

EESTI ARST

Eesti Arst 2016;95(Lisa 2):1-64

Tartu Ülikooli arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverents 2016





Tartu Ülikooli arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverents 2016

SISUKORD

TÜ arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverentsi kava	2
TÜ arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverentsi ettekannete teesid	
Akadeemiline loeng	10
Suulised ettekanded	
Doktorantide sessioon	11
Üliõpilaste sessioon	15
Teadurite, õppejõudude jt sessioon	18
Stendiettekanded	
Doktorandid	22
Üliõpilased	38
Teadurid, õppejõud jt	52

Konverentsi programmitoimikond:

Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkonna teadusprodekaan professor
Külli Kingo

Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakonna
meditsiinilise viroloogia ja mikrobioloogia teadur Kristi Huik

Esikaane foto teostus:

TÜ infotehnoloogia osakonna multimeedia talitus, 2011. Lähtefotode autorid Andres
Tennus (Biomeedikum) ja Jaak Nilson (TÜ Kliinikumi hoone)

TOIMETUS

(EDITORIAL TEAM)

Ülla Linnamägi,
peatoimetaja
(*Editor in Chief*), MD, PhD

Väino Sinisalu,
meditsiini-toimetaja
(*Scientific Editor*), MD, PhD

Pilvi Ilves, teadustoimetaja
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

Ruth Kalda, teadustoimetaja
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

Tanel Laisaar, teadustoimetaja
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

Margus Punab, teadustoimetaja
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

Peep Talving,
teadustoimetaja
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

Anneli Uusküla, teadustoimetaja
(*Research Papers Editor*), MD, PhD

Urve Pirso,
keeletoimetaja (*Language Editor*)

Ester Jaigma,
keeletoimetaja (*Language Editor*)

Reile Juhanson,
abitoimetaja (*Assistant Editor*)

Keily Ehasalu,
projektijuht (*Project Manager*)

Kadri Kingsepp,
müügijuht (*Sales Manager*)

TOIMETUSKOLLEGIUM (EDITORIAL BOARD)

Toomas Asser, MD, PhD, Tartu

Jaan Eha, MD, PhD, Tartu

Andres Kork, MD, PhD, Tallinn

Margus Lember, MD, PhD, Tartu

Rein Lepnurm,
PhD, Saskatoon, Kanada

Ilo-Elmar Leppik,
MD, PhD, Minneapolis, USA

Irja Lutsar, MD, PhD, Tartu

Helmi L. Lütsep,
MD, PhD, Portland, USA

Tiit Mathiesen,
MD, PhD, Stockholm, Rootsi

Amos Pasternack,
MD, PhD, Tampere, Soome

Peeter Ross, MD, PhD, Tallinn

Urmas Siigur, MD, PhD, Tartu

Raivo Uiibo, MD, PhD, Tartu

Eero Vasar, MD, PhD, Tartu

Vallo Volke, MD, PhD, Tartu

Robert A. Weber,
MD, PhD, Temple, USA

VÄLJAANDJA (PUBLISHER)

OÜ Celsius Healthcare

Siim Nahkur, vastutav väljaandja

(*Responsible Publisher*),

siim@celsius.ee

Ravimireklaam (Celsius)

kadri@celsius.ee, telefon 56 493 600

Tavareklaamijad (Nordicom)

reklaam@nordicom.ee,

telefon: 5666 7770

Väljaandja aadress:

Olevimägi 16, 10123 Tallinn

Indekseerimine (*abstracting and indexing*): EMBASE (Elsevier)

Tellimusi on võimalik vormistada toimetuses või internetis <http://www.eestiartst.ee>

Toimetuse aadress: Pepleri 32, 51010 Tartu

Kontakt: eestiartst@eestiartst.ee; telefon +372 742 7825

Autorijuhtnõõrid: http://www.eestiartst.ee/eesti_arst/autorile

Guidelines for authors: http://www.eestiartst.ee/eng/eesti_arst/to_authors

Tartu Ülikooli arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverentsi kava

13. OKTOOBER 2016

Biomedikumi auditoorium 1006 (Ravila 19, Tartu)

9.00–9.15 Avamine

SUULISED ETTEKANDED: DOKTORANTIDE SESSIOON

Sessiooni juhatajad: professor Alan Altraja ja doktorant Alar Aab

9.15 Perearstide kvaliteedisüsteemi mõju perearstide ja eriarstide visiitide ning haigla voodipäevade arvule

Eero Merilind¹, Rauno Salupere², Katrin Västra³, Ruth Kalda⁴ – ¹doktorant, ²Tartu Klaster, ³Eesti Haigekassa, ⁴TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

9.30 Interaction of mandibular condyles changing with supported occlusion and jaw functional limitation among the elderly Vietnamese

Minh Son Nguyen^{1,2,3}, Ülle Voog–Oras², Paula Reemann⁴, Pilvi Ilves⁵, Dagmar Loorits⁴, Triin Jagomägi², Toai Nguyen⁶, Mare Saag² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Stomatology, University of Tartu, Estonia, ³Department of Prosthodontics, Danang University of Medical Technology and Pharmacy, Vietnam, ⁴Radiology Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, ⁵Department of Radiology, University of Tartu Estonia, ⁶Faculty of Stomatology, Hue University of Medicine and Pharmacy, Vietnam

9.45 Liraglutiid võib mõjutada reniini ja aldosterooni vabanemist

Tuuli Sedman^{1,2}, Keiu Heinla², Eero Vasar², Vallo Volke^{2,3} – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi sisekliinik

10.00 Melt electrospinning of high-dose nanostructures for poorly water-soluble drugs

Kristian Semjonov^{1,2}, Ivo Laidmäe², Andres Lust², Karin Kogermann², Jouko Yliruusi³, Jyrki Heinämäki² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia, ³Division of Pharmaceutical Chemistry and Technology, University of Helsinki, Finland

10.15 Hüperfenüülalanineemiad Eestis: 43 aasta retrospektiivne analüüs

Hardo Lilleväli^{1,2,3}, Karit Reinson², Kristi Simenson², Katrin Õunap^{2,4} – ¹doktorant, ²TÜ Kliinikumi ühendlabori geneetikakeskus, ³TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut

10.30 Tugi-liikumisaparaadi vaevused kontoritöötajatel

Triinu Sirge^{1,2}, Jaan Ereline², Helen Gapeyeva², Tatjana Kums², Mati Pääsuke² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

10.45 Survival of retinal ganglion cells in transgenic mice with deficiencies in sialyltransferases or neural cell adhesion molecule (NCAM) or after the administration of neuraminidase

Natalia Lobanovskaya^{1,2}, Tamara Zharkovsky², Külli Jaako², Monika Jürgenson², Anu Aonurm-Helm², Alexander Zharkovsky² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

11.00 MikroRNA-d miR-146a ja miR-146b inhibeerivad keratinotsüütide proliferatsiooni ja põletikku psoriaasis

Helen Hermann^{1,2}, Toomas Runnel^{1,2}, Alar Aab^{1,2}, Egon Urgard², Liisi Šahmatova³, Ele Prans², Julia Maslovskaja^{1,2}, Uku Haljasorg^{1,2}, Kristi Abram³, Maire Karelson³, Beate Rückert⁴, Paulina Wawrzyniak⁴, Eric Tkaczyk², Pärt Peterson², Kai Kisand², Külli Kingo³, Cezmi Akdis⁴, Ana Rebane² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TÜ kliinilise meditsiini instituut, ⁴Šveitsi astma- ja allergiainstituut

SUULISED ETTEKANDED: ÜLIÕPILASTE SESSIOON

Sessiooni juhatajad: professor Pille Taba ja üliõpilane Silver Markus Käppa

12.00 Komplementi aktivatsiooni muutused endometriosiskolletes

Kristi Anderson¹, Merli Saare^{2,3,4}, Viktorija Kukuškina⁵, Elo Eriste², Anne Mari Roost², Külli Samuel², Ülle Kadastik³, Liis Järva³, Andres Salumets^{2,3,4}, Maire Peters^{2,3} – ¹ arstiteaduse üliõpilane, ²Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, ³TÜ Kliinikumi naistekliinik, ⁴TÜ bio- ja siirdemeditiini instituut, ⁵TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituut

12.15 Vanuse ja haigusväljendatuse seosed kehakoostises aasta jooksul aset leidvate muutustega Parkinsoni tõvega meestel ja naistel

Õie Varblane^{1,2}, Jarek Mäestu², Kadri Medijainen² – ¹ füsioteraapia õppekava magistrant, ² TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

12.30 Koaksiaalne elektrospinnimine koos faaside eraldumise meetodiga poorsete tuuma-kesta nanofiibermaatriksite valmistamiseks

Georg-Marten Lanno^{1,2}, Ivo Laidmäe², Marta Putrins³, Hans Priks³, Jyrki Heinämäki², Tanel Tenson³, Karin Kogermann² – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ farmaatsia instituut, ³TÜ tehnoloogiainstituut

12.45 Parkinsoni tõvega meeste ja naiste istest püstitõusu testi sooritus hinnatuna Microsoft Kinectiga

Marita Nugis^{1,2}, Pille Taba³, Kadri Medijainen² – ¹ füsioteraapia magistrant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ³TÜ kliinilise meditsiini instituut

13.00 Fallot' tetraadi, suurte arterite transpositsiooni ja paaris äravooluavaga parema vatsakese sünnieelne avastamismäär Eestis 2008–2015

Angela Kannukene¹, Heili Varendi^{2,3}, Eha Kallas^{2,3}, Maila Raidmäe⁴, Kristel Köbas³ – ¹ arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik, ⁴Tallinna Lastehaigla

13.15 Erakorralised keisrilõiked Tartu Ülikooli Kliinikumis aastatel 2013–2015 – riskitegurid, anesteesiameetodid, ema- ja loote poolsete komplikatsioonid

Martin Padar¹, Katre Palta², Kerttu Kivisikk³, Oskar Appelberg^{1,4}, Vladislav Mihnovitš⁴, Juri Karjagin¹ – ¹TÜ Kliinikumi anestezioloogia ja intensiivravi kliinik, ²TÜ Kliinikumi naistekliinik, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik, ⁴ arstiteaduse üliõpilane

13.30 Migreeni uute geneetiliste riskitegurite kindlakstegemine kahe perekonna eksoomianalüüside põhjal

Anna-Liisa Lorenz¹, Tiit Nikopensius², Andres Metspalu², Anneli Kolk³ – ¹ geenitehnoloogia magistrant, ²TÜ Eesti geenivaramu, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik

SUULISED ETTEKANDED: TEADURITE, ÕPPEJÕUDUDE JT SESSIOON

Sessiooni juhataja: dotsent Anneli Kolk

14.00 Fertify-test – uus geneetilistel riskiskooridel põhinev meetod reproduktiivse vananemise hindamiseks

Triin Laisk-Podar^{1,2}, Andres Salumets^{1,2}, Reedik Mägi³ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, ³TÜ geenivaramu

14.15 Epidermal growth factor and taurine as the biomarkers of first episode psychosis

Kati Koido¹, Jürgen Innos¹, Liina Haring³, Mihkel Zilmer², Aigar Ottas² – ¹ Department of Physiology, University of Tartu, Estonia, ² Department of Biochemistry, University of Tartu, Estonia, ³ Psychiatry Clinic, Tartu University Hospital, Estonia

14.30 Kollageenimplantaat vs. mitomütsiin C

Kuldar Kaljurand¹ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut

14.45 Flavonoidide tsütotoksiliste toimete sünergilised mehhanismid kroonilise lümfoleukeemia rakkudes

Katrin Sak¹, Kristi Kasemaa¹, Hele Everaus¹ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut

15.00 Kehalise fitnessi seosed metaboolse sündroomi riskiteguritega 18aastastel eestlastel

Jarek Mäestu¹, Evelin Lätt¹, Mariliis Vaht², Jaak Jürimäe¹, Jaanus Harro² – ¹TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ²TÜ psühholoogia instituut

15.15 Suitsetamise levimus ja suitsetamisest loobumine seoses kopsukirurgilise operatsiooniga

Bruno Sarana¹, Indrek Benno¹, Piret Kibur¹, Ragnar-Toomas Kibur¹, Triin Kütt¹, Mait Raag², Tanel Laisaar^{1,3} – ¹TÜ Kliinikumi kopsukliinik, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³TÜ kliinilise meditsiini instituut

14. OKTOOBER 2016

Biomedikumi auditoorium 1006 (Ravila 19, Tartu)

Konverents „Psühhiaatria ja psühhofarmakoloogia: Emil Kraepelin 160 ja Lembit Allikmets 80“

- 10.00–11.00 Avamine ja Oswald Schmiedebergi loeng
Aleksandr Žarkovski (Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu): „Brain plasticity as a new target for the treatment of neuropsychiatric disorders“
- 11.15–15.00 Ettekanded
- 11.15–12.00 **Elisabeth Binder** (Max Planck Institute of Psychiatry, Munich, Germany): „Molecular mechanisms of gene x environment interactions: implications for diagnosis and treatment of psychiatric disorders“
- 12.00–12.30 **Edwin Zvartau** (Valdman Institute of Pharmacology, First Pavlov State Medical University, St. Petersburg, Russian Federation): „Behavioral pharmacology: overview of Valdman Institute of Pharmacology studies“
- 12.30–13.00 Kohvipaus
- 13.00–13.30 **Jaanus Harro** (Department of Neuropsychopharmacology, Institute of Psychology, University of Tartu): „Neuropeptide S in animal and human research on anxiety“
- 13.30–14.00 **Eduard Maron** (Department of Psychiatry, Institute of Clinical Medicine, University of Tartu): „Anxiety disorders: from nosology to biomarkers“
- 14.00–14.30 **Eero Vasar** (Department of Physiology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu): „Epidermal growth factor and taurine as the biomarkers of first episode psychosis“
- 14.30–15.00 **Lembit Allikmets** (*professor emeritus*, Tartu Ülikool): „Farmakoloogiateadus haiguste patogeneesi selgitamisel“
- 15.00 Konverentsi lõpetamine

Dekaani vastuvõtt

- 18.00–22.00 TÜ muuseumi valges saalis
 Arstiteaduskonna medalite kätteandmine
 Teaduskonverentsi parimate autasustamine
 Teadustöö preemia ja stipendiumite kätteandmine

STENDIETTEKANDED: DOKTORANDID

P1. Caries prevalence in patients with cleft lip and/or palate in central Vietnam

Thai Van Nguyen^{1,2}, Triin Jagomägi² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Stomatology, University of Tartu, Estonia

P2. Diodlaser-stroboskoopia rakendamine elektrohüdrodünaamiliste protsesside jälgimiseks nanofiibrite valmistamisel

Ingrid Tamm^{1,2}, Ivo Laidmäe², Jussi Larjo³, Urve Paaver², Karin Kogermann², Jyrki Heinämäki² – ¹doktorant, ²TÜ farmaatsia instituut, ³Oseir Ltd., Tampere, Finland

P3. Õpilaste liikumisaktiivsus koolis

Kerli Mooses^{1,2}, Maarja Kalma², Maret Pihu², Eva-Maria Riso², Aave Hannus², Merike Kull² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

P4. COL1A1 ja COL1A2 mutatsiooniline analüüs Eesti ja Vietnami osteogenesis imperfecta patsientidel

Lidiia Zhytnik^{1,2}, Ho Duy Binh^{1,2,3}, Katre Maasalu^{2,4}, Ivo Kändla⁵, Ele Prans⁵, Aare Märtsen^{2,4}, Sulev Kõks^{5,6} – ¹doktorant, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³Hue Ülikooli Kliinikumi traumatoloogia ja ortopeedia kirurgia osakond, ⁴TÜ Kliinikumi traumatoloogia ja ortopeedia kliinik, ⁵TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ⁶TÜ siirdemeditsiini keskus

P5. Kortikosteroon indutseerib DNA metüültransferaaside ekspressiooni roti ajukoore neuronites

Mari Urb^{1,2,3}, Kaili Anier², Terje Matsalu², Anu Aonurm-Helm², Indrek Koppel³, Tõnis Timmusk³, Anti Kalda² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TTÜ geenitehnoloogia instituut

P6. Krüptorhismi kirurgilise ravi muutused TÜ Kliinikumis 30 aasta jooksul

Viljo Kübarsepp^{1,2}, Karin Varik² – ¹doktorant, ²TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

P7. Mitokondrite biogenees on vajalik aksonaalseks kasvuks

Merle Mandel^{1,2}, Annika Vaarmann², Akbar Zeb², Przemyslaw Wareski², Joanna Liiv², Malle Kuum², Eva Antsov², Mailis Liiv², Michal Cagalinec², Vinay Choubey², Allen Kaasik² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P8. Liikumispause rakendamine I kooliastmes ning õpilaste ja õpetaja hinnangud liikumispausele pilooturingu näitel

Maarja Kalma^{1,2}, Merike Kull², Kerli Mooses² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

P9. Terapeutilise harjutusprogrammi mõju reielihaste elektromüograafilistele näitajatele põlveliigese osteoartrroosiga naistel

Monika Rätsepsoo^{1,2}, Piret Pihlapson², Jelena Sokk², Jaan Ereline², Tiit Haviko³, Mati Pääsuke², Helena Gapeyeva² – ¹ doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ³TÜ kliinilise meditsiini instituut

P10. Parkinsoni tõve tänapäevased ravistrateegiad, motoorsed komplikatsioonid ja nendega seotud tegurid

Liis Kadastik-Eerme^{1,2}, Nele Taba³, Toomas Asser², Pille Taba² – ¹ doktorant, ²TÜ Kliinikumi närvikliinik, ³Utrecht University, Faculty of Social and Behavioural Sciences, Holland

P11. Erineva vabanemiskineetikaga klooramfenikooli sisaldavate antibakteriaalsete fiibermattide väljatöötamine haavaravis kasutamiseks

Liis Saks^{1,2}, Andres Meos², Ivo Laidmäe², Tavo Romann³, Marta Putrins⁴, Tanel Tenson⁴, Karin Kogermann² – ¹ doktorant, ²TÜ farmaatsia instituut, ³TÜ keemia instituut, ⁴TÜ tehnoloogia instituut

P12. RNA-sequencing of WFS1-deficient pancreatic islets shows downregulation of Trpm5

Marilyn Ivask^{1,2}, Alison Hugill³, Sulev Kõks² – ¹ PhD student, University of Tartu, Estonia, ²UT Institute of Biomedicine and Translational Medicine, ³Medical Research Council, Mammalian Genetics Unit, Harwell, Oxfordshire, UK

P13. Astma levimus Virumaa ja Tartumaa kooliõpilaste seas

Jane Idavain^{1,3}, Kaja Julge², Hans Orru³, Tiina Rebane⁴ – ¹ doktorant, ²TÜ Kliinikumi lastekliinik, ³TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ⁴TÜ Kliinikumi ühendlabor

P14. Atomic force microscopy study on the impact of chemically heterogeneous solid surfaces on film formation of cellulose ether polymer

Anna Halenius^{1,2}, Maaja Paavo³, Urve Paaver³, Karin Kogermann³, Jouko Yliruusi², Jyrki Heinämäki³ – ¹ PhD student, University of Tartu, Estonia, ² Division of Pharmaceutical Chemistry and Technology, University of Helsinki, Finland, ³ Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia

P15. Kilpnäärmeoperatsioonijärgsed varajased hääle- ja neelamishäired ning nende võimalik seos endotrahheaalse intubatsiooniga

Linda Sõber¹, Urmas Lepner², Lagle Lehes¹, Leena Puksa³, Priit Kasenõmm¹ – ¹ TÜ Kliinikumi kõrvakliinik, ² TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik, ³ Turu Ülikoolihaigla kliinilise neurofüsioloogia osakond

P16. Südame löögisageduse mõju tsentraalsele hemodünaamikale

Tuuli Teeäär^{1,2}, Martin Serg², Jaak Kals^{2,3}, Mihkel Zilmer³, Jaan Eha², Priit Kampus² – ¹ doktorant, ² TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³ TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P17. Helicobacter pylori infektsiooni levimus Eestis rasvunud patsientidel

Natalja Šebunova^{1,2}, Jelena Štšepetova², Toomas Sillakivi³, Reet Mändar² – ¹ doktorant, ² TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³ TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

P18. Kii liikumiskiirus löögil ja õlavöötmelihaste EMG näitajate võrdlev analüüs karistus-, riivamis- ja põrkelöövide sooritamisel erineva tasemega koroona sportlastel

Viire Talts^{1,2}, Jaan Ereline², Tatjana Kums², Mati Pääsuke², Helena Gapeyeva² – ¹ doktorant, ² TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

P19. Neuroliigin-1-st tuletatud peptiidi toimed käitumisele Alzheimeri tõve 5XFAD-loomudel

Katrin Sonn^{1,2}, Lene Thea Dietz³, Noona Ambartsumian³, Maiken Nielsen³, Oksana Dmytriyeva³, Vladimir Berezin³, Aleksandr Žarkovski² – ¹ doktorant, ² TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³ Institut for Neurovidenskab og Farmakologi, Laboratoriet for Neural Plasticitet, Copenhagen, Denmark

P20. Eesti huule-suulaelõhedega laste hääle kvaliteet ja velofarüngeaalne funktsioon

Lagle Lehes^{1,2}, Linda Sõber^{1,2}, Triin Jagomägi³, Priit Kasenõmm^{2,4}, Marika Padrik⁵ – ¹ doktorant, ² TÜ Kliinikumi kõrvakliinik, ³ TÜ hambaarstiteaduse instituut, ⁴ TÜ kliinilise meditsiini instituut, ⁵ TÜ haridusteaduste instituut

P21. Peritonsillaarse abstsessi mikrobioloogia Lõuna-Eesti populatsioonis

Risto Vaikjärvi^{1,2}, Priit Kasenõmm², Liis Jaanimäe³, Ave Kivisild³, Tiiu Rööp³, Epp Sepp³, Reet Mändar³ – ¹ doktorant, ² TÜ Kliinikumi kõrvakliinik, ³ TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P22. MiR-10a controls proliferation and inflammatory responses of human primary keratinocytes

Toomas Runnel^{1,2,6}, Helen Hermann², Egon Urgard², Külli Kingo^{3,4}, Liisi Šahmatova^{3,4}, Maya Zimmermann⁵, Cezmi A. Akdis⁵, Toivo Maimets⁶, Ana Rebane² – ¹ PhD student, University of Tartu, Estonia, ² UT Institute of Biomedicine and Translational Medicine, ³ UT Institute of Clinical Medicine, ⁴ Dermatology Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, ⁵ Swiss Institute of Allergy and Asthma Research (SIAF), Switzerland, ⁶ Department of Molecular and Cell Biology, University of Tartu, Estonia

P23. Karbapeneemiresistentsuse uurimine *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* ja *Acinetobacter spp.* tüvedel 9 Euroopa riigis

Anastasia Pavelkovich^{1,2,4}, Paul Naaber^{2,3}, Marina Ivanova⁴, Epp Sepp², Tiiu Rööp², Kristi Plaas², Liidia Kaftyreva⁵, Svetlana Egorova⁵, Jolanta Miciuleviciene⁶, Arta Balode⁷, Mara Saule⁷, David Tsereteli⁸, Giorgi Chakhunashvili⁸, Olga Lysenko⁹, Tatyana Chumachenko¹⁰, Monika Wesolowska¹¹, Danuta Lis¹², Leonid Titov¹³, Julia Shyshporonok¹³ – ¹doktorant, Eesti, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³Synlab Eesti, ⁴Ida-Tallinna Keskhaigla, ⁵Peterburi Pasteuri instituut, Venemaa, ⁶Vilnius City Clinical Hospital, Leedu, ⁷Pauls Stradins University, Läti, ⁸National Center for Disease Control and Public Health, Gruusia, ⁹6th Kyiv City Clinical Hospital, Ukraina, ¹⁰Kharkiv National Medical University, Ukraina, ¹¹KORLAB NZOZ, Poola, ¹²Institute of Occupational Medicine and Environmental Health, Poola, ¹³Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology, Valgevene

P24. Osteoartroosi raskusaste on seotud arterite jäikusega

Kaspar Tootsi^{1,2}, Jaak Kals^{2,3}, Mihkel Zilmer³, Kaido Paapstel^{1,3}, Aare Märtsen² – ¹doktorant, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P25. Monotsüütide, dendriit- ja NK-rakkude määramine 1. tüüpi diabeedi puhul ning tervetel lastel, kasutades HIP-C 3.3 protokoll

Astrid Oras^{1,2}, Raivo Uibo² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P26. Soojendusjooksu mõju alajäsemete lihaste mehaanilistele omadustele ja nahapinna temperatuurile kergejõustiklastel

Teet Meerits^{1,2}, Sebastian Bacchieri³, Mati Pääsuke², Antonio Cicchella³, Helena Gapeyeva² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ³Bologna Ülikool

P27. Kaugisheelilise eelkohastamise vahetu efekt arterite funktsioonile ja biomarkeritele

Karl Kuusik^{1,2}, Teele Kepler^{1,2}, Kaido Paapstel^{1,2}, Kaspar Tootsi^{1,2}, Jaan Eha², Urmas Lepner², Joel Starkopf², Mihkel Zilmer³, Jaak Kals³ – ¹doktorant, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P28. Electrospun nanofibrous substrates for fabrication of drug delivery systems by means of inkjet printing

Mirja Palo^{1,2,3}, Karin Kogermann², Ivo Laidmäe², Maren Preis³, Jyrki Heinämäki², Niklas Sandler³ – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia, ³Åbo Akademi University, Turku, Finland

P29. Probiootikumi ja prebiootikumi kombinatsioon (sünbiootikum) takistab *Clostridium difficile* germinatsiooni eostest ja infektsiooni teket

Merle Rätsep^{1,2,3}, Siiri Kõljalg², Epp Sepp², Imbi Smidt², Kai Truusalu², Epp Songisepp³, Jelena Stsepetova², Paul Naaber², Raik-Hiio Mikelsaar², Marika Mikelsaar^{2,3} – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³OÜ Tervisliku Piima Biotehnoloogiate Arenduskeskus

P30. Pre-administration of PepFect6-microRNA-146a nanocomplexes inhibits inflammatory responses in keratinocytes and in a mouse model of irritant contact dermatitis

Egon Urgard^{1,2,3}, Anneli Lorents³, Mariliis Klaas³, Kärt Padari³, Janeli Viil³, Toomas Runnel^{2,3}, Kent Langel⁴, Külli Kingo^{5,6}, Eric Tkaczyk^{2,7}, Ülo Langel^{4,8}, Toivo Maimets³, Viljar Jaks^{3,9}, Margus Pooga³, Ana Rebane² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, ³Department of Molecular and Cell Biology, University of Tartu, Estonia, ⁴Department of Technology, University of Tartu, Estonia, ⁵Department of Dermatology and Venereology, University of Tartu, Estonia, ⁶Dermatology Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, ⁷Department of Medicine, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, USA, ⁸Department of Neurochemistry, Stockholm University, Sweden, ⁹Karolinska Institute, Department of Bioscience, Sweden

P31. Increased microRNA-323-3p in IL-22/IL-17-producing T cells and asthma: a role in regulation of the TGF-β pathway and IL-22 production

Jaanika Kärner^{1,2*}, Marcin Wawrzyniak^{3*}, Stoyan Tankov^{2*}, Toomas Runnel^{2,4}, Alar Aints⁵, Kai Kisand², Alan Altraja^{6,7}, Kylli Kingo^{8,9}, Cezmi Akdis³, Mübeccel Akdis³, Ana Rebane² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, ³Swiss Institute of Allergy and Asthma Research (SIAF), University of Zurich, Switzerland, ⁴Department of Molecular and Cellular Biology, University of Tartu, Estonia, ⁵Competence Centre on Health Technologies, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Tartu, Estonia, ⁶Department of Pulmonary Medicine, University of Tartu, Estonia, ⁷Lung Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, ⁸Department of Dermatology and Venereology, University of Tartu, Estonia, ⁹Dermatology Clinic, Tartu University Hospital, Estonia *These authors contributed equally to this work

P32. HIV incidence in the Estonian population in 2013 using HIV-1 Limiting Antigen Avidity assay (LAG)

Pilleriin Soodla^{1,2}, Ruth Simmons³, Kristi Huik², Merit Pauskar², Ene-Ly Jõgeda², Heli Rajasaar², Eveli Kallas², Matti Maimets⁴, Radko Avi², Gary Murphy⁵, Kholoud Porter³, Irja Lutsar² for CASCADE Collaboration in EuroCoord – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, ³University College London, UK, ⁴Department of Infectious Diseases, Tartu University Hospital, Estonia, ⁵Public Health England, London, UK

STENDIETTEKANDED: ÜLIÕPILASED

P33. Bakteriaalsed konjunktiviidid TÜ Kliinikumi silmakliinikus

Villem Vihmann¹, Marie Soms², Pääsu Püttsepp² – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²TÜ arstiteaduse üliõpilane

P34. Imaging of morphology and neuronal integrity in a mouse model of WFS

Victoria Vdovenkova^{1,2}, Miriam Ann Hickey² – ¹student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

P35. Autosoomsete CNVde profiil kui meeste viljatuse riskitegur

Anna Maria Punab^{1,2}, Laura Kasak², Eve Laasik², Mart Adler², Margus Punab³, Olev Poolamets³, Vladimir Vihljajev³, Maris Laan² – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ molekulaar- ja rakubioloogia Instituut, ³TÜ Kliinikumi androloogiakeskus

P36. 7–9aastaste Tartumaa kooliõpilaste liikumisaktiivsus ja funktsionaalne motoorne võimekus kahe kooli näitel

Liis Süda^{1,2} – ¹füsioteraapia õppekava magistrant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

P37. Metabolic effects of menthol on WFS1-deficient mice

Marite Ehrlich^{1,2}, Marilin Ivask², Atso Raasmaja^{2,3}, Sulev Kõks² – ¹student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, ³Faculty of Pharmacy, University of Helsinki, Finland

P38. Tubakatoodete tarvitamine Eesti 15–16aastaste koolinoorte seas 1999–2015

Helen Vipp-Mitt¹, Sigrid Vorobjov², Kersti Pärna³ – ¹rahvatervishoiu magistrant, ²Tervise Arengu Instituut, ³TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

P39. Vees halvasti lahustuva raviaine vabanemine nanofiibritest *in situ* uuringutes

Maret Taal^{1,2}, Ivo Laidmäe², Karin Kogermann², Jyrki Heinämäki², Urve Paaver² – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ farmaatsia instituut

P40. Teise ja kolmanda kooliastme õpilaste ravimiteadlikkus Tartu Veeriku Kooli näitel

Jekaterina Maksimovitš^{1,2}, Daisy Volmer² – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ farmaatsia instituut

P41. Glükoosi transportijad närvikoos

Aleksandr Petrojev^{1,2} – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P42. Patsientide kogemused ja vajadused seoses elustiili nõustamisega Tallinna ja Harjumaa perearstikeskuses

Kadri Kööp^{1,2}, Tiina Tõemets³, Ruth Kalda² – ¹õendusteaduse magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³Sotsiaalministeerium

P43. Gestatsioondiabeedi mitu palet

Kristine Roos^{1,2}, Aili Tagoma², Anne Kirss³, Kaja Metsküla², Raivo Uibo², Kadri Haller-Kikkatalo^{2,4} – ¹biomeditsiini magistrant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi naistekliinik, ⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut

P44. Vereseerumi D-vitamiini tase raseduse teisel kolmandikul mõjutab rasedustulemust ja ema tervist

Kristine Roos^{1,2}, Aili Tagoma², Anne Kirss³, Raivo Uibo², Kadri Haller-Kikkatalo^{2,4} – ¹biomeditsiini magistrant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi naistekliinik, ⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut

P45. Vitamiinide ja foolhappe kasutamine raseduse esimesel trimestril

Iveta Mikeltadze¹, Kristiina Rull² – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut

P46. Askorbiinhappe sisaldusest kibuvitsaviljades (*Cynosbati fructus*)

Ain Raal¹, Andres Meos¹, Inga Ainsaar², Olga Movtsanjuk² – ¹TÜ farmaatsia instituut, ²proviisoriõppe üliõpilane

P47. UPFi peptiidide mõju maksa metaboolomile Wfs1-defektsetel hiirtel

Triin Paabo^{1,2}, Rando Porosk², Kalle Kilk², Ursel Soomets² – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P48. The impact of multi-dose dispensing on the safe medication use of elderly patients

Veera Bobrova¹, Outi Honkanen², Jyrki Heinämäki³, Marja Airaksinen⁴, Daisy Volmer³ – ¹student, University of Tartu, Estonia, ²PharmaService Oy, Helsinki, Finland, ³Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia, ⁴Division of Pharmacology and Pharmacotherapy, Faculty of Pharmacy, University of Helsinki, Finland

P49. Korduvalt sünnitanud naiste vaagnapõhjaliha seisund 3–6 kuud pärast vaginaalset sünnitust

Lisel Lilleste^{1,2}, Reet Linkberg³, Jelena Sokk² – ¹füsioteraapia magistrant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ³Tartu Tervishoiu Kõrgkool

P50. Eesti arstide nikotiinisõltuvus

Carmen-Kristiina Parik¹, Kersti Pärna² – ¹rahvatervishoiu magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

P51. Granulotsüütide kolooniaid stimuleerivate faktorite kasutamine kasvajaalaste haigustega patsientidel Tartu Ülikooli Kliinikum

Iti-Ingris Sei^{1,2}, Marika Saar^{2,3}, Jana Jaal^{4,5} – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ Kliinikumi apteek, ³TÜ farmaatsia instituut, ⁴TÜ Kliinikumi hematoloogia-onkoloogia kliinik, ⁵TÜ hematoloogia-onkoloogia kliinik

P52. Neuropaatilise valu ja depressioonilaadse fenotüübi kujunemine istmikunärvi ligeerimise C57/Bl-6 hiirte loomudelis

Nadezhda Turaeva^{1,2}, Arnold Poznahirko^{1,2}, Joanna Liivak^{1,2}, Monika Jürgenson², Külli Jaako², Anu Aonurm-Helm², Aleksander Žarkvoski² – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P53. Maatriksi koostise mõju indometatsiini vabanemisele kahefaasilistest tahketest dispersioonidest

Maia Salm^{1,2}, Kristian Semjonov², Andres Lust², Karin Kogermann², Ivo Laidmäe², Henrik Ehlers³, Jouko Yliruusi³, Jyrki Heinämäki² – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ farmaatsia instituut, ³Helsingi Ülikooli farmatseutilise keemia ja tehnoloogia osakond

P54. Simulatsioonil kasutatavad õppemeetodid ja nende rakendamise tulemuslikkus ödede õppes: integreeriv kirjanduse ülevaade

Jandra Ristikivi^{1,2}, Kristi Puusepp³, Ere Uibu² – ¹õendusteaduse magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³Tallinna Tervishoiu Kõrgkool

P55. Perearsti teenuseid kasutavate Tartu piirkonna eakate tervise- ja toimetulekuprobleemid ning tervishoiu- ja sotsiaalabi teenuste vajadus interRAI-metoodika alusel

Helen Int^{1,2,3}, Janne Remmer², Kai Saks⁴ – ¹õendusõppe magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³ÕÜ Alatskivi Perearst, ⁴TÜ Kliinikumi sisekliinik

P56. Suhkruga magustatud jookide tarbimine ja selle seos sotsiaal-majanduslike teguritega 10–17aastaste Eesti noorte seas

Sandra Sokmann^{1,2}, Eha Nurk³, Inga Villa² – ¹rahvatervishoiu magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³Tervise Arengu Instituut

P57. Tsütokiinide kontsentratsioonid peale vereplasma proovide 2,5 aasta pikkust säilitamist: xMAP®-analüüsi tulemused

Lehte Türk^{1,2}, Kadri-Haller Kikkatalo², Kristi Alnek², Raivo Uibo², Aili Tagoma², Kalle Kisand² – ¹geenitehnoloogia magistrant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P58. Mälumislihaste patoloogiate füsioterapeutiline käsitlus

Kelly Pärnalaas^{1,2}, Ülle Voog-Oras³ – ¹füsioteraapia üliõpilane, ²Tartu Tervishoiu Kõrgkool, ³TÜ hambaarstiteaduse instituut

P59. Kas arstid pööravad tähelepanu patsientide suitsetamisele?

Liis Lohur¹, Kersti Pärna² – ¹rahvatervishoiu magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

P60. Porous electrospun fibers for pharmaceutical applications

Celia Pozo Ramos^{1,2}, Georg Lanno^{1,2}, Ivo Laidmäe², Urve Paaver², Jyrki Heinämäki², Karin Kogermann² – ¹student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia

STENDIETTEKANDED: TEADURID, ÕPPEJÕUD JT

P61. Šungiidi antibakteriaalne toime

Silver Türk¹, Peeter Laurson², Ana Rebane², Uno Mäeorg² – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TÜ keemia instituut

P62. Laste ja noorte liikumisaktiivsuse tunnistus 2016

Merike Kull¹, Kerli Mooses¹, Jaak Jürimäe¹, Helena Kruusamäe¹ – ¹TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

P63. Baerveldti dreniiva implantaadi kasutamise tulemused glaukoomi kirurgilises ravis

Marko Pastak¹, Aleks Kree¹, Andres Külama¹ – ¹TÜ Kliinikumi silmakliinik

P64. Lapseea katarakti kirurgilise ravi tulemused

Mari Petraudze¹, Marko Pastak¹ – ¹TÜ Kliinikumi silmakliinik

P65. Filtriga padjad – uus relv infektsiooninkontrolli arsenalis?

Silver Türk¹, Tiiu Rööp¹, Jenni Christersson² – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²Elers Medical, Soome

P66. Expression of p53 in lwiver biopsies of patients with chronic hepatitis C

Ivan I. Tokin^{1,2}, Ivan B. Tokin³, Galina F. Filimonova^{2,3}, Piret Hussar⁴ – ¹Research Institute of Influenza, St. Petersburg, Russia, ²I. Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia, ³St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia, ⁴Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

P67. Selektiivne ja mitteselektiivne DNA metüültransferaaside inhibeerimine kokaiiniga indutseeritud käitumusliku sensitiseerimise mudelis

Kaili Anier¹, Mari Urb^{1,2}, Karin Kipper³, Koit Herodes³, Tõnis Timmusk², Anti Kalda¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TTÜ geenitehnoloogia instituut, ³TÜ keemia instituut

P68. Potentsiaalsed vaginaalsed probiootikumid: ohutus ja esmane mõjuanalüüs tervetel vabatahtlikel

Mariheleen Rostok^{1,2}, Pirje Hütt^{1,2}, Tiiu Rööp^{1,2}, Imbi Smidt^{1,2}, Jelena Štšepetova^{1,2}, Andres Salumets¹, Reet Mändar^{1,2} – ¹Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P69. Kõhre biomarker C2C seosed kliiniliste parameetritega keskealistel põlve osteoartriidiga patsientidel

Agu Tamm¹, Jaanika Kumm^{1,2}, Mare Lintrop^{1,2}, Maret Vija¹, Ann Tamm^{1,3}, Alo Rull^{1,4}, Toomas Saluse⁴, Andres Kukner⁴, Leho Rips³, Aivar Pintsaar⁴, Egon Puuorg⁴ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²TÜ Kliinikumi radioloogiakliinik, ³TÜ Kliinikumi spordimeditsiini ja taastusravi kliinik, ⁴TÜ Kliinikumi traumatoloogia ja ortopeedia kliinik

P70. Peensoole limaskestas läbilaskvuse muutustega seotud immuunmehhanismid tsöliaakia korral

Tamara Vorobjova¹, Helerin Raikkerus¹, Lumme Kadaja¹, Oivi Uibo^{2,3}, Kaire Heilman⁴, Raivo Uibo¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik, ⁴Tallinna Lastehaigla

P71. Langeriin (CD207)+ dendriitrakkude ja FOXP3+ reguleerivate T-rakkude esinemine tsöliaakia ja atoopilise dermatiidiga laste peensoole limaskestas

Tamara Vorobjova¹, Krista Ress^{1,2}, Katrin Luts³, Oivi Uibo^{4,5}, Raivo Uibo¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²Ida-Tallinna Keskhaigla, ³Tallinna Lastehaigla, ⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut, ⁵TÜ Kliinikumi lastekliinik

P72. Patogeenspetsiifilise antikeha disainimine ja valmistamine

Meeme Utt¹, Kaisa Mihklepp², Kairi Kivirand², Toonika Rincken² – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TÜ keemia instituut

P73. Prolüüloopeptidaas suurendab neuronaalsete adhesioonimolekulide lammutamist SH-SY5Y neuroblastoomi rakkudel *in vitro*

Külli Jaako¹, Aveli Noortoots^{1,2}, Keiti Parik^{1,2}, Kaili Anier¹, Anu Aonurm-Helm¹, Aleksander Žarkovski¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²arstiteaduse doktorant

P74. Uus bakteriliik endometrioomikoos

Alar Aints^{1,2}, Lauris Kaplinski³, Andres Salumets^{1,2} – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, ³TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituut

P75. Kehavälisel viljastamisel kasutatava materjali mikrobioloogiline kontroll

Jelena Stsepetova¹, Juliana Baranova¹, Ülle Parm¹, Tiiu Rööp¹, Sandra Sokman¹, Andres Salumets², Reet Mändar¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS

P76. Õhukeste titaan- ja kroomoksiidkilede antimikroobsed omadused

Siiri Kõljalg^{1,2}, Kaspar Roosalu³, Hugo Mändar⁴, Reet Mändar¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TÜ Kliinikumi ühendlabor, ³materjaliteaduse doktorant, ⁴TÜ füüsika instituut

P77. MIN-6 rakkude insuliini sekretsioon 2D ja 3D kasvukeskkonnas

Ivo Laidmäe^{1,2}, Julia Ustinova¹, Meeme Utt¹, Eva Žusinaite³, Raivo Uibo¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TÜ farmaatsia instituut, ³TÜ tehnoloogia instituut

P78. Prevalence of pathogenic gene variants associated with breast cancer and ovarian cancer in Estonia

Hanno Roomere¹, Ülle Murumets¹, Piret Laidre¹, Tiina Kahre^{1,2} – ¹United Laboratories, Department of Genetics, Tartu University Hospital, Estonia, ²Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia

P79. Eestil käibel oleva raha mikrobioloogiline puhtus

Reet Mändar¹, Karsten Mändar², Tiina Sõber², Siiri Kõljalg¹, Tiiu Rööp¹, Epp Sepp¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²Tartu Kristjan Jaak Petersoni Gümnaasium

P80. Esimest tüüpi diabeedi autoantikehade analüüsimeetodite evalveerimine rahvusvahelistes autoantikehade standardiseerimise projektides

Koit Reimand¹, Kaja Metsküla¹, Raivo Uibo¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

P81. Arstiteaduskonna III kursuse üliõpilaste keheline aktiivsus

Maie Tali¹, Kerli Mooses², Eve Unt¹ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Tartu Ülikooli arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverentsi ettekannete teesid

Akadeemiline loeng

Brain plasticity as a new target for treatment of neuropsychiatric disorders

Aleksandr Žarkovski – Institute of Biomedicine and Translational
Medicine, University of Tartu, Estonia

Brain plasticity refers to the ability of the brain to undergo functionally relevant adaptations in response to external and internal stimuli. Alterations in brain plasticity have been associated with several neuropsychiatric disorders, and current theories suggest that dysfunctions in neuronal circuits and synaptogenesis have a major impact in the development of these diseases. Among the molecules that regulate brain plasticity, neural cell adhesion molecule (NCAM) and its polysialylated form PSA-NCAM have been of particular interest for years because alterations in NCAM and PSA-NCAM levels have been associated with memory impairment, depression, autistic spectrum disorders and schizophrenia. The roles of NCAM and PSA-NCAM in the regulation of brain plasticity and, in particular, their roles in the mechanisms of depression and schizophrenia will be discussed. Pharmacological modulation of brain plasticity with available psychotropic drugs as well as with the NCAM-mimetic peptides FGL and Enreptin will be also discussed. NCAM modulators might be considered as new drug candidates for treatment of depression and other neuropsychiatric disorders characterised with disrupted neuroplasticity.

SUULISED ETTEKANDED: DOKTORANDID

O1. Perearstide kvaliteedisüsteemi mõju perearstide ja eriarstide visiitide ning haigla voodipäevade arvule

Eero Merilind¹, Rauno Salupere², Katrin Västra³, Ruth Kalda⁴ – ¹doktorant, ²Tartu Klaster, ³Eesti Haigekassa, ⁴TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

TAUST. Paljud riigid kasutavad esmatasandi arstiabi (perearstiabi) kvaliteedi parandamiseks motivatsiooniskeeme. Eestis rakendus perearstide kvaliteedisüsteem (PKS) 2006. aastal, et soodustada kvaliteetsete teenuste osutamist esmatasandil, motiveerida perearste tegelema krooniliste haigete ja laste jälgimisega (vaktsineerimine) ning vähendada eriarstiabi vajadust.

PKS koosneb kolmest osast: haiguste ennetamine (vaktsineerimine, laste tervise kontroll, südame- ja vere-soonkonnahaiguste ennetamine), krooniliste haigustega (II tüüpi diabeet, kõrgvererõhktõbi, müokardiinfarktjärgne ravi ja hüpertüreoos) patsientide jälgimine ja lisategevused.

EESMÄRK. Selgitada PKSi mõju perearstide (PA) ja eriarstide (EA) visiitide arvule ja haigla voodipäevade arvule.

MATERJAL JA MEETODID. Longitudinaalne uuring korraldati, analüüsides Eesti Haigekassa andmeid. Kõik töötavad PAd (n = 803) jagati kahte rühma („väga hea“ ja „rahuldav“) PKSis saadud tulemuse alusel. Kõikidest PAdest moodustati valim (10%). Uuringusse võeti 80 PAd (40 PAd väga hea tulemusega ja 40 PAd rahuldava tulemusega) ja nende patsiendid (n = 26 327; n = 19 865). Jälgiti mõlema rühma patsientide kahte kroonilist haigust (hüpertensioon (HT) ja 2. tüüpi diabeet (DIAB2)), et teada saada PKSi mõju PA ja EA visiitide ja haigla voodipäevade arvule 2014. aasta jooksul.

TULEMUSED. Vaatlusperioodi jooksul leidsime, et PKS avaldas mõju PA ja EA visiitide ning haigla voodipäevade arvule. Võrreldes visiitide arvu „rahuldava“ ja „väga hea“ tulemusega perearstide puhul, olid visiitide keskmised vastavalt: PA juurde HTga 6,71; 8,18 (p < 0,01) ja DIAB2ga 7,73; 9,52 (p < 0,01), EA juurde HTga 4,54; 4,64 (p < 0,01) ning haigla voodipäevade arv oli HT 2,30; 2,13; (p < 0,01) ja DIAB2 3,35; 3,04 (p < 0,05) korral.

JÄRELDUSED. Väga hea tulemus PKSis suurendab PA ja EA töökoormust. Kuigi haigla voodipäevade arv teatud määral vähenes väga hea tulemuse saanud PA patsientide puhul, ei saa siiski järeldada, et see mõju oleks märkimisväärtne ning et see on kindlasti tingitud PKSis osalemisest.

O2. Interaction of mandibular condyles changing with supported occlusion and jaw functional limitation among the elderly Vietnamese

Minh Son Nguyen^{1,2,3}, Ülle Voog-Oras², Paula Reemann⁴, Pilvi Ilves⁵, Dagmar Loorits⁴, Triin Jagomägi², Toai Nguyen⁶, Mare Saag² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Stomatology, University of Tartu, Estonia, ³Department of Prosthodontics, Danang University of Medical Technology and Pharmacy, Vietnam, ⁴Radiology Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, ⁵Department of Radiology, University of Tartu Estonia, ⁶Faculty of Stomatology, Hue University of Medicine and Pharmacy, Vietnam

INTRODUCTION. Inadequately supported occlusion, causing overload on the mandibular condyles, might result in the alteration of condyle morphology that affects performance of jaw. Orthopantomography (OPTG) is an effective tool for detection of the alteration of mandibular condyles in epidemiological studies.

OBJECTIVES. The aims of this study were to (1) determine the prevalence of the changing morphology of mandibular condyles, (2) to analyse alteration in the condylar shape in association with inadequately supported occlusion, and jaw functional limitation (JFL).

METHODS. A sample of 245 elderly Vietnamese aged 65–74 years was surveyed for 20 items of JFL. Dental impressions were taken from the participants. Supported occlusion was analysed with the Ortho Analyzer™ Software. Inadequately supported occlusion was determined based on the position of posterior occluding pairs (POPs). Radiographic changes were assessed by OPTG.

RESULTS. The prevalence of erosion, flattening, sclerosis, and osteophytes condyle was 33%, 42.9%, 14.5%, and 8.7% respectively. The elderly who had lost total bilateral POPs displayed more frequent presence of flattening (48%, p < 0.001), and erosion (26.8%, p < 0.05). Among the 20 items of JFL, high scores of functional limitation were related to the ability of chewing tough food (score = 5.1), and chicken (3.6). The elderly with erosion on condyles exhibited JFL only while chewing crackers (p < 0.05) compared to the non-erosion elderly; however, no significant differences were found for the 20 items of JFL in terms of flattening, sclerosis, or osteophytes.

CONCLUSIONS. There is high prevalence of condyle morphology alterations among the elderly. Erosion and flattening mandibular condyle were mostly seen among the elderly who had totally lost bilateral posterior occluding pairs. The Vietnamese elderly are likely to adapt to functional jaw performance by the alteration of mandibular condyle morphology. It is important to maintain adequately supported occlusion for the elderly to prevent changes in the morphology of condyles.

Acknowledgements: This study was supported by the Estonian Science Foundation grant (No 9255), Estonian Research Council grant IUT 20–46, the European Social Fund's Doctoral Studies, the Internationalisation Programme DoRa, and the Orthodontia Centre.

03. Liraglutiid võib mõjutada reniini ja aldosterooni vabanemist

Tuuli Sedman^{1,2}, Keiu Heinla², Eero Vasar², Vallo Volke^{2,3} –
¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut,
³TÜ Kliinikumi sisekliinik

GLP-1 (glükagooni vabastav peptiid 1) on sooleepiteeli L-rakkude toodetav peptiid, mida vabastatakse vastusena veresuhkrisalduse suurenemisele. Inimese GLP-1 retseptorit ekspresseeritakse laialdaselt pankrease saarekestes, neerudes, kopsudes, südames ning perifeerse ja kesknärvisüsteemi eri osades. GLP-1 agoniste peetakse tänapäeval tõhusateks ja ohututeks diabeediravimiteks. GLP-1 agonistid vabastavad insuliini veresuhkrust sõltuval viisil, aga lisaks on näidatud, et nad mõjutavad lisaks pankreasele ka paljusid teisi elundisüsteeme, sh aju ja neerude talitlust, südame löögisagedust ja vererõhku. Muu hulgas on näidatud, et GLP-1 retseptorite stimulatsioon võib mõjutada hüpotalamuse-hüpofüüsi-neerupealiste (HPA) telje talitlust, suurendades muu hulgas glükokortikoidide ja aldosterooni kontsentratsiooni veres nii närilistel kui ka inimestel.

Uuringu eesmärk oli uurida GLP-1 retseptori agonisti liraglutiidi manustamise akuutset ja kroonilist mõju inimese neerupealiste funktsioonile.

Korraldasime avatud ühe rühmaga kliinilise uuringu 10 tervel vabatahtlikul. Osalejad manustasid 21 päeva jooksul endale liraglutiidi annuses 0,6 mg päevas. Vereproovid võeti kolmel korral: enne ravi algust, 12 tundi pärast esimest liraglutiidisüsti (akuutne manustamine) ja 12 tundi pärast 21. liraglutiidisüsti (krooniline manustamine). Igal kord tehti ka astmeline glükoosi infusiooni test (GGIT). Vereanalüüsid tehti igal testimise päeval kaks korda: 20 minutit enne GGIT algust ning 120 minutit pärast selle algust.

Leidsime, et liraglutiidi kroonilisel manustamisel suurenes reniini kontsentratsioon võrreldes akuutse manustamisega statistiliselt olulisel määral mõlemas hinnatud ajapunktis. Sarnane oli muutus ka aldosterooni tasemes (enne GGIT algust). AKTH, kortisooli, K ja Na kontsentratsioon olulisi muutuseid ei esinenud.

Kokkuvõttes näitasime, et GLP-1 retseptori väikeses annuses manustamine võib mõjutada reniini ja aldosterooni vabanemist. Kuna sellel mõjul võib olla oluline kliiniline tähendus, tasub seda muutust uurida põhjalikumalt suuremat valimit ja GLP-1 retseptori agonisti suuremat annust kasutades.

04. Melt electrospinning of high-dose nanostructures for poorly water-soluble drugs

Kristian Semjonov^{1,2}, Ivo Laidmäe², Andres Lust², Karin Kogermann², Jouko Yliruusi³, Jyrki Heinämäki² –
¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia, ³Division of Pharmaceutical Chemistry and Technology, University of Helsinki, Finland

BACKGROUND. Melt electrospinning (MES) is an emerging high-tech area of fabricating nanostructures for a wide variety of applications (1). The MES is a continuous process where a polymer (or any other low melting point material) melt is ejected from a capillary toward a grounded metal collector plate/roll by applying high voltage between the capillary and the plate. The MES is not a widely used technique but it has numerous advantages for being used in pharmaceutical technology.

AIM. The main objectives of this study were to investigate MES as a novel method for preparing high-dose structures of a poorly water-soluble drug and to gain an understanding of the role and impact of some rare sugars in the MES process, as well as for improving the solubility/dissolution rate of poorly water-soluble drugs.

METHODS. Indomethacin (IND) was used as the model agent for poorly water-soluble drugs. Rhamnose and galactose were used as rare sugars and carriers for MES. High-dose melt electrospun nanofibres were prepared using an ESR200RD robotized ES system (NanoNC, Korea). The size and surface topography of melt-spun nanofibres were analysed by scanning electron microscopy (SEM). The X-ray powder diffraction (XRPD) and differential scanning calorimetry (DSC) were used for physical and thermal solid-state analysis.

RESULTS. Well defined submicron size fibres were prepared from drug:sugar melt. The average size of the prepared melt-spun fibres was in a range of 5–30 microns. Fibre characteristics are dependent on the combination of instrumental parameters and material's properties.

CONCLUSION. We have developed a rapid, one-step fabrication method for preparing high-dose melt electrospun fibres of poorly water-soluble drugs with a sub-micron range. Rare sugars have a potential to be used as a carrier and solubility enhancing agent for poorly water-soluble drugs.

Acknowledgements: This study is part of IUT34-18 and ETF 7980 projects. MSc Jaan Aruväli is kindly acknowledged for the XRPD measurements.

REFERENCE

Bhardwaj N, Kundu SC. 2010. Electrospinning: A fascinating fiber technique. *Bio-technol Adv* 2010;28:325–47.

05. Hüperfenüülalanineemiad Eestis: 43 aasta retrospektiivne analüüs

Hardo Lillväli^{1,2,3}, Karit Reinson², Kristi Simenson²,
Katrín Õunap^{2,4} – ¹doktorant, ²TÜ Kliinikumi ühendlabori
geneetikakeskus, ³TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut,
⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut

Fenüülketonuuria (PKU) on pärilik ainevahetushaigus, mida põhjustab fenüülalaniini hüdroksülaasi (PAH) puudulikkus. Uuringu eesmärk on retrospektiivselt analüüsida ajavahemikul 1974–2016 Eestis diagnoositud või elanud hüperfenüülalanineemiaga (HPA) patsientide andmeid.

Retrospektiivse analüüsi käigus moodustati andmebaas, kuhu kanti andmed kõigist olemasolevatest Eestiga seotud HPA fenotüübiga isikute haiguslugudest. Põhjalikum andmestik on kogunenud alates 1993. aastast, mil Eestis käivitus riiklik vastsündinute sõeluuringuprogramm PKU suhtes. Andmebaasi koondati järgmine info: HPA diagnoosimise vanus, kliiniline alavorm ja tunnused, suurim fenüülalaniini kontsentratsioon veres ning molekulaargeenetilised tulemused. Koostati küsimustik eesti rahvusest PKUga isikute päritolu väljaselgitamiseks 3 põlvkonnas.

Andmebaasi on kogutud info 94 HPA isiku kohta, neist enamikul on diagnoositud PKU ja ühel juhul dihüdropteriini reduktaasi puudulikkus. Analüüsiti 155 sõltumatut PAH puudulikkusega kromosoomi (lähisugulaste puhul loetud üheks). Olemasolevate andmete põhjal jaotati PKUga isikud kahte rühma: hilisdiagnoosiga patsiendid ($n = 47$) ja sõeluuringust leitud lapsed ($n = 46$), kellel diagnoositi PKU esimese elukuu jooksul.

Kõigist PAH defektsetest alleelidest kandis mutatsiooni p.R408W 121 sõltumatut kromosoomi, seega on selle mutatsiooni suhteline sagedus – 80% – üks suuremaid teadaolevatest. Lisaks tuvastati 16 erinevat muud mutatsiooni PAH geenis, millest p.R261Q ja p.E390G põhjustavad kergemat haiguse fenotüüpi. Enne 1993. aastat jäid niisugused isikud diagnoosimata. Sõeluuringu käigus on tuvastatud 4 patsienti, kellel diagnoositi biopteriinitudlik PKU. Uuringu käigus leiti, et suurim p.R408W võimalike päritolupaikade sagedus kaldub Kagu-Eestisse.

KOKKUVÕTE. Esinevate PAH geeni mutatsioonide spekter on iseloomulik Ida-Euroopale, kusjuures nii etniliste eestlaste kui slaavi päritolu isikute hulgas on levinuim mutatsioon PAH valgu aktiivsust elimineeriv p.R408W. Levinuima PAH geeni mutatsiooni p.R408W päritolu tõenäosus vanavanemate sünnipaikade alusel jääb eelkõige Lõuna- ja Kagu-Eestisse, kuid 20. sajandil toimunud linnastumine hajutab pilti. Tänu sõeluuringule saavad tänapäeval ravi ka kerge HPA fenotüübiga lapsed.

06. Tugi-liikumisaparaadi vaevused kontoritöötajatel

Triinu Sirge^{1,2}, Jaan Ereline², Helen Gapeyeva², Tatjana Kums², Mati Pääsuke² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Ebaergonoomilised tööasendid, korduvad stereotüüpsed liigutused, üleväsimust põhjustavad sundasendid ja -liigutused tekitavad tööga seotud tugi-liikumisaparaadi vaevusi kontoritöötajatel, kes veedavad oma tööpäeva enamasti istudes.

EESMÄRK. Selgitada välja tööga seotud tugi-liikumisaparaadi vaevuste levimus naiskontoritöötajatel.

MATERJALID JA MEETODID. Uuringusse kaasati 70 naiskontoritöötajat (vastamismäär 79%) keskmise vanusega (\pm SD) $45,8 \pm 11,9$ aastat ja kehamassiindeksiga $25,1 \pm 4,2$ kg / m². Kõik uuritavad töötasid ülikooli administratiivüksustes lauaarvutiga istuvas asendis enamiku tööpäevast (keskmiselt 7,8 tundi päevas ja 35,9 tundi nädalas). Osalejad täitsid modifitseeritud Nordic-küsimustiku, millega hinnatakse tugi-liikumisaparaadi vaevusi (valu ja diskomforti) kuues erinevas kehapiirkonnas viimase seitsme päeva ja kuue kuu jooksul. Lihasevalu ja -pinget hinnati ka Soome Töötervis- hoiu Instituudi väljatöötatud küsimustiku abil viimase 30 päeva jooksul peale tööpäeva.

TULEMUSED. Viimase 6 kuu jooksul esines kontoritöötajatel tugi-liikumisaparaadi vaevusi enam ajaselas (57,4%), kaelas 50,8%, õlgades 44,3%, vähem põlves ja randmes (võrd- selt 27,9%). Viimase 7 päeva jooksul esines neil vaevusi kõige rohkem kaelas (34%), võrdsest alaseljas ja õlgades 25% ning vähem põlves ja randmes. Pärast tööpäeva viimasel kuul esines kontoritöötajatel lihasevalu ja -pinget enim alaselja piirkonnas (43,4%), kaelas (38,5%) ja ülaseljas (34,4%). Liha- sevalu ja -pinge oli suur ka õlgades: paremas trapetslihas 34,8%-l ja vasakus trapetslihas 33,2%-l. 95% vastajatest olid paremakäelised, seega tuvastati paremas kehapooles rohkem tugi-liikumisaparaadi vaevusi. Üle poole (55,7%) kontoritöötajatest teeb puhkepause regulaarselt ja tihti.

JÄRELDUSED. Tugi-liikumisaparaadi vaevused on kontoritöötajate seas levinud terviseprobleem, kusjuures vaevused on enam levinud alaselja, kaela, õlgade ja ülaselja piirkonnas. Kontoritöötajatel tuleks tugi-liikumisaparaadi vaevuste vähendamiseks suurendada üldist liikumisaktiiv- suse taset, teha regulaarselt puhkepause arvutitööl ja vajaduse korral rakendada töökoha ergonoomilist ümberkorraldamist.

07. Survival of retinal ganglion cells in transgenic mice with deficiencies in sialyltransferases or neural cell adhesion molecule (NCAM) or after the administration of neuraminidase

Natalia Lobanovskaya^{1,2}, Tamara Zharkovsky², Külli Jaako², Monika Jürgenson², Anu Aonurm-Helm², Alexander Zharkovsky² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

Neural cell adhesion molecule (NCAM) plays important roles in the regulation of neuroplasticity during development and adulthood. The functions of NCAM may be regulated by addition of long linear homopolymers of alpha 2-8-linked sialic acid (PSA). The PSA is attached to NCAM via either of two specific sialyltransferases: ST8SialII and ST8SialIV. The PSA-NCAM is expressed abundantly in the newborn and adult retina in close proximity to retinal ganglion cells (RGC). The functions of the PSA-NCAM in the retina remain unknown.

The aim of this study was to investigate the cellular localisation of PSA-NCAM in the retina; to investigate the mechanisms of polysialylation of NCAM in newborn and adult mice; to establish if constitutive deficiency in NCAM or sialyltransferases affects the density of RGCs; and to explore survival of RGCs after intraocular injection of neuraminidase (Endo-N) or kainic acid (KA).

Experiments were performed on ST8SialII^{-/-}, ST8SialIV^{-/-}, NCAM^{-/-} knockout mice and their wild type (WT) littermates. Elimination of PSA from the retina was achieved with intravitreal injection of Endo-N, an enzyme, which removes PSA residues from the surface of NCAM molecule. The RGCs degeneration was induced by intravitreal injection of the excitotoxin KA.

For visualization of protein, immunohistochemistry and western blot analyses were employed.

In this study it was shown that PSA-NCAM was expressed at a similarly high level in the retina of adult WT and knockout ST8SialII^{-/-} or ST8SialIV^{-/-} mice.

We found that the density of RGCs was significantly lower in mice with ST8SialII deficiency. In contrast, in NCAM^{-/-} mice the density of RGCs was considerably higher. The KA induced a reduction in the density of RGCs by 60% in WT as well as in knockout NCAM^{-/-}, ST8SialII^{-/-} or ST8SialIV^{-/-} mice. In Endo-N-treated animals, KA was considerably more toxic following Endo-N exposure.

Thus our data demonstrate that one of the roles of PSA-NCAM in the adult retina is to support survival of injured RGCs.

08. MikroRNA-d miR-146a ja miR-146b inhibeerivad keratinotsüütide proliferatsiooni ja põletikku psoriaasis

Helen Hermann^{1,2}, Toomas Runnel^{1,2}, Alar Aab^{1,2}, Egon Urgard², Liisi Šahmatova³, Ele Prans², Julia Maslovskaja^{1,2}, Uku Haljasorg^{1,2}, Kristi Abram³, Maire Karelson³, Beate Rückert⁴, Paulina Wawrzyniak⁴, Eric Tkaczyk², Pärt Peterson², Kai Kisand², Külli Kingo³, Cezmi Akdis⁴, Ana Rebane² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TÜ kliinilise meditsiini instituut, ⁴Šveitsi astma- ja allergiainstituut

MikroRNA-d on lühikesed üheaheelised endogeensed mittekodeerivad RNA-d, mis reguleerivad geeniekspressiooni transkriptsiooni järel. Keratinotsüütides ja nahas on mitmed signaalirajad miRNA-dega kontrollitud, mistõttu arvatakse, et miRNA-del on oluline roll ka põletikuliste nahahaiguste patogeneesis, näiteks psoriaasi tekkes. Psoriaasi iseloomulikeks tunnusteks on immuunrakkude liikumine nahka, tugev põletik, keratinotsüütide hüperprolifereerumine ja häired diferentseerumises. Psoriaasi tekke mehhanismides ei ole lõplikult selgusele jõutud.

Töö täpsemaks eesmärgiks oli analüüsida miR-146a/b ja põletikuga seotud geenide (IRAK1, CDR10 ja CCL5) ning proliferatsiooniga seotud geenide (FERMT1, NUMB ja SERPINB2) ekspressiooni terves ja psoriaasipatsientide nahas ja primaarsetes inimese keratinotsüütides ning hinnata miR-146a/b mõju keratinotsüütide proliferatsioonile ja proliferatsiooni positiivsele regulaatorile FERMT1.

Psoriaasipatsientide biopsiatides ja koekultuuri rakkudes analüüsiti miRNA-de ning mRNA ekspressiooni RT-qPCR-meetodiga ning immunofluorestsentsiga. Uuriti miRNA-de taseme suurendamise ja inhibeerimise või selle puudumise mõju geeniekspressioonile, kasutades miRNA-de miime, inhibiitoreid või miR-146a^{-/-} rakuliine stimuleerimata ja stimuleeritud keratinotsüütides.

Kinnitati miR-146a/b suurenenud ekspressioon psoriaasipatsientide lööbelises nahas ning suurenenud FERMT1, IRAK1 ja vähenenud CARD10 mRNA ekspressioon psoriaasipatsientide kontrollnahas ja lööbelises nahas. Leiti, et miR-146a/b vähendavad keratinotsüütide proliferatsiooni kiirust umbes 30%. Tuvastati, et miR-146a/b suruvad alla FERMT1 ekspressiooni tugevamini stimuleerimata keratinotsüütides nii mRNA kui ka valgus tasemel. miR-146a puudumisel keratinotsüütides reageerisid rakud tugevamini tsütokiinidele.

Uurides miR-146a/b mõju keratinotsüütide proliferatsioonile, leiti, et miR-146a/b vähendavad keratinotsüütide proliferatsiooni kiirust ning võib oletada, et nii terves nahas kui ka psoriaasis on miR-146a/b üheks funktsiooniks piirata keratinotsüütide liigset proliferatsiooni ja põletikku. Kuna on FERMT1 on proliferatsiooni võimendav valk, siis võib oletada, et miR-146a/b mõju keratinotsüütide proliferatsioonile võib olla osaliselt vahendatud FERMT1 inhibeerimise kaudu rakkudes.

SUULISED ETTEKANDED: ÜLIÕPILASED

09. Komplementi aktivatsiooni muutused endometriosiskolletes

Kristi Anderson¹, Merli Saare^{2,3,4}, Viktorija Kukuškina⁵, Elo Eriste², Anne Mari Roost², Külli Samuel², Ülle Kadastik³, Liis Järva³, Andres Salumets^{2,3,4}, Maire Peters^{2,3} –

¹ arstiteaduse üliõpilane, ² Tervisetehnoloogiarenduskeskus, ³ TÜ Kliinikumi naistekliinik, ⁴ TÜ bio- ja siirdemeditiini instituut, ⁵ TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituut

TAUST. Endometriosis on sage naise viljatust põhjustav günekoloogiline haigus, mille patogeneesimehhanismid ei ole siiani selged. Üheks võimalikuks haiguse kujunemise põhjuseks peetakse transkriptoomi muutusi nii endomeetriumis kui ka endometriosiskolletes. Kuna lisaks endomeetriumi rakkudele on kolde bioptaadis sageli ka erinevas hulgas kollet ümbritseva koe rakke, viivad sellised kudede uuringud vastukäivate tulemusteni. Sellest probleemist aitaks üle saada puhaste rakupopulatsioonide uurimine.

EESMÄRK. Tuvastada, millised muutused on toimunud endometriosiskollete stroomarakkude mRNA profiilil võrreldes endomeetriumi rakkudega.

MATERJAL JA MEETODID. Endometriosisiga naiste ($n = 4$) endomeetriumi ja endometriosiskolledest eraldati FACS-meetodil CD10+ stroomarakkude fraktsioon, mRNA sekveneeriti ning andmed analüüsiti, kasutades programmi R (versioon 2.15.2) tarkvara edgeR. Valitud sihtmärkgeenide ekspressiooni erinevused valideeriti kvantitatiivse RT-PCR-meetodil viie naise endomeetriumi ja endometriosiskollete CD10+ stroomarakkudes. Nende geenide ekspressiooni mõõdeti ka *in vitro* tingimustes kasvatatud ja endometriosisihaigete peritoneaalvedelikuga mõjutatud tervete ($n = 3$) ja endometriosisiga ($n = 5$) naiste endomeetriumi stroomarakkudes.

TULEMUSED. Sekveneerimisandmete analüüsil leiti endomeetriumi ja endometriosiskollete stroomarakkude vahel 1589 erinevalt ekspresseeritud mRNA-d (mitmese testimise $p < 0,05$). Molekulaarsete interaktsioonide võrgustiku analüüsil leiti, et paljud neist geenidest kuulusid komplementi ja koagulatsiooni kaskaadi ning raku adhesiooni radadesse. Valideerimiseks valiti neli komplementi süsteemi geeni (C3, CD55, CD59, CFH) ning kinnitati nende geenide oluliselt ($p < 0,05$) kõrgem ekspressioon endometriosiskolde stroomarakkudes (vastavalt 365,8; 4,2; 13,0 ja 25,6 korda). *In vitro* katsed näitasid, et endometriosisihaigete peritoneaalvedelik ei mõjutanud endomeetriumi stroomarakkude komplementi süsteemi geenide aktivatsiooni.

JÄRELDUSED. Endometriosiskolletest ja endomeetriumi pärinevate stroomarakkude mRNA profiil erineb oluliselt. Endometriosisiga naiste peritoneaalvedelik komplementi süsteemi geenide aktivatsiooni ei mõjutanud.

010. Vanuse ja haigusväljendatuse seosed kehakoostises aasta jooksul aset leidvate muutustega Parkinsoni tõvega meestel ja naistel

Õie Varblane^{1,2}, Jarek Mäestu², Kadri Medijainen² –

¹ füsioteraapia õppekava magistrant, ² TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Parkinsoni tõvega (PD) isikute kehakoostise dünaamikat on minimaalselt uuritud. Ebaselged on ka haigusväljendatuse ja vanuse seosed kehakoostises aset leidvate muutustega.

EESMÄRK. Analüüsida kehakoostises aasta jooksul aset leidvaid muutusi ning muutuste seoseid vanuse ja haigusväljendatusega kerge kuni mõõduka PD-ga naistel ja meestel.

MATERJALID JA MEETODID. Uuringus osales 20 kerge kuni mõõduka PD diagnoosiga isikut (11 naist, 9 meest, keskmine vanus alghindamisel $71,45 \pm 3,61$ a). Uuritavate alghindamise haigusväljendus Hoehn&Yahri (HY) skaalal oli $2,3 \pm 0,5$. Mehed ja naised vanuse ja haigusväljendatuse poolest statistiliselt oluliselt ei erinenud.

Kahepoolarse röntgenkiire meetodiga (DXA) analüüsiti kehakoostise aastast dünaamikat järgmistes parameetrites: kogu keha ja kehatüve rasvaprotsent, kogu keha rasvamass, rasvamassi- ja sarkopeeniaindeks, kogu keha ja kehatüve rasvavaba pehmekoe mass, luukoe tihedus (BMD) ja T-skoor. Haigusväljendatust hinnati HY ja liigutushäirete seltsi ühtlustatud Parkinsoni tõve hindamise skaalaga (MDS-UPDRS).

TULEMUSED. PDga meestel suurenesid aastaga oluliselt ($p < 0,05$) kõik rasvkoe parameetrid. PDga naistel vähenes kehatüve ja kogu keha rasvavaba pehmekoe mass ($p < 0,05$). Luukoe parameetrid oluliselt ei muutunud. Tulemustest selgus, et mida vanem oli naine alghindamisel, seda väiksem oli BMD ja T-skoor II hindamisel ($r = -0,63$, $r = -0,64$; $p < 0,05$). Mida kõrgem oli haigusväljendus H&Y järgi alghindamisel, seda väiksem oli PDga naiste kehapikkus ($r = -0,65$; $p < 0,05$) II hindamisel. MDS-UPDRSi väärtus naistel kehakoostise muutustega ei seostunud. Meestel kehakoostise ning vanuse ja haigusväljendatuse vahel seoseid ei ilmnenud.

JÄRELDUSED. PDga uuritavatel ilmnevad kehakoostise aastases dünaamikas soolised eripärad rasv- ja rasvavaba pehmekoe osas. Luukoe näitajates aastaga olulisi muutusi ei toimu. PDga meestel ei seostu vanus ja haigusväljendus aasta hilisemate kehakoostise parameetritega. Naistel aga seostub kõrgem vanus ja haigusväljendus kehvatemate tulemustega luukoe näitajates. Suurem haigusväljendus seostub kehapikkuse vähenemisega, võimalik, et tulenevalt naiste aastases kehatüve pehmekoe massi vähenemisest. Selgitamaks muutuste ulatust eri staadiumis PDga isikutel, on vajalikud täiendavad, suurema valimiga uuringud.

O11. Koaksiaalne elektrospinnimine koos faaside eraldumise meetodiga poorsete tuuma-kesta nanofiibermaatriksite valmistamiseks

Georg-Marten Lanno^{1,2}, Ivo Laidmäe², Marta Putrins³, Hans Priks³, Jyrki Heinämäki², Tanel Tenson³, Karin Kogermann² –
¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ farmaatsia instituut, ³TÜ tehnoloogiainstituut

TAUST. Koaksiaalne elektrospinnimine (ES) on üks efektiivsemaid ja reprodutseeritavamaid meetodeid tuuma-kesta struktuuriga fiibrite valmistamiseks. Need fiibrid võimaldavad inkorporeerida erinevaid bioloogiliselt aktiivseid aineid, nii raviaineid, kasvufaktoreid kui ka elusrakkusid, ilma neid kahjustamata. Poorsete maatriksite saamiseks kasutatakse nanofiibermaatriksites porogeenseid abiaineid ja ESI-järgset modifitseerimist või faaside eraldumise meetodit.

EESMÄRK. Rakendada koaksiaalset ESI poorsete tuuma-kesta nanofiibermaatriksite valmistamiseks, mida oleks võimalik kasutada ravimkandursüsteemide ja/või biotehnoloogiliste sensorite väljatöötamiseks. Poorsete maatriksite saamiseks kasutati faaside eraldumise meetodit.

MATERJAL JA MEETODID. ES viidi läbi, kasutades koaksiaalset süsteemi ning nii vertikaalset kui ka horisontaalset asetust. Faaside eraldumise indutseerimiseks kasutati erinevaid solvendisüsteeme. Uuritavate polümeeridena kasutati polükaprolaktooni (PCL), polüetüleenoksiidi (PEO), polüvinüülalkoholi (PVA) ning polüakrüülnitriili (PAN). Spinnimise käigus varieeriti erinevaid parameetreid: polümeeride kontsentratsioon, solvent, ESI pinge ja suhteline õhuniiskus (RH 20–65%). Fiibrite morfoloogiat hinnati skaneeriva elektronmikroskoopia abil ja polümeeridevahelisi interaktsioone uuriti, kasutades infrapunaspetskoopiait ning diferentsiaalset skaneerivat kalorimeetriat.

TULEMUSED. Koaksiaalne ESI meetod võimaldas valmistada tuuma-kesta struktuuriga fiibreid, kus uuritav mudelraviaine ja polümeeri lahus ja/või bioloogiliselt aktiivsete ainete dispersioon paigutati fiibri keskmeks ning teise polümeeri lahus moodustas selle ümber kätte. Nanofiibrite morfoloogia sõltus oluliselt kasutatavate polümeeride kontsentratsioonist ja ESI elektrivälja tekitamiseks vajalikust pingest. Nanopooride tekkimine fiibrite pinnale oli võimalik ainult siis, kui ES viidi läbi kõrge niiskustasemega tingimustes (RH 65%) ning iga polümeeri jaoks kasutati sobivaimaid solvendisüsteeme, PCLi puhul oli selleks tetrahüdrofuraan ja DMSO ning PANi puhul dimetüülformamiid ja vesi.

JÄRELDUS. Koaksiaalne ES koos faaside eraldumise meetodiga võimaldas valmistada nanopoorseid tuuma-kesta struktuuriga fiibreid kõrge suhtelise õhuniiskusega tingimustes.

TÄNUAVALDUS

Rahastus: PUT1088P, ETF 7980, IUT-34-18.

O12. Parkinsoni tõvega meeste ja naiste istest püstitõusu testi sooritus hinnatuna Microsoft Kinectiga

Marita Nugis^{1,2}, Pille Taba³, Kadri Medijainen² –
¹füsioteraapia magistrant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ³TÜ kliinilise meditsiini instituut

TAUST. Parkinsoni tõvega (PD) isikutel võib esineda erinevatest teguritest tingituna (nt bradükineesia, rigiidsus) raskusi funktsionaalsetes tegevustes, nagu istest püstitõusmine. Arvestades istest püstitõusmise olulisust igapäevase toimetuleku seisukohast, on oluline võimalikult täpne siirdumiste analüüs.

EESMÄRK. Analüüsida istest püstitõusu testi posturaalseid ja ajalisi karakteristikuid PDga meestel ja naistel.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringus osales 16 kerge kuni mõõduka PDga uuritavat (vanus $67,4 \pm 9,1$ aastat; 8 meest, 8 naist). Uuritavad sooritasid maksimaalkiirusel viie korra istest püstitõusu testi (FTSTS). Sooritus salvestati seadmega Microsoft Kinect. Analüüsiti posturaalseid karakteristikuid: põlve- ja puusaliigete nurk, põlveliigete vahekaugus algasendis istudes ja lõppasendis seistes ning kogusoorituse vältel miinimum- ja maksimumnurgad. Mõõdeti erinevate osade teostamiseks kulunud aeg.

TULEMUSED. Ilmnes, et PDga isikutel kulub tagasi istumiseks oluliselt kauem aega kui püsti tõusmiseks ($p < 0,001$). FTSTS-i kogu- ja osasoorituste ajalised karakteristikud sugudevaheliselt ei erinenud. Seistes tuvastati sirutusdefitsiit puusa- ja põlveliigetes (puusaliigetes sirutus $163,8 \pm 4,6^\circ$, põlveliigetes $165,6 \pm 8,3^\circ$). Maksimaalväärtuste alusel olid uuritavad võimelised FTSTS-i soorituse jooksul pea täieulatuslikuks sirutuseks. Istudes olid naistel liigesed rohkem sirutatud, kuid mitte oluliselt. Erinevused esinesid põlveliigete vahekauguses: naistel oli istudes põlveliigete vahekaugus kitsam ($p < 0,01$), samuti ka kogusoorituse minimaalne põlveliigete vahekaugus ($p < 0,01$), samas kui maksimaalväärtustes erinevused puudusid. Huvitava tulemusena tuvastati põlveliigete vahekauguse suur muutumisulatus FTSTS-i kogusooritusel (vahemikus 13,1–27,9 cm).

JÄRELDUSED. PDga mehed ja naised sooritavad istest püstitõusu testi sarnaselt, kusjuures FTSTS-i-testil kulub tagasi istumisele kauem aega kui tõusmisele. Vaatamata võimele põlve- ja puusaliigeseid pea maksimaalselt sirutada, säilib seistes PDga isikutel ligi 15kraadne fleksioon. Posturaalsete karakteristikute poolest erinevad PDga naised ja mehed enim põlveliigete vahekauguse poolest. PDga meestel ja naistel esineb oluline sarnase ulatusega põlveliigete vahekauguse muutumine FTSTS-i-testil, suurusjärgus ligi 14 cm.

O13. Fallot' tetraadi, suurte arterite transpositsiooni ja paaris äravooluavaga parema vatsakese sünnieelne avastamismäär Eestis 2008–2015

Angela Kannukene¹, Heili Varendi^{2,3}, Eha Kallas^{2,3}, Maila Raidmäe⁴, Kristel Köbas³ – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik, ⁴Tallinna Lastehaigla

TAUST. Konotrunkaalsed südamerikked (KTR) on harvad südame väljavoolutrakti malformatsioonid, mis sageli vajavad esimestel elupäevadel elupäästvaid vahelesekumisi. Seetõttu on oluline avastada võimalikult suur osa neist sünni eel, et lapse sünd toimuks vajaduse korral vastsündinu südameriketega tegelevas keskkuses, milleks on Eestis Tartu Ülikooli Kliinikum (TÜK).

EESMÄRK. Leida, kui suur osakaal sagedasemate KTRide diagnoosiga elussündidest Eestis on olnud sünnieelse südamerikke kahtlusega ning võrrelda tulemusi kirjanduses avaldatud teiste riikide andmetega.

MATERJAL JA MEETODID. Eesti andmed aastatel 2008–2015 sündinud konotrunkaalsete südamerikete diagnoosikoodidega patsientide kohta koguti retrospektiivselt TÜK ja Tallinna Lastehaigla kui südameriketega Eestis tegelevate keskuste andmebaasidest. Sagedasemad KTRid olid Fallot' tetraad (TOF), suurte arterite transpositsioon (TGA) ja paaris äravooluavaga parem vatsake (DORV). Kui esines rohkem kui üks diagnoos nende hulgas, arvestasime põhidiagnoosi. Uurisime sünnieelse diagnoosi ja vastsündinu diagnoosi aega. Saadud tulemusi võrdlesime Soome kohta avaldatud andmetega (Ojala T, Ritvanen A, Pitkänen O. Synnynäisten sydänvikojen raskaudenaikainen seulonta ja diagnostiikka. *Duodecim* 2013;129:2367–74).

TULEMUSED. Aastatel 2008–2015 sündis Eestis 55 last, kellel on diagnoositud TOF, TGA või DORV, sh 3 lapsel esines samal ajal mitu KTRi. Ühe lapse diagnoosiaeg ei ole teada. TOFi diagnoositi uuritud perioodil 20 juhtu, TGAd 27 ning DORVi 8 juhtu. Diagnoositust oli 35%-l olnud sünni eel südamerikkekahtlus (n = 19). Suurim sünnieelne avastamismäär oli DORVil (50%); TOFi-kahtlus oli lootel 35%-l ning TGA-l 30%-l. Soomes on 2008–2011 olnud kõikide KTRiga elussündide sünnieelne avastamismäär keskmiselt umbes 25%. TGA avastamismäär elussündide kohta on Soomes suurenenud (raseduste katkestamiste vähenemise arvelt), olles aastal 2011 umbes 45%, võrreldes varasema < 15%-ga.

JÄRELDUS. Sagedasemate KTRide sünnieelne avastamismäär elussündide hulgas Eestis on umbes kolmandik ning see sarnaneb Soome sünnieelse diagnostika tasemega. Seega on oluline vastsündinutel sünnitusosakonnas kasutada kaasagset pulssookümeetrilist sõeltestimist ja kliinilist uurimist, et avastada südamerikkega laps võimalikult vara, et tagada talle parim abi.

O14. Erakorralised keisrilõiked Tartu Ülikooli Kliinikumis aastatel 2013–2015 – riskifaktorid, anesteesiameetodid, ema- ja lootepoolsed komplikatsioonid

Martin Padar¹, Katre Palta², Kerttu Kivisikk³, Oskar Appelberg^{1,4}, Vladislav Mihnovitš⁴, Juri Karjagin¹ – ¹TÜ Kliinikumi anestesioloogia ja intensiivravi kliinik, ²TÜ Kliinikumi naistekliinik, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik, ⁴arstiteaduse üliõpilane

TAUST. Näidustused erakorraliseks keisrilõikeks on erinevad, hõlmates ema või loote elule ohtlikke, aga ka vähem pakilisi olukordi, mil oht tervisele puudub. Ühendkuningriigi NICE ravijuhendis jaotatakse keisrilõigete erakorralisus 4 kategooriasse. 1. kategooria korral esineb vahetu oht ema ja/või loote elule, 2. puhul on ema ja/või loote tervis ohustatud, kuid seisund ei ole otseselt eluohtlik. Mõlema kategooria puhul soovitatakse keisrilõige teha esimesel võimalusel. 3. kategooria hõlmab olukordi, mil oht tervisele puudub, aga siiski on vaja laps kiiresti ilmale tuua; ning 4. kategooria kirjeldab plaanilisi keisrilõikeid. Sünnitusabi suutlikkuse hindamisel on kasutusel aeg „otsusest sünnini“, mis peaks 1. kategooria puhul jääma alla 30, 2. puhul alla 30 või 75 minuti. Anesteesia meetodina soovitatakse enamikul juhtudest eelistada regionaalnesteasiat üldnesteesia.

EESMÄRGID. Selgitada välja erakorraliste keisrilõigete esinemissagedus, riskitegurid, kasutatud anesteesiameetodid ning ema- ja lootepoolsed komplikatsioonid. Kirjeldada aega otsusest sünnini erakorraliste keisrilõigete puhul TÜ Kliinikumis aastatel 2013–2015.

MATERJAL JA MEETODID. Retrospektiivsesse uuringusse, mille andmete kogumine kestab, kaasatakse patsiendid, kellele on 2013–2015 TÜ Kliinikumis tehtud erakorraline keisrilõige. Haiguslugudest kogutakse andmed keisrilõike riskitegurite, anesteesia meetodite, sünnituse ajalise kulu ning ema ja lapse komplikatsioonide kohta. Praegu on olemas andmed 100 haigusjuhu kohta.

TULEMUSED. Esitatud on tulemused seni kogutud andmete analüüsi kohta. Sünnitaja keskmine vanus oli 29 aastat, 98%-l ASA riskiklass 1 või 2, rasedusaegne aneemia esines 38%-l, korduskeisrilõikeid oli 30%-l juhtudest. 1., 2. ja 3. kategooria keisrilõikeid oli vastavalt 36%, 44% ja 20%. 1. kategooria puhul oli aeg otsusest sünnini keskmiselt 32 ja 2. kategooria puhul 47 minutit. Otsuse aeg ei olnud dokumenteeritud 40%-l juhtudest. Regionaalnesteasiat kasutati 51%-l (1. kategooria puhul vaid 19%-l), üldnesteasiat 49%-l juhtudest. Üldnesteerias operatsioonil sündinud lapsed vajasisid rohkem hingamistoetust ning neil olid kehvemad 1. minuti Apgari hinded. Esines üks surnultsünd ja üks laps suri haiglas.

JÄRELDUS. Anesteesiameetodite kasutus ei vasta rahvusvahelistele soovitudele.

O15. Migreeni uute geneetiliste riskitegurite kindlakstegemine kahe perekonna eksoomianalüüside põhjal

Anna-Liisa Lorenz¹, Tiit Nikopensus², Andres Metspalu², Anneli Kolk³ – ¹geenitehnoloogia magistrant, ²TÜ Eesti geenivaramu, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik

TAUST. Migreen on kompleksne neuroloogiline häire, mis mõjutab ligikaudu 10% maailma rahvastikust. Migreeni etioloogia on äärmiselt kompleksne ja suurima tõenäosusega põhjustatud mitmete geneetiliste riskitegurite koosmõjust. Praeguseeni on migreeni tekkega püütud seostada vaid väikest hulka sagedamini esinevaid geenivariante. Järgmise põlvkonna sekveneerimistehnoloogiad (JPS) võimaldavad põhjalikumalt uurida migreeni geneetilist olemust just haruldaste variantide tasemel.

EESMÄRK. Leida uusi haruldasi geneetilisi riskitegureid, mis seletaksid migreeni etiopatogeneesi.

MATERJAL JA MEETODID. Kaks migreeniga perekonda (triid – laps ning bioloogilised vanemad) kaastati uurin-gusse. Lastel ning emadel oli diagnoositud vastavalt ICHD-III migreen, ühes perekonnas auraga (MA), teises aurata migreen (MO). Isad olid terved, ilma peavaludeta. Kõigi kuue isiku eksoomid sekveneeriti, kasutades JPSi.

TULEMUSED. Aurata perekonna eksoomide sekveneeri-misel ei ilmnenud kliiniliselt olulisi patoloogilisi variante. Seevastu auraga migreeni perekonna puhul pakkus huvi 3 patogeenset mutatsiooni. Esmalt mutatsioon voltaaži-tundlikus Na-kanalit kodeerivas geenis *SCN9A*, mis trans-pordib Na⁺ rakku. See geen oli defektne nii emal kui ka lapsel, kusjuures isal see defekt puudus. Lisaks esinesid mutatsioonid *PDLIM5* ja *PRKCE* geenides, seda nii lapsel kui ka emal. Neil geenidel on aga mõju voltaažitundlikule Ca-kanalile.

JÄRELDUSED. Sekveneerimise tulemusel leidsime 3 potentsiaalset geeni, mis võiksid olla migreeni riskitegu-riteks uuritud perekonnas. On teada, et *PDLIM5* seondub *PRKCE* geeniga ning koos on neil toime voltaažitundlikule Ca²⁺ kanalile, potentsiaalselt intensiivistades vastava ioon-kanali tööd. See mehhanism põhjustab liigset aktiivsust neuronites, mis omakorda võiks olla nii aura kui ka valu patofüsioloogiliseks aluseks. Mutatsioon *SCN9A* geenis põhjustab Na-kanali aktiivsuse tõusu, mistõttu Na⁺ saab vabamalt kanalit läbida. Suurenenud Na⁺ ioonide liikumine rakku aga põhjustab neuronites liigse aktsioonipotentsiaali tekke, mis võiks omakorda panustada valu tekkesse. Nende kolme omavahel valu tekkega seotud patogeense geenimu-tatsiooni kindlakstegemine MA perekonnas on meie poolt esmakordselt kirjeldatud ja need mutatsioonid vajavad edasist analüüsi teistes MA perekondades.

SUULISED ETTEKANDED: TEADURID, ÕPPEJÕUD JT

O16. Fertify-test – uus geneetilistel riskiskooridel põhinev meetod reproduktiivse vananemise hindamiseks

Triin Laisk-Podar^{1,2}, Andres Salumets^{1,2}, Reedik Mägi³ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²Tervisetehnoloogia Arenduskeskus, ³TÜ geenivaramu

TAUST. Naise viljakuse määrab ovariaalne reserv ehk munarakkude hulk ning kvaliteet. Ovariaalne reserv väheneb vanusega, kuni lõpuks ammendub sootuks ja saabub menopaus. Samas väheneb viljakus juba aastaküm-neid enne menopausi, mis kombineerituna järjest kasvava esmasünnitajate vanusega on tekitanud olukorra, kus üha enam naised seisab silmitsi vanusest tingitud viljatusega. Eriti puudutab see naised, keda ohustab varane menopaus (enne 45. eluaastat). Ovariaalse reservi hindamiseks ja men-opausi ennustamiseks on pakutud mitmeid hormonaalseid või ultraheliuuringul põhinevaid markereid, kuid need on informatiivsed alles siis, kui pöördumatud muutused muna-sarjades on juba alanud. Menopausi aega mõjutab tugevalt ka geneetika, nii on ema vanus menopausi ajal jätkuvalt üheks parimaks naise menopausi vanuse ennustajaks. Samas praegu geneetilisi markereid ovariaalse reservi ja menopausi aja ennustamiseks ei kasutata, kuigi neil oleks tavapäraste markerite ees mitmeid eeliseid.

EESMÄRK. Kasutada suuremahuliste kogu genoomi assotsiatsiooniuuringute (GWAS) andmeid ja geneetilisi riskiskoo-re varase menopausi riski ennustamiseks.

MATERJALID JA MEETODID. Geneetiliste riskiskooride koostamisel kasutati ReproGen konsortsiumi 2015. aastal avaldatud 70 000 naist hõlmanud menopausi vanuse GWAS metaanalüüsi koondstatistikuid, milles sisaldasid 2,4 miljoni markeri andmed. Geneetiliste riskiskooride ja menopausi vanuse seose hindamiseks kasutati Eesti geenivaramu vähemalt 45aastaste naisdoonorite andmeid (n = 3072).

TULEMUSED. Geneetiliste riskiskooride ja menopausi vanuse vahel oli tugev korrelatsioon (p = 1,7 × 10⁻²⁴). Varase menopausi riski võimaldasid geneetilised riskiskoorid hinnata täpsemini (AUC 0,65) kui naise suitsetamisstaatus (AUC 0,54), mis on üks peamine menopausi aega mõjutav elustiilitegur. Populatsiooni keskmine varase menopausi risk oli 5,2%, kuid suure ja väikse geneetilise riskiga naiste võrdlemisel leidsime, et nende risk varaseks menopausiks erineb 10 korda.

JÄRELDUS. Geneetilistel riskiskooridel põhinev *Fertify*-test on uus võimalus ovariaalse reservi hindamiseks ning varase menopausi riski ennustamiseks. Nii on võimalik naistele pakkuda preplaneerimisel ja viljakusriskide hindamisel personaalsemat nõustamist.

O17. Epidermal growth factor and taurine as the biomarkers of first episode psychosis

Kati Koido¹, Jürgen Innos¹, Liina Haring³, Mihkel Zilmer², Aigar Ottas² – ¹Department of Physiology, University of Tartu, Estonia, ²Department of Biochemistry, University of Tartu, Estonia, ³Psychiatry Clinic, Tartu University Hospital, Estonia

This study evaluated the levels of two amino acid derivatives taurine and spermine in first-episode psychosis (FEP) patients and their response to antipsychotic treatment. The levels of taurine and spermine were significantly up-regulated in antipsychotic-naïve FEP patients compared to control subjects. Treatment of FEP patients with antipsychotic drugs significantly reduced the positive symptoms of schizophrenia. This positive effect was accompanied by a significant reduction in taurine and spermine to the levels measured in control subjects. A general linear model was used to establish associations of taurine and spermine with levels of cytokines and growth factors, measured in our previous studies using the same study sample. There was strong association between taurine and epidermal growth factor (EGF). Both biomarkers significantly correlated with symptoms of the disease as well as with effectiveness of antipsychotic treatment. Consequently, one can conclude that taurine and EGF belong to the signature of FEP. Most probably they reflect altered oxidative stress and corrupted function of N-methyl-D-aspartate receptors in FEP.

O18. Kollageenimplantaat vs. mitomütsiin C

Kuldar Kaljurand¹ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut

Glaukoom ehk roheline kae on nägemisnärv neuroopaatia, mida iseloomustab nägemisnärv diskide ekskavatsiooni süvenemine ja vaateväljadefektide väljakujunemine. Haiguse peamiseks riskiteguriks on tõusnud silma siserõhk (IOP).

Ainsaks glaukoomi tõendus põhiseks ravivõtteks on IOP langetamine. Kasutusel on IOPd langetavad silmatilgad, laserprotseduurid ja eelnevatega ebaeduka ravi korral operatiivne ravi. Fistuliseerivate lõikuste kuldstandard on siiani trabekulektoomia. Armistumise ja fistuli kiire sulgumise vältimiseks kasutatakse mitomütsiin C-d (MMC), millel on paraku mitmeid kõrvaltoimeid. Alternatiivina on kasutusel ka kollageen(kseno)transplantaat.

EESMÄRK. Võrrelda kahe meetodi tõhusust IOP langetamisel.

MATERJAL JA MEETOD. Kohortuuring, milles võrreldi kahes rühmas (kollageenimplantaat ja MMC), kus kummaski oli 20 sarnase taustaga patsienti, IOPd langetavat ja langust säilitavat mõju ning kõrvaltoimeid. Operatsioonijärgsed visiidid toimusid 1., 7. ja 14. päeval ning 1., 2., 3., 6. ja 12. kuul. Lisaks hinnati filtratsioonipadja morfoloogiat ning lokaalseid kõrvaltoimeid.

TULEMUSED. Operatsioonieelne silma siserõhk oli mõlemas rühmas (kollageenimplantaat vs. MMC) sarnane, vastavalt 33,8 ja 32,5 mm Hg. Silmasiserõhk oli kahe rühma vahel esimese kolme kuu jooksul võrreldav: 1. päeval (vastavalt) 7,8 ja 10,0 mm Hg, 3. kuul 13,3 ja 11,8 mm Hg. Alates 3. kuust hakkas kollageenimplantaadi rühmas IOP tõusma. Aasta möödudes oli IOP vastavalt 18,4 ja 12,4 mm Hg ($p = 0,02$). Soovitava IOP tagamiseks pidid aasta möödudes 11 patsienti kollageenimplantaadi ja 4 MMC-rühmast kasutama lisaks ühte IOPd langetavat medikamenti.

Operatsioonijärgsetest komplikatsioonidest esines hüpotooniat ja madalat eeskambrit 5 patsiendil MMC ning 2-l kollageenimplantaadi rühmast. Eelnevast tingitult oli tüsistusena soonkesta irdumine 4 patsiendil MMC-rühmast. Jälgimisperioodi vältel moodustus kliiniliselt oluline katarakt 2 patsiendil MMC-rühmast. Tsüstiline filtratsioonipadi moodustus aasta möödudes lõikusest vastavalt 2 ja 5 patsiendil.

JÄRELDUSED. Trabekulektoomia kollageenimplantaadiga jääb ravitulemustes IOP langetamises MMCga meetodile alla, andes samas parema postoperatiivse komplikatsioonide profiili.

O19. Flavonoidide tsütotoksiliste toimete sünergilised mehhanismid kroonilise lümfoleukeemia rakkudes

Katrin Sak¹, Kristi Kasemaa¹, Hele Everaus¹ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut

TAUST. Struktuurselt mitmekesiste flavonoidide kasvaja-vastased toimed, sh antiproliferatiivsed, proapoptoolilised, antiangiogeneetilised ja antimetastaatilised, on leidnud erinevate vähirakkudega tehtud *in vitro* ja *in vivo* katsetes laialdast kinnitust. Samas on oluliselt vähem teavet flavonoidsete ühendite koostoimete kohta kasvajarakkudele, seda vaatamata tõsiasjale, et taimsetes produktides leiduvad flavonoidid enamasti erinevates kombinatsioonides koos.

EESMÄRK. Uurida eri tüüpi flavonoidide kombineerimisel avalduvate tsütotoksiliste mõjude ulatust ja mehhanismi inimese kroonilise lümfoleukeemia (KLL) rakuliinides HG-3 ja EHEB.

MATERJAL JA MEETODID. Tsütotoksiliste toimete uurimiseks kasutati kolorimeetrilisel analüüsil põhinevat MTT-metoodikat, apoptootilisi efekte määrati nii läbivoolutsütomeetriat rakendades kui ka kaspaaside kaskaadi aktiivsust mõõtes.

TULEMUSED. Erinevate flavonoidide KLLi rakkude kasvu pidurdavate efektide uurimisel ilmnis järgmine profiil: luteoliin > fisetiin > kvertsetiin >> baitsaleiin ~ krüsiin ~ hesperetiin. Seejuures mõõdeti flavoon luteoliini aktiivsuskonstandiks (IC₅₀) HG-3 rakkudes 37 µM ja EHEB rakkudes 26 µM; flavonool fisetiini vastavad näitajad olid 49 µM ja 38 µM. Mõlemad ühendid indutseerisid KLLi rakkudes apoptoosi, avaldamata mingit tsütotoksilist mõju tervelt doonorilt eraldatud perifeerse vere mononukleaarsetele rakkudele. Luteoliini ja fisetiini erikontsentratsioonilised kombinatsioonid näitasid statistiliselt olulisi sünergilisi efekte, viies luteoliini aktiivsuskonstandi enam kui neljakordse vähenemiseni 30 µM fisetiini juuresolekul. Teiste uuritud flavonoidide kombineerimisel tsütotoksiliste toimete omavahelist võimendumist ei ilmnenu.

JÄRELDUSED. Flavonoidide kasvjavastase toime ühekaupa uurimine *in vitro* katsetes ei pruugi anda adekvaatset pilti inimorganismis toimuvatest protsessidest. Seda põhjusel, et taimset päritolu toodetes esinevad polüfenoolse struktuuriga flavonoidid mitmekaupa koos, mõjutades üksteise molekulaarseid toimeid eri suunas, avaldades nii sünergiana (nagu kirjeldatud uuringus) kui ka potentsiaalselt antagonistlikult. Niisamuti on oluline arvestada organismis toimuva flavonoidide metabolismiga ja seega vastavate metaboliitide omavaheliste koosmõjudega.

O20. Kehalise fitnessi seosed metaboolse sündroomi riskiteguritega 18aastastel eestlastel

Jarek Mäestu¹, Evelin Lätt¹, Mariliis Vaht², Jaak Jürimäe¹, Jaanus Harro² – ¹TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ²TÜ psühholoogia instituut

TAUST. Metaboolse sündroomi kujunemist mõjutavad nii keha koostis, eelkõige keha rasvamass, kui ka kehalise fitnessi tase. Ehkki kehaline fitness on seotud olulisel määral keha rasvamassiga, on mitmed uuringud näidanud, et ülekaalulistel, kellel on kõrgem fitnessitase, on ka metaboolse sündroomi riskitegurid väiksemad.

EESMÄRK. Selgitada välja, kas kehalise fitnessi mõju metaboolse sündroomi riskiteguritele avaldub ka juba 18-aastastel noortel ning kas seos on sõltumatu keha rasvamassist.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringus osales 828 ELIKTU noorema ja vanema kohordi uuritavat, kes olid 18aastased. Uuritavatel määrati keha koostis, erinevad biokeemilised parameetrid, vererõhk ning kehaline fitness veloergomeetri testiga.

TULEMUSED. Fitness oli oluliselt seotud metaboolse sündroomi riskiteguritega ($r_2 = 0,047$). Lisades aga mudelisse ka keha koostise parameetrid, suurenes mudeli ennustus-tugevus oluliselt ($r_2 = 0,305$).

JÄRELDUSED. Keha koostis omas peamist mõju metaboolse sündroomi riskiteguritele 18aastastel noortel. Siiski avaldas uuritavate kõrgem fitnessitase ka sõltumatu keha rasvamassist positiivset mõju metaboolse sündroomi riskitegurite alanemisele.

O21. Suitsetamise levimus ja suitsetamisest loobumine seoses kopsukirurgilise operatsiooniga

Bruno Sarana¹, Indrek Benno¹, Piret Kibur¹, Ragnar-Toomas Kibur¹, Triin Kütt¹, Mait Raag², Tanel Laisaar^{1,3} –

¹TÜ Kliinikumi kopsukliinik, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³TÜ kliinilise meditsiini instituut

TAUST. Ehkki suitsetamine on mitmete haiguste üldteada riskitegur, osutuvad suitsetamisest loobumise meetmed sageli ebaefektiivseks. Suitsetamisest loobumist võib aga soodustada raskest haigusest teadasaamine või planeeritav operatsioon, seda isegi ilma spetsiaalse nõustamiseta.

EESMÄRK. Hinnata suitsetamise levimust patsientidel, kel oli planeeritud kopsukirurgiline operatsioon, ja teha kindlaks operatsioonijärgsel perioodil suitsetamisest loobunute osakaal.

MEETODID. Uuringusse kaasati kõik patsiendid, kellele tehti TÜ Kliinikumis viimase 6 aasta jooksul kopsuresektioon. Kõigi uuritavatega vanuses üle 15 aasta viidi läbi telefoniintervjuu.

Statistilises analüüsis kasutati Wilcoxon'i astaksumma testi ja hii-ruut- või Fisheri täpset testi.

TULEMUSED. Kuue aasta jooksul tehti kopsuresektioon 970 patsiendile; 406 (229 meest, 177 naist; keskmine vanus 56,4 (16–85) aastat) neist olid uuringuks kättesaadavad. Operatsiooni ajal olid uuritavatest 155 (38,2%) mittersuitsetajad, 82 (20,2%) endised suitsetajad ja 169 (41,6%) suitsetajad. 56,3% meestest ja 22,6% naistest olid suitsetajad ($p < 0,0001$). Kopsuvähi tõttu opereeriti 145 patsienti, 261 patsiendil oli kopsuresektiooni põhjuseks muu kopsuhaigus, suitsetamise levimus neis rühmades ei erinenud ($p < 0,0001$).

Suitsetajatest 69 patsienti (40,8%) lõpetasid suitsetamise enne operatsiooni: 22 nimetasid põhjusena planeeritava operatsiooni, 23 uuest haigusest teadasaamise ja 24 muu põhjuse.

Haiglast väljakirjutamisel oli suitsetamisest loobunud 72 patsienti (42,6%), neist 66 (39,1%) ei suitsetanud ka aasta hiljem. Lisaks üritas 40 (23,7%) patsienti loobuda; 57 (33,7%) jätkas suitsetamist. Loobujate osakaal oli suurem kopsuvähiga patsientide hulgas, võrreldes muu diagnoosiga patsientidega (korrigeerimata $p = 0,007$); samuti avatult opereeritud patsientide hulgas, võrreldes torakoskoopiliselt opereeritutega (korrigeerimata $p = 0,0295$). Loobumine ei sõltunud patsiendi vanusest, soost ega eelnevast suitsetamise kestusest.

JÄRELDUSED. Ligi 40% patsientidest loobus suitsetamisest seoses kopsukirurgilise operatsiooniga. Üksikud loobujad alustasid uuesti suitsetamist. Suitsetamisest loobujate osakaal oli suurem kopsuvähiga patsientide hulgas, samuti torakotoomia kaudu opereeritud patsientide rühmas.

STENDIETTEKANDED: DOKTORANDID

P1. Caries prevalence in patients with cleft lip and/or palate in central Vietnam

Thai Van Nguyen^{1,2}, Triin Jagomägi² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Stomatology, University of Tartu, Estonia

BACKGROUND. Studies from different populations show that patients with cleft lip and/or palate (CL/P) have higher prevalence of caries than non-cleft individuals. However, information about caries prevalence in patients with CL/P in central Vietnam is insufficient.

AIM. This cross-sectional study aimed to compare caries prevalence in non-syndromic patients with CL/P and in non-cleft individuals in central Vietnam.

METHOD. A total of 57 patients with CL/P and 60 non-cleft individuals were included in the study. The subjects were divided according to age: 3 to 5 years (18 cleft subjects, 18 non-cleft subjects); 6 to 12 years (22 cleft subjects, 22 non-cleft subjects); and 13 to 30 years (17 cleft subjects, 20 non-cleft subjects). They were examined to obtain the index for decayed, missing, and filled teeth (dmft/DMFT). We used the dmft index for primary teeth and the DMFT index for permanent teeth according to the Oral Health Surveys – Basic Methods (World Health Organization, 2013).

RESULTS. The mean age of cleft and non-cleft individuals was 10.4 years and 10.6 years, respectively. Caries prevalence was significantly higher in cleft patients than in non-cleft individuals ($p < 0.05$) except for 3- to 5-year-old children ($p > 0.05$). The dmft/DMFT index was significantly different for the cleft and non-cleft groups in 13- to 30-year-old individuals ($p < 0.05$).

CONCLUSIONS. Patients with CL/P in central Vietnam have a higher prevalence of caries compared with non-cleft individuals.

P2. Diodlaser-stroboskoopia rakendamine elektrohüdrodünaamiliste protsesside jälgimiseks nanofiibrite valmistamisel

Ingrid Tamm^{1,2}, Ivo Laidmäe², Jussi Larjo³, Urve Paaver², Karin Kogermann², Jyrki Heinämäki² – ¹doktorant, ²TÜ farmaatsia instituut, ³Oseir Ltd., Tampere, Finland

TAUST. Elektrosppinnimine ja elektrosphustamine on tänapäeval kaks enam levinud meetodit farmatseutiliste polümeerse te ravimvormide valmistamiseks. Niisuguste elektrohüdrodünaamiliste (EHD) protsesside mitmesugused parameetrid (nt elektrivälja tugevus, lahuse voolamiskiirus, distants süstlanõela ja kollektori vahel) võivad mõjutada toodetavate nanofiibrite omadusi ja kvaliteeti märkimisväärselt. Praegu on kasutusel vaid mõned tehnoloogilised vahendid, mille abil saab jälgida EHD-protsesside toimumist reaajas.

EESMÄRK. Uurimuse eesmärk oli rakendada diodlaser-stroboskoopiat (HiWatch) kui uutset vahendit polümeerilahuse tilga ja joa dünaamika jälgimiseks EHD-protsesside toimumise käigus. Erilist tähelepanu pöörati kasutatava lahuse pihustamiskiiruse ja elektrivälja tugevuse varieerimisele ning sellest tulenevate fiibrite omaduste muutuste avastamisele.

MATERJALID JA MEETODID. Uuriti kaht erineva koostisega polümeeride lahust. I lahus koosnes polüvinüülkaprolaktaamist (PCL) ja polüvinüülpirrolidoonist 90 (PVP90) lahustatuna metanooli ja kloroformi segus (1 : 3). II lahus valmistati PVP90 lahustamisel metanoolis. EHD-protsessi käigus varieeriti kasutatavat elektrivälja tugevust ja lahuse süstlast väljapressimise kiirust, et saada infot, kas ja kuidas nende tingimuste muutmine mõjutab protsessi toimumist. Seejuures distantsi süstla nõela ja kollektori vahel hoiti konstantsena – 10 cm.

EHD-protsessi käigus süstla otsa moodustuva lahuse tilga dünaamikat jälgiti diodlaser-stroboskoobi ja CCD-kaameraga (HiWatch, Oseir Ltd, Tampere, Soome). Valmistatud fiibrite morfoloogiat uuriti skaneeriva elektronmikroskoopia (SEM) (NanoSEM, FeiCorp., USA).

TULEMUSED. SEMi piltidelt on näha, et suurema pihustuskiiruse kasutamine resulteerub suurema läbimõõduga nanofiibritega ning tilgataoliste defektide esinemisega. Samuti suurendas elektrivälja tugevuse suurendamine tilgakeste esinemissagedust fiibermatis. Erineva koostisega polümeerilahuste puhul toimusid erinevad EHD-protsessid (elektrosppinnimine vs. elektrosphustamine).

JÄRELDUSED. EHD protsessiparameetrite muutmine juba küllaltki väikesel määral avaldab toimet valmistatavate polümeerse te nanofiibrite omadustele ja seega lõpp-produkti kvaliteedile.

P3. Õpilaste liikumisaktiivsus koolis

Kerli Mooses^{1,2}, Maarja Kalma², Maret Pihu², Eva-Maria Riso², Aave Hannus², Merike Kull² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Vähene laste ja noorte liikumisaktiivsus on probleemiks paljudes arenenud riikides, sh Eestis. Soovituste kohaselt peab mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus (MTLA) lastel ja noortel päevast moodustama 60 minutit. Kuna lapsed veedavad suure osa ärkveloleku ajast koolis, saab kool oluliselt mõjutada laste tervisekäitumist, k.a liikumisaktiivsust.

EESMÄRK. Anda ülevaade laste liikumisaktiivsusest koolis veedetud aja jooksul.

MATERJAL JA MEETODID. Liikumisaktiivsust mõõdeti aktiseleromeetriga 13-s juhulikult valitud koolis üle Eesti I ja II kooliastme õpilaste seas. Lisaks mõõdeti laste pikkust ja kehamassi. Analüüsi kaasati õpilased, kellel oli vähemalt nelja koolis käidud päeva kohta liikumisaktiivsuse andmed (n = 472).

TULEMUSED. Mõlemas kooliastmes moodustasid ülekaalulised ja rasvunud õpilased ligikaudu kolmandiku (I kooliastmes 31%, II kooliastmes 26%). Üle poole koolis viibitud ajast veetsid õpilased kehaliselt mitteaktiivsena (I kooliastmes 62,4 ± 11,5% ja II kooliastmes 68,3 ± 10,8%, p < 0,001). Koolis viibitud aja jooksul kogutud MTLA moodustas ligikaudu veerandi päevasest MTLAst (I kooliaste 23,6 ± 15,0%; II kooliaste 28,5 ± 18,9%). Koolis kogutud MTLA moodustas liikumisaktiivsuse soovitusi mittetäitvatel õpilastel enam kogu päeva MTLAst võrreldes soovitusi täitvate õpilastega (p < 0,05). Vähemalt 30 minutit MTLAd kogus koolis veedetud aja jooksul I ja II kooliastmes vastavalt 8,2% ja 15,1% õpilastest ($\chi^2(1) = 24,984$, p < 0,001). Kõige enam panustas laste liikumisaktiivsusesse koolis kehalise kasvatus tund, kus I kooliastme õpilased olid keskmiselt 12,8 ± 9,0 minutit ja II kooliastme õpilased 14,6 ± 9,6 minutit MTLA tasemel. Samas veedeti kolmandik tunnist kehaliselt mitteaktiivsena (I kooliastmes 28,3 ± 16,4% ja II kooliastmes 29,5 ± 19,9%).

JÄRELDUSED. Eesti kooliõpilaste liikumisaktiivsus koolis on väike ning suur osa koolis viibitud ajast veedetakse kehaliselt mitteaktiivsena. Kuna liikumisaktiivsus koolis toetab nii laste tervisealaseid kui ka hariduslikke eesmärke, peaks laste liikumisaktiivsuse suurendamine koolipäeva jooksul kujunema üheks väljakutseks ja tegevussuunaks laste tervise edendamisel.

P4. COL1A1 ja COL1A2 mutatsiooniline analüüs Eesti ja Vietnami *osteogenesis imperfecta* patsientidel

Lidiia Zhytnik^{1,2}, Ho Duy Binh^{1,2,3}, Katre Maasalu^{2,4}, Ivo Kändla⁵, Ele Prans⁵, Aare Märtsen^{2,4}, Sulev Kõks^{5,6} –

¹doktorant, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³Hue Ülikooli Kliinikumi traumatoloogia ja ortopeedia kirurgia osakond, ⁴TÜ Kliinikumi traumatoloogia ja ortopeedia kliinik, ⁵TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ⁶TÜ siirdemeditsiini keskus

TAUST. *Osteogenesis imperfecta* (OI) on geneetiline haigus, millele on iseloomulikud sagedased luumurrud, luustiku deformatsioonid ja sinised skleerad. OI on suure fenotüübilise ja genotüübilise varieeruvusega haigus. Eristatakse viit OI tüüpi, mis raskusastme järgi varieeruvad kergest osteopeeniast letaalseni. Umbes 85–90% juhtumitest on seotud I tüüpi kollageeni geenide COL1A1/2 mutatsioonidega. Tänapäevani pole OI fenotüüpide ja genotüüpide seoseid leitud.

EESMÄRK. Uuringu eesmärk oli tuvastada Eesti ja Vietnami OI diagnoosiga (I, III, IV tüüp) patsientide COL1A1/2 geenide mutatsioonid, et uurida OI geneetilist tausta ning genotüüpide ja fenotüüpide seoseid.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringul on Tartu Ülikooli inimuuringu eetika komitee (nr 221/M-34) ja Hue Ülikooli eetikakomitee (nr 75/CN-BVYD) luba. Kõik uuringus osalejad või nende esindajad on allkirjastanud informeeritud nõusoleku vormi. Mutatsioonide analüüs tehti 26 Eesti ja 91 Vietnami patsiendil. Sangeri sekveneerimine tehti kõikides COL1A1 ja COL1A2 geeni eksonites ja küljel asuvates intronite alades ning mittetransleeritud (UTR) alades. Mutatsioonide patogeensust ennustati SIFT-skooriga.

TULEMUSED. 54/91 (59,3%) Vietnami OI-patsiendil esines I tüüpi kollageeni mutatsioon. Kahel isikul leiti topelt mutatsioonid. Kõikidest (56) tuvastatud mutatsioonidest oli 34 juhul mutatsioon COL1A1 ja 22 COL1A2 geenis. 78,6% olid missensmutatsioonid.

Eesti patsientidel oli COL1A1/2 mutatsioon 23/26 (88,5%). Kahel patsiendil esines ka topelt mutatsioon. Kokku 25 mutatsioonidest oli 18 COL1A1 ja 7 COL1A2 geenis. 48% olid splaissaidi mutatsioonid.

JÄRELDUSED. Vietnami OI-patsientidel oli COL1A1/2 mutatsioonide osakaal väiksem ja see näitab Vietnami OI-populatsiooni geneetilist omapära. Ka esines suur hulk retsessiivseid mittekollagenseid mutatsioone, mis annavad kliiniliselt raskemaid OI vorme. Eesti populatsioonis oli mutatsioonide osakaal eelnevate uuringutega kooskõlas. Suurem osa oli splaissaidi mutatsioone, mis tavaliselt põhjustavad kergemaid OI vorme.

P5. Kortikosteroon indutseerib DNA metüültransferaaside ekspressiooni roti ajukoore neuronites

Mari Urb^{1,2,3}, Kaili Anier², Terje Matsalu², Anu Aonurm-Helm², Indrek Koppel³, Tõnis Timmusk³, Anti Kalda² –

¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TTÜ geenitehnoloogia instituut

TAUST. Varases elueas kogetud stress on oluline riskitegur ravimisõltuvuse tekkel, põhjustades neurokeemilisi ja käitumuslikke muutusi, mis püsivad täiskasvanueas. Emast eraldamine (MS) on roti varases eas kogetud stressi mudel. Kortikosteroon on näriliste stressivastuses osalev peamine glükokortikoidhormoon, mis seondub mineralokortikoidi ja glükokortikoidi retseptoritega (GR), mõjutades märklaudgeenide ekspressiooni organismi arengu jooksul ning täiskasvanueas. Püsivaid geeniekspressiooni muutusi reguleerivad epigeneetilised mehhanismid, sh DNA metüülatsioon. Meie varasemad tulemused näitavad, et MS põhjustab 15 päeva vanuste rottide naalduvas tuumas DNA metüültransferaaside (Dnmt) 1, 3a ja 3b ekspressiooni tõusu, ent seda põhjustav mehhanism ei ole selge. Me oletame, et stressist tingitud GRi aktivatsioon võib suurendada roti ajus Dnmt ekspressiooni ning mõjutada pikaajalist DNA metüülatsiooni-demetüülatsiooni tasakaalu.

EESMÄRK. Hinnata emast eraldamisest tulenevat suurenenud kortikosteroonitaseme mõju Dnmt-de ekspressioonile roti ajukoores.

MATERJAL JA MEETODID. Wistari rottide isased pojad eraldati 2.–14. sünnijärgsel päeval emast ja pesakonnast 15 min (MS15) või 180 min (MS180) päevas. Kortikosterooni kontsentratsioon vereplasmas mõõdeti ELISAgas. 15 päeva vanused rotid dekapiteeriti, Dnmt1, Dnmt3a, Dnmt3b ekspressioonitase ajukoores määrati qPCRi ja *Western blot*'iga.

P0 rottide kortikaalseid neuroneid kasvatati kultuuris 10 päeva, töödeldi 3 h kortikosterooni ja GRi antagonist mifepristooniga, mRNA tase mõõdeti qPCRiga.

ChIP teostati GRi vastaste antikehadega 4 h kortikosterooniga töödeldud kortikaalsetest neuronitest.

TULEMUSED. Võrreldes kontrollrühma loomadega tõusis MS15 ja MS180 rottide vereplasmas kortikosterooni ning MS180-rottide prefrontaalkoores Dnmt1, Dnmt3a ja Dnmt3b mRNA tase. Lisaks tehti kindlaks MS180-loomade prefrontaalkoores DNMT3A valgu taseme tõus. Primaarsetes kortikaalsetes neuronites vähendas GRi antagonist mifepristoon oluliselt kortikosterooniga indutseeritud Dnmt3a ja Dnmt3b mRNA taseme tõusu ning kortikosteroonil töötlus suurendas GRi seondumist Dnmt3a ja Dnmt3b promootoraladega.

JÄRELDUS. Kortikosteroonist põhjustatud glükokortikoidi retseptori aktivatsioon suurendab roti ajukoore neuronites Dnmt3a ja Dnmt3b ekspressiooni.

P6. Krüptorhismi kirurgilise ravi muutused TÜ Kliinikumis 30 aasta jooksul

Wiljo Kübarsepp^{1,2}, Karin Varik² – ¹doktorant, ²TÜ Kliinikumi kirurgia kliinik

TAUST. Krüptorhismi ehk laskumata munandite ravisoovitud on toimunud viimase 30 aasta jooksul olulisi muutusi. Aastail 1980–2007 soovitati opereerida krüptorhismiga poisslapsi enne 2. eluaastat. Alates 2007. aastast peaks kongenitaalse krüptorhismiga poisse opereerima vanuses 6–12 elukuud, kuid mitte hiljem kui 18 elukuu vanuses.

EESMÄRK. Analüüsida olulisemaid muutusi krüptorhismi operatiivses ravis aastatel 1980–2010 TÜK lastekirurgia osakonna andmete põhjal ja soovituslikus vanuses opereeritud patsientide osakaalu.

MEETOD. Andmed koguti retrospektiivselt haiguslugudest, kasutades RHK-10 koodi: Q53; Q55.0–Q55.2; Q55.8–Q55.9; N50.0 kuni 18 aasta vanustel poistel.

TULEMUSED. Ajavahemikul 1980 kuni 2010 opereeriti TÜ Kliinikumi lastekirurgia osakonnas krüptorhismi tõttu 964 patsienti. Kokku tehti 1189 operatsiooni, nende hulgas 101 (8,5%) opereeriti samal ajal mõlemalt poolt. Orhidopeksiaid teostati 1120 (94,2%), orhiektomiaid 36 (3%), skrotaalset testise fiksaatsiooni 19 (1,6%) korral, samuti tehti 14 (1,2%) muud operatsiooni. 106 (11%) patsienti vajas kordusoperatsiooni. Makroskoopilist munandiatroofiat kirjeldati 89-l (7,5%) (95% CI 6,1–9,2) juhul. Keskmise vanus operatsioonil oli 5,5 (95% CI 5,3–5,8) aastat ning 164 (17%) patsienti opereeriti soovituslikus vanuses (vanus < 2 aasta).

Võrreldes kolme aastakümnet, selgus keskmise vanuse osas statistiline erinevus kümnendite 1980–1989 ja 1990–1999 vahel (keskmise vanus vastavalt 6,08 ja 5,28; $p = 0,00017$), aga mitte 1990–1999 ja 2000–2009 vahel (keskmise vanus vastavalt 5,28 ja 5,23; $p = 0,8558$). Olulise erinevuse leidsime keskmises voodipäevade arvus, kus keskmise voodipäevi oli 9,8 (95% CI 9,5–10,2) ajavahemikul 1980–1989 ja 4,8 (95% CI 4,5–5,1) 1990–1999 ning 1,4 (95% CI 1,3–1,5) 2000–2009 ($p < 0,0001$). Munandiatroofiat esines sagedamini ajavahemikul 1980–1989 – 15,4% – kui kümnenditel 1990–1999 (6,0%; $p < 0,0001$) ja 2000–2009 (6,5%; $p = 0,0001$).

JÄRELDUSED. Võrreldes kolme kümnendit, selgus, et keskmise vanus operatsioonil ei erinenud kümnenditi nii palju kui oodatud, samas esines oluline muutus keskmise voodipäevade arvus. Makroskoopilist munandiatroofiat kirjeldati oluliselt sagedamini ajavahemikul 1980–1989. Ainult 17% patsientidest opereeriti soovituslikus vanuses.

P7. Mitokondrite biogenees on vajalik aksonaalseks kasvuks

Merle Mandel^{1,2}, Annika Vaarmann², Akbar Zeb², Przemyslaw Wareski², Joanna Liiv², Malle Kuum², Eva Antsov², Mailis Liiv², Michal Cagalinec², Vinay Choubey², Allen Kaasik² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. Mitokondrite funktsiooni võtmeregulaator on transkriptsiooni koaktivaator PGC-1 α (PPAR γ koaktivaator 1 α). Meie rühma varasemad uuringud on näidanud, et PGC-1 α üleekspressioon suurendab mitokondrite tihedust kortikaalsetes neuronites ning aktiivsuse suurenemine on neurodegeneratiivsetes haigusmodelites neuroprotektiivne. PGC-1 α aktiivsust võib mõjutada rakusisene energiasensor AMPK (5'AMPst aktiveeritud valkkaas), mis omakorda võib-olla kasvusignaalradadega seotud kinaaside võimalik sihtmärk.

TÖÖ EESMÄRK. Uurida, kas raku kasvusignaalradadega seotud kinaasid reguleerivad PGC-1? aktiivsust, et stimuleerida mitokondrite biogeneesi ja tagada seeläbi energia tulevaseks intensiivseks neuronaalseks kasvuks.

MEETODID. Mikroskoopilisteks katseteks transfektoeriti kortikaalneuronite kultuuri katsespetsiifiliste ja reporterplasmiididega, et mõõta aksoni pikkust, neuronite arengut ja mitokondrite tihedust aksonis. ATP taseme mõõtmiseks kasutati bioluminesents- ning fluorestsentsmeetodeid.

TULEMUSED. PGC-1 α geneetilisel aktiveerimisel suurenes oluliselt kortikaalsetes neuronites mitokondrite tihedus ja ATP relatiivne tase, millega kaasnes kiirenenud aksonaalne kasv. Samas oli PGC-1 α ekspressiooni allasurumisel, kasutades shRNA-d, vastupidine mõju. Nii AMPK geneetiline kui ka farmakoloogiline (AICAR) aktiveerimine suurendas mitokondrite tihedust ning soodustas aksonaalset kasvu neuronites. Sarnaselt suurenes mitokondrite tihedus ja kiirenes neuronaalne areng AMPK ülesvoolu kinaaside STK11 (seriin-/treoniinkinaas 11), TAK1 (transformeeriva kasvufaktori aktiveeritud kinaas 1) ja CaMKK β (kaltsiumist/kalmoduliinist sõltuv valkkaasi kinaas β) üleekspressioonil, kuid see on PGC-1 α -st sõltuv.

JÄRELDUSED. Mitokondrite biogenees ja ATP tootmine on vajalik aksoni kasvuks ja neuronaalseks arenguks. Tulemused näitavad, et kasvusignaalid, mis aktiveerivad CaMKK β , LKB1 ja TAK1 rajad, võivad tõenäoliselt kaasaktiveerida mitokondrite biogeneesi AMPK-PGC-1 α vahendusel, et kindlustada energia eesootavaks kasvuks. Töö käigus leitud üldine signalisatsioonirada võib laiemas perspektiivis osutada farmakoloogiliselt huvipakkuvaks sihtmärgiks mitokondriaalse funktsiooni häirete leevendamiseks nii neurodegeneratiivsete haiguste kui ka neuroarenguliste häiretega seostatud haiguste korral.

P8. Liikumispauside rakendamine I kooliastmes ning õpilaste ja õpetaja hinnangud liikumispausidele pilootuuringu näitel

Maarja Kalma^{1,2}, Merike Kull², Kerli Mooses² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Mitmed riigid on loonud laste ning noorte liikumisaktiivsuse suurendamiseks ning istuva aja vähendamiseks liikumisprogrammid, mis on sageli keskendunud just koolipäeva aktiivsemaks muutmisele. Mitmete liikumisprogrammide üheks elemendiks on liikumispausid, mis on ainetundidesse kaasatud lühikesed struktureeritud pausid, et võimaldada õpilastele vahelduseks istuvale asendile mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehalist aktiivsust.

EESMÄRK. Uuringu eesmärgiks oli töötada välja ainetundides kasutatav liikumispauside kava ja hinnata selle rakendatavust I kooliastmes.

MATERJAL JA MEETODID. Koostati liikumispauside kava, mis sisaldas kaht tüüpi liikumispause: kaardipaus ning tantsupaus. Uuring viidi läbi 2. klassi õpilaste (n = 16) seas. Nädala jooksul viidi igal koolipäeval klassiruumis läbi kaks liikumispausi kestusega 2–7 minutit. Õpilaste kehaline aktiivsus registreeriti aktseleomeetriga. Õpilased andsid liikumispauside kohta tagasiside kohe pärast iga pausi lõppu, õpetaja uuringunädala lõppedes. Lisaks toimus liikumispause ajal vaatlus.

TULEMUSED. Liikumispauside ajal saavutas mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse keskmiselt 65,2% õpilastest. Tantsupauside mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaal oli suurem kui kaardipausidel (p = 0,011). Kaardipausides oli õpilaste inaktiivse aja osakaal (t(11) = 3,254; p = 0,008) suurem ning inaktiivselt veedetud minuteid (t(11) = 8,548; p < 0,001) rohkem kui tantsupausides. Enamikule õpilastest meeldisid liikumispausid ning nad oskasid neid kaasa teha. Õpetaja oli liikumispauside suhtes positiivselt meelestatud ning tal ei tekkinud raskusi liikumispauside sobitamisega ainetundidesse. Õpetaja hinnangul on liikumispausid vajalikud ning tal on kavas neid ka tulevikus kasutada.

JÄRELDUSED. Väljatöötatud liikumispauside kava osutus pilootkooli õpilaste ja õpetaja hinnangul ainetundides rakendatavaks. Juba 2minutiliste liikumispauside ajal klassiruumis oli õpilastel võimalik saavutada mõõdukas kuni tugev kehalise aktiivsuse tase. Tantsupauside mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse osakaal osutus suuremaks kui kaardipausides. Kaardipausides oli tantsupausidega võrreldes õpilaste inaktiivsuse ajaline osakaal suurem ning inaktiivselt veedetud minuteid rohkem.

P9. Terapeutilise harjutusprogrammi mõju reielihaste elektromüograafilistele näitajatele põlveliigese osteoartrroosiga naistel

Monika Rätsepsoo^{1,2}, Piret Pihlapon², Jelena Sokk², Jaan Ereline², Tiit Haviko³, Mati Pääsuke², Helena Gapeyeva² –
¹ doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ³TÜ kliinilise meditsiini instituut

TAUST. Põlveliigese osteoartrroosiga (OA) inimestel on raskendatud igapäevategevuste, näiteks toolilt tõusmise sooritamine. Seejuures on terapeutilise harjutusprogrammi sooritamise mõju alajäsemete lihaste funktsioonile vähe uuritud.

EESMÄRK. Uurida muutusi reielihaste EMG aktiivsuses viiekordse istest püstitõusu ajal (FTSTS) põlveliigese OAg naistel pärast 8nädalase koduse harjutusprogrammi (KHP) sooritamist.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringus osales 17 põlveliigese OAg naispatsienti (keskmine ± SE vanus 62,2 ± 1,7 aastat) ja 10 tervet samaealist naist. Reielihaste normaliseeritud elektromüograafilist aktiivsust (RMSi amplituud) analüüsiti FTSTS-testi kontsentrilises ja ekstentrilises faasis. Määrati FTSTS-testi soorituse aeg, jala sirutajalihaste isomeetriline jõud ja WOMAC skoor.

TULEMUSED. Pärast 8nädalast KHPd vähenes ($p < 0,05$) põlveliigese painutajate RMSi amplituud FTSTS-testi kontsentrilises ja põlveliigese sirutajate RMS amplituud FTSTS-testi ekstentrilises faasis. Enne KHPd oli reielihaste RMSi amplituud haaratud jalal suurem ($p < 0,05$) võrreldes mittehaaratud jalaga, pärast KHPd asümmeetria vähenes ($p < 0,05$). Patsientide reielihaste RMSi amplituud oli enne ja pärast KHPd suurem ($p < 0,05$) võrreldes kontrollrühmaga. Patsientide haaratud jala sirutajalihaste jõud suurenes ($p < 0,05$) pärast KHP sooritamist, olles mittehaaratud jala tulemusest väiksem ($p < 0,01$) vaid enne KHPd, ent kontrollrühmaga võrreldes oli patsientide tulemus väiksem ($p < 0,01$) enne ja pärast KHPd. Patsientide FTSTS-testi aeg vähenes ($p < 0,05$) pärast KHP sooritamist, kuid WOMACi skoori tulemustest statistiliselt olulisi muutusi ei esinenud. Leiti negatiivseid korrelatsioone ($p < 0,05$) reielihaste RMSi amplituudi ja jala sirutajalihaste jõu, FTSTS-testi aja ning WOMAC skoori tulemuste vahel.

JÄRELDUSED. 8nädalase preoperatiivse KHP sooritamise järel väheneb põlveliigese OAg patsientide reielihaste antagonistide koaktivatsioon ja sünergistide jäsemetevaheline aktivatsiooni asümmeetria. Samuti paraneb alajäseme sirutajalihaste isomeetriline jõud ja üldine funktsionaalne liikuvus. Alajäsemete lihaste funktsiooni parandamiseks on soovituslik põlveliigese OAg patsientide taastusravis kaasata ka KHP.

Uuringu toetajad: SF0180030s07, IUT20-58, ETF 7939 ja FP7 223576.

P10. Parkinsoni tõve tänapäevased ravistrateegiad, motoorsed komplikatsioonid ja nendega seotud tegurid

Liis Kadastik-Eerme^{1,2}, Nele Taba³, Toomas Asser², Pille Taba² – ¹ doktorant, ²TÜ Kliinikumi närvikliinik, ³Utrecht University, Faculty of Social and Behavioural Sciences, Holland

TAUST. Levodopa pikaajase kasutamise kõrvaltoimena võivad tekkida motoorsed komplikatsioonid, mis mõjutavad Parkinsoni tõvega (PT) patsientide toimetulekut igapäevaeluga ja elukvaliteeti.

EESMÄRK. Hinnata PT medikamentoosse ravikäsitluse hetkeseisu, levodopast tingitud motoorsete komplikatsioonide esinemissagedust ja nendega seotud tegureid.

MATERJAL JA MEETODID. Tegemist oli läbilõikelise uuringuga perioodil 2010–2015 Tartu linnas ja maakonnas elanud PT-patsientide seas. Andmete kogumine toimus intervjuu, neuroloogilise objektiivse hindamise ja erinevate kliiniliste skaalade ja küsimustike kasutamise abil, sh Movement Disorders Society ühtlustatud hindamiskaala MDS-UPDRS, Hoehni-Yahri skaala, Schwabi-Englandi skaala, vaimse seisundi miniuuring, Becki depressiooniskaala ja Parkinsoni tõve haiguspetsiifiline elukvaliteedi küsimustik PDQ-39.

TULEMUSED. Uuringusse kaasatud 336 PT-patsiendist oli levodoparavil 82%. *On-off*-fluktuatsioone esines 21,5%-l ja düskineesiaid (sh düstooniad) 26%-l patsientidest; nende esinemissagedus kasvas levodopa pikaajasel kasutamisel. Kõige sagedasem PT kliiniline alatüüp motoorsete komplikatsioonidega patsientide puhul oli posturaalse ebastabiilsuse ja kõnnakuhäirega domineeriv vorm. Patsiendid hindasid düskineesiade ja/või *off*-perioodi kestuseks enamasti alla 50% päevast ning mõju funktsionaalsele võimekusele minimaalseks või kergeks. Motoorsete komplikatsioonidega patsiendid olid sagedamini nooremad, varasemas eas haigestunud, pikema haiguse kestuse ja raskusega, kehvema toimetulekuvõimega, pikemal perioodil olnud levodoparavil ja suuremate levodopa päevaste annustega võrreldes patsientidega, kellel motoorseid komplikatsioone ei esinenud. Elukvaliteet oli alanenud ainult neil patsientidel, kellel esinesid *on-off*-fluktuatsioonid, depressiooni esines sagedamini düskineesiatega patsientidel.

JÄRELDUSED. Motoorsete komplikatsioonidega PT-patsiendid vajavad suuremat abi oma igapäevaeluga toimetulekul kui patsiendid ilma häirivate kõrvaltoimeteta. Seega tuleks juba ravi alustamisel mõelda strateegiatele, mis vähendaksid motoorsete komplikatsioonide tekkemiski. Raviskeemi korrigeerimine koos levodopa annuste vähendamise ja teiste ravimite lisamisega võib motoorseid kõrvaltoimeid vähendada.

P11. Erineva vabanemiskineetikaga klooramfenikooli sisaldavate antibakteriaalsete fiibermattide väljatöötamine haavaravis kasutamiseks

Liis Saks^{1,2}, Andres Meos², Ivo Laidmäe², Tavo Romann³, Marta Putrins⁴, Tanel Tenson⁴, Karin Kogermann² –
¹doktorant, ²TÜ farmaatsia instituut, ³TÜ keemia instituut, ⁴TÜ tehnoloogia instituut

TAUST. Elektrospinnimine on lihtne ja mitmekülgne meetod nano- ja mikrofiibrile valmistamiseks. Elektrospinnitud fiibril on mitmeid omadusi, mis aitavad kaasa haavade paranemisele, nagu suur eripind, poorsus, sarnasus kudede ekstratsellulaarse maatriksiga ning võimalus inkorporeerida erinevaid raviaineid ning kasvufaktoreid. Seetõttu on fiibermattidest haavakatetel suur potentsiaal olla osa nüüdisaegsest haavaravist.

EESMÄRK. Töötada välja erineva vabanemiskineetikaga klooramfenikooli (CAM) sisaldavad antibakteriaalsed elektrospinnitud fiibermatid.

MATERJALID JA MEETODID. CAMi sisaldavad fiibermatid valmistati elektrospinnimisel, kasutades kandjapolümeeri polükaprolaktooni (PCL) või PCLi koos polüetüleenoksiidiga (PEO). Fiibrile morfoloogiat hinnati skaneeriva elektronmikroskoopia (SEM) abil. Füüsikokeemiliseks iseloomustamiseks viidi läbi pulber-röntgendifraktomeetria (XRPD) ning Ramani mikroskoopiaanalüüsid. *In vitro* raviaine vabanemist uuriti modifitseeritud dissolutsioonitestiga. Vabanenud raviaine kontsentratsioonid määrati UV-spektrofotomeetria abil ($\lambda = 278$ nm). Antimikroobse efektiivsuse hindamiseks viidi läbi difusioonitest tardsöötmele mudelbakteriga *Escherichia coli* MG1655.

TULEMUSED. SEMi mõõtmised näitasid, et PCL-CAMi-fiibrid on nanofiibrid keskmise diameetriga 496,2 nm. PCL-PEO-CAMi-fiibrile puhul on tegemist mikrofiibriga, mille keskmine diameeter on 1897,7 nm.

Kristallilisele raviainele iseloomulike difraktsioonimustrite puudumine XRPD difraktogrammil viitab CAMi amorfsele vormile fiibrile. Ramani mikroskoopia tulemused näitasid, et raviaine on mõlemas valmistatud fiibris jaotunud ühtlaselt.

PCL-PEO-CAMi-fiibrid vabastasid raviaine kiiresti, esimese 15 minutiga oli vabanenud juba üle 90% raviainest, samas kui PCL-CAMi-fiibrid vabastasid esimese tunniga umbes 19% ning 78 tunni järel umbes 60% raviainest.

Kasvuvaba tsoon antibakteriaalsete fiibrile ümber tardsöötmele näitas, et mõlema fiibri puhul saavutati efektiivsed antibakteriaalsed kontsentratsioonid.

JÄRELDUSED. Väljatöötatud fiibermaatriksitel on perspektiiv edukaks kasutamiseks initseeritud haavade raviks. Kasutades erinevate omadustega polümeere, on võimalik modifitseerida raviaine vabanemiskineetikat.

TÄNUAVALDUS

Projekti rahastajad: PUT1088P, ETF 7980, IUT-34-18.

P12. RNA-sequencing of WFS1-deficient pancreatic islets shows downregulation of Trpm5

Marilin Ivask^{1,2}, Alison Hugill³, Sulev Kõks² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²UT Institute of Biomedicine and Translational Medicine, ³Medical Research Council, Mammalian Genetics Unit, Harwell, Oxfordshire, UK

Wolfram syndrome, characterized by juvenile-onset diabetes mellitus and optic atrophy, is caused by mutations in the WFS1 gene. The WFS1 encodes an endoplasmic reticulum resident transmembrane protein that has been shown to affect the unfolded protein response, intracellular Ca²⁺ homeostasis and granular acidification of secretory granules of pancreatic β -cells.

The aim of the present study was to describe the transcriptome of pancreatic islets of WFS1-deficient mice in order to find additional genes associated with development of diabetes.

The RNA of pancreatic islets was extracted from four 5–6 months old male wild-type (WT) mice and homozygotes for Wfs1 mutation (Wfs1KO). The SOLiD 5500xl System and paired end chemistry for DNA sequencing was applied. Data were analysed with LifeScope software, edgeR package in the statistical software R for differential expression and with Ingenuity Pathway Analysis. The confirmatory real-time PCR was run three times using TaqMan gene expression assays and chemistry. Data was analysed by one-way ANOVA and Tukey post hoc test. A P value < 0.05 was considered significant.

The number of reads per sample varied from 27 million to 72 million and the number of mapped transcripts was 22613. The RNA-seq revealed 20 differently expressed genes with false discovery rate (FDR) < 0.05 between Wfs1KO and WT islets. Functional network analysis of the genes with the lowest P values revealed significant enrichment of a network associated with tissue morphology, molecular transport, and development and function of the endocrine system. The most significantly downregulated gene associated with insulin secretion and diabetes in WFS1-deficient islets following Wfs1 was the melastatin-related transient receptor potential subfamily member 5 (Trpm5).

The TRPM5 is expressed in the pancreatic islets of Langerhans, where it regulates the frequency of Ca²⁺ oscillations and contributes to insulin release from β -cells. Further studies are needed to verify the functional interaction between WFS1 and TRPM5 in the regulation of insulin secretion. The RNA-sequencing of pancreatic islets showed that, interestingly, Trpm5 is downregulated in WFS1-deficient islets, possibly over proinsulin processing. This downregulation may contribute to the diabetes-like phenotype of WFS1-deficient mice.

P13. Astma levimus Virumaa ja Tartumaa kooliõpilaste seas

Jane Idavain^{1,3}, Kaja Julge², Hans Orru³, Tiina Rebane⁴ –

¹doktorant, ²TÜ Kliinikumi lastekliinik, ³TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ⁴TÜ Kliinikumi ühendlabor

TAUST JA EESMÄRGID. Ajavahemikul 1971–1981 Ida-Virumaal tehtud uuringute alusel oli seal elavatel lastel 1,1 korda väiksem kopsuahaht ja haigestumus alates teisest eluaastast 1,3 korda suurem võrreldes teiste Eesti piirkondadega. 2000ndatel tehtud võrdlevad uuringud näitasid Narvas elavatel lastel suuremat astma levimust kui Elvas, Võrus ja Pärnus elavatel lastel.

Uuringu eesmärk oli võrrelda kooliõpilaste astma ja hingamisteede põletiku levimust põlevkivikaevanduse piirkonnas Lääne-Virumaal ning Tartu maakonnas elavatel lastel.

MATERJAL JA MEETODID. Ankeetküsitlused ja terviseuuringud tehti 25 koolis 1166 õpilasel, kes käisid 3.–4. klassis, jaanuaris-veebruaries 2012 ja novembrist 2014 kuni jaanuarini 2015. Hingamisteede läbitavuse hindamiseks tehti spiromeetria ja eosinofiilse põletiku markerina määrati väljahingatavas õhus lämmastikoksiidi sisaldus (FeNO). Hingamisteede haigussümptomite protsentuaalsed väärtused arvatuti vastuste suhtarvude alusel ja erinevuste testimiseks kasutati hii-ruut-testi. Statistiliselt oluliseks hinnati $p < 0,05$.

TULEMUSED. Astma diagnoosiga olid Ida-Virumaal 12,9%, Lääne-Virumaal 10,1% ja Tartumaal 6,7% lastest. Tulemus oli statistiliselt oluline ($p < 0,05$) Tartumaa ja Ida-Virumaa laste hulgas. FeNO sisaldus olid Ida-Virumaa lastel sagedamini suurem (≥ 30 ppb) kui Lääne-Virus ja Tartus elavatel lastel (vastavalt 15%, 8,3% ja 4,2%) ($p < 0,05$). Aevastamist, vesist nohu ja kuiva kõha esines oluliselt rohkem ($p < 0,05$) Ida-Virus (35,3% ja 10%) kui Lääne-Virus (24,1% ja 6%) ja Tartumaal (13,8% ja 3%) elavatel lastel.

JÄRELDUSED. Ida-Virumaal oli lastel astma levimus 13% ning igal 6. lapsel oli hingamisteede põletikumarker üle normi. Kuiva kõha ja vilistavat hingamist ning FeNO suuri väärtusi oli sagedamini ka nendel Ida-Virumaal elavatel lastel, kellel ei olnud eelnevalt astmat diagnoositud. Sellest võib järeldada, et lisaks suuremale astma ja allergilise nohu levimusele ning alaravimisele on need haigused selles piirkonnas sageli ka diagnoosimata ja ravimata. Probleemi teadvustamine perearstide hulgas, allergiateemaliste koolituste korraldamine, uuringuvõimaluste kättesaadavamaks tegemine aitaksid kaasa laste tervise paranemisele. Kõige olulisem on analüüsida keskkonnauuringute tulemusi ja nende alusel luua tervislikum elukeskkond Ida-Virumaal.

P14. Atomic force microscopy study on the impact of chemically heterogeneous solid surfaces on film formation of cellulose ether polymer

Anna Halenius^{1,2}, Maaja Paavo³, Urve Paaver³, Karin Kogermann³, Jouko Yliruusi², Jyrki Heinämäki³ –

¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Division of Pharmaceutical Chemistry and Technology, University of Helsinki, Finland, ³Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia

BACKGROUND. Polymeric coatings are widely used in the pharmaceutical industry to mask the taste, odour or colour, to improve identification, to provide physical and chemical protection, and to control drug release (1). Very little is known about the film formation mechanisms and interactions of aqueous film forming polymers and film adjuvants with solid substrates.

AIM. The objective of this study was to gain an understanding of the role and impact of solid substrates on the film formation of hydroxypropyl methylcellulose (HPMC), and to investigate the physicochemical and solid-state interactions of HPMC and plasticizer with chemically heterogeneous solid surfaces.

MATERIALS AND METHODS. Diluted aqueous solutions (0.01% w/w) of HPMC (Ph.Eur.) were prepared by dissolving the polymer in purified water and by adding glycerol 20% (w/w) of polymer weight as the plasticizer. Solid plates (made of glass, copper, aluminium, or stainless steel) were used as the substrates. A total of 2–3 drops of a polymer solution were placed onto the plate and spread by a brush. The properties of the freshly prepared and aged films were investigated with atomic force microscopy (AFM), scanning electron microscopy (SEM), X-ray powder diffraction, and differential scanning calorimetry.

RESULTS. The substrates with an amorphous/crystalline surface of varying degrees affected the AFM surface roughness of the non-plasticized thin films. The ranking of the substrates according to surface roughness increased in the order glass (the smoothest), copper, aluminium, and stainless steel. For the films plasticized with glycerol, the differences were not so evident. Nominal AFM adhesion forces of the thin films ranged from 162 ± 10 mN (copper) to 493 ± 59 mN (glass).

CONCLUSIONS. The film formation of aqueous HPMC cellulose ether is dependent on the type and physicochemical properties of the substrate. The AFM is applicable for investigating film formation and interactions of coating polymers with the chemically heterogeneous solid surfaces.

Acknowledgements. This study is part of the IUT34-18 and ETF 7980 projects. Jaan Aruväli, MSc, is kindly acknowledged for XRPD measurements.

REFERENCES

1. Felton LA. Characterization of coating systems. AAPS PharmSciTech 2007;8:258–66.

P15. Kilpnäärmeoperatsioonijärgsed varajased hääle- ja neelamishäired ning nende võimalik seos endotrahheaalse intubatsiooniga

Linda Sõber¹, Urmas Lepner², Lagle Lehes¹, Leena Puksa³, Priit Kasenõmm¹ – ¹TÜ Kliinikumi kõrvakliinik, ²TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik, ³Turu Ülikoolihaigla kliinilise neurofüsioloogia osakond

TAUST. Hääle- ja neelamishäired on ühed sagedasemad kilpnäärmeoperatsiooniga seostatud tüsistused. Nende täpne tekkepõhjus ei ole lõpuni selge. Lisaks kirurgilisele traumale on võimalike põhjustena nimetatud intubatsioonikahjustust või operatsioonieelset häälepaela pareesi, mis avaldub alles pärast operatsiooni.

EESMÄRGID. Hinnata kilpnäärmeoperatsioonijärgsete hääle- ja neelamishäirete esinemissagedust, mõju patsiendi elukvaliteedile, võimalikke põhjuseid ja endotrahheaalse intubatsiooni etioloogilist rolli.

MATERJAL JA MEETODID. Prospektiivse juhuslikustamata uuringu käigus hinnati kilpnäärmeoperatsioonijärgsete patsientide (n = 109) hääle- ja neelamiskvaliteeti. Kontrollrühma moodustasid patsiendid, kellel tehti endotrahheaalses anesteias laparoskopiline koletsüstektoomia (n = 100). Kõikidel uuritavatel tehti preoperatiivselt ja 1. postoperatiivse nädala jooksul videolarüngostroboskoopia (VLS), hääle akustiliste parameetrite (*Multidimensional Voice Program*) ja maksimaalse foneerimisaja (MPT) mõõtmine ning täideti hääle- ja neelamishäirete küsimustik (*Voice Handicap Index*, VHI ja *Swallowing Impairment Score*, SIS).

TULEMUSED. Kilpnäärmeoperatsiooni patsiendid jagati sõltuvalt operatsioonijärgse kõripiirkonna närvikahjustuse olemasolust kahte rühma (närvikahjustusega (n = 31) ja närvikahjustuseta (n = 78)).

Statistiliselt oluline subjektiivne hääle- ja neelamiskvaliteedi halvenemine esines mõlemas kontrollrühmas: närvikahjustuseta (VHI: p = 0,035; SIS: p = 0,04) ja närvikahjustusega patsientide grupis (VHI: p < 0,0001; SIS: p = 0,002). Pre- ja postoperatiivne akustiline analüüs ei näidanud ühegi mõõdetava parameetri muutusi ei kontroll- ega kummaski uuringurühmas. MPT operatsioonijärgsed väiksemad väärtused olid mõõdetavad kontrollrühma patsientidel ja kilpnäärme operatsiooni järel kõrinärvikahjustusega patsientidel. VLS näitas kliiniliselt olulisi muutusi 14%-l kontrollrühma, 21%-l närvikahjustuseta grupi ja kõigil närvikahjustusega patsientidel.

JÄRELDUSED. Kilpnäärmeoperatsioon põhjustab postoperatiivseid subjektiivseid hääle- ja neelamishäireid, sõltumata operatsioonijärgsest kõrinärvide kahjustuse olemasolust. Endotrahheaalne intubatsioon ei mängi selliste kaebuste tekkes olulist rolli.

P16. Südame löögisageduse mõju tsentraalsele hemodünaamikale

Tuuli Teeäär^{1,2}, Martin Serg², Jaak Kals^{2,3}, Mihkel Zilmer³, Jaan Eha², Priit Kampus² – ¹doktorant, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. Vaatamata sarnasele toimele õlavarrelt mõõdetud ehk perifeersele vereröhule vähendavad vanemad kardioselektiivsed beetablokaatorid (atenolool, metoprolol) insuldi riski hüpertoonikutel halvemini kui reniin-angiotensiinsüsteemi (RAS) blokaatorid või kaltsiumikanali blokaatorid. Üheks põhjuseks võib olla nende suhteliselt tagasihoidlikum aordi ehk tsentraalset vererõhku langetav toime. Oletatakse, et beetablokaatorid ei langeta tsentraalset vererõhku osaliselt seetõttu, et nad vähendavad oluliselt südame löögisagedust, suurendades seega pulsiline tagasipeegeldumist (augmentatsioonindeksit).

EESMÄRK. Uurida südame löögisageduse akuutse muutumise mõju aordi vereröhule jt tsentraalse hemodünaamika näitajatele.

MEETODID. Uuringusse kaasati 24 siinussõlme nõrkuse sündroomiga patsienti, kellele oli varem implanteeritud koja ja vatsakese elektroodidega püsikardiostimulaator. Hemodünaamika parameetrid määrati mitteinvasiivselt, kasutades pulsilaine analüüsi metoodikat (SphygmoCor XCEL). Mõõtmised toimusid rahuolekus püsikardiostimulaatori erinevate stimulatsioonisageduste (40 x/min, 60 x/min ja 90 x/min) juures.

TULEMUSED. Südame löögisageduse vähendamisel tsentraalne süstoolne vererõhk oluliselt ei langenud (cSBP 90 x/min vs. 40 x/min: keskmine 121,6 mm Hg vs. 118,4 mm Hg, p = 0,22), ehkki perifeerne süstoolne ja diastoolne ning tsentraalne diastoolne vererõhk langesid oluliselt (pSBP 90 x/min vs. 40 x/min: 133,4 mm Hg vs. 127,6 mm Hg, p < 0,01; pDBP 90 x/min vs. 40 x/min: 87,5 mm Hg vs. 74,0 mm Hg, p < 0,01; cDBP 90 x/min vs. 40 x/min: 88,5 mm Hg vs. 74,6 mm Hg, p < 0,01). Augmentatsioonindeks suurenes (90 x/min vs. 40 x/min: 19,4% vs. 26,8%, p < 0,01). Augmentatsioonindeksi ja südame löögisageduse vahel oli nõrk negatiivne lineaarne korrelatsioon (r = -0,22, p < 0,01).

JÄRELDUSED. Südame löögisageduse vähendamine võib pulsiline tagasipeegeldumise võimendumise kaudu takistada tsentraalse süstoolse vererõhu langust. Südame löögisageduse oluline vähenemine võib olla üks põhjus, miks beetablokaatorid insuldi riski vähem langetavad kui RASi blokaatorid või kaltsiumikanali blokaatorid.

P17. *Helicobacter pylori* infektsiooni levimus Eestis rasvunud patsientidel

Natalja Šebunova^{1,2}, Jelena Štšepetova², Toomas Sillakivi³, Reet Mändar² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

TAUST. *Helicobacter pylori* infektsioon on maailmas üks levinumaid nakkusi. Infektsioon kulgeb asümptomaatiliselt enamikul infitseeritute, kuid ta võib olla seotud haavandtõve, gastriidi ja teatud maovähi vormidega. *H. pylori* tähtsamaid virulentsfaktoreid determineerivad geenid on cagA (tsütotoksiini geen) ja glmM (ureC, ureaasi sünteesi geen). Rasvumine on Eestis üheks tervishoiu suuremaks probleemiks, kuid *H. pylori* infektsiooni levimust rasvunudel ei ole seni uuritud.

EESMÄRK. Hinnata rasvunud patsientide mao tervist komplekselt, kasutades bioptaatide histoloogilist analüüsi ning *H. pylori* virulentsfaktorite (glmM ja cagA) määramist PCR-meetodiga.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringus osalesid patsiendid (n = 56; 37 N / 19 M) vanusega 46,4 ± 9,2 a, kehamassiindeksiga 45,5 ± 4,5, kes suunatati bariaatrilisele operatsioonile. Maobiopsia proovid (2 tk antrumist ja 2 tk korpusest) koguti endoskoopia käigus. DNA eraldati, kasutades meetodit QiaAmp DNA Blood mini kit (Qiagen, Hilden, Saksamaa). glmM ja cagA geene määrati PCR-meetodiga.

TULEMUSED. Histoloogilise uuringu andmetel esines krooniline gastriit 94,6%-l patsientidest, metaplaasia 12,5%-l ning kolorektaalsed polüübid 3,6%-l patsientidest. Histoloogiliselt diagnoositi *H. pylori* infektsioon antrumis ja/või korpuses 57,1%-l patsientidest. Molekulaarne analüüs näitas, et antrumis esines *H. pylori* infektsioon 57,1%-l patsientidest, korpuses aga 55,4%-l patsientidel. PCR-uuringu andmetel esines 64,3%-l patsientidest *H. pylori* virulentsfaktor glmM või CagA. Mõlemad virulentsfaktorid (glmM ja CagA) esinesid 30%-l patsientidest.

Leiti positiivne korrelatsioon histoloogiliselt määratud *H. pylori* infektsiooni ja cagA ning glmM virulentsfaktorite vahel (vastavalt $r = 0,415$, $p = 0,0016$; $r = 0,633$, $p < 0,001$). Samuti leiti positiivne korrelatsioon histoloogiliselt määratud *H. pylori* infektsiooni ja gastriidi vahel korpuses.

JÄRELDUS. *H. pylori* infektsioon esineb rohkem kui pooltel tugevalt rasvunud patsientidel. Histoloogiliste ja molekulaarsete uuringute tulemused on selle infektsiooni korral heas korrelatsioonis.

P18. Kii liikumiskiirus löögil ja õlavöötlihaste EMG näitajate võrdlev analüüs karistus-, riivamis- ja põrkelöökide sooritamisel erineva tasemega koroonasportlastel

Viire Talts^{1,2}, Jaan Ereline², Tatjana Kums², Mati Pääsuke², Helena Gapeyeva² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Käte liigutuskiiruse ja -täpsuse tõusuga kaasneb õlavöötlihaste elektromüograafilise (EMG) aktiivsuse näitajate suurenemine (1). Ei ole teada, kas nõudmised erinevate koroonalöökide sooritamiseks kajastuvad kii liikumiskiiruses ja õlavöötlihaste bioelektrilises aktiivsuses.

EESMÄRK. Võrrelda kii liikumiskiirust ning trapets- ja deltalihase EMG-näitajaid karistus-, riivamis- ja põrkelöögil kõrgema ja madalama tasemega koroonamängijatel.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringus osales 10 kõrgema tasemega (KT) ja 10 madalama tasemega (MT) koroonasportlast. Uuritavad sooritasid 10 karistus-, 10 riivamis- ja 10 põrkelööki, samal ajal registreeriti õlavöötlihaste bioelektriline aktiivsus, kii liikumiskiirus ning löögi sooritamise tulemuslikkus (õnnestunud/ebaõnnestunud löök). Statistilise olulisuse nivooks võeti $p < 0,05$.

TULEMUSED. KT-koroonamängijad sooritasid õnnestunud riivamislöögi 19% ja põrkelöögi 54,5% suurema kii liikumiskiirusega kui karistuslöögi. Eduka põrkelöögi teostamisel oli kii kiirus 29,9% suurem kui riivamislöögi korral. MT-mängijad sooritasid õnnestunud riivamislöögi 16,1% ja põrkelöögi 53,4% suurema kii liikumiskiirusega kui karistuslöögi. Õnnestunud karistuslöökkide sooritamisel oli KT-mängijate deltalihase keskse osa EMG-amplituud 56,4% väiksem kui õnnestunud riivamislöökkide puhul ning 45,4% väiksem kui õnnestunud põrkelöökkide teostamisel. KT-mängijate deltalihase tagumisel osal oli EMG-amplituud edukate karistuslöökkide sooritamisel 54,2% väiksem kui riivamislöökkide ja 37,3% väiksem kui põrkelöökkide ajal. Uuritavate koroonaga tegelemise staaž oli negatiivses korrelatiivses seoses riivamis- ja põrkelöökkide ajal mõõdetud trapetslihase EMG-aktiivsusega.

JÄRELDUSED. KT-koroonamängijate karistuslööki iseloomustab deltalihase väiksem EMG-amplituud löögi toimumise hetkel võrreldes riivamis- ja põrkelöökkidega. Koroonamängijate staaži ning riivamis- ja põrkelöökkide sooritamisel mõõdetud trapetslihase bioelektrilise aktiivsuse vahel on negatiivne korrelatiivne seos.

KIRJANDUS

Laursen B, Jensen BR, Sjøgaard G. Effect of speed and precision demands on human shoulder muscle electromyography during a repetitive task. Eur J Appl Physiol 1998;78:544–8.

P19. Neuroliigin-1-st tuletatud peptiidi toimed käitumisele Alzheimeri tõve 5XFAD-loomudel

Katrin Sonn^{1,2}, Lene Thea Dietz³, Noona Ambartsumian³, Maiken Nielsen³, Oksana Dmytriyeva³, Vladimir Berezin³, Aleksandr Žarkovski² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³Institut for Neurovidenskab og Farmakologi, Laboratoriet for Neural Plasticitet, Copenhagen, Denmark

TAUST. Alzheimeri tõbi (AD) on ravimatu progresseeruv neurodegeneratiivne dementsus. Patoloogilise β -amüloidi ja fosforüleeritud Tau-valgu ladestumise, kroonilise mikroglialse põletiku kõrval on sünaptilise düsfunktsioon ja kadu üheks AD võtmekomponendiks. Sünaptilised kompleksid nagu presünaptilised neureksiinid ja postsünaptilised neuroliiginid on kesksel kohal sünaptilise stabiilsuse tagamises.

EESMÄRK. Uurida neuroliigin-1-st tuletatud peptiidi – *neurolide-1* – kroonilise süsteemse manustamise toimet mälule transgeenses AD-loomudel.

MATERJAL JA MEETODID. 2 kuu vanused 5XFAD ja metsiktüüpi (WT) hiired, $n = 13-16$, said peptiidi (10 mg/kg) või isotoonilise NaCl lahuse süste s.c. 3 korda nädalas 11 nädalat. Uue objekti äratundmise katse tehti 12. nädalal. Harjutamisfaasis asetati hiired testsüsteemi (46,5 x 46,5 cm, kõrgus 33 cm, 16 ruuduks jaotatud põhi), lastes loomadel uudistada. Treeningfaasis (24 tundi pärast harjutamist) esitleti hiirtele 2 identset objekti (A-A). Testimisfaasis (2 tundi pärast treeningfaasi) esitleti hiirtele tuttavat objekti (A) ja uut objekti (B). Taastestimise faasis, 24 tundi pärast testimisfaasi, esitleti hiirtele tuttavat objekti (A) ja teist uut objekti (C). Igas faasis kestis 5 minutit. Andmed on esitatud äratundmisindeksina (uue objekti uurimise aja osakaal / objektide uurimise totaalne aeg x 100). Liikumisaktiivsust mõõdeti igas faasis. Tulemused on esitatud kui keskmine \pm SEM.

TULEMUSED. WT-hiirtele oli liikumisaktiivsus suurem ning see oli treeningfaasis statistiliselt oluline. Uue objekti äratundmist testimis- (2 t) ja taastestimisfaasis (24 t) mõjustas genotüüp ja mitte *neurolide*'i manustamine, illustreerituna äratundmisindeksina: testimisfaas WT + NaCl $64,4 \pm 1,9\%$; WT + *neurolide* $54,4 \pm 1,6\%$; 5XFAD + NaCl $46,0 \pm 2,2\%$; 5XFAD + *neurolide* $56,5 \pm 2,6\%$; taastestimisfaas WT + NaCl $61,1 \pm 2,0\%$; WT + *neurolide* $53,9 \pm 3,2\%$; 5XFAD + NaCl $42,3 \pm 2,6\%$; 5XFAD + *neurolide* $52,0 \pm 4,2\%$.

JÄRELDUSED. Eelistus uurida uusi objekte peegeldab õppimist ja mälu. Objektide uurimist võivad mõjutada ka liikumisaktiivsus ja tähelepanuvõime. *Neurolide* ei näi selles mudelis liikumisaktiivsust mõjutavat. *Neurolide*'i krooniline manustamine ei avaldanud selget mõju 5XFAD-hiirte mälule. Peptiidi võimalik toime 5XFAD-hiirte ajupatoloogiale vajab edasist uurimist.

P20. Eesti huule-suulaelõhedega laste häälekvaliteet ja velofarüngeaalne funktsioon

Lagle Lehes^{1,2}, Linda Söber^{1,2}, Triin Jagomägi³, Priit Kasenõmm^{2,4}, Marika Padrik⁵ – ¹doktorant, ²TÜ Kliinikumi kõrvakliinik, ³TÜ hambaarstiteaduse instituut, ⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut, ⁵TÜ haridusteaduste instituut

TAUST. Häälehäirete esinemine huule-suulaelõhedega (HSL) lastel on sagedasem võrreldes normrühma kuuluvate laste häälehäirete esinemissagedusega. Tavaliselt on HSL-lastel hääleprobleemid põhjustatud ülepingest kõri piirkonnas ning häälepaelte hüperaduktsioonist tingituna velofarüngeaalsest (VF) düsfunktsioonist. Eestis ei ole HSL-lastel hääleprobleeme varem uuritud.

EESMÄRK. Uuringu eesmärk oli hinnata Eesti HSL-lastel häälekvaliteeti, võimalikke tekkepõhjuseid, häälekvaliteedi raskusastme seost resonantsi ja VF-düsfunktsiooniga ning häälekvaliteedi mõju HSL-lastel elukvaliteedile.

MATERJAL JA MEETODID. Ristlõikeuuring viidi läbi 5–6aastaste Eesti HSL-lastel seas ($n = 16$). Kõikide uuritavate häälepaelte funktsiooni ja anatoomiat hinnati videolarüngostroboskoopiaga (VLS), teostati hääle akustiliste parameetrite analüüs (*Multidimensional Voice Program*, MDVP) ning lapsevanem või seaduslik esindaja täitis pediatrilise häälepuude küsimustiku (pVHI). Nasaalsust hinnati subjektiivselt kahe HSL-lastega tegeleva logopeedi poolt, nasaalsuse skoor leiti objektiivse hindamise käigus, kasutades NasometerTM-i, VF-düsfunktsioon kinnitati instrumentaalse uuringuga (nasofarüngolarüngoskoobiaga, VNFL-uuring).

TULEMUSED. pVHI keskmine punktisumma ja alaskaalade punktisummad: funktsionaalsus 6,6 p, füüsilisus 6 p, emotsionaalsus 5,5 p ja keskmine 17,88 p. 25%-l lastest oli pVHI punktisumma suurem kui 30 p. 12,5%-l lastest esinesid bilateraalsed häälepaelte nupukesed ja 43,75%-l lastest bilateraalne häälepaelte turse. Statistiliselt olulised erinevused võrreldes olemasolevate normidega hääle akustiliste parameetrite mõõtmisel leiti järgmistel hääleomadustel: sagedushälve amplituudi (Jitt), intensiivsushälve (Shim) ($p < 0,001$), häälekäheduse indeksi (NHR) ($p = 0,01$) ja hääle turbulentsi indeksi (SPI) ($p = 0,03$), kuid mitte põhisageduse (vF0) ($p = 0,13$) ega häälepaelte sulguse indeksi (VTI) ($p = 0,78$) puhul. 12,5%-l uuritavatest oli normaalne VF-funktsioon, 12,5%-l oluline VF-düsfunktsioon. 75%-l lastest esines väike kuni mõõdukas VF-düsfunktsioon. Nasaalsuse skoorid olid HSL-lastel oluliselt suuremad võrreldes normidega ($p < 0,001$). Seosed pVHI skoori ning nasaalsuse, VLS- ja VNFL-uuringute tulemuste vahel olid statistiliselt olulised.

JÄRELDUSED. Häälehäirete esinemissagedus HSL-lastel grupis on sage. Häälehäire mõjutab oluliselt nende laste elukvaliteeti. Nasaalsuse raskusaste ja VF-düsfunktsioon mõjutavad häälehäire raskusastet.

P21. Peritonsillaarse abstsessi mikrobioloogia Lõuna-Eesti populatsioonis

Risto Vaikjärvi^{1,2}, Priit Kasenõmm², Liis Jaanimäe³, Ave Kivisild³, Tiiu Rööp³, Epp Sepp³, Reet Mänder³ – ¹ doktorant, ²TÜ Kliinikumi kõrvalkliinik, ³TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. Peritonsillaarne abstsess (PTA) on piirdunud mäda kogunemine mandliümbruse koes. PTA etiopatogenees ei ole lõplikult selge. Üldiselt käsitletakse PTAd kui ägeda tonsilliidi tüsistust. Selle teket seostatakse mitmete mikroobidega, sest mädast väljakülvatavate mikroobide spekter on lai, kuid suurem osa neist pärineb suu mikrofloorast.

EESMÄRGID. Hinnata erinevate mikroobide ja mikroobikoosluste tähtsust PTA kujunemisel. Selgitada, kas mikrobioloogilise külvi võtmisele abstsessi mädast on paremaid alternatiive (nt mandliloozist biopsia). Hinnata ägeda tonsilliidi esinemist PTAga patsientidel ja kurgumandlite sidekoestumisele viitavate makroskoopiliste suuneelu tunnuste olemasolu.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringu rühm koosnes 22 PTAga patsiendist, kellele tehti erakorraline abstsess-tonsiillektoomia. Mikrobioloogiliseks uuringuks võeti proovid mädast, tehti mandlilooži biopsia ja perifeersed verekülvid. Lisaks küsitleti patsiendi varasemate ägedate tonsilliidi episoode kohta ja hinnati patsientide makroskoopiliste suuneelu tunnuste olemasolu (tonsilli armistumine, tonsilli krüptide ahenemine/obstruktsioon, sidekoeväärtide esinemine tonsillil, mandlikorkide esinemine ja lümfaatilise koe kogum neelu tagaseinal), mis viitavad sidekoestumisele kurgumandlites.

TULEMUSED. Mäda mikrobioloogilistest külvides kasvasid mikroobid välja 16 juhul 22-st. Samal ajal oli mikroobide kasv olemas kõigis mandlilooži biopsiate proovides. Kokku kasvas kõikidest proovidest välja 62 erinevat mikroobi, kes kuuluvad kokku 5 hõimkonda ja 18 perekonda. Kõige sagedasemad mandlilooži biopsiast välja kasvavad mikroobid olid streptokokid. Mädast kõige sagedasemini välja kasvavad mikroobid oli streptokokid ja bakterid *Streptococcus milleri* grupist.

JÄRELDUSED. Enamasti kasvab PTA patsientide mädast kui mandlilooži biopsiast välja segamikrofloora, mis koosneb nii aeroobsetest kui ka anaeroobsetest bakteritest. Mandlilooži biopsia on parem mikrobioloogiliseks analüüsiks kui mäda, sest seal kasvab rohkem mikroobe välja. PTAse haigestunud patsientidel ei ole enamasti sagedasi ägeda tonsilliidi episoode olnud. Samas on neil suhteliselt suur suuneelu makroskoopiliste tunnuste arv, mis viitab sidekoestumisele kurgumandlites.

P22. MiR-10a controls proliferation and inflammatory responses of human primary keratinocytes

Toomas Runnel^{1,2,6}, Helen Hermann², Egon Urgard², Külli Kingo^{3,4}, Liisi Šahmatova^{3,4}, Maya Zimmermann⁵, Cezmi A. Akdis⁵, Toivo Maimets⁶, Ana Rebane² – ¹ PhD student, University of Tartu, Estonia, ²UT Institute of Biomedicine and Translational Medicine, ³UT Institute of Clinical Medicine, ⁴Dermatology Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, ⁵Swiss Institute of Allergy and Asthma Research (SIAF), Switzerland, ⁶Department of Molecular and Cell Biology, University of Tartu, Estonia

BACKGROUND. MiR-10 family genes are located in the Hox gene clusters and have been shown to be involved in the regulation of several processes, such as cell proliferation, migration and inflammatory response modulation. Abnormal miR-10a/b expression has been linked to increased invasiveness of various cancers. In the immune system, miR-10a helps to control the stability and plasticity of helper T cells.

PURPOSE. The aim of the study was to investigate how miR-10a affects keratinocytes (KCs) and regulates their immune responses.

METHODS. The methods used include miRNA profiling of KCs from atopic dermatitis (AD) patients, in vitro KC differentiation, and overexpression of miR-10a to study changes in KC gene expression with array analysis and RT-qPCR, and cell cycle with flow cytometry. In addition, we used cloning and luciferase assays to verify direct targets of miR-10a.

RESULTS. Our results show miR-10a to be upregulated in cultured human primary KCs as well as in skin biopsies from AD patients compared to healthy individuals. In human KCs, miR-10a expression was higher in proliferating conditions and decreased in differentiation-inducing growth conditions, namely during in vitro reconstruction of the skin and in a high calcium environment. Overexpression of miR-10a in KCs downregulated the previously characterized miR-10a direct target MAP3K7 (TAK1) from the NF-κB signalling pathway and hyaluronan synthase 3 (HAS3), a putative novel miR-10a direct target, which is known to be dysregulated in AD. Subsequent luciferase assays confirmed HAS3 as a novel direct target of miR-10a. In addition, miR-10a overexpression downregulated many genes linked to cell cycle regulation, epithelial development or genes in the NF-κ B pathway. Accordingly, cell cycle analysis of miR-10a-transfected KCs revealed less cells to be in the S-phase compared to controls.

CONCLUSIONS. We conclude that miR-10a downregulates the proliferation of KCs through targeting multiple factors involved in the regulation of the cell cycle and has a regulatory role in immune responses in both healthy and diseased skin.

P23. Karbapeneemiresistentsuse uurimine *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* ja *Acinetobacter spp.* tüvedel 9 Euroopa riigis

Anastasia Pavelkovich^{1,2,4}, Paul Naaber^{2,3}, Marina Ivanova⁴, Epp Sepp², Tiit Rööp², Kristi Plaas², Liidia Kaftyreva⁵, Svetlana Egorova⁵, Jolanta Miciuleviciene⁶, Arta Balode⁷, Mara Saule⁷, David Tsereteli⁸, Giorgi Chakhunashvili⁸, Olga Lysenko⁹, Tatyana Chumachenko¹⁰, Monika Wesolowska¹¹, Danuta Lis¹², Leonid Titov¹³, Julia Shyshporonok¹³ –
¹doktorant, Eesti, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³Synlab Eesti, ⁴Ida-Tallinna Keskhaigla, ⁵Peterburi Pasteuri instituut, Venemaa, ⁶Vilnius City Clinical Hospital, Leedu, ⁷Pauls Stradins University, Läti, ⁸National Center for Disease Control and Public Health, Gruusia, ⁹6th Kyiv City Clinical Hospital, Ukraina, ¹⁰Kharkiv National Medical University, Ukraina, ¹¹KORLAB NZOZ, Poola, ¹²Institute of Occupational Medicine and Environmental Health, Poola, ¹³Republican Research and Practical Center for Epidemiology and Microbiology, Valgevene

TAUST. Kui grampositiivsete patogeenide resistentsus Euroopas püsib stabiilsena või isegi väheneb, on viimastel aastatel oluliselt suurenenud gramnegatiivsete antibiootikumiresistentsete patogeenide esinemissagedus. Üheks oluliseks resistentsusmehhanismiks on ESBLi ensüümide produseerimine.

EESMÄRK. Kaardistada karbapenemaaside levimus 9 Euroopa riigis ning uurida karbapeneemide suhtes resistentsete tüvede molekulaarset epidemioloogiat.

MATERJAL JA MEETODID. 01.04.–30.06.2015 skriiniti *Enterobacteriaceae*, *Pseudomonas aeruginosa* ja *Acinetobacter spp.* kliinisi tüvesid karbapeneemide mittetundlikkuse suhtes (diskdifusiooni või Phoenixi meetodil, kasutades EUCAST-skriiningu kriteeriume). Skriining toimus 38 asutuses 9 Euroopa riigis: Soome, Eesti, Läti, Leedu, Venemaa (Peterburi regioon), Poola, Valgevene, Ukraina ja Gruusia. Kokku skriiniti uuringuperioodi jooksul 30 267 tüve (*Enterobacteriaceae* 25 273; *P. aeruginosa* 2559; *Acinetobacter spp.* 2435).

Tüvede kindlakstegemiseks kasutati MALDI-TOF-meetodit, karbapenemaaside ja CTX-M gruppide geenid olid kinnitatud Luminexi *in-house multiplex*'i paneelidega (IMP, VIM, KPC, GIM, OXA48, NDM ja CTX-M 5 gruppi) ning oli tehtud täisgenoomi sekveneerimine Illumina paneelil.

TULEMUSED. Kokku leiti uuringuperioodi jooksul 160 *K. pneumoniae*, 47 *Enterobacter spp.*, 23 *E. coli*, 37 muud *Enterobacteriaceae* liigi, 163 *P. aeruginosa* ja 316 *Acinetobacter spp.* karbapeneemide suhtes mittetundlikku tüve. Praeguseks on karbapenemaaside geenide analüüs tehtud *K. pneumoniae* tüvedel. 154-st *K. pneumoniae* kinnitatud isolaadist 137 tüvel leiti CTX-M-1 geen, 2 tüvel CTX-M-2 geen, 1 tüvel CTX-M-1 ja CTX-M-9 geen. 12 tüvel CTX-M grupi geenid ei kinnitust ei leidnud.

Karbapeneemaaside geenid kinnitati 75 tüvel. Kõige levinum on NDM geen (n = 48): 1 selline geen leiti 1 Eesti tüvel, 1-l Leedu, 2-l Valgevene, 44-l Venemaa (Peterburi regioon) tüvel. OXA-48 geen leiti 23 tüvel: 4-l Gruusia, 5-l Valgevene ja 14-l Venemaa (Peterburi regioon) tüvel.

JÄRELDUS. *Klebsiella pneumoniae* isolaatide hulgas on kõige levinumad karbapenemaasi geenid NDM ja OXA-48.

P24. Osteoartroosi raskusaste on seotud arterite jäikusega

Kaspar Tootsi^{1,2}, Jaak Kals^{2,3}, Mihkel Zilmer³, Kaido Paapstel^{1,3}, Aare Märtsen² – ¹doktorant, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. Osteoartroos (OA) on seotud suurenenud haigestumuse ja suremusega kardiovaskulaarhaigustesse. Arterite jäikus võimaldab tuvastada prekliinilist arterite jäigenemist. Põlve ja puusa OAg haigetel pole varem aordi pulsiline levikukiirust, mida peetakse arterite jäikuse kuldseks standardiks, mõõdetud.

EESMÄRK. Võrrelda arterite jäikust ja adipokiinide ekspressiooni põlve ja puusa OAg patsientidel ning tervetel kontrollrühma liikmetel.

MEETODID. 70-l lõppstaadiumi põlve ja puusa OAg patsiendil (vanus 62 ± 7 aastat) ning 70-l kontrollrühma liikmel (vanus 60 ± 7) mõõdeti arterite jäikust, kasutades aplanatsiooni tonomeetriat. ELISA-meetodiga mõõdeti seerumi adiponektiini, leptiini ja maatriksi metalloproteiinaas 3 (MMP3) tase. Gruppide võrdlemiseks kasutati Manni-Whitney U-testi. Korrelatsioonide tuvastamiseks kasutati Spearmani ja Pearsoni korrelatsioonikordajad. Mitmene regressioonanalüüs tehti astmelist muutujate valimise protseduuri kasutades.

TULEMUSED. Radioloogiline OA raskusaste oli positiivses korrelatsioonis aordi pulsiline levikukiirusega (r = 0,272, p = 0,023). OA raskusaste korreleerus veel leptiini ja MMP3 seerumi kontsentratsiooniga (vastavalt rho = -0,246, p = 0,040 ja rho = 0,235, p = 0,050). Lisaks oli seerumi adiponektiini tase seotud augmentatsiooni indeksiga ning negatiivselt suurte arterite elastsusindeksiga (vastavalt rho = 0,293, p = 0,006 ja rho = -0,249, p = 0,003).

JÄRELDUSED. Meie tulemused viitavad sellele, et OA raskusaste on sõltumatult seotud arterite suurenenud jäikusega ning adipokiinide ekspressiooniga. Seetõttu võivad arterite suurenenud jäikus ja adipokiinid mängida olulist rolli lõppstaadiumi OAg patsientide kardiovaskulaarriski suurenemisel.

P25. Monotsüütide, dendriit- ja NK-rakkude määramine 1. tüüpi diabeedi puhul ning tervetel lastel, kasutades HIP-C 3.3 protokoll

Astrid Oras^{1,2}, Raivo Uibo² – ¹doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. 1. tüüpi diabeet (T1D) on autoimmuunhaigus, millele on iseloomulik pankrease saarekeste insuliini tootvate β -rakkude hävimine. Näidatud on, et lisaks adaptatiivse immuunsüsteemiga seotud rakkudele on T1D patogeneesis oluline roll loomuliku immuunsuse rakkudel: nii NK- ja dendriitrakkudel kui ka monotsüütidel.

EESMÄRK. Hinnata pilootuuringus HIP-C 3.3 protokoll sobivust NK- ja dendriitrakkude ning monotsüütide hulga määramiseks T1D diagnoosiga patsientide perifeerses veres võrrelduna samaealiste tervete laste näitajatega.

MATERJAL JA MEETODID. Pilootuuringu valimi moodustasid 10 T1D diagnoosiga last (vanuses 5,4–13,1 a, keskmine vanus 9,6 a; 5 tüdrukut) ja 10 tervet last (vanuses 7,9–16,0 a, keskmine vanus 12,0 a; 8 tüdrukut). NK-, dendriitrakkude ja monotsüütide ning nende alampopulatsioonide immuunofenotüüpiseerimine tehti järgmiste pinnamarkerite ekspresiooni alusel: HLA-DR, CD16, CD56, CD14, CD123, CD11c ja 6-sulfo LacNAc (SLAN). Voolutsütomeetiline analüüs tehti täisverest analüsaatoril LSR Fortessa™ ning töökäik põhines HIP-C 3.3 protokollil. Rakkude absoluutväärtuste (rakk/ μ l) arvutamiseks kasutati TruCOUNT-meetodit. Uuritavate gruppide võrdlus teostati Manni-Whitney U-testiga.

TULEMUSED. Kõigil 20 lapsel õnnestus vererakkude uuring, kasutades HIP-C 3.3 protokoll. T1D-patsientide dendriitrakkude, müeloidsete dendriitrakkude (mDC), plasmatsütoidsete dendriitrakkude, SLAN- CD16+ mDC, SLAN+ CD16+ mDC, NK-rakkude ja CD56dim CD16+ NK-rakkude väärtused olid oluliselt väiksemad võrreldes kontrollide tulemustega.

JÄRELDUSED. Eelkirjeldatud tulemused kinnitavad töös rakendatud HIP-C protokoll sobivust immuunrakkude fenotüübi määramiseks lastel. Samuti näitavad saadud tulemused, et NK- ja dendriitrakkudel ning nende alampopulatsioonidel võib olla T1D patogeneesis oluline roll ning nende täiendav uuring on igati vajalik.

P26. Soojendusjooksu mõju alajäsemete lihaste mehaanilistele omadustele ja nahapinna temperatuurile kergejõustiklastel

Teet Meerits^{1,2}, Sebastian Bacchieri³, Mati Pääsuke², Antonio Cicchella³, Helena Gapeyeva² – ¹doktorant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ³Bologna Ülikool

TAUST. Sportlased kasutavad soojendusjooksu osana ettevalmistusest pingutuseks. Uuringutes on leitud, et enne kehalist pingutust nõudvaid tegevusi kasutatakse erineva kestvuse ja intensiivsusega jooksu. Soojendusjooksu mõju alajäsemete lihaste mehaanilistele omadustele ei ole varem uuritud.

EESMÄRK. Hinnata kümneminutilise soojendusjooksu mõju reie- ja säärelihaste mehaanilistele omadustele ja nahapinna temperatuurile meessoost kergejõustiklastel.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringus osales 12 meessoost kergejõustiklast vanuses 18–25 aastat, nad olid spetsialiseerunud kiir- ja tõkkejooksule, hüppealadele ja kümnevõistlusele. Nad treenisid (keskmine \pm standardhälve) 10,2 \pm 2,5 tundi nädalas ja treeningstaaž oli 10,8 \pm 3,3 aastat. Reie-kakspealihase (RK) ja kaksik-sääremarjalihase (KS) mehaaniliste omaduste (toonuse, jäikuse, elastsuse ja relaksatsiooni) näitajad määrati müotonomeeter MyotonPRO abil (Myoton AS, Eesti) enne ja pärast 10minutilist jooksu jooksulindil (südame löögisagedus 130–140 lööki minutis). Koormuse intensiivsus määrati südame löögisageduse monitoriga Polar RS300x (Polar OY, Soome). Nahapinna temperatuuri mõõdeti temperatuurianduritega Thermochron iButton DS1922L (Maxim Integrated Products, Inc, USA) uuritavatel lihastel kogu uuringu vältel.

TULEMUSED. Pärast soojendusjooksu vähenes RK toonuse näitaja 2,5% ($p < 0,05$) ja KSi toonuse näitaja suurenes kuni 6,8% ($p < 0,001$). RK jäikuse näitaja vähenes 2,3% ($p < 0,01$) ja KSi oma suurenes 6,7% ($p < 0,001$). RK elastsuse näitaja vähenes (elastus paranes) 2,1% ning SK puhul 13,3% ($p < 0,001$). RK relaksatsiooni aeg pikenes 2,2% ($p < 0,05$) ja lühenes SK puhul 9,2% ($p < 0,001$) pärast soojendusjooksu. Nahapinna temperatuur tõusis 10minutilise soojendusjooksu järel reielihastel 3,6% ($p < 0,001$) ja säärelihastel 3,9% ($p < 0,001$).

JÄRELDUSED. 10minutiline soojendusjooks suurendab reie-kakspealihase ja kaksik-sääremarjalihase elastsust ja tõstab nahapinna temperatuuri, kuid mõjub reie- ja säärelihaste toonusele, jäikusele ja relaksatsiooniajale erinevalt. Müotonomeeteria meetodil saab tuvastada muutusi skeletilihaste funktsioonis, kuid vajalikud on erineva kestuse ja intensiivsusega aeroobse tegevuse lisauuringud.

TÄNUAVALDUS

Tööd on toetanud Eesti Haridus- ja Teaduministerium (projekt nr IUT20-58).

P27. Kaugisheemilise eelkohastamise vahetu efekt arterite funktsioonile ja biomarkeritele

Karl Kuusik^{1,2}, Teele Kepler^{1,2}, Kaido Paapstel^{1,2}, Kaspar Tootsi^{1,2}, Jaan Eha², Urmas Lepner², Joel Starkopf², Mihkel Zilmer³, Jaak Kals^{3,3} – ¹doktorant, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. Kaugisheemiline eelkohastamine (KIE) on fenomen, mille puhul lühiajalised isheemiaepisoodid kaitsevad sihtelundit isheemia-reperfusionikahjustuse eest. Kõige enam on uuritud selle rakendamist kardio- ja renoprotektsiooniks südameoperatsioonide või perkutaansete koronaarinterventsioonide ajal. Samal ajal puuduvad uuringud, mis selgitaksid KIE mõju arterite funktsioonile – kardiovaskulaarsete haiguste sõlmpunktile.

EESMÄRK. Hinnata KIE mõju noorte tervete vabatahtlike arterite funktsionaalsetele omadustele ning biomarkeritele.

METOODIKA. Uuringus osales 30 noort meest (vanuses $22,7 \pm 2,6$ aastat) teadaoleva ägeda või kroonilise haigusega. Igal uuritaval tehti arterite funktsiooni parameetrite mõõtmised pulsilaine analüüsi ja pulsilaine kiiruse määramise kaudu (mõõdetud aparatuuriga Scor, HDI/pulse wave CR-2000, Hypertension Diagnostics Inc[®], USA; ning SphygmoCor Px, 7.0 seadmega, AtCor Medical[®], Austraalia). Lisaks tehti vere- ning uriinianalüüsid. Uuringu hüpoteesiks oli, et KIE (15 uuritavat) mõjub soodsalt arterite funktsiooni näitajatele ning biomarkeritele võrreldes kontrollrühmaga (15 uuritavat). Uuring toimus uuritavate suhtes pimedatult. KIE teostati ülajäsemel nelja 5minutilise isheemiaepisoodiga, mis vaheldus 5minutilise pausiga.

TULEMUSED. Suurte arterite elastsusindeks suurenes KIE-rühmas (algväärtus $18,4 \pm 2,79$ ja lõppväärtus $20,5 \pm 3,91$, $p = 0,010$), kontrollrühmas aga vähenes (algväärtus $21,0 \pm 4,46$ ja lõppväärtus $20,2 \pm 3,76$, $p = 0,414$). Suurte arterite elastsuse suurenemine oli KIE-rühmas kontrollrühmaga võrreldes statistiliselt oluline ($p = 0,024$). Lisaks suurenes statistiliselt mitteoluliselt KIE-rühmas väikeste arterite elastsusindeks ja vähenes augmentatsiooniindeks. Lisaks muutusid KIE-grupis soodsas suunas kontrollrühmaga võrreldes, kuigi statistiliselt mitteoluliselt, kõrgtundlik CRP, oxLDL, leptiin ning adiponektiin.

JÄRELDUSED. Tulemusi arvesse võttes võib öelda, et KIE mõjub soodsalt suurte arterite elastsusindeksile. Lisaks ilmestus KIE järel mitmete teiste funktsionaalsete ja biokeemiliste näitajate paranemise tendents. Suurema statistilise tõestusjõu saavutamiseks oleks vaja kaasata uuringutesse rohkem uuritavaid.

P28. Electrospun nanofibrous substrates for fabrication of drug delivery systems by means of inkjet printing

Mirja Palo^{1,2,3}, Karin Kogermann², Ivo Laidmäe², Maren Preis³, Jyrki Heinämäki², Niklas Sandler³ – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia, ³Åbo Akademi University, Turku, Finland

BACKGROUND. Printing technology allows fabrication of solid dosage forms with tailored properties and high dosing accuracy. Different natural and synthetic materials can be used as substrates for inkjet printing. Electrospun nanofibrous mats have been found to be beneficial in several medical and pharmaceutical applications due to their biocompatibility.

AIM. In this study, the aim was to investigate the use of electrospun gelatin substrates in the fabrication of inkjet-printed drug delivery systems.

MATERIAL AND METHODS. Nanofibrous gelatin substrates were prepared by electrospinning according to a previously published protocol (Siimon et al. (2014) Mater. Sci. Eng. C 42:538). The gelatin substrates were thermally crosslinked to improve their mechanical strength. Lidocaine hydrochloride as the model drug compound was deposited on the substrates by piezoelectric inkjet printing. The printed area and the number of printed layers were varied to demonstrate the flexibility of dosing. The properties of the printed formulations were established using different analytical methods (scanning electron microscopy, infrared spectroscopy, differential scanning calorimetry, X-ray diffraction).

RESULTS. Fibrous gelatin substrates were successfully prepared by electrospinning. Microscopic imaging showed that the printed drug penetrated into the gelatin substrate and modified the nanofibrous structure of its surface. Spectroscopic and thermal analyses indicated the entrapment and solidification of the dissolved drug within the fibrous gelatin matrix. This can be attributed to the porous structure of the substrate as well as to the presence of the viscosity modifying agent that was used in the printing solution. The printed formulations showed an immediate drug release profile (over 95% of the drug was dissolved within 5 min).

CONCLUSIONS. Electrospun gelatin scaffolds were shown to be suitable substrates for inkjet printing of drug delivery systems. The fibrous structure of the matrix allowed the incorporation of the drug within and on the substrate. Overall, the study demonstrated that the selection of substrates is crucial for tailoring of the properties of the printed formulations. The study is supported by the ETF grant no. 7980, PUT1088 project and IUT-34-18 project.

P29. Probiotikum ja prebiotikum kombinatsioon (sünbiootikum) takistab *Clostridium difficile* germinatsiooni eostest ja infektsiooni teket

Merle Rätsep^{1,2,3}, Siiri Kõljalg², Epp Sepp², Imbi Smidt², Kai Truusalu², Epp Songisepp³, Jelena Stsepetova², Paul Naaber², Raik-Hiio Mikelsaar², Marika Mikelsaar^{2,3} –
¹ doktorant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³OÜ Tervisliku Piima Biotehnoloogiarenduskeskus

TAUST. Tänapäeval on haiglates ja hooldekodudes probleemiks *Clostridium difficile* (Cd) põhjustatud infektsioon, mida seostatakse antibiootikumravijärgse laktofloora puudulikkusega (Naaber jt, 1997; 1998). Infektsiooni raviks on erinevaid võimalusi: a) mikrobiootat säästev antibiootikumravi, b) antagonistlikud pro- ja prebiotikumid, c) Cd eoste germinatsiooni takistamine.

EESMÄRK. Testida a) erinevat päritolu Cd ja laktobatsillide resistentsust erinevate antibiootikumide suhtes, b) *Lactobacillus plantarum* DSM 21379 (*Inducia*), prebiotikumi ksüliitool (*Xyl*) ja nende kombinatsiooni sünbiootikumi (*Syn*) antagonistlikku toimet Cd suhtes, c) sünbiootikumi toimet Cd eoste germinatsiooni allasurumisel *in vitro* ja katseloomas.

METOODIKA. Määrati Cd referentstüvede, Eesti ja Norra patsientide kliiniliste tüvede (n = 14) ning *Inducia* antibiootikumitundlikkus, nende antagonistlik aktiivsus kooskasvatamisel. Selgitati sünbiootikumi toime hamstrite (n = 48) elulemusele Cd infektsiooni korral histoloogiliste, molekulaarsete ja bakterioloogiliste meetoditega.

TULEMUSED. Kõik Cd tüved olid vankomütsiini ja metronidasooli suhtes tundlikud ja laktobatsillid resistentsed. Cd isolaadid olid koos kasvatamisel tundlikud *Inducia* rakkude ja selle supernatandi antimikroobse toime suhtes. Cd-vastane toime oli ka ampitsilliini (0,75 µg/ml) ja *Xyl* (0,1%, 1%, 2,5%, 5%) lisamisel. *Inducia* eelnev kasvatamine 5% *Xyl* lisandiga söötmes takistas Cd referentstüve VPI 10463 (ATCC 43255) germinatsiooni 48 tunni jooksul. Loomudelisel manustati *Induciat* 5 päeva enne ampitsilliini ja Cd eoseid, sellele järgnes 5päevane mõjutus sünbiootikumiga. Võrreldes kontrollrühmaga oli hamstrite elulemus *Syn*-grupis oluliselt suurem (13% vs. 78%; p = 0,003).

JÄRELDUSED. Metronidasool ja vankomütsiin sobivad Cd infektsiooni raviks, kusjuures soolestikus säilivad kasulikud laktobatsillid. *Syn* takistab Cd eoste väljakasvu toksiooni tekitavateks vegetatiivseteks rakkudeks (USA patendi taotlus 15/132.286, 19.04.2016). Arvame, et ksüliitool seob Cd germinatsiooniks vajaliku raua ning *Inducia* pärsib Cd vegetatiivsete rakkude paljunemist tänu oma antimikroobsele toimele ja sapisoolade hüdrolüüsile. Cd infektsiooni laktobatsillidele säästvat antimikroobset ravi ja sünbiootikumi profülaktilist toimet soovime kontrollida kliinilise katsega.

P30. Pre-administration of PepFect6-microRNA-146a nanocomplexes inhibits inflammatory responses in keratinocytes and in a mouse model of irritant contact dermatitis

Egon Urgard^{1,2,3}, Anneli Lorents³, Mariliis Klaas³, Kärt Padari³, Janeli Viil³, Toomas Runnel^{2,3}, Kent Langel⁴, Külli Kingo^{5,6}, Eric Tkaczyk^{2,7}, Ülo Langel^{4,8}, Toivo Maimets³, Viljar Jaks^{3,9}, Margus Pooga³, Ana Rebane² – ¹PhD student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, ³Department of Molecular and Cell Biology, University of Tartu, Estonia, ⁴Department of Technology, University of Tartu, Estonia, ⁵Department of Dermatology and Venereology, University of Tartu, Estonia, ⁶Dermatology Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, ⁷Department of Medicine, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, USA, ⁸Department of Neurochemistry, Stockholm University, Sweden, ⁹Karolinska Institute, Department of Bioscience, Sweden

The skin is a poorly accessible tissue for efficient delivery of large and/or charged macromolecules, including therapeutic DNA and RNA oligonucleotides. Cell-penetrating peptide PepFect6 (PF6) has been shown to be a suitable transport vehicle for siRNAs in cell culture and systemically *in vivo* in mice. miR-146a is known as anti-inflammatory miRNA that inhibits multiple factors from the nuclear factor (NF)-κB pathway in various cell types, including keratinocytes. In this study, PF6 was shown to form unimodal nanocomplexes with miR-146a mimic that entered human primary keratinocytes, where miR-146a inhibited the expression of its direct targets from the NF-κB pathway and the genes known to be activated by NF-κB, C-C motif ligand (CCL)5 and interleukin (IL)-8. Transfection of miR-146a mimic with PF6 was more efficient in sub-confluent keratinocyte cultures, affected keratinocyte proliferation to a less degree and had a similar effect on cell viability when compared with a lipid based agent. Subcutaneous pre-administration of PF6-miR-146a nanocomplexes attenuated ear-swelling and reduced the expression of pro-inflammatory cytokines and chemokines IL-6, CCL11 and C-X-C motif ligand 1 (CXCL1) in a mouse model of irritant contact dermatitis. Our data demonstrates that PF6-miR-146a nanoparticles might have a potential in the development of therapeutics to target inflammatory skin diseases.

P31. Increased microRNA-323-3p in IL-22/IL-17-producing T cells and asthma: a role in regulation of the TGF- β pathway and IL-22 production

Jaanika Kärner^{1,2*}, Marcin Wawrzyniak^{3*}, Stoyan Tankov^{2*}, Toomas Runnel^{2,4}, Alar Aints⁵, Kai Kisand², Alan Altraja^{6,7}, Kylli Kingo^{8,9}, Cezmi Akdis³, Mübeccel Akdis³, Ana Rebane² –

¹ PhD student, University of Tartu, Estonia, ² Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, ³ Swiss Institute of Allergy and Asthma Research (SIAF), University of Zurich, Switzerland, ⁴ Department of Molecular and Cellular Biology, University of Tartu, Estonia, ⁵ Competence Centre on Health Technologies, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Tartu, Estonia, ⁶ Department of Pulmonary Medicine, University of Tartu, Estonia, ⁷ Lung Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, ⁸ Department of Dermatology and Venereology, University of Tartu, Estonia, ⁹ Dermatology Clinic, Tartu University Hospital, Estonia

* These authors contributed equally to this work

INTRODUCTION. IL-22- and IL-17-producing T cells play a major role in the pathogenesis of chronic inflammatory diseases. The contribution of microRNAs to the development and regulation of immune responses in IL-22- and IL-17-producing T cells remains unclear.

METHODS. IL-22- and IL-17-positive T cells were sorted from human peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) by intracellular staining and dual secretion assay. The miRNA expression profiles were detected with TaqMan array microfluidic cards. The T cells were transfected with miRNA mimics. Gene expression was analysed using RT-qPCR and/or an enzyme-linked immunosorbent assay in T cell subsets and PBMCs from patients with asthma and atopic dermatitis.

RESULTS. We demonstrate the increased expression of miR-323-3p in IL-22- and IL-17-single- and double-positive cells and its capacity to suppress SMAD2 and SMAD3 from the TGF- β pathway, as well as the transcription factor STAT3 and the production of IL-22 in T cells. In addition, there was observed increased expression of miR-323-3p in PBMCs from asthma patients and reverse correlation between miR-323-3p levels and IL-22 production in PBMCs cultured in T cell growth conditions.

CONCLUSIONS. Our data suggest that miR-323-3p acts in a negative feedback loop to control the production of IL-22 in IL-22/IL-17-producing T cells and affects T cell responses in asthma.

P32. HIV incidence in the Estonian population in 2013 using HIV-1 Limiting Antigen Avidity assay (LAG)

Pilleriin Soodla^{1,2}, Ruth Simmons³, Kristi Huik², Merit Pauskar², Ene-Ly Jõgeda², Heli Rajasaar², Eveli Kallas², Matti Maimets⁴, Radko Avi², Gary Murphy⁵, Kholoud Porter³, Irja Lutsar² for CASCADE Collaboration in EuroCoord – ¹ PhD student, University of Tartu, Estonia, ² Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, ³ University College London, UK, ⁴ Department of Infectious Diseases, Tartu University Hospital, Estonia, ⁵ Public Health England, London, UK

BACKGROUND. Estonia has one the highest number of new HIV diagnoses in the European Union, mainly among people who inject drugs (PWIDs) and among heterosexuals. Little is known, however, of HIV incidence, which is crucial knowledge for limiting the spread of the epidemic. Using a Recent HIV Testing Algorithm (RITA) assay, we aimed to estimate HIV incidence in 2013.

METHODS. All individuals aged > 18 years, with newly-diagnosed HIV in Estonia between January and December 2013, excluding blood donors and antenatal screening, were included in the study. Demographic and clinical data were obtained from the Estonian Health Board and from the Estonian HIV-positive patient database, and serum samples were tested for recent infection using the LAG-avidity EIA assay. HIV incidence was estimated based on a published method.

RESULTS. Of 69,115 individuals tested, 285 (0.41%) were newly-diagnosed HIV positive with a median age of 33 years (IQR 28–42) and 65% were male. Self-reported routes of HIV transmission were mostly sex between men and women (n = 157, 54%), injection drug use (n = 62, 21%), and 64 (22%) had unknown risk. Eighty two (36%) were assigned recent, resulting in an estimated HIV incidence of 0.06%, corresponding to 642 new infections in 2013 among the non-screened population. The incidence was higher among men compared to women (0.08% vs. 0.05%), younger age groups (0.20% and 0.22% among 18–29 and 30–39 year-old persons, respectively), and was the highest among PWIDs (1.48%).

CONCLUSION. These are the first estimates of HIV incidence in Estonia, which are alarmingly high. Urgent action is required for targeted public health promotion campaigns.

STENDIETTEKANDED: ÜLIÕPILASED

P33. Bakteriaalsed konjunktiviidid TÜ Kliinikumi silmakliinikus

Villem Vihmann¹, Marie Soms², Pääsu Püttsepp² – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²TÜ arstiteaduse üliõpilane

TAUST. Bakteriaalne konjunktiviit on enam levinud silmahaigus.

EESMÄRK. Võtta kokku konjunktiviitide tekitajad ning nende ravimitundlikkus Eestis TÜ Kliinikumi silmakliiniku näitel. Lisaks selgitada välja ka limaskestade loomulik mikrofloora.

MATERJAL JA MEETODID. Retrospektiivselt analüüsiti aastatel 2009–2012 konjunktiviidiga patsientidelt võetud proovide bakteriaalseid külve. Uuringurühma moodustanud patsiendid olid vanuses 0–84 aastat. Analüüsimisele võeti 521 positiivset külvi, määrati tekitajaid ja antibiootikumitundlikkus diskidifusiooni meetodil.

TULEMUSED. Suurimad rühmad moodustasid järgmised haigustekitajad:

- *Staphylococcus spp.* (CoNS) 29,0%; *Staphylococcus aureus* 16,8%;
- *Streptococcus spp.* (*viridans*) 9,3%; *Streptococcus pneumoniae* 10,7%;
- *Haemophilus influenzae* 18,3%;
- *Pseudomonas aeruginosa* 4,4%;
- *Moraxella catarrhalis* 2,8%;
- muud 8,7%.

Täiskasvanutel jagunesid haigustekitajad järgmiselt:

- *Staphylococcus spp.* (CoNS) 41,2%; *Staphylococcus aureus* 17,0%;
- *Haemophilus influenzae* 4,0%;
- *Streptococcus pneumoniae* 2,8%;
- muud 35,0%.

Lastel jagunesid haigustekitajad järgmiselt:

- *Haemophilus influenzae* 41,4%;
- *Staphylococcus spp.* (CoNS) 15,3%; *Staphylococcus aureus* 9,6%;
- *Streptococcus pneumoniae* 23,6%;
- *Moraxella catarrhalis* 3,8%;
- muud 6,3%.

Raviks kasutatud antibiootikumidest olid haigustekitajad tundlikud järgmiste toimeainete suhtes:

- fusidiinhape 52,2%-l;
- gentamütsiin 87,8%-l;
- klooramfenikool 93,6%-l;
- levofloksatsiin 95,4%-l;
- tobramütsiin 86,5%-l;
- tsiprofloksatsiin 90,9%-l juhtumitest.

Residentmikrofloora uuringus osales 100 TÜ Kliinikumi silmakliiniku esmaabi kabinetti pöördunud muu kaebusega patsienti, kellel ei esinenud konjunktiviidi kliinilist pilti ning kes ei olnud kasutanud mingeid silmatilku viimase kuue kuu jooksul ega olnud läätsekandjad.

Külv oli negatiivne 88,0%-l juhtudest. Välja kasvasid stafülokokid seitsmel juhul, kolmel juhul enterobakterid ning üksikjuhtumitena *Pseudomonas* ja *Moraxella*.

TULEMUSED. Eestis on Tartu näitel sagedasemad konjunktiviidi tekitajad stafülokokid ja hemofiilus. Parima toimega antibiootikumid on fluorokinoloonid, klooramfenikool ja tobramütsiin.

P34. Imaging of morphology and neuronal integrity in a mouse model of WFS

Victoria Vdovenkova^{1,2}, Miriam Ann Hickey² – ¹student, University of Tartu, Estonia, ²Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

BACKGROUND. Wolfram syndrome (WFS) is an autosomal recessive disease caused by mutations in the WFS1 gene. The WFS1 gene encodes a protein called wolframin. It was found that most of the mutations inducing WFS occur in exon 8. Usually, diabetes mellitus is the first symptom of WFS at a median age of 6. The first signs of optic atrophy are loss of colour vision. In addition, renal tract abnormalities, neurologic complications, deafness and diabetes insipidus occur. There are no treatments that can delay or reverse progression of the disease. It is a fatal disease as all patients die prematurely, approximately at the age of 30. Genetic testing is important and useful to confirm WFS diagnosis.

AIMS. To measure atrophy of brain regions in a mouse model of WFS. They include: entire brain volume, optic nerve, olfactory bulbs, brainstem, trigeminal nerve.

METHODS. We had 3 different mouse groups: 1-year mice, P10, P22. Mutation was caused by disrupting the 8th exon. The next step was anesthesia and transcatheter perfusion. The head was dissected from the body and the brain remained within the skull to retain structure. As the contrast agent, gadolinium was used, the brain was placed in an appropriate MRI-friendly tube. MRI was used to investigate the anatomy and to determine the volume of the brain regions. MRI imaging was performed *ex vivo* at the Tartu University Centre of Translational Medicine or SIME. Segmentation was performed guided by a reference atlas and blinded. To investigate brain anatomy and to measure the volume of segments of the brain, the program ITK-SNAP was used.

RESULTS. 1-year mice displayed some changes in the entire brain, trigeminal nerve, optic tract and brainstem volumes. In addition, significant changes were evident in the olfactory bulbs, adjusted to total brain volume in percentages in knock-out older mice. In younger mice some variability, leading to degenerative process, was detected. It is important to find out when it starts and whether it is possible to intervene in the process and to stop development of the disease.

CONCLUSION. The study is continued to establish if younger mice have normal brain volumes in the beginning and if abnormalities arise later. We are going to use DTI (Diffusion Tensor Imaging) analysis to reveal more changes, DTI being a more sensitive measure of dysfunction.

P35. Autosoomsete CNVde profiil kui meeste viljatuse riskitegur

Anna Maria Punab^{1,2}, Laura Kasak², Eve Laasik², Mart Adler², Margus Punab³, Olev Poolamets³, Vladimir Vihljajev³, Maris Laan² – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ molekulaar- ja rakubioloogia Instituut, ³TÜ Kliinikumi androloogiakeskus

TAUST. Meeste viljatuse on sage häire, mis haarab 7% mehi. Hinnatakse, et umbes 15% juhtudest on põhjustatud geneetiliste teguritest ja kuni 40%-l patsientidest jääb viljatuse täpne põhjus välja selgitamata. Praegu on meeste viljatuse rutiinses diagnostikas geneetilistest meetoditest kasutusel ainult karütüüpiseerimine, AZF mikrodeletsioonide ja CFTR geeni mutatsioonide määramine. Arvestades spermatogeneesi kompleksust, on põhjust arvata, et osa kirjeldamata etioloogiast võiks moodustada geneetilised põhjused. Iseäranis vähe on meeste viljatuse kontekstis uuritud sellised genoomi struktuuralseid ümberkorraldusi nagu koopianumbri variatsioonid (CNV – *copy number variation*) ning valdav osa meeste viljatuse geneetikas läbi viidud CNV uuringuid on keskendunud sugukromosoomidele.

EESMÄRK. Kirjeldada autosoomsete CNVde hulka ja profiili idiopaatilise viljatusega meestel ning tuvastada uusi viljatusega seotud lookusi.

MATERJAL JA METOODIKA. Uuringugrupp koosnes idiopaatilise viljatusega meestest, kellel esines azoo- või oligozoospermia ($n = 137$), ja tõestatud viljatusega meestest ($n = 100$), kes olid uuringusse värvatud Tartu Ülikooli Kliinikumi androloogiakeskuse ja naistekliiniku kaudu. CNVde ennustus viidi läbi, kasutades kogu genoomi genotüüpiseerimise andmeid (HumanOmniExpress-24 BeadChip).

TULEMUSED. Meie valimis ei esinenud olulist erinevust keskmises CNVde arvus indiviidi kohta viljatute patsientide ja viljakate kontrollide vahel. Võrreldes viljakate kontrollidega on viljatute meeste genoomid rikastatud pikkade duplikatsioonide poolt (> 600 kb; $p = 0,013$). Lisaks on patsientide rühmale iseloomulik kõrge deletsioonide-duplikatsioonide suhe: 40% patsientidel ja 21% kontrollidel esineb deletsioonide-duplikatsioonide suhe > 3 (OR = 2,51; $p = 0,002$). CNVde jaotus kogu genoomis viitab struktuuralse varieeruvuse tulipunktidele, mis on uued võimalikud viljatuse põhjuslikud või riskitegurid. Praegu on töös ainult patsientidel esinevate munandispetiifilisi gene sisaldavate riski-CNVde eksperimentaalne validatsioon TaqMan qPCR teel.

JÄRELDUS. Tulemustest selgub, et autosoomsete CNVde profiil on potentsiaalne meeste viljatuse riskitegur. Lisaks kirjeldame uusi korduva CNVsid kui võimalikke spermatogeneesi häirete põhjuseid.

P36. 7–9aastaste Tartumaa kooliõpilaste liikumisaktiivsus ja funktsionaalne motoorne võimekus kahe kooli näitel

Liis Süda^{1,2} – ¹füsioteraapia õppekava magistrant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Vaatamata soovitudele on laste üldine liikumisaktiivsus vähene, kuid selle suurendamisel võib oluline roll olla lapse motoorsel võimekusel või lapsevanemate toetusel.

EESMÄRK. Selgitada välja, kas ja millises ulatuses on omavahel seotud 7–9aastaste kooliõpilaste liikumisaktiivsus ja funktsionaalne motoorne võimekus ning kas lapsevanemate haridustase või liikumisaktiivsus on seotud laste igapäevase liikumisaktiivsuse või motoorse võimekusega.

MATERJAL JA MEETODID. Kõik 38 vaatlusalust (18 poissi ja 20 tüdrukut, keskmine vanus $8,1 \pm 0,7$ aastat) õppisid Tartumaal 1.–2. klassis. Laste liikumisaktiivsust mõõdeti 7 järjestikuse päeva jooksul ActiGraph GT3X aktseleerimeetriga. Selgitati välja, mitu minutit viibis laps päevas keskmiselt kehaliselt mitteaktiivse, kerge ning mõõduka kuni tugeva liikumisaktiivsuse (MTLA) intensiivsusel. Funktsionaalse peen- ja jämemotoorse võimekuse hindamiseks kasutati testi *Movement Assessment Battery for Children-2* (MABC-2). Lisaks vastasid lapsevanemad küsimustele enda liikumisaktiivsuse ja haridustaseme kohta.

TULEMUSED. Koolilaste liikumisaktiivsuse ja motoorse võimekuse vahel olulisi seoseid ei esinenud ($p > 0,05$). Õpilaste keskmine MABC-2 testi standardskoor oli $10,7 \pm 3,4$ ning motoorne mahajäämus tuvastati 4 õpilasel ja 1 laps kuulus motoorse mahajäämuse riskirühma. Tüdrukud said käelise osavuse ja tasakaalu komponentides oluliselt paremad tulemused kui poisid ($p < 0,01$). Lapsed viibisid MTLA intensiivsusel keskmiselt $55,3 \pm 17,4$ min päevas. Liikumisaktiivsuse soovitus (vähemalt 60 min MTLA päevas) täitis 2 last (5,3%) ning 7 last (18,4%) ei liikunud vastavalt soovitusel ühelgi mõõtmispäeval. Nii poisid kui ka tüdrukud veetsid koolipäevadel oluliselt rohkem aega kehaliselt mitteaktiivsetena kui nädalavahetuse päevadel ($p < 0,001$). Olulisi seoseid lapsevanema ja lapse liikumisaktiivsuse vahel ei leitud ($p > 0,05$). Selgus, et kui mõlemal lapsevanemal oli kõrgharidus, siis oli lapse MABC-2 testi tulemus kõrgem võrreldes lastega, kelle mõlemal vanemal kõrgharidus puudus ($p = 0,027$).

JÄRELDUSED. Laste liikumisaktiivsus on soovituslikust väiksem. Samas ei esine liikumisaktiivsuse ning motoorse võimekuse vahel olulist seost. Küll aga võib lapsevanema haridustasemel olla oluline roll lapse motoorse võimekuse arendamisel.

P37. Metabolic effects of menthol on WFS1-deficient mice

Marite Ehrlich^{1,2}, Marilin Ivask², Atso Raasmaja^{2,3}, Sulev Kõks² – ¹ student, University of Tartu, Estonia, ² Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, ³ Faculty of Pharmacy, University of Helsinki, Finland

Previous experiments of RNA sequencing showed that the *Trpm8* gene was upregulated in the hippocampus of WFS1-deficient mice compared to wild-type littermates. The TRPM8 is activated by cold (8-28°C) and by chemicals, e.g. menthol, which induce cold sensation. TRP ion channels are used as primary transducers of thermal stimuli for thermosensation. The aim of this study was to compare metabolic differences and dose-response effects to menthol between WFS1-deficient mice and their wild-type littermates.

Experiments were performed with 9–12 month-old male F2 hybrids (129S6/SvEvTac x 129S6/SvEvTac). Five to twelve WFS1-deficient mice and wild-type mice were used in the study. Different menthol doses were administered by oral gavage and the metabolic effect was measured with metabolic cages (TSE Phenomaster). The life span of WFS1-deficient and wild-type mice was investigated. The results of measurements showed that WFS1-deficient mice had significantly higher energy metabolism and shorter life span compared to WT mice, and specific menthol doses had a significantly higher impact on the energy metabolism of WFS1-deficient mice compared to WT mice.

In conclusion, according to our results, the shorter life span, metabolic changes and upregulation of the *Trpm8* gene in WFS1-deficient mice suggest that WFS1-deficient mice have serious metabolic dysfunctions. Menthol has an opposite effect on the WFS1-deficient mice's metabolic parameters, by increasing them, compared to wild-type mice.

Acknowledgements. This study was supported by the institutional research funding IUT20-46 of the Estonian Ministry of Education and Research.

P38. Tubakatoodete tarvitamine Eesti 15–16aastaste koolinoorte seas 1999–2015

Helen Vipp-Mitt¹, Sigrid Vorobjov², Kersti Pärna³ – ¹ rahvatervishoiu magistrant, ² Tervise Arengu Instituut, ³ TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

TAUST. Noorte suitsetamine on oluline rahvatervishoiu probleem, sest suur osa täiskasvanuid alustab suitsetamist noorukieas.

EESMÄRGID. Töö põhines 1999.–2015. aastal korraldatud viie läbilõikelise rahvusvahelise küsitlusuuringu Eesti andmetel. Eesmärk oli kirjeldada sigarettide suitsetamise trendi ja suitsetamisega seotud tegureid ning selgitada välja sigarettide suitsetamise seosed kooliõpilaste teadlikkusega suitsetamise terviseriskidest, sigarettide kättesaadavuse ja sõprade suitsetamisega aastatel 1999–2015 ning kirjeldada tubakatoodete tarvitamist ja analüüsida sigarettide suitsetamise seoseid teiste tubakatoodete tarvitamisega aastal 2015.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringus osalesid 15–16aastased kooliõpilased (n = 14 061), kellest 6838 olid poisid ja 7223 tüdrukud. Kirjeldavas analüüsis kasutati sagedustabeleid. Suitsetamise levimustrendi statistilise olulisuse hindamiseks kasutati Cuziki mitteparameetrist testi. Sigarettide suitsetamise seoseid uuringuaasta, suitsetamisega seotud tegurite ja teiste tubakatoodete tarvitamisega hinnati logistilise regressioonanalüüsi abil.

TULEMUSED. Võrreldes 1999. aastaga, mil suitsetas 38,3% poistest ja 22,6% tüdrukutest, oli kooliõpilaste suitsetamise levimus 2015. aastal oluliselt väiksem (vastavalt 19,5% ja 18,4%). Vahepealsetel aastatel oli suitsetamise levimus mõnevõrra suurem, seda eriti tüdrukute hulgas. Võrreldes 1999. aastaga oli 2015. aastal kooliõpilaste teadlikkus suitsetamisega seotud terviseriskidest suurem, sigarettide õpilaste arvates raskemini kättesaadavad ning neil oli vähem suitsetavaid sõpru. Võrreldes mittesuitsetajatega hindasid suitsetajad suitsetamisega seotud terviseriske väiksemaks, pidasid sigaretti kergemini kättesaadavaks ning neil oli rohkem suitsetavaid sõpru. Kui 2015. aasta andmetel tarvitati vesipiipu viimase kuu jooksul poiste ja tüdrukute hulgas võrdselt (vastavalt 10,0% ja 8,9%), siis e-sigaretti tarvitasid tüdrukud mõnevõrra vähem (17,5% ja 10,9%) ning mokatubakat kolm korda vähem kui poisid (9,1% ja 3,1%). Kooliõpilaste sigarettide suitsetamine oli seotud vesipiibu, e-sigarettide ja mokatubaka tarvitamisega.

JÄRELDUS. Sigarettide suitsetamine on kooliõpilaste hulgas vähenemas, kuid selle kõrvale on tekkinud teiste tubakatoodete tarvitamine.

P39. Veep halvasti lahustuva raviaine vabanemine nanofiibritest *in situ* uuringutes

Maret Taal^{1,2}, Ivo Laidmäe², Karin Kogermann², Jyrki Heinämäki², Urve Paaver² – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ farmaatsia instituut

TAUST. Uusi, elektrospinnimisel saadud raviaineid sisaldavaid polümeerseid nanofiibreid (NF) saab kasutada nii uute ravimikandursüsteemide valmistamiseks haavaravis kui ka kasutamiseks oromukosaalselt. Raviainete ümberkristallumine säilitamisel või organismi sattumisel võib olla üheks biosaadavuse muutuse põhjuseks.

EESMÄRK. Uurida veep halvasti lahustuva raviaineid sisaldavate NFide käitumist *in situ* nende määrgumisel ja edasisel lahustumisel, et teha kindlaks raviainete struktuurimuutused selle protsessi käigus.

MATERJAL JA MEETODID. Elektrospinnimisel valmistati NFid klooramfenikooli (CAM) ja veevaba piroksikaamiga (PRXAH). NFid valmistati 10% ja 20% CAMi sisaldusega polüvinüülpirrolidoonis (PVP90) ning 50%, 66% ja 80% PRXi sisaldusega hüdroksüpropüülmetüülselluloosis (HPMC). Solventideks olid vastavalt etanool ja heksafluoroisopropanool. Raviaine tahke vorm värskest valmistatud NFis tehti kindlaks, kasutades pulber-röntgendifraktoomeetrit (XRPD). Määrgumist ja lahustumist puhastatud vees jälgiti *in situ* arvutiga ühendatud kõrgresolutsioonilise optilise mikroskoobiga (CETI Magtex T) ning Ramani spektroskoobiga.

TULEMUSED. Veep halvasti lahustuvad raviained on pärast elektrospinnimist NFis ühtlaselt jaotunud ja amorfes vormis. PVP-CAM NFid lahustuvad kiiremini kui HPMC-PRX NFid. CAMi tahke aine vormi muutus NFi lahustumisel on kiirem kui PRXAH-l. Määrgumise käigus toimub esmalt raviaine kiire (30 sek – 1 min) väljakristallumine, seejärel CAM lahustub 5 min jooksul ja CAMi iseloomulikku Ramani spektrit pole enam võimalik kindlaks teha. PRXAH muutub määrgumise järel 5 min jooksul täielikult kristalliliseks PRXi monohüdraatvormiks (PRXMH), mis lahustub piisava koguse puhastatud vee lisamisega. Optilise mikroskoobiga on NFi määrgumine ja lahustumine ning kristallide teke, seejuures PRXi kristallide kuju ja suuruse muutus jälgitav *in-line*.

JÄRELDUSED. NFist veep halvasti lahustuva raviaine vabanemisel toimub esmalt nende tahke aine vormi muutus ja alles seejärel lahustumine. Kirjeldatud uuring võimaldab jälgida raviaine tahke vormi muutust NFi kokkupuutel veega ja saadud tulemused aitavad ennustada NFist vabaneva raviaine käitumist kokkupuutel organismi vedelikega.

TÄNUAVALDUS

Projekti rahastus: IUT-34-18, ETF 7980.

P40. Teise ja kolmanda kooliastme õpilaste ravimiteadlikkus Tartu Veeriku Kooli näitel

Jekaterina Maksimovitš^{1,2}, Daisy Volmer² – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ farmaatsia instituut

TAUST. Lapsed on üks rühm ravimitarbijaid. Hoolimata sellest on laste ravimiteadlikkust siiani vähe uuritud.

EESMÄRK. Võrrelda 9–12aastaste ja 13–16aastaste laste teadmisi ning hoiakuid ravimite ja nende kasutamisega seotud erinevate aspektide kohta.

MATERJAL JA MEETODID. Detsembrist 2015 kuni jaanuarini 2016 korraldati küsitlusuuring Tartu Veeriku Kooli II ja III kooliastme õpilaste hulgas. Küsimustiku aluseks oli 2011. aastal Ida-Soomes teostatud uuringu instrument (1). Uurimus koosnes kolmest osast: ravimitega seotud lühiküsimustele vastamine, koduse ravimikapi joonistamine ning rühmatöö sagedasemate haiguste või seisundite sümptomite ja nende ravivõimaluste selgitamiseks. Andmed analüüsiti sisuanalüüsi meetodil, statistiline analüüs teostati MS Exceli andmetöötlusprogrammiga.

TULEMUSED. Uurimuses osales 244 õpilast. Mõlemas vanuserühmas oskasid õpilased õigesti nimetada erinevate haiguste või seisundite sümptomeid ning nende ennetamiseks ja raviks kasutatavaid käsimeid ravimeid jt raviviise. Ravimeid nimetati nii toime (nt valuvaigisti, kõha ja nohu ravimid), toimeaine (nt paratsetamool, ibuprofeen) kui ka preparaadi nime järgi (nt Xymelin, Nospa, Sudafed). Enim tunti valuvaigisteid. Vanemas vanuserühmas teati võrreldes nooremaga enam ravimite kasutamisega seotud ohtudest ($p < 0,01$), kuid märgiti samas, et laps võib ravimeid iseseisvalt kasutada alates 12. eluaastast. Peamisteks ravimiinfo allikateks mõlemas vanuserühmas olid apteeker, arst, internet, ravimipakend ja vanemad. Kõik õpilased teadsid, kus asuvad nende kodus ravimid. Tavaliselt ei olnud see koht lukustatav ja lastel olnuks ravimeid lihtne kätte saada.

JÄRELDUSED. Hoolimata ravimiteadlikkuse vähesest käsitlemisest koolis, olid õpilaste teadmised sagedamini esinevate haiguste ja nende korral kasutatavate käsimeid ravimite kohta head. Siiski tuleks senisest enam pöörata tähelepanu õpilaste ravimiohutusteadlikkuse suurendamisele ning piirata ravimite kättesaadavuse võimalusi kodusest ravimikapist.

KIRJANDUS

1. Kärkkäinen S, Hämeen-Anttila K, Vainio K, Kontturi S, Patrikainen R, Keinonen T. Fourth graders' perceptions about medicines and medicine use. Health Education 2014;114:43–57.

P41. Glükoosi transportijad närvikoes

Aleksandr Petrojev^{1,2} – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST JA EESMÄRK. Glükoos (Glc) on inimkeha põhiline süsivesik ning mõnede kudede jaoks tavatingimustes ainus arvestatav metaboolne kütus (närvikude). Glc kättesaadavus sõltub kudedes olevatest transpordisüsteemidest ning mõned neist on insuliinist (INS) sõltuvad (GLUT4).

Viimastel aastakümnetel on järsult suurenenud I tüüpi diabeeti, aga eriti II tüüpi diabeeti haigestumus, mis on põhjustatud kas INSi defitsiidi või INS-retseptorite suurenenud resistentsusest. Tugev oksüdatiivne stress ja raku tasemel põletik võivad kahjustada otseselt nii valgulisi transportijaid kui ka INSi toimet ning seega häirida ka Glc transporti ja metaboolset kasutamist.

Närvikoe, eriti kesknärvisüsteemi (KNS) puhul on glükoosil eriline tähtsus, kuna selle aeroobne oksüdatsioon varustab meie neuroneid energiaga ning tagab nende elulemuse. Glc ei liigu vabalt KNSi, vaid ta peab läbima hemato-entsefaalse barjääri (HEB), milleks eksisteerib spetsiaalne valguline transpordisüsteem. Viimasel ajal on järsult kasvanud huvi selle vastu, kuidas Glc jõuab ajju, kuhu ta HEB läbimise järel edasi liigub ning kuidas diabeet ja oksüdatiivne *high-grade-stress* Glc kättesaadavust närvikoes mõjutavad.

TULEMUSED. Kesknärvisüsteemi sattumiseks peab Glc läbima HEB, kus põhiliseks Glc transportijaks on kõrgmolekulaarne GLUT1. Barjääri läbides satub Glc interstitsiaalsesse ruumi, kus ta võetakse kas astrotsüütidesse (madalmolekulaarne, vähem glükosüülitatud GLUT1) või kohe neuronitesse. Neuronite põhiliseks Glc transportijaiks on GLUT3. Neuronite varustus Glc-ga sõltub otseselt Glc transportijate olemasolust ning nende kineetilistest omadustest, defektidest ja ka astrotsüütide aktiivsusest.

JÄRELDUSED. Nii oksüdatiivne *high-grade-stress* kui ka krooniline raku tasemel põletik mõjutavad Glc transporti neuronitesse, seega nende Glc kasutamist metaboolsel eesmärgil.

P42. Patsientide kogemused ja vajadused seoses elustiili nõustamisega Tallinna ja Harjumaa perearstikeskuses

Kadri Kööp^{1,2}, Tiina Tõemets³, Ruth Kalda² –
¹õendusteaduse magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³Sotsiaalministeerium

TAUST. Ebatervislikust elustiilist tingitud krooniliste haiguste esinemissagedus on kasvanud epideemilistes proportsioonides. Elustiili nõustamine perearstikeskustes võimaldab mõjutada elustiilist tingitud krooniliste haiguste riskitegureid, kuid pereõed ja perearstid, kes nõustamist läbi viivad, näevad nõustamise tulemuslikkuse peamise takistusena patsiendipoolseid barjääre. Selleks, et elustiili nõustamine oleks tulemuslikum ja patsiendikeskem, on vaja uurida patsientide kogemusi ja vajadusi seoses kogetud elustiili-nõustamisega.

EESMÄRK. Uurimistöö eesmärk oli kirjeldada patsientide kogemusi ja vajadusi seoses elustiili nõustamisega Tallinna ja Harjumaa perearstikeskuses.

MATERJAL JA MEETOD. Andmed koguti poolstruktureeritud intervjuuga ajavahemikul maist septembrini 2015. Uuritavateks (n = 15) olid ühe Tallinna ja ühe Harjumaa perearstikeskuse II tüüpi diabeeti või hüpertooniatõbe põdevad patsiendid või südame-veresoonkonnahaiguste riskirühma patsiendid, kelle SCORE (*systematic coronary evaluation system*) risk oli üle 5%. Andmed analüüsiti induktiivse sisuanalüüsi meetodil.

TULEMUSED. Andmeanalüüsi tulemusena moodustusid substantiivsetest koodidest ala- ja ülakategooriad, mis omakorda liigitusid kahe uurimisküsimusest tuleneva peakategooria alla: 1) patsientide kogemused seoses elustiili nõustamisega ja 2) patsientide vajadused seoses elustiili nõustamisega. Peakategooria „Patsientide kogemused seoses elustiili nõustamisega“ kirjeldab kogemusi kolmes ülakategoorias: kogemused nõustajaga, nõustatavaga ning nõustamisprotsessiga. Peakategooria „Patsientide vajadused seoses elustiili nõustamisega“ kirjeldab vajadusi kahes ülakategoorias: professionaalsusest lähtuvad vajadused ja individuaalsusest lähtuvad vajadused.

Uurimistöö näitas, et patsiendid olid kogunud nõustajate sõbralikkust ja tähelepanelikkust ning nõustajad olid sümpaatsed ja vastutulelikud. Samas kogeti ka seda, et nõustaja ei olnud piisavalt süvenenud ega osanud nõustatavat motiveerida. Patsiendid pidasid oluliseks usaldusliku kontakti loomist, soovitude põhjendamist ja alternatiivide pakkumist. Vajalikuks peeti ka seda, et nõustamine oleks regulaarne, järjepidev ja erapooletu.

Uurimistulemuste praktikasse rakendamiseks tutvustatakse uurimistöö tulemusi pereõdedele ja perearstidele. Samuti saab uurimistulemusi kasutada õdede õppes.

P43. Gestatsioonidiabeedi mitu palet

Kristine Roos^{1,2}, Aili Tagoma², Anne Kirss³, Kaja Metsküla², Raivo Uibo², Kadri Haller-Kikkatalo^{2,4} – ¹biomeditsiini magistrant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi naistekliinik, ⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut

TAUST. Gestatsioonidiabeet (GDM) on rasedusaegne glükoosi ainevahetuse häire, mis taandub pärast sünnitamist. Kõikidest rasedusjuhtudest on iga seitsmes mõjutatud GDMi esinemisest. Seda diagnoositakse riskirühma naistel, kasutades glükoositolerantsuse testi. GDMiga kulgev rasedus mõjutab ebasoodsalt nii ema kui ka tema last, olles seotud 1. või 2. tüüpi diabeedi võimaliku arenguga sünnituse järel. Arvatakse, et ka GDM koosneb vähemalt kahest alatüübist: autoimmuunne (AI) ja insuliiniresistentsusel põhinev (IR) GDM. Praegused kliinilises praktikas kasutusel olevad GDMi diagnoosikriteeriumid lähtuvad eelkõige häirunud suhkruainevahetuse parameetritest ning nende põhjal on võimalik kindlaks teha sellekohast ravi vajavad rasedad. Ent nende kasutamisel jääb tuvastamata teatud osa autoimmuunse diabeedi riskiga naise ning eristamata diabeedi alatüübid.

EESMÄRGID. Leida kliinilises praktikas kasutatavate parameetrite hulgas need, mille alusel oleks võimalik eristada GDMi ning selle riskiga rasedate hulgas haiguse alarühmi. Lisaks kirjeldada ja võrrelda tsütokiinide profiilide erinevusi GDMi alarühmades.

MATERJAL JA MEETODID. Töös kasutati 250 üksikrasedusega naise anamnestilisi ja kliinilisi andmeid, määrati vereseerumist immuunsüsteemi markereid ning andmed analüüsiti R-keele keskkonnas.

TULEMUSED. Uuritavad jaotati kolmeks rühmaks järgmiste parameetrite alusel: kliiniliselt diagnoositud GDM, seerumi triglütseriidide ja C-peptiidi tase ning pankrease spetsiifilised autoantikehad. Moodustunud AI-GDM, IR-GDM ja tervete rasedate rühmad eristusid üksteisest immuunsüsteemi põletiku markerite ning raseda naise tervisenäitajate poolest nagu rasedusaegne kaaluivve, vererõhu väärtused enne ning pärast sünnitust. Töös hinnatud parameetrite alusel reastusid uuritud rühmad selliselt, et tervete rasedate rühma tervise ja immuunsüsteemi parameetrid jäid oma väärtustelt AI-GDMi ja IR-GDMi suhtes vahepealseks.

JÄRELDUSED. Meie uuringu tulemused kinnitavad, et GDM on heterogeenne haigus, mille sees eristuvad vähemalt kaks alarühma. Nende eristamine ja immuunsüsteemi markerite hindamine võimaldab prognoosida raseda naise sünnitusjärgsesse diabeeti haigestumise tõenäosust. Selleks et kliinilises praktikas eristada 1. ja 2. tüüpi diabeedi suure riskiga rasedaid, on tarvis täiendada GDMi diagnoosikriteeriume.

P44. Vereseerumi D-vitamiini tase raseduse teisel kolmandikul mõjutab rasedustulemust ja ema tervist

Kristine Roos^{1,2}, Aili Tagoma², Anne Kirss³, Raivo Uibo², Kadri Haller-Kikkatalo^{2,4} – ¹biomeditsiini magistrant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi naistekliinik, ⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut

TAUST. D-vitamiin mõjutab üle 200 geeni ekspressiooni, omades olulist rolli paljudes füsioloogilistes protsessides, eriti määrava tähtsusega on see raseduse ajal. D-vitamiini puudulikkus on viimasel ajal muutunud ülemaailmseks probleemiks.

EESMÄRK. Analüüsida Eesti naiste rasedusaegset vereseerumi D-vitamiini taset, seda määravaid tegureid ning hinnata D-vitamiini vähese sisalduse mõju ema ning lapse tervisele.

MATERJAL JA MEETODID. Analüüsiti TÜ Kliinikumi naistekliiniku tervete rasedate (n = 118) anamnestilisi ning kliinilisi andmeid raseduse II trimestril ja sünnitusjärgsel perioodil. Vereseerumi D-vitamiini väärtus määrati kemoluminescentsents-immuunmeetodil. Andmete analüüsiks kasutati lineaarset ja logistilist regressioonanalüüsi ning kohandamist seoseid mõjutavatele faktoritele R-keele keskkonnas.

TULEMUSED. Eesti rasedate D-vitamiini tase seerumis oli keskmiselt $55,0 \pm 22,8$ nmol/l, jäädes 79,7%-l (71,1–86,3%) uuritavatest alla referentsväärtuse (75 nmol/l), ning 17,8%-l (11,6–26,1%) esines D-vitamiini puudulikkus (≤ 30 nmol/l). D-vitamiini väärtused vereseerumis sõltusid kalendrikuust ja naise raseduseelsest kehamassist. Rasedusaegne madal D-vitamiini tase oli seotud suurema rasedusaegse kaalu-iibega, vajadusega sekkuda sünnitusse, makrosoomse lapse sünniga, lapse madalama Apgari-hindega, lapse sünnijärgse kohanemise raskusega ning ema rasedusjärgse arteriaalse vererõhu kätevahelise erinevusega üle 10 mm Hg.

JÄRELDUSED. Madal D-vitamiini tase on Eesti rasedate naiste hulgas sage, selle peamiseks riskiteguriteks on raseduse kandmine vähese päikeseintensiivsusega kalendrikuudel ning raseduseelne adipoosus. D-vitamiini vähene sisaldus aga mõjutab ebasoodsalt raseduse kulgu ning ema ja lapse tervisenäitajaid.

P45. Vitamiinide ja foolhappe kasutamine raseduse esimesel trimestril

Iveta Mikeltadze¹, Kristiina Rull² – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut

TAUST. Rasedus on erakordne aeg naise elus. Raseduse ajal toimuvad naise organismis mitmed füsioloogilised muutused, mis võivad põhjustada naisele vaevusi. Vitamiinide laialdane kättesaadavus ja reklaam soodustab nende kasutamist rasedusaegsete vaevuste leevendamiseks.

EESMÄRK. Hinnata vitamiinide ja foolhappe kasutamist raseduse I trimestril ja leida seos A-, B₁-, C-, D- ja E-vitamiini kasutamise ning sagedasemate rasedusaegsete vaevuste vahel.

METOODIKA. Prospektiivse kohortuuringu "Happy Pregnancy"^{*} raames küsitleti 2246 naist raseduse I trimestril. Kogutud andmed sisaldasid infot varasemate haiguste, kaebuste (iiveldus, oksendamine, kõhuvalu, väsimus, kõrvetised, külmetushaigused), kasutatud vitamiinide, toidulisandite, ravimite ja eluviisi kohta. Andmeanalüüsiks kasutati kirjeldavaid statistikateste (χ^2 -test, t-test).

TULEMUSED. Erinevaid vitamiini- ja foolhappepreparaate kasutas vastavalt 58% ja 66% rasedatest. Kõige enam oli vitamiinide kasutajaid 31–35aastaste naiste hulgas (63%). Korduvasel kasutatud rohkem vitamiine kui esmasrasedad (59% vs. 54%), kuid foolhappe kasutajaid oli nende hulgas vähem (64% vs. 70%). Kõrgema haridustasemega (kõrg- ja keskeriharidus) rasedad tarvitasid rohkem nii vitamiine kui ka foolhapet (61% vs. 72%).

Vitamiinide mittekasutajate hulgas esines raseduse I trimestril iiveldust 84%-l, oksendamist 38%-l, kõhuvalu 70%-l, kõrvetisi 35%-l, väsimust 44%-l rasedatest. Erinevaid külmetushaigusi põdes raseduse I trimestril 32% rasedatest.

A-, B₁- ja D-vitamiini ning foolhappe kasutajate hulgas esines eelnimetatud vaevusi niisama sageli. E-vitamiini kasutajate hulgas oli väsimust vähem: 38%, $p = 0,001$. C-vitamiini kasutamine seonduis sagedasemate külmetushaiguste esinemisega (41%, $p = 0,001$), ka oksendamist esines küsimustiku täitmise hetkel C-vitamiini kasutajate hulgas oluliselt rohkem võrreldes nendega, kes kasutasid vitamiinipreparaate, mis ei sisaldanud C-vitamiini (40% vs. 29%, $p = 0,003$).

JÄRELDUSED. Vitamiinide ja foolhappe kasutamine on laialt levinud, kuid rasedusaegsete vaevuste leevendamisel neist suurt abi pole loota.

^{*} ELi regionaalarengu fondi toetatud projekt „Inimese viljakuse ja raseduse kuluga seotud mitte-invasiivsete biomarkerite arendamine“, www.happypregnancy.ut.ee.

P46. Askorbiinhappe sisaldusest kibuvitsaviljades (*Cynosbati fructus*)

Ain Raal¹, Andres Meos¹, Inga Ainsaar², Olga Movtsanjuk² – ¹TÜ farmaatsia instituut, ²proviisoriõppe üliõpilane

TAUST. Askorbiinhape (C-vitamiin) on taimse toiduga saadav vesilahustuv ühend, selle defitsiidi korral kujuneb skorbuut, millega võivad kaasneda osteoporoos ja tugev aneemia. C-vitamiin on antioksüdant ja seda tarvitatakse toetava ravivahendina mitmesuguste tervisehäirete korral. Lisaks taimsele toidule võib askorbiinhapet saada ravimtaimedest, millest üheks C-vitamiini rikkamaks allikaks peetakse kibuvitsavilju. Kibuvits (*Rosa spp.*) esineb Eestis 11 loodusliku levikuga liigina, lisanduvad kultuurist metsistunud liigid.

EESMÄRK. Uurida askorbiinhappe sisaldust kibuvitsaviljades sõltuvalt kibuvitsa liigist, droogi kuivatamisest ja säilitamisest ning kaubanduslikest droogiproovidest.

MATERJAL JA MEETODID. Viljad koguti 13 kibuvitsaliigilt. Kuivatamiskatsed tehti temperatuuridel 20, 40, 60, 80 ja 100 °C. Säilivuskatse käigus hoiti vilju 12 kuud külmikus temperatuuril –18 °C. Kaubanduslikud droogiproovid ($n = 15$) soetati Eesti ja Venemaa apteekidest ja tervisepoodidest. Askorbiinhappe eraldamiseks segati kibuvitsaviljade pulbrit 1% sidrunhappelahusega magnetsegajal 10 minutit. Askorbiinhappe kvantitatiivne sisaldus määrati kromatograafiliselt, vähesel määral modifitseeritud Euroopa farmakopöa meetodil (kromatograaf PerkinElmer Series 200 HPLC).

TULEMUSED. Optimaalne meetod droogi kuivatamiseks on 80 °C juures sõltuvalt kibuvitsa liigist 5–10 tunni jooksul; madalamal temperatuuril askorbiinhappe sisaldus väheneb ning 100 °C juures praktiliselt nullistub. Askorbiinhappe sisaldus erinevate kibuvitsaliikide viljades varieerub rohkem kui 15 korda (0,36–5,57%), olles suurim metskibuvitsas (*R. majalis*) ja väikseim näärelehises kibuvitsas (*R. pimpinellifolia*); üle 4% oli askorbiinhapet punalehises (*R. glauca*), paljalehises (*R. glabrifolia*) ja võõr-kibuvitsas (*R. gorenkensis*). Värske külmutatud kibuvitsaviljades säilitamisel aasta jooksul askorbiinhappe sisaldus nendes ei vähenenud. Uuritud kaubanduslikud droogid sisaldasid kahel juhul 0,18% askorbiinhapet, kuuel juhul ei sisaldanud kibuvitsaviljad üldse askorbiinhapet ja ülejäänud droogides oli selle sisaldus vahemikus 0,04–0,09%, mida põhjustab ilmselt viljade vale kuivatamine.

JÄRELDUSED. Kibuvitsaviljade kogumisel on oluline lähtuda kibuvitsa liigist ning kasutada õiget droogi kuivatamismeetodit.

P47. UPFi peptiidide mõju maksa metaboolomile Wfs1-defektsetel hiirtel

Triini Paabo^{1,2}, Rando Porosk², Kalle Kilk², Ursel Soomets² –
¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini
instituut

TAUST. Glutatioon (γ -L-glutamüül-L-tsüsteinüülglytsiin) on mitmete biofunktsioonidega tripeptiid, mis on üks olulisemaid rakusiseseid antioksidante. N-atsetüültsüsteiin (NAC) on glutatiooni eelühend, mida kasutatakse oksüdatiivse kahjustuse vältimiseks erinevate haigusseisundite korral. Glutatiooni analoogid UPFi peptiidid on osutunud vabade radikaalide eemaldamises võrreldes glutatiooniga efektiivsemaks.

Wolframi sündroom on haruldane autosoom-retsessiivne neurodegeneratiivne haigus, millele on iseloomulik lapseas avalduv suhkurtõbi, magediabeet, nägemisnärv atroofia ning kurtus. Wolframi sündroomi korral esineb defekt endoplasmaatilise retiikulumi (ER) valku wolframiini kodeerivas geenis WFS1, mis viib ERi stressi kujunemiseni. ERi funktsiooni häiret seostatakse ka oksüdatiivse seisundi muutuse ning hapniku vabade radikaalide taseme tõusuga. ERi düsfunktsioonil on osa diabeedi, mitmete neurodegeneratiivsete ja kardiovaskulaarsete haiguste kujunemisel.

EESMÄRK. Uurida glutatiooni analoogide UPF1 ning UPF17 mõju maksa metaboolomile ning aminohapete ja atsüülkarnitiinide metabolismile Wfs1 geeni suhtes *knock-out* (KO) tüüpi, heterosügootsetel ja metsiktüüpi (WT) hiirtel.

MATERJAL JA MEETODID. Katseloomadeks olid Wfs1 geeni suhtes KO-tüüpi hiired, heterosügootsed hiired ja 6kuused isased WT-hiired (n = 118). Hiirtele manustati füsioloogilist lahust, NACd, UPF1 või UPF17 1 mg/kg viiel järjestikusel päeval. Töö käigus mõõdeti vedelikkromatograaf-tandem-mass-spektromeetria suunatud analüüsil maksakoe proovides atsüülkarnitiinide ja aminohapete kontsentratsiooni. Tulemuste hindamiseks kasutati ANOVA statistilist mudelit.

TULEMUSED. Suunatud analüüsi põhjal esines KO-tüüpi hiirte maksakoes NAC toimetel Met ja Thr kontsentratsiooni vähenemine, UPF1 toimetel Met, Thr, Phe, Tyr kontsentratsiooni vähenemine ning UPF17 toimetel Thr kontsentratsiooni vähenemine. Lisaks esines Wfs1 geeni suhtes heterosügootsete hiirte maksakoes UPF17 mõjul Hyp, Leu, Pro ja Trp kontsentratsiooni suurenemine. Suunatud analüüsi tulemuste alusel atsüülkarnitiinide osas statistiliselt olulisi erinevusi ei esinenud.

JÄRELDUSED. UPFi peptiidid mõjutavad maksa aminohapete metabolismi Wfs1 geeni suhtes KO-tüüpi ning heterosügootsetel hiirtel.

P48. The impact of multi-dose dispensing on the safe medication use of elderly patients

Veera Bobrova¹, Outi Honkanen², Jyrki Heinämäki³, Marja Airaksinen⁴, Daisy Volmer³ – ¹student, University of Tartu, Estonia, ²PharmaService Oy, Helsinki, Finland, ³Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia, ⁴Division of Pharmacology and Pharmacotherapy, Faculty of Pharmacy, University of Helsinki, Finland

BACKGROUND. Multi-dose dispensing (MDD) is a new health technology contributing to medication adherence. In MDD, regularly used medications are machine-packed into unit-dose bags for each time of administration. Today, MDD service is widely used in the Nordic countries. Little is known, however, about the occurrence of drug related problems (DRPs) and potentially inappropriate medication (PIM) associated with the MDD service.

AIM. To investigate the impact of MDD on the safe medication use of elderly patients and on the occurrence of DRPs and PIMs.

MATERIAL AND METHODS. The study sample consisted of elderly nursing home residents (n = 208) who started to use the MDD service in Finland in 2015. The MDD records containing information about patient's gender, age, place of residence, underlying diseases and medications were evaluated for up to 6 months. The SFINX (Swedish, Finnish, Interaction X-referencing) database, the EU(7)-PIM list, Beers Criteria for PIM use in older adults, and START/STOPP criteria were used for identifying various DRPs, such as inappropriate drug use, drug-drug interactions, and relationships between medications, diseases and medication adherence.

RESULTS. In general, MDD was found to be a reliable method for dispensing medications in personalized doses for elderly patients. Our preliminary results, however, suggest that more than two-thirds of the study participants had been prescribed with at least one PIM. Moreover, according to the SFINX database, five patients had clinically relevant drug-drug interactions that may manifest as considerable DRP, in particular for elderly patients.

CONCLUSIONS. Using this approach, it is possible to learn more about the impact of MDD service on the rational and safe use of medicines. It would be important to provide a regular medication review for identification of potential DRPs for patients of all ages using MDD services, especially for the elderly patients.

P49. Korduvalt sünnitanud naiste vaagnapõhjelihaste seisund 3–6 kuud pärast vaginaalset sünnitust

Lisel Lilleste^{1,2}, Reet Linkberg³, Jelena Sokk² –
¹füsioteraapia magistrant, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut, ³Tartu Tervishoiu Kõrgkool

TAUST. Naise vaagnapõhi toetab vaagnaõõne elundeid, tagab kontinentsusmehhanismi, normaalse seksuaalfunktsiooni ja sünnitustegevuse. Vaagnapõhjelihaste (PFM) terviklikkuse katkemise riskiteguriteks on rasedus ning vaginaalne sünnitus, mis võivad viia vaagnapõhja düsfunktsiooni (PFD) tekke või süvenemiseni ning naise elukvaliteedi halvenemiseni. Korduvsünnitajate vaagnapõhjelihaste funktsionaalsust ning vaagnapõhja düsfunktsiooni on vähe uuritud ja seetõttu ei ole probleem veel selge.

EESMÄRGID. Selgitada välja korduvalt sünnitanud naiste vaagnapõhjelihaste seisund rahuolekus ja tahtelisel lihaskontraktsioonil ning vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptomite esinemine 3–6 kuud pärast vaginaalset sünnitust.

MATERJALID JA MEETODID. Uuringurühmas (UG) osales 11 korduvalt vaginaalselt sünnitanud naist vanuses 31,55 ± 2,07 eluaastat, kellel oli sünnitusest möödunud keskmiselt 5,23 ± 1,60 kuud. Kontrollrühmas (KG) osales 10 mittesünnitanud naist vanuses 29,50 ± 2,76 eluaastat. Uuritavad täitsid vaagnapõhja düsfunktsiooni sümptomite esinemise küsimustiku, millega hinnati sümptomite esinemist küsitluse hetkel. EMG-meetodil, kasutades vaginaalset elektroodi, hinnati *m. puborectalis*'e ja *m. pubo-coccygeus*'e bioelektrilist aktiivsust rahuolekus, maksimaalsel tahtelisel lihaskontraktsioonil, kahe- ja kümnesekundilistel lihaskontraktsioonidel ja lõdvestusfaasides. Lihaste bioelektrilise aktiivsuse individuaalsed näitajad registreeriti mikrovoltides (µV) ning arvutati kahe- ja kümnesekundiliste lihaskontraktsioonide ja lõdvestusfaaside keskmised tulemused.

TULEMUSED. Rühmadevaheline erinevus ($p < 0,05$) PFMi bioelektrilises aktiivsuses registreeriti *m. pubo-coccygeus*'e rahuoleku ning kahesekundilise lõdvestusfaasi näituses. *M. puborectalis*'e näituses erinevused puudusid ($p > 0,05$). KG näidud olid suurema väärtusega kõigis parameetrites, ent mitteolulised ($p > 0,05$). Sagedusanalüüsist selgus, et UGs esines kokku 28 PFD sümptomit, sagedasem oli alaseljavalu. KGs esines kokku 19 PFD sümptomit, sagedasemateks olid alakõhu- ja tupevalu.

JÄRELDUSED. Uuritavate *m. puborectalis*'e bioelektrilise aktiivsuse näituses erinevused puudusid. *M. pubo-coccygeus*'es ilmnes erinevus rahuoleku ja kahesekundilise lõdvestusfaasi näituste vahel. UG naistel esineb rohkem PFDd.

P50. Eesti arstide nikotiinisõltuvus

Carmen-Kristiina Parik¹, Kersti Pärna² – ¹rahvatervishoiu magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

TAUST. Väljakujunenud nikotiinisõltuvus on üks suitsetamisest loobumist raskendavaid tegureid. Teades nikotiinisõltuvuse tugevust, on võimalik suitsetamisest loobujale soovitada eduka loobumise tagamiseks kas vajalikku nikotiinasendus- või sõltuvusravi.

EESMÄRK. Kirjeldada arstide suitsetamise nikotiinisõltuvust ja analüüsida nikotiinisõltuvuse seoseid sotsiaaldemograafiliste ja suitsetamiskäitumuslike teguritega.

MATERJAL JA MEETODID. Töö põhines Eesti töötavate arstide (kokku 2892, mehi 528 ja naisi 2364) läbilõikelisel positüküsitlusuuringul (2014). Nikotiinisõltuvuse tugevust määrati igapäevasuitsetajate hulgas Fagerströmi testi abil neljaastmelise skooriga (väike, mõõdukas, suur ja väga suur). Sotsiaaldemograafilistest teguritest uuriti sugu, vanuserühma, rahvust, elukohta ja perekonnaseisu ning suitsetamiskäitumuslike teguritest suitsetamise alustamise vanust, suitsetamisest loobumise soovi ja katsete arvu, tööol suitsetamise kohta ja seltskonda. Andmeanalüüsis kasutati rühmadevaheliste erinevuste väljaselgitamiseks Fisheri testi. Seoste hindamiseks nikotiinisõltuvuse ning sotsiaaldemograafiliste ja suitsetamiskäitumuslike tegurite vahel kasutati logistilist regressioonanalüüsi.

TULEMUSED. Igapäevaselt suitsetas 12,1% mees- ja 4,9% naisarstidest. Igapäevasuitsetajatest 72,4%-l mees- ja 25,2%-l naisarstidest oli suur või väga suur nikotiinisõltuvus. Arstide keskmine nikotiinisõltuvuse skoor oli 4,6 (95% CI 4,4–4,9). Vähemalt suure nikotiinisõltuvusega meesarstidest 35,3% soovis suitsetamisest loobuda (naistest 18,5%) ning 47,1% olid suitsetamisest loobuda üritanud vähemalt kolm korda (naistest 29,6%). Ei leitud seoseid nikotiinisõltuvuse tugevuse ning sotsiaaldemograafiliste ja suitsetamiskäitumuslike tegurite vahel. Vaid naistel vähendas iga aasta võrra hiljem suitsetamise alustamine suure nikotiinisõltuvuse tekkimise šanssi (OR = 0,74; 95% CI 0,57–0,94).

JÄRELDUSED. Eesti igapäevasuitsetavatest arstidest oli neljandik suure või väga suure nikotiinisõltuvusega. Naisarstidel oli suitsetamise varem alustamine seotud suurema nikotiinisõltuvusega. Oluliselt rohkem tuleks pakkuda suitsetamisest loobuda soovivatele igapäevasuitsetajatest arstidele suitsetamisest loobumise nõustamise teenust koos nikotiinasendus- ja sõltuvusravi võimalusega.

P51. Granulotsüütide kolooniaid stimuleerivate faktorite kasutamine kasvajaaliste haigustega patsientidel Tartu Ülikooli Kliinikumis

Iti-Ingris Sei^{1,2}, Marika Saar^{2,3}, Jana Jaal^{4,5} – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ Kliinikumi apteek, ³TÜ farmaatsia instituut, ⁴TÜ Kliinikumi hematoloogia-onkoloogia kliinik, ⁵TÜ hematoloogia-onkoloogia kliinik

TAUST. Tsütotoksilisest kemoterapiast põhjustatud neutropeenia ja febrilne neutropeenia (FN) on potentsiaalselt eluohtlikud keemiaravi kõrvaltoimed. Granulotsüütide kolooniaid stimuleerivate faktorite (G-CSF) kasutamine võimaldab vähendada neutropeenia ning FNI juhtude arvu ja tõsidust.

EESMÄRGID. Saada ülevaade G-CSFide kasutamisest Tartu Ülikooli Kliinikumis medikamentoosset ravi saavatel soliidtuumoriga patsientidel ning võrrelda kasutust ravijuhendiga.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringutüübiks on retrospektiivne kirjeldav vaatlusuuring. Analüüsiti onkoloogiaosakonna patsientide keemiaravi lehti ning kasvufaktorit saanud patsientide haiguslugusid. Koguti 1089 patsiendi andmed 1909 ravilehelt ajaperioodidel 02.01.–04.02.2014 ning 02.01.–04.02.2015. Analüüsil oli aluseks NCCN (National Comprehensive Cancer Network) ravijuhend.

TULEMUSED. NCCN ravijuhendi põhjal oli 2 aastal 45 suure (> 20%) ning 78 keskmise (10–20%) FNi riskiga raviskeemi ja haigust. FNI suure riskiga raviskeemiga patsientidest esines 84%-l kasvufaktori alakasutus. Ravijuhendi järgi on ühed patsiendipoolsed FNi riskitegurid kõrge vanus (≥ 65 aastat) ja naissugu, mille järgi võis FNI keskmise riskiga rühmas 17-l kasvufaktorit mittesaanud patsiendil olla üldise FNI risk suurem kui 20% ning G-CSF näidustatud. 5-l kasvufaktorit saanud patsiendil oli küll raviskeemist tulenev keskmine FNI risk, kuid olemasolevate andmete järgi puudusid neil patsiendipoolsed riskitegurid. Nende üldine FNI risk jääb alla 20% ning ravijuhendi järgi ei ole G-CSFid näidustatud. FNI väikse (< 10%) riskiga raviskeemide ja vastavate haiguste korral on ravi määramisel suur osa patsiendipoolsetel riskiteguritel. FNI väikse riskiga raviskeemi ja vaid 1 patsiendipoolse riskiteguriga kasvufaktorit saanud haigeid oli 8. Nende üldine FNI risk ei pruugi olla suurem kui 20% ning G-CSF kasutus näidustatud.

JÄRELDUSED. Kasvufaktorite kasutuse võrdlemisel ravijuhendiga selgus nii võimalik G-CSFide ülekasutus väikse riskiga patsientidel kui ka alakasutus suure riskiga patsientidel. Ravijuhendist kõrvale kalduv kasvufaktorite kasutus võib tuleneda ühtse juhendi puudumisest. Sellest lähtuvalt võiks kaaluda kliinikumisese juhendi loomist, et ühtlustada G-CSFide kasutust ning määrata täpsemalt kriteeriumid, mille alusel ravi määratakse.

P52. Neuropaatilise valu ja depressioonilaadse fenotüübi kujunemine istmikunärvi ligeerimise C57/Bl-6 hiirte loomudel

Nadezhda Turaeva^{1,2}, Arnold Poznahirko^{1,2}, Joanna Liivak^{1,2}, Monika Jürgenson², Külli Jaako², Anu Aonurm-Helm², Aleksander Žarkvoski² – ¹arstiteaduse üliõpilane, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

Neuropaatilise valuga kaasnevad sageli nii une- kui ka meeleoluhäired. On leitud, et neuropaatilise valu intensiivsus võib kaasuva depressiooni korral oluliselt suurened, kuid on näidatud ka vastupidist seost – kroonilise neuropaatilise valu tagajärjel võib välja kujuneda depressioon, mis viitab neuropaatilise valu ja depressiooni tekkes osalevatele ühiste patogeneetiliste mehhanismidele. Meeleoluhäirete tekkes peetakse oluliseks aju plastilise muutusi, sh häireid täiskasvanueas toimivas neurogeneesis ning muutusi närviringete stabiilsuse eest vastutava neuronalse adhesioonimolekuli (NCAM) ning selle polüsialüülitud vormi (PSA-NCAM) tasakaalus.

Et selgitada kroonilise neuropaatilise valu esinemisel väljakujunevate meeleoluhäirete ning aju plastilisuse omavahelisi seoseid, indutseeriti katses C57/Bl-6 hiirtel neuropaatiline valu vasaku jala istmikunärvi ligeerimise teel. Neuropaatilise valu kujunemisel võib valutava piirkonna nõrk stimulatsioon valu oluliselt ägedamaks muuta ning tekib allodüünia fenomen, mis meie uuringus hakkas välja kujunema alates 3. päevast ning progresseerus kuni platoo saabumiseni 21. päeval. Samuti leidsime ligeeritud katseloomadel suurenenud ärevuskäitumise ja depressioonilaadse fenotüübi kujunemise 40. päevaks.

Neurogeneesi hindamiseks süstisime katseloomadele BrdU-d, mis märgistab ajus uued tekkinud rakud. Ajulõikudel tegime BrdU immunohistokeemilise märgistamise ning kvantiseerisime uued tekkinud rakud, kuid statistiliselt olulisi erinevusi ei ilmnunud. Samuti ei esinenud muutusi ka PSA-NCAMi ekspresseerivate rakkude arvus. Küll aga näitas neuronalse aktivatsioonimarkeri FosB-positiivsete rakkude kvantiseerimine tugevat tõusutrendi ipsilateraalsetes kortikaalsetes regioonides ja aktiivsuse vähenemise trendi kontralateraalsetes kortikaalsetes piirkondades. Hipokampuses ja juttkehas esines samuti aktivatsiooni vähenemise tugev trend.

Kokkuvõtteks võib öelda, et kuigi me statistiliselt olulisi muutusi hipokampuse neurogeneesis ja PSA-NCAMi ekspresseerivate rakkude koguarvus ei leidnud, püüame edasiste uuringute käigus selgitada, kas ja milline tähtsus on sünaptilisel plastilisust vahendavatel sünaptilistel adhesioonimolekulidel käitumuslike häirete kujunemisel ligeeritud loomadel.

P53. Maatriksi koostise mõju indometatsiini vabanemisele kahefaasilistest tahketest dispersioonidest

Maia Salm^{1,2}, Kristian Semjonov², Andres Lust², Karin Kogermann², Ivo Laidmäe², Henrik Ehlers³, Jouko Yliruusi³, Jyrki Heinämäki² – ¹proviisoriõppe üliõpilane, ²TÜ farmaatsia instituut, ³Helsingi Ülikooli farmatseutilise keemia ja tehnoloogia osakond

TAUST. Väljatootatud raviainetest lahustub ligikaudu 75% vees halvasti (1). Raviaine lahustuvuse parandamiseks on seda võimalik füüsikaliselt või keemiliselt modifitseerida, näiteks osakese suurust vähendades, soolavormi moodustades või amorfset tahket dispersiooni kasutades (2).

EESMÄRGID. Tahkete dispersioonide (TD) ja füüsikaliste segude (FS) valmistamine indometatsiini (IND), kopolümeeri (Soluplus[®]) ja suhkruga (ksülitool). Uurida segude füsikokeemilisi omadusi ja erineva koostisega maatriksite mõju IND vabanemisele.

MATERJALID JA MEETODID. TDd ja FS-i valmistati vahekorras 1 : 3. TDd valmistati mudelraviaine IND ja Soluplus[®]-i või ksülitooli kokkusulatamisel ja sulanud massi kiirel jahutamisel vedela lämmastikuga. Sulanud mass peenestati ja sõeluti enne füsikokeemilist iseloomustamist. FS valmistati γ IND ja Soluplus[®]-i või ksülitooli geomeetrilisel lahjendamisel. Tahke aine uurimiseks kasutati röntgenpulberdifraktomeetriat (XRPD), diferentseerivat skaneerivat kalorimeetriat (DSC), infrapuna spektrofotomeetriat (IR) ja skaneerivat elektronmikroskoopi (SEM). Dissolutsioonitendid viidi läbi pH 6,8 ja 1,2 juures.

TULEMUSED. IND ja Soluplus[®]-i TD pulberdifraktogrammil puudusid IND kristallidele iseloomulikud peegeldused ning see viitab IND amorfsele vormile TDs. pH 6,8 juures vabanes TDst Soluplus[®]-iga IND kiiremini kui samast FSist, seejuures vabanes maksimaalselt rohkem INDD FSist. IND vabanemine pH 1,2 juures oli vähene (ligikaudu 5%), enim raviainet vabanes FSist (ligikaudu 25%). Ksülitooliga maatriksis vabanes pH 6,8 juures rohkem INDD FSist kui TDst. TD saavutas sarnaselt nagu süsteemis Soluplus[®]-iga platoo ligikaudu 80% juures. IND vabanemine TDst ja FSist ksülitooliga pH 1,2 juures oli samuti vähene (5–6%).

JÄRELDUSED. Kahefaasiliste süsteemide võrdluses raviaine vabanemise seisukohalt ei olnud TDdel eelist FSide ees. Ksülitool näitas oma potentsiaali farmatseutilise abianena ravimvormides.

KIRJANDUS

1. Di L, Fish PV, Mano T. Bridging solubility between drug discovery and development. *Drug Discov* 2012;17:486–95.
2. Williams HD, Trevaskis NL, Charman SA, et al. Strategies to address low drug solubility in discovery and development. *Pharmacol Rev* 2013;65:315–499.

P54. Simulatsioonil kasutatavad õppemeetodid ja nende rakendamise tulemuslikkus õdede õppes: integreeriv kirjanduse ülevaade

Jandra Ristikivi^{1,2}, Kristi Puusepp³, Ere Uibu² – ¹õendusteaduse magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³Tallinna Tervishoiu Kõrgkool

TAUST. Simulatsiooni ehk simulatsioonõpet peetakse enim kasutatud õpetamisstrateegiaks õendusoskuste õpetamisel. Jätkuv õendusüliõpilaste arvu suurenemine ja sellest tulenev praktikabaaside ülekoormatus on muutnud simulatsioonõppe õdede väljaõppes veelgi olulisemaks ning tinginud vajaduse liia kõrgtehnoloogiliste simulaatoritega simulatsioonikeskusi. Samas on teada, et õppimise ja õpetamise tulemuslikkuse määrab sageli just õppemeetodi valik. Kahjuks puudub aga kokkuvõtlik ülevaade simulatsioonil kasutatavatest õppemeetoditest ning nende rakendamise tulemuslikkusest.

EESMÄRK. Magistritöö eesmärk oli koostada ülevaatlik kokkuvõte simulatsioonõppes kasutatavatest õppemeetoditest ja nende rakendamise tulemuslikkusest õdede õppes varasemate uurimistööde tulemustele tuginedes.

MATERJAL JA METOD. Uuritava materjali kogumiseks tehti otsingud andmebaasides Medline ja Science Direct oktoobris 2013, septembris 2014, mais 2015 ning jaanuaris 2016. Valikukriteeriumite vastas 15 artiklit. Andmete analüüsi protsessis koondati mõttetervikud, rühmitati erinevad lähenemisviisid ning lõpuks võrreldi neid.

TULEMUSED JA JÄRELDUS. Analüüsi tulemusena eristus andmestikust 39 substantiivset koodi, mis moodustasid 15 ala- ning 4 ülakategooriat. Magistritöö tulemuseks on kontseptuaalne mudel, mis annab ülevaate simulatsioonõppes kasutatavatest õppemeetoditest ja nende tulemuslikkusest erinevates simulatsioonifaasides. Tulemused kinnitavad, et simulatsioonõppes kasutatakse väga erinevaid õppemeetodeid ning konkreetse meetodi valik sõltub eelkõige püstitatud õpieesmärgist, silmulatsioonõppe faasist ja üliõpilase arengutasemest. Õppemeetodite tulemuslikkus väljendub üliõpilaste afektiivsete, kognitiivsete ning psühhomotoorsete oskuste arengus ning konkreetsete oskuste arendamiseks on võimalik valida sobivaim õppemeetod.

P55. Perearsti teenuseid kasutavate Tartu piirkonna eakate tervise- ja toimetulekuprobleemid ning tervishoiu- ja sotsiaalabiteenuste vajadus interRAI-metoodika alusel

Helen Int^{1,2,3}, Janne Remmer², Kai Saks⁴ – ¹õendusõppe magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³OÜ Alatskivi Perearst, ⁴TÜ Kliinikumi sisekliinik

TAUST. Eestis puudub ülevaade perearstiabi saavate eakate tervise- ja toimetulekuprobleemidest ning tervishoiu- ja sotsiaalabiteenuste vajadusest.

EESMÄRK. Kirjeldada Tartu piirkonna eakate tervise- ja toimetulekuprobleeme ning tervishoiu- ja sotsiaalabiteenuste vajadust, kasutades selleks interRAI hindamismetoodikat.

MATERJAL JA METOODIKA. Magistritöö on osa suuremast teadusprojektist „Eaka elanikkonna tervisevajaduste piirkondlik hindamine“ (EAKAS). Uurimistöös kasutatud metoodika oli kvantitatiivne, kirjeldav ja empiiriline. Andmete koguti kolmes etapis (2013. a oktoobris ning 2014. a veebruaris ja mais) uuringuperioodidel perearsti teenust kasutanud eakate (üle 65aastaste) patsientide hulgas. Valim oli käepärane. Andmete analüüs oli statistiline, kasutati kirjeldavat statistikat ning χ^2 -testi.

TULEMUSED. Uuritavaid osales kokku 1246. Uuritavate keskmine vanus oli 75 (SD 6,4) eluaastat ning kõige rohkem uuritavaid oli vanuserühmas 70–74 eluaastat (29,9%). Kõige rohkem esines eakatel probleeme kroonilistest haigustest tingitud kaebustega, milleks olid üleüldine valu (72%), õhupuudus (44%), pearinglus (48%), valu rinnus (33%), kukkumised (16%), perifeersed tursed (32%) ja meeleoluhäired (32%). Eakad hindasid oma tervist valdavalt keskmiseks (58,6%) või halvaks (28,8%). Üle poolte kõikidest (55%) vastanutest koges küsitlusperioodidel ägedaid või ägenevaid kroonilisi probleeme.

ADL ja IADL toimingutes esines eakatel sõltuvus keha pesemisel, riietumisel, liikumisel ning toimetulekuprobleemidest eristusid raskused igapäevastel majapidamistöodel, treppidel liikumisel, aga ka toidu valmistamisel. Tervishoiutöötajate arvates vajasis eakad enim füsioteraapiat, laboratoorseid teenuseid ja meditsiinilisi abivahendeid, aga ka õendusabiteenuseid ning sotsiaalabiteenustest isikuabi ja koduhooldust.

JÄRELDUSED. Eakate probleemid on seotud süvenevate krooniliste tervisehäädadega. Vanuse suurenedes halveneb toimetulek ja suureneb sotsiaalabi- ja tervishoiuteenuste vajadus. Riskirühma moodustavad üle 80aastased, üksi elavad ja meessoost eakad. Eakate probleemide avastamiseks, aga ka ennetamiseks ja lahendamiseks on vajalik järjepidev hindamine ning sotsiaal- ja tervishoiutöötajate koostöö esmatasandil.

P56. Suhkruga magustatud jookide tarbimine ja selle seos sotsiaal-majanduslike teguritega 10–17aastaste Eesti noorte seas

Sandra Sokmann^{1,2}, Eha Nurk³, Inga Villa² – ¹rahvatervishoiu magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, ³Tervise Arengu Instituut

TAUST. Laste ülekaalulisus on üks tõsisemaid üleilmseid rahvatervise probleeme 21. sajandil. Ülekaalulisuse tekkel on oluline roll toitumisharjumustel, näiteks suhkruga magustatud jookide tarbimisel.

EESMÄRK. kirjeldada suhkruga magustatud jookide tarbimisharjumusi ja selle seoseid sotsiaal-majanduslike teguritega Eesti 10–17aastaste noorte seas.

MATERJAL JA MEETODID. Magistritöö põhines aastatel 2013–2015 tehtud läbilõikelise Eesti rahvastiku toitumise uuringu andmetel. Magistritöö valimi moodustasid 379 uuritavat. Uuritavatega tehti kaks 24 tunni toiduintervjuud ning nad täitsid toidu tarbimise sagedusküsimustiku viimase aasta kohta. Suhkruga magustatud jookide tarvitajate ja mittetarvitajate osakaalude võrdlemiseks kasutati χ^2 -testi. Tarbimiskogused logaritmiti ning keskväärtuste võrdlemiseks kasutati t-testi ja dispersioonanalüüsi. Suhkruga magustatud jookide tarbimise seost sotsiaal-majanduslike teguritega hinnati logistilise regressioonanalüüsiga.

TULEMUSED. Vähemalt ühe korra kuus tarvitas suhkruga magustatud jooki 95,4% noortest ning igapäevaselt 19,1%. Kahel toiduintervjuu päeval tarvitas suhkruga magustatud jooki 42,2% noortest. Suhkruga magustatud jookide tarvitajate osakaal oli oluliselt suurem noorte seas, kes said rohkem taskuraha ning kelle ema oli keskmise haridustasemega. Suhkruga magustatud jookide keskmine tarbimiskogus noorte seas kahe toiduintervjuu põhjal oli 185 ml ja sagedusküsimustiku andmetel 204 ml. Tarbijate seas olid keskmised tarbimiskogused vastavalt 439 ml ja 214 ml. Poistel, kelle isa oli madala haridustasemega, oli 4,85 korda suurem šanss tarbida suhkruga magustatud jooki kui nendel, kelle isal oli kõrgharidus. Tüdrukute puhul oli seos vastupidine. Poistel, kelle leibkonna sissetulek oli väiksem, oli šanss suhkruga magustatud jooki tarbida 9,11 korda suurem kui poistel, kelle leibkonna kuine sissetulek oli kõrgeim. Kahe päeva keskmine toiduga saadava energia ja süsivesikute hulk oli suhkruga magustatud jookide tarvitajatel statistiliselt oluliselt suurem kui mittetarvitajatel.

JÄRELDUS. Eestis on suhkruga magustatud jookide tarvitajate osakaal 42,2% ning keskmine tarbimiskogus 439 ml. Suhkruga magustatud jookide tarvitamine oli seotud taskuraha saamisega, vanemate haridustasemega ning leibkonna sissetulekuga.

P57. Tsütokiinide kontsentratsioonid peale vereplasma proovide 2,5 aasta pikkust säilitamist: xMAP®-analüüsi tulemused

Lehte Türk^{1,2}, Kadri-Haller Kikkatalo², Kristi Alnek², Raivo Uibo², Aili Tagoma², Kalle Kisand² – ¹geenitehnoloogia magistrant, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. Tsütokiinide seoseid haigustega on keeruline määrata, kuna nende hulka veres mõjutavad erinevad preanalüütilised tegurid. Tsütokiinide kontsentratsiooni proovides võivad muuta säilitamisaeg, -temperatuur ja korduv sulatamine. Seetõttu, et viimasel ajal on tsütokiinide määramiseks hakatud laialdaselt kasutama multipleksmeetodeid (nt xMAP®), millel on traditsioonilise ELISA ees mitmeid eeliseid, nagu hea analüüsivõime, väike vajatav proovikogus ning lihtsus ja odavus, väärivad nende meetoditega seotud laboratoorsed aspektid erilist tähelepanu.

EESMÄRK. Iseloomustada tsütokiinide määramise tulemusi seoses vereplasma proovide 2,5 aasta pikkuse säilitamisega.

MATERJALID JA MEETODID. Tsütokiinide kontsentratsioonid mõõdeti xMAP®-tehnoloogiaga 2013. a aprillis ja 2015. a novembris. Analüüsivad EDTA plasmad pärinesid TÜ BSI immunoloogia osakonna biopangast ja olid saadud 21-lt 1. tüüpi diabeediga patsiendilt (keskmine vanus 9,3 a) aastatel 2009–2011. Võrreldi 16 tsütokiini hulka 16 Millipore Corp. valmistatud testsüsteemiga – kõrgtundlik tsütokiinide *kit* (*high sensitivity* – HS) ja Th17-raku tsütokiinide *kit* (TH17).

TULEMUSED. Aastatel 2013 ja 2015 nii TH17 *kit*'iga määratud tsütokiinide kui ka HS *kit*'i IL-8 uurimistulemused olid heas korrelatsioonis. Ülejäänud HS *kit*'iga määratud tsütokiinide hulgas näitasid keskmist korrelatsiooni (5) või selle puudumist (6). Kõikide tsütokiinide korduvate määramiste mediaanid olid statistiliselt erinevad – enamik neist olid kõrgemad aastal 2013, kuid IL-5 ja TH17 *kit*'i tsütokiinid olid kõrgemad aastal 2015. Oluline on ka märkida, et 2013. a HS *kit* erines 2015. a HS *kit*'ist nii standardlike kerakeste (*beads*) tüübi (2013. a mittemagnetilised ja 2015. a magnetilised) kui ka *kit*'i tsütokiinide kombinatsiooni poolest. Mõlemal aastal kasutatud TH17 *kit*'id olid sarnased.

JÄRELDUSED. Võrreldes tsütokiinide kontsentratsioone, mis olid määratud aastatel 2013 ja 2015, leidsime olulisi erinevusi. Erinevuse põhjused võivad tuleneda nii muutustest uuringutes kasutatud testsüsteemidest kui ka sellest, et tsütokiinid on vereproovis aja jooksul lagunened või keemiliselt muutunud. Erinevuste põhjuse täpsemaks selgitamiseks oleks vaja teha stabiilsuskatseid ja võrrelda, kas sama tootja *kit*'id erinevad teiste tootjate omadest.

P58. Mälumislihaste patoloogiate füsioterapeutiline käsitlus

Kelly Pärnalaas^{1,2}, Ülle Voog-Oras³ – ¹füsioteraapia üliõpilane, ²Tartu Tervishoiu Kõrgkool, ³TÜ hambaarstiteaduse instituut

Mälumislihaste düsfunktsioon on alalõualiigese haigusseisundite seast kõige sagedasem kaebus. Kuigi tegemist on aktuaalse probleemiga, ei käsitleta praegu mälumislihaste patoloogiliste seisundite ravi füsioteraapia õppekavas, kuigi püsib vajadus selle valdkonna spetsialistide järele. Sellest tulenevalt koostati lõputöö, mis on süstemaatiline teaduskirjanduse ülevaade, mille eesmärk on anda ülevaade levimuimatest mälumislihaste patoloogiatest ning nende füsioterapeutilisest käsitlusest.

Tavalisteks sümptomiteks on mälumislihastes esinev valulikkus liigutustel või ka rahuolekus, palpatoorne hellus ja liikuvuspiiratus alalõualiigese. Nimetatud piirkonna patoloogiaid põhjustavateks teguriteks on enamasti mehaaniline ülekoormus, psühholoogiline stress ning parafunktsionaalsed harjumused. Ka kaela- ja õlavõõrlihaste düsfunktsioon võib edasi kanduda mastikatoorsele süsteemile ning on teatavaks riskiteguriks mälumislihaste patoloogiate väljakujunemisel.

Füsioterapeutilisel hindamisel on edasise sekkumise planeerimisel oluline roll. Patsiendi alghindamise käigus tuleb arvestada võimalike naaberpiirkonna patoloogiatega, mis võivad oma sümptomitelt sarnaneda mälumislihaste düsfunktsiooniga. Näopiirkonna valulikkuse diferentsiaal-diagnoosid võivad olla nii odontogeensed või mitteodontogeensed kui ka süsteemsed haigused. Spetsiifiliselt hinnatakse mälumislihaseid palpatsiooni teel ja viiakse läbi funktsionaalseid teste ning hinnatakse alalõualiigese liikuvust.

Mälumislihaste patoloogiate ravis on täheldatav ühe meeskonna liikmena füsioterapeudi rolli kasvav osatähtsus. Füsioteraapia peamiseks eesmärgideks on vähendada valu ja parandada alalõualiigese liikuvust. Kasutatavateks ravimeetoditeks on terapeutiline harjutus, pehmeoetaraapiad ja füüsikaline ravi. Olulisel kohal on ka füsioterapeutiline nõustamine. Seejuures peetakse terapeutilist harjutust kõige levinumaks ning lihtsamaks konservatiivseks ravimeetodiks mälumislihaste haiguslike seisundite ravis. Füsioterapeutilisi sekkumismeetodeid peetakse üldiselt sobilikeks ja efektiivseteks, kuid edaspidi tuleks koostada senisest ulatuslikumaid ja meetodiliselt kvaliteetsemaid kliinilisi uuringuid, et tugevdada valdkonna teaduspõhisust.

P59. Kas arstid pööravad tähelepanu patsientide suitsetamisele?

Liis Lohur¹, Kersti Pärna² – ¹rahvatervishoiu magistrant, ²TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

TAUST. Arstidel on oluline roll patsientide tervisekäitumise mõjutamisel ja haiguste ennetamisel. Arsti soovitusel suitsetamisest loobuda on mõju patsiendi suitsetamisele, kuid arsti enda suitsetamine vähendab valmisolekut suitsetamisest rääkida.

EESMÄRGID. Kirjeldada arstide suitsetamise levimust, hinnanguid patsiendi suitsetamisele tähelepanu pööramisele, oma suitsetamisalastele teadmiste ja koolitusvajadusele ning analüüsida hinnanguid sõltuvalt soost ja suitsetamise staatusest.

MATERJAL JA MEETODID. Töö põhines Eesti töötavate arstide 2014. aasta läbilõikelise postiküsitlusuuringu alla 65aastaste arstide ($n = 2334$) andmetel. Rühmadevahelisi erinevusi hinnati hii-ruut-testi ja t-testi abil. Suitsetamise seoseid hinnangutega analüüsiti logistilise regressioonanalüüsiga.

TULEMUSED. Suitsetamise levimus oli 16,2% mees- ja 6,4% naisarstidel. Viimase nädala jooksul küsis patsiendilt suitsetamisharjumuse kohta 90,1% mees- ja 91,0% naisarstidest. Võrreldes suitsetajatega küsisid mitteduitsetavad arstid patsiendi suitsetamise kohta oluliselt rohkem (meestel OR = 2,57; 95% CI 1,13–5,87 ja naistel OR = 2,02; 95% CI 1,12–3,64). Peamised patsiendi suitsetamisele tähelepanu pööramist piiravad tegurid olid ajapuudus (52,6% mees- ja 60,8% naisarsti arvates) ja arvamus, et arst ei suuda mõjutada patsiendi suitsetamiskäitumist (vastavalt 36,1% ja 47,5%). Võrreldes suitsetavate arstidega oli mitteduitsetavatele arstidele patsiendilt suitsetamisharjumuse kohta küsimist piiravatest teguritest vähem oluline patsiendi privaatsuse häirimine; naisarstidele probleemi ebaolulisus ja selle teiste tööülesandeks pidamine.

Oluliselt rohkem mehi kui naisi pidas oma teadmisi ja oskusi suitsetamisest loobumise juhiste andmiseks piisavaks (vastavalt 61,2% ja 48,1%), kuid oluliselt vähem mehi suitsetamise ennetuse õpetamist põhikoolituses vajalikuks (vastavalt 80,7% ja 83,0%). Suitsetamise staatus ei olnud seotud eelnevate hinnangutega.

JÄRELDUSED. Enamik arstidest pööras tähelepanu patsientide suitsetamisele ning see oli seotud arsti soo ja suitsetamise staatusega. Peamine suitsetamisele tähelepanu pööramist piirav tegur oli ajapuudus. Oluliselt rohkem on vaja laiendada arstide võimalusi ennetuseks ning täiendada nende suitsetamisest loobumise teadmisi ja praktilisi oskusi.

P60. Porous electrospun fibers for pharmaceutical applications

Celia Pozo Ramos^{1,2}, Georg Lanno^{1,2}, Ivo Laidmäe², Urve Paaver², Jyrki Heinämäki², Karin Kogermann² – ¹student, University of Tartu, Estonia, ²Department of Pharmacy, University of Tartu, Estonia

BACKGROUND. Electrospinning (ES) is a straightforward method of producing ultrafine fibers with micro- to nanometer range diameters and with controlled surface morphology. Electrospun fibers with nanopores have been prepared using thermally induced phase separation, selective removal of polymer blends and the breath figure process. The breath figures process is driven by the evaporation of the solvent under humid conditions.

PURPOSE. The main aim of the study was to develop nanoporous biodegradable polycaprolactone (PCL) nanofibers for wound healing purposes. The specific aim was to clarify the effect of polymer concentration and voltage, humidity and the presence of model antibacterial drug on pore formation.

MATERIALS AND METHODS. Electrospinning (ES) was performed using an ESR200RD robotized ES system. Biodegradable PCL was used as the polymer for fiber formation. Different material (polymer concentration, solvent mixtures), process (voltage) as well as environmental (relative humidity, RH) parameters were varied in order to produce porous fibers. Chloramphenicol (CAM) was used as the model active pharmaceutical ingredient (API). Scanning electron microscopy (SEM) and optical microscopy were used for analysing the morphology and diameter of the prepared fibers. The XRPD, FT-IR and Raman spectroscopy were used for solid state characterisation.

RESULTS. Porous microfibers were obtained with PCL and different binary solvent systems. Humidity was the main parameter affecting pore formation and increased humidity enhanced nanopore creation. Higher polymer concentration resulted in higher viscosity and generally increased the diameter of the prepared fibers. Lower PCL concentration resulted in electrospaying instead of ES. No clear correlations were obtained between fiber diameter and applied voltage. Incorporation of drug changes the ES process as well as pore formation. The CAM was in an amorphous state within the fibers.

CONCLUSIONS. Nanoporous microfibers were successfully prepared under high RH conditions using binary solvent mixtures and PCL. The fibers will be further studied to establish their drug release characteristics.

ACKNOWLEDGEMENTS

ETF 7980, PUT1088P and IUT-34-18 projects. J. Aruväli, MSc, is thanked for XRPD.

STENDIETTEKANDED: TEADURID, ÕPPEJÕUD JT

P61. Šungiidi antibakteriaalne toime

Silver Türk¹, Peeter Laurson², Ana Rebane², Uno Mäeorg² –
¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TÜ keemia instituut

TAUST. Šungiit on vähe uuritud kivim. Legendi kohaselt aitas see Vene vägedel võita Poltaava lahingut, kuna šungiit aitas puhastada vee kõhulahtisuse tekitajatest. Tänapäeval kasutatakse šungiiti antibakteriaalsetes veefiltrites. Šungiidi toimeaine ei ole täpselt teada, toimeaineks on pakutud fullereene, aga uuemate andmete kohaselt võib tegu olla oksügrafeeni kompleksidega, mis erinevalt fullereenidest on vesilahustuvad. Selgitasime välja, et šungiidivee FTIR signatuur erineb destilleeritud vee omast, see ei takista rakukultuuride kasvu (keratinotsüüdid, fibroblastid), aga kuivjäägi kogus on minimaalne.

EESMÄRGID. Selgitada välja šungiidivee antibakteriaalne toime ning töötada välja meetodika võimalikult kontsentreeritud šungiidivee tootmiseks.

MATERJALID JA MEETODID. Määrasime erineval viisil (leotamise aeg, destilleeritud vesi või mineraalvesi, kuumutamise aeg või ilma) 1 : 10 šungiidivee toimet mikroobidele ajas (*time-kill curve*). Skriinisime šungiidivee erinevaid vorme mitmete mikroobide vastu. Tulemused määrati Ph. Eur. külvimeetodil. Kangema 3 : 7 šungiidivee puhul võrdlesime seitsmekordses katses toimet erinevate mikroobide vastu 24 tunni jooksul. Katsetasime toimet söötmes.

TULEMUSED. 1 : 10 šungiidileotis vähendas 2000 PMÜ/ml *E. coli* suspensiooni mikroobisisaldust 20 minuti jooksul 5 korda, ühe tunni jooksul 50 korda PMÜ/ml ning kahe tunni jooksul oli vesi mikroobivaba. 3 : 7 šungiidi vesiekstrakti skriinimise käigus selgus, et *Staphylococcus aureus*'e ja *Candida albicans*'i vastu toime puudub, samas *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli* ja *Streptococcus uberis*'e vastu oli bakteritsiidne toime alati ka siis, kui mikroobe oli suurusjärgus 100 000 CFU/ml. Söötme koostises ekstrakti bakteritsiidne toime ei ilmnenu.

JÄRELDUSED.

1. Šungiidivesi on toimivam siis, kui prepeareerimisel kasutada kuumutamist ja rohkem šungiiti.
2. 3 : 7 šungiidi vesiekstrakt tapab *E. coli* ja *S. uberis*'e, vähemal määral *P. aeruginosa*.
3. Šungiidivesi on kitsa toimespektriga looduslik bakteritsiidne aine.

P62. Laste ja noorte liikumisaktiivsuse tunnistus 2016

Merike Kull¹, Kerli Mooses¹, Jaak Jürimäe¹, Helena Kruusamäe¹ – ¹TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Liikumine ehk kehaline aktiivsus peaks kuuluma kõigi laste ja noorte igapäevaellu, kuna liikumisel on asendamatu roll laste tervisliku kehalise arengu ning vaimse ja sotsiaalse tervise kujunemisel. Samas on üha teravamaks probleemiks kujunemas laste ja noorte vähenenud liikumine.

EESMÄRGID. Anda hinnang Eesti laste ja noorte liikumisaktiivsusele ja selle toetamisele olemasolevate uuringute põhjal ning anda soovitusi nii lastevanematele, haridus- asutustele, kogukondadele kui ka riiklikele otsustajatele laste ja noorte liikumise ja tervisega seotud tegevuste planeerimisel.

MATERJALID JA MEETODID. Hindamise meetodika põhineb Active Healthy Kids Global Alliance'i rahvusvahelisel hindamissüsteemil, kus iga riik koostab olemasolevate uuringute põhjal oma riigi „Laste ja noorte liikumisaktiivsuse tunnistuse“ (*Physical Activity Report Card*). Hindamiseks moodustatakse üleriigiline valdkondadevaheline komisjon. Hinnangud antakse laste ja noorte liikumisega seotud 9 valdkonnale ning hindamise aluseks on laste ja noorte kaasatuse määr (üldine liikumisaktiivsus, organiseeritud sport, aktiivne mäng, aktiivne transport, mitteaktiivne aeg) või toetamise määr (kool, kogukond ja keskkond, valitsus). Hinnete kriteeriumid: A – enamik Eesti lapsi ja noori on kaasatud (81–100%); B – tugevalt üle poole Eesti lastest ja noortest on kaasatud (61–80%); C – umbes pooled Eesti lapsed ja noored on kaasatud (41–60%); D – vähem kui pooled Eesti lapsed ja noored on kaasatud (21–40%); F – vähesed Eesti lapsed ja noored on kaasatud (0–20%).

TULEMUSED. Valdkondade hindamisel saadi järgmised tulemused: 1) üldine liikumisaktiivsuse tase: F; 2) organiseeritud sport: C; 3) aktiivne mäng: EA (ebapiisavad andmed); 4) aktiivne transport: EA; 5) kehaline mitteaktiivsus: F; 6) perekond ja sõbrad: C; 7) kool: C; 8) kogukond ja ümbritsev keskkond: B; 9) riiklikud strateegiad ja investeeringud: C.

JÄRELDUSED. Eesti laste ja noortel liikumisaktiivsus on ebapiisav. Laste ja noorte liikumisaktiivsuse regulaarne hindamine võimaldab ühiskonnas kokku leppida peamised arengusuunad ja soovitusel, et planeerida laste ja noorte liikumise ja tervisega seotud tegevusi.

P63. Baerveldti dreniva implantaadi kasutamise tulemused glaukoomi kirurgilises ravis

Marko Pastak¹, Aleks Kree¹, Andres Külama¹ –
¹TÜ Kliinikumi silmakliinik

TAUST. Glaukoom kui nägemisnärv neuroopaatia on sageli põhjustatud kõrgeenenud silmasiserõhust, mis viib vaatevälja progresseeruva kahjustuseni. Dreenivaid implantaate kasutatakse komplitseeritud glaukoomiga patsientidel eesmärgiga saavutada madal intraokulaarne rõhk, et tagada nägemisfunktsiooni säilimine.

EESMÄRGID. Hinnata glaukoomi kirurgilises ravis kasutatava Baerveldti dreniva implantaadi ravitulemust patsientidel, kelle varasem silmasiserõhku langetav medikamentöosne ja kirurgiline ravi oli ebaõnnestunud.

MATERJALID JA MEETODID. Korraldati tagasivaatav uuring glaukoomiga patsientidel, kellele implanteeriti Baerveldt-350 dreniv seade ajavahemikul 2008–2015. Opereeritud silmade intraokulaarse rõhu, kasutatavate glaukoomiravimite arvu, parima korrigeeritud nägemisteravuse (Snelleni tabel), komplikatsioonide esinemise ning implantaadi elulemuse (Kaplani-Meieri meetod) fikseerisime pärast operatsiooni 6kuuliste intervallidega.

TULEMUSED. Uuringusse kaasati 203 glaukoomi diagnoosiga patsienti, kelle mediaanvanus oli 73 aastat. Keskmine postoperatiivne jälgimisperiod oli 52,1 (SD 19,6) kuud. Keskmine intraokulaarne rõhk oli enne operatsiooni 34,9 (SD 12,0) mm Hg ning viimasel operatsioonijärgsel visiidil 15,1 (SD 8,3) mm Hg ($p < 0,001$). Kolmal aastal pärast implanteerimist säilis 48%-l patsientidest parim korrigeeritud nägemisteravus võrreldes operatsioonieelsete näitajatega. Implantaadi elulemus postoperatiivselt 1 aastal oli 84% ning 3 aastal 69%. Sagedamini esinevateks tüsistusteks oli silma eeskambri veritsus (21%) ning soonkesta irdumine (12%).

JÄRELDUSED. Baerveldti dreniva implantaadi paigaldamine on efektiivne meetod, mille abil langetada silmasiserõhku haiguse vormidel, mis ei allu klassikalisele glaukoomioperatsioonile. Samas ei korreleeru normaliseerunud operatsioonijärgne intraokulaarne rõhk alati nägemisfunktsiooni säilimisega.

P64. Lapseea katarakti kirurgilise ravi tulemused

Mari Petraudze¹, Marko Pastak¹ – ¹TÜ Kliinikumi silmakliinik

TAUST. Lapseea katarakti levimus on 1–3 / 10 000. Haigus vajab sageli kirurgilist sekkumist, et vältida amblüopia teket.

EESMÄRK. Teha kokkuvõtte katarakti operatsioonidest ja tulemustest alla 18aastastel patsientidel.

MATERJAL JA MEETODID. Tagasivaatav uuring lapseea katarakti diagnoosiga patsientidel, kellele implanteeriti ajavahemikul 2011–2015 intraokulaarne lääts. Uuringu patsientidel hinnati enne operatsiooni intraokulaarse läätse arvutusvalemite kasutamist ning määrati operatsioonijärgne parim korrigeeritud nägemisteravus. Lisaks võrreldi planeeritud ja pärast operatsiooni saavutatud refraktsiooni ning hinnati amblüopia ravi vajadust. Kõik mõõtmised tehti esimese 3 postoperatiivse kuu jooksul.

TULEMUS. Uuringusse kaasati 14 patsienti (18 silma), kelle mediaanvanus oli 51 elukuud. Keskmine operatsioonijärgne jälgimisperiod oli 19 kuud. Keskmine operatsioonieelne planeeritud sfääriline refraktsioon oli + 2,2 (SD 2,8) dioptrit ning keskmine operatsioonijärgne saavutatud sfääriline refraktsioon oli + 2,4 (SD 2,5) dioptrit. Operatsiooni järel oli esimese 3 kuu keskmine sfääriline ekvivalent 0,8 dioptrit. Amblüopia vältimiseks vajas pärast operatsiooni 10 patsienti prille ning 5 patsienti oklusioonravi.

JÄRELDUSED. Operatsiooni eel on vajalikku intraokulaarse läätse arvutusvalemite soovitatav kohandada vastavalt silma pikkusele. Tulemustest selgus, et operatsioonijärgne refraktsiooniviga korreleerub vanusega. Operatsiooni järel vajavad korrigeerimist nii sfääriline kui ka silindriline refraktsiooniviga ning amblüopia ravi on teatud eas vajalik.

P65. Filtriga padjad – uus relv infektsioonikontrolli arsenalis?

Silver Türk¹, Tiiu Rööp¹, Jenni Christersson² – ¹TÜ bio- ja siirdemeditiini instituut, ² Elers Medical, Soome

TAUST. Erinevad patsiendid kasutavad sama patja, patjade sisu võib levida patogeene. Eestis tehakse SleepAngeli patju PneumaPure filtritega, mis väldivad patogeene sissepääsu patja.

EESMÄRK. Võrrelda kolm kuud Turu Ülikooli Haigla sünnitusosakonnas kasutusel olnud SleepAngeli patju (n = 32) tavaliste patjadega, mida kaitsti lukuta plastpüüriga (n = 32).

MATERJAL JA MEETODID. Patjade sisust tehti väljakülvid, liigid määrati MALDI-TOF-meetodil.

TULEMUSED. 32 filtriga padjast 30-s ja 32 plastpüüriga padjast 13-s mikroobe ei leitud. Erinevus oli statistiliselt oluline (*Fisher's Exact test*, p = 0,0002). Üks tavapadi sisaldas rohkem kui 100 CFU/ml.

JÄRELDUSED. Filtriga patjad võivad olla kasulikud infektsioonikontrolli vahendid.

P66. Expression of p53 in liver biopsies of patients with chronic hepatitis C

Ivan I. Tokin^{1,2}, Ivan B. Tokin³, Galina F. Filimonova^{2,3}, Piret Hussar⁴ – ¹Research Institute of Influenza, St. Petersburg, Russia, ²I. Mechnikov North-Western State Medical University, St. Petersburg, Russia, ³St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia, ⁴Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

BACKGROUND. Chronic hepatitis C viral (HCV) infection affects over 170 million people globally being a leading cause of chronic hepatitis, cirrhosis and liver cancer. There is evidence that apoptosis of liver cells may at least in part be related to the host immune defence.

AIM. The aim of the study was to analyse the expression of the proapoptotic protein p53 in liver biopsies of patients with chronic HCV infection.

MATERIAL AND METHODS. Ten liver biopsies of patients with chronic HCV infection of varying degree of activity were studied. The material was fixed with 10% formalin, embedded into paraffin, slices 5 µm thick were cut followed by immunohistochemical staining with polyclonal primary antibody Rabbit anti-p53 carried out according to the manufacturers guidelines (IHC kit, Abcam, UK). Sections were counterstained with Harris hematoxylin. Micrographs of the serial sections of biopsies were taken with the microscope Leica DM 2500 and the digital camera Leica DFC 320 R. After using a special program of digital micrographs, mounted as a single image corresponding to the entire biopsy, the images were analysed by computer.

RESULTS. In the liver tissue of chronic HCV infected patients, positive staining for p53 was noted in the nuclei of hepatocytes, sinusoidal endothelial cells and Kupffer cells. Some positive staining was noted also in cytoplasm of hepatocytes. The expression of p53 in hepatocyte nuclei appeared in the form of mosaic without depending on the histology activity index. Strong positive staining was noted in lymphocytes in the regions of tissue necrosis as well as in the portal zone.

CONCLUSIONS. Immunohistochemical analysis revealed the expression of the proapoptotic protein p53 both in the liver hepatocytes as well as in the sinusoidal capillaries (in endotheliocytes, Kupffer cells) of chronic HCV infected patients. High activity of p53, noted in lymphocytes in infiltrations of portal tracts and necrotic areas, may be associated with the regulation of the development of inflammation.

P67. Selektiivne ja mitteselektiivne DNA metüültransferaaside inhibeerimine kokaiiniga indutseeritud käitumusliku sensitiseerimise mudelis

Kaili Anier¹, Mari Urb^{1,2}, Karin Kipper³, Koit Herodes³, Tõnis Timmusk², Anti Kalda¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TTÜ geenitehnoloogia instituut, ³TÜ keemia instituut

TAUST. Korduv kokaiini manustamine põhjustab katseloomadel suurenenud käitumusliku vastuse – käitumusliku sensitiseerimise. Kuna käitumuslikule sensitiseerimisele on iseloomulikud püsivad muutused katseloomade käitumises, siis arvatakse, et selle aluseks on lühi- ja pikaajalised geeniekspressiooni muutused, mis mõjutavad närviimpulsi ülekannet, sünapse moodustumist ja närvingide funktsioneerimist. Uuringud viitavad, et epigeneetilised mehhanismid (näiteks DNA metüülimine või demetüülimine) on seotud geeniekspressiooni muutustega ja võivad soodustada ravimisõltuvuse kujunemist ning avaldumist.

EESMÄRK. Uurida kokaiini indutseeritud käitumusliku sensitiseerimise avaldumist hiirtel selektiivse ja mitteselektiivse DNA metüültransferaaside (DNMT-de) inhibeerimise järel.

MATERJAL JA MEETODID. Töös kasutati isaseid C57BL/6 hiiri (vanuses 4–8 kuud), kellele manustati bilateraalselt naalduvasse tuuma (*nucleus accumbens*, ravimisõltuvuse kujunemises oluline ajupiirkond) mitteselektiivset DNMT inhibiitorit RG108 või selektiivset Dnmt3a-spetsiifilist shRNA ekspresseerivat adenoassotsieeritud viirust (AAV1-Dnmt3a shRNA13). Meie töö varasemad tulemused on näidanud, et nii akuutne kui ka korduv kokaiini manustamine suurendab naalduvas tuumas DNA metüültransferaasi regulatsioonis osalevatest ensüümidest enim Dnmt3a ekspressiooni, seepärast sai selektiivseks inhibeerimiseks valitud *de novo* metüültransferaas Dnmt3a.

TULEMUSED. Töö tulemused näitasid, et korduv bilateraalne RG108 manustamine vähendas oluliselt hiirte naalduvas tuumas DNMT aktiivsust ja üldist DNA metüülimist ning need muutused põhjustasid käitumusliku sensitiseerimise vähenemise. Selektiivse AAV1-Dnmt3a shRNA13 viirusvektori süstimisel naalduvasse tuuma nägime kokaiini foonil DNMT aktiivsuse vähenemist, kuid võrreldes RG108 manustamisega oli see efekt väiksem. Esialgsete tulemused katseloomade käitumises näitasid, et selektiivne AAV1-Dnmt3a shRNA13 manustamine kokaiini foonil ei mõjutanud oluliselt käitumusliku sensitiseerimise avaldumist hiirtel.

JÄRELDUSED. Seega saab töö tulemuste põhjal järeldada, et mitteselektiivne DNMT-de inhibeerimine pärsib oluliselt rohkem kokaiini indutseeritud käitumusliku sensitiseerimise avaldumist hiirtel.

P68. Potentsiaalsed vaginaalsed probiootikumid: ohutus ja esmane mõjuanalüüs tervetel vabatahtlikel

Mariheleen Rostok^{1,2}, Pirje Hütt^{1,2}, Tiiu Rööp^{1,2}, Imbi Smidt^{1,2}, Jelena Štšepetova^{1,2}, Andres Salumets¹, Reet Mändar^{1,2} – ¹Tervisetehnoloogia Arenduskeskus AS, ²TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. Üheks sagedasemaks günekoloogi külastamise põhjuseks on vaginaalne voolus, mis on tihti seotud bakteriaalse vaginooosi või vaginaalse kandidaasiga. Paljude patsientide probleemiks on korduvad haigusepisoodid, ravimite kõrvalmõjud või ravimiresistentsus, mistõttu on vaja leida alternatiivsed ravimeetodid. Eelnevate *in vitro* katsete tulemusena oleme valinud välja sobilikud probiootiliste omadustega bakteritüved kliiniliseks kasutamiseks.

EESMÄRK. Hinnata *Lactobacillus crispatus*'e tüvede ohutust ja toimet tervetel vabatahtlikel.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringusse kaasati 40 naist vanuses 20–50 aastat. Juhuslikustatud topeltpimedas platseeboga kontrollitud ümberlülitusega mõjutusuuringus jaotati sobilikud osalejad nelja rühma, kus neil paluti tarbida kapsleid, mis sisaldasid 3 bakteritüve (bakterite segu I või II, idu arv 3×10^9) või platseebot ühe nädala jooksul. Pärast esimest kapslivõtu perioodi oli 2nädalane vaheperiood, mis jätkus uue kapslite tarvitamisega ning lõppes kapslivaba perioodiga. Uuritavad, kes tarbisid esimesena probiootikumi, said järgneval perioodil platseebot ja vastupidi. Uuritavatel koguti vere-, rooja- ja tupeproovid ning enesetunnet kirjeldavad ankeedid. Vaginaalse mikrobiota staatus määrati kindlaks Nugenti skoori abil. Bakterite kvantitatiivseks määramiseks kasutati qPCR-meetodit.

TULEMUSED. Uuringu läbis 30 osalejat. Probiootiliste kapslite tarvitamise ajal ei esinenud ühtegi rasket kõrvalmõju. Üksikuid kergeid sümptomeid kirjeldati nii probiootikumi I-na võtjate kui ka platseebo rühmas. Nugenti skoori analüüsi tulemustena selgus märkimisväärne erinevus probiootikumi II-na tarvitajate hulgas enne ja pärast kapslite tarbimist (mediaan 3,0 vs. 2,0; $p = 0,021$). Molekulaarne analüüs näitas statistiliselt olulist *Gardnerella vaginalis*'e hulga vähenemist samas rühmas (\log_{10} 3,57 vs. 2,38; $p = 0,027$) ning mikroobide üldhulga vähenemist kapslivõtu perioodi jooksul probiootikumi I-na tarvitavate rühmas (\log_{10} 7,99 vs. 7,72; $p = 0,048$).

JÄRELDUS. Valitud *L. crispatus*'e vaginaalsed tüved on ohtutud ning probiootikumi II-na tarvitamine on esialgsel andmel tõhus Nugenti skoori vähendamisel. Seega sobivad valitud tüved uudsete tõenduspõhiste probiootikumide arendamiseks vaginiitide leevendamise ja ennetuse eesmärgil.

P69. Kõhre biomarker C2C seosed kliiniliste parameetritega keskealistel põlve osteoartriidiga patsientidel

Agu Tamm¹, Jaanika Kumm^{1,2}, Mare Lintrop^{1,2}, Maret Vija¹, Ann Tamm^{1,3}, Alo Rull^{1,4}, Toomas Saluse⁴, Andres Kukner⁴, Leho Rips³, Aivar Pintsaar⁴, Egon Puuorg⁴ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²TÜ Kliinikumi radioloogiakliinik, ³TÜ Kliinikumi spordimeditsiini ja taastusravi kliinik, ⁴TÜ Kliinikumi traumatoloogia ja ortopeedia kliinik

TAUST. Tänapäeva teaduslik tähelepanu liigesehaiguste uurimisel on biomarkeritel, mis võivad peegeldada osteoartriitilist liigeste kahjustust juba enne röntgenileiu teket. II tüüpi kollageeni uus epitoop C2C on üks sellistest, mille sisaldus veres pole määratav, küll aga uriinis. Selle kindlakstegemiseks töötas Kanada firma IBEX välja originaalse meetodi (C2C-HUSA™).

EESMÄRGID. Testida 1) biomarkeri uC2C võimet eristada põlve kõhrekahjustusega ja kõhrekahjustuseta patsiente ning 2) uurida korrelatsioone põlveliigese varajase osteoartriidiga patsientide kliinilise seisundi ja uriini C2C eritumise vahel.

MATERJAL. 180 põlve OAg (POA) patsienti (68 meest, 112 naist) vanuses 36–62 (keskmine 50) aastat.

MEETODID. Standarditud radiograafial hinnati tibiofemoraalse ja patellofemoraalse liigese OA leidu. Kliinilist seisundit varajase POAg patsientidel uuriti enesehinnangulise KOOS (*knee injury and osteoarthritis outcome score*) küsimustiku ja nelja tegevusliku testi abil („Tõuse ja mine“ test, 30 m kõnnitest, maksimaalne võime astuda trepiastmele (sm) ja võime tõusta madalalt toolilt (sm)).

Kõhre kahjustust hindas kirurg-ortopeed artroskoopia ajal Outerbridge'i (0–4) meetodil. Hinnati reieluu, sääreluu ja patellofemoraalse liigese kõhre kahjustust (51 patsientil), keda uuriti TÜ Kliinikumi ning TÜ traumatoloogia ja ortopeedia kliinikus.

TULEMUSED. uC2C väärtused olid oluliselt suuremad patsientidel sääreluu või reieluu kõhre kahjustusega (2. aste või kõrgem) nii uuringu algul kui ka 3 aastat pärast artroskoopiat. Suuremad uC2C väärtused korreleerusid alajäseme funktsionaalsete võimete vähenemisega kõigi 4 tehtud testi puhul ($p < 0,0000$). Leiti positiivne korrelatsioon uC2C ja põlve peamiste sümptomite vahel nagu valu, piirangud igapäevategevustes (ADL), samuti nõudlike tegevuste (Sp/Rec) sooritamine, kuid seda vaid naispatsientidel ($p < 0,0000$)

JÄRELDUSED. 1. u-C2C suurenenud eritumine uriiniga on seotud põlveliigese kõhre kindla astmega kahjustusega. 2. Struktureeritud kliiniliste uuringutega (KOOS-küsimustik) ja/või alajäseme funktsionaalsete võimete testidega saab usaldusväärseid viiteid kõhrekahjustuse olemasolule juba POA varajases staadiumis. 3. Ilmnesid sugudevahelised erinevused eespool kirjeldatud testides (tugevamalt naistel).

P70. Peensoole limaskesta läbilaskvuse muutustega seotud immuunmehhanismid tsöliaakia korral

Tamara Vorobjova¹, Helerin Raikkerus¹, Lumme Kadaja¹, Oivi Uibo^{2,3}, Kaire Heilman⁴, Raivo Uibo¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond, ²TÜ kliinilise meditsiini instituut, ³TÜ Kliinikumi lastekliinik, ⁴Tallinna Lastehaigla

TAUST. Peensoole limaskesta (PSL) läbilaskvuse suurenemisel on oluline tähtsus nii tsöliaakia (TS) kui ka 1. tüüpi diabeedi (1TD) patogeneesis. Tähtis osa on seejuures zonuliinil (ZO), mis on rakkude tiheliiduse regulaator. ZO sisaldust nii nagu tiheliiduse valgu (TJP1) muutust võivad mõjutada mitmed tegurid, sh enteroviirused (EV) ja 65 kD glutamaadi dekarboksülaasi (GAD65) ekspressioon, millel võib olla otsene toime PSLis toimivatele dendriitrakkude (DR) vahendatud immunoregulaatorsetele protsessidele.

EESMÄRGID. Esiteks seati eesmärgiks võrrelda ZO taset kontrollrühma ning TSi ja kaasuva 1TD-ga haigete vereseerumites ning teiseks leida ja iseloomustada seoseid ZO ja PSLis leitavate EVde, DRide, GAD65+ rakkude ja regulaatorsete T-rakkude (Treg) vahel.

MATERJAL JA MEETODID. Uuriti 80 last (sh 49 tüdrukut, mediaanvanus 10,2 a), kellele oli tehtud PSLi biopsia. TS diagnoositi 23-l ning TS ja 1TD 15 haigel (Marshi järgi IIIa–IIIc astme hattude atroofia), kahel haigel oli 1TD ilma TSita. Kontrollrühma moodustas normaalse PSLiga funktsionaalsete seedetraktihäiretega 40 last. ZO tase määrati ELISA (Hölzel Diagnostika) abil. EVde esinemist, IDO (*indoleamine 2, 3-dioksügenaas*) + DRide, Treg-ide (FOXP3+) ja GAD65+ rakkude hulka PSLis hinnati immunohistokeemiliselt. Geenide ekspressiooni uuriti reaallaja-PCRi abil.

TULEMUSED. TS-haigete ZO tase oli oluliselt kõrgem ($p = 0,01$) kui kontrollrühmas, eriti Marshi IIIc kahjustuse korral. Kõigil TSi haigetel korreleerus ZO hulk EV leiuga PSLis. Samas oli TSi-puhune ZO tase korrelatsioonis IDO+ DRide tihedusega PSLis ($p = 0,01$), mis omakorda oli seotud sealse EV+ rakkude hulgaga ($p = 0,004$). Ka oli TSi puhul GAD65+ rakkude hulk korrelatsioonis EV leiuga ($p = 0,03$) ning IDO+ DRide tihedusega ($p = 0,004$). TSi korral oli FOXP3+ geeni ekspressioon seoses EV leiuga ($p = 0,03$) ning IDO ekspressiooniga ($p = 0,01$). TJP1 ekspressioonitase oli kõrgeim normaalse PSLiga isikutel ($p = 0,03$).

JÄRELDUSED. TSi puhul, kuid eriti PSLi raskekujulise atroofiaga haigetel, on ZO tase seerumis oluliselt kõrgem kui kontrollisikutel, see omakorda korreleerub EV+ rakkude tihedusega PSLis, eriti aga kaasneva 1TD korral. See tõendab EV infektsioonist tingitud PSLi-läbilaskvuse oluliselt mõlema haiguse korral. Selle tulemusena ilmnev GAD65+ rakkude ja IDO+ DRide hulga suurenemine TSi puhul võib olla otseselt seotud haiguse patogeneesiga.

P71. Langeriin (CD207)+ dendriitrakkude ja FOXP3+ regulatoorsete T-rakkude esinemine tsöliaakia ja atoopilise dermatiidiga laste peensoole limaskestas

Tamara Vorobjova¹, Krista Ress^{1,2}, Katrin Luts³, Oivi Uibo^{4,5}, Raivo Uibo¹ – ¹TÜ bio- ja biirdemeditsiini instituut, ²Ida-Tallinna Keskhaigla, ³Tallinna Lastehaigla, ⁴TÜ kliinilise meditsiini instituut, ⁵TÜ Kliinikumi lastekliinik

TAUST. Tsöliaakia ja atoopiline dermatiit on immuunmehhanismide vahendatud haigused, mille patogeneesis võib oluline tähendus olla peensoole limaskestas toimuvatel immunoregulaatorsetel muutustel, millesse on kaasatud erineva funktsiooniga dendriitrakkude populatsioonid.

EESMÄRGID. Uurida langeriin (CD207)+ dendriitrakkude (DR) ja FOXP3+ regulatoorsete T-rakkude (Treg) esinemist peensoole limaskestas ja nende seost toidu allergeniid vastaste IgE-tüüpi antikehade hulga atoopilise dermatiidi (AD) ja tsöliaakiaga (TS) ning funktsionaalsete seedetraktihäiretega lastel (SH).

MATERJAL JA MEETODID. Uuriti 75 last (sh 37 poissi, keskmine vanus 8,4 ± 4,8 a), kellele oli tehtud peensoole biopsia. AD diagnoositi 8-l ja TS 14 lapsel, kellest 5-l kaanes AD (kõikidel esinesid transglutaminaasivastastad IgA antikehad ja peensoole limaskesta hattude atroofia). Kontrollrühma (SH) moodustas 53 last (kõigil oli normaalne peensoole limaskest). Kõikidel uuritavatel määrati vere-seerumis üld-IgE ja toiduallergeenidevastase IgE sisaldus (Roche Diagnostics, Burgess Hill, England, Thermo Fisher Scientific, Uppsala, Sweden). Peensoole limaskestas olevate CD11c+ ja CD207+ DRide ning CD4+ ja FOXP3+ Treg-ide hulk määrati immunohistokeemiliselt vastavate antikehade abil.

TULEMUSED. CD11c+ DRide, CD4+ ning FOXP3+ Treg-ide hulk oli tunduvalt suurem TS-haigetel võrreldes AD ja SH grupiga (p = 0,02; p = 0,001). AD puhul leiti oluliselt suurem CD11c+ DRide hulk toiduallergeenidevastaste IgE-ga lastel (p = 0,02). Kontrollisikutel, kel esinesid suurenenud üld-IgE väärtused, oli peensoole limaskestas tunduvalt rohkem CD207+ DRisid võrreldes nendega, kellel üld-IgE tase ei ületatud normiväärtusi (p = 0,01).

JÄRELDUSED. Peensoole limaskesta suurenenud FOXP3+ Treg-ide, CD4+ ja CD11c+ DRide hulk iseloomustab TS-i, mitte aga AD-d. Samas on kõrgeenenud üld-IgE ja toiduallergeeni-spetsiifilise IgE tase seotud nii CD11c+ kui ka CD207+ rakkude hulga suurenemisega ning see viitab nende rakkude võimalikule osalusele limaskestaga seotud allergiamehhanismides.

P72. Patogeenispetiifilise antikeha disainimine ja valmistamine

Meeme Utt¹, Kaisa Mikklepp², Kairi Kivirand², Toonika Rinke² – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TÜ keemia instituut

TAUST. *Streptococcus uberis* (*S.uberis*) on üks olulisemaid piimakarjas mastiiti tekitavaid patogeene, põhjustades piima kvaliteedi halvenemist ja piimatoodangu vähendamist. Seetõttu on oluline arendada kiireid ja lüpsikohal rakendatavaid analüüsimeetodeid patogeeni varajaseks avastamiseks.

EESMÄRGID. Disainida ja valmistada *S. uberis*'e spetsiifiline antikeha kasutamiseks biosensorsüsteemi äratundmisrakus.

MATERJALID JA MEETODID. Potentsiaalsed antigeneesid piirkonnad patogeeni adhesioonimolekuli järjestuses (Uniprot KB: B9DVSS_STRU0) leiti *in silico* bioinformaatilise analüüsi teel, kasutades Antigenic-programmi (EMBOSS). Leitud järjestuste alusel sünteesiti Fmoc-strateegiat kasutades tahke faasi meetodil vastavad peptiidid. Peptiidid liideti kandjavalgule (KLH) ja kasutati küülikute immuniseerimiseks (LabAS).

IgG-tüüpi antikehad eraldati vereseerumist kromatograafiliselt Protein A kolonnil ja saadud fraktsioonist puhastati peptiid-afiinsuskromatograafia meetodil monospetsiifilised IgG-tüüpi antikehad, mis märgistati fluorestsentsmarkeriga DyLight 550. Spetsiifiliste antikehade võimet bakteritega seonduda analüüsiti immuunofluorestsentsmeetodil.

TULEMUSED. Bioinformaatilise analüüsi teel valiti patogeeni adhesioonimolekulist kahe potentsiaalselt immunogeense peptiidi järjestused, mis sünteesiti, ning küülikute immuniseerimisel saadud peptiididega tekkisid antikehad. Puhastatud IgG-tüüpi antikeha seondus *S. uberis*'e pinnale.

JÄRELDUSED. Saadud monospetsiifiline IgG-tüüpi antikeha seondub *S. uberis*'e pinnale ning on kasutatav patogeeni kindlakstegeva bioäratundmissüsteemi arendamiseks.

P73. Prolüülendopeptidaas suurendab neuronaalsete adhesioonimolekulide lammutamist SH-SY5Y neuroblastoomi rakkudel *in vitro*

Küllli Jaako¹, Aveli Noortoots^{1,2}, Keiti Parik^{1,2}, Kaili Anier¹, Anu Aonurm-Helm¹, Aleksander Žarkovski¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²arstiteaduse doktorant

Neuronaalsed adhesioonimolekulid (NCAM) on membraaniga seotud valgud, mis on tähtsad närvirakkude vahel kontaktide moodustamisel, olles stabiilsete närvirakuvõrgustike tekke aluseks. NCAMi molekuli polüsialüülumine ehk polüsialüülhappejääkide (PSA) lisandumine NCAMi molekulile suurendab struktuurset neuronaalset plastilisust, takistades NCAMi molekulidevahelisi seondumisi. Häireid neuronaalsete adhesioonimolekulide ekspresioonis ning selle polüsialüülumises peetakse oluliseks paljude neuroloogiliste ja neuropsühhiaatriliste häirete korral. Senini on aga vähe teada tegurite kohta, mis patoloogilistes tingimustes suurendavad NCAMi lammutamist, suurendades seeläbi häireid aju plastilisuses.

Oma uurimistöös selgitasime ensüümi prolüülendopeptidaasi (PREP) rolli NCAMi ja selle polüsialüülumise regulatsioonis. PREP on tsütosoolne ensüüm, mida leidub laialdaselt ajus ning mille füsioloogilist tähtsust seostatakse mitmete hormoonide ja neuropetiidide proteolüütilise lammutamisega. Patoloogilistes tingimustes mõjutab PREPi suurenenud tase ja aktiivus põletiku (sh neuropõletiku) kulgu, indutseerides eeskätt mitmete põletikumediaatorite aktivatsiooni.

Katsetes, kus kasutasime PREPi üleekspresseerivat ja metsiktüüpi SH-SY5Y neuroblastoomi rakuliini, leidsime, et PREPi liig rakukeskkonnas suurendas NCAMi lammutamist, mistõttu oli häirunud ka NCAMi polüsialüülumine. NCAMi ekstratsellulaarse osa lammutamisele viitas ka NCAMi fragmentide suurenenud sisaldus PREPi üleekspresseeriva rakuliini rakusöötmes. Samuti leidsime, et PREPi üleekspresseerivad rakud ei diferentseeru neuronitele omase fenotüübiga rakkudeks, sh oli nähtav häire ka jätkete väljakasvus. Kuna PREP ei ole otseselt võimeline NCAMi lammutama, tuvastasime edasiste katsete käigus, et PREP aktiveerib maatriksi metalloproteinaas-9 (MMP-9), mis rakukeskkonda vabastatuna on võimeline NCAMi ekstratsellulaarset osa lõikama. Seda kinnitasid ka meie katsed, kus leidsime MMP-9 neutraliseerimisel NCAMi laguprodukti hulga vähenemise rakusöötmes.

Kokkuvõtteks võib öelda, et PREPil on oma roll aju plastilisuse regulatsioonis NCAMi ja selle polüsialüülumise kaudu ning see avaldub eelkõige patoloogilistes tingimustes, kus PREPi tase ja aktiivsus on oluliselt suurenenud.

P74. Uus bakteriliik endometrioomikoos

Alar Aints^{1,2}, Lauris Kaplinski³, Andres Salumets^{1,2} – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²Tervisetehnoloogiarenduskeskus, ³TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituut

TAUST. Endometriosis ja endometrioom on haigused, mille puhul endomeetriumisarnane kude tekib väljaspoole emakaõõnt. Nende haiguste etioloogilised tegurid ei ole teada.

EESMÄRK. Selgitada etioloogilised tegurid.

MEETODID, TULEMUSED. Endometrioomikoost eraldatud rakkude kultiveerimisel õnnestus mikroskoopiliselt tuvastada rakusisene mikroorganism. DNA sekveneerimine näitas, et tegemist on varem kirjeldamata sfingobakteriga.

JÄRELDUS. Võimalik, et tegemist on haiguse tekitajaga. Selle bakteri roll endometrioomi patogeneesis vajab edasist uurimist.

P75. Kehavälisel viljastamisel kasutatava materjali mikrobioloogiline kontroll

Jelena Stsepetova¹, Juliana Baranova¹, Ülle Parm¹, Tiiu Rööp¹, Sandra Sokman¹, Andres Salumets², Reet Mändar¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS

TAUST JA EESMÄRK. Viimaste aastate uuringutest on selgunud, et kunstliku viljastamise materjalides esineb erinevaid mikroobe, mis võivad mõjutada protseduuri tulemust. Uuringu eesmärk oli selgitada bakterite levimust ja hulka spermas ja viljastamise lahustes ning otsida nende võimalikke seoseid patsientide kliiniliste andmete ning protseduuri tulemuslikkusega.

MATERJAL JA MEETOD. Uuringumaterjaliks oli 50-lt kliinikusse kunstlikule viljastamisele pöördunud paari mehelt värskest kogutud sperma, töödeldud sperma, viljastamiseks ettevalmistatud sperma ja viljastamise läbiviimiseks kasutatud toitelahuse proov esimesest ja teisest tassist (lahus 1 ja 2). DNA analüüsiti reaalaaja PCRi meetodiga. Viljastamise materjalide kontaminatsiooni jälgiti kolme bakterirühma – *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus* ja *Corynebacterium* – ning bakterite üldise esinemise osas.

TULEMUSED. Uuringust selgus, et sperma kontsentratsioon oli suurem enne pesu võrreldes pärast pesu ja inkubeeritud spermaga ($p < 0,001$). Spermi liikuvus enne pesu oli väiksem kui pärast pesu ja inkubeeritud spermast ($p < 0,001$). 20%-l meestest esines suguteedes põletik (neutrofiilseid leukotsüüte $> 0,2 \times 10^6/\text{ml}$).

Mikrobioloogilise uuringu käigus selgus, et sperma esmase töötlemise käigus bakterite esinemine vähenes. Järgneva inkubeerimise käigus bakterite hulk suurenes, lahuses 2 oli bakterite esinemissagedus suurem kui inkubeeritud spermast ning spermast pärast pesu ($p < 0,001$). Täiendavalt uuritud kolme bakterirühma analüüsil selgus, et *Corynebacterium*'i esinemissagedus vähenes spermast pärast pesu. *Enterobacteriaceae* sugukonna bakterite hulk oli väiksem spermast pärast pesu võrreldes spermaga enne pesu ning inkubeeritud spermast ($p < 0,001$). Lahuses 1 oli *Enterobacteriaceae* hulk suurem kui inkubeeritud spermast ning ka lahuses 2 ($p < 0,001$). *Staphylococcus*'e hulk oli spermast enne pesu suurem kui 1. ($p = 0,016$) ja ka 2. lahuses ($p = 0,017$). Meessuguteede põletik seostus stafülokokkide sagedasema esinemisega spermast.

JÄRELDUSED. Kõigi bakterite ja eraldi *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus*'e ja *Corynebacterium*'i esinemissagedus ja hulk uuritavates materjalides sperma töötlemise käigus vähenevad, kuid pesemisele järgneva sperma kehatemperatuuril üleöö inkubeerimise käigus taas suurenevad. Uuritud bakterirühmade esinemine viljastamise lahustes ei ole seotud kehavälise viljastamise tulemuslikkusega.

P76. Õhukeste titaan- ja kroomoksiidkilede antimikroobsed omadused

Siiri Kõljalg^{1,2}, Kaspar Roosalu³, Hugo Mändar⁴, Reet Mändar¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TÜ Kliinikumi ühendlabor, ³materjaliteaduse doktorant, ⁴TÜ füüsika instituut

TAUST. Uudsete õhukeste tahkisekilede valmistamine ja uurimine on jõudsalt kasvav teadusharu. Antimikroobsed omadused annavad sellistele kiledele lisaväärtuse.

EESMÄRK. Selgitada õhukeste kilede (TiO_2 , Cr_2O_3 , CTO) antimikroobseid omadusi tavatingimustes ja fotokatalüüsil.

MEETODID. TiO_2 ja Cr_2O_3 kiled olid kasvatatud kvartsalusele aatomkihtsadestamise meetodil. Kontrollobjektidena kasutati kvartsi, metallilist Ag ja Zn ning ZnO-kilesid (kasvatatud sool-geel-meetodil). Fotokatalüüsiks vajaliku UV-kiirguse saamiseks kasutati kaht UV LED-diodi (spektri maksimumid 365 nm ja 405 nm, võimsuse pindtihedus 6–9 mW/cm²).

Sihtmärgina kasutati *Staphylococcus aureus* DSM 799. Bakteri suspensioon kanti objekti pinnale, inkubeeriti erinevate valgusrežiimide juures (1 h UV + 2–3 h päevavalgus, 3–4 h päevavalgus, 3 h pimedus). Seejärel tehti puutekülv, plaate inkubeeriti 37 °C juures 18–24 h ning pesad loendati.

TULEMUSED. Meetodika väljatöötamisel selgusid olulised tingimused: fotokatalüüsi vajalik toimeaeeg oli 1 h; tuli arvestada UV-kiirguse mõningase antimikroobsusega; valenegatiivsete tulemuste vältimiseks oli oluline vältida bakterisuspensiooni kuivamist; katsete vahel oli vaja kile pind puhastada orgaanilise aine jääkidest; ZnO-kiled ei olnud kasutatavad kontrollobjektideks, kuna sool-geel-meetodil kasvatatud kiled ei püsinud katsete käigus alusel; Zn ja Ag sobisid tugeva antimikroobsuse tõttu kontrollobjektideks.

Katsed kinnitasid TiO_2 -kilede antibakteriaalset mõju, mis on rohkem väljendunud UV-fotokatalüüsi korral. Cr_2O_3 -kilel olulist antibakteriaalset toimet ei olnud ning see võib olla seotud selle aine valguse neeldumise maksimumiga < 350 nm, seega ei aktiveeri nähtav valgus ja UV A tema fotokatalüütilisi protsesse. Titaaniga dopeeritud (8–25% Ti) kroomoksiidkiled (CTO) ei avaldanud päevavalguses ja pimedas märgatavat antibakteriaalset mõju, kuid 1 h UV-kiirituse järel vähenes bakterite arv objektidel keskmiselt 2–3 korda.

JÄRELDUSED. Titaanoksiidkilel on antibakteriaalne toime, mida potentseerib fotokatalüüs. Kroomoksiidkilel olulist antibakteriaalsust ei ole, kuid CTO-kiledel on antibakteriaalne toime fotokatalüüsi tingimustes ning seda on oluline teada antimikroobsust vajavate materjalide valmistamisel.

P77. MIN-6 rakkude insuliini sekretsioon 2D ja 3D kasvukeskkonnas

Ivo Laidmäe^{1,2}, Julia Ustinova¹, Meeme Utt¹, Eva Žusinaite³, Raivo Uibo¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²TÜ farmaatsia instituut, ³TÜ tehnoloogia instituut

TAUST. Autoimmuunse diabeedi üheks potentsiaalseks ravivõimaluseks peetakse hävinenud β-rakkude asendamist. Perspektiivseks peetakse biomaterjalidel kasvatatud β-rakkude transplantatsiooni. Sellised materjalid on andnud häid tulemusi, seejuures on paranenud ka insuliini tootvate rakkude funktsioon. Seetõttu on suur huvi valmistada uudseid biomaterjale, mis võimaldaksid küpsete insuliini tootvate rakkude kasvatamist ja nende transplantatsiooni. Üheks võimaluseks peetakse kolmemõõtmeliste (3D) kasvubstraatide kasutamist. Sellised materjalid tagavad rakkudele kasvukeskkonna, mis on sarnane *in vivo* tingimustega, soodustades rakkudevahelist toitainete ning kasvufaktorite liikumist ja pakkudes mehaanilist tuge. β-rakke, sealhulgas ka hiirelt pärineva MIN-6 liini rakke, on samuti uuritud 3D-keskkonnas, kuid peamiselt vaid geelides.

EESMÄRK. Uurida kitosaani ja fibrinogeeni baasil valmistatud 3D-fiiberstruktuuriga rakusubstraadi (maatriksi) sobivust MIN-6 rakkude kasvatamiseks *in vitro*, hinnates rakkude proliferatsiooni ja insuliini sekretsiooni.

MATERJALID JA MEETODID. Rakusubstraadidena kasutati kitosaanist ja lõhe fibrinogeenist elektrospinnimise teel (patent EE05698) valmistatud preparaate – 3D-kasvualuseid. MIN-6 rakke kasvatati nii selles kui ka kontrollkultuuride 2D (koekultuuri plastik- või alusklaas) kasvukeskkonnas. Rakkude kasvatamise eri ajahetkedel mõõdeti rakkude proliferatsiooni kolorimeetriliselt MTS-testi abil ja insuliini sekretsiooni ELISA-testi (Mercodia AB) abil. Rakkude morfoloogia hindamiseks kasutati DM5500B fluorestsentsmikroskoopi.

TULEMUSED. Uurimistulemused näitasid, et rakkude kasv on aktiivsem 2D-keskkonnas. 3D-keskkonnas kasvanud rakkude proliferatsioon oli küll aeglasem, kuid insuliini produktsioon oli ligikaudu 2 korda suurem võrreldes 2D-kasvukeskkonnaga.

JÄRELDUSED. Elektrospinnitud fibrinogeeni-kitosaani maatriks on potentsiaalselt sobiv kasvukeskkond MIN-6 rakkudele. Kolmemõõtmeliste maatriksite kasutamisel on praktiline väärtus nii teadusuuringutes *in vitro* või *in vivo* seoste paremaks hindamiseks kui ka praktilises meditsiinis uute potentsiaalsete transplantatsioonitehnoloogiate väljatöötamiseks.

P78. Prevalence of pathogenic gene variants associated with breast cancer and ovarian cancer in Estonia

Hanno Roomere¹, Ülle Murumets¹, Piret Laidre¹, Tiina Kahre^{1,2} – ¹United Laboratories, Department of Genetics, Tartu University Hospital, Estonia, ²Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia

INTRODUCTION. Breast cancer (BC) is the most common cancer among Estonian women, 650 new cases are diagnosed annually. Ovarian cancer (OC) is less frequent, 150 new cases per year. Approximately 10% of cancers are associated with hereditary predisposition.

MATERIALS AND METHODS. Altogether 953 individuals (906 female, 47 male) were referred for genetic testing by an oncologist or medical geneticist during 2008–2015. The BC was diagnosed in 339 patients (36%) and OC was diagnosed in 122 (13%), 14 patients had both cancers. 478/953 were high risk family members. 182 patients (19%) were aged 45 or younger. 654 (69%) had a family history of BC/OC. The BRCA1/2 genes were analysed either by APEX, Sanger or next generation sequencing (NGS). A total of 314 patients were analysed against BC/OC high and medium risk genes by NGS. Deletions/duplications in BRCA1/2 genes were excluded by MLPA analysis in 547 patients.

RESULTS. 158 patients (17%) were mutation-positive. The prevalence of BRCA1/BRCA2 mutations in the BC/OC group (447 patients) was 18%, BRCA1 main mutations ratio was 45%. Interestingly, we did not find any deletions/duplications from BRCA1/2 MLPA. In 26 cases (BRCA1/2 negative) the pathogenic variant was found either from the PPMID, BRIP1, CHEK2, MSH2, MSH6, PMS1, CDH1, ATM or NBN gene.

CONCLUSIONS. Two main mutations in BRCA1 account for ~ 54% of all BRCA1/2 pathogenic mutations in Estonia: c.4035delA (21%); c.5266dupC (33%). Therefore, we recommend start screening for these two relatively common BRCA1 mutations and, in the case of a negative result, to proceed with NGS. The BRCA1/2 MLPA analysis is not informative in Estonia.

P79. Eestil käibel oleva raha mikrobioloogiline puhtus

Reet Mändar¹, Karsten Mändar², Tiina Sõber², Siiri Kõljalg¹, Tiitu Rööp¹, Epp Sepp¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, ²Tartu Kristjan Jaak Petersoni Gümnaasium

TAUST. Esemed, mida inimesed sageli katsuvad, on oluliseks nakkuste ülekande teeks, kuna bakterid võivad neil mõnda aega eluvõimelistena säilida. Selliste potentsiaalselt ohtlike esemete hulka kuuluvad ka rahad, kuna nad puutuvad kokku paljude inimeste kätega ning neid hoitakse erinevates, sh saastunud kohtades. Eurorahade mikrobioloogilist puhtust on seni vähe uuritud ning Eestis kasutusel olevate eurode puhtust ei ole varem uuritud.

EESMÄRGID. Selgitada, kui suur on Eestis käibel oleva raha mikrobioloogiline reostus ja millised on peamised liigid raha pinnal, samuti teha kindlaks, kas rahadel leidub metitsilliiniresistentset *Staphylococcus aureus*'t ehk MRSA-d.

MATERJAL JA MEETODID. Uuringus osales 29 gümnaasiumiõpilast, kes andsid uuringusse 5- ja 20sendiseid ning 1-euroseid münte ja 5euroseid paberrahsid. Tehti puutekülvid veriagarsöötmele, külve inkubeeriti 37 °C juures 48 tundi ning seejärel loendati väljakasvanud bakterikolooniate hulgad ning määrati mass-spektromeetriliselt bakterite liigid. MRSA kindlakstegemiseks testiti kõik leitud *S. aureus*'ed metitsilliiniresistentsuse suhtes.

TULEMUSED. Bakterite üldhulk oli kõige suurem paberrahadel, kuid bakterite tiheduse alusel osutusid kõik mündid oluliselt saastunumaks kui paberrahad (keskmine bakterite hulk cm² kohta 4,22...4,59 vs. 1,16) ning see tuleneb ilmselt käte nahaga kokkupuutuva pinna suurusel. Poiste ja tüdrukute rahade vahel erinevust ei leitud, kuid see-eest leiti väga tugev seos ühe inimese müntide saastatuse vahel, mis võib tuleneda nii üldistest hügieeniharjumustest kui ka müntide hoidmise kohast.

Kokku leiti rahadelt 49 erinevat bakterit, mis kuulusid 4 hõimkonda (*Actinobacteria*, *Bacteroidetes*, *Firmicutes*, *Proteobacteria*). Kõige rohkem leiti erinevaid stafülokokke. Enamik baktereid olid naha või keskkonna bakterid, mis ei kujuta tervisele ohtu. Mõned bakterid pärinesid tõenäoliselt ka suust, seedetraktist või loomadelt. MRSA-d antud uuringus ei leitud.

JÄRELDUS. Rahadel leidub rohkesti baktereid, mis pärinevad nii inimkehast kui ka väliskeskkonnast, järelikult võivad haigetega kokkupuutunud rahad kanda ka infektsioonitekitajaid. Rahade mikrobioloogilist reostust on vajalik inimestele teadvustada, et hügieeniharjumusi parandada.

P80. Esimest tüüpi diabeedi autoantikehade analüüsimeetodite evalveerimine rahvusvahelistes autoantikehade standardiseerimise projektides

Koit Reimand¹, Kaja Metsküla¹, Raivo Uibo¹ – ¹TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

TAUST. Autoimmuunhaiguste diagnostika üks nurgakivi on veres ringlevate spetsiifiliste autoantikehade (AAK) sedastamine. Esimest tüüpi diabeediga (1TD) assotsieeruvate AAKde määramine on väga oluline, et saada uuritavatel rahvusvaheliselt võrreldavaid tulemusi. AAKde meetodikate standardiseerimiseks ja parandamiseks alustas CDC (Atlanta, USA) egiidi all 2000. a tööd sellekohane rahvusvaheline töötoaprojekt DASP (*Diabetes Antibody Standardization Program*). Alates 2012. a on seda tööd jätkatud analoogse projekti IASP (*Islet Autoantibody Standardization Program*) elluviimise käigus.

EESMÄRK. Evalveerida BSI immunoloogia osakonna laboris kasutatavaid diabeediga assotsieeruvate AAKde analüüsimeetodeid erinevaid meetodikaid.

MATERJAL JA MEETODID. Analüüsimeetodeid saadetakse kodeeritult 150 vereseerumi proovi, millest 50 pärinevad vast diagnoositud 1TD patsientidelt ja 100 tervetelt inimestelt. Proovide analüüsimeetodeid järel annab osalev labor iga proovi ja analüüdi kohta kvantitatiivsed väärtused ja kvalitatiivse (binaarse) hinnangu.

DASP (hiljem IASP) voorudes on osaletud alates 2007. a glutamaadi dekarboksülaasi 65 (GAD65), insulinoomi antigeen 2 (IA2), alates 2009. a ka tsingi transportija 8 (ZnT8) AAKde analüüsimeetoditega. AAK määramisel oleme kasutanud labori radioimmunosorbentanalüüsi (*radioimmunoassay*, RBA) ja kommersiaalseid diagnostilisi nn *bridging-ELISA* komplekte. Esmalt mainitud analüüsimeetodites on GAD65 ja IA2 AAKde määramisel kasutatud täispikki valke. ZnT8 AAKde puhul oleme kasutanud modifitseeritud vorme: N- ja C-terminaalsete fragmentidega versiooni ja C-terminaalsete osa dimeeri (saadud vanemteadur E. Zusinaitelt).

TULEMUSED. Nii RBA-l kui ka ELISA-l põhinevate analüüsimeetodite puhul on erinevates evalveerimiste voorudes rohkemal määral varieerunud meetodite diagnostiline tundlikkus ja vähemal määral spetsiifilisus. ELISA-meetoditega on üldjuhul saavutatud kõrgemaid diagnostilise tundlikkuse, spetsiifilisuse ja ROC-AUC näitajaid.

JÄRELDUSED. *Bridging-ELISA*-l põhinevatel kommersiaalsetel diagnostilistel kompleksidel on kõrgemad ja stabiilsemad diagnostilise tundlikkuse ja spetsiifilisuse näitajaid kui RBA analüüsimeetoditel. Seega võib diabeedi AAKde määramisel asendada senini kasutusel olevad RBA analüüsimeetodid *bridging-ELISA* meetoditega.

P81. Arstiteaduskonna III kursuse üliõpilaste kehaline aktiivsus

Maie Tali¹, Kerli Mooses², Eve Unt¹ – ¹TÜ kliinilise meditsiini instituut, ²TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Vähene kehaline aktiivsus (KA) on viimaste kümnendite jooksul muutunud üleilmseks probleemiks nii laste kui ka täiskasvanute seas. Hetkeseisu selgitamiseks on oluline KA objektiivne hindamine erinevates sotsiaal-demograafilistes rühmades.

EESMÄRK. Hinnata üliõpilaste KAd ning selle vastavust KA soovitustele.

METOODIKA. Uuringurühma moodustasid 90 arstiteaduskonna III kursuse üliõpilast (31 meest). Uuringus osalejad täitsid KA-päevikut ning kandsid 6 päeva (sh nädalavahetus) võõle kinnitatud sammulugejat (Fitbit Zip, Inc., San Francisco, CA), mille abil registreeriti päevane sammude arv ning kerge, mõõduka ja tugeva KA kestus minutites. Sammulugeja salvestatud KA-ajale liideti uuritava päevikusse märgitud KA, mida sammulugeja ei registreeri (nt jalgrattasõit, ujumine, jõutreening). KAd peeti piisavaks, kui uuritaval registreeriti 10 000 sammu päevas või KA vastas WHO soovitustele (150 min mõõdukat KAd nädalas või 75 min tugevat KAd nädalas).

TULEMUSED. Naiste ja meeste keskmine vanus oli vastavalt $22,5 \pm 3,3$ a ja $23,5 \pm 3,5$ a. Keskmine sammude arv päevas kõigi nädalapäevade kohta oli naistel $10\,220 \pm 3817$ ja meestel $10\,451 \pm 3356$ ($p > 0,05$). Kui meeste sammude hulk oli tööpäevadel ($10\,274 \pm 3332$) ja nädalavahetusel ($10\,054 \pm 5096$) sarnane, siis naised liikusid nädalavahetustel (9571 ± 5185 sammu) oluliselt vähem võrreldes tööpäevadega ($10\,542 \pm 4060$ sammu) ($p = 0,008$). 52% uuritavatest (51% naistest ja 55% meestest) liikusid üle 10 000 sammu päevas. KA ajaliste kriteeriumite järgi vastas KA WHO soovitustele 87%-l uuritavatest (81%-l naistest ja 97%-l meestest).

JÄRELDUSED. Üliõpilaste KA üldist taset võib pidada heaks, seejuures olid mehed kehaliselt aktiivsemad kui naised. Seega tuleks rohkem tähelepanu pöörata naiste KA suurendamisele ja seda eriti nädalavahetustel. Täheldatav oli erinevus KA soovitustele vastavuses sammude hulga ja KA kestuse järgi, mis oli tõenäoliselt tingitud sellest, et kestuse puhul võeti arvesse ka KA, mida sammulugeja ei registreeri (jalgrattasõit, ujumine, jõutreening).



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks