VILNIAUS UNIVERSITETO LIGONINĖ SANTAROS KLINIKOS

MOKSLAS IR INOVACIJOS

2020

Gerbiamieji,

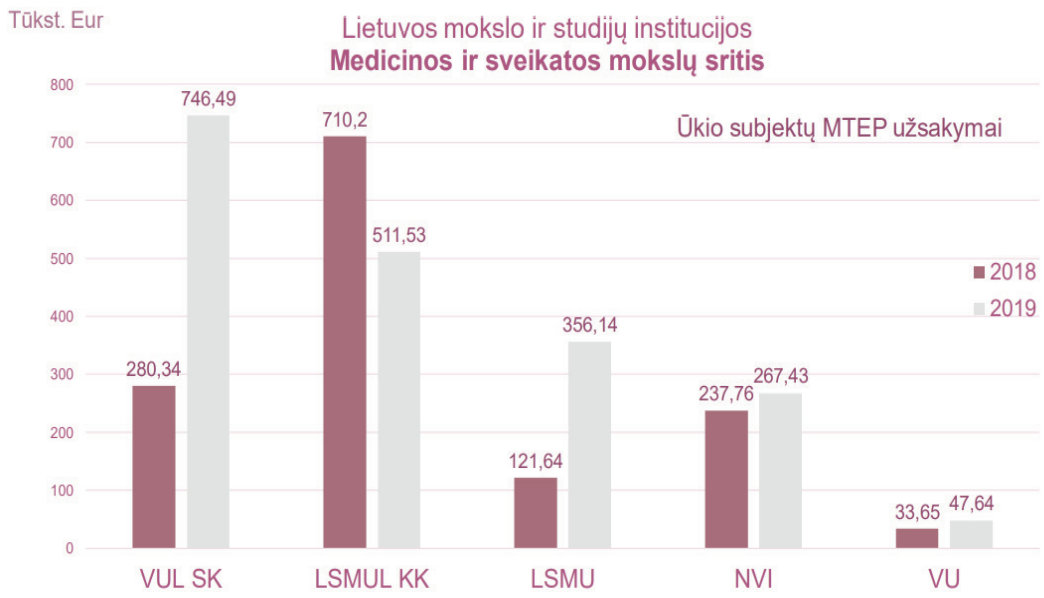
2020-ieji dar ilgai bus prisimenami kaip iššūkių gausūs metai, iš mūsų bendruomenės pareikalavę susikaupimo ir didžiulių pastangų kovojant su COVID-19 pandemija. Net ir įtemptos epidemiologinės situacijos metu Vilniaus universiteto ligoninėje Santaros klinikose buvo teikiamos aukščiausios kokybės sveikatos priežiūros paslaugos, diegiami inovatyvūs diagnostikos ir gydymo metodai, dalyvaujama tarptautiniuose projektuose, vykdomi biomediciniai tyrimai. Šis leidinys skirtas mums visiems pasidžiaugti 2020 metų mokslo pasiekimais ir inovacijomis, dėl kurių Santaros klinikos ir joms atstovaujantys specialistai bei tyrėjai tampa vis labiau vertinami Lietuvos bei užsienio medicinos ir mokslo erdvėje.

Pagarbiai
Direktorė inovacijoms prof. A. Jankauskienė

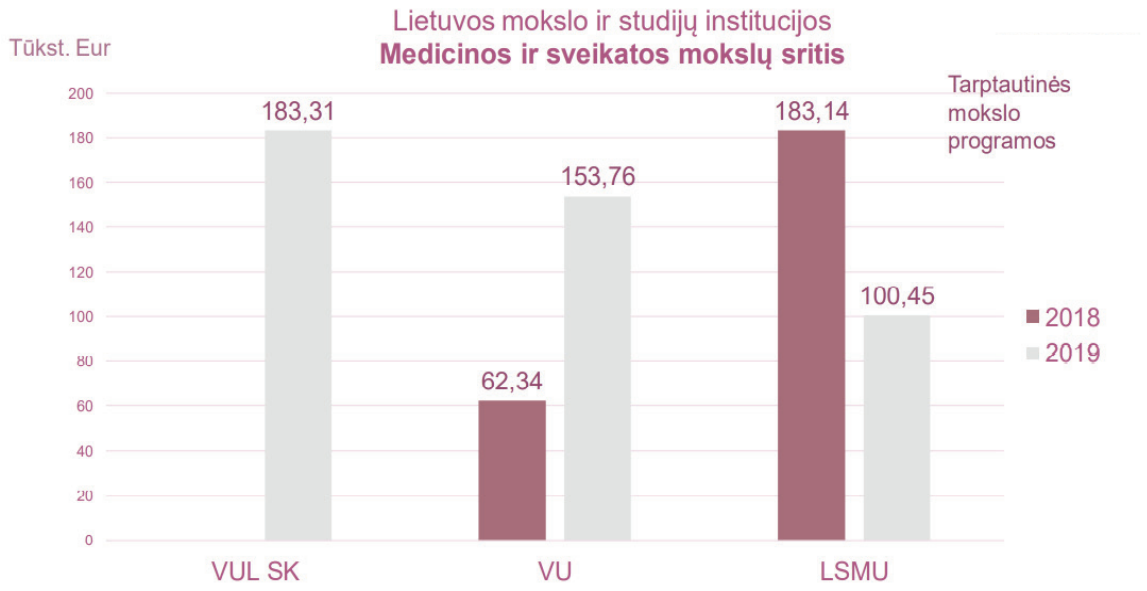
Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros projektai (MTEP) VUL Santaros klinikose

2020 m. Vilniaus universiteto ligoninėje Santaros klinikose buvo vykdomi **36 Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros (MTEP) ir inovacijų projektai, dar 43 – pateikti vertinti.** Klinikų tyrėjai dalyvavo ir 209 komerciniuose vaistų ir medicinos prietaisų klinikiniuose tyrimuose, iš jų – 45 pradėti 2020 m. Taip pat buvo inicijuota 30 naujų nekomercinių biomedicininių ir klinikinių tyrimų.

Dalijamės 2019 metų Lietuvos mokslo tarybos duomenimis.



Vertindama mokslinių tyrimų ir eksperimentinę plėtrą (projektus, sutartis ir klinikinius tyrimus) pagal Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų teiktus duomenis, Lietuvos mokslo taryba 2019 metais įskaitė 764,49 tūkst. Eur gautų lėšų – šis rodiklis augo 166 proc., lyginant su 2018 metais.



2019 metais Lietuvos mokslo taryba Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikoms įskaitė ir 183,31 tūkst. Eur iš tarptautinių mokslo programų (Europos Komisijos finansuojamių projektų) gautų lėšų – informacija apie jas anksčiau nebuvo teikta. Tai – labai svarbus ligoninės pasiekimas.

Pasaulio sveikatos organizacijos SOLIDARITY tyrime dalyvavo ir Santaros klinikų tyrėjai

2020 metų gruodžio 2 dieną ***New England Journal of Medicine*** (NEJM) publikuoti tarpiniai Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) SOLIDARITY tyrimo rezultatai. Tyrime dalyvavo 405 gydymo įstaigos iš 30 valstybių, siekiant ištirti keturių antivirusinių vaistų – remdesiviro, hidroksichlorokvino, lopinaviro ir interferono beta-1a – efektyvumą COVID-19 ligai gydyti.

Deja, nė vienas iš tirtų vaistų reikšmingai nesumažino pacientų mirštamumo, hospitalizacijos trukmės ar dirbtinės plaučių ventiliacijos poreikio. NEJM publikacijos bendraautoriais tapo ir Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų tyrėjai **prof. Laimonas Griškevičius** ir **prof. Ligita Jančorienė**, turėję progą prisidėti prie 11 330 pacientų įtraukusio SOLIDARITY tyrimo ir ieškoti efektyviausio gydymo COVID-19 liga susirgusiems pacientams. Nepaisant to, kad tyrimas neįrodė, jog tirti antivirusiniai vaistai reikšmingai gerina visų dėl COVID-19 ligos hospitalizuotų pacientų ligos prognozę, esama indikacijų, kad vieni iš tirtų vaistų galėtų būti naudingi tam tikriems pacientų pogrupiams: pavyzdžiui, remdesiviras – hospitalizuotiems pacientams, sergantiems lengvesnės formos COVID-19. Taip pat pažymėtina, kad net ir paskiepijus didžiąją dalį visuomenės nuo SARS-CoV-2, mažai daliai žmonių imunitetas gali nesusidaryti. Be to, ne visa visuomenė sutiks skiepytis, kad išvengtų pandemiją sukėlusios ligos. Dėl šių priežasčių SOLIDARITY **tyrimą planuojama tęsti iki 2021 metų balandžio mėnesio ir vis ieškoti COVID-19 gydymo metodų**, kurie išliks reikalingi vėliau šia liga sirgsiantiems asmenims. Besitęsiant naujų tiriamųjų įtraukimui, SOLIDARITY tyrimas yra unikali ir istorinė galimybė VUL Santaros klinikų tyrėjams papildyti gausią duomenų bazę, iš naujo panaudojant anksčiau medicinos bendruomenei žinomą antivirusinį gydymą ir jį pasitelkus bandant stabdyti žmonijai naujos COVID-19 pandemijos pasekmes.

Publikacijos

1. WHO Solidarity Trial Consortium, Pan H, Peto R, [Griškevičius L, Jančorienė L], et al. Repurposed Antiviral Drugs for Covid-19 - Interim WHO Solidarity Trial Results [published online ahead of print, 2020 Dec 2]. N Engl J Med. 2020;10.1056/NEJMoa2023184. doi:10.1056/NEJMoa2023184

Europinis tyrimas atskleidė, kad vaikų mirtys nuo COVID-19 labai retos

Europos šalyse ėmus plisti SARS-CoV-2 infekcijai 2020 metų pradžioje, daugiausiai duomenų buvo pateikiama apie suaugusiųjų susirgimus ir jų pasekmes. Dideli mirtingumo rodikliai Pietų Europos šalyse kėlė ypač didelį susirūpinimą medicinos bendruomenei.

Dėl informacijos ir žinių apie vaikų COVID-19 ligą stokos Ptbnet (angl. Paediatric tuberculosis network) mokslinio komiteto nariams kilo mintis tinklui priklausančius specialistus pakviesti bendram tikslui – atlikti daugiacentrį biomedicininį tyrimą siekiant surinkti kuo daugiau informacijos apie atvejus, kai SARS-CoV-2 užsikrečia vaikai. Verta paminėti, kad Ptbnet – tai didžiausias vaikų tuberkuliozės tinklas pasaulyje (jo veikloje dalyvauja daugiau nei 300 narių iš įvairių pasaulio šalių, daugiausiai iš Europos). Tinklo nariai yra vaikų infekcinių ligų gydytojai ir gydytojai vaikų pulmonologai – būtent tie specialistai, kurie ir teikia pagalbą vaikams, sergantiems COVID-19 liga.

Kadangi duomenų apie šią ligą reikėjo ypač greitai, nuspręsta tyrimą vykdyti dvi-keturias savaites, kad būtų galima nedelsiant gautus duomenis nagrinėti, apibendrinti ir pateikti susipažinti visiems praktikuojantiems gydytojams. Į šį tyrimą įsitraukė 82 medicinos centrai iš 25 Europos šalių: Lietuvos tyrėjų komandą sudarė **dr. Rimvydas Ivaškevičius, doc. dr. Virginija Žilinskaitė, gyd. Daiva Vaičiūnienė** ir pagrindinė tyrėja **dr. Inga Ivaškevičienė**. Per visą tyrimo laikotarpį įvairiose Europos valstybėse į jį buvo įtraukti 582 vaikai (nuo gimimo iki aštuoniolikos metų). Lietuvoje į tyrimą buvo įtraukti 6 tuo metu SARS-CoV-2 infekcija sirgę Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Vaikų ligoninės pacientai. Taigi *Ptbnet* inicatyva – vienas iš pavyzdžių, kai anksčiau egzistavęs glaudus VUL Santaros klinikų tyrėjų tarptautinis bendradarbiavimas padėjo lanksčiai spręsti naujas globalias problemas – šiuo atveju COVID-19 pandemijos iššūkius.

Šis tyrimas atskleidė, kad vaikai COVID-19 liga serga pakankamai lengvai: tik 8 proc. tirtų vaikų (iš viso 48) prireikė intensyviosios terapijos paslaugų, o Lietuvoje jų nereikėjo nė vienam nepilnamečiui. Iš visų pacientų, kuriems buvo taikyta intensyvi medicinos priežiūra, tik pusei iš jų (4 proc.) reikėjo ir kvėpavimo pagalbos, o vienam vaikui taikyta ekstrakorporinė membraninė oksigenacija (EKMO).

Per tyrimo laikotarpį nuo COVID-19 ligos mirė 4 (0,69 proc.) iš 582 tiriamųjų.

Tyrėjai vertino pagrindinius ligos požymius ir tai, kurie iš jų pasireiškė dažniausiai: stebėti karščiavimas ir kosulys (65 proc. atvejų), viršutinių kvėpavimo takų infekcijos (54 proc. atvejų) ir apatinių kvėpavimo takų arba pneumonijos (25 proc. atvejų) simptomai, taip pat virškinimo sutrikimo (22 proc.) simptomai. Pastebėta, kad kai kuriems vaikams virškinimo sutrikimai pasireikšdavo be jokių kataro požymių – įprastai šis simptomas pirmiausia priskiriamas žarnyno infekcijoms. 16 proc. atvejų vaikų liga pasireiškė be jokių simptomų ir buvo diagnozuota tik nustačius kontaktą su sergančiuoju.

Ptbnet iniciatyva suteikė ne tik teorinių žinių, bet leido pasiruošti ir užtikrinti tinkamą medicinos priežiūrą. Pavyzdžiui, tyrimas atskleidė, kad COVID-19 sergantis vaikas, kuriam reikia intubacijos dėl sutrikusio kvėpavimo, intensyviosios terapijos skyriuje gydomas ilgiau kaip savaitę.

Europinio tyrimo rezultatai buvo paskelbti moksliniame „Lancet“ žurnalų grupės Vaikų ir paauglių sveikatos (ang. *The Lancet Child and Alolescent Health*) žurnale. Lietuvos tyrėjų komanda džiaugiasi galėję prisidėti prie šio svarbaus ir aktualaus mokslinio darbo, prie bendro tikslo, kuris suvienijo būrį Europos pediatrų.

Publikacijos

1. Götzinger F, Santiago-García B, Noguera-Julián A, […] Ivaškevičienė I, Ivaškevičius R, et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. Lancet Child Adolesc Health. 2020;4(9):653-661. doi:10.1016/S2352-4642(20)30177-2

Skaitmeninės patologijos ir dirbtinio intelekto sąveika – ilgametis kelias inovatyvių sprendimų link

Skaitmeninės patologijos vaizdai gausūs duomenų, suteikiančių informacijos apie nagrinėjamą patologinį procesą, erdvinę audinio mikroaplinkos specifiką. Dirbtinio intelekto amžiuje galima gauti ir kiekybiškai įvertinti naujus patologinio vaizdo ypatumus, kurių neįmanoma pastebėti rutininio mikroskopinio vertinimo metu. Patologinės medžiagos analizė, pasitelkiant dirbtinį intelektą, galėtų būti pritaikoma ligoms diagnozuoti, jų eigai nuspėti, todėl ši sritis sparčiai plėtojama įvairiose medicinos srityse.

2010 metais Valstybiniame patologijos centre (**direktorius prof. Arvydas Laurinavičius**) pradėti skaitmeninės patologijos tyrimai kiekybiškai vertinant turimus vaizdinius duomenis ir naudojant daugiamatės analizės principus, ieškota vaizdo informacija grįstų biologinių žymenų kombinacijų. Tobulinti ir patys kiekybinių patologinių vaizdų tyrimų metodai, atlikti jų tikslumo ir kalibracijos eksperimentai.

Po penkerių tyrinėjimo metų buvo pasiūlyta metodika, kaip naudojant šešiakampę gardelę patologiniame vaizde įvertinti navikinio audinio žymenų raiškos heterogeniškumą. Šis metodas suteikė galimybę apibūdinti erdvinę žymenų raišką – tokia taktika gali būti suprantama kaip išsamesnis įprastų imunohistocheminių žymenų vertinimas. Vėliau skelbti tyrimai įrodė, kad heterogeniškumo rodikliai yra nepriklausomi prognostiniai veiksniai, suteikiantys netgi daugiau informacijos apie ligą nei vidutinis žymens raiškos lygis audinyje.

2020 metais Valstybinio patologijos centro tyrėjai publikavo naujų pasiūlymų, kaip šešiakampės gardelės analizės metodiką pritaikyti taip, kad būtų automatiškai nustatyta naviko ir sveiko audinio riba, pastarosios zonoje pamatuotas ląstelių išsidėstymo profilis. Taip netiesiogiai įvertinamas imuninių ląstelių polinkis patekti į navikinį audinį (imunogradientas), tuo pačiu – ir ligos prognozė. Skirtingai nuo metodų, kurie vertina imuninį atsaką naviko mikroaplinkoje, tumoro-sveikų audinių ribos imunogradientas suteikia galimybių kiekybiškai nustatyti naviko ir šeimininko sąveiką pačioje patologinio proceso fronto linijoje. Šiai technologijai pateiktos paraiškos Patentinės kooperacijos sutarties (PCT) ir Lietuvos patentams gauti.

Publikacijos

1. Zilenaite D, Rasmusson A, Augulis R, et al. Independent Prognostic Value of Intratumoral Heterogeneity and Immune Response Features by Automated Digital Immunohistochemistry Analysis in Early Hormone Receptor-Positive Breast Carcinoma. Front Oncol. 2020;10:950. Published 2020 Jun 16. doi:10.3389/fonc.2020.00950

2. Rasmusson A, Zilenaite D, Nestarenkaite A, et al. Immunogradient Indicators for Antitumor Response Assessment by Automated Tumor-Stroma Interface Zone Detection. Am J Pathol. 2020;190(6):1309-1322. doi:10.1016/j.ajpath.2020.01.018

3. Nestarenkaite A, Fadhil W, Rasmusson A, et al. Immuno-Interface Score to Predict Outcome in Colorectal Cancer Independent of Microsatellite Instability Status. Cancers (Basel). 2020;12(10):2902. Published 2020 Oct 9. doi:10.3390/cancers12102902

Santaros klinikų Vaikų onkohematologijos centro specialistai – Horizon 2020 projekto pagrindiniai koordinatoriai

2020 metais Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Vaikų onkohematologijos centras laimėjo konkursą dalyvauti tarptautiniame Horizon 2020 programos Mokslinių tyrimų ir švietimo bendradarbiavimo projekte, siekiančiame pagerinti vaikų, sergančių piktybiniais navikais, išgyvenamumą Lietuvoje (**angl. Twinning in Research and Education to improve survival in Childhood Solid Tumours in Lithuania, TREL**).

Tai ypač reikšmingas VUL Santaros klinikų Vaikų onkohematologijos centro laimėjimas, nes jo specialistai projekte dalyvauja kaip pagrindiniai koordinatoriai (**projekto vadovė doc. dr. Jelena Rascon**), o vienas iš iškeltų projekto tikslų – pagerinti VUL Santaros klinikų kaip mokslo institucijos reputaciją, atversiančią naujus kelius bendradarbiavimui su potencialiais projekto partneriais.

Didžiausia paskata inicijuoti projektą TREL tapo populiacinės EUROCARE5 studijos, anksčiau tyrusios onkologinėmis ligomis sergančių Europos vaikų išgyvenamumą. Jos nustatė, kad Lietuvoje pasveiksta 10–20 proc. mažiau onkologinėmis ligomis sergančių vaikų nei Vakarų Europoje. Blogesni gydymo rezultatai buvo siejami su mažesnėmis išlaidomis sveikatos apsaugai ir nepakankamu mokslo finansavimu. Nelygiaverčiai ištekliai ribojo Lietuvos tyrėjų dalyvavimą tarptautiniuose klinikiniuose tyrimuose ir mokslo projektuose – pastariesiems atsiradus, vaikų išgyvenamumas nuo XX a. pabaigos padidėjo nuo 10 iki 80 proc.

TREL projekte bus koncentruojamasi į dažniausiai pasitaikančius vaikų solidinių navikų (CNS, neuroblastomos ir inkstų navikų) bei atsparių vėžio formų molekulinius-genetinius tyrinėjimus. Šiam tikslui pasiekti bus bendradarbiaujama net su 8 moksliniais centrais ir ligoninėmis skirtingose pasaulio šalyse; į projektą bus įtraukti ir 46 VUL Santaros klinikų darbuotojai.

Projektas yra suskirstytas į 7 pagrindines dalis – visos jos bus vykdomos kartu, kiekvienai įgyvendinti deleguojant skirtingus specialistus. Viena iš kertinių dalių yra taikomųjų medicininių tyrimų ir inovatyvių diagnostinių tyrimų pritaikymas ir diegimas Vaikų onkohematologijos centre, analizuojant ir retrospektyviai, ir perspektyviai surinktus mėginius.

Kitoje projekto dalyje numatytos veiklos leis VUL Santaros klinikoms geriau pasirengti ankstyvųjų fazių klinikiniams tyrimams, kurie skirti tyrinėti gydymui atsparius solidinius navikus: darbuotojams, dirbantiems su klinikiniais tyrimais, bus organizuojami specialūs mokymai. Taip pat bus siekiama pagerinti vaikų, išgyvenusių vėžį, stebėseną ir gyvenimo kokybę, dalyvaujant SurPass projekte, atliekant mokslinius tyrinėjimus, susijusius su išgyvenusių vaikų vaisingumu ateityje. Projekte numatyta skirti ypatingą dėmesį projektų vadybos ir administravimo įgūdžiams Vaikų onkohematologijos centre gerinti, perimant geros vadybos praktikas iš partnerių (pavyzdžiui, tobulinti intelektinės nuosavybės apsaugos įgūdžius).

Taigi TREL projekto metu bus ir keičiamasi informacija, ir dalijamasi geriausios praktikos patirtimi, ir pradedami nauji klinikiniai ir moksliniai tyrinėjimai. Tikime, kad projekto laikotarpiu įgytos mokslo žinios ir jam suburtas specialistų tinklas padės užtikrinti vis geresnius gydymo rezultatus vaikams, sergantiems onkologinėmis ligomis.

Baigtas tirti efektyvus ūmine limfoblastine leukemija sergančiųjų gydymo metodas

Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Vaikų onkohematologijos centre 2020 metais baigtas vykdyti **NOR-GRASPALL 2016** tyrimas (pagrindinė tyrėja Vaikų onkohematologijos centre – **Goda Elizabeta Vaitkevičienė**), kuriame buvo tiriami ūmine limfoblastine leukemija (ŪLL) sergantys vaikai ir jauni suaugusieji, netoleruojantys įprasto ŪLL gydymo PEG-asparaginaze. Į tyrimą, prasidėjusį 2017 metais, iš Vaikų onkohematologijos skyriaus buvo įtraukti keturiolika pacientų, kurių dalyvavimas ne tik padėjo ištirti teigiamą eriaspazės poveikį, tačiau taip pat aprūpino vaikus, netoleruojančius gydymo PEG-asparaginaze, efektyviu ir inovatyviu preaparatu.

Asparaginazė yra ypač svarbus chemoterapijos preparatas, taikomas ŪLL gydyti. Jis veikia skaidydamas asparaginą: sveikos organizmo ląstelės šią pakeičiamąją aminorūgštį gali pasigaminti pačios, o leukeminės ląstelės – ne, todėl pastarosios badauja ir miršta. PEG-asparaginazė yra standartinio Šiaurės Europos ir Baltijos šalyse taikomo gydymo protokolo sudėtinė dalis, bet vienas iš dažnai pasireiškiančių šalutinių šio vaisto poveikių yra alerginės reakcijos. Pastarosioms atsiradus, daugiau PEG-asparaginazės vartoti nebegalima, todėl pacientui planuotas gydymas PEG-asparaginaze nutraukiamas.

PEG-asparaginazei alergiškiems pacientams yra būtina alternatyva ŪLL gydyti: ja tapo eriaspazė – nauja asparaginazės forma. Taikant naująjį gydymą asparaginazė yra įterpiama į gyvus kraujo donoro eritrocitus ir recipiento organizme išlieka veikli – skaido asparaginą ir neleidžia navikinėms ląstelėms išgyventi. Be to, eritrocitai apsaugo preparatą nuo suardymo organizme, todėl preparatas gali išlikti veiklus daug ilgesnį laiką nei taikant gydymą PEG-asparaginaze. Kartu asparaginazė yra apsaugoma ir nuo paciento imuninės sistemos antikūnų, tad sumažėja rizika, kad atsiras alerginė reakcija preparatui. Manoma, kad asparaginazei esant eritrocituose organizmas apsaugomas ir nuo jos toksinio poveikio, todėl vartojant eriaspazę pasitaiko mažiau šalutinių reakcijų.

NOR-GRASPALL 2016 tyrimas buvo užsakytas **Danijos Aarhus universiteto ligoninės.** VUL Santaros klinikų Vaikų onkohematologijos centro tyrėjai džiaugiasi galėję tiesiogiai prisidėti tiriant naujo ŪLL gydymo specifiką. Šiuo metu vertinama tyrimo metu surinkta informacija ir vaistas yra teikiamas JAV Maisto ir vaistų administracijos tarnybai patvirtinti.

Publikacijos

1. Gottschalk Højfeldt S, Grell K, Abrahamsson J, [Vaitkevičienė G] et al. Relapse risk following truncation of PEG-asparaginase in childhood acute lymphoblastic leukemia [published online ahead of print, 2020 Nov 4]. Blood. 2020;blood.2020006583. doi:10.1182/blood.2020006583

2. Rank CU, Wolthers BO, Grell K, [Vaitkevičienė G, Griškevičius L] et al. Asparaginase-Associated Pancreatitis in Acute Lymphoblastic Leukemia: Results From the NOPHO ALL2008 Treatment of Patients 1-45 Years of Age. J Clin Oncol. 2020;38(2):145-154. doi:10.1200/JCO.19.02208

Tarptautinė informacijos integracija – kelias į ilgalaikės pacientų stebėsenos ateitį

Survivorship Passport (SurPass) projekto, startuosiančio nuo 2021 metų kovo mėnesio tikslas yra sukurti sistemą, kuri leistų pasveikusių pacientų gydymo ir stebėsenos planą bei pacientams skirtas rekomendacijas perkelti į e. sveikatos sistemą, kad jos būtų matomos bei prieinamos periferinėms sveikatos priežiūros įstaigoms.

Pasinaudojus Europos Komisijos inicijuotomis programomis, bus sukurta internetinė europinė platforma, į kurią bus sukelti pasveikusiųjų nuo onkologinės ligos duomenys. Pirmiausiai į numatomą sistemą bus perkeliama, kokia liga pacientas sirgo ir kaip ji buvo gydyta (pavyzdžiui, chemoterapija, radioterapija, chirurgiškai, atliekant transplantaciją). Remdamasi įvestais duomenimis, sistema automatiškai sukurs paciento stebėsenos rekomendacijas. Pavyzdžiui, yra žinoma, kad taikant reikalingą gydymą dėl jo didėja tam tikrų organų pažeidimo rizika – atsiranda didesnė tikimybė susirgti krūties vėžiu, turėti endokrininių komplikacijų arba likti neįgaliam. **SurPass** sistema suteiks galimybę numatyti tokias rizikas. Pradinį paciento stebėsenos planą sudarys gydytojai vaikų onkologai, gydytojai onkologai – tie specialistai, kurie gydė pacientą. Jie pateiks turimus duomenis, o sukurta platforma sugeneruos „pasveikusiojo pasą“ **(angl. survivorship passport, SurPass)**, jį susies su ligos išrašu ir visas informacijos rinkinys keliaus į bendrą SurPass projekto sistemą. Tarptautinės rekomendacijos tolesnei paciento priežiūrai bus matomos visoms gydymo įstaigoms, kurios naudosis minėtąja sistema.

Tikimasi, kad Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų elektroninės ligos istorijos (ELI) sistemą, specialistams dalyvaujant **SurPass projekte**, bus galima suderinti su „pasveikusiojo paso“ sistema, kad VUL Santaros klinikų darbuotojų teikiami duomenys **SurPass sistemai** būtų perduodami automatiškai. Taip VUL Santaros klinikos gali tapti viena iš pirmųjų įstaigų, pritaikiusių „pasveikusiojo paso” sistemą sutikusiems į projektą patekti pacientams.

Gydytojai, dirbantys projekte, turės galimybę nuolat tobulinti žinias, susijusias su ilgalaike paciento stebėsena, jos standartais ir reikalavimais.

SurPass sistema pretenduoja tapti vienu iš naujausių proveržių, kai pacientų duomenys iš pavienių sveikatos priežiūros įstaigų integruojami į tarptautinį tinklą ir tokiu būdu užtikrinama standartizuota, įrodymais grįsta ir ilgalaikė pacientų priežiūra.

Itin aktyvia išsėtine skleroze sergantiems pacientams taikoma autologinė kraujodaros kamieninių ląstelių transplantacija

Vilniaus universiteto ligoninėje (VUL) Santaros klinikose pritaikytas inovatyvus gydymo būdas – **autologinė kraujodaros kamieninių ląstelių transplantacija** (AUTOKKLT) recidyvuojančiai-remituojančiai išsėtinei sklerozei (IS) gydyti, kai nebenustatomas atsakas į antro pasirinkimo medikamentinį gydymą.

2013–2019 metais AUTOKKLT buvo atlikta 24 recidyvuojančia-remituojančia išsėtine skleroze sergantiems pacientams, daugelio iš jų pažintinės funkcijos bei negalia vertinti iki dvejų metų po procedūros. Buvo nustatyta, kad praėjus metams po AUTOKKLT, tam tikros pažintinės funkcijos pagerėja, o negalią vertinančios EDSS skalės (angl. *Expanded Disability Status Scale*) įverčiai atskleidė lėtesnį negalios progresavimą net 76,9 proc. pacientų. Be to, tyrimo metu magnetinio rezonanso tomografijos vaizduose nepastebėta naujų IS būdingų pažaidų. Tyrimo metu po AUTOKKLT nebuvo ir nė vienos letalios išeities. Tokie rezultatai leidžia manyti, kad esant indikacijų AUTOKKLT yra efektyvi ir pakankamai saugi procedūra itin aktyvios IS formoms gydyti. Kad būtų įvertinta AUTOKKLT procedūros įtaka IS eigai, pažintinėms funkcijoms, buvo būtinas daugiadalykis VUL Santaros klinikų Hematologijos, onkologijos ir transfuziologijos centro (**vadovas prof. Laimonas Griškevičius**) ir Neurologijos centro (**vadovas prof. Gintaras Kaubrys**) specialistų bendradarbiavimas.

Tyrimo rezultatai 2020 metų gruodžio mėnesį publikuoti „Nature“ leidyklų grupės žurnale „Scientific Reports“.

Publikacijos

1. Giedraitiene N, Kizlaitiene R, Peceliunas V, Griskevicius L, Kaubrys G. Selective cognitive dysfunction and physical disability improvement after autologous hematopoietic stem cell transplantation in highly active multiple sclerosis. Sci Rep. 2020;10(1):21286. Published 2020 Dec 4. doi:10.1038/s41598-020-78160-1

Sudėtingas širdies operacijas jau dabar galima atlikti mažai invaziniu būdu

Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Kardiologijos ir angiologijos centre (**vadovas prof. Audrius Aidietis**) 2020 metais buvo vykdyti klinikiniai tyrimai, kurių uždavinys buvo ieškoti efektyvaus ir mažai invazinio būdo prieširdžių virpėjimui (PV) gydyti.

PV metu dėl netaisyklingo prieširdžių elektrinio aktyvumo ir raumeninio audinio susitraukimų besiformuojantys krešuliai reikšmingai didina insulto riziką. Anksčiau dėl PV buvo atliekama atviroji širdies operacija, bet naujausios technologijos leidžia specialistams per kateterį izoliuoti plaučių venas ir pašalinti PV lemiančius perteklinio elektrinio širdies aktyvumo židinius. **VUL Santaros klinikose į tyrimą įtraukti pacientai buvo pirmieji pasaulyje, kuriems taikytas toks PV gydymo metodas** (Sphere-9, Affera, Inc.)[1,2]. Skirtumas tarp 2020 metais vykdytų tyrimų metu pradėtos taikyti sistemos ir įprastos radiodažnio terapijos yra tas, kad naudojama efektyvesnė pulsinio lauko abliacija – balioninio kateterio veikiamas paviršiaus plotas didesnis nei radiodažnuminio kateterio, o srovės stiprio tankis mažesnis. Taip išvengiama nesaugaus audinio pažeidimo. Gydymo metu audiniai saugomi nuo per didelės temperatūros ir procedūrą atliekančių specialistų – balioninio kateterio veikimo energija titruojama tol, kol maksimali paviršiaus temperatūra neviršija 80°C. Pradinio balioninio saugumo ir eksploatacinių savybių vertinimo metu buvo įsitikinta, kad tai saugus, patogus ir, tikėtina, perspektyvus PV gydymo metodas. Po vidutiniškai 270 dienų, įvertinus tyrimo rezultatus, nustatyta, kad net 94,4 proc. pacientų nebeturėjo jokių prieširdžių aritmijų[3]. Siekiant užtikrinti ne tik efektyvų PV gydymą, bet ir jo keliamos insulto rizikos prevenciją, 2020 metais tęsiamas Lietuvos mokslo tarybos finansuojamas projektas TriggersAF, kurio metu pacientams su PV stebėti kuriamos apyrankės – jos konstruojamos Kauno technologijos universiteto inžinierių, bendradarbiaujančių su mokslininkais iš Vilniaus ir Lundo universitetų. Apyrankės padeda atpažinti pavojingą PV, nustatyti tikslią diagnozę ir greitai bei tiksliai skirti reikalingą gydymą.

VUL Santaros klinikų Kardiologijos ir angiologijos centro (**vadovas prof. Audrius Aidietis**) ir Širdies ir krūtinės chirurgijos centro (**vadovas prof. Kęstutis Ručinskas**) specialistai ieško vis geresnių būdų minimaliai invazyviai atlikti ir mitralinio vožtuvo operacijas – 2**020 metų rugpjūčio mėnesį pirmą kartą pasaulyje atlikta mitralinio vožtuvo InnovHeart SATURN perkateterinė implantavimo operacija be dirbtinės kraujo apytakos, nestabdant širdies veiklos.** Anksčiau buvo taikomas chirurginis būdas vožtuvui prisiūti, o ši technologija leidžia užfiksuoti vožtuvą, panaudojant paties vožtuvo anatomines struktūras. Be dirbtinės kraujo apytakos atliekamos ir minimaliai invazinės degeneracinės kilmės mitralinio vožtuvo nesandarumo gydymo operacijos su NeoChord sistema, kai dirbtinės chordos per širdies viršūnę implantuojamos į pažeistą mitralinio vožtuvo burių segmentą. Nuo 2011 metų atlikta 115 tokių operacijų (5 iš jų – 2020 metais), o atliekama duomenų analizė patvirtina jų efektyvumą bei leidžia vertinti predikcinius veiksnius (pavyzdžiui, echoskopijos metu stebima kairiojo prieširdžio ar skilvelio remodeliacija), lemiančius ligos eigą po operacijos.[4,5]

Publikacijos

1. Anter E, Neužil P, Rackauskas G, [Aidietis A] et al. A Lattice-Tip Temperature-Controlled Radiofrequency Ablation Catheter for Wide Thermal Lesions: First-in-Human Experience With Atrial Fibrillation. JACC Clin Electrophysiol. 2020;6(5):507-519. doi:10.1016/j.jacep.2019.12.015

2. Reddy VY, Anter E, Rackauskas G, [Marinskis G, Aidietis A]et al. Lattice-Tip Focal Ablation Catheter That Toggles Between Radiofrequency and Pulsed Field Energy to Treat Atrial Fibrillation: A First-in-Human Trial. Circ Arrhythm Electrophysiol. 2020;13(6):e008718. doi:10.1161/CIRCEP.120.008718

3. Reddy VY, Neužil P, Peichl P, [Rackauskas G, Aidietis A, Marinskis G] et al. A Lattice-Tip Temperature-Controlled Radiofrequency Ablation Catheter: Durability of Pulmonary Vein Isolation and Linear Lesion Block. JACC Clin Electrophysiol. 2020;6(6):623-635. doi:10.1016/j.jacep.2020.01.002

4. Weber A, Rucinskas K, Janusauskas V, [Zakarkaite, D] et al. Automated Implantation of Artificial Mitral Chords: Preliminary Results From the Feasibility Trial. Ann Thorac Surg. 2020;109(2):597-602. doi:10.1016/j.athoracsur.2019.08.037

5. Drasutiene A, Janusauskas V, Speziali G, [Zakarkaite D, Budra M, Rucinskas K, Aidietis A]. Minimaly invasive mitral valve repair with Neochord system in patients with degenerative mitral disease: echocardiographic assessment and predictors for mid-term outcome. 2020. European Heart Journal, 41(Supplement_2), ehaa946-2680.

Pagalba sergantiesiems širdies ir kraujagyslių ligomis per COVID-19 pandemiją

COVID-19 pandemijos laikotarpiu pasikeitė diagnostikos ir gydymo procedūrų prieinamumas, paslaugos suteikiamos ne taip greitai ir mažesniu mastu nei prieš pandemiją. Bijodami vykti į ligonines kaip į potencialius ar žinomus infekcijos židinius, pacientai skubios pagalbos kreipiasi pavėluotai ir taip atitolina galimybę gauti efektyvią pagalbą, blogėja pacientų prognozė. Remiantis prielaida, kad COVID-19 pandemija turėjo įtakos paslaugoms kraujotakos sistemos ligomis sergantiems pacientams, buvo atlikta atvejo analizė, kuri leidžia pateikti moksliniais tyrimais grįstas išvadas ir rekomendacijas dėl COVID-19 pandemijos ir jos sukeltų padarinių valdymo.

Tyrimui, finansuojamam Lietuvos mokslo tarybos, atlikti buvo **suburta specialistų komanda (vadovas prof. Giedrius Davidavičius)**, kuri analizavo ir interpretavo informacinės sistemos SVEIDRA, greitosios medicinos pagalbos ir VUL Santaros klinikų miokardo infarkto klasterinių paslaugų duomenis, vertino dėl karantino galimai patirtą ekonominę-socialinę žalą ir nacionalinių ribojimų poveikį teikti ambulatorines bei stacionarines asmens sveikatos priežiūros paslaugas pacientams, sergantiems širdies ir kraujagyslių ligomis. Įgyvendinant šį projektą buvo lyginami 2019 ir 2020 metų duomenys. **Pastebėta, kad šių metų balandžio bei gegužės mėnesiais tik kas antras širdies ir kraujagyslių ligomis sergantis pacientas galėjo patekti pas jiems reikalingą gydytoją.** Tarpiniai tyrimo rezultatai rodo, kad 2020 metų balandį gyventojų, kuriems suteiktos asmens sveikatos priežiūros paslaugos, sumažėjo 50 proc.: antrinio lygio ambulatorinių asmens sveikatos priežiūros paslaugų buvo suteikta 71 proc., o tretinio lygio – net iki 86 proc. mažiau. Be to, 2020 metų kovo–gegužės mėnesiais fiksuotas ir 22–32 proc. mažiau pacientų apsilankymų pas gydytojus, kai vizito priežastis buvo būtinoji pagalba, sergant širdies ir kraujagyslių ligomis.

Deja, per pirmąjį šių metų pusmetį mirė 34 proc. (apie 35 000) daugiau asmenų, sergančių kraujotakos sistemos ligomis, nei tuo pačiu laikotarpiu 2019 metais. Buvo nagrinėtas ir žmonių, kuriems vainikinių arterijų liga (ūminė ar lėtinė) diagnozuota pirmą kartą, 30 dienų mirštamumas. Šių metų sausio – rugpjūčio mėnesiais šis rodiklis buvo 7,8 proc. (2019 m. – 4,7 proc.). Svarbu ir tai, kad naujų diagnozuotų vainikinių arterijų ligos atvejų per šį laikotarpį sumažėjo 2,5 karto, o mirčių ne ligoninėje (didelė jų dalis įvyko namie) padidėjo 14 proc.

Pacientų ir medikų apklausų kokybinis tyrimas atskleidė, kad dėl pandemijos apribojus konsultacijas pirminės sveikatos priežiūros įstaigose pastebėta, kad rudenį į stacionarus patekdavo sunkesnės būklės pacientai: jiems nebuvo atlikti reikalingi tyrimai, pacientai buvo negavę nuolat vartojamų vaistų. Konsultacijos nuotoliniu būdu, darbuotojų teigimu, nebuvo tokios efektyvios kaip vizitai gydymo įstaigose ir neatitiko pacientų lūkesčių.

Atsižvelgusi į projekto metu padarytas išvadas, grupė pateiks rekomendacijų, kad pavyktų operatyviai ir strategiškai reaguoti, efektyviai rinkti duomenis ir atlikti jų analizę kitų epidemijų ar krizinių situacijų metu.

Tarptautinė kardiologų veikla rengiant pacientų širdies vaizdinimo gaires

Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Kardiologijos ir angiologijos centro profesorė Jelena Čelutkienė 2016–2020 m. buvo Europos kardiologų draugijos Širdies nepakankamumo asociacijos valdybos narė, Širdies vaizdinimo komiteto koordinatorė. Viena iš kuruojamos veiklos sričių – subūrus tarptautinių ekspertų darbo grupes 2020 metais parengti Širdies nepakankamumo asociacijos rekomendacijas.

Rekomendacijų kūrimas – ypač dinamiškas ir įtraukiantis procesas, nes kiekvienas savo segmento specialistas pristato aukščiausio lygio mokslo duomenų interpretaciją pagal sudarytą būsimojo dokumento struktūrą, nurodo nežinomų nagrinėjamos problemos aspektų bei pateikia siūlomas gaires. Vėliau vyksta aktyvios diskusijos, kuriose ieškoma kompromisų ir kuriama Širdies nepakankamumo asociacijos pozicija aktualiausiais klausimais. Prof. J. Čelutkienei 2020 metais teko koordinuoti ūminio širdies nepakankamumo ir kardioonkologinių pacientų vaizdinimo rekomendacijų rengimo procesą.

Publikacijos

1. Čelutkienė J, Lainscak M, Anderson L, et al. Imaging in patients with suspected acute heart failure: timeline approach position statement on behalf of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology [published correction appears in Eur J Heart Fail. 2020 Jul;22(7):1287]. Eur J Heart Fail. 2020;22(2):181-195. doi:10.1002/ejhf.1678

2. Čelutkienė J, Pudil R, López-Fernández T, et al. Role of cardiovascular imaging in cancer patients receiving cardiotoxic therapies: a position statement on behalf of the Heart Failure Association (HFA), the European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) and the Cardio-Oncology Council of the European Society of Cardiology (ESC). Eur J Heart Fail. 2020;22(9):1504-1524. doi:10.1002/ejhf.1957

Aukštos pozicijos Europos prevencinės kardiologijos asociacijoje ir Tarptautinėje aterosklerozės draugijoje

2020 metų rugpjūčio mėnesį **prof. Žaneta Petrulionienė** pirmą kartą iš Lietuvos ir Rytų Europos regiono išrinkta į atsakingas pareigas Europos prevencinės kardiologijos asociacijoje (**angl. European association of preventive cardiology, EAPC**), tapo EAPC Valdybos nare, buvo paskirta į EAPC Pirminės priežiūros ir rizikos veiksnių modifikavimo sekciją. **Prof. Ž. Petrulionienė** 2020 metais toliau atstovavo Lietuvai ir visam Rytų Europos regionui Tarptautinėje aterosklerozės draugijoje (**angl. International atherosclerosis society, IAS**) kaip išrinktoji Valdybos narė. Lietuva ir Rytų Europos regionas Tarptautinėje aterosklerozės draugijoje atstovaujamas pirmą kartą.

Kaip atskleidė 2020 metais publikuotas daugiadalykės VUL Santaros klinikų specialistų komandos tyrimas, dislipidemija išlieka dažniausias širdies ir kraujagyslių rizikos veiksnys Lietuvos populiacijoje. Dislipidemija vis dar nustatoma iki 90 proc. rizikos amžiaus moterų, o jos paplitimas 2009–2018 metais reikšmingai mažėjo tik tarp vyrų. Taigi dėmesys širdies ir kraujagyslių ligų prevencijai išlieka ypač svarbus ir reikalauja tarptautinio bendradarbiavimo bei dalijimosi geraja patirtimi, kuri leistų mažinti dislipidemijos, aterosklerozės paplitimą, sparčiau užtikrinti statinų vartojimą tarp rizikos grupės asmenų.

Publikacijos

1. Laucevičius A, Rinkūnienė E, Petrulionienė Ž, Ryliškytė L, Jucevičienė A, Puronaitė R, Badarienė J, Navickas R, Mikolaitytė J, Gargalskaitė U, Dženkevičiūtė V, Kutkienė S, Gimžauskaitė S, Mainelis A, Šlapikas R, Gurevičius R, Jatužis D, Kasiulevičius V. Trends in cardiovascular risk factor prevalence among Lithuanian middle-aged adults between 2009 and 2018. Atherosclerosis. 2020 Apr;299:9-14. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.02.025.

Plautinės hipertenzijos pacientų reabilitacijos programa

Plautinė hipertenzija (PH) – dažnai jaunų, darbingo amžiaus žmonių liga, kurios išgyvenamumo rodiklis negydant – apie penkeri metai. Ieškant optimalių pacientų priežiūros priemonių, mokslininkų dėmesys skiriamas ir nemedikamentinėms PH gydymo galimybėms – fizinėms treniruotėms, pacientų mokymui, psichosocialinei pagalbai.

Nuo 2015 metų VUL Santaros klinikų tyrėjai (**vadovė dr. Lina Gumbienė**) bendradarbiauja su Heidelbergo universiteto mokslininkais, turinčiais daugiau nei 10 metų patirtį taikant specializuotą PH pacientų reabilitacijos programą. Bendromis VUL Santaros klinikų kardiologų bei fizinės medicinos ir reabilitacijos specialistų pastangomis dar 2017 metais buvo patvirtinta procedūra, reglamentuojanti PH reabilitaciją VUL Santaros klinikose, ir pradėtas taikyti šis nemedikamentinis gydymo metodas. Prisijungus prie Heidelbergo universiteto inicijuoto daugiacentrio atsitiktinių imčių mokslinio tyrimo (dalyvavo 11 centrų 10-yje Europos šalių), buvo gautos išvados apie programos saugumą ir efektyvumą: po 15 savaičių reikšmingai pagerėjo treniruotų pacientų fizinis pajėgumas – 6 minučių ėjimo testo rezultatas (pirminė vertinamoji baigtis) padidėjo vidutiniškai 34 metrais, reikšmingai pagerėjo ir pacientų gyvenimo kokybė.

Įgijus patirties, planuojama šią programą pritaikyti ir jos poveikį vertinti pacientams, sergantiems išsaugotos išstūmio frakcijos širdies nepakankamumu, komplikuotu PH. Šios grupės pacientai sudaro nemažą dalį visų PH pacientų, tačiau iki šiol nėra sukurta efektyvių medikamentinių priemonių tokiems pacientams gydyti.

Publikacijos

1. Grünig E, MacKenzie A, Peacock AJ, [Gumbiene L, Palevičiūtė E, Jurevičienė E] et al. Standardized exercise training is feasible, safe, and effective in pulmonary arterial and chronic thromboembolic pulmonary hypertension: results from a large European multicentre randomized controlled trial [published online ahead of print, 2020 Nov 24]. Eur Heart J. 2020;ehaa696. doi:10.1093/eurheartj/ehaa696

2. Nagel C, Benjamin N, Egenlauf B, [Palevičiūtė E, Čelutkienė J] et al. Effect of supervised training therapy on pulmonary arterial compliance and stroke volume in severe pulmonary arterial hypertension and inoperable or persistent CTEPH. Respiration, 2020 (priimtas spaudai)

Kardioonkologinės konsultacijos

Sergamumas onkologinėmis ligomis ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje didėja. Kiekvienos specialybės gydytojai vis dažniau susiduria su vėžiu sergančiais pacientais. Priešvėžinis gydymas kasmet tobulėja, atsiranda vis naujų vaistų šiai ligai gydyti, taigi daugėja ir pasveikusiųjų. Nepaisant to, kai kurie priešvėžiniai vaistai sukelia širdies ir kraujagyslių sistemos pažeidimą, kuris gali pasireikšti staiga, gydymo metu, ar net po kelių metų. Dažnai jau širdies liga sergantys pacientai suserga vėžiu, prieš kurio gydymą būtina įvertinti širdies pažeidimo riziką, o ši priklauso ne tik nuo kardiovaskulinės ligos rizikos veiksnių, gretutinių ligų, bet ir nuo planuojamo skirti priešvėžinio medikamento.

Supratus glaudžią skiriamo priešvėžinio gydymo ir pasekmių širdies funkcijai sąveiką, atsirado nauja kardiologijos sritis – kardioonkologija, nagrinėjanti priešvėžinio gydymo sukeliamas širdies ir kraujagyslių komplikacijas. Jos tikslas – padėti išvengti ir laiku diagnozuoti bei tinkamai gydyti onkologinių ligonių širdies problemas, siekiant sėkmingai taikyti ir tęsti priešvėžinį gydymą. Sprendimai turi būti priimti nedelsiant, nes priešvėžinis gydymas pradedamas kaip galima greičiau diagnozavus onkologinę ligą. Taip pat reikalinga periodiškai stebėti pasveikusius nuo vėžio pacientus dėl vėlyvųjų širdies pažeidimo simptomų.

Didėjant kardiologo konsultacijų poreikiui onkologiniams pacientams, atvykstantiems konsultacijų iš Nacionalinio vėžio instituto ar pačių Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų, Ambulatorinės kardiologijos skyriuje (**doktorantė Eglė Čiburienė, vadovė prof. Sigita Aidietienė**) nuspręsta plačiau domėtis kardioonkologijos sritimi, intensyviau domėtis mokslo naujienomis, dalyvauti kvalifikacijos kėlimo renginiuose bei moksliniuose tyrimuose, užtikrinti tinkamas konsultacijas onkologiniams pacientams.

Onkologinius ligonius konsultuojanti kardiologė **E. Čiburienė** stažavosi kardioonkologijos klinikoje Londone, Didžiojoje Britanijoje, turėjo galimybę ne tik pamatyti, bet ir dalyvauti vienos iš pirmųjų kardioonkologijos klinikų pasaulyje veikloje bei pritaikyti jų patirtį Lietuvoje. Kartu su šios klinikos kolegomis 2020 metais buvo paruošta ir mokslinė publikacija.

Pagrindinės problemos, dėl kurių gydytojai onkologai siunčia savo pacientus gydytojui kardiologui:

- **Kardiovaskulinės rizikos įvertinimas** prieš priešvėžinį gydymą ar operaciją.
- **Kardiotoksinis pažeidimas**, galintis sukelti širdies nepakankamumą, kuris apie 50 proc. baigiasi mirtimi, antraciklinais, HER2 receptorių inhibitoriais, tirozino kinazių inhibitoriais bei imunoterapija gydomiems pacientams.
- **Sunkiai koreguojamas arterinis kraujo spaudimas** kraujagyslių endotelio augimo faktoriaus inhibitoriais gydomiems pacientams.
- **Įvairūs širdies ritmo bei laidumo sutrikimai** priešvėžinio gydymo metu.
- **Išemija bei koronarų spazmas** chemoterapijos metu.
- **Širdies navikų diagnostika**.
- **Skysčio perikardo ertmėje** diagnostika ir gydymas.

Centre kaupiama kardioonkologinių pacientų duomenų bazė, kuri bus panaudota ruošiant mokslines publikacijas, atspindinčias Lietuvos onkologinių pacientų kardiologines problemas.

Publikacijos

1. Čiburienė, E., Čelutkienė, J., Aidietienė, S. et al. The prevalence of iron deficiency and anemia and their impact on survival in patients at a cardio-oncology clinic. Cardio-Oncology 6, 29 (2020). https://doi.org/10.1186/s40959-020-00086-4

Pirmą kartą nustatyta, ar arterijų standumas – vaikų lėtinės inkstų ligos progresavimo veiksnys

Širdies ir kraujagyslių ligos reikšmingai trumpina numanomą lėtine inkstų liga sergančių vaikų gyvenimo trukmę bei išlieka viena iš dažniausių šių pacientų mirties priežasčių tiek vaikystėje, tiek jaunų suaugusiųjų amžiuje. Priešlaikinis sergamumas širdies ir kraujagyslių ligomis nustatomas jau vaikystėje, vertinant ankstyvos aterosklerozės, arterijų standumo ir kairiojo skilvelio remodeliacijos bei funkcijos pokyčius. Nors širdies ir kraujagyslių ligos yra glaudžiai susijusios su įvairiomis lėtinės inkstų ligos komplikacijomis, iki šiol vaikų populiacijose atlikti tyrimai nebuvo pakankamai išsamūs suprasti širdies-kraujagyslių pažeidimo, jo rizikos veiksnių bei išeičių dinamiką – tai buvo nulemta vienmomentinio tyrimų pobūdžio bei ribotų imties dydžių.

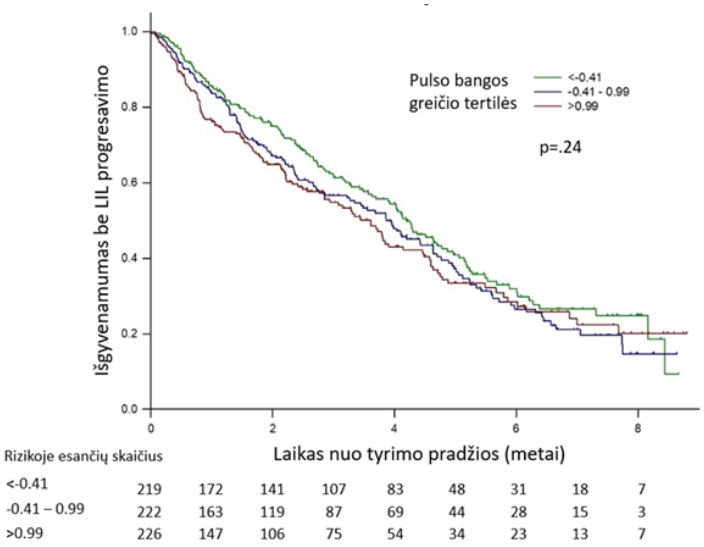
Kadangi vaikų populiacijoje lėtinė inkstų liga yra reta, pakankamai imčiai surinkti būtinas tarptautinis, daugiacentris bendradarbiavimas, kuris tapo įmanomas pradėjus 4C tyrimą (**angl. Cardiovascular Comorbidity in Children with Chronic Kidney Disease; NCT01046448; www.4c-study.eu**). Pastarojo iniciatoriai ir pagrindiniai tyrėjai – Vokietijos mokslininkai prof. Franz Schaefer ir prof. Uwe Querfeld. Nuo 2010 metų tyrime dalyvauja ir Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Pediatrijos centro gydytojų vaikų nefrologų komanda (**prof. Augustina Jankauskienė, prof. Rimantė Čerkauskienė, gyd. Karolis Ažukaitis**).

Tyrimo metu buvo prospektyviai stebimi vaikai, sergantys 3–5 stadijos lėtine inkstų liga: kasmet standartizuotai stebima jų širdies-kraujagyslių sistemos pažeidimo žymenų bei įvairių potencialių rizikos veiksnių dinamika. Iš viso į tyrimą įtraukti 704 vaikai iš 55 vaikų nefrologijos centrų, esančių 12-oje Europos šalių – iš jų 14 buvo stebėti VUL Santaros klinikose. Vienas iš aštuonių 4C tyrimo regioninių koordinatorių, atsakingų už tyrimo vykdymą ir tiriamųjų instrumentinį ištyrimą regiono centruose, yra VUL Santaros klinikų gydytojas vaikų nefrologas, VU MF doktorantas **Karolis Ažukaitis** – jis užtikrino sklandų tyrimo įgyvendinimą Lietuvos, Austrijos, Vokietijos, Italijos ir Prancūzijos centruose.

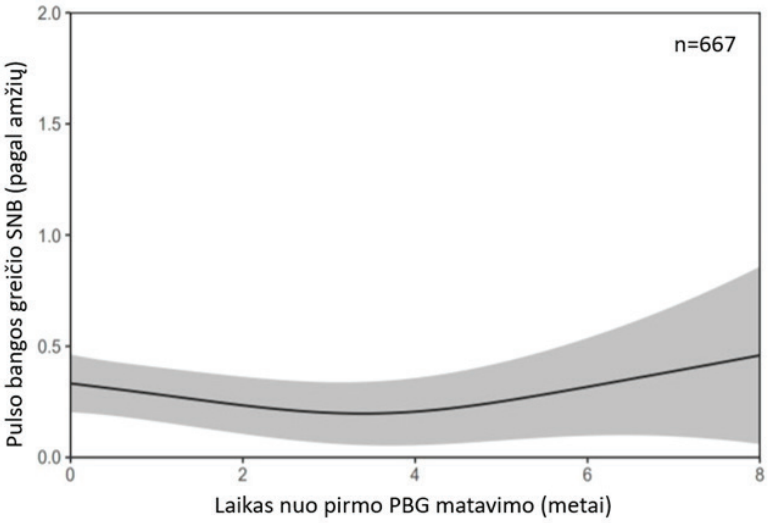
Po daugiau nei aštuonerius metus trukusio pacientų stebėjimo buvo pradėta tyrimo duomenų analizė, kuria tikimasi atskleisti sudėtingus priešlaikinio širdies ir kraujagyslių pažeidimo mechanizmus. Viena iš centrinių širdies ir kraujagyslių ligų vystymosi ašių – padidėjęs arterijų standumas – tapo ir VUL Santaros klinikų gydytojo vaikų nefrologo Karolio Ažukaičio disertacijos tema. Šiemet baigta 4C tyrimo duomenų analizė yra didžiausia iki šiol atlikta arterijų standumo analizė lėtine inkstų liga sergančių vaikų populiacijoje.

Esminiai analizės radiniai:

- **Arterijų standumas yra padidėjęs penktadaliui vaikų**, sergančių lėtine inkstų liga, tačiau mažai kinta laikui bėgant.
- **Arterijų standumo padidėjimas nėra susijęs su inkstų funkcija** ir ilgainiui stebima jos dinamika, tačiau atrandamos nepriklausomos šio rodiklio sąsajos su jaunesniu tyrimo dalyvių amžiumi, moteriška lytimi, žemesniu ūgiu pagal amžių, aukštesniu diastoliniu kraujospūdžiu, aukštesne mažo tankio lipoproteinų (MTL) cholesterolio koncentracija, didesne proteinurija, žemesne vitamino D koncentracija bei žemesne feritino koncentracija.
- **Arterijų standumo padidėjimas nėra susijęs su kairiojo skilvelio masės pokyčiais** ar kairiojo skilvelio hipertrofija, tačiau yra vienas iš nepriklausomų kairiojo skilvelio koncentrinės remodeliacijos rizikos veiksnių.
- **Vaikų arterijų standumas nėra susijęs** su lėtinės inkstų ligos progresavimu.



Pav. 1 Pulso bangos greičio (arterijų standumo) ir lėtinės inkstų ligos progresavimo ryšys



Pav. 2 Pulso bangos greičio standartinio nuokrypio balo kitimas laikui bėgant

Analizės radiniai įrodo, kad arterijų standumas, sergant lėtine inkstų liga, padidėja jau vaikystėje ir yra susijęs su lėtinės inkstų ligos komplikacijomis bei tiriamųjų lytimi, tačiau ne su pačiu inkstų funkcijos pablogėjimu. Šio tyrimo metu pirmą kartą nustatyta, kad, priešingai nei suaugusiųjų populiacijoje, vaikų arterijų standumas neturi poveikio lėtinės inkstų ligos progresavimui, tačiau reikšmingai veikia kairiojo skilvelio geometriją. Tyrimo metu identifikuoti ne tik potencialiai modifikuotini rizikos veiksniai, kurių korekcija sumažintų lėtinės inkstų ligos komplikacijų riziką, tačiau gauti ir vieni iš pirmųjų mechanistinių įrodymų apie arterijų standumo funkcines pasekmes vaikystėje – būtent jie pagrindžia rutininės šio žymens stebėsenos prasmingumą.

Publikacijos

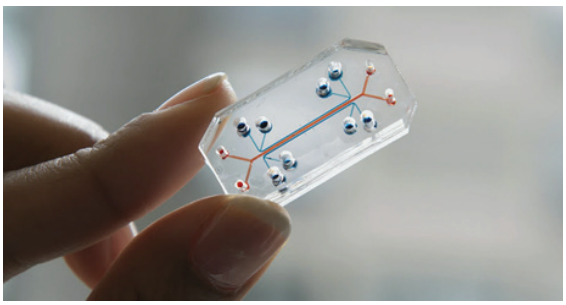
1. Azukaitis K, Jankauskiene A, Schaefer F, Shroff R. Pathophysiology and consequences of arterial stiffness in children with chronic kidney disease [published online ahead of print, 2020 Sep 7]. Pediatr Nephrol. 2020;10.1007/s00467-020-04732-y. doi:10.1007/s00467-020-04732-y

Pilvo chirurgijos centre – inovatyvios kepenų ir koloproktologijos operacijos

Pilvo chirurgijos centre (**vadovas prof. Kęstutis Strupas**) pažengusioms onkologinėms ligoms gydyti diegiamos ir naudojamos šiuolaikinės kepenų chirurginės technikos bei planuojamas operacinis gydymas. Taikomi radikalūs neoperuotinų kepenų navikų gydymo metodai, pavyzdžiui, kelių etapų kepenų operacijos, kai pirma perskiriama didžioji kepenų parenchimos dalis perrišant portinės ir hepatinės veninės sistemos kraujagysles, o sulaukus pakankamos kepenų parenchimos augmentacijos šalinama pažeistoji kepenų dalis. Tokie metodai dažnai pašalina ligą ir leidžia išvengti pooperacinių komplikacijų[1]. Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikose naudojamas pasaulinius standartus atitinkantis kepenų metastazių gydymo algoritmas, kuris suteikia naujų galimybių gydant oligometastatine ir polimetastatine liga sergančius pacientus.

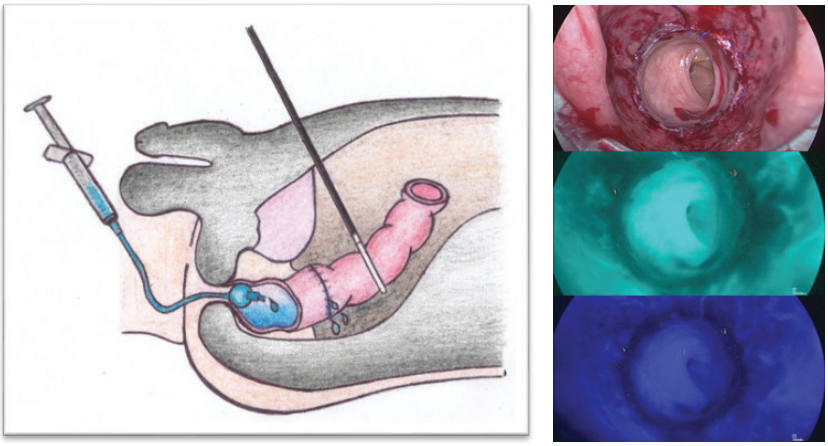
Be to, 2020 metais įdiegtas naujas paliatyvaus gydymo būdas – elektrochemoterapija, kurios metu padidinama chemoterapinio preparato koncentracija navikiniame audinyje, taip neleidžiama ligai progresuoti. Šis metodas taikomas parenchiminių organų piktybiniams navikams gydyti, kai chirurginis gydymas negalimas.

Centre atliekami ir fundamentinio mokslo tyrimai. Ieškant naujų metodų kompensuoti sutrikusią kepenų audinio funkciją, kartu su Jungtiniu inovatyvios medicinos centru, VU Gyvybės mokslo centru dalyvaujama projektuose, skirtuose kepenų regeneracijos bei audinių bioinžinerijos tyrimams. Naujausiais projektas MITA „Eureka“ kartu su Graco universitetu ir verslo partneriu praplečia kepenų ląstelių transkriptomatikos galimybes: kuriamas naujos kartos kepenų funkcionalumą imituojantis dirbtinio mikrograndyno modelis **(Pav. 1)**.



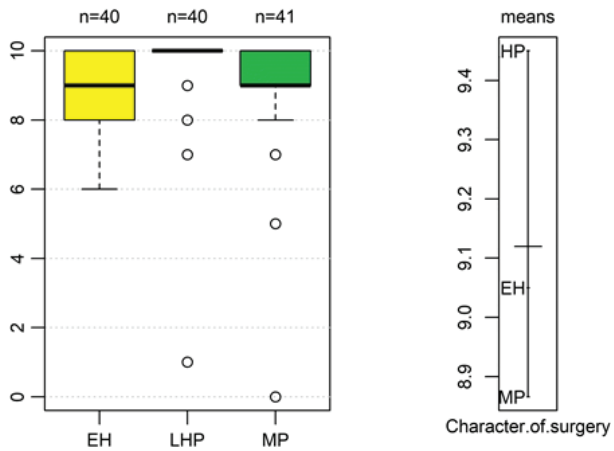
Pav. 1. Dirbtinio mikrograndyno (angl. liver-on-chip) modelis

Vykdant biomedicininį tyrimą, 2020 metais buvo įdiegtas ir standartizuotas storosios žarnos jungties formavimo procesas, kai panaudojami testai mechaniniam jungties sandarumui įvertinti ir atliekama kraujagyslinės floumetrijos kontrolė, atskleidžianti žarnos kraujotaką[2-5] (**Pav. 2**). Toks vertinimas taikomas ir laparoskopinių, ir atvirų operacijų metu: identifikavus saugią storosios žarnos anastomozę, tikėtina, tokiems pacientams po jungties suformavimo rečiau bus reikalinga profilaktinė ileostoma.



Pav. 2. Kolorektinės žarnų jungties mechaninis sandarumo vertinimas metileno mėlio mėginiu (schema kairėje, sagitalinis pjūvis) ir suformuotos kolorektinės jungties kraujotakos vertinimas transanaliai indocianino žaliojo floumetrijos metodu (nuotraukos dešinėje).

Pilvo chirurgijos centre 2020 metais skelbtos ir atsitiktinės atrankos lyginamojo hemoroidektomijos, hemorojaus kojytės perrišimo ir intrahemorojinės lazerinės operacijos tyrimo išvados[6]. Analizuojant centro duomenis, įvertinta lazerinės proktologijos metodika – nustatyta, kad ji mažiau efektyvi nei hemoroidektomija, bet geriau vertinama pacientų, yra ne tokia skausminga ir mažiau sutrikdo pacientų gyvenimą (**Pav. 3**). **Lazerinės operacijos metodika skirta gydyti pacientams, sergantiesiems hemorojumi, fistulėmis ir pilonidine liga.**



Pav. 3. Pacientų vertinimas: ekscizinės hemoroidektomijos (EH), intrahemorojinės lazerinės operacijos (LHP), hemorojaus kojytės perrišimo (MP). Geriausiai įvertinta lazerinė operacija (p<0,05). Adaptuota (CC BY 4.0) pagal Poškus et al. [6]

Publikacijos

1. Račkauskas R, Baušys A, Sokolovas V, Paškonis M, Strupas K. Short- and long-term outcomes of surgery for colorectal and non-colorectal liver metastasis: a report from a single center in the Baltic country. World J Surg Oncol. 2020;18(1):164. Published 2020 Jul 14. doi:10.1186/s12957-020-01944-2

2. Kryzauskas M, Poskus E, Dulskas A, et al. The problem of colorectal anastomosis safety. Medicine (Baltimore). 2020;99(2):e18560. doi:10.1097/MD.0000000000018560

3. Kryzauskas M, Bausys A, Degutyte AE, et al. Risk factors for anastomotic leakage and its impact on long-term survival in left-sided colorectal cancer surgery. World J Surg Oncol. 2020;18(1):205. Published 2020 Aug 14. doi:10.1186/s12957-020-01968-8

4. Kryzauskas, M., Degutyte, A. E., Abeciunas, V et al. Experimental Study of Mechanical Integrity Testing in Stapled Large Bowel: Methylene Blue Leak Test Is Not Inferior to Air Leak Test - Abstract - Visceral Medicine - Karger Publishers, 1-9. doi: 10.1159/000510660

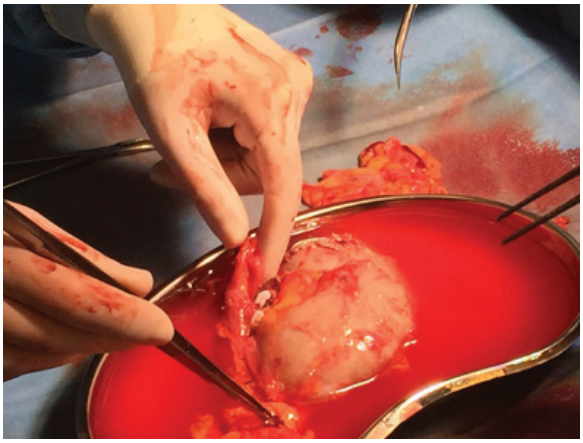
5. Kryzauskas M, Bausys A, Jakubauskas M, et al. Intraoperative testing of colorectal anastomosis and the incidence of anastomotic leak: A meta-analysis. Medicine (Baltimore). 2020;99(47):e23135. doi:10.1097/MD.0000000000023135

6. Poskus T, Danys D, Makunaite G, et al. Results of the double-blind randomized controlled trial comparing laser hemorrhoidoplasty with sutured mucopexy and excisional hemorrhoidectomy. Int J Colorectal Dis. 2020;35(3):481-490. doi:10.1007/s00384-019-03460-6

7. Danys D, Pacevicius J, Makunaite G, et al. Tissue Coagulation in Laser Hemorrhoidoplasty - An Experimental Study. Open Med (Wars). 2020;15:185-189. Published 2020 Mar 8. doi:10.1515/med-2020-0027

8. Danys D, Gaizauskas V, Poskus T. Laser hemorrhoidoplasty - a video vignette [published online ahead of print, 2020 Sep 2]. Colorectal Dis. 2020;10.1111/codi.15346. doi:10.1111/codi.15346

Dešimtmetis patirties, transplantuojant inkstus iš nesuderinamų kraujo grupių donorų



Donoro inksto ruošimas

2020–ieji nefrologams pasižymėjo ypač džiugia sukaktimi – prieš 10 metų Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Nefrologijos centre (**vadovas prof. Marius Miglinas**) kartu su Urologijos centro chirurgais (**vadovas doc. Arūnas Želvys**) pradėtos atlikti inksto transplantacijos iš nesuderinamos kraujo grupės gyvo donoro. Iki tol inksto transplantacijos buvo atliekamos tiek iš gyvo, tiek iš mirusio donoro, tačiau recipiento ir donoro kraujo grupės turėjo būti suderinamos.

Deja, neretai tai užkirsdavo kelią gyvai donorystei, kai lėtine inkstų liga sergančio paciento ir inkstą norinčių padovanoti artimųjų kraujo grupės būdavo nesuderinamos.

Paprastai prieš atliekant inksto transplantaciją yra vertinami donoro ir recipiento ŽLA sistemos antigenai, ypač reikšmingi A, B, DR ir DQ lokuso antigenai. ABO sistemos antigenai taip pat yra svarbūs, kadangi jų yra donorinio organo kraujagyslių endotelio ląstelėse, todėl tada, kai recipientas turi antikūnų prieš transplantato donoro kraujo grupę, šie antikūnai reaguoja su persodinto organo endotelio antigenais, sukeldami transplantato atmetimą.

Pasaulyje pirmasis bandymas persodinti nesuderinamos kraujo grupės donoro inkstą aprašytas 1955 metais, tačiau tuomet aštuoni iš dešimties nesuderinamų inksto transplantatų nefunkcionavo jau per pirmąsias kelias pooperacines dienas. Nors vėliau taip pat aprašyta pavienių tokių inksto transplantacijų, tačiau transplantatų išgyvenamumas buvo labai mažas ir siekė tik apie 4 proc. per vienerius metus, todėl nesuderinamos kraujo grupės inkstų transplantacijos buvo pamirštos. 1987 metais įvestas efektyvus desensitizacijos protokolas, sumažinęs susidarančių anti-A ir anti-B antikūnų titrus ir atvėręs kelią sėkmingoms transplantacijoms. Į šį protokolą įtrauktos kartotinės pretransplantacinės plazmaferezės, naudojamos ir šiandien.

Taigi pacientai, kuriems numatoma nesuderinamos kraujo grupės inksto transplantacija, paruošiami pakaitinės plazmaferezės procedūromis, kol pasiekiamas transplantacijai saugus anti-A ar anti-B antikūnų titras. Taip pat dar iki transplantacijos skiriama imunosupresija rituksimabu, geriamaisiais imunosupresantais.

2010 metais VUL Santaros klinikose Nefrologijos centre atlikta pirmoji tokia transplantacija: 39 metų recipientei (B kraujo grupės), sirgusiai lėtine inkstų liga dėl IgA nefropatijos, inkstą dovanojo mama (AB kraujo grupės). Transplantacija puikiai pavyko – net ir dabar, po 10 metų, transplantatas funkcionuoja labai gerai, pacientė gali dirbti ir gyventi aktyviai. Sėkminga transplantacija įkvėpė ir toliau tęsti šią praktiką, tad šiuo metu su nesuderinamos kraujo grupės donoriniu inkstu gyvena jau 14 pacientų.

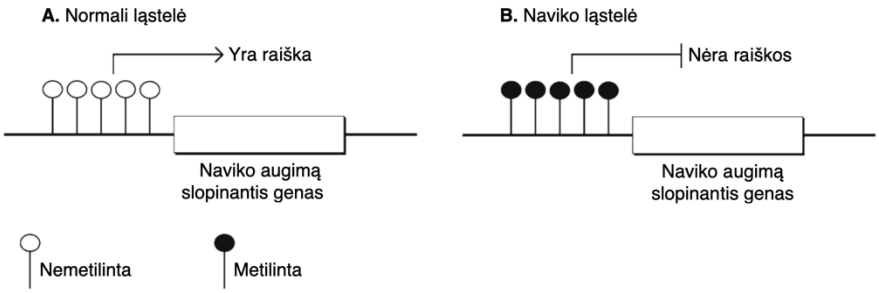
Mokymai naudotis donorinio inksto perfuzijos aparatu

Nuo pirmosios inksto transplantacijos Lietuvoje 1970 metais praėjo jau 50 metų, per tą laiką inksto transplantacija tapo įprasta lėtine inkstų liga sergančių pacientų gydymo dalimi, labai pagerinanti pacientų išeitis ir gyvenimo kokybę. VUL Santaros klinikų Nefrologijos centre pacientams taikomas pažangiausias imunosupresinis gydymas, o pacientams, kurie laukia pakartotinių transplantacijų ir prieš tai buvusių transplantatų yra labai sensitizuoti, atliekama desensitizacija. **Centras aktyviai dalyvauja kuriant kasos salelių (β ląstelių) pakaitinio gydymo programą.** Tikslinė grupė – cukriniu diabetu sergantys pacientai su galutinės stadijos inkstų funkcijos nepakankamumu. Šiems pacientams prireikia gydymo dializėmis ir jų mirštamumas siekia iki 10 proc. per metus. Inkstų transplantacija jiems yra gyvenimą gelbstinti intervencija, o kartu atliekama kasos transplantacija, kuriai, nors ji ir didina chirurginę riziką, nereikia papildomos imunosupresijos. Tokiems pacientams rekomenduotina atlikti kasos ir inksto transplantaciją vienu metu (simultaninę kasos ir inksto transplantaciją – SKIT). Pacientams, kuriems jau atlikta inksto transplantacija, naudinga atlikti kasos salelių transplantaciją – labai sumažėja diabetinės inkstų ligos transplantuotame inkste atkryčio rizika. Pacientams su labilia diabeto eiga (pavyzdžiui, dažnais hipoglikemijos epizodais) gali būti atliekama vien kasos salelių transplantacija.

Epigenetiniai žymenys ir prostatos vėžio diagnostika

Nepaisant spartaus progreso radiologinės diagnostikos srityje, dabartinė prostatos vėžio (PV) diagnostika vis dar turi esminių trūkumų. Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų urologų ir kitų tyrėjų duomenimis, po radikalaus chirurginio gydymo atliekant patologinį ištyrimą, **27 proc.** ligonių nustatomas agresyvesnis navikas nei vertinta prieš operaciją, o **20 proc.** atvejų – ir labiau pažengusi ligos stadija. Skaičiuojama, kad klaidinga klinikinė diagnozė pasitaiko beveik **40 proc.** pacientų. Agresyvesni navikai ir pažengusi PV stadija ilgainiui lemia greitesnį biocheminį ligos atkrytį, metastatinę ligą, trumpesnį laiką iki metastazių atsiradimo ir blogesnį PV specifinį išgyvenamumą.

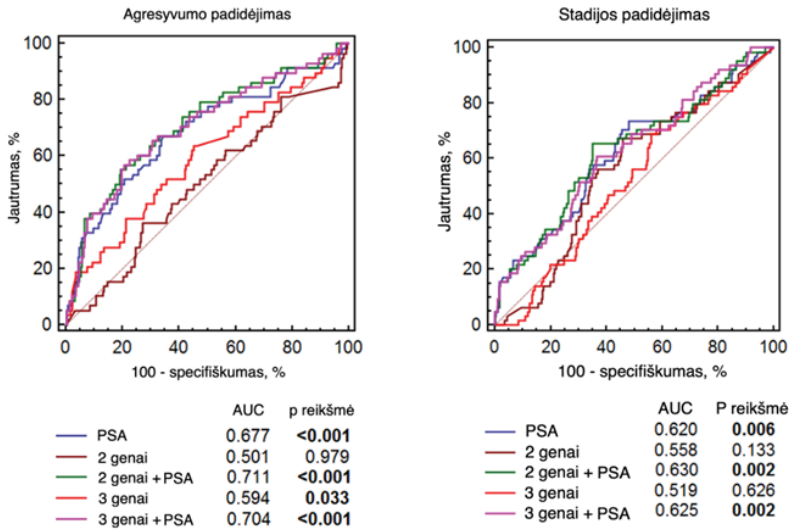
PV – labai heterogeniška liga. Jau ankstyvos PV karcinogenezės metu aptinkami pokyčiai genų reguliacinėse srityse – promotoriuose (1 pav.). Šių epigenetinių pokyčių metu pati DNR seka nekinta, tačiau sutrinka normali genų raiška. Organizme cirkuliuojančios naviko nukleorūgštys atskleidžia visų PV židinių epigenetinius pokyčius, todėl pastarųjų analizė leidžia tiksliai apibūdinti PV, kuris yra ypač heterogeniškos prigimties. **Prof. Felikso Jankevičiaus, dr. Arno Bakavičiaus** ir Nacionalinio vėžio instituto tyrėjų grupė epigenetiniais tyrimai patvirtino, kad RARβ, RASSF1 ir GSTP1 genų promotorių metilinimo dažniai reikšmingai skiriasi prostatos navikiniame ir nenavikiniame audinyje.



1 pav. Epigenetiniai pokyčiai prostatos vėžio metu – naviko augimą slopinančių genų promotorių sritys turi metilo grupių

Be to, trijų tirtų genų (RARβ, RASSF1 ir GSTP1) kombinacijos su nustatyta prostatos specifinio antigeno (PSA) koncentracija jau klinikinės diagnozės metu patikimai prognozavo didesnės stadijos ir didesnio agresyvumo PV1 (2 pav.). Tai atskleidžia, kokie naudingi epigenetiniai žymenys gali būti diagnozuojant PV.

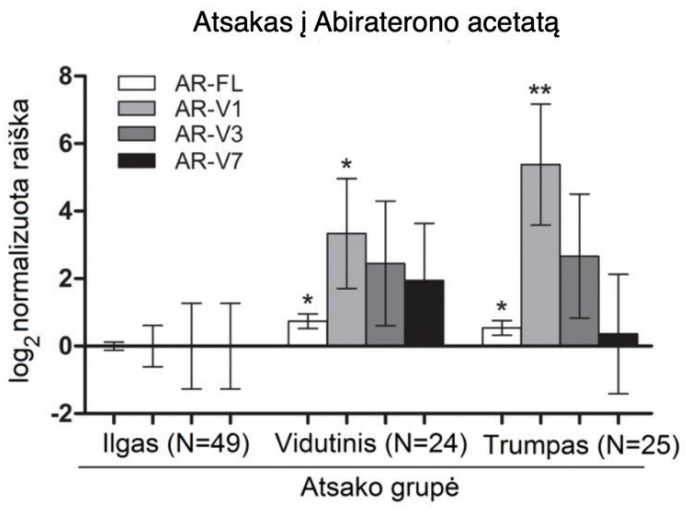
2 pav. Jautrumo ir specifiškumo rodikliai, kai genų ir prostatos specifinio antigeno (PSA) kombinacijos naudojamos labiau pažengusiai vėžio stadijai arba agresyvumui prognozuoti



Androgenų receptorių reikšmė prostatos vėžio gydymui

PV gydyti patvirtinti įvairūs gydymo metodai, tačiau vis dar trūksta patikimų mokslinių įrodymų apie optimalios gydymo taktikos pasirinkimą bei vaistų skyrimo eiliškumą, ypač gydant kastracijai atsparią ligos formą.

Skirtingi androgenų receptorių tipai (AR-V), kurie neturi ligando prisijungimo domeno ir pasižymi nuolatiniu aktyvumu, siejami su ligos atsparumu hormoninį kelią veikiantiems vaistams. Mūsų predikcinių PV žymenų tyrimai patvirtino, kad prostatos navikiniams audiniams būdinga didesnė AR-V1 ir AR-V7 transkriptų raiška, o didesnė AR-V1 raiška kraujyje susijusi su trumpesniu išgyvenamumu be ligos progresijos, pirminiu ar ankstyvu de novo atsparumu naujos kartos hormoninus mechanizmus veikiantiems vaistams bei blogesniu bendru išgyvenamumu (3 pav.).



3 pav. Atsakas į abiratenono acetatą, esant skirtingų androgenų receptorių tipų raiškai

Publikacijos

1. Bakavičius A, Drevinskaitė M, Daniūnaitė K, Barisienė M, Jarmalaitė S, Jankevičius F. The Impact of Prostate Cancer Upgrading and Upstaging on Biochemical Recurrence and Cancer-Specific Survival. Medicina (Kaunas). 2020;56(2):61. Published 2020 Feb 4. doi:10.3390/medicina56020061

2. Stuopelyte K, Sabaliauskaite R, Bakavicius A, et al. Analysis of AR-FL and AR-V1 in Whole Blood of Patients with Castration Resistant Prostate Cancer as a Tool for Predicting Response to Abiraterone Acetate. J Urol. 2020;204(1):71-78. doi:10.1097/JU.0000000000000803

CENTER-TBI tyrimas – išsamus žvilgsnis į galvos smegenų traumos problematiką

Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Neurochirurgijos centrui (**vadovas prof. Saulius Ročka**) 2020 metai ypatingi tuo, kad pasibaigė daugiau nei penkerius metus trukęs galvos smegenų traumos tyrimams skirtas projektas **„Collaborative European NeuroTrauma Effectiveness Research in Traumatic Brain Injury (CENTER-TBI)“**. Dar 2011 metais ES ir JAV sveikatos institucijos inicijavo seminarų ciklą, kuriame tarptautinė mokslininkų, medicinos specialistų, pacientų ir nevyriausybinių organizacijų atstovų grupė identifikavo pagrindines spragas prižiūrint pacientus, patyrusius galvos smegenų traumą (GST). Buvo atkreiptas dėmesys, kad GST kasmet patiria apie 50 mln. žmonių, jos yra vienos iš pagrindinių mirties bei neįgalumo priežasčių tarp jaunų suaugusiųjų. Nepaisant to, vis dar trūko jautrių GST sunkumo ir išeičių vertinimo metodų, taip pat įrodymais grįstų žymenų ir naujų gydymo metodų taikymo klinikinėje praktikoje.

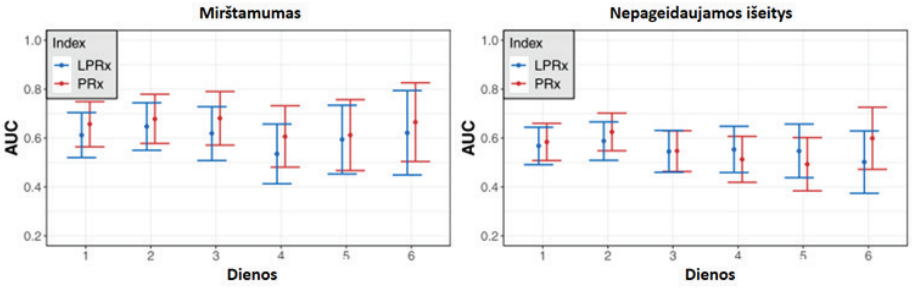
CENTER-TBI projekte buvo renkami klinikinių, vaizdinių, laboratorinių tyrimų duomenys iš 18 Europos valstybių bei Izraelio. Baigiantis įtraukimo fazei 2017 metų pabaigoje, duomenų bazėje buvo apie 4500 pacientų, patyrusių GST. VUL Santaros klinikų Neurochirurgijos centre į CENTER-TBI tyrimą įtraukta dešimties pacientų klinikinė informacija, o 2020 metais pasirodė ir publikacijų, prie kurių rengimo prisidėjo centro atstovai.

Viena iš tyrimų krypčių – smegenų kraujotakos autoreguliacijos sutrikimai, įvykus GST. Naudojant duomenis iš CENTER-TBI duomenų rinkinio, buvo patvirtinta, kad slėgio reaktyvumo indeksas (PRx) reikšmingai prognozuoja mirštamumą nuo GST, nepriklausomą nuo bazinių klinikinių charakteristikų hospitalizacijos metu[1]. Taip pat tirti nauji monitoravimo žymenys, kurie galėtų atskleisti smegenų kraujotakos autoreguliacijos funkciją ir būti susiję su pacientų išeitimis. Padaryta išvada, kad mažos raiškos reaktyvumo indeksas (LPRx) yra susijęs su mirštamumu nuo GST, bet yra mažiau tikslus nei PRx, todėl galėtų būti naudojamas centruose, kuriuose PRx nustatymas nėra galimas[2] (**pav. 1**). Kita vertus, vertinta, kad smegenų audinio deguonies (PbtO2) nustatymas nėra patikimai susijęs su minėtais autoreguliacijos kitimais[3]. Aprašytas ir ryšys tarp paties intrakranijinio spaudimo (IKS) per pirmąsias tris dienas ir kitų monitoravimo rodiklių bei GST – patvirtinta, kad fiksuojant aukštą IKS, tikėtina prastesnė smegenų kraujotaka ir ilgalaikė išeitis[4].

Paminėtina, kad CENTER-TBI projekto idėja neapsiribojo objektyvių klinikinių rodiklių tyrinėjimais bei išeičių analizėmis. VUL Santaros klinikų Neurochirurgijos centro duomenys buvo svarbūs nagrinėjant skirtumus tarp GST priežiūros skirtingose Europos valstybėse, ieškant rodiklių GST diagnostikos ar gydymo kokybei vertinti, netgi palyginti teisinius aspektus, svarbius centrams, susiduriantiems su GST patyrusiais pacientais (pavyzdžiui, kaip apibrėžiamas asmens sutikimas nesąmoningiems pacientams).

CENTER-TBI projektas – vienas iš gerųjų pavyzdžių, kai įtraukus daug gydymo centrų iš valstybių su labai skirtingomis sveikatos sistemomis, pradedama produktyvi diskusija sveikatos politikai reikšmingu klausimu. Tikimės, kad projekte suformuoti duomenų rinkiniai, išsami jų analizė ir įrodymais grįstų išvadų sklaida leis užtikrinti geriausius diagnostikos ir gydymo standartus visiems, patyrusiems galvos smegenų traumą.

Daugiau informacijos: https://www.center-tbi.eu/



Pav. 1. Galimybės prognozuoti pacientų mirštamumą ir nepageidaujamas išeitis, naudojant LPRx arba PRx (didesnis PRx tikslumas vėliau nustatytas koregavus rezultatus pagal amžių bei klinikinius rodiklius). Adaptuota (CC BY 4.0) pagal Riemann et al., 2020 [2].

Publikacijos

1. Zeiler FA, Ercole A, Beqiri E, [Ročka S] et al. Association between Cerebrovascular Reactivity Monitoring and Mortality Is Preserved When Adjusting for Baseline Admission Characteristics in Adult Traumatic Brain Injury: A CENTER-TBI Study. J Neurotrauma. 2020;37(10):1233-1241. doi:10.1089/neu.2019.6808

2. Riemann L, Beqiri E, Smielewski P, [Ročka S] et al. Low-resolution pressure reactivity index and its derived optimal cerebral perfusion pressure in adult traumatic brain injury: a CENTER-TBI study. Crit Care. 2020;24(1):266. Published 2020 May 26. doi:10.1186/s13054-020-02974-8

3. Zeiler FA, Cabeleira M, Hutchinson PJ, [Ročka S] et al. Evaluation of the relationship between slow-waves of intracranial pressure, mean arterial pressure and brain tissue oxygen in TBI: a CENTER-TBI exploratory analysis [published online ahead of print, 2020 May 16]. J Clin Monit Comput. 2020;10.1007/s10877-020-00527-6. doi:10.1007/s10877-020-00527-6

4. Zeiler FA, Ercole A, Cabeleira M, [Ročka S] et al. Descriptive analysis of low versus elevated intracranial pressure on cerebral physiology in adult traumatic brain injury: a CENTER-TBI exploratory study. Acta Neurochir (Wien). 2020;162(11):2695-2706. doi:10.1007/s00701-020-04485-5

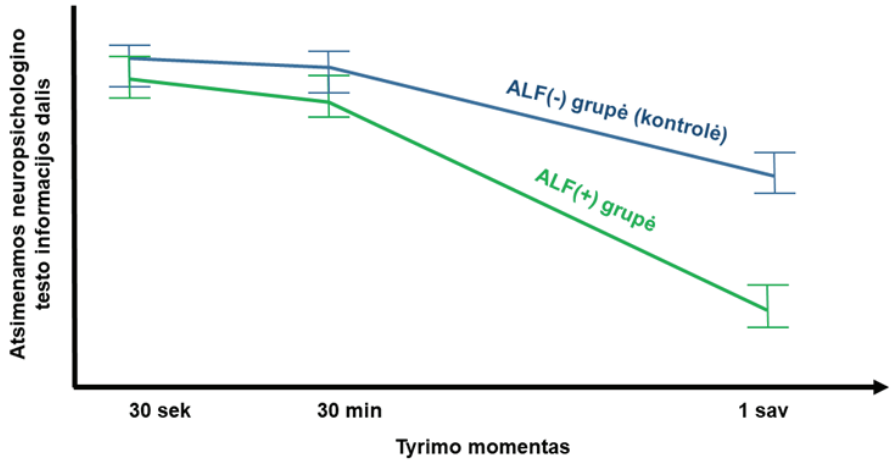
Epilepsija sergančių asmenų tyrimai padeda geriau pažinti priepuolių kilmę

Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Retų epilepsijų centre (**vadovė prof. Rūta Mameniškienė**) 2020 metais daug dėmesio skirta nagrinėti veiksniams, kurie provokuoja arba slopina epilepsijos priepuolius. Baigtas dar 2016 metais inicijuotas tarpkultūrinis tyrimas (**dalyviai – Lietuvos, Brazilijos, Gvatemalos ir Turkijos tyrėjai**), kuris atskleidė, kad ir migrenos (91,6 proc.), ir epilepsijos (82,7 proc.) metu pacientai dažnai patys identifikuoja ligos epizodus sukeliančius veiksnius[1]. Nepaisant skirtingų kultūrinių tradicijų, daugelis epilepsija sergančių asmenų (ESA) įvardija, kad miego trūkumas (56,6 proc.), emocinis stresas (55,3 proc.) ir neigiami jausmai (53,9 proc.) provokuoja priepuolius. Net 31,4 proc. ESA nurodo, kad jiems pavyksta slopinti pasikartojančius priepuolius. Kito VUL Santaros klinikose atlikto tyrimo metu pirmą kartą buvo parodytas ryšys tarp tokių subjektyviai suvokiamų priepuolius veikiančių veiksnių grupių ir objektyvaus rodiklio – epileptiforminio aktyvumo elektroencefalogramoje (EEG)[2].

Atskleista, kad skirtingos EEG atlikimo technikos gali aktyvuoti priepuoliams svarbius (iktogeninius) neuroninius tinklus, kurie, tikėtina, jautrūs netiesioginiam hormonų, emocinių ar dienos veiksnių poveikiui. ESA polinkis suvokti su sveikata susijusius įvykius, kaip savo veiksmų, o ne išorinių veiksnių rezultatus, susijęs su gebėjimu valingai sustabdyti priepuolius ir mažesniais nerimo bei depresijos simptomais[3]. Taigi pačių ESA suteikiama subjektyvi informacija apie priepuoliams įtakos turinčius veiksnius gali būti naudinga aiškinant iktogenezės mechanizmus.

Žvelgiant istoriškai, esama ir kitų pavyzdžių, kai objektyviai vertinant pacientų skundus tobulėja supratimas apie epilepsijos patogenezę. Pavyzdžiui, modifikavus standartinio neuropsichologinio tyrimo būdus, buvo atrastas greitesnio ilgalaikio užmiršimo fenomenas (angl. accelerated long-term forgetting, ALF). Tai atminties sutrikimas, kai nauja informacija įsimenama gerai, ją pacientas atsimena trumpą laiką, bet per kitas valandas ir dienas pamiršta greičiau nei sveikas asmuo (**1 pav.**).

2020 metais, apžvelgus 51 tyrimą, padaryta **išvada, kad šis epilepsijai būdingas radinys, tikėtina, nulemtas vėlyvos atminties konsolidacijos defektų**, kurie atsiranda dėl hipokampo-neokortikalinio tinklo ir nehipokampinių smegenų dalių pažeidimų[4]. Apžvalga atskleidžia, kaip nuoseklus dėmesys pacientų skundams, susijusiems su atmintimi, per keliolika metų papildė žinias apie atminties formavimosi klaidas sergant epilepsija.



1 pav. Greitesnio ilgalaiko užmiršimo (ALF) samprata: tiriamosios grupės (ALF+) atminties testų rezultatai iš pradžių nesiskiria nuo kontrolinės grupės, bet vėliau ALF+ atsimena vis mažiau išmoktos informacijos

Epilepsija sergančių asmenų gyvenimo kokybė, emocinė būklė ir priepuolių dažnis yra glaudžiai susiję, todėl nepertraukiamai nagrinėjami visuomeniniai reiškiniai, kurie gali keisti klinikinę pacientų situaciją, reikalauja epileptologo dėmesio. Reikšmingiausiai 2020 metais kasdienybę transformavo COVID-19 pandemija – ji turėjo pasekmių ir ESA. VUL Santaros klinikų inicijuotas tyrimas atskleidė, kad nacionalinio pavasario karantino metu pablogėjo ESA fizinė ir psichinė sveikata[5]. Vyraujant nuotolinėms konsultacijoms, pastarųjų kokybė buvo įvertinta prasčiau nei įprastų konsultacijų, o 32,2 proc. respondentų dėl karantino prarado su epilepsija susijusias medicinos paslaugas – tai buvo reikšmingai susiję su priepuolių padažnėjimu.

Buvo akcentuota būtinybė karantino metu gerinti vaistų nuo epilepsijos prieinamumą ir toliau tobulinti nuotolines konsultacijas. Lietuvos Respublikos Seimui pradėjus svarstyti kanapių legalizavimo klausimus, Neurologijos centre atlikta apklausa atskleidė, kad 16,4 proc. respondentų yra vartoję kanapių ar jų preparatų, o 32,4 proc. būtų susidomėję kanapes vartoti epilepsijos gydymo tikslams[6]. Atkreiptas dėmesys, kad susidomėję asmenys būtų linkę ir išbandyti kanapių, o tai konsultuojantiems specialistams svarbu dėl galimo neaptarto vaistų nuo epilepsijos nutraukimo arba farmakologinių sąveikų.

Be to, prisidėta atskleidžiant didelius įstatymų skirtumus Europos Sąjungoje, kai ESA testuojami dėl galimybės vairuoti[7]. Anot pacientų, draudimas vairuoti yra viena iš didžiausių ligos sukeliamų problemų, bet Europos Sąjungoje vis dar nėra vienodų tarptautinių gairių, kaip taikyti EEG tyrimą, sprendžiant, ar asmeniui saugu vairuoti.

Publikacijos

1. E.Özçelik, K.Lin, R.Mameniškienė, [R.Samaitienė], [E.Zubavičiūtė] et al. Patients' perception of provocative and inhibitory factors in migraine and epilepsy: a transcultural comparative study. Epilepsy Research. 2020 (accepted for publication)

2. Puteikis K, Streckytė D, Pociuvienė G, Wolf P, Mameniškienė R. How are results of EEG activation procedures associated with patient perception of seizure provocative factors? A single-center cross-sectional pilot study. Epilepsy Res. 2020;167:106438. doi:10.1016/j.eplepsyres.2020.106438

3. Wolf P, Lin K, Mameniškienė R, Walz R. Does Epilepsy Have an Impact on Locus of Control?. Front Psychol. 2020;11:2251. Published 2020 Sep 9. doi:10.3389/fpsyg.2020.02251

4. Mameniškienė R, Puteikis K, Jasionis A, Jatužis D. A Review of Accelerated Long-Term Forgetting in Epilepsy. Brain Sci. 2020;10(12):E945. Published 2020 Dec 7. doi:10.3390/brainsci10120945

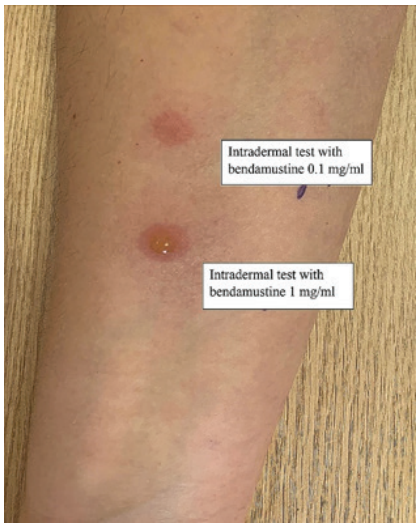
5. Puteikis K, Jasionis A, Mameniškienė R. Recalling the COVID-19 lockdown: Insights from patients with epilepsy [published online ahead of print, 2020 Nov 29]. Epilepsy Behav. 2020;107573. doi:10.1016/j.yebeh.2020.107573

6. Puteikis K, Mameniškienė R. Use of cannabis and its products among patients in a tertiary epilepsy center: A cross-sectional survey. Epilepsy Behav. 2020;111:107214. doi:10.1016/j.yebeh.2020.107214

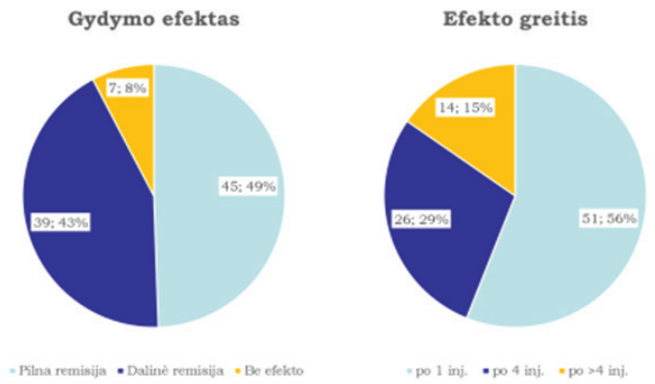
7. Markhus R, Henning O, Molteberg E, [Mameniškienė R] et al. EEG in fitness to drive evaluations in people with epilepsy - Considerable variations across Europe. Seizure. 2020;79:56-60. doi:10.1016/j.seizure.2020.04.013

Pulmonolgijos ir alergologijos centras

Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Pulmonologijos ir alergologijos centre (**vadovas prof. Edvardas Danila**) atliekami tyrimai medikamentinei alergijai nustatyti, randami nauji alergenai, tikslinamos tyrimams tinkamos vaistų koncentracijos. 2020 metais atkreiptas dėmesys, kad esant nestandartizuotiems metodams odos alerginėms reakcijoms nustatyti, galima sukelti riziką tiriamiems pacientams (**Pav. 1**)[1,2.]



Pav. 1 Odos reakcija į bendamustiną at 0.1 and 1 mg/ml after 10 days viename iš kontrolinės grupės pacientų. Pateikta (CC BY 4.0) pagal Malinauskienė et al. [1]



Pav. 2 Lėtinės dilgėlinės gydymo omalizumabu patirtis: 91 pacientas (amžiaus vidurkis – 46 m., ligos trukmės vidurkis – 58 m., gydymo trukmės vidurkis – 14 mėn.)

Centre tiriamas ir ligonių, sergančių sunkia lėtine dilgėline, naudojamų gydymo metodų (biologinės terapijos, plazmaferezių) efektyvumas (**Pav 2**). Analizuojamos sąsajos su ligos biologiniais žymenimis, kurie padėtų nustatyti gerą atsaką į gydymą.

Pav. 3 2020 metais VULSK gydytojai specialistai subūrė ekspertų komandą ir paskelbė Intersticinių plaučių ligų diagnostikos ir gydymo rekomendacijų antrąjį leidimą.

Publikacijos

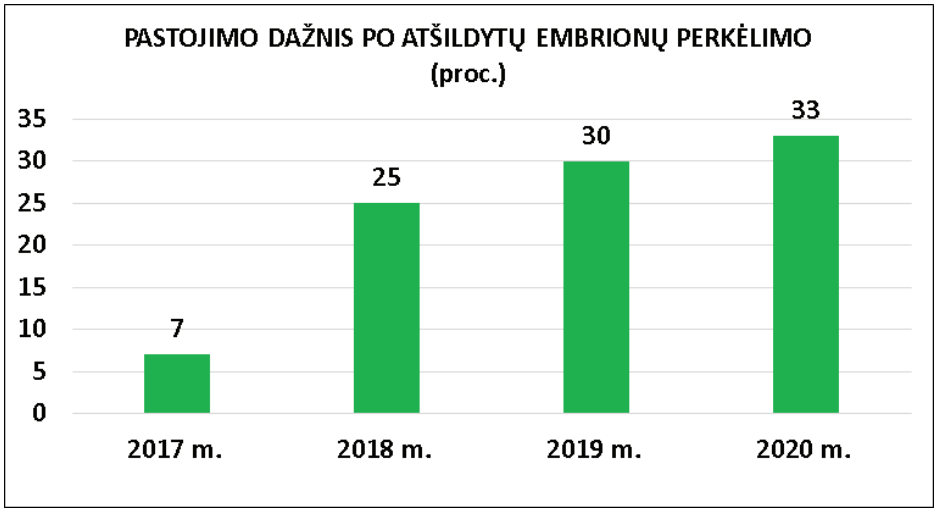
1. Malinauskiene L, Cerniauskas K, Linauskiene K, Griguola L, Chomiciene A, Blaziene A. Skin testing with bendamustine: what concentration should be used?. Allergy Asthma Clin Immunol. 2020;16:70. Published 2020 Jul 30. doi:10.1186/s13223-020-00469-3

2. Barbaud A, Weinborn M, Garvey LH, Testi S, Kvedariene V, et al. Intradermal Tests With Drugs: An Approach to Standardization. Front Med (Lausanne). 2020;7:156. Published 2020 May 15. doi:10.3389/fmed.2020.00156

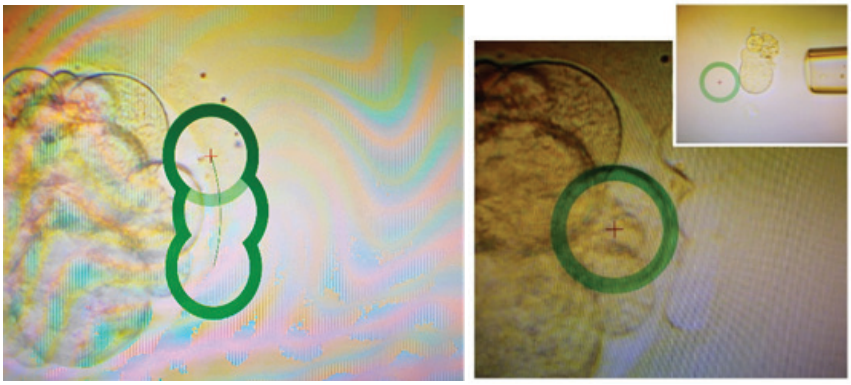
Akušerijos ir ginekologijos centre vis daugiau porų gauna šiuolaikines pagalbinio apvaisinimo paslaugas

Šiemet sukanka ketveri metai, kai Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Akušerijos ir ginekologijos centre teikiama šiuolaikinė medicinos pagalba vaikų norinčioms susilaukti poroms. Pagalbinio apvaisinimo paslaugas teikia Santaros vaisingumo centras (**vadovas gydytojas akušeris ginekologas Rimantas Gricius**) ir Vaisingumo technologijų ir lytinių ląstelių banko poskyris (**vyresnioji gydytoja embriologė dr. Živilė Gudlevičienė**).

2020 metais VUL Santaros klinikose buvo atšildyta 80 embrionų: perkėlus 90 proc. pastarųjų, pastojo 24 poros (33 proc.) – tai didžiausias rodiklis nuo paslaugų teikimo pradžios.



Pagalbinio apvaisinimo ne moters kūne technologijos – savaiminio apvaisinimo būdu (**angl. In vitro fertilization, IVF**) ir atliekant intracitoplazminę spermatozoido injekciją (**angl. Intracytoplasmic sperm injection, ICSI**), teikiamos Akušerijos ir ginekologijos centre, yra geros kokybės ir pažangios – tai įrodo didelis pastojimų dažnis, pritaikius šias procedūras, atitinkantis gerosios klinikinės ir laboratorinės praktikos standartus. Centre atliekama ir preimplantacinė genetinė embrionų diagnostika: ja nustatoma, ar embrionas turi genetinių pažaidų, dėl kurių jo negalima perkelti į moters organizmą (**Pav. 1**).



Pav. 1. Preimplantacinės genetinės diagnostikos procedūros: embriono dangalo suardymas lazeriu ir vieno blastomero biopsija

Taikant pagalbinio apvaisinimo moters kūne technologijas – **intrauterinę inseminaciją (IUI)** – 2020 metais pastojo net 16 proc. moterų, kurioms taikyta ši procedūra. Tai taip pat yra geriausias VUL Santaros klinikų pasiektas rodiklis per pastaruosius ketverius metus, kai atliekama IUI.

Remiantis Valstybinės ligonių kasos prie Sveikatos apsaugos ministerijos duomenimis, VUL Santaros klinikose išlieka didžiausia vaisingumo sutrikimų diagnostikos ir gydymo, vaisingumo išsaugojimo, lytinių ląstelių ir embrionų donorystės paslaugų teikimo įstaiga Lietuvoje.

Apie 40 proc. visų Lietuvos pacientams atliktų tokio pobūdžio paslaugų iki šiol buvo suteikta būtent VUL Santaros klinikose. Taip pat remiantis statistikos duomenimis, 97–98 proc. porų, kurių pastojimai po Akušerijos ir ginekologijos centre atliktų pagalbinio apvaisinimo procedūrų buvo patvirtinti kliniškai (ultragarsiniu tyrimu), nėštumai baigėsi gyvo naujagimio gimimu. 2020 metais VUL Santaros klinikose teiktų pagalbinio apvaisinimo paslaugų rezultatai atskleidžia vis didesnes galimybes besikreipiančioms poroms susilaukti vaikų.

Kad būtų užtikrinta aukščiausia teikiamų paslaugų kokybė, šiemet plėtėsi Vaisingumo technologijų ir lytinių ląstelių banko poskyrio veikla, jo komandą papildė nauji specialistai. Vadovaujantis nacionalinėmis ir tarptautinėmis rekomendacijomis dėl daugiavaisio nėštumo dažnio mažinimo, parengta ir įdiegta **„Vieno embriono perkėlimo“** procedūra.

Publikacijos

1. R. Baušytė, R. Einikytė, J. Klimašenko, G. Stupelytė, I. Šiaudinytė, D. Žilovič. Recenzentai: V. Abraitis, D. Laužikienė, M. Minkauskienė, D. Ramašauskaitė. Pakartotinių persileidimų metodika. 2020 m.

2. Ž. Gudlevičienė, R. Baušytė, E. Dagytė, D. Balkelienė, A. Utkus, D. Ramašauskaitė. „The first live birth in Lithuania after application of preimplantation genetic testing“. Acta medica Lituanica. 2020 m.

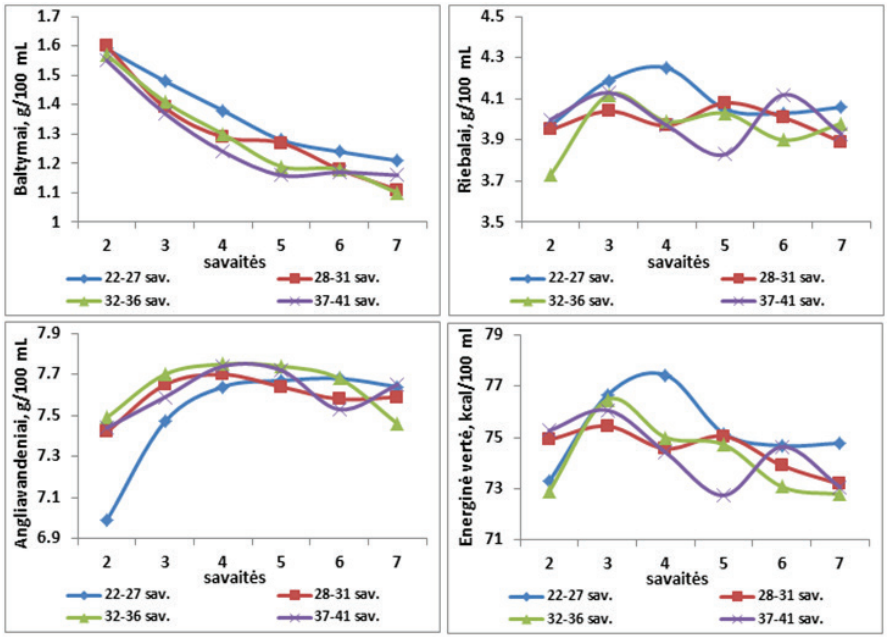
Motinos pieno tyrimai – naujagimio racionalios mitybos pagrindas

Motinos pienas yra geriausias naujagimių ir kūdikių maistas. Trūkstant nuosavos motinos pieno, donorinis motinos pienas rekomenduojamas kaip antrojo pasirinkimo maistas neišnešiotiems ir sergantiems naujagimiams. Tam, kad naujagimis galėtų būti maitinamas donoriniu motinos pienu, šis turi būti tinkamai surenkamas, paruošiamas ir saugomas, o tai įmanoma tik donorinio motinos pieno banke.

Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Neonatologijos centre (vadovas **doc. Arūnas Liubšys**) 2017 metais atidarytame donorinio motinos pieno banke kasmet surenkama ir paruošiama apie **500 litrų donorinio motinos pieno**. Siekiama, kad visi VUL Santaros klinikose gydomi neišnešioti ir sunkiai sergantys naujagimiai, kuriems dėl įvairių priežasčių nėra galimybės skirti savo motinos pieno, būtų maitinami donoriniu motinos pienu.

Nors ir neabejojama motinos pieno nauda naujagimiui, lieka ir daug neatsakytų klausimų, pavyzdžiui, kaip keičiasi pieno sudėtis dėl gestacinio amžiaus ar laktacijos trukmės, donorinio motinos pieno paruošimo ir saugojimo. Siekiant nustatyti, kaip šie veiksniai susiję su motinos pieno charakteristikomis, VUL Santaros klinikų Neonatologijos centre 2017–2020 metais vykdyti motinos pieno maistinės sudėties tyrimai infraraudonosios spektrofotometrijos metodu (**pagr. tyrėja Ieva Jūra Paulavičienė**).

Nustatyta, kad nuo 2 iki 6 savaitės po gimdymo motinos pieno baltymų koncentracija palaipsniui mažėja, angliavandenių kiekis didėja, o riebalų koncentracija bei pieno kaloringumas reikšmingai nesikeičia (1 pav.). Be to, motinos pieno maistinių medžiagų sudėčiai įtakos turi nėštumo trukmė, gimdymo būdas ir naujagimio lytis, bet ne motinos amžius ar kūno masės indeksas. Motinos pieno sudėtis keičiasi ir priklauso nuo paros laiko: nustatyti reikšmingi cirkadiniai baltymų, riebalų koncentracijos ir kaloringumo svyravimai, tačiau nebuvo reikšmingų angliavandenių koncentracijos pokyčių. Tikėtina, kad nuo įvairių faktorių priklausantys motinos pieno sudėties pokyčiai yra svarbūs naujagimio augimui, raidai ir sveikatos būklei.



1 pav. Motinos pieno maistinių medžiagų ir kaloringumo pokyčiai priklauso nuo laktacijos trukmės skirtingo gestacinio amžiaus naujagimius pagimdžiusių motinų grupėse

Kita svarbi mokslinio tiriamojo darbo dalis buvo įvertinti, kaip donorinio motinos pieno sudėtį pakeičia jo paruošimas (Holderio pasterizacija) ir saugojimas (užšaldymas). Paaiškėjo, kad **motinos pieno pasterizacija ir šaldymas lėmė ženklų biologiškai aktyvių pieno baltymų koncentracijos sumažėjimą** (lizocimo koncentracija sumažėjo 37 proc., o laktoferino >99 proc.), tačiau beveik neturėjo įtakos pagrindinių maistinių medžiagų, oligosacharidų bei vandenyje tirpių metabolitų koncentracijai.

Bendradarbiaujant su Kaljario (Italija) universiteto mokslininkais, atliktas ir inovatyvus motinų, hospitalizuotų VUL Santaros klinikų Neonatologijos centre, pieno metabolomo tyrimas. Gauti rezultatai suteikė žinių apie Lietuvos motinų pieno oligosacharidų sudėtį: visos tirtos motinos pagal jų piene vyraujančius oligosacharidus buvo sekrecinio fenotipo (Se+), nuo Lewis geno priklausantį fenotipą turėjo 17 iš 20 (t. y. 85 proc.) motinų. Šie fenotipai atskleidžia motinos pieno apsaugines savybes.

Publikacijos

1. Paulaviciene IJ, Liubsys A, Molyte A, Eidukaite A, Usonis V. Circadian changes in the composition of human milk macronutrients depending on pregnancy duration: a cross-sectional study. Int Breastfeed J. 2020;15(1):49. Published 2020 May 25. doi:10.1186/s13006-020-00291-y

2. Paulaviciene IJ, Liubsys A, Eidukaite A, Molyte A, Tamuliene L, Usonis V. The Effect of Prolonged Freezing and Holder Pasteurization on the Macronutrient and Bioactive Protein Compositions of Human Milk. Breastfeed Med. 2020;15(9):583-588. doi:10.1089/bfm.2020.0219

TATENA pripažinimas: Santaros klinikose organizuoti regioniniai branduolinės medicinos ir radiacinės saugos mokymai

Nuotraukoje: kursų vadovė doc. dr. Birutė Gricienė su lektoriais dr. Sigrid Leide Svegborn (Skane universitetas, Malmė, Švedija) ir dr. Mario Marengo (Bolonija, Italija)

Tarptautinės atominės energijos agentūra (TATENA) regioniniams branduolinės medicinos mokymams pasirinko Lietuvą, todėl 2020 metų gruodžio mėnesį Vilniaus universiteto ligoninė (VUL) Santaros klinikos (**kursų vadovės – Klinikinės radiacinės priežiūros skyriaus vedėja doc. dr. Birutė Gricienė, direktorė valdymui Aušra Bilotienė Motiejūnienė**) kartu su TATENA organizavo regioninius mokymo kursus (IAEA Regional Train the Trainers Course on Radiation Protection in Diagnostic and Therapeutic Nuclear Medicine). Mokymuose dalyvavo branduolinės medicinos specialistai iš 17 Europos valstybių.

Kursų vieta Vilniuje puikiai tiko Lietuvos medicinos fizikams, radiologijos technologams, radiacinės saugos specialistams ir gydytojams radiologams plėsti turimas žinias bei jomis dalintis su užsienio valstybių atstovais.

Mokymuose paskaitas skaitė TATENA ekspertai **dr. Sigrid Leide Svegborn** (Skane universitetas, Malmė, Švedija) ir **dr. Mario Marengo** (Bolonija, Italija).

Tarptautinių TATENA mokymų dalyviai lankėsi VUL Santaros klinikų ir Nacionalinio vėžio instituto Branduolinės medicinos skyriuose, kur buvo supažindinti su naudojama įranga, radiacinės saugos optimizavimo metodais, su skydliaukės onkologinėms ligoms gydyti naudojamomis priemonėmis, jų techniniais aspektais.
Įgytos žinios ir patirtis bus naudingi užtikrinant ir pagerinant Europos valstybių branduolinės medicinos paslaugas, darbo kokybės organizavimą bei tobulinant kitus aspektus, susijusius su pacientų ir darbuotojų radiacine sauga.

2020 metais VUL Santaros klinikų Klinikinės radiacinės priežiūros skyriaus specialistai skelbė tyrimų rezultatus, susijusius su medicinos darbuotojų gaunamos apšvitos problematika, jos keliama rizika susirgti onkologinėmis ligomis. Tyrėjai dalyvavo ir TATENA inicijuotoje apklausoje – ji atskleidė, kad mažos apšvitos kompiuterinės tomografijos protokolai vis dar retai taikomi daugelyje Europos valstybių.

Publikacijos

1. Adliene D, Griciene B, Skovorodko K, Laurikaitiene J, Puiso J. Occupational radiation exposure of health professionals and cancer risk assessment for Lithuanian nuclear medicine workers. Environ Res. 2020;183:109144. doi:10.1016/j.envres.2020.109144

2. Skovorodko K, Bareikė M, Gudelis A, Griciene B. Occupational exposure in a PET/CT facility using two different automatic infusion systems. Phys Med. 2020;77:169-175. doi:10.1016/j.ejmp.2020.08.014

3. Gershan V, Homayounieh F, Singh R, [Griciene B] et al. CT protocols and radiation doses for hematuria and urinary stones: Comparing practices in 20 countries. Eur J Radiol. 2020;126:108923. doi:10.1016/j.ejrad.2020.108923

Retų ligų koordinavimo centre – naujos paraiškos narystei Europos referencinių centrų tinkluose

Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų Retų ligų koordinavimo centras jungia 38 specializuotus retų ligų kompetencijos centrus, kuriuose dirba įvairių sričių retų ligų specialistų komandos. **Tai yra didžiausias retų ligų diagnostikos, gydymo, mokymo bei mokslo tyrimų centras Lietuvoje**, kuriame gydomi retomis ligomis sergantys Lietuvos bei užsienio pacientai.

VUL Santaros klinikos aktyviai dalyvauja Europos referencinių centrų tinklo (ERN) veikloje ir yra **8 referencijos centrų tikrasis** (juose dalyvauja 13 VUL Santaros klinikų kompetencijos centrų) ir **7 centrų afilijuotasis narys** (dalyvauja 11 VUL Santaros klinikų centrų). Dalyvavimas referencijos centrų veikloje suteikia galimybę dalintis žiniomis su retų ligų ekspertais Europoje: 2020 m. su specialistais iš ERN tinklų aptarti septyni pacientai, kurių diagnostikos ir gydymo eigai buvo svarbi užsienio ekspertų nuomonė. Tobulėjant VUL Santaros klinikų specialistų kompetencijoms diagnozuoti ir gydyti retomis ligomis sergančius pacientus, siekiama dar didesnės integracijos į ERN – 2020 m. penki kompetencijos centrai pateikė paraiškas tapti tikraisiais ERN nariais ir buvo sėkmingai įvertinti pirminės paraiškų patikros metu.

Vilniuje hibridiniu būdu vyko pirmasis Tarptautinis smegenų, širdies ir inkstų kongresas

2020 metų spalio 22-24 dieną Vilniuje vyko pirmasis **Tarptautinis smegenų, širdies ir inkstų kongresas (Brain, Heart and Kidney (BHK) Congress)**, kuriame tarpdalykinę diskusiją surengė neurologijos, kardiologijos, nefrologijos bei kitų sričių specialistai iš Lietuvos ir įvairių užsienio šalių. Konferencija inicijuota, siekiant glaudesnio įvairių sričių specialistų, taip pat gydytojų, gydančių vaikus ir suaugusiuosius, bendradarbiavimo.

Šį trijų dienų renginį organizavo Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto atstovai ir Vilniaus universiteto ligoninės (VUL) Santaros klinikų specialistai, vadovaujami prof. Rūtos Mameniškienės. Hibridiniu būdu (inovatyvus konferencijų rengimo būdas šiuolaikinėje situacijoje) vykusiame renginyje pranešimus skaitė net **44 kviestiniai lektoriai iš 16 skirtingų valstybių.**

Pažymėtina, kad kongresas vyko įtemptos epidemiologinės situacijos sąlygomis – iki pat renginio atidarymo bei jo metu koronavirusinė infekcija (SARS-CoV-2) sparčiai plito ir Lietuvoje, ir Europoje. Dėl sunkiai prognozuojamos situacijos, besikeičiančios ne dienomis, o valandomis, ir rekomenduojamų saugumo priemonių, kongresą nuspręsta rengti hibridiniu būdu – dalyviai turėjo galimybę stebėti bei skaityti pranešimus ir gyvai, ir virtualiai. Tikėtina, kad proga dalyvauti kongrese per atstumą ne tik leido užtikrinti dalyvių saugumą, bet ir lėmė didesnį mokslo bendruomenės susidomėjimą, suteikė galimybių užsienyje esantiems lektoriams patogiai dalintis sukauptomis žiniomis bei patirtimi. Ateityje, tikėtina, hibridiniu būdu vykdomos konferencijos taps dažnu ir įprastu reiškiniu.

BHK kongreso programoje dėmesio skirta problematikai, kuri aktuali skirtingų sričių ekspertams – nagrinėtos skausmo, laikino sąmonės sutrikimo, ketogeninės dietos, kardiovaskulinių ligų, inkstų veiklos sutrikimų, insulto rizikos veiksnių, diagnostikos bei gydymo temos. Dominavo tarpdalykiniai pranešimai, kuriuose pabrėžiamos organų sistemų sąveikos sergant keliomis ligomis: pavyzdžiui, aptartas migrenos ir insulto, insulto ir miokardo infarkto ryšys, pristatytos kardiovaskulinės ir nervų sistemų komplikacijos pacientams, sergantiems inkstų ligomis.

Nagrinėtos ne tik dažniausiai pasitaikančios būklės, bet ir retesnės patologijos: amiloidozė, mitochondropatijos, fibromuskulinė displazija, Fabry, Pompe ligos, Perry sindromas, mukopolisacharidozės. Kartu su kolegomis iš Europos referencijos centrų tinklo diskutuota apie būdus retomis ligomis sergantiems pacientams suteikti geriausią įmanomą priežiūrą, o tam dažnai prireikia glaudaus neurologijos, kardiologijos bei nefrologijos specialistų bendradarbiavimo. Aptartos naujausios klinikinės genetikos galimybės, metabolomikos reikšmė, kuriant naujus ligų diagnostikos bei gydymo metodus.

Visas konferencijos dienas dalyviai turėjo galimybę susipažinti su 14 jaunųjų mokslininkų parengtų elektroninių plakatų, dar septyni dalyviai pristatė atliktus tiriamuosius darbus žodinėje sekcijoje. Vykdomos mokslinės veiklos pranešimai įtraukė į turiningą ir tarpdalykinę diskusiją, kurioje kongreso dalyviai dalinosi įžvalgomis apie pristatytus rezultatus, galimą jų reikšmę klinikinėje praktikoje ar planuojant tolesnius mokslinius tyrimus.

Pirmą kartą surengtas tarptautinis BHK kongresas parodė, kad daugiadalykis požiūris skirtingų sričių specialistams yra ypač aktualus, stengiantis suteikti geriausią įmanomą pagalbą ir ypač dažnomis, ir labai retomis ligomis sergantiems pacientams. Stebint aktyvų Lietuvos ir tarptautinės mokslinės bendruomenės įsitraukimą, tikimasi, kad BHK kongresas taps tęstiniu reiškiniu ir kas porą metų sukvies neurologijos, kardiologijos bei nefrologijos ekspertus dalintis gausėjančiomis žiniomis.

Daugiau informacijos apie kongresą: **https://www.bhk2020.com/**

VUL Santaros klinikose
2020 metais vykdyti tyrimai

Komerciniai vaistų ir medicinos prietaisų klinikiniai tyrimai:
209 tyrimai, iš jų 45 nauji tyrimai, pradėti 2020 metais.

Terapijos srities tyrimai:
175 vykdomi tyrimai, 30 naujų (tarp jų ir pediatriniai)

Chirurgijos srities tyrimai:
23 vykdomi tyrimai, 10 naujų (tarp jų ir vaikų chirurgijos)

Vardas pavardė	Disertacijos gynimo data	Disertacijos tema	Disertacijos vadovas
Giedrė Stundžaitė Baršauskienė	2020 01 23	Veido antropometrinių parametrų, savivertės, psichosocialinės gerovės ir kūno įvaizdžio sąsajų po nosies minkštųjų audinių defektų rekonstrukcijų ir estetinių operacijų daugiamatė analizė	Prof. dr. Jolanta Dadonienė
Arminas Skrebūnas	2020 03 19	Veiksnių, lemiančių pilvinės aortos aneurizmos didėjimą po endovaskulinės operacijos, analizė	Prof. Germanas Marinskis
Donatas Danys	2020 05 29	Lietuviškasis hemorojaus gydymo klinikinis tyrimas	Prof. dr. Tomas Poškus
Jaroslav Tumas	2020 05 29	Kasos ir periampulinių navikų, imunomoduliacijos ir operacinio gydymo įtaka ligonio medžiagų apykaitai, sisteminiam uždegiminiam atsakui ir gydymo išeitims	Prof. dr. Audrius Šileikis
Agnė Drąsutienė	2020 06 11	Minimaliai invazinis degeneracinės kilmės mitralinio vožtuvo nesandarumo gydymas implantuojant dirbtines chordas be dirbtinės kraujo apytakos: echokardiografinių duomenų analizė ir pacientų atranka	Prof. Audrius Aidietis
Arnas Bakavičius	2020 06 22	Klinikinių ir molekulinių žymenų reikšmė priešoperacinėje prostatos vėžio diagnostikoje	Prof. dr. Feliksas Jankevičius
Arijanda Neverauskienė	2020 06 22	Vaizdų kokybės ir apšvitos optimizavimas vaikų nesindrominių tomografijoje	Prof. Algirdas Edvardas Tamošiūnas
Marius Kurminas	2020 10 29	Išeminio insulto gydymo mechanine trombektomija rezultatų ir jiems poveikį darančių veiksnių tyrimas	Prof. Dalius Jatužis
Jurgita Kuzmickienė	2020 11 20	Kognityvinių ir demografinių rodiklių reikšmė, prognozuojant Alzheimerio ligos atsaką į gydymą	Prof. Gintaras Ferdinandas Kaubrys
Virginija Rudienė	2020 12 17	Plaučių arterinė hipertenzija dėl įgimtų širdies ydų: paplitimo, prognozės ir gydymo būdų įvertinimas	Prof. emeritas Vytautas Jonas Sirvydis