



Læknablaðið

THE ICELANDIC MEDICAL JOURNAL



19. líf- og heilbrigðisvísinda- ráðstefna Háskóla Íslands

Haldin á Háskólatorgi
3. og 4. janúar 2019

Dagskrá

Ágrip erinda og veggspjalda, gestamálstofa,
gestafyrirlestra og opinna fyrirlestra



HÁSKÓLI ÍSLANDS HEILBRIGÐISVÍSINDASVIÐ

Ráðstefnunefnd:

Berglind Hálfhánsdóttir,

hjúkrunarfræðideild

Björn Viðar Aðalbjörnsson,

matvæla- og næringarfræðideild

Einar Stefán Björnsson,

læknadeild

Erna Rún Einarsdóttir,

tannlæknadeild

Heiða María Sigurðardóttir,

sálfræðideild

Kristín Ingólfsdóttir,

lyfjafræðideild, formaður

nefndarinnar

Thor Aspelund,

Miðstöð í lýðheilsuvísindum

Verðlaun velferðarráðuneytisins

- til efnilegs vísindamanns vegna verkefnis á sviði forvarna eða heilsuefningar

Valnefnd:

Kristín Magnúsdóttir

Jörgen Þind

Rúnar Vilhjálmsson

Verðlaun úr Þorkelssjóði

- til ungs námsmanns vegna verkefnis á sviði lyfja- og eiturefnafræði í víðustu merkingu, svo sem grunnrannsóknnum eða klínískum rannsóknnum sem aukið geta skilning á lyfja- verkun, aukaverkunum, nýjum lyfjamörkum eða lyfjaþróun

Valnefnd:

Elín S. Ólafsdóttir

Haraldur Halldórsson

Kristín Ólafsdóttir

Magnús K. Magnússon

Hvatningarverðlaun

Jóhanns Axelssonar prófessors

- veitt af Félagi íslenskra lífeðlisfræðinga, til ungs og efnilegs vísindamanns vegna verkefnis á sviði lífeðlisfræði eða skyldra greina

Valnefnd:

Atli Jósefsson

Ólöf Birna Ólafsdóttir

Yrsa Sverrisdóttir

Styrktaraðilar



VELFERÐARRÁÐUNEYTIÐ



HAPDRÆTTI
HÁSKÓLA ÍSLANDS

BIOEFFECT

BLUE LAGOON
ICELAND



19. líf- og heilbrigðisvísinda- ráðstefna Háskóla Íslands

Gleðilegt nýtt ár!

Það er afar ánægjulegt að bjóða til ráðstefnu heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands um rannsóknir í líf- og heilbrigðisvísindum í upphafi árs 2019. Ráðstefnan er haldin í 19. sinn og fer fram á Háskólatorgi dagana 3. og 4. janúar.

Samtals verða 235 verkefni kynnt, ýmist á formi fyrirlestra eða veggspjalda. Efniviður spannar rannsóknarverkefni starfsmanna og nemenda deilda og rannsóknareininga heilbrigðisvísindasviðs sem staðsettir eru vítt og breitt um bæinn, eða frá Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum að Lyfjafræðihúsinu við Hofsvallagötu. Verkefni eru unnin í víðtæku samstarfi við vísindamenn við innlendur og erlendur stofnanir og oft er um þverfræðilega samvinnu að ræða. Tilteknar málstofur fara fram á ensku til þess að koma til móts við vaxandi fjölda enskumælandi starfsfólks og nemenda.

Fyrri ráðstefnudagurinn hefst á gestafyrirlestri um nýjungar í svæfingalæknisfræði, mikilvægi teymisvinnu og um sjálfbæðastörf við framkvæmd opinna hjartaskurðaðgerða á börnum í Afríku. Seinni dagurinn hefst á gestafyrirlestri um rannsóknir í heilsuhagfræði og fjallar um leiðir til að meta heilsu til fjár. Þá verða haldnir tveir hádegisfyrirlestrar sem einkum eru ætlaðir almenningi. Annar fjallar um áhrif mataræðis á geðraskanir barna og hinn um sjúkdómsvaldandi bakteríur í matvælum og fæðuöryggi Íslendinga. Í hádegisfyrirlestri verður jafnframt kynning á hugtakiinu lýðvísindi (*citizen science*) og hvernig fyrirtækið CCP hyggst nýta slíka nálgun við þróun tölvuleikja. Málstofa verður haldin á vegum vísindasiðanefndar um hvenær eigi að miðla nýjum upplýsingum um heilsufar til þátttakenda í vísindarannsóknunum.

Heilbrigðismál eru í brennidepli um þessar mundir og tengjast óhjákvæmilega hlutverki og starfi heilbrigðisvísindasviðs um menntun starfsfólks heilbrigðisþjónustu sem og rannsóknarvirgni og nýsköpun. Áætlað er að stofna Heilbrigðisvísindastofnun Háskóla Íslands snemma árs 2019. Þar munu vísindamenn fá aukin tækifæri til samstarfs auk frekari stuðnings og þjónustu bæði vegna vot- og þurrrannsókna, sem svo hafa verið nefndar, og vísa til rannsókna á tilraunastofum og til klínískra- og gagnarannsókna. Meðal annars er áætlað að Heilsubrunnur eigi þar heimili, sem í framtíðinni mun styðja við gagnarannsóknir á heilbrigðisviði í samvinnu við heilbrigðisþjónustuna. Starf heilbrigðisvísindasviðs fer fram í nánú samstarfi við Landspítala og önnur sjúkrahús og heilsugæslu. Verið er að leggja drög að stefnu um íslenska heilbrigðisþjónustu til ársins 2030 þar sem ein megináherslan er á eflingu vísinda og nýsköpunar. Þá eru framkvæmdir hafnar við byggingu meðferðarkjarna Landspítala og hönnun stendur yfir á nýju húsnæði fyrir heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands.

Við færum öllum þeim sem kynna rannsóknir sínar á ráðstefnunni miklar þakkir. Einnig viljum við þakka undirbúningsnefnd, rannsóknastjóra, kynningarstjóra og verkefnastjóra á heilbrigðisvísindasviði fyrir undirbúningsvinnu og framkvæmd ráðstefnunnar. Þá er fundarstjórum og fulltrúum valnefnda þakkað sérstaklega.

Verið hjartanlega velkomin á ráðstefnuna um rannsóknir í líf- og heilbrigðisvísindum við Háskóla Íslands. Megi ráðstefnan verða vettvangur árangursríkra samræða, aukins skilnings milli fræðigreina og kveikja/kveikur að nýju samstarfi.

Inga Þórsdóttir
prófessor og forseti
heilbrigðisvísindasviðs

Kristín Ingólfssdóttir
prófessor og formaður
undirbúningsnefndar

Fimmtudagur 3. janúar

08.00-08.30		Skráning	
08:30-09:10	Salur HT 102	Ráðstefnan sett: Inga Þórsdóttir, forseti heilbrigðisvísindasviðs	
		Gestafyrirlestur: <i>Swæfingalækningar við opnar hjartaskurðaðgerðir:</i>	G 1
		<i>frá RNA til gáttatífs og Harvard til Rúanda</i>	
		Martin Ingi Sigurðsson	
		Fundarstjóri: Kristín Ingólfssdóttir	
<hr/>			
09:15-10:15	Salur HT 102	Heilbrigðisþjónusta I	
		Málstofustjóri: Berglind Hálfhánsdóttir	E 1 - E 4
	Salur HT 103	Lífeðlisfræði og lyflækisfræði	
		Málstofustjóri: Björg Þorleifsdóttir	E 5 - E 8
	Salur HT 104	Genetics	
		Málstofustjóri: Gunnhildur Á. Traustadóttir	E 9 - E 12
	Salur HT 105	Children & youth	
		Málstofustjóri: Urður Njarðvík	E 13 - E 16
<hr/>			
10:20-11:20		Kaffi og veggspjaldakynningar	
		Lífsgæði, færni og menntun	
		Fundarstjóri: Bertrand Lauth	V 1 - V 13
		Nýting náttúruaðlinda og lyfjagreining	
		Fundarstjóri: Bergþóra S. Snorradóttir	V 14 - V 28
		Sameindalíffræði	
		Fundarstjóri: Þórarinn Guðjónsson	V 29 - V 43
		Meðganga, fæðing og heilbrigðisþjónusta	
		Fundarstjóri: Þóra Steingrimsdóttir	V 44 - V 57
<hr/>			
11:25-12:25	Salur HT 102	Heilbrigðisþjónusta II	
		Málstofustjóri: Berglind Hálfhánsdóttir	E 17 - E 20
	Salur HT 103	Skurðlækisfræði	
		Málstofustjóri: Geir Tryggvason	E 21 - E 24
	Salur HT 104	Cancer & cell biology	
		Málstofustjóri: Sævar Ingþórsson	E 25 - E 28
	Salur HT 105	Rehabilitation & movement science	
		Málstofustjóri: Anestis Divanoglou	E 29 - E 32

12:30-13:00		Hádegishlé	
	Salur HT 102	Gestafyrirlestur: <i>Integration of gaming and science</i>	I 1
		Bergþór Hauksson	
		Fundarstjóri Björn V. Aðalbörnsson	
<hr/>			
13:05-14:05	Salur HT 102	Heilsa á efri árum I	
		Málstofustjóri: Árni Árnason	E 33 - E 36
	Salur HT 103	Andleg heilsa I	
		Málstofustjóri: Heiða M. Sigurðardóttir	E 37 - E 40
	Salur HT 104	Molecular biology I	
		Málstofustjóri: Þorkell Guðjónsson	E 41 - E 44
	Salur HT 105	Börn og unglingar I	
		Málstofustjóri: Ingibjörg Gunnarsdóttir	E 45 - E 48
<hr/>			
14:05-15:05	Salur HT 102	Heilsa á efri árum II	
		Málstofustjóri: Árni Árnason	E 49 - E 52
	Salur HT 103	Andleg heilsa II	
		Málstofustjóri: Heiða M. Sigurðardóttir	E 53 - E 56
	Salur HT 104	Molecular biology II	
		Málstofustjóri: Þorkell Guðjónsson	E 57 - E 60
	Salur HT 105	Börn og unglingar II	
		Málstofustjóri: Ingibjörg Gunnarsdóttir	E 61 - E 64
15:05-15:25		Kaffihlé	
<hr/>			
15:25-16:40	Salur HT 103	Fíknisjúkdómar og árátta	
		Málstofustjóri: Daníel Ólason	E 65 - E 68
	Salur HT 104	Perception & motivation	
		Málstofustjóri: Þóra Másdóttir	E 69 - E 73
	Salur HT 105	Immunology	
		Málstofustjóri: Stefanía Bjarnason	E 74 - E 78
<hr/>			
16:40-17:40	Salur HT 103	Vinnustofa vísindasiðanefndar	M 1
		Fundarstjóri: Kristján Erlendsson	
	Salur HT 104	Gestamálstofa: <i>Samfélag, umhverfi og lýðheilsa – Uppfærslan</i>	M 2
		Ragna Benedikta Garðarsdóttir, Árelía Eydís Guðmundsdóttir	
		Fundarstjóri: Helga Arnardóttir	

Föstudagur 4. janúar

08:00-08:30		Skráning	
08:40-09:10	Salur HT 102	Gestafyrirlestur: Heilsa metin til fjár Tinna Laufey Ásgeirsdóttir Fundarstjóri: Kristín Ingólfssdóttir	G 2
09:15-10:15	Salur HT 102	Meðganga og fæðing I Málstofustjóri: Ólöf Á. Ólafsdóttir	E 79 - E 82
	Salur HT 103	Lífsgæði I Málstofustjóri: Ólöf G. Geirsdóttir	E 83 - E 86
	Salur HT 104	Internal Medicine Málstofustjóri: Engilbert Sigurðsson	E 87 - E 90
	Salur HT 105	Bioactivity Málstofustjóri: Elvar Ö. Viktorsson	E 91 - E 94
10:20-11:20		Kaffi og veggspjaldakynningar Börn og unglingar Fundarstjóri: Ásgeir Haraldsson	V 59 - V 70
		Ónæmisfræði og dýrasjúkdómar Fundarstjóri: Margrét Þorsteinsdóttir	V 71 - V 84
		Sjúkdómar og faraldsfræði Fundarstjóri: Kristjana Einarsdóttir	V 85 - V 98
11:25-12:25	Salur HT 102	Meðganga og fæðing II Málstofustjóri: Ólöf Á. Ólafsdóttir	E 95 - E 98
	Salur HT 103	Lífsgæði II Málstofustjóri: Ólöf G. Geirsdóttir	E 99 - E 102
	Salur HT 104	Pharmaceutical analysis Málstofustjóri: Kristín Ingólfssdóttir	E 103 - E 106
	Salur HT 105	Myndgreining og tannlæknisfræði Málstofustjóri: Erna Einarsdóttir	E 107 - E 110
12:30-13:30	Salur HT 102	Opnir fyrirlestrar fyrir almenning <i>Hvað segja vísindin um áhrif mataræðis á geðraskanir barna?</i> Bryndís E. Birgisdóttir og Bertrand Lauth	O 1

Áhrif framleiðsluhátta og uppruna matvæla á bakteríur og fæðuöryggi Íslendinga

Karl G. Kristinsson

O 2

Fundarstjóri: Kristín Ingólfssdóttir

13:30-13:50

Hlé

13:50-14:50

Salur HT 102

Ónæmis- og sameindalíffræði I

Málstofustjóri: Björn R. Lúðvíksson

E 111 - E 114

Salur HT 103

Heilsuhagfræði I

Málstofustjóri: Einar S. Björnsson

E 115 - E 118

Salur HT 104

Noncommunicable diseases I

Málstofustjóri: Thor Aspelund

E 119 - E 122

Salur HT 105

Health care I

Málstofustjóri: Helga Gottfreðsdóttir

E 123 - E 126

14:50-15:00

Hlé

15:00-16:00

Salur HT 102

Ónæmis- og sameindalíffræði II

Málstofustjóri: Björn R. Lúðvíksson

E 127 - E 130

Salur HT 103

Heilsuhagfræði II

Málstofustjóri: Einar S. Björnsson

E 131 - E 133

Salur HT 104

Noncommunicable diseases II

Málstofustjóri: María Guðjónsdóttir

E 134 - E 136

Salur HT 105

Health care II

Málstofustjóri: Helga Gottfreðsdóttir

E 137 - E 140

16:10-17:00

Salur HT 102

Ráðstefnuslit: Kristín Ingólfssdóttir, formaður undirbúningsnefndar

Afhending viðurkenninga og léttar veitingar

ÁGRIP GESTAFYRIRLESTRA



G1 Svæfingalækningar við opnar hjartaskurðaðgerðir: frá RNA til gáttatífs og Harvard til Rúanda

Martin Ingi Sigurðsson, sérfræðilæknir í svæfinga- og gjörgæslulækningum á Landspítala og aðjúntur við læknadeild Háskóla Íslands

Þrátt fyrir að framfarir í svæfingalækningum hafi á síðastliðnum 80 árum stuðlað að nær hundrafaldri minnkun á alvarlegustu fylgikvillum svæfinga þekkja fáir til daglegra starfa svæfinga- og gjörgæslulækna. Enn færri þekkja til starfs svæfingalækna sérmenntaðra í svæfingum fyrir opnar hjartaskurðaðgerðir. Þessi undirsérgrein svæfingalækninga hefur tekið stórstíggum framförum á síðastliðnum 20 árum, einkum með bættri tækni í ómskoðunum á hjarta.

Í fyrirlestrinum verður fjallað um þau einstöku tækifæri sem nám og störf í svæfingalækningum og svæfingum við opnar hjartaskurðaðgerðir bjóða upp á. Auk spennandi starfs við að sinna sjúklingum býður fagið uppá ótal rannsóknarmöguleika. Svæfingalækna vinna náið í samstarfi við aðrar sérgreinar læknisfræðinnar og aðrar heilbrigðisstéttir að því að auka öryggi og rannsaka fylgikvilla og horfur eftir skurðaðgerðir. Að auki býður vinna svæfinga-

lækna við opnar hjartaskurðaðgerðir upp á að taka sýni úr hjartanu í aðgerðinni sem hægt er að nota til að rannsaka sameindalíffræði algengra hjartasjúkdóma.

Einnig mun höfundur fjalla um sjálfbóðaliðastörf sín með Team Heart í Rúanda. Í þróunarlöndum er grunnheilbrigðisþjónusta enn af skornum skammti, hvað þá hátækniþjónusta á borð við opnar hjartaskurðaðgerðir. Team Heart hjálpar samtökin ferðast á hverju ári til Rúanda og setja þar upp skurðstofu og gjörgæsludeild. Í kjölfarið framkvæma sjálfbóðaliðar samtakanna opnar hjartaskurðaðgerðir á ungu fólki með skemmdar hjartalokur vegna gígtsóttar, sjaldgæfs fylgikvilla ómeðhöndlaðrar streptókokkasýkingar í hálsi. Eitt aðalmarkmið samtakanna er að flytja hátækniþekkinguna yfir til heimamanna og kenna innlendu fagfólki til að stuðla að framþróun heilbrigðisþjónustu í landinu.



G3 Heilsa metin til fjár

Tinna Laufey Ásgeirsdóttir, prófessor við hagfræðideild HÍ

Hættan við stefnumótun sem grundvölluð er á upplýsingum er sú tilhneiging að meta til fjár það sem er auðmælanlegt, en ná ekki tökum á virði þess sem mestu máli skiptir. Rannsóknir á virði óáþreifanlegra og illmælanlegra gæða eru mikilvægar, en mikilvægið er þó breytilegt eftir málaflokkum. Gildi slíkra mælinga á sviði heilbrigðismála er augljóst. Frekar einfalt er að mæla ákveðin verðmæti, svo sem minni heilbrigðiskostnað til lengri tíma fyrir þá sem ná heilsu og meiri framleiðni vegna aukinnar starfsorku. Þó má gera ráð fyrir að slíkur ávinningur sé oft á tíðum léttvægur í samanburði við aukin heilsutengd lífsgæði einstaklingsins. Það er jú eitt helsta markmiðið með fhlutunum á sviði heilbrigðismála að draga úr þjáningum fólks og auka vellíðan.

Við val á milli meðferða sem margar hverjar eru mjög kostnaðarsamar er oft stuðst við hagkvæmnisgreiningar þar sem borinn er saman kostnaður og ávinningur. Í ljósi

takmarkaðs fjármagns eru flestir sammála um að slíkir útreikningar séu mikilvægir. En spurningin sem vaknar er hvort mögulegt sé að taka virði heilsunnar sjálfrar með í reikninginn, enda eru heilsutengd lífsgæði oft veigamesti ávinningurinn sem meðferð hefur í för með sér.

Verðmat á heilsu er umfjöllunarefni erindisins. Fjölbjóðlegi rannsóknarhópurinn ConCIV stundar rannsóknir á virði óáþreifanlegra gæða með heilsu í forgrunni. Hópnum er stýrt frá Háskóla Íslands af fyrirlesaranum og í erindinu verður fjallað um rannsóknir hópsins. Mikilvægi slíkra rannsókna felst í því að þessar veigamiklu afurðir heilbrigðisþjónustunnar – heilsutengd lífsgæði – séu ekki undanskildar þegar kostnaðarábatagreiningar eru gerðar.

Að meta virði heilsu er snúið verkefni á margan hátt, bæði hugmyndafræðilega, siðfræðilega, hagfræðilega og aðferðafræðilega. Um þessa þætti verður fjallað í erindinu.



I1 Integrating gaming and science

Bergþór Hauksson Senior Development Manager for CCP

The term citizen science entered the Oxford English Dictionary in June 2014 so it is a fairly recent concept. In essence it is scientific research conducted, in whole or in part, by amateur (or nonprofessional) scientists and there are already some fairly high profile projects of this nature online such as FoldIt and Zooniverse.

In this talk we will explore Project Discovery which is

our name for allowing EVE Online players to contribute to real science through our game. It has been a huge success and has gone through two iterations; classifying human proteins and hunting for exoplanets. The first one even landed the research and one of our virtual spaceships on the front page of Nature Biotechnology.

ÁGRIP OPINNA FYRIRLESTRA

O1 Hvað segja vísindin um áhrif mataræðis á geðraskanir barna?

Bryndís Eva Birgisdóttir prófessor við matvæla- og næringarfræðideild,
Bertrand Lauth lektor við læknadeild og MMM teymið

Matur er magnað fyrirbæri. Í hverri máltíð eru þúsundir mismunandi efna sem renna saman við mannlíkamann og fá hann til að bregðast við á mismunandi hátt. Tengslum mataræðis og geðraskanana hefur löngum verið haldið fram en á undanförunum árum hefur rannsóknnum á mataræði, bæði sem mögulegri forvörn og sem meðferðarrárræði fleygt fram. Ekki síst með betri skilningi á hlutverki örveruflóru meltingarvegjar, hvernig mataræði getur mögulega mótað

samsetningu hennar og virkni ásamt öðrum lífsstílsþáttum og erfðum, sem gera okkur öll einstök. Gott næringarástand er undirstaða vellíðunar og hreysti barna. Þá má ekki gleyma umgjörð máltíða, félagslegum þáttum og matarmenningu. Í erindinu verða skoðaðar vísindarannsóknir á tengslum mataræðis og geðraskanana barna, bæði innlendar og erlendar og nýjar framtíðarrannsóknir kynntar til leiks.



O2 Áhrif framleiðsluhátta og uppruna matvæla á bakteríur og fæðuöryggi Íslendinga

Karl G. Kristinnsson, prófessor við læknadeild Háskóla Íslands og sýkla- og veirufræðideild Landspítala

Fjölgun mannkyns og vaxandi kjötneysla í þróunarlöndunum kallar á meiri kjötframleiðslu. Til að svara eftirspurn hefur stórum verksmiðjubúgörðum fjölgað á kostnað hefðbundins landbúnaðar. Í Bandaríkjunum eru yfir 99% kjúklinga, 95% svína og 78% nautgripa framleidd á verksmiðjubúgörðum. Til að koma í veg fyrir sjúkdóma og auka framleiðni við þessar aðstæður er sýklalyfjum bætt í fóður dýranna. Meira er nú notað af sýklalyfjum í landbúnaði í Evrópu og Bandaríkjunum en í mönnum. Mörg sýklalyfjanna brotna hægt eða illa niður í umhverfinu, safnast þar fyrir og skapa kjöraðstæður fyrir þróun fjölónæmra sýkla sem berast auðveldlega í dýr, matvæli og menn. Með stóru aukinni alþjóðaverslun með matvæli breiðast fjölónæmar bakteríur frá löndum með mikla sýklalyfjanotkun og hátt hlutfall sýklalyfjaónæmra baktería til landa með lágt hlutfall. Á Íslandi er

enn stundaður hefðbundinn landbúnaður og svokallaðir verksmiðjubúgarðar eru smáir í sniðum. Ísland hefur algera sérstöðu hvað varðar litla notkun sýklalyfja í landbúnaði og lágt hlutfall sýklalyfjaónæmis í bakteríum frá mönnum og dýrum. Auk þess er fjöldi tegunda smitsjúkdóma í dýrum, og útbreiðsla *Campylobacter* og *Salmonella* með því allra lægsta sem þekktist, sem eflaust má þakka landfræðilegri einangrun, lítilli sýklalyfjanotkun í dýrum og takmörkunum á innflutningi dýra og landbúnaðarafurða. Þessari stöðu er ógnað með rýmri tollareglum og niðurstöðu EFTA dómstólsins um innflutning á ferskum kjötvörum. Mikilvægt er að almenn-ingur sé vel upplýstur um stöðuna því sýklalyfjaónæmi er ein mesta ógn við lýðheilsu í dag og engin ný sýklalyf eru í auglýsingu. Mikilvægt er að varðveita sérstöðu Íslands enda líf og heilsa manna og dýra í húfi.



GESTAMÁLSTOFA

M1 Að vita eða ekki vita! Hvenær á að tjá þátttakendum í vísindarannsóknum nýjar upplýsingar um þá sjálfa?

Kristján Erlendsson formaður vísindasiðanefndar Íslands og dósent við læknadeild

Kristján Erlendsson formaður vísindasiðanefndar Íslands og dósent við læknadeild stýrir vinnustofunni. Að auki munu taka til máls Helga Bragadóttir prófessor við hjúkrunarfræðideild, Henry Alexander Henrysson frá Siðfræðistofnun og aðjúntkt við hugvísinda-, sagnfræði- og heimspekideild og Íris Ólög Sigurjónsdóttir frá Brakka, samtökum um BRACA.

Fjallað verður um þessa spurningu út frá eftirfarandi punktum. Þar koma fram sumar þeirra siðfræðilegu spurninga sem verið hafa til umræðu síðastliðin ár.

- Hvað er (vísinda)rannsókn og hvers vegna taka menn þátt í henni?
- Lög um vísindarannóknir á heilbrigðisviði 2014 - „...auka þekkingu á heilbrigði og sjúkdómum“.
- Siðfræði/(vísindasiðfræði) breytilegt hugtak eftir löndum, almennum aðstæðum og tíma.
- Geta læknar (heilbrigðisstarfsmenn) beitt mismunandi rökum og aðferðum gagnvart einstaklingum eftir því hvort um er að ræða „vísindarannsókn“ eða meðferð?



GESTAMÁLSTOFA

M2 Samfélag, umhverfi og lýðheilsa – uppfærslan

Fundarstjóri: Helga Arnardóttir fjölmiðlafræðingur

Sífelld fleiri rannsóknir sýna fram á að hægt er að efla heilsu fólks með áhrifaþáttum úr umhverfi. Samfélagsleg þróun spilar stóran þátt í heilsuefningunni þar sem umhverfi hefur áhrif á heilsuhegðun einstaklingsins. Í þessari málstofu skoðum við samspilið á milli umhverfisþátta og einstaklingsins, hvað hefur breyst á undanförunum árum og hvernig hægt

er að hafa áhrif á heilsuefningu til framtíðar. Málstofunni stýrir Helga Arnardóttir fjölmiðlafræðingur og áhugamanneskja um heilsu sem hefur nýverið lokið gerð þáttaraðar um geðrækt. Ragna Benedikta Garðarsdóttir mun fjalla um áhrif umhverfis á heilsu og Árelía Eydís Guðmundsdóttir fjallar um málefnið frá hlið einstaklingsins.



Samspil samfélags og heilsu

Ragna Benedikta Garðarsdóttir dósent við sálfræðideild HÍ

Félagssálfræði fjallar meðal annars um hvernig samfélög og umhverfisþættir hafa áhrif á hugsun, hegðun og líðan fólks. Sérþekking Rögnu snýr að eðli og afleiðingum neytlusamfélaga og rannsóknir hennar tengjast sjálfmynd, lífsgildum og hamingju. (Vísindavefurinn, 1. júní 2018). Erindið mun fyrst og fremst fjalla um takmark-

anir þeirrar einstaklingshyggju sem hefur verið ríkjandi stefna í rannsóknum innan sálfræði og annarra faggreina undanfarna áratugi. Auk þess að hafa áhrif á stefnumótun hefur sú hugmyndafræði verið á kostnað þess að rannsaka til hlítar áhrif samfélaga og umhverfis á líðan, hegðun og sjálfmynd fólks.



Má ekki bjóða þér uppfærslu?

Árelía Eydís Guðmundsdóttir dósent við viðskiptafræðideild HÍ

Sérfræðiþekking Árelíu er á forystu og leiðtogafræðum og á vinnumarkaði. Eftir hana hefur komið út fjöldi greina, pistla auk bóka og bókakafla. Nýjastu bækur eftir hana og fleiri eru: Sterkari í seinni hálfleik sem fjallar um

hvernig við getum sem best undirbúið okkur fyrir síðari æviskeið lífsins (2017). Demystifying Leadership in Iceland: An Inquiry Into Cultural, Societal, and Entrepreneurial Uniqueness (2018).



ÁGRIP ERINDA

E001 Þróun á ActivABLES; gagnvirkur tæknibúnaður til þjálfunar fyrir einstaklinga eftir heilaslag sem búa í heimahúsum

Steinunn A. Ólafsdóttir¹, Ingibjörg Bjartmarz², Helga Jónsdóttir¹, Sólveig Á. Árnadóttir¹, Ingibjörg Hjaltadóttir¹, Þóra B. Hafsteinsdóttir³

¹Háskóli Íslands, ²Landspítali, ³University Medical Center Utrecht
sao9@hi.is

Inngangur: Lítil áhugahvöt dregur úr þátttöku einstaklinga eftir heilaslag í æfingum og líkamlegri virkni. Aðstandendur geta aðstoðað þessa einstaklinga við heimaæfingar í með leiðsögn heilbrigðisstarfsmanna. Gagnvirkur tæknibúnaður getur styrkt áhugahvöt einstaklinga eftir heilaslag til æfinga í heimahúsum og býður einnig uppá margar endurtekningar og ögrandi verkefni sem ýta undir endurmótun (plasticity) í heila. Þessi þekking var notuð til grundvallar á norrænu samstarfsverkefni, ActivABLES, sem hafði það markmið að þróa gagnvirkan tæknibúnað til einstaklinga eftir heilaslag til æfinga í heimahúsum með stuðningi frá fjölskyldumeðlimum.

Efniviður & aðferðir: Stuðst var við líkan frá Medical Research Council í Bretlandi um þróun á margþátta íhlutunum:

- Þekkingar leitað í fræðunum.
- Einstaklings- og rýnihópaviðtöl við einstaklinga eftir heilaslag, fjölskyldumeðlimi og heilbrigðisstarfsfólk þar sem farið var yfir þarfir og reynslu af æfingum í heimahúsum eftir heilaslag
- Átta frumgerðir smíðaðar samkvæmt niðurstöðum 1 og 2.
- Átta frumgerðir forprófaðar af sjö einstaklingum eftir heilaslag og fjölskyldumeðlimum. Eigindlegum og megindlegum upplýsingum safnað.
- Frumgerðirnar þróaðar áfram í samræmi við niðurstöður úr forprófuninni.
- Sex frumgerðir voru valdar til frekari rannsókna á notagildi og tóku tíu einstaklingar eftir heilaslag og tíu fjölskyldumeðlimir þátt. Blandaðar rannsóknaraðferðir voru notaðar þar sem eigindlegum og megindlegum upplýsingum safnað.

Niðurstöður: Sex frumgerðir voru þróaðar og prófaðar sem miðuðu að því að æfa jafnvægi og færni í efri útlimum og hvetja til heimaæfinga og líkamlegrar virkni.

Ályktanir: ActivABLES er gagnvirkur tækjabúnaður sem þróaður var á grunni fyrirbyggjandi þekkingar og ábendingum frá fyrirhuguðum notendum og heilbrigðisstarfsfólki. Frekari rannsóknir á stærri hópi einstaklinga eftir heilaslag þarf til að mæla áhrif ActivABLES.

E002 Lyfjaatvik á Barnaspítala Hringins - orsakir og leiðir til úrbóta

Þórður Þórkelsson¹, Steinunn S. Jónsdóttir², Sveinbjörn Gizurarson², Krístrún Þórkelsdóttir³

¹Vökudeild, Barnaspítala Hringins / Landspítala, ²lyfjafraeðideild heilbrigðisvísindasviði Háskóla Íslands, ³aogerðasviði Landspítala

thordth@landspitali.is

Inngangur: Lyfjaávisanir og lyfjagjöf eru vandasamari hjá börnum en fullorðnum og eru þau því í aukinni hættu að verða fyrir lyfjaatvikum og afleiðingum eru oft alvarlegri hjá þeim. Minna er til af upplýsingum um lyfjaatvik hjá börnum og rannsókn á lyfjaatvikum hjá börnum á sjúkrahúsum á Íslandi hefur ekki verið gerð áður. Markmið rannsóknarinnar var að kanna algengi og eðli lyfjaatvika á Barnaspítala Hringins. Skoðað var hver algengustu atvikin voru og hvort úrbætur hafi verið gerðar til að koma í veg fyrir endurtekningu svipaðra atvika.

Efniviður & aðferðir: Lyfjaatvik hjá börnum 2007-2016 voru fundin í atvikaskráningu spítalans. Kortlagt var hvaða lyfjaatvik voru algengust og alvarlegust, afleiðingar skráðar, hvort farið hafi verið eftir ríkjandi verklagi um lyfjaumsýslu og hvort gripið hafi verið til ráðstafana til að fyrirbyggja að hliðstæð mistök endurtaki sig. Stuðst var við upplýsingar í atvikaskrá, Sögu og Theriak.

Niðurstöður: 659 atvik skráð á Barnaspítalanum á rannsóknartímabilinu, þar af voru 239 (36%) lyfjatengd atvik. Algengast var að lyfjagjöf væri röng eða ekki í samræmi við fyrirmæli, þar af var algengast að rangur skammtur væri gefinn. Næst algengast var að lyfjafyrirmæli væru ófullnægjandi eða röng.

Ályktanir: Mikilvægt er að virkja allt heilbrigðisstarfsfólk í atvikaskráningu, því sýnt hefur verið fram á gagnsemi hennar við að koma á nauðsynlegum úrbótum. Verklagsreglur og rétt þjálfun heilbrigðisstarfsfólks sem tryggir nákvæmni, næði og tíma til lyfjatiltektar, lyfjagjafa og lyfjaávisana eru grundvöllur lyfjaöryggis. Breyta þarf viðhorfi til mistaka og tilkynningu atvika. Líta ber á atvik sem tækifæri til að læra af og gera betur í framtíðinni.

E003 Þátttaka og afstaða starfsfólks Landspítala til bólusetninga gegn influensu

Helena X. Jóhannsdóttir¹, Valtýr S. Thors^{1,2}, Áslaug S. Grétarsdóttir², Ýmir Óskarsson³, Ásgeir Haraldsson^{1,3}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Landspítali, ³Barnaspítali Hringins - Landspítala
hxj1@hi.is

Inngangur: Bólusetningar hafa dregið verulega úr dauðsföllum af völdum smitsjúkdóma í heiminum. Heilbrigðisstarfsmönnum sem sinna sjúklingum er ráðlagt að þiggja árlegar influensubólusetningar. Markmið rannsóknarinnar var tvíþætt; að kanna þátttöku starfsmanna Landspítala í influensubólusetningum og að meta afstöðu starfsmanna og nema á Landspítala til influensubólusetninga.

Efniviður & aðferðir: Bakgrunnspættir fengust með samkeyrslu lista með virkum starfsmönnum og lista bólusettra við influensu á Landspítala. Spurningalisti með sjö spurningum um afstöðu til influensubólusetninga ásamt spurningum um bakgrunnspætti var sendur á fjögur úrtök: Starfsmenn Landspítala (n=1000), starfsmenn Sólar ehf. sem vinna á Landspítala (n=25), læknanema Háskóla Íslands (n=142) og hjúkrunarfræðinema Háskóla Íslands (n=412). Við tölfræðiúrvinnslu var notast við kí-kvaðrat og tvíkosta lógístiska aðhvarfsgreiningu í tölfræðiforritinu R.

Niðurstöður: Þátttaka starfsmanna og nema á Landspítala í influensubólusetningum hefur farið vaxandi síðastliðinn áratug og var 63% árið 2017. Þátttaka kvenna hefur verið betri en karla (p<0,001). Starfsmenn >60 ára eru með herra þáttökulutfall en yngri hópar (p<0,001). Mesta aukning var í aldurshópnum 20-29 ára. Þáttökulutfall flestra starfssviða hefur aukist en mismikið.

Alls bárust 477 svör úr spurningalistunum (30,1%). Svörin sýna mjög jákvæða afstöðu til bólusetninga gegn influensu.

Ályktanir: Þátttaka í influensubólusetningum starfsmanna á Landspítala fer vaxandi sem er afar góðar niðurstöður og gefa von um enn betri árangur á næstu árum. Með aukinni þátttöku starfsmanna mætti líklega hindra smit til sjúklinga og draga úr útbreiðslu influensu á Landspítala. Afstaða starfsmanna spítalans til influensubólusetninga er almennt mjög jákvæð sem gefur vísbendingu um sóknarfæri til að bæta þátttöku þeirra enn frekar.

E004 Sjúkraflutningar nýbura og tengsl við þróun fæðingarþjónustu á Íslandi (1992-2015)

Hugrún Þórbergsdóttir

Læknadeild, Háskóli Íslands
hth177@hi.is

Inngangur: Hér á landi fæðist fjórðungur allra barna utan Landspítalans (LSH). Sum þeirra þarf að flytja á Vökudeild Barnaspítala Hringins

(VBH) vegna veikinda. Markmið rannsóknarinnar var að kanna þróun sjúkraflutninga á nýburum hér á landi, 1992-2015. Jafnframt að bera saman sjúkdómsgreiningar og alvarleika veikinda barna sem flutt voru á VBH við börn fædd á LSH. Ástæður fyrirburafæðinga á landsbyggðinni voru bornar saman við ástæður fyrirburafæðinga á LSH.

Efniviður & aðferðir: Afturskyggn rannsókn á nýburum sem fæddust utan LSH og flytja þurftu á VBH 1992-2015. Fyrir hvert barn sem flutt var á VBH voru fundin fjögur (fullburða börn) eða tvö (fyrirburar) viðmið fædd á LSH næst á eftir eða á undan tilföllu. Fyrirburarnir voru paraðir á meðgöngulengd.

Niðurstöður: Flytja þurftu 767 börn (60,2% drengir) sjúkraflutningi á VBH á rannsóknartímabilinu. Því var skipt í tvö 12 ára tímabil. Meðalfjöldi sjúkraflutninga á ári lækkaði á milli tímabilanna ($p < 0,0001$). Flytja þurftu marktækt færri fyrirburar VBH á seinna tímabilinu ($p = 0,03$). Fullburða börn flutt á VBH þurftu marktækt oftar öndunarvérameðferð, niturildi og sýklalyf en fullburða börn fædd á LSH. Fyrirburar fluttir á VBH þurftu marktækt oftar öndunarvérameðferð og sýklalyf. Ekki var marktækur munur á ástæðum fyrirburafæðinga kvenna sem fæddu utan LSH og þeirra sem fæddu á LSH.

Ályktanir: Sjúkraflutningar eru mikilvægur hluti af starfsemi VBH. Börn flutt sjúkraflutningi eru almennt veikari en börn sem fæðast á LSH. Sjúkraflutningum á nýburum hefur fækkað samhliða fækkun fæðingarstaða. Þörf fyrir sjúkraflutninga á fyrirburum hefur minnkað marktækt sem bendir til bættrar þjónustu við þungaðar konur á landsbyggðinni.

E005 Súrefnismettun í slagæðlingum sjónhimnu

Sveinn H. Harðarson¹, Ólöf B. Ólafsdóttir¹, Þórunn S. Elíasdóttir², Róbert A. Karlsson³, Þór Eysteinnsson¹, Einar Stefánsson⁴

¹Lífisfræðistofnun, læknadeild, Háskóli Íslands, ²hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ³Oxymap ehf., ⁴augdeild Landspítala

sveinnha@hi.is

Inngangur: Í fyrri rannsóknum hefur sést aukin súrefnismettun í slagæðlingum sjónhimnu. Í þessari rannsókn var súrefnismettun mæld með nýrri aðferð til að athuga hvort breytileiki í mettu slagæðlinga sé raunverulegur eða stafi af villu í eldri aðferð.

Efniviður & aðferðir: Mælingar voru gerðar á 14 sjúklingum með miðbláæðarlokun, 14 með langt genginn sjónhinnusjúkdóm vegna sykursýki og 14 heilbrigðum. Oxymap T1 súrefnismælinum var notaður. Meðaltals súrefnismettun var reiknuð fyrir slagæðlinga í kringum sjóntaugarós með Oxymap Analyzer 3.0. Hugbúnaðurinn notar alla myndpunkta á þversniði æðar. Einnig voru gerðar nákvæmari mælingar á litlum bútum æða og bornar saman mælingar yfir speglun af æðavegg og mælingar gerðar til hliðar við speglun.

Niðurstöður: Súrefnismettun í slagæðlingum sjónhimnu með miðbláæðarlokun var $98,5\% \pm 6,3\%$ en $98,2\% \pm 3,9\%$ í heilbrigðum augum sömu sjúklinga ($p = 0,79$). Í sjúklingum með langt genginn sjónhinnusjúkdóm vegna sykursýki mældist súrefnismettun í slagæðlingum $103,9\% \pm 4,5\%$ en $94,9\% \pm 2,2\%$ í heilbrigðum einstaklingum ($p < 0,0001$).

Í heilbrigðum einstaklingum mældist súrefnismettun í miðjum slagæðlingum (yfir speglun) $100,5\% \pm 6,6\%$ samanborðið við $95,1\% \pm 5,1\%$ til hliðar ($p = 0,0002$). Í bláæðlingum mældist mettu $50,7\% \pm 11,0\%$ yfir speglun í miðju og $64,7\% \pm 8,3\%$ til hliðar við miðju.

Ályktanir: Súrefnismettun í slagæðlingum sjónhimnu, mæld á nýjan hátt, reyndist ekki minnkuð í sjúklingum með miðbláæðarlokun. Súrefnismettun í slagæðlingum sjónhimnu mældist hækkuð í sjúklingum með sjónhinnusjúkdóm í sykursýki. Þetta er í samræmi við fyrri rannsóknir með eldri aðferðum.

Munur á mettu innan æðabúta er í samræmi við sveim súrefnis út úr slagæðlingum sjónhimnu og inn í bláæðlinga. Frekari rannsóknir þarf á mögulegri villu í mælingum vegna speglunar af æðaveggjum.

E006 Súrefnismettun sjónhinnuæða er ólík í miðgróf sjónhimnu samanborið við önnur svæði sjónhinnunnar

Ólöf B. Ólafsdóttir¹, Sveinn H. Harðarson², Einar Stefánsson²

¹Lífisfræðistofnun, læknadeild, ²læknadeild olofbo@hi.is

Inngangur: Vissir sjónhinnusjúkdómar herja á ákveðin svæði innan sjónhinnunnar. Miðgrófin (e. macula) er þar engin undantekning og er það svæði sem, til að mynda, blóðþurrðarsjúkdómarnir miðgrófsjúgur í sykursýki og aldursbundin augnbotnahrörnun herja á. Vegna þessa er mikilvægt að kanna hvað veldur þessari viðkvæmni miðgrófarinnar. Í rannsókninni var því súrefnismettun sjónhinnuæða könnuð með tilliti til mismunandi svæða sjónhinnunnar, það er miðgróf samanborin við önnur svæði.

Efniviður & aðferðir: Súrefnismettun sjónhinnuæða var mæld með sérstökum sjónhinnusúrefnismæli (Oxymap T1) í heilbrigðum einstaklingum. Æðar innan augnbotns voru flokkaðar sem annaðhvort miðgrófsæðar eða aðrar æðar (frá öðrum svæðum) og bornar saman. Samtals voru mældir slagæðlingar frá 16 augnbotnum og bláæðlingar frá 21 augnbotnum.

Niðurstöður: Súrefnismettun mældist hærrí í miðgrófsbláæðlingum samanborið við æðar frá öðrum svæðum sjónhinnunnar ($72,1\% \pm 4,5\%$ vs. $61,0\% \pm 9,1\%$, $p < 0,0001$). Slagbláæðamunur var lægri í miðgrófsæðum samanborið við aðrar æðar ($19,0\% \pm 6,5\%$ vs. $29,1\% \pm 8,3\%$, $p < 0,002$). Enginn munur var súrefnismettun slagæðlinga ($p = 0,3$). Einnig fannst enginn munur á æðavidd á milli svæða ($p = 0,5-0,7$).

Ályktanir: Ljóst er að þónokkur munur er á súrefnismettun miðgrófsæða samanborið við æðar frá öðrum svæðum. Breytileiki virðist því vera á súrefnismettun miðgrófsæða samanborið við önnur svæði sjónhinnunnar. Næstu skref eru því að kanna hvort samskonar breytileiki er í sjónhinnusjúkdómum sem herja á miðgrófinna.

E007 Stöðugleiki þromboxans í blóðsýnum eftir sýnatöku

Helga Helgadóttir¹, Ísleifur Ólafsson², Sveinbjörn Gizurarson³, Karl Andersen⁴

¹Lyfjafraeðideild, Háskóli Íslands, ²klinískri lífnafræðideild Landspítala, ³lyfjafraeðideild Háskóla Íslands, ⁴hjátagátt Landspítala

heh37@hi.is

Inngangur: Þegar blóðsýnum er safnað þarf að rjúfa æð til að sækja blóðið. Rof á æðinni virkjar blóðflögur í nágrenni stungustaðarinnar sem fara að mynda þromboxan A_2 (TxA_2). Hluti þeirra blóðflaga sem safnað er í blóðtökuglasíð eru því á virku formi. Markmið rannsóknarinnar er að kanna hvort blóðflögurnar haldi áfram að mynda TxA_2 í blóðtökuglasinu eftir sýnasöfnun, en slík nýmyndun gæti gefið rangar upplýsingar um raunverulegt TxA_2 gildi í blóðrás.

Efniviður & aðferðir: Þromboxan B_2 (TxB_2) er líffræðilega óvirkt en stöðugt umbrotsefni TxA_2 . TxB_2 má mæla í blóðsýnum með staðlaðri ELISA aðferð. Styrkur TxB_2 ætti að endurspeglar styrk TxA_2 .

Í rannsókninni var blóðsýnum safnað úr 10 einstaklingum og þau spunnin niður og fryst eftir mis langan tíma, eða frá tíma 0 til 120 mín. Sýnum var safnað í tvær tegundir blóðtökuglása: 3,2% natríumsítrat og EDTA. Hluti sýnanna var frystur í Eppendorf glösum og annar hluti var geymdur í indomethacin glösum.

Niðurstöður: Styrkur TxB_2 í sýnum sem safnað var í sítrat glös og geymd í Eppendorf glösum hækkandi mjög hratt eftir því sem sýnin voru látin standa lengur eftir sýnatökuna. Eftir 120 mín var magn TxB_2 orðið 400% herra en í sýni sem var spunið niður samstundis. Til samanburðar var styrkur TxB_2 um 200% herra eftir 120 mín í sýnum sem einnig var safnað í sítrat glös en geymd í indomethacin glösum. Í sýnum sem safnað var í EDTA glös mátti greina 10% lækkun í styrk TxB_2 eftir 120 mín.

Ályktanir: Geymslukilyrði, tegund sýnatökuglass og tími frá sýnatöku fram að vinnslu hefur mikil áhrif á stöðugleika TxB_2 .

E008 Mælingar á hvíldaröndun heilbrigðra og astmasjúklinga: Stöðugleiki og árstíðaráhrif

Marta Guðjónsdóttir¹, Monique Van Oosten², Árni Johnsen³, Björn Magnússon⁴

¹Lífisfræðistofnun, Háskóli Íslands, ²læknadeild Háskóli Íslands, ³lyflækningar, Heilbrigðisstofnun Suðurlands
marta@reykjalandur.is

Inngangur: Falin oföndun hefur verið tengd astma. Mismunandi öndunarmæðferðum hefur því verið beitt en oftast hefur mat á árangri þeirra falist í huglægu mati á einkennum en ekki beinum mælingum á öndun. Líkleg ástæða er hversu mælingar á öndun eru vandmeðfarnar vegna margvíslegra áhrifaþátta.

Markmið rannsóknarinnar var því að meta hversu stöðug hvíldaröndun er hjá astmasjúklingum og heilbrigðum einstaklingum mæld með mislöngu millibili og á mismunandi árstíðum.

Efniviður & aðferðir: Þátttakendur voru mældir tvisvar sinnum, M1 og M2, þar sem fjórir mánuðir til eitt ár liðu á milli mælinga. Þátttakendur mættu fastandi í mælingu að morgni dags um helgar og astmasjúklingarnir voru ekki búnir að nota astmalyfin sín. Mæld var heildaröndun (VE) og koltvísýringútskilnaður (V'CO₂) í algerri hvíld eftir 10 mínútna slökun og VE/V'CO₂ hlutfallið var reiknað. Eftir hvíldarmælingu var blásturspróf og FVC og FEV₁ mælt. Mældagur voru flokkaðir eftir árstíðum í vor-sumar og haust-vetur.

Niðurstöður: Alls voru 30 astmasjúklingar mældir, meðalaldur 45±14 ár, FEV₁/FVC hlutfallið 74,4±10,8 og 23 heilbrigðir einstaklingar, meðalaldur 44±15 ár (NS), FEV₁/FVC hlutfallið 80,7±6,4 (p<0,05). VE/V'CO₂ hlutfallið var 49,0±11,4 hjá astmahópnum en 44,2±10,1 hjá heilbrigðum (NS). Tímunn milli M1 og M2 var að meðaltali 25,2±4,3 vikur hjá astmahópnum og 33,4±7,8 vikur hjá heilbrigðum (p<0,001). Hvorki varð breyting á VE/V'CO₂ hlutfallinu milli M1 eða M2 né árstíða hjá hvorugum hópnum. **Ályktanir:** Mælingar á hvíldaröndun hjá astmasjúklingum og heilbrigðum eru stöðugar yfir allt að eitt ár og milli árstíða þegar hvíldaröndun eru vel staðlaðar. Þær geta því verið notaðar til að meta árangur öndunarmæðferða.

E009 Meta-analysis of GWAS of rare variants associating with hemoglobin concentration in Iceland and UK

Guðjón R. Óskarsson^{1,2}, Magnús K. Magnússon^{1,2}, Ásmundur Oddsson¹, Ragnar P. Kristjánsson¹, Erna V. Ívarsdóttir^{1,3}, Anna M. Kristinsdóttir¹, Garðar Sveinbjörnsson¹, Stefanía Benónisdóttir¹, Ólafur B. Davíðsson¹, Jóna Sæmundsdóttir¹, Gísli H. Halldórsson¹, Guðný A. Árnadóttir¹, Stefán Jónsson¹, Gísli Mássón¹, Brynjar Ö. Jensson¹, Hilma Hólm¹, Ísleifur Ólafsson⁴, Páll T. Önnundarson⁵, Daniel F. Guðbjartsson^{1,3}, Guðmundur L. Norðdal¹, Unnur Þorsteinsdóttir^{1,2}, Patrick Sulem¹, Kári Stefánsson^{1,2}

¹deCODE genetics/Amgen, Inc, 101, Reykjavík, Iceland, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, ³School of Engineering and Natural Sciences, University of Iceland, ⁴Department of Clinical Biochemistry, Landspítali University Hospital, ⁵Department of Laboratory Hematology, Landspítali University Hospital
gudjon.oskarsson@decode.is

Introduction: The extensive genotypic and healthcare data available in Iceland advances the identification of rare and low-frequency sequence variants

Methods: We performed a meta-analysis of Genome-wide association studies (GWAS) from Iceland and UK biobank using hemoglobin concentration measurements from 286,634 Icelanders and 397,500 Caucasians of European ancestry and genotypic data of same populations. This research has been conducted using the UK Biobank Resource. To estimate effect on disease (anemia and polycythemia) we deduced disease state from the hemoglobin concentration measurements, based on standardized criteria. We used corrected significance thresholds weighted on variant annotation to estimate significance. Our focus was coding variants with allele frequencies of less than two percent in either population.

Results: We identified 18 missense variants at 12 loci associating with either increased or decreased hemoglobin concentration and disease risk (anemia or polycythemia). The variants are in genes involved in iron metabolism and oxygen sensing, as well as other pathways involved in hematological physiology. We identified novel genes associating with

hemoglobin concentration, variants in genes that have been reported to associate with hematological traits, and variants that have been reported to associate with other conditions.

Conclusions: Using these methods, we shed more light on the physiological mechanisms underlying of hemoglobin concentration.

E010 Northern Lights assay reveals nicking of nucleosomal cell free DNA in sepsis patients

Hróðmar Helgason¹, Bjarki Guðmundsson², Hans G. Þormar³, Sigurbergur Kárason⁴, Kristinn Sigvaldason⁵

¹Dept. of Biochemistry and Molecular Biology, University of Iceland, ²Dep. of Biochemistry & Molecular Biology, Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Dep of Biochemistry & molecular Biology, Faculty of Medicine, University of Iceland, ⁴Dep. of anesthesiology & Intensive Care, University of Iceland, ⁵Dept of Anesthesiology & Intensive care, University of Iceland, jonjj@hi.is

Introduction: Elevated levels of cell free DNA (cfDNA) in plasma are associated with various medical emergencies such as sepsis and stroke and trauma. In sepsis, levels of cfDNA correlate with disease severity. The goal of this study was to examine if structural damage in cfDNA is present in sepsis patients.

Methods: Samples were collected from nine consenting patients (age 18+) admitted with severe sepsis to the two ICU's of Landspítali from December 2016 until May 2017. Samples were also collected from five healthy controls. The sample DNA was isolated using the Genomic Mini AX kit according to protocol. Northern Lights assay (NLA) was used to detect cfDNA structural damage such as single/double strand breaks, bends, and inter/intra strand links. The addition of Fpg (formamidopyrimidine [fapy]-DNA glycosylase) which exaggerates damage was also examined for effect. The study was approved by National Bioethics Committee and Icelandic Data Authority

Results: Elevated levels of cfDNA were observed in sepsis patients which lowered with treatment. NLA imaging revealed a consistent pattern indicative of significant single-stranded breaks in nucleosomal DNA in sepsis patients that were not observed in controls. Fpg enzyme treatment decreased larger DNA molecules compared to control samples.

Conclusions: The increase in nicks in nucleosomal DA is possibly the result of increased damage or lack of DNA repair associated with cell death prior to release into the bloodstream. Alternatively they might reflect damage to nucleosomal DNA in plasma. Larger DNA molecules presumed to derive from necrotic cells possibly contained increased oxidative damage.

E011 Regulatory network rewiring in evolution and disease

Arnar Pálsson, Baldur Kristjánsson, Dagný Á. Rúnarsdóttir

Institute of Biology
apalsson@hi.is

Introduction: Developmental and regulatory genes are used for multiple developmental and physiological functions. Some of these functions are ancient while others evolved more recently. The functional properties of regulatory DNA, e.g. sequence specific binding, for either activating or repressing factors, short degenerate motifs and multiple binding sites, dictate its function and evolution. We are interested in understanding the rewiring of transcriptional regulatory systems under environmental insults, genetic mutations and during evolution, in particular the potential side effects of major mutations/perturbations on gene expression.

Methods: We developed theoretical models about regulatory actions and interactions, focusing on transcriptional co-option (establishment of new connections between transcription factors and target genes) and transcriptional decay (loss of such connections). Similarly, environmental factors or mutations influencing diseases can lead to changes in the regulatory networks of cells, tissues and bodies (altering connections). We tested these predictions with transcriptome data from specific tissues, utilizing datasets from NCBI and data generated in house.

Results: Regulatory networks are not static, and their rewiring reflects functional optimization, contingency and economics. Alterations of gene

expression gene due to the environment (e.g. toxin), germline mutation or evolutionary change can have substantial side effects. For instance a mutation altering the expression of one gene can also affect other proximal transcription units.

Conclusions: The principles influencing the function, buffering and evolution of regulatory DNA and its transregulators, are likely to affect other regulators (miRNA, splicing and translation) in evolution and disease. Similarly, regulatory mutations are likely to be pleiotropic with respect to gene expression.

E012 Compensatory restoration of gene expression in genes harboring harmful mutations

Baldur Kristjánsson¹, Dagný Á. Rúnarsdóttir², Sudarshan Chari³, Ian Dworkin⁴, Armar Pálsson²

¹Department of Biology, University of Iceland, ²University of Iceland, ³Lewis-Sigler Institute for Integrative Genomics, ⁴Department of Biology, McMaster University
baldurk89@gmail.com

Introduction: How do phenotypes, development and regulatory networks respond to major mutations in key regulatory genes? To study the sensitivity and buffering of regulatory networks we studied gene expression in strains of *Drosophila melanogaster*, that underwent genetic perturbation and subsequent artificial-selection leading to compensatory evolution of major phenotypes.

Methods: Mutations in *vestigial (vg)*, *net* and *rhomboid (rho)*, which affect wing-development and cause wing-defects, were introgressed into a wild-type population. Replicate populations were subject to artificial-selection for improved wing (evolved) and “natural” selection against the harmful effects of the major mutations (control). Transcriptome libraries were prepared from wing-discs and sequenced on Illumina HiSeq2500, mapped and counted with Kallisto.

Results: Full phenotypic compensation defects was achieved in the evolved strains but none was observed in controls. On transcriptome level, the *vg* mutation altered the expression of more genes than the *net* and *rho* mutation. The results suggest these three mutations were compensated through different mechanisms and pathways. The *vg* mutation was compensated through restoration of full length *vg* mRNA and its compensation probably caused by upstream agent/pathways. For the *net* and *rho* mutations, the compensation was most likely mediated by parallel or downstream factors.

Conclusions: Our results demonstrate that cryptic standing genetic variation, within wild populations, can restore expression of a disrupted gene or compensate for loss of function via other mechanisms. This is likely linked to locations of genes within regulatory networks, the nature of the molecular lesions and strength of phenotypic effects. The same likely applies for human disease genes.

E013 Emotion Dysregulation in Relation to Behavior Problems from preschool to 2nd Grade

Guðlaug M. Mitchison¹, Dagmar Kr. Hannesdóttir², Juliette Liber³, Urður Njarðvík¹

¹Psychology, Health Sciences, ²Prosa og hegðunarstöð, ³Utrecht University
gmm1@hi.is

Introduction: Associations between emotion dysregulation and behavior problems have been suggested. However, there is a lack of consistent evidence regarding the precise nature of this relationship and the manifestation among younger children as the focus has been more on older children and other psychopathology (Blandon et al., 2010; Gerstein et al., 2011; Hill et al., 2006; Martel et al., 2012).

Methods: The objective is to track the development of both emotion dysregulation and emerging symptoms of psychopathology from the age of 5 to 8 years. This community sample consists of 620 children born 2010 and 2011, who are followed from preschool through 2nd grade. Parents and teachers answered clinical screening questionnaires (ERC, DBRS and SDQ).

Results: ERC scores were fairly constant over the three years, with boys showing more lability/negativity and poorer emotion regulation than girls. Rate of behavior problems above cut-off increased for boys but decreased for girls over the three-year period. Significant correlation was found between scores on the lability/negativity subscale of the ERC and behavior problems at all three phases.

Conclusions: According to the results, overall emotion dysregulation is relatively common among younger children and more frequently seen in the form of lability/negativity than poor emotion regulation. More importantly, collective results are an indication that the relationship between emotion dysregulation and behavior problems among younger children may be relatively strong. Results will be discussed in terms of clinical implications.

E014 Polygenic Risk: Predicting Depressive Symptoms in Clinical and Epidemiological Cohorts of Youth

Pórhildur Halldórsdóttir¹, Charlotte Piechaczek², Ana Paula Soares de Matos³, Ellen Greimel², Eiríkur Örn Arnarson¹, W. Edward Craighead⁴, Gerd Schulte-Körne², Elisabeth Binder²

¹Læknadeild, Háskóli Íslands, ²Læknadeild, Ludwig Maximilian University of Munich, ³sálfræði, University of Coimbra, ⁴Læknadeild, Emory University, ⁵Dept. of Translational Research in Psychiatry, Max Planck Institute of Psychiatry
thorhildur@hi.is

Introduction: With the increase in major depressive disorder (MDD) during puberty, identifying risk factors in childhood and adolescence could have important implications for prevention efforts. This study examines the association of polygenic risk scores (PRS) of MDD derived from large-scale GWAS in adults with clinically relevant features of depression and their interaction with childhood abuse in clinical and epidemiological youth cohorts.

Methods: The clinical cohort comprised 279 youth with MD disorder (Mean_{age} = 14.76 (SD=2.00), 68% female) and 187 healthy controls (Mean_{age} = 14.67 (2.45), 63% female) recruited during 2009-2016. The epidemiological cohort included 1,450 adolescents (Mean_{age} = 13.99 (0.92), 63% female) recruited during 2011-2014. Of those, 694 were followed up at 6 months, 1-year and 2-years. A semi-structured clinical interview determined case-control status and age at onset (AAO) of MD in the clinical cohort. Both cohorts completed well-established self-report measures of depressive symptoms and childhood abuse and genome-wide genotypes were obtained. MD PRS were calculated from the imputed best guess genotypes using GWAS summary statistics from the recent PGC-MD disorder and 23andme findings.

Results: The MDD PRS predicted case-control status (OR=9.408, se=2.442, FDR=0.001), depressive symptoms severity ($\beta=3.494$, se=1.401, FDR=0.047) and AAO ($\beta=-6.484$, se=3.100, FDR=0.047). In the epidemiological cohort, MDD PRS predicted depressive symptoms ($\beta=13.404$, se=4.954, FDR=0.003) and prospectively predicted onset of moderate-severe levels of depressive symptoms (HR=1.504 [95% CI 1.102–2.053], FDR=0.025). Evidence for an additive effect, but not interactive, of the MDD PRS and childhood abuse on depression outcomes was found.

Conclusions: MDD PRS in adults generalize to depression in children and adolescents and may serve as an early indicator of clinically interfering levels of depression in youth.

E015 Effects of different types of exercise training on the cortisol awakening response in children

Henning Budde¹, Mirko Wegner²

¹Human Sciences, Medical School Hamburg, ²Department of Sportpsychology, Sport Science
henning.budde@medschool-hamburg.de

Introduction: The aim of the study was to investigate the effects of different exercise interventions on the cortisol awakening response in children.

Methods: Seventy-one primary school children (9-10 years old) were randomly assigned to a cardiovascular exercise group (CV, $n = 27$), a

motor exercise group (MO, $n = 23$), or a control group (CON, $n = 21$). For ten weeks, three times a week for 45 min after school, an experienced exercise instructor trained the participants in groups of 7–14 children. Morning salivary cortisol levels (i.e., cortisol awakening response; CAR) were assessed on two consecutive schooldays before and after the intervention. A Shuttle Run Test was performed to determine the cardiovascular fitness. Motor fitness was assessed using the Heidelberg Gross Motor Test.

Results: Participants who enhanced their cardiovascular fitness over the course of the intervention showed an increased CAR after the intervention time ($B = 0.213$), whereas children who underwent a motor exercise intervention and at the same time gained in motor fitness exhibited a decreased CAR after intervention ($B = -0.188$).

Conclusions: It has been speculated that different pathways might be activated by different forms of exercise interventions, however, underlying mechanisms are still not clear. The current study was the first to show an effect of exercise on cortisol activity in children.

E016 The effects of exercise training interventions on PTSD symptoms and biological markers in juvenile refugees

Henning Budde¹, Davin P. Akko², Roland Weierstall-Pust², Herbert E. Ainamani³, Eric Murillo-Rodríguez⁴

¹Human Sciences, Medical School Hamburg, ²Medical School Hamburg, ³Department of Psychology and Development Management, Bishop Stuart University, ⁴Escuela de Medicina, División Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac Mayab

henning.budde@medschool-hamburg.de

Introduction: Research demonstrates improvements in post-traumatic stress disorder (PTSD) because of exercise training (ET). Controlled trials further demonstrate a change in cortisol and dehydroepiandrosterone (DHEA) as well as in endocannabinoid levels after an 8-12-week ET. The proposed study investigates the impact of an 8-week ET on PTSD symptoms and changes in these biological markers in a juvenile refugee sample at a Ugandan settlement.

Methods: 99 adolescent participants aged 13-16 years who suffer from PTSD will be randomized into a 1.) High Intensity Training- (HIT), a 2.) Low Intensity Training- (LIT), and a 3.) Waiting-list Control- (CTR)-group. The HIT group is attended to an exercise training of 70-89% of the maximum heart rate (HR_{max}). The LIT serves as the placebo exercise group and receives light stretching exercises with a HR_{max} of <55%. The study commenced with a submission to TRAILS at the beginning of 2018. Now the design is published (Budde et al., 2018) and the whole study (with longitudinal as well as cross-sectional analyses) is designed for 3 years.

Results: After 8-weeks changes in hair cortisol, DHEA, and endocannabinoids are expected in the HIT group and to a less extent in the LIT group. Changes in biological stress markers are expected to correspond to a clinically significant improvement in PTSD symptoms. It is hypothesized that beneficial effects of the ET intervention will remain stable at follow-up after 3, as well as 6 months.

Conclusions: The presented study design introduces an intervention that can be cost-effectively implemented in resource-poor settings.

E017 Umfang og eðli óvæntra atvika og tengsl þeirra við hjúkrunarþyngd: lýsandi rannsókn

Guðrún Á. Guðmundsdóttir^{1,2}, Ásta Thoroddsen^{1,2}, Helga Bragadóttir^{1,2}

¹Hjúkrunarfræðideild heilbrigðisvísindasviðs Háskóla Íslands, ²Landspítala
Gag11@hi.is

Inngangur: Þrátt fyrir að öryggi sjúklinga og starfsmanna sé forgangsmál á sjúkrahúsum verður nokkur fjöldi þeirra fyrir óvæntum atvikum á ári hverju. Meðal þátta sem taldir eru hafa áhrif á óvænt atvik sjúklinga og starfsmanna er vinnuálag og mönnum.

Efniviður og aðferðir: Tilgangur þessarar rannsóknar var að varpa ljósi á umfang og eðli óvæntra atvika sjúklinga og starfsmanna á legudeildum, lýsa breytileika í vinnuálagi og hjúkrunarþyngd og leitast við að greina vísbendingar um tengsl óvæntra atvika við hjúkrunarþyngd. Rannsóknin er lýsandi og var gerð á 16 legudeildum Landspítala með gögnum frá

2015-2017.

Niðurstöður: Talsverður breytileiki var í fjölda atvika og flokkun þeirra milli deilda, mánaða og ára. Flest voru atvikin í flokknum atvik tengd umhverfi / aðstæðum en þar eru byltur stærsti hlutinn. Flest atvik starfsmanna tengdust átökum eða ofbeldi og óhöppum eða slysum. Hvað varðar hjúkrunarþyngd sást talsverður breytileiki í hjúkrunarstigum á hvern starfsmann hjúkrunar milli daga, mánaða, ára og deilda. Fram kom marktæk jákvæð sterk fylgni milli hjúkrunarstiga á starfsmann hjúkrunar og óvæntra atvika sjúklinga á tveimur deildum og jákvæð miðlungs tengsl á átta deildum á þessum árum. Ekki kom fram marktæk sterk fylgni milli fjölda daga í mánuði yfir æskilegu hjúkrunarstigi og óvæntra atvika sjúklinga en jákvæð miðlungs tengsl komu fram á 9 deildum 2015-2017.

Ályktanir: Niðurstöður varpa ljósi á eðli og umfang óvæntra atvika sjúklinga og starfsmanna á Landspítala, vinnuálag og möguleg tengsl milli þessara breyta. Þær gefa vísbendingar um að einhverskonar tengsl geti verið milli vinnuálags í hjúkrun og óvæntra atvika á sjúkrahúsum.

E018 Ferli ákvarðanatöku um lífslokameðferð hjá taugasjúklingum á bráðasjúkrahúsi

Guðrún Jónsdóttir¹, Helga Jónsdóttir², Valgerður Sigurðardóttir³, Haukur Hjaltason³, Erna Haraldsdóttir⁴

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóla Íslands, ³Landspítala, ⁴Queen Margaret University

gudjonsd@landspitali.is

Inngangur: Ákvörðun um lífslokameðferð sjúklinga með langtengna taugasjúkdóma getur verið flókin og erfið jafnvel þó til staðar séu klínískar leiðbeiningar þar að lútandi. Mikilvægi ákvarðanatöku um lífslok felst m.a. í því að með henni er sett fram gagnrýnd ætíun um hámarks lífsgæða með áherslu á heildræna meðhöndlun einkenna og varðveislu reisnar einstaklings og fjölskyldu í ljósi nálægðar við dauðann. Rannsóknir á ferli ákvarðanatöku um lífslokameðferð eru á byrjunarstigi á Íslandi. **Efniviður & aðferðir:** Rannsóknin er afturskyggn. Gögn úr sjúkrahúsum sjúklinga sem höfðu látist á taugalækningadeild Landspítalans árunna 2011 til 2016 voru greind. Hannað var gagnsöfnunartæki byggt á fræðilegum heimildum og reynslu sérfræðinga um atriði sem hafa á ákvörðunartöku um lífslokameðferð og meðferðartakmarkanir.

Niðurstöður: Fjöldi sjúklinga var 170. Flestir voru með sjúkdómsgreiningu um slag, næst algengast var MND og síðan Parkinson sjúkdómurinn. Meðalaldur sjúklinga við andlát var 77 ár, konur voru 84 (49%), 93 (55%) sjúklingar voru giftir eða í sambúð, 125 (74%) bjuggu heima við fyrir innlögn, 45 (26,5 %) á hjúkrunarheimili, þjónustufélag eða annarsstaðar. Tæplega fjórðungur eða 38 (22%) sjúklingar höfðu lagst á sjúkrahús ≥ 3 sinnum sl ár, 106 (62,5%) höfðu legið lengur en 7 daga í síðustu legunni fyrir andlát. Fjöldi skráninga á lífslokameðferð breyttist ekki marktækt við innleiðingu skráningar á meðferðartakmarkunum sem gerð var árið 2013 þegar *Snjókornið* var sett í Sögukerfi Landspítalans.

Ályktanir: Vísbendingar eru um að tímaleg ákvarðanatöku um lífslokameðferð geti reynist heilbrigðisstarfsmönnum verulega erfið. Innleiðing klínískra leiðbeininga og fyrirsmála á forsiðu sjúkrahúsa sjúklings breytti þar litlu um.

E019 Truflanir á skurðstofum: Eðli, tíðni og áhrif - kerfisbundin fræðileg samantekt

Ólafur Skúlason¹, Helga Bragadóttir²

¹Hjúkrunarfræðideild, skurðeild, HÍ, LSH, ²HÍ, LSH
olafursk@gmail.com

Inngangur: Talið er að vinnuumhverfi heilbrigðisstarfsmanna, þar með talið truflanir í vinnuumhverfi, sé einn af orsakavöldum mistaka og hafi neikvæð áhrif á afdrif sjúklinga. Vísbendingar eru um að tíðni truflana í vinnuumhverfi heilbrigðisstarfsmanna sé há og því mikilvægt að vinna að því að draga úr truflunum eins og kostur er. Tilgangur verkefnisins er að varpa ljósi á truflanir í vinnuumhverfi heilbrigðisstarfsmanna á skurðstofum, tíðni þeirra og áhrifum á skurðstofuteymið.

Efniviður & aðferðir: Um kerfisbundna fræðilega samantekt er að ræða.

Fjörtán rannsóknir uppfylltu inntökuskilyrðin og voru notaðar í samantektinni.

Niðurstöður: Helstu truflanir í vinnuumhverfi skurðstofa voru: ráp starfsfólks inn og út af skurðstofum, samskipti, símar og boðtæki, truflanir tengdar aðgerðarferli, truflanir tengdar umhverfi skurðstofunnar, truflanir tengdar tækjabúnaði, kennsla og hljóðstyrkur í umhverfinu. Tíðni truflana á skurðstofum voru 20,17 truflanir að meðaltali í hverri aðgerð. Áhrif truflana á skurðstofuteymið var misjafnt eftir reynslu teymis meðlima og eðli truflana. Tíðustu truflanirnar voru ekki þær sem höfðu mestu áhrifin á teymið. Truflanir tengdar samskiptum og tækjabúnaði höfðu mestu áhrif. Truflanir geta einnig haft jákvæð áhrif á skurðstofuteymið.

Ályktanir: Truflanir eru tíðar á skurðstofum. Nauðsynlegt er að greina truflanir sem eru í umhverfi skurðstofa með fyrirbyggingu að leiðarljósi. Þróa þarf aðferðir til að kenna starfsfólki að takast á við óhjákvæmilegar truflanir. Gera þarf frekari rannsóknir á áhrifum truflana á skurðstofuteymi til að öðlast dýpri skilning á áhrifum truflana á teymið sem og til að þróa leiðir til að draga úr truflunum á skurðstofum. Skilgreind skurðstofuteymi og reyndara starfsfólk virðast þola truflanir betur en óreynt starfsfólk.

E020 Fjölskyldan í samfloti með heilabilun

Margrét Guðnadóttir, Kristín Björnsdóttir

Hjúkrunarfræðideild, Háskóli Íslands
mag86@hi.is

Inngangur: Umönnunarálag aðstandenda fólks með heilabilun fer vaxandi með fjölgun greindra einstaklinga. Kallað er eftir auknum stuðningi við fjölskyldur. Vegna heilsufarslegrar og fjárhagslegrar byrði er mikilvægt að leita leiða til að bæta líf og aðstæður aðstandenda. Beina þarf athygli að daglegri umönnun sem fjölskylda veitir ásamt líkamlegum, tæknilegum og stofnanalegum áhrifum er móta aðstæður umönnunar. Hér verður sagt frá niðurstöðum rannsóknar um aðstæður fólks sem býr heima með heilabilun og aðstandenda þess. Horft er til þess hvernig fjölskyldur takast á við daglegt líf, hvað sé hjálplegt.

Efniviður & aðferðir: Aðferð vettvangsathugunar beitt. Með aðstoð minnismóttöku LSH hafa 8 fjölskyldur einstaklinga með heilabilunargreiningu sem biða eftir sérhæfðri dagþjálfun samþykkt þátttöku. Hverri fjölskyldu er fylgt eftir í u.þ.b. ár í sínu umhverfi, frá biðlista í virka þjónustu dagþjálfunar. Notast við aðferð túlkandi lýsingar (Interpretive Description) til gagnagreiningar á vettvangsferðum, simtölum og hálfstöðluðum viðtölum.

Niðurstöður: Rakín eru dæmi um ólíkar aðferðir fjölskyldna við að takast á við sínar aðstæður. Hjá aðstandendum er ráðaleysi ríkjandi gagnvart fyrirbyggjandi verkefnum þrátt fyrir þá þjónustu sem boðin er. Þeir vernda sína nánustu með því að forðast rask og ójafnvægi í aðstöðum, en tilraunir til að fela heilabilun skapa flækjur og ótta. Gagnasöfnun og úrvinnsla rannsóknar stendur enn yfir.

Ályktanir: Við þróun frekari þjónustu er áriðandi að skapa sveigjanleika og fjölbreytni í stuðningi við fjölskyldur. Traust, samheldni og einlægni gagnvart aðstöðum heilabilunar greiðir leið fjölskyldunnar í annars flóknu ferli. Auka þarf skipulagða fræðslu og markvissan fjölskyldustuðning fyrir í ferli heilabilunar m.a. í formi ráðgjafar inn á heimili.

E021 Staðbundin notkun metronidazole við tannhaldsskurðmeðferð á jöxlum með millirótabólgu

Ingólfur Eldjárn

Háskóli Íslands, Tannlæknadeild
eldjarn@centrum.is

Inngangur: Hefðbundin tannhaldsbólgu meðferð nægir ekki alltaf til að stöðva niðurbrot stoðvefja tanna. Meðferðarsvörum er misjöfn og skera jaxlar með annarrar gráðu millirótabólgu sig úr hvað lakan árangur varðar. Það, hve tannklofið getur verið flókið í laginu og óaðgengilegt, er jafn- an talin útskýra lakan árangur.

Rannsóknir sýna að staðbundið metronidazole-gel getur bætt árangur af hefðbundinni tannhreinun. Ekki hefur verið athugað hvort téð gel geti bætt árangur af skurðmeðferð.

Markmið þessarar slemnbu, klínísku rannsóknar er að athuga hvort metronidazole-gel, notað við tannhaldsskurðmeðferð, bæti árangur.

Efniviður & aðferðir: n=20 sjúklingar, með eitt par sambærilegra jaxla, með millirótabólgu, gráðu II.

Mánuði eftir tannhreinimeðferð, við upphaf skurðmeðferðar voru gerðar klínískar upphafsmælingar. Mæld var tannskýkla (PII), yfirborðsbólga (GI), pokadýpt (PPD), tannfesta (PAL), lárétt tannfesta (HPAL) og blæðing við pokamælingu/lárétta pokamælingu (BoP/HBoP). Gerð var flipaaðgerð við allar tennurnar og metronidazole-gel sett undir flipa T-tannar (tilrauna-hópur/T), ekkert gel við hina (viðmiðunarhópur/C). Valið í hópana með slemnbinni aðferð, krónukasti. Eftir sex mánuði voru allar upphafsmælingar endurteknar.

Niðurstöður: 15 sjúklingar, 30 tennur undirgengust lokaskoðun, $p < 0,05$. Enginn tölfraðilegur munur fannst á T/C hvað varðar PII og GI. Tölfraðilegur munur fannst á T/C hvað varðar PPD og BoP við upphafsskoðun og fyrir PAL við lokaskoðun (T4.3 mm/C5.2 mm). Enginn annar tölfraðilegur munur fannst.

Ályktanir: Niðurstöður benda til þess að jákvæð áhrif þess að nota metronidazole gel samfara skurðaðgerð á tannhaldi jaxla með millirótabólgu af gráðu II séu harla lítil.

E022 Tengsl milli lyfjaávisanna á opioíða og benzodiazepínlyf og skamm- og langtíma dánartíðni eftir skurðaðgerðir á Íslandi

Martin Sigurðsson¹, Sólveig Helgadóttir², Þórir Long³, Daði Helgason³, Nathan Waldron⁴, Runólfur Pálsson⁵, Ólafur Indriðason³, Ingibjörg Guðmundsdóttir², Tómas Guðbjartsson⁶, Gísli Sigurðsson⁷

¹Svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala, ²Háskólasjúkrahúsið í Uppsölum, ³lyflækningasviði Landspítala, ⁴Department of Anesthesiology, Perioperative and Pain Medicine, Duke University Hospital, ⁵lyflækna sviði, ⁶skurðlækningasviði, ⁷svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala

martinigi@gmail.com

Inngangur: Fjöldi einstaklinga á langvinnri meðferð með opioíðum og benzodiazepínlyfjum fer vaxandi. Tilgáta okkar var sú að sjúklingar sem hefðu fengið ávísad þessum lyfjum fyrir skurðaðgerð á Íslandi hefðu verri skamm- og langtíma dánartíðni en þeir sem fengu þau ekki, sér í lagi þeir sjúklingar sem hefðu fengið ávísad lyfjum úr báðum lyfjaflokkunum.

Efniviður & aðferðir: Aftursýn rannsókn sem innihélt allar skurðaðgerðir utan hjartaskurðaðgerða sem frakvæmdar voru á Landspítalanum milli 2005 og 2015. Upplýsingar um lyfjaávisanir voru fengnar úr lyfjagagnargrunni landlæknis. Skamm- (30 daga) og langtíma dánartíðni var borin saman milli sjúklinga sem fengu ávísad opioíðum, benzodiazepín-lyfjum eða lyfjum úr báðum flokkum og viðmiðunarsjúklinga með sambærilegt áhættuskor (propensity score).

Niðurstöður: Af 42,600 sjúklingum sem undirgengust skurðaðgerð höfðu 8008 (19%), 2237 (8%) og 2888 (7%) leyst út lyfseðil fyrir opioíðum, benzodiazepínlyfjum eða báðum lyfjaflokkum innan við 6 mánuðum fyrir skurðaðgerð. Sjúklingar sem leystu út lyf úr þessum flokkum höfðu fleiri fylgisjúkdóma en þeir sem höfðu ekki leyst út lyf úr þessum flokkum. Það var ekki munur á 30 daga eða langtíma dánartíðni milli viðmiðunarsjúklinga og sjúklinga sem höfðu leyst út eingöngu opioíða eða eingöngu benzodiazepínlyf. Sjúklingar sem höfðu leyst út bæði opioíða og benzodiazepínlyf fyrir aðgerð höfðu hins vegar hærri 30 daga dánartíðni (2,9% á móti 1,7%, $p=0,003$) and hærri áhættu á langtíma dánartíðni (HR 1,38; 95% CI 1,20-1,58; $p<0,001$) en viðmiðunareinstaklingar.

Ályktanir: Sjúklingar sem leysa út lyfseðla fyrir opioíðum og benzodiazepínlyfjum innan 6 mánaða fyrir skurðaðgerð hafa verri skammtíma- og langtíma horfur. Mögulega mætti bæta útkomuna með inngripi til að draga úr notkun lyfjanna fyrir aðgerð.

E023 Langtímaárangur eftir kransæðahjáveituaðgerð hjá sjúklingum í ofþyngd

Pórdís Þorkeldsdóttir¹, Hera Jóhannesdóttir², Tómas A. Axelsson², Daði Helgason², Sólveig Helgadóttir³, Martin I. Sigurðsson⁴, Tómas Guðbjartsson⁵

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Háskóla Íslands, ³Uppsala University, ⁴Duke University School of Medicine, ⁵hjarta- og lungnaskurðeild Landspítala, Háskóli Íslands
thordis93@gmail.com

Inngangur: Opnar hjartaðgerðir sem sýna sambærilega eða lægri tíðni fylgikvilla. Tengsl offitu við langtíma fylgikvilla kransæðahjáveituaðgerða hafa lítið verið kannaðar og markmið þessarar afturskyggnu rannsóknar að bæta úr því.

Efniviður & aðferðir: 1755 sjúklingar sem gengust undir kransæðahjáveituaðgerð á Landspítala 2001-2013. Langtíma fylgikvillar voru (major adverse cardiac and cerebrovascular event, MACCE); hjartaáfall, heilablóðfall, endurhjáveituaðgerð, kransæðavíkkun með/án kransæðastoðnets og dauði. Sjúklingunum var skipt í fjóra hópa eftir líkamsþyngdarstuðli (LPS): i) kjörþyngd=18,5-24,9kg/m²(n=393), ii) yfirþyngd=25-29,9kg/m²(n=811), iii) ofþyngd=30-34,9kg/m²(n=388) og iv) mikil ofþyngd=>35kg/m²(n=113) og hóparnir bornir saman m.t.t. tíðni langtíma fylgikvilla og lifunar.

Niðurstöður: Sjúklingar í mikilli ofþyngd voru 5 árum eldri en þeir í kjörþyngd, hlutfall karla var hærra, þeir höfðu oftari háþrýsting, sykursýki, blóðfituröskun og reykingasögu. Einkenni og útbreiðsla kransæðasjúkdóms voru hins vegar sambærileg milli hópa. Sjúklingar í mikilli ofþyngd höfðu lægra EuroSCORE-II en sjúklingar í kjörþyngd (1,6 sbr.2,7, $p=0,002$). Tíðni snemmkominna fylgikvilla eftir aðgerð var sambærileg milli hópa, nema vægar skurðsýkingar og aftöppun af fleiðruvöku voru marktækt fátíðari hjá sjúklingum í mikilli ofþyngd. Dánartíðni innan 30 daga var sambærileg milli hópanna, í kringum 2%. Langtímalífun hópanna fjögurra var sambærileg, í kringum 90% (95%-ÖB:0,88-0,91) og 70% 95%-ÖB:0,70-0,76) heildarlífun. Fimm og 10-ára MACCE-sjúkdómsfrí lifun reyndist einnig sambærileg milli hópa, eða í kringum 81% og 56% ($p=0,7$). Við aðhvarfsgreiningu reyndist LPS hvorki sjálfstæður áhættuþáttur fyrir langtíma lífun né MACCE-fría lifun.

Ályktanir: Sjúklingar í ofþyngd sem gangast undir kransæðahjáveitu eru yngri, með fleiri áhættuþætti kransæðasjúkdóms. Ekki var marktækur munur á tíðni langtímafylgikvilla og lifunar í hópnunum. Í fjölbreytugreiningu reyndist líkamsþyngdarstuðull hvorki spá sjálfstætt fyrir um tíðni langtíma fylgikvilla né lifunar.

E024 Vægur bráður nýrnaskaði í kjölfar skurðaðgerðar: nýgengi og útkomur

Pórir E. Long¹, Daði Helgason¹, Sólveig Helgadóttir², Runólfur Pálsson¹, Gisli H. Sigurðsson¹, Martin I. Sigurðsson¹, Ólafur Skúli Indriðason³

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Department of Anesthesia and Intensive Care, Akademíska University Hospital, ³nýrnalæknagæingingu Landspítala
thorirein@gmail.com

Inngangur: Væg hækkun á kreatíníni í sermi (S-Kr) um 26,5µmól/L á 48 klst er hluti núverandi skilgreiningar á bráðum nýrnaskaða (BNS), en lítið vitað um áhrif þessarar vægu hækkunar á útkomu. Tilgangur rannsóknarinnar var að athuga nýgengi og útkomu einstaklinga með vægan BNS í kjölfar skurðaðgerða.

Efniviður & aðferðir: Afturskyggn rannsókn á öllum einstaklingum yfir 18 ára sem undirgengust kvíðarhols-, brjósthols-, bæklunar- eða æða-skurðaðgerð á Landspítala á árunum 1998-2015. Gögn fengin úr rafrænum kerfum Landspítala. Vægur bráður nýrnaskaði skilgreindur samkvæmt KDIGO skilmerkjum sem S-Kr hækkun um 26,5µmól/L á 48 klst sem nær ekki hækkun um 1,5 x grunnildi á 7 dögum. Einstaklingar með vægan BNS voru bornir saman við paraðan viðmiðunarhóp (1:1) með propensity skori.

Niðurstöður: Alls voru framkvæmdar 116.358 aðgerðir á 64.535 einstaklingum á tímabilinu. Kreatínínsmælingar fyrir og eftir aðgerð voru framkvæmdar eftir 47 333 (41%) aðgerðanna. Alls voru 3.516 (7,4%) með BNS,

af þeim 1.161 (2,4%) með vægan og 2355 (5,0%) með alvarlegri BNS. Einstaklingar með vægan BNS voru oftari karlkyns (66% vs 54%) og höfðu lægri reiknaðan gauksliunarhraða (rGSH) fyrir aðgerð 51 (34-67) vs. 66 (48-84) mL/mín/1,73 m², ($p<0,001$). Einstaklingar með vægan BNS og skerta nýrnastarfsemi fyrir aðgerð voru með verri 1-árs lifun en samanburðarhópur (73% vs. 76%, $p=0,042$). Hinsvegar var enginn munur á 1-árs lifun einstaklinga með vægan BNS og eðlilega nýrnastarfsemi fyrir aðgerð samanborið við viðmiðunarhóp (87% vs. 89%, $p=0,19$).

Ályktanir: Niðurstöður okkar benda til að vægur BNS hafi tengsl við verri 1-árs lifun einstaklinga með skerta nýrnastarfsemi fyrir skurðaðgerð en einstaklingar með eðlilega nýrnastarfsemi virðast þola væga skaðann betur.

E025 MicroRNA-190b in breast cancer

Elisabet A. Frick¹, Stefán P. Sigurðsson², Þorkell Guðjónsson²

¹Department of Medicine, University of Iceland, ²Cancer Research Laboratory, University of Iceland
eaf3@hi.is

Introduction: Epigenetics and microRNAs (miRNA) are important supervisory mechanisms for maintaining genetic expression patterns in the cell. Differential miRNA expression is commonly shown among breast cancers, often with tumour-suppressive or oncogenic roles. MicroRNA-190b has previously been reported to be up-regulated in estrogen receptor-positive (ER+) breast cancers, however, very little is known about the processes behind it or its impact on clinical presentation and prognosis. This lead us to further research its promoter methylation status and the clinical implications it may have on breast cancer patients relative to ER+ subtypes.

Methods: Our methods are based on the highly sensitive TaqMan advanced miRNA assay (RT-qPCR) along with pyrosequencing methylation assay, in a large cohort of well-annotated breast cancers to define miR-190b's expression and methylation status across subtypes.

Results: Our results demonstrate that over-expression and hypomethylation of miR-190b is negatively correlated. Furthermore, breast cancer-specific survival analysis demonstrates differences in patient survival in a context of whether tumors exhibit high or low miR-190b methylation. Our survival analysis moreover demonstrates that patients diagnosed with ER+ tumors have different outcomes, with regard to miR-190b methylation, in a subtype-dependent manner.

Conclusions: MiR-190b hypomethylation in tumors occurs within a subset of breast cancer patients and correlates with altered breast cancer-specific survival. Differences in survival within ER+ subtypes indicates potential transcriptional differences between the subtypes, which may lead to distinct, context-specific, mRNA targeting. MiR-190b may thus be protective or oncogenic depending on transcription within each individual cancer and their subtype.

E026 Characterization of the mammalian specific function of the key autophagy gene ATG7

Kristrún Ýr Holm, Júlía B. Kristbjörnsdóttir, Linda Sooman, Margrét H. Ögmundsdóttir

Faculty of Medicine, Biomedical center,
kyh4@hi.is

Introduction: Autophagy is a self-degradative process important for cellular homeostasis. It maintains minimal energy levels during stress conditions and is important in development where it balances the sources of energy at critical times. Impaired autophagy mechanism can be tumorigenic and we have identified a germline coding variant of the essential autophagy gene ATG7 associated with hepatic cancer. This variant resides in a mammalian specific region of the gene. Here we have deleted the entire mammalian specific region (delMSR) out of ATG7 and expressed in the human hepatocellular carcinoma cells HuH7. We generated the mutant in the full-length isoform ATG7(1) and ATG7(2), which does not carry out the characterized autophagy role of the protein.

Methods: We have generated stable HuH7 cell lines containing

doxycycline-inducible expression of wild type ATG(1) and ATG(2), delMSR(1) and delMSR(2), and an empty vector line for comparison. Immunostaining was performed on these cell lines to assess the phenotypic differences between the cell lines; grown in complete medium and starvation medium.

Results: Whereas there was not a phenotypic difference between delMSR(1) and the wt expressing cells, the delMSR2 expressing cells showed however a deformed cell shape and contained round-shaped ATG7 particles in the cytoplasm.

Conclusions: The results show that the deletion of a mammalian specific region results in a severe morphological difference when present in ATG7(2). We have recently found that the ATG7(2) isoform is unable to carry out the characterized autophagy function of ATG7. This implies that the mammalian specific region could play a role in a non-autophagy function of ATG7.

E027 MITF is important for regulating cell cycle in melanocytes and melanoma cells

Hilmar O.G. Nielsen¹, Remina Dilixiati¹, Lara A. Stefansson¹, Berglind Ó. Einarsdóttir¹, Kristín Bergsteinsdóttir¹, Sara Sigurbjörnsdóttir¹, Auður Eiríksdóttir¹, Franck Gesbert², Margrét H. Ögmundsdóttir, Lionel Larue², Eiríkur Steingrímsson¹

¹Department of Biochemistry and Molecular Biology, Biomedical Center, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Institut Curie
eirikurs@hi.is

Introduction: The Microphthalmia-associated transcription factor (MITF) acts as a master regulator of melanocyte development and differentiation, and is known as a melanoma oncogene. Although MITF has been suggested to regulate proliferation of both melanocytes and melanoma cells, its exact role in this process has not been fully investigated.

Methods: For investigating the role of MITF during proliferation, we generated a conditional mutation in MITF in the mouse where Lysine 243 was mutated to Arginine (K243R); the mutation was driven in melanocytes using the Tyr::Cre and Tyr::CREERT2 drivers. We have generated melanocyte cell lines from these conditional mice and investigated effects of lack of MITF on proliferation. Effects on proliferation were also characterized in melanoma cells where MITF has been knocked out using CRISPR technology. Furthermore, RNA- and ChIP- sequencing were used to characterize which cell cycle genes were affected by the lack of MITF. Using FACS cell sorting we have characterized which steps of the cell cycle are affected by MITF.

Results: Analysis of embryos carrying the conditional MITF mutation showed a lot fewer cells in the mutant embryos than in wild type, suggesting major effects on proliferation. Analysis of the conditional melanocyte cell lines and of the CRISPR-MITF mutant melanoma cells confirmed this and the FACS sorting indicates which stage of the cell cycle is affected; MITF expression is increased at G2. MITF binds to and affects the regulation of multiple proliferation genes.

Conclusions: Together, our results show a major effect of MITF on cell cycle and has unravelled which genes are involved.

E028 Interstrand crosslinked DNA in body fluids of cancer patients treated with a platinum agent

Hans G. Pormar^{1,3}, Bjarki Guðmundsson^{1,2,3}, Hafþór I. Ragnarsson¹, Davíð O. Guðmundsson¹, Harpa S. Snorráðóttir⁴, Helga G. Gunnarsdóttir⁴, Helgi Sigurðsson⁴, Jón J. Jónsson^{1,2}

¹Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Iceland, ²Department of Genetics and Molecular Medicine, Landspítali - National University Hospital, 3Lífendehf, ⁴Department of Oncology, Landspítali - National University Hospital, Reykjavík
hans@hi.is

Introduction: Northern Lights Assay (NLA) is a versatile technique for detecting various types of DNA damage in body fluids including single-stranded breaks, double-stranded breaks, intrastrand and interstrand DNA crosslinks (ICL), single-stranded DNA and bulky lesions. With NLA we tested whether specific DNA lesions in body fluids are seen in cancer patients treated with a combination therapy of a platinum cross-linking agent and a thymidylate synthase inhibitor.

Methods: We collected a complete set of plasma, saliva and urine from 27 randomly selected colon cancer patients treated with standard CapOx infusion including capecitabine and oxaliplatin (125 mg/m²). Samples were collected 1 hour after the infusion, DNA was isolated and analyzed with NLA. NLA is based on Two-Dimensional Strandness-Dependent Electrophoresis (2D-SDE) in microgels.

Results: We detected ICL in urinary sediments in all patients analyzed. ICL were detected in cfDNA in plasma in 7 patients and nicked, double-stranded, nucleosomal cfDNA was detected in 9 patients. Of those patients 4 had both types of DNA lesions.

Conclusions: Treatment with the platinum agent oxaliplatin commonly results in interstrand crosslink DNA in urinary sediment cells and sometimes in plasma cfDNA shortly after infusion. The finding of nicked, double-stranded, nucleosomal cfDNA could result from treatment with the thymidylate inhibitor capecitabine comprising de novo DNA synthesis, oxaliplatin and/or from cellular stress. These DNA lesions at different time points after therapy could be potential biomarkers in cancer theragnostics to evaluate response to treatment or risk of side-effects.

E029 Non-motor symptoms in Icelandic patients with parkinson's disease: preliminary results of a mixed method study

Marianne Klinke¹, Vala K. Pálmadóttir², Jónína H. Hafliðadóttir²

¹Faculty of Nursing, University of Iceland, ²Landspítali
marianne@hi.is

Introduction: Non-motor symptoms (NMS) is the primary reason for impaired quality of life in patients with Parkinson's disease (PD). Our aims were to describe (a) the prevalence of NMS in Icelandic PD patients, (b) how NMS affect the daily life of PD patients, and (c) alleviating solutions.

Methods: A mixed method research design. Qualitative and quantitative data were collected from electronic patient journals of PD patients admitted to outpatient service from 2014 to 2018. Quantitative variables: The NMS-quest, the Hoehn and Yahr scale, orthostatic blood pressure, body mass index, length of disease, and PD medication. Qualitative data were extracted from textual descriptions from different interdisciplinary healthcare professionals.

Results: Full data sets were available for 166 patients (54.2% male). The mean age of patients was 68 years (range 23-85; SD 9.7). The number of non-motor symptoms were 11.32 (range 4-23; SD 4.03), mean body mass index 28.32 (range 16-41.5; SD 4.71). The most prevalent NMS were constipation (60.5%), urgency to pass urine (59.6%), difficulties with swallowing (48%), and unexplained pain (45%). Problems with sleep and depression were also frequent. Obese PD patients were more troubled by their NMS. Through the textual analysis of patients' records, we identified new items that should be incorporated into the NMS. For instance, speech problems, which impaired the daily functioning of 40% of PD patients (n=120). An updated data analysis will be presented at the conference.

Conclusions: NMS are common in Icelandic patients with PD. Results can be used to guide and prioritize future alleviating actions.

E030 Electrophysiological Effects of tSCS on Spasticity in Chronic Stroke

Belinda Chenery¹, Þórður Helgason², Gígja Magnúsdóttir³, Vilborg Guðmundsdóttir³, Guðbjörg Lúðviksdóttir³, Anestis Divanoglou¹

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²verkfræðideild, Háskólanum í Reykjavík, ³Grensádeild Landspítala
belinda@styrkurehlf.is

Introduction: Spasticity is a common neurological impairment after stroke that correlates with higher levels of disability and pain. Effective anti-spasticity treatments are limited and frequently have adverse side-effects. The aim of this study was to explore the electrophysiological and biomechanical effects of transcutaneous Spinal Cord Stimulation (tSCS) on spasticity after stroke.

Methods: Single-case withdrawal research design with four phases of al-

ternating baseline and a single treatment method. Four individuals with chronic stroke were included and underwent a 3-week home treatment of tSCS. Electrophysiological and biomechanical assessment methods for spasticity were used to evaluate effects.

Results: Treatment efficacy was disparate between the subjects. Results demonstrated a positive improvement in most measurements of spasticity for subject 1, but not for subject 2. The antispastic effect of tSCS on subject 1 were during both involuntary and voluntary movement of the leg whilst subject 2 presented with more spasticity in involuntary movements but less spasticity during voluntary activation of plantar flexors, during the treatment phase.

Conclusions: The results of the study indicate that tSCS may be a useful tool in post-stroke rehabilitation for reducing spasticity and increasing voluntary activation of muscle in some, but not all individuals. The analysis of clinical outcome measures will provide a better insight into the clinical effects of tSCS.

E031 Frequency of early peak knee valgus moment affected by hip abduction strength

Haraldur B. Sigurðsson, Kristín Briem

Faculty of Medicine, Research Centre for Movement Sciences
harbs@hi.is

Introduction: Anterior cruciate ligament (ACL) tears are serious injuries that affect females more often than males. ACL injuries occur as a result of multi-planar forces during early ground contact of a cutting maneuver. Hip abduction strength has been linked to greater risk of ACL injury. The aim of this study was to compare the hip abduction strength of athletes that do display an early stance peak knee valgus moment (VM) and those who don't, and if they differ to explore the relationship between early peak frequency and hip abduction strength.

Methods: 30 athletes (15 female) aged 14-17 were recruited as part of a larger study. Isometric hip abduction strength was measured in side-lying hip neutral position and normalized by body weight (%BW). VM was calculated from 20 trials of a cutting maneuver (10 per leg) captured with an 8 camera motion capture system and a force plate. Cluster analysis was used to identify the early peak trials. An independent t-test compared the hip abduction strength between peak and non-peak groups.

Results: The peak VM group had lower hip abduction strength (29%bw vs 34%bw, $P < 0.001$) compared with non-peaks. Over 75% of early peaks were observed in athletes with hip abduction strength below 35%bw.

Conclusions: Hip abduction muscle strength is related to the frequency of early peak knee valgus moment, consistent with the observed ACL injury mechanism. These results strengthen the mechanistic link between the risk associated with decreased hip abduction strength, and the injury mechanism.

E032 Use of an iPad with a 3-D camera for posture imaging

Atli Ágústsson¹, Magnús K. Gíslason², Páll Ingvarsson³, Elisabeth Rodby-Bousquet⁴, Þórarinn Sveinsson⁵

¹Medical Faculty / University of Iceland, Research Centre of Movement Science / University of Iceland, ²Biomedical Engineering / Reykjavík University, ³Department of Rehabilitation Medicine / Landspítali - The National University Ho, ⁴Department of Clinical Sciences / Lund University, ⁵Research Centre of Movement Science / University of Iceland
atli@hi.is

Introduction: It is important to quantify a static posture to evaluate the need for and effectiveness of interventions such as physical management, physiotherapy, spinal orthosis or surgical treatment on the alignment of body segments. Motion analysis systems can be used for this purpose, but they are expensive, require high degree of technical experience and not easily accessible. A simpler method is needed to quantify static posture. Aim of the study: Assess validity and inter and intra rater reliability using an iPad with a 3-D camera to evaluate posture and postural deformity.

Methods: A 3-D model of a lying posture, created using an iPad with a 3-D camera, was compared to a Qualisys motion analysis system of the

same lying posture, the latter used as the gold standard. Markers on the trunk and the leg were captured by both systems, and results from distance and angle measurements were compared.

Results: All intra-class correlation coefficient values were above 0.98, the highest systematic error was 4.3 mm for length measurements and 0.2° for angle measurements.

Conclusions: An iPad with a 3-D camera is a valid and reliable method to quantify static posture in a clinical environment.

E033 Árangursrík heimahjúkrun: Greining á leiðum til uppbyggingar út frá InterRAI-HC gögnum

Inga V. Kristinsdóttir¹, Kristín Björnsdóttir², Pálmi V. Jónsson⁴, Thor Asplund³, Ingibjörg Hjaltadóttir³

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóla Íslands, ³Landspítala
ivk2@hi.is

Inngangur: Meðalaldur fólks fer hækkandi um heim allan og öldruðum sem búa við heilsuþrest á eigin heimilum mun fjölga. Þó yfirvöld skipuleggi margháttaða heimaþjónustu fyrir aldraða til sjálfstæðrar búsetu dugar hún oft ekki og því er þörfum hins aldraða í auknum mæli mætt af aðstandendum. Meginmarkmið þessarar rannsóknar er að varpa ljósi á heilsufar, færni og aðstæður eldra fólks sem býr sjálfstætt og nýtur aðstoðar formlegrar þjónustu og aðstandenda með það fyrir augum að greina leiðir til að efla heimahjúkrun þeirra og greina hvaða þættir spá fyrir um flutning á hjúkrunarheimili.

Efniviður & aðferðir: Gagna var aflað með því að leggja matstæk-ið InterRAI-hc fyrir slembiúrtak 420 skjólstæðinga Heimahjúkrunar í Reykjavík >65 ára. Gert var InterRAI-hc mat á þremur tímarpunkum á rannsóknartímabilinu (1 ár). Gagnaöflun var hluti af IBenC rannsókninni sem fram fór í sex Evrópulöndum.

Niðurstöður: Fyrstu niðurstöður benda til að færni skjólstæðinga heimahjúkrunar hafi versnað á s.l. 12 árum. Þrátt fyrir það eru vísbendingar um að skjólstæðingar hinna þátttökupjóðanna búi við verra heilsufar og flytjist seinna á hjúkrunarheimili en hér á landi. Vísbendingar eru í fyrstu niðurstöðum að fleiri aðstandendur á Íslandi upplifi álag í umönnunarhlutverkinu en í hinum þátttökulöndunum.

Ályktanir: Með því að greina hvað aðrar þátttökupjóðir IBenC en Ísland eru að gera öðruvísi sem gerir þeim kleift að sinna hrumari skjólstæðingum heimahjúkrunar væri hægt að meta hvort þörf væri á breytingum hér á landi. Það má gera ráð fyrir að með eldri heimahjúkrun væri hægt að bregðast við breytingum hjá skjólstæðingnum sem spá fyrir um flutning á hjúkrunarheimili og bæta líðan aðstandenda.

E034 Næringarástand aldraðra eftir útskrift af öldrunardeild - Félagshagfræðileg staða, fæðuöryggi og fæðuframboð

Berglind Blöndal

Matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands
bsb6@hi.is

Inngangur: Næringarástand og fæðuöryggi aldraðra einstaklinga sem útskrifast heim af spítala, hefur ekki verið rannsakað hér á landi. Vitað er að næringarástand aldraðra sem liggja inni á spítala er oft slæmt og getur farið versnandi í leggunni og þegar heim er komið.

Efniviður & aðferðir: Þátttakendur voru sjúklingar af öldrunardeild LSH, sem útskrifuðust heim og uppfylltu þátttökuskilyrði. Aldur þeirra var 77-93ja ára. Farið var heim til þátttakenda, (N=13) tvisvar eftir útskrift með viku millibili. Þar voru lagðir fyrir spurningalistar sem snéru að t.d. bakgrunni, félagslegri stöðu, líkamlegri færni, mataræði, aðstoð veitt og fleiri þáttum, ásamt því að líkamsmælingar voru framkvæmdar.

Niðurstöður: Við útskrift var líkamspýngdarstuðull þátttakenda 24,7 (±5,1), meðalaldur var 87,7 (±5,6) ár, orkuþörf þátttakenda var 2061.6 - 2404.5 kkal/d, og próteinþörfin 82,4 - 103,1 g/d, 53,9% þátttakenda voru karlar. Í fyrri heimsókn til þátttakenda var líkamspýngdarstuðull 24,1

($\pm 4,8$) en í seinni heimsókn 23,8 ($\pm 4,7$). Fæði og næringarefni voru metin með sólarhringsupprifjun í báðum heimsóknum, meðal orkuinntaka var 759,0 ($\pm 183,4$) kkal/d. Meðal próteininntaka var 35,1 ($\pm 7,5$) g/d. Orku- og próteininntaka var of lág fyrir alla þátttakendur miðað við næringar- og prótein þörf þeirra. Fæðuöryggi var oft lélegt ásamt slæmu aðgengi í eldhúsi miðað við skerðingu á athöfnum daglegs lífs þátttakenda.

Ályktanir: Einmanaleiki, depurð, lág innkoma og lítil matarinntekt einkennir þennan hóp. Næringarástand hópsins er slæmt og fæðuöryggi ekki tryggt. Mikilvægt er að finna leiðir til þess að tryggja fæðuöryggi fyrir þennan hóp fólks sem býr heima en er með skerta hreyfigetu og getur því ekki bjargað sér með fullnægjandi hætti.

E035 Hrumleiki og undirliggjandi skerðingar á líkamsstarfsemi: Rannsókn á 70 ára og eldri Engendingum

Sólveig Á. Árnadóttir¹, Julie Bruce², Ranjit Lal², Emma J. Wither², Martin Underwood², Fiona Shaw³, Ray Sheridan⁴, Sarah E. Lamb⁵

¹Námsbraut í sjúkraþjálfun, Háskóli Íslands, ²University of Warwick, ³The Newcastle upon Tyne Hospitals NHS Foundation Trust, ⁴Geriatric Medicine, Royal Devon and Exeter NHS Foundation Trust, ⁵NDORM, University of Oxford

saa@hi.is

Inngangur: Markmið verkefnisins var að rannsaka algengi hrumleika (e.fraility); algengi undirliggjandi skerðinga á hreyfifærni og vöðvstarfsemi, starfsemi meltingarkerfis, hugarstarfi, starfsemi skynfæra (sjón og heyrn); og tengsl hrumleika og undirliggjandi skerðinga við þekktu heilsuvisu.

Efniviður & aðferðir: Gögnin komu úr grunnmælingum fyrir nytsama, slembaða samanburðarrannsókn (Prevention of Fall Injury Trial (PreFIT)) sem fór fram á 63 heilsugæslustöðvum í Englandi á árunum 2011-2014. Þátttakendur (N=9803) voru 70-101 árs ($78 \pm 5,7$ ára) og 47% (4654/9803) voru karlar. Spurningar um hrumleika (Strawbridge spurningalistinn), undirliggjandi skerðingar og heilsuvisu, voru sendar til þátttakenda í pósti. Heilsuvisarnir voru: byltur, göngufærni utandyra, gönguferðir, athafnir daglegs lífs (ADL), þátttaka í samfélaginu, orkuleysi og afköst.

Niðurstöður: Algengi hrumleika var 20% (1890/9433) og ekki var munur eftir kyni (líkindahlutfall 0,96; 95% öryggismörk 0,87-1,06). Skert starfsemi skynfæra var algengust af undirliggjandi skerðingum, en minna áberandi meðal kvenna (28%, 1416/9555) en karla (39%, 1786/9555; líkindahlutfall 0,57; 95% öryggismörk 0,53-0,64). Karlar voru ólíklegri en konur að vera með undirliggjandi skerðingar tengdar hreyfifærni, vöðvstarfsemi eða meltingarkerfi. Skert hreyfifærni og vöðvstarfsemi höfðu sterkustu óháðu tengslin við alla heilsuvisana. Skert starfsemi skynfæra hafði hins vegar óháð tengsl við heilsuvisana: fleiri byltur, færri/styttri gönguferðir, takmarkanir í ADL og minni afköst.

Ályktanir: Þótt skert hreyfifærni og vöðvstarfsemi hefði sterkustu tengslin við heilsuvisu þá var skert starfsemi skynfæra mun algengari. Starfsemi skynfæra hefur skipað veigalítt sess í rannsóknunum á hrumleika. Niðurstöður þessarar rannsóknar benda hins vegar til þess að meðferð sem bætir sjón og heyrn geti dregið úr hrumleika og þannig haft víðtæk jákvæð áhrif á lýðheilsu, og þá sérstaklega eldri karla.

E036 Tengsl D-vítamínhags við mjaðmabrot í AGES-Reykjavík rannsókn Hjartaverndar

Sigrún Skúladóttir¹, Alfons Ramel², Ingibjörg Hjaltadóttir³, Lenor Launer⁴, Tamari Harris⁴, Paolo Caserotti⁴, Mary Cotch⁵, Thomas Lang⁶, Guðný Eiríksdóttir⁷, Kristín Siggeirsdóttir⁷, Vilundur Guðnason⁷, Gunnar Sigurðsson⁸, Laufey Steingrimsdóttir², Þórhallur Halldórsson²

¹Matvæla- og næringarfræðideild, ²matvæla- og næringarfræðideild Háskóla Íslands, ³Landspítala, ⁴Alþjóðlega öldrunar-rannsóknarstofnunin, ⁵Alþjóðlega augnrannsóknarstofnun, ⁶læknadeild Háskólans í Kaliforníu, ⁷Hjartavernd, ⁸Háskóla Íslands

sigrunsskula@gmail.com

Inngangur: Beinbrot geta haft alvarlegar afleiðingar fyrir eldri einstaklinga og mjaðmabrot eru einna alvarlegust. Tengsl milli styrks 25-hydroxyvítamíns D (25(OH)D) og beinþéttni hefur áður verið lýst. Aðrir áhættuþættir sem tengjast mjaðmabrotum skyggja hver á annan, því gæti reynst

erfitt að átta sig á áhrif þeirra.

Efniviður & aðferðir: Langtímarannsókn með 5764 þátttakendum (með aldur 77 ár við komu) úr Öldrunarrannsókn Hjartaverndar 2002-2006. Gerðar voru nákvæmar mælingar á þátttakendum þar með talið sneiðmyndir, hreyfipróf, tekin lífssýni og spurningarlistar um núverandi og fyrrverandi heilsufarsögu. Einnig spurningarlistar um hreyfingu og mataræði ásamt fleiri þáttum.

Niðurstöður: Það voru 486 einstaklingar sem mjaðmabrotuðu þar af voru 107 með <30 nmol/L í 25(OH)D. Brotahópurinn var marktækt ($p<0,001$) eldri (80 á móti 77 ára) og með lægra 25(OH)D ($p<0,001$) (52,7 á móti 57,6 nmol/L). Þegar brotahópnum var skipt í styrkleikaflokka eftir 25(OH)D sást að beinþéttni hækkaði ekki í samræmi við hærra 25(OH)D. Í lægsta flokknum 25(OH)D <15 nmol/L var beinþéttni 203 mg/cm³. Í þriðja flokknum 25(OH)D 30-50 nmol/L var beinþéttni 217,1 mg/cm³. Í hæðsta flokknum 25(OH)D >75 nmol/L var beinþéttni 212,7 mg/cm³. Eftir að leiðrétt var fyrir 25(OH)D, aldri, kyni, beinþéttni, "tími upp-og-ganga" prófi og jafnvægisprófi sást að fyrir hverja sek sem "tími upp og ganga" prófið var lengra voru hættu líkur (HR) 1,38 (95%CI 1,23-1,55) á mjaðmabroti.

Ályktanir: Styrkur 25(OH)D og beinþéttni skýra aðeins hluta mjaðmabrotu. Svo virðist sem betri frammistað á "tími upp-og-ganga" prófinu sé óháður og verndandi þáttur í áhrifum á mjaðmabrot.

E037 Hvað gerist eftir geðgreiningu?

Inga G. Helgadóttir¹, Magnús B. Sighvatsson², Jón F. Sigurðsson²

¹Sálfræðideild Háskólans í Reykjavík, ²Háskólanum í Reykjavík

inga16@ru.is

Inngangur: Tilgangur þessarar rannsóknar var að kortleggja ferlið sem fer í gang þegar einstaklingur fær greiningu í fyrsta sinn á göngudeild geðsviðs Landsspítala, m.t.t. verklagsferla og hvort klíniskum leiðbeiningum sé fylgt eftir við greiningu og meðferð. Tilgangur rannsóknarinnar var einnig að skoða þá þætti sem geta haft áhrif á þennan feril.

Efniviður & aðferðir: Þátttakendur voru 191 einstaklingur sem leituðu meðferðar á göngudeild geðsviðs á tímabilinu 2010-2012. Gögnum um verkferla (td notkun á stöðluðum greiningarviðtölum) og hvort meðferðir og greiningarvinna hafi verið í samræmi við klínískar leiðbeiningar var safnað úr sjúkraskrá einstaklinga á göngudeild geðsviðs.

Niðurstöður: Niðurstöður benda til þess að greiningar með stöðluðu greiningarviðtali sé undantekning frekar en regla. Einnig er munur á milli fagaðila þegar kemur að notkun staðlaðra greiningarviðtala, sálfræðingar notuðu oftast slík greiningartæki eða í 19 tilvikum af 42, en geðlæknar notuðu aldrei stöðluð greiningarviðtöl. Þegar meðferð var skoðuð kom í ljós að stór hluti meðferða voru byggðar á lyfjum eða í 36% tilvika, meðferð út frá klíniskum leiðbeiningum (NICE) voru í 48,7% tilvika, í 7,3% tilvika var meðferð ósértæk og í 7,9% tilvika var engin meðferð veitt.

Ályktanir: Óáreiðanleg greining getur leitt til ófullnægjandi eða einfaldlega rangrar meðferðar. Meðferð og greiningarvinna ætti því ávallt að vera út frá klíniskum gæðavísium sem að lokum skilar sér í betri meðferðarútkomu og bættri líðan þjónustunotenda.

E038 Áhrif geðgreiningar á ferli geðheilbrigðisþjónustu: þemarammagreining á upplifun notenda

Ragnheiður H. Sæmundsdóttir¹, Magnús Blöndahl Sighvatsson^{2,3}, Jón F. Sigurðsson², Inga G. Helgadóttir²

¹Sálfræði Háskólans í Reykjavík, ²Háskólanum í Reykjavík, ³læknadeild Háskóla Íslands

heidam86@gmail.com

Inngangur: Tilgangur rannsóknarinnar var að varpa ljósi á ferli þjónustu sem fer í hönd á göngudeild geðsviðs Landspítala þegar gefin er nýgreining á þunglyndi eða kvíða. Markmiðið var annars vegar að afla þekkingar á persónulegi reynslu nýgreindra af greiningarferlinu og þjónustunni og hins vegar á þeirri upplifun að greinast með algengan geðrænan vanda.

Efniviður & aðferðir: Gagna var aflað með hálfstöðluðu viðtali sem tekið var við 11 þátttakendur, sem allir voru greindir með þunglyndi eða kvíða

(eða samslátt af hvoru tveggja) á tímabilinu 2010-2012. Hljóðupptökur voru gerðar af viðtölunum, sem unnið var úr með aðferðum þemaramma- greiningar (*Thematic framework analysis*).

Niðurstöður: Við þemagreininguna komu fram 26 þemu, sem voru nýtt sem lýsandi líkan. Sérstaklega ríkjandi í niðurstöðum voru þrjú megin- þemu og þeir þættir sem vögu þyngst í myndun þeirra: ástæða fyrir komu á göngudeild (hvati og hindranir), *tilhneiging til frestunar og heildarupplifun af þjónustu* (viðmót og umgjörð).

Ályktanir: Rannsókn sem þessi hefur aldrei áður verið framkvæmd svo kunnugt sé. Með því að afla ítarlegra upplýsinga frá notendum þjón- ustunnar fæst nýtt sjónarhorn og dýpri skilningur á viðfangsefninu. Vísindalegt gildi er því töluvert og rannsóknin því mikilvægt framlag til þekkingaröflunar á þessu sviði á Íslandi. Ávinningur er fólgin í því að efla þekkingu á umgjörð og verklagsháttum frá sjónarhorni notenda, sem getur stuðlað að því að auka gæði þjónustunnar og skilað sér í bættri líðan þeirra sem leita á göngudeildina.

E039 Tíðni kvíða- og þunglyndiseinkenna meðal háskólanema og þörf þeirra fyrir faglega aðstoð

Jóhanna Bernharðsdóttir¹, Rúnar Vilhjálmsson², Guðný B. Tryggvadóttir³

¹Hjúkrunarfræðideild, Háskóli Íslands, ²Háskóli Íslands, ³Félagsvísindastofnun, Háskóli Íslands
johannab@hi.is

Inngangur: Rannsóknir sýna að sálræn vanlíðan sem kemur fram í ein- kennum þunglyndis og/eða kvíða er algeng meðal háskólastúdenta, sér- staklega kvenna og yngri námsmanna, en aðeins lítil hluti þeirra fær fag- lega aðstoð. Megintilgangur rannsóknarinnar var að kanna tíðni kvíða- og þunglyndiseinkenna meðal háskólastúdenta, á aldursbilinu 18-45 ára, og bera saman við landsúrtak á sama aldri. Annar tilgangur var að afla upp- lýsinga um mat þátttakenda á þörf fyrir faglega aðstoð.

Efniviður & aðferðir: Um er að ræða þversniðskönnun þar sem kvíða- og þunglyndiskvarðar úr einkennalista Derogatis (SCL-90), ásamt bak- grunnsbreytum, voru lagðir fyrir á netinu. Í úrtak voru valdir af handa- hófi 3000 námsmenn, 2000 konur og 1000 karlar. SPSS tölvuforritið var notað við tölfraðilega úrvinnslu og t-próf óháðra úrtaka framkvæmd til að kanna mun á milli hópa. Svarhlutfall var 53%, meðalaldur var 27 ár og voru 67% þátttakenda í grunnnámi. Um 38% voru einhleypir og tæp 30% voru foreldrar. Sjötíu prósent þátttakenda unnu með námi.

Niðurstöður: Niðurstöður sýndu marktækt hærri tíðni kvíða- og þung- lyndiseinkenna hjá kvenstúdentum borið saman við karlstúdentu. Einnig mældust bæði karl- og kvenstúdentar með marktækt hærri tíðni kvíða- og þunglyndiseinkenni en karlar og konur á sama aldri í landsúrtakinu. Um 17% svarenda sögðust fá aðstoð frá fagfólki og um þriðjungur þeirra sem ekki fengu aðstoð töldu sig hafa þörf fyrir faglega aðstoð.

Ályktanir: Niðurstöður þessar eru samhljóma erlendum rannsóknum og geta haft verulegt hagnýtt gildi fyrir skóla- og heilbrigðisyrfirvöld. Þær má nýta til að þróa úrræði til að koma markvissar til móts við þarfir stúdent- anna vegna sálrænnar vanlíðunar.

E040 Eru tengsl milli sálrænnar vanlíðanar á meðgöngu, óánægju í parsambandi og meðgöngukvilla?

Sigríður S. Jónsdóttir¹, Katarina Swahnberg², Marga Thome³, Guðmundur K. Óskarsson⁴, Linda B. Lýðsdóttir⁵, Halldóra Ólafsdóttir⁶, Jón F. Sigurðsson⁷, Þóra Steingrimsdóttir⁸

¹Department of health and caring science, Linnéuniversitetet, ²Department of Health and Caring Science, Linnéuniversitetet, ³Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ⁴viðskipta- og raunvísindasviði Háskólans á Akureyri, ⁵læknadeild Háskóla Íslands, ⁶geðdeild Landspítala, ⁷sálfræði Háskólans í Reykjavík
sija@unak.is

Inngangur: Allt að 31% kvenna á Íslandi, 18 ára og eldri finna fyrir sál- rænni vanlíðan í sínu daglega lífi. Markmið rannsóknarinnar var að rann- saka áhrif sálrænnar vanlíðanar á vandamála og líkamleg óþægindi meðal barnshafandi kvenna á Íslandi.

Efniviður & aðferðir: Þátttakendur voru 560 konur sem skimaðar voru fyrir sálrænni vanlíðan þrisvar á meðgöngu með Edinburg Postpartum Depression Scale (EPDS) og Depression, Anxiety, Stress Scales (DASS).

Þær svöruðu einnig Dyadic Adjustment Scale (DAS) sem metur ánægju í parsambandi. Úr handskrifuðum sjúkraskrárum fengust upplýsingar um meðgönguna. Endanlegt úrtak byggir á gögnum frá 503 konum.

Niðurstöður: Alls voru 318 (63,2%) konur sem stríddu við sálræna vanlíð- an (rannsóknarhópur), en 185 (36,8%) fundu ekki fyrir sálrænni vanlíðan (samanburðarhópur). Áttatíu og ein kona (14,4%) var óánægð í parsam- bandi sínu. Fjölbreytuaðhvarfsgreining sýndi fram á tengsl milli sálrænn- ar vanlíðanar á meðgöngu og þess að upplifa orkuleysi, vera með uppköst, finna fyrir grindarverkjum, vera óánægðar í parsambandinu sem og að vera óánægðar með skiptingu heimilisstarfa og barnauppeldis. Konur með sálræna vanlíðan voru einnig marktækt líklegri til að þurfa fleiri skoðanir á meðgöngu.

Ályktanir: Ljósmaður og læknafræðingur sem sinna konum og fjölskyldum á með- göngu þurf að vera meðvitað um hugsanleg tengsl milli sálrænnar vanlíð- an barnshafandi kvenna og kvartana um uppköst, orkuleysi og grindar- verki. Þegar kona kvartar um þessa meðgöngukvilla er því mikilvægt að meta sálræna líðan hennar og bjóða upp á aðstoð og ráðgjöf. Einnig ætti að bjóða upp á ráðgjöf til verðandi foreldra til að styrkja parsambandið ef þörf er. Niðurstöður benda til að þörf sé á endurskipulagningu með- gönguverndar fyrir þennan hóp.

E041 A survey of three viruses in wild and cultured salmon in Iceland

Harpa Gunnarsdóttir, Heiða Sigurðardóttir, Birkir Þ. Bragason, Sigríður Guðmundsdóttir

Institute For Experimental Pathology, University of Iceland, Keldur
heidasisig@hi.is

Introduction: With increasing culture in net pens around Iceland, the need for information on the status regarding pathogens that are common in aquaculture around the North-Atlantic Ocean is obvious. The aim of the survey was to screen groups of wild and cultured Atlantic salmon for three viruses. These are infectious salmon anemia virus (ISAV), piscine myocarditis virus (PMCV) and piscine reovirus (PRV).

Methods: The survey groups were divided into three categories. The first category included juveniles that were released into the rivers where the broodfish had been caught. Returning broodfish were sampled the following year. The second category included juveniles, offspring of an old sea-ranching brood stock that were released into a river and fish returning to that river the following year. The third category included cultured juveniles that were transferred to net pens in two different areas and sampled again after 8 and 18 months at sea. RNA was isolated from heart and kidney and used for RT-qPCR virus assays. PRV positive samples were examined further using RT-PCR for the S1 gene and sequenced.

Results: All samples were negative for PMCV and ISAV, but PRV was detected in all groups except one. In the wild fish category, PRV frequency ranged between 0-100%, while in the sea-ranching and cultured category it was 95-100%.

Conclusions: The results show that PRV is widespread in Atlantic salmon in Iceland. The PRV sequences obtained will be aligned and compared to detect possible sequence differences within Iceland as well as in compari- sons to viral sequences published in other countries.

E042 Tracking of stable isotopic labels in untargeted metabolomics

Freyr Jóhannsson¹, Ólafur Sigurjónsson², Óttar Rolfsson³

¹Center for systems biology, University of Iceland, ²Research and Innovation, Blood bank, Landspítali, ³University of Iceland
frj8@hi.is

Introduction: The use of nutrient substrates labelled with stable isotopes has proven to be a powerful tool for characterizing cellular metabolism. Generally, such isotopic tracer experiments have been carried out with targeted approaches that measure pre-selected metabolites and are there- fore not well suited for the discovery of new or unexpected metabolic

activity. Mass analyzers that record the entire mass spectrum over a set mass-to-charge ratio range make untargeted tracer analysis possible. However, the size and complexity of the datasets they produce present a challenge and only a few computational methods are available. We have developed a new algorithm that automatically detects label incorporation based on the measured mass-to-charge ratios and retention times, and the average elemental composition of known metabolites. We have used this new algorithm to trace the metabolism of key energy nutrients in stored platelets.

Methods: Platelet concentrates were spiked with ¹³C labelled acetate, glucose and glutamine. Samples were collected at different time points during storage at the blood bank. Intra- and extracellular metabolites were extracted with methanol and measured with UPLC-MS. The raw data was processed with the commercial software package XCMS which performs automatic peak-picking and retention time alignment. The programming language R was used to write and execute the newly developed algorithm.

Results: Using this new method, we have detected metabolites and metabolic pathways that, to our knowledge, have not been previously reported to be active in the human platelet.

Conclusions: We have developed a new computational method that successfully detects isotopic label incorporation into metabolites allowing for untargeted tracer analysis in metabolomics studies.

E043 Visualizing the forming phagophore

Sigurður R. Guðmundsson¹, Katri Kallio¹, Joanna Biazik¹, Helena Vihinen², Eija Jokitalo², Nicholas Ktistakis³, Eeva-Liisa Eskelinen²

¹Department of Bioscience, University of Helsinki, ²Institute of Biotechnology, University of Helsinki, ³Signalling Programme, Babraham Institute, Cambridge UK
sigurdur.gudmundsson@helsinki.fi

Introduction: Macroautophagy (hereafter autophagy) is a cellular catabolic mechanism that functions either selectively, targeting ubiquitinated cellular material, or seemingly at random as a starvation response. The cellular material that is being degraded is isolated by formation of an isolation membrane known as a phagophore around it. The phagophore then closes to form an autophagosome that will fuse with endosomes and finally with lysosomes where the material is degraded and recycled. Starvation induced autophagy is the best described autophagy pathway. Starvation causes the inactivation of the mTOR kinase that then causes the sequential recruitment of the ULK complex, Beclin1 complex, and the ATG proteins to an endoplasmic reticulum (ER) subdomain named omegasome.

We are using advanced imaging techniques such as correlative light and electron microscopy (CLEM) to visualize the 3D structure of the expanding phagophore and surrounding organelles at different time intervals after autophagy induction. Our current data suggest that the phagophore forms from and ER strand into a cup shaped structure with multiple membrane contact sites with ER, vesicles and in some cases mitochondria.

E044 Genome-scale metabolic modeling reveals metabolic vulnerabilities of EMT in breast

Sigurður Karvelsson¹, Skarphéðinn Halldórsson², Steinn Guðmundsson², Óttar Rolfsson²

¹Faculty of Medicine, Center for Systems Biology, University of Iceland, ²Center for Systems Biology, University of Iceland
stk13@hi.is

Introduction: Epithelial-to-mesenchymal transition (EMT) is a fundamental process for cancer cells to acquire metastatic potential. Metabolism was recently named as one of the hallmarks of cancer, and the metabolic changes occurring during EMT are not well defined. Our goal is to identify these changes using systems biological approaches.

Methods: We use the breast epithelial cell line D492 and the mesenchymal cell line D492M, which were isolated after D492 cells underwent EMT in co-culture with endothelial cells. Together, these cell lines form an excellent cellular model to study EMT in breast tissue on a molecular level.

Various datasets have been generated for both cell lines which we have used to build cell-type specific genome-scale metabolic models (GEMs) to predict metabolic changes following EMT.

Previously, we have generated GEMs from transcriptomic data which have been analyzed and the results have been published. We recently acquired a proteomics dataset for the cell lines. Arguing that the changes in metabolic activity are more correlated with changes in the proteome rather than the transcriptome, we have performed the same analysis as before using the proteomics dataset.

Results: Mainly, our results can be summarized in two points:

1. There are minor differences in the model predictions of GEMs built from the two separate data types.
2. Analysis of the models reveals genes essential for survival of breast cells post-EMT, which we have confirmed *in vitro*.

Conclusions: We have identified metabolic differences and vulnerabilities following EMT in breast tissue using GEMs built from multiple types of data.

E045 Próun skimunartækisins HEILUNGS

Sóley S. Bender

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
ssb@hi.is

Inngangur: Þegar ungt fólk byrjar í framhaldsskóla er það líklegra að stunda áhættu hegðun, eins og að neyta áfengis, en á yngri árum. Tilgangur með þróun skimunartækisins HEILUNGS er að meta heilbrigði ungs fólks með tilliti til undirliggjandi áhættuþátta, áhættu hegðunar og verndandi þátta.

Efniviður & aðferðir: Próun skimunartækisins HEILUNGS byggist á kenningu um seiglu, fræðilegri úttekt á rannsóknnum um heilbrigði unglunga og ungs fólks og skoðun á matstækjum og skimunartækjum sem notuð hafa verið til að meta heilbrigði (áhættu hegðun/áhættuþætti og verndandi þætti) þess. Stuðlað var að innihaldsréttmæti HEILUNGS með fræðilegum gögnum, umsögn fjögurra sérfræðinga á skimunartækini og það lagt fyrir sex ungmenni.

Niðurstöður: Þegar þróunarvinna HEILUNG s var komin á lokastig innihélt það 34 spurningar. Spurningarnar koma inn á andlega-, líkamlega-, félagslega-, kynferðislega- og lífsstíls þætti í lífi ungs fólks og gefa þannig heildræna sýn á heilbrigði þess. Það tekur um 2-4 mínútur að svara þeim. Skimunartækið er byggt þannig upp að fyrst er svarað spurningum um verndandi þætti, því næst eru spurningar um áhættuþætti og áhættu hegðun. Svarmöguleikar á skimunartækini eru settir fram á þann veg að auðvelt er að lesa úr því fyrir fagaðila sem leggur það fyrir í klínísku starfi.

Ályktanir: Ekkert skimunartæki fannst sem bæði metur áhættuþætti og áhættu hegðun en jafnframt verndandi þætti. Þegar HEILUNG var þróað var ekkert slíkt skimunartæki í notkun meðal skólahljúkrunarfræðinga sem störfuðu í framhaldsskólum hér á landi. Eins og önnur skimunartæki þá er HEILUNG ætlað að gefa grófa mynd af viðfangsefninu, heilbrigði ungs fólks. Næsta skref er að forþróa skimunartækið við klínískar aðstæður.

E046 Heilbrigði unglunga í framhaldsskólum: Forþróun á klínísku skimunartækini HEILUNG

Arna Garðarsdóttir¹, Brynja Örylgisdóttir², Sóley S. Bender²

¹Hrafnista í Reykjavík, ²Hjúkrunarfræðideild, Háskóli Íslands
arg8@hi.is

Inngangur: Unglingsárin eru tími mikilla breytinga og áhættu hegðun algeng. Tilgangur þessarar rannsóknar var að forþróa nýtt klínískt skimunartæki HEILUNG sem ætlað er að meta heilbrigði unglunga í framhaldsskólum, bæði verndandi- og áhættuþætti/áhættu hegðun, og að skoða hagnýtt gildi þess.

Efniviður & aðferðir: Gerð var forþróun á skimunartækini HEILUNG og tekin þrjú viðtöl við skólahljúkrunarfræðing. Forþrófunin var framkvæmd af skólahljúkrunarfræðingi í einum framhaldsskóla í Reykjavík. Stuðst var

við tilgangsrúttak og voru þátttakendur þeir nemendur sem sem leituðu til skólahjúkrunarfræðings til heilsueflingar á meðan á rannsókn stóð. Gögn úr forprófun voru skráð í SPSS og gerð var þáttgreining, fylgniútreikningar og tilgátuprófanir. Viðtöl við skólahjúkrunarfræðinginn voru skráð og efnisgreind.

Niðurstöður: Þátttakendur voru 68 nemendur á aldrinum 15 - 20 ára; meðalaldur 17,9 ár og voru 76% stúlkur. Þáttgreining leiddi í ljós tvo verndandi þætti: sjálfsmynd og sjálfstrú. Ekki reyndist unnt að þáttgreina áhættuþætti/áhættuhegðun. Áreiðanleiki þáttgreiningarinnar reyndist vera yfir 0,8 fyrir báða þætti. Marktæk fylgni var á milli þáttanna sjálfsmynd og sjálfstrú en ekki á milli verndandi- og áhættuþátta/áhættuhegðunar. Spurningar sem hlóðust á sjálfsmyndarþáttinn voru með jákvæða og marktæka fylgni á milli sín og sama mátti sjá innan sjálfstrúarþáttarinnar. Það reyndist skólahjúkrunarfræðingnum auðvelt að leggja skimunartæknið fyrir og handhægt að lesa úr því. Það gaf heildrænni mynd af heilbrigði unglingsins.

Ályktanir: Forprófunin gefur góðar vísbendingar um áreiðanleika og réttmætti skimunartækisins hvað varðar verndandi þætti en þörf er á því að prófa það áfram og leggja fyrir stærra úrtak til að skoða betur áhættuþætti/áhættuhegðun. Skimunartæknið er auðvelt í notkun og gefur heildræna mynd af heilbrigði unglingsins.

E047 Könnun á þekkingu, reynslu og meðferð á glerungseyðingu meðal íslenskra barna

Inga B. Árnadóttir¹, Þorbjörg Jensdóttir², Simen E. Kopperud³

¹Tannlæknadeild heilbrigðisvísindasviði, ²IceMedico Reykjavík, ³Háskólinn í Osló, Nordic Institute of Dental Materials (NIOM)

iaroad@hi.is

Inngangur: Fyrrum landsrannsókn MUNNÍS 2005 á tannheilsu 6, 12 og 15 ára barna sýndi að 15,7% 12 ára og 30,7% 15 ára greindust með glerungseyðingu (DE). Greining og meðferð á glerungseyðingu ungra einstaklinga hefur aukist á síðustu árum. Markmið rannsóknarinnar var að kanna þekkingu tannlækna á greiningu og meðferð á glerungseyðingu hjá ungum einstaklingum.

Efniviður & aðferðir: Sendur var rafrænn spurningalisti til allra starfandi tannlækna (n314) á Íslandi haustið 2016

Niðurstöður: 64,2%, tannlækna sem svörðuðu voru á aldrinum 25 til 76 ára, 58% voru karlmenn. Tannlæknar sem ekki meðhöndluðu sjúklinga með glerungseyðingu voru útilokaðir. 54% þeirra sem hafa unnið með sjúklinga með glerungseyðingu síðustu 10 til 15 árin töldu að tíðni glerungseyðingar hafi aukist, en 30% taldi hana vera svipaða. 96% greindi/skráði glerungseyðingu en aðeins 40% notaði sértæk skráningakerfi. Glerungseyðing var oftast greind á bitflötum tanna 36 og 46 (73%), þar á eftir á tönnu efrigóms framtanna (61%). 67% tannlækna telja að glerungseyðing sé algengari hjá piltum en stúlkum. Flestir tannlæknar (74%) telja að orsök glerungseyðinga sé vegan milkilla neyslu á súrum gosdrykkjum (98%), aðrir á súrum djúsum (68%) og íþróttadrykkjum (58%). Flestir (88%) meðhöndluðu glerungseyðingu með sterkri flúormeðferð.

Ályktun: Íslenskir tannlæknar eru vel menntaðir til að greina og meðhöndla glerungseyðingu hjá ungum einstaklingum.

E048 Tengsl stoðkerfisverka ungmenna og vinnu með skóla

Margrét Einardóttir

Félagsfræði-, mannfræði-, og þjóðfræðideild Háskóla Íslands

margrei@hi.is

Inngangur: Stoðkerfisverkir eru algengir meðal unglings og vitað er slíkir verkir á unglingsárum geta verið fyrirboði stoðkerfisvandamála á fullorðinsárum. Stoðkerfisvandamál eru einnig vaxandi vandamál meðal vinnandi, fullorðins fólks og með algengari orskapáttum örorku, sérstaklega meðal kvenna. Rannsóknir skortir hins vegar á tengslum stoðkerfisverkja ungmenna og vinnu með skóla. Markmið rannsóknarinnar er að skoða tengsl milli fjögurra tengunda stoðkerfisvandamála (verkjum í vöðvum og liðum, í hálsi og herðum og í baki auk vöðvabólgu) við umfang vinnu með skóla meðal íslenskra ungmenna eftir kyni.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var framkvæmd á fyrri hluta árs 2018 og byggir á svörum 2800 13-19 ára ungmenna valin tilviljunarkennt úr Þjóðskrá, svarhlutfall 48,6%. Ungmenninn voru spurð hversu oft þau hefðu fundið fyrir verkjum síðasta árið og skipt niður í þrjú hópa þeirra sem ekki vinna með skóla, eru hóflegri vinnu með skóla (≤ 12 klst./viku og/eða hafa ekki fastan vinnutíma) og í mikill vinnu (>12 klst./viku með skóla og hafa fastan vinnutíma). Kí-kvaðrat próf var notað til að mæla marktækni.

Niðurstöður: Niðurstöður rannsóknarinnar sýna að ungmenni sem vinna mikið með skóla eru líklegri til að finna stundum eða oft fyrir öllum tegundum stoðkerfisverkja en þeir sem vinna ekki með skóla. Þegar mælt er fyrir kyni haldast tengsl milli stoðkerfisverkja og vinnu með skóla hjá stúklum varðandi allar tegundir stoðkerfisverkja en eingöngu varðandi bakverki hjá drengum.

Ályktanir: Sú ályktun er dregin að bæta þurfi vinnuástand ungmenna þannig að þær yti ekki undir stoðkerfisverki. Huga þarf sérstaklega að vinnuástandum stúlkna og að þáttum sem yta undir bakverki.

E049 Sjúkraþjálfun á göngudeild, á sjúkraþjálfunarstofum og í heimahúsum eldri einstaklinga eftir heilaslag árin 2001-2015

Steinunn Arnars Ólafsdóttir¹, Þóra B. Hafsteinsdóttir², Helga Jónsdóttir¹, Ingibjörg Hjaltadóttir¹, Sólveig Á. Árnadóttir¹

¹Háskóli Íslands, ²University Medical Center Utrecht

sao9@hi.is

Inngangur: Heilaslag er ein af meginástæðum fötlunar, í vestrænum samfélögum og stærstur hluti fólks með slíka fötlun eru eldri einstaklingar (≥ 65 ára). Erlendar rannsóknir sýna að þeir sem útskrifast heim eftir heilaslag, þurfa margir áframhaldandi endurhæfingu t.d. í formi sjúkraþjálfunar. Markmið þessa verkefnis var að rannsaka 15 ára þróun á hlutfalli eldri einstaklinga eftir heilaslag meðal þeirra sem fengu sjúkraþjálfun á göngudeild, á sjúkraþjálfunarstofum og í heimahúsum (GSH).

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin byggir á fyrirbyggjandi gögnum frá Sjúkratryggingum Íslands (SÍ) um sjúkraþjálfun á GSH árin 2001-2015. Talin voru þjálfunartímabil einstaklinga eftir heilaslag (ICD I60-66 og I69), reiknað hlutfall þeirra af öllum þjálfunartímabilum (óháð sjúkdómsgreiningu) og reiknað hlutfall ≥ 65 ára í hópi einstaklinga eftir heilaslag.

Niðurstöður: Árið 2001 voru 1,4% (449/32.760) af þjálfunartímabilum fyrir einstaklinga eftir heilaslag, 1,2% (582/50.174) árið 2015 og hélst stöðugt þar á milli. Hlutfall ≥ 65 ára innan þessa hóps var 70,4% (316/449) árið 2001 og 70,6% (411/582) árið 2015 en breytingar urðu á milli þessarra ára. Frá 2001 til 2003 hækkaði hlutfall ≥ 65 ára upp í 73,2% (374/511), lækkaði í 67,9% (324/477) árið 2004 og hélst síðan stöðugt til 2008. Eftir 2008 lækkaði hlutfall ≥ 65 ára og varð lægst 64,9% (382/589) árið 2011. Frá 2011-2015 fór hlutfallið aftur hækkandi.

Ályktanir: Snörp lækkun varð á hlutfalli eldri borgara meðal þeirra sem fengu sjúkraþjálfun á GSH eftir heilaslag, annars vegar í kjölfar fækkunar sjúkraþjálfara á samningi við SÍ árið 2002 og hins vegar í kjölfar fjármálahrifins 2008. Rannsókn þarf áhrif samfélagsbreytinga á sjúkraþjálfun fyrir eldri einstaklinga.

E050 Áhrif fjölbættrar heilsueflingar á efnaskiptavillu hjá eldri aldurshópum í íslensku sveitarfélögum

Ingvi Guðmundsson^{1,3}, Janus Guðlaugsson^{1,3}, Þóroddur E. Þórðarson^{1,3}, Thor Aspelund^{2,3}

¹Rannsóknarstofu Háskóla Íslands og Landspítala í öldrunarfræðum, ²miðstöð í lýðheilsuvísindum Háskóla Íslands, ³Janus heilsuefling slf

janusguðlaugsson@gmail.com

Inngangur: Efnaskiptavilla (*Metabolic Syndrome*) er hugtak sem notað er til að lýsa ákveðnu líkamsástandi, en því fylgir aukin háttá á hjarta- og æðasjúkdómum auk sykursýki af tegund 2. Það er talið að um 25% Bandaríkjamanna hafi efnaskiptavillu en ástandið er tengt kviðfitu og vaxandi mittismáli, háum þriglýseríðum í blóði, lágu HDL-kólesteróli, háum blóðþrýstingi og hækkuðu blóðsykurmagni. Ástand af þessum toga eykur hættuna á hjarta- og æðasjúkdómum. Helsta markmið rannsóknarverkefnis var að kanna áhrif sex mánaða fjölbættrar þjálfunar, með áherslu á

þol- og styrktarþjálfun auk fræðsluerinda um næringu og heilsutengda þætti, á efnaskiptavillu. Auk þess var markmiðið að kanna áhrif þjálfunar á ýmsar afkastagetubreytur og hreyfigetu.

Efniviður og aðferðir: Snið rannsóknar var hentugleikaúrtak ($n=165$) úr sveitarfélagi á Íslandi þar sem framkvæmd var greining á efnaskiptavillu fyrir og eftir fjölþætta heilsuefningu. Þátttakendur fylgdu 6 mánaða þjálfunarátætlun sem byggðist á daglegri þolþjálfun og styrktarþjálfun tvisvar sinnum í viku auk fræðsluerinda um næringu og heilsutengda þætti.

Niðurstöður: Af 165 þátttakendum voru 55 þátttakendur (33,3%) skilgreindir með efnaskiptavillu, 39 konur og 16 karlar. Að lokinn 6 mánaða þjálfun höfðu 18 þátttakendur (32,7%) losnað undan skilgreindri áhættu, 12 konur (30,8%) og 6 karlar (37,5%). Hreyfi- og afkastageta færðist til betri vegar á sex mánaða ihlutunartíma.

Ályktanir: Bæði kynin í þessari rannsókn bregðast á sambærilegan hátt við fjölþættri þjálfun og geta, þrátt fyrir háan aldur, haft veruleg áhrif á áhættuþætti hjarta- og æðasjúkdóma með markvissri heilsuefningu tengda daglegri hreyfingu. Niðurstöður gefa til kynna jákvæð áhrif fjölþættrar þjálfunar og fræðsluerinda um næringu og heilsu á efnaskiptavillu.

E051 Áhrif fjölþættrar heilsuefningar á líkamssamsetningu hjá eldri aldurshópum í tveimur íslenskum sveitarfélögum

Ingví Guðmundsson^{1,3}, Þóroddur E. Þórðarson^{1,3}, Thor Aspelund^{2,3}, Janus Guðlaugsson^{1,3}

¹Rannsóknarstofa Háskóla Íslands og Landspítala í öldrunarfræðum ²Miðstöð í lýðheilsuvísindum Háskóla Íslands, ³Janus heilsuefning slf
ingvigud@gmail.com

Inngangur: Aldurstengd vöðvarýrning (*sarcopenia*) er hægfara rýrning í vöðvamassa og vöðvastyrk. Vöðvarýrning er ein helsta ástæða líkamlegrar hrörnunar og minnkandi lífsgæða eldri borgara. Með markvissri styrktar- og þolþjálfun er mögulegt að hægja á þessu ferli, viðhalda vöðvastyrk og vöðvafl og í sumum tilfellum að færa styrk og afl til betri vegar. Líkamssamsetning einstaklings getur haft mikið að segja varðandi aldurstengda vöðvarýrningu. Lægri vöðvamassi og rýrning í vöðvastyrk auka til muna líkur á skertri hreyfigetu.

Helsta markmið rannsóknarverkefnis var að kanna áhrif sex mánaða fjölþættrar þjálfunar á líkamssamsetningu. Auk þess var markmiðið að kanna áhrif þjálfunar á ýmsar afkastagetubreytur og hreyfigetu.

Efniviður og aðferðir: Snið rannsóknar var hentugleikaúrtak ($n = 348$) úr tveimur sveitarfélögum á Íslandi. Framkvæmdar voru mælingar á líkamssamsetningu fyrir og eftir ihlutun. Notast var við InBody 230 BIA líkamsskanna sem reiknar út BMI (kg/m^2) þátttakenda, vöðvamassa, fitumassa og fituprósentu. Þátttakendur fylgdu sex mánaða þjálfunarátætlun sem byggðist á daglegri þolþjálfun og styrktarþjálfun tvisvar sinnum í viku auk fræðsluerinda um næringu og heilsutengda þætti.

Niðurstöður: Jákvæðar niðurstöður úr mælingum á breytum mátti greina hjá hópnum í heild. Vöðvamassi þátttakenda jókst úr 28,31 kg í 28,62 kg á meðan fitumassi lækkaði úr 31,59 kg í 30,10 kg. Hreyfi- og afkastageta færðist einnig til betri vegar á sex mánaða ihlutunartíma.

Ályktanir: Karlar og konur bregðast á sambærilegan hátt við fjölþættri þjálfun og geta, þrátt fyrir háan aldur, haft jákvæð áhrif á líkamssamsetningu með markvissri heilsuefningu. Niðurstöður gefa til kynna jákvæð áhrif fjölþættrar þjálfunar og fræðsluerinda um næringu og heilsu á líkamssamsetningu.

E052 Áhrif fjölþættrar heilsuefningar á afkasta- og hreyfigetu hjá eldri aldurshópum í tveimur íslenskum sveitarfélögum

Þóroddur E. Þórðarson^{1,3}, Ingví Guðmundsson^{1,2}, Thor Aspelund^{2,3}, Janus Guðlaugsson^{1,3}

¹Rannsóknarstofa Háskóla Íslands og Landspítala í öldrunarfræðum ²Miðstöð í lýðheilsuvísindum Háskóla Íslands, ³Janus heilsuefning slf
einsi90@gmail.com

Inngangur: Bæði þol og styrktarþjálfun geta bætt verulega líkamlega hæfni og heilsutengd lífsgæði hjá eldri einstaklingum, auk þess sem

styrktarþjálfun getur bætt heilsu og líkamlegt hreyfni. Góð afkasta- og hreyfigeta getur gert eldri einstaklingum kleift að sinna athöfnum daglegs lífs lengur, búa lengur í sjálfstæðri búsetu auk þess sem bæta má lífsgæði með aukinni daglegri þjálfun á efri árum. Markmið rannsóknarverkefnis var að kanna áhrif sex mánaða fjölþættrar heilsuefningar á afkasta- og hreyfigetu eldri einstaklinga.

Efniviður og aðferðir: Snið rannsóknar var hentugleikaúrtak 348 eldri einstaklinga úr tveimur sveitarfélögum á Íslandi. Þátttakendur fylgdu sex mánaða þjálfunarátætlun sem byggðist á daglegri þolþjálfun og styrktarþjálfun tvisvar sinnum í viku auk fræðsluerinda um næringu og heilsutengda þætti. Framkvæmdar voru mælingar á afkasta- og hreyfigetu fyrir og eftir sex mánaða heilsuefningu. Við mælingar var notast við þekkt próf frá vísindamönnum á sviði öldrunar. Helstu mælingar voru 6 mínútna göngupróf, hreyfijafnvægi, liðleikamæling og mæling á vöðvaþoli.

Niðurstöður: Niðurstöður á upphafsmælingu færðust allar til betri vegar að lokinni 6 mánaða þjálfun. Þátttakendur gengu að meðaltali 33 metrum lengra í 6 mínútna gönguprófi án hækkunar á hjartsláttartíðni, hreyfijafnvægi færðist til betri vegar, liðleiki og vöðvaþol jókst miðað við upphafsmælingu.

Ályktanir: Niðurstöður sýna hve mikilvægt það er að eldri einstaklingar stundi reglulega fjölþætta heilsurækt og koma þannig í veg fyrir of snemmbæra hreyfiskerðingu samhliða því að geta sinnt athöfnum daglegs lífs lengur.

E053 Greining á áhættuþáttum bráðra endurinnlagna á geðsviði Landspítala

Þórarinn Jónmundsson¹, Brynjólfur G. Jónsson¹, Thor Aspelund², Ragnar P. Ólafsson³, Eyrún Thorstensen⁴, Halldóra Jónsdóttir⁴, Sigrún H. Lund²

¹Raunvísindadeild, Háskóli Íslands, ²miðstöð í lýðheilsuvísindum, Háskóli Íslands, ³sálfræðideild Háskóla Íslands, ⁴geðsviði Landspítala
thj73@hi.is

Inngangur: Á geðsviði Landspítala voru bráðar endurinnlagnir 22% allra innlagna árið 2015. Ljóst er að margar slíkar endurinnlagnir séu tilkomnar vegna ófyrirsjáanlegra aðstæðna. Á heimsvísu er þetta hlutfall þó einungis um 14% sem gefur vísbendingu um að fyrirbyggja mætti hluta þeirra hérlandis. Í þessari rannsókn voru líkur á bráðri endurinnlögn við útskrift metnar með lögistískri aðhvarfsgreiningu, annars vegar fyrir sjúklinga í fyrstu komu og hins vegar fyrir endurteknar komur.

Efniviður & aðferðir: Gögn um 20013 legur 7023 einstaklinga á árunum 2007 til 2017 voru fengin úr sjúkaskrá. Legurnar voru allar á legudeild um geðsviðs LSH við Hringbraut. Líkón voru metin með hundraðfaldri handahófsúrtaksnálgun (*bootstrap*) og bestu líkón valin út frá aðgreiningargetu og kvörðun á prófunargögnum. Aðgreiningargeta var mæld með C statistic, sem tjáir líkurnar á að forspáð áhætta sjúklinga sem upplifa endurinnlögn sé hærra en annarra.

Niðurstöður: Fyrir sjúklinga í fyrstu innlögn spáðu fyrsta geðgreining og aldur fyrir um hættu á bráðri endurkomu. Aðgreiningargeta var lítil ($C=0,55$) og líkanið illa kvarðað. Meðal endurtekinna koma spá fyrsta og önnur geðgreining, fjöldi lega undanfarið ár, lengd núverandi legu og dagar frá síðustu útskrift að núverandi innlögn fyrir um hættu á bráðri endurkomu. Einnig spá kyn og aldur fyrir um þá hættu og eru áhrifin breytileg eftir fyrstu geðgreiningu. Aðgreiningargeta líkansins var meiri ($C=0,73$) og kvörðun góð.

Ályktanir: Niðurstöður benda til að forspárlíkön gagnist við kortlagningu sjúklingahópa í hættu á bráðum endurinnlögnum. Aðgreiningargeta var mikil í hópi sjúklinga með endurteknar komur en frekari rannsóknar en þörf hjá sjúklingum í fyrstu komu.

E054 Áhættureiknir fyrir bráðar endurinnlagnir sjúklinga á legudeildir geðsviðs LandspítalaBrynjólfur G. Jónsson¹, Þórarinn Jónmundsson¹, Sigrún H. Lund², Ragnar P. Ólafsson³, Eyrun Thorstensen⁴, Halldóra Jónsdóttir⁴, Thor Aspelund²¹Raunvísindadeild Háskóla Íslands, ²miðstöð í Lýðheilsuvísindum, Háskóli Íslands, ³sálfræðideild Háskóla Íslands, ⁴geðsviði Landspítala

bgj2@hi.is

Inngangur: Rými legudeilda og vinnustundir meðferðaraðila eru takmarkaðar auðlindir. Á Geðsviði LSH er hlutfall bráðra endurinnlagna hátt (22% 2015) og úrbætur geta verið dýrar. Til að hjálpa meðferðaraðilum að miðla úrbótum á skilvirkan máta var þróaður áhættureiknir sem spáir væntum líkum á bráðri endurinnlagn. Áhættureiknirinn er einfaldur í notkun og styðst við skýribreytur sem starfsfólk LSH getur hæglega nálgast.

Efniviður & aðferðir: Í fyrri rannsókn okkar voru forspárlíkön smíðuð sem meta líkur á bráðri endurinnlagn sjúklinga á Geðsviði LSH. Til þess voru notuð sjúkraskrárgögn frá árunum 2007-2017. Forspárlíkön voru annars vegar fyrir sjúklinga í fyrstu innlagn og hins vegar fyrir sjúklinga með endurteknar komur. Shiny pakkasafnið fyrir R var notað til að útbúa áhættureikninn út frá þessum forspárlíkönunum.

Niðurstöður: Í áhættureikninum velur notandi hvort um fyrstu innlagn eða endurteknar komu sé að ræða og á svo kost á að skrá gildi fyrir skýribreytur líkananna. Fyrir sjúklinga í fyrstu innlagn eru þær fyrsta geðgreining og aldur. Fyrir endurteknar komur eru þær fyrsta og önnur geðgreining samkvæmt röðun sjúkraskrár, kyn, aldur, fjöldi lega undanfarið ár, lengd núverandi legu í dögum og dagar frá síðustu útskrift að núverandi innlagn. Áhættureiknirinn birtir væntar líkur á bráðri endurinnlagn og sýnir til hliðsjónar meðaláhættu í þýði sambærilegra einstaklinga.

Ályktanir: Viðs vegar um heiminn eru dæmi um fyrirtæki og stofnanir sem nýta sambærilega áhættureikna til að leysa vandamál á skilvirkan máta. Einfalt viðmót og val á handhægum skýribreytum gefur von um að reiknirinn nýtist meðferðaraðilum sem hlutlæg mælistika á áhættu og gagnist stjórn LSH við að kortleggja þá sjúklingahópa sem krefjast mestra úrbóta.

E055 Nordic Long-term OCD Treatment Study: Meðferðarárangur þrepaskiptrar meðferðar

Guðmundur Skarphéðinsson

Sálfræðideild Háskóla Íslands

gskarp@hi.is

Inngangur: Nordic Long-term OCD Treatment Study er samnorræn meðferðarrannsókn þar sem aðalmarkmiðið var að meta árangur áframhaldandi hugrænnar atferlismeðferðar (HAM) og þunglyndislyfisins sertralín meðal barna með áráttu- og þráhyggjuröskun (ÁPR) sem ekki svöruðu fyrstu HAM meðferð. Einnig var ætlunin að rannsaka hvaða þættir spá fyrir um árangur þessara meðferðarforma.

Efniviður & aðferðir: Þátttakendur með ÁPR sem aðalvanda á bilinu 7-17 ára (N=269) voru fyrst meðhöndlaðir með vikulegu HAM í 14 vikur.

Niðurstöður: Um 73% þátttakenda svaraði fyrstu meðferð. Þeim sem ekki svöruðu fyrstu meðferð var boðið í annað þrep þar sem þátttakendur fengu annað hvort áframhaldandi HAM (n=28) eða sertralín (n=22) í 16 vikur til viðbótar (ákveðið með slembivali). Enginn munur var á milli hópanna í meðferðarlok en innan-hópa áhrifastærð var mikil í báðum tilfellum (1,04 í HAM, 1,19 í sertralín hópnum). Meðferðarsvörin í HAM var 50,0% og í sertralín hópnum 45,4% (ekki marktækur munur). Samanlögð meðferðarsvörin í fyrstu tveimur þrepunum var 81,4%. Yngri börn (7-11 ára) náðu meiri árangri í þrepi 1 en eldri börn (12-17 ára). Þátttakendur með kipparöskun sem fylgiröskun náðu betri árangri með sertralín-meðferð en HAM-meðferð. Enginn munur var á milli meðferðarforma hjá þátttakendum án kipparöskunar.

Ályktanir: Almenn má segja að HAM sé árangursrík meðferð gegn ÁPR og að áframhaldandi HAM eða sertralín séu bæði árangursrík meðferðarform hjá þeim sem ekki svara fyrstu meðferð. Um 20% þátttakenda svör-

ðu ekki þrátt fyrir áframhaldandi meðferð sem minnir okkur á að þróa þarf ný eða bæta núverandi meðferðarform til þess að mæta þörfum þessa hóps.

E056 Vanabundnir eiginleikar hugrænna næmisþætta fyrir þunglyndi í úrtaki háskólanemaKristján H. Hjartarson¹, Nina B. Arnarsdóttir², Ágústa Friðriksdóttir², Brynja B. Þórsdóttir², Ragnar P. Ólafsson²¹Sálfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands

khh17@hi.is

Inngangur: Þunglyndisþankar (*depressive rumination*) og hugnæmi (*cognitive reactivity*) geta aukið líkur á endurkomu þunglyndislotu í endurteknu þunglyndi. Þunglyndisþankar eru endurteknar hugsanir um eigin líðan og ástæður að baki henni en hugnæmi er aukning í neikvæðum hugsunum í kjölfar breytinga í líðan. Aukin hætta á þróun þunglyndis ætti því að vera til staðar ef þunglyndisþankar og neikvæðar hugsanir kvikna oft, ómeðvitað og án þess að viðkomandi hafi á þeim góða stjórn. Slíkt getur gerst ef um vanabundna hegðun er að ræða, enda kviknar vanabundin hegðun oft án ætlunar og getur verið erfitt að laga að aðstæðum hverju sinni. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna hvort þunglyndisþankar og hugnæmi hafi vanabundna eiginleika sem tengist þunglyndiseinkennum.

Efniviður & aðferðir: Þátttakendur voru 115 háskólanemar sem svöruðu spurningalistum sem mæla þunglyndisþanka, hugnæmi, vanabundna eiginleika neikvæðra hugsana og almenna tilhneigingu til vanabundinnar hegðunar, auk þunglyndiseinkenna. Mælingum var einnig safnað með tilraunaverkefnum og í snjallsímakönnun þar sem sömu hugsmíðar voru mældar alls 10 sinnum á dag í sex daga.

Niðurstöður: Spurningalistamælingar sýndu að vanabundnir eiginleikar neikvæðra hugsana og almenn tilhneiging til vanabundinnar hegðunar tengdust þunglyndisþönkum, hugnæmi og þunglyndiseinkennum. Í tilraunaverkefnum hafði aukning þunglyndisþanka, en ekki hugnæmis, fylgni við aukna vanabundna eiginleika neikvæðra hugsana. Úvinnslu snjallsímagagna er ekki lokið en áætlað er að kynna niðurstöðurnar í erindinu.

Ályktanir: Hugrænir næmisþættir fyrir þunglyndi geta haft vanabundna eiginleika sem tengist meiri þunglyndiseinkennum og gætu aukið líkurnar á endurkomu þunglyndis. Meta þarf hvort meðferðir við endurteknu þunglyndi séu áhrifaríkar í að draga úr vanabundnum eiginleikum hugrænna næmisþætta.

E057 Genome scale metabolic differences in differentiating mesenchymal stem cellsSarah McGarrity¹, Þóra B. Sigmarsdóttir², Davíð I. Snorrason², Óttar Rolfsson³, Ólafur E. Sigurjónsson⁴¹School of Engineering and Natural Sciences, University of Reykjavík, ²University of Reykjavík, ³Center for Systems Biology, University of Iceland, ⁴Blóðbankinn

sarahm@ru.is

Introduction: Transplant of cells derived from mesenchymal stem cells to treat diseases such as osteoporosis is tantalizingly close. It has been shown that mesenchymal stem cell osteogenic differentiation is accompanied by metabolic shifts, especially the utilisation of glucose. In order to better understand this process and expand the knowledge of other metabolic pathways that interact with stem cell fate this project is building constraint based metabolic models to integrate transcriptomic and metabolomics data.

Methods: Publically available transcriptomic data and new glucose, lactate, glutamine and glutamate measurements were combined in the CobraToolbox. This created initial models of the first stages of expansion and osteogenic differentiation.

The measurements of key metabolites during expansion and osteogenic and adipogenic differentiation have also been analysed to identify the metabolic stages to differentiation.

Results: The models were able to recreate known metabolic features of

mesenchymal stem cells during expansion, adipogenesis and osteogenesis. These include relative levels of oxidative phosphorylation to glycolysis and production of kynurenine from tryptophan. These models also suggest glycan production as well as more central metabolism as areas key to the shift from expansion to osteogenic differentiation.

The results of the key metabolite analysis indicate that there are 4 changes to metabolism that occur during osteogenesis.

Conclusions: Genome scale metabolic modelling combines multiple types of omics data in order to better understand a biological system. This data set suggests ways to optimise osteogenic differentiation by manipulating metabolism, for example tryptophan utilisation.

E058 EGFL7 mediates BMP9-induced sprouting angiogenesis of endothelial cells derived from human embryonic stem cells

Anne Richter¹, Svala H. Magnús¹, Marta Sól Alexdóttir², Tobias R. Richter,² Masato Morikawa³, An Zwijsen^{4,5}, Guðrún Valdimarsdóttir²

¹Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Iceland, ²Anatomy, Faculty of medicine, BMC, University of Iceland, ³Ludwig Institute for Cancer Research, Uppsala University, ⁴VIB-KU Leuven Center for Brain and Disease Research, ⁵KU leuven department of Cardiovascular science

gudrunva@hi.is

Introduction: Human embryonic stem cells (hESCs) are instrumental to characterize molecular mechanisms of human vascular development and disease. Bone Morphogenetic Proteins (BMPs) play a pivotal role in cardiovascular development in mice but their importance for vascular cells derived from hESC has not yet been fully explored.

Methods: hES-EC differentiation (adapted protocol from Orlova et al., 2014), EB sprouting in collagen, cord-like formation on matrigel, CRISPR/Cas9, Chromatin ImmunoPrecipitation-Sequencing analysis, RT-PCR, Western Blotting, Immunofluorescence.

Results: We demonstrate that BMP9 promotes, via its receptor ALK1 and SMAD1/5 activation, sprouting angiogenesis of hESC-derived endothelial cells (ECs). Epidermal Growth Factor-Like domain 7 (EGFL7) is a secreted angiogenic factor that is expressed by and acts on ECs. Expression of EGFL7 is highest in proliferating vasculature and regulates tubulogenesis in zebrafish and vascular patterning in mice (#_ENREF_19). We show that EGFL7 is a downstream target of BMP9-SMAD1/5 mediated signalling, and that EGFL7 promotes expansion of endothelium via interference with NOTCH signalling, activation of ERK, and remodelling of the extracellular matrix. CRISPR/Cas9-mediated deletion of *EGFL7* highlights the critical role of EGFL7 in the BMP9-induced endothelial sprouting and the promotion of the angiogenesis.

Conclusions: Here, we used hESCs as a model for human vascular commitment to study the underlying molecular mechanisms of BMP9 in vascular development and putative disease modelling. We demonstrate that BMP9/ALK1/SMAD1/5 induced endothelial sprouting critically depends on EGFL7. To our knowledge we link the BMP signalling pathway for the first time with EGFL7 in the vasculature.

E059 The effect of amotosalen treatment on human platelet lysate bioactivity

Ólafur Sigurjónsson¹, Christian Christensen², Sandra M Jónsdóttir-Buch³, Helena Montazeri³, Ragna Landrö⁴

¹Reykjavík University, School of Science and Engineering, ²Platome biotechnologies, Platome biotechnologies, ³Platome biotechnologies, ⁴Landsþítali - The National University Hospital

oes@ru.is

Introduction: To avoid using supplements that contain animal substances, human platelet lysates produced from expired and pathogen inactivated platelet concentrates can be applied to the same extent as fetal bovine serum. As blood banks solely are the source of platelet concentrates for platelet lysate (PL) production, this diversity possesses a challenge to product safety and standardized production methods. To overcome these inconsistencies, we produced, for the first time, human platelet lysates by applying pathogen inactivation after expiry and assessed their ability

to support mesenchymal stromal cell propagation and tri-lineage differentiation.

Methods: To evaluate the effect of post-expiry pathogen inactivation on hPL bioactivity, mesenchymal stem cells (MSCs) were expanded and differentiated in cell culture medium supplemented with platelet lysates made by either applying pathogen inactivation process less than 24h after donation (PI-PL) or after 7 days of storage (PI-LA). MSC proliferation and osteogenic and adipogenic differentiation were evaluated.

Results: Platelet lysate prepared from PI-LA support long-term proliferation of MSCs *in vitro* without altering the morphology and support osteogenic and adipogenic differentiation of MSCs as indicated by an upregulated secretion of alkaline phosphatase, mineralization as well as formation of lipid vacuoles.

Conclusions: These results suggest that pathogen inactivation can safely be applied to platelet concentrates derived from blood processing institutions that use conventional bacterial screening methods in lieu. Both PL preparations yielded comparable results *in vitro*. Thus, PI-LA demonstrates a novel method that provides consistency in reducing the risk of human pathogens in PL products without impairing the final product.

E060 Bioactivity of refined platelet lysate without heparin in Mesenchymal stem cell culture

Ólafur Sigurjónsson¹, Sara P. Halldórssdóttir², Helena Montazeri², Sandra M Jónsdóttir-Buch²

¹Reykjavík University, School of Science and Engineering, ²Platome biotechnologies

oes@ru.is

Introduction: We have shown that human platelet lysate (hPL) can be used as a supplement in cell culture, replacing fetal bovine serum (FBS). In mesenchymal stem cells (MSC) culture supplemented with hPL, heparin has to be added to prevent fibrin formation although it can drastically decrease survival and proliferation of the cells. Heparin is a highly sulfated glycosaminoglycan. Heparin is an animal derived product extracted from variation of animal tissues. Given that, the purpose of this study was to develop a refined platelet lysate and compare expansion and differentiation of MSCs in two different treatments, media supplemented with pathogen inactivated platelet lysate (PIPL) containing heparin versus refined-pathogen inactivated platelet lysate (R-PIPL) deprived of heparin.

Methods: MSC were cultured in media supplemented with either PIPL or R-PIPL. Platelet lysates were made with a freeze-thaw method, filtered and added to DMEM F12+Glutamax media with (PIPL) or without heparin (R-PIPL). Growth rate analysis was done with population doubling assay (PDA). Osteogenic differentiation was evaluated with gene expression, alkaline phosphatase activity assay and alizarin red staining for mineralization. Oil red O staining and gene expression was performed to evaluate adipogenic differentiation

Results: Results showed comparable morphology between cells grown in both PIPL and R-PIPL and differentiation was carried out in both treatments. MSCs grown in PIPL showed a slightly faster growth and in osteogenic differentiation, more alkaline phosphatase activity was observed.

Conclusions: The findings demonstrate that R-PIPL can be used to grow MSCs *in vitro* but some improvements and further experiments are needed to confirm the effect on differentiation.

E061 Betur má ef duga skal: yfirlit um algengi ofbeldis gegn börnum á Íslandi

Geir Gunnlaugsson¹, Jónína Einarsdóttir²

¹Félagsfræði-, mannfraði- og þjóðfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands

geirgunnlaugsson@hi.is

Inngangur: Alþjóðlegar rannsóknir sýna að líkamleg heilsa íslenskra barna og almennar upplífaðastæður fyrir vöxt og þroska þeirra eru metnar meðal þeirra bestu í heiminum. Markmið rannsóknarinnar er að taka saman, skoða og meta niðurstöður íslenskra rannsókna á ofbeldi

gegn börnum, með sérstaka áherslu á líkamlegt, andlegt og kynferðislegt ofbeldi og vanrækslu auk reynslu barna af átökum heima fyrir og bera saman við niðurstöður erlendra rannsókna.

Efniviður & aðferðir: Yfirlit og greining á birtum gögnum í innlendum og erlendum tímaritsgreinum, bókum og skýrslum um algengi ofbeldis gegn börnum á Íslandi. Niðurstöður eru bornar saman við norrænar rannsóknir og alþjóðlegar safngreiningar á algengi mismunandi tegunda ofbeldis gegn börnum.

Niðurstöður: Algengi á margs konar tegundum ofbeldis gegn börnum á Íslandi er a.m.k. jafnhátt eða hærra en sambærilegar norrænar rannsóknir og alþjóðlegar safngreiningar sýna. Löggið, aukin þekking og vitundarvakning um að ofbeldi á börnum á Íslandi sé staðreynd hefur aukið skilning á mikilvægi forvarnaaðgerða.

Ályktanir: Íslensk börn eru fórnarlömb margs konar ofbeldis af hálfu foreldra og annarra forsjáraðila. Fjölbreytt forvarnarverkefni hafa verið sett í gang sem endurspeglar aukinn og almennan skilning á viðfangsefninu og mikilvægi þess að börn fái að vaxa og dafna án þess að verða fyrir ofbeldi, í samræmi við Barnasáttmála Sameinuðu þjóðanna.

E062 Tvíbent ævintýri barna: keyrsla dráttarvéla í sumardvöl í sveit

Jónína Einarsdóttir, Geir Gunnlaugsson

¹Félagsfræði-, mannfræði- og þjóðfræðideild Háskóla Íslands

je@hi.is

Inngangur: Mat á hæfni barna er breytilegt í sögulegu samhengi og eftir samfélögum. Á Íslandi á seinni hluta 20. aldar var deilt um viðeigandi aldur barna til að keyra dráttarvélar utan vega. Hér lýsum við og greinum keyrslu barna á dráttarvélum þegar þau dvöldust í sveit að sumri til og banaslys vegna notkunar þeirra.

Efniviður & aðferðir: Söfnun og greining á fyrirliggjandi skýrslum og fréttum um banaslys við keyrslu dráttarvéla og deilur um málið á Alþingi. Eigindlegum og megindegum gögnum var safnað um reynslu fullorðinna sem börn af dráttarvélarakstri þegar þeir voru í sveit.

Niðurstöður: Tæpur helmingur barna sem fór í sveit keyrði dráttarvél (78% drengja og 23% stúlkna) og var meðalaldur við fyrstu keyrslu 11,4 ár (miðgildi 11,5; bil 5-17). Frásagnir fullorðinna um þessa reynslu sína sem börn endurspeglar hrifningu af því að keyra dráttarvél. Með tilvísan í þörf bænda fyrir vinnu barna ákvað Alþingi árið 1958 að hafa engan lágmarksaldur fyrir keyrslu dráttarvéla utan vega (var 18 ár) og aftur 1966. Árið 1987 samþykkti Alþingi 13 ár sem lágmarksaldur við keyrslu dráttarvéla utan vega og hækkaði hann árið 2006 í 15 ár. Á tímabilinu 1960-1979 voru 3,1 (95% CI 1,3-7,6) sinnum meiri líkindi til þess að barn létist í dráttarvélaslysi en fullorðnir borið saman við tímabilin á undan og eftir.

Ályktanir: Keyrsla barna á dráttarvélum í sumardvöl í sveit endurspeglar mismunandi hugmyndir um hæfni barna til ýmissa verka. Forvarnar, t.d. löggið, menntun og bætt öryggi dráttarvéla leiddi til verulegrar lækkunar á banaslysum við akstur dráttarvéla.

E063 Regluleg lýsineysla á fyrsta aldursári minnkar líkur á ofnæmissjúkdómum við sjö til tíu ára aldur

Kristín L. Björnsdóttir¹, Michael V. Clausen¹, Kristján Jónasson², Thomas Keil³, Kirsten Beyer⁴, Sigurveig Þ. Sigurðardóttir¹

¹Landspítali, ²Háskóli Íslands, ³Institute of Social Medicine, Epidemiology and Health Economics, Charité, ⁴Department of Paediatric Pneumology and Immunology, Charité

kribjorn@landsptitali.is

Inngangur: Síðustu áratugi hefur tíðni ofnæmissjúkdóma í hinum vestræna heimi aukist. Margir þættir eru taldir hafa áhrif og nýlega hefur áhugi kviknað á áhrifum lýsis í því samhengi. Tilgangur rannsóknarinnar er að skoða tengsl milli reglulegrar lýsineyslu á fyrsta aldursári og ofnæmissjúkdóma hjá börnum á aldrinum sjö til tíu ára.

Efniviður & aðferðir: Á Íslandi tóku 948 börn þátt í samevrópskri ofnæmisrannsókn (IFAAM, EuroPrevall) þar sem þeim var fylgt eftir frá fæðingu til 2,5 árs aldurs og metin á ný m.t.t. ofnæmissjúkdóma við sjö til tíu ára aldur. Gögnum var safnað með spurningalistum, læknisskoðunum, of-

næmisrannsóknum og tvíblindum fæðuþolprófum. Við útreikninga var notast við kí-kvaðrat próf og aðhvarfsgreiningu.

Niðurstöður: Börn sem hófu reglulega lýsineyslu á fyrsta aldursári (n=685) voru marktækt ólíklegri til að vera með astma OR =0.40, [95% CI = 0.19-0.84], fæðuofnæmi OR=0.33, [95% CI=0.12-.092] og fjölofnæmi OR=0.49, [95% CI=0.26-0.93] við sjö til tíu ára aldur, þegar borin saman við börn sem ekki hófu reglulega lýsineyslu á fyrsta aldursári (n=263). Næming við loftbornum ofnæmisvökum var marktækt lægri í lýsishópnum, OR 0.58 [95% CI=0.38-0.90], og einnig næming fyrir ofnæmisvökum í fæðu OR=0.29 [95% CI = 0.12-0.68]. Tíðni ofnæmiskvefs var lægri hjá þeim sjö til tíu ára börnum sem hófu reglulega lýsineyslu á fyrsta aldursári en ekki var um marktækni að ræða, OR=0.77 [95% CI=0.51-1.16]. Ekki fundust tengsl á milli reglulegrar lýsineyslu og exems við sjö til tíu ára aldur, OR=0.96 [95% CI=0.62-1.50].

Ályktanir: Regluleg lýsineysla á fyrsta aldursári getur dregið úr líkum á astma, fæðuofnæmi, fjölofnæmi og næmi fyrir umhverfisþáttum og fæðu við sjö til tíu ára aldur.

E064 Háls- og nefkirtlatökur í íslenskum börnum 2005-2016. Nýgengi og möguleg áhrif upptöku bólusetningar gegn pneumókokkum

Helga M. Þorsteinsdóttir¹, Ásgeir Haraldsson^{1,2}, Einar K. Hjaltested³, Elías Eyþórsson¹, Hannes Petersen^{1,4}, Valtýr S. Thors^{1,2}, Karl G. Kristinnsson^{1,5}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Barnaspítala Hringins, Landspítala, ³Háls-, nef- og eyrnadeild Landspítala, ⁴Sjúkrahúsinu á Akureyri, ⁵Sýkla- og veirufraeðideild

hth169@hi.is

Inngangur: Á Íslandi eru háls- og nefkirtlatökur algengar (520/100.000, Svíþjóð 139/100.000, Bretland 98/100.000, Írland 64/100.000). Markmið var að finna nýgengi aðgerðanna á árunum 2005-2016 hjá börnum og meta áhrif pneumókokkabólusetninga.

Efniviður & aðferðir: Frá Sjúkratryggingum Íslands fengust upplýsingar um fjölda og tegund aðgerða (hálskirtlatökur með/án nefkirtlatöku (HT) og stakar nefkirtlatökur (NT)), dagsetningu, aldur/kyn. Ársnýgengi aðgerða var reiknað og aldursstaðlað meðalársnýgengi/1000 börn. Við mat á áhrifum pneumókokkabólusetninga var börnum skipt eftir fæðingar-árgangi, fyrir/eftir upphaf bólusetninganna. Tölfræðigreining var gerð í forritinu R (T-próf, kí-kvaðratpróf, einþátta línuleg aðhvarfsgreining og nýgengishlutfall).

Niðurstöður: Á tímabilinu voru kirtlatökur 23.296; 9.755 HT og 13.541 NT. Aldursstaðlað meðalársnýgengi HT var 10,2/1000 börn og 14,1 fyrir NT. Meðalársnýgengi HT var hæst hjá þrjúgjá ára börnum, 26,5 og hjá eins árs börnum fyrir NT, 107,0. Ekki var marktækur kynjamunur á heildarfjölda aðgerða (P=0,21). Fleiri NT voru gerðar hjá drengjum (P<0,001) og fleiri HT hjá stúlkum (P<0,001). Fleiri kirtlatökur voru gerðar á drengjum <6 ára (P<0,001) en stúlkum >6 ára (P<0,001). Miðaldur við HT var 6,3 ár og við NT 2,1 ár. Meðalaldur drengja við HT var 2,4 árum lægri en stúlkna (P<0,001) og 0,3 árum lægri við NT (P<0,001). Prefalt fleiri HT voru gerðar 2014 en 2006 (P<0,001). Eftir upptöku pneumókokkabólusetninga fækkaði stökum NT (P<0,001) en HT fjölgaði (P<0,001) hjá börnum fimm ára og yngri.

Ályktanir: Nýgengi HT jókst mikið á tímabilinu og er með því hæsta sem þekktist í heiminum. Nokkur fjöldi aðgerða er gerður á mjög ungum börnum. NT fækkaði marktækt eftir upptöku pneumókokkabólusetninga en HT fjölgaði.

E065 Langtímaárangur tveggja atferlismíðaðra meðferðarinngripa fyrir fólk með hárreiti- og húðkroppunarárátta

Ragnar Ólafsson¹, Hulda M. Einarsdóttir¹, Guðrún Hasler¹, Lárus V. Kristjánsson¹, Ívar Snorrason²

¹Sálfræðideild Háskóla Íslands, ²McLean Hospital, Harvard Medical School

ragnarpo@hi.is

Inngangur: Hárreiti – (Hair-pulling disorder, trichotillomania) og húðkroppunarárátta (skin-picking disorder, excoriation disorder) er vandi sem getur haft alvarlegar afleiðingar fyrir fólk en hefur hlotið litla athygli

í rannsóknunum. Í rannsókn sem lauk fyrir rúmu ári síðan báru höfundar saman árangur hefðbundinnar vanamiðaðrar atferlismeðferðar ásamt áreitistjórn (habit reversal training with stimulus control; HRT-SC) við endurbætta vanamiðaða meðferð þar sem bætt var við berskjöldun með svarhömlun (habit-reversal training with cued-exposure and response prevention; HRT-CERP). Árangur beggja meðferða var góður og sambærilegur við lok fjöggra meðferðartíma hjá 20 háskólanemum með hárrætti-eða húðkroppunarárættu. Tilgangur þessarar rannsóknar var að athuga langtímaárangur einu ári eftir meðferðarlok.

Efniviður & aðferðir: Af þeim 20 háskólanemum sem luku meðferð, var eftirfylgdargögnnum aflað frá 15 þeirra með fyrirlögn spurningalista og matsviðtölum. Alls níu höfðu lokið HRT-SC og sex höfu lokið HRT-CERP meðferð.

Niðurstöður: Þótt ekki drægi marktækt úr meðferðarárangri yfir eftirfyldartímabilið þegar meðaltöl fyrir alvarleika einkenna voru skoðuð ($p>0,10$ í öllum tilvikum), voru áhrifastærðir (Cohen's *d*) lægri við eins árs eftirfyldg í báðum meðferðarhópum (u.þ.b 1,0-1,2), borið saman við lok meðferðar (1,5-2,0).

Ályktanir: HRT-CERP og HRT-SC eru árangursríkar leiðir til að meðhöndla húðkroppunar- og hárrættiárættu hjá fólki. Meðferðirnar bera einnig árangur til lengri tíma lítið þótt árangur dvíni þegar frá líður meðferðarlokum.

E066 Aukning í nýgengi áfengistengds lifrarsjúkdóms og brisbólgu samfara aukinni áfengisneyslu í samfélaginu

Kristján Hauksson¹, Margrét Arnardóttir², Arnar S. Ágústsson³, Berglind A. Magnúsdóttir², María B. Baldursdóttir², Sigrún H. Lund², Evangelos Kalaitzakis³, Einar S. Björnsson⁴

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands, ³Digestive Disease Center, Copenhagen University Hospital/Herlev, ⁴meltingardeild Landspítala
krissi.hauks@gmail.com

Inngangur: Skortur er á rannsóknunum á tengslum áfengisneyslu við nýgengi áfengislifrarsjúkdóms og brisbólgu af völdum áfengisnotkunar. Markmið rannsóknarinnar voru að meta samband milli *per capita* áfengisneyslu og nýgengis bráðrar brisbólgu af völdum áfengis (*acute alcoholic pancreatitis*, aAP) og áfengislifrarsjúkdóms (*alcoholic liver disease*, ALD).

Efniviður & aðferðir: Allir sjúklingar með nýgreindan áfengislifrarsjúkdóm og bráða brisbólgu af völdum áfengis á Íslandi á tímabilinu 2001-2015 voru fundnir með ICD-10 greiningarkóðum sem uppfylltu greiningarskilmerki. Þeir sem höfðu ALD höfðu annaðhvort áfengisskorpulifur (*alcoholic cirrhosis*, AC) eða alvarlega áfengislifrabólgu (*alcoholic hepatitis*, AH). Gögn um áfengissölu voru fengin frá Hagstofu Íslands.

Niðurstöður: Alls greindust 273 sjúklingar með aAP og 159 sjúklingar með ALD á rannsóknartímabilinu. Hjá sjúklingum með aAP var meðalaldur við greiningu 50 ár og 74% voru karlar. Á meðal ALD sjúklinga var meðalaldur við greiningu 57 ár og 73% voru karlar. Meðaláfengisneysla *per capita* var 6.95 lítrar og jókst um 21% á tímabilinu. Árlegt nýgengi aAP jókst úr 7.5 per 100.000 í 9.5 og ALD úr 4 í 9.5 per 100.000. Leitinagreining (*trend analysis*) sýndi marktæka árlega aukningu um 7% (RR 1.07, 95% ÖB 1.04-1.10) fyrir aAP og árlega aukningu um 10.5% (RR 1.10, 95%ÖB 1.06-1.15) fyrir ALD. Aukningin var einungis marktæk hjá körlum.

Ályktanir: Aukin *per capita* áfengisneysla yfir 15 ára tímabil tengdist mikilli aukningu á alvarlegum lifrarsjúkdómi og bráðri brisbólgu af völdum áfengis. Aukningin fólst í auknu nýgengi á báðum þessum áfengistengdu sjúkdómum hjá körlum en ekki konum.

E067 Meðferð við áfengisvanda og áfengisbindindi hjá sjúklingum með áfengisorsakaðan lifrarsjúkdóm

Kristján Hauksson¹, Margrét Arnardóttir², Arnar S. Ágústsson³, Sigrún H. Lund², Evangelos Kalaitzakis³, Einar S. Björnsson⁴

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands, ³Digestive Disease Center, Copenhagen University Hospital/Herlev, ⁴meltingardeild Landspítala
krissi.hauks@gmail.com

Inngangur: Áfengisbindindi hefur mikil áhrif á horfur í alvarlegri áfengislifrabólgu (e. alcoholic hepatitis, AH) en áhrif þess á lifun hjá sjúkling-

um með áfengisskorpulifur (e. alcoholic cirrhosis, AC) eru ekki eins skýr. Markmið rannsóknarinnar var að bera saman áhrif áfengisbindindis á horfur sjúklinga með AC og/eða AH.

Efniviður & aðferðir: Allir sjúklingar með nýgreinda AH og AC á Íslandi 2001-2016 voru fundnir með ICD-10 greiningarkóðum sem uppfylltu greiningarskilmerki. Sjúklingum var fylgt eftir til dauða, lifrariþræðslu eða til loka júlí 2017. Safnað var upplýsingum um áfengisbindindi og áfengismeðferð. Lifun var reiknuð frá greiningu til dauða eða síðustu eftirfyldgar, eða frá einu ári eftir greiningu hjá þeim sem lifðu í meira en 1 ár. **Niðurstöður:** Alls greindust 169 sjúklingar með AC og/eða AH, meðalaldur 56 ár og 73% karlar. Alls höfðu 64 sjúklingar (38%) AC, 42 (25%) AH og 63 (37%) höfðu bæði. Alls héldu 43% sjúklinga áfengisbindindi við eftirfyldg og 63% sjúklinga fóru í áfengismeðferð. Áfengisbindindi eftir greiningu tengdist ekki betri lifun, hvorki hjá sjúklingum með AC og/eða AH. Eins árs dánartíðni hjá AC sem hættu að drekka var hærri en hjá þeim sem héldu áfram að drekka. Hjá sjúklingum sem lifðu a.m.k. 1 ár þá tengdist áfengisbindindi betri lifun í báðum hópum.

Ályktanir: Áfengisbindindi eftir greiningu AC/AH náðist hjá um 40% sjúklinga. Hærri dánartíðni í fyrstu hjá þeim sem hættu að drekka gæti bent til þess að þeir sjúklingar séu "of veikir til að drekka". Sjúklingar sem lifðu meira en eitt ár og héldu áfengisbindindi höfðu ágæt langtímahorfur.

E068 Algengi 10 ára samfelldrar notkunar svefnlyfja á Íslandi

Lárus Guðmundsson¹, Iðunn Magnúsdóttir¹, Anna Jónsdóttir²

¹Lyfjafraeði, Háskóli Íslands, ²raunvísindadeild Háskóla Íslands
larussg@hi.is

Inngangur: Lyfjameðferð er ein algengasta meðferð við svefnleysi en samkvæmt klíniskum leiðbeiningum á notkun svefnlyfja (Z-lyfja) ekki að vara lengur en í 4 vikur. Fyrri rannsóknir benda til þess að notkun Z-lyfja árum saman sé algeng á Íslandi.

Efniviður & aðferðir: Öpersónugreinanleg gögn voru fengin úr Lyfjagagnagrunni Embætti Landlæknis fyrir árin 2003-2013. Algengis- og nýgengisnotendur voru fundnir fyrir árið 2003 annars vegar og 2004 hins vegar og þeir sem notuðu svefnlyf á hverju ári til 2013 voru skilgreindir sem áratugs (algengis/nýgengis) notendur. Fjöldi dagsskammta (Defined Daily Dose, DDD) eftir árum var borin saman á eftirfylgnitímanum fyrir áratugs nýgengisnotendurnar.

Niðurstöður: Árið 2013 höfðu 2,9% Íslendinga ($n=9012$) tekið Z-lyf árlega frá 2003 til 2013, 1,7% karla ($n=2622$) og 4,2% kvenna ($n=6390$). Nýgengi Z-lyfja notkunar var 2,9% ($n=8316$) árið 2004, 2,5% karla ($n=3320$) og 3,4% kvenna ($n=4996$), 16% þeirra notuð Z-lyf árlega til 2013 ($n=1333$), 12,7% karlanna og 18,2% kvennanna, miðgildi og fjórðungsmörk aldurs voru 56 ár (43-70 ár). Notkun Z-lyfja í fjölda DDD/ári meðal áratugs-nýgengisnotenda jókst á eftirfylgnitímabilinu, árið 2007 voru 25, 50, 75 og 95 percentil notkunar: 30, 60, 180 og 420 DDD/ári meðal karla og 30, 60, 180 og 390 DDD/ári meðal kvenna, samsvarandi notkunartölur árið 2013 voru: 30, 120, 300 og 510 DDD/ári meðal karla og 30, 120, 270, og 480 DDD/ári meðal kvenna.

Ályktanir: Algengi áratugs svefnlyfjanotkunar á Íslandi er svipuð eins árs algengis svefnlyfjanotkunar margra Evrópulanda. Fjöldi skilgreindra dagsskammta (DDD) jókst á hverju ári meðal nýgengis áratugsnotenda og var umfram klínískar leiðbeiningar fyrir 75% þeirra árið 2013.

E069 Opposite laterality effects in feature-based and global form face matching

Heiða M. Sigurðardóttir¹, Alexandra Arnardóttir², Eydis Þ. Halldórsdóttir², Hilma R. Ómarsdóttir², Anna S. Valgeirsdóttir²

¹Department of Psychology, University of Iceland, ²University of Iceland
heidasi@hi.is

Introduction: Feature-based and holistic processing might provide a dual route to recognition. Studies using a divided visual field methodology

have found an advantage for feature-based face processing when faces were shown in the right part of the visual field (primary input to left hemisphere regions) while a left visual field advantage (primary input to right hemisphere regions) was seen for more global face processing.

Methods: In each trial, a sample face was shown at screen center along with two choice faces (match, foil), one on each side. All three faces either faced leftward, forward, or rightward. The task was to determine which of the two choice faces was more similar to the sample face. 60 people matched faces based on features (e.g. eyes, nose, mouth) or global form (form of skull, muscles, fat structure).

Results: In feature-based face matching, average performance was noticeably better on right-facing than left-facing trials. The opposite was true for global form face matching, where people tended to perform better on left-facing as compared to right-facing trials.

Conclusions: Orienting faces to the left likely engages leftward attentional deployment supported by right hemisphere regions, while a rightward orientation of faces directs attention to the right supported by left hemisphere regions. Results support the idea that left hemisphere regions are more involved in feature-based processing of faces while the corresponding right hemisphere regions are more involved in processing whole faces. Lateralized attentional deployment might suffice to engage feature-based vs. holistic processing mechanisms.

E070 Implementation fidelity in Parent-managed treatments for childhood stuttering

Íris Bergþórsdóttir, Jóhanna T. Einarsdóttir
School of Health Sciences, University of Iceland
iob@hi.is

Introduction: The present study aims to systematically review evidence of reporting's of implementation fidelity in parent-managed stuttering treatments for children who stutter.

Methods: A total of 35 studies published between 1982 – 2016 met the selection criteria. All studies reported clinician-and parent-managed treatment involving children who stutter (CWS) ranging from 2 to 16 years. Each study was coded to evaluate the presence or absence of the implementation fidelity according to following four categories: dosage, adherence, quality and responsiveness. These four categories were selected and adapted based on systems from Dane & Schneider (1998), Dusenbury, L., Brannigan, R., Falco, F., & Hansen, W.B. (2003), Kaderavek & Justice (2010) And Lieberman-Betz (2014). All 35 studies were evaluated on two levels: (a) clinician to parent, (b) parent to CWS.

Results: At the clinician level, the fidelity component reported most often across the 35 studies was dosage (69%), whereas at the parent level adherence (43%) was the component most reported. Perhaps, rather counter-intuitively, responsiveness is the least reported component at the parent level (14%) while adherence and quality are the components least reported on at the clinician level (17%). Notably, a substantial majority (i.e., 20 of 35) studies reported on two or fewer components.

Conclusions: The results support previous findings of sparse reporting of fidelity among studies of parent-managed treatments in clinical areas. Only 7 of the 35 studies report on dosage at the parent level, but for a treatment to be implemented dosage is seen as fundamental component.

E071 Treatment for school age children who stutter - TOHP (Time-out Home Program)

Jóhanna T. Einarsdóttir, Íris Bergþórsdóttir
Faculty of medicine/Speech Pathology, University of Iceland
jeinars@hi.is

Introduction: Treatment for developmental stuttering among school-aged children who stutter (CWS) are tremendously important but few studies have been published. Reported are the results of an investigation of new treatment for stuttering in school-age children and the influence of the

fidelity on the effect of treatment.

Methods: Participants. A total of 43 of potential clients were referred to the study, of whom 11 met inclusion criteria of at least 3% syllables stuttered whereas 7 participants volunteered to participate; they were all males, aged 10 to 13 years. Procedure. A multiple baseline design was used. Baseline 1 (3 or 5 months), Treatment 1 (2 months) Baseline 2 (2 months) and Treatment 2 (6 to 12 months, depending on the child's performance). The participants started with training every day but the training gradually decreased depending on the performance of the child. The participants received daily feedback from a clinician regarding both fluency and their fidelity in treatment delivery. Outcome measurement. The speech performance for each participant was video-recorded and measured once in a month across different speaking situations over period of two years. Results: Results are presented as the mean of stuttered syllables (%SS) during the monthly recordings. The mean decrease of stuttering was following; Baseline 1 8,03%SS Treatment 1 3,64%SS Baseline 2 2,93%SS and Treatment 2 1,10%SS and follow up 0,42%SS.

Conclusions: This new treatment approach is effective for children with severe stuttering. The effect and the limitations of the program will be discussed in connection with measurement of treatment fidelity.

E072 Comparing the motivation and needs of sessional teachers and tenured faculty

Abigail G. Snook¹, Asta B. Schram², Þórarinn Sveinsson¹, Brett D. Jones³
¹Physical Therapy/Medicine, University of Iceland, ²HVS, University of Iceland, ³Educational Psychology, Virginia Polytechnic Institute and State University
abigail@hi.is

Introduction: This study was designed to guide faculty support and development by comparing similarities and differences between sessional teachers (ST) and tenured faculty (TF) with respect to motivations and needs.

Methods: We developed an online survey that included validated scales (identification with teaching, intrinsic and identified regulated motivations to teach), newly-developed scales, and new items (based on literature reviews). Seventy-eight TF and 160 ST completed the survey (37%, 25% response rate, respectively). The scales demonstrated good internal consistency and t-tests/Chi-square values identified similarities/differences between ST and TF.

Results: We found similarities between ST and TF in intrinsic and identified regulated motivation, and in identification with teaching; however, ST perceived less department connectedness and were more motivated to improve instruction if shown appreciation. The ST reported less participation in activities related to enhancing teaching, but agreed more that they desired pedagogy instruction, especially in the form of on-line/hybrid faculty development offerings.

Conclusions: To support ST, institutions need to offer ST-friendly formats to teach pedagogy, to create a sense of connectedness to the department/university, and to reinforce appreciation, teaching enjoyment, professional values, and teacher identity. Supporting ST should improve the quality of teaching and positively affect student learning.

E073 Predicting teacher identity and attitudes towards improvement in sessional teachers and tenured faculty

Abigail G. Snook¹, Ásta B. Schram², Brett D. Jones³, Þórarinn Sveinsson¹
¹Physical Therapy/Medicine, University of Iceland, ²HVS, University of Iceland, ³Educational Psychology, Virginia Polytechnic Institute and State University
abigail@hi.is

Introduction: The purpose of this study was to examine in sessional teachers (ST) and tenured faculty (TF) the relationship of perceived connectedness to department (CO) and motivation to improve by appreciation (AP) with teacher identification (ID) and an open attitude to reflective practice/diverse teaching methods for improvement (OP).

Methods: We conducted confirmatory factor analyses and structural equ-

ation modeling (SEM) using data from a sample of 78 TF and 160 ST at a health sciences school and examined differences between ST and TF.

Results: The best fit models suggested different paths to predict OP for TF and ST: (1) for TF, AP predicts OP ($p < .01$) through the mediator ID, while CO predicts OP directly ($p < .05$); (2) for ST, CO predicts OP through the mediator ID ($p = .052$); and (3) for all teachers, ID predicts OP ($p < .01$).

Conclusions: For TF, increased appreciation for teaching improvement strongly predicts teacher identity, and an increased sense of connectedness/support for teaching within a department predicts an open attitude towards improvement. For ST, increased connectedness to their department predicts teacher identity (i.e., the extent to which they value teaching as a part of their self). For all teachers, improving teacher identity strongly predicts an open attitude towards improvement. Different models for teacher types were found suggesting differing foci for supporting teacher identity and improvement, and, ultimately, student outcomes.

E074 Adjuvants enhance germinal center induction and persistence of antibody-secreting cells in neonatal mice

Auður A. Aradóttir^{1,2}, Magdalena Dubik^{1,2}, Sigrún S. Þórsdóttir¹, Jan Holmgren⁴, Andreas Meinke⁵, Guiseppe Del Giudice⁶, Ingileif Jónsdóttir^{1,2}, Stefania P. Bjarnarson^{1,2}

¹Department of Immunology, Landspítali - the National University Hospital, ²Faculty of Medicine, School of Health Sciences, University of Iceland, Reykjavík, Iceland, ³University of Gothenburg Vaccine Research Institute (GUVAX), Department of Microbiology and Immunology, University of Gothenburg, Gothenburg, Sweden
⁵Valneva Austria GmbH, Vienna, Austria, ⁶GSK Vaccines, Siena
audurap@landspitali.is

Introduction: Immaturity of the immune system contributes to poor vaccine responses in early life. Germinal center (GC) activation is limited due to poorly developed follicular dendritic cells (FDC), causing generation of few antibody-secreting cells (AbSCs) with limited survival and transient Ab responses. The potential of five adjuvants to overcome limitations of the neonatal immune system to induce more robust and prolonged vaccine responses was explored.

Methods: Neonatal mice were immunized with a pneumococcal conjugate vaccine Pnc1-TT w/wo adjuvants LT-K63, mmCT, MF59, IC31 or alum. Spleen, bone marrow (BM) and blood were collected at various time points after immunization. Spleen sections were stained for FDC maturation and GC activation, vaccine-specific AbSCs were enumerated in spleen and BM with ELISPOT and vaccine-specific serum-Abs measured with ELISA.

Results: Mice immunized with Pnc1-TT with LT-K63, mmCT, MF59 or IC31 had both enhanced GC activation and maturation of FDCs compared to mice immunized with vaccine alone. mmCT and MF59 enhanced vaccine-specific AbSCs in spleen 14 days after immunization. Neonatal mice immunized with Pnc1-TT with LT-K63, mmCT, MF59 or IC31 had enhanced numbers of vaccine-specific AbSCs in BM 9 weeks after immunization and enhanced vaccine-specific serum Abs persisting above protective levels against pneumococcal bacteremia and pneumonia.

Conclusions: LT-K63, mmCT, MF59 and IC31 overcame limitations of the neonatal immune system and enhanced both induction and persistence of protective immune response when administered with Pnc1-TT. They are therefore promising candidates for further research on neonatal immune responses.

E075 *Moritella viscosa* in lumpfish (*Cyclopterus lumpus*) and Atlantic salmon (*Salmo salar*)

Þorbjörg Einarsdóttir¹, Heiða Sigurðardóttir¹, Þórunn S. Björnsdóttir¹, Elísabet Einarsdóttir²

¹Institute for Experimental Pathology, ²Karolinska Institutet
thorbje@hi.is

Introduction: Winter ulcer disease, caused by *Moritella viscosa*, is a significant problem in cold water salmonid farming, although the bacterium can infect and cause disease in a number of other fish species, such as lumpfish. Lumpfish are used as cleaner fish, to eat sea lice from Atlantic salmon in sea pens. It remains to be established whether *M. viscosa* can be

transmitted between the fish species. In this study, we examined whether a salmon isolate of *M. viscosa* could infect lumpfish and whether a lumpfish isolate could infect salmon. Finally, we examined whether vaccination with a salmon isolate conferred protection against a lumpfish isolate.

Methods: Fifty gram Atlantic salmon and 5 gram lumpfish were bath infected with *M. viscosa*, either a salmon isolate (F112/17) or lumpfish isolate (F6/15) and monitored for infection and disease over the course of 4 weeks.

Results: The data indicate that while lumpfish appeared to be resistant to a salmon isolate of *M. viscosa*, the salmon could be infected with a lumpfish isolate of *M. viscosa*. Vaccination protected the salmon against the salmon isolate of *M. viscosa* but did not confer sufficient protection to prevent infection with the lumpfish isolate.

Conclusions: The study underscores the need for development of effective vaccines for lumpfish.

E076 The expression of the anti-microbial peptide LL-37 in peripheral blood mononuclear cells

Sunneva Smáradóttir^{1,2}, Hildur Sigurgrímsdóttir^{1,2}, Jóna Freysdóttir^{1,2}, Björn R. Lúðvíksson^{1,2}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Immunology, Landspítali - The National University Hospital of Iceland
sus15@hi.is

Introduction: Psoriasis is an autoimmune disease that manifests in skin lesions and chronic inflammation. The antimicrobial peptide, LL-37, has been linked to its pathogenesis and seems to be over-expressed in psoriatic skin lesions. However, how LL-37 is linked to the disease onset and progression remains unclear. This study focuses on determining LL-37 expression in peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) in healthy individuals and subsequently how the LL-37 expression could be affected following complex cytokine and LL-37 stimulation.

Methods: LL-37 expression on PBMCs and isolated lymphocytic subpopulations was determined by extra- and intracellular staining by flow cytometric analyzes. In addition, the mRNA level of LL-37 in PBMCs and subpopulations was determined by RT-qPCR.

Results: The results demonstrate that LL-37 is found on both extra- and intracellular locations in PBMCs, including monocytes and T-cells. That was further confirmed at the mRNA level by RT-qPCR measurements. Interestingly, preliminary data also indicate that such LL-37 expression is both positively and negatively regulated by cytokines in various populations of PBMCs, such as T-cells and monocytes.

Conclusions: These findings indicate that LL-37 might have a broader role during an inflammatory response not only by monocytes but also subpopulations of lymphocytes. Thus, this will be further exploited in our ongoing investigation involving both healthy individuals as well as patients with psoriasis.

E077 The anti-microbial peptide LL-37 changes the secretion pattern and intracellular activation of keratinocytes

Hildur Sigurgrímsdóttir^{1,3}, Jóna Freysdóttir^{2,3}, Björn R. Lúðvíksson^{2,3}

¹Department of Immunology, Landspítali - The National University Hospital of Iceland, ²Landspítali - The National University Hospital of Iceland, ³Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland
hildursigur@hotmail.com

Introduction: Psoriasis is a common inflammatory disease of the skin. It is characterized by infiltration of immune cells into the skin, hyperproliferation of keratinocytes and an imbalanced cytokine and chemokine environment. LL-37 is an anti-microbial peptide that is upregulated in psoriatic patients, both in blood and skin. The main goal of this research was to map out the effects that LL-37 has on the secretion and activation of keratinocytes.

Methods: A HaCaT keratinocyte cell line and primary keratinocytes were cultured and stimulated with psoriasis related stimulations or left unstimulated, all in the presence or absence of LL-37. Cell supernatant was

collected and analyzed with Luminex for 27 soluble analytes. HaCaT cells under the same culture conditions were measured with phosphoflow to determine intracellular pathway activation.

Results: All chemokines, cytokines and growth factors analyzed were measurable in one or more of the culture conditions. LL-37 had diverse effects on secretion and decreased secretion of some analytes and increased secretion of others. Keratinocytes were shown to produce IL-17A but the addition of LL-37 did not affect the secretion. Other analytes affected included IL-10, IL-17E, CXCL8 and VEGF. LL-37 also reduced intracellular activation of ERK1/2 in HaCaT cells with Th1-like stimulation.

Conclusions: Keratinocytes secrete many types of chemokines, cytokines and growth factors and LL-37 has a considerable effect on the secretion and activation of intracellular pathways. Keratinocytes seem to have a bigger role in the pathogenesis of psoriasis than previously thought and that role seems to be, in part, shaped by LL-37.

E078 Dietary fish oil increases differentiated peritoneal NK cells and modulates Wnt signaling in inflamed mice

Kirstine N. Jensen^{1,2,3}, Jóna Freysdóttir^{2,3}, Ingibjörg Harðardóttir¹

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Immunology, Landspítali - the National University Hospital, ³Department of Rheumatoid Research, Landspítali - the National University Hospital

kri3@hi.is

Introduction: We have previously demonstrated that dietary fish oil enhanced resolution of inflammation and induced an early peak in the number of NK cells in antigen-induced peritonitis. Furthermore, depletion of NK cells prolonged the acute inflammatory response and resulted in incomplete resolution of inflammation, suggesting a pivotal role of NK cells in resolution of inflammation. The overall aim of the project is to examine the potential role of NK cells in resolution of inflammation.

Methods: Mice were fed either a control (C) or a fish oil (FO) diet, immunized with methylated BSA (mBSA) and inflammation induced by mBSA injection into the peritoneum. Peritoneal cells and fluid were harvested at the peak of inflammation (6 h). Cells were sorted and assessed by flow cytometry and the concentration of selected cytokines determined by Luminex.

Results: The FO mice had a higher number of peritoneal NK cells and a higher proportion of them being fully differentiated than that in C mice. Peritoneal concentration of DKK-1, a Wnt signaling inhibitor important for reducing inflammatory responses, was higher in the FO mice than in the C mice. Lower concentrations of Wnt signaling products, such as IL-6, IL-6R α and CCL20, was also observed in the FO mice. Additionally, higher concentrations of the anti-inflammatory molecules soluble TNFR1I and IGF-1 were detected in the FO mice.

Conclusions: These data suggest that NK cell differentiation and Wnt signaling are pivotal for the resolution of inflammation and is modulated by dietary fish oil.

E079 Veikleikaeinkenni frá endaparmi og kynlífstengd vandamál eru meira truflandi en þvagleki í kjölfar fyrstu fæðingar

Þorgerður Sigurðardóttir

Læknadeild Háskóla Íslands

ths29@hi.is

Inngangur: Þvagleki í kjölfar fæðingar er vel rannsakaður og mun meira en sig-, ristil/endaparmseinkenni, kynlífstengd vandamál og áhrif þeirra á konur eftir fæðingu. Markmið rannsóknarinnar var að kanna tíðni einkenna frá grindarbotni eftir fyrstu fæðingu og hversu mikið þau trufluðu konur.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var framskyggn áhorfskönnun. Konur svöruðu rafrænum spurningalista um grindarbotnseinkenni 6-10 vikum eftir fyrstu fæðingu. Svör voru tengd fæðingarupplýsingum úr fæðingarskrá. Niðurstöður eru gefnar í lýsandi tölfraði.

Niðurstöður: Af 858 konum sem samþykktu að taka þátt svaraði 721 (84%)

frá apríl 2015-mars 2017. Allar konur fæddu á Landspítala. Meðalaldur við fæðingu var 27 ár. Fæðingar um fæðingarveg voru 83%, 14% fæddu með bráðakeisaraskurði og 3% með valkeisaraskurði. Þrjátíu og sex prósent kvennanna greindi frá áreynsluþvagleka, 40% voru með bráðaeinkenni frá blöðru og 29% bráðþvagleka. Aðeins 27% taldi blöðru-einkenni truflandi. Loftleki var hjá 59%, 4% höfðu hægðaleka á línar/fljótandi hægðir og 1% missti þéttar hægðir, 55% taldi einkennin truflandi. Í 15% tilfella greindu konur frá útbungun eða fyrirferð í leggöngum og 25% nefndu þrýsting eða þyngslatilfinningu í leggöngum. Aðeins 13% fannst það truflandi. Í 44% tilvika greindu konur frá því að vera ekki kynferðislega virkar eftir fæðingu, þar af taldi 10% að kynlíf yrði of sársaukafullt. Sextíu og fjögur prósent kynferðislega virkra kvenna greindi frá sársauka við samfarir. Í heild hafði 47% þátttakanda áhyggjur eða taldi kynlífstengd óþægindi truflandi.

Ályktanir: Einkenni frá grindarbotni eru algeng í kjölfar fyrstu fæðingar. Þessi rannsókn lýsir mestri truflun eða áhyggjum þátttakanda af ristil/endaparmseinkennum og kynlífstengdum vandamálum.

E080 Áreynsluþvagleki eftir fæðingu og tengsl við útkomu fæðingar hjá frumbyrjum

Þorgerður Sigurðardóttir^{1,3}, Thor Aspelund¹, Þóra Steingrimsdóttir^{1,3}, Reynir T. Geirsson^{1,3}, Kari Bo²

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Department of Sports Medicine, Norwegian School of Sports Sciences, ³kvennadeild Landspítala

ths29@hi.is

Inngangur: Veikleikaeinkenni frá grindarbotni eru algeng bæði á meðgöngu og eftir fæðingu. Áreynsluþvagleki er algengasta grindarbotneinkenni sem konur glíma við í kjölfar fæðingar. Áhrif hans eru talsverð bæði þegar litid er til lífsgæða og kostnaðar. Áhættuþáttum hefur verið lýst í fyrri rannsóknum sem ber ekki fullkomlega saman. Markmið rannsóknarinnar var að kanna tíðni áreynsluþvagleka eftir fæðingu og tengsl hans við helstu fæðingarbreytur hjá frumbyrjum sem fæddu einbura.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var framskyggn áhorfskönnun. Þátttakendur svöruðu rafrænum grindarbotnsspurningalista sem var sendur í tölvupósti sex vikum eftir fæðingu og var opin í 4 vikur. Spurningar voru í fjórum flokkum tengdum blöðru-, ristil/meltingarstarfsemi, sigeinkennum og kynlífstengdum atriðum. Upplýsingar frá fæðingarskrá voru tengdar svörum hverrar konu. Ályktunartölfraði var beitt til að kanna tíðni áreynsluþvagleka eftir tegund fæðingar og tengsl áreynsluþvagleka við fæðingarbreytur hjá konum sem fæddu um fæðingarveg.

Niðurstöður: Gagnasöfnun stóð frá apríl 2015-mars 2017. Alls svaraði 721 kona af 858 (84%) spurningalistanum. Allar konurnar fæddu á Landspítala. Áreynsluþvagleki var marktækt algengari (40%) hjá konum sem fæddu um fæðingarveg borið saman við konur sem fæddu með bráðakeisara (19%). Ekki fannst samband milli einstakra fæðingarbreyta og áreynsluþvagleka hjá konum sem fæddu um fæðingarveg þegar gögn voru skoðuð með tviundagreiningu.

Ályktanir: Konur sem fæddu um fæðingarveg höfðu hæstu tíðni áreynsluþvagleka þó ekki hafi tekist að finna samband við einstakra þætti fæðingar og/eða einkenna móður. Álykta má að fleiri þættir geti tengst útkomunni og til komi blendniáhrif eða áhrif fyrra ástands svo sem þvagleka fyrir eða á meðgöngu.

E081 Viðvarandi opin fósturslagrás hjá fyrirburum

Gísli Gíslason¹, Hróðmar Helgason², Gylfi Óskarsson², Ingólfur Rögnvaldsson², Sigurður Stephensen², Þórunn Þórkelsson²

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Barnspítala Hringins Landspítala

gisi195@gmail.com

Inngangur: Fósturslagrásin veitir blóði fram hjá lungum á fósturskeiði og lokast hún yfirleitt fljótlega eftir fæðingu. Hjá fyrirburum gerist það ekki alltaf, sem skert getur loftskipti og valdið hjartabilun. Þrátt fyrir að vera mikið rannsökuð er meðferð á viðvarandi opinni fósturslagrás umdeild. Markmið rannsóknarinnar var að kortleggja þetta vandamál hjá minnstu fyrirburunum hér á landi.

Efniviður & aðferðir: Afturskyggn, lýsandi rannsókn á öllum fyrirburum á Vökudeid sem fæddust eftir 23-32 vikna meðgöngu á 10 ára tímabili (2007-2016). Gagna var aflað úr gagnagrunni Vökudeildar, sjúkaskrárn barnanna og mæðraskrárn.

Niðurstöður: 452 börn uppfylltu rannsóknarskilyrðin. Af þeim greindust 117 (26%) með opna fósturslagrás á ≥ 3 . degi. Fósturslagrásin lokaðist án meðferðar hjá 32 börnum (27%). 72 börn þurftu lyfjameðferð (62%) og lokaðist fósturslagrásin við það hjá 53 þeirra (74%), en opnaðist aftur hjá 10 (19%). Lyfjameðferð bar tilætlaðan árangur hjá 43 (60%) en 24 börn þurftu að fara í skurðaðgerð (21%). 23-27 vikna fyrirburar, samanborið við 28-32 vikna, greindust frekar með opna fósturslagrás (58% og 12%; $p < 0.001$), fengu frekar lyfjameðferð (68% og 47%; $p < 0.01$) og þurftu frekar skurðaðgerð (28% og 5%; $p < 0.01$).

Ályktanir: Viðvarandi opin fósturæð er umtalsvert vandamál hjá minnstu fyrirburum. Því styttri sem meðgöngulengdin er þeim mun meiri líkur eru á að barnið greinst með viðvarandi opna fósturæð, að það svari ekki lyfjameðferð og þurfi á skurðaðgerð að halda. Hér á landi virðast hlutfallslega fleiri börn fara í aðgerð vegna viðvarandi opinar fósturslagrásar en erlendis, sem þyrfti að skoða nánar.

E082 Fósturköfnun á Íslandi - nýngengi, orsakir og afdrif barnanna?

Elva Rut Sigurðardóttir¹, Hildur Harðardóttir², Þórður Þórkelsson³

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²kvennadeild Landspítala, ³Barnspítala Hringins
ers35@hi.is

Inngangur: Fósturköfnun (*perinatal asphyxia*) verður vegna skerðingar á flutningi súrefnis frá móður til fósturs. Fósturköfnun getur haft alvarlegar afleiðingar, en hún getur m.a. valdið heilakvilla af völdum súrefnisþurrðar (*hypoxic ischemic encephalopathy*, HIE) og heilalömun (*cerebral palsy*).

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin náði yfir 15 ára tímabil (2002–2016). Nýngengi var kannað út frá öllum börnum sem urðu fyrir fósturköfnun, skilgreind sem 5 mínútna Apgar ≤ 6 . Þau 50 börn sem fengu lægstan Apgar við 5 mínútna aldur voru skoðuð sérstaklega og upplýsingum safnað um meðgöngu, fæðingu, meðferð og afdrif.

Niðurstöður: Nýngengi fósturköfnunar var 9,71/1000 fædd börn. Rannsóknartímabilinu var skipt í tvennt og var nýngengi á fyrra tímabilinu 10,6/1000 en 8,6/1000 á því seinna ($p=0.009$). Helstu áhættuþættir fósturköfnunar voru notkun oxytósindreypris í fæðingu (62%), líkamsþyngdarstuðull móður ≥ 30 kg/m² (43%) og framköllun fæðingar (42%). Algengar orsakir fósturköfnunar voru axlaklema (26%) og fylgjuþurrð (20%). Þau 50 börn sem urðu fyrir alvarlegustu fósturköfnuninni þurfti öll að endurlífga; öll fengu öndunaraðstoð, 48% hjartahnoð, 26% adrenalin og 4% blóð. Það voru 27 börn sem fengu HIE, sex þeirra létust og fimm þeirra sem lifðu fengu heilalömun.

Ályktanir: Nýngengi fósturköfnunar fer lakkandi. Algengustu áhættuþættirnir voru notkun oxytósindreypris, líkamsþyngdarstuðull móður ≥ 30 kg/m² og framköllun fæðingar, en þetta eru áhættuþættir sem hafa má áhrif á. Bráðatilvik, t.d. axlaklema, geta átt sér stað án fyrirboða og þá skiptir mestu máli að viðbrögð við þeim séu rétt. Því er mikilvægt að þjálfun heilbrigðisstarfsfólks sé í fyrirrúmi, bæði hvað varðar fósturköfnun og endurlífgun nýbura. Rúmlega helmingur barnanna fékk HIE en til-tölulega lítill hluti þeirra greindist síðar með heilalömun þrátt fyrir mjög alvarlega fósturköfnun.

E083 Dægurgerð og klukkupreyta meðal Íslendinga

Björg Þorleifsdóttir

Lífisfræðistofnun, læknadeild Háskóla Íslands
btho@hi.is

Inngangur: Fyrri rannsóknir sýna að Íslendingar fara að jafnaði seinna að sofa en aðrir Evrópubúar. Tilgáta er um að röng staðarklukkan geti valdið því að innbyggðri líkamsklukkan seinki og þar með kjörtíma nætursvefnsins. Einstaklingar háttá þá seinna en fara jafnan snemma á fætur t.þ.a. mæta í vinnu og skóla og við það er hættá á að svefninn skerðist. Markmið

þesarar rannsóknar var að meta dægurgerð (*chronotype*), sem endurspeglar kjörtíma svefns, og klukkupreytu (*social jetlag*) meðal Íslendinga.

Efniviður & aðferðir: Í úrtaki úr rannsókn frá 2015 voru 1122 Íslendingar 10-70 ára, 659 konur og 463 karlar, hvaðanæva af landinu. Skipt var í 10 ára aldurshópa, utan unglingsára sem var skipt í tvo 5 ára hópa. Dægurgerð var reiknuð út frá miðtíma svefnsins á frídögum og leiðrétt fyrir mögulegri svefnskerðingu á virkum dögum. Klukkupreyta var reiknuð sem mismunur á miðtíma svefns á frídögum og virkum dögum.

Niðurstöður: Dægurgerð seinkaði á unglingsárum, eftir tvítugt færðist hún fram og hélst nokkuð stöðug eftir þrítugt. Einstaklingar með klukkupreytu ≥ 2 klst. voru hlutfallslega langflestir undir þrítugu, áberandi mest meðal 15-19 ára (71,9%). Hjá þeim kom fram marktækt styttri svefn á virkum dögum en hjá einstaklingum sem höfðu klukkupreytu innan við 2 klst. og jafnframt lengri svefn á frídögum. Við samanburð reyndist dægurgerð Íslendinga vera seinni en í sambærilegum erlendum rannsóknum í nær öllum aldurshópum og einnig þegar leiðrétt hafði verið fyrir kyni og aldri.

Ályktanir: Seinkuð dægurgerð og aukin klukkupreyta reyndist algeng hjá Íslendingum og hafði áhrif á svefnlengd sem styttest á virkum dögum.

E084 Svefn, dægurgerð og klukkupreyta kvenna með vefjagigt - fyrir og eftir 6 vikna endurhæfingu

Björg Þorleifsdóttir¹, Gunnhildur L. Marteinsdóttir², Nína K. Guðmundsdóttir², Ingólfur Kristjánsson², Hlín Bjarnadóttir², Marta Guðjónsdóttir^{2,3}

¹Lífisfræðistofnun, læknadeild Háskóla Íslands, ²gigtarsvið, Reykjalundur, ³Háskóli Íslands
btho@hi.is

Inngangur: Vefjagigt (*fibromyalgia*) er heilkenni sem einkennist af útbreiddum langvinnum verkjum, þreytu, andlegri streitu auk svefntruflana. Markmið rannsóknar var að kanna áhrif sex vikna endurhæfingar á svefn meðal kvenna með vefjagigt og bera saman við sambærilegan hóp kvenna m.t.t. aldurs og líkamsþyngdarstuðuls (BMI).

Efniviður & aðferðir: Þátttakendur í rannsókninni voru 25 konur með vefjagigt og 18 heilbrigðar konur í samanburðarhópi (aldur: $46,8 \pm 8,7$ vs $48,5 \pm 9,6$ ár og BMI: $31,6 \pm 5,3$ vs $28,7 \pm 3,7$ kg/m²). Í upphafi svörðuðu þær spurningalistum um svefngæði (Pittsburgh Sleep Quality Index) og morgun/kvöldgerð (Morningness-Eveningness Questionnaire). Svefn var mældur með virknimæli (actigraph) vikulengt allan sólarhringinn auk svefnskrár sem þátttakendur héldu, í annarri og fimmtu viku tímabilsins. Þær mælingar lágu til grundvallar mats á dægurgerð (*chronotype*) og klukkupreytu (*social jetlag*).

Niðurstöður: Vefjagigtarhópurinn mat svefngæði sín í upphafi rannsóknar verri og voru líklegri til að vera næturhrafnar (*eveningness*) miðað við samanburðarhóp ($p < 0,001$). Nætursvefninn reyndist áþekkur meðal hópanna tveggja: svefnlengd, vöktími að nóttu (*wake after sleep onset*), sofnumartími (*sleep onset latency*) og svefnnýtni (*sleep efficiency*). Daglúrar voru algengari og lengri en hjá viðmiðunarhópi, en við endurhæfingu fækkaði þeim og þeir styttest ($p < 0,05$). Vefjagigtarhópurinn var með seinni dægurgerð ($p < 0,05$) og reyndist hafa meiri klukkupreytu ($p < 0,01$).

Ályktanir: Þrátt fyrir að meta svefngæði sín í upphafi verri, var nætursvefn vefjagigtarkvennanna svipaður og hjá samanburðarhópi. Hins vegar lögðu þær sig oftar á daginn og sváfu þá lengur, en úr þessu dró í meðferðinni. Eins reyndust vefjagigtarkonur hafa seinni dægurgerð og meiri klukkupreytu, sem bendir til seinkaðrar líkamsklukkan.

E085 Tengsl millivefslungnabreytinga við heilsutengda þætti

Gísli P. Axelsson¹, Rachel Putman², Ezra R. Miller³, Tetsuro Araki⁴, Sigurður Sigurðsson⁵, Elías F. Guðmundsson⁵, Guðný Eiríksdóttir⁵, Thor Aspelund⁵, Lenore J. Launer⁶, Tamara B. Harris⁶, Hiroto Hatabu⁴, Vilundur Guðnason⁷, Gary M. Hunninghake², Gunnar Guðmundsson¹

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Pulmonary and Critical Care Division, Brigham and Women's Hospital, ³Pulmonary and Critical Care Department, Brigham and Women's Hospital, ⁴Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, ⁵Hjartavernd, ⁶National Institute of Aging, National Institute of Health

gtha7@hi.is

Inngangur: Millivefslungnabreytingar (MLB) eru breytingar á tölvusneiðmyndum sem skilgreindar hafa verið í lýðgrunduðum rannsóknum og líkjast lungnatrefjun (*pulmonary fibrosis*). Tengsl MLB við hækkandi aldur, aukna dánartíðni og áhættuþætti lungnatrefjunar færa frekari rök fyrir tengslum MLB og lungnatrefjunar. Ekki er vitað um tengsl MLB og heilsutengdra þátta. Markmið rannsóknarinnar var að kanna tengsl MLB og þriggja þátta sem tengjast heilsu. Þeir eru sjálfstæði við athafnir daglegs lífs (ADL), eigið mat á almenntri heilsu og líkamleg virkni á síðustu 12 mánuðum.

Efniviður & aðferðir: Notast var við gögn úr AGES-Reykjavík, lýðgrundaðri rannsókn Hjartaverndar á 5.764 Íslendingum. Tölvusneiðmyndir höfðu áður verið metnar með tilliti til MLB. Heilsutengdir þættir voru metnir með spurningalistum. Notast var við tvíkosta aðhvarfsgreiningu til að kanna tengsl MLB og heilsutengdra þátta þar sem leiðrétt var fyrir aldri, kyni, líkamsþyngdarstuðli, reykingasögu og reykingavenjum þegar rannsóknin var framkvæmd.

Niðurstöður: Tengsl fundust milli MLB og allra heilsutengdu þáttanna þriggja. Þáttakendur með MLB voru ólíklegri til að vera sjálfstæðir við allar athafnir daglegs lífs (OR 0,70; ÖB 0,55-0,90), ólíklegri til að skilgreina heilsu sína sem "góða", eða betri (OR 0,66; ÖB 0,52-0,82) og ólíklegri til að hreyfa sig vikulega eða oft (OR 0,72; ÖB 0,56-0,91).

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til tengsla milli MLB og heilsutengdra þátta í eldra fólki. Þær styðja fyrri rannsóknir sem benda til þess að fólk með MLB sé við lakari heilsu þrátt fyrir að vera ekki greint með millivefslungnasjúkdóm. Niðurstöðurnar sýna að rannsóknir á frumstigum millivefslungnasjúkdóma eru verðugt rannsóknarefni.

E086 Millivefslungnabreytingar og þættir sem tengjast líkamlegri færni

Gísli P. Axelsson¹, Rachel Putman², Ezra R. Miller³, Tetsuro Araki⁴, Sigurður Sigurðsson⁵, Elías F. Guðmundsson⁵, Guðný Eiríksdóttir⁵, Kristín Siggverisdóttir⁵, Thor Aspelund⁵, Lenore J. Launer⁶, Tamara B. Harris⁶, Hiroto Hatabu⁴, Vilundur Guðnason⁷, Gary M. Hunninghake², Gunnar Guðmundsson¹

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Pulmonary and Critical Care Division, Brigham and Women's Hospital, ³Pulmonary and Critical Care Department, Brigham and Women's Hospital, ⁴Department of Radiology, Brigham and Women's Hospital, ⁵Hjartavernd, ⁶National Institute of Aging, National Institute of Health

gtha7@hi.is

Inngangur: Millivefslungnabreytingar (MLB) eru breytingar á tölvusneiðmyndum sem benda til lungnatrefjunar (e. *pulmonary fibrosis*) á byrjunarstigi. Sýnt er fram á tengsl MLB við aldur, aukna dánartíðni, ýmis öndunarferaeinkenni og erfðaþætti sem finnast í sjálfvakinni lungnatrefjun. Fátt er vitað um tengsl MLB og líkamlegrar færni. Markmið rannsóknarinnar var að kanna hvort tengsl væru milli MLB og þátta sem tengjast líkamlegri færni, þ.e. gripstyrks, styrks við réttu um hné, gönguhraða á 6 metra gönguprófi, tímasetts upp og gakk prófs og vöðvamassa læris.

Efniviður & aðferðir: Notast var við gögn um 5.764 Íslendinga sem tóku þátt í framskyggnri faraldsfræðirannsókn Hjartaverndar, AGES-Reykjavík rannsókn. Millivefslungnabreytingar höfðu áður verið greindar af tölvusneiðmyndum af þáttakendum. Við mat á þáttum tengdri líkamlegri færni var notast við hlutlægar mælingar og myndgreiningu með tölvusneiðmyndum. Tengsl þessara breyta við MLB voru prófuð með tvíkosta aðhvarfsgreiningu þar sem leiðrétt var fyrir truflandi þáttum.

Niðurstöður: Tengsl fundust milli frammistöðu í fjórum þáttum sem tengjast líkamlegri færni og MLB. Þeir voru minni gripstyrkur (gagnlíkindahlutfall (e. OR) 1,21 /100 N; 95% ÖB 1,02-1,42), minni styrkur við réttu um hné (OR 1,23 /100 N; ÖB 1,07-1,41), lengri tími við 6 metra göngu (OR

1,06 /sek; ÖB 1,01-1,12) og minni vöðvamassi læris (OR 1,14 /10 cm², ÖB 1,05-1,23).

Ályktanir: Niðurstöður rannsóknarinnar benda til að tengsl séu á milli MLB og þátta sem tengjast líkamlegri færni. Ekki hefur áður verið sýnt fram á slík tengsl. Orsakatengsl eru ekki þekkt og væri vert að rannsaka frekar.

E087 A novel risk score for assessing one-year mortality in patients with acute lower gastrointestinal bleeding

Jóhann P. Hreinsson¹, Ragna Sigurðardóttir², Einar Björnsson¹

¹Landspítali - The National University Hospital of Iceland, ²University of Iceland
hreinssonjp@gmail.com

Introduction: Prognostic scores for acute lower gastrointestinal bleeding (ALGIB) have been developed for short-term survival but scores for medium-term survival are lacking. We aimed to develop a score that identifies ALGIB patients in low, medium and high risk of 1-year mortality.

Methods: A retrospective, population-based study that included patients with ALGIB from 2010 to 2013 in Landspítali - The National University Hospital of Iceland. Patients were found through electronically stored endoscopy reports. ALGIB was defined as rectal bleeding leading to hospitalization or occurring in a hospitalized patient. Mortality was defined as one-year all-cause mortality.

Results: Overall, 423 patients were included in the study, of which 9% (n = 36) died during one year follow-up. When deceased were compared to survivors, independent predictors of one-year mortality were: Female gender (hazard ratio [HR] 2.4; 95% confidence interval [95%CI] 1.04-5.74; assigned score [AS] 1, hemoglobin <110 g/L (HR 3.1; 95%CI 1.41-7.05; AS 1.5), age >80 years (HR 4.5; 95%CI 2.03-10.6; AS 2, Charlson's comorbidity score ≥2 (HR 6.9; 95%CI 3.06-16.8; AS 3) and ALGIB caused by colon cancer (HR 8.4; 95%CI 2.53-27.7; AS 3.5). A total score of 0-4 was defined as low-risk, 4.5-6.5 medium-risk and ≥7 high risk of one-year mortality. In total, 62% (13/21) of high-risk patients died during follow-up, 17% (16/95) of medium-risk patients and only 2% (7/307) of low-risk patients.

Conclusions: A risk score has been developed that effectively discriminates ALGIB patients to low, medium and high risk of mortality in the first year following ALGIB. The score may indicate which patients require closer follow-up after bleeding.

E088 Serotonin reuptake inhibitors are not associated with increased bleeding after coronary artery bypass graft surgery

Alexandra A. Heimisdóttir¹, Eric Enger², Simon Morelli³, Hera Jóhannesdóttir³, Sólveig Helgadóttir³, Engilbert Sigurðsson⁴, Tómas Guðbjartsson³

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Medicine and Health, Linköping University, ³Department of Cardiothoracic Surgery, Landspítali University Hospital, ⁴Department of Psychiatry, Landspítali University Hospital

aah4@hi.is

Introduction: Selective serotonin reuptake inhibitors (SSRIs) and serotonin noradrenaline reuptake inhibitors (SNRIs) are frequently used as first-line antidepressants. Studies suggest that SSRI/SNRI use can increase bleeding following surgery, including open heart surgery. The objective of this study was to analyse their effects on bleeding after coronary artery bypass grafting (CABG).

Methods: Of 1,237 patients that underwent CABG in 2007-2016, 97 (7.8%) used SSRIs/SNRIs preoperatively and were compared to a reference group (n = 1,140) not taking these drugs. Bleeding was assessed using 24-hour chest-tube output, number of RBC units transfused and reoperation for bleeding. Thirty-day mortality and complications were compared, but also long-term mortality and major adverse cardiac and cerebrovascular event (MACCE) free survival (Kaplan-Meier). Median follow-up was 5.5 years.

Results: The groups were comparable with respect to demographic, preoperative and operative variables, with the exception of BMI being significantly higher in the SSRI/SNRI group (30.2 vs. 28.3 kg/m², p < 0.001). There were no significant differences between groups in 24-hour chest-

-tube output (815 (SSRI/SNRI) vs. 877 ml (reference), $p = 0.26$), number of RBC units transfused (2.2 vs. 2.2, $p = 0.99$) or the rate of reoperation for bleeding (4.1% vs. 6.0%, $p = 0.61$). The incidences of complications, 30-day mortality rate, and 5-year MACCE-free survival were also similar.

Conclusions: Preoperative use of SSRIs/SNRIs did not increase bleeding after CABG, with short-term complication and 30-day mortality rates comparable to controls. Thus, temporary cessation of SSRI/SNRI treatment prior to CABG, in order to decrease the risk of bleeding, is inadvisable.

E089 Lifetime exposure to violence and other life stressors and hair cortisol concentration in women

Bekka Lynch¹, **Matthías Kormásson**², **Sigrún H. Lund**², **Unnur A. Valdimarsdóttir**², **Clemens Kirschbaum**³

¹Centre of Public Health Sciences, University of Iceland, ²University of Iceland, ³Technische Universität Dresden

lynchbekka@gmail.com

Introduction: Throughout their lives women are at high risk of trauma, particularly violence, which increases their risk of various psychiatric disorders and somatic diseases. One pathway is the dysregulation of hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis. Yet, few studies have addressed the association between violence exposure and hair cortisol concentration (HCC) - representing a novel marker for total HPA-output.

Methods: We explored the association between lifetime exposure to violence and other life stressors and HCC in 470 adult women, 21-86 years, attending the Cancer Detection Clinic in Iceland, from February through April, 2014. Life Stressor Checklist-Revised (LSC-R; 30-items) was used to assess lifetime exposure to stressors. HCC was measured with liquid chromatography coupled with tandem mass spectrometry (LCMS/MS). Multiple imputation was used for missing LSC-R items. We used Poisson and linear regression models and log-transformed HCC.

Results: A total of 197 women (41.9%) had a lifetime history of physical and/or sexual violence. Among the 273 women without lifetime exposure to violence, HCC was not associated with any of the background covariates, including: age ($P=0.100$), education level ($P=0.184$), marital status ($P=0.769$), income ($P=0.976$), occupation ($P=0.093$). Stepwise increase in the number of experienced life stressors was associated with higher HCC ($P=0.027$), with a steeper increase in HCC when specifically examining exposure to different types of violence ($P=0.014$). Neither age at first violence exposure nor time from last exposure were clearly associated with HCC levels.

Conclusions: Lifetime exposure to life stressors, particularly violence, is associated with increased HCC in a general population of women.

E090 Acute Kidney Injury Following Surgery for Acute Type A Aortic Dissection

Daði Helgason¹, **Sólveig Helgadóttir**², **Anders Ahlsson**³, **Jarmo Gunn**⁴, **Vibeke Hjortdal**⁵, **Anders Jeppsson**⁶, **Ari Mennander**⁷, **Shahab Nozohar**⁸, **Christian Ohlsson**⁹, **Stefan Orri Ragnarsson**¹⁰, **Martin I. Sigurðsson**¹¹, **Arnar Geirsson**¹², **Tómas Guðbjartsson**¹³

¹Internal Medicine Services, Landspítali - The National University Hospital of Iceland, ²Department of Anesthesia and Intensive Care, Akademiska University Hospital, ³Department Cardiothoracic and Vascular Surgery, Örebro University Hospital and School of Health and Medicine, ⁴Heart Center, Tampere University Hospital, ⁵Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Aarhus University Hospital, ⁶Department of Cardiothoracic Surgery, Sahlgrenska University Hospital, ⁷Heart Center, Turku University Hospital, ⁸Department of Cardiothoracic Surgery, Skane University Hospital, ⁹Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Karolinska University Hospital, ¹⁰Faculty of Medicine, University of Iceland, ¹¹Department of Anesthesiology, Duke University Hospital, Duke University Hospital, ¹²Section of Cardiac Surgery, Department of Surgery, Yale School of Medicine, ¹³Division of Cardiothoracic Surgery, Landspítali - The National University Hospital of Iceland,

dadihelga@gmail.com

Introduction: The aim of this study was to examine the incidence and risk factors of acute kidney injury (AKI) following surgery for acute type A aortic dissection (ATAAD). Furthermore, mid-term survival of patients who developed AKI was studied, using the NORCAAD registry.

Methods: A total of 1159 patients underwent ATAAD surgery at eight Nordic centers from 2005-2014. Patients were excluded if they died intra-

operatively, had missing baseline or postoperative serum-creatinine measurements or required dialysis before surgery. AKI was defined according to the RIFLE-criteria. Multivariable logistic regression was used to identify risk factors for AKI and survival was evaluated with the Kaplan-Meier method.

Results: AKI was detected in 367/941 patients (39.0%). In multivariable analysis, age (per 10 years, OR=1.2, 95%-CI=1.1-1.4), male gender (OR=1.4, 95%-CI=1.0-2.0), a history of hypertension (OR=1.5, 95%-CI=1.1-2.0), DeBakey Type-I dissection (OR=1.7, 95%-CI=1.2-2.5), cardiac arrest before surgery (OR=2.1, 95%-CI=1.1-4.0) and prolonged cardiopulmonary bypass-time (per 10 minutes, OR=1.05, 95%-CI=1.03-1.08) were the main risk factors of AKI. Postoperatively, AKI patients were more likely to have other severe complications (53.0% vs. 33.4%, $p<0.0001$) and their 30-day mortality rate was twofold compared to non-AKI patients (16.0% vs. 7.6%, $p<0.0001$). One-year survival of patients who developed AKI and those who did not was 77.8% and 90.4%, respectively ($p<0.0001$).

Conclusions: AKI is a common complication following surgery for ATAAD. Male gender, age, hypertension, extended dissection, and longer cardiopulmonary bypass-times were independent risk factors of AKI. Patients who develop AKI have poorer outcomes including higher rates of other serious complications as well as inferior short- and mid-term survival.

E091 Synthesis, Characterization, Evaluation of Antimicrobial Activity and Comparative SAR Study of Common Chitosan Derivatives

Sankar Rathinam¹, **Már Másson**¹, **Martha Hjálmsdóttir**², **Sigríður Jónsdóttir**³, **Ingibjörg Kristjánsdóttir**¹, **Priyanka Sahariah**¹

¹Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Biomedical Science, Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Science Institute, University of Iceland

sar18@hi.is

Introduction: Microbial infections remain an important cause of disease and death in modern societies. The dearth of new antibiotics under clinical investigation raises an urgent call for the development of new potent antimicrobial agents. Chitosan derivatives have been widely studied as promising new anti-bacterial agents. Systematic studies of their structure activity relationship (SAR) and mode of action against bacteria are, however, very rare.

Methods: The current work focuses on establishing the SAR for some of the widely used chitosan derivatives, and also to try to rank them according to activity and utility. The synthesis of cationic (TACin, TMC, TMC/DMC and HTCC), anionic (CMC) neutral (HPC) and TGC chitosan derivatives were carried out by using chitosan and TBDMS chitosan as precursors. The reaction conditions were set to obtain derivatives with side chains at different degree of substitution (DS).

Results: Structure analysis showed that the side chains were linked to C-2 NH₂ nucleophilic functional group on the polymer backbone. The chitosan derivatives were characterized by ¹H NMR and FT-IR. All the chitosan derivatives DS were determined to be in the range from (0.04 to 1.4). Their antimicrobial activity MIC was tested against *S. aureus* and *E. coli* bacterial species at pH 7.2 and 5.5.

Conclusions: We observed a clear relationship between the DS antimicrobial activity but this depended on structure of the substituent. Cationic derivative had the highest activity (MIC) against *S. aureus*, the anionic the lowest and all other derivatives had similar activity against *E. coli*.

E092 Antibacterial efficacy of chitosan derivatives towards planktonic cells and bacterial biofilm

Priyanka Sahariah¹, **Rikke L. Meyer**², **Már Másson**¹

¹Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²INANO, Aarhus University

prs@hi.is

Introduction: Chitosan is a linear biopolymer with many interesting properties like biocompatibility, non-toxicity, biodegradability, including

antimicrobial activity. In recent years, it has been shown that chemical modification of chitosan can lead to significant improvement of its antimicrobial effect.

Methods: The synthesis was performed by using tertiarybutyldimethylsilyl protected chitosan as a precursor and the various modifications like trimethylation, guanidinylation, quaternisation and multiple functionalization was carried out at the 2-amino position of chitosan in a controlled manner. The structural modification of the chitosan derivatives was confirmed using FT-IR, ¹H-NMR and 2D-NMR spectroscopy, and their average molecular weight was measured by size exclusion chromatography.

Results: All the derivatives showed high activity against a panel of clinically important bacterial strains like *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Enterococcus faecalis*. The high activity of most of the chitosan derivatives towards planktonic cells led us to investigate their efficacies towards bacterial biofilms. We then investigated how the combination of different functional groups influenced chitosan's efficacy against preformed *S. aureus* biofilm. Living and dead cells visualized by fluorescence staining, and three-dimensional imaging of biofilms confirmed the accessibility and antimicrobial effect of chitosan derivatives with alkyl chains in the full depth of the biofilms.

Conclusions: The antimicrobial efficacy of cationic chitosan derivatives towards biofilms was greatly enhanced in presence of hydrophobic groups (alkyl chains), and the extent of their effect was determined by the ratio and length of the alkyl chains. The results were then used to develop an overall structure-activity relationship for these biomaterials.

E093 Synthesis of antioxidant chitosan conjugates using tert-butyl dimethylsilyl (TBDMS) protection

Vivien Nagy, Priyanka Sahariah, Marthá Á. Hjálmarisdóttir, Sigríður Jónsdóttir, Már Másson
University of Iceland
heygtvi@gmail.com

Introduction: Chitosan possesses antimicrobial, antioxidant, antitumor, hemostatic, analgesic, film-forming and mucoadhesive activities. Furthermore it is non-toxic, biodegradable and biocompatible. However, good antimicrobial activity is only achieved at pH lower than 6,5 and chitosan has poor aqueous solubility above this pH. Chemical modification can be used to overcome these issues.

Methods: The aim of the current work was to develop a new and efficient synthesis procedure for conjugating antioxidants to chitosan, based on the use of tertbutyldimethylsilyl (TBDMS) protection. The hydroxycinnamic acids used were cinnamic, p-coumaric, ferulic and caffeic acids. In the new procedure, all hydroxyl groups were protected with TBDMS both on the antioxidants and on the chitosan backbone. The protected antioxidants were converted to their corresponding acid chlorides and reacted with TBDMS protected chitosan in dichloromethane to form amide linkages. The TBDMS protection was then removed to obtain water soluble antioxidant chitosan conjugates.

Results: The structure and degree of substitution (DS) of the products were confirmed by H-NMR spectroscopy. With the new method, up to DS=53% was obtained. The antibacterial activity against *S.aureus* and *E.coli* was in reverse correlation with the DS of the products. The antioxidant activity was determined by the DPPH method. While chitosan possessed no activity in the tested concentrations, the conjugates exhibited increasing DPPH scavenging activity with the increasing DS.

Conclusions: A new method was developed for the synthesis of antioxidant chitosan conjugates using the Design of Experiment approach. The conjugates exhibited significant increase in the DPPH scavenging activity compared to chitosan (up to 433 fold increase in IC₅₀).

E094 General structure activity relationship for antimicrobial chitosan derivatives and chitosan conjugates

Már Másson

Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland
mmasson@hi.is

Introduction: Chitosan is a biocompatible biopolymer used in regenerative medicine drug delivery and for antimicrobial action. Chemical modification of chitosan to improve bioactivity is also an important field. Thousands of papers have been published but there is still no agreement on how the modification of the structure will affect biological properties and which modifications contribute to increased activity. These conflicting results may partially be due to insufficient control of the synthesis and lack of detailed structural characterization.

Methods: We have developed TBDMS protection strategy for synthesis of chitosan derivatives to allow chemoselective modification of the amino group of chitosan and precise control of the degree of substitution.

Results: In the last 10 years we have used this approach to synthesize chitosan derivatives and conjugates and thus allow detailed assessment of the structure activity relationship and determine how factors such as substituent structure, distribution and degree of substitution, molecular weight of the polymer and degree of acetylation affect antimicrobial activity. The main focus has been on cationic chitosan derivatives with different structure of the substituent and positioning of the cationic charge relative to the chitosan backbone.

Conclusions: These studies have led to some surprising results showing that small changes in structure can have dramatic effect on biological activity and that general features such as charge, charge density and molecular weight are less important than previously thought. These studies have also given some insights that will be important for further studies of the mechanism of action for this class of compounds.

E095 Eykur vatnsfæðing hættu á spangarskaða eða öðrum fylgikvillum eftir lífeðlislega fæðingu meðal hraustra kvenna?

Berglind Hálfhálsdóttir¹, Karianne Ellinger-Kaya², Kathrine Fjosnes², Helena Lindgren³, Hanne K. Hegaard⁴, Ellen Blix⁵

¹Háskóli Íslands, hjúkrunarfræðideild, námsbraut í ljósmóðurfræði, ²Oslo University Hospital, Department of Gynaecology and Obstetrics, ³Karolinska Institutet, department of women's and children's Health, ⁴Copenhagen University Hospital, Rigshospitalet, Clinic of Obstetrics, ⁵Oslo Metropolitan University, faculty of health sciences, Midwifery studies
berglindh@hi.is

Inngangur: Vatnsfæðingar eru viðtekinn hluti af ljósmæðraþjónustu og hafa orðið sífellt algengari síðustu áratugi. Notkun vatns í fæðingu hefur þekktan ávinning í för með sér, svo sem minni verki og styttri fæðingu. Tengsl vatnsfæðinga við spangaráverka eru hins vegar ekki að fullu ljós. Markmið rannsóknarinnar var að bera saman tíðni spangaráverka í vatnsfæðingum og fæðingum á landi meðal hraustra hvenna í fjórum Norðurlöndum. Tíðni blæðinga eftir fæðingu og 5 mínútna Apgar-stiga undir 7 var einnig skoðuð.

Efniviður & aðferðir: Framskyggn ferilrannsókn í Danmörku, Noregi, Svíþjóð og á Íslandi á árunum 2008-2013 á 2875 konum sem áttu fyrirfram ákveðna heimafæðingu og fæddu sjálfkrafa um leggöng án mænurótardeyfingar eða hriðaðrövnar með oxytocin. Lýsandi tölfraði og lógístísk aðhvarfsgreining voru notaðar til gagnagreiningar.

Niðurstöður: Alls fæddu 942 kvennanna í rannsóknarhópnum í vatni en 1933 fæddu á landi. Marktækur munur var milli hópanna á búsetu, fjölda fyrri fæðinga, aldri, hjúskaparstöðu, fyrri fæðingarsögu, fæðingarstillingum og stöðu barns. Tíðni heillar spangar var lægri og tíðni sjálfkrafa spangaráverka hærri í vatnsfæðingum en meðal kvenna sem fæddu á landi. Tíðni spangarklippinga og alvarlegra spangaráverka var lág í báðum hópum. Ekki var marktækur munur á blæðingum eftir fæðingu og 5 mínútna Apgar-stigum undir 7.

Ályktanir: Rannsóknin bætir við fyrri þekkingu um tengsl vatnsfæðinga og spangaráverka. Þótt konur væru líklegri til að hljóta sjálfkrafa

spangaráverka ef þær fæddu í vatni jókst áhættan lítið og tíðni alvarlegra áverka var lág.

E096 Lambleysi hjá gemlingum - niðurstöður krufninga

Charlotta Oddsdóttir, Ólóf G. Sigurðardóttir

Tilraunastöð HÍ í meinafræði að Keldum
charlotta@hi.is

Inngangur: Vitað er að gemlingar festa velflestir fang á fengitíð en talsvert er um að þeir skili ekki lambi að vori. Það virðist algengast að fóstrið leysist upp í móðurkviði og sé frásogað, þannig að ekki verði greinilegt fósturlát. Fósturtap þetta á sér að mestu leyti stað á 1.-3. mánuði meðgöngu, en meðganga sauðfjár er um 5 mánuðir. Vandamálið þekkist ekki hjá eldri ám. Nauðsynlegt er að lýsa meinafræðilegum breytingum hjá gemlingum sem tapa fóstri til þess að finna orsökina.

Efniviður & aðferðir: Tvo vetur á árunum 2015-2017 var gerð krufning og meinafræðileg skoðun á 8 gemlingum frá þremur sauðfjárbúum, sem gengu með nýlega dauð fóstur. Lýst var stórsæjum og smásæjum breytingum í legi, hildum og fóstrum.

Niðurstöður: Ekki sáust stórsæjar meinafræðilegar breytingar í fefjum gemlinganna, en fósturin voru með blóðlitaðan bjúg undir húð og blóðlitaðan vökva í kviðarholi. Í vefjaskoðun sáust ósértækar breytingar sem líklegast stafa af blóðrásartruflunum í fóstrunum sjálfum. Þar með taldar steinefnaútfellingar í hildum, heila og nýrum. Í lifur og hjarta sáust innlyksur í einstaka frumum, sem minntu á breytingar af völdum veirusýkinga.

Ályktanir: Þessar breytingar í gemlingsfóstrum sem drepast á fyrri hluta meðgöngu benda til truflana á blóðrás í líkama fóstursins sjálfs. Ekki sjást vísbendingar um ótímabært fylgjulos, og því er talið líklegast að óþekkt ferli í fósturinu, mögulega sýking, valdi þessum ósértæku breytingum einungis í fósturinu en ekki móðurinni. Erfitt er að átta sig á því hversu lengi ferlið stendur á áður en fóstrið drepst en þessar niðurstöður gefa góðar upplýsingar við lausn þessarar gátu.

E097 Mælingar á blóðsykri hjá nýburum á kvennadeild Landspítala og vökudeild Barnaspítala Hringins

Eggert Ó. Arnason¹, Þórður Þorkelsson², Elín Ögmundsdóttir³, Guðrún Kristjánsdóttir⁴

¹Læknisfræði Háskóla Íslands, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³Landspítala, ⁴hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
eva16@hi.is

Inngangur: Árið 2011 var gerð rannsókn á því hvernig blóðsykurseftirliti væri háttað hjá nýburum á kvennadeild Landspítalans og Vökudeild Barnaspítala Hringins. Eftirlitinu reyndist að mörgu leyti ábótavant, einkum hjá börnum sykursjúkra mæðra. Því voru sama ár innleiddar verklagsreglur um eftirlit með blóðsykri og inngripum fyrir börn mæðra með insúlínháða sykursýki og meðgöngusýki af tegund 1 og 2.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn. Upplýsingar fengust úr sjúkraskrá, mæðraskrá og eftirlitsblöðum barnanna. Safnað var upplýsingum um mæður, börn, blóðsykurseftirlit og inngrip. Rannsóknarúrtakið var 359 mæður með sykursýki á meðgöngu sem fæddu árin 2015-2016 og börn þeirra. Viðmiðunarúrtakið var 193 mæður og börn þeirra úr fyrri rannsókn.

Niðurstöður: Fyrsta blóðsykursmæling var gerð að meðaltali tveimur klukkustundum eftir fæðingu, 40 mínútum síðar en í fyrri rannsókn. Lægstu blóðsykursgildi barna mæðra með insúlínháða sykursýki voru lægri en barna mæðra með meðgöngusýki af tegund 1 og 2 ($p < 0,001$). Ekki var marktækur munur á aldri hópanna við lægstu mælingu, en börn mæðra með insúlínháða sykursýki voru mæld fyrir en börn mæðra með meðgöngusýki af tegund 1 ($p = 0,0067$). Ekki var marktækur munur á fjölda blóðsykursmælinga fyrstu þrjá sólarhringana eftir fæðingu milli tímabilanna tveggja.

Ályktanir: Blóðsykurseftirlit á kvennadeild Landspítala og Vökudeild virðist fara fram eftir gildandi verklagsreglum og hefur batnað síðan þær

voru settar. Börn mæðra með insúlínháða sykursýki mælast frekar með lágan blóðsykur en börn mæðra með meðgöngusýki af tegund 1 eða 2. Hugsanlega þar sem þau fyrrnefndu eru mæld fyrir, sem fylgir verklagsreglum. Niðurstöður rannsóknarinnar styðja mikilvægi góðs eftirlits með nýburum mæðra með sykursýki á meðgöngu.

E098 Ferilrannsókn á ómskoðunum í fæðingum frumbyrja

Hulda Hjartardóttir^{1,3}, Reynir T. Geirsson², Sigrún H. Lund³, Sigurlaug Benediktsdóttir², Torbjörn M. Eggebo⁴

¹Kvenna- og barnasvið, Landspítali, ²Landspítali, ³heilbrigðisvísindasvið, Háskóli Íslands, ⁴Trondheim University Hospital, National Center for Fetal Medicine
huldahj@simnet.is

Inngangur: Markmið rannsóknarinnar var að meta stöðu höfuðs í grind í sjálfkrafa fæðingum með ómskoðun. Ekki hefur áður verið kannað hvort tengsl séu milli mælinga sem hægt er að gera með þessu móti og lengd og útkomu fæðinga. Hér verða kynntar fyrstu niðurstöður.

Efniviður & aðferðir: Um var að ræða ferilrannsókn á frumbyrjum í sjálfkrafa fæðingarsótt. Ómskoðanir voru gerðar á kvið og spangarsvæði. Rannsóknin var gerð á Fæðingarvakt Landspítala. Við upphaf virkrar sóttar var konan skoðuð af rannsakendum auk hefðbundinna þreifinga um leggöng sem ljósmæður á deildinni sáu um. Ómskoðun var endurtekin í hvert sinn sem þörf var á þreifingu um leggöng fram til loka fæðingar. Hvor aðillinn fyrir sig skráði sína niðurstöðu án vitneskju um niðurstöður hins. Við ómskoðun var skráð lega fósturs og staða hvirfils miðað við grind móður. Einnig var fjarlægð frá spöng að kolti (HPD) og framgangshorn (AoP) mælt, hvoru tveggja með spangarómskoðun. Upplýsingar um móður, án persónuauðkenna, allar niðurstöður ásamt tímalengd og útkomu fæðingar voru skráð í RedCap gagnagrunninn. Við tölfraeðitútreikninga var notuð Kaplan-Meier aðferð og Cox aðhvarfsgreining.

Niðurstöður: Rannsóknarhópurinn samanstóð af 100 konum. Staða fósturhöfuðs í upphafi virkrar fæðingar hafði ekki áhrif á lengd fæðingar ($p = 0,55$) né á lengd remsingsstigs ($p = 0,16$). Hættuhlutfall (HR) sjálfkrafa fæðingar eftir að leiðrétt hafði verið fyrir aldri, líkamsþyngdarstuðli og framhófuðstöðu tengdist AoP og HPD með stuðlinum HR=1.04 95% CI 1,02-1,07 annars vegar og HR=0,97% CI=0,94-1,00 hins vegar.

Ályktanir: Staða höfuðs í fæðingu hefur ekki áhrif á lengd fæðingar. Fjarlægð höfuðs frá spöng og framgangshorn geta spáð fyrir um sjálfkrafa fæðingu.

E099 Reynsla íslenskra mæðra sem eru þolendur kynferðislegs ofbeldis í æsku af barneignarferli og móðurhlutverki

Inga V. Jónsdóttir¹, Sigrún Sigurðardóttir², Sigríður Halldórsdóttir², Sigríður S. Jónsdóttir²

¹Heilbrigðisvísindasviði Háskólans á Akureyri, ²Háskólinn á Akureyri
ingavulaj@gmail.com

Inngangur: Vitað er að kynferðislegt ofbeldi í æsku hefur langvarandi og víðtækar afleiðingar fyrir heilsufar kvenna, einnig í barneignarferli og móðurhlutverki. Þörf er á aukinni þekkingu á reynslu þolenda af barneignarferli og móðurhlutverki meðal ljósmæðra og annars heilbrigðisstarfsfólks.

Efniviður & aðferðir: Eigindleg fyrirbærafræðileg aðferð Vancouver-skólans. Tekin voru eitt til tvö djúpvíðtöl við níu mæður sem allar höfðu orðið fyrir kynferðislegu ofbeldi fyrir átján ára aldur, samtals 16 víðtöl, og niðurstöður þemagreindar.

Niðurstöður: Allar mæðurnar höfðu upplifað erfiðleika og áföll tengdu barneignarferlinu og móðurhlutverki. Meirihlutinn hafði fundið fyrir áhrifum ofbeldis á heilsufar sitt og þurft mikla þjónustu frá heilbrigðisráðgjafum. Yfirþema niðurstöðna er: "Það vantar meiri skilning á manni" sem lýtur að því að reynsla þátttakenda var að enn vanti skilning, bæði almennings og heilbrigðisstarfsfólks á langvarandi áhrifum kynferðisofbeldis í æsku á mæður og reynslu þeirra af barneignarferli og móðurhlutverki. Þrjú undirþemu voru greind: 1) "Það er alls konar að mér" sem lýtur að líkamlegum og sálrænum áhrifum á heilsufar, almennt og á meðgöngu. 2) "Í fæðingunni er mæður mest berskjaldaður" sem lýtur að áhrif

um á meðgöngu og fæðingu, á tilfinningar, reynslu af fæðingarpjónustu, sérstaklega þjónustu ljósmæðra. 3) "Þroski litaður sársauka" sem lýtur að áhrifum á móðurhlutverkið, áskoranir, líðan og þörf fyrir stuðning og úrvinnslu.

Ályktanir: Auka þarf þekkingu ljósmæðra, annars heilbrigðisstarfsfólks og almennings á málefnum til að dýpka skilning á því þannig að hægt sé að bæta þjónustu ljósmæðra, heilbrigðiskerfisins og reynslu mæðra af barneignarferli og móðurhlutverki. Þörf er á skimun, vandaðri skráningu og samhæfðu verklagi í málaflokknum.

E100 Langtímahorfur eftir legu á gjörgæsludeild

Eyrún Arna Kristinsdóttir¹, Gísli Heimir Sigurðsson², Martin Ingi Sigurðsson², Kristinn Sigvaldason², Sigurbergur Kárason², Þórir Einarsson Long²

¹Svæfinga- og gjörgæsludeild Landspítala, ²Landspítali Háskólasjúkrahús eyrunarkr@gmail.com

Inngangur: Markmið rannsóknarinnar var að kanna langtímahorfur gjörgæslusjúklinga á Íslandi, forspárþætti langtímahorfa og hvort breytingar hefðu orðið á 15 ára tímabili.

Efniviður & aðferðir: Upplýsinga var aflað um aldursdreifingu, kynjahlutföll, innlagnarástæður, legutíma, helstu gjörgæslumeðferð, undirliggjandi heilsufarsástand og lífun allra >18 ára sem lögðust inn á gjörgæsludeildir Landspítalans á árunum 2002-2016. Skoðaðar voru langtímahorfur sjúklinga sem lifðu >30 daga frá innlögn og forspárþættir langtímahorfa kannaðar með Cox aðhvarfsgreiningu. Horfurnar voru jafnframt bornar saman við lífun samanburðarhóps Íslendinga af sama aldri og kyni.

Niðurstöður: Af 15.832 gjörgæsluinnlögnum á rannsóknartímabilinu voru 56% á vegum lyflækninga, 37% í kjölfar skurðaðgerða og 7% vegna slysa. Meðalaldur var 61 ár og karlar voru 60%. Fimm ára lífun vegna innlagna á vegum lyflækninga, eftir skurðaðgerðir og vegna slysa var 66%, 76% og 92%. Marktækur munur var á lífun vegna mismunandi innlagnarástæðna í hverjum innlagnarflokki. Hærrí aldur og verra heilsufarsástand tengdist lakari horfum í öllum sjúklingahópum. Eftir að leiðrétt hafði verið fyrir aldri, kyni, undirliggjandi heilsufarsástandi og lengd gjörgæslulegu og öndunarvélemeðferðar sást að langtímalífur hafði batnað yfir tímabilið hjá sjúklingum sem lögðust inn í kjölfar sýkinga en ekki hafði orðið breyting á langtímalífur hjá öðrum sjúklingum. Langtímahorfur allra undirhópa voru lakari en í almennu viðmiðunarpýði að undanskildum þeim hópi sem lagðist inn vegna brjóstholsskurðaðgerða og slysa.

Ályktanir: Langtímalífur gjörgæslusjúklinga er breytileg eftir innlagnarástæðum. Langtímalífur þeirra sem þurfa gjörgæsluinnlög vegna sýkingar hefur batnað marktækt undanfarnir 15 ár, mögulega vegna aukinnar árvekni í meðferð syklasóttarlosts.

E101 Algengi bráðra meiðsla í hnefaleikum á Íslandi

Harpa S. Ragnarsdóttir^{1,2}, Árni Árnason^{1,4}, Þórarinn Sveinsson¹, Jónas G. Halldórsson³

¹Námsbraut í sjúkraþjálfun, Háskóli Íslands, ²Afl skjúkraþjálfun, ³JGH greining, ⁴Gáski sjúkraþjálfun harpasr@gmail.com

Inngangur: Markmið rannsóknarinnar var að kanna meiðslatiðni, tegund, staðsetningu og áhættuþætti bráðra meiðsla á æfingum og í bardögum hjá áhuga- og atvinnuiðkendum hnefaleika á Íslandi. Slík rannsókn hefur ekki verið gerð hérlendis og lítið er til af erlendum rannsóknum um þetta efni.

Efniviður & aðferðir: Framskyggn hóparannsókn með 9 mánaða eftirfylgni var framkvæmd tímabilið 2017-2018. 74 hnefaleikauðkendur af báðum kynjum, 18 ára og eldri úr öllum 7 hnefaleikafélögum landsins tóku þátt. Í upphafi fylltu þátttakendur út spurningalista um fyrri meiðsli tengd hnefaleikauðkun og voru metnir með SCAT3 höfuðáverkamælitateknu. Upplýsingum um ástandun iðkenda á æfingum og öll meiðsli sem þátttakendur hlutu sem orsökuðu fjarveru frá æfingu / keppni var aflað með smáskilaboðum og símtölum á tveggja vikna fresti. Rannsakandi mætti á öll hnefaleikamót sem haldin voru hérlendis og skráði niður útkomu bardaga sem þátttakendur kepptu í.

Niðurstöður: 48 meiðsli voru skráð yfir rannsóknartímabilið, 40 á æfingum og 8 í bardaga. Flest meiðsli voru á höfuð/háls/andlit (41,7%) en þar á eftir voru meiðsli á efri útlimum (33,3%). Heilahristingur var algengasta tegund meiðsla (29,2%) en á eftir fylgdu vöðvatognarir (18,4%). Heildar meiðslatiðni mældist 79,4 meiðsli / 100 iðkendur. Marktækur munur var á meiðslatiðni milli einstaklinga í mismunandi hnefaleikafélögum ($p=0,0155$).

Ályktanir: Bráð meiðslatiðni í hnefaleikum á Íslandi er lægri en það sem fundist hefur í rannsóknum erlendis. Þrátt fyrir það mælist heilahristingur algengari hér en í öðrum rannsóknum. Frekari rannsókna er þörf á því hve tilfelli heilahristings eru alvarleg hjá þessum hópi íþróttafólks og mikilvægt er að koma upp forvarnaráætlunum svo koma megi í veg fyrir skaða vegna þessa áverka.

E102 Árangur þverfaglegar verkjameðferðar með hugrænni atferlismeðferð á Reykjalandi: Ein króna í endurhæfingu átta til baka

Magnús Ólason¹, Héðinn Jónsson²

¹Verkjasvið, Reykjalandur endurhæfing, ²miðstöð rafrænnar sjúkraskrár - Embætti landlæknis magnuso@reykjalandur.is

Inngangur: Á verkjasviði Reykjalandar fer fram þverfagleg teymisvinna fyrir einstaklinga með þráláta verki. Auk hugrænnar atferlismeðferðar (HAM) hefur sérstaða endurhæfingarinnar einkennst af viðhorfi til sterkra verkjalyfja. Sjúklingum er hjálpað að hætta á lyfjum, enda er langtímanotkun slíkra lyfja (óþíóíða) ekki gagnleg við þrálátum stoðkerfisverkjum. **Efniviður og aðferðir:** Þátttakendum sem uppfylltu skilyrði fyrir HAM (BDI-II > 20 eða BAI > 16) var skipt af handahófi upp í tvo hópa og fékk annar hópurinn hefðbundna endurhæfingu en hinn HAM að auki. Við mat á árangri meðferðar voru mælitæki lögð fyrir á göngudeild 6 vikum fyrir meðferð, við upphaf og lok meðferðar og í eftirfylgd eftir 1 og 3 ár.

Niðurstöður: Þátttakendur voru 112 og komu 91 í eftirfylgd eftir 1 ár og 72 eftir þrjú ár. Meðalaldur var 38,2 ár og 65% voru konur. Verkir og þunglyndi minnkuðu marktækt eftir meðferðina ($p<0,001$) hjá öllum hópum. Ekki var marktækur munur milli hópanna fyrr en við þriggja ára eftirfylgd en þá var HAM-hópurinn ekki lengur klínískt þunglyndur (miðast við <14 á BDI). HAM-hópurinn jók vinnufærni sína jafnt og þétt eftir að meðferð lauk og var orðinn jafnfætis þeim einstaklingum sem ekki uppfylltu skilyrði HAM við 3 ára eftirfylgd.

Ályktanir: Heilsuhagfræðileg úttekt á niðurstöðum rannsóknarinnar sýndu að meðferð á verkjasviði Reykjalandar borgar sig upp út frá samfélagslegu sjónarhorni á innan við þremur árum frá meðferð. Meðferðin skilaði tæplega 10 milljónum út lífið fyrir hvern endurhæfðan einstakling og miðað við að hún kostaði rúmar 1200 þúsund krónur skilar hver króna sér þannig áttfalt til baka.

E103 Huperzia selago complex in Iceland and their variations in lycopodium alkaloids

Maonian Xu¹, Starri Heiðmarsson², Elín S. Ólafsdóttir¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Icelandic Institute of Natural History maonian@hi.is

Introduction: Club mosses belonging to the family Lycopodiaceae have traditionally been used for the treatment of many ailments, such as contusions and dementia. They contain bioactive lycopodium alkaloids (LAs). In particular, the alkaloid huperzine A (hupA), which was first isolated from Chinese *Huperzia serrata*, is by far one of the most potent acetylcholinesterase inhibitors ($IC_{50} = 72.4$ nM), and it has been suggested for the treatment of Alzheimer's disease. However, plant identification based on morphology is very challenging due to trivial differences between species. The structural diversity of LAs is yet to be fully uncovered.

Methods: This study focused on Icelandic club moss taxa, aimed to 1) identify club moss species using phylogenetic analysis of genetic data, and to 2) develop HPLC and UPLC-MS methods for chemical analysis of metabolite (i.e. alkaloids) data.

Results: Species relationship was resolved by phylogenetic analysis using newly designed nuclear and chloroplast primers. In total three genotypes was found in Icelandic *H. selago*, and they should be regarded as subspecies even though substantial morphological variations are present. An HPLC-UV method was developed for quantification of aromatic LAs, such as hupA. The *H. selago* ssp. *selago* contains significantly higher hupA (264-679 µg/g) than *H. selago* ssp. *arctica* (20-110 µg/g). UPLC-MS analysis reveals the undiscovered alkaloid diversity, and multivariate data analysis demonstrates that each genotype tends to have its own alkaloid profile. **Conclusions:** Our study highlights the power of phylogenetic analysis and chemical profiling in selecting medicinal plants of pharmaceutical interest.

E104 Lessons learnt from exosome isolation and characterization from breast epithelial cell cultures using UF-SEC

Berglind E. Benediktssdóttir¹, Anita S. Sigurðardóttir², Sarah S. Steinaeuser², Helga S. Snorraddóttir²

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²University of Iceland
bergline@hi.is

Introduction: Exosomes are feasible drug nanocarriers due to their size, stability and selectivity. A well-defined isolation method to obtain pure, high yield exosomes for use in the clinical setting is crucial. As such, ultrafiltration followed by size-exclusion chromatography (UF-SEC) could be used complemented with sufficient size characterization to address the purity and reproducibility of the isolation method.

Methods: Medium from the breast epithelial cell lines MDA-MB-231 and D492^{HER2+} was treated with UF-SEC (HPLC for MDA-MB-231 isolates and ÄKTA for D492^{HER2+} isolates). Dynamic light scattering (DLS) or nanoparticle tracking analysis (NTA) were used for size characterization of the obtained particles along with electron microscope (TEM) and western blotting (WB).

Results: HPLC was not optimal to run the SEC column due to the high pressure of the equipment but the UV detector was sensitive enough to detect peak signals attributed to exosomes from the MDA-MB-231 medium. The ÄKTA, designed to handle low pressure columns such as SEC, was easier to set up and run but did not produce peaks at the estimated elution time for exosomes, even with larger medium isolates. DLS provided variable size distribution results whilst NTA produced both reliable size determination as well as particle concentration, an essential part in the product quality control. TEM and WB further confirmed exosomal isolation from the MDA-MB-231 cell culture but results for the D492^{HER2+} cell culture were inconclusive.

Conclusions: With minor optimization of the UF-SEC method, this could serve as the basis for exosomal isolation for both pharmaceutical and molecular biology studies.

E105 Trends in Benzodiazepines and Z-Drugs in Blood Samples from Drivers in Iceland 2013-2017

Adam Bauer¹, Aðalheiður D. Albertsdóttir²

¹Department of Pharmacology and Toxicology, University of Iceland, ²University of Iceland
adameb@hi.is

Introduction: Benzodiazepines are a class of psychoactive drugs commonly prescribed to treat anxiety, convulsion, and insomnia. According to statistics published by the Nordic Medico Statistical Committee in 2017, Iceland has the highest sales of the Nordic countries of defined daily doses (DDD) per 1000 inhabitants per day within the ATC-groups containing benzodiazepines and benzodiazepine-derivatives. However, the amount has been decreasing per year since 2005. The decrease in sales does not result in fewer cases at the Department of pharmacology and toxicology at the University of Iceland. Instead we have noticed a significant increase in blood samples from drivers positive for benzodiazepines and Z-drugs from 2013 to 2017.

Methods: We extracted data from our database, limiting the data to cases for benzodiazepine analysis between 2013 to 2017. This data includes frequency of each benzodiazepine compound, blood concentrations, and other drugs present within same samples.

Results: Positive blood samples were 38, 35, 50, 82, and 233 for the years 2013, 2014, 2015, 2016, and 2017, respectively. We found alprazolam in only four blood samples for 2013 (10.5% of positive samples) and in 102 blood samples for 2017 (43.8% of positive samples). Blood concentrations for benzodiazepines were usually within the therapeutic range between the years, but the number of active substances in the blood samples has increased on average.

Conclusions: Even though legal sales of benzodiazepines have decreased, the amount of drivers driving under the influence of benzodiazepines has increased. Alprazolam is currently the most commonly abused benzodiazepine by Icelandic drivers.

E106 Development of a 2D-UPLC-MS/MS Assay for Therapeutic Monitoring for Patients with APRT Deficiency

Unnur A. Þorsteinsdóttir¹, Finnur F. Eiríksson¹, Hrafnhildur L. Runólfssdóttir², Þorsteinn H. Bjarnason¹, Viðar Ö. Eðvarðsson³, Runólfur Pálsson², Margrét Þorsteinsdóttir¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Childrens Medical Center, Landspítalinn - The University Hospital of Iceland
uth15@hi.is

Introduction: Adenine phosphoribosyltransferase deficiency (APRTd) results in excessive urinary excretion of the poorly soluble 2,8-dihydroxyadenine (DHA), causing nephrolithiasis and chronic kidney disease (CKD). Treatment with the XOR inhibitors, allopurinol and febuxostat, effectively reduces DHA excretion and prevents renal complications. The aim of this study is to develop a 2D-UPLC-MS/MS plasma assay for simultaneous quantification of DHA, the XOR inhibitors and key intermediary purine metabolites, for diagnosis of APRTd and therapeutic drug monitoring.

Methods: Design of experiments (DoE) was used to reveal significant factors influencing the sensitivity and chromatographic separation for all compounds analysed with UPLC-MS/MS. Significant variables were further optimized utilizing central composite design. Plasma samples from untreated APRTd patients and those on treatment with XOR inhibitors were analyzed with the optimized 2D-UPLC-MS/MS assay. Prior to analysis protein precipitation was used for sample pretreatment.

Results: Preliminary data revealed a significant difference in the plasma DHA concentration between untreated patients and those receiving XOR inhibitor therapy. The DHA plasma concentration in 3 APRTd patients without treatment was 459, 741 and 456 ng/mL, respectively, and 61, 27 and 130 ng/mL, with treatment, respectively. DHA was not detected in plasma samples from healthy individuals. Moreover, chromatographic separation between the purines was improved.

Conclusions: A 2D-UPLC-MS/MS assay for quantitative measurement of DHA, XOR inhibitors and purines in plasma was successfully developed utilizing DoE. The plasma quantification assay may be used for pharmacotherapy monitoring and to define the plasma DHA concentration that must be achieved in order to prevent kidney stone episodes and progression of CKD in APRTd patients.

E107 Sjálfvirkar merkingar á hvítavefsbreytingum í segulómmyndum af heila með djúpum földunar-sjálfkóðara

Hans E. Atlason¹, Áskell Löve², Sigurður Sigurðsson³, Vilmundur Guðnason³, Lotta M. Ellingsen¹

¹Rafmagns- og tölvuverkfræðideild, Háskóli Íslands, ²röntgendeild, Landspítali, ³Hjartavernd
hansemil@hi.is

Inngangur: Hvítavefsbreytingar, sem koma fram sem björt svæði í FLA-IR og T2 myndaröðum í segulómum, eru algengar í heilum aldrafra. Nákvæmar merkingar á hvítavefsbreytingum í heilamyndum eru mikilvæg lífmerki (*biomarker*) til að bæta skilning okkar á mismunandi heilahrönnunarsjúkdómum og aðgreiningu þeirra á milli. Sjálfvirkar merkingar með

velrænum lærdómi, sem byggist á stýrðri þjálfun (*supervised learning*), krefst þess að hafa myndir með handmerktum hvítavefsbreytingum sem þjálfunargögn. Slík gögn getur hins vegar verið bæði óhagkvæmt og tímefrekt að útbúa. Aðferðir sem byggjast á óstýrðri þjálfun (*unsupervised learning*) þurfa ekki slíkar handmerkt myndir. Hins vegar getur reynst erfitt að þróa slíkar aðferðir vegna mikils stærðarbreytileika og mismunandi staðsetningar og birtustigs hvítavefsbreytinganna.

Efniviður & aðferðir: Hér leggjum við fram nýja aðferð sem lausn á þessum vandamálum. Aðferðin byggist á notkun djúps földunar-sjálfkóðara (*deep convolutional autoencoder*), sem lærir að merkja hvítavefsbreytingar, auk þess sem hann merkir hvítt efni, grátt efni og mænuvökva með því að endurgera FLAIR myndir sem keilulaga samantekt (*conical combination*) á "softmax" úttaki sem sjálfkóðarinn myndar út frá T1, T2 og FLAIR myndaröðum.

Niðurstöður: Samanburður við myndir merktar af sérfræðingi og við aðferðir í fremstu röð merkingaaðferða á hvítavefsbreytingum sýna að aðferðin sem hér er áttal um virkar vel til sjálfvirkar merkingar á hvítavefsbreytingum án handmerktra mynda.

Ályktanir: Aðferðin lærir að merkja hvítavefsbreytingar nákvæmlega óháð stærð og staðsetningu hvítavefsbreytinga; hún getur metið beint nýja mynd sem var ekki í þjálfunargögnunum; og hún er óháð birtustigi milli mynda og myndaraða sem getur verið erfitt að staðla.

E108 Geislaálag vegna myndgreiningarannsóknna við fíkniefnaleit

Jónína Guðjónsdóttir, Valur Sigurðsson
Námsbraut í geislafræði, læknadeild Háskóla Íslands
joninag@hi.is

Inngangur: Myndgreining er viðurkennd aðferð til þess að leita að fíkniefnum sem reynt er að smygla innvortis. Á Íslandi eru þessar rannsóknir nánast allar gerðar á Suðurnesjum en tildrög þeirra eru í grundvallaratriðum önnur en hefðbundinna tölvusneiðmyndarannsóknna. Það á við um þessar rannsóknir jafnt og aðrar að mikilvægt er að tryggja að notkun geislunar sé réttlætning og að geislaálag sé þekkt. Markmið þessarar rannsóknar var að kanna notkun tölvusneiðmyndarannsóknna við fíkniefnaleit á Íslandi og geislaálag vegna þeirra.

Efniviður & aðferðir: Skoðuð voru gögn frá Heilbrigðisstofnun Suðurnesja um allar fíkniefnaleitir sem voru framkvæmdar þar árin 2016-2017. Fyrir hverja rannsókn var skráð kyn, aldur, geislaskammtur, niðurstaða (jákvæð eða neikvæð) og hvort einstaklingur átti fleiri rannsóknir sömu gerðar. Gögn um farþegafjölda um Keflavíkurlugvöll á tímabilinu voru sótt á vefsíðu Ísavia. Reiknað var meðalgeislaálag rannsókna, meðalgeislaálag einstaklings og tíðni rannsókna.

Niðurstöður: Á tímabilinu voru gerðar 127 tölvusneiðmyndarannsóknir til fíkniefnaleitar af 97 einstaklingum (32 konur og 65 karlar), meðalaldur $33,1 \pm 11,0$ ár. Tíðni rannsókna var um 16 fíkniefnaleitir fyrir hverja milljón farþega. Meðalgeislaálag var $11,7 \pm 2,2$ mSv fyrir hverja rannsókn og $15,3 \pm 7,0$ mSv fyrir hvern einstakling sem fór í rannsókn. Rannsóknir með jákvæðu svari voru 37 (29,1%), neikvæðar voru 89 (70,1%) og ein var (0,8%) tvíræð.

Ályktanir: Meðalgeislaálag rannsókna var álika og í tölvusneiðmyndarannsókn af kviðarholi. Huga ætti að lækkun geislaskammta í framtíðinni en lágskammta tölvusneiðmyndarannsóknir hafa reynst vel við fíkniefnaleit erlendis.

E109 Algengi æðaskellna í hálsslagæðum er tengt menntunarstigi í almennu þýði

Elías F. Guðmundsson¹, Guðlaug Björnsdóttir^{1,2}, Sigurður Sigurðsson¹, Guðný Eiríksdóttir¹, Bolli Þórsson¹, Thor Aspelund^{1,2}, Vilmundur Guðnason^{1,2}
¹Hjartavernd, ²heilbrigðisvísindasvið, læknadeild, Háskóla Íslands, ³heilbrigðisvísindasvið, miðstöð í lýðheilsuvísindum, Háskóla Íslands
elias@hjarta.is

Inngangur: Æðaskellur í hálsslagæðum stafa af æðakölkun og eru í tengslum við undirliggjandi kransæðasjúkdóm. Rannsóknir (m.a. Reykjavíkurrannsókn Hjartaverndar) benda til þess að menntunarstig tengist

áhættu á hjartasjúkdómum. Markmiðið var að kanna hvort menntunarstig tengist algengi æðaskellna í hálsslagæðum í almennu þýði á Íslandi.

Efniviður & aðferðir: Áhættuþáttakönnun Hjartaverndar (REFINE) er lýðgrunduð langsníðsrannsókn sem byggir á ítarlegum mælingum á áhættuþáttum hjartasjúkdóma. Algengi og alvarleiki æðaskellna í hálsslagæðum voru metin með ómun í 6661 einstaklingum á aldrinum 25-69 ára. Stærsta skellan á ómuðum svæðum var valin og magnið flokkað með hálfmeginlegum hætti og skipt í: ekkert, lítið og verulegt. Aldurstaðlað algengi verulegs magns æðaskellna var metið og skipt upp eftir menntunarstigunum grunnskóla-, iðn-, stúdents- og háskólamenntun. Gagnlíkindahlutfall (e. odds ratio) á verulegum æðaskellum fyrir menntunarstig var metið með lógístískri aðhvarfsgreiningu, leiðrétt fyrir aldri, kyni, LDL-kólesteróli, blóðþrýstingi og reykingum. Grunnskólamenntun var notuð sem viðmið og 95% öryggismörk voru reiknuð.

Niðurstöður: Meðalaldurinn í þýðinu var 49,7 (sf 11,2) ár og aldursstaðlað að heildaralgengi verulegs magns æðaskellna var 7,7%. Heildaralgengi menntunarstiganna grunn-, iðn-, stúdents- og háskólamenntun var 19,1%, 27,6%, 14,8% og 38,4%. Algengi verulegra æðaskellna eftir menntunarstigum var 9,8%, 8,7%, 6,1% og 4,9%. Gagnlíkindahlutfallið á verulegum æðaskellum miðað við grunnskólamenntun var 0.76(0.61;0.95.02, p=0,018) fyrir iðnmenntun, 0.55(0.38;0.79, p=0,001) fyrir stúdentspróf og 0.50(0.38;0.65, p<0,001) fyrir háskólamenntun.

Ályktanir: Menntunarstig virðist tengt algengi æðaskellna í almennu þýði og var hæst hjá þeim sem höfðu aðeins lokið grunnskólamenntun. Þeir einstaklingar gætu því verið í aukinni áhættu á að hafa kransæðasjúkdóm, ýmist dulinn eða þekktan, sem er ekki skýrður með hefðbundnum áhættuþáttum.

E110 Mikilvægi stýriskinna við ísetningu tannplanta

Snædis Ómarsdóttir, Aðalheiður S. Sigurðardóttir
Tannlæknadeild Háskóla Íslands
adalhsvana@hi.is

Inngangur: Með stýriskinnu er staðsetning og stefna tannplanta skipulögð fyrirfram áður en ísetning tannplanta hefst. Með rétttri staðsetningu tannplanta koma síður upp vandamál við smíði, auðveldara er að smíða fallegt tanngervi og álag á tannplantann verður hagstæðara sem minnkar hættu á beintapi umhverfis plantann. Með því að fá niðurstöður frá tannlæknum er hægt að varpa betur ljósi á þau tilfelli sem stýriskinnur eru notaðar, eða ekki, og úr hvaða efnum þær eru framleiddar.

Efniviður & aðferðir: Notuð var meginleg aðferðafræði og lýsandi rannsóknarsnið. Gögnum var safnað með rafrænni spurningakönnun um reynslu og notkun stýriskinna hjá tannlæknum í félagatali Tannlæknafélags Íslands. Gögnin voru kóðuð og greind með Microsoft Excel töflureikni til að birta niðurstöður í texta, töflum og myndum.

Niðurstöður: Svarhlutfall var 17% (n=56; N=337). Stýriskinnur voru gjarna notaðar í tannplanta-aðgerðum hjá tannlausum einstaklingum (45%; n=11), en einnig þegar setja átti 1-2 tannplanta í sjúklinga (41,6%; n=10). Um 40% tannlækna notuðu plast-stýriskinnu (e. Vacuum) en aðeins 8% notuðu CAD/CAM stýriskinnur. Fram kom að tannlækarnir væru vanir að framkvæma fríhendis ísetningar á tannplöntum og að aukinn kostnaður væri helsta ástæða þess að stýriskinnur væru ekki notaðar í meira mæli en raun bar vitni.

Ályktanir: Staða og stefna tannplanta er lykilatriði svo áseta tanngervis og útlit verði eins og best er á kosið. Meðferðaraðilar mættu vera opnari fyrir að nota oftast stýriskinnur og tileinka sér nákvæmari stýriskinnur framleiddar með CAD/CAM í meðferðaráætlun. Óskandi er að þessi rannsókn verði hvatning fyrir fagfólk til að kynna sér kosti stýriskinna sem hjálpartækis, valmöguleika í efnisvali og framleiðslu stýriskinna.

E111 Langvinnir bólgusjúkdómar í meltingarvegi í tengslum við rituximab meðferð

Valdimar B. Kristjánsson¹, Einar S. Björnsson², Signý V. Sveinsdóttir³, Hjálmar R. Agnarsson⁴, Sigrún H. Lund⁵

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²meltingar- og nýrnadeild, ³blóðlækningadeild Landspítala,

⁴Landspítali, ⁵miðstöð í lýðheilsuvísindum, Háskóli Íslands

vbk1@hi.is

Inngangur: Rituximab er líftæknilyf sem ræðst sértækt gegn B-eitilfrumum og er notað gegn eitilfrumukrabbameinum og sjálfsofnæmissjúkdómum. Sýnt hefur verið fram á í músamódelum að B-eitilfrumutæmandi meðferð getur valdið sjálfsofnæmissjúkdómum á borð við sáraristilbólgu og Crohn's sjúkdómi. Þessum niðurstöðum hefur einnig verið lýst í sjúkratilfellum, en engin kerfisbundin rannsókn hefur verið gerð á þessu hugsanlega sambandi. Óljóst er hvort og þá hversu margir sjúklingar fá IBD í kjölfar rituximab meðferðar og hvaða þættir meðferðar hafi áhrif á þessa hugsanlegu aukaverkun.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin skoðar einstaklinga sem fengu rituximab meðferð á Íslandi 2001-2018. Sjúklingar voru flokkaðir eftir ábendingum, hvort þeir fengu IBD, magni af rituximab gefið, og meðferðarlengd. Sjúklingar sem fengu IBD voru skoðaðir ítarlegar og sjúkdómsmyndin könnuð samkvæmt speglunum og sýnatöku. Rannsókn á nýgengi IBD á Íslandi árin 1995-2009 var notuð til samanburðar

Niðurstöður: 651 sjúklingur fékk rituximab lyfjagjöf í að minnsta kosti eitt skipti á rannsóknartímabilinu. Algengasta ábending rituximab meðferðar var DLBCL. 361 (55%) fékk rituximab vegna eitilfrumumeisemdar og 290 (45%) vegna bólgu- eða sjálfsofnæmissjúkdóms. 8 sjúklingar (1.2%) fengu IBD í kjölfar rituximab meðferðar á rannsóknartímabilinu. Áhættuhlutfall (e. Hazard ratio) fyrir IBD eftir rituximab meðferð var 7.2, leiðrétt fyrir aldri. Heildarmagn rituximab hafði ekki áhrif á hættuna á þróun IBD. Sjúklingar sem fá rituximab sem meðferð við bólgu- eða sjálfsofnæmissjúkdómum voru ekki í aukinni áhættu á að fá IBD.

Ályktanir: Sjúklingar sem fengu rituximab voru í aukinni hættu á að þróa með sér IBD. Þessi aukna áhætta var ekki háð ábendingu og var ekki aukin hjá sjúklingum með aðra sjálfsofnæmis- eða bólgusjúkdóma.

E112 Framskyggn rannsókn á þróun sumarexems í íslenskum hestum fluttum út til Sviss

Sigurbjörg Þorsteinsdóttir¹, Stephan Scheidegger², Silvia Baselgia², Sigríður Jónsdóttir², Vilhjálmur Svansson¹, Sigríður Björnsdóttir³, Eliane Marti²

¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²Vetsuisse Faculty, University of Berne,

³Matvælastofnun

sibbath@hi.is

Inngangur: Sumarexem er ofnæmi í hestum, orsakað af ofnæmisvökum úr munnvatnskirtlum smámýstegunda, (*Culicoides* spp.) sem lifa ekki á Íslandi. Ofnæmið er þekkt í lágrí tíðni (u.þ.b 10%) í íslenskum hestum fæddum erlendis en sé hesturinn fæddur hérlendis og fluttur út er tíðnin mjög há (35-55%). Bitný (*Simulium*) bitur hins vegar hesta á Íslandi. Markmiðið var að nota súlfídóleukótrínlosunarpróf til að athuga hvort hestar á Íslandi væru næmdir gegn bitnýi. Einnig hvort mögulegt væri að nota prófið til að segja til um hvaða hestar þróuðu sumarexem.

Efniviður & aðferðir: Sýnum var safnað úr 130 hrossum á Íslandi og úr 145 hestum fluttum til Sviss, af þeim voru 40 prófaðir og skoðaðir fyrir útflutning. Í Sviss var gerð klínísk skoðun og tekin blóðsýni í 1-6 ár. Súlfídóleukótrínlosun var mæld í floti með ELISA eftir örvun á hvítfrumum með seytum af *Culicoides nubeculosus* og *Simulium vittatum*.

Niðurstöður: Hestar á Íslandi jafnvel af miklum bitnýssvæðum voru hvorki næmdir gegn smámýi né bitnýi. Tíðni sumarexems í útfluttu hestum var 51% og var að meðaltali 2,5 ár að þróast. Annað sumarið eftir útflutning voru sumarexemshestar með marktækt hærri súlfídóleukótrínlosun gegn smámýi en heilbrigði hópurinn. Þriðja og fjórða sumarið var losunin marktækt hærri bæði gegn smámýi og bitnýi. Hluti heilbrigðu hestanna varð tímabundið jákvæður gegn smámýinu sem bendir til að þeir næmist en síðan ná ofnæmisstjórnun yfirhöndinni.

Ályktanir: Næming gegn bitnýi kemur í kjölfar næmingar gegn smámýi

og stafar líklega af krossvirkni. Ekki er hægt að nota súlfídóleukótrínlosunarpróf til að segja fyrir um þróun á sumarexemi.

E113 Kortlagning ónæmisvefs í munnholi hesta sem liður í þróun ónæmismeðferð gegn sumarexemi um munnslímhúð

Ólöf Guðrún Sigurðardóttir¹, Einar Jörundsson², Vilhjálmur Svansson², Eygló Gísladóttir², Sigurbjörg Þorsteinsdóttir²

¹Bakteríu-, sníkjudýra- og meinafræðideild, tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum

olof@hi.is

Inngangur: Slímhúð munnholsins er stöðugt í snertingu við ónæmisvaka og er talið að ónæmisvefur slímhúðar eigi stóran þátt í að þróa og viðhalda þolástandi, og þar með stöðugleika. Sumarexem er vandamál í útfluttum hestum, en það er IgE miðlað húðofnæmi orsakað af biti smámýs sem lifir ekki á Íslandi. Ónæmismeðferð um munnslímhúð þykir öruggari, einfaldari og sársaukaminni en stungumeðferð. Ofnæmisvakar smámýs hafa verið tjáðir í byggi og þróuð aðferð til að meðhöndla hesta um munnslímhúð með sérstakri byggblöndu í sérhönnuðum mælum. Markmið verkefnisins var að kortleggja útbreiðslu og gerð ónæmisvefs í munnholi hesta og athuga hvar snertiflötur er við ónæmisfrumur.

Efniviður & aðferðir: Vefjasýni voru tekin á 14 stöðum í munnholi á tveimur hesthausum. Bæði hert og fryst vefjasýni voru skorin og sneiðar vefja- og ónæmisliðaðar.

Niðurstöður: Fyrirfram var vitað um slímhúðartengdan ónæmisvef aftarlega í munnholi en að auki fannst ónæmisvefur frammar, bæði undir og hlíðlægt við neðantungu og í tannlausa bilinu á kjálkum á mótum kinnar og tannholds. Á þessum svæðum voru ýmist stakir eitlingar eða þyrpingar af eitlingum sem líktust slímueitlu (tonsil). Að auki voru dreifðar litlar eitilfrumuþyrpingar í slímhúðinni. Ónæmislitun var gerð á sýnifrumum (MHC vefjaflokkur-II) og T-eitilfrumum (CD3). Einnig voru prófuð sértæk mótefni gegn ýmsum sameindum sem tjáðar eru á langerhansfrumum í slímhúð hjá fólki en þau gáfu ekki ásættanlegar niðurstöður. Áfram verður reynt að finna mótefni til að ónæmisliða angafrumur í slímhúð hrossa.

Ályktanir: Rannsóknin sýnir að þegar að hestarnir eru meðhöndlaðir um munn þá á byggblandan með ofnæmisvökunum greiðan aðgang að ónæmisvefnum í munnholinu.

E114 Gammaherpesveirur hjá merum og folöldum þeirra.

Sýkingarferill fyrstu tvö æviárin

Lilja Þorsteinsdóttir¹, Sigríður Jónsdóttir², Sara B. Stefánsdóttir¹, Christine Wimer², Bettine Wagner², Eliane Marti², Sigurbjörg Þorsteinsdóttir¹, Vilhjálmur Svansson¹

¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, ²Department of Clinical Research and Veterinary public Health, Vetsuisse Faculty, ³Department of Population Medicine & Diagnostic Science, Cornell University

liljath@hi.is

Inngangur: Hestar hýsa tvær gerðir γ -herpesveira, EHV-2 og EHV-5. Folöld smitast ung frá móður en endursýkingar með öðrum stofnum eru tíðar. Við frumsýkingu valda veirurnar yfirleitt vægum eða engum sjúkdómseinkennum. Folöld fá ónæmisvarnir frá móður með broddmjólk fyrstu mánuðina, þar til ónæmiskerfið er þroskað. Markmið verkefnisins var að kanna smitferil γ -herpesveiraí folöldum og mæðrum þeirra frá köstun að tveggja vetra aldri.

Efniviður & aðferðir: Tekin voru blóð- og nefstrokssýni úr 15 folöldum fyrstu tvö æviárin og úr mæðrunum sex mánuði eftir köstun. Veiruræktun úr nefstroki og blóði var reynd í hestafrumum. DNA var einangrað úr jákvæðum ræktum, hvítfrumum og nefstroksýnum og prófað í qPCR fyrir báðum veirunum. Sérsvirk mótefni í sermi voru mæld með γ -EHV-ELISA. **Niðurstöður:** Engin sértæk γ -EHV mótefni greindust hjá folöldunum áður en þau komust á spena, en IgG mældist strax eftir inntöku á broddmjólk. γ -EHV mótefni féllu jafnt og þétt og voru í lágmarki við 2-4 mánaða aldur, fóru þá hækkandi og náðu hámarki við 15 mánaða aldur.

γ -EHV ræktuðust frá 5 daga gömlum folöldum. Við 3 mánaða aldur, þegar móðurmótefnin voru í lágmarki voru öll folöldin jákvæð í veiruræktun bæði í blóði og nefstrokum og veirubyrði EHV-2 var hæst, óháð mótefnastöðu folaldanna. Veirubyrði EHV-5 var í hámarki við 5 mánaða aldur hjá þeim folöldum sem fengu minna af móðurmótefnum, en 12 mánaða hjá þeim folöldum sem fengu meira magn móðurmótefna.

Ályktanir: γ -EHV sýking í hestum verður fyrir en áður var talið og áhrif móðurmótefna á veirubyrði er mismunandi fyrir EHV-2 og EHV-5.

E115 Skuggavirði óhóflegar áfengisneyslu

Anna G. Ragnarsdóttir¹, Tinna L. Ásgeirsdóttir²

¹Hagfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands
agr4@hi.is

Inngangur: Neysla áfengis á Íslandi hefur farið vaxandi. Þó rannsóknir bendi til þess að hófleg áfengisneysla geti haft jákvæð áhrif á líkamlega og andlega heilsu er ljóst að óhóflegri neyslu áfengis fylgir skaði og getur hann verið verulegur. Samfélagslegur kostnaður vegna óhóflegrar áfengisneyslu hefur víða verið metinn, en greiningarnar taka sjaldnast tillit til þess einkakostnaðar sem neytandinn sjálfur verður fyrir, meðal annars í formi vanlíðunar sem erfitt er að verðmeta. Markmið þessarar rannsóknar er að varpa ljósi á einkakostnaðinn með því að meta svokallað skuggavirði neytandans af óhóflegri áfengisneyslu.

Efniviður & aðferðir: Tekjuuppbótaraðferð er beitt, þar sem tölfraðilegt samband nytja, tekna og áfengisneyslu er notað til að meta það velferðartap sem neytandinn verður fyrir vegna óhóflegrar áfengisneyslu sinnar. Notuð eru gögn úr könnun um heilsu og líðan Íslendinga sem framkvæmd var af Embætti Landlæknis árin 2007, 2009 og 2012.

Niðurstöður: Niðurstöður benda til þess að skuggavirði óhóflegrar áfengisneyslu megi mæla í milljónum og jafnvel tugum milljóna króna, að meðaltali á mann á ársgrundvelli og virðist það herra hjá körlum en konum. Þá benda niðurstöðurnar til þess að skuggavirðið sé mun herra hjá þeim tekjuhærra í samfélaginu en þeim tekjulægri svo skoðun á meðaltölum krefst mikillar varfærni.

Ályktanir: Upplýsingar um skuggavirði óhóflegrar áfengisneyslu eru mikilvægar við opinbera ákvörðunartöku á úthlutun fjár innan heilbrigðiskerfisins og víðar. Þá eru þessar niðurstöður mikilvægt framlag til rannsókna á samfélagslegum kostnaði vegna óhóflegrar áfengisneyslu, en einkakostnaður neytandans hefur ekki áður verið metinn á þennan hátt.

E116 Röðun valaðgerða með líkani fyrir kviðarholsskurðlækningar

Thomas P. Rúnarsson¹, Ásgeir Örn Sigurpálsson¹, Rögnvaldur J. Sæmundsson¹, Páll H. Möller², Vigdís Hallgrímsdóttir³

¹Íðnaðarverkefni, Háskóli Íslands, ²Læknadeild Háskóla Íslands, ³Landspítali
tpr@hi.is

Inngangur: Röðun skurðaðgerða er eitt af flóknustu verkefnum hvers sjúkrahús vegna óvissu og áhrifa sem röðun hefur í för með sér á auðlindir spítalans. Við röðun er almennt gerð skýr krafa um að skurðstofurými séu vel nýtt en á sama tíma er brýnt að taka tillit til takmarkaðs gjörgæslu- og leguryma. Sé það ekki gert getur komið upp sú staða að fresta þurfi aðgerðum með stuttum fyrirvara. Markmið rannsóknarinnar er að leggja til reiknilíkan sem raðar valaðgerðum af biðlista á aðgerðardaga. Líkanið tekur mið á þeim legu- og gjörgæslurýmum sem eru í boði hverju sinni, takmarkar yfirvinnu og uppfyllir þær kröfur sem settar eru.

Efniviður & aðferðir: Við rannsóknina voru söguleg gögn notuð yfir þær aðgerðir sem voru framkvæmdar árin 2009-2017 á Landspítala. Þráð var hermílikan sem býr til hentugar samsetningar af aðgerðum fyrir hverja viku út frá biðlista. Í hermílikaninu voru settar fram nokkrar skorður til að tryggja löglegar samsetningar fyrir hvern dag. Reiknilíkan var svo notað til að raða samsetningum á aðgerðardaga vikulega árið 2017 þannig að afköst yrðu hámarks og þó með tilliti til forgangs og skrásetningardagsetningu aðgerða á biðlista.

Niðurstöður: Röðun reiknilíkansins var borin saman við raunröðun Landspítala fyrir árið 2017 með tilliti til nokkurra þátta. Niðurstöður rann-

sóknar benda til að hægt sé að jafna flæði frá skurðstofum yfir á legurymi með notkun líkansins og mögulega sé hægt að auka afköst miðað við núverandi mynd.

Ályktanir: Þótt niðurstöður bendi til að hægt sé að bæta flæði og auka afköst er nauðsynlegt að rannsaka fleiri áhrifaríka þætti röðunar eins og bráðaaðgerðir.

E117 Tekjuuppbót vegna fjögurra heilsukvilla í Sviss

Kristjana Baldursdóttir¹, Tinna L. Ásgeirsdóttir¹, Þórhildur Ólafsdóttir²

¹Hagfræðideild Háskóla Íslands, ²Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands
krb10@hi.is

Inngangur: Hagkvæm ráðstöfun fjár innan heilbrigðisgeirans er sífellt mikilvægari í ljósi vaxandi kostnaðar. Í kostnaðarábatagreiningum er hagkvæmni íhlutana metin. Í því sambandi er mikilvægt að vita hvaða verðmat almenningur leggur á heilsu sína, til að unnt sé að taka tillit til þess ávinnings sem felst í heilsutengdri líðan.

Efniviður & aðferðir: Í rannsókninni voru notuð gögn frá Sviss til að verðmeta fjóra heilsukvilla: bakverk, höfuðverk, svefnleysi og langvarandi sjúkdóma. Hin svokallað tekjuuppbótaraðferð er einföld og ódýr tölfraðileg leið til að meta greiðsluvilja einstaklinga til að losna undan heilsukvillum. Það er, aðferðin metur hversu miklar viðbótartekjur einstaklingur þyrfti til að vera jafn vel settur með tiltekin heilsukvilla eins og án hans. Þrátt fyrir að tekjuuppbótaraðferðin hafi aðferðarfræðilega kosti umfram aðrar greiðsluviljaaðferðir, þá hefur hún aðeins í litlum mæli verið notuð til að meta virði heilsu. Næmi niðurstaðna með tilliti til matsaðferða er skoðað, en mismunandi tölfraðiaðferðir eru notaðar. Jafnframt voru áhrif alvarleika heilsufarsástandsins könnuð auk þess sem möguleg aðlögun að heilsukvillum um yfir tíma var skoðuð.

Niðurstöður: Allir fjórir heilsukvillarnir höfðu marktækt neikvæð áhrif á vellíðun og tekjuuppbótin mældist einnig veruleg. Svefnleysi mældist með hæstu tekjuuppbótina en niðurstöður okkar sýndu þó almennt lægri tekjuuppbót en fyrri rannsóknir, sem virðist tilkomið vegna bættra matsaðferða.

Ályktanir: Auk þess að bæta við núverandi þekkingu með því að verðmeta heilsu við aðstæður þar sem slíkt mat hefur ekki áður farið fram, varpar rannsóknin frekara ljósi á tekjuuppbótaraðferðina sem slíka með samanburði á mismunandi matsaðferðum sem notaðar voru.

E118 Virði þess að vera í kjörþyngd

Brynja Jónbjarnardóttir¹, Arnar Búason², Tinna Ásgeirsdóttir¹, Þórhildur Ólafsdóttir³

¹Hagfræðideild Háskóla Íslands, ²Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands, ³Íslensk erfðagreining
arnarnar@hi.is

Inngangur: Á meðal OECD ríkjanna, árið 2017, var metið að meira en einn af hverjum tveim fullorðnum og meira en eitt af hverjum sex börnum sé í yfirþyngd eða offitu. Svipuð þróun hefur átt sér stað á Íslandi. Sem dæmi voru 7.2% karla í offitu árið 1990 en sú tala var komin upp í 21.3% árið 2012.

Efniviður & aðferðir: Tekjuuppbótaraðferð er notuð til þess að finna það velferðartap sem gæti fylgt því að vera í undirþyngd, yfirþyngd, eða í offituflokki. Notast er við gögn úr "Heilsu og líðan Íslendinga" sem var framkvæmd af Embætti landlæknis árin 2007, 2009 og 2012. Tvö líkön skoðuð, (i) þar sem hefðbundnar bakgrunns breytur eru notaðar, og (ii) þar sem bætt er við breytum er segja til um hvort einstaklingur þjáist af sjúkdómum sem tengjast offitu.

Niðurstöður: Niðurstöður líkans (i) sýna að bæði karlmenn og konur væru að meðaltali viljug til að greiða jákvæða fjárhæð til að komast úr offitu flokki í kjörþyngd. Einnig sýna niðurstöður líkans (i) að konur eru reiðubúnar til að greiða jákvæða upphæð til að komast úr yfirþyngd í kjörþyngd, en ekki karlar. Lítil munur er á mældu velferðartapi í líkani (i) og líkani (ii).

Ályktanir: Líkamsþyngd er áhrifavaldur í velferð bæði karla og kvenna.

Samanburður á líkani (i) og (ii) gefur til kynna að lítill hluti greiðsluvilja karla og kvenna sé tilkominn vegna heilsuþrests. Því má álykta að félagslegrar smáanar sé líkleg ástæða velferðartapsins.

E119 Identification of novel subtype-specific lipid biomarkers in breast cancer

Martha K.N. Vestergaard¹, Finnur F. Eiríksson², Helga Ögmundsdóttir³, Sigríður K. Böðvarsdóttir³, Margrét Þorsteinsdóttir³

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, Háskóli Íslands, ²ArcticMass, ³Háskóli Íslands
martha@hi.is

Introduction: Breast cancer (BC) is the most prevalent cancer among females in Western countries. It is well known that lipid metabolism and lipid composition is altered in tumours and cancer cells. However, the specific lipid changes in BC cells remain unknown. The main objective was investigation of lipids in BC cell lines representing different BC tumour subtypes. A subsequent aim was to identify possible novel lipid biomarkers for early diagnosis of BC.

Methods: The lipid composition of cultured BC cells was analysed utilizing ultra-performance liquid chromatography coupled to time-of-flight mass spectrometer (UPLC-QToF-MS). Six BC cell lines representing either estrogen receptor (ER) and progesterone receptor (PgR) positive tumours (ERPR+), HER2-overexpressing tumours (HER2C) or ER, PgR and HER2 negative tumours (TNBC) and one non-cancerous cell line were included in the study. Principal component analysis (PCA) and orthogonal partial least squares discriminant analysis (OPLS-DA) was applied for multivariate data analysis.

Results: PCA of the identified lipids showed clearly separated clusters of the individual BC cell lines, verifying differences in lipid composition. The clustering was explained by up-regulated abundance of lipids from the lipid subclasses phosphatidylcholine (PC), phosphatidylethanolamines (PE), sphingomyelins (SM), diacylglyceride (DG) and triacylglyceride (TG). Particularly TGs were up-regulated in ERPR+ or HER2C, PCs were up-regulated in TNBC and PEs were down-regulated in ERPR+ cells. MS-analysis was performed Sep. 2017 and data processing was performed April 2018-present.

Conclusions: The lipidomic assay can be used to distinguish lipid composition between BC and non-cancerous cell lines. The identified lipids may represent novel lipid biomarkers for tumour detection in clinical BC samples and identification of tumour subtypes in BC patients.

E120 New aromatic bisabolane derivatives with anti-obesity activity isolated from *Myrmekioderma* sp.

Margarida Costa¹, Laura Coello², Ralph Urbatzka³, Marta Pérez², Margrét Þorsteinsdóttir¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Research & Development Department, PharmaMar S.A., Pol. Ind. La Mina Norte, ³Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research, University of Porto
amp14@hi.is

Introduction: Due to underwater high selective conditions, marine sponges develop and produce a plurality of secondary metabolites with different chemical structures and bioactivities. During the last decades, obesity is increasing at epidemic rates and scientists from different fields have been gathering efforts in order to find new compounds from several natural sources that show anti-obesity activity. The aim of this study was to isolate novel organic compounds produced by the sponge *Myrmekioderma* sp. with anti-obesity activities.

Methods: A *Myrmekioderma* sp. specimen was repeatedly extracted using dichloromethane:methanol (1:1) and the organic crude extract was partitioned between *n*-hexane, ethyl acetate and *n*-butanol. The *n*-hexane fraction, after vacuum liquid chromatography and semi-preparative reverse-phase high performance liquid chromatography separations resulted in the isolation of seven pure compounds. The compounds were structural elucidated using mass spectrometry, 1D and 2D-NMR. Anti-obesity activity was tested for the isolated compounds using the zebrafish red Nile assay.

Results: The compounds belong to bisabolane sesquiterpenoids family: three curcuhydroquinone-derivatives and three curcufenol-derivatives. Hydroxybenzoic acid was also isolated. Their planar structure was fully elucidated, and relative configurations of these compounds were also proposed. Just one curcuhydroquinone-derivative had been previously reported in the literature, all the other six are new natural compounds. Anti-obesity activity was reported for five of the isolated compounds.

Conclusions: Our studies lead to the isolation of seven natural compounds that have promising anti-obesity properties from *Myrmekioderma* sp. Marine sponges are, indeed, a prolific source for the isolation of new natural compounds.

E121 The effects of question wording on responses to health-related attitude questions

Vaka Vésteinsdóttir^{1,3}, Ragnhildur L. Ásgeirsdóttir^{2,3}, Ulf-Dietrich Reips¹, Fanney Þórsdóttir^{2,3}

¹Department of Psychology, University of Konstanz, ²University of Iceland, Department of Psychology, ³Methodological Research Center at the University of Iceland (RAHI).
vaka.vesteinsdottir@uni-konstanz.de

Introduction: Question wording can have leading effects on people's responses. One such effect is the forbid-allow asymmetry (respondents' unwillingness to forbid something outweighs their willingness to be against allowing the same thing). The purpose of this study was to test the forbid-allow effect in questions on legalization of cannabis and alcohol in grocery stores. This was tested separately in a sample of university students and a more general sample, as university students need to process complex questions on a regular basis and are thus less likely to be influenced by question wording.

Methods: An Internet survey was sent to a random sample of students (final sample = 202) and a convenience sample (final sample = 517) recruited from social media websites. Participants were randomly divided into two groups. Group 1 was asked a) whether cannabis consumption should be *legalized* and b) whether selling alcohol in grocery stores should be *allowed*. In group 2 the wording was changed to whether it should remain a) *illegal* to consume cannabis and b) *banned* to sell alcohol in grocery stores.

Results: No effects of question wording were found in the student sample. However, in the social media sample the effect was apparent in both questions, with 24.5% supporting the legalization of cannabis but 44.0% being against banning it, and 29.2% being in favor of allowing alcohol in grocery stores but 42.1% being against banning it.

Conclusions: The results show that question wording can have a substantial effect on responses, but such effects may be less likely in student samples.

E122 Dietary screening in early pregnancy to predict gestational diabetes mellitus (GDM)

Laufey Hrólfsdóttir¹, Ingibjörg Gunnarsdóttir², Bryndis E. Birgisdóttir², Ingibjörg Th. Hreiðarsdóttir³, Hildur Harðardóttir³, Þórhallur I. Halldórsson²

¹Department of Education, Science and Quality, Department of Education, Science and Quality, Akureyri Hospital, ²Faculty of Food Science and Nutrition, University of Iceland, ³Department of Obstetrics and Gynecology, Landspítali University Hospital
laufeyh@sak.is

Introduction: GDM is predominantly a lifestyle disease, with dietary habits amongst the most important modifiable risk factors. Most dietary assessment methods are, however, not suitable for use in maternal care. The aim was to evaluate whether a short dietary screening questionnaire could be used to predict GDM in a cohort of Icelandic women.

Methods: The women (n=1651) were invited to participate in the study when they attended a routine early ultrasound at the prenatal diagnostic unit at Landspítali University Hospital. The short (40item) food frequency screening questionnaire was used to assess dietary habits in gestational weeks 11-14. The dietary data was transformed into 13 predefined dietary risk factors for an inadequate diet. Stepwise backward elimination was

used to identify a reduced set of factors that best predicted GDM. This set of variables was then used to calculate a combined dietary risk score (range 0–7).

Results: In total, 16% had GDM. Food pattern characterized by a non-varied diet, excessive intake of sugar/artificially sweetened beverages, sweets, ice cream, cakes, cookies and processed meat products, and inadequate frequency of consumption of dairy, whole grain and vitamin-D intake was associated with a higher risk of GDM. Women with a high (≥ 5 , $n=302$) versus low (≤ 2 , $n=407$) risk score had higher odds of GDM (OR=1.73, 95%CI=1.09; 2.73) after adjusting for maternal pre-pregnancy BMI, age, parity, smoking during pregnancy and educational level.

Conclusions: The results indicate that information gathered with a short FFQ early in pregnancy might help us identify women who should be prioritized for further dietary counselling.

E123 Electronically generated pedigrees in breast cancer genetic counselling

Vigdís Stefánsdóttir^{1,5}, Heather Skirton², Óskar Th. Johannsson³, Hildur Ólafsdóttir⁴, Guðriður H. Ólafsdóttir⁴, Laufey Tryggvadóttir^{4,6}, Jón J. Jónsson^{1,5,7}

¹Dept. of Genetics and Molecular Medicine, Landspítali – National University Hospital, ²Faculty of Health and Human Sciences, Plymouth University, UK, ³Dept. Of Medical Oncology, Landspítali, ⁴Icelandic Cancer Registry, Icelandic Cancer Society, ⁵Dept. of Biochemistry and Molecular Biology, Univ. of Iceland, ⁶Faculty of Medicine, Univ. of Iceland, ⁷Genetical Committee of the University of Iceland

vigdiss@hi.is

Introduction: A comprehensive pedigree is essential for risk assessment in cancer genetic counselling. Information are usually provided by counselees and verified by medical records. Collecting information is time-consuming and sometimes impossible. We studied the use of electronically generated pedigrees (EGP).

Methods: The study group comprised women ($n=1352$) receiving HBOC genetic counselling between December 2006 and December 2016 at Landspítali. EGP's were generated using information from population-based Genealogy Database and the Icelandic Cancer Registry. The likelihood of being positive for the Icelandic founder *BRCA2* pathogenic variant NM_000059.3:c.767_771delCAAAT was calculated, using the risk assessment program Boadicea.

Results: This unique data was used to estimate the optimal size of pedigrees for accuracy of risk assessment in HBOC cancer genetic counselling. Sub-groups of randomly selected 104 positive and 105 negative women for the founder *BRCA2* PV were formed and Receiver Operating Characteristics curves (ROC) compared for efficiency of PV prediction using Boadicea score. The optimal pedigree size included 3° relatives or up to five generations with an average no. of 53.8 individuals (range 9-220) (AUC 0.801). Adding 4° relatives did not improve the outcome.

Conclusions: Pedigrees including 3° relatives are difficult and sometimes impossible to generate with conventional methods. Pedigrees ascertained with data from pre-existing genealogy databases and cancer registries can save effort and contain more information than traditional pedigrees. Genetic services should consider generating EGP's which requires access to an accurate genealogy database and cancer registry. Local data protection laws and regulations have to be addressed.

E124 Moving from stigmatization toward competent interdisciplinary care of patients with FND: Focus group interviews

Marianne Klinke¹, Þórdís E. Hjartardóttir², Aldís Hauksdóttir², Helga Jónsdóttir², Haukur Hjaltason³, Guðbjörg Þ. Andrésdóttir³

¹Faculty of Nursing, University of Iceland, ²University of Iceland, ³Landspítali
marianne@hi.is

Introduction: Functional neurological disorders (FND) encompass involuntary neurological symptoms that cannot be explained by organic disease. Approximately one in 10-15 inpatients on neurological wards have FND. Interdisciplinary care is important for outcomes, however, little is known about the issues that interdisciplinary teams are confronted with

in the care of these patients. The purpose of this study was to explore facilitating and inhibiting factors in the inpatient care of patients with FND, as experienced by interdisciplinary teams of healthcare professionals.

Methods: Qualitative focus group interviews were conducted with 18 healthcare professionals of various professions. Data was analyzed using qualitative content analysis with inductive coding of data.

Results: Two main categories were formulated: (a) Giving the diagnosis to patients – a moment of fragility and opportunities, and (b) Organization of care – ensuring the continuity and protecting patients' self-image. One overarching theme tied the two categories together: (1) Establishing coherence in the inpatient trajectory – moving from stigmatization toward competent care. Coherence and steadiness in care was a prerequisite for transparency in goalsetting and for designating the responsibilities of individual healthcare professionals. Stigma and having clinical experience and knowledge about FND, as two counter-factors, influenced the extent to which this was achieved. Examples of facilitating factors for enhancing competent care were documentation of symptoms, effective ways of passing on information, education, professional dialogue, and organizational support.

Conclusions: To nurture competent care, guidelines, structured educational initiatives and other supportive actions should be promoted. We provide ideas for the next logical steps for clinical practice and research.

E125 Public opinion in Iceland towards humanitarian assistance provided to fight Ebola in West Africa

Elín Broddadóttir¹, Geir Gunnlaugsson², Jónína Einarsdóttir²

¹Faculty of Sociology, Anthropology and Folkloristics, University of Iceland, ²University of Iceland

elin_brodda@hotmail.com

Introduction: The Ebola epidemic in West Africa 2013-2016 was historic for its rapid spread and high number of deceased in the three worst affected countries. The local response was hampered by lack of staff, stuff, space and system and global support was needed to effectively address the unfolding humanitarian crisis. Yet, public support is essential if governments in high-income countries are to react swiftly to disasters such as the Ebola epidemic. We examined public attitudes in Iceland towards the humanitarian assistance provided by the Icelandic government in September 2014 to fight the Ebola epidemic in West Africa as a case in point.

Methods: Questionnaire was administered to a sample of 1500 adults from an internet panel established by the Social Science Research Institute of the University of Iceland, and 920 people answered (61% response rate).

Results: Quarter of the participants expressed negative attitudes towards the humanitarian aid provided by the Icelandic government in response to the Ebola epidemic. Those who held negative attitudes were more likely to have less education, lean to the right in political orientation and have lower household income. Additionally, they identified self-interest as the most important factor that influenced the decision to provide the aid.

Conclusions: To enforce positive attitudes towards humanitarian assistance and foreign aid in general, it is important that governments ensure that such support is based on ethical considerations, in addition to educating the public about development processes.

E126 Preterm Births in Iceland 1997-2016. A retrospective descriptive cohort study

Áslaug S. Grétarsdóttir¹, Thor Aspelund², Þóra Steingrimsdóttir³, Ragnheiður I. Bjarnadóttir³, Kristjana Einarsdóttir²

¹Faculty of Medicine, Centre of Public Health Sciences, University of Iceland, ²Centre of Public Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Iceland, ³Women's Clinic, Iceland, Landspítali University Hospital
salka74@gmail.com

Introduction: The frequency of preterm births has been increasing globally, mainly due to a rise in iatrogen preterm births. It is not well known if the prevalence of preterm births in Iceland has been following a similar trend. The aim of this study was to assess the prevalence of preterm births in Iceland during 1997-2016 by type of preterm birth.

Methods: This study included all live-births in Iceland during 1997-2016 identified from the Icelandic Medical Birth Registry. Rates of preterm births were calculated each year and stratified by gestational age groups and type of preterm birth. Risk of preterm birth by time period was assessed with poisson regression models adjusted for demographic variables. Indications for iatrogen births were identified using ICD-10 codes.

Results: The study population included 87,076 infants, of which 4,986 (5,7%) were preterm. The preterm birth rate increased minimally from 1997-2001 to 2012-2016: 5,3-6,1%. The rate of preterm births in weeks 34-36, increased significantly: 3,7%-4,5% (RR=1,24, CI=1,12-1,36). The rate of iatrogen preterm births doubled, from 20% in 1997-2001 to 43% in 2012-2016, (ARR=2,00, CI=1,71-2,35), spontaneous preterm births decreased during the study period (ARR=0,55, CI=0,48-0,63) and PPROMs remained relatively stable (ARR=1,4, CI=0,97-1,35). The largest contributing indication for iatrogen births was fetal distress (26,2%), which decreased during the study period (32,6%-25,3%).

Conclusions: The results indicated that preterm births overall are not increasing, but, iatrogen preterm births increased greatly, while spontaneous preterm births decreased. Women with fetal distress contributed the most to the rate of iatrogen preterm births.

E127 Áhrif Vif próteina á lentiveiruhindrann SAMHD1

Stefán R. Jónsson, Tim Aberle, Sólveig R. Stefánsdóttir, Valgerður Andrésdóttir

¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum
stefanjo@hi.is

Inngangur: Lífverur hafa frá örófi alda þróað með sér varnir gegn retroveirusýkingum. Dæmi um slíkt er lentiveiruhindrinn SAMHD1 sem tjáður er í flestum frumgerðum og stjórnað magni dNTP í frumum. SAMHD1 hindrar lentiveirur í frumum sem skipta sér ekki (eins og makrófögum) með því að halda magni dNTP í lágmarki, þannig að ekki sé nægilt magn dNTP til víxlritunar. HIV-2 og ýmsar apalenteirur (SIV) hafa próteinið Vpx sem miðlar niðurbroti SAMHD1 með því að tengjast því og leiða til niðurbrots í próteasómi. HIV-1 og mæði-visuveira hafa ekki þetta Vpx prótein, og ekki er vitað hvernig þessar veirur komast hjá niðurbroti af völdum SAMHD1 í makrófögum. Í rannsóknnum okkar á mæði-visnuveru kom í ljós að Vif prótein veirunnar tengist SAMHD1 og miðlar niðurbroti þess, og í kjölfarið fundum við að það gerir HIV-1 Vif einnig.

Efniviður & aðferðir: Tengsl Vif próteina mæði-visnuveiru og HIV-1 við SAMHD1 voru könnuð með sam-ónæmisfellingu. Geta Vif próteina til að miðla niðurbroti SAMHD1 könnuð með próteinþrykki eftir DNA-innleiðslu í 293T frumur.

Niðurstöður: Vif prótein HIV-1 og mæði-visnuveiru tengjast SAMHD1 og miðla niðurbroti þess.

Ályktanir: Óljóst hefur verið hvernig HIV-1 og mæði-visnuveira koma sér undan SAMHD1 í makrófögum, en svo virðist sem veirupróteinið Vif gegni þar lykilhutverki.

E128 Pontin og Reptin í taugakerfi ávaxtaflugunnar

Kristín Allison¹, Zophonías Jónsson², Sigríður Franzdóttir²

¹Lífraeðistofa, Háskóli Íslands, ²Háskóli Íslands
kea5@hi.is

Inngangur: Pontin og Reptin eru náskyld, vel varðveitt prótein sem gjarna eru hluti af stórum próteínflókum. Próteinin eru tjáð í flestum frumum fjölfrumunga og eru lífsnauðsynleg. Þau taka þátt í fjölbreyttum ferlum innan frumunnar, m.a. litnisumbreytingum og frumuskiptingum og eru yfirtjád í mörgum krabbameinum. Nákvæmt hlutverk próteinanna í hverju tilviki fyrir sig er hins vegar ekki þekkt. Í þessari rannsókn skoðum við hlutverk próteinanna í þroskun og starfssemi taugakerfis í tilraunalífverunni *Drosophila melanogaster*, og nýtum okkur jafnframt post-mitótíska hluta taugakerfisins sem vettvang til rannsókna á frumulíffræði próteinanna.

Efniviður & aðferðir: Gal4/UAS kerfið var notað til að slá niður tjáningu Pontin eða Reptin með RNAi (RNA interference) í öllu taugakerfi flugunnar sem og einstökum hlutum þess. Taugakerfi lírfa voru lituð með flúrljómandi mótéfnalitun og skönnuð í lagsjá. Aftferlispróf voru framkvæmd á lírfum og fullorðnum flugum og lífun metin.

Niðurstöður: Bæling Pontin eða Reptin í öllu taugakerfinu hefur áhrif á byggingu þess og lífun flugna. Bæling í stökum hlutum taugakerfisins leiddi til sértækra svipgerða, m.a. afbrigðilegra taugavöðvamóta. Bæling í hreyfitaugafrumum leiddi jafnframt til skertrar hreyfigetu og hörmunar-einkenna.

Ályktanir: Þessi hörnun, auk vísbendinga um útfellingar í taugakerfinu bendir til þess að Pontin og Reptin gætu verið lykilkættir í viðhaldi eðlilegra hreinsunarferla innan frumunnar. Frekari rannsóknir hafa þegar verið settar af stað til að kanna áhrif bæði yfir- og undirtjáningar próteinanna á útfellingar í taugakerfinu. Áhrif á taugavöðvamót og virkni þeirra gætu einnig verið orsök hörmunar og nú er unnið að því að kanna þann vinkil frekar, m.a. áhrif á örpiplur og boðvirkni taugfrumanna.

E129 Hver flytur sítratið? Tjáning SLC13A5 í mannsheilanum og tengsl við alvarleg flog í börnum

Kristín Allison¹, Sigríður Franzdóttir²

¹Lífraeðistofa, Háskóli Íslands, ²Háskóli Íslands
kea5@hi.is

Inngangur: SLC13A5-skortur er erfðasjúkdómur sem var fyrst lýst árið 2014. Orsök sjúkdómsins eru vijkandi stökkbreytingar í geninu SLC13A5, sem skráir fyrir natríum háðu sítrat flutningspróteini (NaCT). Megin-einkenni sjúkdómsins eru illviðráðanleg flog sem koma fram fljótt eftir fæðingu en orsakasambandið hefur ekki verið skýrt. Önnur einkenni sjúkdómsins eru mikil þroskaskerðing, hreyfihömlun og spastískar hreyfingar. Eina af þeim stökkbreytingum sem veldur sjúkdómnum er að finna í ~1% Íslendinga, sem er 25-50x hærra hlutfall en í öðrum Evrópulöndum og hefur sjúkdómurinn greinst hér á landi.

Ekki er mikið vitað um tjáningu SLC13A5 í heila, né hlutverk þess í taugakerfinu. Í þeim hluta verkefnisins sem hér er lýst er markmiðið að framkvæma ítarlega tjáningagreiningu á próteininu í heila sem í framhaldinu verður nýtt til að setja upp frumurættarlíkon fyrir sjúkdómnum.

Efniviður & aðferðir: Vefjasneiðar úr heila eru litadaðar með mótéfnum gegn SLC13A5 og samlitadaðar með mótéfnum sem greina milli ólíkra frumgerða til að fá sem skýrasta mynd af því hvaða frumur á hverju svæði tjá próteinið. Niðurstöðurnar mynda grundvöll fyrir framhaldið þar sem sett verða upp rættunarlíkon úr iPS frumum (induced pluripotent stem cells) sem herma eiga eftir áhrifum SLC13A5 skorts í miðtaugakerfi.

Niðurstöður: Rannsóknin er enn á byrjunarstigi en þau gögn sem við höfum aflað benda til mjög sértækra tjáningar innan heilans sem gæti breytt fyrri hugmyndum um það hverjar orsakir floga í sjúklingunum eru. Sjúkdómshlíkon byggð á iPS frumum (induced pluripotent stem cells) verða því sett upp til að kanna hlutverk sítraflutninga í miðtaugakerfi og áhrif gallaðs flutningskerfis á frumur taugakerfisins.

E130 Mæði-visnuveira sem líkan fyrir HIV

Valgerður Andrésdóttir

Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, Háskóli Íslands
valand@hi.is

Inngangur: Mæði og visna eru sauðfjársjúkdómar af völdum lentiveiru (lentus=hægur). Aðrar lentiveirur eru m.a. HIV-1 og HIV-2. Margt er líkt með mæði-visnuveiru (MVV) og HIV, s.s. genaskipulag, eftirmyndunarferli í frumum og ævilöng sýking þrátt fyrir öflugt mótefnasvar. Báðar veirur sýkja frumur ónæmskerfisins; HIV sýkir bæði átfrumur og T-frumur, en MVV sýkir aðeins átfrumur. Ennþá hefur hvorki fundist bóluæfni né lækning við HIV, þeir sem sýkjast þurfa að taka lyf alla ævi til að halda veirunni í skefjum, en lækna aldrei. Veiran innlimast í litninga langlífra frumna, vitað er að HIV leynist í langlífum T-frumum, en minna er vitað um dvalasýkingu í átfrumum. Markmið verkefnisins var að kanna dvalasýkingu MVV og bera saman við HIV.

Efniviður & aðferðir: Hjúpprótein mæði-visnuveira sem voru einangraðar úr kindum sem höfðu verið sýktar með klónaðri veiru í allt að 10 ár voru raðgreind. Áður hafði bygging innlimunarensíms MVV verið ákvörðuð og innlimunarsvæði á litningunum fundið.

Niðurstöður: Veirur voru einangraðar sem höfðu ekkert stökkbreytt í 10 ára sýkingu. Þar sem lentiveirur stökkbreytast mjög hratt, gefur þetta til kynna að veirurnar hafi legið í dvala allan þennan tíma. Lentiveirur nota innlimunarensím til að innlima erfðaefni sitt í litninga hýsilfrumunnar sem þær hafa sýkt. Þar sem erfitt hefur reynst að greina byggingu innlimunarflóka HIV, var innlimunarensím MVV greint. Það kom í ljós að bygging innlimunarflókans er mjög vel varðveitt, og veiran er innlimuð í virk gen í báðum veirum

Ályktanir: Þar sem erfðilega hefur gengið að sýna fram á dvalasýkingu HIV í átfrumum, getur mæði-visnuveira komið að góðum notum við rannsóknir á dvalasýkingu lentiveira í átfrumum.

E131 Virði þess að þurfa ekki að þola afleiðingar ofbeldis

Tinna L. Ásgeirsdóttir¹, Brynja Jónbjarnardóttir²

¹Hagfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands
ta@hi.is

Inngangur: Virði þess að koma í veg fyrir ofbeldi felst að hluta í því að afstýra vanlíðan. Ef kostnaðarábatagreiningar tækju einungis til beins kostnaðar, svo sem innan heilbrigðiskerfisins eða á vinnumarkaði, er líklegt að ávinningur við að koma í veg fyrir ofbeldi væri verulega vanmetinn.

Efniviður & aðferðir: Við beittum tekjuuppbótaraðferð til þess að meta þann skaða sem andlegt, líkamlegt og kynferðislegt ofbeldi veldur þolendum. Metið er hve mikið þyrfti að greiða einstaklingum til að bæta upp það velferðartap sem hann eða hún yrði fyrir ef sá hinn sami mætti þola ofbeldi af tilteknu tagi. Notast er við gögn úr könnuninni "Heilsu og líðan Íslendinga", sem inniheldur m.a. spurningar um ofbeldi, tekjur, kyn, aldur og menntun. Líkanið sem notast er við gerir ráð fyrir að nýttjar einstaklinga ákvarðist af tekjum, reynslu af ofbeldi og öðrum bakgrunnsbreytum. Hamingja er notuð sem staðgengill nýttja.

Niðurstöður: Það þyrfti að bæta þeim aðilum sem hafa orðið fyrir andlegu ofbeldi hærrí peningaupphæð en þeim sem orðið hafa fyrir líkamlegu og/ eða kynferðisofbeldi. Ef tekjuuppbót er skoðuð eftir því hver gerandinn er kemur í ljós að hún er hæst ef einstaklingur hefur orðið fyrir ofbeldi af hálfu maka eða ættingja. Að lokum sýna niðurstöðurnar að áhrifin af því að verða fyrir ofbeldi eru meiri ef gjömingurinn átti sér stað innan seinustu tólf mánuða.

Ályktanir: Sú vanlíðan sem einstaklingar upplifa vegna ofbeldis er mjög aðstæðubundin og fer til dæmis eftir tegund ofbeldis og eðli tengslanna við gerandann. Jafnframt má sjá að með tímanum dregur úr vanlíðan.

E132 Peningalegt virði þess að vera verkjalaus

Þórhildur Ólafsdóttir¹, Tinna L. Ásgeirsdóttir², Edward C. Norton³

¹Viðskiptafræðideild Háskóla Íslands, ²Hagfræðideild Háskóla Íslands, ³Department of Economics, University of Michigan and NBER
thorhild@gmail.com

Inngangur: Þörf er á að meta virði lífs og heilsu með einhverjum hætti til þess að styðja við ákvarðanir sem hafa áhrif á heildarvelferð og nýtingu almannaþjá. Ljóst er að um vandasamt verk að er að ræða sem getur haft afgerandi afleiðingar þegar til hagnýtingar kemur. Markmið þessarar rannsóknar er að meta peningalegt virði þess að vera verkjalaus með aðferð sem hefur til þessa verið lítið notuð í heilsuhagfræði en gæti reynst notadryg í þessum tilgangi.

Efniviður & aðferðir: Í rannsókninni eru nýttar upplýsingar úr bandarískri spurningakönnun (e. Health and Retirement Survey) um hamingju, heilsu og tekjur 22 þúsund einstaklinga, 50 ára og eldri sem svöruðu spurningum annað hvert ár yfir sjö ára tímabil. Aðhvarfsgreining er notuð til þess að reikna út þær viðbótartekjur sem einstaklingur þyrfti til þess að bæta upp fyrir velferðartapið sem hann verður fyrir vegna langvinnra verkja. Aðferðin byggir á þekkingu úr hamingjurannsóknnum og hagfræðikenningum um neytandann. Með langsníðsgögnum er hægt að stjórna fyrir einstaklingsbreytileika sem annars gæti bjagað niðurstöður. Samband tekna og velferðar er skoðað eftir tekjuhópum en fyrri rannsóknir hafa notað lografallið af tekjum í velferðarlíkaninu.

Niðurstöður: Virði þess að vera laus við langvinna verki er metið 7.300 til 18.900 krónur á dag (á verðlagi ársins 2015) eða allt að 7 milljónum króna á ári.

Ályktanir: Við metum virði þess að vera verkjalaus lægra en fyrri rannsóknir en í þeim hefur matið að mestu endurspeglad greiðsluvilja tekjuhæstu einstaklinganna enda ekki tekið tillit til minnkandi jaðarnýttja tekna eins og gert er í þessari rannsókn.

E133 Samanburður á heilsutengdum lífsgæðum og peningalegu virði 18 heilsufarskvilla

Tinna L. Ásgeirsdóttir¹, Kristín H. Birgisdóttir², Hanna B. Henrysdóttir², Þórhildur Ólafsdóttir²

¹Hagfræðideild, Háskóli Íslands, ²Háskóli Íslands
ta@hi.is

Inngangur: Heilbrigðiskerfið snýst ekki bara um að auka framleiðslugetu samfélagsins heldur einnig um að draga úr lífsgæðaskerðingu sem fylgir heilsufarskvillum. Mikilvægt er því að þróa verkfæri sem nýtast til að meta virði þess að vera laus við heilsufarskvilla. Markmið rannsóknarinnar er bera saman peningalegt virði 18 heilsufarskvilla með aðferð sem er ódýr í framkvæmd og gæti reynst notadryg við forgangsroðun í heilbrigðiskerfinu.

Efniviður & aðferðir: Gögn úr spurningakönnuninni "Heilsu og líðan Íslendinga" sem framkvæmd var af Embætti landlæknis árin 2007, 2009, and 2012 eru notuð til að meta þá tekjuuppbót sem þarf til að viðhalda sömu velferð með heilsuþrest og án hans. Þannig er virði þess að losna undan 18 aðgreindum heilsufarsástöndum metið.

Niðurstöður: Niðurstöður benda til þess að nauðsynleg tekjuuppbót til að veða á móti depurð sé ISK 187.572.900 á ársgrundvelli, ISK 22.954.000 þurfi til að veða upp á móti algengum höfuðverkjum, og ISK 17.070.000 þurfi til að veða upp á móti mikilli sjónskerðingu.

Ályktanir: Með því að nýta tekjuuppbótaraðferðina má skoða marga sjúkdóma samtímis með sömu gögnum og aðferðum. Þannig má sýna röðun á milli sjúkdóma sem nýst getur við stefnumótun, en niðurstöður á við þær sem hér eru sýndar væru einmitt einna helst notaðar í kostnaðarábatagreiningar sem veita leiðsögn við forgangsroðun. Líkt og í fyrri rannsóknnum mælist nauðsynleg tekjuuppbót fyrir geðsjúkdóma töluvert hærrí en fyrir aðra sjúkdóma.

E134 Tracking of food patterns and depression in the elderly: a life-course approach from the AGES-Reykjavík-Study

Bryndís E. Birgisdóttir¹, Þórhallur I. Halldórsson², Guðný Eiríksdóttir³, Lenore Launer⁴, Tamara Harris⁴, Inga Þórsdóttir⁵, Laufey Steingrimsdóttir², Vílmundur Guðnason⁶, Ingibjörg Gunnarsdóttir²

¹Faculty of Food Science and Nutrition, University of Iceland, ²Faculty of Food Science and Nutrition, University of Iceland, ³Icelandic Heart Association, ⁴National Institute on Aging, Laboratory of Epidemiology, and Population Sciences, ⁵School of Health Sciences, University of Iceland, ⁶Icelandic Heart Association

beb@hi.is

Introduction: The aim of this study was to investigate the trajectory of healthy dietary patterns in adolescence, mid- and late life and the association with depressive symptoms in old age.

Methods: At recruitment in late life in the AGES Reykjavik Study (n = 5764, mean age 77, SD 5.9), the participants completed a food frequency questionnaire on dietary intake in adolescence (13 questions) and two validated questionnaires for dietary intake in mid-life (13 questions) and current eating habits (20 questions), respectively. A priori patterns were extracted from each period using principal component analysis. Depressive symptoms were measured using the Geriatric Depression Scale (GDS-15).

Results: Healthy dietary patterns emerged in all age groups (fish, fruits and vegetables), mid-life (vegetables, fruits, fish, fish liver oil, unprocessed meat) and old age (fresh fruits, vegetables, skyr (sour milk product), whole wheat bread, oatmeal, rye bread, fish liver oil, fish). Healthy dietary pattern in late life was inversely associated with GDS score, adjusted for age, sex, body mass index, education and smoking -0.35 (95%CI: -0.24, -0.45). Similar indicative associations were seen for the healthy diet in mid life and adolescence. Additional adjustment for physical activity (PA) attenuated all the associations, but not in the low physical activity group.

Conclusions: A healthy dietary pattern was inversely associated with depressive symptoms in late life. A focus on a healthy diet throughout the life course might partly prevent depressive symptoms later in life, especially among those less physically active.

E135 Obesity management by personalizing dietary and lifestyle recommendations: Evaluation of genetic profiling for weight loss

Cynthia Issa¹, Helena Jenzer²

¹Department of health, nutrition and dietetics research unit, Bern University of Applied Sciences, ²Nutrition and dietetics research unit, Bern University of Applied Sciences
cynthiaissa92@gmail.com

Introduction: New challenges in obesity research are focused on personalizing nutrition recommendations to better meet the individual's metabolic requirements. To save both time and efforts for the individuals with overweight/obesity and dietitians, prescribing a "once-for-all" individually customized nutrition regime instead of the "one-for-all" population-based perspective would be a key approach. In this context, the aim of this pilot was to evaluate the effectiveness of genetically tailored dietary and lifestyle recommendations in dietetic practice for optimized weight loss outcomes.

Methods: Overweight-to-obese patients, with a history of unsuccessful weight loss attempts, were experimentally counseled based on a commercially available genetic test screening 8 single nucleotide polymorphisms (SNP's) in 7 obesity-associated genes. Bioelectrical impedance analysis (BIA) was used to measure body weight and composition. The change in body weight and composition measurements between the beginning and end of the pilot was analyzed.

Results: 15 out of 36 patients were found to be previously following the wrong matching diet according to their genetic profile screened; 11 of which achieved the highest weight loss outcomes. Those results reflected in a highly significant loss in body weight and subsequent BMI (p<0.001), where BMI mean decreased by more than one unit from 35.433 to 34.419 kg/m² in a 3-month period. In addition, the mean decrease in fat mass, fat mass percentage, and visceral fat area was highly significant (p<0.001) and the mean of the waist-to-hip ratio also decreased significantly (p<0.05).

Conclusions: Management of obesity by personalizing dietary and lifestyle recommendations based on genetic profiles offers promise in practice as in theory.

E136 Does Amino Acid and Acylcarnitine Profile Differ Regarding to Birth Weight?

Harpa Viðarsdóttir^{1,2}, Þórður Þórkelsson^{1,3}, Þórhallur I. Halldórsson⁴, Ragnar Bjarnason^{1,3}, Reynir T. Geirsson¹, Leifur Franzson⁵

¹Faculty of medicine, University of Iceland, ²Astrid Lindgrens Children's Hospital, Karolinska University Hospital, ³Children's Hopitla Iceland, Landspítali University hospital, ⁴Faculty of Food Science and nutrition, University of Iceland, ⁵Department of Genetics and Molecular Medicine, Landspítali University Hospital

hav1@hi.is

Introduction: In Iceland during 1996-2005 0.8% of live born singeltons had a birthweight ≥ 5000 g, defined as extremely macrosomic. To investigate the metabolic environment of a fetus that becomes extremely macrosomic has been difficult. The aim of this project was to estimate if measurements of selected amino acids and acylcarnitines obtained in the regular newborn screening program differ based on birthweight.

Methods: Retrospective study on term infants born from the 1st of January 2009 until 31st of December 2012, without a diagnosis of metabolic disease. Three groups studied were: extremely macrosomic (≥ 5000 g), appropriate-for-gestational age in weight (10th - 90th percentile) and low birthweight (<2500 g). Multivariable analysis was used, corrected for gestational age and neonatal gender.

Results: There were correlations between birthweight and some of the amino acids, with the strongest correlation being with proline (-0.09096, p<0.0001). Principal component analysis on the amino acids showed no significant correlations with birthweight. In extremely macrosomic babies the strongest correlation was with propionylcarnitine (C3, 0.06633, p<0.0001) and 3-hydroxybutyrylcarnitine (C4OH, 0.05473, p<0.0001). In the low birthweight group there were correlations with free carnitine (C0, -0.09388, p<0.0001), medium and long chain acylcarnitines (strongest with linoleoylcarnitine (C18:2, 0.16481, p<0.0001)). Principal component analysis on acylcarnitines showed a correlation between birthweight and a factor pattern (-0.17610, p<0.0001).

Conclusions: Extremely macrosomic infants show higher levels of some acylcarnitines. Low birthweight infants differ in their metabolic profile with higher values of some amino acids, free carnitine, medium and long chain acylcarnitines. These changes might relate to a different intrauterine nutritional environment.

E137 Long-term hypnotic medication use among Swedish survivors of the 2004 southeast Asia tsunami

Edda Björk Þórðardóttir¹, Huan Song¹, Fang Fang², Filip Arnberg³, Christina Hultman², Unnur Anna Valdimarsdóttir¹, Arna Hauksdóttir¹

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Medical Epidemiology and Biostatistics, Karolinska Institutet, ³Uppsala University

eddat@hi.is

Introduction: Study objectives The aim of this study was to assess hypnotic medication use and associated factors among Swedish adults and children exposed to the 2004 southeast Asia tsunami.

Methods: The exposed group consisted of 10 215 Swedish adult tsunami survivors (age ≥ 18 years in 2004) and n=3 742 childhood survivors (age <18 years in 2004). The exposed group was matched to unexposed native Swedes (n= 998 224 adults and 320 828 children) with the same sex, birth year, cohabitation status and socioeconomic status. The cohorts were cross-linked to the Swedish Prescribed Drug Register and the Swedish Patient Register from mid 2005 to 2013. Information about symptoms of posttraumatic stress disorder (PTSD) were gathered from questionnaire data sent 14 months after the event to 10 501 tsunami survivors (≥ 16 years old).

Results: During an 8.5-year follow-up, adults exposed to the tsunami were at increased risk of hypnotic medication use (aHR 1.27, 95% CI 1.22-1.32), while children were at decreased risk (aHR 0.87; 95% CI 0.78-0.97). Inter-

estingly, hypnotic medication use was not associated with a post-event diagnosis of a stress-related disorder. Furthermore, hypnotic medication use was similar among tsunami survivors with PTSD symptoms (IES-R \geq 40; aHR 1.28 95% CI 1.10-1.49) and without PTSD symptoms (aHR 1.24, 95% CI 1.17-1.32).

Conclusions: Trauma exposure is associated with elevated risk of long-term hypnotic medication use post-event among adults. Findings indicate that hypnotic medication use post-trauma is not contingent on self-reported PTSD symptoms; supporting the newly proposed trauma-related sleep disorder.

E138 The health consequences of physical, sexual and psychological abuse: A nationwide cohort study

Edda B. Þórðardóttir¹, Snæfríður G. Aspelund²

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²University of Zurich, Institute of Pharmacology and Toxicology
eddat@hi.is

Introduction: Previous studies indicate that individuals exposed to abuse are at risk of suffering from adverse health consequences. The aim of the current study is to assess the physical health of participants who have been exposed to physical, sexual and/or psychological abuse over their lifetime.

Methods: Participants were Icelanders of both genders (> 18 years old) residing countrywide, who participated in the survey *Health and well-being of Icelanders* conducted in 2017 (response rate 67.8% (6,776 /10,000)). Lifetime history of exposure to physical, sexual and psychological abuse was assessed. In addition, the following symptoms/diseases were assessed: symptoms of the musculoskeletal and nervous systems, cardiovascular disease, gastrointestinal symptoms and allergy symptoms.

Results: Preliminary results indicate that participants exposed to abuse are at greater risk of experiencing musculoskeletal and nervous system problems (aRR 2.04; 95% CI 1.68-2.48), gastrointestinal problems (aRR 1.97; 95% CI 1.69-2.29), allergy symptoms (aRR 1.49; 95% CI 1.28-1.74) and cardiovascular disease (aRR 1.21; 95% CI 1.03-1.42) compared to non-exposed Icelanders. Participants who had been exposed to all trauma types (physical, sexual and psychological abuse) had the greatest risk of developing all the physical conditions.

Conclusions: Exposure to abuse is associated with a range of common physical health conditions. The significance of this study includes providing health professionals with important information about the longstanding consequences of abuse.

E139 Integrated Cognitive Remediation for early psychosis: Results from a randomized controlled trial

Ólína Viðarsdóttir¹, David Roberts², Elizabeth W. Twamley³, Engilbert Sigurðsson¹, Berglind Guðmundsdóttir⁴, Brynja Magnúsdóttir⁵

¹Faculty of medicine, School of Health Sciences, University of Iceland, ²The University of Texas Health Science Center at San Antonio, ³University of California, San Diego and VA San Diego Healthcare System, ⁴Department of psychology, University of Iceland, ⁵Department of psychology, Reykjavik University
vidarsdo@landspitali.is

Introduction: Cognitive remediation is effective for improving cognitive deficits found in schizophrenia but generalization to everyday functioning remains a challenge. Interventions such as strategy training combined with computerized training, and social-cognitive training have shown promise in bridging the gap between cognitive gains and functional

outcomes, but relatively little is known about cognitive training outcomes in early psychosis. The objective of this study was to integrate three cognitive remediation approaches: Neuropsychological Educational Approach to Remediation (NEAR), Compensatory Cognitive Training (CCT), and Social Cognition and Interaction Training (SCIT), and evaluate the effects on neurocognition, social cognition, clinical symptoms, and functional outcome in patients early in the course of their psychotic illness.

Methods: We conducted a randomized control trial of an Integrative Cognitive Remediation (ICR) with 49 patients diagnosed with primary psychotic disorder seeking service at an early-intervention service in Iceland (mean age: 24; 86% males). Participants were randomized either to waiting-list control group ($n=24$) or a 12-week group-based ICR ($n=25$). Neurocognition, social cognition, functional outcome, and clinical symptoms were assessed at baseline and post-treatment.

Results: The ICR group showed significant improvements in verbal memory, executive functioning, theory of mind and a significant reduction in hostile attributions, compared to those receiving standard treatment alone, but there were no differences between groups on measures of functional outcomes or clinical symptoms. ICR was well tolerated and received high treatment satisfaction ratings.

Conclusions: Taken together, these findings suggest that ICR has potential to improve neurocognition and social cognition in early psychosis.

E140 Effects of the community peer-based ActiveRehabilitation programs for people with spinal cord injury in Botswana

Anestis Divanoglou¹, Sophie Jörgensen², Katarzyna Trok³, Claes Hultling⁴, Kobamelo Sekakela⁵, Tomasz Tasiemski⁶

¹University of Iceland, ²Department of Health Sciences, Lund University, ³Spinal Injury Unit, Karolinska University Hospital, ⁴Spinalis, ⁵Spinalis SCI Rehabilitation Unit, Princess Marina Hospital, ⁶Poznan University of Physical Education
anediv@hi.is

Introduction: Active Rehabilitation (AR) is a community peer-based concept for people with spinal cord injury (SCI) that was developed 40 years ago in Sweden and has spread in more than 20 countries. Anecdotally, participants describe AR training programs as a life-changing experience. Despite the plethora of such statements, the effectiveness of the programs has not been explored. This study aimed at measuring the effects of the inaugural AR training program on independence, wheelchair mobility, self-efficacy, life satisfaction and participation in persons with SCI in Botswana.

Methods: This prospective cohort study used an adapted version of the protocol of an ongoing international study that evaluates the effects of AR training programs. Participants completed an online survey in the beginning and at the end of the program, and at 5-months follow-up.

Results: 15 English-speaking participants were included in the study (6/9 males/females, 3/12 tetraplegia/paraplegia, 11/4 complete/incomplete SCI, age 16-40 years, 1-10 years since injury). Participants achieved higher level of independence in the mobility sub-scale of SCIM-SR on completion of program ($p=0.007$, $d=0.90$) and at follow-up ($p=0.020$, $d=0.77$) compared to baseline. Participants also improved in both practical ($p=0.001$, $d=0.85$) and self-reported wheelchair skills after the program. No changes were reported with regard to self-efficacy, life satisfaction and participation.

Conclusions: This is the first comprehensive evaluation of AR training programs. Peer-based AR programs could assist community-dwelling individuals with SCI to improve their physical and wheelchair mobility skills. Similar evaluation should be implemented when AR training programs commence in Iceland.

ÁGRIP VEGGSPJALDA

V01 Teacher beliefs about motivational strategies at a health sciences school

Abigail G. Snook¹, Ásta B. Schram², Brett D. Jones³, Þórarinn Sveinsson⁴

¹Physical Therapy/Medicine, University of Iceland, ²HVS, University of Iceland, ³Educational Psychology, Virginia Polytechnic Institute and State University, ⁴Faculty of Medicine, University of Iceland

abigail@hi.is

Introduction: We wanted to examine teachers' attitudes towards and use of motivational strategies at the University of Iceland's School of Health Sciences.

Methods: Two-hundred-ninety-eight teachers (35% response rate) participated in an online survey that assessed teacher attitudes towards and recent classroom use of strategies based on a well-known motivation model (www.themusicmodel.com). Teachers rated the following statements: It is a part of a teacher's responsibility to: (1) give students some choices in learning, (2) make learning useful, (3) provide timely feedback and good organization so that students perceive they can be successful, (4) make learning interesting, and (5) communicate caring and respect for students and their goals. Teachers also rated five similar statements regarding their classroom use of strategies in the last year.

Results: The percentage of "strongly agree" or "agree" responses for each of the belief statements were (in order): 51%, 93%, 71%, 97%, 96%. The percentage of "strongly agree" or "agree" for the classroom use statements were (in order): 36%, 77%, 51%, 78%, 85%.

Conclusions: We found that faculty are less likely to believe it is part of their responsibility or use: (1) giving students some choices as a part of supporting autonomy and (2) making sure students believe they can be successful by providing timely feedback and good organization. Faculty development programs need to educate faculty on the importance of giving students some choices and supporting autonomy, as well as supporting student expectancy to succeed as a way to enhance student motivation and promote self-regulation.

V02 Spáir alvarleiki vinnuslysa fyrir um langtíma heilsutengd lífsgæði (HL)?

Steinþóra Jónsdóttir¹, Jóhann Friðrik Friðriksson², Kristinn Tómasson²

¹Rannsókn- og heilbrigðisdeild Vinnueftirlitsins, ²Vinnueftirlitið

steinthora@ver.is

Inngangur: Þekking á áhættuþáttum, alvarleika, tíðni og orsökum vinnuslysa er víðtæk en fáar rannsóknir hafa kannað heilsutengd lífsgæði (HL) þeirra sem lenda í vinnuslysum. Þær rannsóknir sem til eru benda til þess að vinnuslys hafi veruleg áhrif á heilsutengd lífsgæði. Markmið þessarar rannsóknar var að greina áhrif alvarlegra og almennra vinnuslysa á HL útkomur og bera kennsl á þá þætti sem spá fyrir um HL hjá þeim sem lent hafa í vinnuslysum.

Efniviður & aðferðir: Gagnaöflun fór fram á tímabilinu mars til júní 2018. Fjögur hundruð slysa úrtak var tekið úr öllum tilkynntum vinnuslysum á Íslandi 2016, þar af var helmingur flokkaður sem alvarleg slys. Spurningalisti var sendur út rafrænt á þátttakendur og annara gagna aflað úr vinnuslysaskrá Vinnueftirlitsins. Notast var við T-test og ANOVA til að

greina muninn á meðalstigum HL milli þeirra sem höfðu lent í alvarlegum og almennum vinnuslysum.

Niðurstöður: Það var ekki marktækur munur á meðalstigum HL milli alvarlegra og almennra vinnuslysa ($p=0,944$). Þeir sem töldu sig hafa varanlegar afleiðingar af slysinu höfðu marktækt lægri meðalstig HL ($p=0,044$), sérstaklega þegar kemur að verkjum ($p<0,001$) og líkamlegri heilsu ($p=0,009$). Slæm fjárhagsleg staða, minnkuð vinnufærni, veikinda-fjarvistir, fjöldi einkenna, verkir, kvíði/þunglyndi, og fjöldi áverka voru allt marktækir áhrifaþættir fyrir HL þátttakenda ($p\leq 0,001$).

Ályktanir: Endurhæfing og önnur þjónusta við þá sem lent hafa í vinnuslysum ætti að beina sinni þjónustu að þeim sem ekki komast aftur til fyrri vinnu. Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að verkjameðferð, sálfélagslegur stuðningur, starfsþjálfun og starfsendurhæfing ætti að vera forgangsmál fyrir þennan hóp.

V03 Árangur sjúkraþjálfunar hjá sjúklingum með starfræn einkenni: Kerfisbundin samantektarrannsókn

Birna Ó Aradóttir¹, Soffía Klemensdóttir¹, G. Þóra Andrésdóttir², Björg Guðjónsdóttir¹

¹Læknadeild, námsbraut í sjúkraþjálfun, Háskóla Íslands, ²Landspítali birnaoa@landspitali.is

Inngangur: Starfræn einkenni eru skilgreind sem taugaeinkenni án vefrænna skýringa. Konur greinast oftast með sjúkdóminn en karlar og er meðalaldur við greiningu í kringum 40 ár. Einkenni sjúkdómsins eru fjölbreytt, misalvarleg og misalgeng. Sjúkraþjálfun er þekkt meðferðar-úræði fyrir sjúklinga með starfræn einkenni. Markmiðið var að gera kerfisbundna samantekt á árangri meðferða sjúkraþjálfara hjá þessum hópi sjúklinga.

Efniviður & aðferðir: Gagnabankarnir Cinahl, Medline – Ovid, Proquest og CSA, Science direct – Elsevier og Medline – Pubmed voru notaðir við að finna greinar sem lýsa meðferðum og árangri sjúkraþjálfara við meðhöndlun sjúklinga með starfræn einkenni. Leitað var að rannsóknnum á ensku sem birst höfðu frá 6. september 2012 til 19. febrúar 2017.

Niðurstöður: Við leitina komu upp 881 grein en aðeins 12 rannsóknir uppfylltu inntökuskilyrðin sem voru notuð í kerfisbundnu samantektinni. Ein slembivalin samanburðarrannsókn fannst við leitina en aðrar rannsóknir voru af lægra sönnunarstigi. Rannsóknirnar innihéldu fáa þátttakendur og var helmingur þeirra tilfellarannsóknir með einum þátttakanda. Mismunandi aðferðir voru notaðar við sjúkdómsgreiningu, mat á árangri og meðferð var fjölbreytt. Allar rannsóknirnar nema ein rannsókuðu áhrif af þverfaglegri nálgun í meðferð þessa sjúklinga þar sem sjúkraþjálfun var hluti af heildarmeðferð og því erfið að ákvarða hvaða íhlutun skilar mestum árangri. Algengasta meðferðarnálgun sjúkraþjálfara var atferlismótun og var hún notuð í helmingi rannsóknanna. Niðurstöður bentu til mögulegra jákvæðra áhrifa af sjúkraþjálfun.

Ályktanir: Fáar hágæða rannsóknir um meðferðir sjúkraþjálfara fundust við leitina. Vísendingar eru um jákvæð áhrif af sjúkraþjálfun en frekari rannsókn er þörf til að hægt sé að álykta um að sjúkraþjálfun beri árangur.

V04 Fóstureyðingar og líðan íslenskra kvenna

Rúnar Vilhjálmsson

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
runarv@hi.is

Inngangur: Erlendar rannsóknir á fóstureyðingum hafa einkum beinst að fóstureyðingartíðni og ástæðum fóstureyðinga, fremur en mögulegum afleiðingum. Rannsóknin athugar tengsl fóstureyðinga og sálrænnar vanlíðunar kvenna og mögulegar skýringar á þessum tengslum.

Efniviður & aðferðir: Á fyrri hluta árs 2015 fór fram heilbrigðiskönnun meðal íslenskra ríkisborgara, búsettra á Íslandi, á aldrinum 18-75 ára. Svarendur fengu póstsendan spurningalista en var einnig gefinn kostur á að fylla spurningalistann út á netinu. Alls tóku 1599 einstaklingar þátt í heilbrigðiskönnuninni og voru heimtur tæp 60%. Rannsóknin byggir á svörum þeirra 792 kvenna sem þátt tóku í heilbrigðiskönnuninni. Vanlíðan var mæld með undirkvörðum SCL-90 einkennalistans varðandi kvíða, þunglyndi og reiði.

Niðurstöður: Tæp 2% kvenna í rannsókninni höfðu gengist undir fóstureyðingu sl. 12 mánuði. Konur sem gengist höfðu undir fóstureyðingu upplifðu mun meiri kvíða, þunglyndi og reiði en aðrar konur í rannsókninni, þótt tekið væri tillit til aldurs, menntunar og fjölskyldutekna ($p < 0,001$). Tengsl fóstureyðingar við sálræna vanlíðan skýrðust aðeins að litlum hluta af andlegum og líkamlegum veikindum sl. 12 mánuði, eða áföllum og þrálátum erfiðleikum, eða félagslegum stuðningi maka/sambýlismanns eða vina/vandamanna.

Ályktanir: Rannsóknin bendir til að konum sem hafa gengist undir fóstureyðingu líði mun verr en öðrum konum. Veikindi og aðrar erfiðar aðstæður skýra þessar niðurstöður að takmörkuðu leyti, því eftir sem áður eru veruleg tengsl milli fóstureyðingarinnar og sálrænnar vanlíðunar. Gefa þarf sérstakan gaum að líðan kvenna sem hyggjast gangast undir fóstureyðingu og leita leiða til að draga úr vanlíðan þeirra.

V05 Self-reported complications, goals and beneficial activities in community-dwelling individuals with spinal cord injury in Sweden

Anestis Divanoglou¹, Richard Levi², Claes Hultling³, Marika Augutis⁴, Þórarinn Sveinsson⁵

¹University of Iceland, ²Department of Rehabilitation Medicine, Linköping University Hospital, ³Spinalis, ⁴Research and Development, Sundsvall Hospital, ⁵Department of Physiotherapy, University of Iceland
anedito@hi.is

Introduction: Needs of people with spinal cord injury (SCI) may vary based on age, years since injury (YSI) and level/type of lesion. Systematic monitoring of these aspects is important to inform the design of effective services. This study aimed to explore self-reported physical and psychological problems, functional goals, and perceived activities that could improve quality of life (QoL) in community-dwelling individuals with SCI in Sweden.

Methods: Cross-sectional descriptive study. The survey was designed by an experienced peer mentor with SCI and was distributed online by the organisation RG Active Rehabilitation to individuals with SCI in Sweden.

Results: 203 individuals (55% males, 90% acquired SCI) from all regions in Sweden responded. 33% reported living with >2 unbearable physical or psychological problems. While some problems (e.g. problems related to bladder) were consistently ranked high across all YSI and type of SCI, distribution of some other unbearable problems (e.g. type of pain, excessive weight) varied between subgroups. YSI, level of SCI and gender, but not age-groups or type of SCI, explained some of the variation in the goals.

Trips to sunny places and regular physical training were reported to be more likely to improve QoL, while practicing elite sports and ski.

Conclusions: The high proportion of reported “unbearable” problems point to the stronger need for systematic, comprehensive, life-long, multi-disciplinary follow-up for people with SCI. The high rate of goals related to improving strength and fitness across all participants independently of their characteristics highlight the important role of community organizations that offer such lifetime services.

V06 Dynamic joint stiffness of prosthetic feet

Guðni Harðarson¹, Anna Ármannsdóttir², Chadi Barakat³, Christophe Lecomte², Ragnar Ö. Gunnarsson³, Sigurður Brynjólfsson², Kristín Briem²

¹Centre of Movement Science, Faculty of Medicine, University of Iceland, ²University of Iceland, ³Össur, Research and development
ala20@hi.is

Introduction: One way of evaluating the dynamics of the human ankle joint, is to analyze the slope of the curve representing the ankle angle vs. ankle moment during different subphases of the stance phase of gait, thereby estimating the so-called dynamic joint stiffness (DJS) of the joint (Garbriel 2008, Crenna 2011). This method was used in this pilot study, contrasting the DJS of a prosthetic foot with diverse forefoot stiffness properties during level ground walking, in an attempt to understand subtle mechanical changes in prosthetic feet.

Methods: Biomechanical data were collected as a unilateral transtibial amputee walked with a prosthetic foot in which the stiffness of the forefoot could be varied with a softer forefoot (SoF) versus a stiffer forefoot (StF). The data from repeated measurements were processed and ankle vs. moment graphs derived for the stance phase of the gait cycle.

Results: Data for the push-off phase of stance reflected the anticipated SoF vs. StF properties of the prosthetic foot. Unexpectedly, results showed that during controlled plantarflexion (from initial contact to foot flat) and controlled dorsiflexion (midstance), the DJS of SoF foot was higher than that of StF foot, indicating greater stiffness despite the softer forefoot.

Conclusions: This way of interpreting the ankle dynamics allows a detailed description of this relationship between the ankle angle and the ankle moment, which could provide implications for prosthetic foot design (Safaepour 2014), as it gives more insight into the behavior of the prosthesis at a given time in the gait cycle.

V07 Aukning kókaín misnotkunar 2008-2017

Hrefna Ólafsdóttir, Sólveig S. Halldórsdóttir

Rannsóknastofu í lyfja- og eiturefnafræði, Háskóli Íslands
hrefnao@hi.is

Inngangur: Vímuefnanotkun öikumanna gefur vísbendingar um fíkniefnanotkun á Íslandi. Á hverju ári berast rannsóknarstofu í lyfja- og eiturefnafræði (RLE) um 1000-2000 mál þar sem einstaklingar eru grunaðir um að aka undir áhrifum ólöglegra ávana, fíkniefna og lyfja. Algengustu fíkniefnin hafa verið kannabis og amfetamín, en síðasta ár var misnotkun kókaíns áberandi. Markmið rannsóknarinnar var að kanna breytingar á fjölda jákvæðra kókaínsýna og hvort tengsl væru á milli kaupmáttar Íslendinga og misnotkunar á kókaíni. Borinn var saman fjöldi lífsýna þar sem kókaín greindist í öikumönnum, magn kókaíns sem lögregla og tollgæsla lögðu hald á og kaupmáttur skv. Hagstofu Íslands á árunum 2008-2017

Efniviður & aðferðir: Fastfasa súluskiljun er notuð við úrhlutun blóðsýna og kókaín er magngreint með GC-MS. Gögn frá tímabilinu 2008-2017 voru skoðuð; lífsýni frá lögreglu þar sem kókaín mældist í blóði, kaupmáttur lágmarkstaxta frá Hagstofu Íslands og gögn frá afbrotatölfræði ríkislög-reglustjóra um magn af haldlögðu kókaíni.

Niðurstöður: Sýnileg aukning er á jákvæðum sýnum hjá RLE. Árið 2008 voru um 120 jákvæð sýni en á milli 2009-2015 var fjöldi jákvæðra sýna nokkuð stöðugur undir 100 sýnum á ári. Nokkur aukning var á fjölda sýna á milli 2015-2016 en frá 2016-2017 rúmlega tvöfaldaðist fjöldi sýna úr 140 í 330. Miðað við mæld sýni fyrstu 7 mánuði ársins 2018 stefnir heildarfjöldi jákvæðra sýna í 500. Tölur frá ríkislög-reglustjóra sýna svipaða aukningu síðan 2015. Gögn frá hagstofunni sýna einnig aukinn kaupmátt fyrir sama tímabil. Jákvæð fylgni (um 0.8) er á milli gagna RLE, lögreglu og Hagstofunnar.

Ályktanir: Með vaxandi kaupmætti eykst neysla og innflutningur kókaíns.

V08 Þróun nýrra talgreiningarlista fyrir íslenska fullorðna

kuðungsígræðsluþega

Þóra Másdóttir^{1,3}, Sigríður E. Guðmundsdóttir^{2,4}

¹Talmeinafræði, Háskóli Íslands, ²Háskóli Íslands, ³Heyrnar- og talmeinastöð Íslands, ⁴Reykjavíkurborg
thoramas@gmail.com

Inngangur: Á Íslandi fer hópur fullorðinna kuðungsígræðsluþega stöðugt stækkandi. Eitt af því sem ígræðsluþegar binda hvað mestar vonir við er að greina og skilja talað mál. Fyrir ígræðslu er talgreining metin og að ígræðslu lokinni hefst endurhæfingarferli með endurteknum prófunum. Það próf sem nú er notað til talgreiningar á Íslandi er komið vel til ára sinna auk þess sem hluti þess er ekki staðlaður. Með betri tækni hefur færni til talgreiningar aukist og hafa talgreiningapróf víða erlendis verið endurskoðuð. Tilgangur þessa verkefnis er að þróa nýja talgreiningarlista og forþróa á íslenskum fullorðnum kuðungsígræðsluþegum.

Efniviður & aðferðir: Fyrirmynd íslensku listanna er bandarískt próf sem víða er notað. Þar sem ekki er hægt að þýða slíka lista beint voru búnar til formúlur sem byggðust á hljóðkerfislegum og setningafræðilegum þáttum. Auk þess voru bæði fengnir sérfræðingar og óháðir aðilar til að meta eðlileika setninga. Jafngildi lista (erfiðleikastig) var síðan rannsakað með forþrófun á tíu fullheyrandi einstaklingum.

Niðurstöður: Niðurstöður forþrófunar sýndu ekki marktækan mun á listunum sem bendir til að um þeir séu jafngildir og áreiðanlegir. Þrátt fyrir að talgreiningarskor beggja lista hafi verið afar svipað kom í ljós að skor setningalista var marktækt hærra en orðalista og er það í takt við erlendar niðurstöður. Í orðalistunum áttu þátttakendur helst í erfiðleikum með að greina á milli mállhljóða með sama myndunarhátt. Í setningalistum komu helst fram villur þar sem setningafræðileg uppbygging var í flóknara lagi.

Ályktanir: Um er að ræða jafngilda talgreiningarlista sem þróaðir verða áfram í átt að fullri stöðlun.

V09 Creating a Musculoskeletal Model for Dynamic Change-of-Direction Movements

Oliver Daliet¹, Haraldur B. Sigurðsson², Kristín Briem²

¹Department of Physical Therapy, University of Iceland, ²Department of Physical Therapy, Research Center for Movement Science
odaliet4@gmail.com

Introduction: OpenSim is an open source software used to perform musculoskeletal simulations of the force generated by each muscle during a described movement. This feature is particularly useful when analyzing the forces exerted through specific joints in the body since there is no way to measure these forces in-vivo. Thus, the purpose of this pilot study is to create an opensim model to simulate a change-of-direction movement through the lower extremities that generates a plausible muscle output.

Methods: Movement data, captured by 8 Qualisys cameras, and ground reaction forces from an in-ground force plate were collected from one subject who performed a single-leg drop jump from a height of 30 cm and a cutting maneuver on the right leg. The data were then used as inputs for a custom opensim model derived from two existing models (Gait2392 and a 6dof knee model) scaled to the anthropometrics of the subject.

Results: The preliminary results show that the average muscle force (AMF) estimates produced by OpenSim for some muscle are too weak to perform the desired motion. For example, the AMF for the right gluteus medius during the change-of-direction movement was 30.5 N. Consequently, the range of the reserve actuators, additional forces applied to the model to produce a movement, varies from -91.2 N to 416.3 N.

Conclusions: The initial results of our model show potential for achieving a realistic simulation. However, more calibration of the model parameters is necessary.

V10 Mat á munnslímhúð hjá sjúklingum með krabbamein á höfuð- og hálssvæði sem eru í geislameðferð

Arnfríður Magnúsdóttir¹, Nanna Friðriksdóttir¹, Valgerður Sigurðardóttir², Sigríður Zoëga¹

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Landspítali
arm20@hi.is

Inngangur: Geislameðferð á höfuð- og hálssvæði veldur munnslímhúðarbólgu hjá um 80-100% sjúklinga og þriðjungur fær alvarlega munnslímhúðarbólgu. Tilgangur rannsóknarinnar var að meta hvenær munnslímhúðarbólga kom fram, hversu alvarleg hún var og hversu lengi hún varði. Einnig hvort samræmi var milli Oral Assessment Guide mælitækisins (OAG) og The World Health Organization Oral Toxicity Scale (WHO-OTS) mælitækisins.

Efniviður & aðferðir: Gerð var lýsandi framsýn rannsókn með endurteknum mælingum. Munnhol var metið hjá öllum sjúklingum sem uppfylltu skilyrði á 8 tímupunktum meðan á meðferð stóð og 2 vikum eftir meðferð lauk með OAG og WHO-OTS af tveimur heilbrigðisstarfsmönnum. OAG metur átta atriði í munnholi þar sem hvert atriði fær 1-3 stig eftir alvarleika. WHO-OTS metur breytingar á munnslímhúð og getur til að nærast á skalanum 0 - 4.

Niðurstöður: Þátttakendur voru 21 talsins, 13 karlar og 8 konur. Meðalaldur var 56,2 ár (spönn 38-80ár). Alvarleg munnslímhúðarbólga kom fram í annarri viku meðferðar en þá voru átta einstaklingar með alvarlega munnslímhúðarbólgu samkvæmt OAG og sex með gráðu 3 samkvæmt WHO-OTS. Undir lok meðferðar voru átján með alvarlega munnslímhúðarbólgu samkvæmt OAG og fimmtán með gráðu 3 sam-

kvæmt WHO-OTS. Rúmum 2 vikum eftir geislameðferð eru tíu með alvarlega munnslímhúðarbólgu samkvæmt OAG og sex með gráðu 3 samkvæmt WHO-OTS. Nánari greining á gögnum er í vinnslu.

Ályktanir: Fyrstu niðurstöður benda til þess að samræmi sé á milli niðurstaðna úr OAG og WHO-OTS mælitækjana. Fyrstu niðurstöður benda til þess að alvarleg munnslímhúðarbólga sé enn til staðar hjá um helmingi sjúklinga rúmum tveimur vikum eftir lok meðferðar.

V11 Are reading problems related to both the dorsal and ventral visual pathways?

Alexandra Arnardóttir¹, Hilmá R. Ómarsdóttir², Eydís Þ. Halldórsdóttir², Anna S. Valgeirsdóttir², Heiða M. Sigurðardóttir²

¹Faculty of Psychology, University of Iceland, ²University of Iceland
ala34@hi.is

Introduction: Two lines of research have been notable when looking into visual deficits for individuals with reading problems. One view focuses on the dorsal visual stream and the other on the ventral visual stream. The aim of the current study was threefold. Firstly, to investigate if reading problems are associated with deficits in feature-based face processing (ventral view). Secondly, to replicate previous findings on a relationship between visual search and reading problems (dorsal view). Lastly, to see if there is a link between visual-attentional problems and problems with facial perception for people with reading problems.

Methods: 60 participants participated in the study. All were undergraduate students or had graduated within the past two years. Reading problems were measured using the ARHQ-questionnaire and the IS-FORM and the IS-PSEUDO reading tests. Featural and holistic processing of faces was assessed with a face matching task. Visual conjunction search, an attention-demanding task, was measured using lines with a specific combination of orientation and brightness and visual feature search was measured using a pop-out task.

Results: Reading problems appear to be associated with both task-specific problems in feature-based face matching and slower visual search, especially conjunction search. However, the association between task-specific problems in feature-based face matching and reading problems do not seem to be driven by attentional problems.

Conclusions: There is evidence for both the ventral and dorsal view in visually driven reading deficits, but they do not seem to be connected. This indicates that reading problems have more than one underlying factor.

V12 Þverfagleg samvinna á fyrsta námsári við námsbrautir heilbrigðisvísindasviðs

Inga S. Ólafsdóttir

Læknadeild Háskóla Íslands
ingasif@landspitali.is

Inngangur: Störf í heilbrigðisvísindum eru fjölbreytt og möguleikar til sérhæfingar miklir. Til að samnýta þekkinguna reynir sífellt meir og meir á þverfaglega samvinnu. Í janúar 2018 var haldið námskeið í þverfaglegri samvinnu hjá öllum fyrsta árs nemum við námsbrautir Heilbrigðisvísindasviðs HÍ. Námskeiðið var haldið að sænskri fyrirmynd frá Sahlgrenska háskólanum í Gautaborg þar sem slíkur þverfaglegur dagur hefur verið haldin frá árinu 2015. Mannréttindi og þverfagleg

samvinna eru megin áhersla þessa námskeiðs sem skiptist í fyrirlestra fyrir hádegi og umræðuhópa með handleiðurum eftir hádegi. Námsmat nemenda er hluti af námskeiðinu. Þegar nýjungar í kennslu eru reyndar er mikilvægt að skoða og meta slíkar niðurstöður.

Efniviður & aðferðir: Námsmat nemenda á námskeiðinu var skoðað og lýsandi tölfræði beitt til að meta niðurstöðurnar.

Niðurstöður: Fjöldi nemenda sem tóku þátt í námskeiðinu voru 293. Af þeim töldu 97% námskeiðið virka vel eða mjög vel. Nemar voru mjög ánægðir með fyrirlestrana (56-86%). Nemendur voru ánægðir með umræðuhópa og töldu efni þeirra eiga vel við (68-80%). Nemendur töldu að jafnaði að tími fyrir umræðutímana væri mátulega mikill (58-63%). Allir nemendur sem tóku prófið í lok námskeiðsdags stóðust prófið. Handleiðarar voru jákvæðir eftir námsdaginn og töldu umræðuhópana hafa gengið vel.

Ályktanir: Nemendur og handleiðarar eru ánægðir með námskeiðið. Við sem stýrum námsskeiðinu teljum mikilvægt að kennsla í þverfaglegri samvinnu byrji snemma í námi. Mannréttindi er nokkuð sem sameinar alla sem starfa við heilbrigðisvísindi. Það er því mikilvægt að ræða mannréttindi og stuðla að vitundarvakningu um það sem getur haft áhrif á samskipti og meðferð skjólstaðinga okkar.

V13 The restorative effects of nature on attentional fatigue differ between high and low spatial frequencies

Brynjólfur G. Jónsson¹, Málfríður G. Kolbeinsdóttir², Heiða M. Sigurðardóttir²

¹Faculty of physical sciences, ²Department of Psychology, University of Iceland, Háskóli Íslands
bgj2@hi.is

Introduction: In general, people find natural environments to be visually more aesthetically pleasing than urban environments, and viewing images of natural environments, more than urban, can have a restorative effect on attentional fatigue. However, natural environments also tend to be visually complex, and being exposed to disorderly and complex environments can affect people negatively. Why then do natural environments have this restorative effect? The objective of this study was to investigate whether the restorative effects of natural environments on attentional fatigue are dependent on the visual information contained in high and low spatial frequency components.

Methods: 60 university students and adults took part in this study. Participants performed three rounds of the Sustained Attention to Response Test (SART) between which they were shown grayscale images according to their experimental condition. The images portrayed natural or urban environments and were filtered to contain either only high spatial frequencies or only low spatial frequencies.

Results: Tests showed no significant main effects of environment or spatial filter on SART performance but the interaction of the two factors was significant. Participants in the high spatial frequency condition tended to do worse after watching natural environments than urban environments, while the trend was reversed for low spatial frequencies.

Conclusions: The restorative visual effects of nature are not fixed, and might rely on the visual information conveyed by different spatial frequencies.

V14 Study of the acarofauna of native bumblebee species (*Bombus* spp.) in Iceland

Guðný R. Pálsdóttir¹, Karl Skírnisson²

¹Faculty of Medicine, UI Institute For Experimental Pathology, Keldur, ²UI Institute For Experimental Pathology, Keldur
gudnyrut@hi.is

Introduction: Bees are important to natural ecosystems and human agriculture worldwide as pollinators for flowering plants. In exchange for pollination, plants provide the bees with food in the form of pollen and nectar. Mites associated with bees have a range of lifestyles on their hosts, either as parasites feeding on the bees themselves, disease vectors, as kleptoparasites feeding on the bees' food, or as mutualists or commensals feeding on waste or harmful organisms in bees' nests. The acarofauna of bumblebees (*Bombus* spp.) occurring in Iceland is poorly known. The aim of the present study was to identify which mite species were associated with mated queens coming out of hibernation in the spring, examine the role of the mites in the nest and evaluate if harmful species were present.

Methods: Fifty-four bumblebee queens, three species, were collected in late April and May 2017 in the Reykjavík area and Egilsstaðir/Fellabær, eastern Iceland. Each queen and associated mites were immediately fixed in 70% EtOH.

Results: So far, mites representing five different genera have been identified. The species already identified to genus/species levels include both kleptoparasitic species (*Pneumolaelaps*) and mutualists or commensals (*Parasitellus*, *Kuzinia*, *Scutacarus*). The feeding habits of the representative of the fifth genus, *Proctolaelaps*, is unknown as mites of this genus are either generalists or bee-specialists.

Conclusions: Preliminary results indicate abundant and diverse mite fauna associated with bumblebees in Iceland. The relationship is complex and represents long-lasting evolution into mutual adaptation. The parasitic role of the mites involved need further attention.

V15 Lipidomic analysis of fish skin xenograft versus skin grafts of mammalian origins

Aristotelis Kotronoulas¹, Hulda Jónasdóttir¹, Skúli Magnússon², Óttar Rolfsson¹

¹Center for Systems Biology, University of Iceland, ²Kerecis Company
aris@hi.is

Introduction: Acellular dermal matrices are commonly used as a safe and effective treatment for hard-to-heal chronic wounds. Recently, clinical studies have shown that fish skin grafts promoted a faster healing and provided a longer lasting bacterial barrier than other tested matrices of mammalian origin. These beneficial effects can be strongly linked to the presence of a high omega-3 polyunsaturated fatty acids (PUFA) content in the fish skin. In this study, the total fatty acid (FA) content and lipid profile of the fish skin grafts were assessed and compared to that of cadaver human skin and that of two different bovine collagen matrices.

Methods: Lipids were extracted from the grafts by liquid-liquid extraction. Hydrolyzed FA quantification was performed by GC-MS and the lipid profile analysis by UPLC-MS/MS.

Results: Fish skin graft contained significantly higher omega-3 FAs and PUFA than all other tested grafts, with percentages that exceeded 20% and 30% of the total FAs content respectively. Regarding the grafts' lipidomic profile, both unsupervised PCA and supervised PLS analysis demonstrated that all analyzed materials had very different lipid composition. Based on the heatmap and the hierarchical clustering, approximately 50

lipids from positive and negative ESI mode were identified as the most distinctive between the four materials and their structure was annotated.

Conclusions: Data presented here shows abundant omega-3 fatty acids in the fish skin, which may be related to faster healing via production of SPM or other pathways. Moreover, the lipidic compounds that mostly differentiate fish skin grafts from other grafts of mammalian origin were annotated.

V16 DNA methylation in Arctic charr: Epigenetics to help understand polymorphism

Sebastien Matlosz¹, Zophonías O. Jónsson², Benjamín Sigurgeirsson², Arnar Pálsson², Sigríður R. Franzdóttir², Sigurður S. Snorrason²

¹Faculty of Life and Environmental Sciences, School of Engineering and Natural Sciences, University of Iceland, ²School of Engineering and Natural Sciences, University of Iceland
seb.matlosz@hotmail.fr

Introduction: Arctic charr (*Salvelinus alpinus*) is a polymorphic cold-water fish species belonging to the Salmonidae family. In Iceland, *Salvelinus alpinus* is found in many places, but in Lake Þingvallavatn it displays remarkable morphological variation, in particular in terms of head and trophic apparatus development. The research team led by Professor Sigurður S. Snorrason has been working on understanding the reasons for these morphological differences for years now, and some molecular pathways and gene expression differences have been highlighted recently. The main focus of this PhD project is to highlight DNA methylation differences during early development between those morphotypes. Differentially methylated regions will then allow to identify new candidate genes that might be responsible for the differences in craniofacial bone development in this species.

Methods: In order to assess DNA methylation, Reduced Representation Bisulfite Sequencing (RRBS) is used. This technique combines: the targeting of specific regions in the genome called CpG islands (known, when methylated, for being associated with gene silencing and being a prevalent feature of abnormally silenced genes in cancer), bisulfite conversion (chemical reaction which converts every non-methylated cytosine in thymine) and Illumina sequencing.

Results: The preliminary results show very clearly that there are methylation differences between morphs. The data is still being analysed and no new candidate gene names have been revealed yet.

Conclusions: Reduced Representation Bisulfite Sequencing has allowed us to assess DNA methylation differences between phenotypically distinct morphs of Arctic charr. Now, further sequencing and analyses are necessary in order to highlight genes impacted by those differences.

V17 Pharmacokinetics of Placental Protein 13 (PP13) after intravenous and subcutaneous administration in rabbits

Tijana Drobnjak¹, Sveinbjörn Gizurarson²

¹University of Iceland, ²Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland
tidrobnjak@gmail.com

Introduction: Human placental protein 13 (PP13) is a galectin predominantly expressed by the placenta. Low serum concentrations of PP13 in early pregnancy indicate a higher risk to develop preeclampsia.

Methods: The pharmacokinetic disposition and bioavailability of PP13 were determined by single intra-venous and subcutaneous (S.C.) administration to twelve healthy New Zealand white rabbits. The serum

pharmacokinetic values were determined by ELISA assay.

Results: Basic pharmacokinetic (PK) parameters were obtained using a two-compartment model. Both volume of distribution (Vd) and the area under the curve (AUC) were dose dependent for the IV group ($p < 0.01$). PP13 elimination half-life was also found to be different between the groups ($p < 0.01$). The bioavailability of PP13 following S.C. administration was found to be 57%.

Conclusions: This study shows that the concentration of total PP13 released into in the maternal circulation during pregnancy might be much higher than previously estimated.

V18 Uterine vessels stimulation effect of Placental Protein 13 (PP13) after subcutaneous slow-release administration in rats

Tijana Drobnjak¹, Sveinbjörn Gizurarson²

¹University of Iceland, ²Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland
tidrobnjak@gmail.com

Introduction: Placental protein 13 (PP13) is a placental specific galectin that is present only in primates. Low serum concentrations of PP13 in early pregnancy are associated with elevated risk for a subsequent development of preeclampsia, being the leading cause of maternal and perinatal mortality and morbidity. Our previous studies have shown that PP13 lowers blood pressure in pregnant rats affecting the size and weight of pups and placentas and induces vasodilation of resistance arteries through endothelial signaling pathways.

Methods: Sixteen non-pregnant female Sprague-Dawley rats received mini osmotic pumps in periscapular region by subcutaneous (S.C.) implantation. The administration of PP13, histidine-tagged PP13, or saline, by slow-release osmotic pumps lasted over seven-day period. The rats were sacrificed six days after pumps emptied and the explanted uteri were fixed, processed for histology and samples sections were stained with Hematoxylin-Eosin for size assessment.

Results: The uterine vasculature was visibly more dilated in the group exposed to the recombinant PP13 compared to the control group. The effect of histidine-tagged PP13 was less effective. Histological results confirmed that both veins and arteries were dilated by PP13 and the effect on uterine veins appears to be more pronounced compared to corresponding arteries.

Conclusion: In conclusion PP13 might be an essential molecule for preconditioning the vessels in the uterus to enable the elevated blood flow during pregnancy. Uterine veins are more affected than the respective uterine arteries, suggesting that uterine veins might be more susceptible than the arteries to PP13, even after the protein administration has stopped.

V19 First steps in exosomal isolation using ultrafiltration-SEC for their future use as nanodrug carriers

Berglind E. Benediktsdóttir¹, Anita S. Sigurðardóttir², Sarah S. Steinaeuser²

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²University of Iceland
bergline@hi.is

Introduction: The ability of exosomes, nanosized endogenous vesicles, to carry labile molecules in addition to having long circulation half-life and endogenous homing, has led to increased interest in exploring their feasibility as nanodrug carriers. A suitable method is needed for exosomal

isolation that results in their pure, bioactive form in enough quantity for their use as a potential nanodrug carrier. The aim of this study was to determine if ultrafiltration (UF) followed by size exclusion chromatography (SEC) was applicable in isolating nanocarrier-grade exosomes.

Methods: The breast cancer epithelial cell line MDA-MB-231 was selected for exosomal isolation, due to their known exosomal secretion. Exosomes were isolated from the MDA-MB-231 cell culture medium with UF-SEC (UV 280 nm), 280 min run. Transmission electron microscope (TEM), dynamic light scattering (DLS), confocal microscopy and western blotting (WB) were used for particle characterization.

Results: UF-SEC was sufficient to isolate exosomes from the cell line, with exosomes eluting from a fraction isolated early in the SEC (rt 83 min) followed by proteins and protein aggregates. This was confirmed with the presence of the exosomal characteristic protein alix by WB. The isolated exosomes measured 20 nm with TEM and ~170 nm with DLS. They did not contain protein contamination from the endoplasmic reticulum, as determined with WB. Additionally, confocal imaging strongly suggested that the exosomes maintained their uptake affinity and thus biological activity post-isolation.

Conclusions: UF-SEC is an appropriate method for exosomal isolation and will be useful in future work isolating therapeutically active exosomes as a drug delivery vesicle.

V20 UF-SEC is promising for exosomal isolation from D492 and D492HER2+ epithelial cell lines

Berglind E. Benediktsdóttir¹, Sarah S. Steinaeuser², Helga S. Snorrardóttir²

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²University of Iceland
bergline@hi.is

Introduction: Despite recent developments in breast cancer research and therapy, there is still need for a more targeted approach. Exosomes (40-100 nm), endogenous nanovesicles released from human cells, are an attractive choice as nanodrug carriers due to their size, stability and their unique targeting specificity. The aim of this study was to isolate exosomes from the two epithelial breast cell lines D492 and D492^{HER2+}, representing the tissue of interest, with ultrafiltration combined with size exclusion chromatography (UF-SEC).

Methods: Cell culture media from the immortalized breast epithelial cell lines was concentrated with UF followed by isolation with SEC using ÄKTA Start (280 nm), 240 min each run. The resulting particles were analyzed with nanoparticle tracking analysis (NTA), western blotting (WB) and transmission electron microscopy (TEM).

Results: A prevalent peak was observed late in the SEC chromatogram (180 min) after sample injection. However, protein analysis, TEM and WB confirmed that this peak did not contain exosomes but free proteins. Although SEC did not show any prevalent peaks from early eluting regions previously shown to contain exosomes, fractions F1-F3 (40-130 min) were collected from D492^{HER2+} cell culture medium. Interestingly, both NTA and TEM strongly suggest that F2 and F3 contained exosomes as the isolated particles measured 65 and 58 nm, respectively and TEM revealed spherical particles 20-50 nm in diameter.

Conclusions: UF-SEC is a promising method for exosomal isolation for pharmaceutical applications, but further work is needed to optimize the isolation process for these cell lines.

V21 The Protection of Oxytocin from Degradation in Aqueous Solutions using Glucosamine and Tetraethylenglycol

Mostafa Ghasemisarabadi¹, Benjamín R. Sveinbjörnsson², Sveinbjörn Gizurason¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Department of Chemistry, University of Iceland

mog7@hi.is

Introduction: Oxytocin is a small peptide used to induce labor and prevent bleeding after childbirth. Due to its instability, storage and transport of oxytocin formulations are problematic in hot climate and under tropical conditions. The aim of this study was to investigate and test some solution compositions that may increase the stability of oxytocin at temperatures above room temperature, or up to 50°C.

Methods: The effect of the aminosugar, glucosamine, and tetraethylenglycol (TEG), on the stability of oxytocin in citrate/phosphate buffer solution at pH 4.5 was determined using HPLC analysis, following storage at 6^h, 40^h and 50^h.

Results: The results show that the stability of oxytocin was strongly affected by the excipients, glucosamine and tetraethyleneglycol, in the formulation and the concentration of each of them.

Conclusions: Oxytocin is a compound that is very sensitive to the surroundings and to the components in the formulation. The concentration of each excipient is also of importance and may affect the stability of the peptide.

V22 Optimization and investigation of assay conditions for evaluation of the antibacterial activity of chitosan

Sigríður Ólafsdóttir¹, Sankar Rathinam¹, Hélène L. Lauzon², Martha Á. Hjálmsdóttir³, Már Másson¹

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Primex ehf, ³Faculty of Medicine, University of Iceland

sio37@hi.is

Introduction: The antimicrobial activity of the natural biopolymer chitosan and chitosan derivatives has been widely researched and it has shown to be effective against many Gram negative and Gram positive bacteria as well as fungi. This study aimed to show the effect of different ways to solubilize chitosan at variable pH ranges and NaCl concentrations on the minimal inhibitory concentration (MIC) of chitosan using broth microdilution.

Methods: The MIC of seven different types of chitosan was observed at pH levels 4.0 to 8.5, and NaCl concentrations 0.005 M to 0.2 M. The MIC was measured for chitosan that was dissolved in acetic acid, hydrochloric acid and chitosan hydrochloride salts dissolved in water. The MIC values were measured with broth microdilution. The antibacterial activity was tested against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*.

Results: The results demonstrated that neither acetic acid nor hydrochloric acid were a suitable solvent for chitosan for broth microdilution because the solvents themselves showed antimicrobial activity. Therefore a more suitable way is making chitosan hydrochloride salts dissolved in water. Chitosan showed the best antimicrobial activity at pH 5.5-6.5 for *S. aureus* and pH 4.5-6.5 for *E. coli*. At pH 5.5 for *S. aureus* the MIC decreased a little with increasing NaCl concentration but at pH 7.2 the MIC increased with increasing NaCl concentration.

Conclusions: These results are an important step towards creating a standardized procedure for antimicrobial testing of chitosan which is a big need for so that comparing results from different laboratories will be possible.

V23 Effect of molecular weight on antibacterial properties of chitosan and N,N,N-trimethyl chitosan

Priyanka Sahariah¹, Dorota Wojciechowska², Dorota Zeleinski², Martha Á. Hjálmsdóttir³, Már Másson¹

¹Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Material and Commodity Sciences and Textile Metrology, Lodz University of Technology, ³Department of Biomedical Science, University of Iceland

prs@hi.is

Introduction: The antimicrobial properties of the biopolymer, chitosan, are influenced by several factors, one of them being the chain length or the average molecular weight (M_w) of the polymer. In this study, we performed a more systematic study over a wider M_w range to investigate the effect on antimicrobial properties.

Methods: In this study, we synthesized TMC from chitosan using conditions MeI/NaOH in DMF-H₂O to produce 60-70% quaternisation. We performed the acidic hydrolysis of chitosan (M_w of 294 kDa) and TMC (M_w of 186 kDa) both under mild (1M HCl) and strong (12 M HCl) acidic conditions to obtain a series of 15 low M_w polymers in each case.

Results: The rate of degradation was 1.7-3 times higher in case of concentrated HCl at an optimized temperature. On treating the different M_w polymers of chitosan and TMC against *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), we found that the antibacterial activity of chitosan remained constant as the M_w dropped from its original value to about 50 kDa. Between 50-14 kDa the activity decreased slowly and below 14 kDa, a sharp decline in the activity was observed. We observed a similar trend in activity for TMC, where polymers within 144-20 kDa remained highly active (MIC=16-32 µg/mL).

Conclusions: The activity of TMC against *S. aureus* increased sharply with M_w until a certain M_w value (critical mole weight for high activity, CMW) was reached. After the CMA, the activity was not affected by further increase in the M_w . A similar pattern of activity was observed for chitosan.

V24 Quaternary ammonium chitosan derivatives for controlling Staphylococcus aureus biofilms

Priyanka Sahariah¹, Rikke L. Meyer²

¹Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²INANO, Aarhus University

prs@hi.is

Introduction: Due to the increased emergence of antibiotic resistant biofilms, several strategies for combating bacterial biofilms have recently been developed such as using amphiphilic small molecules, nanoparticles and biomaterials. One such new approach uses the biodegradable biopolymer chitosan and its derivatives as antimicrobials for the treatment and prevention of bacterial biofilms.

Methods: In this study, we synthesized a series of water soluble chitosan derivatives containing quaternary ammoniumyl groups and investigated their efficacy towards *Staphylococcus aureus* biofilms. For this purpose, we utilised TBDMS-protected chitosan to selectively introduce different moieties at varying ratios at the 2-amino position of chitosan. The average molecular weight of the polymers after size exclusion chromatography was 8-21 kDa.

Results: We investigated how the combination of different functional groups influenced chitosan's efficacy against planktonic bacteria and biofilm. Minimum Biocidal Concentrations (MBC) against planktonic bacteria was 16 µg/mL for all compounds, while the Minimum Biofilm Eradication Concentration (MBEC) was more variable. The antimicrobial

efficacy of cationic chitosan derivatives towards biofilms was greatly enhanced in presence of hydrophobic groups (alkyl chains), and the extent of their effect was determined by the ratio and length of the alkyl chains. Three-dimensional imaging of biofilms by confocal laser scanning microscope confirmed the accessibility and antimicrobial effect of chitosan derivatives with alkyl chains in the full depth of the biofilms.

Conclusions: The results showed that the presence of certain functional groups or their combinations can either lower or enhance the antibiofilm activity of chitosan and hence these results can be used for the development of future antimicrobial materials.

V25 Numerical and experimental studies of diclofenac diffusion properties through hydrogels

Svetlana Solodova¹, Andreia F. R. Pimenta², Kristinn Guðnason³, Ana P. Serro⁴, Fjóra Jónsdóttir³, Sven Th. Sigurdsson³, Már Másson⁵

¹Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland, ²Department of Mechanical Engineering and IDMEC, University of Lisbon, ³Faculty of Industrial Engineering, Mechanical Engineering and Computer Science, University of Iceland, ⁴University of Lisbon, ⁵Faculty of Pharmaceutical Science, University of Iceland

svetlana@hi.is

Introduction: Hydrogel materials are highly promising polymeric biomaterials which attract the attention of a large number of researchers of different areas, due to their important properties like hydrophilicity, biocompatibility, good transport properties and non-toxicity. The present study was focused on experimental and numerical studies of transport properties of two types of polymer materials used in the production of contact lenses: pHEMA based hydrogel and TRIS silicone-based hydrogel.

Methods: Experimental study was carried out by Franz diffusion cells at different temperatures (25, 35, 45 °C). The diffusion and release profiles of Na-diclofenac, a model drug, were measured by HPLC-analysis. Numerical simulation was conducted on base of one dimensional multi-layer mathematical model.

Results: Various conditions of drug diffusion experiments, such as different thicknesses of hydrogel membranes and different temperatures were examined. A numerical model was constructed and validated by comparison with experimental data. It was found that the temperature and thickness effects on the drug uptake profiles from hydrogels.

Conclusions: The physical parameters for hydrogels were estimated from drug diffusion experiments at different temperatures and different type of hydrogels. Effects and interdependencies of physical parameters on the drug release profiles of pHEMA and TRIS at different temperatures were analyzed to see which part of the curve is influenced by which parameter. We succeeded in simulating all experimental data sets.

V26 Identifying biomarkers in FFPE breast TMAs using DESI-MSI

Ólóf G. Ísberg¹, Renata Soares², James McKenzie², Dipa Gurung², Hiromi Kudo², Rathi Ramakrishnan², Jón G. Jónasson³, Sigríður K. Böðvarsdóttir⁴, Margrét Þorsteinsdóttir⁵, Zoltan Takats²

¹School of Health Sciences, University of Iceland, ²Computational and Systems Medicine, Department of Surgery and Cancer, Imperial College, ³Department of Pathology, Landspítali University Hospital, ⁴Biomedical Center, ⁵Faculty of Pharmaceutical Sciences, University of Iceland

ogi1@hi.is

Introduction: Different mass spectrometry imaging techniques have been used to investigate cancer including matrix assisted laser desorption ionization mass spectrometry (MALDI-MS), secondary ion mass spectrometry (SIMS) and desorption electrospray ionization mass spectrometry (DESI-MS). By using DESI-MSI the spatial distribution of biomolecules in biological tissue can be investigated, where it is particularly suited for detection of metabolites. Additionally, it has been shown that the reproducibility of DESI-MSI is accurate and suitable for the purpose of clinical research and diagnosis. The project aim was to metabolic phenotype FFPE TMA slides of 30 breast cancer samples and 30 normal samples using DESI-MSI.

Methods: Breast cancer tissue was obtained from 30 breast cancer patients undergoing mastectomy as well as normal control tissue was acquired from 30 individuals. The samples were formalin fixed and paraffin embedded (FFPE). DESI-MSI was used to collect spectra over the area of interest. Multivariate statistical analysis was conducted on log transformed spectral data as well as univariate statistical analysis was performed. Furthermore, putative peak identification of m/z values based on accurate mass was carried out using Metlin (<https://metlin.scripps.edu>).

Results: Our results indicate that DESI-MSI shows a potential to differentiate between breast cancer FFPE TMA and normal breast FFPE TMA based on their metabolic profile.

Conclusions: FFPE clinical tissue samples are the standard for histopathological analysis at hospitals where the paraffin blocks can be stored for many years. By using DESI-MSI we were able to distinguish between normal and cancerous FFPE breast tissues, which allows us to screen for breast cancer.

V27 Fat-mass and obesity-associated (FTO) gene, stearyl-CoA desaturase and cholic acid levels after a low-fat meal

Harpa Óskarsdóttir

Institute of Physiology, Faculty of Medicine, University of Iceland
harpaoskars@gmail.com

Introduction: Dietary macronutrient composition, stearyl-CoA desaturase (SCD) activity, primary bile acid (BA) chenodeoxycholic acid (CDCA) and cholic acid (CA) concentrations have been associated with lipid metabolism. We investigated the effect of a low-fat breakfast on SCD activity and BA concentrations in young and healthy subjects focusing on different *FTO* rs9939609 alleles.

Methods: A total of 56 young (20-36 years) subjects were divided into three groups, one homozygous for the obesity-risk A allele (AA; n=18), one homozygous for the low-risk T allele (TT; n=26), and one heterozygous for the obesity-risk A allele (AT; n=12). Fasting and post-meal blood samples were collected, and *SCD* mRNA expression, primary BA concentrations, and fatty acids in phospholipids were determined. *SCD* activity indices were determined as ratios 16:1n-7/16:0. One-way ANOVA and Mann-Whitney test were used to calculate the differences in *SCD* activity and the concentration of BAs, respectively, between the groups. Linear regression analyses were performed for the estimation of relationship between plasma concentrations of BAs as an outcome variable and *SCD* mRNA and BMI as independent variables.

Results: The *SCD* activity was elevated ($P<0.05$) in the AA genotype group compared with the TT genotype group following the low-fat breakfast. After adjusting for BMI, the highest 50% concentrations of CA were negatively ($P=0.010$) correlated with the level of *SCD* mRNA expression.

Conclusions: *FTO* AA carriers may be at a higher risk for obesity through higher *SCD* activity in a low-fat diet environment. This effect may be partly pronounced by very low CA concentrations.

V28 Cytotoxic activity of novel organotin compounds against different cancer cell lines

Michaela Balogova¹, Paulina Cherek², Krishna Damodaran², Helga M. Ögmundsdóttir²

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²University of Iceland
michaelabalogova@gmail.com

Introduction: Cisplatin has been a successful drug in oncology for decades but its use is limited by toxicity and development of resistance. Organotin compounds have shown potential therapeutic cytotoxic effects. Two new organotin complexes, SNO7 and SNO8, with summarized formula $[R_2P(O)CS_2]$ (R=phenyl (a) or benzyl (b) ligand) were synthesized and screened for cytotoxic activity.

Methods: The following cell lines *A549*, *Aspc-1*, *D492*, *D492 HER-2*, *HCT116+Chr.2*, *HCT116+Chr.3*, *MCF-10*, *OVCAR-3*, *T47-D* were used. Crystal violet assay was used to determine IC_{50} . Induction of apoptosis was assessed by Annexin V staining and monitored via IncuCyte. Cell cycle analysis was performed using PI staining and flow cytometry. Double-strand DNA breaks were detected using γ H2X and 53BP1 staining, analysed by confocal microscopy. Cisplatin was used as reference.

Results: The range of IC_{50} values was 2.7 - 22.0 for SNO7; 17.0 -37.0 for SNO8; for Cisplatin 1.8-30.0. For the breast cancer cell line the T47-D IC_{50} value was 7.7 for SNO7, but 30.0 for Cisplatin. SNO7 (10 μ g/ml) induced apoptosis in several cell lines. SNO7 (5 μ g/ml) caused a shift from G1 to G2 phase and cisplatin (5 μ g/ml) from G1 to S phase in sensitive cell lines. SNO8 showed no effects on cell cycle. SNO7 induced double-strand DNA breaks. Treatments lasted 24 hours.

Conclusions: These results indicate potential cytotoxic effects of compound SNO7 at low concentrations against some cancer cell lines. Interestingly, T47-D was significantly more sensitive to SNO7 than Cisplatin. Different modes of action of compound SNO7 and cisplatin need to be further investigated.

V29 Metabolomics analysis and modelling shows sub-groups of trauma patient and suggests potential interventions

Sarah McGarrity¹, Hanne H. Henriksen², Rósa S. Sigurðardóttir³, Pär I. Johansson⁴, Öttar Rolfsson³

¹School of Engineering and Natural Sciences, University of Reykjavík, ²Rigshospitalet, København Ø, Denmark, Department of Anesthetics, ³Center for Systems Biology, University of Iceland, ⁴Department of Anesthetics
sarahm@ru.is

Introduction: Trauma is one of the leading causes of death worldwide. Endothelial damage has been shown to contribute to trauma outcome. This project has combined extensive measurements of metabolites with the use of an endothelial cell genome scale metabolic model to contextualise and interpret the data.

Methods: We used liquid chromatography mass spectrometry (LC-MS) to analyse plasma samples from trauma patients. This data was then analysed using multivariate statistical methods and iEC2812 an endothelial genome scale metabolic model. This model has been updated to better account for the metabolism of functionally relevant glycolyx components. The new trauma patient plasma metabolic measurements have been used to constrain the uptake and secretion fluxes of this model.

Results: Twenty-two metabolites have been identified as differentiating between patients and controls Further we have identified metabolically distinct sub-groups of patients. These sub-groups are largely distinguish-

ished by their fatty acid metabolism. These sub-groups also have some distinct clinical features, suggesting that they may be clinically relevant. Model analysis suggests that differences in metabolism between the groups are in line with cell culture observations of damaged endothelium with regards to acetyl-CoA production, tryptophan metabolism and heparan-sulphate proteoglycan metabolism. Modelling has also suggested that alterations to carnitine, sphingolipid, fatty acid and glycan metabolism may be of benefit to the sickest trauma patients.

Conclusions: This approach combining metabolomics data with genome scale modelling has allowed us to contextualise a complex data set. It is hoped that this approach will lead to practical hypotheses for trauma interventions.

V30 An isoform of ATG7 is unable to perform its characterized autophagy function

Sigríður St. Hlynisdóttir¹, Linda Sooman², Valerie Fock², Ramile Dilshat², Eiríkur Steingrímsson², Margrét H. Ögmundsdóttir²

¹Faculty of Medicine, Biomedical Center, University of Iceland, ²Biomedical Center, University of Iceland
ssh19@hi.is

Introduction: Autophagy is a degradation mechanism important for cellular homeostasis. The process starts with the formation of a double membraned autophagosome which then fuses with the lysosome for degradation. ATG7 is an important protein for the autophagosomal formation and its best characterized function is to lipidate LC3/GABARAP proteins of the growing autophagosomal membrane. Recently we identified an ATG7 isoform, missing an exon of 27 amino acids, which is unable to mediate this lipidation. We have analyzed the mRNA expression of this shorter isoform *ATG7(2)* and our aim is to characterize its protein expression in different cell lines and tissues and subsequently dissect out the function of *ATG7(2)*.

Methods: We used the GTEX and TCGA databases to analyze the mRNA expression of *ATG7(2)*. We furthermore analyzed the protein expression of endogenous ATG7 in various cell lines. Western blotting following electrophoresis of the extracted cell lysates was used with an ATG7 specific antibody. For size comparison we transiently over-expressed *ATG7(1)* or *ATG7(2)* and ran lysates on the same gels.

Results: *ATG7(1)* is the predominantly expressed isoform across tissues whereas *ATG7(2)* is expressed at a lower level. The mRNA expression levels were different across tissues, and e.g. in blood *ATG7(2)* has a higher expression than *ATG7(1)*.

Conclusions: ATG7 is known to be involved in intracellular processes independent of its lipidation activity. It will be important to dissect out which physiological role *ATG7(2)* plays. Furthermore, *ATG7(2)* could prove to be a useful tool to study the role of ATG7, unrelated to the autophagy pathway.

V31 Stability and post-translational modifications of the MITF following simulated activity in neuronal cell lines

Fatih Mehmet¹, Eiríkur Steingrímsson², Pétur Henry Petersen³

¹Department of Anatomy, Faculty of Medicine, University of Iceland, School of Health Sciences, Biomedical Center, ²Department of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Medicine, Uni Iceland, Biomedical Center, ³Department of Anatomy, Faculty of Medicine, University of Iceland, Biomedical Center

fatih.mechmet@gmail.com

Introduction: Neuroplasticity is the brain's ability to reorganize and remodel itself by allowing neurons to strengthen or form new neuronal circuits in an activity-dependent manner. Neuroplasticity can be divided into intrinsic or synaptic plasticity. The Microphthalmia associated transcription factor (*Mitf*), which is best characterized in melanocytes and melanoma, is expressed by olfactory bulb projection neurons, the tufted and mitral cells. We have shown that *Mitf* links neuronal activity with intrinsic homeostatic neuroplasticity in the olfactory bulb (OB). The goal of the current project is to determine how neuronal activity affects the MITF protein.

Methods: The HEK293T and N2A cell lines were transfected transiently with epitope tagged mMITF-M. N2A cells were then differentiated towards a post-mitotic neuronal fate. Both cell lines were treated with forskolin, KCL and L-glutamic acid to simulate neuronal activity. Cells were harvested at different time points for Western blotting.

Results: In both cell lines, forskolin treatment significantly increased MITF-M expression after 120 min. KCL and L-glutamic acid treatments did not appear to cause any change in protein amount, but lead to gradual loss of MITF's phosphorylation at serine 73.

Conclusions: Proxies of neuronal activity affect both levels of MITF protein and its phosphorylation state in cell lines. This suggests that activity leads to posttranslational changes in MITF protein, which likely affect its transcriptional activity in neurons.

V32 The role of MITF in DNA damage cell-cycle checkpoint regulation

Drífa H. Guðmundsdóttir¹, Þorkell Guðjónsson², Stefán Þ. Sigurðsson²

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²University of Iceland

dhg1@hi.is

Introduction: MITF is best known for its role as the master regulator of melanocytes. The protein also plays a key role in melanoma, where it functions as an oncogene and is often referred to as a driver of melanoma progression.

Cell-cycle checkpoints are central regulatory components that safeguard the genome stability throughout the cell-cycle. In response to stress, cells activate DNA damage checkpoint signaling pathways, which block cell-cycle progression to prevent the transmission of damaged DNA to daughter cells.

Studies have shown that MITF interacts with P53, a key regulator of the cell-cycle checkpoints. MITF also affects the expression of P21, another key component of the checkpoint regulation.

In this study we aim to reveal a potential role of MITF in this important surveillance system of the cell.

Methods: Flow-cytometry-based analysis of cell-cycle progression is used to analyze the effect of MITF on the cell-cycle checkpoints. Staining of genetic material, along with staining of cell-cycle phase markers is used to assess the cell-cycle distribution.

Results: We show that following MITF depletion P53 protein levels are increased.

MITF depletion also results in accumulation of cells in G1 after exposure to DNA damaging agents, suggesting a hyperactive G1/S checkpoint after MITF depletion.

Conclusions: Studies have shown that MITF interacts with P53 and affects expression of P21. Here we show that when MITF is knocked down, P53 accumulates in the cell. Our results also suggest that this accumulation of P53 after MITF depletion results in a hyperactive G1/S checkpoint that prevents progression from G1 to S-phase.

V33 Sequence analysis of the HPR and F-gene of HPR0 isolates of ISAV in Iceland

Þórunn S. Björnsdóttir, Harpa M. Gunnarsdóttir, Sabrina Natale, Þorbjörg Einarsdóttir, Heiða Sigurðardóttir, Birkir Þ. Bragason, Sigríður Guðmundsdóttir

Keldur Institute for Experimental Pathology

thorunnsoley@hi.is

Introduction: Infectious salmon anemia (ISA) is a serious viral disease of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) caused by the ISA virus (ISAV). Virulent strains of ISAV-HPRdel have deletions in a highly polymorphic region (HPR) of the hemagglutinin-esterase (HE) gene on segment 6, avirulent strains ISAV-HPR0 have none. In addition, a Q266L substitution or insertion adjacent to the putative proteolytic cleavage site of the fusion protein encoded by the F-gene on segment 5 has been suggested as a virulence marker.

Methods: Total RNA was extracted from heart, kidney and gill tissue samples using the RNeasy kit (Qiagen). ISAV-HPR0 isolates were detected by One-Step qPCR. Amplification of the HPR and the F-gene was done by RT-PCR and sequenced.

Results: ISAV-HPRdel was not detected and only 0.63% of 17.778 screened samples were positive for ISAV-HPR0. Sequence analysis showed great homogeneity within the Icelandic isolates. The Icelandic HPR0 isolates were 96-99% identical to Norwegian, Faroese and Chilean isolates. Phylogenetic analysis placed the Icelandic isolates in the European clade of ISAV.

Conclusions: This study shows that ISAV-HPR0 positives are in low abundance in farmed Atlantic salmon in Iceland. Knowledge of the genotypes of the Icelandic ISAV-HPR0 isolates will be useful for further research, analyses and risk assessment for ISAV in Iceland.

V34 Effects of Pontin and Reptin in Drosophila sensory neurons: associations with motor proteins and tubulins

Samantha Jeng¹, Theresa Marie Quinkler², Hörður Guðmundsson², Zophonías O. Jónsson², Sigríður R. Franzdóttir²

¹Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Iceland, ²University of Iceland

saj46@hi.is

Introduction: Pontin and Reptin are two highly conserved members of the AAA+ (ATPases Associated with diverse cellular Activities) family, and are involved in diverse processes such as chromatin remodeling, cell signaling, and migration. We and others have observed interactions of both Pontin and Reptin with motor proteins and tubulins. This project focuses on verifying these interactions and studying the microtubule-related roles of Pontin and Reptin in *Drosophila melanogaster*. We had observed that

knock-down of Pontin/Reptin in dendritic arbor sensory neurons (ddaC IV cells) caused beading in the dendrites, which might indicate transport failure, microtubule disorganization or aggregate formation. The role of Pontin and Reptin in ddaC cells was therefore studied further.

Methods: Associations between Pontin or Reptin and motor proteins or tubulins were determined via co-immunoprecipitation and Western blot. The Gal4/UAS system was used to knock down Pontin and Reptin in ddaC IV neurons and over-express ATPase-dead proteins. The cells were positively labelled with fluorescent proteins. *In vivo* confocal imaging was performed on larvae immobilized in a silicone chip. The extent of the dendritic arbor was determined using Scholl analysis.

Results: Co-immunoprecipitation results suggested α -tubulin had direct interactions with Pontin, and indirect interactions with Reptin. Further analysis is needed to determine other interaction partners.

Phenotypic analysis of ddaC IV neurons shows that knock-down of Pontin and Reptin affects the dendritic arbor, with Walker mutations producing a similar but less pronounced effect.

Conclusions: The effect of knock-down, mutations or over-expression on transport, microtubules and aggregation in these cells is currently under investigation.

V35 Updating a genome-scale metabolic model of the endothelial cell

Rósa S. Sigurðardóttir¹, Sarah McGarrity², Óttar Rolfsson²

¹Center for systems biology, University of Iceland, ²University of Iceland
rss10@hi.is

Introduction: Cell specific genome-scale metabolic models represent the metabolism of a specific cell type. These models are reconstructed from genomic information and literature, which are integrated into a stoichiometric model of metabolism that can be used for detailed analysis of a cells metabolism. Last year, the first ever endothelial cell specific metabolic model was generated within our research group. Our next aim was to integrate the synthesis of the endothelial glycocalyx and thus make the model more specific and accurate in analysing endothelial cell metabolism. Here, this update is presented.

Methods: Using metabolic databases (BiGG Models, KEGG PATHWAY Database) and literature review, the building blocks necessary to form the glycocalyx were identified. The reactions needed to synthesize the components and precursors were identified in the same manner. Databases (Virtual Metabolic Human, GeneCards) were used to identify genes encoding the enzymes catalyzing the reactions. The reactions were integrated into the model using Matlab and the COBRA Toolbox.

Results: The synthesis of 11 building blocks of the glycocalyx were integrated into the model. In doing so, 84 reactions and 48 genes were added to the model.

Conclusions: By utilizing databases, literature review and computational methods, the synthesis of the endothelial glycocalyx was integrated into the worlds first and only genome-scale metabolic model specific to endothelial cells. This addition makes the model more detailed in terms of glycan metabolism.

V36 Transcriptome analyses of cryptic genetic variation in gene expression exposed by heat shock

Dagný Á. Rúnarsdóttir¹, Baldur Kristjánsson², Sarah Marzec³, Ian Dworkin³, Arnar Pálsson²

¹University of Iceland, ²Department of Biology, University of Iceland, ³Department of Biology, McMaster University
dar11@hi.is

Introduction: The human population and subpopulations have faced many environmental changes in the last 20.000 years. Variation in environmental factors during an organism's development can lead to changes in phenotypes, either beneficial or harmful. In 1953 Waddington demonstrated that heat-shocked fly pupae, developed into flies with partly or fully lost crossveins of the adult wing. Furthermore, with artificial selection this trait could be fixed into a population. We build on this study and ask: what are the molecular basis of this fixation?

Methods: A wild-type population of *Drosophila melanogaster* was subjected to heat-shock during development, divided into two groups: lacking crossveins (Up) or still retaining them (Down). Replicate populations were subject then to artificial selection on these phenotypes, repeated for 20 generations. Transcriptome libraries were prepared from wing-discs and brains of 3rd instar larvae, sequenced on Illumina HiSeq2500 platform, mapped and counted with Kallisto and analyzed with DEseq2.

Results: Around 100 genes were differently expressed in wing discs, between the crossveinless groups and the control groups. A lot fewer genes showed expression differences in larval brains in the same comparison. Thus, environmental perturbation and artificial selection exposed cryptic genetic variation in wild populations, that affects expression of many genes. We also ask: how similarly do the replicate lineages evolve, and via which molecular mechanisms?

Conclusions: Thus natural selection can act on cryptic genetic variation exposed by environmental changes, changing gene expression. Information of this variety is important for understanding of how humans respond, function and evolve in rapidly changing environments.

V37 Expression, regulation and role of PXDN, a collagen IV crosslinker, in the mammary gland

Anna K. Sigurðardóttir¹, Eiríkur Briem², Zuzana Budkova², Þórarinn Guðjónsson², Gunnhildur Á. Traustadóttir²

¹Faculty of Medicine, Stem Cell Research Unit, ²Stem Cell Research Unit
aks6@hi.is

Introduction: Peroxidase (PXDN) is involved in collagen IV crosslinking in the basement membrane and has been linked to various diseases, in particular fibrosis and cancer. Data from BreastMark indicates that women with Her2 positive breast cancers have 20% worse survival rates if their tumors express high PXDN compared to women with low PXDN. With this study we aim to elucidate the expression, regulation and function of PXDN in the breast.

Methods: D492 is a breast epithelial progenitor cell line that generates TDLU-like structures in 3D culture and in co-culture with endothelial cells undergoes EMT that has given rise to the D492M cell line. We have shown that D492 and D492M differ greatly in terms of gene and microRNA expression. One of the most downregulated miRNAs in D492M compared to D492 is miR-203a that has previously been shown to target EMT transcription factors. When we overexpressed miR-203a in D492M

we observed that the most downregulated gene was PXDN, which we subsequently confirmed as a novel target for miR-203a. We are currently overexpressing and knocking down PXDN in six cell lines, both normal and cancerous, to investigate the effect the protein has on phenotype and function.

Results: Our preliminary data shows that PXDN is expressed in epithelial cells and fibroblasts in the breast. However, the function of this protein in both normal mammary development and cancer progression is still unknown.

Conclusions: In the future PXDN could potentially be used as drug target or a biomarker for women with Her2 positive breast cancers.

V38 SERS investigation of bone marrow mesenchymal stem cells grown on gold nanoisland substrates

Adrianna Milewska¹, Ólafur E. Sigurjónsson², Milos Miljkovic³, Igor Sokolov³, Kristján Leósson⁴

¹Department of Materials, Biotechnology and Energy, Innovation Center Iceland, ²The Blood Bank, Landspítali University Hospital, ³Tufts University, ⁴Innovation Center Iceland
adrianna@nmi.is

Introduction: Bone marrow mesenchymal stromal cells (BM-MSCs) are multipotent stem cells which play an important role in regenerative medicine. Therefore, understanding the structural organization of those cells is essential for learning their functions. Tools that are most commonly used for identification of the MSCs have several drawbacks, such as complicated sample preparation and destroying the cellular construct in order to perform the assay. In this study, we report on novel surface-enhanced Raman scattering (SERS) substrates for non-invasive identification of MSCs.

Methods: SERS surfaces are manufactured by repeated magnetron sputtering deposition and post-deposition annealing processes, preceded by spin coating with fluoropolymer layer. Mesenchymal stromal cells are cultured on these surfaces for 7 days (proliferation and cytotoxicity assays are being performed) and fixed for SERS measurements. Simultaneously, they are marked with TRITC-conjugated Phalloidin, DAPI and Anti-Vinculin for confocal microscopy. The Raman imaging is performed to obtain SERS spectra of MSCs fingerprints.

Results: Repeated deposition and annealing method produced a gold surface with the mean distance between adjacent nanoparticles of <10 nm. Presto Blue assay exposed increasing cell proliferation with time on all surfaces. LDH assay demonstrated that the level of substrates' cytotoxicity was low. Focal adhesion staining revealed the cells attachment to the substrates via numerous filopodia. The SERS measurements demonstrated the Raman peaks that can be associated with actin filament-building proteins.

Conclusions: Preliminary results suggest that the SERS technique based on triple processed gold nanoisland arrays can provide a sensitive and non-destructive method for studying mesenchymal stromal cells.

V39 Lack of MITF induces extracellular matrix reorganization in melanoma cells

Ramile Dilshat, Sara Sigurbjörnsdóttir, Katrín Möller, Margrét H. Ögmundsdóttir, Eiríkur Steingrímsson

Faculty of Medicine, University of Iceland
dir2@hi.is

Introduction: The Microphthalmia-associated transcription factor (MITF)

acts as a master regulator of melanocyte development and differentiation, and is known as a melanoma oncogene. Differential activity of MITF has been proposed to alter phenotypic behaviour of melanoma cells. The scope of this study was to further characterize the role of MITF in melanoma development.

Methods: To this end, we used CRISPR technology to knock out MITF in melanoma cells and generated miR-MITF stable knock down cell lines. RNA-sequencing was performed to identify differentially expressed genes and invasion, migration and proliferation assays were carried out to test the phenotypic behaviour of MITF depleted cells.

Results: MITF CRISPR knock out cells and miR-MITF cell lines showed reduced proliferation rate when compared to the parental lines. Furthermore, the migration and invasion ability of MITF-KO cells was found to be significantly diminished. RNA sequencing showed that transcriptome profile of MITF-KO cells and MITF^{low} melanoma tumours from TCGA overlap extensively. GO term analysis showed that differentially expressed genes were associated with pathways involved in extracellular matrix, cell adhesion and pigmentation. Interestingly, the many of the differentially expressed genes involved in extracellular matrix are bound by MITF according to ChIP-seq studies.

Conclusions: Our results indicate that MITF null cells are less migratory and proliferative than the parental cells. Transcriptome profile of MITF-KO cells overlap extensively with MITF-low tumours. In addition, lack of MITF induces expression of extracellular matrix associated gene signature. All together we showed that MITF is directly needed for reprogramming of the extracellular matrix of melanocytes and melanoma cells.

V40 Non-coding RNAs on the DLK1-DIO3 locus enhances the basal phenotype of breast epithelial progenitor cells

Zuzana Budkova¹, Bylgja Hilmarsdóttir², Gunnhildur Traustadóttir¹, Anna K. Sigurðardóttir¹, Eiríkur Briem¹, Þórarinn Guðjónsson¹

¹University of Iceland, ²Norwegian Radium Hospital
zub1@hi.is

Introduction: Developmental events underlying breast epithelial morphogenesis are closely related to pathways important to cancer progression. In this study, we have analyzed the role of non-coding RNA (ncRNAs) on the DLK1-DIO3 locus in differentiation and epithelial to mesenchymal transition (EMT) in the breast progenitor cells. The DLK1-DIO3 locus is on imprinted region on chromosome 14 and contains three paternally expressed protein coding genes and maternally expressed ncRNAs, including lncRNA MEG3 and a cluster of 54 miRNAs.

Methods: We have used breast progenitor epithelial cell line D492 and its mesenchymal derivative D492M. Total RNA and small RNA sequencing revealed marked upregulation of MEG3 and the miRNAs on the DLK1-DIO3 locus in D492M compared to D492. qRT PCR analysis of primary tissue shows that MEG3 expression is higher in stromal cells than epithelial cells of the breast. Using CRISPRa for upregulating expression of the target gene MEG3, we have generated working model: D492 with overexpression of MEG3 (D492^{MEG3}) and the control cell line D492 with scrambled sgRNA (D492^{ctrl}).

Results: D492^{MEG3} shows upregulation of miRNAs from the DLK1-DIO3 locus compared to D492^{ctrl}. Without the loss of epithelial phenotype, we see increase of some mesenchymal and basal markers in D492^{MEG3}. When cultured in 3D, D492^{MEG3} has increased cloning efficiency compared to D492^{ctrl}. Moreover, D492^{MEG3} shows higher migration rate compared to

D492^{ctrl}, while the invasion and proliferation remains unaffected.

Conclusions: Our data indicates that MEG3 is a critical regulator of basal phenotype and may enhance partial EMT.

V41 Getur NGS komið í stað FISH við greiningu mögnunar á *ERBB2* geninu í brjóstakrabbameinsfrumum?

Katrín Halldórsdóttir¹, Guðrún Jóhannesdóttir¹, Edda S. Freysteinsdóttir¹, Bjarni A. Agnarsson¹, Sigrún Kristjánsdóttir¹, Margrét Steinarsdóttir², Erla Sveinbjörnsdóttir², Rósa B. Barkardóttir¹

¹Meinafræðideild, ²erfða- og sameindafræðideild Landspítala
katrinh@landspitali.is

Inngangur: Viðtakapróteinið HER2 (human epidermal growth factor receptor 2) kemur að stjórnun á vexti og viðhaldi brjóstafurumna. Mögnun á *ERBB2*-geninu veldur aukinni tjáningu próteinsins og ýtir þannig undir stjórnlaysi í frumuskiptingu og krabbameinsmyndun í brjóstum. HER2-jákvæð brjóstakrabbamein eru illvíg en til eru meðferðarúrræði sem eru sérhönnuð að þessari mögnun. Ef mögnunin greinist snemma og hægt er að hefja markvissa meðferðu góðar líkur á bata. Hér könnum við hvort hægt er að meta fjölgun eintaka af þessu geni með raðgreininguerfðaefnisins í stað flúrljómandi litunar á litningunum (FISH) en það hefði mikinn sparnað í för með sér.

Efniviður & aðferðir: Erfðaefni var eingrað úr paraffin-innsteyptum vefjasýnum úr brjóstakrabbameinum. Gerð var markraðgreining þar sem ákveðin svæði erfðaefnisins eru fjölfölduð og bútarir raðgreindir í miklum fjölda. Notast var við next generation sequencing (NGS) raðgreiningartækni sem hefur rutt sér til rúms á undanföllum árum. Samanburður var gerður á sýnum sem höfðu áður verið metin með FISH og voru nú líka greind með NGS.

Niðurstöður: NGS raðgreining sýnir jafn greinilega og FISH ef um mikla mögnun á geninu er að ræða. Í sýnum þar sem mögnunin er lítil eða á frumstigi verða niðurstöður beggja aðferða erfiðari í túlkun.

Ályktanir: Full ástæða er til að ætla að hægt verði að nota NGS í stað FISH við mat á mögnun *ERBB2*-gensins. Til þess þarf þó að kanna til hlítar afdrif sjúklunga sem greinst hafa við viðmiðunarmörk hvorrar aðferðar til að meta til fulls hvaða viðmiðunargildi er æskilegt að notast við í NGS.

V42 Effect of CagA on dysplastic processes in the gastric mucosa in chronic gastritis

Daryna Sukhan

Department of Pathological Anatomy, Forensic Medicine and Law, Vinnitsia National Pirogov Memorial Medical University
d.suxan@gmail.com

Introduction: There are certain contradictions regarding the manifestation of virulent and pathogenic properties of CagA + strains of *H. pylori*. Also, the effect of the CagA + *H. pylori* genotype on precancerous changes in the gastric mucosa remains unclear.

Methods: 77 people with chronic non-atrophic gastritis (CNG) and 48 with chronic atrophic gastritis (CAG) infected with *H. pylori* were examined. In the process of fibroesophagogastroduodenoscopy, multiple biopsies (body, antrum, stomach angle) were performed, taking into account the requirements of the modified Sydney system with subsequent histological examination of the biopsy specimens. Genotyping of *Helicobacter pylori* infection was carried out with the help of polymerase chain reaction.

Results: Among the 26 examined patients with CNG without dysplasia, 15 CagA - and 11 CagA + were detected. Dysplasia was significantly more

prevalent in CagA + patients, both in patients with CNG ($\chi^2 = 19.49$, $p = 0.0005$) and CAG ($\chi^2 = 19.49$, $p = 0.015$; Fisher's exact test score = 0.0143, $p < 0.05$). At the same time, mild degree of dysplasia was determined in 46 (60%) of patients among 77 in CNG and severe dysplasia in 31 (40%), respectively.

Similar indicators were obtained in patients with CAG, with 31 (64%) patients among 48 with mild dysplasia and 17 (36%) with severe dysplasia.

Conclusions: Dysplasia of gastric mucosa is significantly more frequent in patients with CNG and CAG infected with CagA + strains of *H. pylori* ($p < 0.001$ and $p < 0.05$, respectively) in comparison with the CagA - group.

V43 Áhrif próteinanna BMP og lysyl oxidasa í æðakerfi krabbameina

Marta S. Alexdóttir¹, Daniela Kocher², Kristian Pietras³, Guðrún Valdimarsdóttir²

¹Læknadeild, HVS, Háskóla Íslands, ²læknadeild BMC, Háskóli Íslands, ³rannsóknarstofa krabbameinsfræða, Háskólanum í Lundi
msa@hi.is

Inngangur: Breytingar á utanfrumuefninu geta leitt til meinvarpamyndunar. Lysyl oxidasar (LOX) eru ensím sem gegna hlutverki í endurmótun utanfrumuefnisins með því að krosstengja kollagen og elastín, og viðhalda þannig stífni utanfrumuefnisins. LOX hvetur til frumuskriðs, íferðar og myndunar meinvarpa í ýmsum krabbameinum. Vitað er að EGFL7 er seytt og tjáð af æðapelsfrumum og hafi áhrif á frumuskrið. Æðapelsfrumur tjá viðtakann ALK1. Óbirtar niðurstöður okkar sýna að BMP9/ALK1 boðleiðin ýti undir EGFL7 tjáningu og stuðli þannig að æðamyndun. Rannsakað var hvort LOX sé seytt af æðapelsfrumum fyrir tilstilli EGFL7 og hvort það hafi áhrif á frumuskrið brjóstakrabbameinsfruma.

Efniviður & aðferðir: HUVEC æðapelsfrumur og MDA-MB-231 ífarandi brjóstakrabbameinsfrumur voru notaðar. HUVEC frumur voru sýktar með adenoveiru sem tjáir sívirkan eða óvirkan ALK1 viðtaka annars vegar og örvaðar með BMP9 og EGFL7 vaxtarþáttum hinsvegar. Jafnframt var æti af þessum frumum safnað. RNA var eingrað og PCR hvarf framkvæmt með vísun fyrir EGFL7 og LOX. Til að meta áhrif LOX á frumuskrið krabbameinsfruma var framkvæmt sáraviðgerðarpróf þar sem skilyrt HUVEC æti var notað með og án LOX hindra.

Niðurstöður: BMP9 ýtir undir tjáningu á EGFL7 í æðapelsfrumum, sem ýtir undir tjáningu á þremur mismunandi LOX ísómyndum. Ekki sást marktækur munur á frumuskriði brjóstakrabbameinsfruma sem voru meðhöndlaðar með og án LOX hindra.

Ályktanir: Niðurstöður gefa til kynna að LOX sé tjáð í æðapelsfrumum fyrir tilstilli EGFL7. Af þessu er þó ekki hægt að álykta að það hafi áhrif á frumuskrið. Það má mögulega skýra með því að LOX gegni í raun innanfrumuhlutverki sem er enn óskilgreint.

V44 Efling í starfsumhverfi og starfsánægja hjúkrunarfræðinga á bráðasjúkrahúsi: Lýsandi rannsókn

Anna D. Brynjólfssdóttir¹, Sigrún Gunnarsdóttir², Helga Bragadóttir²

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands
amadiab@internet.is

Inngangur: Rannsóknir sýna að starfsumhverfi tengist starfsánægju hjúkrunarfræðinga og stöðugleika í starfi og þar með gæðum hjúkrunar og öryggi sjúklunga. Eflandi þættir í starfsumhverfi eru góð hjúkrunarstjórnun á deild, viðunandi mönnun, árangursrík teymisvinna og

möguleikar til starfsþróunar. Skortur á hjúkrunarfræðingum er vaxandi og því mikilvægt að huga að starfsánægju þeirra. Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða eflingu í starfsumhverfi hjúkrunarfræðinga á bráða-sjúkrahúsi og tengsl við starfsánægju og áform um að hætta.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var megindleg lýsandi þversniðsrannsókn með þátttöku 867 hjúkrunarfræðinga og hjúkrunardeildarstjóra. Gagna var aflað með rafrænni spurningakönnun með NWI-R mælitækinu um eflingu í starfsumhverfi auk spurninga um starfsánægju og áform um að hætta í starfi.

Niðurstöður: Starfsánægja mældist almennt nokkur eða 2,6 (á kvarðanum 1-4) en tæplega fimmtungur þátttakenda ráðgerir að hætta í núverandi starfi innan eins árs. Af eflandi þáttum í starfsumhverfi hefur teymisvinna mest vægi, þar á eftir kemur stuðningur næsta yfirmanns og minnst vægi hefur viðunandi mönnun. Tengsl starfsánægju og eflandi þátta í starfsumhverfi sýna jákvæð og marktæk tengsl starfsánægju við teymisvinnu (OR=2,797; $p<0,05$) og stuðning stjórnenda (OR=2,956; $p<0,05$) en tengsl starfsánægju og mönnunar reyndust ekki marktæk. Minni líkur á áformum um að hætta í starfi reyndust marktækt og jákvætt tengd við stuðning stjórnenda (OR=2,679; $p<0,05$) og mönnun (OR=1,753; $p<0,05$) en ekki komu þar fram marktæk tengsl við teymisvinnu.

Ályktanir: Niðurstöður benda til að stuðningur stjórnenda og viðunandi mönnun geta dregið úr áformum hjúkrunarfræðinga um að hætta í starfi og að stuðningur stjórnenda auk góðrar teymisvinnu lækna og hjúkrunarfræðinga geta haft jákvæð áhrif á starfsánægju hjúkrunarfræðinga.

V45 Gallstasi á meðgöngu, algengi og fylgikvillar á tíu ára tímabili á Íslandi

Þóra S. Guðmundsdóttir¹, Einar S. Björnsson^{1,3}, Þóra Steingrimsdóttir^{1,2}

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²kvenna- og barnasviði Landspítala, ³lyflækningsvið Landspítala thg47hi@gmail.com

Inngangur: Gallstasi á meðgöngu (GM) er lifrarsjúkdómur sem einskorðast við meðgöngu og einkennist af kláða og hækkun á gallsýrum í sermi. Tíðni GM í Evrópu er 0,5-1,5%. Tíðni greininga GM fer eftir árstíðum, færri tilfelli greinast á sumrin. Fylgikvillar fósturs eru algengari hjá konum með GM þar sem alvarlegustu fylgikvillarnir eru fósturdauði og fyrirburafæðing. Fáar lýðgrundaðar rannsóknir á GM eru til. Tilgangur þessarar rannsóknar var að ákvarða tíðni sjúkdómsins og algengi fylgikvillar hjá konum með GM á tíu ára tímabili.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn og lýðgrunduð. Rannsóknarhópurinn samanstóð af öllum konum á meðgöngu sem greindar voru með hækkaðar gallsýrur á árunum 2007-2016 á Íslandi (1124 meðgöngur, 1028 konur). GM var greindur þegar gallsýrustyrkur var hærrí en $>15 \mu\text{mol/L}$. Upplýsingar um sjúkrasögu þessara kvenna voru fengnar frá öllum níu spítölum á Íslandi. Samanburðarhópur var búinn til með hjálp Fæðingaskrár Landlæknis.

Niðurstöður: Tíðni GM á þessu tíu ára tímabili var 2,7%. Tíðni GM í fjölburameðgöngum var töluvert hærrí, 7,8% ($p=0,016$). Hlutfall greininga GM á vetrarmánuðum (desember – mars) var 39% samanborið við 26% á sumarmánuðum (júní - september), $p<0,001$. Fyrirburafæðingar (<37 vikur) voru 11,3% fæðinga í rannsóknarhóp miðað við 6,0% í rannsóknarhópnum, $p<0,005$. Framköllun fæðinga í rannsóknarhóp var 50% samanborið við 26,7% í samanburðarhóp ($p<0,005$).

Ályktanir: Algengi GM var hærrí á Íslandi en annars staðar í Evrópu. Tíðni greininga var marktækt hærrí á vetrarmánuðum. Hærrí tíðni GM í fjölburameðgöngum endurspeglar mikilvægi hormóna í meinmyndun

GM. Tíðni fyrirburafæðinga og framköllunar fæðingar var marktækt hærrí í rannsóknarhópnum.

V46 Þróun hlaupabólubólusetninga frá 2007 til 2017: Þekking, viðhorf og verklag heilsugæsluhjúkrunarfræðinga

Hildur Holgersdóttir¹, Brynja Viktorsdóttir², Kristín B. Flygenring², Brynja Örlýgsdóttir²

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands hildur93@gmail.com

Inngangur: Á Íslandi var byrjað að bólusetja gegn hlaupabólu með bólu-efninu Varilrix árið 1995 en árið 2012 var mælt með tveimur skömmtum fyrir betri langtímaþverri. Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða algengi ónámisaðgerða með bólu-efninu Varilrix hér á landi frá árunum 2007 til 2017 með tilliti til tíðni, aldursdreifingar og fjölda skammta. Einnig var þekking, viðhorf og verklag heilsugæsluhjúkrunarfræðinga kannað.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var megindleg lýsandi. Í fyrri hluta var unnið með gögnum úr bólusetningagrunni Embætti landlæknis frá árunum 2007 til 2017. Þýðið ($N=3993$) var þeir sem bólusettir voru með hlaupabóluefninu Varilrix á tímabilinu. Seinni hlutinn var þversniðsrannsókn þar sem spurningalisti var sendur rafrænt til 174 heilsugæsluhjúkrunarfræðinga HH starfandi í klíník. 88 hjúkrunarfræðingar svöruðu sem gerir 50,6% svarhlutfall.

Niðurstöður: Mikil fjölgun hefur orðið síðustu tíu ár í bólusetningum með bólu-efninu Varilrix. Árið 2007 voru einungis 36 bólusettir hér á landi með fyrsta skammti en árið 2017 voru þeir orðnir 1228 talsins. Algengast var að börn yngri en 5 ára væru bóluset ($83,52\%$). Niðurstöður sýndu að 10,5% ($n=9$) hjúkrunarfræðinga kynna hlaupabólubólusetninguna alltaf eða oft að fyrri bragði fyrir skjólstaðingum sínum. Þrátt fyrir það eru 60,7% heilsugæsluhjúkrunarfræðinga mjög/fremur hlynntir því að hlaupabólubólusetning verði hluti af almennum bólusetningum barna.

Ályktanir: Þrátt fyrir að meirihluti hjúkrunarfræðinga sé hlynntir því að hlaupabólubólusetning verði hluti af almennum bólusetningum barna eru einungis 10,5% sem kynna hana oft fyrir skjólstaðingum sínum að fyrri bragði. Vegna þessa og fjölgunar á bólusettingum einstaklingum gegn hlaupabólu er skýrt að verklag vantar á heilsugæslustöðvarnar svo samræmi sé milli starfa hjúkrunarfræðinga.

V47 Fjarhjúkrun um síma á Íslandi - inntak starfsins eins og hjúkrunarfræðingar lýsa því: Eigindleg lýsandi rannsókn

Hulda Gestsdóttir², Helga Bragadóttir^{2,3}, Helga Jónsdóttir^{2,3}, Brynja Örlýgsdóttir⁴

¹Hjúkrunarfræðideild, heilbrigðisvísindasviði Háskóla Íslands, ²Heilbrigðisstofnun Vesturlands, ³Landspítali, ⁴hjúkrunarfræðideild hug3@hi.is

Inngangur: Fjarhjúkrun um síma (*telenursing*) er ein tegund fjarheilbrigðisþjónustu á Íslandi. Þjónustunni er ætlað að auðvelda almenningi aðgang að heilbrigðisstarfsmanni og sporna gegn rangri notkun á grunn- og bráðaþjónustu. Tilgangur rannsóknarinnar er að varpa ljósi á inntak fjarhjúkrunar um síma á Íslandi að mati hjúkrunarfræðinga sem veita hana.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin er lýsandi eigindleg rannsókn með hálfstöðluðum viðtalsramma. Úrtakið voru 17 hjúkrunarfræðingar sem starfa við fjarhjúkrun um síma og voru þátttakendur 13 eða 76,5%.

Niðurstöður: Gögnin voru innihaldsgreind og fimm flokkar fundnir sem lýstu því hvað felst í fjarhjúkrun um síma. Yfirflokkur; Að tryggja öryggi.

Undirflokkar; 1) Beiting vísindalegrar aðferðar; 2) Beiting heildrænnar einstaklingshæfðrar nálgunar; 3) Þróun á færni í að greina hið ósæða; 4) Innri og ytri ógnir. Niðurstöður benda til þess að fjarhjúkrun um síma felist í því að tryggja öryggi skjólstæðinga og hjúkrunarfræðinga í þeim aðstæðum sem þeir eru þegar símtal á sér stað. Hjúkrunarfræðingarnir nota til þess hjúkrunarferli sem felur í sér upplýsingasöfnun, greiningu og ráðgjöf. Þeir veita einstaklingshæfða þjónustu og flétta saman eigin hjúkrunarþekkingu, færni og faglega og persónulega reynslu við upplýsingar frá skjólstæðingum og eru meðvitaðir um þætti sem geta haft áhrif á öryggi fjarhjúkrunarinnar. Þannig ná hjúkrunarfræðingar að gera heildrænt mat á heilbrigðisvanda og veita viðeigandi ráðgjöf.

Ályktanir: Rannsóknarniðurstöður gefa hagnýtar upplýsingar um hvað fjarhjúkrun um síma felur í sér, hvers hún krefst af hjúkrunarfræðingum og hvar skórinn kreppir. Niðurstöðurnar geta nýst sem grunnur að umbótum á fjarhjúkrun um síma. Greina þarf hvernig nýta má sem best fjarhjúkrun um síma á Íslandi.

V48 Experiences and preferences of women accepting first-trimester combined screening in Iceland in the years 2012-2016

Eirný Þórólfsdóttir¹, Kristín R. Haraldsdóttir², Áshild Lunde³

¹Department of Genetics and Molecular Medicine, Landspítali University Hospital, ²Prenatal Diagnostic Unit, Women's and Children's Services, Landspítali University Hospital,

³Department of Global Health and Primary Care, University of Bergen

eirnyt@landspitali.is

Introduction: First-trimester combined screening (FTS) has been offered to all pregnant women in Iceland from 2006, while non-invasive prenatal testing (NIPT) has not been taken up yet. In the years 2012-2016 a total of 255 women received false-positive FTS results.

Methods: An online retrospective study-specific survey was introduced to women who received false-positive FTS results in 2012-2016, as well as to an equal number of women who received true-negative results during the same period. Statistical analysis was applied to numerical data and thematic analysis on open-ended responses.

Results: A total of 104 women answered the survey. The false-positive group reported in retrospect statistically significantly higher anxiety levels at the time of receiving the results than the true-negative group and they gave a deeper insight into their experiences and feelings in open-ended responses. Only 21% of the responders had heard about NIPT, but after a brief introduction 77% said they would prefer it in their next pregnancy.

Conclusions: The study gave insight into prenatal screening experiences of Icelandic women, with women who received false-positive FTS results reporting high anxiety levels at the time of receiving them. It would thus be a positive move to introduce NIPT as a prenatal screening method in Iceland, given the low false-positive rates of NIPT, but the fact that only one fifth of the women within the study had heard about the method emphasizes the need for comprehensive NIPT pretest-information to be available prior to its uptake to ensure informed and autonomous decision-making.

V49 Socio-demographic features of the hospitalized patients with viral hepatitis B and C

Stanislav Struts

Vinnytsia Pirogov National Memorial Medical University
acregzhd@gmail.com

Introduction: According to experts' assessment of the World Health Organization (WHO) ≈150 million people suffer from chronic viral hepatitis C, and 350,000 die annually due to liver damage. Approximately 3% (≈1 million 170 thousand of Ukrainian people) are infected.

Methods: A descriptive retrospective epidemiological study of patients with viral hepatitis B and C was conducted during 2011-2013 years. The sources of information were the medical records of the hospitalized patients to the infectious department of Vinnytsia Municipal Clinical Hospital no. 1 in quantity 362 units. Bibliographic, epidemiological, statistical methods were used with analytical-synthetic and organizational design.

Results: 76 (21%) patients had viral hepatitis B and 286 (79%) - viral hepatitis C. 45.3% (164 people) were women and 54.7% (198 people) were men. The average age of patients (M ± SD) - 40.7 ± 11.6 years. It was proved that 40.8% of the hospitalized patients were at the age of 26-40 years. The distribution of patients showed that 44.7 ± 2.6% of the patients were workers. Among the hospitalized patients with viral hepatitis men dominated (7.6% vs. 1.2%; t = 3.09; p < 0.01). It was determined that surgical interventions were indicated in 31,8 ± 2,8% patients with hepatitis C and 26,3 ± 5,1% with hepatitis B.

Conclusions: Critical risk groups according to socio-demographic features are defined: people aged 26-40; males in the onset of viral hepatitis B; workers; existence in the history of performed surgical interventions.

V50 FertiQoL Spurningalisti um lífsgæði tengd frjósemi Þýðing og prófun spurningakvarðans

Hildur Sigurðardóttir, Rut Vestmann, Ólöf Ý. Ragnarsdóttir

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
hildusig@hi.is

Inngangur: Um það bil eitt af hverjum sex þörum glíma við ófrjósemi. Rannsóknir hafa sýnt fram á að ófrjósemi og það álag sem frjósemismæðferðir fela í sér geti haft veruleg áhrif á líf og líðan parsins. Árið 2002 var FertiQoL spurningalistinn hannaður sem alþjóðlegt mælitæki í þeim tilgangi að kanna lífsgæði kvenna og karla sem glíma við ófrjósemi en síðan þá hefur hann verið þýddur á yfir fjórutíu tungumál. Spurningalistinn samanstendur af þrjátíu og sex spurningum sem eru hannaðar til þess að meta lífsgæði fólks sem er í frjósemismæðferð í kjölfar ófrjósemis.

Efniviður & aðferðir: Greint verður frá bakgrunni og þýðingarferli FertiQoL spurningakvarðans á íslensku og prófun íslenskrar þýðingar hans. Við prófun íslenskrar þýðingar var spurningalisti lagður fyrir þör sem gengu í gegnum frjósemismæðferðir á IVF-klínikinni á tímabilinu 18.apríl 2017 til 8.mái 2017. Úrtakið var þægindaúrtak 18 þátttakenda sem voru einstaklingar og þör sem komu vegna frjósemismæðferðar á IVF-klínik á tímabilinu. Svarhlutfall var 95%. Úrvinnsla gagna fór fram í SPSS tölfraeðiforritinu.

Niðurstöður: Áreiðanleikastuðull Cronbach's alpha var notaður til að kanna áreiðanleika og innra samræmi FertiQoL og reyndist mælitækið áreiðanlegt þar sem Cronbach's alpha var 0.937.

Ályktanir: Niðurstöður rannsóknarinnar gefa til kynna að íslensk þýðing spurningalistans FertiQoL sé góð og niðurstöður benda einnig til þess að íslenska útgáfa FertiQoL sé áreiðanleg og hægt er að taka næsta skref í rannsókninni sem er að leggja listann fyrir stærra úrtak og fá viðmiðunartölur fyrir Ísland.

V51 Lífun og afdrif minnstu fyrirburanna

Ellen M. Gunnarsdóttir¹, Kristín Leifsdóttir², Snjólaug Sveinsdóttir², Þórður Þórkelsson²

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Barnaspítali Hringins
emg21@hi.is

Inngangur: Undanfarin ár og áratugi hafa lífslíkur fyrirbura aukist umtalsvert, einkum minnstu barnanna. Margvísleg vandamál geta fylgt því að fæðast fyrir tímenn. Markmið rannsóknarinnar var að kanna lífun og afdrif minnstu fyrirburanna hér á landi og bera saman við sambærileg lönd.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin náði yfir alla fyrirbura sem fæddust á Íslandi 2007-2015 eftir 24-31 vikna meðgöngu og voru <1500 g. Upplýsingar fengust úr gagnagrunni Vökudeildar Barnaspítala Hringins og sjúkraskrá. Rannsóknartímabilinu var skipt í tvennt og tímabilin borin saman. Við samanburð við önnur lönd fengust upplýsingar úr nýlegri erlendri rannsókn (J Pediatr 2016;177:144-52).

Niðurstöður: 204 börn uppfylltu rannsóknarskilyrði; 105 fædd 2007-2010 og 99 fædd 2011-2015. Fjöldi látinna barna lækkaði úr 7 (6,7%) í 4 (4,0%) milli tímabila ($p=0,5395$). Aukning var á fjölda barna sem fengu alvarlega heilablæðingu (3,8% og 9,1%; $p=0,1557$) og þeirra sem fóru í aðgerð vegna fyrirburaugsjúkdóms (1,9% og 4,0%; $p=0,4342$). Færri börn greindust með langvinnan lungnasjúkdóm (26,7% og 23,2%; $p=0,6859$) og skemmdir á hvíta efni heilans (4,8% og 2,0%; $p=0,4464$). Í sambærilegum löndum var lífunin 83-95%, en hún var næst hæst á Íslandi (93%). Hlutfall langvinn lungnasjúkdóms var 27% á Íslandi en 13-32% annarsstaðar. Á Íslandi fengu 9% alvarlega heilablæðingu og/eða hvítaefnisskemmdir en 7-15% í sambærilegum löndum.

Ályktanir: Tiltölulega fá börn í rannsókninni gerir tölfraðilegan samanburð erfiðan, en niðurstöður gefa visbendingar um árangur hér á landi. Dánartíði minnstu fyrirburanna er lág og hlutfall alvarlegra sjúkdómsgreininga tiltölulega lágt. Aukning á alvarlegri heilablæðingu og hátt hlutfall langvinn lungnasjúkdóms og er vissu áhyggjefni sem þyrfti að skoða nánar.

V52 Fæðingar frumbyrja á Íslandi 1997-2015

Ólöf Á. Guðjónsdóttir¹, Þóra Steingrimsdóttir², Alexander K. Smáráson³, Kristjana Einarsdóttir¹, Ragnheiður I. Bjarnadóttir²

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²kvennadeild Landspítala, ³heilbrigðisvísindastofnun Háskólans á Akureyri
oag6@hi.is

Inngangur: Fyrsta fæðing konu hefur áhrif á frjósemi hennar, meðgöngu og fæðingar síðar meir. Með minnkandi frjósemi kvenna á Íslandi og hækkandi meðalaldri frumbyrja hefur hlutfall frumbyrja af öllum fæðandi konum hækkað. Tíðni keisaraskurða fer hækkandi í heiminum og ein af ástæðunum er talin vera hækkandi keisaratiðni hjá frumbyrjum og hækkandi hlutfall kvenna sem hefur áður farið í keisaraskurð. WHO hefur lagt til að Robson flokkunarkerfið verði alþjóðlegur staðall til að fylgjast með og bera saman tíðni keisaraskurða og annarra útkoma fæðinga.

Efniviður og aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn og fengust öll gögn úr Fæðingaskrá Íslands. Við flokkun voru notaðar breytur fyrir fjölbura-fæðingu, fósturstöðu, ör á legi, upphaf fæðingar og fullar meðgönguvikur.

Niðurstöður: Flestar frumbyrjur voru á aldrinum 20-29 ára og hlutfallsleg stærð þess flokks hélst jöfn á tímabilinu eða um 70% fæðinga, frumbyrjum undir tvítugt fækkaði en frumbyrjum yfir þrítugu fjölgaði. Langflestar frumbyrjur voru í Robson flokki 1, sjálfkrafa sótt, eða 71,5% kvenna.

Frámkölluðum fæðingum frumbyrja fjölgaði og þar af leiðandi stækkaði Robson flokkur 2 en hlutfallsleg stærð Robson flokks 1, sjálfkrafa sótt, minnkaði. Þegar Robson flokkar 1 og 2 voru skoðaðir sem ein heild lækkaði tíðni keisaraskurða á tímabilinu ($p=0,01$). Tíðnin í flokki 2 var 36,0% á árunum 1997-2000 en 26,4% 2011-2015 ($p=1,1*10^{-6}$).

Ályktanir: Þrátt fyrir hækkandi meðaldrif frumbyrja og aukna tíðni framkallaðra fæðinga lækkaði tíðni keisaraskurða á tímabilinu. Lækkun á tíðni keisaraskurða er hugsanlegur ávinningur þess að útkomur fæðinga á Íslandi hafa verið settar fram með flokkunarkerfi Robson frá árinu 2004.

V53 Meðfæddir gallar í miðtaugakerfi greindir á fósturskeiði og eftir fæðingu á Íslandi 1992-2016

Ásdís B. Gunnarsdóttir¹, Hildur Harðardóttir², Hulda Hjartardóttir², Sara L. Þorsteinsdóttir²

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²fósturgreiningardeild kvennadeildar Landspítali
abg41@hi.is

Inngangur: Nýgengi meðfæddra galla í miðtaugakerfi (MTK) meðal fóstura og barna á Íslandi hefur verið rannsakað fyrir tímabilið 1972-1991. Þessi rannsókn miðaði að því að meta nýgengi galla í MTK fyrir næsta 25 ára tímabil, 1992-2016, ásamt því að rannsaka áhættuþætti meðal mæðra og afdrif fóstura og barna.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn og fengust upplýsingar um rannsóknarþýðið ($n=206$) úr Fæðingaskrá Íslands og sjúkraskrá mæðra og barna. Notast var við lýsandi tölfraði við útreikninga á nýgengi og tíðni ákveðinna breyta.

Niðurstöður: Heildarnýgengi galla í MTK var hæst 2,44 tilfelli á hver 1000 fædd börn á tímabilinu 2012-2016. Rúmlega 89% tilfellanna greindust á fósturskeiði og stýttist meðallengd meðgöngu í vikum við greiningu heilaleysis marktækt úr 19,3 vikum í 11,6 vikum milli tímabilanna 1992-1996 og 2012-2016 ($p=0,006$). Tilfelli sem greindust eftir fæðingu tilheyrðu hlutfallslega sjaldnar, eða í 41% tilvika, heilbrigðisumdæmi höfuðborgarsvæðisins samanborið við 72% fyrir tilfelli sem greindust á fósturskeiði ($p=0,006$). Tíðni þekktra áhættuþátta meðal mæðra var lág fyrir utan hátt hlutfall mæðra með offitu á tímabilinu 2012-2016, eða 23%. Meirihluti meðganga endaði með meðgöngurofi, eða 71,8%. Af 57 lífandi fæddum börnum með galla í MTK voru 37 eða 65% enn á lífi þegar rannsóknin fór fram.

Ályktanir: Aukin þjálfun meðal heilbrigðisstarfsfólks og bættur tækjabúnaður hefur skilað auknum fjölda greininga galla í MTK á fósturskeiði miðað við fyrri rannsókn ásamt því að heilaleysi greinist marktækt fyrr nú. Færri ómskoðanir og því e.t.v. minni sérhæfing við greiningu fósturgalla gæti skýrt minna næmi við greiningu miðtaugakerfisgalla á fósturskeiði utan höfuðborgarsvæðisins.

V54 Nutritional support in patients with COPD: A randomised controlled feasibility trial

Áróra R. Ingadóttir¹, Anne M. Beck², Christine Baldwin³, C. Elizabeth Wekkes³, Ólöf G. Geirsdóttir⁴, Alfons Ramel⁴, Þórarinn Gíslason⁵, Ingibjörg Gunnarsdóttir⁴

¹Faculty of Food Science and Nutrition, University of Iceland, ²Faculty of Health and Copenhagen, ³Department of Nutritional Sciences, Kings College, ⁴University of Iceland, ⁵Department of Sleep, Landspítali University Hospital
aroraros@landspitali.is

Introduction: Intervention studies have mainly used oral nutritional supplements (ONS) for the management of patients with chronic

obstructive pulmonary disease (COPD) identified as at nutritional risk. In this 12-month randomised feasibility trial we assessed the 1) feasibility of the recruitment, retention and provision of two interventions: ONS and between-meals snacks (snacks) and 2) the potential impact of the provision of snacks and ONS on body weight and QoL in patients with COPD.

Methods: Hospitalised COPD patients, at nutritional risk, were randomized to ONS (n=19) or snacks (n=15) providing 600 kcal a day in addition to regular daily diet. The intervention started in hospital and was continued for 12 months after discharge from the hospital.

Results: Study recruitment rate was n=34 (45%) and retention rate at 12-months was similar for both groups n=13 (68%) in the ONS group and n=10 (67%) in the snacks group. Both groups gained weight from baseline to 12 months (2.3±4.6 kg (p=0.060) in the ONS group and 4.4±6.4 kg (p=0.030) in the snacks group). The St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ) total score improved significantly from baseline to 12 months in the snacks group (score 8.9±14.1, p=0.041) while the improvements in the ONS group were not statistically significant (improvements by 3.9±11.0 scores, p=0.176).

Conclusions: In patients with COPD who are at nutritional risk snacks are at least as feasible and effective as ONS however, adequately powered RCTs that take account of the difficulties in recruiting this patient group are required to confirm this effect.

V55 Forprófun á endurskoðuðum PIPP-R við verkjamat nýbura á nýburagjörgæslu á Íslandi

Guðrún Kristjánsdóttir¹, Theja Lankathilaka², Sigríður M. Atladóttir³

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands, ³Landspítali
gkrist@hi.is

Inngangur: Íslensk þýðing á PIPP-R (e. Premature Infant Pain Profile - Revised), fjölþátta verkjamatskvarði fyrir fyrirbura og nýbura sem tekur til greina lífeðlislegar, hegðunarlegar og bakgrunnsbreytur, er til prófunar. Tilgangur þessarar rannsóknar er að forprófa IcePIPP-R-kvarðann í íslenskri þýðingu og leggja mat á réttmæti og áreiðanleika hans.

Efniviður & aðferðir: Í úrtaki voru 21 inniliggjandi barn á ungbarna- og nýburagjörgæslu Landspítala 21, fyrirburar og nýburar, með leiðréttan meðgöngualdur frá 25-40 vikur við mælingu. Tveir framkvæmdu verkjamat með IcePIPP-R-kvarðanum og voru börnin sín eigin viðmið. Þrjár mælingar voru framkvæmdar við þrjár algengar en mismunandi aðstæður; sársaukafullar, raskaðar og hlutlausar. Engin inngríp voru framkvæmd af hálfu rannsakenda.

Niðurstöður: ANOVA-próf sýndi marktækan mun á milli þrenns konar aðstæðna og heildarstigagjafar hjá báðum rannsakendum og greindi IcePIPP-R-verkjamatskvarði mun á því þegar fyrirburar og nýburar voru í hvíld, urðu fyrir áreiti við raskaðar aðstæður eða sársaukafull inngríp. Í niðurstöðum t-prófs á heildarstigum við þrenns konar aðstæður kom í ljós að ekki er marktækur munur á heildarstigagjöf rannsakenda í hverjum aðstæðum og bendir til áreiðanleika IcePIPP-R-verkjamatskvarðans. Innra samræmi IcePIPP-R-verkjamatskvarða var skoðað með Cronbach's α og reyndist ekki nægilegt innra samræmi milli rannsakenda í röskuðum aðstæðum, þó var það ásættanlegt í sársaukafullum aðstæðum. Niðurstöður úr Pearson's-fylgni prófi sýndi fram á að það var sterk fylgni á milli rannsakenda og flestra matsþátta IcePIPP-R-verkjamatskvarða og veik fylgni hjá örfáum matsþáttum.

Ályktanir: Forprófunin sýndi fram á áreiðanleika og réttmæti IcePIPP-R-

verkjamatskvarðans. Þó er þörf á frekari rannsóknum með stærra úrtaki til að meta betur réttmæti og áreiðanleika IcePIPP-R verkjamatskvarða.

V56 Kóagúlusa neikvæðir stafýlökkoðkar á Landspítala

Helga L. Káradóttir

Læknadeild Háskóla Íslands
hlk8@hi.is

Inngangur: Kóagúlusa neikvæðir stafýlökkoðkar (CoNS) eru algengasta örveran sem vex úr blóðræktun, eru hluti eðlilegrar flóru húðar og slímhúða auk þess að geta valdið tækifærissýkingum. Markmið rannsóknarinnar var að kanna faraldsfræði CoNS blóðsýkinga á Landspítala, hlutfall sýkinga og mengana ásamt tegundadreifingu og helstu áhættuþætti.

Efniviður & aðferðir: Afturskyggn rannsókn byggð á úttekt úr gagnagrunni sýkla- og veirufraeðideildar Landspítala. Þýðið samanstóð af sjúklingum sem áttu á árunum 2011–2016 a.m.k. 1 atvik af a.m.k. tveimur jákvæðum blóðræktunum með CoNS teknar á 72 klst tímabili. Tilfelli voru flokkuð sem sýking eða mengun eftir alþjóðlega viðurkenndum skilgreiningum (AVS) annars vegar og mati læknis hins vegar.

Niðurstöður: Þátttökuskilyrði uppfylltu 161 tilfelli, 73 tilfelli (45,3%) metin sem sýking skv. AVS og 97 (60,2%) skv. mati læknis. Af síðarnefnda hópnnum voru 41 (42,3%) tilfelli spítalasýking, 9 (9,3%) voru samfélags-sýking og 47 (48,5%) heilbrigðiskerfistengd samfélags-sýking. Í 72 (74,2%) tilfellum var sýkingin tengd miðbláæðalegg. Í sex tilfellum (6%) var blóðsýking talin upprunnin í þvafgærum. Sjö CoNS tegundir greindust í hinum 97 tilfellum; *S. epidermidis* var algengasta tegundin 74 (76,3%). Í 27 (37%) af þeim 64 tilfellum skilgreind sem mengun skv. mati læknis ræktuðust fleiri en einn CoNS tegund úr hverju tilfelli.

Ályktanir: Í þessari fyrstu íslensku rannsókn á CoNS í blóði voru 60% af tilfellum sem uppfylltu inntökuskilyrðin metin sem sýking. Blóðsýkingin var oftast íhlutatengd, nokkur tilfelli fundust þar sem uppruni sýkingar var úr þvafvegum. Rannsóknin gefur góða mynd af faraldsfræði CoNS blóðsýkinga hérlendis og niðurstöður leggja grundvöll að endurskoðun á meðferðarnálgun, sýkingarvörnum og frekari sýklarannsóknun á CoNS.

V57 Partar sem tanngervi. Nýjungar og framtíðin

Berglind Sigurþórsdóttir¹, Sigríður Á. Einarsdóttir¹, Aðalheiður S. Sigurðardóttir²

¹Námsbraut í tannsmíði, Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands
adalhsvana@hi.is

Inngangur: Markmið rannsóknar var að gera sögulega samantekt um parta og að bera saman smíðaferli hefðbundinnar stálgrindar við nýjustu framleiðsluferla með CAD/CAM tölvutækni þar sem notað var Peek efni.

Efniviður & aðferðir: Fylgt var eftir partagerðartilfelli til meðferðar hjá Tannlæknadeild HÍ. Skrásettar voru í máli og myndum tvær framleiðsluáferðir og gerður samanburður á ásetu, þykkt og vikt partanna. Niðurstöður voru birtar fram í texta, með myndum og töflum.

Niðurstöður: Í samanburði var Peekgrindin 2,17 g eða 8 g léttari en stálgrindin, það tók lengri tíma að gera hana þó ferlið tæki færri skref í framleiðslu. Þykktarmælingar á krókum og burðarvirki leiddu í ljós að ekki var afgerandi munur á grindunum, nema á hægri hlið burðarvirkis, þar mældist málmurinn þykkari og bláendar Peek króka á öðrum jaxli (17) voru nærri helmingi þykkari en á málminum. Áseta beggja grindar voru stöðug en stálgrindin var þéttari í sæti sínu, plata Peekgrindarinnar var óþétt við framtannsvæði og gapti við samtengingar og í áhvílum.

Hagkvæmara reyndist að framleiða Peek grind en stálgrind og munar þar um nærri helming í verði

Ályktanir: Sagan sýnir fram á að stálgrindur hafa sannað sig sem meðferðarlausn fyrir sjúklinga sem misst hafa hluta af eigin tönnum og getur aukið lífsgæði þeirra. Klíníská reynsla skortir vegna notkunar Peek parta í munni og langtímarannsóknir á endingartíma þeirra. Meðan ekki er meiri reynsla á Peekgrindum sem sanna yfirburði hennar yfir stálgrindur, mætti hugleiða hvort nota ætti efnið til framleiðslu bráðabirgðagrinda ef brúa þarf bilið fyrir þá sem ekki standa undir fjárhagslegum kostnaði við stálgrindarsmiði.

V58 Dregið til baka

V59 Komur 0-4 ára barna á Landspítalann á árunum 2012-2017 vegna höfuðáverka

Heiðrún G. Káradóttir, Guðrún Kristjánsdóttir

Hjúkrunarfræði Háskóla Íslands
hgk8@hi.is

Inngangur: Höfuðáverkar eru algengir meðal ungra barna og í flestum tilfellum vægir. Alltaf er þó möguleiki á að vægur áverki sé alvarlegri en virðist í fyrstu og brýnt að fagfólk þekki merki þess hjá þessum aldurs- hóp. Þessi rannsókn leitaðist við að svara spurningum um algengi, ný- gengi, orsakir og alvarleika höfuðáverka hjá 0-4 ára börnum.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn, lýsandi gagnarannsókn. Úrtakið voru öll börn 0-48 mánaða, sem komu inn á bráðamót- tókur Landspítala eða Barnspítalans með höfuðáverka árin 2012-2017. Upplýsingar um aldur, kyn, búsetu, áverkaskor, ICD-10 greiningar, orsök áverka og innlagnir voru fengnar, en einnig fengust upplýsingar um hvaðan og hvernig börnin komu á spítalann, komutíma og komudag.

Niðurstöður: Alls komu 5092 börn í 6265 skipti inn með höfuðáverka á rannsóknartímabilinu. Nýgengi höfuðáverka hjá 0-4 ára börnum reiknaðist 8,3/100 á ári. Meðalaldur var 26,4 mánuðir og drengir voru í meirihluta. Algengasta orsök áverka var fall, alvarleikastig var oftast lágt og heildarhlutfall innlagna einungis 0,6%. Rúmlega þriðjungur barnanna hlaut endurtekna áverka. Um 94% barnanna sem komu áttu búsetu á höf- uðborgarsvæðinu, flest í Reykavík.

Ályktanir: Í ljósi hárrar komutíðni á sjúkrahús vegna höfuðáverka hjá þessum hópi barna er ástæða til að gera nánari skoðun á viðfangsefninu svo hægt sé að bregðast betur við með bættri þjónustu í samvinnu við heilsugæslu. Frekari rannsókn er þörf svo að hægt sé að fá nákvæmari mynd af því hvar vandinn liggur.

V60 Líkamleg virkni barna með gigtarsjúkdóma

Auður Kristjánsdóttir, Svanhildur A. Óskarsdóttir, Björg Guðjónsdóttir

Læknadeild, námsbraut í sjúkraþjálfun, Háskóla Íslands
auk9@hi.is

Inngangur: Markmið var að skoða og meta nýlegar rannsóknir þar sem líkamleg virkni barna með gigtarsjúkdóma (*Juvenile idiopathic arthritis, JIA*) var mæld og borin saman við jafnaldra eða hreyfiráðleggingar. Einnig var samband á milli sjúkdómsvirkni og líkamlegrar virkni skoðað.

Efniviður & aðferðir: Leitað var í gagnagrunnum Pubmed, Chinal

og Web of science. Notast var við leitarorðin *physical activity* og *Juvenile idiopathic arthritis* og þær greinar skoðaðar sem komu út á tímabilinu 1. janúar 2013 - 1. febrúar 2018. Leit var framkvæmd í byrjun febrúar 2018. Eftir útilokun voru fimm greinar sem uppfylltu skilyrði fyrir samantekt.

Niðurstöður: Þrátt fyrir ólíka mælikvarða í rannsóknunum eru niðurstöður samantektarinnar þær að börn með JIA hreyfa sig marktækt minna en jafnaldrar. Fjórar rannsóknir af fimm báru saman hreyfingu barna og hreyfiráðleggingar. Allar komust þær að því að lægra hlutfall barna með JIA en heilbrigðra ná ráðleggingum um hreyfingu. Fjórar af fimm rannsóknum skoðuðu tengsl á milli sjúkdómsvirkni og líkamlegrar virkni. Tvær þeirra sýndu fram á að aukin sjúkdómsvirkni getur orsakað minni líkamlegri virkni en tvær þeirra fundu ekki tengsl þar á milli.

Ályktanir: Börn með JIA hreyfa sig minna en jafnaldrar og lægra hlutfall þeirra hreyfir sig samkvæmt hreyfiráðleggingum samanborið við önnur börn. Ekki var samræmi á milli niðurstaðna hvað varðar tengsl á milli sjúkdómsvirkni og líkamlegrar virkni þannig að ekki er hægt að segja til um samband þessara þátta. Þörf er á viðameiri rannsóknum sem skoða áhrif sjúkdómsvirkni og annara sjúkdómstengdra þátta á hreyfingu barna með JIA.

V61 Börn sem eru sein til máls: Orðaforðapjálfun barns á þriðja ári

Marta Eydal¹, Jóhanna T. Einarsdóttir², Þóra S. Úlfsdóttir³

¹Landspítali, ²læknadeild Háskóla Íslands, ³miðja máls og læsis, Skóla- og fristundasvið Reykjavíkurborgar
martaeydal@gmail.com

Inngangur: Tveggja ára börn sem hafa ekki að lágmarki 50 orð á valdi sínu og/eða eru ekki farin að tengja saman orð í setningar eru talin sein til máls (*late talker*) (Rescorla, 1989). Sum börn ná sér á strik en hjá öðrum verður vandinn þrálátur. Á Íslandi hafa ekki verið gerðar rannsóknir á börnum sem eru sein til máls. Markmið þessarar rannsóknar var að meta áhrif íhlutunar á barn sem er seint til máls.

Efniviður & aðferðir: Einn drengur tók þátt í rannsókninni, hann var 30 mánaða við upphaf þjálfunar. Íhlutunin fólst í þjálfun fyrir fram ákveðinna markorða, einnig voru valin samanburðarorð sem ekki voru þjálfuð. Þjálfunartímar voru 14 talsins. Við fyrirlögn orðanna var lögð áhersla á fjölbreytileika og ákefð að fyrirmynd rannsóknar Alt og félaga (2014).

Niðurstöður: Almennur orðaforði drengsins, sem mældur var með stað- lada málproskaprófinu Orðaskil, jókst yfir meðferðartímabilið. Við upphaf þjálfunar hafði drengurinn 166 orð á valdi sínu sem er 1,86 staðalfrávikum undir meðaltali drengja á sama aldri. Strax eftir íhlutun, þegar drengurinn var 32 mánaða, fékk hann 323 stig sem er 1,23 staðalfrávikum undir með- altali. Drengurinn notaði fleiri markorð en samanburðarorð yfir tímabilið, einnig jókst notkun hans á markorðunum eftir því sem leið á.

Ályktanir: Markviss orðaforðapjálfun sem byggði á fjölbreytileika og ákefð hafði jákvæð áhrif á orðaforðatíleikun hjá barni sem seint er til máls á þann hátt að barnið bætti við sig fleiri orðum meðan á íhlutun stóð en hægt væri að gera ráð fyrir vegna almenns þroska.

V62 Loftháð þol og efnaskiptavilla hjá sundmönnum með þroskahömlunIngi Einarsson¹, Dan Daly², Sigurbjörn Arngrímsson³¹TVD - Papes, Háskólinn í Reykjavík, ²KUL, ³Þróttá og heilsufræði, Háskóli Íslands
ingithore@ru.is

Inngangur: Það er vel þekkt að einstaklingar með þroskahömlun (PH) eru líklegri til að hreyfa sig minna, vera feitari og hafa minna loftháð þol en ófatlaðir einstaklingar (OF). Einstaklingar með PH eru einnig líklegri til að þróa með sér efnaskiptavillu (MetS) þrátt fyrir að engar augljósar líkamlegar ástæður finnast. Markmiðið var að kanna hvort regluleg þolþjálfun einstaklinga með PH hafi sömu jákvæðu áhrif og áður hefur verið sýnt fram á fyrir OF.

Efniviður & aðferðir: 25 unglingar með PH (PHS) og 24 OF (OFS) sem allir æfðu sund að lágmarki 6 klukkustundir á viku voru bornir saman við 51 einstakling með PH sem ekki stunduðu þolþjálfun og 53 OF. Allir fóru í gegnum sömu mælingar á líkamssamsetningu, blóðprufu og þoli sem mælt var með hámarkssúrefnisupptökuprófi (VO₂max) á þrekhljóli. Aldurs- og kynjamiðuð viðmið um slag (SBP) og þanþrýsting (DBP), mittismál (WC), lágþéttifituprótein (LDL-C) og blóðsykur voru notuð til að meta MetS. Gögnun var safnað veturinn 2013.

Niðurstöður: Engir sundmenn, hvorki með PH eða án voru greindir með MetS (þrjú gildi fyrir utan ráðlögð viðmið) en 15% einstaklinga með PH og 3% úr OF greindust með MetS. Innan hóps PH voru öll mæld gildi betri fyrir PHS en hjá þeim sem ekki stunduðu sund. Aftur á móti höfðu OFS einungis betra þol en óþjálfaðir á meðal OF. Enginn munur fannst á milli PHS og OFS.

Ályktanir: Koma má í veg fyrir flest lífsstílstengd heilsuvandamál með einungis 6 klukkustunda þolþjálfun á viku meðal einstaklinga með PH. Leggja þarf sérstaka áherslu á að hvetja einstaklinga með PH að hreyfa sig reglulega.

V63 Könnun á þekkingu, öryggi og hindrunum íslenskra skólahjúkrunarfræðinga til að sinna geðheilbrigði grunnskólabarnaSigrún E. Ólafsdóttir¹, Stefania Ó. Margeirsdóttir², Kristín I. Grímsdóttir², Brynja Örygsdóttir³¹Blóðlækningsdeild Landspítala, ²Landspítali, ³Háskóli Íslands
seo8@hi.is

Inngangur: Geðraskanir barna og unglunga geta haft áhrif á vellíðan, lífsgæði, námsárangur og námskæfiferi. Tilgangur rannsóknarinnar var að kanna hversu öruggir og virkir íslenskir skólahjúkrunarfræðingar telja sig vera í að sinna geðheilbrigðismálum og hvaða hindrunum þeir mæta.

Efniviður & aðferðir: Spurningalisti var sendur rafrænt til allra skólahjúkrunarfræðinga landsins og var svörunin 58,7% (n=84). Notast var við lýsandi tölfraði, skífurit, krosstöflur og kí-kvaðrat próf.

Niðurstöður: Um helmingur (48,8%) taldi sig vera mjög örugga/örugga til að sinna geðheilbrigði barna og unglunga. Þeir töldu sig óöruggasta að veita nemendum reglulegan stuðning. Það voru 69,0% skólahjúkrunarfræðinga sem töldu sig vera virka í að sinna geðheilbrigði grunnskólabarna, en 73,8% upplifðu tímaskort og 69,0% töldu sig einungis verja 0-25% af tíma sínum í að sinna geðheilbrigði barna og unglunga. Helstu hindranir skólahjúkrunarfræðinga til að sinna geðheilbrigði grunnskólabarna var óöryggi, tímaskortur og einungis 32,1% töldu sig hafa fengið nægjanlega þjálfun. Það voru 62,4% sem töldu sig vera með nægjanlega þekkingu til að sinna geðheilbrigði barna og unglunga.

Skólahjúkrunarfræðingar tilgreindu hvað þeir töldu sig þurfa til að sinna geðheilbrigði barna og unglunga betur. Þar kom helst fram að þeir þyrftu betri úrræði, handleiðslu og á þverfaglega teymisvinnu að halda.

Ályktanir: Hlutverk skólahjúkrunarfræðinga í að sinna geðheilbrigði barna og unglunga hérlendis er mikilvægt en hefur lítið verið rannsakað. Í þessari könnun voru skólahjúkrunarfræðingar spurðir út í öryggi, hindranir og þekkingu þeirra á geðheilbrigði barna og unglunga. Mikilvægt er að rannsaka hlutverk þeirra nánar í tengslum við geðheilbrigði þar sem þeir gegna veigamiklu hlutverki í efla geðheilbrigði barna og unglunga.

V64 '...ekker spennandi við það að fá kynsjúkdóm': Smokkanotkun unglingspílaSóley S. Bender¹, Sigurbjörg L. Ellertsdóttir², Snæfríður Jóhannesdóttir²¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands
ssb@hi.is

Inngangur: Nýgengi klamydíusýkinga á Íslandi er mjög há miðað við önnur lönd. Flestir greinast á aldrinum 15-24 ára. Smokkanotkun 15 ára íslenskra unglingspíla á árunum 2013 og 2014 var 72% við síðustu samfarir. Það hlutfall var hærra í 12 Evrópulöndum. Í framkvæmdaáættun WHO í Evrópu um kynheilbrigðismál er lögð áhersla á greitt aðgengi að öruggum getnaðarvörnum. Tilgangurinn með þessari rýnihóparannsókn var að skoða áhrifaþætti á smokkanotkun unglingspíla.

Efniviður & aðferðir: Gerð var rýnihóparannsókn vorið 2018 á smokkanotkun meðal unglingspíla í Reykjavík og á Akureyri. Þátttakendur voru nemendur í framhaldsskólum. Viðtölin voru tekin í skólunum, skráð frá orði til orðs og greind með rammaaðferð Gale og félaga (2013).

Niðurstöður: Tekin voru viðtöl við sex rýnihópa, alls 35 unglingspíla á aldrinum 18-23 ára. Greind voru þrjú þemu, þ.e. a) þekkja smokkinn, b) hafa smokkinn í hendi og c) notkunin sjálf- þegar á reynir. Þekking þeirra á smokknum var mismundandi. Þeir höfðu aldrei séð heildstætt myndband um smokkanotkun frá A-Ö, þeim fannst vanta meiri kynfræðslu í skólunum og þeir fengu takmarkaða kynfræðslu frá foreldrum sínum. Þeir lýstu ýmsum erfiðleikum við að kaupa smokkinn og töldu hann vera dýran. Það gat reynst erfitt að nota smokkinn þegar á hólminn var komið en það var háð aðstæðum.

Ályktanir: Rannsóknin sýnir margvíslegar hindranir varðandi smokkanotkun sem þarf að ryðja úr vegi. Það er lífsseigt viðhorf meðal unglingspíla að telja smokkinn of dýran og þarf að leiðrétta slíkt. Rannsaka þarf betur hvernig "augnablikið" skiptir máli við smokkanotkun en jafnframt hvernig sjálfsvirðing og sjálfstrú tengist viðhorfum til smokksins.

V65 Smoking and drinking behaviour of Bissau-Guinean adolescents aged 15-16 compared to European peersGeir Gunnlaugsson¹, Aladje Baldé², Zeca Jandi³, Hamadou Boiro⁴, João R.B. C³, Jónína Einarisdóttir⁵¹Faculty of Sociology, Anthropology and Folkloristic, University of Iceland, ²Jean Piaget University Guinea-Bissau, ³Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP), ⁴Faculty of Sociology, Anthropology and Folkloristic, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP), ⁵University of Iceland
geirgunnlaugsson@hi.is

Introduction: In sub-Saharan Africa adolescents comprise 23% of the population compared to 12% in high-income countries. With the Sustainable Development Goals 2016-2030 increased attention is given to adolescents' health and well-being. Here we describe and analyse the prevalence of smoking and use of alcohol by Bissau-Guinean adolescents

aged 15-16 and compare to peers in eight European cities.

Efniviður & aðferðir: Survey with the locally adapted and pilot tested *Planet Youth* questionnaire that was conducted in randomly selected classes of adolescents aged 15-16 in secondary schools in the capital Bissau in June 2017 with comparable data from eight European cities in 2015-2016.

Results: In Bissau, 871 (42%) adolescents aged 15-16 participated (52% girls and 46% boys) compared to 6,534 peers in eight European cities (49% girls and 51% boys). In total, 2.2% of the Bissau-Guineans reported daily smoking (B=3.9%; G=0.7%) compared to 11.3% of the European peers (B=13.2%; G=9.4%). About 1/3 of the Bissau Guineans had life-time experience of drinking alcohol compared to about 2/3 of the European ones, with no difference among boys and girls; 10,6% of Bissau-Guineans reported having been drunk during the last 30 days compared to 14% of the Europeans, the prevalence being slightly higher among boys compared to girls.

Conclusions: Bissau-Guinean adolescents aged 15-16 report less smoking and drinking than European peers. It is urgent to initiate health promotional activities in secondary schools in Bissau to inform and educate adolescents on the detrimental effect of such behaviours on their long-term health and wellbeing.

V66 Einelti og heilsa íslenskra skólabarna

Rúnar Vilhjálmsson

Hjúkrunarfræðideild, Háskóli Íslands
runarv@hi.is

Inngangur: Erlendar rannsóknir á einelti meðal ungs fólks benda til fjölþættra neikvæðra afleiðinga meðal þeirra sem fyrir því verða. Rannsóknin athugar tengsl eineltis og heilsu meðal nemenda í efri bekkjum íslenskra grunnskóla.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin byggir á landskönnuninni Heilsa og líðan skólabarna (HBSC) sem fram fór árið 2014 meðal nemenda í 6., 8. og 10. bekk í íslenskum grunnskólum. 161 skóli tók þátt í landskönnuninni og svöruðu nemendur nafnlausum spurningalista í skólastofunni. 11.018 nemendur tóku þátt og voru heimtur 84%. Nemendur voru spurðir um tíðni leiða, svefnörðugleika og svimakasta og beðnir að meta almennt heilsu sína. Einelti var skilgreint sem endurtekin áreitni eða ofbeldi frá nemanda/nemendum þrisvar í mánuði eða oftar.

Niðurstöður: Þolendur eineltis af báðum kynjum og í öllum bekkjardeildum greindu mun oftar frá leiða, svimaköstum og svefnörðugleikum og mátu heilsu sína almennt mun lakar en aðrir nemendur af sama kyni og aldri. Hin neikvæðu tengsl eineltis og heilsufars voru svipuð hjá piltum og stúlkum, og einnig svipuð hjá eldri og yngri nemendum.

Ályktanir: Rannsóknin undirstrikar mikilvægi þess að vinna gegn einelti og afleiðingum þess í íslenskum grunnskólum. Sú vinna snýr bæði að fyrirbyggingu eineltisins og virkni aðstoð við þá sem fyrir því verða í skólunum. Kennarar og skólahljúkrunarfræðingar eru í lykilhutverki í þeirri vinnu.

V67 Komur barna á slysa- og bráðamóttöku Landspítala með útlímaáverka á árunum 2013-2017

Guðrún Kristjánsdóttir, Sóley Ívarsdóttir, Valgerður A. Hannesdóttir

Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands
gkrist@hi.is

Inngangur: Lengi hefur verið vitað að stoðkerfisáverkar eru helstu ástæður fyrir komum barna á heilbrigðisstofnanir en fáar rannsóknir eru til um efnid. Markmið rannsóknarinnar var að skoða komur barna á slysa- og bráðamóttöku Landspítala vegna útlímaáverka og þá í tengslum við orsakir, kynja- og aldursdreifingu og helstu útlímaáverka sem börn verða fyrir.

Efniviður & aðferðir: Rannsóknin var afturskyggn þar sem fengnar voru gagnaskrár úr rafræna sjúkraskrárkerfinu Sögu. Í úrtaki voru öll börn á aldrinum 0-18 ára sem leitað höfðu á slysa- og bráðamóttöku Landspítala vegna útlímaáverka á tímabilinu 1. janúar 2013 til 31. desember 2017.

Niðurstöður: Heildarfjöldi koma barna á slysa- og bráðadeild Landspítala vegna útlímaáverka árin 2013-2017 var 17.419 börn. Börn komu misoft, allt frá 1 til 23 sinnum á þessu tímabili. Nýgengi var 312,6 börn á hver 1000 með lögheimili á stórhöfuðborgarsvæðinu. Drengir voru marktækt fleiri en stúlkur eða 52,9%. Meðalaldur við komu var 10,96 ára (0-18 ára) og algengasti aldur 12 ára. Flestar komur voru hjá aldurshópnum 10-14 ára (42,4%). Algengustu orsakir áverka voru fall (44,8%) og árekstrar á hluti og mennn (25,2%). Algengasta greining barna við komu var "Tognun og ofreynsla á ökkla" (31,17%) og "Úlniður og hönd" (11,4%).

Ályktanir: Nýgengi íslenskra barna með lögheimili á höfuðborgarsvæðinu var hærra en í erlendum samanburðarrannsóknnum. Orsakir og greiningar barna með útlímaáverka voru svipaðar og í erlendum rannsóknnum. Ljóst er að þörf er á frekari rannsóknnum á áverkum barna og þá sérstaklega stoðkerfisáverkum og myndu þær rannsóknir nýtast til að bæta meðferð og koma í veg fyrir afleiðingar áverka.

V68 Convergent and divergent validity of K-SADS-PL diagnoses in a sample of youth with OCD

Kristín Kragh¹, Bernhard Weidle², Nor C. Torp³, Davíð R.M.A. Højgaard⁴, Katja A. Hybel⁴, Judith B. Nissen⁴, Per H. Thomsen⁴, Guðmundur Skarphéðinsson¹

¹Faculty of psychology, University of Iceland, ²Medicine, Norges teknisk- naturvitenskaplige universitet, ³Division of Mental Health and Addiction, Vestre Viken Hospital, ⁴Center for Child and Adolescent Psychiatry, Aarhus University Hospital

kristin.kragh@gmail.com

Introduction: In this study we investigated the utility of the K-SADS-PL for the assessment of children diagnosed with obsessive compulsive disorder (OCD). Paediatric OCD is associated with several psychiatric disorders, with reported rates of comorbidity ranging from 50-80%. Given these high comorbidity rates, it is important to have a diagnostic tool with strong psychometric properties that allows accurate identification of comorbid disorders in young people with OCD in order to choose the adequate treatment strategy. This study provides new insights into the diagnostic procedures for children with OCD as no previous studies have examined the validity of K-SADS-PL diagnoses specifically in children and adolescents with OCD.

Methods: The K-SADS-PL was applied in a clinical sample of youth aged 7-17 years (N=269), who were participants in the Nordic long-term OCD-treatment study (NordLOTS). Youth and parents completed measures to evaluate symptoms of anxiety, depression, ADHD, and ODD. Means comparisons were analysed using student's t-tests. The convergent and

divergent validity of K-SADS-PL anxiety disorders, depressive disorders, ADHD, and ODD were examined using hierarchical linear regressions.

Results: In short, our results confirm convergent and divergent validity of K-SADS-PL anxiety disorders, depression disorders, ODD and ADHD in children and adolescents with OCD.

Conclusions: The present study provides support for the utility of this diagnostic instrument in the assessment of children and adolescents with OCD.

V69 Psychometric properties of the DSM-5 K-SADS-PL: Depressive disorders, Anxiety disorders, PTSD and OCD

Harpa H. Harðardóttir, Hjördís Ólafsdóttir, Guðmundur Skarphéðinsson

Faculty of Psychology, University of Iceland
harpahromh@gmail.com

Introduction: K-SADS-PL is the most commonly used standardized diagnostic interview in clinical and research settings, and requires extensive clinical training. The most current version of the K-SADS-PL evaluates psychiatric symptoms in accordance with DSM-5. K-SADS-PL DSM-IV has shown fair to good validity and reliability in clinical trials. Research suggest strong inter-rater reliability and convergent validity is fair to good. Our aims were to translate part of the DSM-5 K-SADS-PL to Icelandic; OCD, PTSD, anxiety and depressive disorders.

Methods: We recruited 29 participants from BUGL and Litla KMS aged 6-18. The convergent validity was evaluated by comparing it to commonly used rating scales; RCADS, CDI, BYI and MASC. Inter-rater reliability was acquired by assessing symptoms using audio recording of the primary administration of the K-SADS-PL.

Results: Mean age of participants was 11.7 (SD = 3.8) and range 6-17 years old, 14 girls. We found considerable comorbidity as the mean number of diagnosed disorders was 1.89 (SD = 1.16, range = 0-5). The results showed good to perfect consistency between raters on all the disorders diagnosed (Kappa 0.91-1.00) except panic disorder (Kappa 0.65). We used a series of t-tests to compare participants with and without a specific diagnosis (e.g., anxiety disorders) and those who without a specific disorder on a construct-related measure (e.g., RCADS). The findings revealed moderate to high association between diagnoses and construct-related measures.

Conclusions: The preliminary Icelandic version of the DSM-5 K-SADS-PL seems to be a valid and reliable estimate of depressive disorders, anxiety disorders, OCD, and PTSD.

V70 Börn á gjörgæsludeildum Landspítala á árunum 2006-2015

Guðrún Kristjánsdóttir¹, Sigríður Árna Gísladóttir¹, Kristinn Sigvaldason², Sigurbergur Kárason², Guðrún Jónsdóttir²

¹Hjúkrunarfræðideild Háskóla Íslands, ²Landspítali
gkrist@hi.is

Inngangur: Á Íslandi er ekki sérstök barnagjörgæsla heldur eru gjörgæsludeildir Landspítalans ætlaðar bæði fyrir fulloröna og börn. Umfang innlagna barna á gjörgæsludeildir hér á landi er ekki þekkt svo vitað sé. Markmið var að kortleggja fjölda innlagðra barna á gjörgæsludeildir Landspítala á árunum 2006 - 2015, legutíma á gjörgæslu, alvarleika veikinda, innlagnarástæður.

Efniviður & aðferðir: Notast var við afturskygngt rannsóknarsnið barna á gjörgæsludeildir Landspítala árin 2006 - 2015. Undirbyggandi sjúk-

dómar og núverandi sjúkdómsgreining voru skráðir samkvæmt ICD 10 skráningu. Aldur barns í mánuðum, kyn, hæð, þyngd, búseta, undirbyggandi sjúkdómar og núverandi sjúkdómsgreining, innlagnarástæða á gjörgæsludeild og hvort um skipulagða innlögn eða bráðainnlögn var að ræða, innlagnarmánuður og ár var skráð ásamt tímasetningu innlagnar, legutími á gjörgæsludeild og heildarlegutími á sjúkrahúsi og hvort barnið hefði áður legið á gjörgæslu. Könnuð voru afdrif einstaklinga og ef um andlát var að ræða, hvenær það varð. Notast var við PRISM III til að meta alvarleikastig í legu.

Niðurstöður: Alls lögðust 439 börn inn í 674 innlögnum á gjörgæsludeildir Landspítalans á árunum 2006 - 2015. 80% voru bráðainnlagnir og voru helstu innlagnarástæður öndunarbilun og/eða lungnabólga og vandamál frá taugakerfi. Meðallegutími var 3,93 sólarhringar. 22 börn (5,01%) létust og 24,4% barna áttu fleiri en eina gjörgæslulegu. Marktækur munur var á PRISM-gildi eftir legulengd. Meðaltals-PRISM-gildi barna sem létust í gjörgæslulegunni var 23,3 en meðaltals-PRISM-gildi barna sem lifðu af var 4,5. Meðaltals-PRISM-gildi þeirra sem þurftu öndunarvérameðferð var 8,7 og hjá þeim sem þurftu þess ekki 2,8.

Ályktanir: Fjöldi innlagna barna á gjörgæsludeildir Landspítala er meiri en talið var í upphafi.

V71 Source, transmission and development of *Ichthyophonus hoferi* infection in the Icelandic summer-spawning herring

Hrólfur S. Pétursson¹, Árni Kristmundsson², Birkir Þ. Bragason², Guðmundur J. Óskarsson³

¹Faculty of Medicine, Institute For Experimental Pathology, University of Iceland, Keldur, ²Institute For Experimental Pathology, University of Iceland, Keldur, ³Marine and Freshwater Research Institute in Iceland
hrolfurs@hi.is

Introduction: In the mid 2000s, the herring (*Clupea harengus*) population had been relatively strong and stable since its collapse in 1960s, which was likely due to overfishing. However, in 2008, severe and highly prevalent (up to 70-80%) *Ichthyophonus hoferi* infections were experienced in older cohorts of herring, followed by a significant decline in the stock. The reason for this sudden increase in infections of this endemic pathogen is unclear and a decade later, the epidemic is still ongoing. The aim is to investigate the source, transmission and development of *Ichthyophonus hoferi* infections to shed light on this prolonged epidemic in the Icelandic population of summer spawning herring.

Methods: Different age groups of herring and various species of pelagic crustaceans are examined for infections using PCR, conventional histology and *in situ* hybridization.

Results: Preliminary results indicate that various pelagic crustacean species carry *Ichthyophonus* infections and therefore a reservoir for the parasite. Furthermore, infections do not seem to be restricted to any specific age-groups, as asymptomatic juvenile herrings, previously thought to be free of infections, have subclinical infections suggesting that the apparent age-related presence of clinical signs cannot be explained by a difference in diet.

Conclusions: Possibly the stressful process of maturation leads to intensified infections and a clinical disease to emerge. *In situ* hybridization technique, intended to reveal the transmission route, has been successfully-optimized and applied on samples highly positive for *I. hoferi*. Examinations on the route of transmission and the development of the parasite in fish- and crustacean hosts are in process.

V72 Um hæsnasníkjúdyr á Íslandi að fornu og nýju

Karl Skírnisson, Guðný R. Pálsdóttir

Læknadeild, tilraunastöð HÍ í meinafræði að Keldum
karlsk@hi.is

Inngangur: Löng hefð er fyrir hæsnahaldi í sveitum landsins og færst hefur í vöxt á seinni árum að fólk í þéttbýli haldi varphænur í bakgördum heimila sinna. Engar skipulegar athuganir hafa verið gerðar á því á síðari árum hvaða sníkjúdyr hrjá hæsn hérlandis en fyrir ríflega hálfri öld gerðu Halldór Vigfússon og Guðmundur Gíslason, sérfræðingar við rannsóknardeild dýrasjúkdóma á Keldum, ýmsar brautryðjandi rannsóknir á sníkjúdyrum og sjúkdómum í hæsnunum.

Efniviður & aðferðir: Nú skal þráðurinn tekinn upp að nýju því nýverið var hænum safnað frá 10 heimilum á ýmsum stöðum á landinu. Til að undirbúa þessar fyrirhuguðu rannsóknir var farið skipulega í gegn um sýnasafn sníkjúdyradeildarinnar á Keldum frá árunum 1971-2017 og hæsnasníkjúdyrin greind í þeim tilvikum þar sem slíkt hafði ekki áður verið gert.

Niðurstöður: Óværutegundir reyndust vera sjö. Tvær tilheyra mítlum, rauði hæsnamítillinn *Ornithonyssus gallinae* og fótamítillinn *Knemidocoptes mutans*. Fimm tegundir naglúsa fundust í safninu, þrjár *Ischnocera* naglús (*Goniocodes gallinae*, *Goniodes dissimilis* og *Lipeurus caponis*) og tvær *Amblycera* tegundir (*Menacanthus stramineus* og *Menopon gallinae*). Þrjár tegundir þráðorma voru í safninu: hæsnaspóluormurinn *Ascaridia galli*, botnlangaormurinn *Heterakis gallinae* og hárormur af ættkvíslinni *Capillaria*. Takmarkaðar rannsóknir hafa farið fram á frumdýrasýkingum hænsna á Íslandi. Þó er vitað um tilvist tveggja hníslategunda af ættkvíslinni *Eimeria*. Aðrar tegundir sem staðfest er hrjád hafa hæsn hér á landi eru veggjalúsinn *Cimex lectularius* og hæsnafloin *Ceratophyllus gallinae*.

Ályktanir: Forvitnlegt verður að skoða núverandi sníkjúdyrafánu íslenskra hænsna í ljósi ofangreindrar þekkingar þar sem 14 tegundir hafa þegar verið nafngreindar.

V73 Yfirlit yfir riðutilfelli 2004-2017

Stefanía Þorgeirsdóttir

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

Inngangur: Virkt eftirlit með riðu á Íslandi hefur falist í skimun á sláturhúsafé frá árinu 1978. Árið 2004 var tekin upp ný aðferð við skimun fyrir riðu í sauðfé; fljótverk elísupróf í stað hefðbundinnar vefjalitunar. Með henni greindist fyrsta tilfellið í þessum sýnahópi, en áður hafði eingöngu greinst riða í kindum sem prófaðar voru vegna sjúkdómseinkenna. Einnig greindist fyrsta tilfelli óhefðbundinnar riðu (Nor98) á Íslandi með þessari aðferð árið 2004.

Efniviður & aðferðir: Á árunum 2004-2017 greindust 28 riðutilfelli með elísuprófi, en með tilfelli er átt við einstakan bæ þar sem sjúkdómurinn greinist. Á þessum árum voru prófuð 47.344 sýni úr heilbrigðu sláturhúsafé auk 477 sýna úr veikum kindum. Í þessu yfirliti eru ofangreind riðutilfelli skoðuð nánar, m.a. með tilliti til uppruna, aldurs, arfgerðar og fjölda viðbótartilfella sem greindust við niðurskurð.

Niðurstöður: Af 28 riðutilfellum voru 21 af hefðbundinni gerð, en sjö óhefðbundin. Tveir þriðju tilfella hefðbundinnar riðu greinist út frá einkennum, annað hvort þar sem grunur er um riðu eða í dýrum sem slátrað er af öðrum ástæðum en til manneldis. Hins vegar er algengara að Nor98 greinist í sláturhúsasýnum en út frá einkennum. Áhættuarfgerð er

áberandi í hefðbundinni riðu, en stór hluti tilfella er einnig af hlutlausri arfgerð. Þar sem hjörðin (eða hluti hennar) var prófuð eftir niðurskurð, var algengt að finna viðbótartilfelli þar sem hefðbundin riða hafði greinst, en aðeins í einu tilfelli Nor98.

Ályktanir: Samanburður hefðbundinna og óhefðbundinna tilfella riðu sýnir að þau hafa ýmsa mismunandi eiginleika, m.a. hvað varðar uppruna, einkenni, arfgerð og smit í hjörð.

V74 The Vice study: The effect of pneumococcal vaccination on antimicrobial susceptibility and serotype distribution

Martha Á. Hjálmarasdóttir¹, Júlía Quirk², Hildigunnur Sveinsdóttir³, Gunnsteinn Haraldsson⁴, Helga Erlendsdóttir⁵, Ásgeir Haraldsson⁵, Karl G. Kristinsson⁵

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Landspítali, University Hospital, ³BioMedical Centre of the University of Iceland, ⁴Children's Hospital
hjalmar@hi.is

Introduction: The proportion of penicillin non-susceptible pneumococci, PNSP, was increasing in the years before implementation of the 10-valent pneumococcal vaccine (PHiD-CV) into the childhood vaccination program in 2011, reaching 37.7% in 2010. The aim was to investigate antimicrobial susceptibility and serotype distribution in samples from patients in Iceland, 2011-2017.

Methods: All pneumococcal isolates (except from nasopharynx and throat) from patients, identified in 2011-2017 were included (except repeat isolates within 30 days). Analyses were performed at the Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, serving the greater capital area (about 2/3 of the Icelandic population) and as reference laboratory for the whole country. Susceptibility testing was performed using EUCAST methods and criteria. PNSP were serotyped using latex agglutination and/or PCR.

Results: The number of pneumococcal isolates 2011-2017 was 1729 (2011;354, 2017;169). Total PNSPs were 534 (30.8%), (2011: 146 (41.3%), 2017: 61 (36.1%)). In 2011 89.0% of PNSP had penicillin >0.5 mg/L but 32.8% in 2017, and respectively 92.3% and 80.3% were multi-resistant. In 2011, 90.2% of PNSPs were of vaccine serotypes (VT) and 44.3% in 2017. The proportion of PNSPs from <2 years old children declined from 48.3% in 2011 to 6.6% in 2017 and the PNSP isolates of VTs from 93.1% to 16.7% (two children).

Conclusions: The reduction of pneumococcal isolates, PNSPs, multi-resistant pneumococci and VTs was considerable following the vaccination. PNSP isolates of non-VTs have relatively low penicillin MICs. The proportion of PNSP remains high, both due to VTs found in the older population and overall non-VT replacement.

V75 The Vice study: The effect of pneumococcal vaccination on penicillin non-susceptible pneumococci of serotype 19F

Martha Á. Hjálmarasdóttir^{1,2,3}, Júlía Quirk^{1,2,3}, Gunnsteinn Haraldsson^{1,2,3}, Andrius J. Van Tonder⁴, Stephen D. Bentley⁴, Helga Erlendsdóttir^{1,2,3}, Ásgeir Haraldsson^{1,5}, Angela B. Brueggemann^{6,7}, Karl G. Kristinsson^{1,2,3}

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Landspítali University Hospital, ³BioMedical Centre of the University of Iceland, Reykjavík, ⁴Infection Genomics, Wellcome Trust Sanger Institute, Hinxton, ⁵Children's Hospital, ⁶Nuffield Department of Medicine, University of Oxford, ⁷Department of Medicine, Imperial College London
hjalmar@hi.is

Introduction: Penicillin non-susceptible pneumococci (PNSP) of serotype 19F, CC236/271/320, appeared in Iceland in 1998, spread rapidly and became dominating PNSP serotype after 2004. In 2010, the clone repres-

ented almost a third of all pneumococcal isolates from patients cultured at Landspítali. The aim was to follow the epidemiology of PNSP of serotype 19F after the implementation of 10-valent vaccine (PHiD-CV) into childhood vaccination program, 2011-17.

Methods: All PNSP isolates (except from nasopharynx and throat) from patients, identified in 2011-2017 were included (except repeat isolates within 30 days). Analyses were performed at the Department of Clinical Microbiology, Landspítali, serving the greater capital area and the whole country as reference laboratory. Serotyping was done using agglutination and/or PCR. Whole genome sequencing (WGS) was done on selected isolates from 2009-14.

Results: There were 316 PNSP isolates of serotype 19F, or 59.2% of all PNSP (2011: 119 (81.5%), 2017: 20 (32.8%)). In 2011, 76.5% of the isolates were from children <7 years old but in 2017 10.0% (two children), most from middle ear. In these years 23.5% and 90.0% were from adults, respectively, most from lower respiratory tract. Penicillin MICs ranged 0.094-8.0 mg/L, most commonly (27.5%) 2,0 mg/L, and were in concordance with the penicillin binding-proteins and ribosomal sequence-types. All multi-resistant isolates were of CC236/271/320 (single- or double-locus variants of Taiwan^{19F}-14).

Conclusions: Vaccination has almost eliminated the multiresistant 19F clone in children. Reduction in their number is more than two fold in adults where it is still found, mostly in specimens from lower respiratory tract.

V76 Lambleysi hjá gemlingum - vísendingar um smitandi orsök

Charlotta Oddsdóttir

Tilraunastöð HÍ í meinafræði að Keldum og auðlinda- og umhverfiseild Landbúnaðarháskóla Íslands
charlotta@hi.is

Inngangur: Lambleysi gemlinga hefur þekkt lengi hér á landi, og hafa sést talsverðar sveiflur milli ára. Áður var talið að ástæðan væri áramunur í kynþroska og hæfni til að festa fang. Þegar fósturtalningar með ómsjá hófust árið 2003 kom í ljós að stór hluti gemlinga á einstaka búum gekk með dauð fóstur, og skilaði ekki lambi um vorid. Gemlingar festa sem sagt fang en talsvert er um að þeir láta fósturi fyrirpart meðgöngu.

Efniviður & aðferðir: Veturinn 2016-2017 var fylgst með 143 gemlingum á Tilraunabúi Lbhí að Hesti og fanggreiningar gerðar þrisvar sinnum: um 30 daga meðgöngu, 70 d og 100 d. Auk þess voru niðurstöður sauðburðar skráðar.

Niðurstöður: Í janúar var staðfest fang í 85% gemlinga, mánuði síðar var fanghlutfall 74% og um 100d meðgöngu var það 60%. Í allt höfðu 49 (34%) misst eitt eða fleiri fóstur á fyrstu þremur mánuðum meðgöngunnar, meirihlutinn eftir fyrri fósturtalningu. Á sauðburði 2017 báru 57% gemlinga fullburða lambi. Þegar fanghlutfall gemlinga var skoðað eftir króm á fengitið kom í ljós áberandi slakt fanghlutfall í tveimur króm sem deildu fóðurgrind og voru áberandi fæst lömb borin úr þessum króm (14% og 39%). Í flestum króm var lambleysi of mikið (25-29%), en hinar kræmar voru þó mun skárrí.

Ályktanir: Þetta myndur fósturtaps bendir til þess að einhvers konar smitefni hafi valdið snemmbæru fósturtapi í einni kró, smitast yfir í aðliggjandi kró með fóðri í sameiginlegri fóðurgrind og valdið fósturtapi á miðri meðgöngu í þeirri kró. Ástæða er því að leita smitefnis hjá gripum á fengitið.

V77 The Vice study: The effect of pneumococcal vaccination on Haemophilus influenzae in carriage and middle-ear

Gunnsteinn Haraldsson¹, Hildigunnur Sveinsdóttir¹, Jana B. Björnsdóttir¹, Helga Erlendsdóttir¹, Martha Á. Hjálmsarsdóttir¹, Birgir Hrafnkelsson², Ásgeir Haraldsson³, Karl G. Kristinnsson¹

¹Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, ²Department of Mathematics, University of Iceland, ³Childrens Hospital, Landspítali University Hospital
gah@hi.is

Introduction: The 10-valent pneumococcal vaccine (PHiD-CV), which uses Protein-D (PD) from *H. influenzae* as a conjugate, was introduced to the childhood vaccination schedule in Iceland in 2011. The *hpd* gene, coding for PD, is well preserved, but cannot be found in all strains. The aim was to evaluate the impact of vaccination on *H. influenzae* colonizing healthy children attending day care centers (DCC), and in middle ear (ME).

Methods: Approximately 500 nasopharyngeal swabs were collected annually (March, 2009, and 2012-2017), from healthy children attending 15 DCC in the greater Reykjavik area. In addition, all samples from ME (from 2012-2016) sent to the Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, serving the greater Reykjavik area, were used. *H. influenzae* was cultured using standard methods, and the *hpd* gene detected with PCR.

Results: A total of 3,603 DCC samples yielded 2,574 *H. influenzae* isolates. The carriage rate was 86.9% in 2009 and 61.5%, 73.5%, 65.2%, 77.9%, 75.2%, and 58.9% in 2012-2017, respectively. A total of 6,230 ME samples yielded 1,541 *H. influenzae* isolates. The annual number of ME samples was 966, 926, 951, 849, 894, 687, 452, and 505 in 2009-2016, respectively. However, there were no changes in the proportion of *H. influenzae* positive samples. There was no change in the proportion of *hpd* negative isolates, between children born after the initiation of the vaccine and those older, in neither sample groups.

Conclusions: The PHiD-CV reduced the number of samples received from ME, but did not increase the proportion of *hpd* negative isolates.

V78 The Vice study: The effect of vaccination on pneumococci isolated from the middle-ear of children

Gunnsteinn Haraldsson¹, S. Júlía Quirk¹, Martha Á. Hjálmsarsdóttir¹, Andries J. Van Tonder², Helga Erlendsdóttir¹, Birgir Hrafnkelsson³, Stephen B. Bentley², Ásgeir Haraldsson⁴, Angela B. Brueggemann⁵, Karl G. Kristinnsson¹

¹Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, ²Infection Genomics, Wellcome Sanger Institute, ³Department of Mathematics, University of Iceland, ⁴Childrens Hospital, Landspítali University Hospital, ⁵Nuffield Department of Medicine, University of Oxford
gah@hi.is

Introduction: The 10-valent pneumococcal vaccine (PHiD-CV) was introduced in Iceland in 2011. Our aim was to assess the impact of PHiD-CV on pneumococcal serotypes and genetic lineages isolated from middle ear (ME) specimens, by comparing data from three years before (2009-2011; PreVac), to six years after (2012-2017; PostVac) vaccine implementation.

Methods: All pneumococci isolated from ME specimens of children <7 years old, submitted from health care facilities in the greater Reykjavik area (2/3 of Icelandic population), from 2009-2017 were included (n=976). Whole genome sequencing (WGS) was done on every other isolate from 2009-2014 (n=441). All isolates were serotyped using PCR and/or WGS, and multilocus sequence types (ST) were extracted from the WGS data. STs assigned to clonal complexes (CC) using PhyloViz.

Results: The annual number of pneumococcal isolates decreased from

197 in 2009 to 23 in 2017. Serotypes included in PHiD-CV (VT) decreased from PreVac (n=399; 16.8/1000 children) to PostVac (n=102; 4.2/1000) while serotypes not included in PHiD-CV (NVT) increased from PreVac (n=144; 6.1/1000) to PostVac (n=331; 13.7/1000). The most prevalent NVTs PostVac were serotypes 15B/C, 6C, 6A, 23A and 19A. Isolates of serotypes 6C (n=1; 0.04/1000 PreVac and n=41; 1.7/1000 PostVac, mostly CC315/ST386) and 23A (n=2; 0.1/1000 PreVac and n=22; 0.9/1000 PostVac, mostly CC439/ST42) were double locus variants of VT lineages.

Conclusions: PHiD-CV vaccination has led to a reduction in ME specimens, pneumococci recovered from the ME and VTs. The increase of pneumococcal clones expressing NVTs, such as CC315/ST386^C, may indicate capsular switching events and requires additional monitoring in the future.

V79 The Vice study: The effect of vaccination on pneumococci isolated from healthy children attending day-care-centres

Gunnsteinn Haraldsson¹, S. Júlía Quirk¹, Helga Erlendsdóttir¹, Andries J. Van Tonder², Marthá Á. Hjálmsdóttir¹, Birgir Hrafnkelsson³, Stephen B. Bentley², Ásgeir Haraldsson⁴, Angela B. Brueggemann⁵, Karl G. Kristinsson¹

¹Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, ²Infection Genomics, Wellcome Sanger Institute, ³Department of Mathematics, University of Iceland, ⁴Childrens Hospital, Landspítali University Hospital, ⁵Nuffield Department of Medicine, University of Oxford

gab@hi.is

Introduction: The 10-valent pneumococcal vaccine (PHiD-CV) was introduced in Iceland in 2011. Our aim was to assess the effect of PHiD-CV on pneumococcal serotypes and genetic lineages carried by healthy children attending day care centres by comparing data from three years before (2009-2011; PreVac) to six years after (2012-2017; PostVac) vaccination.

Methods: Nasopharyngeal swabs were collected annually (March, 2009-2017), from children 1-6 years old attending 15 DCCs in the greater Reykjavik area, for pneumococcal culture and serotyping. Whole genome sequencing (WGS) was done on every other isolate from 2009-2014 (n=987). All isolates were serotyped using latex agglutination and/or PCR and/or WGS. Multilocus sequence types (ST) were extracted from the WGS data and STs were assigned to clonal complexes (CC) using PhyloViz.

Results: Overall, 4473 children were sampled, yielding 3020 pneumococcal isolates. Carriage rates ranged from 50-73%. Serotypes included in PHiD-CV (VT) decreased from PreVac (n=446; 323.2/1000 samples) to PostVac (n=304; 98.4/1000) while serotypes not included in PHiD-CV (NVT) increased from PreVac (n=545; 394.9/1000) to PostVac (n=1725; 558.1/1000). The most prevalent NVTs PostVac were serotypes 23B, 6A, 15B/C, 19A and 6C. Isolates of serotypes 23B (n=1; 0.7 PreVac and n=152; 49.2/1000 PostVac, mainly CC439/ST439) and 6C (n=9; 6.6/1000 PreVac and n=138; 44.6/1000 PostVac, CC315/ST386) belonged to lineages related to VTs.

Conclusions: Considerably fewer children carried pneumococci of VTs following PHiD-CV implementation; however, due to serotype replacement of NVTs the overall carriage rate remained unchanged. VT lineages expressing NVTs, such as the multidrug resistant CC315/ST386^C, which may represent a capsular switching event, will require further monitoring.

V80 Population genomic structure of Haemophilus influenzae strains recovered in Iceland

Gunnsteinn Haraldsson¹, Helga Erlendsdóttir¹, Hildigunnur Sveinsdóttir¹, Stephen B. Beres², Wesley Long², Matthew O. Saavedra², Karl G. Kristinsson¹, James M. Musser², Randall J. Olsen²

¹Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, ²Houston Methodist Hospital and Research Institute

gab@hi.is

Introduction: *Haemophilus influenzae* (Hin) naturally and exclusively colonizes the human oropharynx. However, Hin is also capable of causing localized infections of the upper respiratory tract such as otitis media and systemic infections such as pneumonia, bacteremia, and meningitis. Despite considerable disease burden, the genomic determinates of Hin molecular pathogenesis remain poorly understood.

Methods: To begin closing this knowledge gap, we sequenced the genome of 1,738 Hin strains recovered in Iceland, using Illumina short read sequencing. Seven strains were further analyzed using Oxford nanopore long read sequencing. The strains were collected as part of large, comprehensive, population based studies in Iceland, including 704 isolates from patients countrywide with infections (1996-2017) and 1,034 isolates from asymptomatic carriers screened at 15 day care centers across the greater capital region (2009-2017).

Results: The genomic diversity was extensive among the 1,738 Hin strains. In total, 620,370 loci with polymorphisms were identified relative to reference strain Rd1. Bioinformatics analysis classified the strains into 20 diverse phylogenetic clades, consisting of 142 different multi-locus sequence types. Recombination events and mobile gene content were the primary cause of Hin strain diversification. 94% of the strains are non-typeable (lack capsule) and 17% have genes encoding a diverse assortment of beta-lactamase enzymes, including 21 different TEM alleles.

Conclusions: Sequencing the genomes of 1,738 Hin strains from Iceland revealed a complex population genomic structure. Recombination events strongly contribute to Hin strain diversification. An improved understanding of Hin genomic diversity may guide future studies seeking to develop a vaccine that prevents infections caused by all circulating strains.

V81 Surveillance of MRSA in the Nordic countries

Gunnsteinn Haraldsson¹, Anders R. Larsen², Laura Lindholm³, Sara Haegmann⁴, Kjersti W. Larssen⁵, Hege Enger⁵, Christina Gabrielsen⁵, Andreas Petersen², Jaana Vuopio³, Frode W. Gran⁵

¹Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, ²Statens Serum Institut, ³National Institute for Health and Welfare, ⁴The Public Health Agency of Sweden, ⁵St. Olavs Hospital

gab@hi.is

Introduction: National surveillance of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) is maintained by national Staphylococci Reference Laboratories (SRLs) using shared protocols that include spa typing and antimicrobial susceptibility testing. Recently a GIS based online tool has helped sharing of information on clonal population structure of MRSA in the Nordic countries (www.nordicmrsa.org). The aim was to compare the national MRSA data in terms of incidence, spa typing data and to look for shared and unique MRSA clones in the Nordic countries.

Methods: All MRSA reported to the SRLs between 2000-2016 were compared with population data to give data on MRSA incidences. Clonal distribution of MRSA with respect to spa types and presence of Pantone-Valentine leukocidine was compared.

Results: In 2016, the incidence rate per 100.000 inhabitants was 25.1 in Iceland and 30.94 to 61.82 in the other Nordic countries. In Finland, MRSA has remained at a relatively stable incidence between 23.65 and 30.94 since 2004, whereas Norway, Sweden and Denmark have experienced a 6-9 fold increase in new MRSA cases from year 2004 to 2016. Since 2010, the number of new cases took off in Denmark, due to the epidemic of livestock associated (LA) MRSA CC398.

Conclusions: The combination of shared methodology and a close collaboration between the Nordic SRLs combined with the use of GIS mapping provides a powerful cross border surveillance of MRSA. The number of MRSA in our region is still low compared to most other countries, but the increase due to LA-MRSA provides an increasing challenge to the health care systems.

V82 Omega-3 polyunsaturated fatty acids have immunomodulating effects on co-cultured NK cells and neutrophils

Sunnefa Y. Ómarsdóttir, Kistine N. Jensen, Jóna Freysdóttir, Ingibjörg Harðardóttir
Faculty of Medicine, University of Iceland
syo2@hi.is

Introduction: Dietary fish oil, rich in omega-3 polyunsaturated fatty acids (n-3 PUFA), enhanced resolution of antigen-induced inflammation in mice and induced an early increase in the number of NK cells at the inflamed site, indicating that NK cells may play a role in resolution of inflammation. As neutrophil apoptosis is a fundamental step in resolution of inflammation, the objective of this study was to examine the effects of n-3 PUFA on human NK cell function and their effect on neutrophil activation and apoptosis *in vitro*.

Methods: NK cells were isolated from buffy coat using MACS negative selection. They were cultured for 18 h with/without 50 μ M of the n-3 PUFA eicosapentaenoic acid (EPA) or docosahexaenoic acid (DHA), or with the n-6 PUFA arachidonic acid (AA), and then stimulated with IL-2, IL-12 and IL-15 for 18 h. Neutrophils, isolated from fresh peripheral blood by dextran sedimentation, were co-cultured with NK cells. Cytokine concentration in the medium was measured by ELISA and expression of surface markers by flow cytometry.

Results: EPA and DHA decreased NK cell expression of the inhibitory receptor NKG2A. EPA-treated NK cells increased expression of the anti-apoptosis marker CD47 on neutrophils. EPA and DHA decreased secretion of the pro-inflammatory cytokines TNF- α and IL-1 β , and the chemokine CCL3 that mediates migration of immune cells to the inflamed site. Pre-treatment of NK cells with n-3 PUFA did not affect neutrophil apoptosis.

Conclusions: These results suggest that EPA and DHA modulate NK cell function and their effect on neutrophil activation *in vitro*.

V83 Ofnæmisvakar framleiddir í byggi eru hentugir til að meta ónæmissvörun hjá hestum

Sigríður Jónsdóttir¹, Sara B. Stefánsdóttir¹, Sæmundur B. Kristjánsson¹, Vilhjálmur Svansson¹, Jón M. Björnsson², Arna Rúnarsdóttir², Bettina Wagner³, Eliane Marti⁴, Sigurbjörg Þorsteinsdóttir¹

¹Tilraunastöð Háskóla Íslands í Meinafræði að Keldum, ²ORF Líftækni hf., ³Departments of Population Medicine and Diagnostic Sciences, College of Veterinary Medicine, Cornell University, ⁴Department of Clinical Research and Veterinary Public Health, Vetsuisse Faculty, University of Berne
sij9@hi.is

Introduction: Sumarexem í hestum er IgE-miðlað ofnæmi gegn próteinum úr munnvatnskirtlum smámýstegunda af ættkvíslinni *Culicoides* spp. sem lífa ekki á Íslandi. Tíðni exemsins er mun hærri hjá útfluttum íslenskum hestum en hjá hestum fæddum erlendis. Til að meta árangur ónæmissvörunar og til að greina sjúkdóminn þarf hreina ofnæmisvaka. Framleiðsla próteina í byggi er hagkvæm, án eiturefna og fræin góð geymsla.

Markmið rannsóknarinnar var að bera saman á ónæmisprófum, ofnæmisvakana Cln3 og Cln4 framleidda í þremur tjáningakerfum; *E.coli*, skordýrafrumum og byggi.

Efniviður & aðferðir: Hestar á Íslandi voru bólusettir með Cln3 og Cln4 framleiddu í *E.coli*. Mótefnasvörun var mæld í ELISA og boðefnasvörun var mæld í frumfloti eftir *in vitro* örvun á hvítfrumum. IgE mótefni voru mæld í hestum í Sviss með og án sumarexems og hóparnir bornir saman með ROC greiningu.

Niðurstöður: Ofnæmisvakarnir framleiddir í tjáningarkerfunum þremur reyndust sambærilegir til að mæla IgG mótefnasvar hesta sem höfðu verið bólusettir með samsvarandi próteinum framleiddum í *E.coli*. Vakarnir framleiddir í byggi og skordýrafrumum voru einnig sambærilegir til örvunar á hvítfrumum og mæla boðefnasvörun í kjölfarið, en örvun með vökunum framleiddum í *E.coli* gaf kröftuga ósértæka boðefnasvörun hjá óbólusettum kontrólum. IgE mótefnasvörun í hestum með sumarexem var marktækt hærri gegn báðum ofnæmisvökunum en hjá heilbrigðum viðmiðunarhestum. Cln4 úr öllum þremur framleiðsluferfum og Cln3 úr skordýrafrumum og *E.coli* voru sambærilegir þegar þeir voru bornir saman í ROC greiningu.

Ályktanir: Ofnæmisvakar framleiddir í byggi lofa góðu við mat á ónæmissvörun bólusetta hesta og við greiningu á sumarexemi.

V84 Prevalence of Enterobacterales and antimicrobial resistance in vegetables and berries in Iceland

Guðný K. Bjarnadóttir¹, Kristján O. Helgason², Viggó Marteinson³, Karl G. Kristinsson¹

¹Faculty of Medicine, University of Iceland, ²Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital, ³MATIS
gudnykb@landspitali.is

Introduction: Antimicrobial resistance is one of the main threats to public health and is associated with antimicrobial use, both in humans and agriculture. Antimicrobial use in Icelandic agriculture is one of the lowest in Europe and the difference between Northern and Southern Europe is great. The aim was to culture vegetables and berries in Iceland for Enterobacterales and test for antimicrobial resistance.

Methods: From October 2017 to March 2018, 416 vegetables and berries (288 imported, 127 domestic and 1 unknown) were collected from the main grocery stores in the Reykjavik capital area and one wholesale distributor. 25g of each sample were homogenised in buffer and cultured selectively for Gram negative bacilli. Antimicrobial susceptibility testing was performed by disc diffusion using EUCAST methods and criteria.

Results: Gram negative bacilli were not isolated from any of the 73 berries, but found on 111 vegetable samples (43 domestic, 36% and 68 imported 31%; $p=0,33$). Of the 142 *Enterobacteriales* isolated, the most common species was *Enterobacter cloacae* complex ($n=99$, 70%). *E. coli* was only isolated from 6 samples. All the *E. coli* samples were fully sensitive and all the *E. cloacae* isolates were resistant to ampicillin, amoxicillin+clavulanic acid, cephalixin and cefpodoxime (constitutive resistance). Of the 14 *Enterobacteriales* (*Citrobacter*, 2; *Enterobacter* 12) with acquired resistance 13 came from Southern Europe and none from Iceland. No isolates produced extended spectrum beta lactamases.

Conclusions: Imported vegetables can be a vehicles for antimicrobial resistance, whereas acquired resistance was not found in *Enterobacteriales* isolated from domestic vegetables.

V85 Novel system for cyclically stretching air-liquid interface cultured lung cells

Jón Pétur Jóelsson

Biomedical department, University of Iceland
jppj@hi.is

Introduction: Mechanical ventilation (MV) is a life-saving therapy for critically ill patients. MV can cause injury to the lung by baro/volu-trauma and atelectrauma resulting in ventilator-induced lung injury (VILI). VILI can lead to acute respiratory distress syndrome (ARDS), a serious clinical condition with a high mortality. There is a need for specific biomarkers and a testing platform for VILI/ARDS research. By culturing bronchial epithelial cells in air-liquid interface (ALI) condition it is possible to generate a pseudostratified epithelium and mimic the histology of the bronchi and bronchioles. We have developed a device that enables cyclical stretch of ALI cultured bronchial cells, thus mimicking the effects of MV in vitro.

Methods: We constructed a chamber that would fit Flexcell 5000 tension system plates and then we 3D printed transwell filter holders that would fit into the wells. Assembled Flexcell plate with fully differentiated lung cells can be placed in a groove in an airtight pressure chamber where the bottom of the Flexcell plate is exposed to atmospheric pressure allowing the silicon membranes to give in and expand when the pressure is increased cyclically.

Results: We show differential expression of VILI/ARDS associated biomarker genes along with innate immunity genes. Stress fibers are more pronounced in stretched cells and protein expression of VILI/ARDS associated biomarkers is upregulated.

Conclusions: We have designed and constructed a pressure chamber that mimics mechanical ventilation on ALI cultured pseudostratified lung epithelial cells in vitro. A differential expression of important VILI/ARDS associated genes was observed along with increased expression of chosen proteins.

V86 The Icelandic MCI study - evaluation of novel biomarkers in Alzheimer's disease

Unnur D. Teitsdóttir¹, Jón Snædal², Skarphéðinn Halldórsson³, Óttar Rolfsson³, Pétur H. Petersen⁴

¹Department of Medicine, University of Iceland, ²Landspítali University Hospital, ³Center for Systems Biology, University of Iceland, ⁴Department of Biochemistry and Molecular Biology, University of Iceland
udt1@hi.is

Introduction: The main goal of the Icelandic MCI study is to evaluate the diagnostic accuracy of various potential Alzheimer's disease (AD) biomarkers in a clinical cohort. The focus of this analysis was on analytes expressed in myelinated neurons - protein Neurofilament light (NFL) and Sphingomyelins (SMs) C16:0 and C18:0. The aim was to compare levels of these potential AD markers in cerebrospinal fluid (CSF) across different diagnostic groups and to evaluate their association with established AD CSF markers.

Methods: All individuals referred to the Landspítali Hospital Memory Clinic who fulfilled the criteria of Subjective (SCI) or Mild Cognitive Impairment (MCI) at first visit from 2014 to 2018, were invited to join the study. Proteins in CSF were measured with commercial ELISA kits. Targeted lipid analysis in CSF was performed on UPLC-mass spectrometer.

Results: Of 200 participants recruited, 53 had both CSF samples and complete registration into the database. CSF NFL levels were significantly higher in AD patients compared to those with MCI and SCI ($p<0.001$). After adjusting for sex and age, NFL levels significantly associated with levels of established AD neurodegeneration markers p-tau and t-tau as well as with SM C16:0 ($p<0.01$). SM C18:0 associated significantly with established AD pathology marker t-tau/AB42 ($p<0.05$).

Conclusions: Levels of NFL protein in CSF shows a potential as a diagnostic marker in AD. The Sphingomyelins SM C16:0 and SM C18:0 did not show as strong association with diagnosis as established markers, but could be of potential use as complementary markers.

V87 Aukið nýgengi Sjálfsofnæmislífrarbólgu á Íslandi tengt aukinni notkun líftækniylfja

Kjartan B. Valgeirsson¹, Jóhann P. Hreinsson², Einar S. Björnsson²

¹Lyflækningasvið Landspítala, ²Landspítali
kjartanbragi88@gmail.com

Inngangur: Lýðgrundaðar rannsóknir á faraldsfræði Sjálfsofnæmislífrarbólgu (*e. Autoimmune Hepatitis, AIH*) eru fáar. Nýgengi sjúkdómsins á Norðurlöndum er á bilinu 0.83 – 1.9 á hverja 100.000 íbúa. Lyfja-orsakaðri sjálfsofnæmislífrarbólgu (*e. Drug-induced AIH, DIAIH*) er lýst í vaxandi mæli í tengslum við notkun líftækniylfja.

Efniviður & aðferðir: Gagna var aflað um nýgreiningu sjúkdómsins á árunum 2006 - 2015. Framkvæmd var texta- og kóðaleit í rafrænu sjúkaskárkerfi og þeir sjúklingar er uppfylltu ný einfölduð greiningarskilmerki sjúkdómsins eða kröfðust ónæmisbælandi meðferðar taldir til rannsóknarhóps. DIAIH var skilgreind sem lyfjaviðbragð við þekktum orsakavald DIAIH; ásamt jákvæðum kjarnamótefnum (ANA), sléttvöðvamótefnum (SMA) eða hækkuðum ónæmisglóbúlínum G (IgG); eða nauðsynjar ónæmisbælingar þrátt fyrir stöðvun upphaflegrar lyfjameðferðar.

Niðurstöður: Alls fundust 403 möguleg tilfelli, þar af uppfylltu 71 inn-tökuskilyrði. Nýgengi AIH á Íslandi var 2.2 á hverja 100.000 og algengi í árslok 2015 25.9/100.000. Meðalaldur við greiningu var 54 ár og 86% sjúklinga voru kvenkyns. Alls uppfylltu 31% ný greiningarskilmerki fyrir örugga AIH en 38% fyrir líklega AIH. 18% tilfella voru talin vegna DIAIH; þar af 8 tilfelli vegna Infliximab, 2 vegna Nitrofurantoin og eitt hvert vegna Etanercept, Imatinib og Natalizumab. Sjúklingum var að jafnaði fylgt eftir í 6 ár og voru 66 (93%) á lífi í lok eftirfylgdartíma, enginn hafði farið í lífrarskipti, einn dáíð vegna Lífrarfrumukrabbameins en fjórir af lífrar-ótengdum orsökum.

Ályktanir: Nýgengi og algengi sjálfsofnæmislífrarbólgu á Íslandi eru

hærrí en áður hefur verið lýst á Norðurlöndum. Ónæmisbælandi meðferð virðist áhrifarík og horfur eru góðar til skamms tíma. Aukið nýgengi má að hluta til skýra með vaxandi notkun líftæknilyfja.

V88 Lýðgrunduð rannsókn á svörun sjúklinga með frumkomna gallskorpulífur við meðferð með ursodeoxycholsýru

Kristján Örnólfsson¹, Einar Björnsson¹, Sigrún Lund², Sigurður Ólafsson³, Óttar Bergmann³

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands, ³meltingarlækningadeild Landspítala
krisornolfs@gmail.com

Inngangur: Primary biliary cholangitis (PBC) er langvinnur bólgusjúkdómur í litlum gallvegum lifrarinnar sem leitt getur til skorpulífrar. Skortur er á lýðgrunduðum rannsóknum á svörun PBC sjúklinga við meðferð með ursodeoxycholsýru (UDCA). Tilgangur rannsóknarinnar var því að nýta lýðgrunduð gögn um meðhöndlun PBC sjúklinga, kanna svörun þeirra við UDCA meðferð og tengsl svörunar við þróun á skorpulífur.

Efniviður & aðferðir: Svörun sjúklinga við UDCA meðferð var metin út frá tveimur áður skilgreindum svörunarskilmerkjum, þ.e.a.s. Barcelona svörunarskilmerkjunum: Lækkun á alkalískum fosfatasa (ALP) um meira en 40 % af grunngildi eða eðlilegur ALP ári eftir upphaf meðferðar og Toronto svörunarskilmerkjunu: ALP $\leq 1,67 \times$ eðlilegt gildi tveimur árum eftir upphaf meðferðar. Athugað var hvort tengsl væru á milli svörunar við lyfjameðferð og tilkomu skorpulífrar.

Niðurstöður: 135 sjúklingar voru meðhöndlaðir með ursodeoxycholsýru á rannsóknartímabilinu. Nægar upplýsingar fundust um lyfjameðferð og ALP gildi 94 (70%) og 93 (69%) sjúklinga til að unnt væri að meta svörun við lyfjameðferðinni skv. Barcelona og Toronto skilmerkjunum. Alls svöruðu 70% sjúklinga meðferðinni skv. Barcelona og Toronto skilmerkjunum en 54% sjúklinga svöruðu meðferð skv. Barcelona skilmerkjunum. Af sjúklingum sem ekki svöruðu meðferð skv. Toronto skilmerkjunu þróuðu 46% með sér skorpulífur samanborið við 9% þeirra sem svöruðu meðferðinni, HR 6,07 ($P < 0,001$). Meðal þeirra sem ekki svöruðu meðferð skv. Barcelona skilmerkjunu þróuðu 30% með sér skorpulífur samanborið við 12% þeirra sem svöruðu meðferð, HR 2,15 ($P = 0,12$).

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til þess að PBC sjúklingar sem ekki svara lyfjameðferð skv. Toronto skilmerkjunu séu í verulega aukinni áhættu á því að þróa með sér skorpulífur.

V89 Lýðgrunduð rannsókn á ættlægni frumkominnar gallskorpulífrar á Íslandi

Kristján Örnólfsson¹, Einar Björnsson¹, Sigurður Ólafsson², Óttar Bergmann²

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²meltingarlækningadeild Landspítala
krisornolfs@gmail.com

Inngangur: Primary biliary cholangitis (PBC) er langvinnur bólgusjúkdómur í litlum gallvegum lifrarinnar. Fyrri rannsóknir á ættlægni sjúkdómsins hafa einungis náð að sýna fram á aukna áhættu á sjúkdómnum meðal fyrstu gráðu ættingja sjúklinga. Tilgangur rannsóknarinnar var því að nýta lýðgrunduð gögn um greiningar á PBC á Íslandi til að varpa skýrara ljósi á ættlægni sjúkdómsins.

Efniviður & aðferðir: Gögnum um PBC á Íslandi á tímabilinu 1991-2015 var aflað með því að fara yfir jákvæðar mælingar á mótetnum gegn mótetnavökum hvatbera (*anti-mitochondrial antibodies*) og vefjasýni sem samrýmast PBC. Þeir sjúklingar sem uppfylltu alþjóðleg greiningarskilmerki sjúkdómsins voru teknir inn í rannsóknina. Ættfræðigagnagrunnur

Íslenskrar erfðagreiningar, Íslendingabók, var svo notaður til að reikna út hlutfallslega áhættu ættingja PBC sjúklinga á sjúkdómnum (*familial relative risk*). Fyrir hvert tilfelli af PBC voru valdir 10.000 samanburðareinstaklingar úr Íslendingabók þegar hlutfallsleg áhættu var reiknuð.

Niðurstöður: Alls uppfylltu 222 einstaklingar alþjóðleg greiningarskilmerki PBC á rannsóknartímabilinu, þar af voru 182 konur og 40 karlar. Fyrstu, annarrar og þriðju gráðu ættingjar PBC sjúklinga höfðu marktækt hækkaða hlutfallslega áhættu á sjúkdómnum eða 9,13 ($p < 0,0001$); 3,61 ($p = 0,01$) og 2,59 ($p = 0,008$). Hjá fjórðu og fimmtu gráðu ættingjum var hlutfallsleg áhættu einnig hækkuð eða 1,66 ($P = 0,08$) og 1,42 ($p = 0,08$).

Ályktanir: Niðurstöðurnar benda til þess að ættingjar PBC sjúklinga hafi verulega aukna áhættu á því að þróa með sér sjúkdóminn samanborið við almennt þýði. Þessi rannsókn hefur þá sérstöðu umfram fyrri rannsóknir að hún sýnir að þessi aukna áhættu virðist einnig ná til annarrar og þriðju gráðu ættingja.

V90 Blóðsegamyndun í portabláæð og miltisbláæð hjá sjúklingum með bráða brisbólgu

Berglind A. Magnúsdóttir¹, María B. Baldursdóttir², Evangelos Kalaitzaki³, Einar S. Björnsson⁴

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²Háskóli Íslands, ³Gastro unit Herlev Hospital, ⁴meltingarlækningadeild Landspítala
bergbindannam@gmail.com

Inngangur: Blóðsegamyndun í portabláæð og miltisbláæð (PMB) er þekktur en sjaldgæfur fylgikvilli hjá sjúklingum með bráða brisbólgu en skortur er á rannsóknum á áhættuþáttum og afleiðingum þessa fylgikvilla. Markmið rannsóknarinnar var að skoða algengi, áhættuþætti og afdrif sjúklinga með blóðsegamyndun tengt bráðri brisbólgu.

Efniviður & aðferðir: Allir sjúklingar sem greindust með fyrstu bráðu brisbólgu á 10 ára tímabili á Íslandi og í Lundi, Svíþjóð. Upplýsingar voru fengnar um orsök brisbólgu, fylgikvilla og afdrif sjúklinga. Sjúklingar sem höfðu farið í tölvusneiðmynd af kvið voru sérstaklega skoðaðir m.t.t. staðbundinna fylgikvilla og þróun á blóðsegamyndun í PMB.

Niðurstöður: Samtals greindust 2559 sjúklingar með fyrstu bráðu brisbólgu á rannsóknartímabilinu (57% Svíþjóð, meðalaldur 59±19 ár, 47% konur, 45% gallsteinatengd brisbólga, 19% áfengistengd brisbólga, 8% kerfislægir fylgikvillar og 21% staðbundnir fylgikvillar). Blóðsegi í PMB greindist í 30/2559 (1,2%). Sjálfstæðir áhættuþættir voru fylgikvillar brisbólgu, bæði kerfislægir (gagnalíkindahlutfall (*odds ratio*, OR) 5,27, 95% öryggisbil (*confidence interval*, CI) 1,04-26,68) og staðbundnir (OR 6,74, 95%CI 1,48-30,71). Þegar eingöngu voru skoðaðir sjúklingar sem fóru í tölvusneiðmynd ($n=1348$) voru staðbundnir fylgikvillar eini sjálfstæði áhættuþátturinn (OR 7,51, 95%CI 1,54-36,74), þá sérstaklega ef sýking var í kringum bris. Dánarhlutfall við fyrstu brisbólgu var 2,5%, ekki var munur á dánartíðni milli sjúklinga með (1,2%) og án (0%) blóðsega í PMB ($p=1,00$).

Ályktanir: Blóðsegamyndun í portabláæð og miltisbláæð kom fyrir í u.þ.b. 1% sjúklinga með fyrstu bráðu brisbólgu. Slíkt var algengara á meðal sjúklinga með fylgikvilla tengda brisbólgu, sérstaklega ef sýking var í kringum bris. Segamyndun virtist ekki hafa áhrif á afdrif sjúklinga.

V91 Height velocity and risk of breast cancer

Álfheiður Haraldsdóttir¹, Unnur A. Valdimarsdóttir², Thor Aspelund², Laufey Tryggvadóttir², Inga Þórsdóttir², Bryndís E. Birgisdóttir², Ingibjörg Gunnarsdóttir², Þórhallur I. Halldórsson², Vílmundur Guðnason⁴, Laufey Steingrimsdóttir², **Jóhanna E. Torfadóttir²**

¹Faculty of Food Science and Nutrition, University of Iceland, ²University of Iceland, ³Icelandic Cancer Registry, ⁴Icelandic Heart Association
alfheih@gmail.com

Introduction: Recent studies indicate that rapid hormonal changes during growth spurts in early life may affect cancer risk. We explored the association between height velocity in two periods (from age 8 – 13 years and from age 13 – adult height) and breast cancer.

Methods: Participants were 991 Icelandic women born between 1915 – 1935 who took part in the Reykjavik Study (established 1967) and had annual measures of height between ages 8 - 13 years of age, obtained from clinical school records. Information on adult height was obtained at Reykjavik Study entry. Cancer diagnosis were obtained from the Icelandic Cancer Registry through 2015. We used adjusted multivariable Cox proportional models to calculate hazard ratios (HR) with 95% confidence intervals (CI) for height velocity in tertiles and breast cancer diagnosis.

Results: During a mean follow-up time of 66 years, 115 women (12%) were diagnosed with breast cancer. Women in the highest tertile (7.8 cm mean increase per year) of height velocity from age 13 until attained height had increased risk of breast cancer (HR 2.28, 95% CI 1.25 – 4.15) when compared with women in the lowest tertile (2.6 cm). No association was for women in the highest tertile (6.5 cm) for height velocity between ages 8 – 13 years when compared with the lowest tertile (4.9 cm), or HR 1.46, 95% CI 0.83 – 2.59.

Conclusions: Rate and timing of growth in the adolescence period may contribute to breast cancer risk although further studies are needed to confirm our findings.

V92 Nontuberculous mycobacterial infections in Iceland 2006-2016

Halldór A. Guðmundsson¹, Sigurður Guðmundsson², Helga Erlendsdóttir³

¹University of Iceland, Faculty of Medicine, ²Department of Infectious disease, Landspítali University Hospital, ³Department of Clinical Microbiology, Landspítali University Hospital
halagud@gmail.com

Introduction: Nontuberculous mycobacteria (NTM) are free-living organisms that are ubiquitous in the environment and can cause a variety of clinical infections. The purpose of this study was to examine the epidemiology, species and clinical syndromes of NTM in a single high-income country.

Methods: The study was a retrospective analysis of all positive cultures of NTM in Iceland 2006 – 2016. Mycobacteria are identified in a single microbiological laboratory in Iceland, The University Hospital Microbiological Laboratory. The ATS/IDSA diagnostic criteria of NTM infections were employed to characterize true infections. Clinical information on the patients was obtained from patient records at the Landspítalinn University Hospital.

Results: A total of 154 positive NTM cultures were identified and 75 (49%) were considered to represent infection by the ATS/IDSA criteria, mean incidence: 2.15 cases/10⁵/yr. *Mycobacterium avium complex* (MAC) was the most common species, n=55, 73%, causing 83% of the pulmonary infections. The most common clinical syndrome was pulmonary disease, n=60, 80%. 23 patients, 46%, with pulmonary disease were offered antimicrobial treatment.

Conclusions: The incidence of NTM infections was lower than in previ-

ously published reports from elsewhere. Approximately half of the NTM isolates identified were regarded as being responsible for infection in this cohort. The majority of NTM infections were pulmonary due to MAC. The infections were more common in females and the yearly incidence was age-related. Nevertheless more than 50% of patients with pulmonary MAC infection were not treated. Almost a quarter of the patients died within 12 months, but from their underlying disease.

V93 Incidence of chronic kidney disease stages 1-5 in Iceland

Arnar Jónsson¹, Sigrún H. Lund², Ólafur S. Indriðason², Runólfur Pálsson³

¹Department of Internal Medicine, Landspítali, ²University of Iceland, ³Landspítali
arnarjan@gmail.com

Introduction: Incidence of chronic kidney disease (CKD) is unclear due to lack of longitudinal data. The aim of this study was to estimate the incidence of CKD stages 1-5 based on serum creatinine (SCr) measurements, albuminuria and other markers of kidney damage.

Methods: In this retrospective study from 2008 to 2016, we obtained all standardized SCr and urine protein measurements from every clinical laboratory in Iceland. The CKD_EPI equation was used to calculate eGFR. Incidence of CKD was defined as presence of kidney damage or eGFR <60 mL/min/1.73m² for more than 3 months, in individuals without CKD at study entry and staged according to the KDOQI guidelines. Kidney damage was defined as albuminuria or presence of kidney-specific diagnoses.

Results: We obtained 2,049,482 SCr values for 213,011 individuals. The median (range) age was 63 (18–109) years; 47% were men. The annual age-standardized incidence of CKD 1–5 per 100,000 was 1,023 in men and 1,323 in women. The annual age-standardized incidence of CKD per 100,000 in men was 117; 153; 2,514; 184; 58; and 16 for stage 1, 2, 3A, 3B, 4 and 5 respectively and 198; 141; 2,678; 247; 63 and 12 for stage 1, 2, 3A, 3B, 4 and respectively for women.

Conclusions: This nationwide study comprising SCr values and other markers of kidney damage from the majority of the Icelandic population indicates a CKD incidence of approximately 1% per year, although slightly higher in women than men.

V94 Incorporation of kidney disease diagnoses for detection of chronic kidney disease stages 1 and 2

Arnar Jónsson¹, Sigrún H. Lund², Runólfur Pálsson³, Ólafur S. Indriðason³

¹Department of Internal Medicine, Landspítali, ²University of Iceland, ³Landspítali
arnarjan@gmail.com

Introduction: Most studies have reported prevalence of CKD stages 1-2 based solely on albuminuria. The aim of this study was to determine the prevalence of CKD stages 1-2 using various markers of kidney damage.

Methods: In this retrospective study from 2008 to 2016, we obtained all standardized SCr and urine protein measurements from every clinical laboratory in Iceland. Information on age, sex, kidney diseases and co-morbid conditions was obtained from nationwide electronic medical records. eGFR was calculated using the CKD-EPI equation. Albuminuria was defined according to KDOQI guidelines. For other markers of kidney damage, we used ICD-9 and 10 diagnostic codes indicative of chronic kidney disease.

Results: We obtained 2,129,029 SCr values for 218,941 individuals and

urine test for proteinuria for 84,429 individuals, of whom 4,972 had persistent albuminuria. A total of 28,681 individuals (13.1%) had CKD in the study period, of whom 3,250 (11.3%) had CKD stage 1 and 4,193 (14.6%) CKD stage 2. In CKD stage 1, 22.7% of cases were solely based on albuminuria, 74.5% on kidney disease diagnosis and 2.8% with both albuminuria and kidney disease diagnosis and 33.0%, 61.2% and 5.8% for CKD stage 2, respectively. The most common kidney disease diagnoses for CKD stage 1–2 were chronic tubulo-interstitial disease (77.2%), glomerular disease (11.7%), polycystic kidney disease (4.5%) and chronic kidney disease (4.5%).

Conclusions: Minority of individuals with CKD stage 1–2 are diagnosed based on albuminuria, stressing the importance of incorporating other markers of kidney disease for true estimation of the prevalence of CKD 1–2.

V95 Risk factors for 30-day re-bleeding in patients with acute lower gastrointestinal bleeding

Jóhann P. Hreinsson¹, Ragna Sigurðardóttir², Einar Björnsson¹

¹Landspítali - The National University Hospital of Iceland, ²University of Iceland
hreinssonjp@gmail.com

Introduction: Information is limited on risk factors for 30-day re-bleeding in patients with Acute lower gastrointestinal bleeding (ALGIB). We aimed to identify risk factors for 30-day re-bleeding in patients with ALGIB.

Methods: A retrospective, population-based study that included patients with ALGIB from 2010 to 2013 in the Landspítali – The National University Hospital of Iceland. Patients were found through electronically stored endoscopy reports. ALGIB was defined as rectal bleeding leading to hospitalization or occurring in a hospitalized patient. Re-bleeding was defined as overt bleeding after the initial bleeding was stabilized and within 30 days of the index bleeding.

Results: Overall, 423 patients had ALGIB during the study-period, of those, 5% (22/423) had a re-bleeding within 30 days. In univariate analysis, when compared to those who did not re-bleed, those who re-bleed were older, had a higher comorbidity burden, were more likely to have a history of GIB, less likely to use non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and more likely to have unexplained GIB ($p < 0.05$ for all comparisons). When age, Charlson's comorbidity index, history of GIB and NSAID use were entered into a multiple logistic regression model, none of the variables independently predicted 30-day re-bleeding.

Conclusions: Higher age, comorbidity burden, history of GIB and unknown cause of bleeding were associated with an increase in risk of re-bleeding. Independent risk factors of re-bleeding were not identified but aforementioned variables may indicate that a closer follow-up after discharge among these patients is appropriate.

V96 Hátt hlutfall steina í gallrás sem greinast á MRCP ganga sjálfkrafa niður gallvegi án íhlutunar

Jón H. Hjartarson¹, Pétur H. Hannesson^{2,3}, María B. Baldursdóttir³, Berglind A. Magnúsdóttir³, Sigurður Blöndal⁴, Einar S. Björnsson^{1,3}

¹Meltingardeild Landspítala lyflækningasviði, ²röntgendeild Landspítala, ³læknadeild Háskóla Íslands, ⁴skurðlækningasviði Landspítala
jonhalldor91@gmail.com

Inngangur: Steinar í gallrás eru ein algengasta orsök bráðrar brisbólgu en náttúrulegur gangur gallsteinabrisbólgu er ekki vel þekktur. Það er þó

ljóst að ákveðið hlutfall steina í gallrás gengur niður gallvegi sjálfkrafa án íhlutunar og hafa rannsóknir sýnt tölur allt frá 15% til 73%.

Efniviður & aðferðir: Afturskyggn rannsókn á sjúklingum sem grunaðir voru um steina í gallrás og undirgengust segulómun af bris- og gallvegum (MRCP) á Landspítala á árunum 2008-2013. Sjúklingar þurftu að auki að uppfylla skilmerki fyrir bráðri brisbólgu, þ.e. tvennt af eftirfarandi þrennu: 1) kviðverkur 2) þrefalt gildi á lípasa eða hærra 3) merki um bráða brisbólgu á myndgreiningu. Gullstaðall (*gold standard*) í greiningu gallrásarsteina var álitinn vera ERCP.

Niðurstöður: Alls uppfylltu 219 sjúklingar skilmerki rannsóknarinnar, 40 sjúklingar (18%) reyndust vera með stein í gallrás á MCRP. Tólf af þeim 40 sjúklingum (30%) sýndu klínísk merki þess að hafa skilað steinum sjálfkrafa niður gallvegi en 28 sjúklingar (70%) sem höfðu haft stein í gallrás á MRCP reyndust vera með stein á ERCP. Sjúklingar sem skiluðu steinum sjálfkrafa niður gallvegi reyndust vera með hærra meðaltalshágildi á ASAT, 430 vs. 235 U/L ($p < 0,001$), og ALAT, 406 vs. 283 ($p = 0,051$). Þeir sjúklingar sem reyndust vera með stein í gallrás á ERCP undirgengust allir ERCP innan 48 klukkustunda (100%) samanborið við 67% þeirra sem skiluðu steinum sjálfkrafa niður gallvegi, ($p = 0,03$).

Ályktanir: Tæplega 30% steina í gallrás sem greinast á MRCP ganga niður gallvegi af sjálfsdáðum án íhlutunar. Tímasetning ERCP rannsóknar eftir MRCP virðist skipta máli varðandi náttúrulegan sjúkdómsgang í gallsteinabrisbólgu.

V97 Krabbamein í brisi og tengsl við bráða brisbólgu

María Baldursdóttir¹, Berglind Magnúsdóttir¹, Evangelos Kalaitzakis², Einar S. Björnsson³

¹Læknadeild Háskóla Íslands, ²meltingasjúkdómadeild Herlev-sjúkrahússins, ³Landspítali
mbb9@hi.is

Inngangur: Langvinn brisbólga er þekktur áhættuþáttur fyrir krabbamein í brisi en tengslin á milli bráðrar brisbólgu og krabbameins í brisi eru minna þekkt. Brisbólga er sjaldgæf birtingarmynd krabbameins í brisi og lítið rannsökuð. Markmið rannsóknarinnar var að meta klíníska birtingarmynd og útkomu sjúklinga með sína fyrstu bráðu brisbólgu og krabbameins í brisi.

Efniviður & aðferðir: Þetta var afturskyggn þýðisrannsókn á öllum sjúklingum með fyrstu bráðu brisbólgu á Íslandi og í Lundi, Svíþjóð á 10 ára tímabili. Upplýsingar um orsakir brisbólgunnar, rannsóknir, legu, endurtekna brisbólgu og þróun á langvinnri brisbólgu sem og krabbameini í brisi voru fengnar úr sjúkraskrá.

Niðurstöður: Af 2559 sjúklingum, greindust 49 sjúklingar (1,9%) með krabbamein í brisi, (51% kk, miðgildi 70 ár). Sjúklingum var fylgt eftir í 4,5 ár. Sex sjúklingar voru með þekkt krabbamein í brisi við greiningu brisbólgunnar. Í 13 sjúklingum leiddi brisbólgan til greiningu krabbameins á meðan 30 sjúklingar (61%) þróuðu með sér krabbamein eftir fyrstu bráðu brisbólgunna, að meðaltali 12 mánuðum seinna (Fjórðungsmark: 2,6-43). Gallsteinar og áfengi, sem eru algengustu orsakir bráðrar brisbólgu, voru sjaldgæf orsök brisbólgu hjá þessum hóp. Endurtekna brisbólgu voru algengari í þeim sem voru með krabbamein samanborið við þá sem ekki fengu krabbamein (19/49 (39%) vs. 554/2559 (22%), $p = 0,008$).

Ályktanir: Í sjúklingum með sína fyrstu bráðu brisbólgu greindist krabbamein í brisi í um 2%. Greiningu á krabbameini í brisi var að meðaltali seinkað um tæpa 12 mánuði. Endurtekna brisbólgu, hækkandi aldur og brisbólga af öðrum orsökum en gallsteinum og áfengi reyndust sjálfstæðir áhættuþættir fyrir krabbamein í brisi.

V98 Incidence of diverticular bleeding: a population-based study

Dagur Ólafsson¹, Jóhann P. Hreinsson², Einar S. Björnsson²

¹University of Iceland, ²Landspítali
daguro@gmail.com

Introduction: Diverticular bleeding is the most common cause of acute lower gastrointestinal bleeding (ALGIB) leading to hospitalization. Recent studies have differed with regard to the trend in the incidence of diverticular bleeding. Our aim was to ascertain the incidence of diverticular bleeding (DB) and examine the time trend of the incidence.

Methods: A retrospective, population-based study of patients with DB in a National University Hospital from 2006-2016. Patients were identified in the electronically stored colonoscopy database. A definite diverticular bleeding was defined as active bleeding, a nonbleeding visible vessel or adherent clot. A diagnosis of presumptive diverticular bleeding was as-

signed in case of acute painless rectal bleeding leading to hospitalization with visible diverticula with no evidence of bleeding, but no other colonic lesions or bleeding sites identified on endoscopy. A 30-day re-bleeding was determined after discharge.

Results: A total of 3683 colonoscopy reports were reviewed, including 345 patients (males 51%) with presumptive 95% (n=327) or definitive 5% (n=18) bleeding. Overall 96% were treated conservatively, 3% endoscopically and 1% surgically. Only approximately 5.8% had a 30-day rebleed. After exclusions, 315 patients were included in the incidence calculations. The mean cumulative incidence of DB was 14/100.000 inhabitants per year. A time trend analysis of the incidence of DV, revealed no significant change in incidence during the study period.

Conclusions: The incidence of DB does not seem to have changed in the past decade. The vast majority of patients with DB did not require endoscopic therapy and could be managed with conservative treatment.

Höfundaskrá

Abigail G. Snook	E072, E073, V01	Benjamín Sigurgeirsson.....	V16
Adam Bauer	E105	Benjamín R. Sveinbjörnsson	V21
Adrianna Milewska	V38	Berglind E. Benediktsdóttir.....	V19, V20, E104
Aðalheiður D. Albertsdóttir.....	E105	Berglind Blöndal.....	E034
Aðalheiður S. Sigurðardóttir	E110, V57	Berglind Ó. Einarisdóttir	E027
Aladje Baldé	V65	Berglind Guðmundsdóttir	E139
Aldís Hauksdóttir	E124	Berglind Hálfðánsdóttir	E095
Alexander K. Smáráson.....	V52	Berglind A. Magnúsdóttir	E066, V90, V96, V97
Alexandra A. Heimisdóttir	E088	Berglind Sigurþórsdóttir	V57
Alexandra Arnardóttir.....	E069, V11	Bernhard Weidle.....	V68
Alfons Ramel	E036, V54	Bettine Wagner.....	E114, V83
An Zwijsen.....	E058	Birgir Hrafnkelsson.....	V77, V78, V79
Ana P. Serro	V25	Birkir Þ. Bragason.....	E041, V33, V71
Ana P. Soares de Matos.....	E014	Birna Ó. Aradóttir	V03
Anders Ahlsson	E090	Bjarki Guðmundsson.....	E010, E028
Anders Jeppsson.....	E090	Bjarni A. Agnarsson.....	V41
Anders R. Larsen	V81	Björg Guðjónsdóttir.....	V03, V60
Andreas Meinke	E074	Björg Þorleifsdóttir.....	E083, E084
Andreas Petersen.....	V81	Björn R. Lúðvíksson.....	E076, E077
Andreia F. R. Pimenta	V25	Björn Magnússon	E008
Andries J. Van Tonder	V75, V78, V79	Bolli Þórssón	E109
Anestis Divanoglou	E030, E140, V05	Brett D. Jones.....	E072, E073, V01
Angela B. Brueggemann	V75, V78, V79	Bryndís E. Birgisdóttir	E122, E134, V91
Anita S. Sigurðardóttir	E104, V19	Brynja Jónbjarnardóttir.....	E118, E131
Anna Ármannsdóttir	V06	Brynja Magnúsdóttir.....	E139
Anna D. Brynjólfsdóttir.....	V44	Brynja Viktorsdóttir	V46
Anna Jónsdóttir	E068	Brynja B. Þórsdóttir	E056
Anna M. Kristinsdóttir	E009	Brynja Örlygsdóttir	E046, V46, V47, V63
Anna G. Ragnarsdóttir	E115	Brynjar O. Jenson.....	E009
Anna K. Sigurðardóttir.....	V37, V40	Brynjólfur G. Jónsson.....	E053, E054, V13
Anna S. Valgeirsdóttir.....	E069, V11	Bylgja Hilmarsdóttir	V40
Anne M. Beck.....	V54	C. Elizabeth Wekkes	V54
Anne Richter	E058	Chadi Barakat	V06
Ari Mennander	E090	Charlotta Oddsdóttir	E096, V76,
Aristotelis Kotronoulas	V15	Charlotte Piechaczek.....	E014
Arna Garðarsdóttir.....	E046	Christian	E059
Arna Hauksdóttir	E137	Christian Ohlsson.....	E090
Arna Rúnarsdóttir	V83	Christina Gabrielsen	V81
Arnar S. Ágústsson	E066, E067	Christina Hultman	E137
Arnar Búason.....	E118	Christine Baldwin	V54
Arnar Geirsson	E090	Christine Wimer	E114
Arnar Jónsson	V93, V94	Christophe Lecomte.....	V06
Arnar Pálsson	E011, E012, V16, V36	Claes Hultling.....	E140, V05
Arnfríður Magnúsdóttir	V10	Clemens Kirschbaum.....	E089
Áshild Lunde.....	V48	Cynthia Issa.....	E135
Atli Ágústsson	E032	Daði Helgason	E022, E023, E024, E090
Auður A. Aradóttir Pind	E074	Dagmar Kr. Hannesdóttir	E013
Auður Eiríksdóttir	E027	Dagný Á. Rúnarsdóttir	E011, E012, V36
Auður Kristjánsdóttir.....	V60	Dagur Ólafsson.....	V98
Ágústa Friðriksdóttir.....	E056	Dan Daly.....	V62
Álfheiður Haraldsdóttir	V91	Daniela Kocher	V43
Árni Árnason	E101	Daníel F. Guðbjartsson	E009
Árni Johnsen	E008	Daryna Sukhan	V42
Árni Kristmundsson	V71	David Roberts	E139
Áróra R. Ingadóttir.....	V54	Davin P. Akko.....	E016
Ásdís B. Gunnarsdóttir.....	V53	Davíð O. Guðmundsson	E028
Ásgeir Haraldsson	E003, E064, V74, V75, V77, V78, V79	Davíð I. Snorrason.....	E057
Ásgeir Ö. Sigurpálsson.....	E116	Davíð R.M.A Højgaard.....	V68
Áskell Löve.....	E107	Dipa Gurung	V26
Áslaug S. Grétarsdóttir.....	E003, E126	Dorota Wojciechowska.....	V23
Ásmundur Oddsson	E009	Dorota Zeleinski.....	V23
Ásta B. Schram.....	E072, E073, V01	Drífa H. Guðmundsdóttir	V32
Ásta Thoroddsen.....	E017	Edda S. Freysteinsdóttir	V41
Baldur Kristjánsson.....	E011, E012, V36, V41	Edda B. Þórðardóttir	E137, E138
Belinda Chenery	E030	Edward C. Norton.....	E132

Eeva-Liisa Eskelinen	E043	Guðmundur Skarphéðinsson	E055, V69, V68
Eggert Ó. Arnason	E097	Guðni Harðarson.....	V06
Eija Jokitalo	E043	Guðný A. Árnadóttir.....	E009
Einar S. Björnsson.....	E066, E067, E087, E111, V45, V87, V88, V89, V90, V95, V96, V97, V98	Guðný K. Bjarnadóttir	V84
Einar K. Hjaltsted	E064	Guðný R. Pálsdóttir.....	V14, V72
Einar Jörundsson.....	E113	Guðný B. Tryggvadóttir	E039
Einar Stefánsson	E005, E006	Guðríður H. Ólafsdóttir	E123
Eiríkur Ö. Arnarson	E014	Guðrún Á. Guðmundsdóttir.....	E017
Eiríkur Briem	V37, V40	Guðrún Hasler	E065
Eiríkur Steingrímsson.....	E027, V30, V31, V39	Guðrún Jóhannesdóttir.....	V41
Eirný Þóroldsdóttir	V48	Guðrún Jónsdóttir	E018, V70
Eliane Marti.....	E112, E114, V83	Guðrún Kristjánsdóttir	E097, V55, V59, V67, V70
Elín S. Ólafsdóttir	E103	Guðrún Valdimarsdóttir.....	E058, V43
Elisabet Rodby-Bousquet.....	E032	Guiseppa Del Giudice	E074
Elisabet A. Frick	E025	Gunnar Guðmundsson.....	E085, E086
Elisabeth Binder	E014	Gunnar Sigurðsson	E036
Elizabeth W. Twamley.....	E139	Gunnhildur L. Marteinsdóttir	E084
Elías Eyþórsson	E064	Gunnhildur Á. Traustadóttir	V37, V40
Elías F. Guðmundsson.....	E085, E086, E109	Gunnsteinn Haraldsson	V74, V75, V77, V78, V79, V80, V81
Elín Broddadóttir.....	E125	Gylfi Óskarsson	E081
Elín Ögmundsdóttir.....	E097	Hafþór I. Ragnarsson.....	E028
Elisabet Einarisdóttir.....	E075	Haldór A. Guðmundsson	V92
Ellen Blix.....	E095	Haldóra Jónsdóttir	E053, E054
Ellen Greimel	E014	Haldóra Ólafsdóttir.....	E040
Ellen M. Gunnarsdóttir.....	V51	Hamadou Boiro	V65
Elva R. Sigurðardóttir	E082	Hanna B. Henrysdóttir	E133
Emma J. Wither.....	E035	Hanne H. Henriksen.....	V29
Engilbert Sigurðsson.....	E088, E139	Hanne K. Hegaard	E095
Eric Enger	E088	Hannes Petersen	E064
Eric Murillo-Rodríguez	E016	Hans E. Atlason	E107
Erla Sveinbjörnsdóttir.....	V41	Hans G. Þormar.....	E010, E028
Erna Haraldsdóttir	E018	Haraldur B. Sigurðsson	E031, V09
Erna V. Ívarsdóttir.....	E009	Harpa Gunnarsdóttir	E041, V33
Evangelos Kalaitzakis	E066, E067, V90, V97	Harpa H. Harðardóttir	V69
Eydís Þ. Halldórsdóttir.....	E069, V11	Harpa Óskarsdóttir	V27
Eygló Gísladóttir	E113	Harpa S. Ragnarsdóttir.....	E101
Eyrún A. Kristinsdóttir.....	E100	Harpa S. Snorradóttir.....	E028, E104, V20
Eyrún Thorstensen.....	E053, E054	Harpa Viðarsdóttir	E136
Ezra R. Miller	E085, E086	Haukur Hjaltason.....	E018, E124
Fang Fang	E137	Heather Skirton	E123
Fanney Þórsdóttir.....	E121	Hege Enger.....	V81
Fatih Mehmet	V31	Heiða M. Sigurðardóttir	E069, V11, V13
Filip Arnberg.....	E137	Heiða Sigurðardóttir.....	E041, E075, V33
Finnur F. Eiríksson.....	E106, E119	Heiðrún G. Káradóttir	V59
Fiona Shaw	E035	Helena Jenzer	E135
Fjóla Jónsdóttir.....	V25	Helena Lindgren	E095
Franck Gesbert.....	E027	Helena Montazeri.....	E059, E060
Freyr Jóhannsson.....	E042	Helena Vihinen.....	E043
Frode W. Gran	V81	Helena X. Jóhannsdóttir	E003
Garðar Sveinbjörnsson	E009	Helga Bragadóttir.....	E017, E019, V44, V47
Gary M. Hunninghake	E085, E086	Helga Erlendsdóttir	V74, V75, V77, V78, V79, V80
Geir Gunnlaugsson.....	E061, E062, E125, V65	Helga G. Gunnarsdóttir.....	E028
Gerd Schulte-Körne	E014	Helga Helgadóttir	E007
Gígja Magnúsdóttir.....	E030	Helga Jónsdóttir.....	E001, E018, E049, E124, V47
Gísli Þ. Axelsson.....	E085, E086	Helga L. Káradóttir	V56
Gísli Gíslason	E081	Helga M. Þorsteinsdóttir	E064
Gísli H. Halldórsson	E009	Helga M. Ögmundsdóttir.....	E119, V28
Gísli Másson.....	E009	Helgi Sigurðsson	E028
Gísli H. Sigurðsson	E024, E100	Henning Budde	E015, E016
Gísli Sigurðsson.....	E022	Hera Jóhannesdóttir.....	E023, E088
Guðbjörg Lúðviksdóttir.....	E030	Herbert E. Ainamani.....	E016
Guðbjörg Þ. Andrésdóttir.....	E124, V03	Héðinn Jónsson.....	E102
Guðjón R. Óskarsson	E009	Hélène L. Lauzon	V22
Guðlaug Björnsdóttir	E109	Hildigunnur Sveinsdóttir.....	V74, V77, V80
Guðlaug M. Mitchison.....	E013	Hildur Harðardóttir.....	E082, E122, V53
Guðmundur J. Óskarsson	V71	Hildur Holgersdóttir.....	V46
Guðmundur K. Óskarsson.....	E040	Hildur Ólafsdóttir	E123
Guðmundur L. Norðdahl.....	E009	Hildur Sigurðardóttir	V50

Hildur Sigurgrímsdóttir.....	E076, E077	Jónína Einarsdóttir.....	E061, E062, E125, V65
Hilma Hólm.....	E009	Jónína Guðjónsdóttir.....	E108
Hilma R. Ómarsdóttir.....	E069, V11	Jónína H. Hafliðadóttir.....	E029
Hilmar O.G. Nielsen.....	E027	Judith B. Nissen.....	V68
Hiromi Kudo.....	V26	Julie Bruce.....	E035
Hiroto Hatabu.....	E085, E086	Juliette Liber.....	E013
Hjálmar R. Agnarsson.....	E111	Júlia B. Kristbjörnsdóttir.....	E026
Hjördís Ólafsdóttir.....	V69	Kari Bø.....	E080
Hlín Bjarnadóttir.....	E084	Karianne Ellinger-Kaya.....	E095
Hrafnhildur L. Runólfssdóttir.....	E106	Karl Andersen.....	E007
Hrefna Ólafsdóttir.....	V07	Karl G. Kristinsson.....	E064, V74, V75, V77, V78, V79, V80, V84
Hróðmar Helgason.....	E010, E081	Karl Skírnisson.....	V14, V72
Hrólfur S. Pétursson.....	V71	Katarina Swahnberg.....	E040
Huan Song.....	E137	Katarzyna Trok.....	E140
Hugrún Þórbergisdóttir.....	E004	Kathrine Fjosne.....	E095
Hulda M. Einarsdóttir.....	E065	Katja A. Hybel.....	V68
Hulda Gestsdóttir.....	V47	Katri Kallio.....	E043
Hulda Hjartardóttir.....	E098, V53	Katrin Moller.....	V39
Hulda Jónasdóttir.....	V15	Katrín Halldórsdóttir.....	V41
Hörður Guðmundsson.....	V34	Kári Stefánsson.....	E009
Ian Dworkin.....	E012, V36	Kirsten Beyer.....	E063
Íðunn Magnúsdóttir.....	E068	Kirstine N. Jensen.....	E078, V82
Igor Sokolov.....	V38	Kjartan B. Valgeirsson.....	V87
Inga B. Árnadóttir.....	E047	Kjersti W. Larssen.....	V81
Inga G. Helgadóttir.....	E037, E038	Kobamelo Sekakela.....	E140
Inga V. Jónsdóttir.....	E099	Krishna Damodaran.....	V28
Inga S. Ólafsdóttir.....	V12	Kristian Pietras.....	V43
Inga V. Kristinsdóttir.....	E033	Kristinn Guðnason.....	V25
Inga Þórsdóttir.....	E134, V91	Kristinn Sigvaldason.....	E010, E100, V70
Ingí Einarsson.....	V62	Kristinn Tómasson.....	V02
Ingibjörg Bjartmarz.....	E001	Kristín Allison.....	E128, E129
Ingibjörg Guðmundsdóttir.....	E022	Kristín Bergsteinsdóttir.....	E027
Ingibjörg Gunnarsdóttir.....	E122, E134, V54, V91	Kristín H. Birgisdóttir.....	E133
Ingibjörg Harðardóttir.....	E078, V82	Kristín Björnsdóttir.....	E020, E033
Ingibjörg Hjaltadóttir.....	E001, E033, E036, E049	Kristín L. Björnsdóttir.....	E063
Ingibjörg Th. Hreiðarsdóttir.....	E122	Kristín Briem.....	E031, V06, V09
Ingibjörg Kristjánsdóttir.....	E091	Kristín B. Flygenring.....	V46
Ingileif Jónsdóttir.....	E074	Kristín I. Grímsdóttir.....	V63
Ingólfur Eldjárn.....	E021	Kristín R. Haraldsdóttir.....	V48
Ingólfur Kristjánsson.....	E084	Kristín Kragh.....	V68
Ingólfur Rögnvaldsson.....	E081	Kristín Leifsdóttir.....	V51
Ingvi Guðmundsson.....	E050, E051, E052	Kristín Siggeirsdóttir.....	E036, E086
Íris Bergþórsdóttir.....	E070, E071	Kristjana Baldursdóttir.....	E117
Ísleifur Ólafsson.....	E007, E009	Kristjana Einarsdóttir.....	V52, E126
Ívar Snorrason.....	E065	Kristján Hauksson.....	E066, E067
Jaana Vuopio.....	V81	Kristján H. Hjartarson.....	E056
James M. Musser.....	V80	Kristján O. Helgason.....	V84
James McKenzie.....	V26	Kristján Jónasson.....	E063
Jan Holmgren.....	E074	Kristján Leósson.....	V38
Jana B. Björnsdóttir.....	V77	Kristján Örnólfsson.....	V88, V89
Janus Guðlaugsson.....	E050, E051, E052	Kristrún Ý. Holm.....	E026
Jarmo Gunn.....	E090	Kristrún Þórkelsdóttir.....	E002
Joanna Biazik.....	E043	Lara A. Stefansson.....	E027
João R.B. Có.....	V65	Laufey Hrólfsdóttir.....	E122
Jóhann F. Friðriksson.....	V02	Laufey Steingrímsdóttir.....	E036, E134, V91
Jóhann P. Hreinsson.....	E087, V87, V95, V98	Laufey Tryggvadóttir.....	E123, V91
Jóhanna Bernharðsdóttir.....	E039	Laura Coello.....	E120
Jóhanna T. Einarsdóttir.....	E070, E071, V61	Laura Lindholm.....	V81
Jóhanna E. Torfadóttir.....	V91	Lárus Guðmundsson.....	E068
Jón M. Björnsson.....	V83	Lárus V. Kristjánsson.....	E065
Jón H. Hjartarson.....	V96	Leifur Franzson.....	E136
Jón G. Jónasson.....	V26	Lenore J. Launer.....	E036, E085, E086, E134
Jón J. Jónsson.....	E028, E123	Lilja Þorsteinsdóttir.....	E114
Jón P. Jólsson.....	V85	Linda B. Lýðsdóttir.....	E040
Jón F. Sigurðsson.....	E037, E038, E040	Linda Sooman.....	E026, V30
Jón Snædal.....	V86	Lionel Larue.....	E027
Jóna Freysdóttir.....	E076, E077, E078, V82	Lotta M. Ellingsen.....	E107
Jóna Sæmundsdóttir.....	E009	Magdalena Dubik.....	E074
Jónas G. Halldórsson.....	E101	Magnús K. Gíslason.....	E032

Magnús Ólason.....	E102	Ragna Landrö.....	E059
Magnús K. Magnússon.....	E009	Ragna Sigurðardóttir.....	E087, V95
Magnús B. Sighvatsson.....	E037, E038	Ragnar Bjarnason.....	E136
Maonian Xu.....	E103	Ragnar Ö. Gunnarsson.....	V06
Marga Thome.....	E040	Ragnar P. Kristjánsson.....	E009
Margarida Costa.....	E120	Ragnar P. Ólafsson.....	E053, E054, E056, E065
Margrét Arnardóttir.....	E066, E067	Ragnhildur L. Ásgeirsdóttir.....	E121
Margrét Einarsdóttir.....	E048	Ragnheiður I. Bjarnadóttir.....	E126, V52
Margrét Guðnadóttir.....	E020	Ragnheiður H. Sæmundsdóttir.....	E038
Margrét Steinarsdóttir.....	V41	Ralph Urbatzka.....	E120
Margrét Þorsteinsdóttir.....	E106, E119, E120, V26	Ramile Dilshat.....	V30, V39
Margrét H. Ögmundsdóttir.....	E026, E027, V30, V39	Randall J. Olsen.....	V80
Marianne Klinke.....	E029, E124	Ranjit Lall.....	E035
Marika Augutis.....	V05	Rathi Ramakrishnan.....	V26
María B. Baldursdóttir.....	E066, V90, V96, V97	Ray Sheridan.....	E035
Marta S. Alexdóttir.....	E058, V43	Rebekka Lynch.....	E089
Marta Eydal.....	V61	Remina Dilixiati.....	E027
Marta Guðjónsdóttir.....	E008, E084	Renata Soares.....	V26
Marta Pérez.....	E120	Reynir T. Geirsson.....	E080, E098, E136
Martha Á. Hjálmarsdóttir.....	E091, E093, V22, V23, V74, V75, V77, V78, V79	Richard Levi.....	V05
Martha K. N. Vestergaard.....	E119	Rikke L. Meyer.....	E092, V24
Martin I. Sigurðsson.....	E022, E023, E024, E090, E100	Roland Weierstall-Pust.....	E016
Martin Underwood.....	E035	Róbert A. Karlsson.....	E005
Mary Cotch.....	E036	Rósa B. Barkardóttir.....	V41
Masato Morikawa.....	E058	Rósa S. Sigurðardóttir.....	V29, V35
Matthew O. Saavedra.....	V80	Runólfur Pálsson.....	E022, E024, E106, V93, V94
Matthías Kormákkson.....	E089	Rut Vestman.....	V50
Málfríður G. Kolbeinsdóttir.....	V13	Rúnar Vilhjálmsson.....	E039, V04, V66
Már Másson.....	E091, E092, E093, E094, V22, V23, V25	Rögnvaldur J. Sæmundsson.....	E116
Michael V. Clausen.....	E063	S. Júlía Quirk.....	V74, V75, V78, V79
Michaela Balogova.....	V28	Sabrina Natale.....	V33
Milos Miljkovic.....	V38	Samantha Jeng.....	V34
Mirko Wegner.....	E015	Sandra M. Jónsdóttir-Buch.....	E059, E060
Monique Van Oosten.....	E008	Sankar Rathinam.....	E091, V22
Mostafa Chasemisarabadi.....	V21	Sara B. Stefánsdóttir.....	E114, V83
Nanna Friðriksdóttir.....	V10	Sara Haegmann.....	V81
Nathan Waldron.....	E022	Sara L. Þorsteinsdóttir.....	V53
Nicholas Ktistakis.....	E043	Sara Sigurbjörnsdóttir.....	E027, V39
Nína B. Arnarsdóttir.....	E056	Sara Þ. Halldórsdóttir.....	E060
Nína K. Guðmundsdóttir.....	E084	Sarah E. Lamb.....	E035
Nor C. Torp.....	V68	Sarah Marzec.....	V36
Oliver Daliet.....	V09	Sarah McGarrity.....	E057, V29, V35
Oskar Th. Johannsson.....	E123	Sarah S. Steinaeuser.....	E104, V19, V20
Ólafur B. Davíðsson.....	E009	Sebastien Matlosz.....	V16
Ólafur S. Indriðason.....	E022, E024, V93, V94	Shahab Nozohar.....	E090
Ólafur E. Sigurjónsson.....	E042, E057, E059, E060, V38	Signý V. Sveinsdóttir.....	E111
Ólafur Skúlason.....	E019	Sigríður M. Atladóttir.....	V55
Ólína Viðarsdóttir.....	E139	Sigríður Björnsdóttir.....	E112
Ólög Á. Guðjónsdóttir.....	V52	Sigríður K. Böðvarsdóttir.....	E119, V26
Ólög G. Geirsdóttir.....	V54	Sigríður Á. Einarsdóttir.....	V57
Ólög G. Ísberg.....	V26	Sigríður R. Franzdóttir.....	E128, E129, V16, V34
Ólög B. Ólafsdóttir.....	E005, E006	Sigríður Á. Gísladóttir.....	V70
Ólög Ý. Ragnarsdóttir.....	V50	Sigríður E. Guðmundsdóttir.....	V08
Ólög G. Sigurðardóttir.....	E096, E113	Sigríður Guðmundsdóttir.....	V33
Óttar Bergmann.....	V88, V89	Sigríður Guðmundsdóttir.....	E041
Óttar Rólfsson.....	E042, E044, E057, V15, V29, V35, V86	Sigríður Halldórsdóttir.....	E099
Palmi V. Jónsson.....	E033	Sigríður Jónsdóttir.....	E112, E114, V83
Paolo Caserotti.....	E036	Sigríður Jónsdóttir.....	E091, E093
Pär I. Johannsson.....	V29	Sigríður S. Jónsdóttir.....	E040, E099
Patrick Sulem.....	E009	Sigríður St. Hlynisdóttir.....	V30
Paulina Cherek.....	V28	Sigríður Ólafsdóttir.....	V22
Páll H. Möller.....	E116	Sigríður Zoëga.....	V10
Páll Ingvarsson.....	E032	Sigrún Gunnarsdóttir.....	V44
Páll T. Önundarson.....	E009	Sigrún H. Lund.....	E053, E054, E066, E067, E089, E098, E111, V88, V93, V94
Per H. Thomsen.....	V68	Sigrún E. Ólafsdóttir.....	V63
Pétur H. Hannesson.....	V96	Sigrún Sigurðardóttir.....	E099
Pétur H. Petersen.....	V31, V86	Sigrún Skúladóttir.....	E036
Priyanka Sahariah.....	E091, E092, E093, V23, V24	Sigrún S. Þórsdóttir.....	E074
Rachel Putman.....	E085, E086	Sigurbergur Kárason.....	E010, E100, V70

Sigurbjörg L. Ellertsdóttir.....	V64	Tinna L. Ásgeirsdóttir.....	E115, E117, E118, E131, E132, E133
Sigurbjörg Þorsteinsdóttir.....	E112, E113, E114, V83	Tobias R. Richter.....	E058
Sigurbjörn Arngrímsson.....	V62	Tomasz Tasiemski.....	E140
Sigurður Blöndal.....	V96	Torbjörn M. Eggebo.....	E098
Sigurður Brynjólfsson.....	V06	Tómas A. Axelsson.....	E023
Sigurður Guðmundsson.....	V92	Tómas Guðbjartsson.....	E022, E023, E088, E090
Sigurður R. Guðmundsson.....	E043	Ulf-Dietrich Reips.....	E121
Sigurður Karvelsson.....	E044	Unnur D. Teitsdóttir.....	V86
Sigurður S. Snorrason.....	V16	Unnur A. Valdimarsdóttir.....	E089, E137, V91
Sigurður Ólafsson.....	V88, V89	Unnur A. Þorsteinsdóttir.....	E106
Sigurður Sigurðsson.....	E085, E086, E107, E109	Unnur Þorsteinsdóttir.....	E009
Sigurður Stephensen.....	E081	Urður Njarðvík.....	E013
Sigurlaug Benediktsdóttir.....	E098	Vaka Vésteinsdóttir.....	E121
Sigurveig Þ. Sigurðardóttir.....	E063	Vala K. Pálmadóttir.....	E029
Silvia Baselgia.....	E112	Valdimar B. Kristjánsson.....	E111
Simen E. Kopperud.....	E047	Valerie Fock.....	V30
Simon Morelli.....	E088	Valgerður Andrésdóttir.....	E127, E130
Skarphéðinn Halldórsson.....	E044, V86	Valgerður A. Hannesdóttir.....	V67
Skúli Magnússon.....	V15	Valgerður Sigurðardóttir.....	E018, V10
Snjólaug Sveinsdóttir.....	V51	Valtýr Stefánsson Thors.....	E003, E064
Snædís Ómarsdóttir.....	E110	Valur Sigurðsson.....	E108
Snæfríður Guðmundsdóttir Aspelund.....	E138	Vibeke Hjortdal.....	E090
Snæfríður Jóhannesdóttir.....	V64	Viðar Ö. Eðvarðsson.....	E106
Soffía Klemensdóttir.....	V03	Vigdís Hallgrímsdóttir.....	E116
Sophie Jørgensen.....	E140	Vigdís Stefánsdóttir.....	E123
Sóley Ívarsdóttir.....	V67	Viggó Marteinnsson.....	V84
Sóley S. Bender.....	E045, E046, V64	Vilborg Guðmundsdóttir.....	E030
Sólveig Á. Árnadóttir.....	E001, E035, E049	Vilhjálmur Svansson.....	E112, E113, E114, V83
Sólveig S. Halldórsdóttir.....	V07	Vilmundur Guðnason.....	E036, E085, E086, E107, E109, E134, V91
Sólveig Helgadóttir.....	E022, E023, E024, E088, E090	Vivien Nagy.....	E093
Sólveig R. Stefánsdóttir.....	E127	W. Edward Craighead.....	E014
Stanislav Struts.....	V49	Wesley Long.....	V80
Starri Heiðmarsson.....	E103	Ýmir Óskarsson.....	E003
Stefanía Benonísdóttir.....	E009	Zeca Jandi.....	V65
Stefanía Þ. Bjarnarson.....	E074	Zoltan Takats.....	V26
Stefanía Ó. Margeirsdóttir.....	V63	Zophonías Jónsson.....	E128, V16, V34
Stefanía Þorgeirsdóttir.....	V73	Zuzana Budkova.....	V37, V40
Stefán Jónsson.....	E009	Þorbjörg Einarsdóttir.....	E075, V33
Stefán O. Ragnarsson.....	E090	Þorbjörg Jensdóttir.....	E047
Stefán R. Jónsson.....	E127	Þorgerður Sigurðardóttir.....	E079, E080
Stefán Þ. Sigurðsson.....	E025, V32	Þorkell Guðjónsson.....	E025, V32
Steinn Guðmundsson.....	E044	Þorsteinn H. Bjarnason.....	E106
Steinnunn S. Jónsdóttir.....	E002	Þór Eysteinnsson.....	E005,
Steinnunn A. Ólafsdóttir.....	E001, E049	Þóra S. Guðmundsdóttir.....	V45
Steinþóra Jónsdóttir.....	V02	Þóra B. Hafsteinsdóttir.....	E001, E049
Stephan Scheidegger.....	E112	Þóra Másdóttir.....	V08
Stephen B. Beres.....	V80	Þóra B. Sigmarsdóttir.....	E057
Stephen D. Bentley.....	V75, V78, V79	Þóra Steingrimsdóttir.....	E040, E080, E126, V45, V52
Sudarshan Chari.....	E012	Þóra S. Úlfadóttir.....	V61
Sunnefa Y. Ómarsdóttir.....	V82	Þórarinn Guðjónsson.....	V37, V40
Sunneva Smáradóttir.....	E076	Þórarinn Jónmundsson.....	E053, E054
Svala H. Magnús.....	E058	Þórarinn Sveinsson.....	E032, E072, E073, E101, V01, V05
Svanhildur A. Óskarsdóttir.....	V60	Þórdís E. Hjartardóttir.....	E124
Sveinbjörn Gizurarson.....	E002, E007, V17, V18, V21	Þórdís Þorkelsdóttir.....	E023
Sveinn H. Harðarson.....	E005, E006	Þórður Helgason.....	E030
Sven Th. Sigurðsson.....	V25	Þórður Þorkelsson.....	E002, E081, E082, E097, E136, V51
Svetlana Solodova.....	V25	Þórhallur I. Halldórsson.....	E036, E122, E134, E136, V91
Sæmundur B. Kristínarson.....	V83	Þórhildur Halldórsdóttir.....	E014
Tamara B. Harris.....	E036, E085, E086, E134	Þórhildur Ólafsdóttir.....	E117, E118, E132, E133
Tetsuro Araki.....	E085, E086	Þórir E. Long.....	E024, E022, E100
Theja Lankathilaka.....	V55	Þóroddur E. Þórðarson.....	E050, E051, E052
Theresa M. Quinkler.....	V34	Þórunn S. Björnsdóttir.....	E075, V33
Thomas Keil.....	E063	Þórunn S. Elíasdóttir.....	E005
Thomas Lang.....	E036		
Thomas P. Rúnarsson.....	E116		
Thor Aspelund.....	E033, E050, E051, E052, E053, E054, E080, E085, E086, E109, E126, V91		
Tijana Drobnjak.....	V18, V17		
Tim Aberle.....	E127		

