



TARTU ÜLIKOOL

# Tartu Ülikooli arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverents 2024

**Eesti Arst**

Eesti Arst 2024;103(Lisa 1):1–60



## KLIINILISTE UURINGUTE KESKUS

Tartu Ülikooli ja Tartu Ülikooli Kliinikumi ühisüksusena koondame endas teadusuuringute läbiviimiseks vajalikke tipp tehnoloogiaid ja kompetentsi ning loome tugivõrgustiku uuringutega tegelevatele arstidele, teaduritele, doktorantidele, residentidele ning uuringumeeskondadele.

- ✓ Kliiniliste teadustööde projektide haldamine
- ✓ Asutuse kooskõlastuste saamise toetamine
- ✓ Dokumentatsioonile (nt lepingule) sisendi andmine
- ✓ Eelarvete koostamine ja täitmise jälgimine
- ✓ Projektaruannete koostamise koordineerimine
- ✓ Koosolekute korraldamine ja dokumenteerimine
- ✓ Nõustamine eetikakomitee ja Raviameti loa taotlemisel
- ✓ Uuringuandmete kvaliteedi monitooring
- ✓ Uuringu andmekogude loomine ja haldamine (REDCap)
- ✓ Bioloogiliste materjalide säilitamine biopangas
- ✓ Nõustamine kliinilise teadusuuringu metodika alal
- ✓ Sertifitseeritud koolituse „Kliinilised uuringud, kliiniliste uuringute head tavad ja reguleerivad õigusaktid (GCP-Good Clinical Practice, R2)“ läbiviimine

### VÕTA ÜHENDUST kliiniliste uuringute keskusega ka siis, KUI:

- ✓ soovid tagada parimate uurijate kaasamist nii kliinikumist, ülikoolist kui ka Eestist tervikuna;
- ✓ Sul on ideid Eesti-siseseks ja rahvusvaheliseks koostööks ning otsid sobivaid koostööpartnereid;
- ✓ Sul on mõni muu innovaatiline mõte, mida soovid meiega arutada.

#### KONTAKT:

**Katrin Kaarna**

kliiniliste uuringute keskuse juhataja

[katrin.kaarna@ut.ee](mailto:katrin.kaarna@ut.ee)

[katrin.kaarna@kliinikum.ee](mailto:katrin.kaarna@kliinikum.ee)

737 4119, 518 6688

#### Tartu Ülikool

meditsiiniteaduste valdkond

kliinilise meditsiini instituut

#### Tartu Ülikooli Kliinikum

teadus-arendusteenistus

## Tartu Ülikooli arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverents 2024

### SISUKORD

TÜ arstiteaduskonna aastapäeva kava .....	2
TÜ arstiteaduskonna aastapäeva teaduskonverentsi ettekannete teesid	
Sulised ettekanded	
Arst-residentide, arstide, teadurite jt sessioon.....	11
Üliõpilaste sessioon.....	13
Doktorantide sessioon .....	15
Postrite tutvustused	
Arst-residendid, arstid, teadurid jt .....	19
Üliõpilased .....	28
Doktorandid.....	46

### PROGRAMMITOIMKONNA JUHT:

Maris Laan, Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkonna teadusprodekaan,  
professor

### PROGRAMMITOIMKOND:

Sander Pajusalu, Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste valdkonna arendusprodekaan,  
kaasprofessor

Priit Kampus, Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituudi kaasprofessor

Pilvi Ilves, Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituudi professor

Kristi Huik, Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituudi kaasprofessor

Aili Tagoma, Tartu Ülikooli bio- ja siirdemeditsiini instituudi teadur

Tiia Tamme, Tartu Ülikooli hambaarstiteaduse instituudi kaasprofessor

Janne Tiigimäe-Saar, Tartu Ülikooli hambaarstiteaduse instituudi lektor

Jaak Jürimäe, Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituudi professor

Mariliis Põld, Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi teadur

Liis Preem, Tartu Ülikooli farmaatsia instituudi teadur

### TEHNILINE TUGI:

Margit Kooser, Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste  
valdkonna turundus- ja kommunikatsioonispetsialist

Liina Pärnamäe, Tartu Ülikooli meditsiiniteaduste  
valdkonna õppekorralduse spetsialist

### TOIMETUS (EDITORIAL TEAM)

Urmas Siigur,  
peatoimetaja  
(Editor in Chief), MD, PhD

Ülla Linnamägi,  
vanemtoimetaja  
(Senior Editor), MD, PhD

Väino Sinisalu,  
meditsiinitoimetaja  
(Scientific Editor), MD, PhD

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

Kaire Innos, teadustoimetaja  
(Research Papers Editor), MD, PhD

Jana Jaal, teadustoimetaja  
(Research Papers Editor), MD, PhD

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

Made Laanpere, teadustoimetaja  
(Research Papers Editor), MD, PhD

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

Joel Starkopf, 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)

Keily Ehasalu, tehniline toimetaja  
(Operating Editor)

Kadri Kingsepp,  
müügijuhht (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

Raivo Uibo, 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

Ravimireklaam (Celsius)

kadri@celsius.ee, telefon 56 493 600

Tavareklaam (Nordicom)

reklaam@nordicom.ee,

telefon: 5666 7770

Väljaandja aadress:  
Olevimägi 16, 10123 Tallinn

Indekseerimine (abstracting and indexing): EMBASE (Elsevier)  
Tellimus on võimalik vormistada internetis <http://www.eestiarst.ee>

Toimetuse aadress: Pepleri 32, 51010 Tartu

Kontakt: [eestiarst@eestiarst.ee](mailto:eestiarst@eestiarst.ee)

Autorijuhend: [http://www.eestiarst.ee/eesti\\_arst/autorile](http://www.eestiarst.ee/eesti_arst/autorile)  
Guidelines for authors: [http://www.eestiarst.ee/eng/eesti\\_arst/to\\_authors](http://www.eestiarst.ee/eng/eesti_arst/to_authors)

# TÜ arstiteaduskonna aastapäeva kava 2024

## 10. OKTOOBER

### TEADUSKONVERENTS

Teaduskonverentsi doktorantide sessiooni korraldab Eesti doktorikool, projekti „Ülikoolide koostöö doktoritõppe edendamisel“ (2021-2027.4.04.24-0003) kaasrahastab Euroopa Liit.

*Biomedikumi auditoorium 1006 (Ravila 19, Tartu)*

08.30–09.00	Kogunemine ja hommikukohv
09.00–09.05	Teadusprodekaani avasõnad
09.05–10.05	Arst-residentide, arstide ja teadurite suulised ettekanded (Ravila 19-1006)
10.05–10.30	Doktorantide välkkõned
10.30–11.00	Kohvipaus
11.00–12.15	Üliõpilased suulised ettekanded (Ravila 19-1006)
12.15–12.40	Üliõpilaste välkkõned
12.40–13.15	Lõuna
13.15–14.00	Postersessioon: autorid tutvustavad stendide juures oma postreid (koridorides)
14.00–15.45	Doktorantide suulised ettekanded (Ravila 19-1006)
15.45–15.50	Lõpusõnad

## 11. OKTOOBER

### TEEMAKONVERENTS „Molekulist rahvaterviseni“

Biomedikumi 25. ja siirdemeditsiini keskuse 10. aastapäev

*Biomedikumi auditoorium 1006 (Ravila 19, Tartu)*

09.45–10.15	Kogunemine ja hommikukohv
<b>I SESSIOON: „Biomeditsiinist rahvaterviseni“.</b> Juhatab teadusprodekaan, inimese geneetika professor <b>Maris Laan</b>	
10.15–10.35	Dekaani ja külaliste tervitused
10.35–10.55	meditsiinialoo nooremlektor <b>Ken Kalling</b> „Biomedikumi loomise lugu“
10.55–11.05	Videomeenutused
11.05–11.25	molekulaarimmunoloogia professor <b>Pärt Peterson</b> „Immuunsüsteemi vananemine“
11.25–11.45	siirdemeditsiini professor <b>Mario Plaas</b> „Siirdemeditsiini keskuse 10 aastat“
11.45–12.05	tervisedenduse kaasprofessor <b>Kersti Pärna</b> „Epidemioloogiliste uuringute mõju rahvastiku tervise strateegiatele“
12.05–12.25	rahvatervishoiu kaasprofessor <b>Taavi Tillmann</b> „Tervise sotsiaalmajanduslikud mõjutegurid“
12.25–12.35	Videomeenutused
12.35–13.15	Lõuna
<b>II SESSIOON: „Molekulaarbioloogiast ravimiteni“.</b> Juhatab nanomeditsiini professor <b>Tambet Teesalu</b>	
13.15–13.45	Tartu Ülikooli audoktor professor <b>Pekka Männistö</b> „Estonia-Finland collaborative research on the COMT inhibitors and their effect on brain function“
13.45–14.05	Icosageni teadusdirektor <b>Mart Ustav jr</b> „Teekond molekulidest ravimiteni“
14.05–14.15	Videomeenutused

14.15–15.15 Paneel „Vaade tulevikku“. Juhatab kliinilise geneetika kaasprofessor **Sander Pajusalu**. Arutelus osalevad epidemioloogia teadur **Kaja-Triin Laisaar**, meditsiinilise biokeemia professor **Mihkel Zilmer**, epidemioloogia nooremteadur **Anna Tisler**, arstiteaduste tudeng **Martin Velizhanin**, meditsiinilise mikrobioloogia professor **Irja Lutsar**.

15.15 – 15.25 Lõpusõnad bio- ja siirdemeditsiini instituudi juhataja professor **Eero Vasar**

### 18.45–23.00 DEKAANI VASTUVÕTT

Tartu Ülikooli muuseumi valge saal (Lossi 25, Tartu)

Arstiteaduskonna medalite kätteandmine

Teaduskonverentsi parimate autasustamine

Stipendiumite kätteandmine

Arst-residentide lõputunnistuste kätteandmine

### SUULISED ETTEKANDED: arst-residendid, arstid, teadurid ja teised

Sessiooni juhatajad **Kersti Pärna** ja **Kaisa Teele Oja**

#### 9.05 Täppiskiiritusravi kasutus Eestis 2018–2024

Jana Jaal<sup>1,5</sup>, Darja Lavõgina<sup>1,2,3</sup>, Jaanika Narits<sup>1,4,5</sup>, Lilli-Mai Vare<sup>6</sup> – <sup>1</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>2</sup>TÜ keemia instituut, <sup>3</sup>Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS, <sup>4</sup>doktorant, <sup>5</sup>TÜ Kliinikumi hematoloogia-onkoloogiakliinik, <sup>6</sup>Tervisekassa

#### 9.20 Impulsiivsel riskikäitumisel on perekondlik ja bioloogiline eelsoodumus

Diva Eensoo<sup>1</sup>, Tõnis Tokko<sup>2</sup>, Jaanus Harro<sup>2</sup> – <sup>1</sup>Tervise Arengu Instituut, <sup>2</sup>TÜ keemia instituudi neuropsühhofarmakoloogia õppetool

#### 9.35 Perioperatiivse ohutuse hindamine Tartu Ülikooli Kliinikumis

Kaja Põlluste<sup>1</sup>, Liis Jaanimäe<sup>1,2</sup>, Maret Laheveer<sup>3</sup>, Kaie Stroo<sup>3</sup>, Ilona Pastarus<sup>4,5</sup>, Joel Starkopf<sup>1,5</sup> – <sup>1</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>2</sup>TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi anestesioloogia ja intensiivravi kliinik, <sup>4</sup>TÜ Kliinikumi patsienditeenistus, <sup>5</sup>TÜ Kliinikumi teadus-arendusteenistus

#### 9.50 Polüneuropaatia Parkinsoni tõvega haigetel

Liis Väli<sup>1,2</sup>, Anu Ustav<sup>1</sup>, Katrin Sikk<sup>1</sup>, Marju Herodes<sup>1,2</sup>, Liis Kadastik-Eerme<sup>1,2</sup>, Kadre Saare<sup>2</sup>, Margarita Mürk<sup>3</sup>, Margus Reimann<sup>3</sup>, Pille Taba<sup>1,2</sup> – <sup>1</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik, <sup>2</sup>TÜ Kliinikumi närvikliinik, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi patoloogiateenistus

### VÄLKKÕNED: doktorandid

10.05–10.30

**P55. Munasarjavähi patsientide iduliini testimine Eestis aastatel 2009–2023** Mikk Tooming

**P56. Sensory impairments induced by Levodopa in vivo** Mahvish Faisal

**P57. Outcome of surgical interventions in patients with haemophilia A (HA) and B (HB) treated with extended half-life (EHL) factor concentrates in a single centre** Ines Vaide

### SUULISED ETTEKANDED: üliõpilased

Sessiooni juhatajad **Emma Anni Koppel** ja **Kelli Randmäe**

#### 11.00 Alalõualiigese haiguste korral soovitatavad terapeutilised harjutused

Laura Niinemägi<sup>1,2</sup>, Mia Henriette Riismaa<sup>1,2</sup> – <sup>1</sup>hambaarstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ hambaarstiteaduse instituut

#### 11.15 E-vedelike nikotiinisalduse ja e-sigareti aurustis lenduva nikotiinikoguse analüüs HPLC-meetodil

Ivan Ermakov<sup>1,2</sup>, Ivo Laidmäe<sup>2</sup>, Andres Meos<sup>2</sup> – <sup>1</sup>proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ farmaatsia instituut

#### 11.30 Kemokiin CXCL10 ja pankrease autoantikehade tähendus kõhunäärme ja neeru simultaanse siirdamise patsientide äratõukeriski hindamisel

Mikk Kelder<sup>1</sup>, Tamara Vorobjova<sup>2</sup>, Marko Murruste<sup>3</sup>, Karri Kase<sup>3</sup>, Kaja Metsküla<sup>2</sup>, Raivo Uibo<sup>2</sup> – <sup>1</sup>arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

#### 11.45 Vähikitosaanist elektrospinnitud kiudmaterjalide ohutuse ja biosobivuse uurimine *in vitro* rakukultuuris

Lotta-Lee Suits<sup>1,2</sup>, Kaisa Põhako-Palu<sup>2</sup>, Luca Ulhjar<sup>3</sup>, Anu Kisand<sup>4</sup>, Karin Kogermann<sup>2</sup> – <sup>1</sup>proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup>Szegedi Ülikool, Ungari, <sup>4</sup>Eesti Maaülikool

#### 12.00 Tolli-laadsete retseptorite agonistide ja I tüüpi interferooni mõju tümotsüütide arengule

Elise Helena Armulik<sup>1,2</sup>, Artur Stoljar<sup>2</sup>, Uku Haljasorg<sup>2</sup>, Pärt Peterson<sup>2</sup>, Martti Laan<sup>2</sup> – <sup>1</sup>üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

## VÄLKKÕNED: üliõpilased 12.15–12.40

**P19. Varajase Parkinsoni tõvega patsientide sülje mikrobioota koostis** Beatrice Metsaorg

**P20. D-vitamiini analoogi elokaltsitooli toime kõrge rasvasisaldusega dieedist põhjustatud rasvumisele ning metaboolsele sündroomile metsiktüüpi ja miR146a-/- hiirtel** Anete Budrikas

**P21. Machine learning-based analysis reveals loss of striatal neurons in the 5xFAD mouse model of Alzheimer's disease** Maria Helene Tomberg

**P22. Tsütokiinidevastaste autoantikehade esinemissagedus populatsioonis** Kertu-Triin Roosmann-Nero

**P23. Granulotsüütide ja makrofaagide kolooniat stimuleeriva faktori vastaste antikehade kvantiseerimine autoimmuunse pulmonaalse alveolaarse proteinoosi korral** Kristofer Rajasalu

**P24. Standardising the assessment of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criterion "reduced muscle mass"** Grete Kurik

**P25. Õendusabi kvaliteedijuhtimine Eesti haiglates: kvalitatiivne poolstruktureeritud intervjuu-uuring** Helina Randma

**P29. High-dose levodopa impairs lysosomal function in sensory neurons in vitro** Asya Esin Aksoy

## POSTRITE TUTVUSTUSED 13.15–14.00

### POSTRITE TUTVUSTUSED: arst-residendid, arstid, teadurid ja teised

**P1. Aminoglükosiididest põhjustatud kuulmislangusega seotud mtDNA mutatsioonide tuvastamine NIPT andmetest: farmakogeneetika rakendus**

Kaarel Krjutškov<sup>1,2</sup>, Benelote Uusküla<sup>1,2,3</sup>, Tuuli Metsvaht<sup>1,4</sup>, Hindrek Teder<sup>2</sup> – <sup>1</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>2</sup> AS Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, <sup>3</sup> biomeditsiini üliõpilane, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik

**P2. Eestis töötavate arstide arvu prognoos aastani 2045**

Liis Rooväli<sup>1</sup> – <sup>1</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**P3. Retseptor-türosiinkinaasi HER2/ERBB2 ekspressioonitaseme kiire määramine elusrakkude monokihis ja sferoidides**

Darja Lavõgina<sup>1,2,3</sup>, Mattias Kaspar Krõlov<sup>2,4</sup>, Elina Leis<sup>1,5,6</sup>, Helen Lust<sup>1</sup>, Jana Jaal<sup>1,6</sup> – <sup>1</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>2</sup> TÜ keemia instituut, <sup>3</sup> AS Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, <sup>4</sup> üliõpilane, <sup>5</sup> doktorant, <sup>6</sup> TÜ Kliinikumi hematoloogia-onkoloogiakliinik

**P4. ECLAI: Personalized Clinical Management of Endometrial Cancer using Liquid Biopsy, Genomics and Artificial Intelligence**

Sergio Vela Moreno<sup>1,2</sup>, Vijayachitra Modhukur<sup>1,2</sup>, Carlos Casas-Arozamena<sup>3,4</sup>, José Ignacio Klett-Mingo<sup>4</sup>, Mari Kyllès Halle<sup>9,10</sup>, Ankita Lawarde<sup>1,2</sup>, Marta Ostrowska-Lesko<sup>5</sup>, Ilona Skrabalak<sup>6</sup>, Antonio Gil-Moreno<sup>7,8</sup>, Miguel Abal<sup>3</sup>, Eva Colás<sup>7,8</sup>, Marcin Bobinski<sup>6</sup>, Camilla Krakstad<sup>9,10</sup>, Andres Salumets<sup>1,2,11</sup>, Laura Muinelto-Romay<sup>3,4</sup>, Gema Moreno-Bueno<sup>4,12,13</sup> – <sup>1</sup> Competence Centre on Health Technologies, Estonia, <sup>2</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Translational Medical Oncology Group (Oncomet), Health Research Institute of Santiago de Compostela (IDIS), University Hospital of Santiago de Compostela (SERGAS), Spain, <sup>4</sup> Centro de Investigación Biomédica en Red de Cáncer (CIBERONC), Spain, <sup>5</sup> Chair and Department of Toxicology, Medical University of Lublin, Poland, <sup>6</sup> 1st Chair and Department of Oncological Gynecology and Gynecology, Medical University of Lublin, Poland, <sup>7</sup> Biomedical Research Group in Gynecology, Vall d'Hebron Research Institute (VHIR), Universitat Autònoma de Barcelona, Spain, <sup>8</sup> Gynecology Department, Vall Hebron University Hospital, Barcelona, Spain, <sup>9</sup> Centre for Cancer Biomarkers, Department of Clinical Science, University of Bergen, Norway, <sup>10</sup> Department of Gynecology and Obstetrics, Haukeland University Hospital, Norway, <sup>11</sup> Division of Obstetrics and Gynecology, Department of Clinical Science, Intervention and Technology, Karolinska Institute and Karolinska University Hospital, Sweden, <sup>12</sup> Biochemistry Department, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Instituto de Investigaciones Biomédicas 'Sols-Morreale' (IIBm-CISC), Spain, <sup>13</sup> Fundación MD Anderson Internacional (FMDA), Spain

**P5. Kognitiivsed muutused nooremaelistel insuldipatsientidel**

Hedvig Lillo<sup>2</sup>, Margus Ennok<sup>1</sup>, Minni Timberg<sup>1</sup>, Riina Vibo<sup>1</sup>, Janika Kõrv<sup>1</sup> – <sup>1</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik, <sup>2</sup> Lääne-Tallinna Keskhaigla närvihäiguste ja psühhiaatria kliinik

**P6. Buchheimi ja Schmiedebergi jälgedes – muskariinsete atsetüülkoliini retseptorite uurimine elusrakkudes**

Anni Allikalt<sup>1</sup>, Tõnis Laasfeld<sup>1</sup>, Maris-Johanna Tahk<sup>1</sup>, Ago Rinken<sup>1</sup> – <sup>1</sup> TÜ keemia instituut

**P7. Haiglaeelse transfusiooni kogemus traumahaigete Põhja-Eesti Regionaalhaiglas**

Triinu Keskpaik<sup>1</sup>, Liis Ilmet<sup>1</sup>, Kaisa Joarand<sup>1</sup>, Sten Saar<sup>1</sup>, Toomas Kangur<sup>1</sup>, Anna-Liisa Voomets<sup>1,2</sup>, Anna-Maria Karpova<sup>1,2</sup>, Eliys Sinisalu<sup>2</sup> – <sup>1</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla, <sup>2</sup> Tartu Ülikool

**P8. Pikad koopiaarvu variatsioonid viljatutel meestel**

Triin Kikas<sup>1</sup>, Rain Inno<sup>1</sup>, Avirup Dutta<sup>1</sup>, Stanislav Tjagur<sup>2</sup>, Kristjan Pomm<sup>2</sup>, Margus Punab<sup>1,2,3</sup>, Maris Laan<sup>1</sup> – <sup>1</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi inimese geneetika õppetool, <sup>2</sup> TÜ Kliinikumi androloogiakliinik, <sup>3</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut

**P9. Montreali kognitiivse hindamise sõeltesti kasutamine nooremaeliste isheemilise insuldiga patsientide kognitiivse seisundi hindamisel**

Margus Ennok<sup>1</sup>, Minni Timberg<sup>2</sup>, Riina Vibo<sup>1,2</sup>, Janika Kõrv<sup>1,2</sup> – <sup>1</sup>TÜ Kliinikumi närvikliinik, <sup>2</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik

**P10. Sodium-dependent Glucose Co-transporter SGLT2 in Chicken Kidneys in Norm And in T-2 Mycotoxycosis**

Piret Hussar<sup>1,2</sup>, Cristin Allmang<sup>2</sup>, Florina Popovska-Percinic<sup>3</sup>, Tõnu Järveots<sup>2</sup>, Ilmārs Dūrītis<sup>5</sup> – <sup>1</sup>Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>2</sup>Institute of Veterinary Medicine and Animal Sciences, Estonian University of Life Sciences, Estonia, <sup>3</sup>Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril & Methodius University in Skopje, Northern Macedonia, <sup>4</sup>Faculty of Veterinary Medicine, Latvia, <sup>5</sup>University of Life Sciences and Technologies, Latvia

**P11. Luteiniseeriva hormooni / inimese kooringonadotropiini (LHCG) retseptori ekspressioon hiire vulvas**

Epp Kotter<sup>1</sup>, Pasi Pöllänen<sup>2</sup>, Helen Zirnask<sup>1</sup>, Siim Suutre<sup>1</sup>, Eliis Grigor<sup>1</sup>, Kersti Kokk<sup>1</sup> – <sup>1</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>2</sup>Turu Ülikooli biomeditsiini instituut, Soome

**P12. Results from the Tartu Science Night! 2024 visitor survey**

Annika Vaarmann<sup>1</sup>, Anti Kalda<sup>1</sup>, Allen Kaasik<sup>1</sup>, Miriam A. Hickey<sup>1</sup> – <sup>1</sup>Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**P13. Experiences of student participants of the Tartu-Iceland Research Exchange Program: Evidence of a positive impact on both science skills and transferable skills**

Miriam A. Hickey<sup>1</sup>, Monika Jürgenson<sup>1</sup>, Anu Sarv<sup>2</sup>, Andrea García-Llorca<sup>3,4</sup>, Thor Eysteinnsson<sup>3</sup> – <sup>1</sup>Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>2</sup>Centre for Learning and Teaching, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup>Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Iceland, Iceland, <sup>4</sup>Department of Ophthalmology, University of California, Davis, USA

**P14. Clostridium butyricum'i IgA- ja IgG-tüüpi antikehade reaktiivsus gestatsioonidiabeediga emade lastel: seosed allergiliste haiguste diagnoosidega**

Celeste Peterson<sup>1</sup>, Aili Tagoma<sup>1</sup>, Kristi Alnek<sup>1</sup>, Anu Bärenson<sup>1,2</sup>, Tamara Vorobjova<sup>1</sup>, Ija Talja<sup>1</sup>, Helis Janson<sup>1</sup>, Anne Kirss<sup>3</sup>, Siiri Kõljalg<sup>1,4</sup>, Aki Sinkkonen<sup>5</sup>, Marja Irmeli Roslund<sup>5</sup>, Raivo Uibo<sup>1</sup> – <sup>1</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>2</sup>TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi naistekliinik, <sup>4</sup>TÜ Kliinikumi ühendlabor, <sup>5</sup>Soome Loodusvarade Instituut, Soome

**P15. In vitro meetodi väljatötamine haavakatete antibakteriaalsete omaduste selgitamiseks ja nende omavaheliseks võrdlemiseks**

Liis Preem<sup>1</sup>, Kairi Lorenz<sup>1,3</sup>, Kelli Randmäe<sup>1,3</sup>, Laura Männaste<sup>1</sup>, Marta Putrinš<sup>1</sup>, Tanel Tenson<sup>2</sup>, Karin Kogermann<sup>1</sup> – <sup>1</sup>TÜ farmaatsia instituut, <sup>2</sup>TÜ tehnoloogia instituut, <sup>3</sup>doktorant

**P16. Beeta-laktoglobuliini-vastaste IgA ja IgG antikehade ning I-FABP tase gestatsioonidiabeeti (GDM) põdevatel emadel ja nende lastel ning nende seos IgA ja IgG antikehadega Bifidobacterium adolescentis'e ja B. breve vastu**

Tamara Vorobjova<sup>1</sup>, Aili Tagoma<sup>1</sup>, Celeste Peterson<sup>1</sup>, Ija Talja<sup>1</sup>, Anu Bärenson<sup>2</sup>, Kristi Alnek<sup>1</sup>, Helis Janson<sup>1</sup>, Kaja Metsküla<sup>1</sup>, Anne Kirss<sup>3</sup>, Epp Sepp<sup>4</sup>, Tiiu Rööp<sup>4</sup>, Siiri Kõljalg<sup>4</sup>, Raivo Uibo<sup>1</sup> – <sup>1</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond, <sup>2</sup>TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi naistekliinik, <sup>4</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakond

**P17. Diabeedispetsiifilised bakteriofaagiantigeenid**

Alar Aints<sup>1</sup>, Petri Saviranta<sup>2</sup>, Emilia Barannik<sup>2</sup>, Raivo Uibo<sup>1</sup>, HEDIMED töögrupp – <sup>1</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond, <sup>2</sup>VTT Tehnoloogiauringute Keskus, Soome

**P18. Kliiniline uuring vaske ja hõbeda nanoosakesi sisaldava antibakteriaalse haavasideme efektiivsuse ja ohutuse hindamiseks infitserunud diabeetilise jalahaavandiga patsientidel**

Helen Ilumets<sup>1</sup>, Mart Roosimaa<sup>1,2,4</sup>, Tiina Mitt<sup>1</sup>, Tiiu Kaha<sup>3</sup>, Anna-Liisa Kubo<sup>4</sup>, Andres Valkna<sup>4</sup>, Mariliis Sihtmäe<sup>5</sup>, Meelis Kadaja<sup>4</sup>, Olesja Bondarenko<sup>4</sup>, Grigory Vasiliev<sup>4,5,6</sup> – <sup>1</sup>Põhja-Eesti Regionaalhaigla üldisehaiguste keskus, <sup>2</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi patofüsioloogia osakond, <sup>3</sup>Põhja-Eesti Regionaalhaigla ortopeediakeskus, <sup>4</sup>Nanordica Medical, <sup>5</sup>Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, <sup>6</sup>Lääne-Tallinna Keskhaigla nakkuskliinik

**POSTRITE TUTVUSTUSED: üliõpilased****P19. Varajase Parkinsoni tõvega patsientide sülje mikrobioota koostis****Postri tutvustus ja välgkõne**

Beatrice Metsaorg<sup>1,2</sup>, Alexander Milovidov<sup>3,4,5</sup>, Madis Jaagura<sup>6</sup>, Jelena Štšepetova<sup>2</sup>, Pille Taba<sup>4,5</sup>, Epp Sepp<sup>2</sup>, Reet Mändar<sup>2</sup> – <sup>1</sup>arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakond, <sup>3</sup>doktorant, <sup>4</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>5</sup>TÜ Kliinikumi närvikliinik, <sup>6</sup>TÜ genomika instituut

**P20. D-vitamiini analoogi elokaltsitooli toime kõrge rasvasisaldusega dieedist põhjustatud rasvumisele ning metaboolsele sündroomile metsiktüüpi ja miR146a/- hiirtel****Postri tutvustus ja välgkõne**

Anete Budrikas<sup>1,2</sup>, Monika Jürgenson<sup>3</sup>, Aleksander Žarkovski<sup>3</sup> – <sup>1</sup>geenitehnoloogia üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituut, <sup>3</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi farmakoloogia osakond

**P21. Machine learning-based analysis reveals loss of striatal neurons in the 5xFAD mouse model of Alzheimer's disease****Poster presentation and flash talk**

Maria Helene Tomberg<sup>1,5</sup>, Zhanel Khazhmuratova<sup>2,5</sup>, Hanna Merilyn Aaviksoo<sup>3,5</sup>, Mahvish Faisal<sup>4,5</sup>, Ave Minajeva<sup>6</sup>, Miriam A. Hickey<sup>5</sup> – <sup>1</sup> Medicine student, <sup>2</sup> Science and Technology student, <sup>3</sup> Genetics Technology student, <sup>4</sup> PhD student, <sup>5</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>6</sup> Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**P22. Tsütokiinidevastaste autoantikehade esinemissagedus populatsioonis****Postri tutvustus ja välkkõne**

Haide Maria Kuusik<sup>1,2</sup>, Carmen Pajuste<sup>1,2</sup>, Kertu-Triin Roosmann-Nero<sup>1,2</sup>, Katerina Tšerkassova<sup>1,2</sup>, Kristofer Rajasalu<sup>1,2</sup>, Marten Rannut<sup>1,2</sup>, Jelena Sinelnik<sup>1,2</sup>, Kristjan Tropp<sup>1,2</sup>, Kai Kisand<sup>2</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

**P23. Granulotsüütide ja makrofaagide kolooniat stimuleeriva faktori vastaste antikehade kvantiseerimine autoimmuunse pulmonaalse alveolaarse proteinoosi korral****Postri tutvustus ja välkkõne**

Kristofer Rajasalu<sup>1,2</sup>, Kristjan Tropp<sup>1,2</sup>, Kaarel Kisant<sup>3</sup>, Kai Kisand<sup>2</sup>, Alan Altraja<sup>3,4</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi kopsukliinik, <sup>4</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi kopsukliinik

**P24. Standardising the assessment of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criterion “reduced muscle mass”****Poster presentation and flash talk**

Grete Kurik<sup>1,2</sup>, Eeva Liisa Linnamägi<sup>3,4</sup>, Anni Lillepuu<sup>3,5</sup>, Anna Lõhmus<sup>1,2</sup>, Gulvira Ospanova<sup>1,2</sup>, İrem Şeker<sup>1,2</sup>, Crystabel Esi Annoa Kelly-Bissue<sup>1,2</sup>, Alastair Forbes<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> Clinical Nutrition student, <sup>2</sup> Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Internal Medicine Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, <sup>4</sup> Medical student, <sup>5</sup> Nursing student

**P25. Õendusabi kvaliteedijuhtimine Eesti haiglates: kvalitatiivne poolstruktureeritud intervjuu-uuring****Postri tutvustus ja välkkõne**

Helina Randma<sup>1,2</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup> õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**P26. Tableti disaini ja abiainete mõju raviaine vabanemisele 3D-prinditud tablettidest**

Karoliina Inno<sup>1,2</sup>, Ivo Laidmäe<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond

**P27. Vanuse mõju endomeetriumi epiteeli ripsrakkude arvukusele ja uue meetodika arendus endomeetriumi ripsrakkude geeniekspressiooni uurimiseks**

Arina Laanemets<sup>1,2</sup>, Marina Loid<sup>3,4</sup>, Keiu Kask<sup>3,4</sup>, Dmitri Lubenets<sup>2</sup>, Vijayachitra Modhukur<sup>3,4</sup>, Tambat Tõnissoo<sup>2</sup>, Andres Salumets<sup>3,4</sup> – <sup>1</sup> biomeditsiini üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituut, <sup>3</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi naistekliinik, <sup>4</sup> AS Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus

**P28. Nutritional knowledge, attitudes and practices of parents and their preteens**

Crystabel Esi Annoa Kelly-Bissue<sup>1,2</sup>, Grete Kurik<sup>1,2</sup>, Anna Lõhmus<sup>1,2</sup>, Kerttu Kivisikk<sup>4</sup>, Alastair Forbes<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> Clinical Nutrition student, <sup>2</sup> Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Internal Medicine Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, <sup>4</sup> Children's Clinic, Tartu University Hospital, Estonia

**P29. High-dose levodopa impairs lysosomal function in sensory neurons in vitro****Poster presentation and flash talk**

Oyedele J. Olaoye<sup>1,3,4,5</sup>, Asya Esin Aksoy<sup>2,4</sup>, Aia Adele Narits<sup>2,4</sup>, Santeri Veini Hyytiäinen<sup>2,4</sup>, Miriam A. Hickey<sup>4</sup> – <sup>1</sup> Masters student, <sup>2</sup> Medicine student, <sup>3</sup> Institute of Technology, Faculty of Science and Technology, University of Tartu, Estonia, <sup>4</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>5</sup> The Liggins Institute, University of Auckland, New Zealand

**P30. Fluoriidide saadavus toidu ja joogiveega – Eesti elanike terviseriski hinnang**

Kätlin Kroon<sup>1,2</sup>, Ene Indermitte<sup>2</sup> – <sup>1</sup> rahvatervishoiu üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**P31. Eesti noorte ravimialane teadlikkus riigigümnaasiumi õpilaste näitel**

Hele-Riin Kõrve<sup>1,2</sup>, Kristiina Sepp<sup>2</sup> – <sup>1</sup> proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut

**P32. Eesti pereõdede kogemused eetiliste konfliktidega: kvalitatiivne uurimus**

Evelin Trusova<sup>1,2</sup>, Merle Seera-Erstu<sup>2</sup>, Gerli Mõts<sup>2</sup> – <sup>1</sup> õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**P33. Ravimina määratletud raviomadustega ainete ja taimede nimekirja analüüs ja uuendamine**

Heidi Loot<sup>1</sup>, Janne Sepp<sup>2,3</sup>, Ain Raal<sup>2</sup>, Evelin Saar<sup>3</sup> – <sup>1</sup> üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup> Ravimiamet

**P34. TET ensüümide inhibiitori TETi76 mõju delta-9-tetrahydrokannabinooli põhjustatud muutustele inimese perifeerse vere mononukleaarsetes rakkudes**

Mikk Rooden<sup>1,3</sup>, Kerda Pulk<sup>2,3</sup>, Kaili Anier<sup>3</sup>, Anti Kalda<sup>3</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> doktorant, <sup>3</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi farmakoloogia osakond

**P35. Tuberkuloosipatsiendi teekonna kaardistamine ja teenusdisain tervishoius**

Andra-Helena Toomet<sup>1,2</sup>, Karl-Sten Kõrgmaa<sup>1,2</sup>, Rachel Kõllo<sup>1,2</sup>, Riina Raudne<sup>2</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut



**P36. Personali kogemused ja arusaam täiskasvanud patsiendi väärkast elulõpust intensiivraviosakonnas – kvalitatiivne uurimistöö**

Maria Nääb<sup>1,2,3</sup>, Janne Pühvel<sup>2</sup> – <sup>1</sup>õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Tallinna Lastehaigla

**P37. Ämmaemandate kogemused töövägivallega: kvalitatiivne poolstruktureeritud intervjuu**

Merit Taim<sup>1,2,3</sup>, Margit Lenk-Adusoo<sup>3</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup>õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Tartu Tervishoiu Kõrgkool

**P38. Sünbiootilise komplekstoote toime maovähendusoperatsiooni läbinud patsientide mikrobiootale**

Jana Tammemets<sup>1,2</sup>, Epp Sepp<sup>2</sup>, Marie-Helena Lõhmus<sup>3</sup>, Jaanus Suumann<sup>3</sup>, Madis Jaagura<sup>4</sup>, Tiiu Rööp<sup>2</sup>, Toomas Sillakivi<sup>3,5</sup>, Reet Mändar<sup>2</sup>, Jelena Štšepetova<sup>2</sup> – <sup>1</sup>bioloogia ja elustiku kaitse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakond, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik, <sup>4</sup>TÜ genoomika instituut, <sup>5</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut

**P39. Eestis välja kirjutatud piiriülese digiresepti alusel Soome apteekidest väljastatud ravimite registripõhine uuring**

Martin Kiik<sup>1,2</sup>, Daisy Volmer<sup>2</sup> – <sup>1</sup>proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ farmaatsia instituut

**P40. Tervishoiutöötajate valmisolek kasutada infotehnoloogilisi lahendusi TÜ Kliinikumi täiskasvanute intensiivraviosakondades**

Karin Vichmann<sup>1,3,6</sup>, Siret Läänelaid<sup>2,3,4</sup>, Tuuli Metsvaht<sup>5,7</sup>, Hanna Kadri Laas<sup>2,5</sup> – <sup>1</sup>üliõpilane, <sup>2</sup>doktorant, <sup>3</sup>Tartu Tervishoiu Kõrgkool, <sup>4</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>5</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>6</sup>TÜ Kliinikumi anestesioloogia ja intensiivravi kliinik, <sup>7</sup>TÜ Kliinikumi lastekliinik

**P41. Apteekrite arvamused koostöö kohta arstidega**

Mark Vorho<sup>1,2</sup>, Daisy Volmer<sup>2</sup> – <sup>1</sup>proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ farmaatsia instituut

**P42. Vaagnavõõte piirkonna valu ja selle mõju igapäevaelule Eesti rasedatel naistel**

Michelle Aurelia Jõgi<sup>1,2</sup>, Monika Mets<sup>2</sup> – <sup>1</sup>füsioteraapia üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**P43. Kliiniliseks uuringuks sobiliku elektrospinnitud (ES) haavakatte valmistamise tehnoloogiast laborist haiglaapteeki**

Laura Männaste<sup>1,3,4</sup>, Kairi Lorenz<sup>2,3</sup>, Kersti Teder<sup>4</sup>, Kristjan Olado<sup>3,4</sup>, Jana Lass<sup>3,4</sup>, Tiiu Kivimaa<sup>5</sup>, Oksana Ivask<sup>5,6</sup>, Ülle Voog-Oras<sup>5,6</sup>, Karin Kogermann<sup>3</sup> – <sup>1</sup>kliinilise farmaatsia magistriõppe üliõpilane, <sup>2</sup>doktorant, <sup>3</sup>TÜ farmaatsia instituut, <sup>4</sup>TÜ Kliinikumi haiglaapteek, <sup>5</sup>TÜ Kliinikumi stomatoloogia kliinik, <sup>6</sup>TÜ hambaarstiteaduse instituut

**P44. Polümeeride mõju elektrospinnitud antimikroobsete kiuliste haavakatete olulistele omadustele**

Hanna Marta Nellis<sup>1,2</sup>, Kelli Randmäe<sup>2,3</sup>, Karin Kogermann<sup>2</sup> – <sup>1</sup>proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup>doktorant

**P45. Piloottuuring: orofatsiaalse müofunktsionaalse teraapia mõju keeleluu asendile obstruktiivse uneapnoe diagnoosiga patsientidel**

Andrey Dashuk<sup>1,2</sup>, Triin Jagomägi<sup>2</sup>, Andres Köster<sup>2</sup> – <sup>1</sup>hambaarstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ hambaarstiteaduse instituut

**P46. Kehakaalu stigmatiseerimise esinemine Eesti füsioteraapeutide seas**

Kätlin Toompuu<sup>1,2</sup>, Hanna Kalajas-Tilga<sup>2</sup>, Kadri Medijainen<sup>2</sup> – <sup>1</sup>füsioteraapia üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**P47. Eesti haiglavõrgu arengukava haiglate esimese ja teise juhtimistasandi õendusjuhtide hinnangud vahetu juhi pädevustele**

Kristi Mikola<sup>1,2</sup>, Jana Trolla<sup>3</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup>õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Lõuna-Eesti Haigla

**P48. Toiduainetööstustes ringlevate bakterite biokile tekitamise võimekus, antibiootikumiresistentsus ja biokile biotsiiditundlikkus**

Liina Kuus<sup>1,2,3</sup>, Mirjam Vallas<sup>3</sup>, Jelena Štšepetova<sup>2</sup>, Epp Songisepp<sup>3</sup> – <sup>1</sup>biomeditsiini üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>3</sup>BioCC OÜ

**P49. Patsientide kogemused kirurgilisel raviteekonnal ambulatoorse ja statsionaarse tervishoiuteenusega: kvalitatiivne uurimus**

Katre Tombu<sup>1,2</sup>, Janne Pühvel<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>TÜ Kliinikum

**P50. Füsioteraapeutide kogemused pideva kutsealase arenguga: poolstruktureeritud intervjuu-uurimus**

Aleksandra Kuzmina<sup>1,2</sup>, Jelena Sokk<sup>3</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup>õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Tartu Tervishoiu Kõrgkool

**P51. COVID-19-pandeemia mõjutused emotsionaalse enesetunde ja bruksismi ilmingutele võrdlevalt I ja V kursuse hambaarstiteaduse tudengite seas**

Jutta Loviisa Juht<sup>1</sup>, Siim Pikkaro<sup>1</sup>, Oksana Ivask<sup>2,3</sup>, Ülle Voog-Oras<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>hambaarstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ hambaarstiteaduse instituut, <sup>3</sup>TÜ Kliinikum

**P52. Eriõdede (endokrinoloogias) sekkumised ja neid mõjutavad tegurid 2. tüüpi diabeeti põdevate täiskasvanute patsiendiõpetuses: kvalitatiivne uurimus**

Albina Sider<sup>1,2</sup>, Merle Seera-Erstu<sup>2</sup>, Maarja Randväli<sup>3</sup> – <sup>1</sup>õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Tallinna Tervishoiu Kõrgkool

**P53. RNA modifikatsiooni ac4C roll inimese primaarsete keratinotsüütide rakulises vastuses**

Valeria Naumova<sup>1,2</sup>, Ana Rebane<sup>2</sup>, Pavel Kudrin<sup>2</sup> – <sup>1</sup>biomeditsiini üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

**P54. Ödede tööheaolu tulemused magnethaigla kontseptsiooni rakendamise tingimustes: süstemaatiline ülevaade**

Eliisa Marleen Metsaste<sup>1,2</sup>, Jekaterina Šteinmiller<sup>3</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup>õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli õenduse õppetool

**POSTRITE TUTVUSTUSED: doktorandid****P55. Munasarjavähi patsientide iduliini testimine Eestis aastatel 2009–2023****Postri tutvustus ja välkkõne**

Mikk Tooming<sup>1,2,3</sup>, Kadri Rekker<sup>3</sup>, Kadri Toome<sup>3</sup>, Olga Fjodorova<sup>3</sup>, Hanno Roomere<sup>3</sup>, Piret Laidre<sup>3</sup>, Ülle Murumets<sup>3</sup>, Katrin Õunap<sup>2,3</sup>, Tiina Kahre<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>doktorant, <sup>2</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik

**P56. Sensory impairments induced by Levodopa in vivo****Poster presentation and flash talk**

Mahvish Faisal<sup>1,2</sup>, Anna Rusetskaya<sup>3,5</sup>, Pille Taba<sup>4</sup>, Miriam A. Hickey<sup>2</sup> – <sup>1</sup>PhD student, <sup>2</sup>Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup>Science and Technology student, <sup>4</sup>Department of Neurology and Neurosurgery, Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>5</sup>Institute of Science and Technology, University of Tartu, Estonia

**P57. Outcome of surgical interventions in patients with haemophilia A (HA) and B (HB) treated with extended half-life (EHL) factor concentrates in a single centre****Poster presentation and flash talk**

Ines Vaide<sup>1,3</sup>, Saskia Gottstein<sup>2</sup>, Cornelia Kubicek<sup>2</sup>, Maria Orlovich<sup>2</sup>, Robert Klamroth<sup>2</sup> – <sup>1</sup>PhD student, <sup>2</sup>Internal medicine – angiology and haemostasis, Vivantes Clinic in Friedrichshain, Germany, <sup>3</sup>Department of Haematology and Oncology, Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia

**P58. Müeloproliferatiivsete haigustega kaasnevate hüübimissüsteemi tüsistuste uuring lähtuvalt mutatsioonianalüüsist**

Ines Vaide<sup>1,2,3,4</sup>, Virge Aabrams<sup>3</sup>, Cristina Emilia Ursu<sup>5,6,7</sup>, Edward Laane<sup>2,4</sup> – <sup>1</sup>doktorant, <sup>2</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup>Pärnu Haiga sisehaiguste kliiniku sisehaiguste päevaravi, <sup>4</sup>Kuressaare Haiga sisehaiguste osakond, <sup>5</sup>Rumeenia Meditsiiniteaduste Akadeemia onkoloogia-hematoloogia uurimisüksus, Rumeenia, <sup>6</sup>Louis Turcanu nimeline Laste Erakorralise Meditsiini haigla, Rumeenia, <sup>7</sup>Euroopa Hemofiilia Ravikeskus, Rumeenia

**P59. Psoriaasipatsientide terviklik jälgimine raviteekonnal ja haiguse ägenemiste ennetamine**

Katrin Kaarna<sup>1,3</sup>, Oliver Taul<sup>2,3</sup>, Liisi Raam<sup>2,3</sup>, Liis Ilves<sup>2,3</sup>, Kaisa Viljar<sup>3</sup>, Pille Konno<sup>1,4</sup>, Priit Kruus<sup>5,6</sup>, Külli Kingo<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>doktorant, <sup>2</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup>TÜ Kliinikum, <sup>4</sup>AS Arstikeskus Confido, <sup>5</sup>Dermtest OÜ, <sup>6</sup>Tallinna Tehnikaülikool

**P60. Kliinilis-morfoloogilised seosed ja kaugtulemusi mõjutavad tegurid neerusiirikuga patsientidel**

Leelo Järv<sup>1,2,3</sup>, Žvile Riispere<sup>4</sup>, Anne Kuudeberg<sup>5</sup>, Margus Lember<sup>2,3</sup>, Mai Rosenberg<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>doktorant, <sup>2</sup>TÜ Kliinikumi sisekliinik, <sup>3</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>4</sup>TÜ Kliinikumi patoloogiateenistus, <sup>5</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi patoloogilise anatoomia ja kohtuarstiteaduse osakond

**P61. Ravimite mittemeditsiiniline tarvitamine Eesti 16–64aastaste elanike hulgas aastal 2023**

Liina Veskimäe<sup>1,2,3</sup>, Kersti Pärna<sup>2</sup>, Sigrid Vorobjov<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>doktorant, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Tervise Arengu Instituut

**P62. Veebipõhise orofatsiaalse-müofunktsionaalse teraapia harjutusprogrammi mõju keeleluu positsiooni muutusele kerge kuni mõõduka raskusastmega obstruktiivse uneapnoega patsientidel**

Andres Köster<sup>1,2</sup>, Heisl Vaher<sup>3</sup>, Vitali Vassiljev<sup>4</sup>, Andrei Dashuk<sup>2</sup>, Unn Tinbod<sup>5</sup>, Diana Dobran Hansen<sup>5</sup>, Xin Feng<sup>5</sup>, Harald Hrubos-Strøm<sup>2,5</sup>, Triin Jagomägi<sup>2</sup> – <sup>1</sup>doktorant, <sup>2</sup>TÜ hambaarstiteaduste instituut, <sup>3</sup>AS Fertilitas, <sup>4</sup>Põhja-Eesti Regionaalhaigla, <sup>5</sup>Akershusi Ülikool, Norra

**P63. Role of Neuronal growth regulator 1 (Negr1) in motor functions**

Srirathi Muthuraman<sup>2</sup>, Katyayani Singh<sup>2</sup>, Mohan Jayaram<sup>2</sup>, Arpana Hanumantharaju<sup>2</sup>, Kaie Mikheim<sup>2</sup>, Mari-Anne Philips<sup>2</sup>, Eero Vasar<sup>2</sup> – <sup>1</sup>PhD student, <sup>2</sup>Department of Physiology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**P64. Toiduga tarbitud vitamiinide seos subkliinilise ateroskleroosiga II tüüpi diabeedi haigetel**

Kati Kärberg<sup>1,2,3</sup>, Margus Lember<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>doktorant, <sup>2</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup>TÜ Kliinikumi sisekliinik

**P65. Pooltahkel ekstrusioonil (SSE) põhineva 3D-printimise tehnoloogia kasutamine kihilise geeltabetti väljatöötamisel**

Kristiine Roostar<sup>1,2</sup>, Urve Paaver<sup>2</sup>, Jyrki Heinämäki<sup>2</sup>, Sari Airaksinen<sup>3</sup>, Niklas Sandler-Topelius<sup>3</sup> – <sup>1</sup>doktorant, <sup>2</sup>TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup>CurifyLabs Oy, Soome

**P66. Emakakaelavähi riskipõhise sõeluuringu vastuvõetavus tervishoiukorraldajatele ja tervishoiutöötajatele**

Maali-Liina Remmel<sup>1,2</sup>, Kadri Suija<sup>1,3</sup>, Anna Markina<sup>4</sup>, Anna Tisler<sup>1,2</sup>, Anda Kivite-Urtane<sup>5</sup>, Mindaugas Stankūnas<sup>6</sup>, Mari Nygård<sup>7</sup>, Gunvor Aasbø<sup>7</sup>, Laura Maļina<sup>5</sup>, Anneli Uusküla<sup>2-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Ida-Soome Ülikooli rahvatervishoiu ja kliinilise toitmise instituut, Soome, <sup>4</sup> TÜ õigusteaduskond, <sup>5</sup> Riia Stradiņši Ülikooli rahvatervishoiu instituut, Läti, <sup>6</sup> Leedu Terviseteaduste Ülikooli tervisekorralduse osakond, Leedu, <sup>7</sup> Norra Vähiregistri teadusosakond, Norra

**P67. Arenguhäirega patsientidel võib RNA ekspressiooni analüüs parandada diagnostilist saagikust kuni 10%**

Kaisa Teele Oja<sup>1,2,3</sup>, Piret Mertsina<sup>2,3</sup>, Kai Muru<sup>2,3</sup>, Sanna Puusepp<sup>4</sup>, Tiia Reimand<sup>2,3</sup>, Karit Reinson<sup>2,3</sup>, Laura Roht<sup>2,3</sup>, Mikko Tooming<sup>2,3</sup>, Ike A. Osei-Owusu<sup>5</sup>, Vijay S. Ganesh<sup>5</sup>, Anne O'Donnell-Luria<sup>5</sup>, Ben Weisburd<sup>5</sup>, Sander Pajusalu<sup>2,3</sup>, Katrin Õunap<sup>2,3-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi patoloogiateenistus, <sup>5</sup> Massachusettsi Tehnoloogiainstituudi (MIT) ja Harvardi Ülikooli Broadi Instituut, USA

**P68. Kahjujuhtumite markeripõhine hindamine multimorbiidsetel patsientidel**

Angela Kannukene<sup>1,2,3</sup>, Kaja Põlluste<sup>2</sup>, Carola Orrego<sup>4</sup>, Margus Lember<sup>2,3-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi sisekliinik, <sup>4</sup> Avedis Donabediani uurimisinstituut, Barcelona Autonoomne Ülikool (UAB), Hispaania

**P69. Randmelt mõõdetava lineaarkiirenduse seos Parkinsoni tõve treemoriga – erinevate signaali tunnuste korrelatsioon MDS-UPDRSi treemoriskaalaga**

Martin Keba<sup>1,2,3</sup>, Maie Bachmann<sup>4</sup>, Jaanus Lass<sup>4</sup>, Tõnu Rätsep<sup>2,5-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik, <sup>3</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla neurokirurgia keskus, <sup>4</sup> Tallinna Tehnikaülikooli tervisetehnoloogiate instituut, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi närvikliinik

**P70. Lülisamba nimmeosa lülivaheketta prolapsi ja nimmekanal stenooosi päevakirurgiline ravi – esmased kogemused Põhja-Eesti Regionaalhaiglas**

Martin Keba<sup>1,2,3</sup>, Martti Vaske<sup>3</sup>, Karl Pintsaar<sup>4-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik, <sup>3</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla neurokirurgia keskus, <sup>4</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla ortopeedia keskus

**P71. Impact of High-Fat Diet on Brain Inflammation and Senescence: The Modulatory Role of miR-146a**

Keerthana Chithanathan<sup>2</sup>, Monika Jürgenson<sup>2</sup>, Kartina Ducena<sup>3,4</sup>, Anu Remm<sup>5</sup>, Ana Rebane<sup>5</sup>, Li Tian<sup>6</sup>, Aleksandr Žarkovski<sup>2-1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Institute of Science and Technology, University of Tartu, Estonia, <sup>4</sup> Science and technology student, <sup>5</sup> Department of Biomedicine, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>6</sup> Department of Physiology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**P72. Orofacial dysfunction screening examinations in children with sleep-disordered breathing symptoms**

Dao Anh Hoang<sup>1,4</sup>, Van Nhat Thang Le<sup>2</sup>, Tam Minh Nguyen<sup>3</sup>, Triin Jagomägi<sup>4-1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Faculty of Odonto-stomatology, Hue University of Medicine and Pharmacy, Vietnam, <sup>3</sup> Faculty of Public Health, Hue University of Medicine and Pharmacy, Vietnam, <sup>4</sup> Institute of Dentistry, University of Tartu, Estonia

**P73. Regulaarse kaugisheelilise eelkohastamise mõju vahelduva lonkamise sümptomitele ja elukvaliteedile**

Kadri Eerik<sup>1,2</sup>, Teele Kasepalu<sup>2,3</sup>, Holger Post<sup>1,2</sup>, Jaan Eha<sup>2,3</sup>, Mart Kals<sup>4</sup>, Jaak Kals<sup>2,5-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi südamekliinik, <sup>4</sup> TÜ genoomika instituut, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

**P74. Soolestiku bakterioom rasedusdiabeediga ja rasedusdiabeedita emadel ja nende lastel: immunoloogilised paralleelid**

Kristi Alnek<sup>1,2</sup>, Aili Tagoma<sup>2</sup>, Anu Bärenson<sup>2,3</sup>, Helis Janson<sup>2</sup>, Kaja Metsküla<sup>2</sup>, Anne Kirss<sup>4</sup>, Oliver Aasmets<sup>5</sup>, Elin Org<sup>5</sup>, Ondrej Cinek<sup>6,7</sup>, Raivo Uibo<sup>2-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi naistekliinik, <sup>5</sup> TÜ genoomika instituut, <sup>6</sup> Praha Karli Ülikool, Tšehhi, <sup>7</sup> Motoli Ülikooli Haigla, Tšehhi

**P75. Koormusanalüüs tuvastab neuromuskulaarsetel haigetel võimalikke oligogeenseid seoseid**

Villem Pata<sup>1,2,3,4</sup>, Markus Marandi<sup>5</sup>, Katrin Õunap<sup>2,3</sup>, Sander Pajusalu<sup>2,3-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi anestezioloogia ja intensiivravi kliinik, <sup>5</sup> arvutitehnika üliõpilane

**P76. Endocannabinoid system as a possible modulator of psychiatric effects of the adhesion molecule Negr1**

Narges Mohammadrahimi<sup>1,2</sup>, Kaie Mikheim<sup>1,2</sup>, Srirathi Muthuraman<sup>1,2</sup>, Arpana Hanumantharaju<sup>1,2</sup>, Kalle Kilk<sup>3</sup>, Eero Vasar<sup>2</sup>, Mari-Anne Philips<sup>2</sup>, Este Leidmaa<sup>2-1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Department of Physiology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Department of Biochemistry, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**P77. Ravimite ostmine internetiapteekidest. Võrdlus Eesti maakondade kaupa**

Marju Sammul<sup>1,2,3</sup>, Janne Sepp<sup>1,2,4-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> Raviamet, <sup>3</sup> Eesti Maaülikooli veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut, <sup>4</sup> TÜ farmaatsia instituut

**P78. Alalõualiigete degeneratiivsete seisundite lavaažravi efektiivsus kortikosteroididega**

Olar Tammik<sup>1,2,3</sup>, Ülle Voog-Oras<sup>2,3</sup>, Tiia Tamme<sup>2,3</sup>, Oksana Ivask<sup>2,3-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ hambaarstiteaduse instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi stomatoloogia kliinik

## P79. Examining the relationship between physical activity and daily emotions using the experience sampling method

Theodorus Noordover<sup>1,2,3</sup>, Kenn Konstabel<sup>3,2</sup>, Hedvig Sultson<sup>3</sup>, Yu-Mei Li<sup>4</sup> – <sup>1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Institute of Psychology, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> National Institute for Health Development, Estonia, <sup>4</sup> Department of Psychology, Bielefeld University, Germany

## P80. Emakakaelavähi riskistatistiseerimine, kasutades riiklikke elektroonilisi terviseandmeid: modelleerimis- ja valideerimisuuring Eestis

Anna Tisler<sup>1,2</sup>, Andres Võrk<sup>3</sup>, Martin Tammemägi<sup>4</sup>, Anneli Uusküla<sup>2</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> TÜ Johan Skytte poliitikauuringute instituut, <sup>4</sup> Brocki Ülikooli terviseteaduste osakond, Kanada

## SUULISED ETTEKANDED: doktorandid

### Sessiooni juhatajad Jaanus Suumann ja Triinu Kesksaik

#### 14.00 Proteoomi uuringud kopsu adenokartsinoomi rakuliinides: 3D-rakukultuuris kultiveerimise ja kiirituse mõju tuvastamine

Elina Leis<sup>1,2,3</sup>, Vijayachitra Modhukur<sup>2,4</sup>, Helen Lust<sup>2</sup>, Jana Jaal<sup>2,3</sup>, Darja Lavõgina<sup>2,4,5</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi hematoloogia-onkoloogiakliinik, <sup>4</sup> Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS, <sup>5</sup> TÜ keemia instituut

#### 14.15 Ägedad kardiovaskulaarsed sündmused ja pikaajaline suremus COVID-19 läbipõdenud vaktsineeritud ja vaktsineerimata isikutel: Eesti terviseandmebaaside retrospektiivne kohortuur

Tatjana Meister<sup>1,2</sup>, Anneli Uusküla<sup>2</sup>, Ülo Maiväli<sup>2</sup>, Kadri Suija<sup>2</sup>, Ruth Kalda<sup>2,3</sup>, Anna Tisler<sup>2</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini- ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Ränlinna perearstikeskus

#### 14.30 Perekondlike kasvajatega seotud geenileiud on üle 7 korra sagedasemad viljatutel võrreldes viljakate meestega

Anu Valkna<sup>1,2</sup>, Anna-Grete Juchnewitsch<sup>1,2</sup>, Lisanna Põlluaas<sup>2</sup>, Kristiina Lillepea<sup>1,2</sup>, Stanislav Tjagur<sup>3</sup>, Avirup Dutta<sup>2</sup>, Kristjan Pomm<sup>3</sup>, Margus Punab<sup>2,3,4</sup>, Maris Laan<sup>2</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi meestekliinik, <sup>4</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut

#### 14.45 Delta-9-tetrahydrokannabinooli kontsentratsioonist sõltuv mõju epigeneetilistele DNA modifitseerijatele inimese perifeerse vere mononukleaarsetes rakkudes

Kerda Pulk<sup>1,3</sup>, Kelli Somelar-Duracz<sup>1,3</sup>, Mikk Rooden<sup>2,3</sup>, Kaili Anier<sup>3</sup>, Anti Kalda<sup>3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>3</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi farmakoloogia osakond

#### 15.00 Tarkvarapaketi BinDel valideerimine patogeensete mikrodeletsioonide tuvastamiseks loote sõeluringus

Priit Paluoja<sup>1,2,3</sup>, Tatjana Jatsenko<sup>4</sup>, Hindrek Teder<sup>2,3</sup>, Kaarel Krjutškov<sup>2,3</sup>, Joris Robert Vermeesch<sup>4</sup>, Andres Salumets<sup>2,3,5,6</sup>, Priit Palta<sup>3,7,8</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus AS, <sup>4</sup> KU Leuven, Belgia, <sup>5</sup> Karolinska Instituut, Rootsi, <sup>6</sup> Karolinska Ülikooli Haigla, Rootsi, <sup>7</sup> TÜ genoomika instituut, <sup>8</sup> Helsingi Ülikool, Soome

#### 15.15 Farmakokineetilise mudeli valik patsiendi omaduste põhjal parandab vankomütsiini individuaalse annustamise ennustavat täpsust

Hanna Kadri Laas<sup>1,3</sup>, Tuuli Metsvaht<sup>3,4,5</sup>, Kristiina Naber<sup>2,3</sup>, Artjom Afanasjev<sup>2,3</sup>, Kadri Tamme<sup>4,6</sup>, [Juri Karjagin](#)<sup>4,6</sup>, Carmen Tiivel<sup>2,3</sup>, Hiie Soeorg<sup>3,6</sup>, Irja Lutsar<sup>3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>3</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>4</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>6</sup> TÜ Kliinikumi anestezioloogia ja intensiivravi kliinik

#### 15.30 Autosoom-dominantselt päranduva sääreluulihase düstroofia levimus Eestis

Siiri Sarv<sup>1,2</sup>, Tiia Reimand<sup>2,3</sup>, Eve Õiglane-Šlik<sup>4</sup>, Sanna Puusepp<sup>5</sup>, Lisanna Põlluaas<sup>2</sup>, Laura Mihkla<sup>3</sup>, Sander Pajusalu<sup>2,3</sup>, Sandra Ütt<sup>6</sup>, Katrin Gross-Paju<sup>6</sup>, Tiina Kahre<sup>2,3</sup>, Marco Savarese<sup>7,8</sup>, Peter Hackman<sup>7,8</sup>, Bjarne Udd<sup>7,8,9</sup>, Katrin Õunap<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi patoloogiateenistus, <sup>6</sup> Lääne Tallinna Keskhaigla, <sup>7</sup> Folkhälsani uurimiskeskus, Soome, <sup>8</sup> Helsingi Ülikooli Medicum, Soome, <sup>9</sup> Tampere Ülikooli Kliinikumi neuromuskulaarkeskus, Soome

## SUULISED ETTEKANDED: ARST-RESIDENDID, ARSTID, TEADURID JA TEISED

## 01. Täppiskiiritusravi kasutus Eestis 2018–2024

Jana Jaal<sup>1,5</sup>, Darja Lavõgina<sup>1,2,3</sup>, Jaanika Narits<sup>1,4,5</sup>, Lilli-Mai Vare<sup>6</sup> – <sup>1</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>2</sup>TÜ keemia instituut, <sup>3</sup>AS Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, <sup>4</sup>doktorant, <sup>5</sup>TÜ Kliinikumi hematoloogia-onkoloogiakliinik, <sup>6</sup>Tervisekassa

TAUST. Pikka aega on onkoloogiliste haigete käsitluses valitsenud arusaam, et IV staadiumi vähi ravis on metastaaside esinemise tõttu võimalik kasutada vaid süsteemseid ravimeid (keemia-, sihtmärk-, immuunravi). Viimased aastad on siiski näidanud, et metastaasidega haigete ravitulemust ja prognoosi saab oluliselt parandada lokaalse ravi (täppiskiiritusravi, TKR) lisamisega raviskeemi. Eelkõige puudutab see nn oligometastaatilist haigust, mille korral esineb patsiendil kuni 5 metastaasi, ja nn oligoprogressiveeruvat haigust, kus kiiritatakse vaid neid üksikuid haiguskohtadeid, mis medikamentoosle ravile ei allu. Eestis tehti esimene metastaasile suunatud TKR aastal 2017 ning alates 2018. aastast on TKR Eesti Tervisekassa tervishoiuteenuste loetelus.

**EESMÄRK.** Analüüsida TKR kasutust Eestis alates 2018. aastast kuni viimaste kättesaadavate andmeteni.

**MATERJALID JA MEETODID.** Päring tehti ajavahemiku 01.01.2018–19.03.2024 kohta Eesti Tervisekassa andmebaasi, kasutades teenuste koode 740105 (ekstrakraniaalse TKR planeerimine (EKTKR) – suunatud ajuväliste metastaasidele) ja 740106 (intrakraniaalse TKR planeerimine (IKTKR) – suunatud aju metastaasidele). TKR kasutust hinnati mõlemas kiiritusravi teostavas haiglas – Tartu Ülikooli Kliinikum (TÜK) ja Põhja-Eesti Regionaalhaiglas (PERH).

**TULEMUSED.** Hinnatud ajavahemikul on kokku tehtud 1252 TKR planeerimist. IKTKR planeerimiste osakaalu mediaan aastast on TÜKis 48% (kvartiilidevaheline haare IQR 37–56%) ning PERHis 52% (IQR 44–64%). Statistiliselt oluline erinevus (Wilcoxon test,  $p = 0,016$ ) ilmneb haiglate vahel EKTKR osas: planeerimiste osakaalu mediaan aastast on TÜKis 70% (IQR 57–75%) ning PERHis 31% (IQR 25–43%). Alates 2019. aastast on EKTKR osakaal olnud TÜKis suurem, 2024. aasta esimeste kuude andmete alusel on EKTKR osakaal TÜKis 77% ning PERHis 23%.

**JÄRELDUSED.** TKR kasutus ei ole Eestis ühtlane. Eelkõige ei vasta EKTKR kasutus tavapärasele haigete proportsioonile (ligikaudu 40/60%) kahes kiiritusravi teostavas haiglas. Vaatamata tehtud analüüsi puudustele (täpsustamata vähipaikmed ning oligometastaatilise ja -progressiivse haiguse osakaalud), tuleks ebaühtlase TKR kasutuse põhjused välja selgitada. Samuti tuleb hinnata, kas TKR kasutus on mõjutatud kiiritusravi halvast kättesaadavusest ning pikkadest ootejärjekordadest.

## 02. Impulsiivsel riskikäitumisel on perekondlik ja bioloogiline eelsoodumus

Diva Eensoo<sup>1</sup>, Tõnis Tokko<sup>2</sup>, Jaanus Harro<sup>2</sup> – <sup>1</sup>Tervise Arengu Instituut, <sup>2</sup>TÜ keemia instituudi neuropsühhofarmakoloogia õppetool

TAUST. Vanematel on oluline roll noore inimese käitumise kujunemisel lii kluses ja mujal. Uuringutes on näidatud, et kõrgem impulsiivsus (riskikäitumise oluline ennustaja) sõltub perekondlikest suhetest ja serotoniini transportija geeni promotori piirkonna polümorfismist (5-HTTLPR). Samas pole mehhanismid, kuidas noore inimese riskeeriv käitumine kujuneb, võttes arvesse perekondlikku tausta, impulsiivsust ja geneetilisi aspekte, veel selged.

**EESMÄRK.** Selgitada noorte liikluskäitumise seoseid lapsepõlves kogatud peresuhete, impulsiivsuse, 5-HTTLPR ja vanemate liikluskäitumisega.

**MEETODID.** Eesti laste isiksuse käitumise ja tervise uuringus osalejad ( $n = 596$ , keskmine vanus  $25,2 \pm 0,6$  a) ja nende vanemad (emad,  $n = 460$ ,  $52,1 \pm 5,8$  a; isad,  $n = 339$ ,  $54,1 \pm 6,5$  a) täitsid liiklusriski küsimustikud, peresuhete skaala ning adaptiivse ja maladaptiivse impulsiivsuse skaala (AMIS). 5-HTTLPR genotüüpide eriti. Trialleelsetest 5-HTTLPR genotüüpidest lähtudes moodustati kaks rühma, võttes arvesse alleelide transkriptsiooni efektiivsust: s'-alleeli kandjad (1) ja l/l' homosügootid (0).

**TULEMUSED.** Vanemate suurenenud riskikäitumine (isa liiklusrisk OR = 2,12 (95% usaldusvahemik (uv): 1,10; 4,05),  $p = 0,023$ ; ema õigusrikkumine lii kluses OR = 4,45 (95% uv: 1,01; 19,49),  $p = 0,047$ ) ja peresuhete halvem kvaliteet (alavääristamine OR = 1,28 (95% uv: 1,02; 1,60),  $p = 0,033$ ; väärkohtlemine OR = 1,42 (95% uv: 1,13; 1,80),  $p = 0,003$ ) ennustasid 25 aasta vanustel uuritavatel oluliselt kõrgemat liiklusriski. Perekonna toetus ja isade impulsiivsus prognoosisid oluliselt noorte liiklusriski interaktsioonis 5-HTTLPR genotüübiga: 1) l/l' homosügootsuse ja adaptiivselt impulsiivsete isade korral ilmnes noortel oluliselt kõrgem liiklusrisk OR = 0,88 (95% uv: 0,78; 0,99),  $p = 0,04$  AMIS näitaja „Kiire otsustamisstiili“ ja 2) OR = 0,90 (95% uv: 0,82; 0,998),  $p = 0,0494$  AMIS näitaja „Elamustajanu“ korral. Samas oli 3) suurema peretoetuse korral noorte madalama riski oluliseks ennustajaks s'-alleeli kandlus (OR = 0,60 (95% uv: 0,39; 0,93)).

**JÄRELDUS.** Vanemate impulsiivsus, peresuhete halvem kvaliteet ja 5-HTTLPR genotüüp on 25aastaste noorte hulgas olulised riskeeriva (liiklus)käitumise ennustajad. Tuginedes käitumise mehhanismide kohta saadud teadmistele, saab impulsiivse riskeeriva (liiklus)käitumise ennetamiseks loodud meetmeid täiustada.

PRG1213

## 03. Perioperatiivse ohutuse hindamine Tartu Ülikooli Kliinikumis

Kaja Põlluste<sup>1</sup>, Liis Jaanimäe<sup>1,2</sup>, Maret Laheveer<sup>3</sup>, Kaie Stroo<sup>3</sup>, Ilona Pastarus<sup>4,5</sup>, Joel Starkopf<sup>1,5</sup> – <sup>1</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>2</sup> TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi anestesioloogia ja intensiivravi kliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi patsienditeenistus, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi teadusarendusteenus

**TAUST.** Maailma Terviseorganisatsiooni andmetel kogeb ligikaudu 10% patsientidest tervishoiuteenuse osutamise seotud kahju, mida esineb kõige sagedamini kirurgiliste sekkumiste korral. Kirurgilise ohutuse tagamist toetab tõendus põhiste standardite rakendamine igapäevatoos. Tartu Ülikooli Kliinikum (TÜK) on alates 2022. aastast osalenud rahvusvahelises projektis SAFEST, mille eesmärk on vähendada operatsioonijärgsete tüsistuste esinemist ja parandada perioperatiivse ohutuse (PO) standardite järgimist. Projekti I etapis hinnati PO vastavust projektis väljatöötatud standarditele.

**EESMÄRK.** Töö eesmärk on kirjeldada PO enesehindamise protsessi ja tulemusi TÜKis.

**MATERJALID JA MEETODID.** Enesehindamise aluseks oli 104 standardit, mis hõlmasid 12 PO valdkonda (sulgudes valdkonda kirjeldavate standardite arv): kvaliteedijuhtimine (9), inimressurs (4), suhtlus (8), patsiendi teavitamine (4), operatsioonieelne hindamine (9), ravi järjepidevus (9), ravimiohutuse (9), verekäitlus (3), infektsioonikontroll (11), meditsiiniseadmed (6), tüsistuste ennetamine (23) ja operatsioonijärgsete tüsistuste ennetamine (9). Standardite vastavust hinnati 3 palli skaalal: 0 – standardit ei ole rakendatud, 5 – standard on osaliselt rakendatud, 10 – standard on täielikult rakendatud. Enesehindamise viis 2023. aasta mais-juunis läbi multidistsiplinaarne tööühm, andmete kogumiseks kasutati haiguslugude ja dokumentide analüüsi, intervjuusid töötajate ja patsientidega ning vaatlust osakondades ja operatsioonitoas.

**TULEMUSED.** Kõige enam vastasid standarditele järgmised valdkonnad (sulgudes valdkonna keskmine skoor): verekäitlus (9,0), inimressurs (8,13) ja meditsiiniseadmed (8,13). Vähem olid rakendunud standardid järgmistes valdkondades: kvaliteedijuhtimine (5,0), suhtlus (5,42) ja tüsistuste ennetamine (5,5).

**JÄRELDUSED.** Standarditele vastavus oli parem valdkondades, mis on ka enam õigusaktidega reguleeritud. Enam tähelepanu tuleks aga pöörata ohutust toetavatele tegevustele, mis on haigla enda kontrolli all: patsientide standardiseeritud käsitlus ning käitumis- ja ravijuhendid, mille loomine ja juurutamine on esialgu aeganõudvad, kuid pikemas vaates parandavad haigete käsitlust, lihtsustavad personali tööd ja erinevaid tööprotsesse.

Euroopa Liidu programm „Euroopa horisont“, grandileping nr 101057825 (SAFEST, *Improving quality and patient SAFETY in surgical care through Standardisation and harmonisation of perioperative care in Europe*).

## 04. Polüneuropaatia Parkinsoni tõve haigetel

Liis Väli<sup>1,2</sup>, Anu Ustav<sup>1</sup>, Katrin Sikk<sup>1</sup>, Marju Herodes<sup>1,2</sup>, Liis Kadastik-Eerme<sup>1,2</sup>, Kadre Saare<sup>2</sup>, Margarita Mürk<sup>3</sup>, Margus Reimann<sup>3</sup>, Pille Taba<sup>1,2</sup> – <sup>1</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik, <sup>2</sup> TÜ Kliinikumi närvikliinik, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi patoloogiateenus

**TAUST.** Parkinsoni tõvega (PT) patsientidel on erinevates uuringutes leitud suurem polüneuropaatia (PNP) esinemise sagedus võrreldes üldrahvastikuga ning selle peamiseks põhjuseks peetakse levodoparavi.

**EESMÄRK.** Töö eesmärk oli PNP aspektide uurimine PT-patsientidel, sealhulgas jämedate närvikiudude ning ka peenkiuneuropaatia esinemise tuvastamine ja PNP põhjuste leidmine.

**MATERJALID JA MEETODID.** Uuringusse kaasati 95 PT-patsienti ning 102 samast vanuserühmast ja soost tervet kontrolli. Kõigil uuritavatel hinnati neuroloogilist leidu, kasutades MDS-UPDRSi I ja III, Hoehni-Yahri ning totaalse neuropaatia skaalat (*Total Neuropathy Scale*, TNS), ning uuritavad täitsid peenkiu neuropaatia küsimustiku (*Small Fibre Neuropathy Symptoms Inventory Questionnaire*, SFN-SIQ). Lisaks tehti neurograafia, kvantitatiivne sensoorne testimine ja nahabiopsia 10 cm lateraalsest malleoolist kõrgemalt ning võeti vereanalüüsid teiste PNP põhjuste tuvastamiseks. Intraepidermaalsete närvikiudude tiheduse kvantifitseerimiseks lõigati biopaatidest 50 µM paksused lõigud, millele teostati hõljuvate lõikude meetodil immuunhistokeemiline värving Pgp 9.5 antikehaga. Saadud preparaadid loeti valgusmikroskoobi all kokku kolme koelõigu dermisest epidermisesse liikuvad närvikiud.

**TULEMUSED.** Kokku osales peale teadaolevate PNP riskitegurite kontrolli uuringus 92 PT-patsienti ja 95 kontrolli. PT-patsientidel oli PNP esinemissagedus (jämedate ja/või peenkiudude neuropaatiat) 50%, kontrollidel 21,1% (p < 0,001). Polüneuropaatia esines neist 60%-l ilma levodoparavita (10 patsienti), 31,3%-l lühikese ekspositsiooniga (1–3 aastat) (16 patsienti) ning 53%-l pika ekspositsiooniga patsientidel (66 patsienti) (p = 0,24). Multivariantse logistilise regressioonianalüüsiga ei leitud PNP seost vanuse, soo, PT kestuse, levodopa päevase annuse, haiguse raskuse ega B<sub>12</sub>-vitamiini, foolhappe või homotsüsteiini tasemega veres. PNP esinemine korreleerus intraepidermaalsete närvikiudude tiheduse (OR = 0,66; 95% uv 0,49–0,90; p = 0,007) ning TNSi skooriga (OR = 1,4; 95% uv 1,11–1,81; p = 0,005).

**JÄRELDUS.** PTga patsientidel esineb oluliselt sagedamini täpsustamata põhjusega polüneuropaatiat (enam peenkiu neuropaatiat), mille põhjustajaks ei saa uuringu tulemuste alusel pidada levodoparavi.

## SUULISED ETTEKANDED: ÜLIÕPILASED

## 05. Alalõualiigese haiguste korral soovitatavad terapeutilised harjutused

Laura Niinemägi<sup>1,2</sup>, Mia Henriette Riismaa<sup>1,2,3</sup> –<sup>1</sup> hambaarstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ hambaarstiteaduse instituut

**TAUST.** Alalõualiigese ehk temporomandibulaarliigese (TML) häireid (TMH) esineb umbes 30%-l täiskasvanutest ja need on põhilised hambast mittelähtunud näo-koljupiirkonna valu põhjustajad. TMH ravi käigus soovitatud terapeutilised harjutused mõjutavad üldist häirete sümptomaatikat.

**EESMÄRK.** Selgitada välja harjutuste efektiivsus TMH korral. Saadud tulemuste põhjal valmistada patsientidele õppevideo.

**MATERJALID JA MEETODID.** Uuringusse haarati aastatel 2007–2023 PubMed-i ja GoogleScholari andmebaasis avaldatud TMHde ja nende füsioterapeutilist käsitlust analüüsivad juhuslikustatud kontrollrühmaga, läbilõike ning üksik-pimedad prospektiivsed kliinilised uuringud. Lõplikuks valimiks osutus 61-st 15 uuringut, milles oli 1212 uuritavat keskmise vanusega 37 aastat (min valim 20, max valim 300; keskmiselt uuringus 81 patsienti). Naiste ja meeste osakaal oli arvuliselt välja toodud viies artiklis (N = 276; M = 71). Uuringute läbiviimiseks jaotati valimid kahte kuni nelja gruppi, et võrrelda terapeutilisi harjutusi ühe kuni kahe ravivõttega või kontrollgrupiga. Harjutused jaotati aktiivseteks ja passiivseteks, millest mõlemad olid välja toodud 6-s, passiivsed 3-s ja aktiivsed harjutused 5 uuringus.

**TULEMUSED.** Harjutuste efektiivsust hinnati keskmiselt 19 nädala möödudes. Täpsed harjutuste kirjeldused olid välja toodud 70% artiklite korral. Valu vähenemist harjutuste sooritamise järel järelitati kõigis uuritud artiklites. Suu avanemise aspektist suurima mõjuga harjutused olid aktiivsed ja passiivsed venitusharjutused, mida rakendati 40% ja mille all mõistetakse näiteks suu avamis- ja sulgemisliigutusi. Täiendavalt toetav nõustamine aitas saavutada paremaid tulemusi kui harjutused iseseisvalt. Häid tulemusi saavutati sooja- või elektroteraapia rakendamisel koos harjutuste sooritamisega.

**JÄRELDUSED.** Terapeutilised harjutused on TMH korral efektiivne ravimeetod, mille tõhusus väljendub eriti juhendatult ja/või kombineeritult teiste meetoditega nagu eneseabi, ultraheli või soojateraapia. Enim kasutatavad on aktiivsed-passiivsed mälumisliahaste harjutused. Terapeutiliste harjutustega õppevideo on TÜ Kliinikumis patsientidele kättesaadav.

## 06. E-vedelike nikotiinisalduse ja e-sigareti aurustis lenduva nikotiinikoguse analüüs HPLC-meetodil

Ivan Ermakov<sup>1,2</sup>, Ivo Laidmäe<sup>2</sup>, Andres Meos<sup>2</sup> –<sup>1</sup> proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut

**TAUST.** Praeguses Eestis on paljudele tuttav internetiava-rustes korratav väide „E-sigaretid on 95% ohutumad kui tavasigaretid”. See on üks näide e-sigaretidega seotud müütidest, mis nõuab põhjalikumalt uurimist ja sellealast selgitustegevust.

**EESMÄRK.** Uurimistöökäigus püüti leida vastuseid järgmistele küsimustele:

1. Kas e-vedelike nikotiinisaldus vastab neile esitatavatele normidele ja tootjaandmetele?
2. Kui palju nikotiini aurustub e-vedelikust ja jõuab suitsetaja organismi?
3. Millised on peamised lahendused e-vedelikes?

**MATERJAL JA MEETODID.** Küsimustele vastuste saamiseks määrati nikotiinisaldus e-vedelikes HPLC-meetodil. Kvalitatiivse info saamiseks kasutati massispektromeetrilise detektoriga ühendatud gaasikromatograafi.

**TULEMUSED.** Laias laastus vastas proovides määratud nikotiinisaldus andmetele, mis oli tootja pakendil esitanud. Eestis internetipoodidest ostetud e-vedelikud, mis olid toodetud Lätis, sisaldasid nikotiini kuni 45 mg/ml, sageli sisaldasid need nii lõhna- kui ka maitseaineid. Sama kehtis ka Venemaal toodetud e-vedelike kohta. Aurustajas olnud nikotiini sisaldavast e-vedelikust lendus ja lahustus 20 ml-s 20%-lises 2-propanooli vesilahuses ligikaudu 5 mg nikotiini ühe simuleeritud suitsetamistsükli kohta. See ületab keskmisest sigarettist kopsudesse jõudnud nikotiinihulga 2–3 korda. Normaalse aurusti temperatuuri korral e-vedeliku koostis oluliselt ei muutunud, kuid aurusti temperatuuri ebanormaalse tõusu korral tekivad sissehingatavas auras ühendid, mis algses e-vedelikus puudusid. E-vedelikes kasutati solventidena propüleenglükooli ja glütserooli, enamasti vahekorras 1 : 1.

**JÄRELDUSED.** Erinevalt õigusaktides lubatud sisaldavad Eesti turul kättesaadavad e-vedelikud lisaks nikotiinile ka lõhna- ja maitseaineid, samuti võib olla nikotiinisaldus lubatust suurem. Aurusti kõrge temperatuuri tõttu võivad kopsudesse jõuda ka ühendid, mida e-vedelik algselt ei sisalda. E-vedelike suitsetamist ei saa pidada tava-suitsetamisest ohutumaks, kuna pole selge solventide ja kõrge temperatuurist tingitud võimalike laguproduktide mõju organismile.

## 07. Kemokiin CXCL10 ja pankrease autoantikehade tähendus kõhunäärme ja neeru simultaanse siirdamise patsientide äratõukeriski hindamisel

Mikk Kelder<sup>1</sup>, Tamara Vorobjova<sup>2</sup>, Marko Murruste<sup>3</sup>, Karri Kase<sup>3</sup>, Kaja Metsküla<sup>2</sup>, Raivo Uibo<sup>2</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditiini instituudi immunoloogia osakond, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

**TAUST.** Simultaanne pankrease- ja neerusiirdamine (SPK) on näidustatud neerupuudulikkusega tüsistunud autoantikehadega (AAK) I tüüpi diabeedi (T1D) patsientidele. CXCL10 on Th-rakkudest vabanev kemokiin, mida on kirjeldatud potentsiaalse neeru-, kopsu- ja südamesiiriku äratõuke indikaatorina.

**EESMÄRGID.** Hinnata CXCL10 vereplasma taseme muutusi SPK retsipientidel ning kirjeldada CXCL10 taseme muutuste seoseid T1D-ga seotud AAKde ja äratõukeepisoodidega. Samuti kirjeldada SPK retsipientidel glükohemoglobiini (HbA1c) ja C-peptiidi dünaamikat kui võimalikku äratõuke biokeemilist kajastust.

**MATERJAL JA MEETODID.** Valim koosnes 23 patsiendist (11 meest ja 12 naist; keskmine vanus 39,2 a; kokku 62 proovi), kellele oli TÜ kliinikumis tehtud SPK, ning kontrollrühmast 8 terve vabatahtlikuga (keskmine vanus 26,1 a). CXCL10 tase määrati ELISA-meetodil. Andmeid analüüsiti tarkvaraga R.

**TULEMUSED.** Enne operatsiooni ei erinenud kontrollrühma ja patsientide CXCL10 tasemed oluliselt ( $p = 0,21$ ). Operatsioonijärgse perioodi proovide ja kontrollrühma vahel esines oluline vahe ( $p = 0,02$ ). Eelkõige oli muutus väljendunud meestel ( $p = 0,02$ ; naistel  $p = 0,54$ ). Vahemikus 120 päeva enne SPKd kuni 120 päeva peale SPKd tuvastati äratõukegrupis oluline CXCL10 taseme tõus 31,6 ühiku võrra (95% uv 1,3–82,3 pg/ml;  $p = 0,036$ ). CXCL10 prognostiline väärtus äratõuke ennustamisel oli suurim enne operatsiooni: lävend 65 pg/ml (AUC = 0,71; 95% uv 0,46–0,97). CXCL10 tase ei olnud olulises seoses AAKdega; samas oli äratõuke tekkega seotud postoperatiivsel perioodil vähemalt kahe AAK samaaegne esinemine ( $p = 0,02$ ) ning ZnT8-vastaste AAKde esinemine ( $p = 0,001$ ; OR = 3,01). ZnT8 AAKde seos väljendus tugevalt – ilma äratõuketa rühmas ei tuvastatud ZnT8 AAKde esinemist, vastukaaluks äratõukerühmas oli kõigil isikutel tuvastatud ZnT8 AAKde olemasolu. HbA1c taseme tõus ja C-peptiidi taseme langus erinesid äratõukega ja ilma äratõuketa rühmades märkimisväärselt alates 4. operatsioonijärgsest aastast.

**JÄRELDUSED.** Kõrgemad CXCL10 tasemed ja operatsioonijärgne ZnT8 AAKde esinemine on äratõukereaktsiooni tekke riskitegurid. Äratõuke esinemisel lüheneb siiriku oodatav eluiga.

## 08. Vähikitosaanist elektrospinnitud kiudmaterjalide ohutuse ja biosobivuse uurimine *in vitro* rakukultuuris

Lotta-Lee Suits<sup>1,2</sup>, Kaisa Põhako-Palu<sup>2</sup>, Luca Ulhjar<sup>3</sup>, Anu Kisand<sup>4</sup>, Karin Kogermann<sup>2</sup> – <sup>1</sup> proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup> Szegedi Ülikool, Ungari, <sup>4</sup> Eesti Maaülikool

**TAUST.** Haavainfektsioone esineb tänapäeval üha enam ning need mõjutavad oluliselt patsientide elukvaliteeti. Seetõttu otsitakse uudseid haavakattematerjale ning üks võimalus neid toota oleks elektrospinnimine (ES), mis on polümeerlahusest kiudmaterjali tootmine elektriväljas. Uudsed ESI teel saadud haavakatted soodustavad haavade kiiremat paranemist. Üheks efektiivseks haavakattematerjaliks peetakse looduslikku polüsahhariidi kitosaan, millel on nii hemostaatilised kui ka rakkude migratsiooni ning infiltratsiooni soodustavad omadused, mida saab ära kasutada haavade raviks.

**EESMÄRK.** Töö eesmärk oli hinnata vähikitosaanist ESI teel saadud kiudmaterjalide ohutust ja nende materjalide interaktsioone eukarüootsete rakkudega.

**MATERJALID JA MEETODID.** Kiudmatid valmistati ESI teel vähikitosaanist, mis saadi vähikoorikute kitiinist. Rakukatsetes kasutati hamstri neerufibroblastide (*Baby Hamster Kidney cells*, BHK-21) ning võrdlusmaterjalina ESI teel saadud želatiinkuide. Kitosaanmattide ohutuse ja biosobivuse hindamiseks kasutati kaudset ja otsest meetodit. Kaudse meetodi korral inkubeeriti ESI kiudmatte rakuliini söötmes, mis hiljem kanti BHK-21 rakkudele ning inkubeeriti 24 tundi. Otsesel meetodil viidi ESI matid insertide vahele, mis pandi rakuplaadi kaevudesse. Rakud külvati otse ESI materjalidele ning inkubeeriti kuni 48 tundi. Rakkude elulemus ja toksilisuse määramiseks kasutati mõlema meetodi puhul MTSi proliferatsiooni analüüsi. Rakkude morfoloogia muutuse tuvastamiseks kasutati konfokaalmikroskoopiat koos DAPI ja falloidiini konjugeeritud Alexa 568 värvinguga.

**TULEMUSED.** Kaudse meetodi tulemustest selgus, et kiudmattide leotusvedelikest ei vabanenud rakkudele kahjulikke aineid ega vähenenud nende elulemus. Otsene meetod näitas, et eukarüootsete rakkude elulemus oli kitosaanist valmistatud ES-materjalidel parem võrreldes želatiinist ES-materjaliga. 48 tunni ajapunktil nähti erinevusi rakkude elulemuses võrreldes rakkudega, mida kasvatati plaadil ning želatiinist ES-võrdlusmaterjalil.

**JÄRELDUSED.** Vähikitosaanist ES-materjalid on eukarüootsetele rakkudele ohutud ning rakud kasvavad edukalt neil mattidel, seega on neil kitosaanmattidel suur potentsiaal haavaravis kasutamiseks.

Eesti Teadusagentuur (PRG1507), Eesti Maaülikool (EMFF 811019790012, PM210011PKKH)



## 09. Tolli-laadsete retseptorite agonistide ja I tüüpi interferooni mõju tümotsüütide arengule

Elise Helena Armulik<sup>1,2</sup>, Artur Stoljar<sup>2</sup>, Uku Haljasorg<sup>2</sup>, Pärt Peterson<sup>2</sup>, Martti Laan<sup>2</sup> – <sup>1</sup> üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

**TAUST.** Tuumus on omandatud immuunsüsteemi üks olulisemaid organeid, sest see vastutab täielikult ebaküpsete tümotsüütide arengu eest funktsionaalseteks T-lümfotsüütideks. Tuumuses toodetakse pidevalt ja madalatasemeliselt proinflammatoorseid tsütokiine, nagu I tüüpi interferoone (IFN) ja endogeenseid Tolli-laadsete retseptorite (TLR) agoniste. Arvatakse et selline põletikuline keskkond on oluline tümotsüütide arengu suunaja, kuid siiani on uuringud keskendunud peamiselt eelnimetatud stimulantide mõjule perifeersetele kuppsetele T-rakkudele.

**EESMÄRK.** Kirjeldada süstemaatiliselt TLRi agonistide ja I tüüpi IFNi mõju tümotsüütide arengule.

**MATERJALID JA MEETODID.** Kasutati spetsiaalset organokultuuri süsteemi, kus inkubeeriti C57BL/6 hiire embrüote tümuseid nii eksogeense TLRi agonistidega nagu LPS (TLR4), *gardiquimod* (TLR7) ja CpG ODN (TLR9) kui ka I tüüpi IFN $\alpha$ 1-ga. Stimulantide mõju hindamiseks kasutati 16-fluoroforgia spektraalse voolutsütomeetria paneeli, mis võimaldas ühel ajal analüüsida 43 eri rakupopulatsiooni.

**TULEMUSED.** Töö käigus leiti, et tümuste stimuleerimine TLRi agonistidega võib potentsiaalselt kiirendada konventsionaalsete tümotsüütide arengut, suurendades seeläbi üksikpositiivsete (SP) rakkude osakaalu. Lisaks leiti, et erinevalt teistest TLRi agonistidest suurendab CpG ODN negatiivset selektsiooni läbivate CD4SP rakkude osakaalu. IFN $\alpha$ 1-ga stimuleerimine võib põhjustada aga blokaadi topeltpositiivses faasis, pärssides tümotsüütide edasist arengut. Nii TLRi agonistid kui ka I tüüpi IFN soodustavad CD4SP ja CD8SP rakkude hilisemates arengufaasides küpsemist. Samuti näivad stimulandid soosivat tümotsüütide arengut konventsionaalses suunas, pärssides nende arengut mittekonventsionaalseteks T-rakkudeks.

**JÄRELDUSED.** Kokkuvõttes kirjeldasime TLRi agonistide ja I tüüpi IFNi mõju erinevatele tümotsüütide arengustadiumitele. Saadud tulemused pakuvad suuniseid edasiseks uurimiseks, et mõista nähtud muutusi põhjustavaid mehhanisme ning võimaldada leida uusi sihtmärke perifeersetes T-rakkude mõjutamiseks ja autoimmuunhaiguste raviks. Kuna I tüüpi IFNi kasutatakse ravimitena ja TLRi agoniste vaktsiinides adjuvantidena, võivad meie tulemused pakkuda ka olulist teavet nende võimalike kõrvalmõjude kohta tümotsüütide tasemel.

Eesti Teadusagentuuri PRG377, PRG2011

## SUULISED ETTEKANDED: DOKTORANDID

### 010. Proteoomi uuringud kopsu adenokartsinoomi rakuliinides: 3D-rakukultuuris kultiveerimise ja kiirituse mõju tuvastamine

Elina Leis<sup>1,2,3</sup>, Vijayachitra Modhukur<sup>2,4</sup>, Helen Lust<sup>2</sup>, Jana Jaal<sup>2,3</sup>, Darja Lavõgina<sup>2,4,5</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi hematoloogia-onkoloogiakliinik, <sup>4</sup> AS Tervisetehnoloogiarenduskeskus, <sup>5</sup> TÜ keemia instituut

**TAUST.** Metastaatilise kopsu adenokartsinoomi (LUAD) 5 aasta üldine elumus jääb maailmas alla 5%. Diagnostika- ja ravimeetodite paranemisega võib üksikute kaugmetastaasidega haigete prognoos olla oluliselt parem, võrreldes hulgimetastaatiliste haigetega. Täppiskiiritusravi on võimeline moduleerima kasvaja mikrokeskkonda ning õigeid sihtmärke leides võib kombinatsioonis onkopspetsiifiliste ravimitega raviefekt suurendada veelgi.

**EESMÄRK.** Modelleerida täppiskiiritusravi toimet LUAD rakuliinides HCC44 (kinnituv kultuur ehk 2D) ja A549 (2D või sferoidid ehk 3D). Uurida, kuidas mõjutab kasvatamise viis ja kiiritamine rakkude proteoomi.

**MATERJALID JA MEETODID.** Kultuuris kasvavad rakud trüpsineeriti, kanti kas 10 cm Petri tassile (2D) või Elplasia 12k kolbi (3D) ning 48 tunni järel kiiritati 10 Gy juures lineaarkiirendil Truebeam (negatiivsed kontrollid jäeti kiiritamata). 72tunnise taastumise järel rakud koguti. Märgisevaba massispektromeetria telliti TÜTI tuumiklaborilt. Valkude sisalduse erinevusi iga töötuse tüübi jaoks hinnati, defineerides korduskatsete (n = 3) suhtelise hajuvuse maksimaalseks väärtuseks 50% ning signaali keskmistatud suhte väärtuseks vähemalt 2.

**TULEMUSED.** Kokku tuvastati ligi 4500 valku. Kiiritamata rakkude proteoomis esines erinevusi olenevalt nii rakuliinist kui ka kasvatamise viisist. Kiirituse mõjul esines nii valkude sisalduse suurenemist kui ka vähenemist, kusjuures suurenenud sisaldusega valgud olid erinevad iga töötuse tüübi puhul. 2D-kasvatatud HCC44 rakkudes tõusis kiiritamise järel G2/M rakutsükli faasiga seotud valkude sisaldus ja PD-L1 tase. 2D-kasvatatud A549 rakkudes tõusis kiiritamise järel rakkude adhesiooni ja tsütoskeleti muutuste eest vastutavate valkude sisaldus. A549 sferoidides tõusis kiiritamise järel TP53 signaalirajaga ja DNA ehitusüksuste metabolismiga seotud valkude sisaldus.

**JÄRELDUSED.** Saadud tulemuste põhjal on selgunud valkude kogum, mis näitab LUAD rakkude ellujäämisstrateegiaid täppiskiiritusravi järel. On ilmnunud ka olulised erinevused 2D- ning 3D-kultuuris kasvatatud rakkude vastuses kiiritusele. Andmete alusel on võimalik plaanida kliiniliselt relevantseid protokolle, et kombineerida täppiskiiritusravi süsteemraviga.

TÜ meditsiiniteaduste valdkonna kliinilise meditsiini instituudi baasfinantseerimise eraldis doktorantidele (2023) ja PRG454 (2019–2023)

## O11. Ägedad kardiovaskulaarsed sündmused ja pikaajaline suremus COVID-19 läbipõdenud vaksineeritud ja vaksineerimata isikutel: Eesti terviseandmebaaside retrospektiivne kohortuur

Tatjana Meister<sup>1,2</sup>, Anneli Uusküla<sup>2</sup>, Ülo Maiväli<sup>2</sup>, Kadri Suija<sup>2</sup>, Ruth Kalda<sup>2,3</sup>, Anna Tisler<sup>2</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini- ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Ränilinna perearstikeskus

**TAUST.** Ägedate kardiovaskulaarsete sündmuse (ÄKS) risk ning surmarisk tõuseb vahetult peale COVID-19 põdemist. COVID-19-vastaste vaktsiinide mõju on uuritud seoses nn pika-COVID-19 sündroomiga, kuid vähe on uuritud vaksineerimise pikaajalist mõju esmakordse ÄKS-i esinemissagedusele ja suremusele COVID-19 põdemise järgsel perioodil.

**EESMÄRK.** Analüüsida COVID-19-vastase vaksineerimise mõju esimest korda COVID-19 läbipõdenud isikute ÄKS-i ja üldsuse riskile.

**MATERJAL JA MEETOD.** Elektrooniliste terviseandmebaaside põhjal läbiviidud retrospektiivsesse kohortuuringusse kaasati ajavahemikul 01.03.2021 kuni 31.05.2022 esmakordselt SARS-CoV-2 suhtes positiivselt testitud 40–85aastaste isikute (n = 89,048) andmed. Uuringust jäeti välja osalise vaksineerimiskuuriga ja varasema ÄKS-i diagnoosiga isikud. ÄKS-i esinemissagedust ja üldsuse riski nakatumisele järgneva 365 päeva jooksul võrreldi vaksineeritud ja vaksineerimata isikute vahel.

**TULEMUSED.** Analüüsi kaasati 18 234 COVID-19 vastu vaksineeritud ning 53 941 vaksineerimata isikut. Uuringu kohordid olid sarnased sotsiaaldemograafiliste ning üldsuse riski mõjutavate näitajate poolest (diabeet, kopsuhaigused ja kardiovaskulaarhaigused anamneesis). Raskeid COVID-19-juhtumeid esines rohkem vaksineerimata uuringurühmas (2,86% vs. 0,59%; SMD 0,194).

Kohandatud analüüs näitas, et nii ÄKS-i kui ka suremuse määr oli kõrgem COVID-19 vastu vaksineerimata 65–85aastaste isikute seas. Vaksineerimise surmariski vähendav mõju oli väljendunud võrreldes ÄKS-i riski vähendava mõjuga, kuid kestis lühemat aega (50–100 päeva surma jaoks vs. 100–200 päeva ÄKS-i jaoks).

Rasket COVID-19 põdenud isikute jaoks ei mõjutanud COVID-19-eelne vaksineerimine suremuse riski aasta jooksul pärast COVID-19 põdemist. Kergelt või mõõduka raskusega COVID-19 järel ei vähendanud COVID-19 vastu vaksineerimine ÄKS-i riski, küll aga vähendas üldsuse riski COVID-19 põdemisele järgneva 365 päeva jooksul.

**JÄRELDUSED.** COVID-19-vastane vaksineerimine aitas ÄKS-i ning üldsuse riski vähendada eelkõige esimese kolme kuu jooksul pärast nakatumist. COVID-19-vastaste vaktsiinide üldsuse riski vähendavat toimet ei saa põhjendada vaid raske COVID-19 ärahoidmisega, kuna vaktsiini üldsuse riski vähendav mõju oli ilmne ka kergelt või mõõdukalt põdenute jaoks.

## O12. Perekondlike kasvajatega seotud geenileiud on üle 7 korra sagedasemad viljatutel võrreldes viljakate meestega

Anu Valkna<sup>1,2</sup>, Anna-Grete Juchnewitsch<sup>1,2</sup>, Lisanna Põlluaas<sup>2</sup>, Kristiina Lillepea<sup>1,2</sup>, Stanislav Tjagur<sup>3</sup>, Avirup Dutta<sup>2</sup>, Kristjan Pomm<sup>3</sup>, Margus Punab<sup>2,3,4</sup>, Maris Laan<sup>2</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi meestekliinik, <sup>4</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut

**TAUST.** Spermatogeneesi häire esineb ligikaudu 7–10%-l meestest. Epidemioloogilistes uuringutes on viljatutel meestel suurem risk haigestuda erinevatesse kasvajatesse ja nende pereliikmetel on raporteeritud kõrgemat vähijuhtude esinemissagedust (1). See viitab võimalikule geneetilisele etioloogiale.

**EESMÄRK.** Uuringu eesmärk oli analüüsida perekondliku vähiga seotud haigusseoselisi geenivariante viljatutel ja viljakatel meestel.

**MATERJAL JA MEETODID.** Kõik mehed (845, neist 522 viljatut ja 323 viljakat) kaasati TÜ Kliinikumi meestekliinikus, kus viidi läbi põhjalik fenotüpiseerimine. Mehepoolne viljatus defineeriti 0 kuni alla 39 miljoni spermi ejakulaadi kohta (WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen 6th Edition). Genoomi kodeerivate alade DNA järjestamine tehti FIMMi NGS-i sekveneerimislaboris (Helsingi, Soome). Saadud andmetest analüüsiti 123-s perekondliku vähiga seotud kandidaatgeenis esinevaid haigusseoselisi geenivariante, kasutades BSMI inimese geneetika õppetoolis välja töötatud töövoogu (2). Patogeensuse lõpphinnangul lähtuti Ameerika Meditsiinigeneetika ja Genoomika Kolleegiumi juhustest.

**TULEMUSED.** Haigusseoselisi variante leiti 20-s perekondliku vähiga seotud geenis. Neid kandsid 38 (4,5%) meest, kellest 35 olid azoo- või oligozoospermia diagnoosiga ja ainult kolm olid normozoospermised. Perekondlike kasvajatega seotud geenileiud olid oluliselt rikastatud viljatutel võrreldes viljakate meestega ( $p = 2,4 \times 10^{-5}$ ; OR = 7,7; 95% uv 2,4–39,2). Kuuel mehel (vanus 23–48) oli esinenud kasvaja. Enim leide oli BRCA2 ja FANCM geenides (viis meest). Üllatuslikult olid neljal krüptorhismipatsiendil leiud Lynchi sündroomiga seotud geenides MLH1, MSH2, MSH6. Seitse meest kandsid laiemate kliiniliste sündroomidega seotud geenivariante. Enamik leidudega geenidest on kõrgelt avaldunud spermatogeneesi etappides.

**JÄRELDUSED.** Pärilike kasvajatega seotud geenivariandid häirivad spermatogeneesi, sest mõlemas protsessis on vigased genoomi terviklikkust tagavad mehhanismid. Ühine geneetiline etioloogia võib selgitada kõrgemat vähiriski viljatutel meestel. Perekondlike vähigenide analüüs võiks olla osa rutiinsest spermatogeneesi häirega meeste käsitlemisest, võimaldades rakendada ennetavaid (sõel)uuringuid ning ravi.

Eesti Teadusagentuur (PRG1021)

### KIRJANDUS

- Ramsay JM, Madsen MJ, Horns JJ, et al. Describing patterns of familial cancer risk in subfertile men using population pedigree data. *Hum Reprod* 2024;39:822–33.
- Lillepea K, Juchnewitsch A-G, Kasak L, et al. Toward clinical exomes in diagnostics and management of male infertility. *Am J Hum Genet* 2024;5:877–95.

### 013. Delta-9-tetrahydrokannabinooli kontsentratsioonist sõltuv mõju epigeneetilistele DNA modifitseerijatele inimese perifeerse vere mononukleaarsetes rakkudes

Kerda Pulk<sup>1,3</sup>, Kelli Somelar-Duracz<sup>1,3</sup>, Mikk Rooden<sup>2,3</sup>, Kaili Anier<sup>3</sup>, Anti Kalda<sup>3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>3</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi farmakoloogia osakond

**TAUST.** Kanep on maailmas laialt levinud illegaalne aine ja arvatakse, et umbes 10%-l regulaarsetest kanepi tarvitajatest on risk sõltuvushäire tekkeks. Kanepi põhiliseks psühhoaktiivseks komponendiks on delta-9-tetrahydrokannabinool (THC). Palju on uuritud epigeneetiliste DNA modifitseerijate – DNA metüültransferaaside (DNMT-d) ja metüülsütosiini dioksügenaaside (TET-id) – rolli sõltuvushäirete väljakujunemises. Meie uurime, kas suuremate THC kontsentratsioonide korral tekivad DNA metüülsünteesis tugevamalt väljendunud muutused, mis on aluseks häirunud geenide ekspressioonile ja põhjustavad sõltuvushäire väljakujunemist.

**EESMÄRK.** Hinnata kahe erineva THC kontsentratsiooni (50 ja 200 ng/ml) mõju DNMTde, TETde, CB1 ja CB2 kannabinoide retseptorite ning sütokiinide IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-10 ja TNF- $\alpha$  ekspressioonile inimese perifeerse vere mononukleaarsetes rakkudes (PBMCdes).

**MATERJAL JA MEETOD.** THC efekti hindamiseks tehti kaks *in vitro* katset tervetelt doonoritelt pärit PBMCdel: a) korduvad THC inkubatsioonid ja b) korduvad THC inkubatsioonid järgneva abstinentsiperioodi ja lisa THC inkubatsiooniga.

**TULEMUSED.** Leidsime, et keskmisel THC kontsentratsioonil (50 ng/ml, n = 8 doonorit) ei ole statistiliselt olulist mõju DNMTde ja TETde mRNA tasemele ega ensümaatilisele aktiivsusele ning CB1 ja CB2 mRNA tasemele. Korduvate inkubatsioonide järel kõrge THC kontsentratsiooniga (200 ng/ml, n = 16) langesid DNMTde ja tõusid TETde, CB1 ja CB2 mRNA tasemed. Samal ajal tõstsid mõlemad THC kontsentratsioonid IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-10 ning ei mõjutanud TNF- $\alpha$  geeniekspressiooni. Ülegenoomselt oli näha, et korduvate THC inkubatsioonide toime oli suur osa erinevalt hüdroksümetüleeritud geenidest hüperhüdroksümetüleeritud. Lisa THC töötlus põhjustas muutuse hüperhüdroksümetüleerituse suunas. Geenid, millel olid THC töötlustega statistiliselt olulisemad seosed, olid funktsionaalselt olulised mitmetes signaaliradades.

**JÄRELDUSED.** Korduvad THC inkubatsioonid põhjustavad kontsentratsioonist sõltuvat maladaptiivset reaktsiooni, mis võib mõjutada sõltuvushäirete väljakujunemise kontekstis oluliste geenide ekspressiooni.

PRG1473

### 014. Tarkvarapaketi BinDel valideerimine patogeensete mikrodeletsioonide tuvastamiseks loote sõeluuringus

Priit Paluoja<sup>1,2,3</sup>, Tatjana Jatsenko<sup>4</sup>, Hindrek Teder<sup>2,3</sup>, Kaarel Krjutškov<sup>2,3</sup>, Joris Robert Vermeesch<sup>4</sup>, Andres Salumets<sup>2,3,5,6</sup>, Priit Palta<sup>3,7,8</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> AS Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, <sup>4</sup> KU Leuven, Belgia, <sup>5</sup> Karolinska Instituut, Rootsi, <sup>6</sup> Karolinska Ülikooli Haigla, Rootsi, <sup>7</sup> TÜ genoomika instituut, <sup>8</sup> Helsingi Ülikool, Soome

**TAUST.** Mitteinvasiivne sünnieelne geneetiline testimine (NIPT) on loote kromosoomhaiguste sõeluuring raseda vereproovist. NIPT põhineb platsenta päritolu rakuvaba DNA sekveneerimisel ja andmeanalüüsil. Lisaks loote kromosoomi koopiaarvu muutustele võimaldab NIPT tuvastada mikrodeletsiooni riski. Mikrodeletsiooni sündroom on lühikese kromosoomiosa kaost põhjustatud kromosoomihaigus, mille kliiniline raskusaste sõltub deleteerunud regionist. Näiteks 22q11 piirkonnas esinev mikrodeletsioon põhjustab DiGeorge'i sündroomi (levimusega 1 : 2500), mis põhjustab südameriket, huule-suulaelõhet ja vaimupuuet. DiGeorge'i sündroom on sagedasem kui näiteks 13. kromosoomi trisoomia. Oleme välja töötanud tarkvarapaketi BinDel, mis suudab tuvastada mikrodeletsioonide suurenenud riski juba varases raseduses.

**EESMÄRK.** Tarkvarapaketi BinDel valideerimine kliiniliste NIPT-proovidega. Laiem eesmärk on tõsta sünnieelse sõeluuringu täpsust, terviseandmete väärastamist ja meditsiiniteenuse kulutõhusust.

**MATERJAL JA MEETOD.** Koostöös Katholieke Universiteit Leuveni teadusgrupiga testiti tarkvara BinDel 34 mikrodeletsiooniga NIPT-prooviga ja 50 euploidse NIPT-prooviga. Tuvastati BinDeli sensitiivsus ja spetsiifilisus. Analüüsitud proovid sisaldasid mikrodeletsioone DiGeorge'i, Praderi-Willi/Angelmani, NF1, Smithi-Magenise ja Williamsi-Beureni sündroomiga seotud kromosoomi lookustes.

**TULEMUSED.** BinDel tuvastas mikrodeletsiooniga proovid 88,2% (30/34) tundlikkusega. Valepositiivseid tuvastati kaks Williams-Beureni ja üks Praderi-Willi/Angelmani mikrodeletsiooni piirkonnast ehk spetsiifilisus oli 94% (47/50).

**JÄRELDUSED.** Valideerimiskatse tulemus võimaldab BinDeli rakendada sõeluuringus. BinDel on integreeritud kliinilisse praktikasse ning tuvastanud *Niptify Focus Plus*'i sõeluuringu andmetest viis mikrodeletsiooni riski DiGeorge'i, NF1, *cri-du-chat*'i, 1p36 monosoomia ja Wolffi-Hirschorni piirkonnas.

Ettevõtlike Arendamise Sihtasutus (EU48695, EU53935, EU53334); Eesti Teadusagentuur (PRG1076) ja „Horizon 2020“ *innovation grant* (EU952516)

## O15. Farmakokineetilise mudeli valik patsiendi omaduste põhjal parandab vankomütsiini individuaalse annustamise ennustavat täpsust

Hanna Kadri Laas<sup>1,3</sup>, Tuuli Metsvaht<sup>3,4,5</sup>, Kristiina Naber<sup>2,3</sup>, Artjom Afanasjev<sup>2,3</sup>, Kadri Tamme<sup>4,6</sup>, Juri Karjagin<sup>4,6</sup>, Carmen Tiivel<sup>2,3</sup>, Hiie Soeorg<sup>3,6</sup>, Irja Lutsar<sup>3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>3</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>4</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>6</sup> TÜ Kliinikumi anestezioloogia ja intensiivravi kliinik

**TAUST.** Rahvusvahelised ravijuhised soovivad vankomütsiini annustada, kasutades individuaalset mudelipõhist täppisdooseerimist. Soovituse rakendamist raskendab parima mudeli valik ja algannuse määramine.

**EESMÄRK.** Uuringu eesmärk oli arendada mudelivaliku ja dooseerimise lahendus, et parandada vankomütsiini annustamise täpsust.

**MEETODID.** Retrospektiivselt kaasati uuringusse ajavahemikul 03.2020–04.2023 veenisisesi vankomütsiini saanud täiskasvanud intensiivravi osakonna patsiendid, kellel oli määratud  $\geq 1$  vankomütsiini kontsentratsioon. Andmed jagati treeningu (03.2020–03.2022) ja valideerimise andmestikuks (03.2022–04.2023). Paremaks mudeli sobitamiseks jagati andmestik osadeks, mis algasid vankomütsiini alguse või kontsentratsiooni määramisega, kestsid  $\leq 72$  tundi ja sisaldasid  $\geq 2$  kontsentratsiooni. Avaldatud ühekambriliste mudelitega arvutati osadele populatsiooniennustused. Lähtudes madalaimast keskmisest suhtelisest prognoosiveast (PPE %), valiti universaalselt parim mudel (UPM). Modifitseeritud geneetilise algoritmiga leiti mudelid, millest lõpliku klassifikatsioonipuu (LKP) abil sobivaim valida. LKP, ennustamaks *a priori* dooseerimiseks parimat mudelit, arendati mudelitega, mille 10 ristvaldeerimiskomplekti keskmine absoluutne protsentuaalne prognoosiviga (PAPE%) oli madalaim. LKP prognoosivõimet hinnati valideerimise andmestikus.

**TULEMUSED.** 148 treeningu ja 67 valideerimise vankomütsiini ravi episoodist moodustati vastavalt 546 ja 260 osa. UPM oli Zhou mudel (keskmine PPE 4,7; keskmine PAPE 26,0). Järgnevalt arendati LKPD kasutades 6 mudelit. Kolmeastmeline LKP jagab patsiendid neerufunktsiooni ja ravipäeva alusel 3 mudeli vahel (Zhou, Kim, Staatz) klassifitseerimistäpsusega 62,4% treeningu ja 46,5% valideerimise andmestikus. LKP näitas paranenud täpsust võrreldes UPMiga treeningu ja valideerimise andmestikus (vastavalt 12% ja 6% (keskmine PAPE 22,8% vs. 26,0%; keskmine PAPE 28,4% vs. 30,2%)), kuid UPM madalamat nihet (treening: keskmine PPE 5,8% vs. 4,7%; valideerimine: keskmine PPE -2,8% vs. -1,5%).

**JÄRELDUSED.** Mudelivaliku algoritmi kasutamine parandab vankomütsiini dooseerimise täpsust võrreldes UPM-lähemisega.

### FARMAKOKINEETILISED MUDELID

- Kim AJ, Lee JY, Choi SA, Shin WG. Comparison of the pharmacokinetics of vancomycin in neurosurgical and non-neurosurgical patients. *Int J Antimicrob Agents* 2016;48:381–7.
- Staatz CE, Byrne C, Thomson AH. Population pharmacokinetic modelling of gentamicin and vancomycin in patients with unstable renal function following cardiothoracic surgery. *Br J Clin Pharmacol* 2006;61:164–76.
- Zhou Y, Gao F, Chen C, et al. Development of a Population Pharmacokinetic Model of Vancomycin and its Application in Chinese Geriatric Patients with Pulmonary Infections. *Eur J Drug Metab Pharmacokin* 2019;44:361–70.

## O16. Autosoom-dominantselt päranduva sääreluulihase düstroofia levimus Eestis

Siiri Sarv<sup>1,2</sup>, Tiia Reimand<sup>2,3</sup>, Eve Õiglane-Šlik<sup>4</sup>, Sanna Puusepp<sup>5</sup>, Lisanna Põlluaas<sup>2</sup>, Laura Mihkla<sup>3</sup>, Sander Pajusalu<sup>2,3</sup>, Sandra Ütt<sup>6</sup>, Katrin Gross-Paju<sup>6</sup>, Tiina Kahre<sup>2,3</sup>, Marco Savarese<sup>7,8</sup>, Peter Hackman<sup>7,8</sup>, Bjarne Udd<sup>7,8,9</sup>, Katrin Õunap<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> Tartu Ülikooli kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi patoloogiateenistus, <sup>6</sup> Lääne-Tallinna Keskhaigla, <sup>7</sup> Folkhälsani uurimiskeskus, Soome, <sup>8</sup> Helsingi Ülikooli Medicum, Soome, <sup>9</sup> Tampere Ülikooli Kliinikumi neuromuskulaarkeskus, Soome

**TAUST.** Sääreluulihase düstroofia (*tibial muscular dystrophy* ehk TMD; MIM#600334, ORPHA:609) on aeglaselt progresseeruv täiskasvanueas algav haigus. Esmakirjeldus pärineb prof Uddilt Soomest. Haigust põhjustab *TTN* geenis viimases eksonis 11-bp insertioon/deletsioon, mida nimetatakse FINmaj'ks. Heterosügootne muutus põhjustab autosoom-dominantselt (AD) TMDd. FINmaj'd ei ole varem väljaspool Soomet kirjeldatud.

**EESMÄRGID.** Pärast esimese Eesti FINmaj kandlusega patsiendi diagnoosimist oli meie esmaseks eesmärgiks uurida TMD levimust Eestis. Töö teiseks eesmärgiks oli määrata FINmaj kandlus meie populatsioonis.

**MATERJAL JA MEETODID.** Retrospektiivselt taastanalüüsi suurte geenipaneelide ja kogu eksoomi tulemusi ajavahemikul 2014–2024 Tartu Ülikooli Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliiniku (TÜK GPMK) kohordis (n = 11 530). Seitsmele leitud FINmaj kandlusega patsientidele tehti magnetresonantsomograafilise (MRT) uuring. Üldpopulatsiooni võrdlusandmete saamiseks uuriti täienavalt FINmaj kandlust Eesti geenivaramu kogu genoomi või eksoomi sekveneeritute kohordis (n = 4845).

**TULEMUSED.** Leidsime viis perekonda 17 inimesega, kes kannavad heterosügootset FINmaj muutust. Kahel esineb *TTN* geenis veel teine muutus – NM\_001267550.2(T-TN):c.64672+2dupT, p.? -, mis põhjustab autosoom-retsessiivset jäsemevõõtmelise lihasedüstroofia tüüpi R10, ning 15 patsiendil on AD TMD. FINmaj esinemissagedus TÜK GPMK kohordis oli 1/2306. Kõigil üle 50aastastel isikutel esinesid kliinilised sümptomid ning lihaste MRT-leid oli spetsiifiline TMD-le. Ühel meespatsiendil esines ka ülakeha proksimaalsete lihaste haaratus, mida ei ole varem AD TMD korral kirjeldatud. Eesti geenivaramu kohordis ei leitud FINmaj muutusega isikuid. FINmaj esineb bioinformaatilises töövoos nelja muutusena: deletsiooni, insertiooni ja *missense*'i-muutusena, mis komplitseerib FINmaj muutusega isikute avastamist.

**JÄRELDUSED.** FINmaj muutusest tingitud sääreluulihase düstroofia on üks sagedamini esinevaid pärilikke lihasehaigusi Eestis. Kuna haigus algab hilisemas eas, progresseerub aeglaselt ning bioinformaatiliselt on seda muutust keeruline leida, väidame, et AD TMD on aladiagnoositud nii Eestis kui ka mujal Euroopas. Haiguse levimusest parema ülevaate saamiseks jätkame haplotüübi uuringuid.

EJP-RD IDOLS-G, PRG471, PRG2040

## POSTRITE TUTVUSTUSED: ARST-RESIDENDID, ARSTID, TEADURID JA TEISED

### P1. Aminoglükosiididest põhjustatud kuulmislangusega seotud mtDNA mutatsioonide tuvastamine NIPT andmetest: farmakogeneetika rakendus

Kaarel Krjutškov<sup>1,2</sup>, Benelote Uusküla<sup>1,2,3</sup>, Tuuli Metsvaht<sup>1,4</sup>, Hindrek Teder<sup>2</sup> – <sup>1</sup> Tü kliinilise meditsiini instituut, <sup>2</sup> AS Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, <sup>3</sup> biomeditsiini üliõpilane, <sup>4</sup> Tü Kliinikumi lastekliinik

TAUST. Mutatsioonid mitokondriaalses DNAs (mtDNA) põhjustavad erinevaid haigusi. Nende hulgas on kuulmislanguse või kurtuse teke aminoglükosiidantibootikumide kasutamise tagajärjel. Pöördumatut kuulmise kahjustamist seostatakse kolme mtDNA mutatsiooniga 12S rRNA geenis: m.1555A>G, m.1494C>G ja m.1095T>C. Täpne toimemehhanism ei ole teada, kuid arvatavasti põhjustab kuulmiskahjustuse aminoglükosiidi seondumine sisekõrva karvarakkude kaltsiumioonkanaliga, mis viib rakkude hukkumiseni. Aminoglükosiidi saab vajaduse korral asendada alternatiivse antibiootikumiga, kuid selleks on tarvis eelnevalt teada patsiendi mtDNA mutatsiooni olemasolu.

**EESMÄRGID.** Sünnieelse farmakogeneetilise sõeluuringu väljatöötamine ja rakendamine. Rasedusaegse mitteinvasiivse loote kromosoomhaiguste (NIPT) andmete väärindamine ja teisene kasutamine. Aminoglükosiidist põhjustatud kuulmiskahjustuse riski teadlik vähendamine.

**MATERJAL JA MEETODID.** Lapseootel naiste vereproovist rakuvaba DNA raamatukogude loomine ja 80 nukleotiidi sekveneerimine ühelt ahelalt Illumina NextSeq 1000 aparaadiga. Retrospektiivne NIPT üle-genoomi andmete analüüs kolmes eelmainitud mtDNA 12S RNA positsioonis (n = 4443). Sekveneerimise katvuse määramine ja lookuse genotüpi-seerimine. Mutantse alleeli kinnitamine ja puuduolevate genotüüpide genereerimine suunatud PCRi, tagmenteerimise ja Illumina resekveneerimisega (n = 156). Tulemuste kuvamine ja analüüs IGV tarkvaraga.

**TULEMUSED.** Retrospektiivselt tuvastati kolmes uuritud lookuses kokku kümme mtDNA mutatsiooni kandjat kumulatiivse sagedusega 0,22% (10/4443). Kõige sagedasem oli m.1555A>G (5/4443), järgnes m.1095T>C (4/4443) ja m.1494C>T (1/4443). Uuritud NIPT andmetes oli 96% patsientide mtDNA positsioonid kaetud DNA-lugemitega ehk farmakogeneetiline informatsioon on kättesaadav NIPT andmetes 96% patsientidele ilma lisakatset tegemata. Sõeluuringu 100% katvuse saavutamiseks peab mtDNA kolme lookuse genotüpi-seerimise lisakatse tegema 4–6% NIPT-patsientidele.

**JÄRELDUSED.** NIPT andmed sisaldavad kolme farmakogeneetikas olulise genotüübi informatsiooni. Andmete teisene kasutamine võimaldab vältida aminoglükosiididest tingitud kuulmiskahjustuse tekkimise riski mutatsiooni kandjal vastsündinul, perekonna teistel lastel ja emal endal.

### P2. Eestis töötavate arstide arvu prognoos aastani 2045

Liis Rooväli<sup>1</sup> – <sup>1</sup> Tü peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

TAUST. Tervishoiutöötajate vähesus ja kõrge keskmine vanus on viimastel aastatel kujunenud üheks Eesti tervishoiu keskseimaks probleemiks. 2012. aastal koostati Eesti arstide prognoos aastani 2032, milles anti soovitusi suurendada arstide koolitustellimust. Viimase 10 aasta jooksul on arstide koolitustellimust suurendatud 140-lt üliõpilaselt 180-ni aastas, kuid see jääb alla analüüsis soovitatud koolitustahudele.

**EESMÄRK.** Prognoosida Eestis töötavate arstide arvu ja vanuselise koosseisu muutumist riikliku koolitustellimuse mahu, välismaale või töölt lahkumise erinevate stsenaariumite põhjal.

**MATERJAL JA MEETOD.** Andmed saadi tervishoiukorralduse infosüsteemist ja Tü meditsiinivaldkonna dekanaadist. Baasmudeliks oli 2012. aastal koostatud mudel. Mudeli sisendina kasutati töötavate arstide vanusjaotust, arstiõppe lõpetajate vanusjaotust, vastuvõtuarvu Tü arstiõppesse, lõpetamise tõenäosust, lõpetaja tööle asumise tõenäosust, töötava arsti töölt lahkumise tõenäosust, vanusest sõltuvaid suremuskordajaid.

**TULEMUSED.** 2023. aastal oli registris 7257 arsti, sh oli 5215-l (72%) töökoht märgitud või õpiti residentuuris. Töötavatest arstidest 25% olid 65aastased või vanemad (2012. a oli neid 17%). Töötavaid arste on enim vanuses 60–67 (aastakäigus üle 120 arsti) ja kõige vähem vanuses 43–48 (aastakäigus ligikaudu 60 arsti); kuni 38 aasta vanuseid töötavaid arste on aastakäigus 100 või rohkem.

Aastatel 2012–2023 võeti arstiõppesse vastu 2024 tudengit, õppe lõpetas 1502 noort arsti (keskmiselt 125–126 aastas); arsti teooria- ja praktikaeksami sooritas 130 arsti. Uuringu läbiviimise ajal oli õppes 988 üliõpilast. Aastatel 2012–2023 kasvas keskmine arstiteaduskonna lõpetanu vanus 25,5 ± 1,3 aastalt 26,5 ± 2,7 aastani.

Viimase 5 aasta jooksul lõpetanutest töötas Eestis või õppis residentuuris 91% lõpetanutest. Praeguste trendide jätkumisel väheneb Eestis töötavate arstide arv aastaks 2045 peaaegu veerandi võrra.

**JÄRELDUS.** Arstide puuduse leevendamiseks tuleb suurendada arstiõppesse vastuvõetute arvu, tegeleda õppet väljalangemise vähendamise ja erialasele tööle asumise ning tööl püsimise motiveerimisega.

## P3. Retseptor-türosiinkinaasi HER2/ERBB2 ekspressioonitaseme kiire määramine elusrakkude monokihis ja sferoidides

Darja Lavõgina<sup>1,2,3</sup>, Mattias Kaspar Krõlov<sup>2,4</sup>, Elina Leis<sup>1,5,6</sup>, Helen Lust<sup>1</sup>, Jana Jaal<sup>1,6</sup> – <sup>1</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>2</sup> TÜ keemia instituut, <sup>3</sup> AS Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus, <sup>4</sup> üliõpilane, <sup>5</sup> doktorant, <sup>6</sup> TÜ Kliinikumi hematoloogia-onkoloogiakliinik

**TAUST.** HER2 on membraanne valk, mille anomaalselt kõrge tase on iseloomulik 15–20%-le rinnavähi juhtumitest. Ühtlasi on HER2 vähiravi kontekstis oluline sihtmärk, millele on suunatud nii väikese molekulmassiga inhibiitorid, antikehad kui antikeha-ravimi konjugaadid. HER2 taseme määramiseks kasutatavad meetodid on töömahukad ning nende puhul eelistatakse uurimisobjektina fikseeritud rakke, koelõike või rakulüsaate.

**EESMÄRK.** Arendada fluorestsentsmikroskoopiaal põhinev meetodika, uurimaks HER2 ekspressiooni kinnituvates elusrakkudes ja elusrakkudest moodustunud sferoidides. Valideerida meetodika mudelsüsteemis, milleks on algselt HER2-negatiivne rinnavähi rakuliin MCF7 ning HER2-positiivne munasarjavähi rakuliin SKOV3. Uurida meetodika toimivust MCF7 töötlemisel gemtsitabiini või doksorubitsiiniga.

**MATERJALID JA MEETODID.** Monokloonse antikeha trastuzumab (Ogivri) märgistamiseks kasutati komplekte SiteClick™ S10900 ja S10906 (Thermo Fisher Scientific). Võrdlusena kasutati monokloonsset küüliku antikeha inimese HER2 vastu (Cell Signaling #2165) kombinatsioonis Alexa Fluor®-i 568-märgistatud sekundaarse antikehaga (Invitrogen). Kinnituvaid rakke kasvatati mikrotiiterplaatel µ-Plate (Ibidi) ning sferoide ultramadala kinnituvusega plaatidel (Corning 4515). HER2 ekspressiooni indutseerimiseks töödeldi kinnitunud MCF7 rakke 300 nM gemtsitabiini (Accord) või 10 mikroM doksorubitsiiniga (TBD Biodiscovery) 2 tundi ning lasti seejärel taastuda 72 tundi. Kõik katsed tehti  $N \geq 2$  tasemel.

**TULEMUSED.** Trastuzumabi märgistamine fluorestsentsvärviga Alexa Fluor® 647 (keskmiselt 2,2 värvimolekuli antikeha kohta) õnnestus praktiliselt kvantitatiivse saagisega. Märgistatud antikeha (T-A647) oli usaldusväärset kasutatav kontsentratsioonil  $\geq 2,5$  nM nii kinnituvus formaadis kui sferoididena kasvatatud HER2-positiivsetes rakkudes. Rakuliinis MCF7 võimaldas T-A647 jälgida HER2 ekspressiooni tõusu nii gemtsitabiiniga kui ka omafluorestsentsi omava doksorubitsiiniga töötlemise järel.

**JÄRELDUS.** Võrreldes klassikalise immunofluorestsentsil põhineva meetodiga, võimaldas uus meetodika lühendada mikroskoopiale eelnevat proovi töötluse aega 30 tunnilt 2 tunnini. Edaspidi on T-A647 plaanis kasutada kiiritusravi ja keemiaravi efektide hindamiseks HER2 ekspressioonile kolmiknegatiivse rinnavähi rakuliinides.

TÜ kliinilise meditsiini instituudi baasfinantseerimise eraldis doktorantidele (2023) ja PRG454 (2019–2023)

## P4. ECLAI: Personalized Clinical Management of Endometrial Cancer using Liquid Biopsy, Genomics, and Artificial Intelligence

Sergio Vela Moreno<sup>1,2</sup>, Vijayachitra Modhukur<sup>1,2</sup>, Carlos Casas-Arozamena<sup>3,4</sup>, José Ignacio Klett-Mingo<sup>4</sup>, Mari Kylløsø Halle<sup>9,10</sup>, Ankita Lawarde<sup>1,2</sup>, Marta Ostrowska-Lesko<sup>5</sup>, Ilona Skrabalak<sup>6</sup>, Antonio Gil-Moreno<sup>7,8</sup>, Miguel Abal<sup>3</sup>, Eva Colás<sup>7,8</sup>, Marcin Bobinski<sup>6</sup>, Camilla Krakstad<sup>9,10</sup>, Andres Salumets<sup>1,2,11</sup>, Laura Muinelo-Romay<sup>3,4</sup>, Gema Moreno-Bueno<sup>4,12,13</sup> – <sup>1</sup> Competence Centre on Health Technologies, Estonia, <sup>2</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Translational Medical Oncology Group (Oncomet), Health Research Institute of Santiago de Compostela (IDIS), University Hospital of Santiago de Compostela (SERGAS), Spain, <sup>4</sup> Centro de Investigación Biomédica en Red de Cáncer (CIBERONC), Spain, <sup>5</sup> Chair and Department of Toxicology, Medical University of Lublin, Poland, <sup>6</sup> 1st Chair and Department of Oncological Gynecology and Gynecology, Medical University of Lublin, Poland, <sup>7</sup> Biomedical Research Group in Gynecology, Vall d'Hebron Research Institute (VHIR), Universitat Autònoma de Barcelona, Spain, <sup>8</sup> Gynecology Department, Vall Hebron University Hospital, Barcelona, Spain, <sup>9</sup> Centre for Cancer Biomarkers, Department of Clinical Science, University of Bergen, Norway, <sup>10</sup> Department of Gynecology and Obstetrics, Haukeland University Hospital, Norway, <sup>11</sup> Division of Obstetrics and Gynecology, Department of Clinical Science, Intervention and Technology, Karolinska Institute and Karolinska University Hospital, Sweden, <sup>12</sup> Biochemistry Department, Universidad Autónoma de Madrid (UAM), Instituto de Investigaciones Biomédicas 'Sols-Morreale' (IIBm-CISC), Spain, <sup>13</sup> Fundación MD Anderson Internacional (FMDA), Spain

**INTRODUCTION.** Endometrial cancer (EC) represents a significant public health concern in Europe, ranking as the fourth most common cancer among women. The incidence of EC has risen considerably in recent years, highlighting the need for more precise methods of stratifying patients into risk groups to ensure effective treatment allocation. Our project addresses this critical concern by developing a novel machine-learning algorithm incorporating a powerful combination of clinicopathological and molecular data to achieve enhanced risk stratification and explore potential treatment options for improved patient outcomes.

**METHOD.** The study utilized a comprehensive dataset encompassing over 300 samples, including both prospective liquid biopsies (uterine aspirates or cell free-DNA) and retrospective tissue samples. Detailed sample characterization was performed using immunohistochemistry and advanced molecular techniques. In addition, clinical data for all samples were meticulously incorporated to facilitate the development of the risk prediction algorithm. Subsequently, machine learning techniques, including K-Nearest Neighbors and random forest classifiers, were applied. This novel approach led to the creation of the ECLAI (Endometrial Cancer Liquid biopsy, AI-driven Individualized management) algorithm for risk prediction.

**RESULTS.** Comprehensive data analysis identified unique molecular patterns that hold immense promise for accurate risk stratification. The ECLAI algorithm, designed to integrate clinicopathological, genomic, and molecular data, achieved 92.45% accuracy in classifying patients based on their risk of recurrence.

**CONCLUSIONS.** Our study demonstrates the immense potential of combining genetic alterations, clinical features, and liquid biopsy data with cutting-edge machine learning approaches. This powerful strategy offers a transformative tool for improved post-surgical risk stratification and personalized management of EC, ultimately guiding the design of effective treatment strategies and improving patient outcomes.

PRG1076

## P5. Kognitiivsed muutused nooremaelistel insuldipatsientidel

**Hedvig Lillo<sup>2</sup>, Margus Ennok<sup>1</sup>, Minni Timberg<sup>1</sup>, Riina Vibo<sup>1</sup>, Janika Kõrv<sup>1</sup>** – <sup>1</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik, <sup>2</sup> Lääne-Tallinna Keskaigla närvihaiaguste ja psühhiaatria kliinik

**TAUST.** Nooremaelised patsiendid paranevad insuldist sageli paremini kui vanemaelised, kuid ühel osal haigestunutest on senistes uuringutes leitud püsivat kognitiivset düsfunktsiooni, mis on oma olemuselt varjatud ning võib seeläbi meditsiinisüsteemis sagedamini tähelepanuta jääda. Kõrgete igapäevaelu nõudmiste tõttu võivad püsivad kognitiivsed probleemid tuua noortel inimestel kaasa olulisi funktsionaalse ja emotsionaalse toimetuleku raskusi. Põhjalikke neuropsühholoogilisi teadusuuringuid on insuldi järel siiski tehtud vähe ning olemasolevate uuringute põhjal on jäänud ebaselgeks, kas leitud kognitiivsete häirete puhul on tegemist püsivate häiretega ning kuivõrd on need seotud läbitehtud insuldiga.

**EESMÄRK.** Uurimuse eesmärk oli analüüsida nooremas eas isheemilisse insulti haigestunute pikemaajalisi kognitiivseid häireid.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uurimusse kaasati 20 noort (keskmine vanus 47,7; SD = 6,33) kerge karotiidsüsteemi isheemilise insuldi diagnoosiga patsienti (mediaan NIHSS ehk *NIH Stroke Scale* = 3) ning 17 vanuse, soo ja hariduse järgi sobitatud kontrollisikut, kellega viidi läbi põhjalik neuropsühholoogiline hindamine. Uurimuses osalemise välistas afaasia, epilepsia, peaaaju trauma ja alkoholi liigtarvitamise diagnoos ning psühhotropsete ravimite tarvitamine. Kognitiivse profiili täpsustamiseks kasutati mitmeid valideeritud neuropsühholoogilisi teste, mis hindavad erinevaid tähelepanu funktsioone, mälu ja täidesaatvaid võimeid.

**TULEMUSED.** Keskmiselt 2,3 (SD = 1,26) aastat pärast insulti jäi patsientide sooritus kontrollrühma omast oluliselt madalamaks mitmetes verbaalset mälu ja tähelepanu hindavates testides. Üksikute profiilide võrdluses oli suurema osa patsientide sooritus normikohane, kuid 35%-l jäid tulemused kontrollgrupi keskmisest vähemalt 1,5 SD võrra madalamaks  $\geq 5$  erinevas testisoorituses (19 erinevast testiskoorist).

**JÄRELDUSED.** Uuringu tulemused kinnitavad nooremaeliste head insuldijärgset üldist taastumisvõimet, kuid teisalt viitavad ka sellele, et pikaajalisi kognitiivseid probleeme võib esineda ka pärast suhteliselt kergest noores eas põetud isheemilist insulti. Käesolev uurimus juhib tähelepanu nooremas eas insulti haigestunute põhjalikuma neuropsühholoogilise hindamise ja neuropsühholoogilise rehabilitatsiooni vajadusele.

Eesti Teadusagentuur (PRG1915)

## P6. Buchheimi ja Schmiedebergi jälgedes – muskariinsete atsetüülkoliini retseptorite uurimine elusrakkudes

Anni Allikalt<sup>1</sup>, Tõnis Laasfeld<sup>1</sup>, Maris-Johanna Tahk<sup>1</sup>, Ago Rinke<sup>1</sup> – <sup>1</sup> TÜ keemia instituut

**TAUST.** Rudolf Buchheimi ja Oswald Schmiedebergi peetakse moodsa farmakoloogia ja Tartu farmakoloogiakoolkonna rajajateks, kelle töö tulemusel eraldati kärbseseenest teadaolevalt esimene farmakoloogiliselt aktiivne ühend muskariin. Seega on muskariini ning edaspidi ka teisi sarnaseid ühendeid Tartus uuritud juba 155 aastat. Tänapäeval on fookuses ravimikandidaatide ja retseptorite vahelise sidumise ning retseptorite aktivatsiooni uurimine.

**EESMÄRK.** Töö eesmärk oli uurida elusrakkudes erinevate ravimikandidaatide seostumist muskariinsete atsetüülkoliini retseptorite alatüüpidele. Selleks töötati välja fluorestsentsmikroskoopiaal põhinev analüüsimeetodika, mis võimaldab retseptorile seostumist kvantifitseerida mikroskoopiapiltidelt.

**MATERJALID JA MEETODID.** Töös kasutati erinevaid muskariinsete atsetüülkoliini retseptorite alatüüpe ekspresseerivaid CHO rakuliine ja fluorestsentsligande UR-MK342 ja UR-CG072. Mõõdeti nii fluorestsentsligandide kui ka erinevate märgistamata ligandide kontsentratsioonisõltuvused, mis võimaldab määrata nende afiinsuse. Mikroskoopiapiltide kvantitatiivseks analüüsiks arendati masinõppel põhinevad algoritmid, mis on integreeritud vabalt kättesaadavasse andmete haldamise programmi Aparecium (<https://www.gpcr.ut.ee/aparecium.html>).

**TULEMUSED.** Eksperimentidega töötati välja ja optimeeriti katsetingimused fluorestsentsligandide sidumiseks ning määrati mitme märgistamata ligandi sidumisafiinsused kolmele muskariinse atsetüülkoliini retseptori alatübile: M1, M2 ja M4. Erinevalt levinumast katsetüübist, mille puhul seostumist vaadeldakse vaid ühel kindlal ajahetkel, uuriti ka retseptorile seostumise kineetikat. Elusrakkude kasutamine võimaldab lisaks ligandi seostumisele uurida ka sellele järgnevat signaaliülekanne.

**JÄRELDUSED.** Uudne analüüsimeetodika võimaldab iseloomustada erinevate ravimikandidaatide seostumist muskariinsetele atsetüülkoliini retseptoritele M1, M2 ja M4. Seega on võimalik omavahel võrrelda erinevaid retseptori alatüüpe natiivsetes tingimustes, mis on oluline alatüübspetsiifiliste ravimikandidaatide leidmiseks ning ligandi seostumise mehhanismide detailsemaks uurimiseks.

Eesti Teadusagentuur (PSG912)

## P7. Haiglaeelse transfusiooni kogemus traumahaigete Põhja-Eesti Regionaalhaiglas

Triinu Keskaik<sup>1</sup>, Liis Ilmet<sup>1</sup>, Kaisa Joarand<sup>1</sup>, Sten Saar<sup>1</sup>, Toomas Kangur<sup>1</sup>, Anna-Liisa Voomets<sup>1,2</sup>, Anna-Maria Karpova<sup>1,2</sup>, Eliys Sinisalu<sup>2</sup> – <sup>1</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla, <sup>2</sup> Tartu Ülikool

**TAUST.** Raske trauma on oluline suremuse ja invaliidistumise põhjus Eestis. Valdav osa traumasurmadest leiab aset haiglasse paigutamise eel ning verejooks on peatrauma järel teine sagedasim surma põhjus raskete vigastustega patsientidel. Rahvusvahelised juhendid soovivad verejooksu kiiret diagnoosimist ja ravi, sh verepreparaatide ülekanne. Samas annab teaduskirjandus vastuolulisi tulemusi haiglaeelse transfusiooni kasulikkuse kohta. Põhja-Eesti Regionaalhaigla kiirabikeskuse arstlikud toetusbrigaadid on varustatud erütrotsüütide suspensiooniga (ERS) aastast 2020.

**EESMÄRK.** Kirjeldada haiglaeelist transfusiooni saanud patsientide demograafilisi ja kliinilisi andmeid. Uurida, kas haiglaeelne vereülekanne on seotud pikema haiglaeelse etapi ajaga.

**MEETOD.** Tegemist on eetikakomitee heakskiidu saanud retrospektiivse uuringuga. Uuringusse on kaasatud patsiendid, kes said haiglaeelist ERSi ülekanne ajavahemikul veebruarist 2020 kuni aprillini 2023. Kontrollrühma valiti raske traumaga patsiendid, kes vajasisid arstliku toetusbrigaadi abi ning ERSi ülekanne erakorralise meditsiini osakonnas ajavahemikul jaanuarist 2017 kuni jaanuarini 2020.

**TULEMUSED.** Uuringu perioodil said haiglaeelist ERSi ülekanne 33 patsienti, nendest 17 olid raske traumaga. Patsientide mediaanvanus oli 41 (37–55) aastat ning 65% olid mehed. Juhtivalt oli tegemist tõmbi traumaga (82%). Kiirabi sündmuskohal viibitud aeg ei erinenud oluliselt vereülekanne saanud ja mittesaanud patsientide puhul: sündmuskohal viibimise mediaanaeg 27 (25–35) minutit versus IQR 28 (26–35) minutit,  $p = 0,6$ , vastavalt. Lisaks ei esinenud uuringu käigus olulisi reaktsioone vereülekannele.

**JÄRELDUSED.** Haigla eel transfusiooni vajanud patsientide arv on suhteliselt väike. Kiirabi sündmuskohal viibimise aeg ei erinenud haigla eel ERSi ülekanne saanud ja ERSi ülekanne mittesaanud rühmade vahel.



## P8. Pikad koopiaarvu variatsioonid viljatutel meestel

Triin Kikas<sup>1</sup>, Rain Inno<sup>1</sup>, Avirup Dutta<sup>1</sup>, Stanislav Tjagur<sup>2</sup>, Kristjan Pomm<sup>2</sup>, Margus Punab<sup>1,2,3</sup>, Maris Laan<sup>1</sup> –

<sup>1</sup> Tü bio- ja siirdemeditsiini instituudi inimese geneetika õppetool, <sup>2</sup> Tü Kliinikumi androloogiakliinik, <sup>3</sup> Tü kliinilise meditsiini instituut

**TAUST.** Ühel kümnest mehest on normist madalam spermiide arv (< 39 miljoni ejakulaadis kohta). Spermatogeneesi võtmetapiks on meiotiline ristsiire homoloogiliste kromosoomide vahel. Oleme püstitanud hüpoteesi, et ristsiirde efektiivsust mõjutavad suured genoomsed ümberkorraldused. Pilootturingus analüüsisime 215 spermatogeneesi-häirega patsiendi kromosomaalse mikrokiibi andmeid ja leidsime, et nende seas kandis üle 1 miljoni DNA aluspaari (Mb) pikki deletsioone ja duplikatsioone 13% mehi (1). Leidude hulgas oli teadaolevaid kliinilise mõjuga variante, e.g. 1q21.1 mikrodeletsioon.

**EESMÄRK.** Jätku-uuringu eesmärk oli analüüsida 428 idiopaatilise azoospermia või oligozoospermia patsiendi kogu eksomi sekveneerimise andmetest üle 0,5 Mb pikki deletsioone ja duplikatsioone ning nende võimalikku mõju mehypoosel viljatuses.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uuringus osalejad olid värvatud Tü Kliinikumi meestekliinikus. DNA järjestamine tehti teenusena FIMMI NGSi sekveneerimislaboris (Helsingi, Soome). Esmane bioinformaatiline andmetöötlus põhines Illumina DRAGEN Bio-IT platvormil (v3.9 ja v3.10, GRCh38). Harvad variandid (< 1%) annoteeriti, kasutades VEP v105 tarkvara. Patogeenseteks hinnatud variandid kinnitati kas kromosomaalsel mikrokiibil või kogu genoomi sekveneerimisel.

**TULEMUSED.** Pikad deletsioonid või duplikatsioonid tuvastati 64 patsiendil (15%). Erinevaid variante oli 83; mediaanpikkus 0,175 Mb ja pikim 2,9 Mb. Pikki duplikatsioone leiti pea 2 korda rohkem kui deletsioone (52 vs. 31,  $\chi^2$ -test  $p = 0,02$ ). Tuntud mikrodeletsiooni ja -duplikatsiooni sündroomidega seotud CNVd tuvastati üheksal (2,1%) eelnevalt diagnoosimata isikul, näiteks 22q11.2 mikroduplikatsioon. Seni kirjeldamata kuus pikka deletsiooni või duplikatsiooni (0,5–2,5 Mb) hõlmasid mitmeid haplo- ja triplosensitiivseid gene, mille hulgas on ka võimalikke meeste viljatusega seotud kandidaatlookusi.

**JÄRELDUSED.** Uuring kinnitas sõltumatu valimi ja lähemesisviisiga, et pikkade deletsioonide ja duplikatsioonide esinemissagedus viljatutel meestel on üle 10%. Märkimisväärsel osal idiopaatilistest patsientidest leidsime tuntud submikroskoopilisi kromosomaalseid muutusi, mis on seotud kliiniliselt oluliste sündroomidega.

Eesti Teadusagentuur (PRG1021)

### KIRJANDUS

1. Kikas T, Punab AM, Kasak L, et al. Microdeletions and microduplications linked to severe congenital disorders in infertile men. *Sci Rep* 2023;13:574.

## P9. Montreali kognitiivse hindamise sõeltesti kasutamine nooremaeliste isheemilise insuldiga patsientide kognitiivse seisundi hindamisel

Margus Ennok<sup>1</sup>, Minni Timberg<sup>2</sup>, Riina Vibo<sup>1,2</sup>, Janika Kõrv<sup>1,2</sup> – <sup>1</sup> Tü Kliinikumi närvikliinik, <sup>2</sup> Tü kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik

**TAUST.** Isheemilise insuldi avaldumine ja sümptomid sõltuvad suure osas sellest, milliste veresoonte varustusosal kahjustus ilmneb. Kognitiivsed häired insultide korral võivad seetõttu oluliselt erineda. Palju kasutatud meetodiks kognitiivse häire kindlakstegemisel on sõeltestid, nende hulgas on Montreali kognitiivse hindamise (*Montreal Cognitive Assessment*, MoCA) test Eestis laialdaselt käibesse juurdunud. Pole aga teada, kuivõrd tundlik kognitiivse kahjustuse suhtes erineva kulupildiga insultide korral MoCA-test on.

**EESMÄRK.** Uuringu eesmärk oli hinnata MoCA-testi sooritusmustreid erineva lokaliseerimisega isheemilise insuldiga patsientidel.

**MATERJAL JA MEETOD.** Uuringus osalesid 82 ajuinsuldi patsienti (32 naist, 51 meest) nooremaeliste insultide registrist. Uuritavate keskmine vanus oli 44 eluaastat (vahemikus 18–54 eluaastat). Kahjustuse lokaliseerimise põhjal jaotati patsiendid vasaku hemisfääri (28 patsienti), parema hemisfääri (29 patsienti) ja ajutüve/väikeaju insuldiga (25 patsienti) rühmadesse. Kõikidel patsientidel viidi läbi MoCA-test 3 kuud pärast haigestumist. Lisaks koondskoorile hinnati sooritust ka kitsamate kognitiivsete valdkondade kaupa. Selleks jaotati küsimused testi struktuuri põhjal tajupõhise töötamise / täidesaatvate funktsioonide, tähelepanu, verbaalse töötamise, meelepidamise ja orientatsiooni valdkondadesse.

**TULEMUSED.** Üldskoori järgi ilmnes patsientidel kognitiivseid häireid, testi keskmine koondskoor 24,5 p (SD = 3,8) jäi alla soovituslikku otsusepiiri (26 punkti). Piirialane sooritus ilmnes 50–56 protsendil patsientidest kõikides lokaliseerimisrühmades, veidi vähem aga vasaku hemisfääri lokaliseerimisega patsientidel. Kognitiivsete valdkondade põhjal hinnates olid rühmade erinevused väga väikesed, kuigi meelepidamine tundub kahjustusest enam mõjutatud olevat. Testi koondskoor kahjustuse lokaliseerimise põhjal ei erinenud ( $F(2,79) = 0,1$ ,  $p$  ns). Samuti ei ilmnunud gruppide vahel erinevusi soorituses üksikute kognitiivsete valdkondade kaupa.

**JÄRELDUSED.** MoCA-test võimaldab kognitiivseid kahjustusi leida ka noortel insuldipatsientidel postakuutses faasis. Kuigi insuldi sümptomid ja kliiniline avaldumine võivad sõltuda kahjustuse lokaliseerimisest, võimaldab MoCA-sõeltest kognitiivseid häireid avastada erineva lokaliseerimisega ja sümptomaatilise pildiga patsientidel.

Eesti Teadusagentuur (PRG1915)

## P10. Sodium-dependent Glucose Co-transporter SGLT2 in Chicken Kidneys with and without T-2 Mycotoxicosis

Piret Hussar<sup>1,2</sup>, Cristin Allmang<sup>2</sup>, Florina Popovska-Percinic<sup>3</sup>, Tõnu Järveots<sup>2</sup>, Ilmārs Dūrītis<sup>5</sup> – <sup>1</sup>Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>2</sup>Institute of Veterinary Medicine and Animal Sciences, Estonian University of Life Sciences, Estonia, <sup>3</sup>Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril & Methodius University in Skopje, Northern Macedonia, <sup>4</sup>Faculty of Veterinary Medicine, Latvia, <sup>5</sup>University of Life Sciences and Technologies, Latvia

**BACKGROUND.** Kidneys are major regulators of extracellular fluid volume homeostasis in the body. Reabsorption of glucose from renal proximal tubules is carried out by Na<sup>+</sup>-dependent glucose co-transporters (SGLTs), while SGLT2 reabsorbs 80-90% of the glucose filtered by the kidney glomerulus. Among mycotoxins, T-2 toxin is the most toxic trichothecene. Toxins produced by T-2 can cause acute to chronic illness and death; clinical symptoms including inhibition of immunity, hemorrhages, diarrhea, lethargy, weight loss, etc. In addition to the immune system—the main target of T-2 toxicity—other organ systems are also affected by T-2 toxins.

**AIM.** Although it has been shown that T-2 toxin can cause kidney damage, there is a lack of studies about effect of T-2 mycotoxin on the expression of glucose transporters in kidneys. The aim of the experimental research was to study expression of Na<sup>+</sup>/glucose co-transporter 2 (SGLT-2) in kidney tissue in normal and in T-2 intoxicated chicken.

**MATERIAL AND METHODS.** Kidney material was collected from three 7-days-old normal and three 7-days-old female broilers (*Gallus gallus domesticus*) with T-2 toxicosis. For T-2 toxin group, starting from fourth day after hatching, application of T-2 toxin in a dose of 0.250 mg/day/bird was compulsive for three consecutive days. Sacrifice of chicks was 24 hours after last toxin application, thereafter material from kidney was removed. Specimen were fixed with 10% formalin, embedded into paraffin, slices 7 µm thick were cut followed by immunohistochemical staining using polyclonal primary antibody Rabbit anti-SGLT-2 and the corresponding Immunohistochemistry kit (Abcam, UK), according to manufacturers' guidelines.

**RESULTS.** Strong expression of SGLT-2 in epithelial cells of renal proximal tubules in control group's chicken was noted. In the T-2 toxin group, birds' expression of the studied antibody was weak, and brush border membranes of proximal tubule's epithelial cells were irregular and damaged. In both groups, no significant changes were noted in distal tubules and collecting ducts.

**CONCLUSIONS.** The experimental study revealed weak expression of SGLT-2 along with apoptotic changes in kidney tissue indicating to the reduced glucose transport in urinary system during T-2 mycotoxicosis.

Financing on the basis of the EEC performance agreement (state funding).

## P11. Luteiniseeriva hormooni / inimese kooriongonadotropiini (LHCG) retseptori ekspressioon hiire vulvas

Epp Kotter<sup>1</sup>, Pasi Pöllänen<sup>2</sup>, Helen Zirnask<sup>1</sup>, Siim Suutre<sup>1</sup>, Eliis Grigor<sup>1</sup>, Kersti Kokk<sup>1</sup> – <sup>1</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>2</sup>Turu Ülikooli biomeditsiini instituut, Soome

**TAUST.** Nii meestel kui naistel vanuses 40–70 aastat on tuvastatud seerumi gonadotropiinide kõrge tase. Lisaks teadaolevatele klassikalistele asukohtadele on viimastel aastakümnetel leitud LHCG retseptoreid ka mitmetes ekstragonadaalsetes elundites ja kudedes, sealhulgas inimese peenise koes. On võimalik, et retseptorite olemasolu või ekspressiooni suurenemise korral mõjutavad seerumi gonadotropiinide kõrge tasemed ka vulva spongiooskude.

**EESMÄRK.** Töö eesmärk on uurida LHCG retseptori ekspressiooni hiire vulva koes, et selgitada, kas luteiniseeriv hormoon võib avaldada vahetut mõju vulva erinevatele rakuliikidele.

**MATERJAL JA MEETOD.** Normaalse vulva koematerjal võeti 12 Balb/c hiirelt (7–8 nädala vanused). Lisaks võeti 2 Balb/c hiirelt (7–8 nädala vanused) munasarja koematerjal positiivse kontrolli jaoks. Uuringu meetodiks on immuunhistokeemia. Immuunhistokeemia meetodiga saab kudedes hea reliaablusega hinnata vastava hormooni retseptori esinemist. Katsed tehti standardiseeritud protokolliga ja valideeritud LHCG retseptori antikeha kasutades.

**TULEMUSED.** Positiivne immuunreaktsioon LHCG retseptorile leiti hiire vulva epiteeli kõrgis rakukihtides, näärmejuhade epiteelirakkudes ja subepiteeliaalses sidekoes, samuti makrofaagides. Praeguseks pole teada, mis funktsioon LHCG retseptoritel nendes rakkudes võiks olla.

**JÄRELDUSED.** Varasemates uuringutes oleme leidnud LHCG retseptorit inimese peenise spongioos- ja kavernooskoes. See leid lubab oletada, et LHCG võib vahetult mõjutada inimese spongioos- ja kavernooskude ning seeläbi olla seotud ka vanemaealiste meeste erektsioonihäiretega. Sarnaselt peenise koega võib gonadotropiinide kõrge tase mõjutada vahetult ka vulva kude, kuna vastavad retseptorid on seal erinevates rakuliikides olemas. Lisaks sellele võib isiku kõrge gonadotropiinide tase mõjutada ka tema partneri spongioos- ja kavernooskoe funktsiooni. Need oletused vajavad aga juba edasisi uuringuid.

## P12. Results from the Tartu Science Night! 2024 visitor survey

Annika Vaarmann<sup>1</sup>, Anti Kalda<sup>1</sup>, Allen Kaasik<sup>1</sup>, Miriam A. Hickey<sup>1</sup> – <sup>1</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**BACKGROUND.** EU surveys of the Estonian general population show that approximately 60% feel informed of new discoveries. Public science events are an excellent way to introduce the general public to science. Initiated in 2023 by Dr Miriam A. Hickey, Professor Allen Kaasik, and Professor Anti Kalda, the Biomedical facility has hosted a public education event for the past two years. In 2024, we asked our visitors their opinions on science in general, funding, and on working in science.

**METHODS.** Visitors to the Tartu Science Night! 2024 were invited to complete anonymous, voluntary surveys offered in Estonian or English, online or on paper (Tartu University Ethics Committee 384/T-10). Questions were adapted from a previous, open-access survey of the British general public. Participants were required to be 15 years or older.

**RESULTS.** 88 visitors attended Tartu Science Night! 2024. With the limitation that participants are self-selected for an interest in public science events, 17 participants completed our survey (64% women) in full. All agreed that science is a big part of their life and that everyone should take an interest. 94% (16/17) agreed that science will make life easier, and only 29% (4/17) viewed science separately from other types of knowledge (e.g., music). All agreed (17/17) that institutions that regulate science must communicate with the public. Importantly, even in this self-selected group, although 71% (12/17) disagreed that scientists spent too little time talking with the public, the same proportion would nevertheless like scientists to spend more time discussing the implications of their work with the public. 82% (14/17) agreed that scientists should be rewarded for public science communication. Finally, television and social media were voted as the best methods for communication of science-related issues.

**CONCLUSIONS.** Knowledge of science and interest in science was high among survey participants. However, although participants acknowledged that scientists of the Biomedical facility put effort into communicating their science, the majority of participants would like scientists to spend more time discussing the implications of their work with the general public.

Funding: Estonian Research Council; Iceland Liechtenstein Norway Grants; Chan Zuckerberg Initiative

## P13. Experiences of Student Participants of the Tartu-Iceland Research Exchange Program: Evidence of a positive impact on both scientific and transferable skills

Miriam A. Hickey<sup>1</sup>, Monika Jürgenson<sup>1</sup>, Anu Sarv<sup>2</sup>, Andrea García-Llorca<sup>3,4</sup>, Thor Eysteinnsson<sup>3</sup> – <sup>1</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>2</sup> Centre for Learning and Teaching, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Department of Physiology, Faculty of Medicine, University of Iceland, Iceland, <sup>4</sup> Department of Ophthalmology, University of California, Davis, USA

**BACKGROUND.** The number of physicians employed as scientists is declining worldwide despite an increasing number of total physicians. National-level guidance has been issued to address this in the US and Canada. Indeed, the General Medical Council (UK) actively encourages physicians to participate in research. Unfortunately, laboratories, techniques, expertise, and opportunities are limited within smaller countries. To address these challenges, we initiated a research exchange program between the University of Iceland (UI) and University of Tartu (UT) for medical undergraduates, rewarded with ECTS.

**METHODS.** Medical undergraduates from UT and UI traveled to each other's universities to conduct month-long projects in basic science. All students were invited to provide anonymous, voluntary feedback to each of three questionnaires (University of Tartu, ethics approval number 361/T-8).

**RESULTS.** 10 (out of 11) students provided feedback to our first questionnaire, 9 (out of 11) provided feedback to the second questionnaire and 4 (out of 11) have thus far provided feedback in our third questionnaire. Our students were very satisfied with the program (9/9 were moderately or very satisfied). When comparing students' perception of skills before and after completion of the program, vital technical science skills (Fisher's exact test,  $p < 0.0001$ ), and valuable transferable skills (writing reports: Fisher's exact test,  $p < 0.01$ ; communication skills: Fisher's exact test,  $p < 0.05$ ) improved significantly. In general, the students perceived a large or very large gain in understanding how scientists work on real problems and the importance of supporting evidence, and importantly, in ethical conduct and self-confidence.

**CONCLUSION.** Our program caused a statistically significant beneficial effect on crucial technical (hard) skills and on valuable transferable (soft) skills. Our data clearly show that international exchange programs in basic research are valuable in medical undergraduate programs and are of particular benefit in enhancing opportunities in smaller universities.

Funding: Iceland Liechtenstein Norway Grants

## P14. *Clostridium butyricum*'i IgA- ja IgG-tüüpi antikehade reaktiivsus gestatsioonidiabeediga emade lastel: seosed allergiliste haiguste diagnoosidega

Celeste Peterson<sup>1</sup>, Aili Tagoma<sup>1</sup>, Kristi Alnek<sup>1</sup>, Anu Bärenson<sup>1,2</sup>, Tamara Vorobjova<sup>1</sup>, Ija Talja<sup>1</sup>, Helis Janson<sup>1</sup>, Anne Kirss<sup>3</sup>, Siiri Kõljalg<sup>1,4</sup>, Aki Sinkkonen<sup>5</sup>, Marja Irmeli Roslund<sup>5</sup>, Raivo Uibo<sup>1</sup> – <sup>1</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>2</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi naistekliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi ühendlabor, <sup>5</sup> Soome Loodusvarade Instituut, Soome

**TAUST.** Gestatsioonidiabeeti (GDM) soodustavaks teguriks peetakse soolestiku mikrobioota düsbioosi, mis võib kanduda edasi järglasele ja viia varajases lapseas allergia kujunemiseni. *Clostridium butyricum* on üks esimestest kommensaalidest, mis koloniseerib vastündinu soolestikku. Tegu on butüraati tootva bakteriga, mille puhul on kirjeldatud selle antiallergilist toimet.

**EESMÄRK.** Analüüsida *C. butyricum*'i vastast IgA ja IgG antikehade reaktiivsust GDMi riskiga emade lastel ning leida seoseid antikehade vastuste ja lastel esinevate allergiliste haigustega.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uuringus osales 88 last vanuses 1–6 aastat (GDM-emade lapsi 38). *C. butyricum* T2F3 isoleeriti kommertsiaalselt mullaproovist ning bakterivastaste antikehade reaktiivsust määrati voolutsütomeetril (MFI, fluorestsentsi mediaanintensiivsus) ja immunoblotmeetodil (reaktsioonide arv). Laste allergiaga seotud naha ja hingamisteede diagnoose (atoopiline dermatiit, astma ja allergiline riniit) hinnati elektroonilise haigusloo alusel. IgE sensibiliseerumist enam levinud toidu- ja aeroallergeenidele mõõdeti Phadiatop Infanti testiga ImmunoCap 100-I. Soole läbilaskvuse hindamiseks määrati ELISA-meetodil I-FABPi ning anti-β-laktoglobuliini IgA ja IgG antikehi.

**TULEMUSED.** Kohandatud regressioonanalüüsil leiti, et võrreldes GDMi diagnoosita emade lastega oli GDMi diagnoosiga emade lastel madalam *C. butyricum*'i rakupinnale seondunud IgG MFI. GDM emade lastel oli madalam ka immunoblotmeetodil kindlaks tehtud lüüsitud bakterikomponentide vastane IgA ja IgG reaktsioonide arv. Lisaks oli ema rasedusaegne glükoosi- ja lapse juhuslik glükoositase negatiivselt seotud IgG reaktsioonide arvuga, samas ema kehamassiindeks oli positiivselt seotud IgG MFI ja IgG reaktsioonide arvuga. IgA reaktsioonide arv oli pöördvõrdeliselt seotud laste IgE taseme ning naha ja hingamisteedega seotud diagnoosidega. Lastel, kellel esines HLA-DR3/DQ2.5, oli madalam IgA reaktsioonide arv, kuid DR1/DQ5 esinemine oli positiivselt seotud IgA MFIga. Anti-β-laktoglobuliini IgG ja bakterivastase IgG reaktsioonide arvu vahel esines positiivne seos.

**JÄRELDUSED.** Ema rasedusaegsed muutused mängivad olulist rolli lapse *C. butyricum*'i vastase immuunvastuse kujunemisel. Bakteril on ka potentsiaalne kaitsev roll allergilise sensibiliseerumise vastu.

## P15. *In vitro* meetodi väljatöötamine haavakatete antibakteriaalsete omaduste selgitamiseks ja nende omavaheliseks võrdlemiseks

Liis Preem<sup>1</sup>, Kairi Lorenz<sup>1,3</sup>, Kelli Randmäe<sup>1,3</sup>, Laura Männaste<sup>1</sup>, Marta Putrinš<sup>1</sup>, Tanel Tenson<sup>2</sup>, Karin Kogermann<sup>1</sup> – <sup>1</sup> TÜ farmaatsia instituut, <sup>2</sup> TÜ tehnoloogia instituut, <sup>3</sup> doktorant

**TAUST.** Halvasti paranevad haavad on suur sotsiaalmajanduslik probleem, mille kujunemisel on oluline roll mikrobioloogilise tasakaalu häirumisel haavas. Haavainfektsioonide ennetamiseks ja raviks saab kasutada erinevaid antibakteriaalseid haavakatteid (katteid). Lisaks kommertsiaalselt saadaolevatele arendatakse ka uudseid lahendusi, mille efektiivsus vajab aga tõestamist. Samuti ei eksisteeri lihtsat ja mugavat meetodit erinevate katete tõhususe võrdlemiseks.

**EESMÄRK.** Töötada välja ökonoomne ja paindlik *in vitro* meetod, mis võimaldaks hinnata erinevate katete antibakteriaalset efektiivsust ning võrrelda omavahel erinevaid kommertsiaalseid ja eksperimentaalseid katteid haavakeskkonda jäljendavates tingimustes.

**MATERJAL JA MEETODID.** Antibiootikume või antimikroobseid peptiide sisaldavad eksperimentaalsed katted valmistati elektrospinnimisel. Võrdluseks võeti erinevad kommertsiaalsed katted: Bactigras; Suprasorb X+PHMB; Sorbact Compress; Aquacel Ag extra; Atrauman Ag. Antibakteriaalsete omaduste testimiseks valmistati erineva kontsentratsiooniga haavapatogeenide (*E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*) suspensioonid kunstlikus haavavedelikus, lisati katted ning inkubeeriti neid koos 24 tundi 37 °C juures. Seejärel hinnati, mil määral suutsid katted bakterite kasvu pärssida või neid tappa ning kas kate jäi katse käigus steriilseks.

**TULEMUSED.** Katte steriilseks jäämine sõltus suurel määral testitud bakterite kontsentratsioonist. See näitab, et haava biokoormus on oluline tegur, millega tuleks arvestada katte valikul. Enamik testitud katteid suutis inhibeerida *E. coli* kasvu ka kõrge biokoormuse tingimustes, samas kui mõned kommertsiaalsed katted ei suutnud kontrollida ka kõige väiksemat kontaminatsiooni. Suprasorb-kate suutis tappa enam kui 108 CFU/ml kõigi testitud patogeenide korral. Teiste katete tõhusus erinevate patogeenide suhtes varieerus.

**JÄRELDUSED.** Meetod võimaldas ökonoomselt testida katete efektiivsust erinevate haavapatogeenide suhtes. Meetod on abiks uute katete väljatöötamisel, kuid võiks hõlbustada ka kliinilises praktikas valikute tegemist. Eksperimentaalsed katted olid efektiivsed ja neil on suur potentsiaal kliiniliseks kasutuseks.

Eesti Teadusagentuur (PRG1507)

**P16. Beeta-laktoglobuliini-vastaste IgA ja IgG antikehade ning I-FABP tase gestatsioonidiabeeti (GDM) põdevatel emadel ja nende lastel ning nende seos IgA ja IgG antikehadega *Bifidobacterium adolescentis*'e ja *B. breve* vastu**

Tamara Vorobjova<sup>1</sup>, Aili Tagoma<sup>1</sup>, Celeste Peterson<sup>1</sup>, Ija Talja<sup>1</sup>, Anu Bärenson<sup>2</sup>, Kristi Alnek<sup>1</sup>, Helis Janson<sup>1</sup>, Kaja Metsküla<sup>1</sup>, Anne Kirss<sup>3</sup>, Epp Sepp<sup>4</sup>, Tiiu Rööp<sup>4</sup>, Siiri Kõljalg<sup>4</sup>, Raivo Uibo<sup>1</sup> – <sup>1</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond, <sup>2</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi naistekliinik, <sup>4</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakond

**TAUST.** GDMi tekkemehhanism ja selle mõju nii ema kui lapse immunoloogilistele protsessidele on lõplikult selgitamata. Oletame, et nii soolestiku mikrobioomil kui ka peensoole limaskestast läbilaskvuse muutustel on selles oluline osa. I-FABP ja β-laktoglobuliini vastased IgA ja IgG antikehad (β-LG IgA/IgG AK) on sobivad biomarkerid limaskestast läbilaskvuse hindamiseks lastel.

**EESMÄRK.** Hinnata β-LG IgA ja IgG antikehade ning I-FABP taset emadel, kellel diagnoositi GDM, ning tervetel emadel ja nende lastel, võttes arvesse IgA ja IgG antikehade taset *Bifidobacterium adolescentis*'e (*B. adol.*) (tüved DSM20083 ja DSM20086), *Bifidobacterium breve* (*B. breve*) (DSM20213) suhtes. Lisaks uurisime, kas β-LG IgA ja IgG antikehade ning I-FABP tase on seotud laste vanusega, atoopia või astma diagnoosiga ning rinnaga toitmise kestusega.

**MATERJAL JA MEETOODID.** Uuriti 40 sünnitusjärget ema GDMiga (n = 19; 35,0 a) ja ilma GDMita (n = 21, 32,8 a) ning sama kohordi 87 last ajapunktis 1 (TP1), grupi vanus 1,95 a, ja ajapunktis 2 (TP2), n = 79 (2,9 a). I-FABP tase määrati Hycult Biotech HK406-02 ELISA kiti ning veise β-LG (Sigma-Aldrich) vastaseid seerumi IgA ja IgG antikehi ELISA abil. Antibakteriaalsete antikehade reaktiivsust *B. adol.* ning *B. breve* suhtes hinnati voolutsütomeetrial ning tehti IgA ja IgG antikehade immunoblotanalüüs *B. breve* tüvega DSM 20213.

**TULEMUSED.** I-FABP ja IgA tase β-LG suhtes ei erinenud oluliselt GDMiga ja GDMita naiste vahel (p > 0,05). Lastel oli oluline pöördkorrelatsioon nii I-FABP kui ka β-LG IgA taseme ja vanuse vahel (r = -0,22 ja r = -0,27). Lastel, kelle emadel oli olnud GDMi, leiti β-LG IgA tase oluliselt kõrgem võrreldes nendega, kelle emadel ei olnud GDMi (p = 0,004). GDMi-rühmas oli oluline pöördkorrelatsioon I-FABP ja IgA taseme vahel *B. adol.* mõlema tüve suhtes (r = -0,68; r = -0,72). *B. breve* IgA antikehade arv korreleerus laste vanusega (r = 0,46; p < 0,0001). Atoopia- või astmadiagnoos lastel ei mõjutanud I-FABP ega β-LG IgA/IgG taset. β-LG IgA/IgG tase oli oluliselt kõrgem TP1 lastel, keda toideti rinnaga 6. kuuni, võrreldes nendega, keda ei toidetud (p = 0,02).

**JÄRELDUSED.** β-LG antikehade ja I-FABP tase ei erinenud oluliselt GDMiga ja GDMita emadel. Vanusega väheneb uuritud lastel oluliselt nii I-FABP kui ka β-LG IgA tase, mis viitab asjaolule, et vastsündinute soolestiku läbilaskvus on täiskasvanutega võrreldes suurem.

Eesti Teadusagentuuri grant IUT20-43 ja PRG712

**P17. Diabeedispettsiifilised bakteriofaagiantigeenid**

Alar Aints<sup>1</sup>, Petri Saviranta<sup>2</sup>, Emilia Barannik<sup>2</sup>, Raivo Uibo<sup>1</sup>, HEDIMED töögrupp – <sup>1</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond, <sup>2</sup> VTT Tehnoloogiauringute Keskus, Soome

**TAUST.** Esimest tüüpi diabeedi (T1D) tekkimine on seotud MHC-II alleelidega, ning kuigi HLA-DR3 ja HLA-DR4 riskialleelidega inimesi on 40% rahvastikust, haigestub diabeeti ainult 0,23%. Haigestumus kasvab, kuid on riikides väga erinev. Seeõttu on vaja uurida kehaväliste tegurite, s.o mikroorganismide rolli diabeedi tekkes.

**EESMÄRK.** Uurida soolestiku erinevate bakteriliikide geenide esinemist ja nende seost T1D tekkega.

**MATERJAL.** DIABIMMUNE uuringu metagenoomid (PRJNA497734; Vatanen jt 2019) lastelt Espoost, Tartust ja Petroskoist, kõik riskialleelidega.

**MEETODID.** Metagenoomi andmete jätkendamine, geeni-haiguse assotsiatsiooni analüüs ning antikehade tuvastamine seerumist *array-in-well*-meetodil

**TULEMUS.** T1D-ga lastel on oluliselt madalam IgG tase ühe *Blautia* faagi holiini vastu.

## P18. Kliiniline uuring vaske ja hõbeda nanoosakesi sisaldava antibakteriaalse haavasideme efektiivsuse ja ohutuse hindamiseks infitseerunud diabeetilise jalahaavandiga patsientidel

Helen Ilumets<sup>1</sup>, Mart Roosimaa<sup>1,2,4</sup>, Tiina Mitt<sup>1</sup>, Tiiu Kaha<sup>3</sup>, Anna-Liisa Kubo<sup>4</sup>, Andres Valkna<sup>4</sup>, Mariliis Sihtmäe<sup>5</sup>, Meelis Kadaja<sup>4</sup>, Olesja Bondarenko<sup>4</sup>, Grigory Vasiliev<sup>4,5,6</sup> – <sup>1</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla üldsisehaiguste keskus, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi patofüsioloogia osakond, <sup>3</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla ortopeediakeskus, <sup>4</sup> Nanordica Medical, <sup>5</sup> Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut, <sup>6</sup> Lääne-Tallinna Keskhaigla nakkuskliinik

**TAUST.** Diabeetilised jalahaavandid (DJH) kujutavad endast märkimisväärset väljakutset tervishoiusüsteemidele kogu maailmas. Mitteparanev DJH on riskitegur haavainfektsiooni tekkeks ja alajäseme amputatsiooniks. On ainult üksikud ravimeetodid, mida rahvusvahelised ravijuhendid soovivad DJH paranemise kiirendamiseks. Samuti on ebaselge haavasidemete roll infitseeritud DJH ravis.

**EESMÄRK.** Kliinilises uuringus hinnata esimest korda vase ja hõbeda nanoosakeste sünergilist kombinatsiooni sisaldava haavasideme (CuAgHS) tõhusust ja ohutust infitseerunud DJH korral võrreldes tavalise haiglas kasutusel oleva hõbedaidioone sisaldava hüdrofiibersidemega (AgHS).

**MATERJAL JA MEETODID.** Juhuslikustatud ühe keskusga paralleelgruppidega kliinilisse uuringusse kaasati 30 patsienti, kellel oli IWGDFi (*International Working Group on the Diabetic Foot*) juhist kohaselt kerge DJH infektsioon. Patsiendid said ühe nädala jooksul ravi CuAgHS-i või AgHS-iga, millele järgnes kahenädalane ravi mitteantibakteriaalse parafiinsidemega. Esmaseks tulemusnäitajaks oli CuAgHS ohutus ja efektiivsus võrreldes AgHS-iga infitseerunud DJH ravis. Teisesteks tulemusnäitajateks olid haava välimuse muutus ja patsiendi elukvaliteet (QoL).

**TULEMUSED.** Uuring näitas peaaegu kahekordset haava pindala vähenemist CuAgHS-rühmas võrreldes AgHS-rühmaga. Statistiline modelleerimine võimaldas ekstrapoleerida toimeid kaugemale uuringu kestusest, näidates, et haava pindala 50% vähenemise saavutamiseks kulunud aeg oli AgHS-rühmas peaaegu kaks korda pikem (umbes 37 päeva) kui CuAgHS-rühmas (umbes 21 päeva). Bakteriaalne koormus jäi mõlemas rühmas stabiilseks, kuigi CuAgHS puhul oli aktiivse faasi jooksul selge trend paremuse suunas. Märkimist väärib, et CuAgHS oli seotud ka haava välimuse (haava serva punetus, turse, eksudaadi kogus) ja elukvaliteedi skoori paranemisega ning kõrvaltoimete väiksema esinemissagedusega.

**JÄRELDUSED.** CuAgHS on kasutatav infitseerunud DJH korral, näidates paremaid tulemusi peaaegu kõigi efektiivsuse ja ohutuse parameetrite osas võrreldes praegu saada oleva antibakteriaalse sidemega, mis põhineb hõbedaioonidel.

Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudi Arengufond, Nanordica Medical OÜ, EIC Accelerator project NANOWOUND (grandileping nr 190199469), Tehnopolitervisetehnoloogia kogukond (endine Connected Health Cluster)

## POSTRITE TUTVUSTUSED: ÜLIÖPILASED

### P19. Varajase Parkinsoni tõvega patsientide sülje mikrobioota koostis

#### Postri tutvustus ja välgkõne

Beatrice Metsaorg<sup>1,2</sup>, Alexander Milovidov<sup>3,4,5</sup>, Madis Jaagura<sup>6</sup>, Jelena Štšepetova<sup>2</sup>, Pille Taba<sup>4,5</sup>, Epp Sepp<sup>2</sup>, Reet Mändar<sup>2</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakond, <sup>3</sup> doktorant, <sup>4</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi närvikliinik, <sup>6</sup> TÜ genoomika instituut

**TAUST.** Mikrobioota düsbioosi on täheldatud mitmete süsteemsete haiguste, sh Parkinsoni tõve (PT) puhul. Muutused ilmnevad juba PT prodromaalses faasis. Seni on mikrobioota uuringud valdavalt baseerunud roojaproovidel, sülje kui paremini kättesaadava materjali düsbioosi uuringuid on vähe.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli võrrelda PT-patsientide sülje mikrobioota profiili kontrolluuritavatega.

**MATERJAL JA METOODID.** Uuringusse kaasati 38 PT-patsienti, kellel mootorsete sümptomite tekkest oli möödas vähem kui 5 aastat, ja 12 vanuse järgi sobitatud kontrolli, kellel ei esinenud neurodegeneratiivseid haigusi. Uuritavalt koguti 1 ml sülge, millest eraldati mikroobne DNA ja tehti 16S rRNA geeni amplicon-sekveneerimine. Andmete analüüsil kasutati mitmekesisuse indekseid, Wilcoxi astaksummatesti ja NMDSi *plotting*'ut.

**TULEMUSED.** Domineerivad hõimkonnad olid mõlemas rühmas *Firmicutes*, *Actinobacteriota* ja *Bacteroidota*; domineerivad perekonnad *Streptococcus*, *Prevotella*, *Veillonella*, *Actinomyces* ja *Rothia*. Perekondade *Atopobium* ( $p = 0,095$ ), *Rothia* ( $p = 0,095$ ), *Streptococcus* ( $p = 0,25$ ) ja *Lactobacillus* ( $p = 0,18$ ) hulgas olid PT-patsientidel mõnevõrra suurenenud, seevastu *Actinomyces*'e hulgas ( $p = 0,17$ ) vähenenud. Kaariesega seotud *Streptococcus mutans*'i hulgas ( $p = 0,14$ ) olid mõnevõrra suuremad PT-patsientidel. Siiski jäid need erinevused väikesearvulise kontrolluuritavate rühma tõttu alla statistilise olulisuse piiri. Mikrobioota mitmekesisus oli suurem PT-patsientide süljes ( $p = 0,023$ , liigirikuse indeks;  $p = 0,011$ , Shannoni indeks).

**JÄRELDUSED.** PT-patsientide sülje mikroobikooslused erinevad ilma neurodegeneratiivsete haigusteta isikute sülje kooslustest. Lisaks haiguse patogeneetilisele mõjule võib PT-patsientide suu mikrobioota olla mõjutatud haigusega kaasnevatest teguritest nagu suurenenud süljeeritus, sülje pH muutused, düsfaagia ja halb suuhügieen. Kariogeensete streptokokkide hulga suurenemine viitab sagedasema stomatoloogilise kontrolli vajadusele. Samade inimeste roojaproovide võrdlemine annab võimaluse tuvastada koosluste muutusi haiguse varases staadiumis, et välja töötada PT-varase diagnostika biomarkerid ning sünbiootikum haiguse kulu aeglustamiseks.

## P20. D-vitamiini analoogi elokaltsitooli toime kõrge rasvasisaldusega dieedist põhjustatud rasvumisele ning metaboolsele sündroomile metsiktüüpi ja miR146a-/- hiirtel

### Postri tutvustus ja välgkõne

Anete Budrikas<sup>1,2</sup>, Monika Jürgenson<sup>3</sup>, Aleksander Žarkovski<sup>3</sup> – <sup>1</sup> geenitehnoloogia üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituut, <sup>3</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi farmakoloogia osakond

**TAUST.** Rasvumisest tulenev metaboolne sündroom (MS) on ainevahetuslike riskitegurite kogum, mis suurendab oluliselt vähi, südamehaiguste ja II tüüpi diabeedi haigestumise riski. Samuti kaasneb MSI avaldumisel lisaks kehamaasi tõusule ka triglütseriidide ja kolesterooli suurenenud sisaldus veres, insuliiniresistentsuse avaldumine ning krooniline madalatasemeline süsteemne põletik.

D-vitamiini analoog elokaltsitool on D-vitamiini retseptori agonist, millel on tugev põletikuvastane ja D-vitamiinist madalam hüperkalteemiline toime.

Varem on näidatud, et mikroRNA146a (miR146a) surub alla põletikku ja dieedist põhjustatud rasvumist ning reguleerib ainevahetuslikke protsesse. Samas ei ole selge, kas ja kuidas on elokaltsitooli toime mõjutatud miR146a ekspressioonist katseloomadel.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk on selgitada, kas elokaltsitooli manustamine mõjutab rasvumisest tuleneva MSI avaldumist metsiktüüpi ja miR146a-/- hiirtel, ning hinnata sellega kaasnevat muutusi katseloomade tervisenäitajates.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uuringusse võeti 1,5-kuused isased metsiktüüpi ja miR146a-/- hiired, (n = 10 / rühm). Hiired said vastavalt madala rasvasisaldusega (MRS) ja kõrge rasvasisaldusega sööta (KRS). Loomadele manustati vehiiklit või elokaltsitooli (30 ug/kg 2 korda nädalas) 8 nädala jooksul ja neid kaaluti üks kord nädalas. Katse lõpus teostati katseloomadega glükoositalerantsi katse ning hukkamisjärgselt võeti vereproov ning kaaluti organid.

**TULEMUSED.** Katse tulemused näitasid, et kõrge rasvasisaldusega sööt kutsus nii metsiktüüpi kui ka miR146a-/- hiirtel esile sarnase kehakaalu tõusu, tõstis oluliselt epidümaalse rasva massi ja halvendas glükoositaluvust. Elokaltsitooli manustamine metsiktüüpi hiirtele vähendas oluliselt KRSi poolt indutseeritud kaalutõusu ja rasvade kogunemist, hoidis ära rasvumisest tuleneva maksa kaalu tõusu ja parandas glükoositaluvust. Selliseid selgeid muutusi miR146a-/- KRS grupi ja KRS + elokaltsitooli grupi hiirtel ei ilmnenud.

**JÄRELDUS.** Ilmnes, et elokaltsitool takistab KRSi indutseeritud rasvumisest tuleneva metaboolse sündroomi teket hiirtel. Käesolev uuring viitab, et elokaltsitooli toime rasvumisele on tõenäoliselt mõjutatud miR146a ekspressioonist katseloomadel.

## P21. Machine learning-based analysis reveals loss of striatal neurons in the 5xFAD mouse model of Alzheimer's disease

### Poster presentation and flash talk

Maria Helene Tomberg<sup>1,5</sup>, Zhanel Khazhmuratova<sup>2,5</sup>, Hanna Merylyn Aaviksoo<sup>3,5</sup>, Mahvish Faisal<sup>4,5</sup>, Ave Minajeva<sup>6</sup>, Miriam A. Hickey<sup>5</sup> – <sup>1</sup> Medicine student, <sup>2</sup> Science and Technology student, <sup>3</sup> Genetics Technology student, <sup>4</sup> PhD student, <sup>5</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>6</sup> Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**BACKGROUND.** Alzheimer's disease (AD) is the most common neurodegenerative disorder and the leading cause of age-related dementia globally. The 5xFAD transgenic mouse model is a well-known genetic model of AD that develops robust inflammatory changes and amyloid plaques, but evidence of neurodegeneration is lacking. However, we have previously shown late-developing atrophy in hippocampus, with early volume loss in striatum thalamus and cortex, mimicking the pattern of atrophy observed in autosomal dominant AD.

**AIM.** We examined striatal cell counts in 14-month-old 5xFAD mice using advanced machine learning.

**MATERIAL AND METHODS.** Serial stereological cryosections from 14-month-old female 5xFAD and wild-type (WT) littermates (N = 6–8) were stained with cresyl violet and congo red. Whole-slide scans were colour deconvoluted in QuPath (version 0.5.1) for blinded quantification. Nuclear shape and number in striatum was quantified using a validated StarDist model.

**RESULTS.** Total mean size of nuclei in striatum was reduced (p < 0.05) in 5xFAD mice. We then separated nuclei into pyknotic nuclei and healthy nuclei, based upon size and intensity of haematoxylin staining, as pyknotic nuclei were smaller and showed more darkly stained nuclear content. For the first time, we reveal a loss in healthy neurons in striatum of 5xFAD mice (effect of genotype F (1, 12) = 39.9, p < 0.001). We also show an increase in percent pyknotic nuclei (p < 0.05).

**CONCLUSIONS.** We show a loss in healthy neurons in 5xFAD mice at 14 months old, an age concomitant to where we have previously shown the mice to develop severe cognitive deficits. To our knowledge, this is the first evidence showing neuronal loss in 5xFAD mice in striatum, and our data reiterates the importance of this nucleus in genetic AD.

Funding: ETAG under the framework of EuroNanoMed III JTC 2018.

## P22. Tsütokiinidevastaste autoantikehade esinemissagedus populatsioonis

### Postri tutvustus ja välgkõne

Haide Maria Kuusik<sup>1,2</sup>, Carmen Pajuste<sup>1,2</sup>, Kertu-Triin Roosmann-Nero<sup>1,2</sup>, Katerina Tšerkassova<sup>1,2</sup>, Kristofer Rajasalu<sup>1,2</sup>, Marten Rannut<sup>1,2</sup>, Jelena Sinelnik<sup>1,2</sup>, Kristjan Tropp<sup>1,2</sup>, Kai Kisand<sup>2</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

**TAUST.** COVID-19-pandeemia ajal leiti, et oluliseks raske haiguskulu riskiteguriks on osa tsütokiinide (I tüüpi interferoonide (IFN)) vastased autoantikehad. Tsütokiinid on immuunvastust vahendavad signaalvalgud. Viirusevastases kaitses on oluline roll I ja III tüüpi IFNdel, neutrofiilide vahendatud põletikku reguleerib ka IL-1 $\alpha$ .

**EESMÄRK.** Selgitada välja, kui kõrge on tsütokiinidevastaste IgG autoantikehade esinemissagedus populatsioonis ning kuidas vanus ja sugu seda mõjutavad.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uurimismaterjaliks oli TÜ Eesti geenivaramu doonorite vereseerum. Uuringusse kaasati 4248 inimest (1678 meest, 2570 naist). Uuritavate vanus oli vahemikus 20–95 (mediaan 55, kvantiilide vahe 25), millest moodustati järgmised vanuserühmad: 20–50, 50–65 ja 65+ aasta vanused.

Autoantikehade taset määrati kvantitatiivsel LIPSi (*Luminescent Immunoprecipitation Systems*) meetodil. Tsütokiinid, mille vastaseid autoantikehi määrati, olid I tüüpi IFNid IFN- $\alpha$ 2 ja IFN- $\omega$  ning III tüüpi IFNid IL-28A, IL-29 ja IL-1 $\alpha$ . Positiivseks arvati tulemused, mis olid 4 korda kõrgemad kui negatiivsete kontrollide keskmine. Autoantikehade suhtes positiivseks osutunud proove testiti neutralisatsioonireaktsiooniga koekultuuris, et hinnata autoantikehade bioloogilist aktiivsust. Neutraliseerivaks arvati positiivse kontrolli signaali vähemalt poole võrra vähendavad seerumid.

**TULEMUSED.** 12,3%-l uuritavatest olid autoantikehad vähemalt ühe tsütokiini vastu. Sagedaimini esines autoantikehi IL-1 $\alpha$  vastu: 10,6%-l. III tüüpi IFNde vastaste autoantikehade sagedus oli sarnane ja enamasti esinesid need koos (IL-28A 2,7%; IL-29 3,1%). I tüüpi IFNde vastased autoantikehad olid väikseima esinemissagedusega (IFN- $\alpha$ 2 0,7%; IFN- $\omega$  1,1%). Vanusega autoantikehade esinemissagedus suurenes ( $p < 0,05$ ) ja meestel esines autoantikehi sagedamini ( $p < 0,05$ ).

LIPS-positiivsetest proovidest andis neutralisatsioonireaktsioon positiivse tulemuse järgmiselt: IL-1 $\alpha$  50,4%, IL-29 35,6%, IL-28B 28,1%, IL-28A 23,7%.

**JÄRELDUSED.** Meestel on tsütokiinidevastaseid autoantikehi sagedamini. Autoantikehade osakaal populatsioonis suureneb vanusega. Selgus, et IL-1 $\alpha$ -ga reageerivate seerumite hulgas on kõige rohkem neid, mis ka blokeerivad tsütokiini bioloogilise aktiivsuse.

Edaspidi saab uurida, kuidas autoantikehade esinemine on seotud erinevate tervisenäitajatega.

## P23. Granulotsüütide ja makrofaagide kolooniat stimuleeriva faktori vastaste antikehade kvantiseerimine autoimmuunse pulmonaalse alveolaarse proteinoosi korral

### Postri tutvustus ja välgkõne

Kristofer Rajasalu<sup>1,2</sup>, Kristjan Tropp<sup>1,2</sup>, Kaarel Kisant<sup>3</sup>, Kai Kisand<sup>2</sup>, Alan Altraja<sup>3,4</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi kopsukliinik, <sup>4</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi kopsukliinik

**TAUST.** Autoimmuunse pulmonaalne alveolaarne proteinoos (aPAP) on harvikaigus. Surfaktandi kuhjumise põhjuseks kopsualveoolidesse on granulotsüütide ja makrofaagide kolooniat stimuleeriva faktori (GM-CSF) vastaste autoantikehade tõttu kujunev alveolaarmakrofaagide düsfunktsioon. Autoantikehade neutraliseerimisaktiivsuse roll ning tiitri reageerimine ravile on aga ebaselged.

**EESMÄRK.** Hinnata aPAP-iga patsientide vereseerumist GM-CSF-i vastaste antikehade taset, neutraliseerimisaktiivsust ja dünaamikat ravi foonil rituksimabiga.

**MATERJAL JA MEETODID.** Seerumist (7 aPAP-iga patsientidelt ja 6 tervelt vabatahtlikult) määrati autoantikehad lutsiferaasil põhineval immuunpretsipitatsiooni meetodil (LIPS), kasutades antigeenina lutsiferaasiga konjugeeritud GM-CSF-i. Antikehade kontsentratsiooni väljendati EC50 väärtusena, mis tähistab poolele maksimaalsest luminesentsi väärtusest vastavat seerumi tiitrit. Antikehade neutraliseerimisaktiivsuse määramiseks kasutati Hek-Blue reporterrakuliini, mis GM-CSF-i toimel toodab alkaalset fosfataasi. Seerumite lahjendusrea ja signaali tugevuse alusel koostatud graafikutelt arvutati IC50 väärtused (tiiter, mis inhibeerib poole maksimaalsest signaalist). Andmeid analüüsiti Spearmani korrelatsiooni- ja multivariantse lineaarse regressioonianalüüsiga.

**TULEMUSED.** Kõik 7 patsienti olid mehed vanuses 41,7–58,6 aastat. Kokku toimus 18 kliinikuvisiiti: ühel 10 ja ühel 3 visiiti. GM-CSF-i vastased antikehad olid määratavad kõikidel patsientidel (EC50 135,1–849,5), kuid puudusid tervetel. Kõikide patsientide seerumid neutraliseerisid GM-CSF-i aktiivsust (IC50 40,3–5337,0). EC50 ja IC50 korreleerusid omavahel ( $r = 0,64$ ,  $p = 0,006$ ). IC50 sõltus negatiivselt vanusest, difusioonikoefitsiendi ( $K_{co}$ ) absoluutarvust ja %-st eeldatavast, forsseeritud vitaalkapatsiteedi (FVC) absoluutarvust ja alveolaarmahu (VA) %-st eeldatavast ning positiivselt kopsude difusioonivõime (DLco) %-st eeldatavast ja esimese sekundi forsseeritud mahu (FEV1) absoluutarvust (kõikidel  $p < 0,001$ ). Rituksimabiga langesid nii EC50 kui IC50 (vastavalt 56,5% ja 59,3%) ning vähenes hingamispuudulikkus.

**JÄRELDUSED.** Nii EC50 analüüsimine LIPS-meetodil kui ka IC50 määramine on adekvaatsed menetlused aPAP-iga patsientide kliinilises käsitluses ja tõenäoliselt ka ravivas-tuse jälgimises.



## P24. Standardising the assessment of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criterion “reduced muscle mass”

### Poster presentation and flash talk

Grete Kurik<sup>1,2</sup>, Eeva Liisa Linnamägi<sup>3,4</sup>, Anni Lillepuu<sup>3,5</sup>, Anna Lõhmus<sup>1,2</sup>, Gulvira Ospanova<sup>1,2</sup>, İrem Şeker<sup>1,2</sup>, Crystabel Esi Annoa Kelly-Bissue<sup>1,2</sup>, Alastair Forbes<sup>2,3</sup> –

<sup>1</sup> Clinical Nutrition student, <sup>2</sup> Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Internal Medicine Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, <sup>4</sup> Medical student, <sup>5</sup> Nursing student

**BACKGROUND.** Disease-related malnutrition is present in 20–50% of hospital patients, and increases both human and financial costs of illness. The Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) aims to standardise the diagnostics of malnutrition, but it lacks sufficient standardisation.

**AIM.** To establish whether a specific limb’s circumference, namely calf circumference (CC) or mid-upper arm circumference (MUAC), has the potential to become the preferred muscle mass assessment method of a standardised, globally accessible GLIM protocol.

**METHODS.** 111 patients admitted to an internal medicine service were included; 60 (54%) were male. Patients were assessed for malnutrition with GLIM criteria, using CC, MUAC and bioelectrical impedance (BIA)-derived fat-free mass index (FFMI; lean mass/height squared) to measure muscle mass. Pearson correlation was used to assess the correlations between limb circumferences and FFMI. Subjective Global Assessment (SGA) was used as the reference standard for the presence of malnutrition. The area under the receiver operating characteristic curve (AUC), sensitivity, and specificity of GLIM with MUAC, CC or BIA as the muscle mass assessment method were calculated. “Optimal threshold” indicating abnormal muscle mass was identified for each muscle assessment method.

**RESULTS.** The mean age of the participants was 61.3 (SD ± 16.4) years, and the mean body mass index was 28.4 (SD ± 6.2). CC and MUAC had a similarly good, statistically significant ( $p < 0.001$ ) correlation with FFMI (CC  $r = 0.76$  M,  $r = 0.74$  F; MUAC  $r = 0.74$  M,  $r = 0.72$  F). The diagnostic accuracy of GLIM was numerically highest with CC (AUC = 0.804 M, AUC = 0.789 F), second highest with BIA (AUC = 0.791 M, AUC = 0.771 F) and the lowest with MUAC (AUC = 0.778 M, AUC = 0.739 F) as the muscle assessment method (Z, NS). The diagnostic accuracy of GLIM was numerically stronger in males than in females with all muscle assessment methods (Z, NS). The “optimal thresholds” indicating abnormal muscle mass in the context of GLIM were 34 cm (M) and 36 cm (F) for CC; 27 (M) and 29 (F) for MUAC.

**CONCLUSIONS.** Calf circumference and MUAC both have the potential to become the preferred muscle mass assessment method of a standardised, globally accessible GLIM protocol.

## P25. Õendusabi kvaliteedijuhtimine Eesti haiglates: kvalitatiivne poolstruktureeritud intervjuu-uuring

### Postri tutvustus ja välkkõne

Helina Randma<sup>1,2</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup> õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**TAUST.** Õendusabi kvaliteet on osa tervishoiu kvaliteedist, mille mõõtmiseks ja parendamiseks tuleb mõista selle olemust ja struktuuri. Eestis puudub ühtne õendusabi kvaliteedijuhtimine ning selle sisu ja korraldust haiglates ei ole varem uurimistöodes käsitletud. Varasematest uurimustest on teada, et haiglate kvaliteeditasemed võivad varieeruda ning arusaam kvaliteedist võib olla erinev.

**EESMÄRK.** Tulenevalt varasemates uurimistöodes kirjeldatust oli uurimistöö eesmärk kirjeldada õendusabi kvaliteedijuhtimise sisu Eesti haiglates teaduskirjandusest tõstatunud teemadel, nagu korraldus, vastutus, kaasamine ja ootused arengule.

**METOODIKA.** Uuritavateks oli 32 haiglatasandi õendusjuhti üksi või koos nende poolt eesmärgipäraselt valitud kolleegidega 15-st Eesti haiglavõrgu arengukava haiglast. Andmed koguti poolstruktureeritud grupi- ja individuaalintervjuudega ning analüüsiti temaatilise sisuanalüüsi meetodil.

**TULEMUSED.** Uurimistöö tulemustest selgusid õendusabi kvaliteedijuhtimisega seotud kolm peateemat: 1) korraldus, mis koosneb tegevuspõhimõtetest, tegevusvaldkondadest ja korraldust mõjutavatest asjaoludest, 2) koostöö eri tasanditel nagu haiglasisene, haiglatevaheline ja riiklik, ning 3) ressursid, nagu ühtsed riiklikud juhised, personal ja tehnoloogia.

**JÄRELDUSED.** Uurimistöö tulemused kirjeldavad Eesti haiglate õendusabi kvaliteedijuhtimise sisu, kuid viitavad seejuures ka ressursipuudusega seotud väljakutsetele. Õendusabi kvaliteedijuhtimise eest vastutavad erinevatel ametikohtadel töötavad inimesed. Järgitakse tegevuspõhimõtteid, nagu olukorra kaardistamine ja hindamine ning aja- ja asjakohasele teabele tuginemine. Tegeletakse õendustegevusjuhendite, patsiendihutuse ja patsiendiõpetusega ning pädeva personali tagamisega. Tegevuste sisu ja ulatuse määrab haigla suurus ja ressurside olemasolu. Oluliseks peetakse ka otseselt patsiendiga tegelevate ödede kaasamist ja tegevustes toetutakse erinevatele koostöövormidele. Õendusabi kvaliteedijuhtimises oodatakse enamat üleriigilist koordineerimist, ühtseid tehnoloogilisi lahendusi ja ressurside kasutust. Tähelepanu vajavad personaliprobleemid ning õendusjuhtide vastutusvaldkondade ebaselgus.

## P26. Tableti disaini ja abiainetete mõju raviaine vabanemisele 3D-prinditud tablettidest

Karoliina Inno<sup>1,2</sup>, Ivo Laidmäe<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi immunoloogia osakond

TAUST. Farmatseutilises tehnoloogias on 3D-printimine uus lahendus personaliseeritud ravimite väljatöötamiseks. Sel on potentsiaali nii ravimi annuse kui ka ravimvormi kuju kohandamiseks patsiendi vajadustele. Üheks farmaatsias uuritumaks printimismeetodiks on FDM (*fused-deposition modelling*), mille probleem on raviaine liiga aeglane vabanemine.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli uurida FDM-metodil 3D-prinditud tablettide disaini ja kasutatud abiainetete mõju raviaine vabanemisele tabletist. Alaeesmärkideks olid 3D-printimiseks sobivate filamentide valmistamine kuumsulatusekstrusioonil ja nende analüüs, 3D-prinditavate tablettide disain, valmistamine ja analüüs ning abiainetete valiku, kontsentratsiooni ja tableti disaini mõju hindamine raviaine vabanemise kiirusele dissolutesis.

**MATERJALID JA MEETODID.** Kasutatud baaspõlümeeer oli hüdroksüpropüültselluloos (HPC), tahheks plastifikaatoriks ksüliitool ja disintegrandiks oli Kollidon CL või naatriumkroskarmelloos. Mudelraviaineks oli kofeiin. Kuumsulatusekstrusioonil 120 °C juures valmistati kuue erineva formulatsiooni filamentid, mida seejärel 3D-prinditi temperatuuril 165 °C kolme erineva välispindala ja ruumala suhtega disaini alusel. Raviaine vabanemist erineva disaini ja abiainetete kombinatsiooni puhul hinnati dissolutesis. Tablettide omadusi hinnati välimuse ja massi ühtluse alusel, samuti FTIR ja XRD analüüsil.

**TULEMUSED.** Kõigi kuue formulatsiooni filamentid olid 165 °C juures 3D-prinditavad. Mitte ühegi formulatsiooni ja disaini kombinatsiooni juures ei saavutatud kahe tunni jooksul täielikku raviaine vabanemist, kuid vabanemine oli kiirem suurema välispindalaga tablettidest. Kõigi kuue formulatsiooni puhul oli raviaine vabanemise profiil sarnane ning disintegrandid vabanemist ei kiirendanud.

**JÄRELDUSED.** Abiained olid kasutatud kontsentratsioonide ja temperatuuride juures kuumsulatusekstrusiooniks ja 3D-printimiseks sobilikud ning plastifikaator parandas filamentide 3D-prinditavust. Kasutatud disintegrandid ei kiirendanud kasutatud kontsentratsioonis oluliselt raviaine vabanemist 3D-prinditud tablettidest, kuid suurema välispindalaga tablettidest vabanes raviaine kiiremini.

## P27. Vanuse mõju endomeetriumi epiteeli ripsrakkude arvukusele ja uue meetodika arendus endomeetriumi ripsrakkude geeniekspressiooni uurimiseks

Arina Laanemets<sup>1,2</sup>, Marina Loid<sup>3,4</sup>, Keiu Kask<sup>3,4</sup>, Dmitri Lubenets<sup>2</sup>, Vijayachitra Modhukur<sup>3,4</sup>, Tambet Tõnissoo<sup>2</sup>, Andres Salumets<sup>3,4</sup> – <sup>1</sup>biomeditsiini üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ molekulaar- ja rakubioloogia instituut, <sup>3</sup>TÜ kliinilise meditsiini instituudi naistekliinik, <sup>4</sup>AS Tervisetehnoloogiate Arenduskeskus

TAUST. Tänapäeval on pereplaneerimine lükkunud 30.–40. eluaastatesse, samas kui vanus on olulisim tegur naise viljakuse langusel. Vaatamata kunstliku viljastamise meetodikatele on implantatsiooni õnnestumise tõenäosus vanematel naistel väiksem. See viitab asjaolule, et vanusega toimuvad endomeetriumis muutused, mis vähendavad selle retseptiivsust.

**MATERJAL JA MEETODID.** Endomeetriumi ripsrakkude arvulise muutuse väljaselgitamiseks analüüsiti 11 noorema (23–27 a; KMI 24,42, SE ± 1,13) ja 11 vanema (47–50 a; KMI 22,79, SE ± 1,07) patsiendi endomeetriumi biopsiatest saadud koelõike immunohistokeemiliselt (IHC), kasutades atsetüleeritud  $\alpha$ -tubuliini vastast antikeha. Bioptaadid koguti viljatusravi naistelt progesterooni manustamise 5. päeval ja retseptiivsus kinnitati retseptiivsusmarkeritega. Ripsrakkude eraldamiseks voolutsütomeetriliselt kasutati biopsiaid, mis olid kogutud loomuliku tsükli 1. 2. ja 7. päeval pärast luteiniseeriva hormooni kõrgtaset, märgistades ripsrakud antikehadega. Fluorestsents-aktiveeritud rakkude sorteerimisega (FACS) eraldatud ripsrakkude RNA sekveneeriti. Tulemused kinnitati qPCR-iga. Markerite spetsiifilisus kinnitati immunofluorestsentsiga (IF).

Ripsrakkude märgistamine atsetüleeritud  $\alpha$ -tubuliini vastase antikehaga sobib ripsrakkude visualiseerimiseks, kuid üksi kasutatuna ei ole optimaalne FACSiks. IHC-analüüsil selgus, et vanematel naistel on  $\mu\text{m}^2$  luminaalepiteelis keskmiselt 41,6% rohkem ripsrakke võrreldes noorematega. Ripsrakkude eraldamiseks geeniekspressiooni analüüsiks osutus tõhusaimaks meetodiks nende märgistamine SiR tubuliiniga ( $\alpha$ -tubuliini märgistav sond) ja ripsrakkude basaalkahade vastase antikehaga LhS28. IF kinnitas LhS28 spetsiifilisust. LhS28 sobivust elusate ripsrakkude sorteerimiseks kinnitati voolutsütomeetriliselt. RNA sekveneerimine kinnitas sorteeritud ripsrakkude geeniekspressiooni profiili.

**TULEMUSED.** Tulemused näitasid, et üheks rakuliseks erinevuseks nooremate ja vanemate naiste endomeetriumis on ripsrakkude arv. Retseptiivsuse häirumine vanematel naistel võib olla tingitud ripsrakkude arvu suurenemisest, aga ka ripsrakkude ebanormaalsest arengust. Arendatud meetod ripsrakkude eraldamiseks muust koest võimaldab võrrelda ripsrakkude geeniekspressiooni profiili noorematel ja vanematel naistel ühe raku tasandil ja tulevikus ka muude endomeetriumi patoloogiate puhul.

**P28. Nutritional knowledge, attitudes and practices of parents and their preteens**

Crystabel Esi Annoa Kelly-Bissue<sup>1,2</sup>, Grete Kurik<sup>1,2</sup>, Anna Lõhmus<sup>1,2</sup>, Kerttu Kivisikk<sup>4</sup>, Alastair Forbes<sup>2,3</sup> –

<sup>1</sup> Clinical Nutrition student, <sup>2</sup> Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Internal Medicine Clinic, Tartu University Hospital, Estonia, <sup>4</sup> Children’s Clinic, Tartu University Hospital, Estonia

**BACKGROUND.** A good home environment is crucial for a child’s development, with parents serving as primary caregivers who shape various aspects of their child’s life, including nutrition. Parental influence on a child’s nutrition is profound from birth to adolescence, critical phases when dietary habits are formed. Understanding parents’ nutritional knowledge, attitudes, and practices is essential, given the pivotal role of nutrition in children’s growth and development.

**AIMS.** This study seeks to explore the nutritional knowledge, attitudes and practices of preteen children and parents and how these relate to their children’s nutritional habits and status, as well as assess if parents are truly aware of the nutritional practices of their children

**MATERIALS AND METHODS.** Data was gathered via questionnaires for both parents and children targeting both demographic information and nutritional perspectives. Children’s anthropometric measurements (weight and height) were also taken. Descriptive statistics and T-test analyses were conducted.

**RESULTS.** A total of 14 parents and their children participated in the study. 78.6% of parents reported good nutritional knowledge, while 21.4% claimed excellent knowledge. Most parents (92.9%) believed their children had normal weight. However, 21.4% of parents misjudged their child’s weight, with two-thirds underestimating it. Parent nutrition information sources varied from the internet to healthcare professionals. Parents understood the importance of vitamins, minerals, and balanced diets, often dining together and limiting unhealthy food options. Physical activity was generally adequate. Children, aged 9–12, mostly had normal weight, but some variations in BMI were observed. Breakfast was regular, though sometimes skipped. Fruit and vegetable consumption was suboptimal. There was no gender difference in screen time. Sleep increased on weekends ( $p = 0.027$ ).

**CONCLUSION.** The findings indicate that parents in this study possess substantial nutritional knowledge and engage in practices that promote healthy eating habits for their children, adapting to different parenting styles and child feeding practices whenever necessary. However, there is potential for better use of professional nutritionists as a source of information on nutrition and enhanced nutrition education to support parents in children’s health.

**P29. High-dose levodopa impairs lysosomal function in sensory neurons in vitro**

Poster presentation and flash talk

Oyedele J. Olaoye<sup>1,3,4,5</sup>, Asya Esin Aksoy<sup>2,4</sup>, Aia Adele Narits<sup>2,4</sup>, Santeri Veini Hyytiäinen<sup>2,4</sup>, Miriam A. Hickey<sup>4</sup> –

<sup>1</sup> Masters student, <sup>2</sup> Medicine student, <sup>3</sup> Institute of Technology, Faculty of Science and Technology, University of Tartu, Estonia, <sup>4</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>5</sup> The Liggins Institute, University of Auckland, New Zealand

**BACKGROUND.** L-3,4-Dihydroxyphenylalanine (Ldopa) is a modern success story in the treatment of motor symptoms of Parkinson’s disease (PD). However, at high doses, it has been linked to peripheral neuropathy in PD. This has been attributed to its metabolism to homocysteine and concomitant depletion of vitamin B12, or to its accumulation into proteins as a false amino acid. In this study, we investigated the effect of high-dose Ldopa on mitochondrial and lysosomal function, oxidative stress and morphology of sensory neuron primary cultures.

**METHODS.** Primary sensory neurons (dorsal root ganglia) were treated with Ldopa (3-300µM) or a vehicle. Neurons were incubated for 24 hours–7 days in hypoxia (2% O<sub>2</sub>) to mimic the in vivo hypoxic environment. Mitochondrial membrane potential (TMRM) and content (ATP5b immunoreactivity), oxidative stress (dihydroethidium), lysosomal content and function (Lysotracker and Lysosensor) and neuronal morphology (beta-III tubulin immunoreactivity) were quantified.

**RESULTS.** At 24hrs, high-dose Ldopa had no effect on neuronal morphology, mitochondrial membrane potential or oxidative stress. However, interestingly, at 7 days, high-dose Ldopa increased neuronal betaIII tubulin immunoreactivity (control versus 300µM:  $p < 0.0001$ ). Within DRG soma, high-dose Ldopa reduced mitochondrial membrane potential and induced oxidative stress (for both: Kruskal Wallis ANOVA,  $p < 0.0001$ , control versus 300µM,  $p < 0.0001$ ) and caused a mild reduction in soma mitochondrial content (control versus 300µM Ldopa,  $p < 0.05$ ). At 7 days, high-dose Ldopa also reduced DRG soma lysosome content and the proportion of lysosomes that were acidic (for both: Student ttest, control versus 300µM,  $p < 0.0001$ ).

**CONCLUSIONS.** In patients with PD, chronic, high-dose Ldopa has been associated with the development or exacerbation of peripheral neuropathy. Here, we show for the first time that chronic high-dose Ldopa induces oxidative stress, reduces lysosomal content, and impairs mitochondrial function and lysosomal acidity in primary nociceptive sensory neurons. These changes may underlie the loss of peripheral neurites and the changes in peripheral sensation reported by patients when treated chronically with Ldopa.

Funding: Estonian Research Council (PRG957)

## P30. Fluoriidide saadavus toidu ja joogiveega – Eesti elanike terviseriski hinnang

Kätlin Kroon<sup>1,2</sup>, Ene Indermitte<sup>2</sup> – <sup>1</sup> rahvatervishoiu üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**TAUST.** Inimese fluoriidide allikad on joogivesi, veepõhised joogid, toit ja suuhooldusvahendid. Fluoriidide liigse tarbimise esmaseks kahjulikuks terviseohuks on hambafluoroos, mis tekib piima- ja jäävhammade arenguperioodil.

**EESMÄRK.** Uurida fluoriidide saadavust toidu ja joogiveega ning hinnata sellest tulenevat terviseriski Eesti inimestele.

**MATERJAL JA MEETODID.** Kasutati 2014. aasta Eesti rahvastiku toitumise uuringu (RTU) ja Terviseameti joogiveeproovide (n = 1982) andmeid aastatel 2012–2022. RTU valim koosnes 4170 isikust vanuses 1–74 eluaastat. Terviseameti joogivee kvaliteedi andmebaasi veeproovid jaotati fluoriidisisalduse alusel viide kategooriasse ning analüüsimiseks kasutati osakaale (%). Toitumisandmete analüüsil kasutati keskmisi koos standardhälbega. Soo ja vanuserühmade kaupa arvatati nende uuritavate osakaal, kes ületasid fluoriidide tarbimise ülempiiri (UL, *tolerable upper intake level*). Uuritavatele, kes tarvitasid liigse fluoriidisisaldusega joogivett, koostati logistiline regressioonimudel. Terviseriski hindamiseks vanuserühmades arvatati igas joogivee kategoorias toidust, joogist ja muudest allikatest arvutuslik fluoriidide keskmine päevane saadavus, mida võrreldi Euroopa Toiduohutusameti (EFSA) määratud ULiga.

**TULEMUSED.** Eesti 2012.–2022. aasta veeproovidest 95% vastas fluoriidisisalduse kvaliteedinõuetele ( $\leq 1,5$  mg/l). Enim fluoriide saadi joogivee, veepõhiste jookide ja teega. Proportsionaalselt oli päevane toitumise tarbimise kogus väiksem võrreldes joogivee ja veepõhiste jookidega. Vanuserühmas 1–3 oli 8,44 (95% uv 5,78–12,4) ja vanuserühmas 4–8 oli 2,71 (95% uv 1,72–4,22) korda suurem šanss ületada jookide tarbimisega ULi kui vanuserühmas 18–74. Arvestades ainult jookide tarbimist oli naistel šanss ületada ULi võrreldes meestega kaks korda väiksem (OR = 0,49; 95% uv 0,35–0,69). Arvutusliku fluoriidide saadavusega toidust, joogist ja muudest allikatest ületati EFSA määratud UL vanuserühmas 1–3, kui joogivee fluoriidisisaldus oli  $> 1,5$  mg/l.

**JÄRELDUSED.** Normatiivse fluoriidisisaldusega joogivee tarbimisel Eesti inimestel terviseriski ei olnud. Terviserisk esines vaid väikelastel vanuserühmas 1–3, kui tarvitati joogivett, mille fluoriidisisaldus oli üle normi.

## P31. Eesti noorte ravimialane teadlikkus riigigümnaasiumi õpilaste näitel

Hele-Riin Kõrve<sup>1,2</sup>, Kristiina Sepp<sup>2</sup> – <sup>1</sup> proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut

**TAUST.** Ravimite kasutamine kasvab järjepidevalt. Maailma Terviseorganisatsiooni hinnangul kasutab suur osa elanikkonnast ravimeid valesti. Seetõttu on oluline parandada rahvastiku, sh noorte ravimiteadlikkust, et ravimeid kasutataks eesmärgipäraselt ja ohutult.

**EESMÄRK.** Selgitada välja noorte ravimialane teadlikkus ja see, milliseid infoallikaid ravimi kui terviseiga seotud teabe hankimiseks noored kasutavad.

**MATERJAL JA MEETOD.** Kvantitatiivne küsitlusuuring viidi läbi 01.02.–29.02.2024 Microsoft Formsi keskkonnas riigigümnaasiumi õpilaste hulgas (n = 7147) ning planeeritud valimiks oli n = 365. Uuringu küsimustiku koostamise aluseks oli varem avaldatud teaduskirjandus. Küsimustik hõlmas üldisi teadmisi ravimiinfost, iseravimisest, ravimite kasutamisest. Uuringul on Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee luba (384/T-20).

**TULEMUSED.** Uuringus osales kokku 183 õpilast 8 riigigümnaasiumist ning enamuse (79%) moodustasid naissoost vastajad. Vastajatest 1/3 kasutas ravimeid igapäevaselt ja veidi vähem kui pooled (42,6%) pöördusid ravimitega seotud teabe saamiseks apteeki. Enamus otsis abi kas pereliikmelt (74,3%) või ravimpreparaadi pakendi infolehest (69,9%). Vastajatest pea 2/3 võttis ravimeid juhiste kohaselt ning säilitas ravimeid korrektselt. Ravimijäätmeid utiliseeris korrektselt kõigest 16,4% vastanutest. Noortele oli ravimite puhul kõige olulisem võltsingu / võltsimise eest kaitsva turvakinnituse olemasolu, taskukohane hind ja see, et ravimialast infot jagaks erialatöötaja. Kõige vähem vajalikuks pidasid noored nõustamist ravimijäätmete utiliseerimise ning säilitamise suhtes.

**JÄRELDUSED.** Eesti noorte ravimiteadlikkus on hea, kuid teadmisi jääb puudu ravimite ohtlikkusest keskkonnale ja inimesele ning nõuetekohasest utiliseerimisest. Noored saavad ravimiinfot lisaks ravimipakendi infolehele enamjaolt pereliikmelt, kellel puuduvad erialased teadmised. Sellest tulenevalt on eriti oluline parandada inimeste ravimialast haritust, lõimides ravimitega seonduvad teadmised üldhariduskooli õppekavasse.

## P32. Eesti pereõdede kogemused eetiliste konfliktidega: kvalitatiivne uurimus

Evelin Trusova<sup>1,2</sup>, Merle Seera-Erstu<sup>2</sup>, Gerli Mõts<sup>2</sup> –

<sup>1</sup> Õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

**TAUST.** Eetilised konfliktid on õdede seas levinud ning mõjutavad nii õdesid kui ka patsiente, halvendades tervishoiuteenuste kvaliteeti. Pereõdede kogemused eetiliste konfliktidega annavad teadmisi võimalikest kitsaskohtadest praktikas, mis ohustavad eetiliste põhimõtete rakendamist ning seeläbi patsientidele pakutava teenuse turvalisust ja kvaliteeti. Pereõdede eetilised konfliktid erinevad kliinilise keskkonna konfliktidest töökorralduse, töö iseloomu ja patsientidega seotud probleemide tõttu. Eestis eetilisi konflikte esmatasandi õdede seas pole seni uuritud ning selle kohta puudub ülevaade.

**EESMÄRK.** Kirjeldada Eesti pereõdede kogemusi eetiliste konfliktidega.

**MATERJAL JA MEETOD.** Andmete kogumiseks viidi läbi poolstruktureeritud individuaalintervjuud 11 pereõega, kes on enda kutsetöös eetilisi konflikte kogunud. Andmeid analüüsiti induktiivse sisuanalüüsi meetodil ning selle tulemusena moodustus pereõdede eetilise konflikti kogemustest 28 alakategooriat ning 7 ülakategooriat.

**TULEMUSED.** Pereõded kirjeldasid eetilist konflikti kogemusena, mis võib esile kerkida inimestevahelise suhtluse käigus, reeglite või käitumistavade rikkumisel või sisemise konfliktina. Konfliktid olid seotud suhetega patsientide ning nende pereliikmetega, tervishoiusüsteemi toimimisega, meeskonnatöö ja kolleegisuhetega ning organisatsiooniga. Eetilised konfliktid mõjutasid negatiivselt teenuse kvaliteeti ja pereõdede rahulolu tööga, kuid vaatamata sellele tajuti neid õppetundidena, mis avaldasid positiivset mõju pereõdede enesearengule.

**JÄRELDUSED.** Eetiliste konfliktide vähendamiseks on oluline koostöö tugistruktuuridega nagu politsei, lastekaitse ja sotsiaaltöötajad. Koostöö käigus loodud protokollid ja koolitused parandaksid tervishoiutöötajate teadlikkust ja toimetulekut eetiliste konfliktidega. Uurimistöö tuvastas tervishoiusüsteemi võimalikud kitsaskohad, mis viitavad edasiste uurimistöde vajalikkusele, et tulevikus täiustada pereõdede pädevusi ja eetilist praktikat. Patsientide teadlikkuse suurendamine pereõdede pädevustest on samuti oluline teenuse kvaliteedi parandamiseks. Tulemused rõhutavad vajadust edasiste uurimistöde järele, et paremini mõista pereõdede rolli ja vajadusi tervishoiusüsteemis ning potentsiaalselt parandada teenuse kvaliteeti tulevikus.

## P33. Ravimina määratletud raviomadustega ainete ja taimede nimekirja analüüs ja uuendamine

Heidi Loot<sup>1</sup>, Janne Sepp<sup>2,3</sup>, Ain Raal<sup>2</sup>, Evelin Saar<sup>3</sup> –

<sup>1</sup> üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup> Ravimiamet

**TAUST.** Õigus otsustada aine või toote määratlemine ravimina on Ravimiametil. Ravimina määratletud toodetes sisalduvate raviomadustega ainete ja taimede põhjal on Ravimiamet koostanud ja avaldanud nimekirja oma kodulehel, lähtudes sotsiaalministri 13.04.2005. a määruse nr 59 „Aine või toote ravimina määratlemise tingimused ja kord“ § 3 lõikest 6. Selles nimekirjas on praegu 261 taime, mis võivad avaldada toimet inimese organismile. Nimekiri on koostatud 2011. aastal ja seda täiendatakse järjepidevalt, kuid uemate teadusandmete järgi ei ole seda ajakohastatud.

**EESMÄRGID.** Töö eesmärk oli uemate teaduspublikatsioonide ja regulatiivsete dokumentide põhjal kontrollida ja koondada infot taimede raviomaduste kohta. Lisaeesmärk oli rühmitada praeguses nimekirjas olevad taimed (ravimtaimed, mürgitaimed, toidutaimed, psühhoaktiivsed taimed) nii, et nimekirja jääksid vaid taimeliigid, mis võivad olla inimesele ravi eesmärgil kasulikud ning mille toime on tõendatud.

**MATERJAL JA MEETODID.** Esmalt kontrolliti, kas nimekirjas olevate taimede kohta on olemas Euroopa Ravimiameti taimsete ravimite komitee (Committee on Herbal Medicinal Products, HMPC) monograafia. Seejärel uuriti Maailma Terviseorganisatsiooni (World Health Organization, WHO) ja/või Euroopa Fütoterapia Teadusliku Kooperatiivi (European Scientific Cooperative on Phytotherapy, ESCOP) monograafiate olemasolu. Kui eelnevalt mainitud allikatest infot ei leitud, võrreldi taimeliike Saksamaa toidu- ja ravimtaimede nimekirjaga, kust saadi lisateavet nimekirjas olevate taimede kohta. Viimase tööetapina tehti infootsing andmebaasides, et leida relevantseid teadusartikleid taimedest, mille kohta eelmainitud allikates infot nappis.

**TULEMUSED.** Euroopa Ravimiameti HMPC monograafia oli olemas 32 ravimtaimeliigil. WHO monograafiatest lisandus 17 ning ESCOPist 1 ravimtaim. Saksamaa toidu- ja ravimtaimede nimekirjast leitud teabe põhjal analüüsiti infot 145 taime raviomaduste kohta. 119 taime kohta otsiti informatsiooni ja tehti järeldused ravitoimete kohta teadusartiklite põhjal.

**JÄRELDUSED.** Nimekirjast eemaldati raviomadusteta taimed. Taimede osas, mille kasutamise kaasnep rohkem riski kui kasu tervisele, tehakse koostööd Põllumajandus- ja Toiduametiga.

## P34. TET ensüümide inhibiitori TETi76 mõju delta-9-tetrahydrokannabinooli põhjustatud muutustele inimese perifeerse vere mononukleaarsetes rakkudes

Mikk Rooden<sup>1,3</sup>, Kerda Pulk<sup>2,3</sup>, Kaili Anier<sup>3</sup>, Anti Kalda<sup>3</sup> –

<sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> doktorant, <sup>3</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi farmakoloogia osakond

TAUST. DNA metülatsioon ja demetülatsioon reguleerivad geenide avaldumist. Kanepi taimes leiduv delta-9-tetrahydrokannabinool (THC) põhjustab perifeerse vere mononukleaarsetes rakkudes (PBMCdes) metülatsioonitaseme langust. Metüülsütosiini dioksügenaasid (TET ensüümid) osalevad demetülatsiooni protsessis ning DNA metüültransferaasid (DNMT-d) vastutavad metülatsiooni eest. THC kutsub esile inimeses väga palju kahjulikke muutusi ning on võimalik, et mõned neist on tingitud muutustest epigeneetilisel tasandil. Seega, takistades neid muutusi, saaks potentsiaalselt vähendada THC tarvitamisest tingitud tervisekahju. TETi76 on uus TET ensüümide inhibiitor. Kuna THC epigeneetiline mõju on demetüleeriv, on võimalus, et TETi76 saaks demetülatsiooni osalevaid TET ensüüme inhibeerides seda mõju takistada.

**EESMÄRK.** Eesmärk on uurida, kas TETi76 omab toimet, mis võiks takistada THC epigeneetilisel tasandil avalduvat mõju, kasutades inimese *in vitro* PBMCde mudelit.

**MATERJAL JA MEETODID.** Kasutades meessoost doonorite PBMCsid, määrasime TETi76 kontsentratsiooni, mis avaldab inhibeerivat mõju TETdele. Selle jaoks töödeldi PBMCsid 1, 2, 3, 4 ja 6 tundi TETi76-ga annuses 3, 10, 30 ja 100 µM ning pärast töötlust koguti rakud kokku, et hinnata TETde ja DNMTde aktiivsust ning neid kodeerivate geenide mRNA taset. Olles leidnud maksimaalse inhibeeriva toimega TETi76 kontsentratsiooni ja inkubatsiooniaja, töötlesime kolmel järjestikusel päeval rakke 1 tund kas kontroll-lahusega, 200 ng/ml Δ9-THC-ga, 10 µM TETi76-ga või kombinatsioonis nii THC kui ka TETi76-ga. 24 tundi pärast viimast töötlust kogusime rakud kokku ja hindasime TETde ja DNMTde mRNA taset ning ensümaatilist aktiivsust.

**TULEMUSED.** Suurimat inhibeerivat toimet omab TETi76 kontsentratsioonis 10 µM ja inkubatsiooniajaga 3 tundi. THCga töödeldes oli TET ensüümide mRNA tase kõrge-  
nenud PBMCdes. Võrreldes kontrolliga omas TETi76 TETde inhibeerivat toimet nii eraldi kui ka kombinatsioonis koos THCga. Nii THC kui ka TETi76 langetasid samuti DNMTde mRNA taset.

**JÄRELDUS.** Esialgsete tulemuste põhjal on TETi76-l mõju, mis vähendab THC võimet modifitseerida epigenoomi.

## P35. Tuberkuloosipatsiendi teekonna kaardistamine ja teenusdisain tervishoius

Andra-Helena Toomet<sup>1,2</sup>, Karl-Sten Kõrgmaa<sup>1,2</sup>, Rachel

Kõllo<sup>1,2</sup>, Riina Raudne<sup>2</sup> – <sup>1</sup> arstiteaduse üliõpilane,

<sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut

TAUST. 2024. aasta kevadsemestril võeti õppeaine „Kaasav otsustamine ja teenuste disain tervishoius” raames ette kopsukliiniku tuberkuloosiosakonna patsientide raviteekonna kaardistamine ja parandamine Tartu Ülikooli Kliinikumis (TÜK). Uuring on kooskõlastatud TÜ inimuuringute eetika komiteega.

Tuberkuloosi üldlevimus on Eestis märkimisväärselt vähenenud, kuid on tõusnud multiresistentsete tüvedega levimus. Ravis kasutatakse igapäevaelu piiravaid ravimeetodeid (sh otseselt korraldatav ravi – OKR), kuid koroonapandeemia tõi kaasa uued võimalused – TÜKis on kasutusele võetud video vahendusel läbi viidav ambulatoorne ravi (video-OKR).

**EESMÄRK.** Kaardistada tuberkuloosiosakonna patsientide raviteekond TÜKis. Hinnata patsientide rahulolu raviteekonnaga ja analüüsida selle vastavust trauma psühholoogilisi aspekte arvestava praktika ehk *trauma-informed care* põhimõtetele. Uurida video-OKRi kasutajakogemust.

**MATERJAL JA MEETODID.** Viidi läbi kvalitatiivne uuring, kus planeeriti teha 15 poolstruktureeritud intervjuud tuberkuloosiosakonna patsientide ja tervishoiutöötajate hulgas TÜKis. Andmeanalüüs teostati Miro keskkonnas, seejärel viidi läbi teenusdisaini printsiipidel põhinev arendustegevus teekonna parandamiseks.

**TULEMUSED.** Viidi läbi 19 intervjuud tuberkuloosiosakonna patsientide ja tervishoiutöötajatega TÜKis. Analüüsi raames kaardistati patsiendi teekond ja leiti, et patsientide rahulolu on suur, hinnatakse usaldust, toetust ja avatud suhtlust töötajatega. Teekond vastab ka üldiselt *trauma-informed care* printsiipidele: turvalisus, usaldus, kogemuskaaslus, koostöisus, isiku otsuste toetamine ja diskrimineerimise vältimine. Video-OKRi puhul hinnati teenuse paindlikkust ja kiiret kontakti tervishoiutöötajatega. Peamiseks parandamist vääriavaks leiuks osutus üleminek statsionaarselt ravilt video-OKRile. Lähtuvalt sellest loodi olukorra parandamiseks prototüüp, mida esitletakse konverentsil.

**JÄRELDUSED.** Tulemustest on positiivselt üllatav, et vaatamata tuberkuloosiravi iseloomule on tagatud *trauma-informed care* printsiipide rakendamine kas eesmärgipäraselt või spontaanselt. See võib olla ka põhjus, miks tuberkuloosiosakonna patsientide rahulolu raviteekonnaga on suur. Uuem ravimeetod video-OKRi näol võimaldab tuberkuloosipatsientidele paindlikumat raviteekonda ning võiks seega olla rakendatav ka teistes Eesti haiglates.

## P36. Personali kogemused ja arusaam täiskasvanud patsiendi väarikast elulõpust intensiivraviosakonnas – kvalitatiivne uurimistöö

Maria Näab<sup>1,2,3</sup>, Janne Pühvel<sup>2</sup> – <sup>1</sup>õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Tallinna Lastehaigla

**TAUST.** Tuginedes mujal maailmas läbi viidud uurimistöödele, on intensiivravi osakonnas elus hoidmise või ravi lõpetamise otsused rasked nii patsiendile, lähedastele kui ka personalile (1). Samas tuleb selliseid otsuseid vastu võtta igapäevaselt. Eestis ei ole veel oma riiklikke ravisoovitusi sureva patsiendi holistiliseks ja väarikaks käsitlemiseks intensiivravi osakonnas.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli kirjeldada intensiivravis töötavate arstide, õdede ja hooldajate arusaamu ning kogemusi täiskasvanud patsiendi väarikast elulõpust intensiivravi tingimustes.

**MATERJAL JA MEETOD.** Uurimistöö oli oma olemuselt kvalitatiivne, empiiriline ning kirjeldav. Seda viidi läbi avatud intervjuu meetodi abil. Uurimistöö autor kaasas uurimistöösse täiskasvanute kõrgeima etapi intensiivravi arste, õdesid ja hooldajaid. Kokku intervjueriti 20 tervishoiutöötajat Eesti kahest piirkondlikust haiglast (Põhja-Eesti Regionaalhaigla ja Tartu Ülikooli Kliinikum). Analüüsimetodiks kasutati induktiivset sisuanalüüsi, mis võimaldas tänu oma skemaatilisele suuremahulisele andmekogule selgelt analüüsida.

**TULEMUSED.** Uurimistöö tulemusena on esmakordselt Eestis kirjeldatud personali kogemusi ja arusaamu täiskasvanud patsiendi väarikast elulõpust intensiivravi osakonnas. Uurimistöö tulemused näitavad, et personali arusaamad ja kogemused jagunevad viieks oluliseks kategooriaks, mis hõlmavad patsiendi heaolu, ravimahu piirangute rakendamist, kommunikatsiooni, personali tundetaipu ja organisatoorseid küsimusi. Põhjalik analüüs näitas, et kommunikatsiooni ning organisatoorse poole nõrkused kipuvad sageli takistama individuaalset lähenemist patsiendi väarikale elulõpule. Personali kogemuste ja arusaamade põhjal on soovitatav rakendada tugivõrgustikku uutele ja noorematele töötajatele ning viia pärast keerulisemaid juhtumeid läbi regulaarsed arutelud, arenguvestlused ja refleksioonid, millest vajaduse korral võtab osa kriisinõustaja, et tagada hästi toimiv ning jätkusuutlik tugivõrgustik. Seaduste täiendamine, ühtse üleriigilise strateegia, hea tava, organisatsioonikultuuri, koolitusprogrammide väljatöötamine ja uurimistöö jätkamine on hädavajalik, et edendada väarika elulõpu praktikat intensiivravi osakondades.

### KIRJANDUS

1. Truog RD, Campbell ML, Curtis JR, et al. American Academy of Critical Care Medicine 2008. Recommendations for end-of-life care in the intensive care unit: a consensus statement by the American College [corrected] of Critical Care Medicine. Crit Care Med 2008;36:953–63.

## P37. Ämmaemandate kogemused töövägivallaga: kvalitatiivne poolstruktureeritud intervjuu

Merit Taim<sup>1,2,3</sup>, Margit Lenk-Adusoo<sup>3</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup>õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>Tartu Tervishoiu Kõrgkool

**TAUST.** Töövägivald on levinud nähtus, mis põhjustab töötajatele terviseprobleeme, suurendab töölt lahkumist ja halvendab teenuste kvaliteeti. Sagedamini kogevad töövägivalda õed ja ämmaemandid. Vähe on uurimistöid, mis kirjeldaksid ämmaemandate kogemusi töövägivallaga.

**EESMÄRK.** Kirjeldada ämmaemandate kogemusi töövägivallaga: kuidas ämmaemandid töövägivalda mõistavad, millised on selle nähtuse tagajärjed ämmaemandatele, kuidas selle nähtusega toime tulla ning mida arvavad ämmaemandid töövägivalla ennetamise võimalustest.

**MATERJAL JA MEETOD.** Andmed koguti poolstruktureeritud individuaalintervjuudega Eesti ämmaemandatelt (n = 16) 2023. aastal. Intervjuud salvestati, transkribeeriti ja analüüsiti induktiivse sisuanalüüsi meetodil.

**TULEMUSED.** Ämmaemandid kirjeldasid töövägivalla põhjustena vägivald normaliseerimist ja töökultuurist tulenevaid põhjuseid, mis on seotud ämmaemandate töö iseloomuga: töötamine valvetes ja vastutusrikas töö. Samuti kirjeldati töövägivalla põhjustena teenuse saajast tulenevaid asjaolusid, nagu tervishoiuteenuse sisu mõistmatus ja ebarealistlikud ootused, ning vägivaldsete karakteri ja kogemustega seotud aspekte.

Kogeti verbaalset, füüsilist ja psühholoogilist vägivalda, ebakollegiaalsust ning teisele kannatanu fenomeni. Kirjeldati, et vägivald tagajärjed avaldusid vahetu reageeringuga, põhjustades emotsionaalset häiritust ja töövoimetuslehe võtmist. Lisaks kogeti tagajärgi, mis mõjutavad negatiivselt nii ämmaemandaid, ämmaemandusabiteenuse saajaid, töökeskkonda kui ka meeskonnatööd, töömotivatsiooni vähenemist ja ämmaemandate töölt lahkumist.

Vägivallaga toime tulemiseks jagatakse vägivaldset kogemust kolleegide ja lähedastega, muudetakse enda käitumist töökeskkonnas ning kohanetakse vägivallaga. Töövägivalla ennetamiseks on ämmaemandate arvates vajalik töövägivalla teadvustamine, turvalise ja positiivse töökeskkonna edendamine ning vastastikku toetava kolleegiaalse käitumise arendamine.

**JÄRELDUSED.** Töövägivald on kompleksne nähtus, mis kahjustab ämmaemandaid, ämmaemandusteenuse tarbijaid ja kogu tervishoiusüsteemi. Vaja on suurendada üldist teadlikkust töövägivallast kui negatiivsest nähtusest ning panustada positiivse töökultuuri ja koostöö edendamisse.

## P38. Sünbiootilise komplekstoote toime maovähendusoperatsiooni läbinud patsientide mikrobiootale

Jana Tammemets<sup>1,2</sup>, Epp Sepp<sup>2</sup>, Marie-Helena Lõhmus<sup>3</sup>, Jaanus Suumann<sup>3</sup>, Madis Jaagura<sup>4</sup>, Tiiu Rööp<sup>2</sup>, Toomas Sillakivi<sup>3,5</sup>, Reet Mändar<sup>2</sup>, Jelena Štšepetova<sup>2</sup> – <sup>1</sup> bioloogia ja elustiku kaitse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi mikrobioloogia osakond, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik, <sup>4</sup> TÜ genoomika instituut, <sup>5</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut

**TAUST.** Rasvumise kui ülemaailmse rahvatervise probleemi ravimeetodiks on maovähendusoperatsioon, mille järel seedetrakti anatoomia muutub, väheneb toitainete, vitamiinide ja mineraalide imendumine ning seedetrakti mikroobikooslus. Seedetrakti mikroobikoosluse mõjutamiseks on võimalik kasutada sünbiootikume (probiootikume ja prebiootikume), mis tänu omavahelisele koostoimele tagavad soole mikrobioota tõhusa tervendamise.

**EESMÄRK.** Hinnati uude sünbiootilise komplekstoote (*L. acidophilus* 821-3 + palatiinos, vitamiinid ja mineraalid) toimet maovähendusoperatsiooni järel patsientide soole mikroobikooslusele ning patsientide subjektiivset hinnangut enesetundele.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uuringus osalesid 26 rasvunud patsienti kehamassiindeksiga  $41,2 \pm 4,1$  kg/m<sup>2</sup>, maovähenduseks kasutati maost möödajuhtimise (*Roux-en-Y gastric bypass*) meetodikat. Patsiendid jaotusid kahte rühma: sünbiootiline ja kontrollrühm. Kõik alustasid vitamiinide-mineraalide kompleksi võtmist kuu pärast operatsiooni (2 korda päevas 2 kuu vältel). Sünbiootilise grupi patsiendid said lisaks 1 sünbiootikumikapsli päevas. Uuritavate rooja proovidest eraldati mikroobne DNA ja teostati Illumina sekveneerimine; uuritavad täitsid enesetunde küsimustiku.

**TULEMUSED.** Sünbiootikumigrupis oli keskmiselt parem nii enesetunde ( $p = 0,035$  vs.  $p = 0,007$ ) kui ka kõhuvalu lõppskoor ( $p = 0,015$  vs.  $p = 0,678$ ). 3 kuu jooksul kaotasid patsiendid ligikaudu 15% oma kehakaalust. Mõlemas rühmas domineerisid *Bacillota*, *Proteobacteriota*, *Bacteroidota*, *Verrucomicrobiota*, *Actinobacteriota* ja *Fusobacteriota* hõimkonnad, nende osakaaludes toimusid katse käigus mõningad mittestatistilised muutused.  $\alpha$ - ja  $\beta$ -mitmekesisuse analüüsid näitasid, et mõlemas grupis mikrobioota muutuste suund ja ulatus varieerusid. Katse alguses oli *Streptococcus*'e perekonna suhteline osakaal statistiliselt oluliselt suurem sünbiootilises rühmas võrreldes kontrollrühmaga ( $p = 0,026$ ). Katse järel ilmnes suhtelise esinemissageduse statistiliselt oluline langus kontrollrühmas perekonnas *Akkermansia* ( $p = 0,033$ ) ning liigis *A. muciniphila* võrreldes sünbiootilise rühmaga. Kontrollrühmas tõusis suhteline esinemissagedus perekonnas *Streptococcus*.

**JÄRELDUSED.** Sünbiootikumi tarbimine mõjutas soolestiku mikroobikooslust, mis võib tugevdada soolebarjääri ja avaldada seekaudu kasulikku mõju peremeesorganismile üldise enesetunde märkimisväärse paranemisega ja kõhuvalu vähenemisega.

TÜ arendusgrant (uuringu juht Jelena Štšepetova) „Uus sünbiootiline toidulisand maovähendusoperatsiooni järgsetel patsientidel seedekulgla mikrobioota korregeerimiseks“ 01.03.2022–31.03.2023

## P39. Eestis välja kirjutatud piiriülese digiretsepti alusel Soome apteekidest väljastatud ravimite registripõhine uuring

Martin Kiik<sup>1,2</sup>, Daisy Volmer<sup>2</sup> – <sup>1</sup> proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut

**TAUST.** Eesti ja Soome olid esimesed riigid maailmas, kus on võimalik piiriülese digiretsepti alusel apteegist ravimeid välja osta ja kus see teenus on ka kõige laiamahulisemalt kasutusel. Piiriülene digiretsept on oluline osa praegusest piiriülese tervishoiu arengusuundadest Euroopas.

**EESMÄRK.** Hinnata piiriülese digiretsepti väljakirjutamist ja selle alusel väljastatavaid ravimeid ning selgitada piiriülese digiretsepti mõju ravimite kättesaadavusele Eestis ja Soomes näitel.

**MATERJAL JA MEETODID.** Registripõhine uuring, mille andmed Eestis välja kirjutatud ja Soomes väljastatud digiretseptide kohta pärinesid Tervisekassast. Analüüsiks saadi kooskõlastus Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komiteelt (nr 379/T-4). Andmeid analüüsiti kirjeldava statistika meetodeid kasutades.

**TULEMUSED.** 2020.–2022. aastal väljastati Soomes kokku 6678 Eesti digiretsepti. Erinevaid patsiente, kellele retsepte väljastati, oli 2566 (mehi 1531, naisi 1035). 74%-le patsientidest väljastati uuringu vältel kuni kaks retsepti.

Patsientide vanus jäi vahemikku 18–96 aastat, keskmine vanus oli 44,4 aastat. Kõige enam patsiente oli vanuserühmas 31–40 aastat ( $n = 621$ ).

Nii naiste kui ka meeste puhul olid vanuses 18–40 aastat sagedased meeoluhäired ning nende puhul sagedasemad kasutatavad toimeained estsitalopraam, venlafaksiin, fluoksetiin. 18–30 aasta vanuses oli meestel kõige sagedasem diagnoos ülemiste hingamisteede nakkused (sagedasemad toimeained amoksitsilliin, klaritromütsiin) ja naistel sagedaselt teisel kohal kuseelundite muud haigused (sagedasemad toimeained nitrofurantoiin, tsiprofloksatsiin). 18–40 aasta vanustest naistest oli kõige rohkem neid patsiente, kellele oli ravim välja kirjutatud kontratseptsiooni eesmärgil. Meeste puhul oli alates 31. eluaastast kõige levinum diagnoos kõrgvererõhkhäigused (nebivolool, ramipriil). Alates vanusegrupist 41–50 aastat muutusid nii naiste kui meeste puhul sagedasemaks dorsopaatiaid (etorikoksiib).

### JÄRELDUSED

1. Regulaarselt piiriülese digiretsepti teenust kasutavaid inimesi on pigem vähe.
2. Teenuse kasutamine on otseselt seotud töörandega.
3. Retseptide väljastamine on koondunud Helsingi ümbruse apteekidesse.
4. Kõige rohkem oli närvisüsteemi ja südame-veresoonkonna haiguste ravimite retsepte.



## P40. Tervishoiutöötajate valmisolek kasutada infotehnoloogilisi lahendusi TÜ Kliinikumi täiskasvanute intensiivraviosakondades

Karin Vichmann<sup>1,3,6</sup>, Siret Läänelaid<sup>2,3,4</sup>, Tuuli Metsvaht<sup>5,7</sup>, Hanna Kadri Laas<sup>2,5</sup> – <sup>1</sup> üliõpilane, <sup>2</sup> doktorant, <sup>3</sup> Tartu Tervishoiu Kõrgkool, <sup>4</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>5</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>6</sup> TÜ Kliinikumi anestezioloogia ja intensiivravi kliinik, <sup>7</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik

**TAUST.** Infotehnoloogiliste (IT) lahenduste kasu tervishoiusüsteemis on teada ja nende kasutus intensiivravi osakondades (IRO) kasvab. Inimeste ootus ja valmisolek võib oluliselt mõjutada nende rakendamist.

**EESMÄRK.** Uuringu eesmärk oli kirjeldada IRO personali arvamusi, ootusi ja valmisolekut IT-lahenduste kasutamisel.

**MEETOD.** Märtsist maini 2024 viidi LimeSurvey keskkonnas läbi veebiküsitlus Tartu Ülikooli Kliinikumi 1., 2. ja 3. IRO arstide, õdede, abiõdede, arst-residentide ja kliiniliste proviisorite seas. Küsimustik, mis rajanes Ameerika Meditsiiniühingu 2016. ja 2019. aastal läbi viidud digitaalsete uuringul, koosnes 14 küsimusest. Sihtrühmale saadeti 3 meeldetuletust. Küsimustiku valideeris 2 välist eksperti. Andmeanalüüsiks kasutati programmi R.

**TULEMUSED.** Saadetud 189 ankeedist vastati 65-le (34%), neist täielikult 52-le (80%). Vastas 47 õde (72%), 9 arsti (14%), 7 arst-residenti (11%) ja 2 kliinilist proviisorit (3,1%). Valdavalt kasutati töös erinevaid veebirakendusi, olemasoleva tarkvara laiendusi, elektroonilist haigla- ning patsiendi info- ja jälgimissüsteeme. Kõik vastanud pidasid oluliseks või väga oluliseks, et IT-vahendid parandaksid töö efektiivsust ega vähendaks patsiendi ohutust. Praegu kasutatavad IT-vahendid muudavad 88% vastanute hinnangul töö efektiivsemaks ning 73% arvates ei vähenda patsiendi turvalisust. Poolte vastanute arvates (53%) vähendab IT-vahendite kasutamine stressi ja läbipõlemist, 22% polnud sellega nõus. 93%-le vastanutest meeldisid uued IT-lahendused ja nad kasutasid neid meeeldi. Uute IT-lahenduste kasutamine ei tekita stressi 78%-le arstidest ja 55%-le õdedest. Kõigi arvates on oluline olla uute lahendustega kursis, kuid 80% pidas nende leidmist tööandja ülesandeks. Kõige olulisemaks IT-vahendite juures peeti seda, et need parandaksid töö efektiivsust, diagnostilist võimekust, ravitulemusi ja ei vähendaks patsiendiohutust. Kõige vähem oluliseks peeti stressi ja läbipõlemise vähendamist.

**JÄRELDUS.** Intensiivravivis kasutatakse meelsasti erinevaid IT-lahendusi. Ootused IT-vahenditele on suured ja kogetud mõju pigem positiivne.

## P41. Apteekrite arvamused koostöö kohta arstidega

Mark Vorho<sup>1,2</sup>, Daisy Volmer<sup>2</sup> – <sup>1</sup> proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut

**TAUST.** Apteekrite koostöö teiste tervishoiutöötajatega on patsiendi tervise seisukohalt ülioluline. Apteekrite ravimiteadmised täiendavad arstide meditsiiniteadmisi, luues tõendus põhise aluse patsiendikeskse tervishoiuteenuse osutamiseks. Ebapiisav suhtlemine arsti ja apteekri vahel võib põhjustada ravimite valet manustamist, ravi skeemi ebakorrektselt järgimist või patsientide ebapiisavat nõustamist.

**EESMÄRK.** Selgitada apteekrite arvamusi koostöö kohta arstidega, selle üldisi aspekte, koostöö sagedust ja sisu, et saada täiendavat teavet koostöö parendamise kohta tulevikus.

**MATERJAL JA MEETOD.** Küsitlusuuringus viidi läbi MS Formsi keskkonnas Eesti üldapteekide hulgas (n = 459). Küsimustikus oli 21 küsimust, millest enamik olid valikvastustega. Andmed koguti MS Formsi keskkonnas ning seal toimus ka andmete esmane sageduspõhine analüüs. Täiendav analüüs tehti MS Exceli programmis.

**TULEMUSED.** Uuringus osales kokku 164 apteekrit (92,7% naised; 79,9% proviisorid) kõigist Eesti maakondadest. Pooled vastajatest töötasid kaubanduskeskuse ja toidupoe apteegis (57,3%). Apteekritest 60,4% suhtlesid arstidega pigem harva ja kontakti peamiseks sisuks oli ravimi olemasolu täpsustamine (k.a tarneraskustest teavitamine). Apteekritest 56,7% märkis, et arstid kontakteeruvad nendega harvem kui kord kuus või ei tee seda üldse ja kontakti käigus sooviti taas kõige sagedamini täpsustada ravimi olemasolu. Vabavastustes töid apteekrid välja vajaduse luua ühine veebikeskkond, kus oleks võimalik vaadata patsiendi terviseandmeid, raviskeemi ja küsimuste korral kiiresti kontakteeruda arsti või õega, kellest viimasega suheldi võimaluse korral sageli. Vastajatest 72,0% olid valmis edasiseks koostöö arendamiseks arstidega, tuues välja, et see mõjutab oluliselt patsientide ravi kvaliteeti.

**JÄRELDUS.** Apteekrite hinnangul suheldi arstidega pigem harva ja tekkinud küsimuste lahendamiseks ei kasuta apteekrid olulist osa oma erialastest teadmistest. Siiski oldi valmis edasiseks koostöö arendamiseks arstide ja teiste tervishoiutöötajatega ning ühe käepärase võimalusena nähti ühist veebikeskkonda.

## P42. Vaagnavöötme piirkonna valu ja selle mõju igapäevaelule Eesti rasedatel naistel

Michelle Aurelia Jõgi<sup>1,2</sup>, Monika Mets<sup>2</sup> – <sup>1</sup> füsioteraapia üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

TAUST. Vaagnavöötme piirkonna valu (edaspidi vaagnavalu) on sageli esinev rasedusaegne kaebus, mis raskendab igapäevaeluks vajalike funktsionaalsete tegevuste sooritamist. On leitud, et selle ennetamine ning varajane sekkumine vähendavad vaagnavalu tekkeriski ja määra, seega on probleemist ülevaate saamine oluline. Vaagnavalu esinemissagedust, võimalikke riskitegureid ja mõju igapäevaelule raseduse ajal ei ole autoritele teadaolevalt Eesti naiste seas varem uuritud.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli välja selgitada vaagnavöötme piirkonna valu levimus Eesti rasedate naiste seas ja selle mõju igapäevaelule.

**MATERJAL JA MEETOD.** Uuring viidi läbi küsitlusuuringuna veebikeskkonnas LimeSurvey. Küsimustiku põhiosa moodustas varasemates uuringutes laialdaselt kasutatud leidnud vaagnavalu ja selle mõju hindav *Pelvic Girdle Pain Questionnaire* (PGPO). Küsimustikuga on võimalik koguda maksimaalselt 75 punkti ning kõrgem skoor näitab suuremaid piiranguid. Uuringu valimi moodustasid vähemalt 18aastased rasedad Eesti naised, kellel ei esinenud vaagnavöödet mõjutavaid diagnoose ning kes ei tegeleenud tipppordiga.

**TULEMUSED.** 291-st küsimustikule vastanud rasedast naisest koges 224 ehk 77% rasedusaegset vaagnavalu. Vaagnavalu avaldus keskmiselt 28. rasedusnädalal, olles keskmise tugevusega ehk VASi järgi 5 palli. Valu kogeti enamasti mitu korda päevas. Uuringu tulemustest selgus, et vaagnavaluga rasedatel oli rohkem eelnevaid sünnitusi, suurem raseduste arv ja rasedusnädal ning ka suurem kehamassi indeks. PGPO koguskoori keskmine tulemus vaagnavaluga rasedatel oli 75-st 29 punkti, mida tõlgendatakse, et patsient on keskmisel määral piiratud igapäevategevustes. Sellest tulenevalt oli keskmine puudeprotsent 39%.

**JÄRELDUSED.** Uurimistöö andmetel on vaagnavalu Eesti rasedate naiste seas laialt levinud ning selle riskiteguriteks on muu hulgas eelnev sünnitus ja suurem rasedusnädal. Vaagnavalu esineb igapäevaselt ning rasedad on selle tõttu keskmisel määral igapäevaelu tegevustes piiratud.

## P43. Kliiniliseks uuringuks sobiliku elektrosppinnitud haavakatte valmistamise tehnoloogiase laborist haiglaapteeki

Laura Männaste<sup>1,3,4</sup>, Kairi Lorenz<sup>2,3</sup>, Kersti Teder<sup>4</sup>, Kristjan Olado<sup>3,4</sup>, Jana Lass<sup>3,4</sup>, Tiiu Kivimaa<sup>5</sup>, Oksana Ivask<sup>5,6</sup>, Ülle Voog-Oras<sup>5,6</sup>, Karin Kogermann<sup>3</sup> – <sup>1</sup> kliinilise farmaatsia magistriõppe üliõpilane, <sup>2</sup> doktorant, <sup>3</sup> TÜ farmaatsia instituut, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi haiglaapteek, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi stomatoloogia kliinik, <sup>6</sup> TÜ hambaarstiteaduse instituut

TAUST. Traditsiooniliste ekstemporaalsete ravimite valmistamine on haiglaapteegis igapäevane tegevus, kuid patsiendikesksemate preparaatide valmistamine eeldab ka uute tehnoloogiate, nagu 3D-printimise või elektrosppinnimise (ES) kasutusele võtmist. Käesolev projekt pakub insener-tehnilisest ja regulatiivsest vaatepunktist terviklikku lahendust ESi tehnoloogia ülesseadmiseks Tartu Ülikooli Kliinikumi (TÜK) haiglaapteegis. See võimaldab Tartu Ülikooli farmaatsia instituudi (FI) laboris läbi viidud edukate prekliiniliste katsete juurest edasi liikuda inimesel tehtavate kliiniliste uuringuteni.

**EESMÄRK.** Seada TÜKi haiglaapteegis üles ESi tehnoloogia kliiniliseks uuringuks sobivate uudsete haavakatte valmistamiseks.

**MATERJAL JA MEETODID.** Esmane formulatsioonide arendustöö tehti FIs, valmistades looduslikest biosobivatest polümeeridest mitmeid kiulisi ES katteid. Saadud materjali karakteriseerimiseks vaadeldi morfoloogiat skaneeriva elektronmikroskoobi (SEM) abil; mõõdeti kiudude diameetrid, katete paksused ja mehaaniline tugevus ning hinnati nende stabiilsust toatemperatuuril 0% suhtelise õhuniiskuse juures. Lisaks katsetati ristsidumismetodeid elektrosppinnitud katete steriliseerimiseks ja vesikeskkonnas stabiliseerimiseks ning uuriti ohutust *in vitro* eukarüoosi rakkudel toksilisuse MTS-testi abil. Paralleelselt tegeleti TÜKi haiglaapteeki nõuetele vastava valmistamisruumi loomise, aparatuuri soetamise ning eetikakomitee kliinilise uuringu taotluse ja valmistamisprotokolli kirjutamisega.

**TULEMUSED.** Laboris välja töötatud haavakatte koostise ja ESi protsessiparameetrite optimeerimise tulemusena jõuti haiglaapteegis kolme erineva formulatsioonini. Stabiilsuskatse tulemused näitasid, et elektrosppinnitud katete mehaaniline tugevus kahe kuu jooksul ei vähenenud; need jäid kuumusega ristsidumisel fosfaatpuhverlahuses pH 7,4 juures ööpäeva jooksul lahustumatuks; katetel ei ole eukarüoosi rakkudele toksilist mõju. Edasi hinnatakse kliinilise uuringu käigus haavakatte mukoadhesiivset efektiivsust suu limaskestal tervetel vabatahtlikel.

**JÄRELDUSED.** FIs arendatud elektrosppinnitud katete valmistamine on ülekantav TÜKi haiglaapteegis üles seatud masinale, mis võimaldab toota kvaliteetseid haavakatteid ning tulevikus pakkuda personaalsemat haavaravi.

**P44. Polümeeride mõju elektrosppinnitud antimikroobsete kiuliste haavakatete olulistele omadustele**

Hanna Marta Nellis<sup>1,2</sup>, Kelli Randmäe<sup>2,3</sup>, Karin Kogermann<sup>2</sup> – <sup>1</sup>proviisoriõppe üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup>doktorant

**TAUST.** Kroonilised haavandid ja haavainfektsioonid on ühiskonna jaoks suur probleem, sest need põhjustavad patsiendi pikaajalist töövõimetust, kõrget suremust ja suuri tervishoiukulutusi. Praegu puuduvad efektiivsed haavaravi võimalused ja seetõttu on hakatud uurima uudseid lahendusi haavaravi parandamiseks. Üheks potentsiaalseks võimaluseks on elektrosppinnitud kiulise struktuuriga haavakatete valmistamine. Elektrosppinnimise teel valmistatud haavakatetel on mitmed olulised omadused haavaravis kasutamiseks nagu suur eripind ja võimalus inkorporeerida erinevaid raviaineid. Haavakatte väljatöötamisel on kriitiline roll kasutataval materjalidel, et tagada sobivaimad haavakatte omadused efektiivselt haavaraviks.

**EESMÄRK.** Valmistada erinevatest polümeeridest antimikroobset raviainet sisaldavaid haavakatteid ning uurida polümeeride mõju raviaine vabanemisele haavakatetest ja nende mehaanilistele omadustele.

**MATERJAL JA MEETODID.** Elektrosppinniti kahe erineva koostisega kiulisi matte (ühe ja kahe hüdrofoobse polümeeri). Antimikroobse raviainena kasutati antimikroobset peptiidi. Mattide morfoloogia uurimiseks kasutati skaneerivat elektronmikroskoopi (SEM). Raviaine kontsentratsiooni ning vabanemise määramiseks elektrosppinnitud mattidest kasutati kõrgefektiivset vedelikkromatograafiat. Lisaks uuriti elektrosppinnitud fiibermattide paksust ja mehaanilisi omadusi.

**TULEMUSED.** Valitud formulatsioonide elektrosppinnimine oli edukas. SEM mikrograafidelt on näha, et valmistatud kiud on ühtlased ja raviaine kristalle pole kiudude pinnal näha. Sisalduse analüüs näitas, et raviaine õnnestus valitud polümeeri või polümeeride segusse elektrosppinnida. Erinevate formulatsioonide vahelised raviaine vabanemise profiilide erinevused tulid esile esmase kiirelt vabaneva raviaine hulkades. Pärast 24 tundi olid kahest formulatsioonist raviaine vabanemise profiilid sarnased. Mehaaniliste omaduste uurimisel selgus, et raviainet sisaldavad matid olid tugevamad võrreldes ainult polümeerse matiga ning ühe polümeeri matid olid elastsemad kui kahe erineva polümeeri matid.

**JÄRELDUS.** Erinevate polümeeridega formulatsioonid kasutades on võimalik valmistada erineva raviaine vabanemise profiili ning mehaaniliste omadustega kiulisi matte. Loodud elektrosppinnitud kiulised matid võivad leida tulevikus rakendust haavakatetena.

Eesti Teadusagentuur (PRG1507)

**P45. Pilootuuring: orofatsiaalse müofunktsionaalse teraapia mõju keeleluu asendile obstruktiivse uneapnoe diagnoosiga patsientidel**

Andrey Dashuk<sup>1,2</sup>, Triin Jagomägi<sup>2</sup>, Andres Köster<sup>2</sup> – <sup>1</sup>hambaarstiteaduse üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ hambaarstiteaduse instituut

**TAUST.** Obstruktiivne uneapnoe (OSA) on üks sagedasematest unehäiretest maailmas. OSA on laialt levinud terviseprobleem, mis põhjustab riigile suurt majanduslikku koormust. OSA põhjustab päevast liigset unisust, halvendab inimeste elukvaliteeti ja põhjustab rea terviseprobleeme. Vajalikud on efektiivsed, odavad ja kättesaadavad OSA ravi meetodid. Lisaks on vaja leida viise nende ravimeetodite edukuse ja efektiivsuse hindamiseks.

**EESMÄRGID.** Välja selgitada, kuidas OMT (orofatsiaalne müofunktsionaalne teraapia) mõjutab OSA diagnoosiga patsientidel keeleluu positsiooni.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uuringus osales 9 patsienti. OMTga tegelevas rühmas oli 4 patsienti: 2 meest ja 2 naist. Kontrollrühmas oli 1 naispatsient. Uuringust välistati 4 patsienti: 2 meest ja 2 naist.

Patsiendid jagati kahte rühma: OMTga tegelev grupp ja kontrollrühm. Uuringu alguses (T1) tehti patsientidele CBCT-uuring, pärast seda tegeles üks rühm kolme kuu jooksul OMTga. Teine CBCT-uuring (T2) tehti kõikidele osalejatele kolme kuu möödudes. Analüüsiks kasutati tsefalomeetrist analüüsi, CBCT-uuringute superimpositsiooni pilte ja koordinaattasandil põhinevat analüüsi. Tulemuste hindamiseks kasutati t-testi ja mõõtmiste täpsuse hindamiseks kasutati Anova testi. Muutused olid statistiliselt olulised, kui p väärtus oli vähem kui 0,05.

**TULEMUSED.** Tsefalomeetriline analüüs näitas statistiliselt olulisi muutusi keeleluu positsioonis OMTga tegelenud rühmal. Tsefalomeetrilise analüüsi tulemused olid kinnitatud ka superimpositsiooni piltide ja koordinaattasandil põhineva analüüsi abil. Tulemused näitasid, et OMT kaasamisega muutub keeleluu positsioon vertikaalses suunas ülespoole – keeleluu nihkub suuõõne suunas.

**JÄRELDUSED.** OMT põhjustab keeleluu positsiooni muutusi OSA diagnoosiga patsientidel. OMT tulemuseks on keeleluu kõrgem asend. Uurimistöö kliiniline ja praktiline tähtsus seisneb selles, et keeleluu positsiooni võib kasutada orofatsiaalse müofunktsionaalse teraapia tulemuste hindamiseks.

## P46. Kehakaalu stigmatiseerimise esinemine Eesti füsioterapeutide seas

Kätlin Toompuu<sup>1,2</sup>, Hanna Kalajas-Tilga<sup>2</sup>, Kadri Medijainen<sup>2</sup> – <sup>1</sup> füsioteraapia üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**TAUST.** Kehakaalu stigmatiseerimine tähendab negatiivsete hoiakute esinemist kehakaaluga seonduvalt, seehulgas peamiselt ülekaaluliste või rasvunud inimeste suhtes. Seejuures langetavad teatud füüsilised või iseloomuomadused stigmatiseerija silmis stigmatiseeritava sotsiaalset väärtust ning panevad stigmatiseeritava ebavõrdsesse olukorda erinevates eluvaldkondades, muu hulgas ka tervishoiuteenuste saamisel. Mitmete autorite uuringute järgi on leitud kehakaalu stigmatiseerimise esinemist tervishoiuspetsialistide seas, muu hulgas nii arstide, õdede kui ka füsioterapeutide seas. Kehakaalu stigmatiseerimise mõju võib seejuures osutada terviseseisundit mõjutavaks teguriks, sest stigmatiseeritavad patsiendid ei otsi suurema tõenäosusega tervishoiuteenuse pakkujat käest abi ega jälgi nendele antud tervisesoovitusi. Eristatakse otsest kehakaalu stigmatiseerimist, kus hoiakud on teadlikud, ja kaudset kehakaalu stigmatiseerimist, kus hoiakud on pigem mitteteadvustatud.

**EESMÄRK.** Eesmärgiks oli analüüsida otsest kehakaalu stigmatiseerimise esinemist Eesti füsioterapeutide seas, seejuures kohandada eesti keelde *Attitudes Toward Obese Persons*'i (ATOP) küsimustik ning hinnata selle küsimustiku usaldusväärsust füsioterapeutide valimis.

**MATERJAL JA MEETODID.** ATOP küsimustik tõlgiti eesti keelde vastavalt viieastmelisele tõlkimisprotsessile ja küsimustikku levitati veebis. Küsimustiku sisereliaablust hinnati Cronbachi alfaga ning valiidsust faktoranalüüsiga. Otsest kehakaalu stigmatiseerimist hinnati ATOP koguskoori alusel.

**TULEMUSED.** Eestikeelne ATOP on piisava reliaabluse ja valiidsusega, et hinnata otsest kehakaalu stigmatiseerimist, kuid puudub originaalküsimustikule sarnane kolmefaktoriline struktuur. Eesti füsioterapeutide seas jäid tulemused 40–106 punkti vahemikku, keskmine tulemus oli 71,5 punkti (SD ± 13,9). Eesti füsioterapeutide seas omas ligikaudu 23% otsest kehakaalu stigmatiseerivat hoiakut. Kuni 25aastaste füsioterapeutide keskmised tulemused olid oluliselt madalamad ( $p < 0,05$ ) vanemate kui 26aastaste omadest (vastavalt 68,34 ja 75,51 punkti).

**JÄRELDUS.** ATOP küsimustiku keskmine tulemus viitab otsest kehakaalu stigmatiseerimise puudumisele Eesti füsioterapeutide seas, kuid märgatav on negatiivsemate hoiakute esinemine nooremate füsioterapeutide seas.

## P47. Eesti haiglavõrgu arengukava haiglate esimese ja teise juhtimistasandi õendusjuhtide hinnangud vahetu juhi pädevusele

Kristi Mikola<sup>1,2</sup>, Jana Trola<sup>3</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup> õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Lõuna-Eesti Haigla

**TAUST.** Õendusjuhid on tervishoiu organisatsiooni edu jaoks kriitilise tähtsusega, kuna nende pädevusest sõltub osutatava õendusabi kvaliteet. Eestis ei ole ühtselt kokku lepitud õendusjuhtide pädevusmudelit, millest lähtuda. Iga haigla määratleb haigla õendusjuhtide tegevus- ja vastutusvaldkonnad, lähtudes organisatsiooni eripärast ja vajadustest. Seega puudub teave, milliseid pädevusi ja mil määral Eesti haiglates töötavad õendusjuhid valdavad.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli kirjeldada Eesti haiglavõrgu arengukava haiglates töötavate I ja II tasandi õendusjuhtide hinnanguid vahetu juhi üld- ja eripädevusele ning seoseid hinnangute ja taustandmete vahel.

**MATERJAL JA MEETODID.** Veebipõhine küsitlus viidi läbi (25.08.–31.10.2023) Eesti haiglavõrgu arengukava haiglates ( $n = 19$ ) töötavate I ja II tasandi õendusjuhtide hulgas. Andmeid koguti küsimustikuga „Nurse Managers' Leadership and Management Competencies Scale“, millele vastas 101 õendusjuhti, mis on 25% üldpopulatsioonist ( $n = 400$ ). Andmete analüüsi kaasati vaid täielikult täidetud küsimustikud ( $n = 55$ ). Andmeid analüüsiti statistiliselt, kasutades kirjeldavat statistikat, ANOVA dispersioonianaalüüsi ja t-testi.

**TULEMUSED.** Vahetute juhtide pädevust hinnati pigem kõrgelt. Üldpädevusele antud hinnangute keskmised jäid vahemikku 4,06–4,51 (skaala 1–5). Kõige kõrgemalt hinnati juhi isikliku pühendumise pädevust, madalaimalt suhete loomise ja hoidmise pädevust. Eripädevustele antud hinnangute keskmised jäid vahemikku 4,42–4,58. Kõige kõrgemalt hinnati tegevuste juhtimise pädevust, madalaimalt juhi kutsepädevust õena. Kõige vähem osati hinnata tegevuste juhtimise pädevust. Statistiliselt olulised seosed esinesid antud hinnangute ja uuritavate vanuse, tema juhtimistasandi, haiglaliigi ja tööstaaži vahel, samuti hinnatud vahetute juhtide vanuse, tööstaaži ja haridustaseme vahel.

**JÄRELDUSED.** Uuritavad hindasid vahetute juhtide pädevust küll kõrgelt, kuid mõnede pädevusvaldkondade kohta ei osata midagi arvata. See omakorda võib viidata ka õendusjuhtide tööülesannete ja vastutusvaldkondade ebaselgusele, mis on takistuseks ühtsete pädevusvaldkondade selgel kokkuleppimisel.

## P48. Toiduainetööstustes ringlevate bakterite biokile tekitamise võimekus, antibiootikumiresistentsus ja biokile biotsiiditundlikkus

Liina Kuus<sup>1,2,3</sup>, Mirjam Vallas<sup>3</sup>, Jelena Štšepetova<sup>2</sup>, Epp Songisepp<sup>3</sup> – <sup>1</sup>biomeditsiini üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>3</sup>BioCC OÜ

**TAUST.** Toiduainetööstustes on rõhk toidus patogeenide tuvastamisel, infot napib toidu riknemisega seotud bakterite biokile tekitamise, antibiootikumiresistentsuse ja biotsiiditundlikkuse kohta.

**EESMÄRK.** Uuringu eesmärk oli hinnata erineva profiiliga toidukäitlemise ettevõtetes ringlevate toidu kvaliteeti mõjutavate bakterite, sh tinglike patogeenide biokile tekitamise võimet, tundlikkust desinfitseerimisvahendite ja antimikroobsete preparaatide suhtes.

**MATERJAL JA MEETODID.** Kokku testiti 161 bakteritüve. Biokile teket ja eemaldumist hinnati kristallvioleti (OD 595 nm) ja bakterite metaboolset aktiivsust 2,3,5-trifenüültetrasooliumkloriidi (OD 500 nm) värvumuse alusel. Biotsiidide 1,5% NaOH ja 1,5% HNO<sub>3</sub>, 73,5% etanool ja 0,3% P3Oxysan ZS toimeaeg: 15 min, 22 ± 2 °C. Resistentsus määrati 16 antibiootikumi vastu ISO 20776-1:2019 meetodil.

**TULEMUSED.** Tugevaimad biokile tekitajad 24 tunni järel olid sugukondadest *Yersiniaceae*, *Enterobacteriaceae*, *Moraxellaceae* ja 48 tunni järel *Enterobacteriaceae*, *Moraxellaceae* ja *Staphylococcaceae*. Tugeva biokile vastu oli efektiivselt alus- ja happetöötlus. Etanool ja P3Oxysan ZS toimid osaliselt, toime sõltus biokile massist. Tugevat biokilet tekitavad 48 tunni vanused tüved jäid pärast etanooli ja P3Oxysan ZS töötlust ellu.

Enim esines resistentsust rifampitsiini, trimetroprimi, tsiprofloksatsiini, penitsilliini, erütromütsiini, tsiprofloksatsiini, ampitsilliini ja klindamütsiini suhtes. Kõige enam leiti resistentsust sugukondades *Micrococcaceae*, *Pseudomonadaceae*, *Listeriaceae*, *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcaceae*, *Yersiniaceae*. Resistentsust leiti tinglike patogeenide liikidel *Enterobacter bugandensis*, *Rahnella aquatilis*, *Ewingella americana*, *Micrococcus luetus*, *Kocuria spp.* jt. Kõige enam esines resistentsust puu- ja köögiviljatööstusest isoleeritud tüvedel. Leiti 10 antibiootikumi suhtes resistentne *S. saprophyticus*'e tüvi. Lisaks multiresistentsusele tekitas see tüvi biotsiididele raskesti alluvat tugevat biokilet. Vaid aluse- ja happetöötlus oli võimeline biokiles bakterite metaboolset aktiivsust vähendama.

**JÄRELDUS.** Resistentsuse ja biokile massi vahel leiti oluline seos. Tugeva resistentsusega ja tundlikud tüved moodustasid suurema biokile massi. Seega leidub toiduainetööstustes leiduvatel bakteritel ja tinglikel patogeenidel antibiootikumiresistentsust, mis võib soodustada resistentsusgeenide levikut.

ResTA24 „Kaasaegse interdistsiplinaarse kuluefektiivse toiduohutuse ja toidukvaliteedi seireprogrammi disainimine toidutööstustele“

## P49. Patsientide kogemused ambulatoorse ja statsionaarse tervishoiuteenusega kirurgilisel raviteekonnal: kvalitatiivne uurimus

Katre Tombu<sup>1,2</sup>, Janne Pühvel<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup>üliõpilane, <sup>2</sup>TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup>TÜ Kliinikum

**TAUST.** Kirurgilisel raviteekonnal osutatakse patsientidele ambulatoorset ja statsionaarset tervishoiuteenust. Patsientide kogemusi kirurgilisel raviteekonnal ei ole Eestis varem uuritud ning ei ole teada, kuidas patsiendid kogevad osutatavaid tervishoiuteenuseid enne hospitaliseerimist, statsionaarse ravi ajal ja pärast hospitaliseerimist.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli kirjeldada, kuidas patsiendid kogevad ambulatoorset ja statsionaarset tervishoiuteenust kirurgilisel raviteekonnal.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uurimistöös osales 12 patsienti, kellel oli plaanilise operatsiooni kogemus. Uurimismeetodiks oli poolstruktureeritud intervjuu, mis salvestati ja transkribeeriti sõna-sõnalt. Andmete analüüsil kasutati deduktiivset sisuanalüüsi, mille tulemusena jagunesid substantiivsed koodid kolme ülakategooria ja üheksa alakategooria alla.

**TULEMUSED.** Osa patsiente koges perearstiga head koostööd, kuid kogeti ka perearsti vähest huvi nende raviteekonna edenemise vastu ja perearsti halba kättesaadavust. Enamasti oli patsiendi kirurgi vastuvõtule suunanud perearst, kuid osa patsiente kasutas kirurgi tasulist vastuvõtuteenust. Tervishoiutöötajate hoiak patsientidesse oli positiivne ja hooliv, kuid kogeti ka üleolevat suhtumist. Patsiendid said infot suuliselt ja kirjalikult. Osa patsiente hindasid informatsiooni väheseks, kuna ootasid selle detailsemat lahtikirjutamist. Hospitaliseerimisjärgsel perioodil kogesid patsiendid ootuspärast taastumist ja piisavat tuge oma lähedastelt. Patsiendid vajasid võimalust pöörduda oma raviarsti poole ning regulaarset füsioterapeudi vastuvõttu taastumise perioodil.

**JÄRELDUSED.** Uurimustöö tulemusena selgus, et patsiendid vajavad head koostööd nii perearsti kui ka erialaspetsialistidega kogu kirurgilise raviteekonna vältel. Patsientide informeerimisel peab tagama patsiendi privaatsuse ja veenduma, et patsient sai jagatud infost aru. Patsientide infomaterjalid tuleb muuta detailsemaks, et parandada patsientide teadlikkust raviteekonnal.

## P50. Füsioterapeutide kogemused pideva kutsealase arenguga: poolstruktureeritud intervjuu-uurimus

Aleksandra Kuzmina<sup>1,2</sup>, Jelena Sokk<sup>3</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> –  
<sup>1</sup> Õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Tartu Tervishoiu Kõrgkool

**TAUST.** Pidev kutsealane areng on füsioterapeudi pädevuse oluline näitaja, mis on kvaliteetse ja jätkusuutliku füsioterapiateenuse osutamise eelduseks. Praeguse seisuga on see Eestis reguleerimata ja kirjeldamata ning puudub teave selle kohta, kuidas füsioterapeudid ennast täiendavad ja milliseid väljakutseid seoses sellega kogevad.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli kirjeldada füsioterapeutide arusaamu pidevast kutsealasest arengust ning nende kogemusi arengu võimaluste, tulemuste ja seda mõjutavate teguritega igapäevapraktikas.

**MATERJAL JA MEETOD.** Uuritavateks olid 11 füsioterapeuti, kes töötavad erinevates füsioterapia valdkondades, nende töökogemus oli 2 kuni 25 aastat, neist juhi vastutust kandis kaks. Andmeid koguti poolstruktureeritud individuaalintervjuudega perioodil augustist kuni novembrini 2023. Kogutud andmed analüüsiti induktiivse sisuanalüüsi meetodil. Analüüsi tulemusena moodustati 4 üla- ja 20 alakategooriat.

**TULEMUSED.** Pidevat kutsealast arengut mõisteti kui eesmärgistatud ja enesejuhitud tegevust. Rõhutati organiseeritud õppetegevuste tähtsust, mida tegelikkuses Eestis napib. Uuritavad kirjeldasid informaalset õppetegevusi: iseseisev veebipõhine õppimine, kolleegidelt õppimine, kutseala piires tegevusvaldkonna vahetamine, tegutsemine kutseala eestvedajana ja reflektiivne praktika. Pideva kutsealase arengu vallandajad olid eelkõige patsiendi heaolu saavutamise ja osutatava teenuse kvaliteedi parandamise soov, mis omakorda toetas nii füsioterapia tulemuslikkust kui ka füsioterapeudi isiklikku arengut. Pidevat kutsealast arengut mõjutasid piiratud rahaline ja ajaline ressurss, vahetu juhtimine, kolleegide tugi ning praktiseerimisvõimalused.

**JÄRELDUSED.** Füsioterapia õppekavade arendamisel on oluline arvestada vajadusega süvendada õppijate allikriitilisust ning reflekteerimis-, enesekehtestamis- ja juhtimisoskust. Tuleks luua kvaliteetseid ja mitmekülgeid täiendusõppe võimalusi, tunnustada ja arvestada iseseisvat veebipõhist õppimist ning soodustada füsioterapeutide omavahelist suhtlust ja koostööd. Füsioterapia kutseala vajab Eesti tervishoiusüsteemis selget regulatsiooni, mis toetaks füsioterapeutide pidevat kutsealast arengut.

## P51. COVID-19-pandeemia mõjutused emotsionaalse enesetunde ja bruksismi ilmingutele võrdlevalt I ja V kursuse hambaarstiteaduse tudengite seas

Jutta Loviisa Juht<sup>1</sup>, Siim Pikkaro<sup>1</sup>, Oksana Ivask<sup>2,3</sup>,  
Ülle Voog-Oras<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> hambaarstiteaduse üliõpilane,  
<sup>2</sup> TÜ hambaarstiteaduse instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikum

**TAUST.** Liigne stress mõjub kahjustavalt, põhjustades unekvaliteedi halvenemist, ärevust, kurnatust ning parafunktsioonide, sh bruksismi teket. COVID-19-pandeemia mõju väljendub inimeste vaimses heaolus ja üleüldises stressitasemes.

**EESMÄRK.** Uurida ja võrrelda Tartu Ülikooli hambaarstiteaduse instituudi I ja V kursuse tudengite emotsionaalset enesetunnet ning bruksismi esinemist enne ja pärast COVID-19-pandeemiat.

**MATERJALID JA MEETODID.** Juhuslikustatud valim koosnes kümnest I kursuse ja kümnest V kursuse tudengist. Uuring koosnes kliinilisest hindamisest ning küsimustikust, mis sisaldas seitset osa: üldanamnees, õpingud, unekvaliteet, emotsionaalne enesetunne (EEK-2), tajutav stress (PSS-10), bruksismi ilmingud ja COVID-19 võimalikud mõjutused. Uuring oli jätkuks 2020. aastal läbiviidud uuringule ja luba oli TÜ inimuuringute eetika komiteelt: 372/T-7.

**TULEMUSED.** Kõigil V kursuse tudengitel esines vaimset kurnatust. Ülemäärast ärevust esines ligi pooltel uuritavatel tudengitel. Nikotiini-/tubakatooteid tarbis 80% I kursuse ja 40% V kursuse tudengitest. Esmakursuslaste seas esinesid tugevad seosed bruksismi ja ärevuse vahel ( $r = 0,694$ ). Lõpukursuslastest 60%-l esines bruksismi ilminguid, mis olid negatiivselt seotud alkoholi tarbimisega ( $r = -0,765$ ). Esines tugev seos akadeemilise toimetuleku ja paanikahäire vahel ( $r = 0,743$ ).

COVID-19-aegsed piirangud mõjutasid oluliselt esmakursuslaste emotsionaalset enesetunnet, selle seost keskendumisvõimega ( $r = -0,433$ ), võimalusega tegeleda hobidega ( $r = 0,485$ ) ja ärevustaseme muutusega ( $r = 0,453$ ). Lõpukursuslaste emotsionaalne enesetunne oli COVID-19-ga kaasnunud piirangutest vähem mõjutatud.

Võrreldes 2020. aasta uuringuga on hambaarstiteaduse üliõpilaste üldine emotsionaalne enesetunne halvenenud, näiteks esines ärevushäire ja depressiooni sümptomeid 10% enam.

**JÄRELDUSED.** Uuringu tulemuste põhjal on bruksismi sümptomid ning emotsionaalsed raskused hambaravitundegite seas levinud. Emotsionaalse enesetunde halvenemine võib põhjustada akadeemilisi raskusi, võimendada nikotiini- ja tubakatooteid tarbimist ning suurendada bruksismi esinemissagedust. COVID-19-pandeemiat võib pidada emotsionaalsete raskuste kasvutrendi üheks põhjuseks.

**P52. Endokrinoloogia valdkonna eriõdede sekkumised ja neid mõjutavad tegurid 2. tüüpi diabeeti põdevate täiskasvanute patsiendiõpetuses: kvalitatiivne uurimus**

Albina Sider<sup>1,2</sup>, Merle Seera-Erstu<sup>2</sup>, Maarja Randväli<sup>3</sup> –  
<sup>1</sup> Õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Tallinna Tervishoiu Kõrgkool

**TAUST.** Eriõdede roll 2. tüüpi diabeeti põdevate patsientide õpetamisel on kriitilise tähtsusega. Tõhusad sekkumised nõuavad individuaalset lähenemist, et suurendada patsientide toimetulekuoskusi ning parandada elukvaliteeti. Sekkumisi patsiendiõpetuses ja nende rakendamist mõjutavad patsiendi- ja eriõpoolsed tegurid, töökeskkond ning töökorralduslikud aspektid tervishoius.

**EESMÄRK.** Kirjeldada endokrinoloogia valdkonnas töötavate eriõdede kasutatavaid sekkumisi ja seda mõjutatavaid tegureid 2. tüüpi diabeeti põdeva täiskasvanud patsiendi puhul.

**MEETOD.** Andmed koguti poolstruktureeritud individuaalintervjuudega ajavahemikul maist kuni detsembrini 2023. Andmete analüüsimisel kasutati temaatilist sisuanalüüsi. Uurimistöös osales 10 endokrinoloogia eriõde, kellel oli läbitud eriõde spetsialiseerumine Tallinna või Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis või terviseteaduse magistriõppekava (kliiniline eriõendus). Võisid osaleda eriõded, kes olid saanud väljaõppe töökohal; kellel oli vähemalt kaheaastane töökogemus, mis oli seotud 2. tüüpi diabeeti põdevate täiskasvanutega; ning kes olid nõus vabatahtlikult uurimuses osalema ja võimalised suhtlema eesti keeles.

**TULEMUSED.** Patsiendiõpetuses kasutatakse sekkumisi, mis arendavad patsiendi oskusi ja teadlikkust haiguse eripärrast, lähtutakse individuaalsusest ja patsiendikesksusest. Sekkumisi mõjutavad patsiendipoolsed tegurid, milleks olid tegevuste eesmärgistamise oskus, motivatsioon, kognitiivne võimekus, lähedaste toetuse olemasolu, rahalised võimalused ja psühhosotsiaalsed probleemid. Sekkumiste rakendamist mõjutavad eriõpoolsed tegurid (eetiline käitumine, vastutus enesetäiendamisel ja usalduslikust suhtest tulenev töövõime) ning töökorralduslikud tegurid (piiratud õigused, väljaõppe kitsaskohad, ühtsete infomaterjalide puudus, vajalike spetsialistide puudumine meeskonnas).

**JÄRELDUSED.** Sekkumiste kasutamisel lähtutakse eesmärgipärasusest ja individuaalsusest. Sekkumisi mõjutavad inimestest ja töökeskkonnast tulenevad tegurid. Endokrinoloogia valdkonnas töötavatest eriõdedest on puudus ja interdistsiplinaarne koostöö ei ole piisav. Vaja on laiendada eriõdede vastutust ja üle vaadata endokrinoloogia eriõdede tegevusjuhendite vastavus igapäevapraktika vajadustele ja kvaliteetse teenuse pakkumise nõuetele.

**P53. RNA modifikatsiooni ac4C roll inimese primaarsete keratinotsüütide rakulises vastuses**

Valeria Naumova<sup>1,2</sup>, Ana Rebane<sup>2</sup>, Pavel Kudrin<sup>2</sup> –  
<sup>1</sup> biomeditsiini üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut

**TAUST.** RNA modifitseerimine viitab protsessile, mille käigus RNA molekulidele lisatakse spetsiifilised keemilised rühmad või nukleotiidid (5). RNA modifikatsioonid leidub eri tüüpi RNAdes, kus need avaldavad märkimisväärset mõju erinevatele RNAGA seotud protsessidele, sealhulgas transkriptsioon, transport, splaissimine, RNA molekuli stabiilsuse regulatsioon jne (1). RNA modifikatsioon N4-atsetüültsütidiin (ac4C) tekib tsütidiini aluse neljanda positsiooni (N4) lämmastikuaatomi atsetüleerimise teel (1, 2). Inimese mRNA-des ac4C mõjutab translatsiooni efektiivsust, lokaliseerimist ja stabiilsust (1, 5). ac4C modifikatsioon on katalüüsitud N-atsetüültransferaasi 10 (NAT10) poolt, mis on ainus ac4C modifikatsiooni allikas imetajatel (1).

Atoopiline dermatiit (AD) ja psoriaas on kaks ülemaailmselt levinud kroonilist põletikulist nahahaigust, mis oluliselt mõjutavad patsientide elukvaliteeti (3, 4). Kuigi mõlemal haigusel on erinevad kliinilised tunnused ja aluseks olevad mehhanismid, on neil ühised immuunsüsteemi düsregulatsiooni ja geneetilise eelsoodumuse elemendid (3, 4).

Kuigi AD ja psoriaasi uuritakse aktiivselt, on nende täpsed tekke- ja regulatsioonimehhanismid ning RNA modifikatsioonide olulisus nendes mehhanismides siiani kirjeldamata.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli määrata ac4C roll inimese primaarsete keratinotsüütide rakulises vastuses nahahaiguste kontekstis.

**MEETODID.** NAT10 vaigistusega keratinotsüütides kutsuti esile viirusevastus Polü(I:C)-ga ja neid stimuleeriti tsütokiinidega (IFN $\gamma$ , IL-17A, IL-4 ja IL-1B), et uurida kindlate signaaliradade aktivatsiooni.

**TULEMUSED.** Meie esmased andmed näitavad, et NF- $\kappa$ B, IFN ja IL-17 signaalirajad ning pro- ja anti-põletikuline vastus olid häiritud ac4C-vaestes rakkudes.

**KIRJANDUS**

Arango D, Sturgill D, Yang R, et al. Direct epitranscriptomic regulation of mammalian translation initiation through N4-acetylcytidine. *Molecular cell* 2022;82:2797–814.  
 Cui L, Rui Ma, Cai J, et al. RNA modifications: importance in immune cell biology and related diseases. *Signal Transduct Target Ther* 2022;7:334.  
 Griffiths CEM, Armstrong AW, Gudjonsson JE, Barker JNWN. Psoriasis. *Lancet* 2021;397:1301–15.  
 Langan SM, Abuabara K, Henrickson SE, Hoffstad O, Margolis DJ. Increased risk of cutaneous and systemic infections in atopic dermatitis—a cohort study. *J Invest Dermatol* 2017;137:1375–7.  
 Roundtree I, Evans ME, Pan T, He C. Dynamic RNA Modifications in Gene Expression Regulation. *Cell* 2017;169:1187–200.

## P54. Õdede tööheaolu tulemused magnethaigla kontseptsiooni rakendamise tingimustes: süstemaatiline ülevaade

Eliisa Marleen Metsaste<sup>1,2</sup>, Jekaterina Šteinmiller<sup>3</sup>, Ere Uibu<sup>2</sup> – <sup>1</sup> õendusteaduse üliõpilane, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli õenduse õppetool

TAUST. Magnethaigla tunnustuse programmi (*Magnet Recognition Program*) eesmärk on tunnustada õendusabi kvaliteedi parandamisele pühendunud tervishoiuasutusi. Tunnustuse taotlemine seisneb organisatsioonilistes uuendustes ja töökeskkonna ümberkujundamises. Magnethaiglates töötab rohkem kõrgema haridustasemega õdesid kui mittemagnethaiglates ning see on teadusuuringute kohaselt seotud patsientide paremate ravitulemite ja suurema rahuloluga. Magnethaiglates on õed oma tööga rohkem rahul, hinnangud töökeskkonnale on paremad, esineb vähem läbipõlemist ning soovi töölt lahkuda. Kuigi valdavalt viitab teaduskirjandus magnethaigla staatuse eelistele, leidub ka vastuoluliste tulemustega uurimusi.

**EESMÄRK.** Uurimistöö eesmärk oli koondada värskem teaduskirjandus, et selgitada, kuidas mõjub magnethaigla staatus õdede tööheaolule.

**MATERJAL JA MEETOD.** Kirjanduse süstemaatiline otsing tehti andmebaasides Cinahl, Pubmed, Scopus ja Web of Science. Artiklite valikul lähtuti eelretsenseeritusest, uurimistöö eesmärgist ja artiklites sisalduvast infost viitega magnethaiglatele, õdedele ja tööheaolule. Kaasati artiklid, mis olid avaldatud ajavahemikul 2018–2022 ning kirjutatud inglise või eesti keeles. Artiklid valisid süsteemse selekteerimise teel kolm uurijat Rayyani programmis. Otsingu tulemusena leiti kokku 1323 allikat, millest pärast sisse- ja väljaarvamise kriteeriumitele tuginevat selekteerimist vastas 23. Kaasatud allikad olid nii kvalitatiivsed kui ka kvantitatiivsed ja nende kvaliteeti hinnati MMAT kriitilise hindamisvahendiga. Andmete analüüsimiseks kasutati sisuanalüüsi meetodit. Uurimistöö registreeriti PROSPERO rahvusvahelises registris.

**TULEMUSED.** Uurimistulemused näitavad, et magnethaigla staatus mõjutab positiivselt õdede tööheaoluga seotud aspekte nagu õdede võimestatus, tööga rahulolu, organisatsioonikultuur, õendusharidus ja erialane areng, tõendus põhise praktikate rakendamine ja interdistsiplinaarsus. Neli uurimust 23-st kirjeldasid puudusena, et vahetult patsientidega tegelevaid õdesid ei toetatud piisavalt uurimistööde tegemisel või tõendus põhise praktikate rakendamisel.

**JÄRELDUS.** Uurimistulemused kinnitavad edasist uurimisvajadust meetoodiliselt tugevate originaaluurimustega, et tagada veelgi kindlamad ja sisukamad tõendid.

## POSTRITE TUTVUSTUSED: DOKTORANDID

### P55. Munasarjavähi patsientide iduliini testimine Eestis aastatel 2009–2023

#### Postri tutvustus ja välgkõne

Mikk Tooming<sup>1,2,3</sup>, Kadri Rekker<sup>3</sup>, Kadri Toome<sup>3</sup>, Olga Fjodorova<sup>3</sup>, Hanno Roomere<sup>3</sup>, Piret Laidre<sup>3</sup>, Ülle Murumets<sup>3</sup>, Katrin Õunap<sup>2,3</sup>, Tiina Kahre<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik

TAUST. Eesti munasarjavähi (MV) patsientide patogeensete pärilike geenivariantide (PV) diagnostika on arenenud ühe geeni testimisest suunatud järgmise põlvkonna sekveneerimise (NGS) põhisele diagnostikale. Lisaks BRCA1/2 geenidele suurendavad MV haigestumise riski ka teised geenid, nagu ATM, BRIP1, PALB2, PMS2 ja RAD51C.

**EESMÄRK.** Uuring keskendus (tõenäoliselt) patogeensete iduliini geenivariantide spektrile Eesti munasarjavähi patsientidel.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uuringusse kaasati 761 MV-patsienti, kes olid aastatel 2009–2023 suunanud Tartu Ülikooli Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinikusse molekulaargeneetiliseks testimiseks. Patsiente analüüsiti kas APEXi mikrokiibi, BRCA1/2 Sangeri sekveneerimise, BRCA1/2 multipleksi ligeerimisest sõltuva sondi amplifikatsiooni ja/või Illumina TruSight Cancer'i / Hereditary Cancer'i (94 või 113 geeni) geenipaneeliga.

**TULEMUSED.** Kõige levinum histoloogiline MV tüüp oli seroosne kartsinoom 559/761 (73%). MV diagnoosimise keskmine vanus oli 56 eluaastat (4–91) ja testimise keskmine vanus oli 60 eluaastat (10–91). Trendi hindamiseks kasutati lineaarset regressioonimudelit, mis näitas aasta muutuja kohta statistiliselt olulist koefitsienti ( $p = 0,00233$ ), mis viitab langustrendile ligikaudu 0,36 aasta võrra MV diagnoosimise ja testimise keskmine vanuse vahel. Kahepoolse MVga patsiente oli 42/761 (5,5%). Kokku kandis PVsid 207/761 (27%). BRCA1/2 PVsid leiti 158/761 (21%) patsiendil. Lisaks leiti 49/761 (6,4%) patsiendil PV mitte BRCA geenides, mida on seostatud MVga, sh ATM, BRIP1, DICER1, PALB2, PMS2, RAD51C 25/761 (3,3%). Täiendavalt leiti PV teiste kasvajatega seostatud geenides: BARD1, CHEK2, FANCM, MTF, MUTYH, PPM1D, TP53 24/761 (3,1%). Kõikidest uuritud MV-patsientidest esines BRCA1 geenis kõige enam PVsid 123/207 (59%), järgnesid BRCA2 35/207 (17%), CHEK2 13/207 (6,2%) ja BRIP1 11/207 (5,3%).

**JÄRELDUSED.** MV-patsientide testimise diagnostiline efektiivsus Eestis oli ligikaudu 27%. BRCA1/2 moodustasid 76% kõigist PVdest. NGSi testimise rakendamine tõi kaasa umbes 6% kõrgema PVde avastamise määra võrreldes vaid BRCA1/2 testimisega, rõhutades NGSi meetodika eelistamise olulisust MV diagnostika puhul. MV-patsientide keskmine vanuse vähenemise trend haigestumise ja testimise vahel võib olla tingitud geneetilise testimise paremast teavitustööst ja arstide suurenenud teadlikkusest.



**P56. Sensory impairments induced by Levodopa in vivo**

Poster presentation and flash talk

Mahvish Faisal<sup>1,2</sup>, Anna Rusetskaya<sup>3,5</sup>, Pille Taba<sup>4</sup>, Miriam A. Hickey<sup>2</sup> – <sup>1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Science and Technology student, <sup>4</sup> Department of Neurology and Neurosurgery, Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>5</sup> Institute of Science and Technology, University of Tartu, Estonia

**BACKGROUND.** Levodopa (L-DOPA) is a crucial medication that is very well established for the management of bradykinetic symptoms in Parkinson's disease (PD). However, concerns have risen that high-dose L-DOPA may exacerbate peripheral neuropathy (PN) symptoms in patients. Here, we aimed to investigate whether high-dose L-DOPA causes sensory dysfunction in stressed mice.

**MATERIAL and METHODS.** Male C57Bl/6N mice were divided into balanced groups for gentle handling only, or exposure to stress (unpredictable mild chronic stress, UCMS) over a period of 4 weeks, which induces sensory changes in rodents. During UCMS, subsets of mice received placebo, L-DOPA+carbidopa (CD) or L-DOPA+carbidopa + vitamin B12. L-DOPA was administered via intraperitoneal injection 28mg/kg with 14mg/kg CD, twice daily, and vitamin B12 (14µg/kg) was administered once as an intramuscular injection at initiation of treatment, mimicking clinical posology. Stress was confirmed using the novelty-suppressed feeding test. Sensory function was evaluated using the Hargreaves test, tail flick test, cold plantar assay, von Frey test, and the hot-and-cold exploration test.

**RESULTS and CONCLUSION.** Confirming stress, UCMS-exposed mice showed an increase in latency to feed in a novel environment ( $p < 0.001$ ). They also showed increased sensitivity to noxious heat in the tail flick assay ( $p < 0.01$ ) and spontaneous preference for non-noxious warmth in the hot-and-cold exploration test ( $p < 0.01$ ). However, stressed mice that were treated with high-dose L-DOPA demonstrated reduced sensitivity to noxious heat to the paw ( $p < 0.001$ ) and increased sensitivity to noxious mechanical ( $p < 0.01$ ) and cold ( $p < 0.0001$ ) stimuli. This latter change is particularly interesting, as patients show a consistent increase in sensitivity to cold pain and recent work has identified polymorphisms in TrpM8, the canonical cold receptor, as a genetic risk for pain in PD. Changes in sensation of noxious hot and cold stimuli were rescued by vitamin B12, suggesting that L-DOPA induced pathophysiological changes. Our data advocate for the administration of vitamin B12, particularly in the case of high-dose L-DOPA, as we found that even short-term high-dose L-DOPA causes sensory dysfunction in vivo.

Funding: Estonian Research Council Grant PRG957

**P57. Outcome of surgical interventions in patients with haemophilia A (HA) and B (HB) treated with extended half-life (EHL) factor concentrates in a single centre**

Poster presentation and flash talk

Ines Vaide<sup>1,3</sup>, Saskia Gottstein<sup>2</sup>, Cornelia Kubicek<sup>2</sup>, Maria Orlovich<sup>2</sup>, Robert Klamroth<sup>2</sup> – <sup>1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Internal medicine – angiology and haemostasis, Vivantes Clinic in Friedrichshain, Germany, <sup>3</sup> Department of Haematology and Oncology, Institute of Clinical Medicine, University of Tartu, Estonia

**BACKGROUND.** Haemophilia is a rare disorder resulting in spontaneous bleeding, mainly into the joints, requiring treatment via the intravenous replacement of a missing clotting factor. EHL factor concentrates increased the effectiveness of the management of bleeding for patients with HA, and HB with a lower burden of treatment. Due to the switch of haemophilia patients to EHL factor concentrates, more data about the outcome in surgical interventions in a real-world setting is available.

**AIMS.** Outcome of surgical interventions in patients with HA and HB treated with EHL factor concentrates in a single haemophilia comprehensive care centre between 2016 and 2022.

**METHODS.** In a retrospective chart review all surgical interventions in patients with HA, HB were analysed.

**RESULTS.** In summary, 88 surgical interventions (41 minor and 47 major surgeries) in 52 patients with haemophilia were performed. 70 surgeries in 42 patients with HA, and 18 surgeries in 10 patients with HB. 46 surgeries were performed in patients with severe HA, and 6 in patients in severe haemophilia HB. The mean age of patients was 49.6 years (range 1–76 years). Replacement therapy during the surgeries was performed with four different EHL FVIII factor concentrates: efmoroctocog alfa, rurioctocog alfa pegol, damactocog alfa pegol, turoctocog alfa pegol, and three different EHL FIX factor concentrates: albutrepeonacog alfa, nonacogbeta pegol, and eftrenonacog alfa. Bolus injections were performed directly before surgery and continued after with variable intervals between 8 to 48 hours. The median dose before major surgery was 33IU/kg FVIII and 47IU/kg FIX, and minor surgery was 26IU/kg FVIII and 32IU/kg factor IX. The median amount of EHL FVIII concentrate used was 161IU/kg in major, and 74IU/kg in minor surgeries. The median amount of EHL FIX concentrate used was 129 IU/kg in major and 71IU/kg in minor surgeries. Of a total of ten surgery-related complications, four were four bleeding complications. Two patients require blood transfusions. Pharmacological thrombosis prophylaxis was not performed after surgery, with no thromboembolic event during follow-up.

**CONCLUSION.** The replacement therapy with EHL factor concentrates in surgical interventions in patients with haemophilia A and B is safe and effective.

## P58. Müeloproliferatiivsete haigustega kaasnevate hüübimissüsteemi tüsistuste uuring lähtuvalt mutatsioonialüüsist

Ines Vaide<sup>1,2,3,4</sup>, Virge Aabrams<sup>3</sup>, Cristina Emilia Ursu<sup>5,6,7</sup>, Edward Laane<sup>2,4</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> Pärnu Haiga sisehaiguste kliiniku sisehaiguste päevaravi, <sup>4</sup> Kuressaare Haiga sisehaiguste osakond, <sup>5</sup> Rumeenia Meditsiiniteaduste Akadeemia onkoloogia-hematoloogia uurimisüksus, Rumeenia, <sup>6</sup> Louis Turcanu nimeline Laste Erakorralise Meditsiini haigla, Rumeenia, <sup>7</sup> Euroopa Hemofiilia Ravikeskus, Rumeenia

TAUST. Müeloproliferatiivsete haigustega (MPH) patsientide kliinilises kulus esineb tüsistusi hüübimissüsteemi mõlemas osas veritsuse ja tromboosina. Ravi eesmärk on elulemuse määraja ja haigestumuse põhjustaja – tromboosiriski – vähendamine. Mitte väiksem roll MPH-patsientide elukvaliteedis on veritsusel. Omandatud von Willebrandi haigus (OvWH) areneb suurenenud proteolüüsist koos trombotsüütide aktivatsiooniga, mis viib vähenenud von Willebrandi faktori (vWF) aktiivsuse. Hüübimissüsteemi tasakaalustamine profülaktilise raviga tüsistuste minimeerimiseks on raviarstile väljakutse. MPH-patsientidel on leitav 60%-l mutatsioon. Väidetavalt on trombotsütoosi korral suurem risk veritsuse kui tromboosi tekkeks. Aspiriini tugevdab veritsusriski kalretikuliini (CALR) mutatsiooniga essentsiaalse trombotsüteemia korral (ET) ja Januse kinaas 2 (JAK2) V617F mutatsioon suurendab trombootilisi komplikatsioone.

**EESMÄRK.** MPH-patsientide laboratoorsete ja geneetiliste tulemuste analüüsimine, et mõista oma patsientide profiili.

**MEETOD.** Tagasivaateuuring diagnoosiga D47.3, D45, D47.1 aastate 2016–2022 patsientide lugudest.

**TULEMUSED.** Ajavahemikul 2016–2022 Edela-Eesti kahes keskuses oli ravil/jälgimisel 102 patsienti MPN diagnoosiga: ET diagnoosiga 31,37%, tõelise polütsüteemiaga (PV) 31,37% ja primaarse müelofibroosiga (PMF) 37,25%. JAK2, CALR ja ASXL1 mutatsioone esines järgmise sagedusega: 78,12%, 0% ja 0% PV-patsientidel; 58%, 9,67% ja 0% ET-patsientidel ning 51,28%, 7,69% ja 5,13% PMF-patsientidel. 48 patsiendil määrati veritsusele kalduvuse või invasiivse protseduuri eel vWF antigeen, vWF aktiivsus, VIII faktor. Lisaks tehti vWF multimeeride uuring poolautomaatse analüüsimeetodiga.

Lähtudes tulemustest, kõrge molekulaaluga multimeeride kadu (KMMK), diagnoositi 18 patsiendil OvWH: 10 patsiendil 20-st ET, 5 patsiendil 14-st PMF ja 3-l 12st PV. Kõigil patsientidel peale kahe oli vWF aktiivsus / vWF antigeen alla 0,7 ja multimeeride test näitas KMMK kadu. Kahel juhul oli suhe normaalne, aga langenud KMMKga. OvWD diagnoosiga patsientidest 4 olid CALR- ja 12 olid JAK2-positiivsed. Uurimisvahemikul suri 7 patsienti, neist kolm tromboosi, üks veritsusse ja üks tromboosi-veritsuse kliinilise pildiga.

**JÄRELDUS.** OvWD on MPH raske tüsistus, eriti JAK2 ja CALR mutatsiooni korral. Hea hemostaasi tagamiseks on OvWD suhtes testimine enne planeeritud invasiivseid protseduure soovituslik.

## P59. Psoriaasipatsientide terviklik jälgimine raviteekonnal ja haiguse ägenemiste ennetamine

Katrin Kaarna<sup>1,3</sup>, Oliver Taul<sup>2,3</sup>, Liisi Raam<sup>2,3</sup>, Liis Ilves<sup>2,3</sup>, Kaisa Viljar<sup>3</sup>, Pille Konno<sup>1,4</sup>, Preet Kruus<sup>5,6</sup>, Külli Kingo<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikum, <sup>4</sup> AS Arstikeskus Confido, <sup>5</sup> OÜ Dermtest, <sup>6</sup> Tallinna Tehnikaülikool

TAUST. Psoriaas on krooniline põletikuline nahahaigus, millest haige ei tervistu, kuid kaasaegne meditsiin suudab tagada patsientide lööbevaba elu ja kaasuvate haiguste varajase diagnoosimise ning efektiivse ravi. Psoriaasipatsiendid vajavad pidevat jälgimist, et reageerida kiirelt haiguse ägenemisele. Lisaks on sellel kroonilisel nahahaigusel ühiskonnale suur majanduslik koormus, mida ei ole varem Eestis uuritud. Standardravis on puuduseks pikk ooteaeg dermatoveneroloogi kontaktvastuvõtule pääsemiseks. Need asjaolud olid ajendiks, et arendada välja psoriaasi kaugjälgimise mudel.

**EESMÄRK.** Uuringu eesmärk oli luua psoriaasi kaugjälgimise teenusmudel, mis parandab haiguse ravi patsiendikesksust, elukvaliteeti, kättesaadavust ja tagab ravikulude vähenemise.

**MATERJAL JA MEETOD.** Uuringu läbiviimiseks kasutati kvaasiekspimentaalsel disainil, osalesid esma- ja eriastia tasandi naastulise psoriaasi diagnoosiga patsiendid. Kasutati Dermtesti Pildivaaturit tarkvara, mis võimaldas patsientidel ja tervishoiutöötajatel jälgida psoriaasi sümptomeid ja ravivastust kaugjälgimise teel. Uuringus rakendati sekkumist 110 patsiendile.

**TULEMUSED.** Kaugjälgimise järgimus (77,15%) oli piisav, et tervishoiutöötajad saaksid teha otsuseid ravi või suunamise kohta. Rakenduse kasutatavuse skaala patsientidel oli kõrge (SUS = 83,7), samuti patsientide rahulolu (87%). DLQI (dermatoloogia elukvaliteedi indeks) paranemine sekkumisrühmas oli statistiliselt oluline (p-väärtus 0,004). PASI (psoriaasi ulatuse ja raskusastme indeks) skooride vähenemine oli mõlemas rühmas samaväärne ja statistiliselt oluline (p-väärtus 0,019). Patsientide ligipääs teenusele oli kaugjälgimise puhul kiirem kui traditsioonilisel raviteekonnal. Teenusmudel aitas parandada ravitasanditeülest käsitlust. Ravikulud vähenesid mõõduka kuni raske haiguse grupis (vastavalt p = 0,13; p = 0,09).

**JÄRELDUSED.** Kaugjälgimise teenusmudel pakub elukvaliteedi paranemist ja kulude kokkuhoidu. Integreeritud kaugjälgimine toetab psoriaasipatsiendi raviteekonda, vähendab haiguse ägenemist ja parandab tervishoiuteenuste kättesaadavust. Praeguseks rakendatakse uurimistöö teenusmudelit kliinilises meditsiinis tavapraktikana ning see on lisatud tervishoiuteenuste nimekirja.

Uurimistöö rahastajad on Tervisekassa (kaugteenuste näidisprojekti vahendid) ja PRG 1189

## P60. Kliinilis-morfoloogilised seosed ja kaugtulemusi mõjutavad tegurid neerusiirikuga patsientidel

Leelo Järv<sup>1,2,3</sup>, Živile Riispere<sup>4</sup>, Anne Kuudeberg<sup>5</sup>, Margus Lember<sup>2,3</sup>, Mai Rosenberg<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ Kliinikumi sisekliinik, <sup>3</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi patoloogiateenistus, <sup>5</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituudi patoloogilise anatoomia ja kohtuarstiteaduse osakond

**TAUST.** Neerusiiriku (NS) elulemus sõltub erinevatest immunoloogilistest ja mitteimmunoloogilistest teguritest. Meie uurimuse aluseks oli hüpotees, et ülekaalulistel ja adipoossetel patsientidel esineb võrreldes normkaalulistega neerukoos rohkem varajasi kroonilisusele viitavaid muutusi, mis mõjutavad NSi elulemust.

**EESMÄRK.** Uurida NSi haigetel kliinilis-morfoloogilisi seoseid ja kaugtulemusi mõjutavaid tegureid.

**MATERJAL JA MEETODID.** Retrospektiivsesse uuringusse kaasati 124 NSi patsienti (74 meest ja 50 naist vanuses 20–63 a), kellel oli võimalik hinnata seeriabiopsiaid (0 või 3. kuu ja 1. aasta NSi biopsia) ning koguda andmed järgmiste kliiniliste parameetrite kohta: neerufunktsioon (eGFR), ägedad äratõuked (ÄÄT), NSi resistentsusindeks (RI), antihüpertensiivsete ravimite arv, doonori vanus ja kehamassiindeks (KMI). Patsiendid jagati kahte rühma KMI järgi (KMI < 25 vs. KMI ≥ 25). Hinnati NSi ja patsiendi 10 aasta elulemust. Morfoloogilistest teguritest võeti arvesse tubulointerstitiaalne fibroos (TIF) ja glomeruloskleroosi (GS) esinemine ning immuunhistokeemiliste (kollageen-3, TGF-beeta) uuringute tulemused.

**TULEMUSED.** Olulisi kliinilis-morfoloogilisi seoseid esines rohkem NSi patsientide KMI ≥ 25 grupis, kus leidsime järgmised seosed: vanus ja antihüpertensiivsete ravimite arv (R = 0,41, p < 0,05); vanus ja 1. aasta RI (R = 0,41, p < 0,05), TIFi ja eGFR-i muutus (R = -0,6, p < 0,05), 1. aasta RI ja GSi suurenemine (R = 0,36, p < 0,05) ning 1. aasta RI ja eGFR-i muutus (R = -0,36, p < 0,05). Samas KMI < 25 grupis esinesid vaid järgmised seosed: retsiipiendi vanus ja 1. aasta RI (R = 0,45, p < 0,05); TIF ja ÄÄT (R = 0,26, p < 0,05); kollageen-3 ja ÄÄT (R = 0,31, p < 0,05). NSi kaugtulemusi mõjutasid doonori vanus (HR = 0,9, p < 0,05), 3 kuu KMI (HR = 1,69; p < 0,05), 1 aasta HT ravimite hulk (HR = 3,92, p < 0,05) ja varajane kollageeni akumulatsioon (HR = 12,62, p < 0,05). Patsiendi 10 aasta elulemust mõjutasid 1 aasta KMI (HR = 2,53, p < 0,05), varajane kollageeni akumulatsioon (HR = 91,26, p < 0,05).

**JÄRELDUSED.** Töö kinnitas meie hüpoteesi, et TIFi ja GSi muutused on ülekaalulistel seotud halvema NSi funktsiooniga ning et NSi 10 aasta elulemus on mõjutatud 3 kuu KMI-st ja varajastest fibrootilistest muutustest. Patsiendi elulemus on mõjutatud samuti varajastest fibrootilistest muutustest ja 1 aasta KMI-st.

## P61. Ravimite mittemeditsiiniline tarvitamine Eesti 16–64aastaste elanike hulgas aastal 2023

Liina Veskimäe<sup>1,2,3</sup>, Kersti Pärna<sup>2</sup>, Sigrid Vorobjov<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Tervise Arengu Instituut

**TAUST.** Aastal 2018 olid 16% naistest ja 11% meestest tarvitanud Eestis elu jooksul retseptiravimeid mittemeditsiinilisel eesmärgil – ilma retseptita või näiteks joobe saavutamiseks, meelelahutuslikul eesmärgil.

**EESMÄRK.** Anda ülevaade Eesti 16–64aastaste elanike retseptiravimite (rahustite, uinutite ja/või tugevatoimeliste valuvaigistite) mittemeditsiinilisest tarvitamisest (ingl *non-medical prescription drugs use*, NPDU) ning sellega seotud teguritest aastal 2023.

**MATERJAL JA MEETODID.** Analüüsis kasutati „Eesti täiskasvanud rahvastiku uimastite tarvitamise uuringu, 2023“ andmeid (n = 1914, vastamismäär 38%). Valimi moodustamiseks kasutati kihitamist vastavalt soole, vanusele ning piirkonnale. NPDU-le arvatati levimusmäärad 95% usaldusvahemikega (ingl *confidence interval*, CI) vanuserühmade järgi. NPDU seoseid erinevate teguritega hinnati logistilise regressioonianalüüsiga, arvutades vanusele ja soole kohandatud šansisuhted (ingl *odds ratio*, OR) koos 95% CI-ga.

**TULEMUSED.** Aastal 2023 oli elu jooksul NPDU levimus meeste (n = 104) ja naiste (n = 160) hulgas kokku 13,9% (95% CI 12,4–15,5%), sh viimase aasta jooksul keskmiselt 2,3% (95% CI 1,6–3,0%) ja viimase kuu jooksul 0,8% (95% CI 0,5–1,4%). Elu jooksul NPDU oli levinuim 55–59aastaste hulgas – 20,1% (95% CI 15,2–25,9%), viimasel aastal oli NPDU kõige levinum 20–24aastaste vanuserühmas, ulatudes 8,4%-ni (95% CI 4,1–14,9%). Noorimas, 16–24aastaste vanuserühmas oli enim ehk 30,0% (95% CI 24,6–37,5%) neid, kes hindasid retseptiravimite arsti korralduseta kättesaadavust kergeks või väga kergeks. Depressiooni sümptomitega vastajatel oli 4,57 korda, igapäevasuitsetajatel 3,20 korda, viimase 12 kuu jooksul narkootikumide tarvitamisel 9,89 korda ja ravimeid narkootikumidega tarvitamisel 23,16 korda suurem šans NPDUks viimase aasta jooksul. Halva füüsilise tervisega vastajatel oli 2,39 korda suurem šans NPDUks elu jooksul võrreldes hea tervisega vastajatega. Sugude vahel statistiliselt olulist erinevust ei ilmnunud.

**JÄRELDUSED.** NPDU levimus viimase aasta jooksul oli suurim 20–24aastaste seas (8,4%) ning ligi iga kolmas kuni 24aastane hindas retseptiravimite arsti korralduseta kättesaadavust kergeks või väga kergeks. Depressiooni sümptomid, halb füüsiline tervis, suitsetamine, narkootikumide tarvitamine ja eri uimastite koostarvitamine olid olulised NPDU riskitegurid.

## P62. Veebipõhise orofatsiaalse-müofunktsionaalse teraapia harjutusprogrammi mõju keeleluu positsiooni muutusele kerge kuni mõõduka raskusastmega obstruktiivse uneapnoega patsientidel

Andres Köster<sup>1,2</sup>, Heisl Vaher<sup>3</sup>, Vitali Vassiljev<sup>4</sup>, Andrei Dashuk<sup>2</sup>, Unn Tinbod<sup>5</sup>, Diana Dobran Hansen<sup>5</sup>, Xin Feng<sup>5</sup>, Harald Hrubos-Strøm<sup>2,5</sup>, Triin Jagomägi<sup>2-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ hambaarstiteaduste instituut, <sup>3</sup> AS Fertilitas, <sup>4</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla, <sup>5</sup> Akershusi Ülikool, Norra

**TAUST.** Obstruktiivse uneapnoe (OUA) levinumaks tekkepõhjuseks on orofarüingealsete lihaste toonuse langus magamise ajal. Orofatsiaalne müofunktsionaalne teraapia (OMT) on tõhus kerge kuni mõõduka OUA raskusastme vähendamiseks. Uuringud on näidanud, et isotoonilistel ja isomeetrilistel harjutustel põhineva suu ja näopiirkonna lihastoonust tõstva orofatsiaalse müofunktsionaalse teraapia (OMT) tulemusel on vähenenud apnoe-hüpopnoe indeks (AHI). Uuringud näitavad, et esineb seos suprahüoidsete ning suupõhja lihaste toonuse languse ja keeleluu alanatud positsiooni vahel. Seetõttu saab keeleluu positsiooni muutust kasutada müofunktsionaalse teraapia efektiivsuse hindamiseks.

**EESMÄRK.** Töö eesmärk oli välja selgitada, kuidas ja millisel määral mõjutab Guimaraesi jt 2009. aasta protokollile tuginev OMT kolmekuuline digitaalne treeningprogramm orofatsiaalsete lihaste toonust, keeleluu positsiooni ja OUA raskusastet.

**MATERJAL JA MEETODID.** Koostöös Norra Akershusi ülikooliga läbiviidavasse kombineeritud struktuuriga juhustatud pimendatud tulemustega uuringusse kaasati 100 kerge kuni keskmise OUAGA patsienti. Uuritavad juhustustati kahte rühma: kohe OMT harjutustega alustav ja kolmekuusele ootele jääv rühm. Eestis läbiviidud uuringus (n = 20) hinnati lisaks ühises uuringuprotokollis olevate hindamise karakteristikutele veel külgvaate tsefalomeetriaga keeleluu positsiooni uuringusse tulles ja uuringust väljudes.

**TULEMUSED.** Tsefalomeetrilise analüüsi mõõtmisi tehti kaks korda kahenädalase intervalliga. Mõõtmiste täpsuse hindamiseks tehti Anova kahefaktoriline replikatsioonitesti, mille tulemus oli 0,997. Pärast kolmekuulist müofunktsionaalset teraapiat näitas tsefalomeetriline analüüs statistiliselt olulisi muutusi keeleluu positsioonis (p < 0,05) müofunktsionaalse teraapia rühma patsientidel.

**JÄRELDUSED.** Tulemused näitasid, et OMT tõttu liigub keeleluu vertikaalselt ülespoole suuõõne suunas. Seega saab keeleluu positsiooni kasutada OMT tulemuste hindamiseks, kuna on tõestatud seos keeleluu kõrgema positsiooni ja OUA sümptomite leevendamise vahel.

## P63. Role of neuronal growth regulator 1 (Negr1) in motor functions

Srirathi Muthuraman<sup>2</sup>, Katyayani Singh<sup>2</sup>, Mohan Jayaram<sup>2</sup>, Arpana Hanumantharaju<sup>2</sup>, Kaie Mikheim<sup>2</sup>, Mari-Anne Philips<sup>2</sup>, Eero Vasar<sup>2-1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Department of Physiology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**BACKGROUND.** NEGR1 is a member of the immunoglobulin (IgLON) superfamily of cell adhesion molecules. Evidence-based on GWAS and OMICS studies indicate Negr1 gene loci as one of the significant risk factors for several neuropsychiatric disorders such as depression, autism, schizophrenia, etc. Around 80% of neuropsychiatric patients develop genuine motor abnormalities, including motor agitation, retardation, or disturbed gait patterns. Mice deficient with Negr1 (Negr1<sup>-/-</sup>) show several brain-behavior-related endophenotypes. So far, not much is known about Negr1 role in motor function.

**AIM.** The study aims to investigate the impact of Negr1 in motor function.

**MATERIAL AND METHODS.** Experiments were performed using male and female Negr1<sup>-/-</sup> and Wt mice in young (3–4 months old) and middle-aged (11–12 months old) groups (n = 14–16; each). Behavioral experiments such as grip strength, grid hang, climbing, and gait analysis tests were used. Results were accessed using statistical parameters.

**RESULTS.** In young cohort mice, Negr1<sup>-/-</sup> showed reduced muscle strength in both forepaws and all four paws compared to Wt mice. Middle-aged Negr1<sup>-/-</sup> males and females display reduced muscle strength. The grid hang test revealed decreased hanging duration for Negr1<sup>-/-</sup> mice in the young-age group. Muscle strength decline was observed in both genotypes with age. Negr1<sup>-/-</sup> mice showed poor motor coordination, ladder-climbing tests showed slower climbing times for males in the middle-aged group. In addition, early gait disturbances were noted in both males and females of Negr1<sup>-/-</sup> from the young-age group, showing slow speed and reduced stride length. The middle-aged group showed reduced swing speed only in males. There is no significant difference in the other run characteristics and kinetic parameters in the middle-aged group, suggesting that the impact of the genotype fades as the mice advance in age.

**CONCLUSIONS.** Negr1 deficiency leads to motor abnormality in male and female mice. Age-related variations in the progression of motor abnormalities are noted in both genotypes.

## P64. Toiduga tarbitud vitamiinide seos subkliinilise ateroskleroosiga II tüüpi diabeedi haigetel

Kati Kärberg<sup>1,2,3</sup>, Margus Lember<sup>2,3</sup> –<sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi sisekliinik

**TAUST.** Toitainevaest dieeti on seostatud kaugelearenenud ateroskleroosiga, samas kui antioksidantiderikas toit võib ateroskleroosi ennetada.

**EESMÄRK.** Hinnata toidus sisalduvate vitamiinide (A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>12</sub>, C, D, E ja K) tarbimise seost subkliinilise ateroskleroosiga 2. tüüpi diabeediga (T2DM) patsientidel, kellel ei ole eelnevalt ateroskleroosi diagnoositud.

**MATERJAL JA MEETODID.** Läbilõikelises uuringus osales 216 T2DM-patsienti vanuses 30–70 aastat. Toitumisharjumusi hinnati 24 tunni toidupäeviku abil ning valesti raporteerijate tuvastamiseks kasutati Goldbergi piirmäära meetodit. Subkliinilise ateroskleroosi markeritena kasutati karotiidarteri intima-media paksust (IMT), naastude esinemist ja pahkluu-õlavarre indeksit (ABI).

**TULEMUSED.** Analüüsi võeti 110 usaldusväärset raporteerijat. Keskmine ööpäevane energiatarve oli 1857 ± 484 kcal. Vitamiinide tarbimine jäi alla soovitatava päevase koguse, välja arvatud E-, B<sub>3</sub>- ja B<sub>12</sub>-vitamiini puhul. IMT ≥ 1 mm ja/või naastu olemasolu ja vitamiinide B<sub>1</sub> (r = 0,239; p = 0,012), B<sub>2</sub> (r = 0,224; p = 0,019) ning B<sub>7</sub> (r = 0,200; p = 0,036) kontsentratsiooni vahel esines positiivne seos. C-vitamiini tarbimine oli negatiivses seoses IMTga (r = -0,220; p = 0,021) ja naastu olemasoluga (r = -0,197; p = 0,039). ABI seostus positiivselt vitamiinide B<sub>2</sub> (r = 0,233; p = 0,014), B<sub>5</sub> (r = 0,229; p = 0,016), B<sub>6</sub> (r = 0,218; p = 0,022), B<sub>7</sub> (r = 0,205; p = 0,032) ja D (r = 0,356; p < 0,001) tarbimisega. ABI ≤ 0,9 seostus K-vitamiiniga, samas ABI ≥ 1,3 D- (r = 0,303; p < 0,001), B<sub>3</sub>- (p = 0,002) ning B<sub>7</sub>- (p = 0,005) vitamiini tarbimisega. B<sub>1</sub>-vitamiini seos subkliinilise ateroskleroosiga jäi oluliseks ka pärast traditsiooniliste riskitegurite arvesse võtmist (p = 0,026), eriti IMT ≥ 1 mm puhul (p = 0,001). B<sub>5</sub>- ja B<sub>7</sub>-vitamiini seos ABI-ga jäi pärast riskitegurite arvesse võtmist statistiliselt oluliseks (vastavalt p = 0,043 ja p = 0,019).

**JÄRELDUSED.** Toidus sisalduvad vitamiinid võivad mõjutada ateroskleroosi arengut T2DM-patsientidel.

IUT2-8, Eesti Teadusagentuur

## P65. Pooltahkel ekstrusioonil põhineva 3D-printimise tehnoloogia kasutamine kihilise geeltableti väljatöötamisel

Kristiine Roostar<sup>1,2</sup>, Urve Paaver<sup>2</sup>, Jyrki Heinämäki<sup>2</sup>, Sari Airaksinen<sup>3</sup>, Niklas Sandler-Topelius<sup>3</sup> –<sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ farmaatsia instituut, <sup>3</sup> CurifyLabs Oy, Soome

**TAUST.** Nüüdisaja 3D-printimise tehnoloogiatega on suur potentsiaal olla laialdaselt kasutusel erinevate personaalsete ravimkandursüsteemide (DDS) väljatöötamisel. Tänapäeval on personaliseeritud meditsiinis individuaalsete annuste ja koostisega (sh mitut raviainet sisaldavad polüpillid) DDSid pidevalt arenev suund.

Pooltahkel ekstrusioonil (SSE) põhinev 3D-printimine on mitmekülgne ja suhteliselt lihtne 3D-printimise tehnoloogia, mis pakub farmatseutiliste suukaudsete ravimvormide printimisel palju eeliseid, näiteks protsessi kiirus ja madal temperatuur.

**EESMÄRK.** Töö eesmärk oli luua uudsed kihilised geeltabletid, kasutades SSE 3D-printimise tehnoloogiat.

**MATERJAL JA MEETODID.** Töös kasutati printimiseks patenteeritud polümeeride segu CuraBlend™ (Curify Oy, Soome), mis on välja töötatud farmatseutiliseks SSE 3D-printimiseks. SSE 3D-printitud preparaadid koosnesid kolmest kihist: toiduvärviga värvitud CuraBlend™-i tuumkihist ning CuraBlend™-i ja PS80 (1%) segust välimestes ehk kestakihtides. Printimise segude valmistamisel kasutati automaatset segajat Gako PM140 (Gako GmbH, Saksamaa). Segamine toimus 10 minutit 2800 rpm juures, mis tagas segu homogeensuse ning pooltahke oleku.

3D-printimine toimus temperatuuril 42 °C. Geeltabletid (n = 25) printiti otse Medi-Cupi (Medi-Dose, USA) blistervormidesse, kasutades lauapealset SSE 3D-printerit (Pharma Printer, CurifyLabs Oy, Soome). Pärast iga kihi printimist hoiti geeltablette 3–5 minutit külmkapis + 3–8 °C juures.

**TULEMUSED.** SSE 3D-printitud geeltabletid olid ümmargused ja täitsid blistervormid täielikult. SSE 3D-printitud preparaate keskmine kaal oli 1209,9 ± 3,73 mg (n = 25). SSE 3D-printitud preparaate väliskihid ehk geeltableti kest oli helekollane ja sisemine kiht ehk südamik roheline. Geeltableti kest ja südamik olid selgelt piiritletud ja eristatavad ning materjali kihtide segunemist ei toimunud.

**JÄRELDUS.** SSE 3D-printimise tehnoloogia võimaldab temperatuuril 42 °C otse blisterpakendisse printides luua kihilisi geeltablette. Selleks, et kihid oleksid selgesti eristatavad ja ei toimuks materjali omavahelist segunemist, on oluline protsessi temperatuuri hoida kindlaksmääratud vahemikus.

## P66. Emakakaelavähi riskipõhise sõeluuringu vastuvõetavus tervishoiukorraldajatele ja tervishoiutöötajatele

Maali-Liina Remmel<sup>1,2</sup>, Kadri Suija<sup>1,3</sup>, Anna Markina<sup>4</sup>, Anna Tisler<sup>1,2</sup>, Anda Kivite-Urtane<sup>5</sup>, Mindaugas Stankūnas<sup>6</sup>, Mari Nygård<sup>7</sup>, Gunvor Aasbø<sup>7</sup>, Laura Majina<sup>5</sup>, Anneli Uusküla<sup>2</sup> –  
<sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> Ida-Soome Ülikooli rahvatervishoiu ja kliinilise toitmise instituut, Soome, <sup>4</sup> TÜ õigusteaduskond, <sup>5</sup> Riia Stradinši Ülikooli rahvatervishoiu instituut, Läti, <sup>6</sup> Leedu Terviseteaduste Ülikooli tervisekorralduse osakond, Leedu, <sup>7</sup> Norra Vähiregistri teadusosakond, Norra

**TAUST.** Täppisennetuse alla kuuluvad riskipõhised vähi sõeluuringud on kiiresti arenev teadusvaldkond. Riskipõhiste sõeluuringute väljaarendamine nõuab aga paradigmuutust praeguses praktikas ja tervishoiupoliitikas. Seega on oluline lisaks uute tehnoloogiate ja mudelite efektiivsuse hindamiseks analüüsida selliste programmide vastuvõetavust eri sidusrühmadele.

**EESMÄRK.** Analüüsida riskipõhise emakakaelavähi sõeluuringu vastuvõetavust emakakaelavähi sõeluuringu korraldamise ja läbiviimisega seotud sidusrühmadele Eestis.

**MATERJAL JA MEETODID.** Korraldati 17 poolstruktureeritud intervjuud günekoloogide, ämmaemandate, tervishoiupoliitikute, Tervisekassa ja TEHIKU esindajatega. Intervjuude juhend töötati välja varasema kirjanduse alusel. Intervjuud lindistati ja transkribeeriti. Analüüsis kasutati induktiivset kodeerimist ja temaatilist analüüsi. Tulemuste süstematiseerimiseks kasutati rakendusuuringute konsolideeritud raamistikku (Damschroder 2022).

**TULEMUSED.** Uuringus osales 10 tervishoiukorraldusega seotud eksperti, 2 ämmaemandat ja 5 naistearsti. Suhtumine riskipõhise sõeluuringu kontseptsiooni oli positiivne: see optimeeriks ressurside kasutamist ja aitaks suure riskiga naistel vähki ja vähieelseid muutusi varem avastada. Siiski kaheldi, kas Eesti tervishoiu andmebaase ja digilahendusi on võimalik kasutada naiste riski adekvaatseks hindamiseks. Takistusteks peeti naiste madalat teadlikkust ja sõeluuringus osalemist. Arvati, et prioriteet võiks olla praeguse süsteemi parandamine, kuid enamik nõustus, et kaugemas tulevikus võiks olla Eestis kasutusel riskipõhine sõeluuring. Peamiseks riskipõhise sõeluuringu rakendamise eelduseks peeti tugevat tõendust, eriti riskikalkulatsiooni kaasataivate riskitegurite ning sõeluuringu sageduse vähendamise turvalisuse tugevat tõendust madala riski naistel.

**JÄRELDUSED.** Tervishoiukorraldajad ja sõeluuringu läbiviijad on riskipõhise emakakaelavähi sõeluuringu kui tulevikustrateegia suhtes positiivselt meelestatud, kuid sellise sõeluuringuprogrammi väljatöötamine nõuab piisavalt aega ja põhjalikku ettevalmistust, muu hulgas teadusuuringute läbiviimist, infrastruktuuri parandamist ning naiste ja tervishoiutöötajate koolitamist.

EEA (Euroopa Majanduspiirkond) ja Norra grant EMP416.

## P67. Arenguhäirega patsientidel võib RNA ekspressiooni analüüs parandada diagnostilist saagikust kuni 10%

Kaisa Teele Oja<sup>1,2,3</sup>, Piret Mertsina<sup>2,3</sup>, Kai Muru<sup>2,3</sup>, Sanna Puusepp<sup>4</sup>, Tiia Reimand<sup>2,3</sup>, Karit Reinson<sup>2,3</sup>, Laura Roht<sup>2,3</sup>, Mikk Tooming<sup>2,3</sup>, Ike A. Osei-Owusu<sup>5</sup>, Vijay S. Ganesh<sup>5</sup>, Anne O'Donnell-Luria<sup>5</sup>, Ben Weisburd<sup>5</sup>, Sander Pajusalu<sup>2,3</sup>, Katrin Õunap<sup>2,3</sup> –<sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi patoloogiateenistus, <sup>5</sup> Massachusettsi Tehnoloogiainstituudi (MIT) ja Harvardi Ülikooli Broadi Instituut, USA

**TAUST.** Järgmise põlvkonna sekveneerimise kasutuselevõtt on märkimisväärselt parandanud harvikaiguste diagnostikat. Eksoomi sekveneerimisega (ES) tuvastatakse molekulaarne põhjus ligikaudu 50%-l sündroomse arenguhäire ning 25–30%-l isoleeritud arenguhäirega uuritavatest. On näidatud, et erinevate *oomika*-meetodite kombineerimine parandab diagnostikat.

**EESMÄRK.** Eesmärk oli RNA ekspressioonimuutuste analüüs patsientidel, kellel haiguse molekulaarne diagnoos jäi ebaselgeks ka peale ESI analüüsi, ning RNA ekspressioonimuutuse analüüsi tõhususe hindamine.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uuringusse kaasati patsiendid, kelle haiguse geneetiline põhjus ei selgunud ka pärast põhjalikke uuringuid, sealhulgas ESI analüüsi. Pärast teadliku nõusoleku allkirjastamist hinnati uuesti eksoomi andmeid ning valitud juhtudel tehti nahabiopsia edasisteks uuringuteks. Fibroblastide koekultuuri kasvatati ja säilitati Tartu Ülikooli Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinikus, kuid RNA sekveneeriti välislaboris (USAs Broadi Instituudis või Hollandi laboris GenomeScan). Ekspressioonimuutused tuvastati OUTRIDERi algoritmi abil.

Tulemuste analüüsimisel jagati uuritavad kolme rühma, lähtudes uuringusse kaasamise ajast ja fenotüübist. Esimeses grupis (2016–2020) olid arenguhäirega patsiendid, teises (2020–2024) arenguhäire ja/või autismispektri häirega patsiendid ning kolmandas (2020–...) neuromuskulaarse või mitokondriaalse haiguse kahtlusega patsiendid.

**TULEMUSED.** RNA sekveneeriti 167 inimesel. Esimeses grupis oli 54 patsienti mediaanvanusega 8,6 aastat, teises grupis 85 patsienti mediaanvanusega 9,6 aastat ning kolmandas grupis 28 patsienti mediaanvanusega 34,9. Sooline jaotus oli ligikaudu võrdne. Esimeses grupis osutus RNA analüüs kasulikuks 10%-l juhtudest: neljal patsiendil kinnitati selle abil diagnoos ja kahel patsiendil leiti hea kandidaatvariant, mille täiendavad uuringud jätkuvad. Teise ja kolmanda grupi tulemuste analüüs ning kandidaatvariantide hindamine on veel töös.

**JÄRELDUSED.** RNA sekveneerimine on geneetilise sündroomi kahtlusega patsientidel kasulik täiendav analüüs. Esimese grupi tulemuste alusel saab järeldada, et arenguhäiretega patsientidel võib RNA ekspressiooni analüüs parandada diagnostilist saagikust kuni 10%.

PRG471, PRG2040, PSG774, NIH UM1HG008900

## P68. Kahjujuhtumite markeripõhine hindamine multimorbiidsetel patsientidel

Angela Kannukene<sup>1,2,3</sup>, Kaja Põlluste<sup>2</sup>, Carola Orrego<sup>4</sup>, Margus Lember<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi sisekliinik, <sup>4</sup> Avedis Donabediani uurimisinstituut, Barcelona Autonoomne Ülikool (UAB), Hispaania

**TAUST.** Multimorbiidsus (2 või enama kroonilise haiguse koosinemine) on sisekliinikutes sage probleem ning võib tõsta raviga seotud tüsistuste riski. Süstemaatiline kahjujuhtumite hindamine markeripõhise meetodiga sellel populatsioonil võimaldab planeerida sekkumisi, et tulevikus riske vähendada.

**ESMÄRK.** Uurimistö eesmärk oli välja töötada ja valideerida tööriist, mille abil on võimalik hinnata kahjujuhtumite sagedust ja iseloomu haiglaravil viibivatel multimorbiidsetel patsientidel

**MEETODID.** Kasutati kombineeritud meetodeid. Kirjanduse ülevaate abil leiti varasemates markeripõhistes meetodites kasutatud markerid, näivvaliidsusega eemaldati selgelt ebasobivad markerid. Markerid tõlgiti eesti keelde. Eksperdigrupp valis konsensuse läbi sobivaimad markerid. Valideerimine toimus 90 haigusjuhuga.

**TULEMUSED.** Kirjanduse ülevaate abil leiti 1422 markerit. Pärast korduvate markerite eemaldamist jäi järele 289 markerit, näivvaliidsuse hindamise järel jäi järele 238. Need 238 tõlgiti eesti keelde. Eksperdigrupp hindas neid markerid ning valis konsensusega 62 markerit esmasesse tööriista. Piloteerimise ja valideerimise järel jäi lõplikusse markeripõhisesse meetodisse 42 markerit 5 kategoorias: üldmarkerid (n = 9), diagnoosid (n = 6), analüüsid (n = 15), ravimid (n = 3) ja muud markerid (n = 9). Ülejäänud markeid eemaldati 3 põhjusel: halb positiivne ennustav väärtus, markerit raske meie infosüsteemides hinnata ning harvad markerid, mis on kategoriseeritavad teiste markerite alla.

**KOKKUVÕTE.** Töötasime välja ja valideerisime uue markeripõhise meetodi multimorbiidsetele sisekliiniku patsientidele. See annab võimaluse hinnata kahjujuhtumeid selles patsiendigrupis ning tulevikus sekkumiste abil kahjujuhtumeid vähendada. Lisaks annavad tulemused taustinfot sisekliinikus töötavatele arstidele võimalikest riskikohtadest multimorbiidsetel patsientidel.

## P69. Randmelt mõõdetava lineaarkiirenduse seos Parkinsoni tõve treemoriga – erinevate signaali tunnuste korrelatsioon MDS-UPDRSi treemoriskaalaga

Martin Keba<sup>1,2,3</sup>, Maie Bachmann<sup>4</sup>, Jaanus Lass<sup>4</sup>, Tõnu Rätsep<sup>2,5</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik, <sup>3</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla neurokirurgia keskus, <sup>4</sup> Tallinna Tehnikaülikooli tervisetehnoloogiate instituut, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi närvikliinik

**TAUST.** Kehal kantavate mõõtevahenditega on võimalik kirjeldada Parkinsoni tõve (PT) treemori raskusastet. Kasutatud on erinevaid mõõtevahendeid, signaalitöötluse meetodikaid ja tunnuseid. Kuldse standardi puudumine ja mõõtevahendite vähene otstarbeline valideeritus on olulisteks takistusteks kantavate mõõtevahendite laialdaseks kasutuselevõtuks kliinilises töös.

**ESMÄRK.** Võrrelda enam levinud lineaarkiirenduse signaali tunnuseid, et selgitada treemorit kõige täpsemini hindav tunnus. Valideerida mõõtmised PT treemoriskaalaga MDS-UPDRS 3.17.

**MATERJAL JA MEETODID.** Uuriti 17 PT-haiget, kes said ravi subtalaamilise tuuma stimulatsiooniga. Treemorit mõõdeti inertsiaalanduriga randmelt diskreetimissagedusega 100 Hz nii stimulatsiooni kui ka stimulatsioonivabas seisundis MDS-UPDRS 3.17 testi tingimustes. Igast mõõtmisest valiti kolm 15 sekundi pikkust artefaktidevaba lõiku, mis eeltöödeldi ja mille puhul arvutati signaali tunnuseid: keskmine kiirendus, ruutkeskmine kiirendus, maksimaalne nihke amplituud ja kiirenduse võimsus sagedusvahemikus 4–7 Hz. Mõõdikud logaritmttransformeeriti ja nende keskmine korreleeriti lineaarregressiooni meetodil skaalaga MDS-UPDRS 3.17. Kordustestide reliaabluse hindamiseks arvutati klassisisene korrelatsiooni kordaja (ICC).

**TULEMUSED.** Uuritavate signaali tunnuste logaritmid korreleerusid tugevalt MDS-UPDRSi treemoriskaalaga ( $p < 0,001$ ). Tugev korrelatsioon avaldus keskmisel kiirendusel ( $r^2 = 0,899$ ), kiirenduse võimsusel vahemikus 4–7 Hz ( $r^2 = 0,894$ ) ja ruutkeskmisel kiirendusel ( $r^2 = 0,89$ ). Kõige nõrgem korrelatsioon avaldus treemori maksimaalse nihke amplituudiga ( $r^2 = 0,619$ ). Kordustestide reliaablus oli kõikidel hinnatud mõõdikutel kõrge (ICC > 0,9).

**JÄRELDUSED.** Signaali tunnused on tugevalt korreleeritud skaalaga MDS-UPDRS 3.17. Treemori raskusastme hindamiseks on eelistatud keskmine kiirendus, ruutkeskmine kiirendus ja kiirenduse võimsus vahemikus 4–7 Hz. Nutikelladel on tehniline võimekus teha samaväärseid mõõtmisi, mistõttu annavad uuringu tulemused oma panuse tulevaste PT-digirakenduste arendamisse. Kantavate mõõtevahendite kasutatavuse laiendamiseks on vajalikud täiendavad valideerimisuuringud.

## P70. Lülisamba nimmeosa lülivaheketta prolapsi ja nimmekanalali stenoosi päevakirurgiline ravi – esmased kogemused Põhja-Eesti Regionaalhaiglas

Martin Keba<sup>1,2,3</sup>, Martti Vaske<sup>3</sup>, Karl Pintsaar<sup>4</sup> –

<sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi närvikliinik, <sup>3</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla neurokirurgia keskus, <sup>4</sup> Põhja-Eesti Regionaalhaigla ortopeedia keskus

**TAUST.** Lülisamba nimmeosa lülivaheketta prolapsi ja nimmekanalali stenoosi ravitakse tavapäraselt statsionaarse haiglaravi tingimustes. Ressursside vähendamise ja patsiendikesksuse parandamise eesmärgil on lülisambahaiguste kirurgiline päevaravi maailmas levinud (1). Kui erandjuhte mitte arvestada, siis ei ole Eestis lülisambahaiguste päevakirurgilist ravivõimalust olnud.

**EESMÄRK.** Kirjeldada Põhja-Eesti Regionaalhaiglas lülisambahaiguste päevakirurgilise ravi lähtulemusi.

**MATERJAL JA MEETOD.** Lülisambahaiguste kirurgilise ravi elektroonilised haiguslood Põhja-Eesti Regionaalhaigla päevakirurgias perioodil oktoobrist 2023 kuni aprillini 2024. Täiendavalt hinnati ambulatoorsete konsultatsioonide esinemist 30 päeva jooksul pärast operatsiooni.

**TULEMUSED.** Päevakirurgia osakonnas raviti 37 haiget, kellest 25 (67,6%) olid mehed. Lülivaheketta prolapsi operatsioone tehti 32 (86,5%) ning nimmekanalali stenoosi operatsioone 5 (13,5%). Patsientide keskmine vanus oli 40,7 (SD 13,9) aastat ning kaebuste mediaankestus 7 (IQR 3–9,5) kuud. Ravitüsistusi esines 4 (10,8%) patsiendil. Nendest kirjeldati kõvakelme vigastust 3 (8%) juhul ja akuutne lülivaheketta reprolaps esines 1 (2,7%) patsiendil. Tüsistuste tõttu tehti 3 (8%) kordusoperatsiooni. Haavainfektsioone ei esinenud. 5 (13,5%) haiget vajas 30 päeva jooksul arsti konsultatsiooni.

**JÄRELDUSED.** Kirurgilise ravi tüsistuste esinemissagedus on võrreldav kirjanduses esitatuga, näiteks on viimati avaldatud metaanalüüsi alusel tüsistuste keskmine sagedus 16% (2). Päevakirurgilise ravi patsientide selektsiooni ja kaugtulemusi on vaja võrrelda statsionaarse raviga. Samuti on oluline uurida patsientide kogemust ja hinnangut päevakirurgilisele raviteekonnale

### KIRJANDUS

1. Sivaganesan A, Hirsch B, Phillips FM, et al. Spine Surgery in the Ambulatory Surgery Center Setting: Value-Based Advancement or Safety Liability? *Neurosurgery* 2018;83:159–65.
2. Chen X, Chamoli U, Vargas Castillo J, et al. Complication rates of different discectomy techniques for symptomatic lumbar disc herniation: a systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J* 2020;29:1752–70.

## P71. Impact of High-Fat Diet on Brain Inflammation and Senescence: The Modulatory Role of miR-146a

Keerthana Chithanathan<sup>2</sup>, Monika Jürgenson<sup>2</sup>, Kartina Ducena<sup>3,4</sup>, Anu Remm<sup>5</sup>, Ana Rebane<sup>5</sup>, Li Tian<sup>6</sup>, Aleksandr Žarkovski<sup>2</sup> – <sup>1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Department of Pharmacology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> Institute of Science and Technology, University of Tartu, Estonia, <sup>4</sup> Science and technology student, <sup>5</sup> Department of Biomedicine, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>6</sup> Department of Physiology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**BACKGROUND.** Obesity, driven by a high-fat diet (HFD), significantly contributes to chronic low-grade inflammation and accelerated cellular senescence, leading to age-related diseases. miR-146a has been identified as a key modulator of inflammatory responses. However, its role in HFD-induced brain inflammation and senescence is unexplored. This study examines HFD's impact on inflammatory and senescence markers in the brain, compared to with liver effects.

**MATERIALS AND METHODS.** C57BL/6J wild-type (WT) and miR-146a knockout (KO) mice were divided into low fat diet (LFD) and high-fat diet (HFD) groups, with the high-fat diet providing either 10% or 45% of total energy as fat. Body weight was monitored weekly. Behavioral assessments included the open field test for locomotor activity and the novel object recognition test for long-term memory. Brain and liver tissues were analyzed for senescence markers (p16, p21) and inflammatory cytokines (IL-1 $\beta$ , IL-18, TNF- $\alpha$ , IL-6) using qPCR and Western blotting. miR-146a levels were quantified by qPCR.

**RESULTS.** HFD significantly increased body weight and impaired memory in mice. Brain tissues of HFD mice showed increased senescence markers and inflammatory cytokines. miR-146a expression was downregulated in the brains of HFD-fed mice. KO mice exhibited more pronounced increases in p16, p21, and  $\beta$ -galactosidase, indicating exacerbated senescence. Inflammatory markers were elevated in both WT and KO HFD mice, with no significant difference between groups, suggesting miR-146a does not significantly modulate these responses. In the liver, p21 expression increased in HFD-fed mice, but other markers remained unchanged. Inflammatory markers in the liver mirrored those in the brain, with elevated IL-18, TNF- $\alpha$ , and IL-6, and unchanged IL-1 $\beta$  levels. miR-146a expression was stable in the liver, highlighting tissue-specific responses to HFD. Target search analysis suggested miR-146a regulates senescence through the SMAD pathway, with increased SMAD4 expression in HFD-fed mice, more pronounced in miR-146a KO mice.

These findings indicate HFD induces brain inflammation and senescence, modulated by miR-146a, with its downregulation worsening these effects.

The study was supported by the Estonian Research Council personal research funding team grant project PRG878.



## P72. Orofacial dysfunction screening examinations in children with sleep-disordered breathing symptoms

Dao Anh Hoang<sup>1,4</sup>, Van Nhat Thang Le<sup>2</sup>, Tam Minh Nguyen<sup>3</sup>, Triin Jagomägi<sup>4</sup> – <sup>1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Faculty of Odontostomatology, Hue University of Medicine and Pharmacy, Vietnam, <sup>3</sup> Faculty of Public Health, Hue University of Medicine and Pharmacy, Vietnam, <sup>4</sup> Institute of Dentistry, University of Tartu, Estonia

**BACKGROUND.** Orofacial myofunctional disorders (OMD) and sleep-disordered breathing (SDB) may present as comorbidities. Orofacial characteristics might serve as a clinical marker of SDB, allowing early identification and management of OMD and improving treatment outcomes for sleep disorders.

**AIM.** to characterize OMD in children with SDB symptoms and to investigate possible relationships between the presence of various components of OMD and SDB symptoms. **Methods:** A cross-sectional study of healthy children aged 6–8 from primary schools was conducted in central Vietnam in 2019. SDB symptoms were collected using the parental Pediatric Sleep Questionnaire, Snoring Severity Scale, Epworth Daytime Sleepiness Scale, and lip-taping nasal breathing assessment. Orofacial myofunctional evaluation included assessment of tongue mobility, as well as of lip and tongue strength using the Iowa Oral Performance Instrument, and of orofacial characteristics by the protocol of Orofacial Myofunctional Evaluation with Scores. Statistical analysis was used to investigate the relationship between OMD components and SDB symptoms.

**RESULTS.** 487 healthy children were evaluated, of whom 46.2% were female. There were 7.6% of children at high risk of SDB. Children with habitual snoring (10.3%) had an increased incidence of restricted tongue mobility and decreased lip and tongue strength. Abnormal breathing patterns (22.4%) demonstrated lower posterior tongue mobility and lower muscle strength. Daytime sleepiness symptoms were associated with changes in muscle strength, facial appearance, and impaired orofacial function. Lower strengths of lip and tongue or improper nasal breathing were more likely to be present in children with reported sleep apnea (6.6%). Neurobehavioral symptoms of inattention and hyperactivity were linked to anomalous appearance/posture, increases in tongue mobility, and oral strength.

**CONCLUSIONS.** This study demonstrates a prevalence of orofacial myofunctional anomalies in children exhibiting SDB symptoms. Children with prominent SDB symptoms should be considered as candidates for further orofacial myofunctional assessment.

## P73. Regulaarse kaugisheemilise eelkohastamise mõju vahelduva lonkamise sümptomitele ja elukvaliteedile

Kadri Eerik<sup>1,2</sup>, Teele Kasepalu<sup>2,3</sup>, Holger Post<sup>1,2</sup>, Jaan Eha<sup>2,3</sup>, Mart Kals<sup>4</sup>, Jaak Kals<sup>2,5</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi südamekliinik, <sup>4</sup> TÜ genoomika instituut, <sup>5</sup> TÜ Kliinikumi kirurgiakliinik

**TAUST.** Alajäseme arterite haigusest tingitud klaudikatsioon ehk vahelduv lonkamine mõjutab kõndimisvõimet, piirates elukvaliteeti. Praegused ravivõimalused ei paku alati piisavat toimet. Kaugisheemiline eelkohastamine (KIE) on mitteinvasiivne meetod organismi kaitsemehhanismide aktiveerimiseks eesmärgiga suurendada sihtelundite (skeletilihaste) vastupidavust isheemia suhtes.

**EESMÄRK.** Uurida, kas 28 järjestikusel päeval tehtud KIE parandab vahelduva lonkamise sümptomeid ja elukvaliteeti võrreldes *sham*- ehk imitatsiooniprotseduuriga.

**MATERJAL JA MEETOD.** Juhuslikustatud *sham*-kontrollitud topeltpime uuring viidi läbi Tartu Ülikooli Kliinikumi veresoontekirurgia ambulatoorsetel patsientidel 2022. aasta jaanuarist kuni 2023. aasta aprillini. 42 konservatiivsel ravil olevat vahelduva lonkamisega patsienti juhuslikustati 1 : 1 KIE- või *sham*-rühma. Esmane tulemusnäitaja oli maksimaalse käimisvahemaa muutus 28 päeva pärast sekkumist mõõdetuna liikurrajal. Kliiniliselt oluline oli enam kui 10% paranemine. Teised tulemusnäitajad olid klaudikatsioonimaa, sümptomite taandumise aeg ja elukvaliteet (VascuQoL-6 skoor).

**TULEMUSED.** Analüüsi kaasati 41 meespatsienti (KIE = 23, *sham* = 18) vanuses 64,9 ± 7,4 a. Rühmade baasnäitajad olid sarnased. Maksimaalne käimisvahemaa paranes enam kui 10% 14 patsiendil KIE- vs. 8 patsiendil *sham*-rühmas (suhteline risk 1,37 [95% uv 0,74, 2,25], p = 0,35). Rühmade võrdluses ei olnud erinevust klaudikatsioonimaa, sümptomite taandumise aja ja elukvaliteedi muutustes. Maksimaalne käimisvahemaa, klaudikatsioonimaa ja sümptomite taandumise aeg (vastavalt p = 0,011, p = 0,001 ja p = 0,027) paranesid ainult KIE-rühmas ning 2. ajapunktis (28 päeva pärast interventsiooni) oli sümptomite taandumise aeg lühem KIE-rühmas (mediaanerinevus rühmade vahel –58 sek [95% uv –98, –9], p = 0,015).

**JÄRELDUSED.** KIE ei parandanud võrreldes *sham*-protseduuriga vahelduva lonkamisega seotud sümptomeid ja elukvaliteeti, kuigi vaid KIE-rühmas oli muutus statistiliselt oluline. Erinevuse puudumine esimeses tulemusnäitajas võib olla tingitud uuringu ebapiisavast võimsusest. KIE mõju täpseks väljaselgitamiseks on vajalikud suuremad uuringud.

PRG1437, PRG435

## P74. Soolestiku bakterioom rasedusdiabeediga ja rasedusdiabeedita emadel ja nende lastel: immunoloogilised paralleelid

Kristi Alnek<sup>1,2</sup>, Aili Tagoma<sup>2</sup>, Anu Bärenson<sup>2,3</sup>, Helis Janson<sup>2</sup>, Kaja Metsküla<sup>2</sup>, Anne Kirss<sup>4</sup>, Oliver Aasmets<sup>5</sup>, Elin Org<sup>5</sup>, Ondrej Cinek<sup>6,7</sup>, Raivo Uibo<sup>2-1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ bio- ja siirdemeditsiini instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi lastekliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi naistekliinik, <sup>5</sup> TÜ genoomika instituut, <sup>6</sup> Praha Karli Ülikool, Tšehhi, <sup>7</sup> Motoli Ülikooli Haigla, Tšehhi

**TAUST.** Gestatsioonidiabeet (GDM) on rasedusaegne ainevahetuse häire, mida esineb 10,4%-l rasedatest Euroopas. GDM võib mõjutada nii ema kui ka sündinud lapse mikrobioomi, mistõttu võib see mängida rolli lapse immuunvahendatud haiguste (nt astma, atoopiline dermatiit) kujunemisel.

**EESMÄRK.** Meie eesmärk oli uurida GDMi ja võrdlusrühma emade ning nende väikelaste soolestiku bakterioome ning võrrelda neid tulemusi laste allergeenispetsiifiliste IgE testitulemuste, atopia ning riniidi ja astma diagnooside, HLA DR3-DQ2.5, DR4-DQ8 ja DR1-DQ5 haplotüüpide kandjate ja diabeediga seotud autoantikehade (glutaamhappe dekarboksülaasi 65 (GADA), saarekeste antigeen-2 (IA-2A) ja tsingi transportija 8 (ZnT8A) vastaste autoantikehade) olemasoluga.

**MATERJAL JA MEETODID.** Väljaheite- ja vereproovid koguti TÜ Kliinikumi naistekliinikust uuringusse kaasatud 53 emalt (18 GDMiga ja 35 GDMita) ning nende lastelt (1–2aastased). Andmed laste allergiadiagnooside kohta saadi elektroonilistest terviseandmetest. Väljaheite proovidest eraldati bakterite DNA ja sekveneerimiseks kasutati 16S rDNA illumina platvormi. DNA järjestuse andmeid analüüsiti DADA2 abil ja mikroorganismide määramiseks kasutati SILVA andmebaasi.

**TULEMUSED.** Bakterioomi  $\alpha$ - ja  $\beta$ -mitmekesisuses GDMi ja võrdlusrühma emade vahel erinevusi ei täheldatud, kuid leidsime negatiivse korrelatsiooni ema C-peptiidi taseme ja  $\alpha$ -mitmekesisuse vahel. Lastel ei leitud olulist erinevust  $\alpha$ -mitmekesisuses allergiadiagnooside, ema GDM-diagnoosi, HLA haplotüüpide ega IgE puhul, kuid mikroobide rikkus (Shannoni indeks) oli suurem lastel, kelle emadel esinesid raseduse ajal diabeediga seotud autoantikehad. Keskmise bakteriaalne kompositsioon ( $\beta$ -mitmekesisus) oli erinev kõrgema ( $\geq 0,7$  kUA/L) ja madalama ( $< 0,7$  kUA/L) IgE tasemega laste gruppides.

**JÄRELDUSED.** Aasta pärast sünnitust ei ole emade bakterioomi iseärasused seotud GDMi diagnoosiga, küll aga C-peptiidi tasemega. Diabeediga seotud autoantikehade emade lastel oli suurem mikroobide rikkus. Esines bakteriaalne varieeruvus seoses IgE sensibiliseerumisega.

## P75. Koormusanalüüs tuvastab neuromuskulaarsetel haigetel võimalikke oligogeenseid seoseid

Villem Pata<sup>1,2,3,4</sup>, Markus Marandi<sup>5</sup>, Katrin Õunap<sup>2,3</sup>, Sander Pajusalu<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ kliinilise meditsiini instituudi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi geneetika ja personaalmeditsiini kliinik, <sup>4</sup> TÜ Kliinikumi anestezioloogia ja intensiivravi kliinik, <sup>5</sup> arvutitehnika üliõpilane

**TAUST.** Esitleme raamistikku geenivariantide koormusanalüüsiks, et uurida oligogeenseid mustreid kliinilistes kohortides, mis selgitaksid seni diagnoosita sarnase fenotüübiga patsientide haiguste põhjuseid.

**MEETODID.** *Gen-toolbox* on *Hail*-põhine tööriistakomplekt, mis loendab eelfiltreeritud geenimutatsioone Ensembl VEP ennustatud efekti ja alleelide sageduse järgi, kirjeldades seeläbi mutatsioonikoormust sekveneeritud geenides efekti ja sageduspõhistes alagruppides ( $n = 12$ ). Monte Carlo simulatsioonanalüüsiga võrreldakse juhuslike geenikomplektide ( $n = 5$ ) mutatsioonikoormusi positiivse ja negatiivse fenotüübi vahel, simuleerides seeläbi suurt hulka juhuslikke geenikomplekte ( $n = 10^6$ ). Suure simulatsioonide arvu tõttu on enamiku simulatsioonide koormus umbes 1. Meie hüpotees on, et mittesümmeetriline jaotus ja geenikomplektid, mille koormus on normaaljaotusel üle 99. protsentiili, korreleeruvad võimalike oligogeensete mustritega. Esiletõstetud genee uuritakse edasi funktsionaalse rikastatusanalüüsiga, kasutades tööriista g:Profiler. *Gen-toolbox* töötab erinevate generatsiooni (g)VCF failidega, sealhulgas väljundiga Dragen NovaSeq X Plus.

**TULEMUSED.** Analüüsiti 9742 Tartu Ülikooli Kliinikumist aastatel 2015–2023 sekveneeritud proovi, mida uuriti erinevate sündroomide tõttu (643 neuromuskulaarsete haiguste, 9099 alternatiivse fenotüübiga). Simulatsioonanalüüsiga tuvastatud kõrge mutatsioonikoormusega geenikomplektide funktsionaalsel analüüsil olid esile tõstetud neuromuskulaarsete haigustega seotud terminid. Tuvastasime ka tõusnud mutatsioonikoormuse CAPN3 geenis (näiteks NM\_000070.3(CAPN3):c.550del (p.Thr184fs) juhud), mis põhjustab jäsme-vöötlihashaigust (LGMD). Seda peame positiivseks kontrolliks fenotüübi-mutatsioonikoormuse analüüsil.

**ARUTELU.** *Gen-toolbox* võib tuvastada nii võimalikke oligogeenseid kui ka monogeenseid mustreid neuromuskulaarsete häirete puhul kliinilises kohordis. Edasised funktsionaalsed ja ekspressioonianalüüsid on vajalikud seoste valideerimiseks.

Eesti Teadusagentuuri grantid PSG774, PRG471 ja PRG2040

Programm „Euroopa horisont“ 2020, HEDIMED 874864, PRG712.

**P76. Endocannabinoid system as a possible modulator of psychiatric effects of the adhesion molecule Negr1**

Narges Mohammadrahimi<sup>1,2</sup>, Kaie Mikheim<sup>1,2</sup>, Srirathi Muthuraman<sup>1,2</sup>, Arpana Hanumantharaju<sup>1,2</sup>, Kalle Kilk<sup>3</sup>, Eero Vasar<sup>2</sup>, Mari-Anne Philips<sup>2</sup>, Este Leidmaa<sup>2</sup> –

<sup>1</sup>PhD student, <sup>2</sup>Department of Physiology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup>Department of Biochemistry, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Estonia

**BACKGROUND.** Psychiatric disorders are one of the leading causes of disability and socioeconomic burden. Neurobiological bases for these disorders are largely unknown. Neuronal growth regulator 1(NEGR1) is a neural cell adhesion protein that shows strong genetic links with various psychiatric disorders, especially mood disorders. However, there are currently no drugs on the horizon to target NEGR1. The endocannabinoid system (ECS) regulates psychiatric disorders and physiological processes in the brain similar to NEGR1. Interestingly, the endocannabinoid (eCB) 2- arachidonoylglycerol (2-AG) is also reduced in the plasma of Negr1-/- mice. However, whether NEGR1 and ECS interact or modulate each other is unknown.

**AIM.** This study aims to elucidate whether changes in endocannabinoid (eCB) tone could modulate the effects of NEGR1 by studying the eCB tone in mice lacking Negr1.

**METHODS.** Endocannabinoid levels were measured using LC-MS/MS procedures, and the expression of ECS-related genes was assessed by RT-qPCR in various brain regions of Negr1-/- mice and their littermate controls. The sensitivity of the eCB system to 5 mg/kg THC was estimated in the Tetrad test.

**RESULTS.** Preliminary results showed no significant differences in eCB levels between Negr1-/- and their littermate controls in both males and females. Ongoing analyses aim to provide further insights into the expression levels of ECS-related genes, sensitivity of eCB receptors to pharmacological manipulation and their potential modulation by NEGR1.

**CONCLUSION.** Understanding the interaction between NEGR1 and the ECS could lead to novel therapeutic strategies for managing psychiatric pathology. Further research is needed to confirm these preliminary findings and explore the therapeutic potential of modulating the ECS and NEGR1.

Eesti Teadusagentuur (STP8)

**P77. Ravimite ostmine internetiapteekidest. Võrdlus Eesti maakondade kaupa**

Marju Sammul<sup>1,2,3</sup>, Janne Sepp<sup>1,2,4</sup> – <sup>1</sup> doktorant,

<sup>2</sup> Ravimiamet, <sup>3</sup> Eesti Maaülikooli veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut, <sup>4</sup> TÜ farmaatsia instituut

**TAUST.** Esimene kaugmüügi õigusega apteek ehk internetiapteek Eestis alustas tegevust 2013. aastal. Alates 2019. aastast hakkas internetiapteekide arv suurenema. 2023. aastal moodustas viie internetiapteegi kaugmüügi osakaal üldapteekide kogukäibest 2,3%, sealhulgas oli ravimite ja muude kaupade osakaal kogumüügist erinev: retseptiravimitel 0,6%, käsimüügiravimitel 1,4% ja muudel kaupadel 6,4%. Interneti teel ravimite ostmist maakondlikus vaates ei ole seni Eestis uuritud.

**EESMÄRK.** Ravimite kaugmüügi andmete analüüs Eestis maakondade kaupa, eristades seejuures käsimüügi- ja retseptiravimite osakaalu.

**MATERJAL JA MEETOD.** Ravimiameti apteegistatistika põhineb kõikide Eestis tegutsevate apteekide kvartaalsetel aruannetel. Kaugmüügi õigusega üldapteek esitab aruandes info veebi teel müüdud ravimite kohta maakondliku eristusega. Aastatel 2021–2023 Ravimiametile esitatud üldapteekide aruandeid analüüsiti Tableau tarkvara abil. Analüüsimisel arvestati iga maakonna ravimite käivet ning leiti protsentuaalne kaugmüügi osakaal nii retsepti- kui ka käsimüügiravimite puhul.

**TULEMUSED.** Internetiapteegist ravimite ostmise võimalust kasutati aastatel 2021–2023 kõikides Eesti maakondades. Veebi teel ostetud ravimid on jõudnud peamiselt Harjumaale ja Tartumaale: vastavalt 61% ja 10% kõigist veebi teel müüdud retseptiravimitest ning vastavalt 58% ja 12% kõigist veebi teel müüdud käsimüügiravimitest. Maakonna ühe elaniku kohta osteti kõige enam retseptiravimeid Raplamaal, Harjumaal ja Lääne-Virumaal ning käsimüügiravimeid Harjumaal, Hiiumaal ja Läänemaal. Suurim retseptiravimite veebiostu osakaal oli 2023. ja 2022. aastal Raplamaal (vastavalt 1,1% ja 0,9%) ning käsimüügiravimitel 2022. aastal Rapla- ja Läänemaal (vastavalt 1,9% ja 1,8%). Kolme aasta maakondlik veebi teel ravimite ostmise osakaal oli kõige kõrgem Raplamaal, Läänemaal ja Harjumaal.

**JÄRELDUSED.** Nii retsepti- kui ka käsimüügiravimite ostmise veebi teel on koondunud peamiselt Eesti suurimate linnade lähedusse, s.t Harju- ja Tartumaale. Samas on veebimüügi osakaal suurim Raplamaal. Sellele vaatamata on ravimite veebimüük ühe elaniku kohta suur Eesti kõige väiksemates maakondades, s.o Hiiumaal ja Läänemaal.

## P78. Alalõualiigeste degeneratiivsete seisundite lavaažravi efektiivsus kortikosteroididega

Olari Tammik<sup>1,2,3</sup>, Ülle Voog-Oras<sup>2,3</sup>, Tiia Tamme<sup>2,3</sup>, Oksana Ivask<sup>2,3</sup> – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ hambaarstiteaduse instituut, <sup>3</sup> TÜ Kliinikumi stomatoloogia kliinik

TAUST. Alalõualiigeste (TML) degeneratiivsed seisundid (TMD) on levinud kliinilised probleemid, mis põhjustavad valu, suu vähenenud avamist ja elukvaliteedi halvenemist. TMD etioloogia on mitmeteguriline ning tingitud nii põletikumediaatorite ja -markerite düsbalansist kui ka ebaproportsionaalsetest koormusjõududest. Kasutusel on erinevaid konservatiivseid ja kirurgilisi ravimeetodeid, millest häid tulemusi on nähtud lavaažravi meetoditega (artrotsentees, artroskoopia) ja erinevate liigesesiseste injektsioonravimitega.

**EESMÄRGID.** Võrrelda TMLi lavaažravi protseduuride efektiivsust valu- ja põletikunähtude leevendamisel koos kortikosteroidide liigesesiseste injektsioonidega ja ilma nendeta.

**MATERJAL JA MEETODID.** PubMed-i ja Google Scholar andmebaasidest otsiti juhuslikustatud kliinilisi uuringuid, mis käsitlesid TMLi artrotsenteesi koos liigesesiseste kortikosteroididega või ilma ja olid avaldatud ajavahemikul 2013–2023. Otsingute täpsustamiseks kasutati Booleani otsingumetoodikat. Kokku oli 497 vastet, neist sobilikke 19, millest süvitsi analüüsiks kasutati 7 uuringut, milles oli osalenud 259 patsienti (55 meessoost ja 204 naissoost). Järelkontrollide ja hindamiste vahemikud olid leitud uuringutes alates 1 nädalast kuni 36 kuuni. Lõplikes uuringutes võrreldi liigese valulikkust (VAS) ja maksimaalset suu avamist (MMO) eri rühmade vahel.

**TULEMUSED.** Analüüsitud uuringutes nähti lavaaži järel patsientide sümptomite leevendumist. Uuringutest 57%-s oli leitud, et kortikosteroidi kasutamine ei andnud oluliselt paremat MMO tulemust. Uuringutest 42%-s ei avaldunud kortikosteroidide kasutamisel oluliselt paremat tulemust valulikkuse hindamisel. Kahes pikaajalises uuringus selgus, et kortikosteroidide kasutamisel püsib saadud ravitulemus pikemat aega.

**JÄRELDUS.** Uuringu põhjal võib järeldada, et lavaaž on iseseisvana tõhus ravimeetod TMLi degeneratiivsete seisundite leevendamiseks. Kortikosteroidide kasutamine täiendava meetodina lavaažile võib aidata saadud tulemustel pikemalt püsida, kuid väite kinnitamiseks oleks vaja korraldada lisauuringuid.

## P79. Examining the relationship between physical activity and daily emotions using the experience sampling method

Theodorus Noordover<sup>1,2,3</sup>, Kenn Konstabel<sup>3,2</sup>, Hedvig Sultson<sup>3</sup>, Yu-Mei Li<sup>4</sup> – <sup>1</sup> PhD student, <sup>2</sup> Institute of Psychology, University of Tartu, Estonia, <sup>3</sup> National Institute for Health Development, Estonia, <sup>4</sup> Department of Psychology, Bielefeld University, Germany

The goal of the presentation is to give an overview of the effect of physical activity (PA) on mental health. More precisely, the effect of PA on anxiety and depression. This also involves exploring the underlying mechanisms and recommendations, such as the amount of PA that is recommended for people with depression and the underlying mechanisms of how PA can have a positive affect on anxiety. The effect of PA on mental health during COVID-19 will also be presented because it is important to understand the effect of PA on mental health in different contexts (e.g., isolation). Another focus of the presentation is to explain the association between physical activity and mood (where the Experience Sampling Method was used to explore this association). Finally, different strategies to increase PA will be discussed, such as social support, individual support and the use of prompts.

Grant no. PRG1656 to Kenn Konstabel

**P80. Emakakaelavähi riskistatistitseerimine, kasutades riiklikke elektroonilisi terviseandmeid: modelleerimis- ja valideerimisuuring Eestis**

**Anna Tisler<sup>1,2</sup>, Andres Võrk<sup>3</sup>, Martin Tammemägi<sup>4</sup>, Anneli Uusküla<sup>2-1</sup>** – <sup>1</sup> doktorant, <sup>2</sup> TÜ peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, <sup>3</sup> TÜ Johan Skytte poliitikauuringute instituut, <sup>4</sup> Brocki Ülikooli terviseteaduste osakond, Kanada

**TAUST.** Viimastel aastatel on hakatud rohkem tähelepanu pöörama riskipõhisele sõeluuringule, mille eesmärk on kohandada sõeluuringuid, lähtudes iga inimese individuaalsest riskitasemest. Riskipõhine sõeluuring lähtub ideest, et emakakaelavähi haigestumise suurema riskiga naised peaksid läbima teste sagedamini, samas kui madalama riskiga naised võiksid teha seda harvemini. Selline lähene mine optimeerib sõeluuringute kasutegureid ja vähendab puudusi, võimaldades täpsemat ja tõhusamat sekkumist emakakaelavähi ennetamisel. Emakakaelavähk on naiste seas üks sagedasemaid vähivorme, mille ennetamiseks ja varajaseks avastamiseks on sõeluuringud osutunud väga tõhusaks. Riiklik organiseeritud sõeluuringuprogramm on sageli ühtne kõigile – naisi testitakse kindla ajavahemiku järel, sõltumata nende individuaalsest riskitasemest.

**EESMÄRK.** Uuringu eesmärk oli välja töötada ja valideerida ennustusmudel, mis hindaks emakakaela intrapiteliaalse neoplaasia 3. astme või kõrgema (CIN3+) ning emakakaelavähi 5 ja 8 aasta riski naistel, kes kuuluvad sõeluuringu sihtrühma.

**MATERJAL JA MEETODID.** Ennustusmudeli loomisel kasutati Tervisekassa ja registrite andmeid. Mudel loodi perioodi 2005–2012 andmete põhjal ja valideeriti aastatel 2013–2020. Uuringusse kaasati sõeluuringu sihtrühma naised, kes on sündinud aastal 1988 või varem. Kahe tulemi riski hindamiseks kasutasime Coxi proportsionaalse ohtude regressiooni mudelit, kuhu kaasati 14 muutujat, mis olid valitud vähima absoluutse kokkutõmbumise ja valiku operaatori (LASSO) abil. Sisemise valideerimise käigus, et vältida ülemäära sobitumist (*overfitting*), kasutati mudeli jaoks 10kordset ristvalideerimist.

**TULEMUSED.** Ajavahemikul 2013–2020 tuvastasime 1326 emakakaelavähi ning 5929 CIN3+ juhtu, nende tulemite absoluutriskid olid vastavalt 0,3% ja 1,1%. CIN3+ ja emakakaelavähi ennustusmudelil oli hea diskrimineeriv võimekus ning see oli hästi kalibreeritud Harrelli C-indeksiga (vastavalt 0,74 (95% uv 0,73–0,74), kalibreerimise kaldekoefitsient 0,99 (95% uv 0,94–1,03) ja 0,67 (95% uv 0,66–0,69), kalibreerimise kaldekoefitsient 0,96 (95% uv 0,88–1,04)).

**JÄRELDUSED.** Uuringu tulemused näitasid, et elektroonilistel terviseandmetel on rahvastiku tasandil potentsiaal emakakaela (eel)vähi riskide hindamiseks, mis võiks aidata informeerida ja toetada riikliku sõeluuringu planeerimist.

EMP416 EEA (Euroopa Majanduspiirkond) ja Norra grandid, Eesti Teadusagentuur (PRG2218)







Euroopa Liit  
Euroopa  
Regionaalarengu Fond



Eesti  
tuleviku heaks