æðapelsfrumna var hindraður með anti-ALK1.

Ályktanir: Við höfum notað hES frumur sem líkan til að líkja eftir þroskun æðapels í mönnum. Við sýnum fram á að BMP9 stuðlar að æðapelsérhæfingu hES frumna og sprotavexti út frá hES frumukúlum. BMP9 kemur þessum áhrifum áleiðis í gegnum ALK1 viðtakann sem virkjar Smad1/5/8 og eykur Id1 tjáningu. Við vonum að niðurstöður okkar geti leitt til nýrra lyfja fyrir sjúklinga sem þjást af æðasjúkdómum og jafnvel að koma í veg fyrir æðamyndun tengdri æxlisvexti.

E 138 HER2 induced EMT and tumorigenicity in breast epithelial stem cells is inhibited by co-expression of EGFR

Sævar Ingþórsson^{1,2}, Kristin Andersen³, Bylgja Hilmarsdóttir^{1,2}, Gunhild Maelandsmo³, Magnús K. Magnússon^{1,2,4}, Þórarinn Guðjónsson^{1,2}

¹Stem Cell Research Unit, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Laboratory Haematology, Landspítali University Hospital, ³Department of Tumor Biology, Institute for cancer research, The Norwegian Radium Hospital, ⁴Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Medicine, University of Iceland
saevari@hi.is

Introduction: The members of the EGFR kinase family are important players in breast morphogenesis and cancer. HER2 and EGFR expression has been shown to have prognostic value in certain subtypes of breast cancer such as, HER2- amplified, basal-like, and luminal type B. These subtypes are highly metastatic and enriched with cancer stem cells.

Methods and data: D492 is a breast epithelial cell line with stem cell properties that generates luminal- and myoepithelial cells and forms elaborate branching structures in 3D culture. Methods used in this study include western blotting, immunofluorescence three-dimensional cell culture and Real-Time PCR.

Results: Here, we show that overexpression of HER2 in D492 (D492^{HER2}) results in epithelial to mesenchymal transition (EMT) as evidenced by reduced expression of E-cadherin and keratins, gain of the mesenchymal markers such as N-cadherin and AXL and formation of grape or spindle-like structures in 3D culture. In contrast, overexpression of EGFR in D492 (D492^{EGFR}) drives differentiation towards myoepithelial phenotype. When EGFR is overexpressed in D492^{HER2}(D492^{HER2/EGFR}), cells retain their EMT phenotype in monolayer culture. In contrast, in 3D culture, D492^{HER2/EGFR} cells are reverted towards epithelial differentiation. When cells were injected into nude mice, D492^{HER2} cells formed large tumors. In contrast D492^{HER2/EGFR} cells formed smaller tumors with phenotype similar to cells in 3D culture. **Conclusions:** Our data indicate that in HER2 overexpressing D492 cells, EGFR can behave as a tumor suppressor, by maintaining epithelial differentiation.

E 139 Samspil EGFL7 og miR-126 í stofnfrumum úr fósturvísun mannaAnne Richter¹, Arna Rún Ómarsdóttir¹, Zophonías Oddur Jónsson², Guðrún Valdimarsdóttir¹¹Lífefna- og sameindalíffræðistofu, læknadeild Háskóla Íslands, ²líf- og umhverfisvísindadeild Háskóla Íslands

anner@hi.is

Inngangur: *Epidermal growth factor-like domain 7 (EGFL7)* er tjáð í stofnfrumum úr fósturvísun manna (hES frumum) og æðapelsfrumum sem taka þátt í nýæðamyndun tengdri fósturþroskun manna eða sjúkdómstengdri æðamyndun. Ennfremur þá hýsir EGFL7 genið microRNA (miR), þ.e. miR-126 í innröð 7 sem er mjög vel varðveitt og líffræðilega virkt. miR-126 er þekkt sem æðapelsértækt miR sem er einkum tjáð í æðapelsfrumum og blóðmyndandi forverafrumum.

Efniviður og aðferðir: Til að rannsaka hlutverk EGFL7 í hES frumum, var CRISPR tæknin notuð, sem er ný af nálinni, til að slá út EGFL7 genið í hES frumum. Auk þess voru hES frumur sýktar með lentiveiruvektor sem yfirtjáir miR-126 til að athuga samspil EGFL7 og miR-126.

Niðurstöður: Sértaeku "guide RNA" og Cas9 ensími var skeytt inn í hES frumur til að kljúfa tvíþátta DNA og gera atlögu að útröð 5 í EGFL7 geninu. Stakar frumukólóníur uxu mjög hægt og sýndu breytta formgerð frá villigerðarfrumum. Raðgreining, Western blot og ónæmislitánir voru framkvæmdar til að staðfesta EGFL7 útslátt. Yfirtjáning í hES frumum leiddi til aukinnar frumufjölgunar. Áhrif miR-126 á tjáningu EGFL7 og æðapelsmarkera var einnig athuguð í qPCR.

Ályktanir: Við höfum notað nýju CRISPR tæknina til að gera atlögu að EGFL7 geninu í hES frumum. Þessi tækni býður upp á afkastamikla aðferð í erfðatekni sem mætti nefna genaskurðlækningar. Niðurstöður okkar benda sterklega til mikilvægs hlutverks EGFL7 og miR-126 í hES frumufjölgun.

E 140 Small RNA sequencing of the breast epithelial stem cell line D492 during branching and in EMTEiríkur Briem¹, Bylgja Hilmarsdóttir^{1,2}, Magnús Karl Magnússon^{1,2,3}, Þórarinn Guðjónsson^{1,2}¹Stem Cell Research Unit, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Laboratory Hematology, Landspítali University Hospital, ³Department of Pharmacology & Toxicology, Faculty of Medicine, University of Iceland

eib13@hi.is

Introduction: The breast gland is composed of branching epithelial ducts terminating in structures commonly referred to as the terminal duct lobular units. The molecular mechanisms underlying branching morphogenesis are tightly linked with epithelial to mesenchymal transition (EMT), a cellular mechanism seen in normal development, wound healing and in cancer progression. Recently, microRNAs (miRNAs) have emerged as key regulators of many developmental processes including differentiation and EMT. Here we use the breast epithelial stem cell line D492, which generates in vivo-like branching structures in 3D culture and its mesenchyme-derivative D492M as a model to investigate miRNA expression patterns during different stages of branching and in EMT.

Methods and data: D492 and D492M were cultured in 3D matrigel and RNA was isolated and small RNA libraries prepared. Sequencing was performed using Illumina MiSeq and results were validated by RT-qPCR. Lentiviral transfection was used for miRNA over-expression followed by phenotypic analysis.

Results: Number of miRNAs are differentially expressed during

branching morphogenesis and in EMT. Selected differentially expressed miRNAs were investigated further and over expressed in D492 and D492M and changes in phenotype investigated. Some miRNAs showed effects on phenotype while others had little or no effect.

Conclusions: Matrigel 3D cultures of D492 and D492M work well as a model system to investigate differential expression of miRNAs during branching morphogenesis and in EMT. By using this model, coupled with small RNA sequencing, we were able to pinpoint interesting miRNAs, which need further investigation and could be important in development and disease.

E 141 Ánægja aðstandenda með umönnun á gjörgæsludeild:**Forprófun mælitækis**Ásta Hrönn Kristjánsdóttir¹, Hanna Jóna Ragnarsdóttir¹, Lovísa Baldursdóttir^{1,2}, Ásdís Guðmundsdóttir^{1,2}, Herdís Sveinsdóttir^{1,2}¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Landspítala

asdisgu@landspitali.is

Inngangur: Einn af gæðavísunum gjörgæsludeilda er ánægja aðstandenda með þjónustuna. Mikilvægt er að mæla hana með staðfærðum mælitækjum en slíkt mælitæki er ekki til hér á landi. Markmið rannsóknarverkefnisins var að þýða, staðfæra og forprófa mælitækið: Ánægja aðstandenda með umönnun á gjörgæsludeild (e. Family Satisfaction with Care in the Intensive Care Unit, FS-ICU (24)) á gjörgæsludeildum Landspítala og nota niðurstöður forprófunar til að meta notagildi þess við íslenskar aðstæður.

Efniviður og aðferðir: Við þýðingu mælitækis á íslensku var stuðst við aðferðafræði MAPI-rannsóknarstofnunarinnar. Þýðingunni var skipt í fjögur skref, frumþýðingu, bakþýðingu, forprófun og prófarkalestur. Forprófun mælitækis fór fram í apríl 2014. Stuðst var við hentugleikaurtak þar sem leitað var eftir þátttöku 12 aðstandenda sjúklinga sem lágu inni lengur en 48 klukkustundir á gjörgæsludeildum Landspítalans við Hringbraut og í Fossvogi. Tölfræðiforritið SPSS var notað við úrvinnslu gagna.

Niðurstöður: Eftir að þýðingarferli lauk, innihélt mælitækið að lokum 35 spurningar og er það þrískipt. Spurningum í mælitækinu sem snúa að aðstandendum sjúklinga sem deyja á gjörgæslu var sleppt í forprófun. Forprófun sýndi fram á að mælitækið felur í sér yfirborðsréttmæti og innihaldsréttmæti, þar sem almennt gekk þátttakendum vel að svara spurningum mælitækis og svör þátttakenda endurspegladi efnið sem mælitæki er ætlað að meta.

Ályktanir: Mælitækið hefur reynst vel í forprófun og gagnast vel við íslenskar aðstæður. Hafin er framkvæmd á stærri rannsókn til að álykta um ánægju aðstandenda með umönnun á gjörgæsludeild svo hægt verði að nota niðurstöður til að bæta gæði þjónustunnar við gjörgæslu-sjúklinga og aðstandendur þeirra.

E 142 Árangur bráðaskurðaðgerða vegna ósæðarfylsjunar (tegund A) á Íslandi 1992-2013Inga Hlíf Melvinsdóttir¹, Bjarni Agnarsson², Þórarinn Arnórsson³, Gunnar Mýrdal³, Tómas Guðbjartsson^{1,3}, Arnar Geirsson³¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²rannsóknastofu í meinafræði, ³hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala

amarge@landspitali.is

Inngangur: Ósæðarfylsjun er lífshættulegur sjúkdómur með háa dánartíðni. Einkenni ber oftast brátt að og sjúklingar þurfa á bráðaskurðað-

gerð að halda. Þessar aðgerðir eru áhættusamar og fylgikvillar tíðir. Í þessari rannsókn var í fyrsta sinn skoðaður árangur bráðaskurðaðgerða vegna ósæðarflysjunar af tegund A á Íslandi.

Efniviður og aðferðir: Afturskyggn rannsókn á öllum sjúklingum sem gengust undir skurðaðgerð vegna ósæðarflysjunar af tegund A á Landspítala frá 1992 til 2013. Tilfellingin voru fundin í gegnum aðgerða- og greiningarskrá Landspítala. Alls fundust 39 sjúklingar og voru m.a. skráðir áhættuþættir, einkenni og ástand sjúklings við komu, tegund aðgerða, tíðni fylgikvilla og afdrif sjúklunga.

Niðurstöður: Meirihluti aðgerðanna (69%) var gerður á seinni helmingi rannsóknartímabilsins. Meðalaldur sjúklunga var 60 ár og 67% voru karlar. Við komu á sjúkrahús voru allir sjúklingar með brjóstverk, 49% voru vanþrýstir og 26% höfðu misst meðvitund. Einkenni blóðþurrðar voru til staðar hjá 26% sjúklunga og Euroscore II var að meðaltali 8,7. Notast var við kælingu í algærra blóðrásarstöðvun í 23% tilfella og skipt um loku eða ósæðarrót hjá þriðjung sjúklunga. Skipt var um rishluta ósæðar í 74% tilfella og þörf var á enduraðgerð vegna blæðinga í 42% tilfella. Meðal lega á gjörgæslu var 8,9 dagar og dánarhlutfall innan 30 daga var 23% (8 tilfelli).

Ályktanir: Árangur skurðaðgerða vegna ósæðarflysjunar af tegund A á Íslandi er sambærilegur við það sem þekktist erlendis. Fylgikvillar eru tíðir, sérstaklega blæðingar sem krefjast enduraðgerðar. Aðgerðum hefur fjölgað á síðasta áratug en ástæður þess eru ekki ljósar.

E 143 Bráður nýrnaskaði eftir ósæðarlokuskipti vegna ósæðarlokuprengsla á Íslandi

Daði Helgason¹, Sindri Aron Viktorsson², Andri Wilberg Orrason², Inga Lára Ingvarsdóttir³, Sólveig Helgadóttir³, Arnar Geirsson², Tómas Guðbjartsson^{1,2}
¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, ³svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala
dah14@hi.is

Inngangur: Bráður nýrnaskaði er alvarlegur og tíður fylgikvilli eftir opnar hjartaaðgerðir. Tilgangurinn var að kanna tíðni og áhættuþætti bráðs nýrnaskaða eftir ósæðarlokuskipti ásamt því að meta áhrif hans á skamm- og langtímalífun sjúklunga.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn og náði til 366 sjúklunga sem gengust undir ósæðarlokuskipti vegna ósæðarlokuprengsla á Íslandi á árunum 2002-2011. Nýrnaskaði eftir aðgerð var metinn samkvæmt RIFLE-skilmerkjum. Áhættuþættir fyrir bráðum nýrnaskaða voru fundnir með ein- og fjölbreytugreiningu og lífun reiknuð með Kaplan-Meier-aðferðinni.

Niðurstöður: 83 einstaklingar fengu nýrnaskaða eftir aðgerð (22,7%), þar af höfðu 37 skerta nýrnastarfsemi fyrir aðgerð (GSH <60 mL/min/1,73 m²). Fjörutíu sjúklingar féllu í RISK-, 29 í INJURY- og 14 í FAILURE-flokk. Alls þurftu 17 sjúklingar skilunarmedferð eftir aðgerð (4,6%). Af alvarlegum fylgikvillum voru hjartadrep (29% á móti 9%), fjöllíffærabilun (41% á móti 1%) og enduraðgerðir vegna blæðinga (29% á móti 11%) algengari hjá sjúklingum með nýrnaskaða (p<0,01). Dánarhlutfall innan 30 daga var 18% hjá sjúklingum með nýrnaskaða borið saman við 2% hjá viðmiðunarhópi (p<0,001). Fjölbreytugreining leiddi í ljós að kvenkyn (OR=1,10), hár líkamsþyngdarstuðull (OR=1,02) og lengdur tími á hjarta- og lungnavél (OR=1,03) eru sjálfstæðir áhættuþættir fyrir nýrnaskaða eftir ósæðarlokuskipti. Bráður nýrnaskaði var sjálfstæður forspárþáttur dauða innan 30 daga frá aðgerð (HR=1,69, 95% CI=1,01-2,79) en ekki langtíma lífunar (HR=1,11, 95% CI=0.59-2,12).

Ályktanir: Fjórði hver sjúklingur greindist með nýrnaskaða eftir ósæð-

arlokuskipti sem er hærri tíðni en eftir kransæðahjáveituaðgerð (16%). Dánartíðni þessara sjúklunga er margfalt aukin sem og tíðni alvarlegra fylgikvilla. Bráður nýrnaskaði eftir ósæðarlokuskipti er sjálfstæður forspárþáttur fyrir skurðdauða en ekki langtímalífun.

E 144 D-vítamínskortur er algengur hjá sjúklingum á gjörgæslu eftir opnar hjartaaðgerðir á Íslandi

Rúnar B. Kvaran^{1,3}, Sigurbjörg J. Skarphéðinsdóttir¹, Tómas Guðbjartsson^{2,3}, Martin I. Sigurðsson⁴, Gísli H. Sigurðsson^{1,3}
¹Svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala, ²hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, ³læknadeild Háskóla Íslands, ⁴Department of Anesthesiology, Perioperative and Pain Medicine Brigham and Women's Hospital
runarkvaran@gmail.com

Inngangur: D-vítamínskortur var nýlega tengdur við aukna hættu á hjarta- og æðasjúkdómum, lungnasjúkdómum og krabbameini auk hættu á beina- og vöðvasjúkdómum líkt og þekktst hefur lengi. Nýlegar rannsóknir framkvæmdar í suðlægum löndum hafa sýnt lág gildi D-vítamíns (25(OH)D) í blóði gjörgæslusjúklunga en upplýsingar um D-vítamínþúskap gjörgæslusjúklunga á norðurlöndum vantar. Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna 25(OH)D-gildi sjúklunga sem gengist hafa undir opna hjartaaðgerð á Íslandi.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var framskyggn athugunarrannsókn á 77 sjúklingum (77% karlar, meðalaldur 66 ár, bil 40-84) sem lágu á gjörgæsludeild Landspítala eftir opna hjartaaðgerð árið 2014. Í flestum tilvikum var um að ræða kransæðahjáveitu (60%) og lokuskipti (31%). 25(OH)D var mælt í blóði á fyrsta sólarhring gjörgæslulegu og síðan einum eða tveimur dögum síðar. Klínískum upplýsingum var safnað úr sjúkraskrá. D-vítamínskortur var skilgreindur sem 25(OH)D < 50 nmól/L.

Niðurstöður: Meðalgildi 25(OH)D í blóði sjúklunganna var um 35 nmól/L (bil 7,5-102,5). Alls höfðu 59 sjúklingar (77%) D-vítamínskort og voru 30 þeirra (39%) með 25(OH)D-gildi < 25 nmól/L sem telst alvarlegur skortur. Einungis 18 sjúklingar (23%) höfðu eðlileg gildi. Munur á fyrsta og öðru 25(OH)D-gildi sjúklunga var frá 0 upp í um 68% og var meðalmunurinn 18%.

Ályktanir: Mikill meirihluti sjúklunga (77%) mældist með D-vítamíngildi sem voru lægri en gildi sem talin eru nauðsynleg til viðhalds góðrar heilsu. Nærri 40% höfðu alvarlegan skort sem getur tengst beineyðingu, beinkröm og vöðvaslappleika. Vel kemur til greina að skima fyrir D-vítamínskorti hjá sjúklingum sem gangast undir opnar hjartaaðgerðir á Íslandi.

E 145 Ný aðferð til að rannsaka virkni athygli og tengsl hennar við aughreyfingar

Ómar I. Jóhannesson^{1,2}, Irene Jóna Smith^{1,2}, Árni Kristjánsson¹

¹Rannsóknastofu í sjónskynjun og aughreyfingastjórnun, sálfræðideild, ²sálfræðideild Háskóla Íslands
oij1@hi.is

Inngangur: Sjónræn athygli hefur verið rannsökuð mikið um áratuga-skeið án þess að verulegar breytingar hafi orðið á þeim aðferðum sem notaðar eru þar til nú að við kynnum nýja aðferð til sögunnar. Nýjungin felst í því að nota spjaldtölvur með snertiskjá til að birta áreitin og mæla viðbrögðin. Í einfalda verkefninu einkenndust áreitin eingöngu af lit (markáreiti rauðir og grænir hringir, truflarar gulir og bláir hringir) en í flókna verkefninu einkenndust þau af lit og lögun (markáreiti rauðir hringir og grænir ferningar, truflarar grænir hringir og rauðir ferning-

ar). Í báðum gerðum fólst verkefnið í því að eyða öllum markáreitunum af skjánum með því að snerta þau. Í einfalda verkefninu skiptu þátttakendur af handahófi á milli markáreitisgerða en í því flókna héldu þeir sig lengi við sömu gerð.

Efniviður og aðferðir: Í rannsókninni, sem hér er lýst, notuðum við bæði spjaldtölvu og háhraða (250 Hz) augnhreyfingamælitæki. Markáreiti og truflarar voru sömu gerðar og lýst er hér að framan. Í augnhreyfingamælingahlutanum var markáreitum eytt með því að einblína á þau þar til þau hurfu en í spjaldtölvuhlutanum voru þau snert eins og í fyrri rannsókn okkar. Niðurstöður okkar byggja á 16 þátttakendum.

Niðurstöður: Niðurstöður rannsóknarinnar eru í góðu samræmi við fyrri rannsókn og verklag þátttakenda sambærilegt í spjaldtölvu- og augnhreyfingamælingahlutanum.

Ályktanir: Þessar nýju aðferðir okkar henta jafn vel fyrir spjaldtölvu og augnhreyfingamælingar og með því að bera mælingarnar saman getum við öðlast betri skilning því hvernig sjónræn athygli virkar og svarað ýmsum áhugaverðum fræðilegum og hagnýtum spurningum. Aðferðirnar henta einnig vel til rannsókna á athyglisskekkju.

E 146 A nationwide study of ADHD drug use among adults in Iceland 2003-2012

Drífa Pálin Geirs¹, Anton Pottegård^{2,3}, Matthías Halldórsson⁴, Helga Zoëga¹

¹Centre of Public Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Clinical Pharmacology, Institute of Public Health, University of Southern Denmark, ³Department of Clinical Chemistry & Pharmacology, Odense University Hospital, ⁴Department of Psychiatry, Landspítali University Hospital
dpg1@hi.is

Introduction: To describe the prevalence, incidence and duration of use of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) drugs, among adults (≥19 years) in Iceland, with regard to sex, age, type of drug and specialty of the prescribing physician.

Methods and data: A population-based drug utilization study based on the nationwide Medicines Registry in Iceland, covering the adult population (N = 227000).

Results: Our results indicate that the 1-year period prevalence of ADHD drug use rose, from 2.9 to 12.2 per 1,000 adults between 2003 and 2012, with the most pronounced increases among young adults (19-24 years). The annual incidence increased 3-fold, similarly among men and women. Extended release methylphenidate formulations were the most commonly used ADHD drugs. Specialists in psychiatry initiated treatment in 79% of new adult ADHD drug users. The proportion of users still receiving treatment after one year varied from 43.0% (19-24 years), 57.2% (25-49 years) to 47.5% (50+ years). After 3 years, the corresponding proportions still on treatment were 12.4%, 24.5% and 24.3%, and after 5 years 7.9%, 15.9% and 16.8%.

Conclusions: These results of increasing ADHD drug use and short treatment durations call for further investigation of the quality of treatment regimens for adults with ADHD and better follow-up of patients treated with ADHD drugs.

E 147 Notkun metýlfenídat í æð meðal íslenskra vímuefnaneytenda

Guðrún Dóra Bjarnadóttir^{1,2}, Andrés Magnússon^{1,2}, Bjarni Össurason Rafnar^{1,2}, Engilbert Sigurðsson^{1,2}, Steinn Steingrímsson^{2,3}, Helena Bragadóttir¹, Magnús Jóhannsson¹, Magnús Haraldsson^{1,2}

¹Geðsviði Landspítala, ²heilbrigðisvísindasviði Háskóla Íslands, ³Sahlgrenska sjúkrahúsins í Gautaborg
gudr@sh.is

Inngangur: Notkun metýlfenídat (MPH) hefur aukist mikið undanfarin ár á heimsvísu. Misnotkun MPH um munn hefur áður verið lýst erlendis en misnotkun efnisins í æð er lítið rannsakað. Markmið rannsóknarinnar er að lýsa misnotkun MPH í æð hjá íslenskum vímuefnaneytendum. Að skoða tíðni, umfang og einkenni neyslunnar miðað við önnur efni. Rannsakað verður hvort ákveðin MPH efni eru frekar misnotuð en önnur og þá afhverju.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin er þversniðsrannsókn og er notast við hálfstaðlað viðtal. Gagnasöfnun stóð yfir í eitt ár og alls tóku 108 einstaklingar þátt á öllum meðferðarstofnunum á Íslandi. Þeir sem höfðu sprautað sig í æð með einhverju vímuefni síðastliðna 30 daga og voru í meðferð var boðin þátttaka.

Niðurstöður: Niðurstöður sýndu að misnotkun MPH í æð er verulegt vandamál á Íslandi. Alls notuðu 88% af þýðinu MPH í æð undanfarna 30 daga (CI95 = 0,82 – 0,94). MPH var valið og kosið fram yfir önnur efni (63%) og er í auknum mæli efni sem sprautunotendur nota í fyrsta skipti. Flestir kjósa að nota Ritalín Uno® (79%) en fæstir Concerta® (3%).

Ályktanir: Misnotkun MPH er vaxandi vandamál á Íslandi og er orðið eitt aðalefni sem misnotað er á Íslandi. Af MPH-lyfjunum er Ritalín Uno® það sem sprautunotendur kjósa að nota. Með aukinni notkun MPH er þekking á misnotkun MPH bæði nauðsynleg fyrir Ísland og önnur lönd.

E 148 SSRI- og SNRI geðdeyfðarlyf auka ekki áhættu á blæðingu eftir kransæðahjáveituaðgerðir

Simon Morelli¹, Steinþór Marteinsson², Hera Jóhannesdóttir², Helga R. Garðarsdóttir², Tómas Andri Axelsson², Engilbert Sigurðsson^{2,3}, Tómas Guðbjartsson^{2,4}

¹Skurðlækningsviði Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³geðdeild Landspítala, ⁴hjarta- og lungnaskurðdeild Landspítala
simonmor@landspitali.is

Inngangur: Fjöldi rannsókna hefur sýnt að geðdeyfðarlyfin SSRI (Selective Serotonin Reuptake Inhibitors) og SNRI (Serotonin Noradrenalin Reuptake Inhibitor) geta aukið blæðingu eftir skurðaðgerðir. Áhrif þessara lyfja eru þó minna rannsökuð eftir opnar hjartaaðgerðir. Tilgangur þessarar afturskyggnu rannsóknar var að kanna áhrif SSRI/SNRI-lyfja á blæðingu eftir kransæðahjáveituaðgerð.

Efniviður og aðferðir: 808 sjúklingar sem gengust undir kransæðahjáveitu eingöngu á Landspítala á tímabilinu 2007-2012. Af þeim tóku 40 SSRI/SNRI lyf (5%) fyrir aðgerð og voru þeir bornir saman við viðmiðunarhóp (V-hóp). Endurhjáveituaðgerðum og bráðasjúklingum var sleppt, einnig tilfelli þar sem blæðing var >5L. Skráð var magn blóðhlutagjafa, blæðing í brjóstholskera á fyrstu 24 klukkustundunum eftir aðgerð og enduraðgerðir vegna blæðingar. Einnig voru skráðir alvarlegir og minniháttar fylgikvillar, 30 daga dánartíðni og reiknuð langtíma heildarlífur. Miðgildi eftirfylgdar var þrjú ár.

Niðurstöður: Hóparnir voru sambærilegir hvað varðar aldur, kynjadreifingu, áhættuþætti kransæðasjúkdóms, og EuroSCORE II. Aðgerðartengdir þættir eins og tímalengd aðgerðar voru einnig sambærilegir (p=0,26). Ekki reyndist marktækur munur á blæðingu eftir aðgerð, eða 760 ml í SSRI/SNRI-hópi og 946 ml í V-hópi (p=0,07). Fjöldi rauðkornagjafa var einnig sambærilegur (p=0,47) líkt og tíðni snemmkominna- og alvarlegra fylgikvilla. Dánartíðni innan 30 daga var einnig sambærileg í hópunum, eða 3% borið saman við 2% í V-hópi (p=1,0).

Ályktanir: Ekki sást aukin blæðing eftir aðgerð hjá sjúklingum á SSRI/SNRI-geðdeyfðarlyfjum og tíðni fylgikvilla og 30 daga dánartíðni var

heldur ekki aukin. Því virðist ekki ástæða til þess hættu notkun þessarar lyfja fyrir hjartaaðgerð.

E 149 Expired and pathogen inactivated platelets support differentiation of mesenchymal stem cells

Sandra Mjöll Jónsdóttir-Buch^{1,2}, Hildur Sigurgrímsdóttir^{1,2}, Ramona Lieder¹, Ólafur Eysteinn Sigurjónsson^{1,2,3}

¹The Blood Bank, Landspítali University Hospital, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, ³School of Science and Engineering, Reykjavík University
oes@ru.is

Introduction: Platelet lysates have been reported as suitable cell culture supplement for cultures of mesenchymal stromal cells (MSCs). The demand for safe and animal-free cultures of MSCs is linked to the potential application of MSCs in clinics. We have previously demonstrated that expired platelet concentrates may represent a good source of platelets for lysate production without competing with blood banks for platelet donors. Pathogen inactivation treatment of platelet concentrates allows for prolonged storage up to 7 days and has therefore been implemented in blood processing facilities worldwide. In this study, we evaluated the suitability of INTERCEPT treated, expired platelet concentrates, processed into platelet lysates, for the culture of MSCs compared to non-treated expired platelets.

Methods and data: Bone marrow-derived MSCs were cultured in media supplemented with either platelet lysates from traditionally prepared expired platelet concentrates or in platelet lysates from expired and pathogen inactivated platelet concentrates. The effects of pathogen inactivation on the ability of the platelets to support MSCs in culture were determined by evaluating MSC immunomodulation, immunophenotype, proliferation and trilineage differentiation.

Results: Platelet lysates prepared from expired and pathogen inactivated platelet concentrates supported MSC differentiation and immunosuppression better as compared to traditionally prepared platelet lysates from expired platelet units. Pathogen inactivation of platelets with the INTERCEPT system prior to use in MSC culture had no negative effects on MSC immunophenotype or proliferation.

Conclusions: The use of expired pathogen inactivated platelet units from blood banks to prepare platelet lysates for the culture of MSCs is desirable and attainable.

E 150 Dánartíðni og sjálfsvíg stuttu eftir útskrift heim af bráðadeild

Vilhjálmur Rafnsson¹, Oddný S. Gunnarsdóttir²

¹Rannsóknastofu í heilbrigðisfræði, læknadeild Háskóla Íslands, ²vísindadeild Landspítala
vilraf@hi.is

Inngangur: Rannsókn með stuttum fylgitíma sýndi að einkennagreining á bráðadeild tengist lágri dánartíðni. Markmiðið með framskyggðri rannsókn var að rannsaka dánartíðni innan 8, 15 og 30 daga eftir útskrift heim af bráðasviði Landspítalans.

Efniviður og aðferðir: Heildarkomur sjúklinga sem útskrifaðir voru heim af bráðadeild (ekki innlagðir á legudeild) voru 227.097 á árunum 2002-2008, skráðar voru kennitölur, kyn, aldur, komudagur og ein aðal sjúkdómsgreining. Upplýsingar um dánarmein voru fengnar úr skráum Hagstofunnar með samtengingu á kennitölum. Komurnar voru flokkaðar eftir sjúkdómsgreiningum í einkennagreiningar (ICD-10, R-kótar) og aðrar greiningar. Dánartíðni á 100,000 innan 8, 15 og 30 daga, og tilheyrandi hættuhlutföll (HR) og 95% öryggismörk (CI) voru reiknuð

fyrir öll dánarmein og ákveðin önnur dánarmein.

Niðurstöður: HR vegna allra dánarmeina meðal sjúklinga með einkennagreiningu var 0,64 (95% CI 0,41-1,01) innan átta daga, 0,70 (95% CI 0,50-0,99) innan 15 daga og 0,82 (95% CI 0,65-1,04) innan 30 daga borið saman við þá með aðrar greiningar. HR innan 30 daga meðal þeirra með einkennagreiningu við útskrift var 1,48 (95% CI 1,03-2,13) vegna krabbameina, 3,72 (95% CI 1,44-9,60) vegna sjálfsvíga og 0,50 (95% CI 0,32-0,79) vegna sjúkdóma í blóðrásarkerfi.

Ályktanir: Dauði innan 8 daga frá útskrift var sjaldgæfur atburður. Andlát sjúklings, stuttu eftir útskrift, sem fengið hafði einkennagreiningu, bendir til að sjúkdómsástand hans hafi ekki verið að fullu rétt skilið við útskrift. Stefnumunurinn á lágri heildardánartíðni og hárrí dánartíðni vegna sjálfsvíga er vísbending um þetta. Lág dánartíðni vegna sjúkdóma í blóðrásarkerfi bendir til þess að þeir séu rétt greindir á bráðadeildinni.

E 151 Metabolomic analysis of platelets during storage

Giuseppe Paglia¹, Ólafur E. Sigurjónsson^{2,3}, Óttar Rolfsson¹, Morten Bagge Hansen⁴, Sigurður Brynjólfsson¹, Sveinn Guðmundsson², Bernhard Ö. Pálsson¹

¹Center for Systems Biology, University of Iceland, ²Blood Bank, Landspítali University Hospital, ³School of Science and Engineering, Reykjavík University, ⁴Department of Clinical Immunology, Rigshospitalet, Copenhagen University Hospital
oes@ru.is

Introduction: Platelet concentrates (PCs) may be prepared using three methods; platelet rich plasma, aphaeresis and buffy coat. The aim of this study was to obtain a comprehensive dataset that describes metabolism of buffy coat derived platelets during storage and to compare it with a previously published parallel dataset obtained for aphaeresis-derived platelets.

Methods and data: During storage we measured more than 150 parameters in 8 platelet units, prepared by the buffy coat method. Samples were collected at 7 different time points resulting in a dataset containing more than 8,000 measurements. This dataset was obtained by combining a series of standard quality control assays in order to monitor the quality of stored platelets and a deep coverage metabolomics study using liquid chromatography coupled with mass spectrometry.

Results: Stored platelets showed a distinct metabolic transition occurring four days after their collection. The transition was evident in platelet produced by both production methods. Aphaeresis derived platelets showed a clearer phenotype of platelet activation during early days of storage. The activated phenotype of aphaeresis PLTs was accompanied by a higher metabolic activity; especially related to glycolysis and the TCA cycle. Moreover, the extent of the activation differed between bags resulting in inter-bag variability in the storage lesion of aphaeresis prepared PLTs. This may be related to donor related polymorphism.

Conclusions: This study demonstrated two discrete metabolic phenotypes in stored platelets prepared with both aphaeresis and buffy coat methods. Platelet activation occurs during the first metabolic phenotype and might lead to a low reproducibility of the aphaeresis PCs.

E 152 miR200c-141 and ΔNp63 are required for breast epithelial differentiation and branching morphogenesis

Bylgja Hilmarsdóttir^{1,2}, Valgarður Sigurðsson¹, Sigríður Rut Franzdóttir¹, Markus Ringnér⁴, Ari Jón Arason^{1,2}, Jón Þór Bergþórsson^{1,2}, Magnús K. Magnússon^{1,2,3}, Þórarinn Guðjónsson^{1,2}

¹Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Laboratory Hematology, Landspítali University Hospital, ³Department of Medical Pharmacology and Toxicology, Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁴Division of Oncology and Pathology, Department of Clinical Sciences Lund, Lund University
byh1@hi.is

Introduction: The epithelial compartment of the breast contains two lineages, the luminal- and the myoepithelial cells. D492 is a breast epithelial cell line with stem cell properties that forms branching epithelial structures in 3D culture with both luminal- and myoepithelial differentiation. We have recently shown that D492 undergo epithelial to mesenchymal transition (EMT) when co-cultured with endothelial cells. This 3D co-culture model allows critical analysis of breast epithelial lineage development and EMT.

Methods and data: In this study, we compared the microRNA (miR) expression profiles for D492 and its mesenchymal-derivative D492M.

Results: Suppression of the miR-200 family in D492M was among the most profound changes observed. Exogenous expression of miR-200c-141 in D492M reversed the EMT phenotype resulting in gain of luminal- but not myoepithelial differentiation. In contrast, forced expression of ΔNp63 in D492M restored the myoepithelial phenotype only. Co-expression of miR-200c-141 and ΔNp63 in D492M restored the branching morphogenesis in 3D culture underlining the requirement for both luminal and myoepithelial elements for obtaining full branching morphogenesis in breast epithelium. Introduction of a miR-200c-141 construct in both D492 and D492M resulted in resistance to endothelial induced EMT.

Conclusions: In conclusion, our data suggests that expression of miR-200c-141 and ΔNp63 in D492M can reverse EMT resulting in luminal- and myoepithelial differentiation, respectively, demonstrating the importance of these molecules in epithelial integrity in the human breast.

E 153 Sub-cellular localization of the MITF transcription factor in melanoma cells

Sigurður Rúnar Guðmundsson, Indriði Einar Reynisson, Alexander Schepsky, Margrét Helga Ögmundsdóttir, Eiríkur Steingrímsson

Department of Biochemistry and Molecular Biology, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland
srg2@hi.is

Introduction: MITF (*Microphthalmia-associated transcription factor*) regulates development and differentiation of melanocytes and is a key component in formation of melanoma. Little is known about how sub-cellular localization of MITF is regulated in melanocytes and melanoma cells. In this project we characterize which domains of the MITF protein are involved in nuclear localization and which signaling pathways are involved.

Methods and data: We generated MITF-EGFP fusion constructs carrying wild type and mutant versions of MITF and transfected into human 501mel (melanoma) and HEK293T (embryonic kidney) cells to map which domains of MITF are involved in nuclear localization. The sub-cellular location of MITF was determined using a confocal microscope.

Results: We have observed that a monopartite nuclear localization signal is located between a.a. 214 and 217 and is required for the nuclear

localization of MITF. Neither DNA binding nor dimerization are necessary for nuclear retention of MITF. We also found that a cytoplasmic mutant form of MITF colocalizes with LC3, an autophagosome marker. This might unravel an important degradation pathway affecting MITF stability.

Conclusions: We have found that four basic residues of the DNA binding domain are important for nuclear localization. In addition, we have shown that the carboxyl-end of MITF affects subcellular localization in unexpected ways, possibly leading to insights into protein turnover.

E 154 The MITF transcription factor network in Melanoma and Melanocytes

Dilixiati Remina, Erna Magnúsdóttir, Eiríkur Steingrímsson

Department of Biochemistry and Molecular Biology, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland
dir2@hi.is

Introduction: The master regulator protein MITF (microphthalmia associated transcription factor) is essential for melanocyte and melanoma development. In melanoma MITF acts as a molecular switch that determines whether melanoma cells differentiate, proliferate or become quiescent migratory cells able to form metastasis. Recently, our laboratory has shown that MITF interacts with different transcription factors to mediate its effects in melanocytes and melanoma. The aim of this project is to characterize this network with focus on IRF4 and TFEB in order to determine how these transcription factors mediate both normal and malignant development in the melanocyte lineage.

Methods and data: We performed chromatin Immunoprecipitation (ChIP) experiments with 501mel human melanoma cells with an antibody against MITF followed by quantitative PCR (qPCR) to quantitatively evaluate binding site enrichment. qPCR enrichments of 5 fold or greater compared to negative control regions are considered bound by MITF.

Results: We performed ChIP-qPCR on (ChIP) with antibodies that target MITF, IRF4, in the human melanoma cell line 501mel. The qPCR on the MITF ChIP reaction showed 10 to 100-fold enrichment for 8 MITF targets compared to negative two control regions whereas other 6 potential targets didn't show good enrichment.

Conclusions: Chromatin Immunoprecipitation coupled with qPCR allowed us to quantify and identify novel MITF binding sites in melanoma. However some potential targets didn't show enrichment maybe due to the effect that MITF binding is depend on MITF protein level.

E 155 The transcription factor MITF regulates autophagy in melanoma cells

Margrét H. Ögmundsdóttir, Katrín Möller, Sólveig H. Brynjólfssdóttir, Margrét Bessadóttir, Kimberley Anderson, Eiríkur Steingrímsson

Biochemistry and Molecular Biology, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland
kam10@hi.is

Introduction: Autophagy is a process that removes reactive oxygen species and other substrates that can harm the cell and its DNA. The transcription factors TFEB and TFE3 control autophagy in normal cells by regulating genes required for this process. Under normal conditions these transcription factors are kept in the cytoplasm by the nutrient sensor mTORC1 but when cells are starved they translocate to the nucleus

were they affect gene expression. Another member of the same family of transcription factors, MITF, is highly expressed in melanoma cells and acts as a master regulator of this cell type. Here we show that MITF regulates autophagy genes in melanoma and that it interacts with TFEB.

Methods and data: The human melanoma cells 501Mel were transfected with an inducible piggybac vector to overexpress MITF. A proximal ligation assay (Duolink) and co-immunoprecipitation were used to identify interactions between MITF and TFEB. The autophagy process in these cells was observed under normal and starved conditions as well as in the presence of the autophagy inhibitor chloroquine.

Results: MITF is mainly localized to the nucleus in human melanoma cells regardless of nutrient availability. MITF and TFEB interact in the nucleus of 501Mel cells and affect each other's expression. MITF regulates the transcription of the key autophagy gene LC3 as well as RagD, a key component of mTORC1. MITF mRNA and protein levels are sensitive to starvation and treatment with the autophagy inhibitor chloroquine

Conclusions: Autophagy is a very active process in melanoma and is regulated by MITF, possibly in cooperation with TFEB. Autophagy is considered as a therapeutic target in melanoma and the observed regulation of autophagy genes by the melanoma oncogene *MITF* needs to be taken into account for clinical considerations.

E 156 Einangrun erfðavísir fyrir glóbrúnum/muskóttum lit í íslenska hestinum

Sigríður Klara Böðvarsdóttir¹, Ástrós Sigurðardóttir¹, Vilhjálmur Svansson², Guðni Þorvaldsson³

¹Lífvísindasetri, læknadeild Háskóla Íslands, ²Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafæði að Keldum, ³Landbúnaðarháskóla Íslands
skb@hi.is

Inngangur: Erfðavísir C^{Cr} fyrir leirlitum í hrossum hefur áhrif á deyfingu á rauðum og jörpum grunnlit þannig að úr verður leirljóst og moldótt. Það sama á ekki alltaf við um brúnan grunnlit því aðeins í sumum tilfellum hefur erfðavísirinn C^{Cr} áhrif á deyfingu brúns litar þannig að úr verður glóbrúnt eða muskótt. Markmið rannsóknarinnar var að einangra erfðavísi sem í samfloti með C^{Cr} deyfir brúnan grunnlit.

Efniviður og aðferðir: Útraðir tveggja gena sem þekkt er fyrir að hafa áhrif á litastyrk voru raðgreindar í tveimur glóbrúnum hestum. Erfðabreytileikar sem fundust voru skoðaðir í stærri hópi hrossa. Alls voru erfðavísir C^{Cr} og erfðabreytileikar sem fundust greindir í um 140 hrossum, þar af 11 glóbrúnum.

Niðurstöður: Í öðru geninu fundust fjórir erfðabreytileikar en engir í hinu. Af þeim valda þrjár amínósýruskiptum en einn ekki. Báðir glóbrúnu hestarnir sem voru raðgreindir höfðu tvo erfðabreytileika sem valda amínósýruskiptum. Erfðabreytileikarnir eru í sömu útröð nálægt hvorum öðrum og erfast því oftast saman. Af 11 glóbrúnum hrossum reyndust allir hafa leirlita C^{Cr} erfðavísinn auk þess að bera báða erfðabreytileikana ýmist arfblendna eða arfhreina. Af 5 brúnum hrossum sem báru leirlita C^{Cr} erfðavísinn reyndist enginn hafa seinni erfðabreytileikann en eitt hross hafði fyrri erfðabreytileikann arfblendinn.

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til þess að annar af tveimur erfðabreytileikum sem fundust í rannsókninni hafi áhrif á deyfingu brúns grunnlitar í hrossum þegar leirliti C^{Cr} erfðavísirinn er til staðar. Líklega er að seinni erfðabreytileikinn hafi þessi áhrif þar sem sá fyrri kemur fyrir í brúnu hrossi sem ber leirlita C^{Cr} erfðavísinn.

E 157 Könnun á algengi stoðkerfiseinkenna tengdum hljóðfæraleik hjá tónlistarnemendum

Kári Árnason^{1,2}, Árni Árnason^{2,3}, Kristín Briem^{2,3}

¹Bæklunarskurðeild Landspítala, ²Gáska sjúkrahjálfun, ³rannsóknastofu í hreyfivísindum, námsbraut í sjúkrahjálfun, læknadeild Háskóla Íslands
kariarna@gmail.com

Inngangur: Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna algengi stoðkerfiseinkenna tengdum hljóðfæraleik hjá íslenskum tónlistarnemendum og að kanna hvort munur væri á milli þeirra sem spila klassíska tónlist og þeirra sem spila rytmíska (jazz, rokk o.fl.). Slíkt hefur aldrei áður verið kannað á meðal íslenskra tónlistarnemenda en erlendar rannsóknir hafa sýnt að algengi stoðkerfiseinkenna tengdum hljóðfæraleik er umtalsvert, bæði hjá nemendum og atvinnumönnum og getur haft mikil áhrif á tónlistarfólk.

Efniviður og aðferðir: Þátttakendur voru 74, á aldrinum 16 til 36 ára og komu úr þremur tónlistarskólum. Tveimur sem kenna helst klassíska tónlist (skólar A og B) og einum sem kennir helst rytmíska (skóli C). Þátttakan var fólgin í því að svara spurningalista sem var sérstaklega hannaður til þess að kanna algengi stoðkerfiseinkenna tengdum hljóðfæraleik.

Niðurstöður: 62% þátttakenda höfðu einhvern tímann á tónlistarferlinum fundið fyrir stoðkerfiseinkennum tengdum hljóðfæraleik. Algengið var hæst á meðal nemenda úr skóla A (71,4%) en lægst á meðal nemenda úr skóla C (38,9). Rúmlega 40% þátttakenda voru með „núverandi einkenni“ en það voru þau stoðkerfiseinkenni sem þátttakendur höfðu fundið fyrir síðastliðna 7 daga. Algengi stoðkerfiseinkenna var marktækt hærra hjá klassískum tónlistarnemendum miðað við þá rytmísku (p=0,019). Langflestir þátttakendur höfðu fengið litla eða nokkra fræðslu um stoðkerfiseinkenni tengd hljóðfæraleik og mikilvægi forvarna.

Ályktanir: Niðurstöðurnar sýna að algengi stoðkerfiseinkenna tengdum hljóðfæraleik hjá íslenskum tónlistarnemendum er umtalsvert og í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna. Niðurstöðurnar gefa einnig vísbendingar um að munur sé á algengi stoðkerfiseinkenna á milli þeirra sem spila klassíska og þeirra sem spila rytmíska tónlist.

E 158 Skimun handknattleiksmanna á Íslandi með níu þátta skimunarprófi

Elís Þór Rafnsson^{1,2}, Anna Frohm³, Grethe Myklebust⁴, Roald Bahr⁴, Örmólfur Valdimarsson⁵, Árni Árnason^{1,6}

¹Rannsóknastofu í hreyfivísindum, námsbraut í sjúkrahjálfun, læknadeild Háskóla Íslands, ²Sjúkrahjálfun Íslands-Orkuhásið, ³Karolinska Institutet, Department of Neurobiology, Care Sciences and Society (NVS) Division of Physiotherapy, ⁴Oslo Sports Trauma Research Center, Norwegian School of Sport Sciences, ⁵Læknastöðin-Orkuhásið, ⁶Gáska sjúkrahjálfun
elis@sjukrahjalfun.is

Inngangur: Álagseinkenni eru algeng í handknattleik, en lítið er vitað um áhættuþætti þeirra. Níu þátta skimunarpróf er ný aðferð til að skima fyrir styrk, liðleika, samhæfingu og stöðugleika hjá íþróttafólki. Með skimunarprófinu er hugsanlega hægt að greina einhverja áhættuþætti. Markmið rannsóknarinnar var að kanna innanmatsmanna áreiðanleika níu þátta skimunarprófsins og bera niðurstöður prófsins saman milli leikstaða og aldurshópa, sem og á milli unglunga, leikmanna í efstu tveimur deildunum og landsliðsmanna.

Efniviður og aðferðir: Innanmatsmanna áreiðanleiki 9 þátta skimunarprófs var prófaður tvisvar sinnum með viku millibili á 50 handknattleiksmönnum (16-19 ára) frá 5 félögum. Auk þess voru 114 leikmenn frá 13 handknattleikslíðum í efstu tveimur deildum ásamt 27 landsliðsmönnum prófaðir einu sinni með skimunarprófinu.

Niðurstöður: Í áreiðanleikaprófinu var sterk fylgni milli mælinga, ICC: 0,95; T1: 21,6±3,5 (95%CI: 20,7-22,6), T2: 22,0±3,4 (95%CI: 21,0-22,9). Enginn marktækur munur var á heildarskori 9 þátta skimunarprófs milli liða, getustiga leikmanna, aldurs né hæðar. Markverðir höfðu þó hærra heildarskor en aðrir leikmenn ($p=0,001$). Ef einstakir þættir skimunarprófsins voru skoðaðir kom í ljós að yngri leikmenn höfðu minni stöðugleika í bol en eldri leikmenn (próf 5-7, $p\leq 0,006$) og meiri hreyfanleika í bol og öxlum (próf 8-9, $p<0,001$). Landsliðsmenn voru sterkari í kviðvöðvum (test 5, $p=0,003$) og hreyfanlegri í virkri mjaðmarbeygju (próf 4, $p=0,03$) en aðrir leikmenn.

Ályktanir: Níu þátta skimunarprófið lítur út fyrir að vera áreiðanlegt. Yngri leikmenn höfðu minni stöðugleika í bol og meiri hreyfanleika í bol og öxlum en eldri leikmenn. Landsliðsmenn höfðu sterkari kviðvöðva og lengri aftanlærisvöðva en aðrir leikmenn.

E 159 The Association of aerobic fitness to health independent of adiposity depends upon its expression

Sigurbjörn Árni Arngrímsson¹, Elvar Smári Sævarsson¹, Kristján Þór Magnússon¹, Þórarinn Sveinsson², Erlingur Jóhannsson¹

¹Center for Sport and Health Sciences, University of Iceland, ²Center for Movement Science, University of Iceland
sarngrim@hi.is

Introduction: This study aimed to determine the association of different expressions of cardiorespiratory fitness (CRF) to metabolic risk factors and distinguish these relations from the association to adiposity.

Methods and data: Height, weight, body mass index, waist circumference adjusted for height, and skinfold thickness were measured in 127 (66 females) 17 and 23 year-olds. Estimates of body fat percentage (%Fat) and fat-free mass (FFM) were obtained from dual energy X-ray absorptiometry. CRF was evaluated from a maximal workload on a graded bicycle test and also expressed relative to FFM (CRF_{FFM}). Fasting total cholesterol, high-density lipoprotein, low-density lipoprotein, triglycerides, glucose, insulin, and homeostasis model assessment (HOMA) were measured.

Results: After correcting for age and sex, CRF was significantly related to total cholesterol, triglycerides, insulin, and HOMA ($r=-0.24$ to -0.49 , all $p<0.03$). Similarly, all adiposity measures were related to the same variables ($r=0.21-0.53$, all $p<0.05$). Correcting CRF for skinfold thickness or %Fat rendered the relation to metabolic risk factors non-significant, suggesting no independent effects of CRF ($p=0.06-0.69$). On the contrary, CRF_{FFM} was significantly related to all the metabolic risk factors ($r=-0.25$ to -0.32 , $p<0.02$), except total cholesterol ($p=0.06$) illustrating an association of CRF while removing adiposity.

Conclusions: CRF_{FFM} where the adiposity has been removed, is associated with metabolic risk factors. In contrast CRF, which is related to the adiposity measures, is not independently associated with the aforementioned factors. Previously, the independent effects of CRF to health may have been underestimated by using an expression of CRF strongly related to the adiposity measures.

E 160 Snúningur sköflungs stýrir vöðvavirkni aftanlærisvöðva við styrkprófun og sértæka þjálfun

Gunnlaugur Jónasson, Andri Helgason, Arnar Már Kristjánsson, Þorsteinn Ingvarsson, Kristín Briem

Rannsóknastofu í hreyfivísindum, námsbraut í sjúkrþjálfun, læknaeild Háskóla Íslands
gullijonasar@gmail.com

Inngangur: Styrkur og virkni aftanlærisvöðva hefur verið töluvert rannsakaður með tilliti til krossbandsslit. Aftur á móti hefur lítið verið rannsakað hvort hægt sé að virkja miðlæga eða hliðlæga hluta aftanlærisvöðva sérhæft. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna styrk við mismunandi stöðu sköflungs og vöðvavirkni við mismunandi stöðu sköflungs við framkvæmd Nordic hamstring (NH) æfingar og athuga hvort hægt væri að hafa áhrif á virkni miðlægra eða hliðlægra aftanlærisvöðva.

Efniviður og aðferðir: 40 þátttakendur, 20 karlar og 20 konur, gengust undir vöðvaráfrítmælingu með yfirborðselektrodum við framkvæmd NH æfingar ásamt styrkmælingu í KinCom® tæki. Mældir voru miðlægir og hliðlægir aftanlærisvöðvar á hvorum fæti með mismunandi stöðu á sköflungi.

Niðurstöður: Hliðlægur aftanlærisvöðvi virkjaðist marktækt meira með sköflung í útsnúningi en innsnúningi við framkvæmd NH á meðan staða á sköflungi hafði óveruleg áhrif á miðlæga aftanlærisvöðva. Sköflungsstaða hafði marktækt meiri áhrif við ísómetriskar styrkmælingar en við framkvæmd NH ($p=0,012$). Hlutfall virkni miðlæga og hliðlæga aftanlærisvöðva, M/L hlutfall, með óvirkan snúning á sköflungi við framkvæmd NH var 117% í innsnúningi og 105% í útsnúningi. Við ísómetriskar styrkmælingar með virkan snúning á sköflungi var M/H hlutfallið 132% við innsnúning en 96% við útsnúning.

Ályktanir: Hægt er að hafa áhrif á virkni hliðlæga og miðlæga aftanlærisvöðva með mismunandi snúningi á sköflungi. Meðferðaraðilar ættu að taka til greina þessa möguleika við meðhöndlun tilfella þar sem sértæk virkjun er æskileg. T.d. eftir aftanlæristogningar eða krossbands-slit. Frekari rannsóknir er þörf á notagildi þessara aðferða.

ÁGRIP VEGGSPJALDA

V 1 Mónókaprin í tannlími til að meðhöndla *Candida*-tengda sýkingu undir gervitönnum

W. Peter Holbrook¹, Þórdís Kristmundsdóttir², Halldór Þorðarsson³, Sigríður Ásta Jónsdóttir², Helga Helgadóttir²

¹Tannlæknadeild Háskóla Íslands, ²lyfjafræðideild Háskóla Íslands, ³raunvísindadeild Háskóla Íslands

phol@hi.is

Inngangur: *Candida*-tengd slímhúðbólga er algengt vandamál hjá einstaklingum sem nota gervitönnur, sérstaklega vistmönnum á elliheimilum. Regluleg notkun yfirborðssveppalyfja hjálpar ekki mikið og það er þörf fyrir nýtt efni til að meðhöndla þessi vandamál, helst ólíkt hefðbundnu sveppalyfi til að minnka áhættu á lyfjaofnæmi. Fítuefni hefur sýnt breiða virkni gegn *Candida* og mónókaprin hefur virkað vel í undirbúningsvinnu til að hindra vöxt þessara sveppa. Markmið þessa verkefnis var að þróa tannlím til meðhöndlunar á sveppagróðri/sveppasýkingu undir gervitönnum og til að meta árangur í klínískri tilraun.

Efniviður og aðferðir: Mónókaprin var komið fyrir í tannlími og voru vistmenn öldrunarstofnunar sem nota gervitönnur fengnir til að prófa þetta tannlím í fjórar vikur. Sýni voru tekin til að meta fjölda sveppa og áhrif mónókaprins í tannlími og niðurstöður bornar saman við viðmiðunarhóp sem fékk tannlím án mónókaprins.

Niðurstöður: Fjöldi *Candida* í munnslímhúð og gervitönnum var >50 cfu/cm² við upphaf rannsóknar og minnkaði vel við mónókaprin í tannlími í <20cfu/cm². Ekki var ljóst hversu lengi þessi vörn gegn sveppagróðri myndi virka og það var talsverður munur á milli einstaklinga.

Ályktanir: Með notkun mónókaprins í tannlími virðist hægt að minnka sveppasýkingu en það kom í ljós þörf fyrir meiri þróun á tannlíminu sjálfu og síðan framhaldi á klínískri rannsókn.

V 2 Tengsl Cyclophilin A við Vif prótein mæði-visuveiru

Aðalbjörg Aðalbjörnsdóttir¹, Stefán Ragnar Jónsson¹, Nicky Mietrach¹, Josh Kane², Nevan Krogan², Reuben S. Harris³, Valgerður Andrésdóttir¹

¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²Department of Molecular and Cellular Pharmacology, University of California, ³Department of Biochemistry, Molecular Biology and Biophysics, University of Minnesota

ada12@hi.is

Inngangur: Stöðugt vopnakaþphlaup milli lífvera og veira hefur leitt af sér ýmsar sértækar aðferðir í vörnum hýsilfrumna gegn veirusýkingum. Dæmi um slíka varnaraðferð eru APOBEC3 próteinin en þau eru fjölskylda cytósíndeaminasa sem geta hindrað retróveirur og retróstökkla. Þetta gera þau með því að afaminera cytósín í úrasíl í einþátta DNA á meðan á víxlritun stendur og valda þar með G-A stökkbreytingum í forveirunni. Lentiveirur búa aftur á móti yfir veirupróteininu Vif sem nýtir ubiquitin-kerfi frumunnar til að ubiquitinera APOBEC3 og færa það til niðurbrots í proteasómi. Vif prótein HIV og SIV þurfa hjálp frá umritunarþættinum CBF β til að starfa eðlilega en umritunarþátturinn reyndist hins vegar ekki nauðsynlegur fyrir virkni Vif próteina FIV, BIV og MVV. Komið hefur í ljós að Cyclophilin A tengist vif próteini MVV á tveimur stöðum um P21/P24 og P192. Í þessari rannsókn var tenging þessara svæða við Cyclophilin A skoðuð.

Efniviður og aðferðir: Útbúnar voru tvær sýkingarhæfar mæði-visuveirur ein með P192A stökkbreytingu og önnur með P21A/P24A/P192A stökkbreytingum saman. Eftirmyndunarhraði veiranna var athugaður í bæði makrofögum og SCP frumum. Auk þess var tíðni G-A stökkbreytinga könnuð í innlimuðum veirum.

Niðurstöður: Veira með tvær stökkbreytingar á P21A og P24A eftirmyndaðist hægar en villigerðarveira og veirur með hvora stökkbreytingu um sig. Einnig var tíðni G-A stökkbreytinga í P21A/P24A veirunni hækkuð. Gera má ráð fyrir svipuðum niðurstöðum fyrir P192A og enn afdrifaríkari fyrir P21A/P24A/P192A.

Ályktanir: Aukin tíðni G-A stökkbreytinga er merki um APOBEC3 áhrif og benda niðurstöðurnar til að Cyclophilin A hafi hlutverk í niðurbroti APOBEC3.

V 3 Cyclodextrin reactivation of antibiotics already resisted bacteria

Agnieszka Popielec, Þorsteinn Loftsson

Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland

agp9@hi.is

Introduction: In recent years multidrug resistant bacteria have become a problem especially in the treatment of Gram-negative nosocomial infections. Cyclodextrins (CDs) constitute potential means to overcome certain forms of multidrug resistance towards antimicrobial agents. Cyclodextrin based complexes can protect drug molecule toward degradation, increase their bioavailability, reduce toxic side effects and increase patient compliance.

Methods and data: Conducted studies are designed to clarify the effect of CD complexation on β -lactam antibiotic stability. The β -lactam bonds are particularly vulnerable towards nucleophilic attack which results in opening of the β -lactam ring and loss of antimicrobial activity. The influence of CD derivatives on degradation of benzylpenicillin was determined through analysis of the observed first-order rate constant (k_{obs}). Studies were conducted in aqueous solution at pH 1.2, 2.5, 4.5, 7.4 and 37°C in presence and absence of 2-hydroxypropyl- β -cyclodextrins (HP β CD) and randomly methylated β -cyclodextrin (RM β CD).

Results: The studies have demonstrated that benzylpenicillin degradation rate decreases with increasing cyclodextrin concentration. Protective effect of CD on degradation rate depends also on pH. Penicillin degradation rate decreasing with increased pH, the same relation relates to systems with CD. The strongest effect was observed in pH 1,2 where k_{obs} in aqueous 6% RM β CD solution was more than ten times smaller than in drug solutions without CD.

Conclusions: The study revealed that under certain conditions cyclodextrin complexation may protect β -lactam ring against degradation in aqueous media. Finding the cyclodextrin derivative fulfilling the parameters for the β -lactam ring at physiological pH may help to increase the antibacterial activity of β -lactam antibiotics.

V 4 Sudden unexpected death in epilepsy: A population-based study

Anna Bryndís Einarsdóttir¹, Ólafur Sveinsson², Elías Ólafsson¹

¹Neurology department, Landspítali University Hospital, ²Neurology department, Karolinska University Hospital
abe1@hi.is

Introduction: The incidence of sudden unexpected death in epilepsy (SUDEP) varies widely between studies. Most studies base the rate calculations of SUDEP on an estimation of the incidence of epilepsy in the community. We will determine the incidence of SUDEP in the whole Icelandic population, during a 20 year period, based on identification at forensic autopsy.

Methods and data: We included all individuals who were previously diagnosed with epilepsy and died unexpectedly in Iceland from January 1st 1991 through December 31st 2010. Case finding was based on forensic autopsies. The cases were classified according to the definition proposed by Nashef et al. (2012). The incidence of SUDEP was calculated based on the actual number of residents in Iceland during the study period.

Results: We identified 33 cases (23 men and 10 women) of Definite SUDEP and Definite SUDEP Plus. The mean age at death was 40 years. Mean duration of epilepsy was 16 years. The incidence of SUDEP was 0.6 per 100,000 person-years for the general population. Age-specific incidence was highest among those 20-39 years of age. SUDEP accounted for 33 (3%) of all 1038 deaths, in persons aged between 20-39 years, in the total Icelandic population, during the study period.

Conclusions: We report the incidence of SUDEP in the whole Icelandic population. The case finding was based on forensic autopsies in a country with a high rate of autopsies for individuals dying unexpectedly outside hospital.

V 5 Ávísanavenjur lækna á sýklalyf

Anna Mjöll Matthíasdóttir¹, Karl G. Kristinsson^{1,2}, Ásgeir Haraldsson^{1,3}, Þórólfur Guðnason⁴

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²sýklafræðideild Landspítala, ³Barnaspítala Hringins, ⁴Embætti landlæknis
amm9@hi.is

Inngangur: Sýklalyfjanotkun hefur löngum verið meiri hér á landi samanborið við hin Norðurlöndin. Árin 1991 og 1995 voru gerðar kannanir á vegum Embættis landlæknis um ávísanavenjur lækna á sýklalyf. Markmið rannsóknarinnar var að gera úrvinnslu á þeim niðurstöðum, endurtaka sams konar könnun og gera samanburð milli ára.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var lýsandi þversniðsrannsókn og samanstóð þýðið af öllum starfandi heimilis- og heilsugæslulæknum á Íslandi árin 1991 og 1995 ásamt öllum læknum starfandi á Íslandi í mars 2014. Upplýsingum var safnað með spurningalistum. Kannaður var fjöldi sýklalyfjaávísaða ásamt greiningu og meðferð einfaldrar þvagfærasýkingar, miðeyrnabólgu og hálsbólgu. Notast var við fjölpáttá lögistíska aðhvarfsgreiningu.

Niðurstöður: Svarhlutfall var 85% og 93% í könnunum 1991 og 1995 hvort árið um sig en 31% í könnun 2014. Algengi co-trimoxazole sem fyrsta lyf við einfaldri þvagfærasýkingu fór úr 43% og 45% í fyrri könnunum í 8% í könnun 2014. Þá voru lækmar sem svöruðu könnun 2014 87% ólíklegri en lækmar sem svöruðu könnun 1991 til þess að setja barn með miðeyrnabólgu alltaf á sýklalyf ($p < 0,001$). Í tilfellum hálsbólgu voru lækmar sem svöruðu könnun 2014 tæplega fimm sinnum líklegri til

þess að taka alltaf sýni í ræktun eða hraðgreiningarpróf en lækmar sem svöruðu könnun 1991 ($p < 0,001$).

Ályktanir: Ljóst er að talsverðar breytingar hafa orðið á ávísanavenjum lækna síðastliðna tvo áratugi. Þær breytingar eru að mestu í samræmi við klínískar leiðbeiningar Embættis landlæknis um meðferð og greiningu þvagfærasýkinga, bráðrar miðeyrnabólgu og hálsbólgu.

V 6 Úrfellingabreytileiki í stjórnröðum even-skipped gensins

Arnar Pálsson

Líffræðistofu Háskóla Íslands
apalsson@hi.is

Inngangur: Lögmál genastjórnunar eiga við bakteríur, flugur og fíla. Þau skipta máli fyrir þroskun og einnig sjúkdóma. Rannsóknir á genum sem stýra þroskun sýndu t.d. hvernig ólíkir stjórnpættir geta bundist DNA og kveikt á tilteknum genum á réttum stað og tíma í þroskun flugna. Þetta byggir á sértækni stjórnpáttana, sem þekkja tiltekna raðir basa í DNA. Stjórnpátturinn Hunchback t.d. þekkir og bindst við bindisetið TTTTATG. Í hverri frumu fósturs er mismunandi hlutfall ólíkra stjórnpáttana, sem ræður því hverjir bindast við stjórnaðir tiltekinna gena. Það ákvarðar síðan hvort að kveikt sé á geninu, og hversu mikið sé framleitt af afurð þess í hverri frumu. Þetta var m.a. uppgötvað með rannsóknum á stjórnröðum *evenskipped* gensins (*eve*). Þær eru nauðsynlegar til að tjá genið í 7 rákum í fóstrinu, sjá fóstur vinstra megin á myndinni (hin mynstrin eru tjáning annarra gena). Tjáning gensins er nauðsynleg fyrir myndun liða dýrsins. Stjórnun *eve* er kennslubókardæmi um genastjórn.

Efniviður og aðferðir: Tugir stjórnaða í 50 einstaklingum voru greindar með aðferðum sameindalíffræði og stofnerfðafræði. Einnig voru notaðar litanir á fóstrum og lífupplýsingafræðilegar aðferðir.

Niðurstöður: Almennir eru stjórnaðirnar mjög vel varðveittar milli tegunda og einnig innan tegunda. En í einni efliröð *eve* gensins fundust sérkennileg frávik. Stór úrfelling sem fjarlægði heilt bindiset í 35% einstaklinga og önnur úrfelling fjarlægði annað bindiset í 12% einstaklinga. Slíkar úrfellingar eru mjög sjaldgæfar í stjórnröðum. Sérkennilegast er að báðar úrfellingarnar fjarlægðu bindiset fyrir sama stjórnpáttinn, Hunchback. Bæði bindisetin eru þróunarlega varðveitt, en úrfellingarnar virðast samt ekki hafa áhrif á tjáningu gensins eða lífslíkur flugnanna.

Ályktanir: Stjórnaðir gena eru undir hreinsandi vali, en geta samt tapað bindisetum. Innan tegunda er umtalsverður breytileiki í samsetningu og virkni stjórnaða gena. Niðurstöður rannsóknarinnar vekja upp spurningar um eðli stjórnaða og genastjórnunar, sem hefur afleiðingar fyrir skilning okkar á þroskun, þróun og eðli sjúkdóma.

V 7 Áhrif togkrafts frá æfingateygju á vöðvavirkni mjaðmavöðva

Auður Guðbjörg Pálsdóttir, Helgi Þór Arason, Hildur Grímsdóttir

Námsbraut í sjúkrahjálfun, læknadeild Háskóla Íslands
helgimann@gmail.com

Inngangur: Sýnt hefur verið fram á að hreyfistjórn og styrkur í mjaðmavöðvum geti átt þátt í bráðum og álagstengdum vandamálum í hnélið. Algengt er að sjúkrahjálfarar notist við æfingateygjur sem toga þvert á hreyfiplan æfingar með það fyrir augum að breyta kraftvægi um mjöðm og hafa þannig áhrif á virkni ákveðinna vöðva. Afar fáar rannsóknir hafa verið gerðar sem kanna áhrif slíkra æfingateygja á vöðvavirkni mjaðmavöðva. Engar rannsóknir fundust sem mældu breytingar á vöðvavirkni mjaðmavöðva og báru saman, með og án teygju. Tilgangur

rannsóknarinnar var að kanna áhrif togkrafts frá æfingateygju þvert á hreyfiplan tveggja algengra æfinga, á vöðvavirkni mjaðmavöðva. **Efniviður og aðferðir:** Tuttugu og fjórir heilbrigðir einstaklingar á aldrinum 21-35 ára. Vöðvarafritsmælingar með yfirborðselektroðum. Mælt við framkvæmd mjaðmarétu á öðrum fæti, með og án æfingateygju sem togaði þvert á hreyfiplan æfingarinnar. Þrjár vöðvar mældir á ríkjandi fæti (lærfellsspennir, miðþjóvöðvi og mikli þjóvöðvi). Merkið var síað og reiknað var bæði heildi fyrir heildarstærð merkis og hámarksmerki, yfir þrjár endurtekningar af æfingunni. Notast var við fjölþátta dreifigreiningu (ANOVA) við tölfræðivinnslu gagnanna.

Niðurstöður: Vöðvavirkni lærfellsspennis og miðþjóvöðva við framkvæmd mjaðmarétu á öðrum fæti með teygju var marktækt minni en þegar æfingin var gerð án teygjunnar ($p < 0,05$), bæði hvað varðar heildar- og hámarksstærð merkisins. Ekki var marktækur munur á vöðvavirkni mikla þjóvöðva við framkvæmd mjaðmarétu á öðrum fæti.

Ályktanir: Niðurstöður benda til marktækt minni vöðvavirkni í lærfellsspenni og miðþjóvöðva þegar mjaðmarétta á öðrum fæti er framkvæmd með teygju sem togar þvert á hreyfiplan æfingarinnar, samanborið við án teygju. Draga má í efa gagnsemi þess að notast við slíka aðferð með það fyrir augum að auka vöðvavirkni miðþjóvöðva.

V 8 Rannsóknir á lífsferlum smásærra sníkjudýra af fylkingu Myxozoa í íslensku ferskvatni

Hólmfríður Hartmannsdóttir, Guðbjörg Guttormsdóttir, Fjóla Rut Svavarsdóttir, Árni Kristmundsson
Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
arnik@hi.is

Inngangur: Myxozoa er fylking smásærra en fjölfruma sníkjudýra sem lengi vel var flokkuð til frumdyra (Protozoa). Lífsferill þeirra krefst tveggja hýsiltegunda, fiska og hryggleysingja, sem í flestum tilfellum eru ánar, en fram til ársins 1984 var talið að beint smit væri milli fiska. Lífsstig í fiskum (myxospore) og í ánum (actinospore) eru mjög ólík að gerð og ekki unnt að greina hvaða myxospore og actinospore tilheyra sömu tegund án DNA-greiningar. Markmið verkefnisins er að greina mismundi lífsstig í ánum og fiskum í íslensku ferskvatni og para saman bæði lífsstigin og sýna fram á lífsferill tegundanna.

Efniviður og aðferðir: Ánum af ættkvíslum *Lumbriculus* (blóð-áanar) og *Tubifex* (röráanar) var safnað úr botnseti nokkurra vatna á Reykjavíkursvæðinu. Þeir voru settir í vatn í 24 holu bakka og skoðaðir daglega undir víðsjá og kannað hvort þeir hefðu seytt actinospore-lífsstigum. Sæist eitthvað sem líktist seytingu, var það skoðað undir smásjá til staðfestingar. Gróin voru mæld, myndir teknar af þeim og sýni tekin til DNA-greiningar.

Niðurstöður: Alls seyttu 15 ánar actinospore-gróum. Byggt á mælingum og útliti gróanna greindust að minnsta kosti 7 ólíkar tegundir. Greiningar á erfðafni mismunandi tegunda eru í gangi. Þær rannsóknir hafa þó nú þegar sýnt fram tilvist tegunda í ánum sem ekki hefur áður verið lýst erlendis.

Ályktanir: Alls hefur um 12 tegundir Myxozoa fundist í ferskvatnsfiskum á Íslandi. Engar sambærilegar rannsóknir liggja hins vegar fyrir á ánum. Verkefnið er skammt á veg komið en raðgreining á erfðafni lífsforma úr fiskum og ánum mun leiða ljós hvaða formgerðir í hýslunum tveimur tilheyra sömu tegund.

V 9 Activation of the classical and alternative complement pathways following total hip replacement

Sóley Þórðardóttir¹, Þóra Víkingsdóttir¹, Halldór Jónsson^{2,4}, Björn Guðbjörnsson^{3,4}
¹ Department of Immunology, Landspítali University Hospital, ²Department of Orthopaedics, Landspítali University Hospital, ³Centre for Rheumatology Research, Landspítali University Hospital, ⁴Faculty of Medicine, University of Iceland
bjorngu@landspitali.is

Introduction: The aim of this study was to investigate in a human model the activation of the classical and alternative complement pathways following a cemented total hip replacement surgery (THR) due to osteoarthritis.

Methods and data: Blood samples were collected systematically from 12 patients; six male/six female; 74 ± 9 years of age, preoperatively, six hours postoperatively and on the first, second and third postoperative day. Total function of classical (CH50) and alternative pathways (AH50) was evaluated, along with determination of serum concentrations of C3, C4, C3d, CIC- κ and CIC- λ , as well as CRP and albumin. Measurements of CRP and albumin elucidated marked inflammatory response following the operation.

Results: CH50, AH50 and the concentration of C3 and C4 were significantly lower six hours after the surgery compared to the preoperative levels, but elevated above the preoperative concentrations during the following three days ($P < 0,001$). The complement activation product C3d increased continually during the whole observation period, from 14 ± 4 AU/mL preoperative to 21 ± 7 AU/mL on the third postoperative day ($P < 0,001$).

Conclusions: These results demonstrate a significant activation of the classical and alternative complement pathways following cemented THR and indicate that the complement system is still activated on the third postoperative day. We conclude that activation of the complement pathways following cemented THR might play an important role in early aseptic loosening. All efforts should be implemented to find screening methods that could detect individuals at risk and prepare them especially preoperatively to minimise this threatening of decreased life expectancy after their otherwise expensive treatment.

V 10 Blönduð Bláa lóns- og ljósamedferð bælar T-frumur í skellum sórasjúklinga

Eva Ösp Björnsdóttir^{1,2}, Guðmundur Bergsson¹, Jenna Huld Eysteinsdóttir^{1,3}, Helga Kristín Einarssdóttir¹, Bjarni A. Agnarsson^{2,4}, Jón Hjaltalín Ólafsson^{2,5,6}, Bárður Sigurgeirsson⁶, Ása Brynjólfssdóttir³, Steingrímur Davíðsson^{3,5}, Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,6}
¹Ónæmisfræðideild Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Lækningalind Bláa Lónsins, ⁴meinafræðideild Landspítala, ⁵húð- og kynsjúkdómadeild Landspítala, ⁶Húðlæknastöðinni bjornlud@sh.is

Inngangur: Sóri er algengur bólgusjúkdómur með slæma fylgikvilla sem hafa neikvæð áhrif á lífsgæði einstaklinga. Meingerð sóra hefur aðallega verið tengd við ofvirkni Th1 og Th17 CD4+ virkjaðra T-frumna. Meðferð í Bláa lóninu ásamt NB-UVB ljósamedferð getur bælt T-frumur, minnkað bólgur í húð og aukið lífsgæði einstaklinga.

Efniviður og aðferðir: Húðsýnum var safnað úr skellum sórasjúklinga með húðsýnapenna fyrir og eftir 6 vikna meðferð. Fimm einstaklingar gengust undir ljósamedferð og fimm einstaklingar undir ljósa- og Bláa lóns meðferð. Psoriasis Area Severity Index (PASI) var reiknaður fyrir og eftir meðferð og sýnin fryst í vaxi, skorin í örþunnar sneiðar og sneiðarnar litaðar með mótefnum fyrir CD3, CD4 og CD8 jákvæðum T-frumum. Fjöldi frumna var talinn á tveimur mismunandi svæðum

á hverri sneið til að bera saman áhrif ljósameðferðar annars vegar og blandaða ljósa- og Bláa lóns meðferð hins vegar á fjölda T-frumna í skellum sórasjúklinga.

Niðurstöður: Blönduð meðferð Bláa lóns og ljósa fækkaði CD3, CD4 og CD8 jákvæðum T-frumum um 71%, 65% og 70% á meðan ljósameðferðin ein og sér fækkaði þeim um 64%, 72% og 73%. Fjöldi sjúklinga sem náði PASI 75 og PASI 90 var hærri eftir blandaða meðferð (73,1% og 42,3%) en eftir ljósameðferð eina og sér (16,7% og 0%), sem endurspeglar fjölda T-frumna í húð.

Ályktanir: Gögnin styðja fyrri athuganir um hlutverk bæði CD4+ og CD8+ T-frumna í meingerð sóra og ýta undir mikilvægi þeirra í þróun meðferða gegn sóra.

V 11 Development of an international school nurse asthma care coordination model

Erla Kolbrún Svavarsdóttir^{1,2}, Ann Garwick³, Lori Anerson⁴, Ann Seppelt⁵, Brynja Örylgsdóttir⁶

¹Heilbrigðisvísindasvið, Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, Landspítala, ²School of Nursing, University of Minnesota, ³School of Nursing University of Wisconsin-Madison, ⁴School of Nursing University of Minnesota, ⁵Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
eks@hi.is

Introduction: The aim of the study is to identify and compare how school nurses in Reykjavik, Iceland and St. Paul, Minnesota (MN) coordinated care for youth with asthma (ages 10-18) and to develop an asthma school nurse care coordination model. Little is known about the role of school nurses in coordinating care for youth with asthma in different countries.

Methods and data: A qualitative descriptive study design using focus groups to collect data. Three focus groups with 32 school nurses were conducted in both Reykjavik (n=17) and St. Paul (n=15) using the same protocol between November 2009 and June 2010. Descriptive content analytic and constant comparison strategies were used to categorize and compare how school nurses coordinated care, which resulted in the development of an *International School Nurse Asthma Care Coordination Model*.

Results: Participants in both countries spontaneously described a similar asthma care coordination process that involved information gathering, assessing risk, anticipating student needs, prioritizing and planning at the individual and school levels which informed how school nurses carried out symptom management, case management and/or asthma education. School nurses played a pivotal part in collaborating with families, school and health care professionals to ensure quality care for youth with asthma

Conclusions: Results indicate a high level of complexity in school nurses' approaches to asthma care coordination that were responsive to the diverse and changing needs of students in school settings. The conceptual model derived provides a framework for investigators to use in examining the asthma care coordination process of school nurses in other geographic locations.

V 12 Autophagy in hereditary cystatin C Amyloid angiopathy

Egill E. Hákonarson, Pétur Henry Petersen

Taugalfræðideild Háskóla Íslands
eeh3@hi.is

Introduction: Hereditary cystatin C amyloid angiopathy is a genetic disease found only in Iceland which leads to brain hemorrhages at an early

age. Patients suffering from the disease have a single mutated copy of the cystatin C gene, which renders the protein less stable and more susceptible to dimer- and oligomerization. The pathology is thought to be a result of toxic cystatin C aggregates and amyloid in the CNS arteries. The wild type variant of cystatin C is known to induce neuronal autophagy but it is not known whether the mutant protein does this as well.

Methods and data: To examine the difference in induction of autophagy, HEK293T cells were treated with either wild type or mutant cystatin C, by transfection and treatment with conditioned medium.

Results: There was an increase in the autophagic marker LC3-II when transfected with either plasmid, with a reduced induction for the mutant variant. Treating cells with conditioned medium also induced autophagy, seen as an increase of LC3-II, but only the wild type showed significant increase.

Conclusions: These results indicate that the cystatin C mutant might induce autophagy to a lesser extent than the wild type variant does. Other possibilities are that it is produced at lower level or is unstable. This could play a role in the development of the disease i.e. mutant cells could be less capable of inducing autophagy as a defensive response to extracellular aggregates.

V 13 Gildi skipulagðra foreldrafræðslunámskeiða á meðgöngu fyrir upplifun og líðan kvenna í fæðingu

Embla Ýr Guðmundsdóttir^{1,2}, Hildur Kristjánsdóttir^{1,3}, Helga Gottfreðsdóttir^{1,2}

¹Ljósmeðurfræði, Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²kvenna- og barnasviði Landspítala, ³Embætti landlæknis
emblayrg@gmail.com

Inngangur: Efasemdir hafa komið upp um gildi skipulagðra foreldrafræðslunámskeiða á meðgöngu og rannsóknir gefið til kynna að undirbúningur kvenna fyrir fæðingu með þátttöku í sambærilegum námskeiðum, hafi ekki áhrif á klíniska útkomuþætti fæðingar. Í rannsókninni var gagnsemi skipulagðra foreldrafræðslunámskeiða á meðgöngu metin með tilliti til líðan kvenna í fæðingu og upplifun þeirra af fæðingunni.

Efniviður og aðferðir: Unnið var með gagnasafn úr fyrstu tveimur hlutum af þremur úr rannsókninni „Barneign og heilsa“. Rannsóknin var meginleg ferilrannsókn með lýsandi sniði. Í ferilþópnum var hentugleikaúrtak 1765 barnshafandi kvenna úr þýði allra kvenna á Íslandi sem fæddu barn sitt á tímabilinu ágúst 2009 til nóvember 2010. Spurningalistar voru sendir fljótlega eftir fyrstu skoðun í meðgöngu-vernd og 5 til 6 mánuðum eftir fæðingu. Alls svöruðu 1111/1765 fyrsta spurningalista og 765/1111 öðrum spurningalista.

Niðurstöður: Alls sóttu 268 konur (35%) námskeið á meðgöngu. Frumbyrjur voru 85% þátttakenda. Almennt fannst frumbyrjum gagn vera af þátttöku sinni í skipulögðum foreldrafræðslunámskeiðum á meðgöngu. Enginn munur var á líðan frumbyrja og upplifun þeirra af fæðingu eftir því hvort þær sóttu skipulagt foreldrafræðslunámskeið á meðgöngu eða ekki.

Ályktanir: Niðurstöður þessarar rannsóknar eru að hluta til í samræmi við eldri rannsóknir um efnið, sem ber þó ekki öllum saman. Almennt fannst konum sem sóttu skipulögð foreldrafræðslunámskeið á meðgöngu þau vera gagnleg en sú tilfinning endurspegladist ekki í upplifun þeirra af fæðingu né líðan í fæðingunni.

V 14 Tengsl D-vítamíns við sykkurefnaskipti sjúklinga með brátt kransæðaheilkenni

Ema Sif Óskarsdóttir¹, Guðmundur Þorgeirsson^{1,2}, Þórarinn Árni Bjarnason¹, Ísleifur Ólafsson³, Karl Andersen^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²hjártadeild Landspítalans, ³rannsóknarsviði Landspítala
es07@hi.is

Inngangur: Vísendingar eru um að D-vítamín gegni hlutverki í blóð-sykkurstjórnun og meingerð sykkursýki 2 (SS2) en fáar rannsóknir hafa skoðað þetta samband hjá sjúklingum með brátt kransæðaheilkenni (BKH). Markmið þessarar rannsóknar var að skoða mögulegt samband D-vítamínstyrks í blóði og sykkurefnaskipta í sjúklingum með BKH.

Efniviður og aðferðir: Þátttakendur (N=108, meðalaldur=63,5±9,7 ár, karlar=82%) voru sjúklingar með BKH sem ekki höfðu sögu um óeðlileg sykkurefnaskipti (skert sykkurþol eða SS2). Átta til 12 vikum eftir útskrift voru sjúklingarnir kallaðir inn í sykkurþolspróf og mælingu á langtíma-blóðsykri (HbA_{1c}) og D-vítamínstyrk (s-25(OH)D). Sjúklingunum var svo skipt í hópana „eðlileg sykkurefnaskipti“, „skert sykkurþol“ og „SS2“, byggt á leiðbeiningum Amerísku sykkursýkissamtakanna.

Niðurstöður: 28% sjúklinganna voru með eðlileg sykkurefnaskipti, 60% voru með skert sykkurþol og 12% voru með SS2. Miðgildi (IQR) D-vítamíns hjá sjúklingum með eðlileg sykkurefnaskipti var 67,8 (47-87,8) nmól/L og voru 37% sjúklinganna með ófullnægjandi D vítamín búskap (s-25(OH)D <50 nmól/L). Miðgildi D-vítamíns hjá sjúklingum með óeðlileg sykkurefnaskipti var 51,9 (38,3-85,4) nmól/L og voru 46% með ófullnægjandi D vítamín búskap. Munur D-vítamín-gilda milli hópanna var ekki tölfræðilega marktækur. Neikvæð fylgni var milli D-vítamíns og fastandi blóðsykurs (r=-0,21, p<0,05). Leitni var í átt að neikvæðri fylgni milli D-vítamíns og HbA_{1c} (r=-0,20, p=0,08). Lógístísk aðhvarfs-greining leiddi í ljós að fyrir hverja 10 nmól/L hækkun í D-vítamínstyrk minnkaði gagnlíkindahlutfall óeðlilegra sykkurefnaskipta um 25% (OR=0,75; CI=0,60-0,95; p<0,01).

Ályktanir: Neikvæð fylgni er á milli D-vítamíns og FBS. Hugsanlegt er að lækkaður styrkur D-vítamíns geti haft áhrif á sykkurefnaskipti og jafnvel verið áhættuþáttur í meingerð SS2. Íhlutandi rannsókn á þessu sviði er þó þörf til að staðfesta slíkt orsakasamband.

V 15 Geislaálag ólíkra flugleiða

Eva María Guðmundsdóttir^{1,2}, Vilhjálmur Rafnsson^{2,3}

¹Miðstöð í lýðheilsuvísindum, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³rannsóknastofu í heilbrigðisfræði
emg5@hi.is

Inngangur: Flugáhafnir verða fyrir geimgeislum en geislaálagið (*e. effective dose*) er háð flughæð. Geislaálagir utan úr geimnum klfna á leið inn í loftþjúp jarðar í orkuminni eindir. Segulsvið jarðar hefur verndandi áhrif gegn geimgeislun við miðbaug jarðar en lítil sem engin við segulskautin. Heildargeislaálag á ákveðinni flugleið fer því eftir flughæðarferlum, breiddargráðu, stefnu og flugtíma. Virkni sólar skiptir einnig máli, sem breytist reglulega í um það bil 11 ára sveiflum. Magn geimgeislunar í gufuhvolfi jarðar er í öfugu hlutfalli við virkni sólar. Markmið rannsóknarinnar var að kanna geislaálag mismunandi flugleiða í hámarks- og lágmarksvirkni sólar.

Efniviður og aðferðir: Fjórar flugleiðir frá Keflavík voru bornar saman, annars vegar tvær til Bandaríkjana og tvær til Evrópu hins vegar. Með áður nefndum flugupplýsingum var forritið CARI-6 notað til að ákvarða geimgeislaálag hverrar flugleiðar árið 2000, þegar virkni sólar var í hámarki, og árið 2008 þegar virkni sólar var í lágmarki.

Niðurstöður: Meðaltalsgeislaálag í flugferð til London árið 2008 var

0,021 mSv borið saman við 0,045 mSv til New York sama ár. Geislaálag hverrar flugleiðar var að meðaltali 44% hærra árið 2008 í lágmarksvirkni sólar miðað við hámarksvirkni árið 2000. Geislaálag var að jafnaði tvöfalt hærra fyrir ferðir til Bandaríkjana, enda flugtíminn lengri, borið saman við ferðir til Evrópu.

Ályktanir: Mikilvægt er að gera frekari grein fyrir geislaálagi mismunandi flugleiða og í ólíkum aðstæðum með tilliti til virkni sólar. Geislaálag í röntgenmyndatöku á lungum er 0,02 mSv, sem er áþekkt því sem hlýst af flugferð til London. Með CARI-6 er hægt að ákvarða geislaálag flugáhafna.

V 16 Eyrnabólgur í hundum: Helstu sjúkdómsvaldar og næmi þeirra fyrir sýklalyfjum

Guðbjörg Jónsdóttir, Signý Bjarnadóttir, Erla Heiðrún Benediktsdóttir, Kristín Matthíasdóttir, Hildur Valgeirsdóttir, Ásgeir Ástvaldsson, Eggert Gunnarsson, Vala Friðriksdóttir

Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
gj@hi.is

Inngangur: Eyrnabólgur af völdum húðsýkinga í ytra eyra eru algengt vandamál í hundum. Þær geta verið mjög þrálátar og meðhöndlun er oft erfið. Eyrnagöng hunda eru þannig í laginu að það loftar ekki nógu vel inn í eyrun og myndast þá hiti og raki sem skapar kjöraðstæður fyrir bakteríur og sveppi til að fjölga sér. Meðhöndlun eyrnabólgu er yfirleitt með sýklalyfjum og þegar um þrálát vandamál er að ræða hafa hundarnir farið í gegnum margar sýklalyfjameðferðir. Markmið rannsóknarinnar var að kortleggja helstu orsakir eyrnasýkinga í hundum og athuga næmi þeirra fyrir sýklalyfjum.

Efniviður og aðferðir: Sýni sem berast sýkladeild Keldna vegna sjúkdómsgreininga eru sett í almenna sýklaræktun. Líklegir sýkingavaldar eru greindir nánar og næmi þeirra fyrir algengum sýklalyfjum metið. Á tímabilinu 2010 til 2013 bárust sýkladeild Keldna 246 sýni úr hundum í almenna sýklaræktun. Þar af voru 93 eyrnasýni og tókst að einangra sjúkdómsvaldandi bakteríur eða sveppi úr 83 þeirra.

Niðurstöður: Helsti eyrnabólguvaldur í hundum á þessu tímabili var bakterían *Staphylococcus intermedius*. Einnig greindust *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa* og *Candida* spp oft í þessum sýnum. Sýklalyfjanæmi var mjög mismunandi en sýklarnir voru oft ónæmir fyrir einu eða fleiri sýklalyfjum.

Ályktanir: Hundar með eyrnabólgu eru oftast meðhöndlaðir með sýklalyfjadropum í ytra eyra um leið og sýkingar verður vart. Algengt er að fjölónæmar bakteríur ræktist úr eyrum hunda sem hafa verið meðhöndlaðir oft vegna endurtekinna sýkinga. Mikilvægt er að greining á sýkli og sýklalyfjanæmi fari fram í upphafi sýkingar. Þannig má tryggja markvissari meðhöndlun og hugsanlega fyrirbyggja langvinnar eyrnabólgu af völdum fjölónæmra baktería.

V 17 Áhrif örvunar eða hömlunar sjónhimnu A2A og A3 adenosine viðtaka á þætti sjónhimnurits rottu

Guðmundur Jónsson, Þór Eysteinnsson

Lífisfræðistofnun
guj11@hi.is

Inngangur: Adenosine er taugabeinir sem fyrirfinnst á hinum ýmsu stöðum í miðtaugakerfinu, þar á meðal í sjónhimnunni. Því er haldið fram að adenosine sé taugaverndandi í sjónhimnunni. Er það byggt á mælingum sjónhimnurits frá rottum. Tilgangur þessa verkefnis var að

meta hlutverk A_{2A} og A_3 adenosine viðtaka, sem vitað er til staðar í sjónhinnunni, í myndun og mótun sjónhinnurits rotta.

Efniviður og aðferðir: Sprague Dawley rottur voru svæfðar með inn-gjöf S-ketamine og xylazine í kviðarhol. Sjónhinnurit var skráð með rafskautum sem voru sett á hornhimnu og krækt í neðra augnlok. Samverkari og andverkari fyrir báða viðtaka, auk adenosine voru sprautuð í glerhlaup sex rottuhópa (með sex rottum í hverjum hóp) með NanoFil IOKit system. Áhrif þeirra á þætti rökkur- og ljósaðlagads sjónhinnurits voru skoðuð auk flicker svars sjónhinnuritsins.

Niðurstöður: Adenosine [0,5] olli aukningu í meðalspennuvídd a-bylgju ($p=0,042$). Aukning varð á meðal spennuvídd rökkursaðlögðu b-bylgjunar ($p=0,035$). A_{2A} samverkariinn CGS21680 [2mM] olli minnkun á b-bylgjunni í rökkursaðlögðum ($p=0,005$) og ljósaðlögðum augum ($p=0,045$). Inngjöf á CGS21680 minnkaði meðaltal sveifluspenna ($p=0,023$). A_{2A} andverkariinn ZM241385 hafði enginn áhrif á neina þætti sjónhinnuritsins. A_3 samverkariinn 2-Cl-IB-MECA [0,5 mM] olli aukningu í meðal spennuvídd a-bylgju ($p=0,006$). Hann minnkaði meðal spennuvídd b-bylgju, bæði í rökkursaðlögðum ($p=0,022$) og ljósaðlögðum ($p=0,037$) augum. Sveifluspennur minnkuðu einnig að spennuvídd þegar sprautuð var 2-Cl-IB-MECA í augnhlaup ($p=0,038$). A_3 andverkariinn jók meðal spennuvídd bæði a-bylgju ($p=0,046$) og rökkursaðlögðu b-bylgju ($p=0,037$). Enginn af bindlunum hafði áhrif á flicker svar sjónhinnurits.

Ályktanir: Sjónhinnutaugafrumur sem innihalda A_{2A} og/eða A_3 adenosine viðtaka stuðla að myndun a- og b-bylgja, og sveifluspenna í sjónhinnuriti.

V 18 Efficacy of cod trypsin against rhinovirus 1A

Gunnar B. Sandholt¹, Bjarki Stefánsson², Áthúr Löve³, Ágústa Guðmundsdóttir¹

¹Faculty of Food Science and Nutrition, University of Iceland, ²Virology Department Landspítali University Hospital, ³Zymetech gbs1@hi.is

Introduction: The common cold is an upper respiratory tract infection (URI) caused by several viruses including the Human Rhinovirus (HRV). HRV is a positive-sense singlestranded-RNA virus. The HRV viral genome produces 11 proteins, four of which are capsid proteins VP1, VP2, VP3 and VP4. These proteins have numerous cleavage sites for proteases. Cod trypsin is a cold adapted serine-protease that cleaves polypeptide chains next to arginine and lysine residues. Studies have demonstrated that formulations containing Ct have anti-pathogenic properties.

Methods and data: The aim of the project is to analyse the efficacy of cod trypsin in a specific formulation against HRV. An additional goal is to find natural compounds that increase the antipathogenic effect of the Ct formulation. RD cells were grown in 96-well microtiter plates at a density of 3×10^5 cells/mL and incubated at 34 °C and 5% CO₂ for 3 days. Rhinovirus-1A was diluted to 10⁻⁴ from a concentrated stock solution and treated with 16 or 32 U/mL of cod trypsin followed by incubation for 60 min. Benzamidine was added subsequently to inhibit the trypsin activity before placing the solution on the cells. Positive and negative controls were used for comparison.

Results: Cod trypsin at a concentration of 32 U/mL delayed Rhinovirus-1A infection of RD cells about 2-3 days compared to positive control whereas cod trypsin at 16 U/mL delayed infection by 1-2 days.

Conclusions: The results demonstrate that cod trypsin can delay

Rhinovirus-1A infection of RD cells by several days depending on cod trypsin concentration and time.

V 19 Arfgerðir breiðvirkra beta-laktamasa í Escherichia coli á Landspítala á tímabilinu 2006-2012

Hildur Byström Guðjónsdóttir¹, Freyja Valsdóttir^{1,2}, Ingibjörg Hilmarsdóttir^{1,2}

¹Lífefndafræði, Háskóla Íslands, ²Sýklafræðideild Landspítala rjhildur@gmail.com

Inngangur: Fyrstu 'class A' extended-spectrum β -laktamasarnir (ESBL_A) fundust á níunda áratugnum sem point mutations/punktbreitingar í forvera ensími. Algengasta ESBL ensímið sem finnst í heiminum er CTX-M-15, sem var fyrst lýst árið 2001. Tíðnin á ónæmi gegn þriðju kynslóðar cephalosporinum er að aukast um allan heim, Norðurlöndin hafa lægstu tíðnina. Greining ESBL ensíma er mjög mikilvæg fyrir greiningu og meðferð sjúklinga. Markmiðið var að kanna arfgerðir ESBL í *E. coli* bakteríum sem sýndu ESBL ensímvirgni á árunum 2006-2012.

Efniviður og aðferðir: Þeir *E. coli* stofnar sem sýndu ESBL_A myndun hafa verið varðveittir og geymdir til frekari rannsókna. Allir stofnar valdið fyrir þessa rannsókn voru settir í DNA einangrun, PCR með vísium fyrir ESBL genin *bla*_{CTX-M}, *bla*_{SHV} and *bla*_{TEM} og þar á eftir í rafdrátt. Í kjölfarið voru þeir stofnar sem voru jákvæðir í PCR sendir í raðgreiningu fyrir undirgerðir.

Niðurstöður: Alls voru 164 stofnar, frá 120 sjúklingum valdir fyrir þessa rannsókn. Það voru 150 stofnar jákvæðir með CTX-M vísí, 13 jákvæðir með SHV vísí og 88 jákvæðir með TEM vísí. Fjórðug stofnar voru neikvæðir með öllum vísium. Raðgreining fyrir undirgerðir misheppnaðist fyrir 23 CTX-M og 3 SHV gen. Niðurstöðurnar sýndu að 92% allra stofnanna höfðu CTX-M ensím og þar af voru 66,7% með CTX-M-15.

Ályktanir: Mikil fjöldi ógreindra CTX-M gena veitir ástæðu fyrir frekari rannsókna á stofnunum með öðrum vísium.

V 20 Health related quality of life of individuals with mannan-binding lectin deficiency (MBLD)

Hildur Ey Sveinsdóttir^{1,3}, Margrét Arnardóttir^{1,2}, Helga Bjarnadóttir¹, Helga Jónsdóttir³, Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,2}

¹Department of Immunology, Landspítali University Hospital, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Faculty of Nursing, University of Iceland hes30@hi.is

Introduction: Mannan-binding lectin (MBL) and ficolin-3 are initiators of the lectin pathway that is important for clearance of pathogens and apoptotic cells through complement activation. MBL deficiency (MBLD) has been associated with infectious complications but its clinical relevance in adults is unclear. Health related quality of life (HRQOL) of individuals with chronic illnesses has been well documented but very few have studied the impact of MBLD on HRQOL. Measuring HRQOL has become an important foundation in clinical research to evaluate the burden of illness for individual/families and communities; to predict health outcomes and to evaluate the result and efficiency of medical and nursing interventions. The objective of the research is to investigate the potential clinical consequences of MBLD, including the effect on health-related quality of life.

Methods and data: A total of 148 individuals answered a detailed questionnaire focused on pulmonary and gastrointestinal infections and 93 answered a health related quality of life questionnaire Short Form-362v

as well. Also all participants were briefly interviewed to obtain further data about their health.

Results: The results demonstrate that individuals with MBLD are prone to a variety of recurrent and severe infections. Results also indicate that individuals with MBLD experience depression, anxiety and social isolation. Repeated or constant pain and fatigue was also common among the individuals.

Conclusions: MBL deficient individuals suffer from recurrent and severe forms of infections as well as a range of clinical symptoms. This suggests that the burden of MBLD in daily life may be considerable which warrants further exploration.

V 21 Sjálfsöryggi kvenna á meðgöngu gagnvart fæðingu: Prófun mælitækis

Hildur Sigurðardóttir, Irma Rán Heiðarsdóttir
Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
hildusig@hi.is

Inngangur: Sjálfsöryggi kvenna á meðgöngu hefur verið rannsakað víða um heim og rannsóknirnar leitt í ljós mikilvæga áhrifaþætti á skynjun og úrvinnslu kvenna á fæðingarreynslunni. Einnig eru vísbendingar um að erfið fæðingarreynsla geti verið kveikja að þróun áfallastreitueinkenna. Tilgangur rannsóknarinnar var meðal annars prófun á íslenskri útgáfu sjálfsöryggiskvarða Lowe (*Childbirth Self Efficacy Inventory: CSEI*).

Efniviður og aðferðir: Mælitækið sem ætlað er að mæla skynjað sjálfsöryggi kvenna gagnvart fæðingunni, hefur verið prófað víðsvegar um heim og reynst réttmætt og áreiðanlegt. Það inniheldur fjóra undirvarða og mælir annars vegar viðhorf til úrræða í fæðingu fyrir konur almennt (*outcome expectancy*) og hins vegar sjálfsöryggi þátttakenda gagnvart því að geta nýtt sér úrræðin (*efficacy expectancy*). Rannsóknaraðferðin var megindleg. Í samvinnu við Þóru Steingrimsdóttur yfirlækni mæðravendrar og ljósmæður í mæðravend heilsugæslustöðva var leitað eftir þægindaúrtaki barnshafandi kvenna ($n=205$).

Niðurstöður: Niðurstöður leiddu ljós að mælitækið var áreiðanlegt ($\alpha > 0,09$). Við þáttgreiningu hlóð mest á tvo þætti (52%) sem endurspegluðu annars vegar almennt viðhorf til úrræða og hins vegar sjálfsöryggi kvennanna gagnvart úrræðunum. Marktækt hærra meðalheildarstig komu fram á viðhorfum þátttakenda til úrræða almennt fyrir konur samanborið við heildarmeðalstig viðhorfa er endurspegluðu sjálfsöryggi þeirra ($p < 0,001$). Ekki fannst marktækur munur á sjálfsöryggi frumbyrja eða fjölbyrja ($p > 0,05$).

Ályktanir: Íslenska útgáfa mælistækisins *CSEI* reyndist áreiðanleg og gæti því nýst til að meta sjálfsöryggi kvenna gagnvart fæðingunni. Samkvæmt niðurstöðum þáttgreiningar mætti stytta kvarðann og nota tvo undirvarða í stað fjögurra þannig að hann næði yfir alla fæðinguna í þess að mæla sérstaklega fyrir bæði fyrsta og öðru stigi fæðingar.

V 22 HIV á Íslandi 1983-2012

Hlynur Indriðason¹, Sigurður Guðmundsson^{1,2}, Bergþóra Karlsdóttir², Arthur Löve^{1,3}, Haraldur Briem^{1,4}, Magnús Gottfreðsson^{1,2}
¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²smitjúkdómadeild Landspítala, ³veirufraðideild Landspítala, ⁴Embætti landlæknis
hli4@hi.is

Inngangur: Markmið þessarar rannsóknar var að kortleggja faraldsfræði HIV á Íslandi frá upphafi sem og að meta áhrif bættra lyfjameðferða á veirumagn og fjölda CD4+ T-fruma í blóði.

Efniviður og aðferðir: Afturskyggn rannsókn sem náði til allra með þekkt HIV-smit á Íslandi árin 1983-2012. Klínískar upplýsingar, CD4+ T-frumutalningar, HIV-veirumagn, hlutfall seingreindra og virkni andretroveirulyfjameðferðar voru borin saman eftir áratugum.

Niðurstöður: Í heild greindust 313 með HIV á Íslandi á árunum 1983-2012, þar af 222 (71%) karlar og 91 (29%) kona. Flestir smituðust utan Íslands (65%). Meðalnýgengi HIV var 3,7 en marktæk aukning varð árin 2010-2012 ($p=0,0113$), tengt misnotkun lyfseðilsskylda lyfsins metýlfenídat meðal sprautufikla. Opinberum lyfjaávisunum þessa lyfs fjölgaði úr 3,5 árið 2002 í 17,4 DDD/1.000 íbúa/dag árið 2012. Dánartíðni alnæmis lækkaði um 70% frá fyrri helmingi rannsóknarinnar til þess síðari ($p=0,0275$). Hlutfall seingreindra lækkaði úr 74% fyrsta áratug rannsóknarinnar í 36% á þeim þriðja ($p=0,0001$). Eftir 6 mánaða andretroveirulyfjameðferð fjölgaði CD4+ T-frumum að meðaltali um 26 frumur/µl árin 1987-1995 ($p=0,174$), 107 frumur/µl árin 1996-2004 ($p < 0,0001$) og um 159 frumur/µl árin 2005-2012 ($p < 0,0001$). Á sama hátt sást meiri lækun á veirumagni árin 2005-2012 en 1996-2004 ($p < 0,0001$).

Ályktanir: Nýgengi HIV hélst hlutfallslega lágt til ársins 2010 og jókst þá marktækt vegna útbreiðslu HIV í hópi sprautufikla. Mikill meirihluti HIV smitanna átti sér stað erlendis. Með bættri lyfjameðferð á CD4+ T-frumur og veirumagn í blóðvökva hefur alnæmisgreiningum og dauðsföllum vegna alnæmis fækkað frá því sem mest var.

V 23 Einangrun og rannsókn á tjáningu fjögurra óþekkra CC-flakkboða hjá bleikju (*Salvelinus alpinus*, L.)

Hörður Ingi Gunnarsson¹, Stefán Ragnar Jónsson¹, Jóhannes Guðbrandsson², Arnar Pálsson², Valgerður Andrésdóttir¹, Bjarnheiður K. Guðmundsdóttir^{1,3}
¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²Liffræðistofnun Háskóla Íslands, ³læknadeild Háskóla Íslands
hig33@hi.is

Inngangur: Flakkboðar samhæfa hið feikilega flókna samspil efnaboða sem þarf til að ræsa og viðhalda ónæmissvari hryggdýra. CC-flakkboðar eru stærsti undirflokkur flakkboða. Bakterian *Aeromonas salmonicida* undirteg. *achromogenes* (*Asa*) veldur kýlaveikibróður hjá bleikju. *AsaP1* er eitraður aspzincín málmpeptíðasi og sýkiþáttur, sem *Asa* seytir. Markmið rannsóknarinnar var að finna gen í genamengi bleikju, sem tjá flakkboða og kanna tjáningu þeirra hjá bleikju sem sýkt er með *Asa* eða *AsaP1* neikvæðu stökkbrigði bakteríunnar.

Efniviður og aðferðir: Genaðir CC-flakkboða úr bleikju voru fundnar með því leita í umritasafni (transcriptome) úr bleikju með raðir úr skyldum tegundum sem mót. AA raðir gena voru bornar saman með BLASTP forritinu. Bleikja ($n=30$) var sýkt með böðun í vatni með 0,35% seltu með eða án bakeríulausnar í eina klukkustund. Sýni úr framnýra voru tekin 24 klst; 72 klst og 7 dögum eftir böðun. Magnbundið rauntíma PCR-próf (RT-qPCR) var notað til að kanna tjáningu genanna í sýnunum.

Niðurstöður: Alls voru einagruð 4 byggingargen CC-flakkboða, sem greindust til fjölskyldna: CC-8; CC-19; CC-20; og CC-25. Öll genin tjáðu forveraprótein flakkboða.

Tjáningu CC-19 var stjórnað af sýkingu og tjáning var meiri hjá fiski sem sýktur var með *AsaP1* neikvæðum stofni. CC-8 var mest líka tjáð fiski sýktum með stökkbreyttu bakteríunni. Öll meðhöndlun hafði áhrif á tjáningu CC-20, en tjáningu CC-25 var ekki stjórnað við aðstæðu tilraunarinnar.

Ályktanir: Fjögur áður óþekkt gen sem tjá flakkboða hjá bleikju voru skilgreind og fyrsta stigs bygging forstigspróteina flakkboðanna greind.

Áhugaverðar upplýsingar fengust um áhrif meðhöndlunar og sýkingar með Asa og hlutverk AsaP1 sýkipáttar á tjáningu flakkboðanna.

V 24 Tengsl CRP við áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma hjá unglíngum: CRP-gildi er óháð líkamspreki

Ingbjörg Kjartansdóttir¹, Ragnar Bjarnason^{1,2}, Sigurbjörn Árni Arngrímsson³, Anna Sigríður Ólafsdóttir⁴

¹Menntavísindasvið Háskóla Íslands, ²Barnaspítala Hringins, Landspítala, ³Íþróttatómstunda- og þroskaþjálfaradeild Háskóla Íslands, ⁴matvæla- og næringarfræðideild og kennaradeild Háskóla Íslands

ink2@hi.is

Inngangur: Bólubodæfnið C-hvarfgjarnt prótein (CRP) er sterkur forspárþáttur hjarta- og æðasjúkdóma hjá fullorðnum en óljóst er hvaða áhrif hækkað CRP hefur á unglingsárum og tengsl þess við lífsstíllstengda sjúkdóma í framtíðinni. CRP hefur verið nokkuð rannsakað hjá börnum og fullorðnum en lítið hjá unglíngum. Markmið rannsóknarinnar er að skoða fylgni CRP við holdafar ásamt tengslum þess við insúlínviðnám og efnaskiptavillu. Enn fremur að skoða áhrif líkamspreks á tengsl CRP við þessa þætti.

Efniviður og aðferðir: Þversniðsrannsókn með 16 ára nemendum í framhaldsskólum, 113 strákar og 110 stelpur. Mælt var holdafar, blóðþrýstingur og líkamsprek og blóðprufur teknar. Reiknað var skorgildi fyrir efnaskiptavillu út frá mittismáli, meðalslagæðaþrýstingi (MAP), HOMA-IR, þriglýseríðum og HDL.

Niðurstöður: Ekki var marktækur kynjamunur á gildum CRP hjá strákum og stelpum ($p=0.653$). Fylgni CRP var sterkust við hlutfall líkamssfitu af öllum holdafarsmælingum. Þátttakendur í hæsta þriðjungi líkamssfitu höfðu marktækt verri efnaskiptagildi en þeir sem voru í lægsta þriðjungi. Í heild höfðu þrekmeiri einstaklingar betri gildi HOMA-IR og z-skor efnaskiptavillu. Stúlkur í hæsta þriðjungi líkamssfitu með gott þrek höfðu hins vegar ekki betri efnaskiptagildi en þær sem voru þreklitlar. Fjölpáttatölfræðigreining sýndi að tengsl CRP við insúlínviðnám og z-skor efnaskiptavillu er miðlað gegnum líkamssfitu og CRP reyndist því ekki óháður forspárþáttur. Áhrif líkamspreks á þetta samband voru hverfandi.

Ályktanir: Sambandi CRP við HOMA-IR og z-skor efnaskiptavillu virðist alfarið miðlað gegnum líkamssfitu hjá heilbrigðum unglíngum. Líkamsprek hefur ekki áhrif á þetta samband. Stúlkur með mikla líkamssfitu og gott þrek virðast ekki hafa betri efnaskiptagildi en þær sem hafa samsvarandi holdafar en lítið líkamsprek.

V 25 Erfðafræðilegur fjölbreytileiki *Haemophilus influenzae* meðal bera- og sjúkdómsvaldandi stofna á Íslandi 2012

Jana Birta Björnsdóttir, Helga Erlendsdóttir, Martha Á. Hjálmarsdóttir, Karl G. Kristinsson, Gunnsteinn Haraldsson

Sýklafræðideild Landspítala og Lífvísindasetri, læknadeild Háskóla Íslands
janabirta@gmail.com

Inngangur: Bakterían *Haemophilus influenzae* (*Hi*) getur bæði sýklað og valdið sýkingum, einkum í varnarskertum einstaklingum. *Hi* hefur fjölskyruhjúp, þekktar hjúperðir eru; a,b,c,d,e og f. Hjúplausir *Hi* (*NTHi*) hafa engan fjölskyruhjúp og mjög fjölbreytilegt genamengi. Bólusetningar með PCV-10 gegn pneumókókum hófust sem hluti af ungbarnabólusetningum á Íslandi árið 2011. Prótein D frá *Hi* er burðarprótein í bóluefninu og er talið að það hvetji til ónæmissvars gegn *Hi* auk pneumókókanna. Markmið rannsóknarinnar var að kanna hlutfall

hjúpaðra stofna meðal *Hi* í stofnasafni sýklafræðideildar ásamt því að skoða erfðafræðilegan fjölbreytileika *Hi*.

Efniviður og aðferðir: *Hi* stofnar úr sjúklingasýnum sendum á sýklafræðideild Landspítalans árið 2012 ($n=511$) og nefkoksýnum leikskólubarna ($n=286$) teknum á höfuðborgarsvæðinu árið 2012 voru hjúperðir með PCR. Til stofngreiningar voru valdir 303 stofnar í PFGE (pulsed-field-gel-electrophoresis) og MLST (multilocus-sequence-typing) var gert á 12 stofnum sem sýndu áhugaverðar niðurstöður í PFGE.

Niðurstöður: Aðeins einn hjúpaður stofn, af hjúperð e, fannst meðal sjúklingasýnanna. Hjá leikskólubörnum fundust tveir stofnar af hjúperð e og þrír af hjúperð f. Alls greindust 121 klónar með PFGE. Margir þeirra innihéldu bæði berastofna (frá leikskólubörnum) og sjúkdómsvaldandi stofna frá ýmsum sýnatökustöðum. Stofn af hjúperð f sýndi samskonar bandamunstur í PFGE og þrír *NTHi* stofnar og annar stofn af hjúperð f var í sama PFGE klón og tveir stofnar af hjúperð e. MLST á 12 stofnum gaf 10 raðgerðir, ein þeirra var ný.

Ályktanir: Nánast allir *Hi* stofnarnir voru hjúplausir og með mjög breytilega PFGE klóna, enginn þeirra var ríkjandi. Niðurstöður rannsóknarinnar skapa þekkingargrunn á erfðafræðilegum fjölbreytileika *Hi* áður en möguleg áhrif pneumókókabólusetninganna á *Hi* koma fram.

V 26 Dendritic cells matured in the presence of annotine direct T cells towards a Th2/Treg phenotype

Ingbjörg Harðardóttir¹, Brianna Blomqvist⁴, Sigrún Hauksdóttir⁴, Elín S. Ólafsdóttir⁵, Jóna Freysdóttir^{2,3,4}

¹Department of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland, ²Department of Immunology, Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland, ³Centre for Rheumatology Research, Landspítali University Hospital, ⁴Department of Immunology, Landspítali University Hospital, ⁵Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland
jonaf@landspitali.is

Introduction: Annotine is a lycopodane-type alkaloid that does not inhibit acetylcholinesterase, as some other lycopodium alkaloids do. The aim of this study was to determine whether annotine affects immune responses by dendritic cells (DCs).

Methods and data: Annotine was isolated from Icelandic *Lycopodium annotinum* ssp. *alpestre*. Human monocytes were differentiated into immature DCs (imDCs) by incubating them with GM-CSF and IL-4 for 7 days, matured with TNF- α and IL-1 β and stimulated with LPS for 48 h in the presence or absence of annotine. Concentration of cytokines in supernatant were measured by ELISA and expression of surface markers by flow cytometry. DCs matured and stimulated in the absence or presence of annotine were also co-cultured with allogeneic CD4⁺ T cells for 6 days and concentration of cytokines in supernatant determined by ELISA.

Results: DCs matured in the presence of annotine secreted less IL-10, IL-12p40 and IL-23 than DCs matured in the absence of annotine. As annotine reduced IL-10 secretion more than IL-12p40 secretion the ratio of IL-12p40/IL-10 was higher in medium from DCs cultured with annotine. Allogeneic CD4⁺ T cells co-cultured with DCs matured in the presence of annotine secreted more IL-10 and IL-13 than T cells co-cultured with DCs matured in the absence of annotine.

Conclusions: Although annotine had a pro-inflammatory effect on cytokine secretion by DCs, DCs matured in the presence of annotine had a greater potential to direct the differentiation of T cells into a Th2/Treg pathway than DCs matured and stimulated in the absence of annotine.

V 27 Sýklalyfjanæmi *Helicobacter pylori* á Íslandi

Karen Dröfn Jónsdóttir¹, Hallgrímur Guðjónsson², Hjördis Harðardóttir³, Anna Ingibjörg Gunnarsdóttir^{1,4}, Einar Stefán Björnsson²

¹Lyfjafræðideild Háskóla Íslands, ²meltingarsjúkdómadeild, ³sýklafræðideild, ⁴sjúkrahúsapóteki Landspítala
annaig@landspitali.is

Inngangur: Talið er að um helmingur mannkyns sé sýktur af *Helicobacter pylori*. Sýking er tengd við magabólgu, maga- og skeifugarnarsár og illkynja æxli í maga. Alþjóðlegar leiðbeiningar mæla með s.k. staðlaðri þriggja lyfja meðferð með sýrudæluhemi, clarithromycin og amoxicillin eða metronidazole á svæðum þar sem ónæmi clarithromycins mælist minna en 20%. Í íslenski rannsókn frá 1998 reyndist ónæmi bakteríunnar gegn clarithromycin 7,7%. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna sýklalyfjanæmi *H. pylori* á Íslandi ásamt áhrifum fyrri upprættingarmeðferða á lyfjanæmið.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin fór fram á Landspítala og Læknasetrinu ehf. á tímabilinu október 2012 til september 2013. Vefjasýni voru tekin frá maga þátttakenda og tilvist *H. pylori* könnuð með hraðvirkandi úreasa prófi. Jákvæðum sýnum var síðan komið á sýklafræðideild Landspítala til ræktunar og næmisprófa. Næmispróf voru framkvæmd með E-test aðferð fyrir ampicillin, clarithromycin, levofloxacin, metronidazole og tetracycline.

Niðurstöður: Af 615 þátttakendum reyndust 138 (22%) jákvæðir fyrir *H. pylori*. Tókst að rækta upp og framkvæma næmispróf á 105 stofnum. Lyfjaónæmi reyndist vera 0% fyrir ampicillin og tetracycline, 10% fyrir clarithromycin, 4% fyrir levofloxacin og 1% fyrir metronidazole. Séu þeir sem áður höfðu fengið upprættingarmeðferð útilokaðir var lyfjaónæmi 0% fyrir ampicillin og tetracycline, 7% fyrir clarithromycin, 3% fyrir levofloxacin og 1% fyrir metronidazole. Ónæmi gegn clarithromycin reyndist 60% hjá þeim sem höfðu fengið upprættingarmeðferð samantekið við 7% hjá þeim sem ekki höfðu fengið slíka meðferð ($p=0,0001$).

Ályktanir: Niðurstöður þessarar rannsóknar benda til þess að hin staðlaða þriggja lyfja meðferð hæfi áfram á Íslandi, a.m.k. hjá þeim sem ekki hafa fengið upprættingarmeðferð áður.

V 28 Tengsl áts æðarfugla á fjörudoppum (*Littorina* spp.) og *Microphallus* spp. sníkjuöðusmits

Karl Skirnisson

Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
karlsk@hi.is

Inngangur: Æðarfugl er algengasta andategundin hér á landi. Varppör eru talin vera um 250.000 og vetrarstofninn um 930.000 fuglar. Rannsóknir á æðarfuglum sem drápuð vegna náttúrulegrar grútarmengunar á fjörum Strandasýslu sumarið 1991 leiddu í ljós miklar sníkjudýrasýkingar. Lítil þekking á heilbrigði æðarfugls varð kveikjan að sérstakri rannsókn sem gerð var á æðarstofninum á Skerjafirði. Fæðuvalsathuganir sýndu að fuglarnir voru einkum að éta skeldýr og krabbadýr, rannsóknir á iðrasníkjudyrum leiddu í ljós 32 ormategundir. Flestar hafa flókna lífsferla, fullorðnu ormarnir lifa í meltingarvegi en lirfustigin í algengum fæðutegundum. Meðal sníkjudýranna voru ögður af ættkvíslinni *Microphallus*. Lirfurnar lifa í fjörudoppum sem æðarfuglar éta í fjöru eða á grunnsævi. Ævilengd fullorðna agðanna er einungis um hálfur mánuður. Eggin berast út með saur fuglsins, fjörudoppur éta eggin og í sniglunum verður kynlaus fjölgun sem leiðir til myndunar þúsunda smithæfra lirfa (*metacercaria*). Æðarfulgar á fjörudoppuveiðum

geta því fengið í sig gífurlegt smit á skömmum tíma, smit sem leiðir til þarmabólgu og vanþrifa.

Efniviður og aðferðir: 78 æðarfuglum (40 kollum, 38 blikum) var safnað í febrúar, maí, júní og nóvember.

Niðurstöður: Fjórar „pygmaeus“ *Microphallus* ögðutegundir fundust í æðarfuglunum. Mikill munur reyndist vera á fæðuvali kynjanna. Blikar forðust átt á fjörudoppum og voru þar af leiðandi lítið smitaðir en kollur sem nauðbeygðar voru til að vera með nýklakta unga við krabbadýraát uppi í fjöruborði og átu þar fjörudoppur, voru verulega sýktar.

Ályktanir: Æðarfugl virðist forðast *Microphallus* sýkingar með því að sniðganga fjörudoppur, uppsprettu smitsins. Neikvæðar afleiðingar smitunar eru taldar hafa bein áhrif á fæðuval fuglanna.

V 29 Rannsókn á notkun vallhumal-smyrsls á brunasár hjá börnum á Barnaspítala Hringins

Kristín Björg Flygenring¹, Lovísa Baldursdóttir^{1,3}, Guðrún Kristjánsdóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²barna- og kvennasviði, ³bráða- og gjörgæslusviði Landspítala
gkrist@hi.is

Inngangur: Þegar djúp brunasár hafa gróið og við grynri brunasár er notkun smyrsla og feitra krema talin gagnleg. Hér á landi hefur Jurtasmyrslu verið notað á barnadeild Barnaspítala Hringins sem úrræði síðan 1996, þar sem börn með brunaáverka hljóta flest meðferð. Smyrslu er grænt að lit og inniheldur jurtina vallhumall. Vallhumall er þekkt fyrir græðandi eiginleika og hefur verið notuð í margar aldir í sármeðferð og við ýmsum húðvandamálum. Engar rannsóknir hafa verið gerðar á eiginleikum Jurtasmyrslisins, heldur er það reynsla þeirra sem notar smyrslu sem viðheldur þeirri hefð að Jurtasmyrslu er notað á brunasár.

Efniviður og aðferðir: Tilgangur rannsóknarinnar var að greina gagnsemi og hvort Jurtasmyrslu væri öruggt í notkun. Rannsóknin var afturvirk lýsandi rannsókn úr sjúkraskrá þar sem þátttakendur voru öll börn, 18 ára og yngri, sem komu á barnadeild vegna brunasára á húð á árunum 2008-2012 ($n=60$). Skoðuð var notkun Jurtasmyrslisins og einkenni sem komu fram eftir því sem á meðferð leið og sár greru fram að útskrift.

Niðurstöður: Helstu niðurstöður gefa til kynna að Jurtasmyrslu er notað á einhverjum tímupunkti í meðferð hjá 87% barna. Niðurstöður gefa til kynna að eitt barn (1,9%) hafi fengið ofnæmisviðbrögð við Jurtasmyrslinu, og lýsti það sér í formi kláða og útbrot. Þrjú önnur börn (5,7%) upplifðu einnig einkenni sviða og kláða af Jurtasmyrslinu, en var ráðlagt að halda notkun þess áfram.

Ályktanir: Ótímabært er að draga ályktanir af niðurstöðum rannsóknarinnar vegna smæðar úrtaks og ófullnægjandi skráninga í sjúkraskrá. Niðurstöður staðfesta notkun Jurtasmyrslisins og nauðsyn þess að gera framvirka rannsókn, þá sérstaklega á áhrifum Jurtasmyrslis við notkun.

V 30 Family history of lymphoproliferative disease associated with a superior survival in multiple myeloma

Kristrún Aradóttir¹, Sigrún Helga Lund¹, Ola Landgren², Magnus Björkholm³, Ingemar Turesson⁴, Sigurður Yngvi Kristinsson^{1,4}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Myeloma Service, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, ³Department of Hematology and Coagulation Disorders, Skåne University Hospital, ⁴Department of Medicine, Karolinska University Hospital and Karolinska Institutet
kra15@hi.is

Introduction: Multiple myeloma (MM) is characterized by a neoplastic

proliferation of plasma cells in the bone marrow and overproduction of monoclonal immunoglobulins in serum or urine. Familial aggregation of MM has been reported by several authors but the underlying genetic cause of the disease is uncertain and the impact of family history on survival is unknown. The aim of our study was to compare survival in MM patients with family history of lymphoproliferative disorders (LPD) to MM patients without family history of LPD.

Methods and data: MM patients and their first-degree relatives were identified using the nationwide Swedish Registries. Information on malignancies in relatives of MM patients was obtained by record-linkages to the Swedish Cancer Registry. In statistical analysis all data were adjusted for age, sex and year at diagnosis.

Results: A total of 13,926 MM patients diagnosed in 1957-2005 were included of whom 630 had a linkable first-degree relative, a total of 876 relatives. Compared to MM patients without family history, MM patients with family history had a significantly lower risk (HR 0.85; 95% CI 0.77-0.92, $p < 0.001$) of death. The difference was greatest in the youngest age group (0.79; 0.65-0.96, $p < 0.05$) and was more prominent in males than in females (1.20; 1.01-1.43, $p < 0.05$).

Conclusions: This large population-based study showed for the first time that survival in MM patients with family history of LPD was superior to MM patients without family history. The underlying explanations for our findings need to be established by further studies.

V 31 The role of microRNA in gene regulation

Linda Hrönn Sighvatsdóttir, Sigrún Guðjónsdóttir, Stefán Sigurðsson
Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland
lhs4@hi.is

Introduction: Gene expression by RNA polymerase II (RNAPII) is not exclusively regulated at the initiation step but also during the elongation phase of transcription. Specific transcription factors such as TCEA1 enhance transcription elongation by reactivating paused or stalled RNAPII, allowing transcription to proceed. Gene expression can also be regulated by microRNAs by their binding to the 3' untranslated (3'UTR) region of target mRNA. This binding of the microRNA to the 3'UTR of the mRNA results either in downregulation of protein translation or cleavage of the mRNA target. Our studies are aimed at studying the transcription elongation factor TCEA1, in particular its role in reactivating paused RNAPII and the role of microRNA in regulating TCEA1 expression.

Methods and data: The 3' UTR region of TCEA1 was cloned downstream of a luciferase reporter. This reporter plasmid was co-transfected with different miRNA all found to have conserved binding sites in the 3' UTR of TCEA1 based on microRNA and microRNA target databases. Endogenous TCEA1 expression levels were also measured by using highly specific TCEA1 antibody.

Results: We will present data that shows that TCEA1 expression is regulated by microRNA. This regulation is seen both when using the luciferase expression system as well as downregulation of endogenous TCEA1 measured by Western blotting.

Conclusions: The microRNA family affecting TCEA1 expression is frequently found to be downregulated in various types of cancer. This raises a question regarding the role of TCEA1 in cancerous tissue, specifically the importance of efficient transcription elongation and gene expression.

V 32 Algengi erfðabreytileika sem valda skorti í lektínferli komplimentkerfisins í íslenskum blóðgjöfum

Margrét Arnardóttir^{1,2}, Helga Bjarnadóttir¹, Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,2}
¹Ónæmisfræðideild Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands
margret84@gmail.com

Inngangur: Lektínferill komplimentkerfisins (LP) er ræstur af mynsturþekkjandi prótínum (PRPs). Þetta geta ýmist verið mannan-bindi lektín (MBL), fíkolín (1-3) eða kollektín-11 (CL-11). Í flóka með PRPs eru sérin próteasar (MASPs (1-3)) og prótín án ensimvirkni (MAP1 og sMAP). Þekktar stökkbreytingar valda skorti í prótínum lektínferilsins. Einstaklingar með MBL2 arfgerðirnar O/O eða XA/O eru með MBL skort. Áhrif D120G samsættunnar í MASP2 geninu og 1637delC samsættunnar í FCN3 geninu á magn prótína í sermi er genaskammtaháð þannig að arfhreindir einstaklingar hafa ómælanlegt MASP-2 eða fíkolín-3 í sermi. Markmið þessarar rannsóknar var að meta algengi samsæta sem valda skorti í LP.

Efniviður og aðferðir: Safnað var 500 blóðsýnum frá Blóðbankanum og DNA einangrað með hásaltsaðferð. Til að greina þekktar stökkbreytingar í MBL2 geninu (X/A/B/C/D) var framkvæmd rauntíma kjarnsýrumögnun (real-time PCR) með þekktri bræðslumarksgreiningu. Til að greina 1637delC var notast við skerðibútagreiningu. Til að greina D120G var notast við PCR-SSP (sequence specific primer PCR).

Niðurstöður: Alls voru 498 blóðgjafar 1637delC og D120G arfgerðagreindir. Fimmtán (3%) greindust 1637delC arfblandir (C/-) og 39 (7,8%) mældust D120G arfblandir (D/G). Alls voru 494 einstaklingar arfgerðagreindir fyrir fimm stökkbreytingum í MBL2 geninu. Algengi arfgerða sem valda háum MBL styrk (YA/YA, XA/XA og YA/O) og arfgerða sem valda MBL skorti (XA/O og O/O) var 92,1% og 7,9%.

Ályktanir: Áætlað algengi 1637delC og D120G samsættanna er því 0,015 og 0,041. Við getum reiknað með að um 1:4500 Íslendinga eru með fíkolín-3 skort (~70 einstaklingar) og 1:640 (~500) með MASP-2 skort. Niðurstöður okkar eru sambærilegar við genatíðni í sams konar þýðum. Hins vegar er algengi MBL skorts (7,9%) í okkar rannsóknnum nokkuð lægri en í sambærilegum þýðum af hvítum evrópskum uppruna (16%).

V 33 Lichen derived metabolites show synergistic effects with known cancer drugs against cancer cells

Margrét Bessadóttir^{1,2}, Edda A. Skúladóttir¹, Sindri Baldursson¹, Sesselja Ómarsdóttir², Helga M. Ögmundsdóttir¹
¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Faculty of Pharmaceutical Science, University of Iceland
mab24@hi.is

Introduction: Protolicheterinic acid (PA) is the major biologically active secondary metabolite of the lichen *Cetraria islandica*. PA has anti-proliferative effects on several types of cancer cells, but no effect on normal skin fibroblasts and is an inhibitor of 5- and 12-lipoxygenase (LOX). Usnic acid (UA) (from *Cladonia arbuscula*) has a wide range of biological activities, e.g. anti-inflammatory, anti-viral and anti-bacterial activity. UA affects pH gradients and inhibits growth and proliferation of several cancer cells. Fatty acid synthase (FASN) is up-regulated in a variety of cancers. Overexpression of human epidermal growth factor receptor 2 (HER2) has been linked to increased translation of FASN. The chemical structure of PA is very similar to a known FASN inhibitor, C75. FASN inhibition interacts synergistically with HER2 targeted drug (e.g. lapatinib) in breast cancer cells and can overcome resistance.

Doxorubicin stops DNA replication. The accumulation and distribution of doxorubicin in cells is pH-dependent.

Methods and data: Synergistic effects of the lichen compounds and lapatinib or doxorubicin were estimated, using the CalcySyn software, in the breast cancer cell lines, SK-BR-3 (HER2⁺, high levels of FASN) T-47D (P53-mutated) and MCF7.

Results: Significant synergistic effects were obtained in SK-BR-3 cell line after combined treatment with PA/lapatinib, and in T-47D cells but at higher concentrations. No synergism was seen in MCF7 cells. Treatment with UA/doxorubicin showed marked synergism at all tested concentrations in T-47D cells; none was seen in SK-BR-3 cells.

Conclusions: Synergism between lichen compounds and drugs can be related to metabolic effect and appears to be cell-type-dependent.

V 34 Fyrstu áhrif bólusetninga með 10-gildu bóluefni gegn pneumókókkum á sýklalyfjaónæmi

Martha Á. Hjálmaradóttir^{1,2}, Helga Erlendsdóttir^{1,2}, Ásgeir Haraldsson^{1,3}, Karl G. Kristinsson^{1,2}

¹Sýklafraeðideild Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Barnspítala Hringins hjalmars@hi.is

Inngangur: Pneumókókkar sem hafa minnkað næmi eða eru ónæmi fyrir penisillíni (PÓP) hafa verið mjög algengir hér undanfarin ár, sérstaklega í miðeyrnasýkingum. Ungbarnabólusetning með próteintengdu 10-gildu bóluefni (Synflorix) hófst 2011. Marmið þessarar rannsóknar var að meta fyrstu áhrif bólusetninganna á sýklalyfjaónæmi.

Efniviður og aðferðir: Safnað var öllum pneumókókkastofnum sem ræktuðust frá blóði, mænuvökva, miðeyra, augnslímhúð, skútum og neðri öndunarvegum frá börnum <7 ára á tímabilinu 01.01.2008-31.12.2013. Gerð voru skífunaemispróf gegn algengustu lyfjum og skimað fyrir penisillín ónæmi með oxasillíni. Lágmarksheftistyrkur penisillíns var mældur hjá stofnum sem voru ónæmi fyrir oxasillíni og þeir skilgreindir PÓP ef hann var ≥0,1 µg/ml.

Niðurstöður: Heildarfjöldi pneumókókkastofna var 1158. Af þeim voru 457 (39%) PÓP. Fjöldi PÓP var 80 (39%), 99 (44%), 87 (42%), 101 (50%), 48 (33%) og 42 (24%) hvert árána 2008-2013. Flestir stofnarnir voru frá miðeyra eða 987 (85%), 428 (43%) þeirra PÓP (94% af öllum PÓP). Hlutfall PÓP í miðeyrnasýnum var hæst 53% árið 2011 og lækkaði síðan í 28% 2013. Algengasta hjúperð PÓP var 19F og voru stofnarnir nánast alltaf fjölonæmir. Ónæmi gegn makrólíðum var 42% árin 2008-2010, síðan 54%, 31% og 24% árin 2011-2013. Hlutfall PÓP stofna af hjúperðum bóluefnisins var 92% árin 2008-2010, síðan 89%, 83% og 57% árin 2011-2013.

Ályktanir: Fjöldi PÓP var helmingi minni árið 2013 miðað við árin fyrir bólusetningar. Ónæmi gegn makrólíðum og tetrasýklínnum minnkaði að sama skapi. Minnkun sýklalyfjaónæmis er fyrst og fremst vegna fækkunar sýkinga af völdum hjúperðar 19F. Búast má við frekari minnkun ónæmis þegar fleiri börn hafa verið bóluset.

V 35 Sýkingu af völdum gródyrs í hörpuskelinni *Placoepecten magellanicus* við Kanada lýst í fyrsta sinn

Matthías Eydal

Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
meydal@hi.is

Inngangur: Gródyr (*Apicomplexa*) eru einfruma sníkjudýr sem fjölga sér inni í frumum hýsils. Nýlega var lýst áður óþekktu gródyri,

sem að byggingu er ólíkt öðrum gródyrum sem fundist hafa í samlokum (*Bivalvia*), í íslenska hörpudiskinum *Chlamys islandica* og tveimur skyldum skeljategundum, annarri við Færeyjar, hinna við Skotland. Sníkjudýrið fannst í mörgum líffærum, mestar sýkingar voru í samdráttarvöðva. Líklegt er talið að sýking af völdum þessa gródyrs hafi átt þátt í stórfelldum afföllum í stofni hörpudisks við Ísland uppúr aldamótunum 2000. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna hvort sams konar gródyr finnst vestanhafs, í amerísku hörpuskelinni *Placoepecten magellanicus*. **Efniviður og aðferðir:** Villtum *P. magellanicus* hörpuskeljum ($n = 25$; meðalhæð 11,8 cm) var safnað í Bay of Fundy við austurströnd Kanada á árinu 2012. Leitað var að gródyrum í samdráttarvöðva og í kynkirtlum í fersku stroki og með hefðbundinni vefjarannsókn.

Niðurstöður: Gródyr, sérstök „zoite“ lífsstig, fundust í 44% skeljanna alls, í 36% samdráttarvöðva og í 16% kynkirtla. Engin önnur lífsstig gródyrsins fundust. Lögur og stærð (17-19,5 x 6,5-8 µm) gródyrana var áþekkt þeim sem fundist hafa í evrópskum hörpuskeljategundum, íbjúgar frumur með áberandi stórum kjarna. Sýking var mjög lítil, oftast fundust einungis 1-10 gródyr í vefjastroki á smásjárgleri, í einni skel fannst klasi af gródyrum í vöðva. Ekki sáust merki um sjúklegar vefjabreytingar.

Ályktanir: Þetta er í fyrsta sinn sem gródyrasýking finnst í amerísku hörpuskelinni *P. magellanicus*. Einkenni gródyrana benda til að um sömu eða náskyld gródyr sé að ræða og fundist hafa í íslensku hörpuskelinni og skeljategundum við Færeyjar og Skotland.

V 36 National incidence of MRI diagnosed anterior cruciate ligament injury in Iceland

Micah Nicholls^{1,2}, Þorvaldur Ingvarsson^{1,2}, Kristín Briem¹

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Össur
mkn1@hi.is

Introduction: Anterior cruciate ligament (ACL) rupture continues to be a focus of research on knee injuries. Despite this, data on the total number of ruptures on a national basis including both reconstructed (ACLR) and non-reconstructed injuries are limited. In Iceland all suspected ACL injuries undergo routine assessment via MRI. The purpose of this study was to determine the national incidence of MRI diagnosed ACL ruptures in Iceland.

Methods and data: All MRI knee reports from 2002 to 2010 were gathered to identify ACL ruptures. Duplicate records were removed and yearly incidence for gender and age groups was determined. Data from the Icelandic national insurance data was used to determine the yearly incidence of ACLR.

Results: 30160 records were collected. A total of 1819 (6%) included a diagnosis of ACL rupture while 27458 (91%) records classified the ligament as normal or reconstructed and 1044 (3%) reports were inconclusive. The data confirmed 1252 primary ACLR during that same period. The yearly incidence was 69/100000 for total ACL ruptures and 42/100000 for ACLR. Those who underwent surgical vs. non-surgical management were significantly younger (27±9 vs 41±15 $p < 0.01$) and males were more likely to be operated on than females (OR 1.23; 95% CI 1.01 – 1.50). Between the ages of 10 and 64 the incidence rate was 88/100000.

Conclusions: To our knowledge this is the first report on the true incidence of all ACL ruptures based on a complete national dataset. We demonstrated a total ACL rupture incidence 65% higher than the reconstruction rate.

V 37 Determination of the kinetic parameters of human gluconokinase using isothermal titration calorimetryNeha Rohatgi^{1,2}, Óttar Rólfsson^{1,2}¹Center for Systems Biology, University of Iceland, ²University of Iceland Biomedical Center *ner1@hi.is*

Introduction: Gluconate is a commonly encountered nutrient, yet the molecular details concerning its metabolism in humans are unaccounted for. A key enzyme in the degradation of gluconate (GlcN) is gluconokinase which acts to phosphorylate the hydroxyl group at C-6 of GlcN generating 6-phosphogluconate. Here we report the kinetics of this reaction catalyzed by recombinantly produced isoform I of human gluconokinase (hGntK).

Methods and data: Isothermal titration calorimetry (ITC) was used to study the characteristics of the reaction catalyzed by hGntK. ITC works by measuring the heat changes during a binding event or a reaction.

Results: The phosphorylation of GlcN by ATP is shown to be associated with an enthalpy decrease corresponding to 8.27 ± 0.2 kcal/mol. At saturating concentrations of GlcN (5 mM), the K_M of ATP was 0.404 ± 0.096 mM and k_{cat} of the reaction was 10.69 ± 1.32 s⁻¹. At saturating ATP concentration (5mM), the K_M for GlcN was 0.173 ± 0.004 mM, the k_{cat} of the reaction was 16.6 ± 1.6 s⁻¹ and K_i (inhibition constant for GlcN) was 2.36 ± 0.37 mM. It is proposed that the reaction follows Compulsory-Ordered Ternary Complex mechanism, with ATP binding first. The order of binding is also confirmed by doing binding studies with ITC, which show ATP binds strongly to the enzyme while gluconate binds with very low affinity to the enzyme in absence of ATP.

Conclusions: We were able to use ITC to biochemically characterize human gluconokinase whose context specific role in metabolism remains to be defined.

V 38 Polysaccharide from *Achillea millefolium* has immunomodulatory effects on THP-1 monocytesOddný T. Logadóttir^{1,2,3,4}, Sesselja Ómarsdóttir⁵, Arnór Víkingsson¹, Jóna Freysdóttir^{2,3,4}, Ingibjörg Harðardóttir¹¹Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland, ²Department of Immunology, Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland, ³Center for Rheumatology Research Landspítali University Hospital, ⁴Department of Immunology, Landspítali University Hospital, ⁵Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland *oth11@hi.is*

Introduction: *Achillea millefolium* has been used in traditional medicine to heal inflamed cuts and alleviate rheumatism. Aqueous extract from *Achillea millefolium* has been shown to have anti-inflammatory effects on dendritic cells *in vitro*. The objective of this study was to use bioguided fractionation to isolate a polysaccharide from *Achillea millefolium* that has immunomodulatory effects on THP-1 monocytes and to determine how it affects intracellular signalling in the cells.

Methods and data: Bioguided fractionation using ion-exchange chromatography was used to isolate a polysaccharide from *Achillea millefolium*. THP-1 monocytes were primed with IFN- γ and then stimulated with LPS in the absence or presence of the polysaccharide. The cells were cultured for 48 h and cytokine concentration in the supernatant determined by ELISA. Phosphorylation of several intracellular kinases was determined by Western blotting after one hour stimulation of the cells in the presence or absence of the polysaccharide.

Results: The water-soluble compound isolated from *Achillea millefolium* is most likely a polysaccharide with a molecular weight around 270 kDa. THP-1 cells incubated with the polysaccharide increased IL-12p40 secre-

tion by around 80% and IL-10 secretion by around three fold, thus decreasing the IL-12p40/IL-10 ratio by around 40%. THP-1 cells incubated with the polysaccharide also secreted more IL-1 β , IL-8, IL-23 and TNF- α than cells incubated without the polysaccharide. The polysaccharide also led to less phosphorylation of the ERK1/2 and Akt kinases.

Conclusions: The polysaccharide from *Achillea millefolium* increased secretion of both pro- and anti-inflammatory cytokines, possibly decreasing phosphorylation of the Akt kinase.

V 39 Pneumococcal carriage in healthy children and children with upperPáll Guðjónsson¹, Helga Erlendsdóttir^{1,2}, Sigríður Júlía Quirk^{1,2}, Martha Á. Hjálmsdóttir^{1,2}, Ásgeir Haraldsson^{1,3}, Karl G. Kristinsson^{1,2}¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, ³Landspítali University Hospital *pag5@hi.is*

Introduction: *S. pneumoniae* is a common pathogen colonizing the nasopharynx of humans. The difference in carriage between healthy children and children with upper respiratory tract infections (URTI) usually remains speculative. The aim of the study was to compare serotypes and antibiotic susceptibilities of pneumococci in healthy carriage and children with URTI.

Methods and data: A comparison was made between isolates collected during carriage studies of children attending day care centres in 2009-2012 (DCC group), and nasopharyngeal clinical samples from children with upper respiratory tract infections (CS group) submitted to Landspítali during the same period. Serotypes were determined using latex agglutination and/or multiplex PCR. Comparisons were made between children of the same age.

Results: There were 1281 isolates from children in the DCC group and 770 in the CS group. The five most common serotypes in DCC were 23F, 6A, 19F, 6B and non-typable and in the CS group 19F, 6A, 23F, 6B and 15B/C. The difference was significant for 6B ($p=0.044$), 14 ($p=0.036$), 19F ($p<0.0001$), 23F ($p=0.01$) and non-typable ($p<0.0001$) isolates. Penicillin non-susceptible pneumococci were more common in CS (265 isolates, 34%) compared DCC (171 isolate, 14%, $p<0.0001$). Multiresistant *S. pneumoniae* was also more common in CS (33% of the isolates) compared to DCC (14%, $p<0.0001$).

Conclusions: There was a significant difference in carriage of the main serotypes between the two study groups and a significantly higher resistance rate in the CS group, probably because certain serotypes are more likely to cause respiratory tract infections and infected children are more likely to have received antibiotics.

V 40 Samlegðaráhrif meðferðar með TNF hemli og metótrexat við sóragigtBjörn Guðbjörnsson^{1,2}, Stefán P. Jónsson³, Pétur S. Gunnarsson^{3,4}, Anna I. Gunnarsdóttir^{3,4}, Þorvarður J. Löve^{1,5}¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²rannsóknastofu í gigtarsjúkdómum við Landspítala, ³lyfjafraeðideild Háskóla Íslands, ⁴sjúkrahúsapóteki, ⁵vísinda- og þróunarsviði Landspítala *thl@hi.is*

Inngangur: Sjúkdómsdempandi áhrif metótrexats og TNF α hemla við sóragigt er vel þekkt, en takmarkaðar upplýsingar eru til um samhliða-meðferð með þessum lyfjum við sóragigt. Markmið þessarar rannsóknar var því að skoða samlegðaráhrif meðferðar með TNF α hemli og

metótrexat við sóragigt hér á landi.

Efniviður og aðferðir: Fengin voru upplýsingar úr ICEBIO-gagnagrunninum um einstaklinga með sóragigt á sinni fyrstu meðferð með TNF α hemli þar sem til staðar voru upplýsingar um sjúkdómsvirkni við upphaf meðferðar og að minnsta kosti einn af eftirtöldum tímupunktum; 13 vikur, 26 vikur eða 52 vikur (n =83). Notast var við skilmerkin ACR20, ACR50, ACR70 og EULAR response criteria til að meta árangur. Bornir voru saman þeir sem fengu metótrexat samhliða TNF α hemli við þá sem aðeins fengu TNF α hemil.

Niðurstöður: Samhliða meðferð með TNF α hemli og metótrexat reyndist ekki skila marktækt betri meðferðarárangri fyrr en eftir 52 vikna meðferð. Við þann tímupunkt höfðu 18% sjúklinga á TNF α hemli, en 65% af þeim sem voru jafnframt á metótrexat náð ACR50 (p=0,0165); fyrir ACR20 voru hlutfallið 42% og 65% (p=0,0426). Eftir 52 vikur hafði um helmingur sjúklinga á TNF α hemli, en 92% sjúklinga á samsettri meðferð náð góðri EULAR svörum (p=0,0004)

Ályktanir: Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að sjúklingar á samhliða meðferð með metótrexat og TNF α hemli séu líklegri til að ná betri meðferðarárangri til langs tíma en þeir sem eingöngu fá TNF α hemil.

V 41 Sulfobutylether- β -cyclodextrin/chitosan particles and their physicochemical characteristics

Phennapha Saokham, Zoltán Fülöp, Þorsteinn Loftsson
Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland
phs3@hi.is

Introduction: Chitosan particles can be prepared by a number of techniques but one of the most promising one is ionotropic gelation which is based on ionic interactions between the polycationic chitosan and a polyanionic polymer. These anion sources can be different types of CDs, for example sulfobutylether β -cyclodextrin (SBE β CD).

Methods and data: SBE β CD/CS particles were prepared by mixing SBE β CD and CS solutions of equal weight concentrations. The encapsulation efficiency (EE) of HC in the particles, the mean hydrodynamic diameter and polydispersity index and drug permeation were determined.

Results: The particles become larger and contain larger number of SBE β CD molecules with increasing CS:SBE β CD ratio but at the same time their ability to take up HC molecules decreases. The flux of HC from the SBE β CD complexes is higher than the HC flux from the loaded particles at identical SBE β CD concentration.

Conclusions: Due to the lipophilic nature of the CD cavities the very hydrophilic NPs could be loaded with poorly water-soluble lipophilic drugs such as HC. The size of the NPs (diameter 200 to 1000 nm) and the drug release rate could be controlled by changing the initial concentration of SBE β CD and CS during the particle preparation. In aqueous solutions the particles were characterized as metastable whereas self-assembled cyclodextrin nanoparticles readily dissociate upon media dilution.

V 42 Stability of liposomes: effect of size, layer by layer electrostatic deposition and dehydration

Ragnhildur Einarsdóttir¹, Benjamin Zeeb², Monika Gibis², Kristberg Kristbergsson¹, Jochen Weiss²

¹Faculty of Food Science and Nutrition, University of Iceland, ²Department of Food Physics and Meat Science, Institute of Food Science and Biotechnology, University of Hohenheim
rae22@hi.is

Introduction: Liposomes are used as delivery systems for bioactives in pharmaceuticals, cosmetics and foods. Liposomes subjected to dehydration are susceptible to fusion and leakage. With the layer by layer electrostatic deposition, polyelectrolytes adsorb to the liposome surface to form a monolayer. The aim of the study was to increase the stability of liposomes through coating with cold water fish skin gelatin and to study the influence of liposome size on layering properties and physical stability during dehydration.

Methods and data: Liposomes were prepared with high pressure homogenization and extrusion through polycarbonate membranes in 10 mM acetate buffer at pH 3.8 to produce three liposomal dispersions of different sizes. Cold water skin fish gelatin was used to coat the liposomes. Liposomal dispersions were placed in dialysis tubes where an outer osmotic pressure created by 0.5 M sucrose, dehydrated the samples with time.

Results: The ζ -potential changed from -55 mV for uncoated liposomes to 25 mV for coated liposomes. The relative weight and change in size was measured with a static light scatterer. Original size of liposomes influenced the stability of liposomes during osmotic dehydration, with the 0.09 μ m in diameter liposomes being stable for 60 min, compared to 30 minutes for liposomes of 0.40 μ m and 2.73 μ m. Secondary liposomes were more stable towards aggregation and size change.

Conclusions: The results show that cold water fish gelatin can be used to coat liposomes using the layer by layer electrostatic dispositioning method. Moreover it shows that the interfacial membrane protects the liposomes from aggregation and fusion during dehydration.

V 43 New nucleosides produced by the marine sponge *Geodia macandrewi*

Margarida Costa^{1,2}, Hongbing Liu¹, Eydis Einarsdóttir^{1,2}, Margrét Þorsteinsdóttir^{1,2}, Sesselja Ómarsdóttir¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²ArcticMass
sesselo@hi.is

Introduction: The ocean exploration for the discovery of new natural compounds has emerged as a promising field in drug-discovery. Among all the biological diversity, marine sponges are recognized as the richest source of marine natural compounds. The first studies looking for marine-derived natural compounds led to the discovery of the nucleosides spongouridine and spongothymidine, that represented the basis for Ara-C and Ara-A. Those compounds were later commercialized as anticancer and antiviral drugs, respectively. To date over 30 nucleosides have been characterized from sponges and they have been shown to possess various bioactivities.

Methods and data: In this study, the sponge *Geodia macandrewi*, collected in deep waters southwest of Iceland was submitted to CH₂Cl₂:CH₃OH (1:1) extraction. The extract was further fractionated by modified Kupchan solvent partition and a polar fraction revealed the presence of several nucleosides. Those compounds were isolated by preparative HPLC. 1D and 2D NMR spectroscopy and QTOF-MS/MS were used to

analyze and identify the compounds.

Results: Beyond the known nucleosides, two compounds seem to be non-described in the literature, showing an interesting deoxyadenosine-based structure with an unusual side chain. The bioactivity studies of these two new nucleosides are undergoing.

Conclusions: Marine sponges represent a prolific source for the discovery of new natural compounds. Those compounds, with unknown structures, can develop an important role in drug discovery. The *Geodia* sponge under study revealed to produce two new nucleosides and further studies on their bioactivity will be crucial to determine their potential in pharmacological and biotechnological fields.

V 44 Tengsl verkja og hreyfingar hjá íslenskum skólabörnum

Sigríður Elisabet Árnadóttir¹, Kristín Júlíana Erlendsdóttir¹, Guðrún Kristjánsdóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²barna- og kvennasviði Landspítala
gkrist@hi.is

Inngangur: Tíðni verkja hjá börnum og unglingum er að aukast í hinum vestræna heimi og talið er að hluta megi rekja til breyttra lífnaðarháttanna eins og aukins hreyfingarleysis. Tengsl milli verkja og hreyfingar hafa lítið verið rannsökuð hérlendis en aftur á móti sýna erlendar rannsóknir fram á að ráðlögð hreyfing geti dregið úr verkjum en of mikil hreyfing og hreyfingarleysi geti leitt til hærri tíðni verkja. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna hvort tengsl væru milli verkja og hreyfingar annars vegar og hins vegar verkja og hreyfingarleysis hjá íslenskum skólabörnum.

Efniviður og aðferðir: Stuðst var við gögn úr könnuninni Heilsa og lífskjör skólanema sem gerð var árið 2009. Alls svöruðu 11.602 nemendur í 6., 8. og 10. bekk könnuninni og var svarhlutfallið 87% á landsvísi. Rannsóknir tók mið af aldri, kyni, og sálfélagslegum bakgrunni. Skólabörnin voru spurð um hversu oft þau upplifðu höfuðverk, bakverk og magaverk, hversu oft þau stunduðu léttu hreyfingu eða líkamsrækt (60 mínútur eða lengur yfir daginn) vikulega, hversu oft í viku þau reyndu á sig svo þau yrðu þreytt, svitnuðu eða finndu fyrir mæði, og hversu marga klukkustundir á dag að meðaltali þau stunduðu athafnir í kyrrsetu utan skóla (<2/>3 hours á viku).

Niðurstöður: Niðurstöður sýndu að börn sem stunda ráðlagða léttu hreyfingu upplifðu síður verki en börn sem hreyfðu sig ekki. Hærra hlutfall var meðal barna sem upplifðu þrjár tegundir af verk á viku (15,3%) og hreyfðu sig ekki heldur en hjá börnum sem voru verkjalaus (6,7%). Svipað hlutfall var meðal barna sem hreyfðu sig mikið 2-3 sinnum í viku og upplifðu verki vikulega eða oftar (26-34%) og hjá börnum sem hreyfðu sig á hverjum degi (24-30%). Hærri tíðni var á verkjaupplifun barna sem sátu í þrjá tíma eða meira á dag en lítill munur var hversu margar tegundir af verk börn upplifðu eftir því hve lengi þau sátu. Fylgni milli hreyfingar/hreyfingarleysis og verkja var í öllum tilfellum veik en þó marktæk ($p=0,000$).

Ályktanir: Samkvæmt niðurstöðum má álykta að veik tengsl séu milli hreyfingar/hreyfingarleysis og verkja hjá börnum. Ráðlögð hreyfing virðist draga úr verkjum hjá börnum og unglingum og virðist sem mikil hreyfing hafi ekki þau áhrif. Börn sem hreyfa sig lítið eða stunda mikla kyrrsetu upplifa frekar verki en önnur börn en það hefur ekki í heild áhrif á fjölda verkja.

V 45 Expression of mir-21 in BRCA2-related breast cancer

Sigríður Þóra Reynisdóttir¹, Ólafur Andri Stefánsson¹, Sigríður K. Böðvardsdóttirarsdóttir¹, Arnar Pálsson², Jórunn E. Eyfjörð¹

¹Faculty of Medicine University of Iceland, ² Faculty of Biology and Environmental studies, University of Iceland
siggarey@hi.is

Introduction: An inherited founder mutation in BRCA2 accounts for ~6% of all breast cancers in Iceland. The BRCA2 protein plays an important role in DNA repair of double-strand breaks (DSBs) by homologous recombination. Breast cancer in BRCA2 mutation carriers is associated with poor long-term prognosis. Deregulation of miRNA expression is frequently seen in breast cancer. Little is however known about the role of miRNAs in BRCA2 related breast cancer. Mir-21 is frequently over-expressed in breast cancer in non-carriers and is associated with metastasis and poor prognosis. Analysis of array CGH data from BRCA2 breast tumors shows that the mir-21 locus on chromosome 17 is amplified in over 70% of BRCA2 breast tumors vs. 40% in non-carriers. In this study we look at the expression of mir-21 in breast tumors from BRCA2 carriers.

Data and methods: The genomic position of 1200 miRNA genes was mapped onto whole genome array CGH data from 45 BRCA2 breast tumors and 60 breast tumors from non-carriers. Mapping and statistical analysis was performed in R-studio. Expression of mir-21 was analyzed in fresh frozen tumor tissue (BRCA2 n=21, non-carriers n=18) by qPCR, using specific mir-21 Taqman probes (Applied Biosystems).

Results: Expression of mir-21 did not show a statistically significant difference in BRCA2 breast tumors when compared to breast tumors from non-carriers. However, we observe a strong tendency towards higher expression in the BRCA2 group.

Conclusions: Overexpression of mir-21 has been associated with poor prognosis, metastasis and a decrease in response to certain chemotherapeutic drugs. We will study the expression of mir-21 in BRCA2 breast tumors in more samples to further understand the frequency and significance of mir-21 overexpression in BRCA2 related breast cancer.

V 46 Sitjandafæðingar á kvennadeild Landspítalans 2006-2012

Sigrún Tinna Gunnarsdóttir¹, Þóra Steingrimsdóttir^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²kvennadeild Landspítala
stg14@hi.is

Inngangur: Nýgengi fullburða einbura í sitjandastöðu er um 3% allra fæðinga. Lengi hefur verið umdeilt hver sé öruggasti fæðingarmátinn fyrir barn í sitjandastöðu. Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða afdrif þeirra barna sem fæddust úr sitjandastöðu á kvennadeild Landspítala á árunum 2006-2012 og bera saman fyrirhugaða legganga-fæðingu og fyrirhugaðan valkeisaraskurð.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknarhópurinn samanstóð af öllum konum sem gengu með einbura í sitjandastöðu eftir 36 vikna meðgöngu á Landspítala á tímabilinu. Upplýsingar fengust úr mæðraskrá og sjúkraskrár. Hópurinn var flokkaður eftir fyrirhuguðum fæðingarmáta, um leggöng (37 tilfelli) eða með valkeisara (348 tilfelli).

Niðurstöður: Hóparnir voru sambærilegir hvað varðar aldur og hæð móður, meðgöngulengd og fæðingarþyngd ($p>0,05$). Apgar við 1 mínútu var marktækt lægri í legganga-hópnum með meðaltal 5,83 en meðaltal í keisarahópnum var 8,01 ($p<0,05$). Apgar við 5 mínútur var einnig marktækt lægri í legganga-hópnum með meðaltal 8,39 en meðaltal í keisarahópnum var 9,39 ($p<0,05$). Marktækt fleiri börn höfðu Apgar undir 7 við 5 mínútur í legganga-hópnum en ekkert barn í hópnum varð

fyrir varanlegum skaða af völdum súrefnisþurrðar. Enginn munur var á hópunum hvað varðar eftirlit og innlagnir á vökudeild.

Ályktanir: Börnum í sitjandastöðu vegnaði betur í fæðingu ef fyrirhuguð var fæðing með valkeisara en ef fæðing var fyrirhuguð um leggöng. Þau urðu síður fyrir súrefnisþurrð. Ef fæðing var fyrirhuguð um leggöng vegnaði þeim börnum þó einnig vel og þurftu ekki meira eftirlit eða meðferð og urðu ekki fyrir varanlegum skaða. Frekari rannsóknar er þörf til þess að skera úr um hvaða fæðingarmáti er öruggast við sitjandastöðu.

V 47 Jákvætt IgE fyrir jarðhnetum og jarðhnetupróteínum í ImmunoCap prófi og tengsl við klínísk einkenni

Helga Magnúsdóttir^{1,2}, Anna Guðrún Viðarsdóttir², Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,2}, Michael Clausen³, María I. Gunnbjörnsdóttir⁴, Sigurveig Þ. Sigurðardóttir^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²ónæmisfræðideild Landspítala, ³Barnspítala Hringingsins, ⁴göngudeild ofnæmissjúkdóma Landspítala
veiga@sh.is

Inngangur: Jarðhnetuofnæmi er algengt og oft á tíðum hættulegt fæðuofnæmi. Jarðhnetupróteíni Ara-h-1, -2 og -3 eru meginofnæmisvakarnir í jarðhnetum. Ara-h-8 er með sambærilega byggingu og Bet-v-1 sem er mikilvægur ofnæmisvaki í birki, og útskýrir mögulega jarðhnetunæmi hjá einstaklingum með birkiöfnæmi. Markmiðið var að meta hve stórt hlutfall þeirra einstaklinga sem eru með næmi fyrir jarðhnetum en ekki Ara-h-2 jarðhnetupróteíni eru næmir fyrir birki (Bet-v-1-IgE). Einnig að skoða klíniska mynd einstaklinga með IgE gegn jarðhnetum og hvort þeir hafi farið í þolpróf fyrir jarðhnetum.

Efniviður og aðferðir: Serumsýni frá 220 einstaklingum sem voru með jákvætt jarðhnetu-IgE á tímabilinu 01.11.11-01.12.13 voru notuð til að mæla með ImmunoCap aðferð, IgE gegn Ara-h-1, -2, -3 og -8, auk Bet-v-1. Upplýsingar um aldur við blóðtöku, kyn, sögu um ofnæmissjúkdóma, fjölskyldusögu og niðurstöður húðprófa og þolprófa voru fengnar úr sjúkaskýrslum þriggja sjúkrahúsa og sérfræðingastofa í Reykjavík.

Niðurstöður: Af 220 sýnum voru 52,3% neikvæð fyrir Ara-h-2-IgE. Af þeim voru 22,6% jákvæð fyrir Bet-v-1-IgE. Tólf af 220 einstaklingum höfðu farið í jarðhnetuþolpróf þar sem 9 voru með neikvætt próf. Í heild höfðu 71% einstaklinganna sögu um exem, 67% sögu um astma og 63% sögu um ofnæmiskvef. Þeir sem voru jákvæðir fyrir birki voru marktækt eldri, fleiri konur og höfðu frekar sögu um frjókorna-og/eða dýraofnæmi en þeir sem voru neikvæðir.

Ályktanir: Helmingur þeirra sem mælast með ofnæmismótefni gegn jarðhnetum eru neikvæðir fyrir Ara-h-2 sem bendir til hættulítilar næminga. Að hluta gæti jákvætt jarðhnetupróf skýrst af loftbornu ofnæmi t.d. fyrir birki. Fæðuþolpróf, sem er stórlega vannýtt hérlendis, myndi skera úr um hvort þessir einstaklingar geti neytt jarðhnetu.

V 48 Fiskpróteín í próteinstangir

Sóley Ósk Einarsdóttir¹, Margrét Geirsdóttir²

¹Matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands, ²Matís
soloein@gmail.com

Inngangur: Markmið verkefnisins var að þróa nýja afurð, próteinstangir, með fiskpróteínum og nýta þannig aukaafurðir fiskvinnslu og auka verðmæti fisksins. Fyrirtækið MPF á Íslandi hefur þróað aðferð við einangrun á fiskpróteínum með pH hliðrunarferli og frostþurrkun úr þorskroði og beinum. Eftirspurn eftir heilsufæði hefur aukist mikið síðustu ár og slíkar vörur eru að seljast á háu verði. Aðal umhugsunarefnið

var að ná fram góðu bragði og áferð og að hafa nægt magn próteina í hverri stöng.

Efniviður og aðferðir: Í rannsókninni voru þrjár mismunandi uppskriftir prófaðar. Sumar uppskriftir voru bakaðar í ofni en aðrar einungis frystar án bökunar. Athugað var hvaða áhrif mismunandi hitastig í ofni og mismunandi bökunartími myndi hafa.

Farið var með eina uppskrift í neytendakönnun í Borgartún með þremur ólíkum samsetningum af próteínum, 1: 10% fiskprótein, 2: 10% undanrennuduft og 3: 5% fiskprótein á móti 5% af fiskpróteínum. 80 manns tóku þátt í rannsókninni.

Niðurstöður: Uppskriftirnar komu misvel út. Uppskriftin sem var ekkert bökun, eingungis fryst kom best út bragðlega séð samkvæmt óformlegri bragðprófun af starfsfólki í Matís. Fiskpróteíni brunnu í ofninum og það kom mikil fisklykt og bragð. Í neytendakönnun kom best út stöngin sem innihélt 10% undanrennuduft og ekkert fiskprótein. Stöngin sem innihélt 10% fiskprótein kom verst út og nokkrir nefndu fiskbragð í athugasemdum. Fiskpróteinið gefur alltaf fiskbragð sem erfitt er að fela og er ófyrirgefnalegt í vöru sem þessari.

Ályktanir: Erfitt væri að markaðssetja þessa vöru þar sem hún þyrfti að geymast í kæli/frysti til þess að bragðið kæmi best út. Einnig þyrfti að ná að fela fiskbragðið alveg.

V 49 Meningeal melanocytes in the mouse: Distribution and dependence on MITF

Stefán Árni Hafsteinsson^{1,2}, Diahann Atacho^{1,2}, Veronique Delmas³, Lionel Larue³, Eiríkur Steingrímsson², Petur Henry Petersen¹

¹Department of Anatomy, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Biochemistry and Molecular Biology, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Normal and Pathological Development of Melanocytes, Institute Curie
stefan.hafsteinsson@gmail.com

Introduction: Melanocytes are pigment producing cells derived from the neural crest. They are primarily found in the skin and hair follicles but also in other tissues including the choroid of the eye, the inner ear and the heart. Here we describe the distribution of melanocytes in the mouse meninges.

Methods and data: C57BL/6J and *Mitf^{mi-vgu9}* mice were examined for meningeal melanocytes after dissection. Meningeal melanocytes were further characterized using histochemical and immunohistochemical techniques.

Results: Melanocytes can be found in six distinct areas in the meninges of wild type mice of the C57BL/6J strain: On top of the olfactory bulb, underneath the olfactory bulb, between the olfactory bulb and the cortex, anteriorly around the optic and trigeminal nerves, around the pterygopalantine and middle meningeal artery at their junction and between the cerebellum and the cortex. These cells depend on the master regulator of melanocyte development, MITF, since melanocytes are not present in any of the above areas in homozygous *Mitf^{mi-vgu9}* mice, which lack MITF expression. In *Mitf^{mi-vgu9}* heterozygous mice, fewer meningeal melanocytes were present underneath the olfactory bulb and between the olfactory bulb and the cortex. They were absent from other areas. Histochemical staining showed that the melanocytes are located in the subarachnoid space. Immunohistochemistry of B6-TYR^{c-2}/J mice shows that the meningeal melanocytes are positive for MITF.

Conclusions: The location of meningeal melanocytes is consistent with the location of meningeal melanoma found in an NRAS driven mouse model for meningeal melanoma, supporting the claim that the neoplasms observed in this model are indeed primary neoplasms. The

location of melanocytes in mammalian meninges suggests a possible role in immunity.

V 50 Sensitivity to PARP inhibition in BRCA2 deficient cells

Stefan Hermanowicz, Ólafur Andri Stefánsson, Jórunn Eyfjörð, Stefán Sigurðsson
Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland
sth16@hi.is

Introduction: BRCA2 plays a crucial role in DNA Double Strand Break (DSB) repair. Cells deficient in BRCA2 have impaired ability to repair DSBs and are therefore highly susceptible to DNA damage. PARP1 is a protein responsible for mediating single stranded break repair and has long been a target of cancer therapy. By inhibiting PARP1, single stranded breaks will develop into DSBs, potentially killing the cell. Here we are investigating whether PARP1 inhibitors are effective on cells heterozygous for BRCA2. **Methods and data:** Using a lentivirus on a heterozygous breast epithelial cell line, A176, containing the Icelandic founder mutation 999del5 we were able to create a BRCA2 knockout cell line. Along with cell lines MCF7 (BRCA2 +/+) and CAPAN-1 (BRCA2 -/-), we treated the cell lines with PARP inhibitors and looked at DNA damage response through foci formation and cell survival. **Results:** MCF7, A176, and A176 with scramble shRNA showed competent RAD51 foci formation following PARP inhibition. A176 with BRCA2 shRNA and CAPAN-1 showed little or no ability to form RAD51 foci and suffered the worst from PARP inhibition.

Conclusions: We found that cells heterozygous for BRCA2 will have sufficient yet slightly impaired ability to form RAD51 foci indicating competent repair. PARP inhibition might be a treatment option for heterozygous individuals with tumors that have lost both BRCA2 alleles or as a preventive therapy by selecting against tumor cells that lose both BRCA2 alleles.

V 51 Útbreiddari kransæðasjúkdómur hjá sjúklingum með brátt kransæðaheilkenni og nýgreinda sykursýki

Steinar Orri Hafþórsson¹, Þórarinn Árni Bjarnason^{1,2}, Erna Sif Óskarsdóttir¹, Linda Björk Kristinsdóttir¹, Ísleifur Ólafsson², Þórarinn Guðnason², Guðmundur Þorgeirsson^{1,2}, Karl Andersen^{1,2}
¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Landspítala
steinar.orr@gmail.com

Inngangur: Sjúklingar með brátt kransæðaheilkenni (BKH) eru oft með ógreinda truflun á sykkurefnaskiptum sem hafa neikvæð áhrif á horfur þeirra. Markmið rannsóknarinnar var að meta hvort truflanir á sykkurefnaskiptum væru tengdar útbreiðslu kransæðasjúkdóms.

Efniviður og aðferðir: Rannsakaðir voru sjúklingar með BKH án fyrri greiningar á sykkursýki af tegund 2 (SS2) á Landspítala. Skert sykkurþol og SS2 voru greind með mælingu á fastandi blóðsykri (FPG), HbA_{1c} og stöðluðu sykkurþolsprófi 2 – 4 dögum eftir innlögn og mælingar endurteknar þremur mánuðum eftir útskrift. Útbreiðsla kransæðasjúkdómsins var metin með Gensini-skori sem tekur tillit til þess hve mikil þrönging er, hversu margar þröngingar eru og staðsetningar þeirra.

Niðurstöður: Meðal 171 sjúklinga (77% karlar, meðalaldur 63,3) voru 47% með eðlileg sykkurefnaskipti, 41% með skert sykkurþol og 12% með SS2. Miðgildi Gensini-skors var 30,0 (16,0 – 48,8). Miðgildi Gensini-skors voru 26,0 og 28,5 meðal sjúklinga með eðlileg sykkurefnaskipti og skert

sykkurþol. Miðgildi Gensini-skors var 37,0 meðal sjúklinga með SS2 (p = 0,07).

Ályktanir: Sjúklingar með BKH sem eru með ógreinda sykkursýki eru með útbreiddari kransæðasjúkdóm heldur en þeir sem eru með eðlileg sykkurefnaskipti. Þetta undirstrikar mikilvægi þess að skima fyrir efnaskiptasjúkdómum meðal sjúklinga sem leggjast inn vegna BKH.

V 52 Endurteknar mælingar á sykkurbúskap bæta greiningu á skertu sykkurþoli og sykkursýki 2 hjá sjúklingum með brátt kransæðaheilkenni

Þórarinn Árni Bjarnason^{1,2}, Linda Björk Kristinsdóttir², Erna Sif Óskarsdóttir², Steinar Orri Hafþórsson², Ísleifur Ólafsson^{1,2}, Karl Andersen^{1,2}
¹Landspítala, ²Læknadeild Háskóla Íslands
thorarin21@gmail.com

Inngangur: Sykkursýki 2 (SS2) og skert sykkurþol eru áhættuþættir fyrir kransæðasjúkdómi sem oft eru ógreindir hjá sjúklingum með brátt kransæðaheilkenni (BKH). Markmið rannsóknarinnar var að meta hvort hægt væri að bæta greiningu á SS2 og skertu sykkurþoli með því að mæla sykkurbúskap sjúklinga með BKH í sjúkrahúslegu og endurtaka mælingar að þremur mánuðum liðnum.

Efniviður og aðferðir: Sjúklingar sem lagðir voru inn á hjartadeild Landspítala með BKH án fyrri SS2 greinar var boðið að taka þátt í rannsókninni. Sykkurbúskapur var metinn með fastandi glúkósa í plasma (FPG), HbA_{1c} og stöðluðu sykkurþolsprófi. Mælingar voru framkvæmdar í sjúkrahúslegu og endurteknar þremur mánuðum seinna. Sjúklingar voru flokkaðir með eðlilegan sykkurbúskap, skert sykkurþol eða SS2 eftir hæsta gildi þessara mælinga.

Niðurstöður: 154 sjúklingar (80,5% karlar, meðalaldur 63 ár) sem ekki höfðu verið greindir með SS2 tóku þátt í rannsókninni. Þegar teknar eru saman mælingar frá innlögn voru 46,8, 40,2 og 13,0% flokkaðir með eðlilegan sykkurbúskap, skert sykkurþol eða SS2. Þremur mánuðum seinna voru 40,3, 50,0 og 9,7% flokkaðir með eðlilegan sykkurbúskap, skert sykkurþol eða SS2. Þegar niðurstöðurnar í innlögn og þremur mánuðum seinna voru teknar saman voru 28,6, 53,9 og 17,5% flokkaðir með eðlilegan sykkurbúskap, skert sykkurþol eða SS2. Flokkun sjúklinga eftir sykkurbúskap var óbreytt hjá 59,7%, 18,2% urðu betri og 22,1% verri milli mælinga.

Ályktanir: Um tveir þriðju hlutar þeirra sem leggjast á hjartadeild vegna BKH eru með truflun á sykkurefnaskiptum. Greiningarhæfni eykst verulega við endurteknar mælingu þremur mánuðum eftir útskrift.

V 53 Bandvefsmýndun í beinmerg sjúklinga með mergæxli: Áhrif og horfur

Tinna Hallgrímsdóttir¹, Anna Porwit², Magnus Björkholm^{3,4}, Eva Rossmann⁴, Hlíf Steingrimsdóttir⁵, Sigrún Helga Lund¹, Sigurður Y. Kristinsson^{1,5}
¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Háskólanum í Toronto, ³Karolinska háskólasjúkrahúsið, ⁴Karolinska Institutet, ⁵Landspítala
tih7@hi.is

Inngangur: Mergæxli einkennist af offjölgun á plasmafrumum í beinmerg og seytrun á einstofna mótefnum. Mikill breytileiki er í lifun sjúklinga en þekkt er að ákveðnir þættir hafi áhrif á horfur, meðal annars aldur og erfðabreytileiki. Bandvefsmýndun í beinmerg er þekkt í mergæxlum en hefur verið mjög lítið rannsakað og áhrif þess á horfur að mestu óþekkt. Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna algengi bandvefsmýndunar í beinmerg sjúklinga með mergæxli og áhrif þess á lifun.

Efniviður og aðferðir: Gagnasöfnun fór fram á Karolinska sjúkrahúsinu í Stokkhólmi og gögn voru fengin úr sjúkraskrá þáðan. Farið var yfir öll beinmergssvör (N=1500) einstaklinga sem greindust með mergæxli á tímabilinu 2003-2011. Gerð var ferilrannsókn þar sem metið var algengi bandvefsmyndunar í beinmerg við greiningu mergæxlis. Sjúklingar með bandvefsmyndun voru paraðir við sjúklinga án bandvefsmyndunar af sama kyni, greiningarári og fæðingarári svo framarlega sem unnt var. Metin var lifun milli hópa með Kaplan-Meier- aðferð og Cox-líkani.

Niðurstöður: Alls greindust 586 einstaklingar með mergæxli á Karolinska sjúkrahúsinu á árunum 2003-2011 en af þeim höfðu 223 (38%) bandvefsmyndun í beinmerg við greiningu. Borið saman við paraða sjúklinga án bandvefsmyndunar (N=217) höfðu sjúklingar með bandvefsmyndun marktækt verri lifun ($p=0,0485$). Munurinn var mestur hjá karlmönnum og sjúklingum yngri en 65 ára. Jafnframt voru lífs-horfur verri eftir því sem bandvefsmyndunin var meiri.

Ályktanir: Bandvefsmyndun í beinmerg er algeng hjá sjúklingum með mergæxli og hefur slæm áhrif á horfur. Kanna þarf betur undirliggjandi ástæður þessa til dæmis svörun meðferðar, fylgikvilla og tengsl við aðra þætti sem hafa áhrif á horfur.

V 54 Kítínasavirknimæling í heila- og mænuvökva

Unnur Diljá Teitsdóttir¹, Jón Snædal², Pétur Henry Petersen¹

¹Rannsóknastofu í taugalíffræði, Lífvisindasetri Háskóla Íslands, ²öldrunarlækningadeild Landspítala
udt1@hi.is

Inngangur: Chitotriosidase (Chit1) er virkur kítínasi og er talinn hafa hlutverki að gegna í bólguvíðbragði. Chit1 er aðallega seytt af átfrumum utan miðtaugakerfis og microglial frumum í heila. Nýlegar rannsóknir hafa gefið til kynna að mæling á virkni ensímsins í heila- og mænuvökva nýtist til forspár á framvindu sjúkdóma miðtaugakerfis á borð við Alzheimer. Markmið þessarar rannsóknar var tvenns konar. Annars vegar að staðfesta næmni og sértækni mælingaraðferðarinnar og hins vegar að kanna hvort greinilegs breytileika gæti í virkni ensímsins milli einstaklinga.

Efniviður og aðferðir: Heila- og mænuvökvasýni komu frá þátttakendum úr MCI rannsókn á vegum öldrunarlækningadeildar Landspítalans og leitað höfðu til Minnismóttöku. Virkni Chit1 var mæld með því að blanda 10 µl af hverju heila- og mænuvökvasýni saman við 100 µl af 0,022 mM 4-methylumbelliferyl β-D-N,N',N''-triacetylchitotrioside í 0,1 M/0,2 M citrate/phosphate lausn (pH 5,2). Eftir 30 mínútna bið við 37 °C var efnahvarfið stoppað með 120 µl af 1 M glycine/NaOH lausn (pH 10,6) og flúorljómun mæld í ljósmæli (örvun: 360 nm, útgeislun: 450 nm).

Niðurstöður: Efnahvarfið var línulegt eftir tíma og eyða mátti kítínasavirkni með hitun við 80 °C eða með samkeppnishindrum. Meðalensím virkni í heila- og mænuvökva mældist 5,3 nmól/ml/klst, staðalfrávik 3,6 nmól/ml/klst og spönn gilda var á bilinu 1,1 - 10,6 nmól/ml/klst.

Ályktanir: Sértæk virkni Chitotriosidase ensímsins var mælanleg í heila- og mænuvökva, auk þess sem nokkur breytileiki mældist milli einstaklinga. Hér er um frumrannsókn að ræða en á grundvelli þessara niðurstaða er stefnt að frekari mælingum á ensíminu í lífsýnum úr einstaklingum með minnisglöp ásamt öðrum sjúklingahópum.

V 55 Umbótastarf og mat á gæðum heimahjúkrunar á Selfossi: Íhlutunarrannsókn

Unnur Þormóðsdóttir¹, Ingibjörg Hjaltadóttir², Sólveig Ása Árnadóttir³

¹Heilbrigðisstofnun Suðurlands, ²hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ³námsbraut í sjúkráþjálfun, læknaeild Háskóla Íslands
unnur@hsu.is

Inngangur: Öldruðum fer fjölgandi ár frá ári og hefur þörfin fyrir þjónustu í heimahúsi aukist í takt við það. Krafan um að heilbrigðisstofnanir veiti gæðþjónustu og fé sé vel varið er mikil og eykst stöðugt. Með tilkomu gæðavísar *Resident assessment instrument – Home Care* (RAI-HC) matstækisins opnast möguleikar á að meta gæði þjónustunnar hvernig má auka þau. Tilgangurinn var að rannsaka hvort hægt væri að hafa áhrif á gæði þjónustu með því að veita starfsfólki fræðslu sem unnin hafði verið fyrir matstækið.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var megindleg íhlutunarrannsókn sem fylgdi fyrir- eftir rannsóknarsniði án samanburðarhóps. Gögnin voru byggð á upplýsingum úr RAI-HC gagnagrunninum frá 31 skjólstæðingi heimahjúkrunar. Skoðaðar voru vísbendingar um gæði heimahjúkrunar, fyrir og eftir íhlutun. Starfsfólk tók þátt í ákvörðunum varðandi val á gæðavísunum.

Niðurstöður: Meðalaldur þátttakenda í rannsókninni var 79,2 ár, lægsti aldur var 60 ár og hæsti aldur 94 ár, meirihlutinn var konur og bjuggu 51,6% einir. Meðaltími skjólstæðinga í heimahjúkrun var tvö ár og 5 mánuðir. Niðurstöður gáfu vísbendingar um að hægt væri að hafa áhrif á hluta gæðavísanna með fræðslu, eina marktæka niðurstaðan sem birtist var í tilfelli gæðavísans algengi bylta. Hinir tveir gæðavísarnir sem íhlutun beindist sérstaklega að lækkuðu hlutfallslega þó að munurinn væri ekki marktækur. Sjö af þeim 10 gæðavísunum sem íhlutun beindist ekki að sýndu vísbendingar um breytingar til hins betra.

Ályktanir: Það virtust vera vísbendingar í gögnunum um að fræðsla hefði áhrif á gæði þjónustunnar til hins betra og hjálpaði til við umbótavinnu. Það var áhugavert að sjá að vísbendingar voru um að fræðslan hefði áhrif á aðra gæðavísu en hún beindist sérstaklega að. Starfsfólk var áhugasamt og vildi taka þátt og hafa áhrif á sína vinnu til hins betra. Niðurstöður gáfu vísbendingar sem gætu nýst fleiri heilsugæslustöðvum við sína umbótavinnu.

V 56 Þróun á doxýcýklín hlaupi til meðferðar á sáramyndun í munnholi

Venu Gopal Reddy Patlolla, Þórdís Kristmundsdóttir

Lyfjafræðideild Háskóla Íslands
vgr1@hi.is

Inngangur: Sáramyndun í munnholi (recurrent aphthous stomatitis) er vandmál sem hrjáir marga. Rannsóknir hafa sýnt að tetracyklín og afleiður þess hafa hemjandi virkni á matrix-metallópróteínasa ensím (MMP) sem eru hluti af bólgusvörun og taka einnig þátt í niðurbroti vefs í sárum. *In vitro* rannsóknir hafa sýnt að tetracyklínafleiðan doxýcýklín hemur MMP ensím við mun lægri styrk en þarf til að ná fram bakteríu-hemjandi virkni lyfsins. Doxýcýklín hefur aðallega verið notað sem systemískt sýklalyf en nýlegar rannsóknir hafa beinst að staðbundinni verkun lyfsins í munnholi gegn tannholdssjúkdómum. Doxýcýklín hefur takmarkað geymsluþol í lausn þar sem það oxast auðveldlega. Markmið verkefnisins var að þróa doxýcýklínlausn sem myndar hlaup á munnslímhúð (*in situ* hlaupmyndun) í þeim tilgangi að meðhöndla sár í munnholi. Miðað var við að lausnin væri stöðug við geymslu í a.m.k. 12 mánuði.

Efniviður og aðferðir: Til að auka stöðugleika doxýcýklíns í lausn var við hönnun lyfjaformsins notuð cyclodextrínafleidda til að kompleksbinda lyfið svo og fjölliður sem loða við slímhúð. Mismunandi fjölliður voru rannsakaðar en val fjölliðu var byggt á þeim eiginleika að mynda hlaup við hitastig munnsins.

Niðurstöður: 40 *in situ* myndandi hlaup voru framleidd. Val á fjölliðum og sýrustig lausnanna hafði áhrif á eiginleika hlaupanna. Rannsóknir sýndu að við 4°C voru poloxamer lausnirnar stöðugar við geymslu í 20 mánuði.

Ályktanir: Niðurstöður sýna að unnt væri að bæta meðferð sára í munnholi með hlaupmyndandi fjölliðulausnum sem innihalda doxýcýklín í lágum styrk.

V 57 Chitosan based nano-conjugates for photochemical internalization based cancer therapy

Vivek Gaware^{1,2}, Monika Häkerud², Anders Høgset², Kristian Berg³, Már Másson¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²PCI Biotech, ³The Norwegian Radium Hospital
vsg3@hi.is

Introduction: Photochemical internalization (PCI) is a novel technology, which utilizes selected photosensitizers (PS) in combination with light excitation, to induce release of endocytosed hydrophilic drugs so they can reach their target before being degraded in lysosomes. This therapy has been shown to be effective in the clinic but the efficiency of could potentially be further improved with polymeric nanocarriers. These would allow for tumor selective accumulation due to the enhanced permeation and retention (EPR) effect.

Methods and data: The aim of the study was to develop synthesise and investigate nanoconjugates, that composed of the highly lipophilic PS, TPP and TPC, covalently linked to carriers based on the hydrophilic biopolymer chitosan. TBDMS protected chitosan was utilized for efficient synthesis of highly substituted nanoconjugates. These conjugates were characterized to determine the chemical structure of physiochemical characteristics and then investigated for PCI *in vitro* and *in vivo*.

Results: Fluorescence, NMR and dynamic light scattering investigations showed that the nano-conjugates formed nanoparticle like structures with average size of nanoparticles was in the range 100-300 nm. The nanoconjugates were effective for PCI mediated gene delivery in human colon carcinoma cell line. Preliminary experiments showed that TPC nanonconjugates were effective for PCI based cancer treatment of preliminary *in vivo* experiments using tumor bearing Hsd:ATHymic nude-Foxn1nu female mice.

Conclusions: These results showed chitosan based nanoconjugates, induced a strong PCI effect are therefore promising for PCI based cancer therapy.

V 58 Glerungseyðing: Áhrif ávaxtdrykkja í Suður-Ameríku

W. Peter Holbrook, Jurama Fortes

Tannlæknadeild Háskóla Íslands
phol@hi.is

Inngangur: Komið hefur fram að tanneyðing hrjái tiltölulega hátt hlutfall barna í Suður-Ameríku. Mikilvægir eyðingarþættir hafa verið taldir súrur ávaxtdrykkir og stundum magabakflæði. Rannsóknir á Íslandi hafa bent á sömu orsakaþætti. Markmið var að meta eyðingarafli drykkja sem markaðssettir eru fyrir börn í Suður-Ameríku og bera

niðurstöðurnar saman við íslensk gögn yfir tanneyðandi drykki, sem safnað hefur verið með sömu aðferðafræði.

Efniviður og aðferðir: Gosdrykkjum í duftformi, sem margir eru sérstaklega markaðssettir fyrir börn, var safnað saman í Brasilíu, einkum í apótekum. Tannsyni úr útdregnum, tannskemmdafríum jöxlum voru útbúin. Drykkir voru blandaðir samkvæmt leiðbeiningum framleiðenda og sýrustig (pH-gildi) mælt. Tannsyni voru vegin, þeim dýft í tilbúna drykki og síðan komið fyrir í snúðvöggu (e. *gyrorocker*). Drykkir voru endurnýjaðir daglega og tannsynin endurvegin að 9 dögum liðnum. Hlutfallslegt þyngdartap hvers tannsynis eftir niðurdýfingu var reiknað út.

Niðurstöður: Upphaflegt sýrustig drykkja og hlutfallslegt þyngdartap tannefnis var á bilinu 2,8/41% fyrir ástaraldin til 3,7/9,5% fyrir mangó. Þyngdartap tannefnis var í samhengi við upphaflegt sýrustig drykkja, fyrir utan appelsínudrykk (sýrustig 3,3 - þyngdartap tannefnis 37%). Drykkir sem fást á Íslandi og voru prófaðir á sama hátt gáfu mjög sambærilega niðurstöðu og drykkir frá Brasilíu. Þyngdartap tannefnis reyndist sérstaklega hátt þegar sýrustig drykkja var lægra en 3,5.

Ályktanir: Svipuð tanneyðingarhrif mældust í ávaxtdrykkjum frá Brasilíu og í drykkjum frá Íslandi. Ef ávaxtdrykkir eru meginorsök tanneyðingar í Brasilíu er líklegt að ónotkun sé um að kenna hjá ungam börnum, mögulega vegna hlýrra veðurfars. Dagleg neysla og neyslumynstur þessara drykkjartegunda voru ekki rannsökuð en gæti skýrt þá tíðni tanneyðingar í Suður-Ameríku sem vart hefur orðið við.

V 59 Afstaða til bólusetninga barna á Íslandi

Ýmir Óskarsson¹, Ásgeir Haraldsson^{1,2}, Þórólfur Guðnason³, Guðbjörg Andrea Jónsdóttir⁵, Karl G. Kristinsson^{1,4}, Haraldur Briem³

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Barnaspítala Hringins, ³Embætti landlæknis, ⁴sýklarannsóknardeild Landspítala, ⁵Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands
ymo1@hi.is

Inngangur: Bólusetningar hafa bjargað ótal mannlífum og dregið úr smitsjúkdómum. Þegar nýgengi sjúkdóma lækkar beinist athygli fólks meira að hugsanlegum aukaverkunum bólusetninga, sem gæti dregið úr þátttöku í bólusetningum. Lítið er vitað um viðhorf til bólusetninga á héraendis. Markmið rannsóknarinnar var að kanna afstöðu til bólusetninga barna á Íslandi

Efniviður og aðferðir: Spurningalisti um afstöðu til bólusetninga auk spurninga um bakgrunnspætti var sendur á fjögur úrtök með tölvuþósti (N=20.641): almenningsúrtak úr netpanel Félagsvísindastofnunar Háskóla Íslands (n=4987), starfsmenn Landspítalans (n=4414), starfsmenn HÍ (n=1143) og nemendur (n=10.097) HÍ. Gerð var tvíþátta fjölbreytu lógístísk aðhvarfsgreining.

Niðurstöður: Svör fengust frá 6501 einstaklingi: 3141 frá almenningi, 1883 frá starfsfólki Landspítala, 917 frá háskólanemum og 560 frá háskólastarfrömmum. Heildarsvarhlutfall var 31,5%, lægst hjá háskólanemum (9,1%), hæst hjá almenningi (63%). Yfir 95% þátttakenda voru mjög eða frekar hlynnt bólusetningu barna á fyrsta og öðru aldursári en 1,2% mjög eða frekar andvíg. 92% treysta íslenskum heilbrigðis-yfirvöldum til að ákveða fyrirkomulag bólusetninga og 96% myndu bólusetja barn sitt skv. íslensku fyrirkomulagi. Rúmlega 9% voru mjög eða frekar sammála því að óttast alvarlegar aukaverkanir bólusetninga og 15% töldu náttúrulegar sýkingar vera betri en bólusetningar. Óvissa einkennir afstöðu til upptöku bólusetninga barna gegn hlaupabólu og inflúensu en fáir voru þeim andvígir.

Ályktanir: Afstaða til bólusetninga barna á Íslandi er afgerandi jákvæð

og gefur góð fyrirheit um að áfram megi halda smitsjúkdómum hér-
lendis í skefjum. Andstaða við bólusetningar og efasemdir um virkni
þeirra eru til staðar, þó ekki í miklu mæli.

V 60 Patient adherence to TNF α inhibitors in patients with rheumatoid arthritis (RA) and psoriatic arthritis (PsA)

Þórunn Óskarsdóttir¹, Anna Ingibjörg Gunnarsdóttir^{1,2}, Pétur Sigurður
Gunnarsson^{1,2}, Þorvarður J. Löve^{1,3}, Björn Guðbjörnsson^{1,3}

¹Landspítali University Hospital, ²Faculty of Pharmacology, University of Iceland, ³Faculty of
Medicine, University of Iceland

thorunos@landspitali.is

Introduction: Patient adherence to treatment plays a fundamental role
in clinical outcome. The objective of this study was to calculate patient
adherence to treatment with TNF α inhibitors (adalimumab, etanercept
and infliximab) in RA and PsA.

Methods and data: Observational cohort study based on two registries:
ICEBIO and the prescription registry systems at Landspítali. The present
study included 499 patients registered in ICEBIO (321=RA; 178=PsA).
All patients were receiving their first biologic treatment during the
study period (2009–2013). Medication adherence was calculated using
medication possession ratio (MPR) and proportion of days covered
(PDC) to create an adherence score, which was used to classify patients
as adherent ($\geq 80\%$ for either score) or non-adherent.

Results: Of the 499 patients 53% received infliximab, 34% etanercept,
and 13% adalimumab. Patients treated with infliximab were more likely
to adhere to treatment than those treated with etanercept or adalim-
umab ($p < 0.0001$). With infliximab, patients showed 99.1% (CI 98.7–99.6)
and 94.9% (CI 94.0–95.7) adherence, calculated with MPR and PDC,
respectively. In contrast, etanercept showed 89.6% (CI 87.5–91.8) and
81.7% (CI 79.6–83.8), and adalimumab 94.3% (CI 92.0–96.7) and 86.0%
(CI 83.2–88.9), respectively. If MPR and PDC were combined, more than
80% of patients were adherent to treatment.

Conclusions: Medication adherence is high in Icelandic RA and PsA
patients treated with TNF α inhibitors. Patients on etanercept had the
lowest rate of adherence and those on infliximab had the highest rate.
Mode of administration probably plays a fundamental role in adherence
to treatment among rheumatic patients.

V 61 BMI, Smoking and Hypertensive disorders during pregnancy: A Population based Case-Control Study

Puríður A. Guðnadóttir¹, Brian T. Bateman^{2,3}, Sonia Hernández-Díaz⁴, Drífa P. Geirs¹,
Ragnheiður I. Bjarnadóttir¹, Unnur Valdimarsdóttir^{1,4}, Helga Zoëga¹

¹Centre of Public Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department
of Anaesthesia, Critical Care and Pain Medicine, Massachusetts General Hospital, Harvard
Medical School, ³Division of Pharmacoepidemiology and Pharmacoeconomics, Brigham and
Women's Hospital, Harvard Medical School, ⁴Department of Epidemiology, Harvard School of
Public Health, ⁵Department of Obstetrics and Gynecology, Landspítali University Hospital
tag@centrum.is

Introduction: Hypertensive disorders (HTD), occur in 6–8% of pregnan-
cies. While obesity is a known risk factor, smoking during pregnancy
has an inverse association with HTD. The objective of the research is to
investigate the association of smoking and body mass index (BMI) with
HTD during pregnancy, including pre-existing hypertension, gesta-
tional hypertension and preeclampsia. Further, to assess potentially
combined effects of high BMI and smoking on these disorders.

Methods and data: A case-control study nested within all pregnancies
in Iceland 1989–2004 resulting in birth at the Landspítali University

Hospital. A total of 500 women with a registered HTD during pregnancy
(ICD-10, codes O10-16) were included as cases. Selected controls were
1000 women without a HTD; matched on year of childbirth (1:2). BMI
was based on measures before 15 weeks of pregnancy. We used logistic
regression models to calculate odds ratios (OR), and corresponding
95% confidence intervals (CI), as measures of association, adjusting for
potential confounders. Analyses were conducted stratified by smoking
status.

Results: Women's BMI was associated with all types of HTD during
pregnancy. Compared with normal weight women, the multivariable
adjusted OR for any HTD was 1.8 (95% CI 1.3–2.3) for overweight
women and 3.1 (95% CI 2.2–4.3) for obese women. The OR for any HTD
with obesity was higher among smokers (OR=3.9, 95% CI 1.8–8.6) than
non-smokers (OR=3.0, 95% CI 2.1–4.3).

Conclusions: Overweight and obese women are at considerable risk
for all types of hypertensive disorders during pregnancy as compared
with normal weight women. This risk is enhanced even further with
smoking.

V 62 Tengsl tannheilsu og lífsgæða meðal íbúa á dvalar- og hjúkrunarheimili

Aðalheiður Svana Sigurðardóttir, Inga B. Árnadóttir

Tannlæknadeild Háskóla Íslands

ass34@hi.is

Inngangur: Erlendar rannsóknir sýna að tannheilsa íbúa á öld-
runarheimilum er lakari en annarra sambærilegra hópa. Slæm tannheilsa
getur haft neikvæð áhrif á heilsufar og lífsgæði. Markmið rannsóknar-
innar er að skoða tannheilsu aldraðra og tengsl hennar við lífsgæði.

Efniviður og aðferðir: Þversniðsrannsókn (VSN 12-207) árið 2013 á
einu dvalar- og hjúkrunarheimili á höfuðborgarsvæðinu. Útilokaðir frá
þátttöku voru aðilar í hvíldardvöl og hjúkrunarrýmum. Alls gáfu $n=45$
kost á sér í rannsóknina. Gögnum var safnað á vettvangi með klínískri
skoðun og staðfærðum lífsgæðakvarða „Oral health impact profile“
(OHIP-49). Skýribreyta: klínísk tannheilsa og svarbreyta mæld á lífs-
gæðakvarða, leiðrétt var fyrir bakgrunnsbreytum, lýsandi og greinandi
tölfræði reiknuð með IBM SPSS 20.

Niðurstöður: Alls luku 38 þátttöku 13 karlar og 25 konur meðalaldur
var 85,5 ár ($\pm 5,6$). Meðaltannátustuðull (D_3MFT) var $M=25,58$ ($\pm 3,52$), um
71,5% þátttakenda hafði tapað einni eða fleiri tönnum, algengasta tann-
gervið var heilgómur 51,3%. Marktæk tengsl voru milli tannátustuðuls
og lífsgæða $F_{(16,35)}=2,44$, $p < 0,05$ og tölfræðilega marktækur munur var
á líkamlegum óþægindum, hömlum, höftum og fötlun hjá íbúum með
heilgóm í neðri kjálka og þeim sem þar hafa eigin tennur og/eða part.
Slæm tannheilsa hefur neikvæð áhrif á lífsgæði, dregur úr tyggingar-
færni, hefur hamlandi áhrif á tal, samskipti og á lífsánægju.

Ályktanir: Tryggja þarf reglulega tannheilbrigðisþjónustu og einstak-
lingsmiðuð úrræði á dvalar- og hjúkrunarheimilum, til að hægt sé að
viðhalda tannheilsutengdum lífsgæðum aldraða ævina á enda.

V 63 Incidental detection on computed tomography is an independent prognostic factor of survival in patients operated for non-small cell lung carcinoma

Andri Wilberg Orrason¹, Martin Ingi Sigurðsson¹, Kristján Baldvinsson¹, Húnbogi Þorsteinsson¹, Steinn Jónsson^{2,3}, Tómas Guðbjartsson^{1,3}

¹Departments of Cardiothoracic Surgery, Landspítali University Hospital ²Pulmonology, Landspítali University Hospital, ³Faculty of Medicine, University of Iceland
andriwo@gmail.com

Introduction: Lung carcinomas are sometimes detected incidentally on imaging for unrelated causes. We studied the rate of incidental detection and its impact on long-term survival in a nation-wide cohort of patients operated for non-small cell lung carcinoma (NSCLC) in Iceland.

Methods and data: This population-based study included all patients who underwent pulmonary resection for NSCLC in Iceland between 1991 and 2010. Demographics and clinicopathological features were compared in patients diagnosed incidentally and those presenting due to symptoms. Multivariate analysis was used to evaluate prognostic factors of cancer-specific survival (CSS), focusing on incidental detection.

Results: From a total of 508 patients, 174 (34%) were diagnosed incidentally and this proportion remained unchanged during the study period. Most tumors were detected incidentally by chest X-ray (CXR) (26%) or computed tomography (CT) (8%), but the proportion of CT diagnoses rose to 15% during the last 5-year period. The incidentally detected tumors were smaller (2.9 vs 4.3 cm, $p < 0.001$) and diagnosed at earlier TNM-stages (64 vs. 40% on TNM-stage I, $p < 0.001$). Five-year CSS for patients with symptoms was 40%, those incidentally detected on CXR 57% and on CT 80% ($p < 0.001$). Multivariate analysis showed that patients detected incidentally on CT had significantly better CSS compared to those diagnosed incidentally by CXR or patients with symptoms related to NSCLC (HR 0.38, 95% CI 0.16-0.88, $p = 0.024$).

Conclusions: A third of surgically treated NSCLC patients are detected incidentally, and an increasing fraction by CT. Incidental tumors detected by CT are smaller, less advanced and have a more favorable survival than those detected incidentally by CXR or present with symptoms.

V 64 Vöðvavirkni aftanlærisvöðva hjá íþróttakomum eftir fremra krossbandsslit

Arna Mekkin Ragnarsdóttir, Sigurvin Ingi Árnason, Þórarinn Sveinsson, Kristín Briem

Námsbraut í sjúkraþjálfun, rannsóknastofu í hreyfivísindum Háskóla Íslands
kbriem@hi.is

Inngangur: Styrkur aftanlærisvöðva, eftir sinatöku fyrir endurgerð á fremra krossbandi, hefur verið töluvert rannsakaður, en sértæk virkni vöðvanna mun minna. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna vöðvavirkni aftanlærisvöðva við framkvæmd stökkprófs á öðrum fæti hjá íþróttakomum sem hlutu aftanlærisgræðslu (HG) eftir fremra krossbandsslit.

Efniviður og aðferðir: Átján íþróttakomur með HG ígræðslu (rannsóknarhópur (RH)) og 18 aðrar, sem höfðu ekki slitid fremra krossband (samanburðarhópur (SH)) tóku þátt í rannsókninni. Allar léku í efstu deildum sinnar íþróttar. Yfirborðselektroður voru notaðar til að mæla vöðvavirkni miðlæga og hliðlæga hluta aftanlærisvöðva við framkvæmd stökkprófsins. Merkið var síað og kvarðað og fjölþátta dreifningreining notuð til að reikna tölfræðilegan mun á breytum (skorinn/óskorinn fótleggur, vöðvar, stökkþættir 1 og 2 og hópar). Þátttakendur

svöruðu KOOS spurningalistaum, auk þess sem mælingar á líkamsbyggingu voru bornar saman.

Niðurstöður: Helstu niðurstöður sýndu marktækan mun á einum undirþætti KOOS er sneri að einkennum í hné. Helt yfir var munur á meðaltalsvöðvavirkni aftanlærisvöðva í stökkþáttum 1 og 2, og marktæk víxlhrif fundust á vöðvavirkni í miðlæga samanborið við hliðlæga aftanlærisvöðva milli stökkþátta 1 og 2 ($p < 0,05$). Marktæk víxlhrif fyrir vöðva og fótlegg, milli hópa ($p < 0,05$) fundust einnig.

Ályktanir: Hlutfallsleg virkni miðlæga og hliðlæga aftanlærisvöðva í stökki á öðrum fæti stýrist sumpart af stefnubreytingunni sem á sér stað. Niðurstöðurnar sýndu að þátttakendur í RH virkjuðu miðlæga og hliðlæga aftanlærisvöðva almennt ólíkt milli fótleggja, á meðan vöðvavirkni fótleggja hjá þátttakendum í SH var áþekkt. Frekari rannsókna er þörf til að greina hvort slíkt gæti tengst ójafnvægi í styrk vöðvahópna, og sé þá hugsanlega áhættuþáttur fyrir endurteknum meiðslum.

V 65 Áhrif ónæmisglæðis LT-K63 á frumur sem stuðla að lifun mótefnaseytandi frumna í beinmerg nýburamúsa

Auður Anna Aradóttir Pind^{1,2}, Stefania P. Bjarnarson^{1,2}, Giuseppe Del Giudice³, Ingileif Jónsdóttir^{1,2,4}

¹Ónæmisfræðideild Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Novartis Vaccines, ⁴Íslenski erfðagreiningu
audurap@landspitali.is

Inngangur: Ónæmiskerfi ungvíðis er vanþroskað, mótefnasvör hæg og skammlíf. Virkjun kímíðja er takmörkuð sem veldur myndun fárra mótefnaseytandi frumna (AbSCs, plasmafrumna) og þær sem fara í beinmerg fá ekki nægjanleg lifunarboð til að verða langlífir AbSCs. Markmið verkefnisins var að kanna hvaða frumur og þættir eru mikilvægir fyrir lifun AbSCs í beinmerg nýburamúsa eftir bólusetningu með próteintengdu pneumókokka bóluefni (Pnc1-TT) og áhrif ónæmisglæðisins LT-K63.

Efniviður og aðferðir: Tíðni frumna var metin í milta og beinmerg á degi 4, 8, 14, 21 og 56 eftir bólusetningu með Pnc1-TT með eða án LT-K63, með litun fyrir einkennissameindum og greiningu í flæðifrumusjá: eósínófilar (Gr-1, F4/80, Cd11b, Siglec-F*, SSC^{high}), neutrofilar (Gr-1*, F4/80), mónócýtar (Gr-1, F4/80, CD11b^{high}, Siglec-F*, SSC^{low}), macrophagar (Gr-1, F4/80, CD11b^{int}, SSC^{int}), megakaryocýtar (CD41*). Tíðni AbSCs var metin með ELISPOT og sértæk mótefni í sermi mæld með ELISA.

Niðurstöður: Fyrstu niðurstöður sýndu marktækt aukna tíðni eósínófila og megakaryocýta í beinmerg 4 og 8 dögum eftir bólusetningu með Pnc1-TT+LT-K63 miðað við bólusetningu án LT-K63. Á degi 8 sást einnig aukin tíðni macrophaga þegar bólusett er með Pnc1-TT+LT-K63. Aftur á móti voru neutrofilar í beinmerg og milta marktækt færri 4 og 8 dögum eftir bólusetningu með Pnc1-TT+LT-K63 en þegar bólusett var með Pnc1-TT eingöngu. Fyrri niðurstöður sýna að tíðni AbSC í beinmerg til langs tíma er marktækt hærri þegar bólusett er með Pnc1-TT+LT-K63 miðað við Pnc1-TT eingöngu.

Ályktanir: Niðurstöður rannsóknarinnar benda til að ónæmisglæðirinn LT-K63 auki tíðni eósínófila, megakaryocýta og macrophaga í beinmerg nýburamúsa, en sýnt hefur verið að þessar frumur veita AbSCs í beinmerg mikilvæg lifunarboð.

V 66 **Negative effects of a novel *Kudoa* species on aquaculture and wild fisheries**

Árni Kristmundsson¹, Mark Andrew Freeman²

¹Institute for Experimental Pathology at Keldur, University of Iceland, ²Institute of Ocean and Earth Sciences, University of Malaya
arnik@hi.is

Introduction: Myxosporeans from the genus *Kudoa* are mostly histozoic in muscular tissues of fish. Most of the nearly 100 described species of *Kudoa* are histozoic in muscular tissues of fish. They are generally considered non-pathogenic to fish, however a number of *Kudoa* species cause great economic losses in both commercial fisheries and aquaculture, due to post mortem proteolysis causing muscle liquefaction.

Methods and data: Farmed and wild spotted wolffish (*Anarhichas minor*) and wild Atlantic wolffish (*A. lupus*) and lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) were examined for the presence of *Kudoa* plasmodia and spores by stereoscope and compound microscope. The parasite found was described using morphological, histological and molecular methods.

Results: A novel species, *Kudoa islandica* n. sp. was detected in all three fish species examined. Infections were common in the farmed spotted wolffish and gradually intensified during the rearing. Most of the wild fish examined, regardless of fish species, were found to be infected; infections being most prevalent and extensive in the lumpfish. The infections cause severe post mortem myoliquefaction in all fish species.

Conclusions: Post mortem myoliquefaction due to *Kudoa* infections has been a concern for years, both in aquaculture and commercial fisheries. In the rearing of spotted wolffish in Iceland, *Kudoa islandica* became a big problem and played a role in the closure of the farm. Furthermore, this novel *Kudoa* causes economical loss to lumpfish products and is not host specific, which is a concern as lumpfish are increasingly used as cleaner fish in salmonid culture.

V 67 **Orku- og próteinneysla hjarta- og lungnaskurðsjúklinga eftir innleiðingu orkupéttra matseðla**

Áróra Rós Ingadóttir¹, Heiða Björg Hilmisdóttir², Alfons Ramel^{1,3}, Ingibjörg Gunnarsdóttir^{1,3}

¹Rannsóknastofa í næringarfræði, matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands og Landspítala, ²eldhús-matsalir Landspítala, ³matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands
aroraras@lsh.is

Inngangur: Í fyrri rannsókn frá 2011 var orku- og próteinneysla sjúklinga sem lögðust inn á hjarta- og lungnaskurðeild (12E) minni en áætluð orku- og próteinþörf. Síðan þá hafa breytingar verið gerðar á matseðlum Landspítala (LSH) með áherslu á meiri orkupéttni. Markmiðið var að kanna orku- og próteinmagn máltíða frá eldhúsi LSH og meta orku- og próteinneyslu sjúklinga eftir breytingar á samsetningu matseðla.

Efniviður og aðferðir: Orku- og próteinneysla sjúklinga (n=92) sem lögðust inn á hjarta- og lungnaskurðeild (12E) á LSH árið 2013 var borin saman við neyslu sjúklinga úr sambærilegri rannsókn frá árinu 2011 (n=69). Orku- og próteinneysla máltíða frá eldhúsi LSH var metin með gildismetnu skráningarblaði á þriðja til fimmta degi eftir aðgerð í báðum rannsóknnum. Annar matur og drykkur (meðal annars næringar-drykkir) var einnig skráður.

Niðurstöður: Heildarorkuinnihald sjúkrásmálmáttíða var meira (1946 ± 65 á móti 1711 ± 199kcal, P<0,001) en próteininnihald heldur minna (81,5 ± 7,2 á móti 85,5 ± 9,9g, P=0,003) í rannsókninni 2013 borið saman við 2011. Sjúklingar neyttu meiri orku frá sjúkrásmálmáttíðum 2013 (1293 ± 386 á móti 1096 ± 340kcal, P=0,001) heldur en í rannsókninni 2011.

Próteinneysla reyndist einnig vera heldur meiri (53,8 ± 17,8 á móti 49,1 ± 16,1g, 0,085). Hins vegar leiddi aukin orkuneysla úr sjúkrásmálmáttíðum ekki til hærri heildarorkuneyslu (1452 ± 389 á móti 1374 ± 394, 0,217), vegna minni neyslu næringardrykkja og mat að heiman (170 ± 171 á móti 282 ± 207kcal, P<0,001) í rannsókn 2013 samanborið við rannsóknina frá 2011.

Ályktanir: Innleiðing nýrra matseðla með meiri orkupéttni leiddi til aukinnar orkuneyslu sjúklinga úr sjúkrásmálmáttíðum. Hins vegar leiddi það ekki til hærri heildarorkuneyslu vegna minni neyslu næringar-drykkja og mat að heiman.

V 68 **Disease activity and quality of life of patients with psoriatic arthritis mutilans: The Nordic PAM-Study**

Björn Guðbjörnsson¹, Ulla Lindqvist², Lars Iversen³, Leena Paimela⁴, Leena Laasonen⁵, Leif Ejlstrup⁶, Thomas Ternowitz⁷, Mona Ståhle⁸

¹Center for Rheumatology Research, Landspítali University Hospital and Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Medical Sciences, Uppsala University and Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Department of Dermatology, Aarhus University Hospital, ⁴Helsinki University Central Hospital, ⁵Helsinki Medical Imaging Center, Helsinki University Central Hospital, ⁶Department of Rheumatology, Odense University Hospital, ⁷Department of Dermatology, Stavanger University Hospital, ⁸Dermatology Unit, Department of Medicine, Karolinska Institutet
bjorngu@landspitali.is

Introduction: To describe the activity of disease, social status and to assess the health related quality of life in patients with Psoriatic arthritis mutilans (PAM) in the Nordic countries.

Methods and data: Patients with at least one mutilated joint verified radiologically, were included in the study. Disease activity including joint and skin, physicians estimated disease activity, patient's education and work status was recorded. SF-36, mHAQ and DLQI questionnaires were obtained and correlated to disease duration, pain and general well-being (VAS).

Results: 64 patients were included: 30 from Sweden, 19 Denmark, 12 Norway and three patients from Iceland, all with a very early onset of disease (25±14 years) and a mean disease history of 33 years. Overall inflammatory activity was of low, number of mean mutilated joints were 8.2 and gross deformity was found in 16% of the patients. Forty percent were treated with bDMARD and 32% with csDMARD. Forty-two percent were early retired or on sick leave. Reduced functional capacity with almost no ability to perform self-care or daily duties was reported by 21%. Quality of life was most reduced in patients of 45 to 60 years of age.

Conclusions: PAM has a substantial impact on social functions. Whether early recognition of PAM and novel therapies will improve the disease outcome and its consequences on quality of life remains to be studied.

V 69 **Staðsetning og stöðugleiki LL-37 í húð einstaklinga með skellusóra**

Eva Ösp Björnsdóttir^{1,2}, Guðmundur Bergsson¹, Jenna Huld Eysteinsdóttir^{1,3}, Helga Kristín Einarssdóttir¹, Bjarni Agnarsson^{2,4}, Jón Hjaltalín Ólafsson^{2,5,6}, Bárður Sigurgeirsson⁶, Ása Brynjólfssdóttir³, Steingrímur Davíðsson^{3,5}, Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,6}

¹Ónæmisfræðideild Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Lækningalind Bláa lónsins, ⁴meinafræðideild, ⁵húð- og kynsjúkdómadeild Landspítala, ⁶Húðlæknastöðinni
bjornlud@lsh.is

Inngangur: Sóri er algengur bólgusjúkdómur með slæma fylgikvilla og skert lífsgæði. Aukin tjáning á örverudrepandi peptíðum ónæmiskerfisins og breytingar á ensímvirkni í húð hafa nýlega verið tengd meingerð

sóra. Peptíðið LL-37 er mikilvæg vörn gegn sýkingum jafnt sem rægingu ónæmiskerfisins, en hlutverk þess í ónæmiskerfi húðar er óljóst. Þekking á staðsetningu og niðurbroti LL-37 í húð sórasjúklinga getur því leitt til aukins skilnings á sjúkdómnum og hugsanlega nýrra meðferðarræða.

Efniviður og aðferðir: Húðsýnum var safnað með húðsýnapenna frá einstaklingum með skellusóra fyrir og eftir 6 vikna meðferð á meðferðarmiðstöð Bláa lónsins. Psoriasis Area Severity Index (PASI) var reiknaður fyrir og eftir meðferð og sýnin fryst í vaxi, skorin í örþunnar sneiðar og LL-37 lituð með flúrljómandi mótefni.

Niðurstöður: Staðsetning litunar fylgir PASI-gildi í viðkomandi húð. Þannig sýna sneiðar sem fengnar voru frá húð með háu PASI-gildi, í upphafi meðferðar, LL-37 litun sem nær frá yfirborði hornhimnu niður í neðri frumulög epidermis (stratum spinosum). Í sýnum sem fengin eru frá húð með lágu PASI-gildi aftur á móti, sést LL-37 litun sem takmarkast við efstu lög epidermis, þ.e. rétt undir hornhimnunni (stratum granulosum og lucidum) eftir meðferð.

Ályktanir: Stöðugleiki og staðsetning LL-37 í húð með háu PASI-skori kemur á óvart. Sérstaklega þar sem staðsetning ber saman við staðsetningu Cathepsin D, proteasa sem þekktur er fyrir að brjóta niður og óvirkja LL-37. Frekari rannsóknar er því þörf til að athuga afvirkjun Cathepsin D og/eða verndun LL-37 í húðvökva einstaklinga með skellusóra.

V 70 Vitamin D and major depressive disorder among elderly: AGES-Reykjavik Study

Cindy Mari Imai¹, Þórhallur Ingi Halldórsson¹, Guðný Eiríksdóttir², Tamara Harris³, Mary Frances Cotch⁴, Vilmundur Guðnason^{2,5}, Ingibjörg Gunnarsdóttir¹

¹Unit for Nutrition Research, University of Iceland, Landspítali University Hospital, ²Icelandic Heart Association, ³Laboratory of Epidemiology, Demography, and Biometry, Intramural Research Program, National Institute on Aging, ⁴Division of Epidemiology and Clinical Applications, National Eye Institute, ⁵Faculty of Medicine, University of Iceland
cm1@hi.is

Introduction: Research on the association between vitamin D and depressive symptoms is growing; however, investigations among community dwelling elderly are scarce. The aim was to determine whether vitamin D levels were associated with depression among elderly Icelanders with relatively high cod liver oil intake.

Methods and data: Participants of the Age, Gene/Environment Susceptibility (AGES)-Reykjavik Study, age 66-96 years (n=5151), with serum 25-hydroxyvitamin D (25(OH)D) measures. Lifetime occurrence of major depressive disorder was assessed according to DSM-IV criteria. Frequency of cod liver oil intake was collected via food frequency questionnaire. Vitamin D levels were categorized as deficient (<30 nmol/L), depleted (30-50 nmol/L) and adequate (>50 nmol/L). Logistic regression analyses were performed and adequate 25(OH)D levels served as the reference group.

Results: Men who had deficient vs. adequate 25(OH)D levels were more likely to be depressed, odds ratio (OR) 2.12 (95% CI: 1.16, 3.88). Among women, a U-shaped trend was observed with corresponding OR 0.89 (95% CI: 0.57, 1.39) and 0.64 (0.42, 0.97), for deficient and depleted 25(OH)D levels, respectively. Adjustments for cod liver oil intake did not markedly change the OR.

Conclusions: In this elderly cohort, low vitamin D status may be a predictor of depression among men, while the association appears more complex among women. With increasing life expectancy, the prevalence of depression may be on the rise and there is a need to better identify and prevent depression among individuals of advanced age.

V 71 Flúorosa tanna og flúormagn í sýnum af drykkjarvatni í Tanzaníu

Elisabet Ásta Bjarkadóttir, Lára Hólm Heimisdóttir, Unnur Flemming Jensen
Tannlæknadeild Háskóla Íslands
tansar2015@gmail.com

Inngangur: Flúor í drykkjarvatni getur annaðhvort komið frá náttúrunnar hendi eða verið bætt í vatnið. Styrkur flúors sem kemur frá náttúrunni í drykkjarvatni er þekktur fyrir að vera hár á ákveðnum svæðum í Afríku, þá einkum Tanzaníu. Markmið rannsóknarinnar var að sjá hvort væri samband milli flúorosu tanna í íbúum í Tanzaníu og magn flúors í drykkjarvatni þeirra.

Efniviður og aðferðir: Úrtakið voru 159 sjálfboðaliðar á aldrinum 5-87 ára frá Norðaustur-Tansaníu. Hver þátttakandi eða foreldri svaraði spurningalista og teknar voru klínískar ljósmyndir af tönnum. Vatnssýni voru tekin frá mismunandi svæðum í Norður-Tansaníu. Flúorosa tanna var mæld af stöðluðum rannsakendum og notaður var einfaldaður TF index ásamt ljósmyndunum. Styrkur flúors var mældur í 11 vatnssýnum með ICS 2000, Ion Chromatograph(Dionex).

Niðurstöður: Breytingar sem líkjast flúorosu sáust á tönnum 124 einstaklinga (78%). Þessar breytingar voru svo flokkaðar í mildar í 39,6% tilvika, miðlungs í 27% tilvika en alvarlegar (TF >7) í 11,3% tilvika. Flúormagn í drykkjarvatninu var breytilegt en sum þéttbýl svæði höfðu drykkjarvatn þar sem flúormagnið var 2,5 ppm en önnur minna þétt svæði höfðu flúormagn 0,1 – 0,6 ppm.

Ályktanir: Flúorosa tanna er algeng á ákveðnum svæðum í Tanzaníu. Flúorosan sem greind var ber saman við flúormagnið sem mælt var í drykkjarvatninu. Það er greinilegt að vekja þarf athygli á flúormagni í drykkjarvatni á ákveðnum svæðum í Afríku og áhrifum þess á tennur.

V 72 Genetic lineages of invasive group B streptococcal infections among adults Iceland: 1978-2012

Erla Soffía Björnsdóttir^{1,2}, Elisabete R. Ferreira Martins³, Helga Erlendsdóttir¹, Gunnsteinn Haraldsson¹, José Melo-Cristino⁴, Mário Ramirez⁵, Karl G. Kristinsson¹
¹Department of Microbiology, Landspítala University Hospital, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Molecular Microbiology and Infection Unit, Instituto de Medicina Molecular, ⁴Instituto de Microbiologia, Faculty of Medicine, University of Lisbon
erlasoff@landspitali.is

Introduction: We undertook the analysis of 134 group B streptococci (GBS) isolates recovered from cases of invasive infection in adults in Iceland, between 1978 and 2012 to document the prevalence of serotypes, genetic lineages and antimicrobial resistance patterns.

Methods and data: All isolates were serotyped and assigned to clones according to their PFGE profiles and MLST-based sequence types. All isolates were also tested for antimicrobial susceptibility and presence of surface protein genes and pili islands was tested by PCR.

Results: The isolates were grouped into 11 PFGE clusters. The most frequent serotype was Ia with 23% but serotypes V, III, Ib and II were 14-19%. Although serotype V was not the dominant serotype in Iceland, it was represented mainly by a single PFGE cluster defined by ST1/alp3, similarly to what has been described elsewhere. On the other hand, the more frequent serotype Ia isolates were distributed across several PFGE clusters and genetic lineages, mainly ST23/eps, but also ST24/bca. The combination PI-1+PI-2a was found in 66% of all isolates. All isolates were susceptible to penicillin. The overall rate of erythromycin and clindamycin resistance was 6.0% and 9.0%, respectively, and an overrepresentation of erythromycin resistance was observed in serotype V/ST1/alp3 genetic lineage (p<0.05).

Conclusions: The population of GBS causing invasive infections in Iceland revealed that several distinct lineages were present over a significant time-span. Our data emphasizes the need for continued surveillance of GBS invasive infections in non-pregnant adults in Iceland to determine the reasons behind the diversity of the circulating genetic lineages.

V 73 D-vítamín og blóðsykurstjórn í íslenskum sjúklingum með Parkinsonsjúkdóm

Erna Sif Óskarsdóttir¹, Ólöf Guðný Geirsdóttir², Jónína Hafliðadóttir³, Alfons Ramel²

¹Háskóla Íslands, ²rannsóknastofu í næringarfræði, matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands, ³taugalækningadeild Landspítala
eso7@hi.is

Inngangur: Á undanföllum árum hafa rannsóknir kannað mögulegt samband D-vítamíns og blóðsykurstjórnar, með misvísandi niðurstöðum. Fáar rannsóknir hafa þó skoðað sjúklinga með Parkinsonsjúkdóm (PS) þrátt fyrir að sýnt hafi verið fram á að þeir sjúklingar séu að jafnaði með lakari D-vítamínstöðu en heilbrigðir einstaklingar. Vegna hnattfræðilegrar stöðu landsins eru Íslendingar einnig í meiri hættu á að þróa með sér D-vítamínkort. Markmið þessarar rannsóknar var að rannsaka mögulegt samband milli D-vítamíns í blóði og blóðsykurs hjá íslenskum Parkinsonsjúklingum. Undirmerkið voru að rannsaka hlutfall Parkinsonsjúklinga með D-vítamínkort, meðal D-vítamín magn í blóði þeirra og að kanna hvort D-vítamínstaða væri sambærileg meðal karla og kvenna með PS.

Efniviður og aðferðir: Þátttakendur (N=106) voru göngudeildarsjúklingar taugalækningadeildar Landspítala. Gögnum var safnað með hjálp rafræna sjúkraskráningarkerfisins SÖGU og voru þar á meðal upplýsingar um D-vítamínstöðu (sem s-25(OH)D) og blóðsykur.

Niðurstöður: Niðurstöður gefa til kynna neikvæða fylgni milli D-vítamíns í blóði og blóðsykurs ($r=-0,271$, $p=0,027$). Miðgildi (IQR) D-vítamín gildanna var 34,4 (27,9-49,2) nmól/L og reyndust 77% sjúklinganna vera með ófullnægjandi D-vítamín búskap (<50 nmól/L). Ekki reyndist tölfraðilega marktækur munur á D-vítamín gildum kynjanna.

Ályktanir: Fylgjast þyrfti betur með D-vítamínstöðu íslenskra sjúklinga með PS og ráðleggja einstaklingum með ófullnægjandi D-vítamín búskap að taka inn D-vítamín. Íhlutandi rannsókna er þörf til að rannsaka betur hvort D-vítamínjök bæti blóðsykurstjórnun í sjúklingum með PS. Ef svo væri, væri komin einföld, þægileg og ódýr leið til að létta á einum af fjölmörgum fylgikvillum PS.

V 74 Aukin æðakölkun í hálsæðum sjúklinga með brátt kransæðaheilkenni samanborið við almennt þýði

Þórarinn Árni Bjarnason^{1,2}, Linda Björk Kristinsdóttir², Erna Sif Óskarsdóttir², Steinar Orri Hafþórsson^{2,3}, Thor Aspelund^{2,3}, Sigurður Sigurðsson³, Vílmundur Guðnason^{2,3}, Karl Andersen^{1,2,3}

¹Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Hjartavernd
thorarin21@gmail.com

Inngangur: Æðakölkun á hálsslagæðum og kransæðum hafa marga sameiginlega áhættuþætti. Sjúklingar með brátt kransæðaheilkenni (BKH) hafa nánast allir æðakölkunarsjúkdóm í kransæðum. Líkur eru á að æðakölkun nái til fleiri líffæra hjá þessum sjúklingum. Í þessari rannsókn könnuðum við útbreiðslu æðakölkunarsjúkdóms í hálsslagæðum hjá sjúklingum með BKH og bárum saman við almennt þýði.

Efniviður og aðferðir: Sjúklingar sem lögðust inn á hjartadeild Landspítala með BKH var boðið að taka þátt í rannsókninni. Æðakölkun í skiptingu beggja hálsslagæða og innri hálsslagæðum var metin með stöðluðum hætti með hálsæðarómun. Sjúklingar voru flokkir eftir því hvort þeir höfðu enga, litla, í meðallagi eða alverlega æðakölkun í hálsslagæðum. Niðurstöðurnar voru bornar saman við alders og kyn paraðan samanburðarhóp (n=251) frá REFINE Reykjavík-rannsókninni. **Niðurstöður:** Sextíu og fjórir sjúklingar (73% karlar, meðalaldur 61 ár) sem lagðir voru inn á hjartadeild LSH með BKH tóku þátt í rannsókninni. Hjá sjúklingum með BKH voru 3, 49, 42 og 6% með enga, litla, í meðallagi eða alvarlega æðakölkun í hálsslagæðum samanborið við 27, 50, 19 og 4% með enga, litla, í meðallagi eða alvarlega æðakölkun í hálsslagæðum í alders og kyn þöruðum samanburðarhóp. Magn æðakölkunar var marktækt meiri ($p<0,001$) hjá sjúklingum með nýlegt BKH.

Ályktanir: Um helmingur allra sjúklinga með BKH hafa meðal til alvarleg þrengsl í hálsslagæðum. Útbreiðsla æðakölkunarsjúkdóms í hálsslagæðum er marktækt meiri hjá BKH sjúklingum samanborið við almennt þýði.

V 75 Impact of different infliximab dose regimens on treatment response and drug survival in patients with PsA

Björn Guðbjörnsson^{1,2}, Bente Glintborg^{3,4}, Niels Steen Krogh⁵, Emina Omerovic⁶, Natalia Manilo⁶, Mette Holland-Fischer⁷, Hanne M. Lindegaard⁸, Anne Gitte Loft⁹, Henrik Nordin¹⁰, Laura Johnsen¹¹, Sussi Flejsborg Oeftiger¹², Annette Hansen¹³, Claus Rasmussen¹⁴, **Gerður Gröndal**¹⁵, Árni Jón Geirsson¹⁵, Merete Lund Hetland^{3,4,16}

¹Center for Rheumatology Research, Landspítali University Hospital, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Copenhagen Center for Arthritis Research, Center for Rheumatology and Spine Diseases, Glostrup Hospital, ⁴The Danish Rheumatologic Database, Glostrup Hospital, ⁵Zitelab Aps, Copenhagen, ⁶Department of Rheumatology, Frederiksberg Hospital, ⁷Department of Rheumatology, Aalborg University Hospital, ⁸Department of Rheumatology, Odense University Hospital, ⁹Department of Rheumatology, Vejle Sygehus, Sygehus Lillebælt, ¹⁰Department of Infectious Diseases and Rheumatology, Rigshospitalet, ¹¹Department of Rheumatology, Helsingør and Hillerød Hospital, ¹²Department of Rheumatology, Køge Hospital, ¹³Department of Rheumatology, Gentofte University Hospital, ¹⁴Department of Rheumatology, Vendsyssel Teaching Hospital, ¹⁵Department of Rheumatology, Landspítali University Hospital, ¹⁶Department of Clinical Medicine, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen
bjorngu@landspitali.is

Introduction: To describe dose regimens, dose escalation and clinical outcomes in tumor necrosis factor alpha-(TNFi)-naïve patients with psoriatic arthritis (PsA) treated with infliximab in routine rheumatology care.

Methods and data: Observational cohort study based on the nationwide DANBIO and ICEBIO registries. Stratified by country, characteristics of patients treated with ≤ 3 mg infliximab/kg body weight, 3-5mg/kg or ≥ 5 mg/kg/ ≈ 8 wks were described. Outcomes were evaluated by ACR20/50/70 and EULAR-good-response after 6 months, disease activity after 12 months, Kaplan-Meier plots and regression analyses.

Results: 462 patients (376 Danish, 86 Icelandic) received treatment with infliximab. In Danish patients, start dose was ≤ 3 mg/kg in 110 patients (29%), 3-5mg/kg in 157 (42%), ≥ 5 mg/kg in 38 (10%) and unregistered in 71 (19%). In Icelandic patients, corresponding numbers were 64 (74%), 17 (27%), 0 (0%) and 5 (6%). Patients with higher body weight received lower doses per kg. Danish patients received higher doses than Icelandic at baseline (median (IQR) 3.1 (3.0-3.8)mg/kg vs. 2.3 (2.1-2.9)mg/kg, $p<0.05$) and after 12 months (3.3 (3.0-4.5)mg/kg vs. 2.9 (2.2-3.5)mg/kg, $p<0.0001$). After 12 months, 58% of Danish and 66% of Icelandic patients maintained treatment. Danish patients had shorter drug survival than Icelandic (1183 vs. 483 days). In univariate analyses stratified by country, time until dose escalation, response rates, drug survival and one-year's disease activity were independent of start dose. Drug survi-

val was shorter among patients not receiving concomitant methotrexate.

Conclusions: In clinical practice, >70% of Icelandic and Danish PsA patients treated with infliximab received sustained doses below the 5mg/kg/8wks recommended in international guidelines. Lower start doses did not affect drug survival or response.

V 76 Survival in multiple myeloma patients that develop second primary malignancies

Guðbjörg Jónsdóttir¹, Sigrún H. Lund¹, Ola Landgren², Magnus Björkholm³, Ingemar Turesson⁴, Anna Porwit⁵, Sigurður Y. Kristinsson^{1,3}

¹Faculty of medicine, University of Iceland, ²Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, ³Department of Medicine, Division of Hematology, Karolinska University Hospital and Karolinska Institutet, ⁴Department of Hematology and Coagulation research Skåne University Hospital, ⁵University HealthNetwork, Department of Laboratory Medicine and Pathobiology, Toronto General Hospital
guy2@hi.is

Introduction: The survival of patients with multiple myeloma (MM) has improved significantly over the last decades due to increasingly effective therapies. With this improvement second primary malignancies (SPM), have become a concern. The aim of this study was to assess the effect of SPMs on survival in patients with MM.

Methods and data: All MM patients diagnosed in Sweden 1958-2011 were identified from the Swedish Cancer Registry. We identified information on all subsequent SPM diagnoses among patients in the MM cohort. For each MM patient with SPM, two MM controls without SPM were selected and matched by year of birth, sex, and date of MM diagnosis. Survival was estimated from SPM diagnosis until death.

Results: Among 26,627 patients diagnosed with MM, a total of 1,314 developed SPM and 3822 MM patients were matched controls. Overall, patients with SPM had a statistically significant 1.8 fold (95% CI 1.7-2.0) increased risk of death in comparison to control MM group. MM patients with SPM diagnosed 2001-2011 had a significant 1.2-fold (1.1-1.4) increased risk of death in comparison to MM patients without SPM diagnosed 1958-2000.

Conclusions: In this large population-based cohort study based on almost 27,000 MM patients we report that the development of SPM is associated with a significantly poorer survival. In addition we show that despite the improvement in MM survival in recent years, patients with SPM have a worse outcome than MM patients without SPM before the new therapies became available.

V 77 Tengsl gáttatífs eftir hjartaskurðaðgerð við styrk D-vítamíns í blóði

Guðrún V. Skúladóttir^{1,2}, Arieh Cohen³, Davíð O. Arnar^{2,4}, David M. Hougaard³, Kristín Skogstrand³, Bjarni Torfason^{2,5}, Runólfur Pálsson^{2,4}, Ólafur S. Indriðason⁴

¹Lifeölisfræðistofnun, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Dept. of Clinical Biochemistry, Statens Serum Institute, ⁴lyflækningsviði, ⁵skurðlækningsviði Landspítala
gudrunvs@hi.is

Inngangur: Rannsóknir benda til að styrkur heildar-25-hýdroxý-D-vítamíns (25(OH)D2+25(OH)D3) í blóði tengist áhættu á alvarlegum fylgikvillum eftir hjartaskurðaðgerðir. Gáttatífi er einn algengasti fylgikvilli slíkra aðgerða og er bólga talin mikilvæg í meinmyndun þess. Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna tengsl heildar-25(OH)D, 25(OH)D2 og 25(OH)D3 við gáttatífi eftir hjartaskurðaðgerð.

Efniviður og aðferðir: Styrkur 25(OH)D2 og 25(OH)D3 var mældur í blóðvökva rétt fyrir aðgerð og þremur dögum eftir aðgerð hjá sjúklingum (n=126), sem gengust undir opna hjartaskurðaðgerð á Landspítala.

Tengsl við gáttatífi voru könnuð með lógístískri aðhvarfsgreiningu.

Niðurstöður: Sjúklingar sem fengu gáttatífi eftir aðgerð höfðu hærri styrk 25(OH)D2 í blóðvökva en þeir sem héldu sínustakti (1,3 (0,0-20,8) sbr. við 0,8 (0,0-4,4) nmól/L, p=0,003), en ekki var munur á styrk 25(OH)D3 (51,6 (8,6-83,5) sbr. við 37,8 (7,4-89,1) nmól/L, p>0,05) eða heildar-25(OH)D (p>0,05) milli hópanna. Styrkur 25(OH)D2, 25(OH)D3 og heildar-25(OH)D var marktækt lægri í báðum hópum eftir aðgerðina miðað við fyrir aðgerð (p<0,05). Tengsl gáttatífs við styrk 25(OH)D2 voru marktæk (odds ratio (OR) = 2,065; 95% öryggismörk (CI) 1,132-3,768) eftir að leiðrétt var fyrir aldri, líkamsþyngdarstuðli, reykingum, áfengisneyslu, tegund aðgerðar og hæsta CRP gildi eftir aðgerð, en engin tengsl fundust við styrk 25(OH)D3 (OR = 0,997; 95% CI 0,974-1,021).

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til að hár styrkur 25(OH)D2 í blóðvökva geti átt þátt í myndun gáttatífs eftir opna hjartaskurðaðgerð en ekki 25(OH)D3 eða heildar-25(OH)D. Þessi munur getur mögulega verið vegna mismunandi áhrifa D2 og D3 á bólguferla eða raflifeðlisfræði hjartans.

V 78 Tengsl festipráða pneumókokka og raðgerða

Gunnsteinn Haraldsson^{1,2}, Sigríður Júlía Quirk^{1,2}, Helga Erlendsdóttir^{1,2}, Martha Á. Hjálmarisdóttir^{1,2}, Ásgeir Haraldsson^{1,3}, Andries J. van Tonder⁴, Stephen D. Bentley⁵, Angela B. Brueggemann⁴, Karl G. Kristinsson^{1,2}

¹Sýklafraeðideild Landspítala, ²Lífvísindasetri Háskóla Íslands, ³Barnspítala Hringins, ⁴Nuffield Department of Medicine, ⁵Wellcome Trust Sanger Institute, University of Cambridge
gah@hi.is

Inngangur: Festipráðir (pili) pneumókokka eru mögulegir sýkiþættir sem tengjast viðloðun. Ef tengsl eru á milli klóna og festipráða gætu mismunandi festipráðir hugsanlega útskýrt sveiflur í tíðni ólíkra klóna. Kóðað er fyrir festipráðum á genaeyjunum PI-1 og PI-2. Markmið rannsóknarinnar var að kanna tilvist þessara gena og tengsl þeirra við raðgerðir.

Efniviður og aðferðir: DNA úr pneumókokkum úr ífarandi sýkingum (n=134), neðri öndunarvegum (n=187), miðeyra (n=350) og nefkoki heilbrigðra barna (n=376) frá árunum 2009-2014, alls 1047 stofnum, var einangrað í Promega Maxwell 16s einangrunartæki og heilraðgreint í HiSeq2500 raðgreini. Niðurstöður voru settar saman með Velvet og þær geymdar í BIGS gagnagrunni, þaðan sem voru dregnar úr þeim upplýsingar um raðgerð og tilvist genaeyjanna PI-1 og PI-2 og flokk PI-1.

Niðurstöður: Á meðal 1014 stofna fundust 104 raðgerðir, ekki var hægt að ákvarða raðgerð 33 stofna. Algengasta raðgerðin var ST3014, 151 stofn, en 39 raðgerðir innihéldu aðeins einn stofn hver. Genaejgur festipráða fundust í 474 stofnum af 30 raðgerðum, en ekki í 573 stofnum af 78 raðgerðum. ST62 innihélt 8 stofna með PI-2 en 27 stofna án, og ST199 innihélt 10 stofna með PI-1, flokki III en 42 stofna án festipráða. Þrjár aðrar raðgerðir innihéldu stofna sem voru ýmist með eða án festipráða eða með ólíka gerð/eða flokk festipráða. Að öðru leyti voru allir stofnar hverrar raðgerðar eins með tilliti til festipráða, þ.m.t ST3014 sem innihélt báðar genaeyjurnar.

Ályktanir: Gen fyrir festipráði fundust í tæplega helmingi pneumókokkastofnanna og tilvist þeirra fór eftir raðgerðum þannig að stofnar af sömu raðgerð voru eins með tilliti til festipráða.

V 79 Distribution of the 1637delC Allele among MBL2 Genotypes

Helga Bjarnadóttir¹, Margrét Arnardóttir^{1,2}, Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,2}

¹Department of Immunology, Landspítali University Hospital, ²Faculty of Medicine, University of Iceland.

hbjarna@landspitali.is

Introduction: Activation of complements via the lectin pathway (LP) is mediated by five pattern recognition proteins (PRPs). These are mannan-binding lectin (MBL), collectin-11 (CL-11), and ficolin-1-3. It is not known why the LP is activated by five independent molecules, but it has been suggested that they could be compensating for one another. We have determined the prevalence of MBL deficiency genotypes to be 7.9 % in Icelandic blood donors. This is relatively high among healthy individuals and suggests that MBL might be a redundant molecule. Ficolin-3 is the most abundant of the PRPs in serum. The 1637delC mutation in the FCN3 gene causes ficolin-3 deficiency in a gene dose dependant manner. We hypothesize that combined ficolin-3 and MBL deficiency is rare or detrimental in humans and that ficolin-3 compensates for MBL deficiency. The aim was to investigate the distribution of the 1637delC allele among MBL2 genotypes.

Materials and methods: The cohort consisted of blood donors and individuals that had been referred to our lab for MBL evaluations (N=637). MBL deficiency variants in exon 1 were determined in addition to down-regulating allele X in MBL2 promoter using melting curve analysis. The 1637delC allele was determined by RFLP-PCR.

Results: The MBL2 genotypes were grouped into deficient (N=106) and sufficient (N=531) producers. Twenty 1637delC heterozygotes were detected in the sufficient group, whereas the allele was not found in the deficient group (p=0.0426).

Conclusions: The results support our hypothesis that MBL deficient individuals are not carriers of the 1637delC allele. The allele could have been selected out through evolution in MBL deficient individuals.

V 80 Outbreak of a multiresistant Escherichia coli in the neonatal intensive care unit at Landspítali

Hildur Byström Guðjónsdóttir^{1,3}, Ásdís Elfarsdóttir², Freyja Valsdóttir^{1,3}, Ólafur Guðlaugsson², Ingibjörg Hilmarsdóttir^{1,3}

¹Department of Microbiology, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Quality and Infection Control, Landspítali University Hospital, ³Faculty of Medicine, University of Iceland

rjhildur@gmail.com

Introduction: An outbreak caused by multidrug resistant *E. coli* that produced extended-spectrum beta-lactamases (ESBL) occurred in the neonatal intensive care unit (NICU) of Landspítali in March 2014. This project describes the infection control measures and outbreak investigation.

Methods and data: Infection control measures consisted of cohorting colonized patients, enhanced and improved cleaning, personal protection and hand disinfection and education for health care workers and patients. Outbreak monitoring included continuous screening of all admitted neonates in the NICU and of previously discharged infants as well as environmental sampling for ESBL-producing *E. coli* which were subsequently analyzed for clonal relatedness by enzyme restriction and pulsed-field gel electrophoresis. Genotyping of common ESBL genes was done by PCR and sequencing.

Results: ESBL-producing *E. coli* was found in 27 infants that had been hospitalized from December 2013 to May 2014, and 22 of them shared the outbreak clone. Eight of these were hospitalized in the NICU when

diagnosed and 14 had been discharged. The outbreak clone caused septicemia in the index case and fecal colonization in the remaining 21 cases. It was resistant to three antibiotic classes. Results of the ESBL genotyping will be presented.

Conclusions: Retrospective screening of discharged infants indicated that the outbreak clone of ESBL-producing *E. coli* might have been present in the NICU three months before the outbreak was noticed, but remained undetected in the absence of systematic screening of neonates. This study demonstrates the importance of rigorous infection control precautions and the usefulness of molecular methods in outbreak investigations.

V 81 Umönnun í sængurlegu á stofnun og heima: Reynsla og viðhorf kvenna

Hildur Sigurðardóttir

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands

hildusig@hi.is

Inngangur: Svokölluð heimaþjónusta ljósmæðra hefur verið í boði í 20 ár og notendum hennar stöðugt fjölgað samfara styttri sjúkrahúsvist. Viðmið um heilsufar móður og barns sem forsendur fyrir snemmútskrift og aðgengi að heimaþjónustunni hafa einnig orðið sveigjanlegri. Á niðurskurðartímum er mikilvægt að standa vörð um gæði og öryggi þjónustunnar og meta árangur hennar markvisst meðal annars með skoðun á viðhorfum notenda hennar. Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna viðhorf og reynslu kvenna af þjónustu sem veitt er í sængurlegu bæði á stofnun og heima.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var með blönduðu sniði en notast var við staðlaða spurningarkvarða upphafleg þróaða af Carty (1990) og Hodnett (1998), og hins vegar opnar spurningar. Kvarðarnir mæla viðhorf til veittrar fræðslu (FRÆÐSLA), ánægju/óánægju með þjónustuna (ÁNÆGJA) og viðhorf til innihalds þjónustunnar (ÞJÓNUSTA). Markhópur rannsóknarinnar voru konur sem fæddu börn á Landspítala og á sjúkrahúsi Vesturlands á vormánuðum 2012. Þátttakendur fengu spurningalista afhenta fyrir útskrift ásamt kynningarbréfi og þeir beðnir um að svara listunum og póstsenda að heimaþjónustunni lokinni. Gagnasöfnunin var framvirk en úrtaksvalið þægindaúrtak er náði til 62 kvenna (31% lista sem lagðir voru inn til sængurkvennadeilda).

Niðurstöður: Niðurstöður rannsóknarinnar styðja fyrri sambærilegar rannsóknir og gefa til kynna almenna ánægju kvenna með sængurlegu þjónustuna, einkum heimaþjónustu ljósmæðra þar sem stærstur hluti kvenna vill að þjónustunni sé viðhaldið og aðgengi að henni jafnvel aukið. Heildarmeðalstig úr kvörðunum þremur sýndu að konurnar voru marktækt jákvæðari gagnvart heimaþjónustunni (P<0,001).

Vísbindingar komu fram um að styrkja mætti enn frekar stuðning við brjóstgjöf/næringu barns á stofnun fyrstu sólarhringana og stuðning við feður.

V 82 Umfang og eðli lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án fyrirsmála lækna á Landspítala

Hulda S. Gunnarsdóttir^{1,2}, Ásta Thoroddsen^{1,2}, Helga Bragadóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Landspítala

huldsvgu@landspitali.is

Inngangur: Þekkt er að hjúkrunarfræðingar gefi sjúklingum lyf án þess að skrifleg fyrirsmála lækni liggi fyrir. Á Landspítala er slík lyfjagjöf skráð í rafræna lyfjaskráningarkerfið Therapy sem stök lyfjagjöf.

Umfang stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna er ekki þekkt. Tilgangur rannsóknarinnar var að varpa ljósi á umfang lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga á Landspítala sem eru án fyrirmæla lækna.

Efniviður og aðferðir: Um megindlega lýsandi rannsókn var að ræða. Úrtak rannsóknar voru allar stakar lyfjagjafir sem voru skráðar af hjúkrunarfræðingum í rafræna lyfjaskráningarkerfinu Therapy á skurðlækningasviði, lyflækningasviði, geðsviði, og kvenna- og barnasviði á Landspítala árin 2010 og 2011.

Niðurstöður: Niðurstöður sýna að árið 2010 var fjöldi stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga samtals 63.454 og jókst árið 2011 í 69.132 eða um 8,95% og er marktækur munur milli ára. Þau klínísku sjúkrasvið sem mest ávísuðu stökum lyfjum, eru skurðlækningasvið og lyflækningasvið. Mest var ávísað úr N-flokki 65,3% árið 2010 og 65,0% árið 2011. N-flokkur inniheldur m.a. verkjalyf, svefnlyf og róandi lyf. Næst mest var ávísað úr A-flokki 15,7% árið 2010 og 16,8% árið 2011. A-flokkur inniheldur m.a. ógleðistillandi og sýrubindandi lyf.

Ályktanir: Niðurstöður benda til þess að stakar lyfjagjafir hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna séu umtalsverðar á Landspítala, sérstaklega á skurðlækningasviði og lyflækningasviði og úr ákveðnum lyfjaflokkum. Frekari rannsókna er þörf á ástæðum stakra lyfjagjafa hjúkrunarfræðinga án fyrirmæla lækna, hvernig tryggja megi sem öruggasta og skilvirkasta lyfjameðferð sjúklinga á bráðasjúkrahúsi og hvort ástæða sé til að huga að breyttu verklagi eða reglum er lúta að ákveðinni lyfjameðferð sjúklinga.

V 83 Dietary fish oil enhances resolution and adaptive immune response in antigen-induced inflammation

Valgerður Tómasdóttir^{1,2,3,4}, Arnór Víkingsson³, Jóna Freysdóttir^{2,3,4}, Ingibjörg Harðardóttir¹

¹Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland, ²Department of Immunology, Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland, ³Centre for Rheumatology Research, Landspítali University Hospital, ⁴Department of Immunology, Landspítali University Hospital
ih@hi.is

Introduction: Dietary n-3 polyunsaturated fatty acids influence the inductive phase of inflammation but less is known about their effects on resolution of inflammation or on the adaptive immune response. This study examined the effects of dietary fish oil on induction, resolution and the adaptive immune response in antigen-induced inflammation in mice.

Methods and data: Mice were fed control or fish oil diets, immunized twice with mBSA and peritonitis induced. Serum, peritoneal exudate and spleen were collected at several time points. Cells were counted by Countess automated cell counter, expression of surface molecules determined by flow cytometry, concentration of chemokines, cytokines, soluble cytokine receptors and antibodies determined by ELISA and the levels of germinal center B cells and IgM⁺ cells in spleen evaluated by immunoenzyme staining.

Results: In the acute phase there were fewer peritoneal neutrophils, shorter resolution interval and lower levels of pro-inflammatory cytokines and chemokines in mice fed the fish oil diet than in mice fed the control diet. In the resolution phase, peritoneal macrophages from mice fed the fish oil diet expressed more of the atypical chemokine receptor D6 and peritoneal concentrations of TGF-beta were higher than in mice fed the control diet. In the late resolution phase there were more peritoneal eosinophils and macrophages in mice fed the fish oil diet than in mice fed the control diet. Mice fed the fish oil diet also had more pe-

ritoneal T cells and B1 cells, more IgM⁺ cells in spleen and higher serum levels of mBSA-specific IgM antibodies than mice fed the control diet.

Conclusions: These results demonstrate a suppressive effect of dietary fish oil on the inductive phase of inflammation and indicate an enhancing effect on resolution of inflammation as well as the B1 adaptive immune response.

V 84 Gæðamening í tannsmíði á Íslandi: Tannsmiðir sem heilbrigðisstarfsmenn

Ingunn Karen Pierson Sigurðardóttir, Sigríður Rósa Viðisdóttir
Tannlæknadeild Háskóla Íslands
inkar@simnet.is

Inngangur: Markmiðið var að varpa ljósi á, með tilliti til nýrra laga um heilbrigðisstarfsmenn, hvernig gæðamálum á íslenskum tannsmíðastofum er háttað og hvaða möguleikar séu til að tryggja betra gæðaeftirlit og gæðaþróun. Einnig voru borin saman lög og reglugerðir um tannsmíði á Íslandi, í Svíþjóð, Noregi og Bandaríkjunum.

Efniviður og aðferðir: Megindleg lýsandi rannsókn með spurningalista sem innihélt 15 spurningar um gæðamál á tannsmíðastofum. Spurningarnar voru ýmist lokaðar eða hálfopnar. Listinn var sendur á 28 starfandi tannsmíðastofur innan Tannsmíðafélags Íslands. Unnið var úr niðurstöðum í Excel® (Microsoft Corporation). Kannað var hvort unnið væri samkvæmt gæðaferlum og hvernig skráningu í sjúkraskrár sé háttað. Einnig lagaumhverfi tannsmíða í Noregi, Svíþjóð og í Bandaríkjunum og þær niðurstöður bornar saman við lagaumhverfi hérlendis.

Niðurstöður: Gæðamál í tannsmíði á Íslandi er ekki sinnt sem skyldi. Einungis 40% starfa samkvæmt skráðum verkferlum. Enginn skráir upplýsingar í viðurkennda sjúkraskrá og 10% skrá upplýsingar í tölvukerfi. Upplýsingar eru skráðar daglega í 50% tilfella en í 50% eru skráðar á hálf mánaðar fresti eða sjaldnar. Enginn svarenda heldur starfsmannafundi reglulega en 70% fylgja eftir símenntun starfsmanna. Svarhlutfall í könnuninni reyndist vera 35,7% af úrtaki. Starfsumhverfi tannsmíða er sambærilegt á Norðurlöndunum hvað varðar menntun og skyldur. Ekki eru gerðar jafn miklar kröfur til menntunar í Bandaríkjunum en gæðastefna þeirra er þróaðri.

Ályktanir: Þótt þátttaka í könnuninni hafi ekki verið sem skyldi vantar töluvert uppá að gæðamál séu viðunandi á tannsmíðastofum á Íslandi. Með betri kynningu á lagaumhverfi tannsmíða, fræðslu í gæðastjórnun og sameiginlegu átaki innan stéttarinnar væri hægt að bæta ástandið til muna.

V 85 Signaling pathways that mediate phosphorylation at Ser73 and Ser409 of MITF

Josué Ballesteros¹, Margrét H. Ögmundsdóttir¹, Bengt Phung², Lars Rönnstrand², Eiríkur Steingrímsson¹

¹Department of Biochemistry and Molecular Biology, BioMedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Division of Translational Cancer Research, Stem Cell Center, Department of Laboratory Medicine, Lund University
jab7@hi.is

Introduction: MAPkinase pathway activation has been suggested to lead to phosphorylation of MITF residues Ser73 and Ser409, thus affecting transcription activation ability and stability of the MITF protein. Since MITF is downstream of the BRAF pathway that is activated in 50% of melanomas, it is important to characterize the pathways involved. Our laboratories have recently shown that unexpectedly, inhibiting

BRAF does not affect MITF phosphorylation, suggesting that other pathways are involved. Interestingly, phosphorylation of Ser73 depends upon phosphorylation of Ser409, suggesting inter- or intramolecular interactions. This project aims to characterize the signaling pathways involved in mediating signals to MITF and how Ser73 phosphorylation depends on Ser409.

Methods and data: In order to determine the nature of interactions between Ser73 and Ser409, we have generated GFP- and FLAG- tagged constructs of the N-termini and C-termini of MITF, with or without Ser73 and Ser409 mutated to alanine. These constructs were then transfected into 501mel human melanoma cells and the interaction between these two domains characterized using immuno-precipitation and Duolink assays. We are furthermore using phosphospecific MITF antibodies to determine the effects of BRAF on MITF phosphorylation status in 501mel cells treated with BRAF inhibitors.

Results: We show that the N- and C-termini of MITF interact. Ser73 and Ser409 are not required for this interaction as Ser73Ala and Ser409Ala are also able to interact. We are in the process of characterizing which kinases mediate signals to MITF using inhibitors and siRNA studies.

Conclusions: Although the N- and C-termini of MITF interact, the interaction does not depend on Ser73 or Ser409. Next steps are to elucidate if there are other proteins involved in this interaction and what signaling pathways are actively phosphorylating these residues.

V 86 Fæðingarsamtal: Forþrófun fræðsluáhlutunar í meðgönguvernd

Jónína Sigríður Birgisdóttir¹, Helga Gottfreðsdóttir^{2,3}

¹Heilbrigðisstofnun Suðurnesja, ²ljósmóðurfræði, hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ³kvenna- og barnasviði Landspítala
jonina@hss.is

Inngangur: Tíðni inngripa í fæðingarferlið hefur aukist og hefur það m.a. leitt af sér umræðu um hvernig fræðsla á meðgöngu geti aukið tíðni eðlilegra fæðinga. Að þróa og forþróa fæðingarsamtal sem ljósmóður í meðgönguvernd veitir verðandi foreldrum. Markmið fæðingarsamtalsins er að undirbúa foreldra með því að auka öryggi þeirra og styrkja konuna þannig að hún hafi meiri trú á eigin getu til þess að fæða án inngripa. Fyrirmyndin að fæðingarsamtalinu kemur frá Bretlandi en jafnframt var sótt í hugmyndafræði Carl Rogers um persónumiðaða nálgun og kenningu Aron Antonovsky um salutogenesis til að þróa fæðingarsamtalið enn frekar.

Efniviður og aðferðir: Valin var eigindleg rannsóknaraðferð til skoða hvernig foreldrar skynja væntanlega fæðingu og hvaða áhrif fæðingarsamtalið hefur á þessa skynjun og reynslu þeirra af fæðingunni. Þátttakendur í rannsókninni fengu fæðingarsamtal á meðgöngu en áhrifin af íhlutuninni voru skoðuð með því að taka viðtöl við þátttakendur fyrir íhlutunina, viku eftir íhlutunina og síðan fjórum vikum eftir fæðingu.

Niðurstöður: Eitt meginþema kom í ljós sem var *dró úr kvíða og jók sjálfsöryggi*, síðan voru greind 9 undirþemu sem studdu meginþemað. Meginniðurstöður sýna að fæðingarsamtalið hafði áhrif á sjálfsöryggi kvenna til að fæða án inngripa.

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til að fræðsla ein og sér geti ekki haft áhrif á útkomu fæðingar. Aðrir þættir hafa einnig áhrif, s.s. umönnunin í fæðingu og tækifæri sem konan fær í fæðingunni til að nýta sér fræðsluna sem henni var veitt á meðgöngu.

V 87 Áhrif sparnaðar á greiningu, meðferð og horfur blóðsýkinga á Barnspítala Hringins

Jón Magnús Jóhannesson^{1,2}, Ásgeir Haraldsson^{1,3}, Helga H. Bjarnadóttir⁴, María Heimisdóttir⁴, Magnús Gottfreðsson^{1,5}, Karl G. Kristinsson^{1,2}

Læknadeild Háskóla Íslands¹, sýklafræðideild Landspítala², Barnspítala Hringins³, hagdeild⁴, vísindadeild Landspítala⁵
karl@landspitali.is

Inngangur: Bakteríusýkingar í blóði geta verið lífshættulegar og skiptir mestu máli að hefja rétta sýklalyfjameðferð sem fyrst. Blóðræktanir eru teknar til að greina blóðsýkingar, orsakir þeirra og sýklalyfjanæmi. Í kjölfar efnahagskreppunnar sem hófst á Íslandi árið 2008 fækkaði blóðræktunum á Landspítala um u.þ.b. fjórðung. Markmið rannsóknarinnar var að kanna áhrif fækkunar á greiningu, meðferð og horfur blóðsýkinga á Barnspítala Hringins.

Efniviður og aðferðir: Rannsakaðar voru blóðræktanir, legur, andlát og ICD-greiningar á Barnspítalanum 1.1.2007 - 31.12.2012. Rannsóknin var afturskyggn og fengust gögn úr gagnagrunni sýklafræðideildar Landspítala, klínísku vöruhúsi gagna á Landspítala og Þjóðskrá.

Niðurstöður: Teknar voru 5786 blóðræktanir úr 3948 sjúklingum á tímabilinu, flestar frá bráðamóttöku barna og vökudeild. Fækkun bæði jákvæðra og neikvæðra blóðræktana milli ára var marktæk frá 2008 (samtals frá 1192 niður í 733), mest innan bráðamóttökunnar. Kóagúlusa-neikvæðir klasakokkar voru algengustu bakteríurnar, en helstu sýkingavaldarnir voru *E. coli*, *S. aureus* og *S. pneumoniae*. *S. pneumoniae*-ræktunum fækkaði marktækt (7 ræktanir árið 2007, 13 árið 2008, 5 árið 2009, 5 árið 2010, 3 árið 2011 og engar árið 2012). Dánartíðni á Barnspítalanum breyttist ekki milli ára. Almenn sýklalyfjanotkun jókst, en fjöldi blóðsýkingatengdra ICD-greininga breyttist ekki á tímabilinu.

Ályktanir: Samfara fækkun blóðræktana fækkaði greindum sýkingarvöldum hlutfallslega jafn mikið. Marktæk fækkun var á greindum blóðsýkingum af völdum pneumókokka og fækkunin hófst fyrir tilkomu bólusetninga (þó ekki marktæk fækkun). Mikilvægt er að skoða áhrif fækkunar blóðræktana á öllum deildum Landspítalans.

V 88 Örveruþekjumyndun pneumókokka frá endurteknum miðeyrnasýkinum barna

Katrín Helga Óskarsdóttir, Martha Á. Hjálmarsdóttir, Gunnsteinn Haraldsson, Karl G. Kristinsson

Sýklafræðideild Landspítala og læknadeild Háskóla Íslands
kata1151@hotmail.com

Inngangur: Pneumókokkar (*Streptococcus pneumoniae*) eru mikilvæg orsök öndunarfarasýkinga, miðeyrnasýkinga og ífarandi sýkinga. Þekkt er að þeir geti myndað örveruþekjur þar sem bakteríur eru óvirkari og skipta sér hægt. Í þannig ástandi verka sýklalyfj verr og í örveruþekju er sýklalyfjaflæði heft. Er þetta hugsanleg ástæða fyrir því að stundum reynist erfitt að lækna miðeyrnasýkingar. Markmið rannsóknarinnar var að kanna örverumyndun pneumókokka frá endurteknum miðeyrnasýkingum samanborið við stofna frá ífarandi sýkingum og nefkoki heilbrigðra 0-6 ára barna (berar).

Efniviður og aðferðir: Stofnar af algengustu hjúppgerðum (19F,23F,6A,6B,14) frá endurteknum miðeyrnasýkingum (n=33), ífarandi sýkingum (n=25) og berum (n=50) voru valdir úr stofnasafni sýklafræðideildar Landspítalans (1998-2012). Sett var upp tilraunalíkan þar sem stofnarnir voru ræktaðir í polystyren-míkrótítur-bökkum í 5 klukkustundir, litaðir með crystal-violet og þykkt örveruþekju metin

með ljósmælingu. Viðmið ljósgleypnimælinga: $<0,020$ =ekki, $0,020$ - $0,085$ =þunn, $>0,085$ =þykk örveruþekja.

Niðurstöður: Af stofnum frá miðeyra voru 70% örveruþekjumyndandi, 64% frá berum og 56% frá ífarandi sýkingum. Stofnar af hjúperð 6B mynduðu alltaf örveruþekjur, 19F alltaf nema í 8% berasýna og 6A alltaf nema í 20% berasýna. Hins vegar myndaði 23F eingöngu örveruþekjur í 14% sýna frá miðeyra og hjúperð 14 eingöngu í 10% nefkokssýna. Stofnar af hjúperðum 19F frá miðeyra mynduðu þykkari örveruþekjur en stofnar frá berum.

Ályktanir: Pneumókokkar frá öllum sýnaflokkum geta myndað örveruþekjur á polystyren yfirborði. Örveruþekjumyndun er algengust í stofnum frá endurteknum miðeyrnasýkingum og bundin tilteknum hjúperðum. Stofnar af hjúperð 19F frá endurteknum miðeyrnasýkingum mynduðu marktækt oft og þykkari örveruþekju en stofnar frá berum. Tilraunlíkanið gefur áhugaverðar vísendingar þótt það líki ekki vel eftir raunverulegum sýkingum.

V 89 The long range interactions of the IRF4 promoter in myeloma and melanoma

Kristján Hólm Grétarsson, Erna Magnúsdóttir, Eiríkur Steingrímsson
Department of Biochemistry and Molecular Biology, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland
khg16@hi.is

Introduction: Chromosomal activities have been linked with both structural properties and spatial conformations of chromosomes(1)4. As chromosome organization is highly dynamic, varying both during the cell cycle and between different cell types (2) it is interesting to look at differences in long range chromatin interactions to study the underlying control mechanisms of a gene. The goal of this project is to look at the long range interactions of elements responsible for the transcription of the IRF4 gene in myeloma and melanoma using the chromosome conformation capture (3C) technique which was developed to study chromatin interactions(1, 3). In the B-cell lineage IRF4 expression leads to B-cell heavy chain class switch recombination and the generation of plasma cells from germinal center B cells(4) and is required for the survival of myeloma cell(5). Additionally, IRF4 plays a role in melanoma and pigmentation(6).

Methods and data: The 3C technique: The 3 dimensional organization of the genome is fixed in point with a fixation agent. The fixed chromatin is digested with a restriction enzyme and the sticky ends of the fragments are ligated. These ligated fragments, which reflect the interaction between two genomic loci are then quantified to measure the number of ligation events, using primers located near the ligation junctions(7).

Results: The 3C technique is working in our hands and can be used to find long range interactions.

Conclusions: With the 3C method and derived techniques we have the potential to find cell specific as well as common long range interactions of the IRF4 promoter and shed light on the molecular mechanism of its regulation and how it might differ in the different cell types.

V 90 Prediabetes and diabetes are not related to endothelial dysfunction among patients with unstable coronary syndromes

Linda Björk Kristinsdóttir¹, Guðmundur Þorgeirsson^{1,2}, Vilmundur Guðnason^{1,3}, Sigurður Sigurðsson³, Ísleifur Ólafsson^{1,2}, Erna Sif Arnardóttir^{1,2}, Þórarinn Árni Bjarnason^{1,2}, Karl Andersen^{1,2,3}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Landspítali University Hospital, ³Icelandic Heart Association
lindabjkr@gmail.com

Introduction: Approximately two thirds of patients with Acute Coronary Syndromes (ACS) have undiagnosed diabetes or prediabetes. The aim of this study was to determine whether disturbances in glucose metabolism are related to endothelial dysfunction in patient with ACS.

Methods and data: Patients with ACS but no known disturbance of glucose metabolism were consecutively included in a single center university hospital setting. A standard oral glucose tolerance test and measurements of fasting plasma glucose and HbA1c were performed 3-5 days after hospitalization, and repeated 8-12 weeks later. Carotid ultrasound was also performed to determine the extent of plaque formation in each patient. Assessment of endothelial dysfunction was done with EndoPAT and presented as the Reactive Hyperemia Index (RHI).

Results: Ninety-two patients were consecutively included (mean age 63.5 years, 79% male). Medians of RHI were 1.85 (IQR: 1.59-2.25), 1.78 (IQR: 1.60-2.27) and 1.85 (IQR: 1.40-3.43) in patients with normal glucose metabolism (32%), prediabetes (51%) and diabetes (17%), respectively ($p=0.83$). RHI medians were 2.97 (IQR: 2.97-2.97), 1.82 (IQR: 1.59-2.15), 1.78 (IQR: 1.54-2.22) and 2.09 (IQR: 1.63-2.29) in patients with no, minimal, moderate or severe stenosis in carotid arteries, respectively ($p=0.41$). A negative correlation was seen between RHI and the extent of coronary artery disease ($r=-0.22$, $p=0.03$).

Conclusions: Endothelial dysfunction is not related to metabolic derangement among ACS patients. This might indicate that atherosclerosis in ACS patients is progressed to the extent that the upstream effect of metabolic derangement and subsequent endothelial dysfunction, can no longer be detected.

V 91 Truflun í sykurþúskap eykur líkur á æðakölkunarsjúkdómi í hálsslagæðum hjá sjúklingum með bráð kransæðaheilkenni

Þórarinn Árni Bjarnason^{1,2}, Steinar Orri Hafþórsson², Erna Sif Óskarsdóttir², Linda Björk Kristinsdóttir², Ísleifur Ólafsson^{1,2}, Sigurður Sigurðsson³, Vilmundur Guðnason^{2,3}, Karl Andersen^{1,2,3}

¹Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Hjartavernd
thorarin21@gmail.com

Inngangur: Sykursýki 2 (SS2) og skert sykurþol eru þekktir áhættuþættir fyrir æðakölkun. Markmið rannsóknarinnar var að meta áhrif SS2 og skerts sykurþols á útbreiðslu æðakölkunar í hálsslagæðum hjá sjúklingum með brátt kransæðaheilkenni (BKH)

Efniviður og aðferðir: Sjúklingar sem lögðust inn á hjartadeild Landspítala með áður ógreinda sykursýki var boðið að taka þátt í rannsókninni. Mælingar á sykurþúskap (fastandi glúkósi í plasma, HbA1c og sykurþolspróf) voru gerðar í innlögn og endurteknar þremur mánuðum seinna. Æðakölkun var metin með stöðluðum hálsæðaómunum og flokkuð í enga, litla, í meðallagi og alvarlega æðakölkun.

Niðurstöður: 141 sjúklingar (79% karlar, meðalaldur 63 ár) með BKH og áður ógreinda SS2 tóku þátt í rannsókninni. Sjúklingar með eðlilegan sykurþúskap voru 46,8%, 42,6% með skert sykurþol og 10,6% með SS2. Æðakalkanir í hálsslagæðum voru til staðar í 95, 98 og 100% sjúklinga með eðlilegan sykurþúskap, skert sykurþol og SS2. Algengi í meðallagi

og alvarlegra æðakalkana í hálsslagæðum var 41, 59 og 83% hjá sjúklingum með eðlilegan sykurbúskap, skert sykurlögn og SS2. Í fjölþátta aðhvarfsgreiningu var gagnalíkindahlutfall 2,56 (95% CI 1,07-6,37) fyrir meðal- til alvarlega æðakölkun í hálsslagæðum hjá sjúklingum með skert sykurlögn og 5,56 (95% CI 1,50-24,89) hjá sjúklingum með SS2.

Ályktanir: Æðakölkun í hálsæðum var til staðar í nær öllum sjúklingum með BKH. Magn æðakölkunar var aukin hjá sjúklingum með nýgreinda truflun á sykurbúskap. Nýgreint skert sykurlögn og SS2 er sjálfstæður áhættuþáttur fyrir í meðallagi til alvarlega æðakölkun í hálsslagæðum hjá sjúklingum með BKH. Þessar niðurstöður styðja markvissa greiningu á truflaðri sykurstjórnun hjá sjúklingum með BKH.

V 92 Blóðeitrun meðal fullburða nýbura á Landspítala árin 2010-2011: Algengi, einkenni og áhættuþættir

Lóa Rún Björnsdóttir¹, Lilja Björk Sigmundsdóttir¹, Guðrún Kristjánsdóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²barna- og kvennasviði Landspítala
gkrist@hi.is

Inngangur: Rannsóknir sýna að mikilvægt sé að vera næmur fyrir einkennum og aðstæðum nýfæddra til að uppgötva í tæka tíð blóðeitranir. Tilgangur rannsóknarinnar upplýsa um algengi skráðra tilfella blóðeitrunar af völdum baktería meðal fullburða nýbura á Íslandi árin 2010-2011, skoða algengustu áhættuþætti hjá móður og barni og algengustu skráðu einkennum nýburans.

Efniviður og aðferðir: Með afturskyggnu lýsandi rannsóknarsniði var upplýsinga aflað úr sjúkraskrá fullburða nýbura (>37 vikur) fæddra á árunum 2010 og 2011 sjúkdómsgreind með blóðeitrun á nýburaskeiði (≤ 28 dagar). Upplýsingar um áhættuþætti mæðra og þekkt einkenni og áhættuþætti hjá nýburunum voru fengnar úr mæðraskrá. Endanlegt úrtak var 88 nýburar fædda á Landspítala af 9383 lifandi fæddra á Íslandi á tímabilinu, ekki náðist í 7 sjúkraskrár og þeim sleppt.

Niðurstöður: Algengi blóðeitrunar meðal fullburða nýbura á þessu tímabili var 10 börn á 1000 lifandi fæddum. Ekkert barnanna lést vegna blóðeitrunar. Öll börn nema eitt voru blóðræktuð og 39,8% voru mænuræktuð. Aðeins 7 börn (7,95%) voru með staðfesta blóðræktun og voru kóagúlása neikvæðir stafýlókókkar algengasta bakterían. Í engu sýni greindust bakteríur í mænuvökva. Algengustu áhættuþættirnir hjá móður voru grænt legvatn (39,8%), hiti fyrir eða í fæðingu (25,0%), offita (19,3%) og snemmfrof á belgjum (18,2%). Algengustu áhættuþættirnir hjá nýbura voru karlkyn (58%), fósturköfnun. Öndunarferðileikar (89,9%) voru algengustu skráðu einkennum meðal nýburanna, svo erfiðleikar við fæðugjöf (51,1%), slappleiki (45,5%), fögur húðlitur (25,0%) og pirringur (21,6%).

Ályktanir: Blóðeitrun meðal fullburða nýbura á Íslandi er sjaldgæf samanborið við önnur lönd. Þörf er á framskyggnum rannsóknum á blóðeitrunum nýbura hér á landi.

V 93 Effects of protolichsterinic acid on fatty acid synthase and lipid composition cancer cells

Margrét Bessadóttir^{1,2}, Finnur F. Eiríksson^{1,2,4}, Sharon Gowan³, Suzanne Eccles³, Sesselja Ómarsdóttir², Margrét Þorsteinsdóttir^{2,4}, Helga M. Ögmundsdóttir¹

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Faculty of Pharmaceutical Science, University of Iceland, ³Cancer Research UK Cancer Therapeutics Unit, The Institute of Cancer Research London, ⁴ArcticMass
mab24@hi.is

Introduction: (+)-Protolichsterinic acid (PA) is a lichen secondary metabolite. PA has anti-proliferative effects on several types of cancer cells,

but no effect on normal skin fibroblasts. Fatty acid synthase (FASN) is highly expressed in human carcinomas and appears to be required for proliferation and survival. The products of FASN are generally incorporated into phospholipids. The chemical structure of PA is very similar to a known FASN inhibitor, C75.

Methods and data: The effects of PA on FASN and HER2 expression in two breast cancer cell lines, SK-BR-3 (overexpresses FASN and HER2) and T-47D, were estimated by Immunofluorescence staining. Effects on major signalling pathways, ERK1/2 and AKT were measured by *Meso Scale Discovery (MSD)*[®] assay. Lipid composition in cancer cells was evaluated by electrospray quadrupole traveling wave ion mobility time-of-flight (Q-ToF) mass spectrometry utilizing a lipidomic approach.

Results: Treatment with PA induced FASN expression in SK-BR-3 cells and a decrease in HER2 expression was observed at the same time along with reduced signalling through ERK1/2 and AKT. No effects were seen in T-47D cells. Lipidomics indicated differences in lipid composition between SK-BR-3 and T-47D.

Conclusions: Results suggest that PA inhibits FASN activity which then leads to a compensatory effect on FASN expression in SK-BR-3 cancer cells. Transcriptional repression is the likely cause of decreased in HER2 expression leading to the inhibitory effects of PA on ERK1/2 and AKT signalling pathways. Targeting lipid metabolism may be a treatment option in breast cancer patients, particularly for HER2-positive tumours.

V 94 Obesity and risk of monoclonal gammopathy of undetermined significance: A population-based study

Marianna Þórðardóttir¹, Sigrún Helga Lund¹, Ebba K. Lindqvist², Rene Costello³, Debra Burton³, Neha Korde⁴, Sham Mailankody³, Guðný Eiríksdóttir⁵, Lenore J. Launer⁶, Vilmundur Guðnason^{1,5}, Tamara B. Harris⁶, Ola Landgren^{2,4}, Sigurður Y. Kristinnsson^{1,2}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Medicine, Karolinska University Hospital and Karolinska Institutet, ³Multiple Myeloma Section, National Cancer Institute, National Institutes of Health, Bethesda, ⁴Myeloma Service, Division of Hematologic Oncology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, ⁵Icelandic Heart Association, ⁶National Institute on Aging, National Institute of Health, Bethesda
mthorard@hi.is

Introduction: All multiple myeloma (MM) cases are preceded by an asymptomatic condition, monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS). The etiology of MM and MGUS is to a large extent unknown. Two studies on the association between obesity and MGUS have been conducted with conflicting results, despite reported association between obesity and MM. The aim of this study was to determine if obesity is associated with an increased risk of conventional MGUS and light-chain MGUS (LC-MGUS).

Methods and data: This study was based on participants from the AGES-Reykjavik Study (n=5,764). Serum protein electrophoresis (SPEP) and serum free light-chain assay were performed on all subjects to identify conventional MGUS and LC-MGUS. Various obesity measures were used for assessment. The association was analyzed using logistic regression. Cox proportional-hazard regression was performed to test whether progression to MM was affected by obesity.

Results: A total of 299 (5.2%) conventional MGUS cases and 33 (0.6%) LC-MGUS cases were identified. No association was found between any of the obesity markers and conventional MGUS (OR_{BMI} = 0.94; 95% CI 0.74-1.24) or LC-MGUS (OR_{BMI} = 0.8; 95% CI 0.35-1.80). The risk of progression from MGUS to MM was not affected by obesity (HR_{BMI} = 1.03; 95% CI 0.93-1.15).

Conclusions: In this large population-based study we did not find an

association between obesity and conventional MGUS or LC-MGUS. Many different factors influence obesity, which might explain discrepancy between studies. Future studies should focus on the different lifestyle-related factors causing obesity to clarify the underlying mechanism for MGUS.

V 95 Snikjupráðormurinn *Strongyloides stercoralis* staðfestur í hundum á Íslandi

Matthías Eydal, Karl Skírnisson

Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
meydal@hi.is

Inngangur: Práðormurinn *Strongyloides stercoralis* er snikjudýr í fólki, öðrum primötum, hundum og köttum. Ormurinn er súna, algengur í hitabeltinu og heittempruðum löndum, en sjaldgæfari annars staðar. Sýking er oft einkennalaus eða einkennalítill, en getur valdið alvarlegum sjúkdómi.

Efniviður og aðferðir: Leitað hefur verið að snikjudýrum í saur innfluttra hunda frá upphafi innflutnings um einangrunarstöðvar 1989, um árabíl einnig í innsendum sýnum úr heimilishundum. Frá 2012 hefur endurtekið verið leitað að *Strongyloides stercoralis* í saursýnum úr hundum á hundaræktarbúi.

Niðurstöður: *Strongyloides stercoralis* hefur fundist í 14 innfluttum hundum í einangrunarstöðvum hérlendis; tveimur 1994, 12 á árunum 2008 – september 2014. Fyrsta tilfellið í heimilishundum utan einangrunarstöðva greindist árið 2012. Fram til september 2014 höfðu 8 hvolpar keyptir á tilteknu hundaræktarbúi og tveir hundar sem samgang höfðu við hunda frá búinu greinst með orminn. Allir áður nefndir hundar fengu ormalyfjameðferð, eftirfylgni bendir til að tekist hafi að uppræta ormana. Í ársbyrjun 2012 fannst práðormurinn á fyrrgreindu hundaræktarbúi í tæplega helmingi saursýna úr tugum hunda. Endurteknar ormalyfjagjafir voru árangursríkar, ormar greindust þó á ný 2013 og í byrjun árs 2014 í stöku hundum. Í síðustu fjórum sköðunum, mars-ágúst 2014, hafa ormar ekki greinst. Vonir eru því bundnar við að tekist hafi að uppræta smitið á búinu.

Ályktanir: Práðormurinn er talinn hafa borist á hundaræktarbúið með innfluttum hundi, smitast þar milli hunda og borist þaðan út með seldum hundum. Rannsóknir benda til þess að tekist hafi að uppræta snikjudýrið með lyfjagjöfum en mikilvægt er að vera vel á verði næstu misserin leynist ormasmit einhvers staðar ennþá.

V 96 Sjálfsát, boðleiðir þess og virkni í bris- og brjóstakrabbameinum

Már Egilsson¹, Úlfur Thoroddsen², Jón Gunnlaugur Jónasson³, Margrét Helga Ögmundsdóttir², Helga Margrét Ögmundsdóttir^{2,1}

Heilsugæsla höfuðborgarsvæðis, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³rannsóknastofu í meinafræði
maregilsson@gmail.com

Inngangur: Sjálfsát er ferli sem viðheldur jafnvægi í frumum og virkjust við orkuþurrð og álag. Truflun á virkni sjálfsáts eykur líkur á tilurð krabbameina en á hinn bóginn stuðlar virkt sjálfsát að því að krabbameinsæxli nái fótfestu. Ýmis lyf hafa áhrif á sjálfsát. Klínískar rannsóknir eru hafnar til að mynda á sjálfsátshemjandi malaríulyfinu hydroxyc-hloroquine. Hvað virkjar sjálfsát í krabbameinum? Hefur sjálfsát hlutverk í samspili stoðvefs og krabbameinsfrumna?

Efniviður og aðferðir: Leyfi: VSN, Persónuvernd og rannsóknastofa í meinafræði. Mótefnalitanir á vefjasýnum 14 bris- og 15 brjóstakrabba-

meina úr lífsýnasafni RÍM. Litað fyrir lífvísium sjálfsáts, LC3 og p62 (eyðist í sjálfsátsferlinu), p-AMPK (ræstist við orkuþurrð), HIF1 α (ræstist við súrefnisþurrð), æxlispróteininu p-Raf-1 og æxlisbælipróteininu p53. Gerð stökkbreytigreining á p53. PAD-gögn fengin frá Krabbameinsskrá. **Niðurstöður:** Sjálfsát var virkt (LC3 punktar í $\geq 30\%$ fruma) í 12/29 sýnum. Því fylgdi orkuþurrð í 9/12 sýnum. Í 7/16 sýnum sást orkuþurrð en ekki sjálfsát og í 3/13 sýnum var sjálfsát virkt en ekki orkuþurrð. Engin tengsl fundust milli sjálfsáts og súrefnisþurrðar eða við stöðu p53 próteins eða virkjun á Raf-1. Sjálfsátsferli virðist oft truflað í krabbameinum, þ.e. sjálfsátsblöðrur eru til staðar en p62 eyðist ekki. LC3 sást gjarnan aukið í trefjakímfrumum umhverfis krabbameinsfrumur og hafði þetta fylgni við eitilmeinvörp. Virkjun á AMPK sást aldrei í trefjakímfrumum. **Ályktanir:** Orkuþurrð helst í hendur við sjálfsát í krabbameinsæxlum. Breytileiki virkra boðleiða sjálfsáts virðist talsverður í krabbameinsæxlum og margt bendir til víxlhrafa milli krabbameinsfrumna og aðliggjandi stoðvefs. Taka þarf tillit til þessa þegar teknar eru ákvarðanir um sjálfsátsverkandi lyfjameðferð.

V 97 Samanburður á hvíldaröndun hjá einstaklingum með astma og heilbrigðum viðmiðunarhópi

Monique van Oosten, Marta Guðjónsdóttir

Læknadeild Háskóla Íslands og Reykjalundi endurhæfingarmiðstöð
monique.v.oosten@gmail.com

Inngangur: Astmaeinkenni geta verið mjög breytileg og oft á einstaklingum með astma erfitt með að ná tókum á sjúkdómnum og einkennum hans þrátt fyrir lyfjameðferð. Truflun á öndunarstjórn hefur verið tengd astma, einkum falin oföndun (hyperventilation) sem talin er að auki astmaeinkennin. Markmið rannsóknarinnar var að mæla hvort hvíldaröndun þátttakenda með astma væri frábrugðin hvíldaröndun heilbrigðs viðmiðunarhóps.

Efniviður og aðferðir: Alls voru 52 þátttakendur mældir; 36 með astmagreiningu, sem nota berkjuvíkkandi þúst reglulega til að minnka astmaeinkennin og 16 heilbrigðir (viðmiðunarhópur). Þátttakendur mættu fastandi í mælingar á hvíldaröndun að morgni dags og þeir með astma voru ekki búnir að nota astmalyfin sín. Mæld var heildaröndun í hvíld (V'_{E}), andrýmd (V_T), öndunartíðni (\dot{V}_T), súrefnisupptaka ($V'O_2$), hlutþrýstingur súrefnis og koltvísyrings við lok útöndunar í hverjum andardrætti ($P_{ET}O_2$ og $P_{ET}CO_2$). Öndunin var mæld í 10 mínútur eftir 10 mínútna slökun með tækin tengd og var meðaltalsgildi síðustu fjögurra mínútnanna notað. Síðan var tíminn sem þátttakendur gátu haldið niðri í sér andanum án óþæginda mældur (öndunarpása). Að lokum var gert blásturspróf þar sem FVC og FEV₁ voru mæld.

Niðurstöður: Hóparnir voru eins hvað varðar aldur, kyn og BMI. Blástursprófið var eins en nálgast að vera lakara hjá astmahópnum ($p=0,06$). Hvíldaröndunin hvar meiri ($p<0,01$), $P_{ET}O_2$ var herra ($p<0,05$) og öndunarpásan var styttri ($p<0,05$) hjá astmahópnum.

Ályktanir: Þátttakendur með astma anda meira í hvíld en samanburðarhópurinn sem samrýmist því að þeir ofandi (hyperventilate). Eins eiga þeir erfiðara með að taka öndunarpásu sem gæti bent til næmari öndunarstöðva, sem gæti að hluta skýrt oföndunina.

V 98 **Alvarleg munnslímhúðarbólga hjá börnum með krabbamein á Íslandi: Algengi, áhrifaþættir og afleiðingar**

Oddný Kristinsdóttir^{1,2}, Ólafur Gísli Jónsson², Guðrún Kristjánsdóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild, Háskóla Íslands, ²Barnspítala Hringins Landsþítala
oddnyk@landspitali.is

Inngangur: Alvarleg munnslímhúðarbólga (AM) er algengur og hvímeiður fylgikvill barna í krabbameinslyfjameðferð. Upplýsingar skortir um algengi og hvernig skuli meta umfang þessa vandamáls. Hér verður gert grein fyrir algengi, tíðni, áhrifaþáttum og afleiðingum AM hjá börnum sem gengust undir krabbameinslyfjameðferð á Íslandi 2002-2011.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var lýðgrunduð og notast við lýsandi afturskyggt rannsóknarsnið. Upplýsingar voru fengnar úr sjúkraskrárum og skráðar á gagnaskráningarblað. Úrtakið voru börn (1-18 ára) sem gengust undir krabbameinslyfjameðferð á Íslandi á árunum 2002-2011, alls 64 börn af þeim 120 sem greindust með krabbamein á tímabilinu. Notast var við munnslímhúðar matsskala WHO og NIC til að greina börn með AM.

Niðurstöður: Algengi AM var 39% (n=25/64), þar af voru 60% drengir (n=15). Börn með AM voru marktækt eldri (p=0,008) en þau sem fengu væga eða enga munnslímhúðarbólgu. Níu börn (36%) fengu AM einu sinni, en eitt sex sinnum, samtals voru 60 AM tilvik. Hæsta hlutfall AM var hjá börnum með illkynja beinsarkmeið, Burkitt's eitifrumukrabbamein og bráða mergfrumuhvítblæði. Blóðræktun var gerð í 80% tilvika og sýklalyf gefin í æð í 77%. Blóðræktun var jákvæð í 21% tilvika, þar af talið mengun í 50% þeirra. Marktæk jákvæð fylgni reyndist vera á milli fjölda daga í dauftyfningaæð og fjölda daga með einkenni um alvarlegrar munnslímhúðarbólgu (r=0,736, p<0,0001).

Ályktanir: Stór hluti barna í krabbameinslyfjameðferð á Íslandi fá AM. Þetta samræmist erlendum niðurstöðum, sem þó eru misvísandi vegna mismunandi mæliaðferða. Mikil einkennabyrði hvílir á þessum börnum, spítalainnlagnir eru tíðar og þau virðast útsettari fyrir sýkingum.

V 99 **A Midwifery Model of Woman Centred Childbirth Care**

Ólöf Ásta Ólafsdóttir¹, Marie Berg², Ingela Lundgren²

¹Námsbraut í ljósmóðurfræði, Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Institute of Health Care Sciences, University of Gothenburg
olofa@hi.is

Introduction: Theoretical models for health care practice are important both as tools for guiding daily practice, explaining the philosophical basis for care and provide critical view to optimise and assess quality of maternity care.

Methods and data: The aim was to identify and develop an evidence based midwifery model of childbirth care in the cultural context of Sweden and Iceland. With a qualitative hermeneutic approach a woman centred model of care was developed by a synthesis and meta-interpretation of own published qualitative studies (n=12) about women's and midwives' experiences of childbirth. For purposes of validity and reliability the model was discussed and assessed for implementation in six focus group interviews with practising midwives (n=30).

Results: The model includes five main themes. Three central intertwined themes with sub-themes that involve interactions with each woman and family are: a reciprocal relationship; a birthing atmosphere; and grounded knowledge. The remaining two themes around the others, which likewise influence care, are the cultural context with hindering and promoting norms of a midwifery approach and the balancing act in basing work on midwifery philosophies, facilitating woman-centred

care in cooperation between midwives and other health professionals. Implementation and evaluation of this childbirth model of care is in progress.

Conclusions: In an era of rising technicality, this salutogenic model could have positive impact on provision and outcome of care, raise normality of all birth and promote interdisciplinary care. It could be a broad theoretical framework in maternity care and applied to other cultural contexts.

V 100 **MITF in the central nervous system: A possible factor in inflammation**

Diahann A.M. Atacho^{1,2}, Anna Þóra Pétursdóttir¹, Signe K. Skadborg^{1,3}, Eiríkur Steingrímsson², Pétur Henry Petersen¹

¹Department of Anatomy, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Biochemistry and Molecular Biology, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Department of Biology, Faculty of Science, University of Copenhagen
phenry@hi.is

Introduction: MITF is a basic helix-loop-helix leucine zipper transcription factor known for its role in melanocytes. It is also expressed in the glutamatergic neurons in the mouse olfactory bulb (OB) and mast cells and melanocytes of the brain meninges. Mice carrying the *Mitf*^{mi-vga9/mi-vga9} mutation do not express MITF and exhibit microphthalmia, a white coat and become deaf at two months of age. In order to determine the functional role of MITF in neurons, a gene expression analysis was performed in order to characterize potential target genes. As many of the genes upregulated in the mutant OB are involved in inflammation, inflammation in the olfactory bulb and cortex of the *Mitf*^{mi-vga9/mi-vga9} mice was examined.

Methods and data: *Mitf*^{mi-vga9/mi-vga9} and C57Bl/6J mice were used. Toluidine blue staining was performed on the meninges to stain for mature mast cells, brain tissue was homogenized and used for rtPCR, Microarray or Western Blots.

Results: MITF isoforms show a spatial expression patterns in different regions of the brain. Analysis of the meninges shows complete loss of mature mast cells in the *Mitf*^{mi-vga9/mi-vga9}. No evidence of inflammation was detected.

Conclusions: *Mitf*^{mi-vga9/mi-vga9} mice, though lacking mature mast cells and showing a possible increase in inflammatory markers at the gene level, do not show evidence of inflammation at the protein level. While the mutant mice might be more sensitive towards CNS inflammation and infection, it is unlikely that inflammation of the OB will complicate studies of *Mitf* function in OB neurons.

V 101 **Staða lyfjagjafa á hjúkrunarheimilum**

Pétur S. Gunnarsson^{1,3}, Hlynur Torfi Traustason¹, Ólafur Samúelsson^{2,4}, Jón Eyjólfur Jónsson^{2,4}, Aðalsteinn Guðmundsson^{2,4}

¹Lyfjafraeðideild Háskóla Íslands, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³vísinda- og þróunarsviði, ⁴öldrunarlækningadeild Landspítala
psg@hi.is

Inngangur: Lyfjanotkun íbúa hjúkrunarheimila er mikil og algengt að kyngingarörðugleikar eða aðrar færniskerðingar hamli notkun og gjöf hefðbundinna lyfjagjafa. Markmið rannsóknarinnar var að kanna stöðu lyfjagjafa á hjúkrunarheimilum. Skoðað var hvaða lyf var verið að gefa og fylgst með því hvort þau væru meðhöndluð og gefin í samræmi við fylgiseðil.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin fór fram á tveimur hjúkrunar-

heimilum þar sem farið var á tvær deildir á hvoru hjúkrunarheimili í fjóra daga. Íbúar voru flokkaðir eftir aldri, kyni og hvort að þeir væru með vitræna skerðingu. Fylgst var með hjúkrunarfræðingunum taka til lyfin, undirbúa lyfjagjöfina og gefa íbúum lyfin. Skráð voru niður nöfn lyfjanna, fjöldi og hvort að þau væri brotin í skömmtunarpokanum. Einnig var skráð hvort að lyfin væru mulin eða hylkin opnuð og þá í hvaða íblöndunarfasa þau væru gefin.

Niðurstöður: Meirihluti allra lyfja sem gefin voru á rannsóknartímabilinu voru mulin (54%). Ef litið er á dreifinguna eftir lyfjaformum er algengast að töflur bæði með og án filmuhúðar séu muldar (61%). Niðurstöður sýna að mulningur á lyfjum er algeng verklagsaðferð hjá hjúkrunarfræðingum og umtalsverðum fjárhæðum er eytt í lyf sem verða við það óvirk. Oft vantar heimildir um það hvort að mylja megi töflur eða opna hylki og það getur komið í veg fyrir rétta lyfjagjöf. Úr niðurstöðum rannsóknarinnar var unninn listi yfir þau lyf sem ekki má mylja.

Ályktanir: Mulningur lyfja er almennur á hjúkrunarheimilum og getur ógnað lyfjaöryggi. Mörg lyf verða ónýtt eða minna virk við mulning. Þörf er á frekari úttektum og endurskoðun verkferla.

V 102 Synthesis, characterization and antibacterial properties of guanidyl chitosan derivatives

Priyanka Sahariah¹, Bjarni Már Óskarsson¹, Martha Hjálmarasdóttir², Már Másson¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, School of Health Sciences, University of Iceland,

²Department of Biomedical Science, Faculty of Medicine, University of Iceland

prs1@hi.is

Introduction: Chitosan a biopolymer, has been of considerable interest as an antibacterial agent. Guanidine group has been introduced into the polymer to further improve its antibacterial property.

Methods and data: Detailed characterization of the chitosan derivatives were done using ¹H and COSY NMR and IR spectroscopy. Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Lethal Concentration (MLC) values were measured against *Staphylococcus aureus* (*S.aureus*, ATCC 29213) and *Escherichia coli* (*E.coli*, ATCC 25922) obtained from the American Type Culture Collection.

Results: A new synthetic approach was developed to obtain a series of guanidylated chitosan derivatives with the aid of two protecting groups-TBDMS and Boc. This allowed a good control on the synthetic procedure resulting in derivatives having different degrees of substitution and spacer length. Furthermore, a 100 % substitution of the amino groups was also possible using simple reaction conditions. Similar derivatives carrying the trimethylammonium group were also synthesized. All the derivatives were characterized with the help of ¹H and COSY NMR and IR spectroscopy. The panel of derivatives were then assayed for antibacterial efficacy against clinically relevant strains of *S.aureus* and *E.coli*. The antibacterial effect was found to increase with increase in the degree of substitution and decrease in spacer length of the derivatives in both the series. The trimethyl amine derivatives showed slightly higher activity than the corresponding guanidine derivatives

Conclusions: The improvement in the synthetic method and obtaining well identified products has helped us in gaining better knowledge about the structure-activity relationship of these antimicrobial chitosan derivatives.

V 103 Könnun á öryggi og gæðum blaðgrænmetis

Sesselja María Sveinsdóttir¹, Franklín Georgsson^{1,2}, Guðjón Þorkelsson^{1,2}

¹Matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands, ²Matis ohf

sms37@hi.is

Inngangur: Matarsýkingar og matareitranir sem tengjast neyslu blaðgrænmetis hafa aukist. Hægt er að koma í veg fyrir slíka þróun með virku eftirliti með gæðum og öryggi vörunnar. Tilgangur verkefnisins var að kanna bæði öryggi blaðgrænmetis á markaði á Íslandi með tilliti til örvera og hvar í dreifikeðjunni mest hættu er á að varan verði fyrir gæðarýrnun.

Efniviður og aðferðir: Sýni af íslensku og innfluttu blaðgrænmeti voru tekin í allri dreifikeðjunni. Einnig var fylgst með hitastigi. Geymsluþol var mælt við kjörskilyrði blaðgrænmetis 2-3°C, við algeng dreifingar- og geymsluskilyrði 6°C með hitasveiflum og við 10°C. Mælingar voru gerðar á algengustu tegundum matareitrunar og matarsýkingar baktería í grænmeti. Geymsluþol var metið með mælingum á líftölu og skynmati.

Niðurstöður: Engar bakteríur sem valda matarsýkingum eða matareitrunum greindust fyrir utan eitt sýni sem var undir viðmiðunarmörkum. Grænmeti við uppskeru kom mjög vel út, en grænmeti sem tekið var í verslunum rétt fyrir eða á best fyrir degi kom oft illa út. Íslenskt grænmeti kom oftast betur út en innflutt grænmeti. Of miklar hitasveiflur eru í dreifikeðjunni og hitastig stundum of hátt.

Ályktanir: Allt grænmetið var öruggt með tilliti til örvera. Uppskeyra hjá bændum var fersk og góð sem ætti að gefa innlendri framleiðslu forskot á innflutt grænmeti. Úrbóta er þörf í dreifikeðjunni. Minni hitasveiflur lengja geymsluþol. Einnig má stytta tímann frá uppskeru í verslanir.

V 104 Áhrif lídókains á blóðrás og bólgupætti í brunasköðuðum rottum

Sif Ólafsdóttir, Jean Cassuto, Guðmundur Hrafn Guðmundsson, Jón Ólafur Skarphéðinsson

Lífisfræðistofnun, læknaeild Háskóla Íslands

sio12@hi.is

Inngangur: Tilfelli hafa sýnt að lídokaín í bláæð getur haft kröftug sársaukadeyfandi áhrif í sjúklingum með alvarlegan annars stigs bruna og minnkað þörf á morfíni. Þekkt er að lídokaín hefur víðtæk bólgueyðandi áhrif með því að draga úr myndun og áhrifum bólgumíðlara. Mikil losun verður á cytókínunum í brunaskaða og þessi mikilvægu stýriþætti ónámissvarsins geta haft bein og óbein áhrif á sársaukaskyn. Því er áhugavert að skoða áhrif lídókains á upphafs cytókín í annarstigs brunaskaða.

Efniviður og aðferðir: Blóðsýni voru tekin úr svæfðum brunasköðuðum rottum sem fengu lídokaín- eða saltmeðferð. Brunaskaði var framkallaður með því að dýfa aftari limum í 80°C heitt vatn í 10 sek. Styrkur bólgupáttu (IL-1β, IL-6, TNF-α, IL-8, IL-2, IL-5, IFN-γ, IL-4, IL-10, IL-13 og rCRAMP) var mældur í plasma fyrir og eftir 60 min lyfjagjöf. Einnig var fylgst með á hjartsláttartíðni og meðalslagæðaprýstingi.

Niðurstöður: Niðurstöður sýna aukningu í upphafs bólgupáttum (TNF-α, IL-1β og IL-6) við brunaskaðann (P= 0,007; P= 0,007; P= 0,000). Ekki fengust marktæk áhrif af lídokaíni í þeim styrk sem prófaður var.

Ályktanir: Aukning í bólgupáttum gefur til kynna að brunamódelið henti til að skoða áhrif lídókains í æð í annarstigs bruna í rottum. Hinsvegar hafði lídokaín 2,0 ml kg⁻¹ bólug og 1 mg kg⁻¹ klst⁻¹ innflæði ekki marktækileg áhrif á þá bólgupætti sem skoðaðir voru. Hugsanlegt er að skammtastærðin hafi verið of lág og frekari rannsóknir þarf til að útiloka þann möguleika.

V 105 Gæða verkjameðferð á sjúkrahúsi: Hugtakagreining

Sigríður Zoëga^{1,2}, Sigríður Gunnarsdóttir^{1,2}, Margaret E. Wilson³, Debra. B. Gordon⁴
¹Landspítala, ²Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ³University of Nebraska, ⁴Department of Anesthesiology & Pain Medicine, University of Washington
szoega@landspitali.is

Inngangur: Verkir eru algengir á sjúkrahúsum og verkjameðferð er mikilvægur hluti gæða heilbrigðisþjónustu. Hugtakið gæða verkjameðferð er mikið notað í fræðilegum texta en virðist lauslega skilgreint. Tilgangur rannsóknarinnar var að meta og skilgreina hugtakið gæða verkjameðferð.

Efniviður og aðferðir: Hugtakagreining með aðferð Morse var notuð til að greina hugtakið. Efnisleit var gerð út frá völdum lykilorðum í fimm gagnagrunnum. Alls voru 37 ritrýndar greinar sem fjölluðu um gæði og verki á sjúkrahúsum greindar og gögn samþætt út frá skilgreiningu, einkennum, árangri, mörkum og forsendum hugtaksins.

Niðurstöður: Einungis ein formleg skilgreining á hugtakinu gæða verkjameðferð fannst. Ákveðinn sameiginlegur skilningur á hugtakinu virðist þó vera til staðar sem endurspeglar í spurningalistum sem ætlað er að mæla hugtakið. Gæða verkjameðferð á sjúkrahúsi er margþætt hugtak sem má skilgreina út frá stofnanatengdum þáttum (structure), s.s. þjálfuðu starfsfólki, verklagsreglum og aðgengi að sérhæfðri þjónustu; meðferðarferli (process) sem felur m.a. í sér mat á verkjum og árangri meðferðar, gagnreynda verkjameðferð og fræðslu til sjúklinga og aðstandenda; og árangri meðferðar (outcomes), s.s. aukinni virkni, ánægju sjúklinga, minni verkjum og færri aukaverkunum meðferðar. Gæða verkjameðferð byggir á jafnræði, er örugg, veitt á réttum tíma, árangursrík, skilvirk og tekur mið af óskum og þörfum sjúklinga.

Ályktanir: Þrátt fyrir að vera lauslega skilgreint virðist gæða verkjameðferð engu að síður vera mælanlegt hugtak. Gæða verkjameðferð má skilgreina í samræmi við líkan Donabedian út frá stofnanatengdum þáttum, ferli og árangri meðferðar. Þörf er á frekari rannsóknum á sambandi þessara þriggja þátta til að bæta gæði verkjameðferðar á sjúkrahúsum.

V 106 Sýkingar hjá sjúklingum með Waldenströms sjúkdóm

Sigrún Helga Lund¹, Malin Hultcrantz², Lynn Goldin³, Ola Landgren⁴, Magnus Björkholm⁵, Ingemar Turesson⁶, Sigrður Ý. Kristinsson^{1,2}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Medicine, Division of Hematology, Karolinska University Hospital and Karolinska Institutet, ³Division of Cancer Epidemiology and Genetics, National Cancer Institute, National Institutes of Health, ⁴Myeloma Service, Division of Hematologic Oncology, Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, ⁵Department of Hematology and Coagulation Disorders, Skane University Hospital
sigrunh@hi.is

Inngangur: Sýkingar eru algeng orsök veikinda og dauðsfalla hjá sjúklingum með illkynja blóðsjúkdóma. Þekking er takmörkuð á uppkomu sýkinga hjá sjúklingum með Waldenströms sjúkdóm (Waldenström's macroglobulinemia (WM)). Markmið rannsóknarinnar er að meta sýkingaráhættu WM sjúklinga.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin notar samkeyrslu sænsku krabbameins-, sjúklinga-, þjóð- og dánarmeinaskrána, ásamt gagnagrunni stærstu blóðsjúkdóma/krabbameinsdeilda landsins. Þátttakendur voru allir einstaklingar sem greindust með WM í Svíþjóð á árunum 1980-2005. Til viðmiðunar fyrir hvern WM sjúkling voru valdir allt að fjórir einstaklingar, lifandi á greiningardegi, paraðir eftir búsetu, aldri og kyni. Þátttakendum var fylgt eftir m.t.t. sýkinga og dauða eða fram til loka árs 2006. Samband WM og sýkinga er sett fram með áhættuhlutfalli (HR) og 95% öryggisbilum.

Niðurstöður: Þátttakendur voru 2608 WM sjúklingar og 10433 þöruð

viðmið. Meðaleftirfylgnitíminn var 4,2 ár hjá WM/LPL og 6,9 ár hjá viðmiðum. Á eftirfylgnitímanum fengu 2801 sýkingar. WM sjúklingar voru í aukinni áhættu (HR=3,4;3,1-3,6) á sýkingu. Áhættan var aukin fyrir bakteríusýkingar (HR=3,2;2,9-3,5), þar af: blóðsýkingar (HR=9,3;3,7-23,5), hjartaþelssbólgu (HR=5,0; 2,5-10,0), lungnabólgu (HR=3,8;3,4-4,2), heilahimnubólgu (HR=3,4;1,1-10,3), húðnetjubólgu (HR=2,6;2,0-3,4), beinasýkingar (HR=1,9;1,01-3,6) og nýrnasýkingar (HR=1,6;1,2-2,4). Áhættan var einnig aukin fyrir veirusýkingar (HR=6,0;4,9-7,3), þar af: ristil (HR=9,2;6,7-12,6) og influensu (HR =2,3;1,5-3,5). Samanborið við WM sjúklinga greinda 1980-1989, jókst sýkingaráhættan á tímabilunum 1990-1999 (HR=1,5;1,3-1,6) og 2000-2004 (HR=1,8;1,6-2,1). Konur voru í minni sýkingaráhættu en karlar (p<0,001). Sýkingaráhættan jókst með aldri (p<0,001).

Ályktanir: Sjúklingar með WM hafa verulega hækkaða áhættu á uppkomu sýkinga af völdum fjölbreyttra sýkingarvalda í flestum líffærakerfum. Þessar niðurstöður undirstrika að meðferð og eftirfylgni WM skuli taka mið af viðtækri ónæmisbælingu þessa sjúklingahóps.

V 107 Taugafraðileg fræðsla og gjörhygli í þverfræðilegri verkjameðferð: Heilsutengd lífsgæði kvenna

Sigrún Vala Björnsdóttir^{1,2}, Margrét Arnljótsdóttir³, Gunnar Tómasson⁴, Jan Triebel⁵, Unnur Anna Valdimarsdóttir²

¹Námsbraut í sjúkrahjúlfun, læknadeild Háskóla Íslands, ²Miðstöð í Lýðheilsuvísindum, Háskóla Íslands, ³Heilsustofnun NLFÍ, ⁴Akademiska University Hospital, Uppsala
sigrunvb@hi.is

Inngangur: Þrálátir verkir eru fjölþætt vandamál sem krefjast þverfræðilegra úrræða. Megin markmið rannsóknarinnar var að bera saman árangur af tveimur tegundum þverfræðilegra fjögurra vikna inngrípa við endurhæfingu kvenna með þráláta stoðkerfisverki; hefðbundið verkjaprógram (TMP) með áherslu á þjálfun, slökun og bakskólafræðslu samanborið við svipað prógram auk taugafraðilegrar fræðslu og gjörhygli (NEM).

Efniviður og aðferðir: Þessi langsníðs áhorfsrannsókn fór fram á Heilsustofnun NLFÍ. Þátttakendur voru 122 konur sem fengu TMP (2001-2005) og 90 sem fengu NEM (2006-2008). Samanburðarhópur (57 konur) var valinn af biðlista (2008). Spurningalistinn Heilsutengd Lífsgæði (HTL) með 11 undirþáttum og heildarstigi ásamt sjónkvarða (VAS-kvarði) sem metur magn verkja voru lagðir fyrir í byrjun og lok inngríps. Til að bera saman hópana var notuð ferkvæðagreining (ANOVA) á breytingagildum frá upphafi til loka. Tölfræðiforritið SPSS-20 var notað og marktæktarmörkin voru 0,05.

Niðurstöður: Marktækur munur fannst á milli samanburðarhóps annars vegar og beggja meðferðarhópa hins vegar með tilliti til magns verkja (p<0,001) og allra þátta HTL (p<0,001) nema fjárhags (p>0,05). Einnig kom í ljós að svefn var marktækt betri hjá NEM hóp til samanburðar við TMP hóp (p<0,01) í kjölfar meðferðar. Enginn munur fannst milli meðferðarhópa með tilliti til annarra útkomumælinga.

Ályktanir: Fyrstu niðurstöður benda til að konum sem hafa þráláta verki gagnist betur eins mánaðar þverfræðileg endurhæfing með áherslu á taugafraðilega fræðslu og gjörhygli en eins mánaðar hefðbundin þverfræðileg endurhæfing þegar horft er til svefnvandamála. Með tilliti til magns verkja og annarra þátta HTL virðast úrræðin jafngagnleg og betri en engin meðferð. Verið er að framkvæma eftirfylgdarrannsókn.

V 108 Magn D vítamíns og ómega-3 fitusýra í sermi barna tengist fæðuofnæmi

Sigurveig Þ. Sigurðardóttir^{1,2}, Kristján Jónasson³, Guðrún V. Skúladóttir^{2,4}, Thomas Keil⁵, Kirsten Beyer⁵, Michael V. Clausen⁶¹Ónæmisfræðideild Landspítala, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³íönaðarverkfræði-, vélaverkfræði- og tölvunarfræðideild Háskóla Íslands, ⁴Lífisfræðistofnun Háskóla Íslands, ⁵Charité University Medical Center, Berlín, ⁶Barnaspítala Hringins
veiga@sh.is

Inngangur: Tilgáta er um að snemma á æviskeiði einstaklings sé hægt að hafa áhrif á ónæmisþroska hans í þá átt að koma í veg fyrir ofnæmissjúkdóma. Styrkur heildar-D-vítamíns og ómega-3 fitusýranna (ómega-3-FS) eikósapentaensýru (EPA) og dókósahexaensýru (DHA) í bóðfitu endurspeglar neyslu á feitum fiski og lýsi en lág gildi af bæði ómega-3-FS og heildar-D-vítamíni hafa verið tengd aukinni ofnæmis-tilhneingingu. Tilgangur rannsóknarinnar er að kanna tengsl heildar-D-vítamíns og ómega-3 fitusýranna EPA og DHA í sermi íslenskra ungbarna við fæðuofnæmi.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin tekur til 1307 barna sem fylgt var eftir frá fæðingu til 2,5 árs aldurs og tóku þátt í EuroPrevall, alþjóðlegri framskyggri hóprannsókn. Fylltir voru út spurningalistar um lýsineyslu barns við 12 og 24 mánaða aldur. Heildar-D-vítamín í sermi (25(OH)D₂+25(OH)D₃) var mælt með rafljómunarónæmismælingu (electrochemiluminescence immunoassay), og ómega-3 fitusýrur í fosólípiðum aðgreindar í gasgreini hjá 39 börnum með sannað fæðuofnæmi og 64 heilbrigðum börnum til samanburðar.

Niðurstöður: Börn sem voru með fæðuofnæmi höfðu lægra heildar-D-vítamín (63,8 nmol/L á móti 82 nmol/L, $p=0,015$) og EPA (0,80% á móti 1,17%, $p=0,001$), en börn án fæðuofnæmis. Enginn munur var á gildum DHA í sermi barna með og án fæðuofnæmis (5,08% á móti 5,38%, $p=0,438$). Börn sem byrjuðu að taka lýsi 6 mánaða eða yngri voru minna næm gegn fæðu ($p=0,0004$) og síður með fæðuofnæmi ($p=0,001$) en þau sem tóku lítið eða ekkert lýsi fyrir 15 mánaða aldur.

Ályktanir: Niðurstöður rannsóknarinnar benda til að neysla ungra barna á lýsi tengist minni líkum á að börn fái fæðuofnæmi.

V 109 A Novel Systems Biology Approach for the Functional Characterization of Metabolic Unknown Proteins

Sreekala Syamala Kumary¹, Óttar Rólfsson²¹Center for Systems Biology and Faculty of Biochemistry and Molecular Biology, ²Faculty of Medicine, University of Iceland
sreekala@hi.is

Introduction: Methods for functional characterization of missing biological components in prokaryotes is well established but their application in eukaryotes has been more limited. In this context, we are exploring a novel systems biology approach for the functional characterization of human genes and their protein products through computational metabolic gap filling analysis followed by their experimental validation.

Methods and data: BLAST analysis was done to infer the functions of uncharacterized proteins and the predicted functions were added to human metabolic reconstruction network Recon 2. Metabolic network gap analysis and COBRA were done to computationally evaluate the ability of these genes to fill gaps in RECON 2.

Results: We have identified 425 uncharacterized human proteins with catalytic activity from UniProt database based on their gene ontology profiles and proposed their metabolic roles using sequence homology methods. After adding them to Recon 2, 13 gene targets were selected using COBRA. Their experimental validation is currently planned

through CRISPR knock out and mass spectrometric analysis.

Conclusions: We have been successful in predicting and validating the functions of uncharacterized proteins by connecting them to Recon 2. The method represents a novel approach to propose metabolic functions encoded for in the human genome.

V 110 VISA-A-IS spurningalistinn: Réttmætis og áreiðanleikaprófun

Stefán H. Stefánsson^{1,2}, Árni Árnason^{2,3}¹Rannsóknastofa í hreyfivísindum, Námsbraut í sjúkraþjálfun, Læknadeild Háskóla Íslands, ²Sjúkraþjálfun Íslands-Orku húsið, ³Gáska sjúkraþjálfun
stefan@sjukratjalfun.is

Inngangur: Álagsverkir frá hásinum (Achilles tendinopathy (AT)) er algengt vandamál hjá íþróttafólki en einnig almenningi. Mælitæki fyrir þessi einkenni hafa verið margvísleg og samanburður milli rannsókna því erfiður. VISA-A spurningarlistinn er mest notaða staðlaða mælitækið í dag og því var tilgangur þessarar rannsóknar að þýða, ásamt því að réttmætis- og áreiðanleikaprófa spurningalistann fyrir íslensku.

Efniviður og aðferðir: Spurningalistinn var þýddur og prófður á 15 einkennalausum og 60 einstaklingum með hásinavandamál. Áreiðanleikinn var metinn með því að svara spurningalistanum þrisvar og fylgni reiknuð. Innri áreiðanleiki var metinn með Cronbachs alpha. Hóparnir voru bornir saman með tilliti til grunnilda. Fylgni var reiknuð milli þessara þriggja mælinga hjá báðum hópnum. Réttmætið var metið með því að bera þessar mælingar saman við mælingar úr öðrum sambærilegum rannsóknum.

Niðurstöður: Íslenska útgáfan af VISA-A spurningalistanum (VISA-A-IS) reyndist áreiðanleg fyrir báða hópana (0,85-0,96 sperman's rho) og innri áreiðanleiki mældist (0,81 Cronbach's alpha). Einkennalausir voru með marktækt hærri VISA-A-IS-gildi en AT-hópurinn (97 á móti 55, $p<0,001$). Þegar þessar niðurstöður voru bornar saman við erlendar rannsóknir voru niðurstöðurnar sambærilegar bæði hjá einkennalausum og einstaklingum með AT.

Ályktanir: VISA-A-IS-útgáfan reyndist bæði réttmæt og áreiðanleg og er sambærilegt mælitæki við aðrar útgáfur af VISA-A-spurningalistanum. Hér er því komið staðlað mælitæki til að nota í rannsóknum. Einnig er hægt að nota það við greiningu og til að meta framþróun í meðferð hjá einstaklingum með AT.

V 111 Hánæmt troponin T: Notagildi og mismunagreiningar

Stefán Þórsson^{1,2}, Davíð O. Arnar², Karl Andersen^{1,2}¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²hjartadeild Landspítala
stefant@hi.is

Inngangur: Mæling troponin T er grundvöllur greiningar hjartadrepis hjá sjúklingum með brjóstverki. Almenn viðmið er að troponin hækkuð yfir 99. percentile normaldreifingar (>14 microg/L) gefi til kynna hjarta-vöðvaskemmd. Árið 2012 var tekin upp mæling á hánæmu troponin T (hs-TnT) á Landspítala (LSH) sem eykur næmi mælingarinnar en kemur niður á sértæki. Markmið með þessari rannsókn var að kanna dreifingu hs-TnT mælinga á LSH og meta greiningarhæfni prófsins.

Efniviður og aðferðir: Fundnar voru allar mælingar TnT á LSH 2012. Hæsta gildi mælingar var fundið hjá þeim sem áttu margar mælingar í sömu legu. Útskriftargreiningar þessara sjúklinga voru fundnar. Reiknað var gagnlíkindahlutfall (OR) fyrir algengustu sjúkdómsgreiningum eftir því hvort TnT var >14 microg/l eða lægra.

Niðurstöður: Hs-TnT var mælt hjá 7259 einstaklingum á LSH 2012. Þar

af reyndust 3164 (43,6%) yfir 14 microg/l í hæsta gildi. Næmi TnT >14 microg/l til greiningar á hjartavöðvadrepri var 98,5%, sértæki 60,3%, jákvætt forspárgildi 15,0% og neikvætt forspárgildi 99,8%. Algengustu mismunagreiningar sjúklinga með hækkað TnT voru ósértækar greiningar (14,6%); annað og óskilgreint (9,5%); hjartsláttartruflanir (7,1%); áverkar (4,1%); brátt hjartadrep (3,2%); hjartabilun (2,6%); langvinnir blóðþurrðarsjúkdómar í hjarta (2,5%) og lungnabólga (2,2%). Hjá sjúklingum með hækkað TnT var OR (95% CI) fyrir greiningunni hjartavöðvadrep 133 (18,6-959) $p < 0,01$.

Ályktanir: Margar mismunagreiningar koma til álita þegar hs-TnT mælist hækkað. Því er mikilvægt að setja niðurstöður prófsins í samhengi við klínísk einkenni. Hs-TnT >14 microg/l hefur gott næmi og neikvætt forspárgildi fyrir greiningu á hjartavöðvadrepri en sértæki er frekar lágt og jákvætt forspárgildi er takmarkað.

V 112 Hlutverk klór jónagangna í jónaflutningi yfir holhlið og blóðhlið litþekju augans í músum

Sunna Björg Skarphéðinsdóttir¹, Þór Eysteinnsson², Sighvatur Sævar Árnason³

¹Lífisfræðistofnun, læknaeild Háskóla Íslands
sbs24@hi.is

Inngangur: Litþekja (RPE) augans sér um flutning á vatni og jónum frá ljósnemaviðtökum yfir í æðulag augans. Vatnsflutningurinn yfir útþekjur er almennt talinn vera drifinn áfram af NaK2Cl-samferju á holhlið og Cl⁻ göngum á blóðhlið. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna betur hlutverk Cl⁻ ganga á holhlið og blóðhlið litþekjunnar í augum músa.

Efniviður og aðferðir: Litþekja úr heilbrigðum músum (C57BL6/J) var komið fyrir í þekjulíffæraböðum (Ussing-hólfum). Spennuþvingunartæki var notað til mælinga á nettó-jónastraumi, I_{sc} ($\mu\text{Amp}/\text{cm}^2$). Ósértækar Cl⁻ ganga hindri NPPB og tveir sértækir hindrar, CFTRinh172, sem hindrar CFTR, og CaCCinh-A01, sem hindrar Ca²⁺-stýrð Cl⁻ göng, voru settir holmegin. Niðurstöður eru gefnar sem meðaltal \pm SEM, $n=6$. Mat á áhrifum inngrípa var gert með þöruðu t-prófi.

Niðurstöður: NPPB (4mM) á blóðhlið sýndi ekki tölfræðilega marktækar breytingar ($p = 0,36$; 30 min) en á holhlið fór I_{sc} úr $-4,8 \pm 6,5$ í $+19,9 \pm 4,1$ $\mu\text{Amp}/\text{cm}^2$ ($p = 0,004$). CFTRinh172 (0,8 mM) holmegin jók I_{sc} einungis tímabundið frá $-13 \pm 3,5$ í $-15,1 \pm 3,3$ $\mu\text{Amp}/\text{cm}^2$ ($p=0,02$). CaCCinh-A01 (1,2 mM) breytti I_{sc} viðvarandi frá $-3 \pm 3,4$ yfir í $+5,5 \pm 3,9$ $\mu\text{Amp}/\text{cm}^2$ ($p = 0,02$).

Ályktanir: Niðurstöðurnar gefa til kynna að það séu aðallega Ca²⁺-stýrð Cl⁻ göng sem flytja Cl⁻ yfir holhlið litþekju í augum músa, CFTR Cl⁻ göng virðast ekki hafa mikil áhrif á sömu hlið. Hvaða flutningsprótein flytja Cl⁻ yfir holhliðina er óljóst en frekari rannsóknir er þörf á því atriði.

V 113 Bólugumiðlandi boðefni hafa áhrif á sérhæfingu og virkni CD8+ T-stýrifrumna

Una Þjarnadóttir¹, Snæfríður Halldórsdóttir^{1,2}, Björn Rúnar Lúðvíksson^{1,2}

¹Ónæmisfræðideild Landspítala, ²læknaeild Háskóla Íslands
unab@lsh.is

Inngangur: T-stýrifrumur (Tst) stjórna hárfínu jafnvægi á T-frumum miðluðu ónæmissvari í líkamanum. Ef þetta jafnvægi raskast er hætt við hinum ýmsu sjálfsofnæmisjúkdómum. Þar af leiðir hafa Tst mikla meðferðarmöguleika en frekari rannsóknir á hegðun þeirra eru nauðsynlegar til að auka skilning okkar á virkni þeirra. Markmið rannsóknarinnar er að meta hlutverk ósértæka ónæmiskerfisins á sérhæfingu og virkni

CD8+ afleiddra Tst (CD8+ aTst) *in vitro* og skoða boðfnaseytun þeirra. **Efniviður og aðferðir:** Óþroskaðar og óreyndar CD8+CD25-CD45RA+ T-frumur voru einangraðar úr heilbrigðum blóðgjöfum og ræktaðar í Tst hvetjandi aðstæðum með og án IL-1 β og TNF α . Boðfnaseytun var skoðuð með ELISA og luminex.

Niðurstöður: TGF- β 1 og IL-2 höfðu samlegðaráhrif á sérhæfingu CD8+ aTst (CD8+CD127-CD25^{hi}FoxP3^{hi}, $P < 0,0001$). IL-1 β og TNF α var sett í ræktirnar í mismunandi styrk og hafði IL-1 β í háum styrk marktækt bælandi áhrif á sérhæfingu CD8+ Tst ($P < 0,01$). Í viðurvist TNF α minnkaði seytun á IL-10 og TGF- β 1 ($P < 0,01/0,05$) CD8+ aTst á meðan IL-1 β hafði minnkandi áhrif á IL-10 seytun ($P < 0,05$). Bælivirkni CD8+ Tst, á CD4+ og CD8+ T-verkfrumur ($P < 0,01$), var marktækt hindruð þegar bólugumiðlandi boðefnin, IL-1 β and TNF α , voru í ræktinni. Minnkuð bælivirkni vegna IL-1 β er hugsanlega tengt minnkaðri seytun á IL-10 og IFN γ ($P < 0,01/0,001$) á meðan TNF α hafði engin áhrif á seytun þeirra.

Ályktanir: CD8+ aTst, virkjaðar í gegnum CD3/CD28 viðtakana eru háðar IL-2 og TGF- β 1. Einnig hindra IL-1 β og TNF α bælivirkni CD8+ aTst sem hugsanlega er IL-10 og IFN γ háð. Rannsóknin sýnir því fram á að margir þættir innan ósérhæfða ónæmiskerfisins hafa mikil áhrif á sérhæfingu og virkni CD8+ aTst.

V 114 Tímalengd snertingar við kraftplötu og vöðvavirkni í miðþjóvöðva hjá börnum fyrir kynþroska við fallhopp og gabbhreyfingar í hvíld og eftir áreynslu

Unnur Sædis Jónsdóttir¹, Kristín Briem¹, Þórarinn Sveinsson¹, Lynn Snyder-Mackler²

¹Rannsóknastofu í hreyfivísindum, námsbraut í sjúkralþjálfun, læknaeild Háskóla Íslands, ²Department of Physical Therapy, University of Delaware
unnursaedis@gmail.com

Inngangur: Íþróttaiðkun er góð leið til að auka líkamlegt hreysti en meiðsli eru neikvæði þáttur hennar. Tíðni krossbandaslita án snertingar er hærri hjá konum heldur en hjá körlum og er virkjunarmynstur vöðva í neðri útlimum talin einn áhættuþátturinn. Miðþjóvöðvi er einn þeirra vöðva. Markmið rannsóknarinnar var að kanna hvort það er kynbundinn munur á tímalengd lendingar og virkjunarmynstri miðþjóvöðva við fallhoppslendingu og gabbhreyfingu 11-12 ára íþróttafólks og meta áhrif þreytu.

Efniviður og aðferðir: Þátttakendur voru 47 fótbolta- og handboltaleikmenn (drengir=9, stúlkur=36). Yfirborðsrafskaut voru notuð til að safna vöðvaravirkni í miðþjóvöðva við fallhopp og gabbhreyfingar fyrir og eftir þreytu. Upphafssnerting við kraftplötu var notuð sem viðmiðunarpunktur þegar tímalengd snertingar var mæld.

Niðurstöður: *Fallhopp:* Drengirnir snertu kraftplötuna lengur en stúlkurnar ($p=0,027$). Hámarks vöðvavirkni var nær upphafssnertingu hjá stúlkunum heldur en hjá drengjum ($p < 0,001$). *Gabbhreyfingar:* Tímalengd snertingar við þreytu jókst hjá drengjunum ($p=0,005$) en minnkaði hjá stúlkum ($p < 0,001$). Hámarks vöðvavirkni stúlkanna var nær upphafspunkti snertingar heldur en hjá drengjum ($p < 0,001$). Breytingin á kvarðaðri virkni, sem kom fram eftir þreytu, var ólík milli kynja ($p < 0,001$). Við þreytu jókst vöðvavirkni drengjanna ($p < 0,001$) en virkni stúlkanna hélst óbreytt ($p=0,053$).

Ályktanir: Niðurstöður sýna kynbundinn mun á tímalengd snertingar við kraftplötu í fallhoppi og gabbhreyfingum sem og á virkjunarmynstri miðþjóvöðva. Stúlkur höfðu skemri snertingu, virkjuðu miðþjóvöðva fyrr og af meira magni heldur en drengir. Þreyta hefur í sumum tilfellum áhrif. Niðurstöður benda til þess að forvarnarþrógrömm kross-

bandaslitu, ættu einnig að vera notuð á börn þar sem kynbundinn munur er kominn fram við 11-12 ára aldur.

V 115 Setstaða grunnskólubarna: Athugun meðal nemenda í 7. bekk grunnskóla í Reykjavík og Hafnarfirði

Sigfríð Lárusdóttir¹, Valgerður Jóhannsdóttir², Þjóðbjörg Guðjónsdóttir³
¹Sjúkrahjálfun Selfoss, ²Gáska sjúkrahjálfun, ³námsbraut í sjúkrahjálfun, rannsóknastofu í hreyfivísindum Háskóla Íslands
valgerdurjo@gmail.com

Inngangur: Margir skólar hérlendis nota skólahúsgögn sem eru hönnuð til að stuðla að góðri vinnustöðu (Back-up húsgögn). Húsgögnin eru stillanleg og ættu að henta hæð og byggingu hvers barns. Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða hvort nemendur nota stillimöguleika húsgagnanna á réttan hátt. Annar tilgangur var að fá upplýsingar um bakverki meðal barna og skoða tengsl þeirra við setstöðu.

Efniviður og aðferðir: Þátttakendur voru 90 börn í 7. bekk fjögurra grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu. Mælingar á byggingu og gerð barnanna (hæð, þyngd, lengd á lær- og fótlegg, lærþykkt, mjaðmabreidd, olnbogahæð og axlarhæð) voru framkvæmdar ásamt 7 mælingum á skólahúsgögnunum. Líkamshæð og bygging hvers nemanda var borin saman við hæð og stillingu skólahúsgagnanna, eins og nemandinn notaðist við þau í skólanum. Einnig svöruðu þátttakendur spurningalista um bakverki, þægindi húsgagnanna og notkun á stillimöguleikum húsgagnanna.

Niðurstöður: Niðurstöður sýndu að misræmi var milli mælinga á byggingu og gerð nemenda og stillinga á skólahúsgögnum þeirra. Aðeins 28,9% barnanna höfðu rétt stillta sætishæð og 25,6% rétt stillta borðhæð. Stór hluti nemenda nýtti sér stillingar stólsins (67%) en aðeins 14% nýtti sér stillimöguleika borðsins. Minnihluti nemenda mat skólahúsgögnin þægileg (41%). Bakverkjatiðni var há meðal hópsins. Þeir sem voru með ranga sætishæð voru ekki líklegri til að finna fyrir bakverkjum en þeir sem voru með rétta sætishæð (OR: 1,3704; 95% öryggismörk: 0,5489-3,4313). Sama átti við um þá sem höfðu borðhæð rangt stillta (OR: 1,9259; 95% öryggismörk: 0,7388-5,0204).

Ályktanir: Þrátt fyrir að góð skólahúsgögn voru stillimöguleikar þeirra ekki notaðir rétt vegna vankunnáttu nemenda og kennara á hentugum vinnustöðum.

V 116 Smoking and obesity among pregnant women in Iceland 2001-2010

Védís H. Eiríksdóttir¹, Unnur A. Valdimarsdóttir^{1,2}, Tinna L. Ásgeirsdóttir³, Agnes Gísladóttir¹, Sigrún H. Lund¹, Arna Hauksdóttir¹, Helga Zoëga¹
¹Centre of Public Health Sciences, University of Iceland, ²Department of Epidemiology, Harvard School of Public Health, ³Department of Economics, University of Iceland
vedis.helga@gmail.com

Introduction: The prevalence of smoking during pregnancy in Western societies has decreased in the last decades while prevalence of overweight and obesity has increased. Our objective was to study secular trends and patterns of smoking and body weight among pregnant women in Iceland, during a period of dramatic changes in the nation's economy.

Methods and data: We used a cohort of 1329 births between January 1st 2001 and December 31st 2010. Information on smoking, body mass index (BMI) and background factors during pregnancy was retrieved from the Medical Birth Register and maternity records. Trends in smoking,

overweight, obesity and BMI were assessed using logistic and linear regression analyses. Logistic regression analysis was used to examine the annual odds of smoking and obesity and by socio-demographic characteristics.

Results: We found a marginally significant decrease in the prevalence of continued smoking during pregnancy from 12.4 % in 2001 to 7.9% in 2010 (OR=0.94, 95% CI [0.88-1.00]), particularly among women with Icelandic citizenship (OR=0.92, 95% CI [0.86-0.98]). No statistically significant changes in obesity (OR=1.02, 95% CI [0.96-1.07]) were observed. The highest prevalence of maternal smoking and obesity was observed in 2005-2006, followed with a decline in 2007-2010.

Conclusions: Our results indicate that smoking during pregnancy decreased among Icelandic women in 2001-2010, while an initial increase in obesity prevalence seemed to level off towards the end of the observation period. Interestingly, we found that both of these maternal risk factors reached their highest prevalence in 2005-2006, which coincides with a flourishing period in the nation's economy.

V 117 Lactobacillus einangruð frá einstaklingum með enga tannáttu og einstaklingum með mikla tannáttu

W. Peter Holbrook¹, Margrét Ó. Magnúsdóttir¹, Árni R. Rúnarsson^{2,3}, Álfheiður Ástvaldsdóttir⁴
¹Tannlæknadeild Háskóla Íslands, ²Actavis, ³Karolinska Institutet
phol@hi.is

Inngangur: Breytingar á vistfræðilegu jafnvægi baktería í tannskýlu eru í auknum mæli tengdar þróun tannskemmda. Hin flókna örveruflóra verður skarpari þegar tannáttu hefst og sumar bakteríur aðlagast eða eru jafnvel orsakavaldar í þeim breytingum sem leiða til tannátunnar. *Lactobacillus* bakterían er gjarnan ríkjandi munnbaktería hjá einstaklingum með virka tannáttu. Markmið var að bera saman mismunandi svipgerðir af *Lactobacillus* stofnum frá einstaklingum með (i) engar klíniska tannáttu og (ii) virka tannáttu, og bera niðurstöðurnar saman við svipaðar rannsóknir á stofnum af *Streptococcus mutans*.

Efniviður og aðferðir: Munnvatni eftir örvun var safnað frá 20 sjálfboðaliðum án sjáanlegrar tannáttu eða viðgerðra tanna og frá 8 einstaklingum með virka tannáttu. *Lactobacillus* bakteríurnar voru ræktaðar á Rogosaæti; 8 stofnar frá einstaklingum með tannskemmdir og 8 frá einstaklingum með engar tannskemmdir voru rannsakaðar frekar. Sýrustig var mælt eftir vöxt stofnanna í 10% súkróslausn. Prófstofnarnir voru skoðaðir með tilliti til bacteriocínleika eiginleika með því að bera saman víxlverkun milli „producer“ og „indicator stofna“ á blóðagar.

Niðurstöður: *Lactobacillus* fannst í munnvatni frá öllum einstaklingum með virka tannáttu, en fannst sjaldnar og þá í litlum mæli í munnvatni frá einstaklingum með engar tannskemmdir. Meðalsýrustig eftir ræktun í súkrósuæti var 4,5 fyrir tannátuvirka stofna (á bilinu 3,8-5,3) og 4,9 (á bilinu 3,9-6,1) frá tannátulausum stofnum, en munurinn er ekki marktækur ($p=0,5$). Bacteriocínleik samverkun á milli stofna var minniháttar þar sem aðeins þrjár stofnar, sem allir komu frá tannátulausum einstaklingum heftu vöxt fimm annarra stofna. Stofnar frá einstaklingum með virka tannáttu heftu ekki annan bakteríuvöxt.

Ályktanir: Mismunur á milli stofna af *Lactobacillus* frá einstaklingum með engar tannskemmdir og stofna frá einstaklingum með virka tannáttu var minniháttar og töluvert minni en munur sem hefur komið í fyrri rannsóknum á *Streptococcus mutans*. Rannsóknin styður kenningu um vistfræði tannskýlu, að *Lactobacillus* bakteríur aðlagast breyttu vistkerfi við byrjun tannáttu, en sé ekki orsakavaldur.

V 118 **Mónókaprin í tannlími til að meðhöndla *Candida*-tengda sýkingu undir gervitönnum**

W. Peter Holbrook¹, Þórdís Kristmundsdóttir², Halldór Þormar³, Sigríður Ásta Jónsdóttir², Helga Helgadóttir²

¹Tannlæknadeild, ²lyfjafræðideild, ³raunvísindadeild Háskóla Íslands
phol@hi.is

Inngangur: *Candida*-tengd slímhúðbólga er algengt vandamál hjá einstaklingum sem nota gervitönnur, sérstaklega vistmönnum á elliheimilum. Regluleg notkun yfirborðs sveppalyfja hjálpar ekki mikið og það er þörf fyrir nýtt efni til að meðhöndla þessi vandamál, helst ólík hefðbundnu sveppalyfi til að minnka áhættu á lyfjaofnæmi. Fítuefni hefur sýnt breiða virkni gegn *Candida* og mónókaprin hefur virkað vel í undirbúningsvinnu til að hindra vöxt þessara sveppa. Markmið þessa verkefni var að prófa tannlím til meðhöndlunar á sveppagróðri/sveppasýkingu undir gervitönnum og til að meta árangur í klínískri tilraun.

Efniviður og aðferðir: Mónókaprin var komið fyrir í tannlími og voru vistmenn öldrunarstofnunar sem nota gervitönnur fengnir til að prófa þessi tannlím í fjórar vikur. Sýni voru tekin til að meta fjölda sveppa og áhrif mónókaprins í tannlími og niðurstöður voru bornar saman við viðmiðunarhóp sem fékk tannlím án mónókaprins.

Niðurstöður: Fjöldi *Candida* í munnslímhúð og gervitönnum var >50 cfu/cm² við upphaf rannsóknar og minnkaði vel við mónókaprin í tannlími í <20cfu/cm². Ekki var ljóst hversu lengi þessi vörn gegn sveppagróðri myndi virka og það var talsverður munur á milli einstaklinga.

Ályktanir: Með notkun mónókaprins í tannlími er hægt að minnka sveppasýkingu en það kom í ljós þörf fyrir meiri þróun á tannlíminu sjálfu og síðan framhaldi á klínískri rannsókn.

V 119 **Characterizing the potential role of USPL1 in the response to DNA damage**

Þorkell Guðjónsson^{1,2}, Matthias Altmeyer², Claudia Lukas², Jiri Lukas², Stefán Sigurðsson¹

¹Biomedical center, University of Iceland, ²Novo Nordisk Foundation Center of Protein Research, University of Copenhagen
thgud@hi.is

Introduction: Genomic instability is a characteristic of most cancers, believed to arise because of the inability of cells to deal with damaged DNA. To prevent genomic instability, cells possess a complex network of processes collectively called the DNA damage response (DDR). Individuals with inherited DDR defects, such as mutations in ATM, BRCA1 or BRCA2, are strongly associated with high cancer risk. To fully understand the molecular details of this important pathway identifying novel DDR regulators is essential.

Methods and data: In a screen for novel genomic caretakers, we identified ubiquitin specific peptidase like 1 (USPL1). RNAi techniques were used to silence the expression of USPL1. The effect of this silencing on DNA damage signaling and repair were analyzed using high content imaging techniques, complemented with standard biochemical methods.

Results: USPL1 knockdown cells showed strong signs of genomic instability, including spontaneous DNA damage and abnormal nuclear morphology. When challenged with DNA damaging agents, USPL1 knockdown cells failed to efficiently accumulate BRCA1 to sites of DNA damage. Consequently, the observed phenotype after USPL1 knockdown mimics the defects seen in BRCA1 deficient cells at several

levels, such as impaired RAD51 loading on damaged chromatin and hypersensitivity to PARP inhibition

Conclusions: In this project we identify USPL1, a protein with poorly understood functions, as a guardian of genomic stability. Our findings suggest that USPL1 plays a potential role in the regulation of BRCA1, a key tumour suppressor in humans. Our future goal is to characterize the functional relationship between USPL1 and BRCA1 in detail.

V 120 **Staðbundin lyfjagjöf til meðhöndlunar á algengum kvillum í munnslímhúð**

Þórdís Kristmundsdóttir¹, W. Peter Holbrook², Skúli Skúlaason³, Halldór Þormar⁴

¹Lyfjafræðideild Háskóla Íslands, ²tannlæknadeild Háskóla Íslands, ³Líf-Hlaup ehf., ⁴líf-og umhverfisvísindadeild Háskóla Íslands
phol@hi.is

Inngangur: Skortur er á hentugri meðferð til meðhöndlunar sjúkdóma í munnslímhúð. Undanfarin ár hefur í samstarfi tannlæknadeildar og lyfjafræðideildar verið unnið að þróun nýrra leiða í meðferð algengra munnholssjúkdóma. Sú vinna hefur beinst að notkun á sýklalyfinu doxýcýklín og á mónóglýceríðinu mónókaprín. Doxýcýklín er í lágum skömmtum hemill á matrix metallapróteinas og getur dregið úr bólgumyndun í slímhúð. Mónókaprín hefur sýnt virkni gegn bakteríum og veirum.

Efniviður og aðferðir: Lyfjaformin sem hafa verið þróuð fyrir virku efni eru lausnir og vatnssækið hlaup sem loðir við slímhúð, en einnig var tannlím notað sem burðarefni. Framkvæmdar hafa verið klínískar rannsóknir: 1) Virkni hlaups sem innihélt mónókaprín og doxýcýklín í lágum styrk var prófað í tvíblindri rannsókn gegn HSV-1 sýkingum; 2) virkni doxýcýklínhlaups var prófað í tvíblindri rannsókn við munnangri (aphthous ulcer); 3) virkni mónókaprins í vatnssæknu hlaupi og í tannlími gegn *Candida* sveppum í munnholi var prófuð.

Niðurstöður: 70% munnangurssára gréru á þremur dögum eftir meðferð með doxýcýklínhlaupi en 25 % hjá viðmiðunarhópi (p<0,005). Rannsókn á herpes labialis sýndi að meðferð með mónókaprín og doxýcýklín hlaupi stytta tímann sem sár voru að gróa um tvo daga (p<0,05). Niðurstöður benda til að mónókaprín í tannlími sé vænlegur kostur til að hindra vöxt *Candida* undir gervitönnum. 3% mónókaprínblanda hamlar sveppavexti og er hentug til áframhaldandi prófana í klínískum rannsóknum til að kanna möguleika á að fyrirbyggja sveppasýkingar undir gervitönnum.

Ályktanir: Niðurstöður sýna að unnt er að bæta meðferð algengra kvilla í munnholi með lyfjaformum sem innihalda mónókaprín og doxýcýklín í lágum styrk.

V 121 **Discontinuation of tumor necrosis factor alpha (TNF α) inhibitors in rheumatoid arthritis (RA) and psoriatic arthritis (PsA)**

Þórunn Óskarsdóttir¹, Anna Ingibjörg Gunnarsdóttir^{1,2}, Pétur Sigurður Gunnarsson^{1,2}, Þorvarður J. Löve^{1,3}, Björn Guðbjörnsson^{1,3}

¹Landsþítali University Hospital, ²Faculty of Pharmacology, University of Iceland, ³Faculty of Medicine, University of Iceland
thorunos@landspitali.is

Introduction: Safety and efficacy of TNF α treatment is of utmost importance. The object of this study was to explore the reasons why patients with RA and PsA discontinue TNF α inhibitor treatment (adalimumab, etanercept and infliximab).

Methods and data: Data is from ICEBIO, the medication prescription

registry at Landspítali and interviews with patients. The study period was 2009-2013. Discontinuation was categorized into two sets. The first one included cases where treatment was completely discontinued or switched to a different TNF α inhibitor. The second set included cases where treatment was temporarily discontinued (≥ 112 days) and subsequently resumed with the same TNF α inhibitor.

Results: Of the 513 patients that were included in the study, 283 patients discontinued treatment, 229 completely or switched to other drug (304 occasions) and 54 discontinued temporarily their TNF α treatment (74 occasions). The most common reasons for discontinuation of treatment were an inadequate response to treatment (36.2%) and adverse events (32.6%). The latter was also the most common reason for temporal treatment discontinuation (28.4%), infection being the far most common (76.2%). In cases of discontinuation/switch of treatment, infliximab was most commonly discontinued (45.7%) while treatment with etanercept was most commonly temporarily discontinued (64.9%).

Conclusions: Inadequate response and adverse events are the most common reasons why RA and PsA patients discontinue TNF α inhibitor treatment and infliximab is the drug that is most commonly discontinued. However when patients temporarily stop treatment, infection is the main reason and the drug most commonly involved is etanercept.

V 122 Fóðrun heilgóma

Ævar Pétursson, Svend Richter
Tannlæknadeild Háskóla Íslands
aevarp@gmail.com

Inngangur: Oft er hægt að fódra eldri heilgóma í stað endursmíði þeirra. Fóðrun heilgóma er því snar þáttur í heilgómagerð. Engar rannsóknir

hafa verið gerðar hér á landi til að skoða starfshætti tannlækna og tannsmíða við fóðrun, samvinnu þessara stétta og hvort framkvæmd fóðrunar standist þær kröfur sem gerðar eru hér nú.

Efniviður og aðferðir: Spurningalisti var sendur tannlæknum í Tannlæknafélagi Íslands og 20 tannsmíðum í Tannsmíðafélag Íslands sem valdir voru af handahófi. Notast var við megindlega aðferðafræði. Gagnaúrvinnsla var unnin á SurveyMonkey® og Excel (Microsoft Corporation).

Niðurstöður: Af 284 tannlæknum svöruðu 134 (47,2%) en allir tannsmíðir (100%). 90,1% tannlækna starfa við heilgómagerð. 45% tannsmíða notar alltaf kaldhert plast við fóðrun, 15% stundum en 20% aldrei. Þetta er óháð óska meirihluta tannlækna að fóðrun sé gerð samdægurs (alltaf 66,7%, oft 21,1%). Flestir tannlækna segjast gefa tannsmíðum leiðbeiningar um hönnun afturmarka efri heilgóms en tannsmíðir kannast ekki við það. Langalgengasta mátefni var Xantopren (50,0%) en næst komu President og Impregum (12,5% hvort). Compound var algengast til mótunar brúna (60,7%). 8,1% tannlækna fræsir ekki af brúnum og mótar á ný við fóðrun. Tannlæknar telja að þeir noti relining alltaf eða oft í 78,3% tilfella og tannsmíðir að þeir geri relining í 95,0% tilfella

Ályktanir: Tannsmíðir fódra frekar með kaldfjölliðuðu plasti en hitafjölliðuðu. Ekki er fylgni á milli þess að tannlæknar vilji að fóðrun sé gerð samdægurs og að tannsmíðir noti kaldfjölliðað plast. Tannlæknum og tannsmíðum ber ekki saman hvor ákveði afturmörk efri heilgóms eða algengi relining á móti rebasing.

Höfundaskrá erinda

Aðalbjörg Kristbjörnsdóttir	E 32, E 115	Bjarni Össurason Rafnar	E 147	Guðrún Marta Ásgrimsdóttir	E 54
Aðalgeir Arason	E 129	Björg Eyþórsdóttir	E 40	Guðrún Marteinsdóttir	E 128
Aðalheiður Svana Sigurðardóttir	E 1	Björg Porleifsdóttir	E 81, E 88	Guðrún Pétursdóttir	E 114, E 136
Agnes Gísladóttir	E 57	Björn Guðbjörnsson	E 75	Guðrún Valdimarsdóttir	E 137, E 139
Agnieszka Butwicka	E 58	Björn Rúnar Lúðvíksson	E 45, E 47, E 88	Gunhild Maelandsmo	E 138
Albert Sigurðsson	E 42	Bo Jacobsson	E 6	Gunnar Guðmundsson	E 67
Alexander Schepsky	E 153	Bryndís Eva Birgisdóttir	E 6, E 95	Gunnar Mýrdal	E 142
Alexander Kr. Smárason	E 7	Brynja B. Magnúsdóttir	E 43	Gunnhildur Ingólfsdóttir	E 49
Anders Jeppsson	E 24, E 34	Brynja Örylgisdóttir	E 134	Gunnlaugur Jónsson	E 160
Andrés Magnússon	E 147	Brynjólfur Mogensen	E 83	Gyða Ósk Bergsdóttir	E 44
Andri Helgason	E 160	Bylgja Hilmarsdóttir	E 138, E 140, E 152	Halldór S. Guðmundsson	E 118
Andri Leó Lemarquís	E 45	Carlos Arribas-Jorba	E 61	Hamutal Meiri	E 31
Andri Wilberg Orrason	E 28, E 143	Charlotte H. Gotfredsen	E 90	Hanna Jóna Ragnarsdóttir	E 141
Anna Frohm	E 158	Christina M. Hultman	E 58	Hans G. Pormar	E 12, E 42
Anna I. Gunnarsdóttir	E 75	Cong Liu	E 63	Harpa Káradóttir	E 46
Anna K. Gunnarsdóttir	E 23	Daði Helgason	E 28, E 33, E 94, E 143	Harpa Iðunn Sigmundsdóttir	E 40
Anna Steinunn Gunnarsdóttir	E 32	Daniel Thoma	E 80	Haukur Týr Guðmundsson	E 88
Anna M. Halldórsdóttir	E 38, E 42	Daniel F. Guðbjartsson	E 87	Haukur Hjaltason	E 77, E 119
Anna Helgadóttir	E 87	Daniel Þór Ólason	E 17	Heather Skirton	E 64
Anna Margrét Kristinsdóttir	E 47	Davíð Þór Bragason	E 55, E 66	Heiða María Sigurðardóttir	E 53
Anna Marzellíusardóttir	E 129	Davíð Ólafsson	E 42	Heiða Sigurðardóttir	E 71
Anna Oudin	E 116	Dilixiati Remina	E 154	Heiðrún Hlöðversdóttir	E 114
Anna Sigríður Ólafsdóttir	E 52, E 100, E 135	Dong Liu	E 63	Helena Bragadóttir	E 147
Anne Lise Brantsæter	E 6	Dóra G. Guðmundsdóttir	E 17, E 18	Helga Bragadóttir	E 101
Anne Richter	E 137, E 139	Drífa Pálín Geirs	E 146	Helga Kristín Einarisdóttir	E 45
Annette Bernloehr	E 5	Edda Björk Þórðardóttir	E 136	Helga Erlendsdóttir	E 21, E 23, E 50, E 65
Anton Pottegård	E 146	Eggert Gunnarsson	E 109	Helga R. Garðarsdóttir	E 25, E 27, E 36, E 148
Antonio Gomez	E 61	Einar Jörundsson	E 109	Helga Gottfreðsdóttir	E 5
Apríl Sól Salómonsóttir	E 106	Einar Mäntylä	E 16	Helga Hauksdóttir	E 11
Ari Jón Arason	E 67, E 152	Einar Stefánsson	E 54, E 55, E 56, E 66	Helga Helgadóttir	E 31, E 74
Arna Guðmundsdóttir	E 96	Eiríkur Briem	E 140	Helga Jónsdóttir	E 119, E 125
Arna Hauksdóttir	E 17, E 57, E 76, E 83, E 114, E 136	Eiríkur Jónsson	E 62	Helga Rósa Másdóttir	E 2, E 3
Arna Rún Ómarsdóttir	E 139	Eiríkur Steingrímsson	E 153, E 154, E 155	Helga Medek	E 95
Arnar Geirsson	E 25, E 27, E 28, E 33, E 35, E 94, E 142, E 143	Eliane Marti	E 15, E 16	Helga Zoëga	E 76, E 146
Arnar Jan Jónsson	E 85	Elías Freyr Guðmundsson	E 107	Helga M. Ögmundsdóttir	E 48, E 90
Arnar Már Kristjánsson	E 160	Elías Ólafsson	E 44	Helgi J. Ísaksson	E 44, E 67
Arnar Pálsson	E 41	Elinborg J. Ólafsdóttir	E 61, E 127	Helgi Sigurðsson	E 127
Aron Hjalti Björnsson	E 88	Elín S. Ólafsdóttir	E 73, E 90	Helle Margrete Meltzer	E 6
Attila Balogh	E 92	Elís Þór Rafnsson	E 158	Henning Langberg	E 122
Auður Anna Aradóttir Pínd	E 29	Elísabet Guðmundsdóttir	E 2, E 3	Henrik Scherstén	E 24
Auður Magnúsdóttir	E 16	Ellen Flosadóttir	E 126	Hera Birgisdóttir	E 85
Axel F. Sigurðsson	E 33	Ellen Alma Tryggvadóttir	E 95	Hera Jóhannesdóttir	E 25, E 33, E 36, E 94, E 148
Álfheiður Haraldsdóttir	E 113	Elvar Örn Birgisson	E 88	Herdís Sveinsdóttir	E 7, E 8, E 102, E 103, E 124, E 132, E 141
Árni Árnason	E 122, E 157, E 158	Elvar Örn Kristinsson	E 72	Hervör Alma Árnadóttir	E 118
Árni Kristjánsson	E 53, E 145	Elvar Smári Sævarsson	E 159	Hildur Guðný Ásgeirsdóttir	E 83
Árún K. Sigurðardóttir	E 4, E 93	Engilbert Sigurðsson	E 43, E 85, E 147, E 148	Hildur Harðardóttir	E 11, E 38, E 96
Ása Valgerður Eiríksdóttir	E 49	Erla Hlíf Kvaran	E 133	Hildur Kristjánsdóttir	E 8
Ásbjörg Ósk Snorradóttir	E 44	Erla Dögg Ragnarsdóttir	E 102	Hildur Sigurgrímsdóttir	E 149
Ásdís Braga Guðjónsdóttir	E 108	Erla Svansdóttir	E 97	Hilmar P. Sigurðsson	E 77
Ásdís Guðmundsdóttir	E 141	Erla Kolbrún Svavarsdóttir	E 59, E 134	Hlíf Guðmundsdóttir	E 2, E 3
Ásdís Eva Lárusdóttir	E 98	Erlingur Jóhannsson	E 97, E 159	Hlíf Steingrímisdóttir	E 48
Ásgeir G. Ásgeirsson	E 26	Erna Margrét Arnardóttir	E 133	Hongbing Liu	E 90
Ásgeir Haraldsson	E 23, E 50, E 65	Erna Hinriksdóttir	E 68	Hölmfríður Hilmarsdóttir	E 61
Ásgerður Sverrisdóttir	E 131	Erna Magnúsdóttir	E 154	Hrefna Stefánsdóttir	E 127
Ásrún Ösp Jónsdóttir	E 37	Eydis Einarisdóttir	E 90	Huiping Chen	E 63
Ásta Fanney Gunnarsdóttir	E 121	Eyrún Jónsdóttir	E 57	Hulda R. Jónsdóttir	E 67
Ásta Hrönn Kristjánsdóttir	E 141	Eyrún María Rúnarsdóttir	E 19	Indriði Einar Reynisson	E 153
Ástriður Pálsdóttir	E 44	Eysteinn Ívarsson	E 53	Inga B. Árnadóttir	E 1, E 99
Ástrós Arnardóttir	E 11	Eyþór Björnsson	E 87	Inga Lára Ingvarsdóttir	E 143
Ástrós Sigurðardóttir	E 156	Fang Fang	E 58	Inga Hlíf Melvinsdóttir	E 142
Baldur Bragi Sigurðsson	E 9	Fanney Þórsdóttir	E 10	Inga Reynisdóttir	E 129
Berglind E. Benediktsdóttir	E 89, E 91	Filip K. Arnberg	E 58	Inga Þórsdóttir	E 51
Berglind Guðmundsdóttir	E 57	Finnur F. Eiríksson	E 9	Ingegerd Hildingsson	E 7
Berglind Hálfánsdóttir	E 7	Fjóla Jónsdóttir	E 72	Ingemar Turesson	E 22, E 86
Bergþóra S. Snorradóttir	E 72	Freygarður Þorsteinsson	E 72	Ingibjörg Ásta Claessen	E 105
Bernard L. Harlow	E 57	Freyja Hálfánardóttir	E 123	Ingibjörg Fjölinsdóttir	E 103
Bernhard Ö. Pálsson	E 151	George Osol	E 31	Ingibjörg Gunnarsdóttir	E 51, E 52, E 95, E 135
Berthold Huppertz	E 31	Gestur Pálsson	E 39, E 51	Ingibjörg Harðardóttir	E 30
Birgir Hrafnkelsson	E 65	Giuseppe Del Giudice	E 29	Ingibjörg Hjaltadóttir	E 93
Birkir Þór Bragason	E 44, E 71, E 110	Giuseppe Paglia	E 151	Ingibjörg Sigurþórsdóttir	E 2, E 3
Birna G. Flygenring	E 103, E 124	Gísli H. Sigurðsson	E 144	Ingigerður Sólvieg Sverrisdóttir	E 78
Birna Þórisdóttir	E 51	Grethe Myklebus	E 158	Ingileif Jónsdóttir	E 29, E 45, E 49
Birta Ólafsdóttir	E 75	Guðmundur Vikar Einarsson	E 62	Ingólfur Magnússon	E 89
Bjarki Þór Elvarsson	E 116	Guðmundur Þorgeirsson	E 25, E 87	Irena Sailer	E 26, E 80
Bjarki Guðmundsson	E 12, E 42	Guðni Þorvaldsson	E 156	Irene Jóna Smith	E 145
Bjarni A. Agnarsson	E 127, E 142	Guðriður H. Ólafsdóttir	E 127	Ívar Örn Árnason	E 110
Bjarni V. Halldórsson	E 88	Guðrún Dóra Bjarnadóttir	E 147	Ívar Marínó Lillíendahl	E 62
Bjarni E. Pjetursson	E 26, E 80	Guðrún Jóhannesdóttir	E 129	Jens A. Guðmundsson	E 108
		Guðrún Kristjánsdóttir	E 40, E 66, E 133	Joakim Lindblad	E 42

Josh Kane.....	E 69	Natalia M. Pich.....	E 73	Sólveig Ása Árnadóttir.....	E 4, E 118, E 120
Jóhann Heiðar Jóhannsson.....	E 11	Nevan Krogan.....	E 69	Sólveig H. Brynjólfsdóttir.....	E 155
Jóhann F. Rúnarsson.....	E 137	Nicky Mietrach.....	E 69	Sólveig Helgadóttir.....	E 143
Jóhanna Friða Guðmundsdóttir.....	E 35	Nikhil Nitin Kulkarni.....	E 46	Sólveig Jónsdóttir.....	E 77
Jóhanna Eyfjörð Torfadóttir.....	E 79, E 100, E 113, E 130	Nikolay Aleksandrovic Makarov.....	E 80	Stefanía P. Bjarnarson.....	E 29
Jóhannes Guðbrandsson.....	E 41	Oddný S. Gunnarsdóttir.....	E 32, E 150	Stefán H. Jónsson.....	E 17, E 99
Jón Þór Bergþórsson.....	E 152	Ola Landgren.....	E 22, E 86	Stefán Ragnar Jónsson.....	E 69, E 70
Jón Már Björnsson.....	E 16	Olof Hammarlund.....	E 42, E 131	Stefán H. Stefánsson.....	E 122
Jón G. Jónasson.....	E 61, E 127, E 131	Ólafur A. Stefánsson.....	E 61, E 127	Steinn Steingrímsson.....	E 24, E 147
Jón J. Jónsson.....	E 11, E 12, E 42, E 64	Ólafur E. Sigurjónsson.....	E 91, E 128, E 149, E 151	Steinn Þórinn Svavarsdóttir.....	E 4
Jóna Freysdóttir.....	E 30	Ólafur K. Nielsen.....	E 111	Steinþór Á. Marteinsson.....	E 27, E 148
Jóna Valgerður Kristjánsdóttir.....	E 56	Ólöf Sunna Gissuradóttir.....	E 136	Steven A. Narod.....	E 127
Jónas A. Aðalsteinsson.....	E 25, E 33, E 36, E 94	Ólöf Ásta Ólafsdóttir.....	E 7, E 8, E 37	Sunna Borg Dalberg.....	E 21
Jónas Geirsson.....	E 117	Ólöf Birna Ólafsdóttir.....	E 56	Sunna Gestsdóttir.....	E 97
Jónína Guðjónsdóttir.....	E 121	Ólöf G. Sigurðardóttir.....	E 109	Sunna Jóhannsdóttir.....	E 54
Jórunn E. Eyfjörð.....	E 61, E 127, E 131	Ómar Guðafsson.....	E 16	Svala H. Magnús.....	E 137
Juan Sandoval.....	E 61	Ómar I. Jóhannesson.....	E 145	Sveinbjörn Brandsson.....	E 122
Karen Erla Karólínudóttir.....	E 18	Ómar Sigurvin Gunnarsson.....	E 96	Sveinbjörn Gizurarson.....	E 31, E 74
Karl Andersen.....	E 94	Ósk Anufo.....	E 30	Sveinn Guðmundsson.....	E 27, E 151
Karl G. Kristinsson.....	E 21, E 23, E 50, E 65	Óskar T. Jóhannsson.....	E 127	Sveinn Hákon Harðarson.....	E 55, E 56, E 66
Karl Ólafsson.....	E 108	Óskar Þór Jóhannsson.....	E 64	Sveinn Kjartansson.....	E 38
Karl Skírnisson.....	E 111	Óttar Rolfsson.....	E 151	Sven Cnattingius.....	E 57
Kasper K. Sørensen.....	E 89, E 91	Paul Lichtenstein.....	E 58	Sven Th. Sigurðsson.....	E 72
Katrien Beekman.....	E 5	Páll Biering.....	E 105	Svend Richter.....	E 82
Katrín Blöndal.....	E 102	Peter Holbrook.....	E 99	Sævar Ingþórsson.....	E 138
Katrín Möller.....	E 155	Pétur Henry Petersen.....	E 112	Teitur Jónsson.....	E 106
Kári Árnason.....	E 157	Pétur S. Gunnarsson.....	E 75	Teresa Tropea.....	E 74
Kári Hreinsson.....	E 27	Phennapha Saokham.....	E 92	Thomas Balle.....	E 73
Kári Stefánsson.....	E 87	Priyanka Sahariah.....	E 91	Thor Aspelund.....	E 28, E 57, E 79, E 107, E 113, E 130
Kimberley Anderson.....	E 155	Ragnar Bjarnason.....	E 98	Tijana Drobnjak.....	E 31
Kristberg Kristbergsson.....	E 128	Ragnar Danielsen.....	E 35	Tinna L. Ásgeirsdóttir.....	E 76, E 83
Kristin Andersen.....	E 138	Ragnar Pálsson.....	E 67	Tómas A. Axelsson.....	E 25, E 33, E 34, E 94, E 148
Kristín K. Alexíusdóttir.....	E 127	Ragnheiður I. Bjarnadóttir.....	E 39, E 57	Tómas Guðbjartsson.....	E 24, E 25, E 27, E 28, E 33, E 34, E 35, E 36, E 62, E 67, E 87, E 94, E 142, E 143, E 144, E 148
Kristín Björnsdóttir.....	E 20	Ragnheiður Júníusdóttir.....	E 52, E 135	Tryggvi Helgason.....	E 98
Kristín Briem.....	E 123, E 157, E 160	Ragnhildur Guðrún Finnbjörnsdóttir.....	E 116	Ullakarin Nyberg.....	E 83
Kristín Ólafsdóttir.....	E 49	Ragnhildur Guðmundsdóttir.....	E 32, E 58	Una Bjarnadóttir.....	E 47
Kristjana Kristinsdóttir.....	E 53	Ragnhildur Hauksdóttir.....	E 39	Unnur Björk Arnþjórd.....	E 52, E 135
Kristján Hauksson.....	E 50	Rakel B. Jónsdóttir.....	E 40	Unnur Njarðvík.....	E 60
Kristján Þór Magnússon.....	E 159	Ramona Lieder.....	E 149	Unnur A. Valdimarsdóttir.....	E 17, E 57, E 58, E 76, E 79, E 83, E 113, E 130
Kristrún R. Benediktsdóttir.....	E 108	Reuben S. Harris.....	E 69	Unnur Þorsteinsdóttir.....	E 87
Kristrún Ólafsdóttir.....	E 127	Reynir Tómas Geirsson.....	E 95, E 108	Vaka Vésteinsdóttir.....	E 10
Kypros Nicolaidis.....	E 74	Rikke Bergmann.....	E 73	Vala Friðriksdóttir.....	E 109
Laufey Ámundadóttir.....	E 129	Roald Bahr.....	E 158	Valgarður Sigurðsson.....	E 152
Laufey Dóra Áskelsdóttir.....	E 96	Ronny Myhre.....	E 6	Valgerður Andrésdóttir.....	E 69, E 70
Laufey Steingrimsdóttir.....	E 51, E 79, E 113, E 130	Rósa B. Barkardóttir.....	E 127, E 129	Verena Sengpiel.....	E 6
Laufey Tryggvadóttir.....	E 61, E 79, E 113, E 127, E 130, E 131	Rúnar B. Kvaran.....	E 144	Védís H. Eiríksdóttir.....	E 76
Lilja Þorsteinsdóttir.....	E 13	Rúnar Vilhjálmsson.....	E 19, E 84, E 104	Vigdís Stefánsdóttir.....	E 11, E 64, E 127
Linda Ó. Árnadóttir.....	E 25, E 33, E 36, E 94	Salvör Rafnsdóttir.....	E 42	Vilhjálmína Haraldsdóttir.....	E 48
Linda Englund-Ögge.....	E 6	Samúel Sigurðsson.....	E 65	Vilhjálmur Rafnsson.....	E 32, E 115, E 116, E 150
Linda M. Pilarski.....	E 48	Sandra Mjöll Jónsdóttir-Buch.....	E 149	Vilhjálmur Steingrímsson.....	E 86
Linda Thimour-Bergström.....	E 24	Sandra Dögg Vatnsdal.....	E 48	Vilhjálmur Svansson.....	E 13, E 14, E 15, E 16, E 156
Lovísa Baldursdóttir.....	E 141	Sara Björk Stefánsdóttir.....	E 14, E 16	Vilmundur Guðnason.....	E 79, E 107, E 113, E 130
Lovísa Jónsdóttir.....	E 2, E 3	Sarah Stewart-Brown.....	E 17	Xiyin Wang.....	E 63
Lóa Björk Óskarsdóttir.....	E 48	Sebastian Moran.....	E 61	Zoltán Fülöp.....	E 92
Lucinda Árnadóttir.....	E 60	Sergi Sayols.....	E 61	Zophonías Oddur Jónsson.....	E 139
Lucy Frith.....	E 5	Sesselja Ómarsdóttir.....	E 90	Þjóðbjörg Guðjónsdóttir.....	E 118, E 120
Lynn R. Goldin.....	E 22, E 86	Sigríður Inga Karlsdóttir.....	E 8	Þorbjörg Einarisdóttir.....	E 109
Magdalena M. Stefaniak.....	E 128	Sigríður Rut Franzdóttir.....	E 67, E 70, E 152	Þorbjörn Jónsson.....	E 38
Magnus Björkholm.....	E 22, E 86	Sigríður Guðmundsdóttir.....	E 71, E 110	Þorsteinn Ingvarsson.....	E 160
Magnús Gottfredsson.....	E 21, E 23	Sigríður Hjartardóttir.....	E 109	Þorsteinn Loftsson.....	E 54, E 92
Magnús Haraldsson.....	E 43, E 147	Sigríður Jónsdóttir.....	E 13, E 14, E 15, E 16	Þorvaldur Ingvarsson.....	E 123
Magnús Jóhannsson.....	E 147	Sigríður Þ. Reynisdóttir.....	E 131	Þorvarður J. Löve.....	E 75
Magnús K. Magnússon.....	E 67, E 138, E 140, E 152	Sigrún Jensdóttir.....	E 105	Þór Eysteinnsson.....	E 55
Malin Hultcrantz.....	E 22	Sigrún Júlíusdóttir.....	E 118	Þóra B. Hafsteinsdóttir.....	E 119
Manel Esteller.....	E 61	Sigrún H. Lund.....	E 22, E 76, E 78, E 83, E 86	Þórarinn Arnórsson.....	E 142
Marcel Zwahlen.....	E 26, E 80	Sigrún Sunna Skúladóttir.....	E 2, E 3	Þórarinn Gíslason.....	E 116
Margareta Haugen.....	E 6	Sigurbjörg Inga Björnsdóttir.....	E 106	Þórarinn Guðjónsson.....	E 67, E 138, E 140, E 152
Margrét Aradóttir.....	E 131	Sigurbjörg J. Skarphéðinsdóttir.....	E 144	Þórarinn Guðnason.....	E 87
Margrét Bessadóttir.....	E 155	Sigurbjörg Þorsteinsdóttir.....	E 13, E 14, E 15, E 16	Þórarinn Sveinsson.....	E 97, E 159
Margrét Steinarsdóttir.....	E 11	Sigurbjörn Árni Arngrímsson.....	E 97, E 100, E 159	Þórdís Jóna Hrafnkelsdóttir.....	E 36
Margrét Þorsteinsdóttir.....	E 9	Sigurður Brynjólfsón.....	E 151	Þórdís K. Þorsteinsdóttir.....	E 2, E 3, E 83
Margrét H. Ögmundsdóttir.....	E 153, E 155	Sigurður Guðmundsson.....	E 23	Þórdís Kristinsdóttir.....	E 38
Marianne E. Klinke.....	E 119	Sigurður Rúnar Guðmundsson.....	E 153	Þórdís Rúnarsdóttir.....	E 105
Marín Björg Guðjónsdóttir.....	E 105	Sigurður Ingvarsson.....	E 63	Þórður Þorkelsson.....	E 39, E 68
Markus Ringné.....	E 152	Sigurður Y. Kristinsson.....	E 22, E 78, E 86	Þórhallur I. Halldórsson.....	E 79, E 130
Martha Á. Hjálmarisdóttir.....	E 91	Sigurður Ragnarsson.....	E 35	Þóroldur Guðnason.....	E 21
Martin I. Sigurðsson.....	E 144	Sigurður Rúnar Sæmundsson.....	E 99	Þórunn Scheving Elíasdóttir.....	E 56, E 66
Matthías Halldórsson.....	E 146	Sigurlaug Ása Pálmadóttir.....	E 105	Örjan Friberg.....	E 24
Maurizio Mandala.....	E 31, E 74	Sigurveig P. Sigurðardóttir.....	E 49	Örnólfur Valdimarsson.....	E 158
Már Másson.....	E 72, E 89, E 91	Simon Morelli.....	E 148		
Miguel Angel Luque Fernandez.....	E 57	Sindri Aron Viktorsson.....	E 28, E 143		
Mikkel B. Thygesen.....	E 89, E 91	Sóley Þráinsdóttir.....	E 77		
Morten Bagge Hansen.....	E 151				
Nanna D. Christensen.....	E 111				

Höfundaskrá veggspjalda

Aðalbjörg Aðalbjörnsdóttir.....	V 2	Erla Soffía Björnsdóttir.....	V 72	Jiri Lukas.....	V 119
Aðalheiður Svana Sigurðardóttir.....	V 62	Erla Kolbrún Svavarsdóttir.....	V 11	Jochen Weiss.....	V 42
Aðalsteinn Guðmundsson.....	V 101	Erna Sif Arnardóttir.....	V 90	José Melo-Cristino.....	V 72
Agnes Gísladóttir.....	V 116	Erna Magnúsdóttir.....	V 89	Josh Kane.....	V 2
Agnieszka Popielec.....	V 3	Erna Sif Óskarsdóttir.....	V 14, V 51, V 52, V 73, V 74, V 91	Josué Ballesteros.....	V 85
Alfons Ramel.....	V 67, V 73	Eva Ösp Björnsdóttir.....	V 10, V 69	Jóhannes Guðbrandsson.....	V 23
Anders Høgset.....	V 57	Eva María Guðmundsdóttir.....	V 15	Jón Magnús Jóhannesson.....	V 87
Andri Wilberg Orrason.....	V 63	Eva Rossmann.....	V 53	Jón Eyjólfur Jónsson.....	V 101
Andries J. van Tonder.....	V 78	Eydís Einarisdóttir.....	V 43	Jón Gunnlaugur Jónasson.....	V 96
Angela B. Brueggemann.....	V 78	Finnur F. Eiríksson.....	V 93	Jón Hjaltalín Ólafsson.....	V 10, V 69
Ann Garwick.....	V 11	Fjóla Rut Svavarsdóttir.....	V 8	Jón Ólafur Skarphéðinsson.....	V 104
Ann Seppel.....	V 11	Franklín Georgsson.....	V 103	Jón Snædal.....	V 54
Anna Bryndís Einarisdóttir.....	V 4	Freyja Valsdóttir.....	V 19, V 80	Jóna Freysdóttir.....	V 26, V 38, V 83
Anna I. Gunnarsdóttir.....	V 27, V 40, V 60, V 121	Gerður Gröndal.....	V 75	Jónína Sigríður Birgisdóttir.....	V 86
Anna Mjöll Matthíasdóttir.....	V 5	Giuseppe Del Giudice.....	V 65	Jónína Hafliðadóttir.....	V 73
Anna Sigríður Ólafsdóttir.....	V 24	Guðbjörg Guttormsdóttir.....	V 8	Jórunn E. Eyfjörð.....	V 45, V 50
Anna Porwit.....	V 53, V 76	Guðbjörg Jónsdóttir.....	V 16, V 76	Jurama Fortes.....	V 58
Anna Þóra Pétursdóttir.....	V 100	Guðbjörg Andrea Jónsdóttir.....	V 59	Karen Dröfn Jónsdóttir.....	V 27
Anna Guðrún Viðarsdóttir.....	V 47	Guðjón Þorkelsson.....	V 103	Karl Andersen.....	V 14, V 51, V 52, V 74, V 90, V 91, V 111
Anne Gitte Loft.....	V 75	Guðmundur Bergsson.....	V 10, V 69	Karl G. Kristinsson.....	V 5, V 25, V 34, V 39, V 59, V 72, V 78, V 87, V 88
Annette Hansen.....	V 75	Guðmundur Hrafn Guðmundsson.....	V 104	Karl Skírnisson.....	V 28, V 95
Arieh Cohen.....	V 77	Guðmundur Jónsson.....	V 17	Katrín Helga Óskarsdóttir.....	V 88
Arna Hauksdóttir.....	V 116	Guðný Eiríksdóttir.....	V 70, V 94	Kirsten Beyer.....	V 108
Arna Mekkin Ragnarsdóttir.....	V 64	Guðrún Kristjánsdóttir.....	V 29, V 44, V 92, V 98	Kristberg Kristbergsson.....	V 42
Arnar Pálsson.....	V 6, V 23, V 45	Guðrún V. Skúladóttir.....	V 77, V 108	Kristian Berg.....	V 57
Arnór Víkingsson.....	V 38, V 83	Gunnar B. Sandholt.....	V 18	Kristin Skogstrand.....	V 77
Arthur Löve.....	V 22, V 18	Gunnar Tómasson.....	V 107	Kristín Briem.....	V 36, V 64, V 114
Auður Anna Aradóttir Pind.....	V 65	Gunnsteinn Haraldsson.....	V 25, V 72, V 78, V 88	Kristín Júlíana Erlendsdóttir.....	V 44
Auður Guðbjörg Pálsdóttir.....	V 7	Halldór Jónsson.....	V 9	Kristín Björg Flygenring.....	V 29
Ágústa Guðmundsdóttir.....	V 18	Halldór Þormar.....	V 1, V 118, V 120	Kristín Matthíasdóttir.....	V 16
Álfheiður Ástvaldsdóttir.....	V 117	Hallgrímur Guðjónsson.....	V 27	Kristján Baldvinsson.....	V 63
Árni Árnason.....	V 110	Hanne M. Lindegaard.....	V 75	Kristján Hólm Grétarsson.....	V 89
Árni Jón Geirsson.....	V 75	Haraldur Briem.....	V 22, V 59	Kristján Jónasson.....	V 108
Árni Kristmundsson.....	V 8, V 66	Heiða Björg Hilmisdóttir.....	V 67	Kristján Ólafsson.....	V 108
Árni R. Rúnarsson.....	V 117	Helga Bjarnadóttir.....	V 20, V 32, V 79	Kristján Ólafsson.....	V 108
Áróra Rós Ingadóttir.....	V 67	Helga H. Bjarnadóttir.....	V 87	Kristján Ólafsson.....	V 108
Ása Brynjólfssdóttir.....	V 10, V 69	Helga Bragadóttir.....	V 82	Kristján Ólafsson.....	V 108
Ásdís Elfarsdóttir.....	V 80	Helga Kristín Einarisdóttir.....	V 10, V 69	Kristján Ólafsson.....	V 108
Ásgeir Ástvaldsson.....	V 16	Helga Erlendsdóttir.....	V 25, V 34, V 39, V 72, V 78	Kristján Ólafsson.....	V 108
Ásgeir Haraldsson.....	V 5, V 34, V 39, V 59, V 78, V 87	Helga Gottfreðsdóttir.....	V 13, V 86	Kristján Ólafsson.....	V 108
Ásta Thoroddsen.....	V 82	Helga Helgadóttir.....	V 1, V 118	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bárður Sigurgeirsson.....	V 10, V 69	Helga Jónsdóttir.....	V 20	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bengt Phung.....	V 85	Helga Magnúsdóttir.....	V 47	Kristján Ólafsson.....	V 108
Benjamin Zeeb.....	V 42	Helga Zoëga.....	V 61, V 116	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bente Glintborg.....	V 75	Helga M. Ögmundsdóttir.....	V 33, V 93, V 96	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bergþóra Karlsdóttir.....	V 22	Helgi Þór Arason.....	V 7	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bjarki Stefánsson.....	V 18	Henrik Nordin.....	V 75	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bjarnheiður K. Guðmundsdóttir.....	V 23	Hildur Byström Guðjónsdóttir.....	V 19, V 80	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bjarni Agnarsson.....	V 10, V 69	Hildur Grímsdóttir.....	V 7	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bjarni Már Óskarsson.....	V 102	Hildur Kristjánsdóttir.....	V 13	Kristján Ólafsson.....	V 108
Bjarni Torfason.....	V 77	Hildur Sigurðardóttir.....	V 21, V 81	Kristján Ólafsson.....	V 108
Björn Guðbjörnsson.....	V 9, V 40, V 60, V 68, V 75, V 121	Hildur Ey Sveinsdóttir.....	V 20	Kristján Ólafsson.....	V 108
Björn Rúnar Lúðvíksson.....	V 10, V 20, V 32, V 47, V 69, V 79, V 113	Hildur Valgeirsdóttir.....	V 16	Kristján Ólafsson.....	V 108
Brian T. Bateman.....	V 61	Hjördis Harðardóttir.....	V 27	Kristján Ólafsson.....	V 108
Brianna Blomqvist.....	V 26	Hlíf Steingrimsdóttir.....	V 53	Kristján Ólafsson.....	V 108
Brynja Órlygsdóttir.....	V 11	Hlynur Indriðason.....	V 22	Kristján Ólafsson.....	V 108
Cindy Mari Ima.....	V 70	Hlynur Torfi Traustason.....	V 101	Kristján Ólafsson.....	V 108
Claudia Lukas.....	V 119	Hongbing Liu.....	V 43	Kristján Ólafsson.....	V 108
Claus Rasmussen.....	V 75	Hólmfríður Hartmannsdóttir.....	V 8	Kristján Ólafsson.....	V 108
David M. Hougaard.....	V 77	Hulda S. Gunnarsdóttir.....	V 82	Kristján Ólafsson.....	V 108
Davíð O. Arnar.....	V 77, V 111	Húnbogi Þorsteinsson.....	V 63	Kristján Ólafsson.....	V 108
Debra Burton.....	V 94	Hörður Ingi Gunnarsson.....	V 23	Kristján Ólafsson.....	V 108
Debra B. Gordon.....	V 105	Inga B. Árnadóttir.....	V 62	Kristján Ólafsson.....	V 108
Diahann Atacho.....	V 49, V 100	Ingela Lundgren.....	V 99	Kristján Ólafsson.....	V 108
Drífa P. Geirs.....	V 61	Ingemar Turesson.....	V 30, V 76, V 106	Kristján Ólafsson.....	V 108
Ebba K. Lindqvist.....	V 94	Ingibjörg Kjartansdóttir.....	V 24	Kristján Ólafsson.....	V 108
Edda A. Skúladóttir.....	V 33	Ingibjörg Gunnarsdóttir.....	V 67, V 70	Kristján Ólafsson.....	V 108
Eggert Gunnarsson.....	V 16	Ingibjörg Harðardóttir.....	V 26, V 38, V 83	Kristján Ólafsson.....	V 108
Egill E. Hákonarson.....	V 12	Ingibjörg Hilmarsdóttir.....	V 19	Kristján Ólafsson.....	V 108
Einar Stefán Björnsson.....	V 27	Ingibjörg Hjaltadóttir.....	V 55	Kristján Ólafsson.....	V 108
Eiríkur Steingrímsson.....	V 49, V 85, V 89, V 100	Ingileið Jónsdóttir.....	V 65	Kristján Ólafsson.....	V 108
Elín S. Ólafsdóttir.....	V 26	Ingunn Karen Pierson Sigurðardóttir.....	V 84	Kristján Ólafsson.....	V 108
Elisabete R. Ferreira Martins.....	V 72	Irma Rán Heiðarsdóttir.....	V 21	Kristján Ólafsson.....	V 108
Elías Ólafsson.....	V 4	Ísleifur Ólafsson.....	V 14, V 51, V 52, V 90, V 91	Kristján Ólafsson.....	V 108
Elisabet Ásta Bjarkadóttir.....	V 71	Jan Triebel.....	V 107	Kristján Ólafsson.....	V 108
Embla Ýr Guðmundsdóttir.....	V 13	Jana Birta Björnsdóttir.....	V 25	Kristján Ólafsson.....	V 108
Emina Omerovic.....	V 75	Jean Cassuto.....	V 104	Kristján Ólafsson.....	V 108
Erla Heiðrún Benediktsdóttir.....	V 16	Jenna Huld Eysteinsdóttir.....	V 10, V 69	Kristján Ólafsson.....	V 108

Mette Holland-Fischer.....	V 75	Sigríður Elisabet Árnadóttir.....	V 44	Thomas Ternowitz.....	V 68
Micah Nicholls.....	V 36	Sigríður Klara Böðvarsdóttir.....	V 45	Thor Aspelund.....	V 74
Michael Clausen.....	V 47, V 108	Sigríður Gunnarsdóttir.....	V 105	Tinna L. Ásgeirsdóttir.....	V 116
Mona Stähle.....	V 68	Sigríður Ásta Jónsdóttir.....	V 1, V 118	Tinna Hallgrímsdóttir.....	V 53
Monika Gibis.....	V 42	Sigríður Júlía Quirk.....	V 39, V 78	Tómas Guðbjartsson.....	V 63
Monika Hákerud.....	V 57	Sigríður Þóra Reynisdóttir.....	V 45	Ulla Lindqvist.....	V 68
Monique van Oosten.....	V 97	Sigríður Rósa Víðisdóttir.....	V 84	Una Bjarnadóttir.....	V 113
Natalia Manilo.....	V 75	Sigríður Zoëga.....	V 105	Unnur Flemming Jensen.....	V 71
Neha Korde.....	V 94	Sigrún Vala Björnsdóttir.....	V 107	Unnur Sædis Jónsdóttir.....	V 114
Neha Rohatgi.....	V 37	Sigrún Guðjónsdóttir.....	V 31	Unnur Diljá Teitsdóttir.....	V 54
Nevan Krogan.....	V 2	Sigrún Tinna Gunnarsdóttir.....	V 46	Unnur A. Valdimarsdóttir.....	V 61, V 107, V 116
Nicky Mietrach.....	V 2	Sigrún Hauksdóttir.....	V 26	Unnur Þormóðsdóttir.....	V 55
Niels Steen Krogh.....	V 75	Sigrún H. Lund.....	V 30, V 53, V 76, V 94, V 106, V 116	Úlfur Thoroddsen.....	V 96
Oddný Kristinsdóttir.....	V 98	Sigurður Sigurðsson.....	V 74, V 90, V 91	Vala Friðriksdóttir.....	V 16
Oddný T. Logadóttir.....	V 38	Sigurður Guðmundsson.....	V 22	Valgerður Andrésdóttir.....	V 2, V 23
Ola Landgren.....	V 30, V 76, V 94, V 106	Sigurður Y. Kristinsson.....	V 30, V 53, V 76, V 94, V 106	Valgerður Jóhannsdóttir.....	V 115
Ólafur Guðlaugsson.....	V 80	Sigurður Sigurðsson.....	V 74, V 90, V 91	Valgerður Tómasdóttir.....	V 83
Ólafur S. Indriðason.....	V 77	Sigurveig P. Sigurðardóttir.....	V 47, V 108	Venu Gopal Reddy Patlolla.....	V 56
Ólafur Gísli Jónsson.....	V 98	Sigurvín Ingi Árnason.....	V 64	Veronique Delmas.....	V 49
Ólafur Samúelsson.....	V 101	Sindri Baldursson.....	V 33	Védis H. Eiríksdóttir.....	V 116
Ólafur Andri Stefánsson.....	V 45, V 50	Skúli Skúlason.....	V 120	Vilhjálmur Rafnsson.....	V 15
Ólafur Sveinsson.....	V 4	Snæfríður Halldórsdóttir.....	V 113	Vilmundur Guðnason.....	V 70, V 74, V 80, V 90, V 91, V 94
Ólöf Guðný Geirsdóttir.....	V 73	Sonia Hernández-Díaz.....	V 61	Vivek Gaware.....	V 57
Ólöf Ásta Ólafsdóttir.....	V 99	Sóley Ósk Einarsdóttir.....	V 48	W. Peter Holbrook.....	V 1, V 58, V 117, V 118, V 120
Óttar Rólfsson.....	V 37, V 109	Sóley Þórðardóttir.....	V 9	Ymir Óskarsson.....	V 59
Páll Guðjónsson.....	V 39	Sólveig Ása Árnadóttir.....	V 55	Zoltán Fülöp.....	V 41
Pétur Henry Petersen.....	V 12, V 49, V 54, V 100	Sreekala Syamala Kumary.....	V 109	Þjóðbjörg Guðjónsdóttir.....	V 115
Pétur S. Gunnarsson.....	V 40, V 60, V 101, V 121	Stefan Hermanowicz.....	V 50	Þorkell Guðjónsson.....	V 119
Phennapha Saokham.....	V 41	Stefanía P. Bjarnarson.....	V 65	Þorsteinn Loftsson.....	V 3, V 41
Priyanka Sahariah.....	V 102	Stefán Árni Hafsteinsson.....	V 49	Þorvaldur Ingvarsson.....	V 36
Ragnar Bjarnason.....	V 24	Stefán P. Jónsson.....	V 40	Þorvarður J. Löve.....	V 40, V 60, V 121
Ragnheiður I. Bjarnadóttir.....	V 61	Stefán Ragnar Jónsson.....	V 2, V 23	Þór Eysteinnsson.....	V 17, V 112
Ragnhildur Einarsdóttir.....	V 42	Stefán Sigurðsson.....	V 31, V 50, V 119	Þóra Steingrimsdóttir.....	V 46
Rene Costello.....	V 94	Stefán H. Stefánsson.....	V 110	Þóra Víkingsdóttir.....	V 9
Reuben S. Harri.....	V 2	Stefán Þórsson.....	V 111	Þórarinn Árni Bjarnason.....	V 14, V 51, V 52, V 74, V 90, V 91
Runólfur Pálsson.....	V 77	Steinar Orri Hafþórsson.....	V 51, V 52, V 74, V 91	Þórarinn Guðnason.....	V 51
Sesselja Ómarsdóttir.....	V 33, V 38, V 43, V 93	Steingrímur Davíðsson.....	V 10, V 69	Þórarinn Sveinsson.....	V 64, V 114
Sesselja María Sveinsdóttir.....	V 103	Steinn Jónsson.....	V 63	Þórdís Kristmundsdóttir.....	V 1, V 118, V 120, V 56
Sham Mailankody.....	V 94	Stephen D. Bentley.....	V 78	Þórhallur Ingi Halldórsson.....	V 70
Sharon Gowan.....	V 93	Sunna Björg Skarphéðinsdóttir.....	V 112	Þórólfur Guðnason.....	V 5, V 59
Sif Ólafsdóttir.....	V 104	Sussi Flejsborg Oeftiger.....	V 75	Þórunn Óskarsdóttir.....	V 60, V 121
Sigfríð Lárusdóttir.....	V 115	Suzanne Eccles.....	V 93	Puríður A. Guðnadóttir.....	V 61
Sighvatur Sævar Árnason.....	V 112	Svend Richter.....	V 122	Ævar Pétursson.....	V 122
Signe K. Skadborg.....	V 100	Tamara Harris.....	V 70, V 94		
Signý Bjarnadóttir.....	V 16	Thomas Keil.....	V 108		



Höfundaskrá erinda

Höfundaskrá veggspjalda





Höfundaskrá veggspjalda

