



**UNIVERZA
V LJUBLJANI**

MF

**Medicinska
fakulteta**

Ljubljana, 1. junij 2025

**RAZPIS ZA PREŠERNOVE NAGRADE ŠTUDENTOM
MEDICINSKE FAKULTETE UNIVERZE V LJUBLJANI
ZA ŠTUDIJSKO LETO 2025/2026**

Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani v skladu z navodili in pravili,¹ ki se uporabljajo poleg [Pravilnika](#) o organizaciji in delovanju UL MF in [Pravilnika](#) o podeljevanju Prešernovih nagrad študentom Univerze v Ljubljani ter [Pravilnika](#) o podeljevanju Prešernovih nagrad študentom Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, **objavlja Razpis za Prešernove nagrade študentom Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani za študijsko leto 2025/2026.**

1. V skladu s Pravilnikom o podeljevanju Prešernovih nagrad študentom Univerze v Ljubljani lahko Medicinska fakulteta predlaga največ **2 deli** za univerzitetno Prešernovo nagrado. V skladu s Pravilnikom o organizaciji in delovanju UL MF z dne 17. 3. 2025 lahko Medicinska fakulteta nagradi največ **20 del** s fakultetno Prešernovo nagrado, o številu Prešernovih priznanj pa glede na kakovost predloženih del odloči Komisija za študijske zadeve na predlog ocenjevalcev del.

Inštituti in katedre Medicinske fakultete so bili z dopisom št. 091-13/2025-1 z dne 21. 2. 2025 pozvani, da posredujejo predloge tem za Prešernove nagrade Univerze v Ljubljani. Prejetih je bilo **104 predlogov** tem (od tega **99 novih predlogov** in **5 ponovno razpisanih** tem), ki izpolnjujejo pogoje za razpis v skladu z zgoraj navedenimi navodili.

2. Merila za ocenjevanje predlaganih del za nagrade:

- jasnost opredelitve raziskovalnega problema in oblikovanja hipotez,
- znanstvena odličnost ali uporabna vrednost,
- širina in poglobljenost teoretske zasnove naloge in metodološka korektnost izvedbe,
- poznavanje domače in tuje literature ter doslednost pri njenem navajanju,
- razčlenjevanja temeljitost,
- samostojnost, prodornost, izvirnost, ustvarjalnost in odmevnost naloge (morebitna objava v znanstveni ali strokovni literature,
- zmogljivost oblikovanja besedila in jezikovna kultura.

Delo mora biti napisano skladno:

- s [Pravilnikom](#) o podeljevanju Prešernovih nagrad študentom Univerze v Ljubljani,
- s [Pravilnikom](#) o podeljevanju Prešernovih nagrad študentom UL MF,
- z [Navodili](#) za pisanje del, ki jih študentje UL MF predlože za Prešernovo nagrado,
- z [Merili](#) za ocenjevanje del, ki jih študentje UL MF predlože za Prešernovo nagrado,
- s [Priporočili Univerze v Ljubljani pri uporabi umetne inteligence](#), ki so dostopna tudi na [spletni strani UL](#).

3. Pogoji za sodelovanje

Avtor raziskovalne naloge za Prešernovo nagrado ali priznanje UL MF pred oddajo naloge ne sme diplomirati/opraviti zadnjega izpita. **Prešernove naloge morajo biti izdelane in oddane v času študija, najkasneje do zaključka enovitega magistrskega študijskega programa, tj. diplomiranja oz. opravljanja zadnjega izpita.** Naloge, oddane po zaključku študija, ne morejo kandidirati za Prešernovo nagrado oz. priznanje. Na posamezno temo se lahko prijavijo največ 3 študenti, če mentor ob oddaji predloga teme ne določi manjšega števila avtorjev.

V primeru, da so naloge za Prešernovo nagrado ali priznanje UL MF pripravili študentje različnih fakultet Univerze v Ljubljani, bo UL MF sprejela delo samo, če je vsaj en avtor dela študent UL MF.

¹ Objavljena na: <https://www.mf.uni-lj.si/o-studiju/informacije-za-studente/presernove-naloge>.

Isti študent lahko v enem koledarskem letu na UL MF odda samo eno nalogo za Prešernovo nagrado ali priznanje.

4. Prijava k temi

Študentje se z mentorji dogovorijo sami in se skladno z [navodili](#) prijavijo k temi preko sistema VIS. Ob prijavi je obvezno priložiti soglasje mentorja. Vzorec Soglasje mentorja, ki ga izpolni in podpiše mentor za vse sodelujoče študente, je potrebno naložiti v VIS. Ob prijavi se označi, ali bo študent uveljavljal raziskovalno nalogo kot izbirni predmet Raziskovalno delo za Prešernovo nagrado. Za sodelovanje je obvezno obkljukati soglasje o obdelavi podatkov.

Če bo raziskovalna naloga napisana v soavtorstvu, prvi prijavitelj s študentskim e-naslovom prijavi soavtorje. S klikom na polje ODDAJ PRJAVO je prijava oddana in poslana e-pošta morebitnemu soavtorju oz. soavtorjema za potrditev sodelovanja pri raziskovalni nalogi. Soavtor mora potrditi sodelovanje v svojem VIS-u.

5. Oddaja nalog

Naslov oddane raziskovalne naloge mora biti identičen z naslovom razpisane raziskovalne naloge. Morebitne spremembe naslova so dopustne v primeru, da je sprememba naslova razpisane teme potrjena na Komisiji za študijske zadeve pred oddajo raziskovalne naloge.

Posodobljena je oblika oddanih nalog, navodila so objavljena tudi na [spletni strani](#). Naloge študentje **v ocenjevanje oddajo v obliki .pdf preko sistema VIS**, en trdo vezan knjižnični izvod pa je obvezen za vse zaključene naloge, saj bodo skladno s pravilnikom dodane v COBISS.

Vezava:

Knjižnični izvod naj bo vezan v črn skaj, velikost A4, na ovitku besedilo v zlatem rezu: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, naslov dela, ime in priimek avtorja, kraj in letnica. Notranja stran je tej enaka, le da je pod imenom in priimkom avtorja besedilo:

»Delo je pripravljeno v skladu s Pravilnikom o podeljevanju Prešernovih nagrad študentom, pod mentorstvom ...« Za notranjo stranjo morata biti povzetka vsebine dela v slovenskem in angleškem jeziku (vsak povzetek največ na eni strani), povzetkoma sledi kazalo. [Vzorec besedila naslovnice za vezavo](#).

Trdo vezano nalogo študentje oddajo v referatu.

6. Rok za oddajo raziskovalnih nalog je vključno **torek, 1. september 2026, do 12. ure**. Skrajni rok za oddajo raziskovalnih nalog v ocenjevanje je 27 mesecev po prvem razpisu teme, to je vključno sredo, 1. september 2027 do 12. ure.

Kazalo razpisanih tem

Seznam mentorjev in somentorjev	V
1. Vpliv polimorfizmov vnetnih in rastnih genov na pojavnost diabetične retinopatije in izražanje proteinov v fibrovaskularnih membranah	1
2. Analiza kliničnih in laboratorijskih značilnosti pri bolnikih s postkovidnim sindromom v Sloveniji	1
3. Epidemiološke in klinične značilnosti hudih oblik klopnega meningoencefalitisa v obdobju 2014-2023	2
4. Zdravljenje migrirajočega eritema	3
5. Uspešnost cepljenja proti humanemu virusu papiloma v skupni moških, ki imajo spolne odnose z moškimi, ki so vključeni v strategijo HIV PrEP (zaščita pred izpostavitvijo)	4
6. Analiza zdravljenja primarnega infektivnega spondilodiscitisa v UKC Ljubljana od 2010 do 2025	5
7. Dolgoročni klinični rezultati kolčnih endoprotez EcoFit-Implantcast s spremljanjem do 15 let	5
8. Razlike pri predpisovanju antipsihotikov pri pacientih s shizofrenijo glede na raven zdravstvenega varstva	6
9. Diferencialna diagnostika depresije in zgodnje stopnje kognitivnega upada s pomočjo sledenja očesnih gibov	7
10. Vloga ultrazvočne preiskave pri otroku z netipnim modom	7
11. Incidenca in dejavniki tveganja za faringokutano fistulo po laringektomiji in primerjava s prejšnjimi obdobji	8
12. Identifikacija transkriptomskih markerjev težke in slabo nadzorovane oblike kroničnega rinosinuzitisa z nosno polipozo s sekvenciranjem	9
13. Vpliv mletja kosti na količino in kakovost ekstrahirane DNA	9
14. T-celični limfom, povezan z enteropatijo v Sloveniji	10
15. Vpliv izpostavljenosti srca obsevanju na umrljivost po visokodoznem obsevanju pri bolnikih z rakom pljuč	11
16. Ovrednotenje sproščanja tumorskih celic v krvni obtok po elektroterapiji na mišjih tumorskih modelih	11
17. Vloga pegilirane liposomalnega doksurubicina v adjuvantnem sistemskem zdravljenju raka telesa matrice	12
18. Vpliv molekularne klasifikacije na razvrstitev v rizične skupine in zdravljenje bolnic z endometrijskim rakom	12
19. Glivična okužba lasišča v otroški dobi: povzročitelji in uspešnost zdravljenja s sistemskimi itrakonazolom	13
20. Bolezenske spremembe nohtov pri bolnicah in bolnikih z limfedemom	14
21. Učinek selektivne laserske trabekuloplastike na znižanje očesnega tlaka pri bolnikih z očesno hipertenzijo in glavkomom odprtega zakotja	14
22. Uporaba VR pupilometrije za objektivno meritev velikosti zenic pri različnih svetlobnih pogojih pri bolnikih z različnimi očesnimi patologijami	15
23. Zdravljenje mešane oblike suhega očesa z azitromicinom apliciranim topično	16
24. Atopijski dermatitis pri otrocih z vernalnim keratokonjunktivitis	17
25. Optična gostota makularnega pigmenta pri bolnikih s sladkorno boleznijo	17
26. Ocenjevanje eksudacije v sprednji prekat očesa pri uveitisu z uporabo Anterior OCT: diagnostična vrednost in spremljanje zdravljenja	18
27. Omejevanje zgodnjih in poznih posledic rekcije tankega črevesa z zgodnjo aplikacijo kombinacije GLP-1RA (agonisti receptorjev glukagonu podobnih peptidov) in GLP-2RA	18
28. Primerjava med klinično - radiološkim stadijem raka želodca pred operacijo in dokončnim patohistološkim stadijem po operaciji	19
29. Vpliv transkutane aplikacije CO ₂ na diabetično simetrično periferno nevropatijo	20
30. Delovanje cinka na adhezijo fibroblastov kože - nov terapevtski pristop za bulozno epidermolizo?	20
31. Proučevanja izbranih proteinov kot možnih diagnostičnih označevalcev endometrioz	21
32. Molekularni označevalci odgovora na nekirurško zdravljenje parodontitisa s fotobiomodulacijo pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 2	22
33. Spremembe difuzijskih tenzorjev suralnega živca pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2	22
34. Uporaba Laplaceovega zakona in biomehanskih načel pri izračunu miokardnega dela levega prekata	23
35. Napovedna vrednost koncentracije fibrinogena za uspešnost lokalne trombolize perifernih arterij	24
36. Korelacija fekalne nujne s transmurálnim celjenjem sluznice pri kronični vnetni črevesni bolezni	24
37. Vpliv vadbe za moč na kazalnike variabilnosti srčne frekvence pri bolnicah po nedavnem srčno-žilnem dogodku	25
38. Spremljanje glukoze s senzorskim sistemom pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2 na neinzulinskim zdravljenju in strukturirano edukacijo nefarmakoloških ukrepov	25
39. Učinkovitost in varnost zdravljenja z zaviranjem PCSK9 v klinični praksi	26
40. Vpliv empagliflozina na delovanje skeletnih mišic pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2	26
41. Kazalniki kakovosti kolonoskopije pri sindromu Lynch	27
42. Pomen enostavnih vizualnih parametrov pri ultrazvočni oceni polnilnega tlaka levega prekata	27
43. Vpliv sestave ekipe za helikoptersko gorsko reševanje na kakovost nujenja nujne medicinske pomoči	28
44. Polioma virusna nefropatija: klinične, histološke in molekularne značilnosti	29
45. Vpliv znotrajžilne revaskularizacije arterij spodnjega uda na raven kazalnikov vnetja v krvi	29
46. Uspešnost odkrivanja prikritega raka pri bolnikih z venskimi trombembolizmi	30
47. Diagnostični potencial supernatanta plevralnega izliva pri bolnikih z napredovalim adenokarcinomom pljuč	30
48. Korelacija razpadlih celic v krvni sliki s smrtnostjo in vrsto bolezni pri bolnikih, zdravljenih na kliničnem oddelku za intenzivno interno medicino	31
49. Učinkovitost protokoliziranega zdravljenja delirija v enoti intenzivne terapije	31
50. Klinična uporabnost hitrega testa za oceno tveganja zapletov pri hospitaliziranih starejših bolnikih	32
51. Povezave med hormonsko-presnovnimi dejavniki in kostnim zdravjem pri ženskah s sindromom policističnih jajčnikov	32
52. Kontaktna senzibilizacija s kovinami pri ortopedskih in stomatoloških bolnikih v Sloveniji	33
53. Napovedovanje sinkope pri testu z nagibno mizo s pomočjo linearne in nelinearne analize variabilnosti srčne frekvence	34
54. Primerjava genetskih, biokemičnih in funkcionalnih označevalcev srčno-žilne ogroženosti pri bolnikih z povišanimi vrednostmi Lp(a) in z brez akutnega koronarnega sindroma	34
55. Analiza dejavnikov, ki vplivajo na uspešnost intrauterine inseminacije pri zdravljenju neplodnega para	35
56. Vloga medenične drenaže pri zgodnjem odkrivanju pooperativnih zapletov po ginekoloških operacijah	35
57. Vrednotenje učinkovitosti izolacije primarnih celic iz različnih perinatalnih tkiv za uporabo v regenerativni medicini	36
58. Vpliv farmakološkega zdravljenja debelosti na parodontalno zdravje pri ženskah v rodni dobi	37
59. Vpliv ekstrakta industrijske konoplje, bogatega s kanabidiolom in polnim spektrom fitokanabinoidov, na nekirurško zdravljenje parodontitisa stadijev III in IV	37
60. Ovrednotenje razsežnosti medzobne papile pri ortodontski	38
61. Ugotavljanje pojavnosti in obsega recesij dlesni ter dejavnikov tveganja za njihov nastanek po zaključenem ortodontskem zdravljenju s tridimenzionalno metodo	39
62. Radiološki biomarkerji pri otrocih z multiplo sklerozo	39
63. Vloga MR preiskave v oceni sprememb lateralne pterigoidne mišice pri bolnikih s funkcionalno motno temporomandibularnega sklepa	40
64. Napovedna vrednost pozitronske emisijske tomografije za izid zdravljenja s peptidno receptorsko radionuklidno terapijo pri nevroendokrinih tumorjih	41
65. Pomen interleukina-6 za uravnavanje ionskega transporta v skeletnomišičnih celicah v razmerah in vitro	42
66. Biotribokorozija kolčnih endoprotez MoM in CoP	42
67. Razširitev programa presejanja za družinsko hiperholesterolemijo: študija izvedljivosti v drugem in tretjem dednem redu sorodnikov indeksnih primerov	43
68. Klinični pomen določanja presepsina kot kazalnika sepse pri novorojenčkih	44
69. Primarna imunska trombocitopenija pri otrocih in mladostnikih	44
70. Povezava med kazalci kontinuiranega merjenja glukoze v medcelični, pljučno funkcijo in drugimi pokazatelji napredovanja bolezni pri mladih s cistično fibrozo	45
71. Vpliv selektivne dorsalne rizotomije (SDR) pri otrocih s cerebralno paralizo (CP) na kvaliteto življenja otrok in njihovih skrbnikov	45
72. Analiza delovanja programa presejanja novorojenčkov v Sloveniji v letih 1979-2025	46
73. Primerjava točkovnika ultrazvoka pljuč in meritev električne impedančne tomografije pri novorojenčkih z akutnim bronhiolitisom	47
74. Pregled kliničnih značilnosti bolnikov s Fontanovo cirkulacijo in nove možnosti diagnostike pridružene bolezni jeter	47
75. Z zdravljenjem povezana umrljivost in življenje ogrožajoči zapleti pri otrocih z akutno levkemijo	48
76. Opredelitev učinkovitosti nemedikamentoznih pristopov na simptome hiperkinetične motnje pri otrocih	49
77. Napovedni dejavniki uspešnosti zdravljenja z dolgodelujočim rekombinantnim rastnim hormonom pri otrocih z nizko rastjo	49
78. Izid zdravljenja novorojenčkov z obporodno hipoksijo, zdravljenih s sistemsko hipotermijo	50
79. Povezanost med genetskimi različicami in kliničnimi lastnostmi bolnikov s primarno ciliano diskinezijo	50
80. Prehajanje tripanocidne substance skozi lipidne membrane	51
81. Ponovljivost preiskave z deformabilnostno citometrijo pri zdravih prostovoljcih	51
82. Pokci fosfolipidnih mehurčkov, povzročeni z antibiotikom nistatinom	52
83. Sopažnost funkcijske kognitivne motnje in Alzheimerjeve bolezni	52
84. Izid zdravljenja bolnikov z vstavitvijo zapirala v levo avrikulo pri bolnikih z znotrajmožgansko krvavitvijo in atrijsko fibrilacijo	53
85. Test za objektivno, računalniško zaznavanje bradikinezije: uporabnost in validacija na slovenski populaciji	53

86. Povezava med podkožnim maščevjem in amplitudo motoričnih odzivov pri električni stimulaciji perifernih živcev	54
87. Učinkovitost individualno prilagojenega pristopa za izboljšanje ustnega zdravja pri starejših odraslih s kognitivnim upadom	54
88. Ustno zdravje, kakovost življenja in življenjski slog pri bolnikih s kronično obstruktivno pljučno boleznijo	55
89. Primerjava uspešnosti velikih jezikovnih modelov pri postavitvi diagnoze in izbiri empiričnega zdravljenja infekcijskih sindromov glede na stopnjo izkušenosti uporabnika	56
90. Umetna inteligentnost za razumevanje nosečnosti sladkorne bolezni	56
91. Analiza senzorične reinervacije rekonstruirane dojke po primarni in odloženi rekonstrukciji dojke z DIEP in msTRAM režnjem	57
92. Nočna variabilnost krvnega tlaka in obstruktivna apneja med spanjem	57
93. Ocena povezanosti med dejavniki tveganja iz okolja in preskrbljenostjo s hranili	58
94. Napovedna vrednost medoperativnih motoričnih in senzoričnih evociranih potencialov za pooperativni nevrološki status pri bolnikih po operaciji spinalnih intraduralnih tumorjev	58
95. Digitalni sistem zdravstvene obravnave	59
96. Učinek fotobiomodulacije z laserjem na premik zoba med ortodontsko nivelacijo	60
97. Ocena zgodnjih sprememb mikrožilja pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1	61
98. Ocena zgodnjih sprememb odziva aktivnosti avtonomnega živčnega sistema na dolgotrajno telesno obremenitev pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1	62
99. Morfološke značilnosti obraza in griza pri otrocih z metopično in koronalno nesindromsko sinostozo	62

PONOVNO RAZPISANE TEME - skrajni rok za oddajo raziskovalnih nalog: 1. september 2026..... 63

1. Pneumocystis jirovecii pljučnica pri ne-HIV bolnikih v UKC Ljubljana – dejavniki tveganja, klinična slika in izid okužbe (ponovno razpisana tema, št. 38)	63
2. Povezanost med genotipom tumorja in odzivom na zdravljenje z zaviralci poli-ADP ribeza polimeraze (PARP) pri bolnikih z rakom prostate (ponovno razpisana tema št. 68)	64
3. Poznavanje in stališča učiteljev o nekaterih etičnih vprašanjih pri raziskovalnem delu z dodiplomskimi in podiplomskimi študenti medicine in dentalne medicine na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani (ponovno razpisana tema št. 87)	64
4. Obravnava bolnikov z amiodaronsko hipertirozo (ponovno razpisana tema št. 72)	65
5. Diagnostika z DKK3 in preprečevanje progressa kronične ledvične bolezni z hiperbarično medicino (ponovno razpisana tema, št. 56)	66

**MF****UNIVERZA V LJUBLJANI**
Medicinska fakulteta

Seznam mentorjev in somentorjev

dr. Marija Anderluh
doc. dr. Jernej Avsenik
doc. dr. Katica Bajuk Studen
asist. Vid Bajuk
izr. prof. dr. Helena Ban Frangež
prof. dr. Bojana Beović
doc. dr. Rok Berlot
doc. dr. Mojca Bizjak
asist. dr. Neli Bizjak
prof. dr. Aleš Blinc
doc. dr. Vinko Boc
doc. dr. Lučka Boltežar
doc. dr. Bojan Božič^{1, 2}
doc. dr. Jernej Brečelj
doc. dr. Jana Brguljan Hitij
izr. prof. dr. Jasna But Hadžić
prof. dr. Ksenija Cankar
doc. dr. Ines Čilenšek
izr. prof. Barbara Cvenkel
doc. dr. Marta Cvijić
prof. dr. Jure Derganc
prof. dr. Drago Dolinar
prof. dr. Vita Dolžan
izr. prof. dr. Klemen Dovč^{1, 2}
prof. dr. Martina Drevnšek
doc. dr. David Drobne
doc. dr. Kristina Drusany Starič
doc. dr. Barbara Eržen
doc. dr. Barbara Faganel Kotnik
doc. dr. Ana Fakin
doc. dr. Simona Ferjan
doc. dr. Miša Fister
doc. dr. Petja Fister
izr. prof. Igor Frangež
prof. dr. Zlatko Fras
doc. dr. Senta Frol
doc. dr. Gorana Gašljević
izr. prof. dr. Boris Gašpirc^{1, 2}
asist. Aleksandar Gavrić
izr. prof. dr. Dejan Georgiev
asist. dr. Aljaž Golež
prof. dr. Uroš Golobič Ahčan
doc. dr. Gregor Gomišček^{1, 2}
doc. dr. Tomaž Goslar
doc. dr. Nina Grasselli Kmet
prof. dr. Štefan Grosek
izr. prof. dr. Urh Grošelj^{1, 2}
doc. dr. Jurij Hanžel

doc. dr. Tomaž Hitij
asist. dr. Luka Hočevar
prof. dr. Janja Jan
doc. dr. Jurij Janež
doc. dr. Miodrag Janić
izr. prof. dr. Monika Jenko
prof. dr. Mojca Jensterle^{1, 2}
viš. znan. sod. dr. Tanja Jesenko
Jan Kafol
izr. prof. dr. Andrej Kastrin
doc. dr. Marko Kavčič
Mojca Kavčič
doc. dr. Nada Kecelj Leskovec
doc. dr. Borut Kirn
izr. prof. dr. Matjaž Klemenc
izr. prof. dr. Bojan Knap
dr. Judita Knez
asist. razisk. Blaž Kociper
izr. prof. dr. Nika Kojc
asist. Robert Kordič
doc. dr. Uroš Krivec
izr. prof. dr. Andreja Kukec
Uroš Lampič
prof. dr. Tea Lanišnik Rižner
izr. prof. dr. Lea Leonardis
doc. dr. Brane Leskošek
doc. dr. Luka Ležaič
viš. znan. sod. dr. Mirjana Liovič
doc. dr. Jana Lozar Krivec
doc. dr. Mojca Lunder
prof. dr. Blaž Mavčič
Marko Miklič
dr. Kristina Nadrah
doc. dr. Lidija Nemeth
asist. dr. Marko Novaković^{1, 2}
izr. prof. dr. Damjan Osredkar
asist. dr. Rok Ovsenik
prof. dr. Andrej Pernat
prof. dr. Danijel Petrovič
izr. prof. dr. Tadeja Pintar
izr. prof. dr. Sergej Pirkmajer
doc. dr. Domen Plut^{1, 2}
prof. dr. Matej Podbregar
doc. dr. Marko Pokorn
asist. dr. Andrej Porčnik
doc. dr. Nejka Potočnik^{1, 2}
prof. dr. Borut Prestor

prof. dr. Jasmina Primožič
asist. dr. Maja Pušić-Novak
asist. Luka Pušnik
doc. dr. Peter Radšel
doc. dr. Ivica Ratoša
doc. dr. Barbka Repič Lampret
doc. dr. Matija Rijavec
asist. dr. Jasna Rodman Berlot
doc. dr. Tereza Rojko
doc. dr. Aleš Rozman
doc. dr. Polona Rus Prelog
izr. prof. dr. Aleksander Sadikov
doc. dr. Barbara Salobir
doc. dr. Rok Schara
Jože Simonič
doc. dr. Eva Skalerič
doc. dr. Aneta Soltirovska Šalomon
asist. dr. Peter Spazzapan
asist. dr. Ana Spirkoska
doc. dr. Mateja Starbek Zorko
dr. Vida Stegel
doc. dr. Daša Stupica
izr. prof. dr. Miran Šebeštjen
izr. prof. dr. Boštjan Šeruga
doc. dr. Robert Šifrer
doc. dr. Erik Škof
doc. dr. Darja Šmigoc Schweiger
doc. dr. Anja Šterbenc Železnik
izr. prof. dr. Špela Štunf Pukl^{1, 2}
prof. dr. Vesna Švab
izr. prof. dr. Manca Tekavčič Pompe
doc. dr. Olga Točkova
prof. dr. Janez Tomažič
doc. dr. Gregor Tratar
dr. Anja Troha Gergeli
doc. dr. Andreja Trojner Bregar
doc. dr. Nejc Umek
doc. dr. Jure Urbančič
doc. dr. Mojca Urbančič
doc. dr. Željka Večerić-Haler
doc. dr. Vid Vičič
doc. dr. Jernej Vidmar
izr. prof. dr. Nataša Vidovič Valentinčič^{1, 2}
doc. dr. Miha Vodičar
doc. dr. Helena Barbara Zobec Logar
izr. prof. dr. Janja Zupan^{1, 2}
znan. svet., izr. prof. dr. Irena Zupanič Pajnič

1. Vpliv polimorfizmov vnetnih in rastnih genov na pojavnost diabetične retinopatije in izražanje proteinov v fibrovaskularnih membranah

Mentor: prof. dr. [Danijel Petrovič](#), dr. med.

Somentorica: doc. dr. [Ines Cilenšek](#), dr. vet. med.

Organizacijska enota: Inštitut za histologijo in embriologijo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Diabetična retinopatija (DR) je pogost mikrovaskularen zaplet sladkorne bolezni (SB) in je hkrati glavni vzrok slepote v razvitih državah pri odrasli populaciji. DR je progresivna bolezen in se začne kot blaga neproliferativna diabetična retinopatija, ki pa lahko napreduje v proliferativno diabetično retinopatijo (PDR). Več študij je tudi pokazalo, da pomembno vpliva na napredovanje DR in tako vodi v progresivno obliko bolezni. Polimorfizmi rs7069102 gena za Sirtuin (SIRT1) in rs1800629 ter rs1800629 v genu za tumorski nekrotizirajoči dejavnik α (TNF- α) naj bi bila funkcionalni ter bi lahko prispevala k nastanku DR.

Hipoteze: Genski polimorfizmi vnetnih in rastnih genov (rs1800629 in rs1800629 v genu za TNF- α , rs7069102 gena za SIRT1) so povezani z nastankom DR.

Genski polimorfizmi vnetnih in rastnih genov (rs1800629 in rs1800629 v genu za TNF- α , rs7069102 gena za SIRT1) vplivajo na izražanje sirtuina in TNF- α v fibrovaskularnih membranah pri pacientih z DR.

Namen: Z raziskavo želimo ugotoviti ali so izbrani polimorfizmi vnetnih in rastnih genov (rs1800629 in rs1800629 v genu za TNF- α , rs7069102 gena za SIRT1) povezani z nastankom DR.

Drugi namen je ugotoviti ali izbrani polimorfizmi vplivajo na izražanje sirtuina in TNF- α v fibrovaskularnih membranah pri pacientih z DR.

Metode: V retrospektivno raziskavo bomo vključili vsaj 1000 bolnikov s SB tipa 2, ki niso v sorodu in so kavkazijskega porekla. Paciente bomo razdelili v skupino z DR in skupino, ki imajo SB2 več kot 10 let, vendar nimajo znakov DR. Ti bodo predstavljali kontrolno skupino. Pacienti, ki bodo vključeni v raziskavo, so bili pregledani na Očesni kliniki v Ljubljani ter internističnih ambulantah (kardiološki, diabetološki, endokrinološki) Univerzitetnega kliničnega centra v Ljubljani in Mariboru.

Uporabili bomo DNA iz baze, ki je shranjena na Inštitutu za histologijo in embriologijo. rs1800629 in rs1800629 v genu za TNF- α , rs7069102 v genu za SIRT1 bomo genotipizirali z metodo PCR v realnem času, pri čemer bomo uporabili komplet reagentov TaqMan SNP Genotyping assay. Za imunohistokemijsko analizo fibrovaskularnih membran pri pacientih s PDR bomo vzorce vklopili v parafin in nato tkivne rezine barvali s hematoksilin eozinom. Za detekcijo pozitivnih celic (za Sirtuin in TNF- α) bomo uporabili NovoLink Max Polymer Detection System. Glede na dobljene rezultate bomo izračunali tudi gostoto obarvanih celic (število obarvanih celic/mm²).

V raziskavi bomo uporabili standardne statistične metode kot npr. Studentov t-test, test hi-kvadrat, logistično regresijsko analizo.

Zaključki: Naša raziskava je prva, ki bo preučevala vpliv rs1800629 in rs1800629 v genu za TNF- α , rs7069102 v genu za SIRT1 na razvoj DR ter vpliv polimorfizmov na izražanje Sirtuina in TNF- α v fibrovaskularnih membranah bolnikov z napredovalo DR. Iskanje novih tarčnih proteinov in genov, ki so vpleteni v razvoj DR je izrednega pomena za boljše razumevanje patogeneze DR in razvoj novih metod zdravljenja.

Opredelitev značaja naloge: klinična in bazična.

2. Analiza kliničnih in laboratorijskih značilnosti pri bolnikih s postkovidnim sindromom v Sloveniji

Mentorica: prof. dr. [Bojana Beović](#), dr. med

Organizacijska enota: Katedra za infektivne bolezni in epidemiologijo, UL MF; Klinika za infektivne bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana.

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: V ambulantah Klinike za infekcijske bolezni in vročinska stanja že več let obravnavamo bolnike z različnimi težavami po prebolelem covidu-19. Pri njih opravljamo tudi laboratorijske preiskave po dogovorjenem protokolu. Povezava med parametri vnetja in določenimi kliničnimi značilnostmi postkovidnega sindroma je slabo raziskana.

Hipoteza: Laboratorijski pokazatelji vnetja so pri bolnikih z določenimi kliničnimi značilnostmi postkovidnega sindroma drugačni kot če bolniki teh značilnosti nimajo.

Namen: Analizirati značilnosti kohorte bolnikov s postkovidnim sindromom v Sloveniji.

Ugotoviti povezanost določenih laboratorijskih in kliničnih značilnosti bolnikov s postkovidnim sindromom.

Metode: Retrospektivna raziskava s pregledom dokumentacije bolnikov s postkovidnim sindromom. Statistična analiza glede na pridobljene podatke.

Zaključki: Z raziskavo bomo bolje spoznali značilnosti bolnikov s postkovidnim sindromom, ki jih obravnavamo.

Povezava med določenim kliničnim sindromom in laboratorijskimi parametri bo doprinos k poznavanju postovidnega sindroma.

Opredelitev značaja naloge: klinična retrospektivna opazovalna raziskava.

3. Epidemiološke in klinične značilnosti hudih oblik klopne meningoencefalitisa v obdobju 2014-2023

Mentorica: doc. dr. [Nina Grasselli Kmet](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za infekcijske bolezni in epidemiologijo, UL MF; Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana.

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Klopni meningoencefalitis (KME) je v Sloveniji endemična okužba osrednjega živčevja, ki jo povzročajo flavivirusi, prenašajo pa klopi rodu *Ixodes ricinus*. Pri nas vsako leto beležimo 150 do 400 primerov bolezni, smrtnost je 0,5 do 2%. Izsledki starih raziskav kažejo, da pri do 40% preboleznikov bolezen pušča trajne posledice, do 10% bolnikov pa potrebuje zdravljenje v Enoti intenzivnega zdravljenja (EIZ). V literaturi ni veliko podatkov o poteku in izidu zdravljenja pri bolnikih s hudim KME. Edini slovenski podatki Jereba in sod. segajo v leto 2001 in 2006. Nedavne raziskave iz tujine kažejo, da je vedno večje tudi število t.i. prebojnih okužb (po cepljenju), pri teh osebah pa opisujejo hujši klinični potek in obsežnejše lezije na slikovni diagnostiki z magnetno resonančnim slikanjem (angl. magnetic resonance imaging, MRI) kot pri necepljenih osebah. Podobnih podatkov zaenkrat za Slovenijo še nimamo.

V retrospektivno bomo vključili vse kritično bolne s potrjenim KME, ki so bili od 1.1.2014 do 31.12.2023 zdravljeni na intenzivnem oddelku Klinike za infekcijske bolezni in vročinska stanja UKC Ljubljana. Iz medicinske dokumentacije bomo pridobili demografske, epidemiološke in klinične podatke ter izhodiščne rezultate laboratorijskih in morfoloških preiskav ter podatke o trajanju zdravljenja v EIZ, poteku, izidu bolezni ter dolgoročnih posledicah po preboleli težki okužbi. Pridobili bomo tudi podatke o morebitnem predhodnem cepljenju in skušali opredeliti incidenco hudih prebojnih okužb s KME. Raziskava je za slovenski prostor inovativna - podobna raziskava, ki bi zajela toliko podatkov namreč zaenkrat še ni bila opravljena ne v UKC Ljubljana, niti drugod v Sloveniji. Tudi v tuji literaturi praktično ni podatkov o poteku in posledicah hudih oblik KME, ki zahtevajo zdravljenje v EIZ.

Za izvedbo raziskave smo pridobili tudi mnenje Komisije Republike Slovenije za medicinsko etiko.

Izhodišča: Cilj raziskave je opredelitev epidemioloških in kliničnih podatkov o bolnikih s hudo obliko KME z implikacijo izboljšanja diagnostike in zdravljenja te bolezni, ki je v slovenskem prostoru endemična. Cilj je tudi prvič pri nas doslej natančneje opredeliti dolgoročne posledice pri bolnikih po prebolelem hudem KME ter oceniti pojavnost in potek t.i. prebojnih okužb. Skušali bomo opredeliti tudi vpliv uporabe različnih uporabljenih terapij na preživetje, čas zdravljenja v EIZ in dolgoročne posledice, s poudarkom na adjuvantne glukokortikoide.

Hipoteze: - Delež hudih oblik KME v Sloveniji ostaja stabilno

- Delež prebojnih okužb s leti narašča
- Prebojne okužbe potekajo s hujšim potekom kot naivne
- Adjuvantni glukokortikoidi pri hudih oblikah KME ne vplivajo na boljše preživetje in manjšo pojavnost dolgoročnih posledic

Namen: Glavni cilji raziskave so: - pridobiti podatke o epidemioloških značilnostih bolnikov s hudo obliko KME v zadnjem desetletju;

- prvič v Sloveniji doslej pridobiti podatke o precepljenosti bolnikov s hudo obliko KME in opredeliti pojavnost in težo t.i. prebojnih okužb;
- prvič v Sloveniji doslej pridobiti podatke o kliničnem poteku bolnikov s prebojnimi okužbami v primerjavi z bolniki, ki niso bili cepljeni pred boleznijo;
- opredeliti morebitne dejavnike tveganja za pojav hude oblike KME;
- pridobiti podatke o oblikah adjuvantnega zdravljenja (predvsem uporabe glukokortikoidov) in njihov vpliv na izid bolezni;
- oblikovati nova priporočila za obravnavo bolnikov s hudim potekom KME.

Metode: Zbiranje podatkov: Epidemiološke in klinične podatke o bolnikih s KME bomo pridobili z retrospektivnim pregledom medicinske dokumentacije.

Statistične metode: Za proučevanje povezanosti med različnimi dejavniki bo uporabljena univariatna in večkratna logistična regresija. V primeru majhnega števila bolnikov v kateri od kategorij nominalne spremenljivke bo za preverjanje povezanosti med dvema nominalnima spremenljivkama uporabljen test razmerja verjetij. Pri nominalnih spremenljivkah z več kot dvema kategorijama bo povezanost preverjena s hi-kvadrat testom ali testom razmerja verjetij v primeru pričakovanih frekvenc nižjih od 5. Razlika med dvema skupinama v numerični spremenljivki bo testirana s t-testom v primeru normalne porazdelitve spremenljivke po skupinah in z Mann-Whitneyevim U testom v nasprotnem primeru. Po potrebi bo analiza vključevala tudi izračun linearne trenda. Vsi statistični preizkusi bodo dvostranski. P-vrednosti nižje od 0,05 bodo interpretirane kot statistično značilne. Statistična analiza bo narejena s programom R in SPSS.

Zaključki: Naša raziskava nosi velik pomen za celoten slovenski prostor. Večina bolnikov s hudim potekom KME, ki je v Sloveniji endemska bolezen, se obravnava v UKC Ljubljana, zato sklepamo, da bomo pridobili podatke o praktično vseh bolnikih s hudo obliko v zadnjem desetletju. Prvič bodo pridobljeni natančni podatki o pojavnosti hudih oblik KME, kliničnem poteku in t.i. prebojnih okužbah, s pomočjo katerih bi lahko v prihodnosti izboljšali obravnavo teh bolnikov. Raziskava je za slovenski prostor inovativna - podobna raziskava, ki bi zajela te podatke, namreč zaenkrat še ni bila opravljena niti v UKC Ljubljana, niti drugod v Sloveniji. Rezultati nam bodo v pomoč pri pripravi prvih nacionalnih priporočil za obravnavo in vodenje bolnikov s hudim potekom KME.

Opredelitev značaja naloge: retrospektivna klinična aplikativna raziskava.

4. Zdravljenje migrirajočega eritema

Mentorica: izr. prof. dr. [Daša Stupica](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za infekcijske bolezni in epidemiologijo, UL MF; Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana.

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Lymfska borelijoza, ki jo povzročajo borelije lymfske borelioze, je v Sloveniji najpogostejša infekcijska bolezen, ki jo prenašajo klopi. Migrirajoči eritem je najpogostejša klinična oblika te bolezni. Zdravimo ga z beta laktamskimi antibiotiki ali s tetraciklini, izjemoma z makrolidi. Sledenje načelom nadzorovane rabe antibiotikov med drugim narekuje izbiro antibiotika s čim ožjim protibakterijskim spektrom, ki vključuje učinkovitost proti ciljnemu povzročitelju/em, v ustreznem odmerku in trajanju. V mednarodnih smernicah so za zdravljenje migrirajočega eritema kot zdravilo prvega izbora priporočeni doksiciklin za 10 dni ali beta laktamski antibiotiki za 14 dni.

Hipoteza: Domnevamo, da 10-dnevno zdravljenje migrirajočega eritema s penicilinskim antibiotikom ni manj učinkovito od 14-dnevnega zdravljenja s penicilinskim antibiotikom.

Namen: Nameravamo preveriti hipotezo, da 10-dnevno zdravljenje s penicilinskim antibiotikom ni inferiorno zdravljenju s penicilinskim antibiotikom 14 dni.

Metode: V raziskavo bomo vključili podatke odraslih bolnikov (starost vsaj 18 let), ki so bili zaradi migrirajočega eritema obravnavani na Kliniki za infekcijske bolezni in vročinska stanja UKC Ljubljana v obdobju od 2019 do 2024. Analizirali bomo demografske, epidemiološke, klinične in laboratorijske podatke, ki smo jih pridobili prospektivno za namen klinične obravnave bolnikov in za raziskovalni namen. Klinične simptome in znake, ki so se pojavili na novo ali se intenzivirali od pojava migrirajočega eritema, bomo vrednotili za simptome in znake, povezane z lymsko boreliozo oz. simptome in znake po lymski boreliozii.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo lahko odgovorili na vprašanje, ali je 10-dnevno zdravljenje s penicilinskimi antibiotiki inferiorno 14-dnevniemu zdravljenju.

Opredelitev značaja naloge: Analiza podatkov, pridobljenih v prospektivni klinični raziskavi.

5. Uspešnost cepljenja proti humanemu virusu papiloma v skupni moških, ki imajo spolne odnose z moškimi, ki so vključeni v strategijo HIV PrEP (zaščita pred izpostavitvijo)

Mentor: prof. dr. [Janez Tomažič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za infekcijske bolezni in epidemiologijo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Eden največjih problemov cepljenja v odrasli dobi je njegova implementacija. V Sloveniji je v strategijo HIV PrEP (angl. Pre-Exposure Prophylaxis, zaščita pred izpostavitvijo virusu HIV) vključenih okrog 500 HIV-negativnih MSM (moški, ki ima spolne odnose z moškim). Spremljamo jih vsake 3 do 4 mesece zaradi kontrole morebitne okužbe s HIV in drugimi spolno prenosljivimi okužbami (SPO). Vsaki osebi, ki se vključi v ta program, svetujemo cepljenje proti hepatitisu A in B, Mpoksu ter okužbam s humanim virusom papiloma (HPV). Prva tri cepljenja so krita s strani ZZSZ, cepljenje proti HPV pa je krito do starosti 26 let, sicer pa je samoplačniško in zato je tovrstna implementacija cepljenja manj uspešna oz. je za izvedbo potrebno več navora. Konkretno to pomeni, da osebi ob vključitvi razložimo pomen cepljenja proti HPV (s HPV- povezan analni rak in vsi ostali zapleti), kako je z učinkovitostjo in varnostjo cepiva ter nato cepljenje preverjamo in spodbujamo pri vsaki kontroli. Poudarjamo predvsem korist ter enostavno dostopnost do cepljenja (Cepilni center UKCL). Cepljenje proti HPV je zlasti pomembno za mlade (9-26 let), ki imajo večje tveganje za izpostavljenost HPV, verjetno je smiselno do 45. leta, verjetno pri nekaterih tudi izven priporočenega starostnega intervala. Pomemben kriterij je spolna aktivnost.

Hipoteza: Naša hipoteza je, da je program kontinuirane promocije HPV cepljenja v populaciji MSM, ki je vključena v strategijo PrEP (starejši od 26 let), signifikantno uspešnejši za implementacijo tovrstnega cepljenja v primerjavi s »splošno MSM populacijo«, starejšo od 26 let.

Namen: Kakšna je precepljenost proti HPV v skupini MSM, ki so vključeni v strategijo PrEP in so starejši od 26 let.

Metode: V Prešernovo nalogo bomo vključili populacijo 450 MSM (starejši od 26 let, kar je večina), ki so vključeni v strategijo PrEP in s presečno analizo ugotovili delež precepljenosti proti HPV ter to primerjali s populacijo 450 MSM oseb (starejši od 26 let), ki se testirajo na HIV in druge SPO pri nevladni organizaciji Legebitra širom po Sloveniji. Analizirali bomo demografske in klinične podatke, ki jih bomo pridobili retrospektivno in zato z raziskavo ne bomo dodatno obremenjevali oseb, ki so vključene v program PrEP.

Zaključki: Zanimalo nas bo predvsem, v kakšni meri je naš program promocije cepljenja proti HPV uspešnejši v primerjavi s »splošno populacijo MSM« ter tudi v kakšni meri je »splošna populacija MSM« seznanjena s cepljenjem proti HPV. Pričakujemo, da je aktivna in kontinuirana promocija cepljenja proti HPV uspešna, kljub temu, da morajo cepljenje osebe, ki so starejše od 26 let, plačati sami.

Opredelitev značaja naloge: Neintervencijska retrospektivna klinična raziskava.

6. Analiza zdravljenja primarnega infektivnega spondilodiscitisa v UKC Ljubljana od 2010 do 2025

Mentor: doc. dr. [Miha Vodičar](#), dr. med.

Organizacijska enota: Ortopedska klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Primarni infektivni spondilodiscitis je stanje, ki je običajno povzročeno prenosom infektivnega agensa v medvretenčno ploščico ob sistemski infekcijski bolezni. Ker je medvretenčna ploščica slabo prekrvljena in ob destruktiji priležnega hrustanca pride tudi do okužbe kosti, je zdravljenje pogosto zahtevno in dolgotrajno. Literatura prikazuje, da se večina primarnih infektivnih spondilodiscitisov lahko pozdravi s konzervativnim zdravljenjem, slabše pa do definirani prognostični dejavniki slabšega rezultata zdravljenja.

Hipoteze: Zdravljenje primarnih infektivnih spondilodiscitisov v UKC Ljubljana je primerljivo s tujimi centri, ki so o tem že poročali. Prognostična dejavnika tveganja za slab rezultat sta psoas absces in dolgotrajno pozitivna hemokultura. Razmerje konzervativnih in operativnih bolnikov je primerljivo z obstoječo literaturo.

Namen: Ugotoviti incidenco primarnega infekcijskega spondilodiscitisa v naši ustanovi, pregledati smernice diagnostike in zdravljenja in jih primerjati z našimi rezultati in napovedati prognostične dejavnike slabšega izida zdravljenja.

Metode: Pripravili bomo retrospektivno klinično raziskavo, ki bo temeljila na preverjanju obstoječih podatkov iz arhivov UKC Ljubljana. Spremljali bomo več kliničnih parametrov: vnetni kazalci, pozitivnost hemokulture in čas trajanja do prve negativne hemokulture, čas do potrditve diagnoze z magnetno resonančnim slikanjem, vzročni agens okužbe, nevrološki status, VAS lestvica bolečine, prisotnost epiduralnega abscesa, potreba po invazivni diagnostiki, potreba po kirurški oskrbi, način kirurške oskrbe, izid kirurškega zdravljenja, izid konzervativnega zdravljenja, poraba antibiotikov. Na podlagi pridobljenih podatkov bomo nato izračunali incidenco bolezni, bazično analizo in prognostične dejavnike slabšega izida zdravljenja (logistična regresija). Podatke bomo primerjali z obstoječimi študijami.

Zaključki: Z raziskavo želimo preveriti kakšno je breme bolezni v naši bolnišnici, kakšna je uspešnost našega zdravljenja, koliko pacientov potrebuje kirurško zdravljenje, kakšen je izid kirurškega zdravljenja v primerjavi s konzervativnim in kateri so prognostični znaki slabšega izida zdravljenja.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektivna klinična raziskava v eni ustanovi z napovedjo prognostičnih dejavnikov za izid zdravljenja.

7. Dolgoročni klinični rezultati kolčnih endoprotez EcoFit-Implantcast s spremljanjem do 15 let

Mentor: prof. dr. [Blaž Mavčič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Ortopedska klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: V Sloveniji se podatki o uspešnosti umetnih sklepov zbirajo v Registru endoprotetike Slovenije od 2019, ni pa opravljenih analiz za > 6 let spremljanja. Kolčna endoproteza EcoFit je na tržišču od leta 2004 in se vgrajuje po celem svetu, vključno z EU (predvsem Nemčija) in ZDA, vendar v evropskem in svetovnem merilu doslej še ni bilo objavljene analize tega vsadka na več kot 1000 pacientih z vstavljeno kolčno endoprotezo EcoFit pod enakimi pogoji (t.j. v isti bolnišnici) ob izključitvi vpliva pridruženih spremenljivk (spol/starost pacienta, kirurg, pristop) in s spremljanjem do 15 let

Hipoteza: Preživetje kolčne endoproteze EcoFit do revizijske operacije je primerljivo s kolčnimi endoprotezami prejšnje generacije Taperloc. Pogostnost okužb, obprotezni zlomovi, izpahovi in drugih vzrokov za revizijske operacije po artroplastiki z vsadkom EcoFit, se ne razlikuje od pogostnosti in vrste zapletov ostalih sodobnih kolčnih endoprotez. Razlike med kirurgi-operaterji in pridružene spremenljivke (spol in starost pacienta, kirurški pristop), imajo statistično pomemben vpliv na preživetje kolčnega vsadka EcoFit.

Namen: Preučiti 15-letne klinične rezultate vgrajenih 1200 primarnih kolčnih endoprotez EcoFit na Ortopedski kliniki, UKC Ljubljana v opazovalnem obdobju od 10.04.2009 do 31.12.2019 in jih primerjati z drugimi sodobnimi vrstami kolčnih vsadkov v registrih endoprotetike.

Metode: Pripravili bomo retrospektivno klinično raziskavo, ki bo temeljila na preverjanju obstoječih podatkov iz arhivov UKC Ljubljana. Spremljali bomo več kliničnih parametrov: preživetje kolčnega vsadka EcoFit do prve revizijske operacije ali do odstranitve vsadka bomo ocenili s statistično metodo po Kaplan-Meierju. S Coxovim regresijskim modelom bomo opredelili vpliv pridruženih spremenljivk (starost, spol, kirurg, operativni pristop) na odstranitev endoproteze. Podatke bomo primerjali z obstoječimi študijami in podatki iz registrov endoprotetike.

Zaključki: Predlagana raziskava z velikoštevilčno serijo kolčnih endoprotez iz iste ustanove bo v znanstveni literaturi zapolnila vrzel med poročili registrov in kliničnimi serijami posameznih kirurgov. Pridobili bomo oceno o vzdržljivosti in posledično dolgoročni stroškovni učinkovitosti endoproteze EcoFit, hkrati pa opredelili specifične pridružene spremenljivke, ki utegnejo imeti vpliv na dolgoročno preživetje tega vsadka.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektivna kohortna raziskava arhivskih podatkov.

8. Razlike pri predpisovanju antipsihotikov pri pacientih s shizofrenijo glede na raven zdravstvenega varstva

Mentorica: prof. dr. [Vesna Švab](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za psihiatrijo UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Komorbidnost psihiatričnih in somatskih stanj je eden največjih izzivov na področju duševnih motenj, saj ljudje z duševnimi motnjami umirajo v povprečju več kot 10 let prej kot ljudje brez njih. V okviru mednarodnega raziskovanja o komorbidnosti pri shizofreniji (ARIS predlog raziskovanja v 2025 - NIJZ, PB Ormož in Psihiatrična klinika Sv. Ivan - Zagreb) se med raziskovalnimi vprašanji postavlja tudi naslednje: ali je predpisovanje psihiatričnih zdravil (antipsihotikov, antidepresivov, anksiolitikov ter stabilizatorjev razpoloženja) odvisno zgolj od smernic predpisovanja in kliničnega stanja pacienta, ali morda obstaja povezava z ravni zdravstvenega varstva (ambulantna na sekundarni ravni v primerjavi z ambulantno/zdravstveno službo na primarni ravni) v Sloveniji. Obstaja namreč možnost, da se na primarni ravni predpisuje manj psihiatričnih zdravil, z nižjimi odmerki ter z manjšo stopnjo predpisovanja različnih psihofarmakov (polifarmacije) zaradi večje previdnosti pri neželenih učinkih. Ta občutljivost glede predpisovanja izhaja predvsem iz tesne povezanosti z osnovnim zdravstvenim varstvom, predvsem z družinskimi zdravniki, ki so osredotočeni predvsem na telesno stanje pacientov. Psihatri in medicinske sestre na primarni ravni redno spremljajo dejavnike tveganja za metabolni sindrom, ki je eden najpogostejših zapletov pri zdravljenju z antipsihotiki in drugimi psihiatričnimi zdravili.

Raziskovalna hipoteza je, da se na primarni ravni predpisujejo nižji odmerki psihiatričnih zdravil in da je stopnja polifarmacije manjša v primerjavi s sekundarno ravni. Raziskovanje tega pojava je ključno za boljše razumevanje njegove kompleksnosti. Na komorbidnost ne vplivajo le somatski in genetski dejavniki tveganja temveč tudi vrsta obravnave. Pomembno vlogo pri tem ima dobra povezanost med osnovnim zdravstvenim varstvom in psihiatrično obravnavo, saj ta vpliva na način predpisovanja zdravil ter spremljanje bolnikov z duševnimi motnjami.

Komorbidnost je zelo pogosto prisotna pri duševnih motnjah ter pomembno prispeva k prezgodnji umrljivosti te populacije. Na pogostost in resnost komorbidnosti vpliva tudi predpisovanje psihiatričnih zdravil. Razumevanje teh povezav je ključno za izboljšanje celostne obravnave in zmanjšanje negativnih posledic komorbidnosti.

Hipoteza: Odmerki psihiatričnih zdravil, ki se predpisujejo na primarni ravni zdravstvenega varstva, so v povprečju manjši kot na sekundarni ravni.

Namen: Ugotoviti vzorce predpisovanja zdravil v Centrih za duševno zdravje (CDZO) in v psihiatričnih ambulantah.

Metode: Pregled predpisane terapije pri pacientih s shizofrenijo v CDZO in v psihiatričnih ambulantah na vzorcu 100 pacientov, pri čemer bo izvedena primerjava povprečnih odmerkov antidepresivov, antipsihotikov in stabilizatorjev razpoloženja.

Zaključki: Predvidevamo, da bodo strukturne spremembe v makuli dobro korelirale z vidno funkcijo. Pričakujemo, da bomo z opredelitvijo genetskih različic v izbranih genih sinteze aminokislin odkrili možno povezavo med razvojem MacTel in nekaterimi kliničnimi znaki bolezni.

Opredelitev značaja naloge: Analitično – empirična.

9. Diferencialna diagnostika depresije in zgodnje stopnje kognitivnega upada s pomočjo sledenja očesnih gibov

Mentorica: doc. dr. [Polona Rus Prelog](#), dr. med.

Somentor: izr. prof. dr. [Aleksander Sadikov](#)

Organizacijska enota: Katedra za psihiatrijo UL MF / Laboratorij za umetno inteligenco, UL Fakulteta za računalništvo in informatiko

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Zgodnje razlikovanje med depresijo in demenco, zlasti v fazi blage kognitivne motnje ali zgodnje Alzheimerjeve bolezni, predstavlja pomemben klinični izziv, saj imata stanji pogosto prekrivajoče se kognitivne in psihološke oz. vedenjske simptome. Pravočasna in natančna diagnoza bistveno vpliva na nadaljnjo obravnavo in izid zdravljenja. Sledenje očesnim gibom (eye-tracking) se uveljavlja kot neinvazivno orodje za preučevanje procesov pozornosti in zaznavanja ter ponuja možnost za uporabo pri razlikovanju med tema dvema stanjema.

Hipoteza: Vzorce očesnih gibov je mogoče uporabiti za razlikovanje med depresijo in zgodnjo demenco, obe stanji namreč vplivata na pozornost in procesiranje na specifičen način.

Namen: Razviti in ovrednotiti prototip modela, ki na podlagi podatkov sledenja očesnim gibom ločuje med depresijo in zgodnjo demenco pri osebah z blagim kognitivnim upadom.

Metode: Zbrani bodo podatki o očesnih gibih med izvajanjem vizualnih nalog na računalniškem ekranu pri treh skupinah: osebah z depresijo, osebami z blago stopnjo kognitivnega upada (blago kognitivno motnjo in začetnimi stadiji demence) in zdravimi kontrolami. Analizirani bodo parametri, kot so fiksacije, sakade in porazdelitev pozornosti, ter parametri, izpeljani na njihovi podlagi (npr. neenakomernost branja, odstopanje pri sledenju točki, ipd.). Uporabljene bodo metode strojnega učenja za razvoj napovednega modela.

Zaključki: Pričakujemo, da bo model uspešno razlikoval med depresijo in zgodnjo stopnjo kognitivnega upada, kar bi omogočilo zgodnejšo in natančnejšo diagnozo ter prispevalo k bolj ciljno usmerjeni obravnavi pacientov.

Opredelitev značaja naloge: klinična, bazična in interdisciplinarna.

10. Vloga ultrazvočne preiskave pri otroku z netipnim modom

Mentor: doc. dr. [Domen Plut](#), dr. med.

Somentor: asist. [Robert Kordič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za radiologijo UL MF / Oddelek za otroško kirurgijo, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: O nespuščenem modu govorimo, kadar ob rojstvu dečka modo ni na svojem običajnem mestu v mošnji. V 80 % je nespuščeno modo pri kliničnem pregledu otroka tipno, v 20 % pa ne. Moda v mošnji ne tipamo kadar je odsotno ali nerazvito. Modo je lahko prisotno kjerkoli med trebušno votlino in mošnjo, pa ga ne otipamo – to je nespuščeno modo. Nespuščeno modo je dejavnik tveganja za nastanek raka na modu in slabšo plodnost kasneje v življenju. Zdravljenje nespuščenega moda je kirurško, laparoskopsko. Operacijo se napravi med 6. in 12. mesecem starosti dečka. Raziskave kažejo, da je ultrazvočna (UZ) preiskava pri netipnem modu nizko senzitivna za prepoznavo prisotnosti oz. odsotnosti moda. Zaradi napredka v ultrazvočni tehnologiji v zadnjem desetletju in subspecializiranosti zdravnikov v ultrazvočno diagnostiko,

menimo, da je stanje danes spremenjeno in UZ bolj zanesljiv. V raziskavi bi želeli preveriti korelacijo izsledkov UZ preiskav s stanjem ugotovljenim pri operaciji.

Hipoteza: Izsledki UZ preiskave pri pregledu otroka z netipnim modom dobro korelirajo s stanjem ugotovljenim pri operaciji.

Namen: Določiti senzitivnost in specifičnost UZ preiskave za določitev prisotnosti/odsotnosti moda in njegovega morfološkega stanja v primerjavi s stanjem ugotovljenim pri operaciji.

Metode: Izvedli bomo retrospektivno raziskavo. Vključili bomo vse otroke, ki so v zadnjih 10 letih zaradi netipnega moda imeli UZ preiskavo in bili operirani v UKC Ljubljana ter primerjali izsledke UZ preiskav z ugotovljenim stanjem pri operaciji.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo pri otrocih z netipnim modom ugotovili dobro korelacijo med izsledki UZ preiskave in stanjem ugotovljenim pri operaciji. To bi podkrepilo našo klinično prakso. Izsledke raziskave bi objavili v strokovni reviji s faktorjem vpliva in predstavili na mednarodnih srečanjih.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektivna klinična raziskava.

11. Incidenca in dejavniki tveganja za faringokutano fistulo po laringektomiji in primerjava s prejšnjimi obdobji

Mentor: doc. dr. [Robert Šifrer](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za otorinolaringologijo, UKC Ljubljana, Klinika za ORL in CFK

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: FKF je zaplet po LE in pomeni patološko povezavo med žrelnim kanalom in kožo na vratu. Skoznjo uhajajo hrana, pijača in slina iz žrelnega kanala na vrat. Posledice so podaljšanje celjenja, zakasnitev adjuvantnega zdravljenja in rehabilitacije, potreba po dodatni operaciji, podaljšana hospitalizacija, višja cena zdravljenja in slabše preživetje. Poznavanje in spremljanje incidence in dejavnikov tveganja uporabimo kot kazalnik kvalitete našega dela. Na podlagi tega klinično delo prilagodimo in ga izboljšamo.

Oceno etičnosti predlagane raziskave št. 0120-125/2025-2711-3 je Komisija za medicinsko etiko podala dne 31.3.2025.

Hipoteza: Incidenca bo v razponu podatkov iz literature. Pri predhodno obsevanih ali prejemnikih radiokemoterapije bo višja. Glede na naše podatke predhodnih raziskav bo incidenca nižja. Glavni dejavniki tveganja bodo kirurška infekcija, predhodno obsevanje z ali brez kemoterapije in lokoregionalno razširjena bolezen.

Namen: Določitev incidence in dejavnikov tveganja za FKF, ter primerjava obojega s predhodnimi obdobji.

Metode: Raziskava je retrospektivna. Iz dokumentacije bomo zbrali klinične in histopatološke podatke o potencialnih dejavnikih tveganja za razvoj FKF bolnikov, ki so bili v letih 2023 in 2024 na Kliniki za ORL in CFK operirani z LE. Razdelili jih bomo v skupini z in brez FKF.

V prvem delu raziskave bomo skupini med seboj primerjali s statističnimi testi. Upošteva vrsto podatkov bomo uporabili T-test, Hi-kvadrat in Mann-Whitney-ev U test. Sledila bo binarna logistična regresija, s katero bomo dokazali neodvisne dejavnike tveganja za razvoj FKF. V drugem delu raziskave bomo podatke iz prvega dela primerjali s predhodnimi podatki Klinike za ORL in CFK Ljubljana. Ugotovili bomo trend incidence, primerjali dejavnike tveganja, preverili uspešnost že uvedenih korektivnih ukrepov in poskušali najti nove za zmanjšanje incidence v prihodnosti.

Zaključki: Podatki o incidenci in dejavnikih tveganja so pomembni – z njimi kontroliramo uspešnost kliničnega dela in jo s tem izboljšujemo. Pričakujemo, da nam bodo novo pridobljene ugotovitve študije omogočile znižanje incidence FKF v prihodnosti in s tem bolj kvalitetno delo.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

12. Identifikacija transkriptomskih markerjev težke in slabo nadzorovane oblike kroničnega rinosinuzitisa z nosno polipozo s sekvenciranjem

Mentor: doc. dr. [Jure Urbančič](#), dr. med.

Somentor: doc. dr. [Matija Rijavec](#), univ. dipl. mikrobiol.

Organizacijska enota: Katedra za otorinolaringologijo, UKC Ljubljana Klinika za ORL in CFK / Laboratorij za klinično imunologijo in molekularno genetiko, Univerzitetna klinika Golnik

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Kronični rinosinuzitis (KRS) je bolezen sluznice obnosnih votlin z dvema fenotipoma, nosno polipozo (KRSzNP) in brez nje (KRSbNP). Znotraj obeh fenotipov je dokazanih več endotipov z različnim kliničnim potekom, odzivom na zdravljenje z zdravili in s kirurškim posegom. V predhodni raziskavi smo dokazali jasne razlik pri vnetnih mehanizmih glede na fenotip. To poznavanje bi želeli razširiti na nivo poznavanja razlik med lažjo in težjo obliko KRSzNP ter med nadzorovano in nenadzorovano obliko bolezni. Klinično različne oblike bolezni nam lahko pomagajo pri ločevanju različnih endotipov, kar želimo potrditi z raziskavo. Raziskavo je odobrila Komisija za medicinsko etiko (soglasje 0120-297/2017/3).

Hipoteza: Izražanje RNA pri težkem KRSzNP je drugačno od izražanja RNA pri lažji bolezni, izražanje RNA pri nadzorovanem KRSzNP je drugačno od izražanja RNA pri nenadzorovani bolezni. Prav tako je izražanje kanoničnih poti, regulatorjev in bolezni različno pri težkem, lažjem, nenadzorovanem in nadzorovanem KRSzNP.

Namen: Identifikacija specifičnih genov, kanoničnih poti, transkripcijskih regulatorjev in povezanih bolezenskih procesov pri različnih endotipih KRSzNP.

Metode: Raziskava je zasnovana kot kohortno-prospektivna raziskava bolnikov s primarnim KRSzNP. Sekvenciranje je bilo izvedeno na platformi Illumina NovaSeq6000. Rezultate bomo analizirali s prileganjem na referenčni genom, filtrirali in izračunali bomo stopnjo izražanja za posamezen vzorec in izvedli analizo diferencialno izraženih genov, skupaj s funkcionalno analizo vključujoč bolezni, transkripcijske regulatorje in kanonične poti.

Zaključki: Pričakujemo dokaze o transkriptomskih razlikah med klinično drugačnimi oblikami KRSzNP. Obenem menimo, da nam bodo razlike v izražanju genov pomagale bolje spoznati molekularne procese, ki ločujejo različne endotipe KRSzNP.

Opredelitev značaja naloge: Bazična, kvantitativna raziskava.

13. Vpliv mletja kosti na količino in kakovost ekstrahirane DNA

Mentorica: znan. svet. in izr. prof. dr. [Irena Zupanič Pajnič](#), univ. dipl. biol.

Organizacijska enota: Inštitut za sodno medicino UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišče, hipoteze, namen: Za identifikacijo skeletnih ostankov pogrešanih oseb je potrebno pridobiti DNA iz kosti, v katerih je DNA vezana na hidroksiapatit. Za njeno sprostitve je potrebna demineralizacija, ki je hitrejša in učinkovitejša, če kost predhodno zmeljemo v prah. Pri tem se pojavlja vprašanje, ali lahko mletje kosti povzroči mehanske poškodbe in degradacijo DNA in to hipotezo bomo preverjali. Raziskali bomo do 50 kosti iz arheoloških najdišč in iz vsake izrezali košček ter ga demineralizirali. Demineralizacijo bomo izvedli tudi na delu kosti, ki jo bomo predhodno zmelili v prah. Pred mletjem in rezanjem bomo kosti in komore za mletje ohladili s tekočim dušikom, da preprečimo pregrevanje in vpliv temperature na razgradnjo DNA. Za demineralizacijo bomo uporabili 0,5 g težek košček kosti in 0,5 g kostnega prahu, zato bomo skupno obdelali okoli 100 vzorcev. Po demineralizaciji bomo iz vzorcev izolirali DNA. Namen raziskave je oceniti vpliv mletja na morebitne mehanske poškodbe DNA in uspešnost njene izolacije.

Metode: Pri raziskavi bomo uporabili sodobne molekularno genetske metode, ki vključujejo obdelavo kosti, dekalifikacijo in ekstrakcijo DNA. Količino in kakovost DNA ter uspešnost tipizacije

označevalcev STR (Short Tandem Repeat) bomo določili s kvantitativno reakcijo PCR v realnem času in s pomnoževanjem označevalcev STR v reakciji PCR.

Zaključki: Glede na mehanske sile, ki delujejo na kost v postopku mletja v kovinski komori pričakujemo (kljub predhodnemu ohlajanju s tekočim dušikom) možnost poškodb DNA in povečanje degradacijskega indeksa v vzorcih, kjer bomo uporabili kostni prah. Menimo, da bodo rezultati raziskave pomembno prispevali k razumevanju vpliva mletja kosti na pridobitev DNA iz starih skeletov in k izbiri najprimernejšega postopka izolacije DNA za nadaljnje genetske preiskave..

Opredelitev značaja naloge: Naloga iz javnega zdravstva.

14. T-celični limfom, povezan z enteropatijo v Sloveniji

Mentorica: doc. dr. [Lučka Boltežar](#), dr. med.

Somentorica: doc. dr. [Gorana Gašljevič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Onkološki inštitut Ljubljana / Oddelek za patologijo, Onkološki inštitut Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Z enteropatijo povezan T-celični limfom črevesja je redek podtip T-celičnega limfoma z enim najkrajših preživetij med vsemi podvrstami limfoma.F

V večini primerov je limfom povezan z rekraktarno celiakijo, torej celiakijo, ki se ne odzove na dolgotrajno brezglutensko dieto, saj kronično vnetje v črevesni sluznici privede do vznika aberantnega fenotipa intraepitelijskih T limfocitov. Čas med diagnozo celiakije ter diagnozo limfoma je po literaturi med 5 in 10 let. V WHO klasifikaciji iz leta 2008 sta bila razločena podtipa I in II, medtem ko je WHO klasifikacija v letu 2016 preimenovala predhodno poimenovan "z enteropatijo povezan T-celični limfoma tipa I" v »T-celični limfom, povezan z enteropatijo« (EATL) in predhodno poimenovan "z enteropatijo povezan T-celični limfom tipa II" v »monomorfni epiteliotropni črevesni limfom T« (MEITL), ki pa ni povezan s celiakijo in ima drugačne kliničnopatološke in epidemiološke značilnosti.

Oba podtipa sta zelo rezistentna na sistemsko zdravljenje, preživetje bolnikov je praviloma kratko. Bolniki imajo pogoste zaplete ob zdravljenju, kot so okužbe, perforacije črevesja, abscesi in podobno. Ker gre za redko vrsto limfoma se v Sloveniji te bolniki zdravijo izključno na Onkološkem inštitutu v Ljubljani.

Hipoteze: Bolniki s T-celičnim limfomom, povezanim z enteropatijo v Sloveniji niso imeli predhodno znane oziroma vodene celiakije ob diagnozi limfoma v več kot 50%.

Bolniki z višjim deležem T regulatornih limfocitov imajo boljše pričakovano preživetje kot bolniki z nižjim deležem T regulatornih celic v vzorcu tumorja.

Namen: Namen naloge je poiskati bolnike s T-celičnim limfomom, povezanim z enteropatijo, ki so bili diagnosticirani na Onkološkem inštitutu od leta 2000 dalje. Namen raziskave je ugotoviti, v kolikšnem deležu so imeli predhodno znano oziroma vodeno celiakijo ter zabeležiti njihove načine zdravljenja, izhod zdravljenja in določiti preživetje v slovenskem prostoru. Namen je določiti delež CD4+ T regulatornih limfocitov na vzorcih primarnih tumorjev ter določiti njihov vpliv na prognozo bolnikov.

Metode: Podatke o bolnikih bomo pridobili iz bolnišničnega informacijskega sistema ter informacijskega sistema Oddelka za patologijo Onkološkega inštituta v Ljubljani. Preživetja bolnikov bomo pridobili iz Registra raka Republike Slovenije. Izpisali bomo dejavnike tveganja, predhodno znano celiakijo, celične označevalce limfoma, vrsto in potek zdravljenja, izhod zdravljenja ter morebitne zaplete, ki so zdravljenje spremljali. S pomočjo Kaplan-Meier metode bomo določili preživetja brez napredovanja bolezni ter celokupno preživetje bolnikov.

Na oddelku za patologijo OI bodo opravljena barvanja preparatov na foxp3, kar bo služilo oceni količine CD4+ T regulatornih limfocitov v vzorcu. Nato bomo izražanje foxp3 primerjali z izhodom zdravljenja bolnikov in preživetjem bolnikov.

Zaključki: S to raziskavo želimo pridobiti vpogled v zdravljenja, preživetja, potek bolezni ter povezanost izražanja T regulatornih limfocitov s preživetjem pri bolnikih s T-celičnim limfomom, povezanim z enteropatijo v slovenskem prostoru za zadnjih 25 let.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektivna klinična raziskava.

15. Vpliv izpostavljenosti srca obsevanju na umrljivost po visokodoznem obsevanju pri bolnikih z rakom pljuč

Mentorica:izr.prof. dr. [Jasna But Hadžić](#), dr. med.

Somentorica: doc. dr. [Ivica Ratoša](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za onkologijo UL MF; Onkološki inštitut Ljubljana / Onkološki inštitut Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Visokodozno obsevanje prsnega koša predstavlja temeljno obliko zdravljenja inoperabilnega, lokalno napredovalega raka pljuč. Kljub učinkovitosti takšnega pristopa pa obsevanje pogosto vključuje tudi visoke odmerke sevanja na srčne strukture, kar lahko prispeva k razvoju kardiovaskularnih bolezni in povečani umrljivosti bolnikov. Dozno-volumske omejitve za srce so trenutno slabo raziskane in večinoma nevalidirane. Z boljšim razumevanjem tolerančnih vrednosti za kritične srčne strukture bi lahko optimizirali načrtovanje obsevanja, zmanjšali odmerke na srce ter posledično izboljšali dolgoročno preživetje bolnikov, zdravljenih z radikalno radioterapijo za pljučnega raka.

Hipoteza: Višji odmerki obsevanja na srce in srčne podstrukture med radikalnim obsevanjem raka pljuč so povezani z zmanjšanim celokupnim preživetjem.

Namen: Opredeliti vpliv obsevalnih parametrov, zlasti odmerkov na srce in njegove podstrukture, na smrtnost bolnikov z rakom pljuč po radikalnem obsevanju prsnega koša.

Metode: V raziskavo bomo vključili bolnike z inoperabilnim rakom pljuč, ki so sodelovali v retrospektivni raziskavi »Vpliv okužbe s SARS-CoV-2 na prognozo malignega obolenja«. Vsi vključeni bolniki so bili zdravljeni na Onkološkem inštitutu zaradi lokalno napredovalega, inoperabilnega raka pljuč z radikalnim obsevanjem v obdobju med letoma 2018 in 2022.

Zbrali bomo osnovne demografske podatke, informacije o primarnem tumorju, načinu zdravljenja, predpisani radioterapiji, podatke iz obsevalnega načrta ter morebitne zaplete, povezane z zdravljenjem. Prav tako bomo pridobili podatke o prisotnosti srčno-žilnih obolenj in o vzrokih smrti.

Za oceno odmerkov, ki bi lahko vplivali na smrtnost, bomo retrospektivno vrisali posamezne srčne podstrukture v obsevalne načrte ter izračunali prejete odmerke za vsako podstrukturo posebej. Povezavo med obsevalnimi parametri in smrtnostjo bomo analizirali z ustreznimi statističnimi metodami.

Zaključki: Z natančnejšo določitvijo kritičnih srčnih struktur in mejnih vrednosti za varno obsevanje bi lahko v prihodnje izboljšali načrtovanje zdravljenja, zmanjšali tveganje za pozne srčne zaplete in dolgoročno izboljšali izide zdravljenja pri bolnikih z rakom pljuč.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektivna in prospektivna klinična raziskava.

16. Ovrednotenje sproščanja tumorskih celic v krvni obtok po elektrokemoterapiji na mišjih tumorskih modelih

Mentorica: viš. znan. sod. dr. [Tanja Jesenko](#), univ. dipl. biokem.

Organizacijska enota: Onkološki inštitut Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Elektrokemoterapija (EKT) je lokalna ablativna terapija, ki uporablja elektroporacijo za povečanje prepustnosti celičnih membran, s čimer omogoča vstop citotoksičnih zdravil v celice. Glavni mehanizem delovanja EKT je dostava citotoksičnih zdravil v celice, ki so izpostavljene električnemu polju, s čimer se poveča njihova učinkovitost. Temu mehanizmu pa se pridružujejo

tudi učinki na tumorsko žilje, ki so lahko posledica uporabe električnih pulzov ali pa učinka citotoksičnih zdravil. Aplikacija električnih pulzov povzroči takojšnjo vazokonstrikcijo tumorskega žilja in prekinitev celičnih stikov med endotelijskimi celicami, ki se normalizira v nekaj urah. Poleg učinka električnih pulzov prihaja med EKT do prevzema citotoksičnih zdravil tudi v endotelijske celice, kar vodi v celično smrt in s tem do žilno razdiralnega učinka, ki se izrazi v časovnem okviru nekaj ur do dni po zdravljenju. Zaradi naštetih učinkov električnih pulzov in elektrokemoterapije na tumorsko žilje, bi lahko prišlo do izločanja tumorskih celic v krvni obtok.

Hipoteza: Elektrokemoterapija ne povzroči pomembnega povišanja viabilnih CTC v krvi miši.

Namen: Oceniti prisotnost CTC v krvi po elektrokemoterapiji na mišjih tumorskih modelih.

Metode: Izolacija CTC iz mišje krvi s fizikalno metodo ParsotixTM.

Priprava citoloških preparatov.

Barvanje citoloških preparatov (rutinska citološka barvanja in imunofluorescenčno barvanje).

Mikroskopiranje in analiza slik.

Zaključki: Ocena prisotnosti viabilnih CTC v krvi po elektrokemoterapiji nam bo podala dodatne informacije o varnosti metode.

Opredelitev značaja naloge: Predklinična raziskava.

17. Vloga pegiliranega liposomalnega doksurubicina v adjuvantnem sistemskega zdravljenju raka telesa maternice

Mentor: doc. dr. [Erik Škof](#), dr. med.

Organizacijska enota: Onkološki inštitut Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: V adjuvantnem sistemskega zdravljenju raka telesa maternice uporabljamo kemoterapijo v kombinaciji paklitaksela in karboplatina. V primeru kontraindikacij za kombinacijo paklitaksela in karboplatina uporabljamo kombinacijo pegiliranega liposomalnega doksurubicina (PLD) in karboplatina. Do sedaj ni bila napravljena primerjava učinkovitosti in varnosti kombinacije PLD in karboplatina s kombinacijo paklitaksela in karboplatina pri zdravljenju raka telesa maternice.

Hipoteza: Kombinacija PLD in karboplatina je enako učinkovita in podobno varna kot kombinacija paklitaksela in karboplatina v adjuvantnem zdravljenju bolnic z rakom telesa maternice.

Namen: Primerjati učinkovitost in varnost kombinacije PLD in karboplatina s kombinacijo paklitaksela in karboplatina v adjuvantnem zdravljenju bolnic z rakom telesa maternice v redni klinični praksi.

Metode: Retrospektivna primerjava učinkovitosti (preživetje brez ponovitve bolezni, celokupno preživetje) in toksičnosti (neželeni učinki) kombinacije PLD in karboplatina s kombinacijo paklitaksela in karboplatina iz arhiva bolnic, ki so bile zdravljene z adjuvantno kemoterapijo na OIL v obdobju 2018-2022.

Zaključki: Pričakujemo da bo kombinacija PLD in karboplatina enako učinkovita in podobno varna kot kombinacija paklitaksela in karboplatina v adjuvantnem zdravljenju bolnic z rakom telesa maternice.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

18. Vpliv molekularne klasifikacije na razvrstitev v rizične skupine in zdravljenje bolnic z endometrijskim rakom

Mentorica: doc. dr. [Helena Barbara Zobec Logar](#), dr. med.

Organizacijska enota: Onkološki inštitut Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Rak materničnega telesa je po raku dojke drugi najpogostejši ginekološki rak pri ženskah, pri čemer za njim najpogostejše zbolevalo ženske po 60. letu starosti. Primarno zdravljenje je kirurško, v napredovalih stadijih bolezni ali ob kontraindikacijah za operativni poseg pa se uporablja tudi obsevanje. Na podlagi patohistoloških značilnosti se bolnicam po operaciji lahko priporoči

dopolnilno obsevanje (teleradioterapija in/ali intravaginalna brahiterapija) in/ali sistemsko zdravljenje (kemoterapija, imunoterapija). Leta 2009 je bila posodobljena FIGO klasifikacija iz leta 1988, leta 2021 pa je bila uvedena tudi molekularna klasifikacija raka materničnega telesa, ki je prinesla pomembne spremembe v razvrščanju v rizične skupine in v načrtovanju zdravljenja. Leta 2023 je bil predstavljen nov predlog FIGO klasifikacije, ki vključuje tudi molekularne podskupine. Te spremembe vplivajo na odločitev o obsegu dopolnilnega zdravljenja.

Hipoteze: Uvedba molekularne klasifikacije in spremembe FIGO klasifikacije so vplivale na razvrstitev bolnic v rizične skupine in posledično na odločanje o dopolnilnem zdravljenju. Predvidevamo večjo pogostost uporabe teleradioterapije v primerjavi z brahiterapijo v obdobju po letu 2021.

Namen: Namen raziskave je analizirati vpliv uvedbe molekularne klasifikacije na odločanje o dopolnilnem pooperativnem obsevanju pri bolnicah z rakom materničnega telesa. Primerjali bomo obdobje pred (2017–2020) in po uvedbi molekularne klasifikacije (2021–2024) glede na vrsto uporabljenega zdravljenja ter razporeditev bolnic v rizične skupine ter izide zdravljenja.

Metode: V retrospektivno raziskavo bodo vključene bolnice, zdravljene na Onkološkem inštitutu Ljubljana s pooperativnim obsevanjem raka materničnega telesa v obdobjih 2017–2020 in 2021–2024 (približno 100–150 bolnic/leto). Izključene bodo bolnice z metastatsko boleznijo, bolnice zdravljene z radikalnim ali paliativnim obsevanjem ter bolnice z drugim primarnim rakom. Za vsako bolnico bomo zbrali naslednje podatke: leto zdravljenja, vrsta operativnega posega, vrsta obsevalnega zdravljenja (teleradioterapija, brahiterapija), sistemsko zdravljenje (kemoterapija, imunoterapija), stadij bolezni (FIGO), histološki tip, gradus tumorja, prisotnost limfovaskularne ali perinevralne invazije, prisotnost zasevkov v bezgavkah, molekularna klasifikacija (od leta 2021 dalje), podatki o uspešnosti zdravljenja (lokalna/regionalna/sistemska kontrola, čas do ponovitve, preživetje).

Podatke bomo analizirali s programom SPSS: opisna statistika (frekvenčne analize), Kaplan-Meier analiza za oceno časa do ponovitve bolezni in preživetja, univariatna in multivariatna analiza za identifikacijo dejavnikov, ki vplivajo na izid zdravljenja.

Zaključki: Pričakujemo, da bo molekularna klasifikacija izboljšala stratifikacijo bolnic v rizične skupine in omogočila natančnejše načrtovanje dopolnilnega zdravljenja in izboljšanje izidov zdravljenja.

Opredelitev značaja naloge: retrospektivna kohortna raziskava.

19. Glivična okužba lasišča v otroški dobi: povzročitelji in uspešnost zdravljenja s sistemskim itrakonazolom

Mentorica: doc. dr. [Mateja Starbek Zorko](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za dermatovenerologijo UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Glivične okužbe so v otroški dobi zelo pogoste in med njimi je okužba lasišča (tinea capitis) med oblikami tovrstne okužbe, ki zahteva sistemsko zdravljenje otroka. Dolga leta smo za zdravljenje glivičnih okužb v otroštvu uporabljali griseofulvin, ki se je izkazal za uspešno in varno možnost zdravljenja tinee capitis, vendar pa v zadnjih letih zdravila v Sloveniji in tudi v drugih evropskih državah ni več moč dobiti, zato so se kot možna alternativa sistemskega antimikotičnega zdravljenja uveljavili novejši antimikotiki. Med novejšimi antimikotiki v našem prostoru kot izbira zdravljenja prednjači itrakonazol, saj velja za uspešno možnost zdravljenja tinee capitis povzročene z *M. canis*, ki v Sloveniji velja kot najpogostejši povzročitelj glivične okužbe lasišča v otroški dobi.

Hipoteza: Pričakujemo, da zdravljenje tinee capitis otrok s sistemskim itrakonazolom predstavlja uspešno, varno in krajšo možnost zdravljenja v primerjavi z zdravljenjem z griseofulvinom. Pričakujemo, da ima večina otrok s tinea capitis v Sloveniji kot povzročitelja izoliranega *M. canis*. Pričakujemo, da so v primerjavi s povrhnjo tinea capitis, med povzročitelji globoke tinee capitis otrok pogostejše glive iz rodu *Trichophyton*.

Namen: Naš namen je ugotoviti, koliko otrok se je v zadnjem desetletju zaradi tinee capitis zdravilo na Dermatovenerološki kliniki UKC Ljubljana, kateri so bili izolirani povzročitelji okužbe in kako

pogosta je med vsemi glivičnimi okužbami lasišča globoka oblika okužbe. Namen je tudi ugotoviti, kako uspešno je sistemsko zdravljenje otrok s povrhnjo glivično okužbo lasišča z itraconazolom in primerjati potreben čas sistemskega zdravljenja do ozdravitve med pred leti svetovanim griseofulvinom in sedaj svetovanim itraconazolom. Želimo tudi ugotoviti, koliko časa je povprečno potrebno sistemsko zdravljenje pri globokih glivičnih okužbah in s katerimi sistemski antimikotiki lahko dosežemo ozdravitev glede na povzročitelja okužbe.

Metode: Retrospektivno bomo pregledali in obdelali podatke bolnikov, ki so bili v zadnjem desetletju zaradi glivične okužbe lasišča zdravljeni na Dermatovenerološki kliniki UKC Ljubljana ter po potrebi katerega od bolnikov oz svojcev tudi kontaktirali, da pridobimo vse potrebne podatke, ki jih želimo ovrednotiti.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo s to raziskavo dobili najnovejše informacije o pogostnosti tinee capitis v osrednje-slovenski regiji, o najpogostejših povzročiteljih tinee capitis, pogostnosti globoke okužbe in predvsem pridobili potrebne informacije o uspešnosti in toleranci zdravljenja otrok s sistemskim itraconazolom, katerega do pred nekaj leti zaradi dostopnosti griseofulvina nismo uporabljali za zdravljenje glivične okužbe lasišča otrok.

Opredelitev značaja naloge: klinična in retrospektivna raziskava.

20. Bolezenske spremembe nohtov pri bolnicah in bolnikih z limfedemom

Mentorica: doc. dr. [Nada Kecelj Leskovec](#), dr. med.

Somentor: asist. [Vid Bajuk](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za dermatovenerologijo; REMEDA, medicinski center Domžale d.o.o. / UKC Ljubljana - Dermatovenerološka klinika

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Pri bolnicah in bolnikih z limfedemom so bili pogostejše opisani primeri sindroma rumenih nohtov, pojava hiperkeratoze lateralnega dela nohtnih plošč, lomljive nohtne plošče, raztrgane obnohtne kožice in levkonihije. Oteklina, ki je posledica limfedema otežuje difuzijo kisika in hranil do nohtnega matriksa in nohtne posteljice, kot tudi obnohtja. Tudi klinična opažanja pri delu z bolnicami in bolniki z limfedemom kažejo na večjo incidenco (glivično) spremenjenih nohtov pri bolnicah in bolnikih z limfedemom.

Hipoteza: V populaciji bolnikov z limfedemom je prisotna večja incidenca glivične okužbe nohtov v primerjavi s splošno populacijo.

Namen: Opredeliti incidenco bolezenskih sprememb nohtov pri bolnicah in bolnikih z limfedemom.

Metode: Pridobitev anamnestičnih podatkov in klinični pregled s podrobno opredelitvijo limfedema, pregledom nohtov in obnohtja ter mikološkega pregleda skarifikata obolelih nohtov (nativni mikroskopski pregled in kultivacija na glive).

Zaključki: Glede na dostopne podatke v literaturi incidenca glivično spremenjenih nohtov v populaciji bolnic in bolnikov z limfedemom do sedaj še ni bila opredeljena.

Opredelitev značaja naloge: Klinična prospektivna raziskava.

21. Učinek selektivne laserske trabekulopastike na znižanje očesnega tlaka pri bolnikih z očesno hipertenzijo in glavkomom odprtega zakotja

Mentor: izr. prof. [Barbara Cvenkel](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za oftalmologijo; Očesna klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Glavkom je na 2. mestu kot vzrok nepovratne slepote v razvitem svetu. Visok očesni tlak (OT) je najpomembnejši dejavnik tveganja za njegov nastanek in napredovanje. Zato je zdravljenje glavkoma usmerjeno na znižanje OT na tisto raven, pri kateri pričakujemo, da bomo bolezen upočasnili in ohranili kakovost življenja. Očesni tlak lahko znižamo z očesnimi kapljicami, laserjem ali operacijo. Izbira zdravljenja je odvisna več dejavnikov, med katerimi so zlasti pomembni resnost

bolezni, starost bolnika, prenašanje in učinkovitost topične terapije. Odgovor bolnika na zdravljenje določimo z enkratnim merjenjem OT ponavadi vsakih 4 ali več mesecev. Znano je, da OT niha preko 24 ur in enkratna meritev ne zajame realne slike OT. S 24-urnim merjenjem na očesnih oddelkih so potrdili, da se pri 2/3 bolnikov visoke vrednosti OT pojavijo izven ordinacijskega časa ambulant. Več podatkov o gibanju OT pred in po uvedbi terapije, bi nam pomagalo pri kliničnih odločitvah o učinkovitosti ali potrebi po spremembi zdravljenja. Z merjenjem OT s strani bolnikov lahko pridobimo več podatkov o gibanju OT in učinkovitosti našega zdravljenja. Selektivna laserska trabekuloplastika (SLT) je prva izbira zdravljenja pri bolnikih z očesno hipertenzijo, začetnim ali srednje hudim glavkomom in lahko za več let odloži zdravljenje s kapljicami, katere imajo več lokalnih neželenih pojavov in jih bolniki težko prenašajo.

Več podatkov o gibanju OT po SLT nam bo pomagalo k bolj realni in zanesljivi sliki o učinkovitosti laserskega posega pri posameznem bolniku. .

Hipoteza: Nihanje (razpon med najmanjšo in največjo vrednostjo), povprečni in najvišji OT bodo po SLT pomembno nižji kot pred posegom.

Namen: Določanje učinkovitosti SLT z merjenjem OT s strani bolnikov z iCare HOME2 tonometrom.

Metode: Po izobraževanju o uporabi tonometra (iCare HOME2) bodo bolniki uporabljali tonometer več dni v domačem okolju, pred in po SLT. Merjenje je neinvazivno, anestezija očesne površine ni potrebna. Vrednosti izmerjenj s samomerjenjem bomo primerjali z referenčnim standardom (Goldmannovo aplanacijsko tonometrijo) in odbojnim tonometrom.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo s podatki pridobljenimi z merjenjem OT s strani bolnikov bolj zanesljivo opredelili učinkovitost laserskega posega in doseganje ravni varnega OT za posameznega bolnika.

Opredelitev značaja naloge: Kliničnega značaja.

22. Uporaba VR pupilometrije za objektivno meritev velikosti zenic pri različnih svetlobnih pogojih pri bolnikih z različnimi očesnimi patologijami

Mentorica: doc. dr. [Ana Fakin](#), dr. med.

Somentorica: izr. prof. dr. [Nataša Vidovič Valentinčič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za oftalmologijo; Očesna klinika, UKC Ljubljana / Katedra za oftalmologijo; Očesna klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: V oftalmološki praksi spada preiskava velikosti in reakcij zenic z ročno lučko med ključne preiskave, vendar pogosto ni zanesljivo izvedljiva, še posebej pri bolnikih s temnimi šarenicami. Za meritev velikosti zenice se lahko uporabi pupilometer, ki pa izmeri le velikost posamezne zenice, ne pa reakcij na direktno in indirektno osvetlitev. V zadnjem času so v očala za navidezno resničnost (angl., virtual reality, VR) pričeli vključevati strojno opremo za biometrijo, ki lahko meri širino zenic, kar odpira nove možnosti uporabe te tehnologije v raziskovalni in klinični dejavnosti.

Hipoteza: VR pupilometrija je vsaj tako senzitivna ali bolj senzitivna za meritev velikosti zenic in objektivno zaznavo anizokorije ter patoloških reakcij zenic kot subjektivna ocena z ročno lučko.

Namen: Opredeliti in uvesti novo metodo za objektivno meritev velikosti zenic in zaznavo anizokorije ter reakcij zenic na direktno in indirektno osvetlitev pri različnih očesnih patologijah.

Metode: S pomočjo VR očal (HP omnicept) bomo zdravim preiskovancem in bolnikom z različnimi očesnimi patologijami (enostranska optična nevropatija, Hornerjev sindrom, obojestranska napredovala distrofija mrežnice) prikazali različne pogoje – izmenična obojestranska svetloba in tema; izmenična enostranska svetloba in tema, ter ob tem merili širino zenic. Določili bomo velikost zenic na svetlobi in temi, ali pri preiskovancih obstaja razlika v širini zenic, ali se le-ta poveča na svetlobi ali v temi ter ali se pri premiku svetlobe iz enega na drugo oko pojavi razširjenje zenic (relativni aferentni pupilarni defekt, RAPD). Preiskavo zenic bo sočasno opravil tudi oftalmolog z ročno lučko, ki ne bo vedel za diagnozo bolnika. V posamezni skupini bolnikov bo predvidoma vsaj 10 preiskovancev.

Zaključki: Pričakujemo, da bo VR pupilometrija vsaj tako senzitivna ali bolj senzitivna za objektivno meritev širine zenic in zaznavo anizokorije ter patoloških reakcij zenic kot subjektivna ocena z ročno lučko, še posebej pri bolnikih temnejšimi šarenicami.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

23. Zdravljenje mešane oblike suhega očesa z azitromicinom apliciranim topično

Mentorica: izr. prof. dr. [Špela Štunf Pukl](#), dr. med

Organizacijska enota: Katedra za oftalmologijo; Očesna klinika UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Suho oko je večfaktorska bolezen, za katero je značilna izguba homeostaze solznega filma, kar vodi do vnetja in poškodb očesne površine s simptomi meglenega vida, tujka v očeh in lahko vodi do številnih zapletov kot so okužbe, celo keratoliza po posegih.^{1,2}

Zaradi vnetja pri suhem očesu se na očesni površini aktivira več vnetnih poti, kot so na primer: proteinska kinaza, aktivirana z mitogenom (MAPK), transkripcijski faktor jedrni faktor kapa B (NF- κ B) in transformacijski faktor beta (TGF- β).³

Suho oko razdelimo v tri oblike: suho oko z zmanjšanim izločanjem solz, suho oko s povečanim izhlapevanjem solz in mešano obliko z zmanjšanim izločanjem in povečanim izhlapevanjem; slednja je najpogostejša oblika.

Zdravljenje suhega očesa je stopenjsko: v prvi stopni uvedemo nadomešanje solz z umetnimi solzami, masažo in taoleto robov vek ter izobraževanje bolnikov o urejanju okolja, hidraciji, prehranskih dopolnilih ipd.; v drugi stopnji pa uporabljamo protivnetna zdravila, ki jih apliciramo topično na očesno površino.^{2,4} Zaradi številnih neželenih učinkov kortikosteroidov, ki se sedaj uporabljajo za zdravljenje vnetja, so raziskave uprte v iskanje novih poti zdravljenja vnetja na očesni površini.

Azitromicin je makrolidni antibiotik, ki ga v kapljicah pogosto uporabljamo za zdravljenje konjunktivitisa, blefaritisa in preventivno po posegih. Pri različnih sistemskih boleznih se s pridom uporabljajo neantimikrobni učinki azitromicina.⁵⁻⁹

Predlagamo raziskavo zdravljenja suhega očesa z azitromicinom apliciranim topikalno.

Hipoteza: 1. Bolniki z mešano obliko suhega očesa po zdravljenju s topičnim azitromicinom (Azyter) navajajo izboljšanje simptomov v primerjavi s stanjem pred zdravljenjem

2. Pri pregledu bolnikov z mešano obliko suhega očesa pred in po zdravljenju s topičnim azitromicinom (Azyter) pride do izboljšanja testov za suho oko: Schirmerjev test, razpolovni čas solz (angl. Tears break up time – TBUT), hiperemija veznice in robov vek, barvanje roženičnega epitela s fluresceinom

3. Po zdravljenju bolnikov z mešano obliko suhega očesa s topičnim azitromicinom (Azyter) z objektivnimi preiskavami (neinvazivni BUT, OCT roženice, meibomografija) ugotovimo izboljšanje stanja očesne površine glede na izvide pred zdravljenjem

Metode: Raziskava bo potekala prospektivno na Očesni kliniki, UKC Ljubljana. Bolniki s klinično sliko mešane oblike suhega očesa bodo povabljeni k sodelovanju. Pred pričetkom zdravljenja ter za primerjavo po zaključenem zdravljenju bodo opravili:

- oftalmološki pregled s preiskavami očesne površine: Schirmerjev test, razpolovni čas solz (angl. Tears break up time – TBUT), hiperemija veznice in robov vek, barvanje roženičnega epitela s fluresceinom

- preiskave: razpolovni čas solz neinvazivno z napravo Sirius+, CSO, Italija), merjenje debeline epitela roženice z Anterior OCT (Heidelberg Engineering, Nemčija) ter meibomografijo za prikaz funkcije meibomovih žlez (Sirius+, CSO, Italija).

- izpolnili bodo vprašalnik o simptomih suhega očesa (Dry Eye Questionnaire-5, DEQ-5)

Zdravljenje: Prejeli bodo kapljice azitromicina (Azyter) za uporabo 2x dnevno v obe očesi 3 dni, nato 1x dnevno v obe očesi, skupaj 4 tedne. V zdravljeni skupini bo 15 bolnikov. Primerjalna skupina bo sestavljena iz 10 prostovoljcev brez znane očesne bolezni. Vsi sodelujoči bodo podpisali

informirano soglasje za sodelovanje v raziskavi. Raziskavo bo odobrila Komisija RS za medicinsko etiko.

Pričakovani rezultati: Pričakujemo ugoden učinek azitromicina v obliki kapljic Azyter 15mg/g apliciranega topikalno na vnetje pri mešani obliki suhega očesa. Pričakujemo, da bomo zaznali izboljšanje simptomov in znakov suhega očesa, ki bodo vztrajali tudi po prekinitvi zdravljenja. Pričakujemo, da bodo bolniki terapijo dobro prenašali in sprejeli.

Zaključki: Topični azitromicin je zaradi imunomodulatornih učinkov potencilano zdravilo proti vnetju na očesni površini pri bolnikih z mešano obliko suhega očesa.

Pričakujemo, da bi azitromicin lahko v prihodnje imel svoje mesto kot pulzno topično zdravljenje suhega očesa v drugi stopnji zdravljenja.

Opredelitev značaja naloge: Klinična prospektivna raziskava.

24. Atopijski dermatitis pri otrocih z vernalnim keratokonjunktivitis

Mentorica: izr. prof. dr. [Manca Tekavčič Pompe](#), dr. med.

Somentorica: doc. dr. [Olga Točkova](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za oftalmologijo; Očesna klinika UKC Ljubljana / Dermatovenerološka klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Kohortna raziskava povezave med vrsto, obliko in stopnjo atopijskega dermatitisa otrok in vrsto in resnostjo vernalnega keratokonjunktivitisa (VKC).

Hipoteza: Predpostavljamo, da bo stopnja resnosti VKC v korelaciji s stopnjo atopijskega dermatitisa. Pričakujemo, da bodo imeli otroci, ki imajo poleg VKC tudi atopijo, težji potek očesne bolezni.

Namen: Vpogled v kohorto otrok s težjimi oblikami alergijske bolezni z možnostjo nadaljnje navezave na nove oblike zdravljenja.

Metode: Retrospektivna kohortna raziskava v terciarnem centru.

Zaključki: Vpogled v kohorto otrok z izraženima obema vrstama alergijske bolezni: atopije in VKC bo dal dragocene podatke, ki bodo v naslednji stopnji uporabni za spremljanje novih načinov zdravljenja.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

25. Optična gostota makularnega pigmenta pri bolnikih s sladkorno boleznijo

Mentor: doc. dr. [Mojca Urbančič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Očesna klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Kronična hiperglikemija povzroča oksidativni stres, posledica katerega so mikrovaskularne in nevrodegenerativne spremembe v mrežnici. Makularni pigment s svojim antioksidativnim učinkom zmanjšuje škodljive učinke modre svetlobe, potencialno pa bi lahko zaviral tudi nastanek diabetičnih sprememb v makuli. Preliminarni podatki doslej opravljenih študij kažejo, da bi dodajanje antioksidantov v prehrano oseb s sladkorno boleznijo lahko upočasnilo napredovanje sprememb, podobno kot je to dokazano koristno pri bolnikih s starostno degeneracijo makule.

Hipoteza: Bolniki z diabetično retinopatijo imajo nižjo gostoto makularnega pigmenta v primerjavi z osebami s sladkorno boleznijo, ki nimajo diabetične retinopatije.

Namen: Želimo raziskati povezavo med optično gostoto makularnega pigmenta in spremembami mrežnice pri osebah s sladkorno boleznijo.

Metode: Za merjenje optične gostote makularnega pigmenta bomo uporabili heterokromatsko utripajočo fotometrijo. Rezultate bomo primerjali s klinično sliko.

Zaključki: Potrdili bomo hipotezo, da imajo bolniki z diabetično retinopatijo manjšo optično gostoto makularnega pigmenta.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

26. Ocenjevanje eksudacije v sprednji prekat očesa pri uveitisu z uporabo Anterion OCT: diagnostična vrednost in spremljanje zdravljenja

Mentorica: izr. prof. dr. [Nataša Vidovič Valentinčič](#), dr. med.

Somentorica: izr. prof. dr. [Špela Štunf Pukl](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za oftalmologijo, Očesna klinika, UKC Ljubljana /
Katedra za oftalmologijo, Očesna klinika UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Uveitis je vnetje znotraj očesnih struktur z značilno prisotnostjo celic in proteinov v sprednjem prekatu. Klinična ocena temelji na biomikroskopiji, a je subjektivna in slabo ponovljiva. Flarefotometrija omogoča objektivno merjenje, a je draga, zamudna in zahteva posebno opremo. Anterion OCT (Heidelberg Engineering) je swept-source OCT za slikanje sprednjega segmenta z visoko ločljivostjo. Čeprav se uporablja za različne patologije, njegova uporabnost pri uveitisu še ni standardizirana. Raziskave so pokazale, da je mogoče eksudacijo kvantificirati z uporabo ARI indeksa in odprtokodnih orodij, kot je ImageJ.

Hipoteza:

1. OCT spremembe korelirajo s klinično oceno vnetja (SUN kriteriji).
2. Eksudacija po operaciji katarakte je večja pri bolnikih z uveitisom kot pri tistih brez.

Namen: Oceniti diagnostično vrednost Anterion OCT pri spremljanju eksudacije po operaciji katarakte pri bolnikih z uveitisom in preveriti možnost njegove uporabe kot objektivnega orodja za spremljanje zdravljenja.

Metode: V prospektivno opazovalno študijo bomo vključili tri skupine:

- A – bolniki z uveitisom;
- B – bolniki z uveitisom pred/po operaciji katarakte;
- C – kontrolna skupina brez uveitisa.

Vsi bodo opravili klinično oceno (SUN) in slikanje OCT. Zdravljenje bo potekalo po standardnih protokolih (topični kortikosteroidi in NSAID).

Analiza OCT parametrov: S slikanjem in ImageJ bomo ovrednotili število celic (hiperreflektivne točke), prisotnost fibrina in motnost prekatne vodke. Primerjali bomo klinične in OCT spremembe znotraj in med skupinami.

Etika: Študija je v postopku etične odobritve. Udeleženci bodo podali pisno soglasje. Izvedba bo skladna z Helsinško deklaracijo.

Zaključki: Rezultati bodo prispevali k validaciji Anterion OCT kot diagnostičnega orodja za spremljanje vnetja pri uveitisu v vsakodnevni klinični praksi.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

27. Omejevanje zgodnjih in poznih posledic resekcije tankega črevesa z zgodnjo aplikacijo kombinacije GLP-1RA (agonisti receptorjev glukagonu podobnih peptidov) in GLP-2RA

Mentorica: izr. prof. dr. [Tadeja Pintar](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za kirurgijo; KO za abdominalno kirurgijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Obsežna resekcija ali prehodna/trajna izključitev tankega črevesa lahko povzroči različne stopnje odpovedi prebavil ali sindrom kratkega črevesa (SKČ). Nezdostno delovanje prebavil je posledica zmanjšanja funkcionalne resorpcije zaradi resekcije in hkrati pomembnega zmanjšanja in/ali okrnjenosti izločanja hormonov, ki izvirajo iz proglukagona, to je glukagonu podobnega peptida-1 (GLP-1) in GLP-2. Klinične znake dodatno poslabša spremenjena presnova in izločanje žolčnih kislin (ŽK), bodisi zaradi motene sinteze ali hitrega prehoda črevesne vsebine in

prekomerne razrasti bakterij (SIBO) zaradi posledic resekcije in morfoloških sprememb črevesne sluznice.

Hipoteza: H1: zgodnja aplikacija kombinacije GLP-1RA in GLP-2RA zmanjša sekrecijo v zgornji prebavni cevi in upočasni prehod črevesne vsebine in ugodno vpliva na telesno sestavo bolnikov po obsežni resekciji/izključitvi zgornje prebavne cevi (ileum, distalni jejunum) in hkrati daljnoročno omeji potrebo po nadomestnem zdravljenju z dopolnilno ali popolno parenteralno prehrano.

H2: zgodnja aplikacija GLP-1RA in GLP-2RA ugodno vpliva na energijski metabolizem zaradi ugodnega vpliva na preostalo maso l-celic.

H3: zgodnja aplikacija GLP-1RA in GLP-2RA je povezana z manjšo incidenco okužb pri bolnikih z obsežno resekcijo/izključitvijo tankega črevesa.

Namen: Namen naloge je prikazati pomen zgodnje aplikacije kombinacije GLP-1RA in GLP-2RA na izmet iz stome tankega črevesa, incidenco prekomerne razrasti bakterij in izgubo žolčnih kislin v izmetu iz stome.

Metode: Pri 30 bolnikih z obsežno resekcijo tankega črevesa (večina terminalnega ileuma, ileum in jejunum in resekcijo Bauginijeve valvule) ali enakovredno izključitvijo s formiranjem stome iz tankega črevesa bomo merili izmet iz stome, opravili bioimpedančno analizo, potrebo po nadomestnem zdravljenju z parenteralno prehrano in določili aktivnost gena za GLP-1 (6p21.2) in incidenco okužb, vključno s prekomerno razrastjo bakterij. Ob znanih ugodnih učinkih GLP-1RA in GLP-2RA bomo pri visokih izmetih iz stome uvedli zdravljenje z zdravilom s kombinacijo obeh substanc in primerjali opisovane spremenljivke v času 1., 3. in 6. mesecev po uvedbi zdravljenja. V istem časovnem obdobju bomo opazovali izmet iz stome, aktivnost gena, incidenco prekomerne razrasti bakterij, merili telesno sestavo vključno s potrebo po nadomestnem zdravljenju s parenteralno prehrano.

Zaključki: V pilotni študiji na 30 bolnikih želimo prikazati pomen zgodnje aplikacije kombiniranega zdravila, ki vsebuje kombinacijo GLP-1RA in GLP-2RA na hitrejšo in učinkovitejšo okrevanje sluznice preostalega tankega črevesa in učinkovito omejevanje zapletov obsežne resekcije in/ali izključitve tankega črevesa. Menimo, da bi z intervencijskim zdravljenjem pomembno prispevali h kvaliteti oskrbe bolnikov in z rezultati naloge postavili izhodišča za nadaljevanje pomembnega raziskovalnega dela.

Opredelitev značaja naloge: Aplikativna, klinična, bazična, pilotna raziskava.

28. Primerjava med klinično - radiološkim stadijem raka želodca pred operacijo in dokončnim patohistološkim stadijem po operaciji

Mentor: doc. dr. [Jurij Janež](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za kirurgijo; KO za abdominalno kirurgijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Rak želodca je pogosta maligna bolezen v naši populaciji s slabo prognozo. Temelj zdravljenja predstavlja kirurško zdravljenje z delno ali popolno odstranitvijo želodca in regionalnih bezgavk. Predoperativna diagnostika je pomembna za določanje predoperativnega kliničnega in radiološkega stadija, na podlagi katerega se odločamo za morebitno predoperativno zdravljenje s kemoterapijo in nato ustrezno načrtujemo operativno zdravljenje. Osredotočili se bomo samo na adenokarcinome želodca (žlezni rak). Ostale tumorje želodca bomo izključili, ker so pri nekaterih od njih principi kirurškega zdravljenja drugačni.

Hipoteza: Hipoteza je, da je predoperativni klinični in radiološki stadij raka želodca pred operacijo podcenjen napram dokončnemu patohistološkemu stadiju, ki ga določi patolog po pregledu odstranjenega dela želodca s tumorjem.

Namen: Namen raziskave je ugotoviti ali je odstopanje in kolikšno je odstopanje med predoperativnim kliničnim in radiološkim stadijem raka želodca in dokončnim patohistološkim stadijem po operaciji.

Metode: Retrospektivno bomo analizirali bolnike za zadnji dve leti, ki so bili na Kliničnem oddelku za abdominalno kirurgijo, UKC Ljubljana, operirani zaradi raka želodca in pri katerih je bila napravljena

delna ali popolna odstranitev želodca. Zbrali bomo demografske podatke, podatke o vrsti operacije, obsegu limfadenektomije ter podatke o predoperativnem kliničnem in radiološkem stadiju pred operacijo in dokončnim patohistološkim stadijem po operaciji ter te podatke primerjali in analizirali. Na ta način bomo dobili bolj natančen vpogled v odstopanje med preoperativnim in dokončnim patohistološkim stadijem raka želodca, kar je za nas pomembno zaradi optimizacije zdravljenja.

Zaključki: Raziskava nam bo dala natančen vpogled v odstopanja med preoperativnim klinično-radiološkim stadijem raka želodca ter dokončnim patohistološkim stadijem po operaciji. Na ta način bomo lahko optimizirali obravnavo bolnikov z rakom želodca v smislu natančnejše predoperativne diagnostike in boljšega načrtovanja kirurškega zdravljenja ter predoperativnega in pooperativnega zdravljenja s sistemsko terapijo.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektivna observacijska klinična študija.

29. Vpliv transkutane aplikacije CO₂ na diabetično simetrično periferno nevropatijo

Mentor: izr. prof. [Igor Frangež](#), dr. med., dr. dent. med., EAFWH

Somentorica: doc. dr. [Lidija Nemeth](#), dr. dent. med.

Organizacijska enota: UKC Ljubljana Kirurška klinika, KO za kirurške okužbe / UKC Ljubljana Stomatološka klinika

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Diabetična simetrična periferna nevropatija (DSPN) je eden najpogostejših zapletov sladkorne bolezni (SB). Povzroča izgubo zaščitnega občutka in je eden glavnih dejavnikov tveganja za nastanek razjed na diabetičnem stopalu. Redkeje lahko privede do nevropatske bolečine. Patogeneza DSPN ni povsem jasna. Njeni glavni dejavniki tveganja so trajanje SB in kronična hiperglikemija, pa tudi vaskularni dejavniki tveganja (hiperlipidemija, kajenje, hipertenzija, debelost). Hiperglikemija je povezana z mikrovaskularnimi spremembami, vključno z zadebelitvijo endotelijskih membran in zmanjšanim endonevričnim pretokom krvi, kar prispeva k motnji delovanja perifernih živcev.

Transkutano zdravljenje s CO₂ se je izkazalo za obetavno neinvazivno zdravljenje DSPN. V preteklosti so CO₂ uporabljali za zdravljenje žilnih motenj zaradi njegove sposobnosti spodbujanja vazodilatacije, angiogeneze in večje oksigenacije tkiv. Nedavne študije so transkutano aplikacijo CO₂ opredelile kot posebno ugodno metodo za povečanje lokalnega krvnega pretoka, ne da bi pri tem vplivali na raven vdihanega CO₂.

Hipoteza: Hipoteza je, da se bo diabetična simetrična periferna nevropatija po 4 tedenskem zdravljenju (po 20 terapijah) s transkutano aplikacijo CO₂, pomembno izboljšala. Oceniti vpliv transkutane aplikacije s CO₂ na DSPN.

Metode: V raziskavo bomo vključili 80 pacientov, z DSPN ki bodo razdeljeni v 2 skupini. Preiskovana skupina bo 4 tedne prejela transkutano terapijo s CO₂, skupno 20 terapij, medtem ko kontrolna skupina ne bo imela terapije. V obeh skupinah bomo pred začetkom zdravljenja ter po 4 tednih ocenili občutek za dotik (z 10g Semmes Weinstein Monofilament testom), ter občutek za vibracijo (s 128 Hz glasbenimi vilicami).

Zaključki: Pričakujemo, da se bo občutek za dotik ter za vibracijo v preiskovani skupini, ki bo prejela terapijo s CO₂, pomembno izboljšal.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

30. Delovanje cinka na adhezijo fibroblastov kože - nov terapevtski pristop za bulozno epidermolizo?

Mentorica: viš. znan. sod. dr. [Mirjana Liović](#), univ. dipl. molek. biol. in fiziolog

Organizacijska enota: Inštitut za biokemijo in molekularno genetiko UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Koža je naš največji organ, ki je za strukturno celovitost in celično delovanje odvisen od mehanotransdukcije – procesa pretvarjanja mehanskih signalov v biokemične odzive. Motnje v mehanotransdukciji zaradi genskih mutacij lahko povzročijo resna stanja, vključno z rakom, fibrozo in kroničnimi ranami. Bulozna epidermoliza (EB) je skupina dednih bolezni krhkosti kože, ki jih povzročajo mutacije v 20 genih, vključno s COL7A1, ki kodira kolagen tipa VII (COL7). Pri distrofični bulozni epidermolizi (DEB), ki je najhujša oblika EB, mutacije v COL7 povzročijo na koži številne mehurje in kronične rane po celem telesu, tudi notranjih organih. Sedanji postopki zdravljenja, vključno z genskimi in celičnimi terapijami, so še vedno zelo dragi in nedostopni. Cink, ki je pomembno mikrohranilo, podpira procese kot so celjenje ran, imunski odziv in preoblikovanje ekstracelularnega matriksa (ECM).

Hipoteza: Cink spodbuja adhezijo in migracijo DEB fibroblastov, kar bi lahko pomembno vplivalo na pospešeno celjenje ran in zvišanje mehanske odpornosti kožnega tkiva pri DEB pacientih.

Namen: Naše predhodne raziskave kažejo, da cink izboljša celično proliferacijo in spodbuja izločanje proteinov ECM. Namen te raziskovalne naloge je identificirati gene/proteine na katere vpliva cink, preučiti razlike med DEB fibroblasti in celicami divjega tipa, ter oceniti potencial lokaliziranih terapij s cinkom za izboljšanje celjenja ran in strukturne celovitosti kože pri DEB. Naše ugotovitve lahko bistveno izboljšajo dosedanje razumevanje vloge cinka pri zdravju kože in s tem potencialno ponudijo nov in stroškovno učinkovit terapevtski pristop za bolnike z DEB.

Metode: Analiza predhodno že pridobljenih rezultatov masne spektrometrije na adhezomih DEB fibroblastov, biološki pomen in izbira tarčnih proteinov za nadaljnje eksperimente; Gojenje celic v kulturi; Testi adhezije celic; Testi migracije celic; Imunofluorescenčna detekcija izbranih proteinov v celicah gojenih v kulturi; Kvantifikacija tarčnih proteinov adhesoma, ki so predhodno bili izolirani, ločeni po molekularski teži in prenešeni na membrane po Westernu.

Zaključki: Medtem ko so različni fenotipi EB posledica mutacij enega samega gena, se ti kažejo kot hude sistemske motnje. Lokalizirane terapije za izboljšanje celjenja ran in zmanjšanje krhkosti kože bi lahko bistveno izboljšale kakovost življenja bolnikov. Čeprav so genetske mutacije, na katerih temeljijo fenotipi EB dobro opisane, njihovi učinki na mehanotransdukcijsko signalizacijo ostajajo nejasni. Nadaljnje raziskave teh mehanizmov in izboljšani modeli bolezni so ključnega pomena za napredek pri terapevtskem razvoju. Cilj te naloge je uporabiti rezultate masne spektrometrije na adhesomu DEB celic in 2D celično kulturo za preučevanje mehanizmov bolezni, ki jih povzročajo mutacije v COL7, ter oceniti vpliv cinka na adhezijo celic, mehanotransdukcijo in celovitost kožnega tkiva pri DEB.

Opredelitev značaja naloge: Bazična raziskava.

31. Proučevanja izbranih proteinov kot možnih diagnostičnih označevalcev endometrioze

Mentorica: prof. dr. [Tea Lanišnik Rižner](#), univ. dipl. kem.

Somentorica: asist. dr. [Maja Pušić-Novak](#)

Organizacijska enota: Inštitut za biokemijo in molekularno genetiko, Medicinska fakulteta / Inštitut za biokemijo in molekularno genetiko, Medicinska fakulteta

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Endometrijoza je kompleksna ginekološka bolezen, ki prizadene do 10 % žensk v rodni dobi. Bolezen vključuje tri oblike z različno patogenezo: ovarijsko, peritonealno in globoko endometrijozo. Ovarijsko in globoko endometrijozo je sicer mogoče diagnosticirati s slikovnimi tehnikami, za diagnosticiranje peritonealne endometrioze pa je potrebna invazivna laparoskopija. Trenutno v klinični uporabi ni zanesljivih biooznačevalcev, ki bi lahko napovedali prisotnost endometrioze.

Hipoteza: Predhodne proteomske študije so razkrile nabor proteinov, ki se v peritonealni tekočini bolnic z endometrijozo pojavljajo v višji koncentraciji. Predvidevamo, da so nekateri izmed izbranih proteinov iz te skupine prisotni v višji koncentraciji tudi v krvi bolnic.

Namen: Preveriti koncentracije izbranih proteinov v krvi bolnic z endometrijozo in krvi oseb kontrolne skupine.

Metode: Koncentracije preučevanih proteinov v vnaprej zbranih vzorcih krvi bomo določali z metodo ELISA. Sledila bo statistična obdelava meritev, ROC analiza in določitev diagnostičnih značilnosti: površine pod krivuljo, občutljivosti in specifičnosti.

Zaključki: Raziskovalna naloga bo pomembno prispevala k odkrivanju možnih diagnostičnih označevalcev endometriozе.

Opredelitev značaja naloge: bazično-klinična raziskava.

32. Molekularni označevalci odgovora na nekirurško zdravljenje parodontitisa s fotobiomodulacijo pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 2

Mentorica: prof. dr. [Vita Dolžan](#), dr. med.

Somentor: izr. prof. dr. [Boris Gašpirc](#), dr. dent. med.

Organizacijska enota: Inštitut za biokemijo in molekularno genetiko, UL MF / Katedra za ustne bolezni in parodontologijo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Zdravljenje parodontitisa po mehanski odstranitvi bakterijskega vnetnega dražljaja je pri bolnikih s sladkorno boleznijo počasnejše. Fotobiomodulacija (PBM) je neinvazivna laserska metoda, ki preko različnih molekularnih mehanizmov deluje protivnetno, analgetično, ter pospešuje celjenje in regeneracijo tkiva.

Hipoteza: PBM, kot dodatek mehanski dekontaminaciji obzobnega žepa, bo izboljšala klinične rezultate zdravljenja, ter zmanjšala ravni vnetnih mediatorjev v gingivalni tekočini.

Namen: Namen randomizirane intervencijske klinične raziskave je ugotoviti vpliv PBM na klinične rezultate zdravljenja parodontitisa, ter na izražanje vnetnih mediatorjev v gingivalni tekočini pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 2.

Metode: Vključili bomo 10 bolnikov s sladkorno boleznijo tipa 2 in parodontitisom stadija III ali IV. Uporabili bomo metodo razcepljenih ust, dva kvadranta bomo zdravili z luščenjem in glajenjem (LG), preostala dva kvadranta bosta poleg LG zdravljena še s PBM, in sicer v isti seji kot LG, ter tretji, peti in sedmi dan po LG. Pred začetkom LG in tri mesece po LG, bomo izmerili parodontalne parametre (GS, REC, NKP, KS, IP), ter odvzeli vzorec gingivalne tekočine za določanje vnetnih mediatorjev. Vzorce gingivalne tekočine bomo zbrali s filter papirčki. Raven izražanja tarčnih proteinov (IL-1 α , IL-1 β , IL-6, IL-12, TNF- α , IL-4, IL-1ra, IL-10, IP-10, MMP-1,-8 in -13) bomo v eluatu določali z ELISA testi. Preverili bomo, ali lahko iz istega alikvota izoliramo tudi celokupno RNA in s TaqMan miRNA testi določimo tudi raven miRNA, ki uravnavajo izražanje diferencialno izraženih tarčnih proteinov. S statistično analizo bomo preverili korelacije med izražanjem tarčnih proteinov in specifičnih miRNA ter njihovo povezanost s kliničnimi kazalci odgovora na zdravljenje s PBM.

Zaključki: Pričakujemo, da bo dodatek PBM k mehanskemu zdravljenju parodontitisa pri bolnikih s sladkorno boleznijo prispeval k izboljšanju stanja obzobnih tkiv in zmanjšanju vnetne obremenitve organizma.

Opredelitev značaja naloge: klinična in bazična raziskava.

33. Spremembe difuzijskih tenzorjev suralnega živca pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2

Mentor: doc. dr. [Nejc Umek](#), dr. med.

Somentor: asist. [Luka Pušnik](#), dr. med.

Organizacijska enota: Inštitut za anatomijo, UL MF/ Inštitut za anatomijo, UL MF, Klinični inštitut za radiologijo UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Diabetična periferna nevropatija (DPN) sodi med najpogostejše zaplete sladkorne bolezni tipa 2 (T2SB), ki prizadene skoraj polovico bolnikov z dolgoletno boleznijo. Patofiziologija DPN vključuje kompleksne presnovne, žilne in vnetne spremembe, ki vodijo v poškodbo živcev, predvsem v distalnih delih okončin. Suralni živec je zaradi svojih anatomskih in fizioloških lastnosti

še posebej občutljiv na poškodbe, vendar so podrobne mikrostrukturne spremembe ter njihova povezava z naprednimi slikovnimi metodami, kot sta zajemanje difuzijskega tenzorja (DTI) in optična projekcijska tomografija (OPT), slabo poznane.

Hipoteza: Predvidevamo, da bo DTI pri bolnikih s T2SB pokazal značilne spremembe v difuzijskih tenzorjih suralnega živca, ki bodo korelirale z morfometričnimi spremembami na mikroskopskem nivoju (zmanjšana gostota vlaken, vsebnost mielina).

Namen: Namen raziskave je ugotoviti razlike v DTI parametrih suralnih živcev med skupino T2SB in kontrolno skupino ter opredeliti korelacije med DTI parametri in morfometričnimi lastnostmi perifernih živcev.

Metode: Vzorce suralnih živcev bomo odvzeli 20 darovanim telesom (10 T2DM, 10 kontrola) ter jih zajeli z uporabo magnetnoresonančnega sistema z visokim magnetnim poljem (9.4 T). Pri tem bomo uporabili metodo difuzijskega tenzorja. Po končanem zajemanju bomo iz segmentov vzorcev pripravili poltanke histološke rezine, jih pobarvali s toluidinom in ocenili morfometrične parametre (gostota mielina, število aksonov). Krajši segment vzorcev bomo zajeli z OPT in ocenili posamezne morfometrične lastnosti (število fasciklov, fascikularno razmerje, presečne površine). Modalitete bomo med seboj primerjali ter poiskali korelacije.

Zaključki: Pričakujemo, da bodo suralni živci pri bolnikih s T2DM kazali značilne spremembe v DTI parametrih na visoko-resolucijskem zajemanju. Prav tako pričakujemo korelacije posameznih DTI parametrov z zmanjšano gostoto mielina ter aksonov.

Opredelitev značaja naloge: Bazična.

34. Uporaba Laplaceovega zakona in biomehanskih načel pri izračunu miokardnega dela levega prekata

Mentor: doc. dr. [Borut Kirn](#), univ. dipl. fiz.

Organizacijska enota: Inštitut za fiziologijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Miokardno delo (MW) je klinični kazalnik mehanskega delovanja levega prekata. Izračuna se iz meritev deformacije (strain) stene prekata ob upoštevanju predpostavk oblike, velikosti in tlaka v njem med celotnim ciklom srca. MW dobro prikaže spremembe pri patologijah, ki povzročijo veliko spremembo mehanike kot je npr. miokardni infarkt. Pri difuznih patologijah, kot je miokarditis, pa se MW ne izkaže kot dober klasifikator. Vprašanje je, ali lahko z izboljšanjem predpostavk oblike prekata, učinka Laplaceovega zakona in modela izračuna MW omogočimo njegovo uporabnost tudi pri detekciji miokarditisa.

Hipoteza: Nadgrajen model izračuna MW bo omogočil večjo specifičnost parametra in s tem detekcijo difuzne patologije kot je miokarditis.

Namen: Razviti matematični model za izračun MW z združitvijo ključnih načel prvega zakona termodinamike za viskoelastične materiale, kot ga je opisal Y.C. Fung pri opisu mehanskega vedenja bioloških tkiv, in enačbe T. Artsa, ki povezuje tlak v levem prekatu s stresom v steni prekata.

Metode: S študijem načel biomehanike in obstoječih modelov se bo razvil računski model za izračun MW, ki bo povezal Fungovo in Artsovo enačbo ter sistematično vključil Laplaceov zakon. Model bomo preverili z računalniškimi simulacijami, primerjalno analizo z obstoječimi metodami izračuna MW ter meritvami MW pri pacientih z miokarditisom.

Zaključki: Cilj študije je izboljšati metodo izračuna MW in s tem izboljšati specifičnost in občutljivost parametra kot diagnostično orodje za detekcijo miokarditisa.

Opredelitev značaja naloge: Bazična raziskava.

*Študent potrebuje znanje fizike, matematike in fiziologije srca.

35. Napovedna vrednost koncentracije fibrinogena za uspešnost lokalne trombolize perifernih arterij

Mentor: Prof. dr. [Aleš Blinc](#), dr. med.

Somentor: [Marko Miklič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za interno medicino UL MF, KO za žilne bolezni UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Lokalna tromboliza je metoda zdravljenja akutne in subakutne trombotične zapore perifernih arterij. Bolnikom s trombotično zaporo v arterijski strdek vbrizgavamo tkivni aktivator plazminogena in angiografsko ter klinično spremljamo uspešnost zdravljenja. Odzivnost bolnikov na zdravljenje je različna, napovedniki uspeha zdravljenja pa niso v celoti znani.

Hipoteza: Zmanjšanje koncentracije fibrinogena v krvi med lokalno trombolizo je povezana z večjim uspehom zdravljenja.

Namen: Opredeliti napovedno vrednost spremembe koncentracije fibrinogena na uspeh zdravljenja lokalnega trombolitičnega zdravljenja (z. angiografski in klinični kazalniki uspešne reperfuzije).

Metode: Analizirali bomo dokumentacijo bolnikov, ki so na podlagi klinične in angiografske slike imeli indikacijo za lokalno trombolitično zdravljenje perifernih arterij ter so bili zato v preteklih 15 letih obravnavani na KO za žilne bolezni UKC Ljubljana (n = 800). Zbrali bomo demografske podatke, relevantne klinične podatke ter podatke, vezane na trombozo perifernih arterij: klinična slika, perfuzijski tlaki, anatomsko prizadetost perifernih arterij. Analizirali bomo koncentracijo fibrinogena v sistemske krvi pred začetkom trombolitičnega zdravljenja ter 6, 12 in 24 ur po pričetku zdravljenja. Z metodo logistične regresije bomo ocenili napovedno vrednost spremembe koncentracije fibrinogena v posameznih časovnih točkah na izid zdravljenja, ob upoštevanju potencialno zavajajočih dejavnikov (starost, spol, klinična slika, anatomija in sočasne bolezni).

Zaključki: Pričakujemo, da bo upad koncentracije fibrinogena (tj. kazalnik trombolitične aktivacije) značilen napovednik angiografskega in kliničnega uspeha zdravljenja.

Izsledki utegnejo postaviti hipotezo, kako izboljšati personalizirano oskrbo bolnikov s prilagojenim odmerjanjem trombolitičnega zdravljenja, ki jo bo treba preveriti prospektivno.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektivna klinična raziskava

36. Korelacija fekalne nuje s transmuralnim celjenjem sluznice pri kronični vnetni črevesni bolezni

Mentor: doc. dr. [David Drobne](#), dr. med.

Somentor: [Jože Simonič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za gastroenterologijo; Katedra za interno medicino

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Fekalna nuja (urgentni pozivi na blato) je pomemben simptom aktivne kronične vnetne črevesne bolezni. Tipično je prisoten pri bolnikih z aktivno kronično vnetno črevesno boleznijo. Korelacija tega simptoma s transmuralnim in endoskopskim celjenjem črevesne sluznice ni jasna.

Hipoteza: Fekalna nuja izgine, ko bolniki dosežejo transmuralno celjenje sluznice in endoskopsko celjenje.

Namen: Ugotoviti, če je korelacija med fekalno nujo in transmuralnim celjenjem sluznice boljša kot med fekalno nujo in endoskopskim celjenjem sluznice.

Metode: Z validiranim vprašalnikom bomo prospektivno ocenili stopnjo fekalne nuje.

Z ultrazvokom črevesa bomo ocenili stopnjo transmuralnega celjenja, z endoskopijo pa stopnjo endoskopskega celjenja sluznice. Ocenili bomo kakšna je korelacija med fekalno nujo, transmuralnim celjenjem in endoskopskim celjenjem.

Zaključki: V kolikor obstaja dobra korelacija bo vprašalnik fekalne nuje v kombinaciji z ultrazvočno oceno črevesne stene lahko nadomestil endoskopijo pri bolnikih s kronično vnetno črevesno boleznijo.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

* tema je primerna za študente medicine od 4. letnika dalje, saj bo veliko kliničnega dela

37. Vpliv vadbe za moč na kazalnike variabilnosti srčne frekvenca pri bolnicah po nedavnem srčno-žilnem dogodku

Mentor: prof. dr. [Zlatko Fras](#), dr. med.

Somentor: asist. dr. [Marko Novakovič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za interno medicino UL MF / KO za žilne bolezni UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Vadba za moč postaja sestavni del programov kardiološke rehabilitacije po srčno-žilnem dogodku (miokardnem infarktu, vstavitvi žilne opornice ali žilnih obvodov). Njeni učinki na telesno zmogljivost in telesno sestavo so pozitivni, vendar se zaradi same izvedbe in vpliva na krvni tlak ter srčno frekvenco pojavlja vprašanje njenega učinka na druge hemodinamske parametre, kot je variabilnost srčne frekvenca. Poleg tega večina dosedanjih študij temelji na moških bolnikih, medtem ko je podatkov o vplivu vadbe za moč pri ženskah zelo malo.

Hipoteza: Kombinacija vadbe za moč in aerobne vadbe je pri koronarnih bolnicah učinkovitejša pri izboljšanju parametrov srčne frekvenca kot zgolj aerobna vadba.

Namen: Cilj študije je s pomočjo randomizirane intervencijske raziskave preučiti vpliv dodatka vadbe za moč na izboljšanje parametrov srčne frekvenca. S tem bi dodatno podkrepili pomen in uveljavljanje vadbe za moč v programih kardiološke rehabilitacije, zlasti pri ženskah s koronarno boleznijo.

Metode: V raziskavo bodo vključene koronarne bolnice, ki so v programu kardiološke rehabilitacije po srčno-žilnem dogodku. Randomizirano jih bomo razporedili v intervencijsko skupino (vadba za moč + aerobna vadba) in kontrolno skupino (samo aerobna vadba). Variabilnost srčne frekvenca bomo ocenili pred začetkom in po zaključku vadbenega programa s petminutnim posnetkom visokoločljivostnega EKG. Analizirali bomo časovne, frekvenčne in nelinearne domene variabilnosti srčne frekvenca.

Zaključki: Pričakujemo, da bo analiza pokazala učinkovitejše izboljšanje parametrov variabilnosti srčne frekvenca pri bolnicah v intervencijski skupini.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

38. Spremljanje glukoze s senzorskim sistemom pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2 na neinzulinskem zdravljenju in strukturirano edukacijo nefarmakoloških ukrepov

Mentor: doc. dr. [Miodrag Janić](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Sladkorno bolezen tipa 2 od potrditve diagnoze dalje zdravimo z zdravili. Poleg farmakološkega zdravljenja pa sprememba življenjskega sloga (nefarmakološki ukrepi) prinaša pomembne dobrobiti tako k izboljšanju glikemične urejenosti kot izboljšanju izhodov oseb s sladkorno boleznijo. Zato je intervencija izboljšanja nefarmakoloških ukrepov (sprememba življenjskega sloga) še vedno temelj vsakega zdravljenja sladkorne bolezni.

Hipoteza: Pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2, ki prejemajo neinzulinsko zdravljenje, strukturirana edukacija o nefarmakoloških ukrepih izboljša glikemično urejenost, kar se kaže v parametrih spremljanja glukoze s pomočjo senzorskega sistema. Osebe, ki imajo vpogled v gibanje glukoze s senzorjem, imajo večjo motivacijo za spremembe življenjskega sloga, okrepitev nefarmakoloških ukrepov in boljšo urejenost sladkorne bolezni.

Namen: Ovrednotiti intervencijo spremembe življenjskega sloga (strukturirane edukacije) na senzorske parametre urejenosti sladkorne bolezni in opredeliti pomen intervencije s senzorskim spremljanjem glukoze na motivacijo za izvedbo ukrepov zdravega življenjskega sloga in urejenost sladkorne bolezni.

Metode: Spremljanje urejenosti glukoze s senzorskim sistemom za spremljanje glukoze v medcelični oz. z glukometrom. Spremljanje antropometričnih parametrov vključenih presikovancev pred in po intervenciji. Ocena motivacije in zadovoljstva s posameznimi intervencijami s pomočjo validiranih vprašalnikov.

Zaključki: Predvidevamo, da bodo v skupini, ki bo spremljala glukozo s pomočjo senzorskega sistema, izidi zdravljenja (urejenost sladkorne bolezni, znižanje telesne mase, sprememba motivacije za dolgoročno boljšo urejenost sladkorne bolezni) boljši v primerjavi s skupino, ki ne bo deležna strukturirane edukacije in skupini, ki glukoze ne bo spremljala s senzorskim sistemom.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

39. Učinkovitost in varnost zdravljenja z zaviranjem PCSK9 v klinični praksi

Mentor: prof. dr. [Borut Jug](#), dr. med.

Somentor: asist. dr. [Marko Novaković](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za interno medicino UL MF / KO za žilne bolezni UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Zaviranje PCSK9 (z monoklonskima protitelesoma alirokumabom in evolokumabom oziroma drobno interferenčno RNA inclisiranom) predstavlja pomemben napredek v zdravljenju hiperholesterolemije, zlasti pri bolnikih z visokim kardiovaskularnim tveganjem. Klinične raziskave so potrdile njihovo učinkovitost pri zniževanju LDL-holesterola in zmanjšanju tveganja za pomembne neželene srčno-žilne dogodke (MACE). Kljub temu pa je podatkov iz vsakodneвне klinične prakse razmeroma malo, zlasti pa primanjkuje primerjalnih analiz med posameznimi PCSK9 zaviralci glede učinkovitosti, varnosti in vpliva na pojavnost MACE.

Hipoteza: Med posameznimi zaviralci PCSK9 obstajajo statistično značilne razlike v učinkovitosti in varnostnem profilu.

Namen: Urediti in analizirati klinični register bolnikov, ki prejema napredno antilipemično terapijo z zaviranjem PCSK9, s primarnim namenom primerjati učinkovitost, varnostni profil in vpliva na pojavnost MACE.

Metode: Podatke bomo ekstrahirali iz kliničnega registra bolnikov, ki se zdravijo z zaviranjem PCSK9. Zbrali bomo demografske podatke, izhodiščne vrednosti krvnih maščob, anamnezo srčno-žilnih bolezni, prisotnost drugih sočasnih bolezni, dejavnike tveganja, družinsko anamnezo ter sočasno terapijo. Spremljali bomo spremembe v profilu krvnih maščob, pojavnost MACE in morebitne neželene učinke ob zdravljenju. Statistična analiza bo zajemala oceno učinkovitosti, varnosti in vpliva na MACE za vsako zdravilo ter primerjalno analizo med njimi.

Zaključki: Pričakujemo, da bo analiza pokazala razlike v učinkovitosti in varnostnem profilu med alirokumabom, evolokumabom in inclisiranom ter v specifičnem vplivu posamezne oblike zdravljenja na zmanjšanje pojavnosti MACE. Dodatno pričakujemo, da bo raziskava razkrila tudi potencialne klinične in demografske dejavnike, ki vplivajo na učinkovitost zdravljenja z zaviralci PCSK9.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

40. Vpliv empagliflozina na delovanje skeletnih mišic pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2

Mentorica: doc. dr. [Mojca Lunder](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Empagliflozin je antidiabetično zdravilo, ki sodi v skupino zaviralcev SGLT-2. Številne raziskave so pokazale, da ima empagliflozin poleg osnovnega antidiabetičnega delovanja tudi druge dodatne ugodne učinke, predvsem na srčno popuščanje in delovanje ledvic; poleg tega ugodno vpliva tudi na številne presnovne parametre. Učinki na skeletno mišico še niso dobro raziskani, raziskave opravljene na živalskih modelih nakazujejo, da bi lahko imel pozitiven učinek tudi nanjo.

Hipoteza: Zdravljenje z empagliflozinom bo pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2 izboljšalo parametre delovanja skeletne mišice, kar bomo sledili s pomočjo meritev oksidativne kapacitete skeletnih mišic.

Namen: Namen raziskave je oceniti vpliv empagliflozina na delovanje skeletnih mišic pri osebah z nedavno odkrito sladkorno boleznijo tipa 2.

Metode: Raziskava bo prospektivna in intervencijska, vključene bodo osebe s sladkorno boleznijo tipa 2. Pred in po uvedbi empagliflozina bomo analizirali spremenljivke, s pomočjo katerih bomo opredelili delovanje skeletnih mišic (klinične značilnosti vključenih preiskovancev, vprašalnih o telesni zmogljivosti, maksimalna moč oprijema roke z dinamometrom na dominantni in nedominantni roki, meritve oksidativne kapacitete in mikrovaskularne reaktivnosti skeletne mišice). Spremljali bomo tudi parametre urejenosti glikemije s pomočjo senzorskega sistema.

Zaključki: Predvidevamo, da se bodo parametri delovanja skeletnih mišic po uvedbi zdravljenja z empagliflozinom pri osebah s sladkorno boleznijo tipa 2 izboljšali.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

41. Kazalniki kakovosti kolonoskopije pri sindromu Lynch

Mentor: doc. dr. [Jurij Hanžel](#), dr. med.

Somentor: asist. [Aleksandar Gavrić](#), dr. med.

Organizacijska enota: KO za gastroenterologijo, UKC Ljubljana; Katedra za interno medicino UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Sindrom Lynch je najpogostejši sindrom, povezan z dednim rakom debelega črevesja, s prevalenco približno 1 na 300 oseb. Temelj preprečevanja in zgodnjega odkrivanja raka na debelem črevesju pri teh pacientih je sledenje s kolonoskopijo. Kakovost kolonoskopije pomembno vpliva na uspešnost odkrivanja predrakavih sprememb in preprečevanja pojava raka debelega črevesa. V kohorto pacientov s sindromom Lynch na KO za gastroenterologijo je vključenih približno 90 pacientov.

Hipoteza: V programu sledenja sindroma Lynch na KO za gastroenterologijo dosledno upoštevamo interval sledenja in dosegamo mednarodno primerljive rezultate pri kolonoskopskih kazalnikih kakovosti.

Namen: Opisati ključne značilnosti kohorte pacientov s sindromom Lynch na KO za gastroenterologijo in ugotoviti kakovost programa kolonoskopskega sledenja.

Metode: V retrospektivni raziskavi bomo pregledali demografske, endoskopske in histopatološke podatke pacientov s sindromom Lynch v programu endoskopskega sledenja. Vrednotili bomo doslednost pri intervalu endoskopskega spremljanja, izčiščenost črevesja pri kolonoskopijah, stopnjo odkritih adenomov pri prvi in nadaljnjih kolonoskopijah, lokacijo, velikost, morfologijo in radikalnost odstranitve adenomov.

Zaključki: Z raziskavo bomo ovrednotili kakovost programa kolonoskopskega sledenja pri pacientih s sindromom Lynch in naše izsledke primerjali z mednarodnimi.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

42. Pomen enostavnih vizualnih parametrov pri ultrazvočni oceni polnilnega tlaka levega prekata

Mentorica: doc. dr. [Marta Cvijić](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za interno medicino, UL MF

Klinični oddelek za kardiologijo, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Pri bolnikih s srčnim popuščanjem je ocena diastolične funkcije in polnilnega tlaka levega prekata ključna za postavitev diagnoze, hkrati pa ima pomemben prognostični pomen. Zlati standard za oceno polnilnega tlaka predstavlja invazivno izmerjen zagoditveni tlak med desnostransko srčno kateterizacijo. Ta metoda se rutinsko ne uporablja za oceno polnilnega tlaka pri vseh bolnikih, kjer želimo opredeliti diastolično funkcijo. V klinični praksi za oceno diastolične funkcije uporabljamo diagnostične algoritme, ki so sestavljeni iz različnih ultrazvočnih meritve (velikost levega preddvora, ocena sistoličnega tlaka v pljučni arteriji, doplerske meritve hitrosti na mitralni zaklopki). Ker je izvedba in interpretacija diagnostičnih algoritmov zahtevna in zamudna, nekateri avtorji predlagajo bolj enostavne in preproste parametre za oceno polnilnega tlaka, ki jih lahko določimo vizualno (gibanje intraatrijskega septuma, odpiranje atrioventrikularnih zaklopk).

Trenutno je malo podatkov o vlogi vizualnih parametrov pri določevanju polnilnega tlaka levega prekata. Prav tako ni znano kakšna je njihova povezava s standardnim diagnostičnim algoritmom za določitev diastolične funkcije in polnilnega tlak levega prekata ter z invazivnimi meritvami.

Namen: - ocena povezave enostavnih vizualnih ultrazvočnih parametrov za oceno polnilnega tlaka z invazivnimi meritvami;

- ocena povezave enostavnih vizualnih ultrazvočnih parametrov za oceno polnilnega tlaka z standardnim algoritmom določevanja diastolične funkcije.

Metode: V raziskavo bomo zajeli približno 50 bolnike, ki so v preteklih letih imeli opravljen ultrazvok srca in desnostransko srčno katetrizacijo. Iz medicinske dokumentacije bomo pridobili klinične podatke, ultrazvočne meritve diastolične funkcije ter meritve desnostranske srčne katetrizacije. Ponovno bomo pregledali vse shranjene ultrazvočne posnetke in semi-kvantitativno opredelili gibanje intraatrijskega septuma in odpiranje atrioventrikularnih zaklopk.

Zaključki: Z izsledki naše raziskave bomo dobili boljši vpogled o uporabnosti enostavnih vizualnih ultrazvočnih parametrov za oceno polnilnega tlaka levega prekata pri vsakdanjem kliničnem delu.

Opredelitev značaja naloge: Klinična opazovalna raziskava.

43. Vpliv sestave ekipe za helikoptersko gorsko reševanje na kakovost nudenja nujne medicinske pomoči

Mentor: doc. dr. [Tomaž Goslar](#), dr. med.

Somentor: [Uroš Lampič](#), dr. med.

Organizacijska enota: KO za intenzivno interno medicino, UKC Ljubljana/ HNMP Brnik, OZ Gorenjske

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Po priporočilih ICAR (International commission for Alpine rescue) helikoptersko ekipo za gorsko reševanje poleg posadke helikopterja sestavljajo: zdravstveni delavec (zdravnik ali medicinska sestra s posebnimi znanji) in gorski reševalec.

Za helikoptersko gorsko reševanje v Sloveniji je sestava ekipe predpisana s predpisi Uprave za zaščito in reševanje in Pravilnikom o pogojih izvajanja helikopterske nujne medicinske pomoči. Sestava ekipe se razlikuje glede na izvajalca (helikopterska ekipa GRZS ali Združena ekipa HNMP-GRZS).

S predlagano raziskavo želimo raziskati, kako sestava helikopterske ekipe za gorsko reševanje vpliva na oskrbo ponesrečencev in obolelih v gorah.

Namen: Ugotoviti kako sestava ekipe za helikoptersko gorsko reševanje vpliva na kakovost oskrbe ponesrečencev in obolelih ter poiskati primerne kazalnike kakovosti za helikoptersko gorsko reševanje.

Hipoteza: Sestava helikopterske ekipe za gorsko reševanje vpliva na kakovost oskrbe ponesrečencev v primeru reševanja v gorah.

Metode: Pregled literature in izbor ustreznih kazalcev kakovosti v urgentni medicini in helikopterskem reševanju.

S pomočjo kazalnikov kakovosti obravnave v urgentni medicini retrospektivno oceniti oskrbo obolelih in jih primerjati glede na sestavo helikopterske ekipe za gorsko reševanje.

Zaključki: Ugotoviti kakšna je optimalna sestava ekipe za helikoptersko reševanje ter oceniti uporabnost trenutnih kazalcev kakovosti. Oceniti ustreznost trenutnih protokolov intervencij za analizo kazalcev kakovosti oskrbe v urgentni medicini in helikopterskem reševanju.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektivna analiza.

44. Poliomavirusna nefropatija: klinične, histološke in molekularne značilnosti

Mentorica: doc. dr. [Željka Večerić-Haler](#), dr. med.

Somentorica: izr. prof. dr. [Nika Kojc](#), dr. med.

Organizacijska enota: KO za nefrologijo, UKC Ljubljana / Inštitut za patologijo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Polioma BK virus spada med latentne viruse, ki se lahko reaktivirajo ob imunosupresiji po presaditvi ledvice in povzročijo poliomavirusno nefropatijo (PVN). Ravni virurije in viremije služijo kot presejalni in diagnostični orodji za domnevno PVN, medtem ko je za dokončno diagnozo nujna biopsija presajene ledvice. Obstoječe histološke klasifikacije PVN temeljijo na obsegu okužbe tubulnih celic z virusom, intersticijski fibrozi ter intersticijskem vnetju. Te klasifikacije so povezane s funkcijo presadka in tveganjem za njegovo izgubo, zato so pomembne za oceno poteka bolezni, učinkovitosti zdravljenja in napoved izida.

PVN ima pomembno histološko prekrivanje z akutno T-celično zavrnitvijo, kar predstavlja diagnostični izziv, saj je zdravljenje teh dveh bolezni diametralno nasprotno – imunosupresijo pri zavrnitvi povečujemo, medtem ko jo pri PVN zmanjšujemo. Zato je natančna diferencialna diagnoza ključnega pomena za uspešno zdravljenje in dolgoročno preživetje presadka ter bolnika.

Hipoteza: Z uporabo kombinacije kliničnih, histoloških in molekularnih značilnosti lahko z večjo zanesljivostjo ločimo PVN od zdravega presadka in T-celične zavrnitve.

Namen: Namen raziskave je:

- analizirati pojavnost PVN v nacionalni populaciji bolnikov s presajeno ledvico od leta 2010 nadalje,
- opredeliti in opisati klinične ter histološke značilnosti PVN v skladu z uveljavljeno klasifikacijo,
- prepoznati molekularne označevalce, zlasti izražanje miRNA, ki bi lahko pomagali razlikovati PVN od zdravega presadka in T-celične zavrnitve.

Metode: V raziskavo bomo vključili ledvične biopsije bolnikov s presajeno ledvico, pri katerih je bila od leta 2010 postavljena diagnoza:

- PVN,
- T-celična zavrnitev,
- kontrolne biopsije brez patoloških sprememb.

Pri vseh bolnikih bomo retrospektivno analizirali klinične podatke in histološke značilnosti ledvičnih biopsij. Nadalje bomo s pomočjo molekularnih metod (qPCR) ovrednotili izražanje specifičnih miRNA, ki so potencialno značilne za PVN.

Zaključki: 1. PVN je pomembna in ne redka patologija pri bolnikih s presajeno ledvico.

2. Diferencialna diagnoza med PVN in T-celično zavrnitvijo je možna s pomočjo kombinacije kliničnih, histoloških in molekularnih kazalcev.

3. Specifične miRNA bi lahko služile kot dodatni diagnostični označevalci za razlikovanje med PVN, zavrnitvijo in normalnim delovanjem presadka.

Opredelitev značaja naloge: Klinična in bazična raziskava.

45. Vpliv znotrajžilne revaskularizacije arterij spodnjega uda na raven kazalnikov vnetja v krvi

Mentor: doc. dr. [Vinko Boc](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za žilne bolezni, UKC Ljubljana

Katedra za interno medicino UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Ateroskleroza je kronična sistemska vnetna bolezen, ki se klinično pogosto izraža kot periferna arterijska bolezen (PAB). Bolniki s PAB imajo pogosto povišane koncentracije vnetnih mediatorjev v krvi, kar je lahko posledica ishemije mišic spodnjih udov ter verjetno prispeva k napredovanju aterosklerotičnih sprememb tudi v drugih žilnih povirjih, zlasti v koronarnih arterijah. Revaskularizacijski posegi vplivajo na raven mediatorjev vnetja v krvi.

Hipoteza: Takoj po uspešni znotrajžilni revaskularizaciji spodnjega uda bo koncentracija vnetnih mediatorjev v krvi sprva prehodno porasla, v naslednjih tednih pa se bo znižala pod izhodiščno raven.

Namen: Oceniti, kako znotrajžilni revaskularizacijski poseg pri bolnikih s PAB vpliva na raven vnetnih mediatorjev v sistemskem krvnem obtoku.

Metode: V raziskavo bomo vključili 30 bolnikov s PAB in omejujočo intermitentno klavdikacijo, zdravljenih z znotrajžilnim revaskularizacijskim posegom. Pred posegom, 24 ur po njem ter 3-6 mesecev po posegu bomo bolnikom odvzeli vzorec venske krvi za določitev vnetnih mediatorjev (CRP, IL-6, IL-8, IL-10, TNF α , amilaza A). Med spremljanjem bomo beležili umrljivost, napredovanje PAB in pojavnost drugih neusodnih srčno-žilnih dogodkov.

Zaključki: Pričakujemo, da bo uspešna revaskularizacija zaradi mehanske poškodbe arterijske stene povzročila prehodni porast vnetnih mediatorjev, kasneje pa se bo njihova raven znižala zaradi zmanjšanja ishemije.

Opredelitev značaja naloge: Pilotna prospektivna opazovalna klinična raziskava.

46. Uspešnost odkrivanja prikritega raka pri bolnikih z venskimi trombembolizmi

Mentor: doc. dr. [Gregor Tratar](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za interno medicino UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Venski trombembolizmi (VTE) so lahko prvi pokazatelj prikritega raka. Ocenjujejo, da ga odkrijemo kar pri 20% bolnikov, pri katerih VTE ni mogoče povezati z drugim jasnim sprožilnim dejavnikom. Na Kliničnem oddelku za žilne bolezni od leta 2016 uporabljamo priporočila, ki temeljijo na usmerjeni klinični oceni in usmerjenih laboratorijskih in slikovnih preiskavah, med tem ko smo pred tem rutinsko vključevali tudi določanje tumorskih markerjev.

Z raziskavo želimo preveriti učinkovitost zgodnjega presajanja pri odkrivanju prikritega raka. Retrospektivno bomo analizirali podatke bolnikov z nesproženo VTE. Vključili bomo bolnike, ki smo jih zdravili na našem oddelku med leti 2017 in 2021 (5-letno obdobje) in preverili delež bolnikov, pri katerih smo odkrili raka v prvem mesecu po nastanku VTE na podlagi strukturiranega zgodnjega presajanja, ter delež bolnikov, pri katerih strukturirano presajanje raka ni odkrilo, pa se je kljub temu pojavil v prvem letu po diagnozi VTE. Spremljali bomo tudi preživetje bolnikov. Za primerjavo nam bo služila historična kohorta bolnikov,

Pričakujemo, da bo delež raka, odkritega v zgodnjem obdobju, in tistega, ki se bo pojavil v enem letu po diagnozi, primerljiv med obema skupinama in da torej opustitev določanja tumorskih markerjev ni vplivala na uspešnost odkrivanja prikritega raka in na smrtnost bolnikov.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

47. Diagnostični potencial supernatanta plevralnega izliva pri bolnikih z napredovalim adenokarcinomom pljuč

Mentor: doc. dr. [Aleš Rozman](#), dr. med.

Organizacijska enota: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Pri napredovalnem adenokarcinomu pljuč je natančna diagnoza ključna za izbiro optimalnega zdravljenja. Pri bolnikih z malignim plevralnim izlivom skušamo diagnozo in

molekularne označevalce določiti iz celičnega sedimenta plevralnega izliva. Prosta tumorska DNA (cfDNA) iz supernatanta plevralnega izliva se rutinsko še ne uporablja v diagnostiki. Analiza cfDNA iz supernatanta plevralnega izliva bi lahko omogočila enostavnejšo in natančnejšo določitev molekularnih označevalcev.

Hipoteza: Supernatant plevralnega izliva vsebuje dovolj tumorske cfDNA za detekcijo onkogenih mutacij, ima visoko občutljivostjo in skladnost z biopsijskimi vzorci ter presega diagnostično vrednost citološke ocene.

Namen: Ovrednotiti diagnostični potencial supernatanta plevralnega izliva pri bolnikih z adenokarcinomom pljuč in ugotoviti, ali lahko nadomesti oz. dopolni celični in histološki vzorec.

Metode: Prospektivna vključitev 50 bolnikov s plevralnim izlivom in sumom na pljučnega raka. Analiza citološkega vzorca, supernatanta, tkivne in tekočinske biopsije z metodo NGS (Oncomine panel, Genexus). Primerjava količine cfDNA, mutacijskega profila, občutljivosti in skladnosti med vzorci. Statistična obdelava z GraphPad Prism.

Zaključki: Pričakujemo, da bo supernatant plevralnega izliva omogočal zanesljivo detekcijo onkogenih mutacij tudi pri citološko negativnih vzorcih in s tem povečal diagnostično uspešnost ter omogočil boljšo obravnavo bolnikov z napredovalim adenokarcinomom pljuč.

Opredelitev značaja naloge: Klinična in bazična študija

48. Korelacija razpadlih celic v krvni sliki s smrtnostjo in vrsto bolezni pri bolnikih, zdravljenih na kliničnem oddelku za intenzivno interno medicino

Mentorica: doc. dr. [Miša Fister](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za intenzivno interno medicino

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: V razmazu krvne slike iz hematološkega laboratorija občasno opazimo komentar, da so v razmazu razpadle celice. Pri teh bolnikih so celične membrane manj stabilne in celice ob pripravi preparata prej razpadejo. Razloga za to ne poznamo.

Hipoteza: Bolniki, kjer pride do razpada celic, imajo višjo smrtnost. Pojav večkrat opazimo pri bolnikih s pretiranim imunskim odzivom.

Namen: Ugotoviti, ali lahko razpadle celice povežemo s kakšnim bolezenskim stanjem in ali lahko napovemo večjo smrtnost pri bolnikih, zdravljenih na KOIIM.

Metode: Pregledali bomo vse bolnike in njihove krvne slike, zdravljene na KOIIM v letu 2024. Razporedili jih bomo po skupinah glede na osnovno patologijo in poskušali poiskati morebitne povezave.

Zaključki: Predvidevamo, da bodo bolniki z razpadlimi celicami v krvnem razmazu imeli večjo smrtnost. Predvidevamo, da pojav večkrat opazimo pri bolnikih, kjer večjo vlogo igra imunski sistem.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

49. Učinkovitost protokoliziranega zdravljenja delirija v enoti intenzivne terapije

Mentor: doc. dr. [Peter Radšel](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za interno medicino; Klinični oddelek za intenzivno interno medicino

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Delirij je pogost zaplet pri zdravljenju v enotah intenzivne terapije. Glede na podatke raziskovalne naloge iz leta 2024 smo imeli na Kliničnem oddelku za intenzivno interno medicino (KOIIM) pri 16% bolnikov hiperaktiven delirij. To je stanje, ki ga je težko zdraviti, saj je večina zdravljenih slabše učinkovitih. Za zdravljenje delirija večinoma uporabljamo antipsihotike, ki so v peroralni obliki, za intravenska zdravila pa se ponavadi odločimo šele kasneje.

Hipoteza: Zdravljenje hiperaktivnega delirija po protokolu z intravenskimi zdravili skrajšuje čas trajanja delirija in čas bivanja v enoti intenzivne terapije v primerjavi s protokolom zdravljenja, ki v prvi vrsti vključuje peroralne odmerke antipsihotikov.

Namen: Namen je ugotoviti, ali lahko z zgodnjim dajanjem intravenskih zdravil, ki vplivajo na delirij, trajanje le-tega skrajšamo. Za te namene bi uporabili zdravila, ki jih tudi sedaj uporabljamo pri zdravljenju, a se praviloma za njih odločamo šele v kasnejši fazi (deksmedetomidin, ketamin, propofol).

Metode: Vključili bi 50 zaporedno zdravljenih bolnikov v KOIIM s hiperaktivnim delirijem. Za določitev delirija bi uporabili že validiran vprašalnik CAM-ICU. Randomizirali bi jih v 2 skupini – peroralen protokol oz. intravenski protokol. Opazovali bi čas trajanja delirija, potrebo po mehanski ventilaciji in trajanje zdravljenja. Glede na incidenco delirija v naši enoti bi za to potrebovali približno 6 mesecev.

Zaključki: Menimo, da bo protokol, ki že na začetku vsebuje intravenska zdravila, pomembno skrajšal čas hiperaktivnega delirija v enoti intenzivne terapije

Opredelitev značaja naloge: Klinična raziskovalna naloga.

50. Klinična uporabnost hitrega testa za oceno tveganja zapletov pri hospitaliziranih starejših bolnikih

Mentorica: doc. dr. [Barbara Eržen](#), dr. med.

Somentorica: asist. dr. [Ana Spirkoska](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za žilne bolezni, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Starejši bolniki predstavljajo posebno ranljivo skupino hospitaliziranih oseb, pri katerih so zapleti, kot so delirij, padci, podaljšana hospitalizacija, smrtnost in drugi, pogostejši. Za zgodnje prepoznavanje starejših bolnikov z večjim tveganjem za zaplete so bili razviti hitri presejalni testi, kot je APOP (Acute Presenting Older Patient) test, ki temelji na enostavnih kliničnih kazalcih, kot so starost, spol, način prihoda v bolnišnico, funkcionalni status pred hospitalizacijo, nedavna hospitalizacija in kognitivno stanje.

Hipoteza: APOP test omogoča zanesljivo prepoznavo starejših bolnikov z velikim tveganjem za zaplete med hospitalizacijo.

Namen: Oceniti klinično uporabnost APOP testa v bolnišničnem okolju UKC Ljubljana na Kliničnem oddelku za žilne bolezni ter ugotoviti njegovo napovedno vrednost za zaplete med hospitalizacijo.

Metode: V raziskavo bo vključenih 200 bolnikov, starejših od 75 let, sprejetih bodisi elektivno bodisi urgentno na Klinični oddelek za žilne bolezni UKC Ljubljana. Vsakemu bolniku bomo ob sprejemu opravili test APOP. Glede na rezultat testa bomo bolnike razdelili v dve skupini – z nizkim oziroma visokim tveganjem za zaplete. Tekom hospitalizacije bomo v obeh skupinah spremljali pojav delirija, padcev, inkontinence, nastanek dekubitov, dolžino hospitalizacije, upad funkcionalnega stanja, potrebo po namestitvi v DSO po odpustu ter druge zaplete. Analiza bo temeljila na primerjavi incidence zapletov med skupinama.

Zaključki: Pričakujemo, da bo APOP test zanesljivo prepoznal starejše bolnike, ki imajo veliko tveganje za pojav zapletov med hospitalizacijo. Z zgodnjo identifikacijo visoko rizičnih bolnikov bi lahko v prihodnje omogočili pravočasno uvedbo ciljnih usmerjenih preventivnih ukrepov, zmanjšali stroške zdravljenja ter izboljšali varnost in izide zdravljenja pri starejših.

Opredelitev značaja naloge: klinična študija.

51. Povezave med hormonsko-presnovnimi dejavniki in kostnim zdravjem pri ženskah s sindromom policističnih jajčnikov

Mentorica: prof. dr. [Mojca Jensterle](#), dr. med

Somentorica: doc. dr. [Simona Ferjan](#), dr. med

Organizacijska enota: KO za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Interna klinika, UKC Ljubljana; Katedra za interno medicino UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: : Inzulinska rezistenca in hiperandrogenemija pri sindromu policističnih jajčnikov (PCOS) imata zelo kompleksno vlogo pri vplivu na kostno gostoto in kostni metabolizem. Androgeni pri bolnicah s PCOS lahko pozitivno vplivajo na kostno gostoto, zlasti v obdobju izgrajevanja maksimalne kostne mase. Inzulin lahko v začetnem obdobju presnovnih motenj kot anabolični hormon spodbuja aktivnost osteoblastov. Temu pritrjujejo nekatere študije, ki pri ženskah s PCOS, zlasti tistih z višjo telesno maso, opažajo ohranjeno ali celo višjo mineralno kostno gostoto (MKG). Po drugi strani pa dolgotrajna kronična inzulinska rezistenca in s tem povezana hiperinzulinemija, zlasti ob prisotnosti visceralne debelosti, vodita v moteno inzulinsko signalizacijo, povečano izločanje proinflammatoryh citokinov in spremembe v izločanju adipokinov, kar dokazano negativno vpliva na kostno preoblikovanje in kvaliteto kosti. Podobno imajo androgeni v prekomerni količini lahko škodljiv učinek, saj posredno spodbujajo inzulinsko rezistenco ter vplivajo na ravnovesje med osteoblastno in osteoklastno aktivnostjo. Povezave med različnimi antropometričnimi, hormonskimi in presnovnimi značilnostmi ter kostno gostoto in kostnim metabolizmom pri ženskah s PCOS ostajajo slabo opredeljene.

Namen: S predlagano raziskavo želimo analizirati povezave med telesno sestavo, metabolnimi in hormonskimi značilnostmi preiskovank s PCOS in kostno gostoto ter kostnim metabolizmom.

Metode: V opazovalno presečno raziskavo bomo vključili predvidoma 60-90 bolnic s PCOS starih med 18 in 45 let, pred menopavzo, ki so aktivno vodene v Endokrinološki ambulantni UKC Ljubljana. Opravili bomo klinični pregled, meritev telesne sestave, kostne gostote, trabekularnega kostnega indeksa in laboratorijske preiskave za opredelitev metaboličnih, hormonskih značilnosti in markerjev kostne preнове. Z izključitvenimi kriteriji bomo nadzorovali potencialne vplive pridruženih stanj in zdravil.

Pričakovani rezultati in zaključki: Pričakujemo, da bomo dokazali povezave med preučevanimi hormonsko-presnovnimi parametri in kostno gostoto, trabekularnim kostnim indeksom ter biokemičnimi markerji kostne preнове pri ženskah s PCOS.

Opredelitev značaja naloge: Klinična, opazovalna presečna.

52. Kontaktna senzibilizacija s kovinami pri ortopedskih in stomatoloških bolnikih v Sloveniji

Mentorica: doc. dr. [Mojca Bizjak](#), dr. med

Organizacijska enota: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Uporaba kovin v ortopediji in stomatologiji lahko vodi do razvoja pozne preobčutljivosti (tipa IV), ki se lahko kaže z vnetjem kože ali sluznic ali celo odpovedjo vsadkov. Diagnosticiramo jo z epikutanimi (krpičnimi) testi, ki so mednarodno standardizirani. V Sloveniji je pogostnost senzibilizacije s kovinami slabo raziskana. Prav tako še nimamo določenih kliničnih poti za obravnavo teh bolnikov. Epikutane teste opravljamo na Kliniki Golnik, vendar je komunikacija z napotnimi specialisti pred in po izvedbi testov pomanjkljiva. Pomanjkanje specifičnega znanja in standardiziranih pristopov za diagnostiko kontaktne senzibilizacije je prisotno tudi na globalnem nivoju. Cilj raziskave je preučiti pogostnost kontaktne senzibilizacije s kovinami pri omenjenih bolnikih ter razviti seznam kliničnih vprašanj za zdravnike, ki napotujejo takšne bolnike na epikutane teste.

Metode: pregled literature; retrospektivna analiza podatkov zbranih pri rutinskem kliničnem delu (simptomi, klinični znaki, rezultati epikutanih testov).

Pričakovani rezultati in zaključki: Raziskava bo prispevala k boljšemu razumevanju pogostnosti preobčutljivosti s kovinami v ortopediji in stomatologiji ter zagotovila temelje za izboljšanje klinične prakse v Sloveniji. Omogočila nam bo tudi aktivno sodelovanje z mednarodno raziskovalno skupino "European Society of Contact Dermatitis (ESCD) Working Group on Metal Implant Allergy," s katero sodelujemo pri razvoju globalnih smernic za obravnavo teh bolnikov.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

53. Napovedovanje sinkope pri testu z nagibno mizo s pomočjo linearne in nelinearne analize variabilnosti srčne frekvence

Mentor: izr. prof. dr. [Matjaž Klemenc](#), dr. med.

Organizacijska enota: SB Nova Gorica

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Test z nagibno mizo je dolgotrajna preiskava, obremenjujoča tako za preiskovance kot za izvajalce. Dosedanje raziskave, ki so uporabljale linearne metode analize variabilnosti srčne frekvence (HRV) – npr. hitra Fourierova transformacija (FFT), niso uspele napovedati izida testa v začetnem delu preiskave. FFT namreč zahteva linearnost sistema, natančno periodičnost in stacionarnost meritev, prav tako vzorčenje meritev v enakih časovnih intervalih. Z uporabo nelinearnih metod analize variabilnosti srčne frekvence (HRV) želimo napovedati izid testa po prvih desetih minutah naklona in s tem skrajšati dolžino preiskave.

Hipoteza: Z uporabo nelinearnih metod analize variabilnosti srčne frekvence bo možno v prvih desetih minutah naklona na podlagi sprememb v nizko in visokofrekvenčnem delu spektra napovedati izid testa z nagibno mizo.

Namen: Skrajšanje testa z nagibno mizo na 10 minut od začetka naklona. Sedanji testi trajajo glede na protokol (Westminsterski, italijanski) 45 do 55 min.

Metode: Pri preiskovancih, ki so v laboratoriju za neinvazivno kardiološko diagnostiko opravili test z nagibno mizo želimo analizirati HRV iz posnetkov opravljenih med preiskavo. Za analizo bomo uporabili linearno metodo: hitro Fourierovo transformacijo - (FFT) in nelinearne metode: Conte - Zbilut - Federicijevo analizo HRV (CZF) in Lomb – Scargle periodogram.

Zaključki: Pričakujemo, da bo uporaba nelinearnih metod analize HRV omogočila napovedovanje izida testa z nagibno mizo že po prvih desetih minutah od začetka testa.

Opredelitev značaja naloge: Klinična raziskava.

54. Primerjava genetskih, biokemičnih in funkcionalnih označevalcev srčno-žilne ogroženosti pri bolnikih z povišanimi vrednostmi Lp(a) z in brez akutnega koronarnega sindroma

Mentor: izr. prof. dr. [Miran Šebeštjen](#), dr. med.

Somentorica: izr. prof. dr. [Janja Zupan](#), mag. farm.

Organizacijska enota: Katedra za interno medicino UL MF in Klinični oddelek za kardiologijo, UKC Ljubljana / Katedra za klinično biokemijo, UL Fakulteta za farmacijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Lipoprotein (a) (Lp(a)) je neodvisni dejavnik tveganja za koronarno bolezen srca ne glede na serumsko koncentracijo holesterola LDL. Njegova natančna vloga ni pojasnjena, saj ne poznamo vseh njegovih fizioloških lastnosti. Po strukturi je zelo podoben plazminogenu, zato se lahko vpleta v njegovo aktivacijo in s tem v fibrinolitično aktivnost. Koncentracija Lp(a), ki se razlikuje med posamezniki tudi do 1000-krat, je dedno pogojena.

Hipoteza: Bolniki z oziroma brez akutnega koronarnega sindroma se razlikujejo v genetskih, biokemičnih in funkcionalnih označevalcih, ki vplivajo na pojavnost akutnega koronarnega sindroma kljub enakim koncentracijam Lp(a).

Namen: Namen naše raziskave je proučiti razlike v genetskih, biokemičnih in funkcionalnih označevalcih, med bolniki z ali brez akutnega koronarnega sindroma s povišanimi vrednostmi Lp(a) nad 850 mg/L.

Metode: V raziskavo bomo vključili 150 bolnikov z vrednostmi Lp(a) nad 850 mg/L, ki jih bomo razdelili v dve skupini. V prvi bodo bolniki, ki so že imeli akutni koronarni sindroma, v drugi pa tisti brez. Opravili bomo naslednje krvne preiskave: hemogram, biokemične in genetske analize. Ultrazvočno bomo izmerili endotelijsko odvisno in neodvisno dilatacijo na brahialni arteriji ter debelino intime medije obeh karotidnih arterij.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo dokazali razlike v genetskih, biokemičnih in funkcionalnih označevalcih, ki vplivajo na pojavnost akutnega koronarnega sindroma pri zvišani koncentraciji lipoproteina (a), v primerjavi s tistimi bolniki, ki imajo samo zvišan lipoprotein(a) brez akutnega koronarnega sindroma.

Opredelitev značaja naloge: Presečna klinična raziskava.

55. Analiza dejavnikov, ki vplivajo na uspešnost intrauterine inseminacije pri zdravljenju neplodnega para

Mentorica: izr. prof. [Helena Ban Frangež](#), dr. med.

Organizacijska enota: Ginekološka klinika, KO za reprodukcijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Intrauterina inseminacija (IUI) je manj invazivna metoda oploditve z biomedicinsko pomočjo kot In vitro fertilizacija. Primernejša je za mlajše ženske, z vsaj enim prehodnim jajcevodom, katerih partnerji imajo normalen ali minimalno slabši spermogram.

Hipoteza: Hipoteza je, da je IUI uspešnejša pri mlajših ženskah z motnjami ovulacije, katerim z zdravili uspemo vzpostaviti ovulacijo (ob vsaj enem prehodnem jajcevodu). Spermogram mora imeti skupno koncentracijo vsaj 10×10^6 spermijev na ml, z gibljivostjo nad 20 % ter normalno morfologijo nad 3%.

Namen: Namen naloge je analizirati dejavnike, ki vplivajo na zanositev v postopkih IUI ter ugotoviti, pri katerih parih je IUI najbolj uspešna. Ugotovitve raziskave bodo v pomoč pri odločanju katerim parom je smiselno v zdravljenju neplodnosti ponuditi IUI ter katere čim prej napotiti na invazivnejše postopke in vitro fertilizacije, ki imajo večjo uspešnost.

Metode: Retrospektivna analiza uspešnosti IUI vključno z dejavniki, ki pomembno vplivajo na zanositev (starost ženske, rednost ciklusa, ultrazvočno ocenjeno anatomijo rodil, prehodnost jajcevodov, trajanje neplodnosti, kvaliteto spermograma). V analizo načrtujemo vključiti parametre vsaj 700 opravljenih IUI v preteklih letih (predvidoma med leti 2021 in 2024) ter opraviti multivariatno analizo vplivov posameznih dejavnikov na zanositev v postopku IUI.

Zaključki: Zmultivariatno analizo pričakujemo, da bomo lahko pri dejavnikih s strani ženske, kot tudi lastnostih spermograma postavili mejnike, ki bodo v pomoč pri odločanju napotitve parov v postopke oploditve z biomedicinsko pomočjo (IUI ali in vitro fertilizacija).

Opredelitev značaja naloge: Klinična raziskava.

56. Vloga medenične drenaže pri zgodnjem odkrivanju pooperativnih zapletov po ginekoloških operacijah

Mentorica: doc. dr. [Kristina Drusany Starič](#), dr. med.

Organizacijska enota: : KO za ginekologijo; Klinika za ginekologijo in porodništvo UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Ginekološki operativni posegi, tako pri benignih kot malignih indikacijah, lahko povzročijo pooperativne zaplete, kot so krvavitve, poškodb črevesa in sečil. Drenaža se uporablja tudi za odkrivanje morebitnih komplikacij. Kljub napredku na področju kirurških tehnik ostaja vprašanje optimalne uporabe pooperativne medenične drenaže še vedno odprto in predmet strokovnih razprav. Njena rutinska uporaba ni nedvoumno podprta z znanstvenimi dokazi. Nekateri strokovnjaki opozarjajo, da lahko drenaža poveča tveganje za okužbe ali podaljša čas hospitalizacije, medtem ko drugi poudarjajo njen dodaten pomen pri bolj zgodnjem odkrivanju zapletov.

Hipoteza: Medenična drenaža omogoča zgodnejše odkrivanje pooperativnih zapletov v primerjavi s kliničnim opazovanjem brez drenaže.

Uporaba medenične drenaže poveča intenzivnost pooperativne bolečine v primerjavi z neuporabo drenaže, kar lahko preverimo z uporabo vizualne analogne lestvice (VAS)

Vaginalna drenaža je bolj uspešna pri odkrivanju pooperativne krvavitve, kot abdominalna.

Namen: Preiskati klinično učinkovitost različnih tipov medenične drenaže po ginekoloških operacijah, s poudarkom na njenem pomenu pri odkrivanju pooperativnih zapletov ter ugotavljanje stopnje bolečine.

Metode: V retrospektivni študiji bomo analizirali podatke bolnic, operiranih v zadnjih treh letih, pri katerih je bila uporabljena medenična drenaža. Pregledali bomo kartoteke, operativne protokole in laboratorijske izvide, da ocenimo povezavo med drenažo in zapleti. Primerjali jih bomo s kontrolnimi pacientkami brez drenaže v istem preučevanem obdobju. Statistično bomo rezultate primerjali.

Zaključki: Rezultati študije bodo omogočili bolj ciljno uporabo medenične drenaže v ginekološki kirurgiji, pri čemer bodo klinične odločitve temeljile na dokazih. Študija bo služila kot podlaga za oblikovanje protokolov, ki bodo izboljšali varnost in udobje ginekoloških pacientk po operacijah.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

57. Vrednotenje učinkovitosti izolacije primarnih celic iz različnih perinatalnih tkiv za uporabo v regenerativni medicini

Mentorica: doc. dr. [Andreja Trojner Bregar](#), dr. med.

Somentorica: izr. prof. dr. [Janja Zupan](#), mag. farm.

Organizacijska enota: Katedra za ginekologijo in porodništvo UL MF; Klinični oddelek za perinatologijo, Ginekološka klinika, UKC Ljubljana / Katedra za klinično biokemijo, Fakulteta za farmacijo UL

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Mezenhimske matične/stromalne celice (MSC) sodelujejo pri tvorbi tkiv tekom embrionalnega razvoja. Ohranijo se tudi v odraslih organizmih v obliki redkih populacij celic v številnih tkivih kot so npr. kostni mozeg, maščobno tkivo, mišice, sinovija itd., kjer še vedno izkazujejo sposobnost obnove poškodovanih tkiv, vendar se s staranjem lahko »izčrpajo« (Čamernik et al. Stem Cell Rev Rep. 2018). Celice MSC predstavljajo osnovne gradnike celičnih zdravil za napredno zdravljenje (ZNZ), s katerimi zdravimo s starostjo povezane degenerativne bolezni, kot so npr. obrabe sklepov. Delujejo pa tudi imunosupresivno, zato jih izkoriščamo pri pretirani aktivaciji imunskega sistema (Chronova bolezen, bolezen presadka proti prejemniku itd.). Tkivni viri MSC za ZNZ so najpogostejše avtologni ali alogeni kostni mozeg ali maščobno tkivo. Poleg tega, da gre za invaziven odvzem, pa so tudi lastnosti in količina primarnih celic iz teh tkiv močno variabilne. V predhodnih študijah so dokazali, da imajo primarne celice z lastnosti MSC pri bolniki s primarno osteoartrozo in pri tistih z osteoporoznim zlomom kolka slabše sposobnosti v pogojih in vitro kot MSC od kontrolnih donorjev (Čamernik et al. Stem Cell Res Ther. 2020). Identifikacija tkiv, ki niso podvržena patološkim spremembam ali posledicam staranja organizma, iz katerih lahko pridobimo zadostno količino MSC z optimalnimi sposobnostmi regeneracije tkiv in ne predstavljajo invazivnega odvzema za pacienta, bi pomenila velik napredek pri razvoju celičnih ZNZ. Perinatalna tkiva predstavljajo bogat in premalo izkoriščen vir matičnih celic z regenerativnimi lastnostmi (Rosner et al. Stem Cell Res Ther. 2023). Ni pa tudi znano, kako prisotnost določenih pridruženih bolezni pri porodnicah (gestacijski diabetes, preeklampsija, hipertenzija itd.) vplivajo na MSC iz perinatalnih tkiv.

Hipoteza: Preveriti nameravamo naslednje hipoteze:

1. učinkovitost izolacije primarnih celic ni odvisna od perinatalnega tkivnega vira,
2. učinkovitost izolacije primarnih celic ni odvisna od pridruženih bolezni porodnice,
3. sposobnost tvorbe kolonij v pogojih in vitro niso odvisne od perinatalnega tkivnega vira,
4. sposobnost tvorbe kolonij primarnih celic v pogojih in vitro niso odvisne od pridruženih bolezni porodnice.

Namen: Namen predlaganega projekta je podrobno ovrednotiti učinkovitost izolacije primarnih celic iz 4 perinatalnih tkiv, in sicer placente, amnijske membrane, popkovnice in popkovnične krvi pri različnih skupinah porodnic, z in brez pridruženih bolezni.

Metode: Študija ima soglasje Komisije za medicinsko etiko RS (0120-499/2020-2711-17 z dne 21. 3. 2024). V Porodnišnici Ljubljana nameravamo vključiti vsaj 50 porodnic (z in brez pridruženih bolezni), ki bodo privolile v sodelovanje v raziskavi. Porodnicam nameravamo odvzeti koščke (cca. 1cm³) treh perinatalnih tkiv, in sicer popkovnice, placente in amnijske ovojnice ter cca. 1 mL popkovnične krvi. Zbrana tkiva bomo po odvzemu prenesli in analizirali na Fakulteti za farmacijo UL, kjer bomo iz tkiv izolirali primarne celice. Preizkušali bomo različne metode izolacije primarnih celic iz teh tkiv ter spremljali pojav, proliferacijo ter sposobnost tvorbe kolonij primarnih celic v pogojih in vitro. Vse metode so že bile uporabljene (Čamernik et al. Stem Cell Res Ther. 2020; Haring and Zupan. Int J Mol Sci. 2022, Jasenc et al. Life 2022, Zupan and Stražar. Cells. 2024).

Zaključek: Z rezultati predlaganega projekta bomo: 1. identificirali perinatalna tkiva, ki predstavljajo najbolj učinkovit tkivni vir primarnih celic, ki bi bile primerne za uporabo v ZNZ, ter 2. pojasnili, ali obstaja povezava med učinkovitostjo izolacije primarnih celic iz preiskovanih perinatalnih tkiv s patološkimi stanji v nosečnosti.

Opredelitev značaja naloge: Bazična raziskava.

58. Vpliv farmakološkega zdravljenja debelosti na parodontalno zdravje pri ženskah v rodni dobi

Mentorica: doc. dr. [Eva Skalerič](#), dr. dent. med.

Somentorica: prof. dr. [Mojca Jensterle Sever](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za ustne bolezni in parodontologijo UL MF; Stomatološka klinika, UKC Ljubljana/ KO za endokrinologijo, diabetes in bolezni presnove, Interna klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Številne raziskave so pokazale, da debelost povečuje tveganje za razvoj parodontalne bolezni. Kljub dobro dokumentirani povezavi med debelostjo in parodontalno boleznijo ostaja vprašanje, ali lahko farmakološko zdravljenje debelosti pozitivno vpliva na parodontalno zdravje. S predlagano raziskavo želimo oceniti klinične in vnetne spremembe obzobnih tkiv pri ženskah z debelostjo v rodni dobi ter ugotoviti, ali zdravljenje z agonisti inkretinskih receptorjev vpliva na stanje obzobnih tkiv.

Metode: Predvidoma bomo vključili 30 žensk, nekadilk, v rodni dobi (pred menopavzo) z indeksom telesne mase (ITM) med 30 in 40 kg/m², brez diagnosticiranega diabetesa, z diagnosticiranim parodontitisom (vsaj pet mest z globino sondiranja > 5mm) in dobro stopnjo ustne higiene (indeks plaka pod 20%). Udeleženke bomo randomizirali v dve skupini: 15 jih bo prejelo farmakološko terapijo za zdravljenje debelosti, 15 pa placebo. Ob začetku, po 3 in 6 mesecih bomo izvedli klinično oceno parodontalnega stanja, ki bo vključevala merjenje indeksa plaka, indeksa sulkusne krvavitve, globine sondiranja, izgube kliničnega prirastišča ter krvavitve na sondiranje. Poleg tega bomo pri udeleženkah analizirali sistemske markerje vnetja ter spremljali spremembe v telesni sestavi in biokemičnih presnovnih značilnostih.

Pričakovani rezultati in zaključki: Pričakujemo, da bo farmakološko zdravljenje debelosti prispevalo k zmanjšanju vnetne obremenitve organizma, kar bi se lahko odrazilo v izboljšanju stanja obzobnih tkiv.

Opredelitev značaja naloge: Klinična, randomizirana, s placebom kontrolirana intervencijska raziskava.

59. Vpliv ekstrakta industrijske konoplje, bogatega s kanabidiolom in polnim spektrom fitokanabinoidov, na nekirurško zdravljenje parodontitisa stadijev III in IV

Mentor: izr. prof. dr. [Boris Gašpirc](#), dr. dent. med.

Organizacijska enota: Katedra za ustne bolezni in parodontologijo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Zdravljenje parodontitisa po mehanski odstranitvi bakterijskega vnetnega dražljaja je pri bolnikih s sladkorno boleznijo počasnejše. Kanabinoidi (CBD) preko različnih molekularnih mehanizmov delujejo antibakterijsko, protivnetno, imunomodulatorno, ter vplivajo na celjenje tkiva.

Hipoteza: CBD, kot dodatek mehanski dekontaminaciji obzobnega žepa, bo izboljšala klinične rezultate zdravljenja, ter zmanjšala ravni vnetnih mediatorjev v gingivalni tekočini.

Namen: Namen randomizirane klinične raziskave je ugotoviti vpliv CBD na klinične rezultate zdravljenja parodontitisa stadijev III in IV, ter na izražanje vnetnih mediatorjev v gingivalni tekočini.

Metode: Vključili bomo 10 bolnikov s parodontitisom stadija III ali IV. Uporabili bomo metodo razcepljenih ust, dva kvadranta bomo zdravili z luščenjem in glajenjem (LG), preostala dva kvadranta bosta poleg LG zdravljeni še s CBD. Pred začetkom LG in tri mesece po LG, bomo izmerili parodontalne parametre (GS, REC, NKP, KS, IP), ter odvzeli vzorec gingivalne tekočine za določanje vnetnih mediatorjev. Vzorce gingivalne tekočine bomo zbrali s filter papirčki. Raven izražanja tarčnih proteinov (IL-1 α , IL-1 β , IL-6, IL-12, TNF- α , IL-4, IL-1ra, IL-10, IP-10, MMP-1,-8 in -13) bomo v eluatu določali z ELISA testi. Preverili bomo, ali lahko iz istega alikvota izoliramo tudi celokupno RNA in s TaqMan miRNA testi določimo tudi raven miRNA, ki uravnavajo izražanje diferencialno izraženih tarčnih proteinov. S statistično analizo bomo preverili korelacije med izražanjem tarčnih proteinov in specifičnih miRNA ter njihovo povezanost s kliničnimi kazalci odgovora na zdravljenje s CBD.

Zaključki: Pričakujemo, da bo dodatek CBD k mehanskemu zdravljenju parodontitisa prispeval k izboljšanju stanja obzobnih tkiv in zmanjšanju vnetne obremenitve organizma.

Opredelitev značaja naloge: Randomizirana klinična raziskava.

60. Ovrednotenje razsežnosti medzobne papile pri ortodontski

Mentor: doc. dr. [Rok Schara](#), dr. dent. med.

Somentor: asist. dr. [Rok Ovsenik](#), dr. dent.med.

Organizacijska enota: Katedra za ustne bolezni in parodontologijo UL MF / Katedra za čeljustno in zobno ortopedijo UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Ortodonska obravnava je pogost sestavni del sodobne zobozdravstvene oskrbe. Pri tem se uporabljajo nesnemni in snemni zobni aparati, ki tekom ortodontskega zdravljenja vplivajo na različne strukture v ustni votlini, vključno z medzobno papilo. Medzobna papila igra ključno vlogo pri ohranjanju zdravja dlesni in estetiki nasmeha, njene morebitne spremembe pa lahko vplivajo na parodontalno stabilnost in estetski videz zobnega loka.

Hipoteza: Zdravljenje s snemnimi in nesnemnimi ortodontskimi aparati vpliva na stanje medzobne papile.

Namen: Oceniti dimenzijske spremembe medzobne papile pri pacientih med ortodontskim zdravljenjem s snemnimi in nesnemnimi aparati.

Metode: V prospektivno klinično študijo bomo vključili paciente pri katerih načrtujemo ortodonsko obravnavo in imajo zdrava obzobna tkiva. Razdelili jih bomo v dve skupini glede na vrsto aparata, ki ga bodo prejeli. Stanje medzobne papile bomo objektivno ocenili z uporabo z ovrednotenjem kliničnih parametrov, ultrazvočno in s trirazsežnostnim ovrednotenjem študijskih modelov zobnih lokov.

Preiskovance bomo k sodelovanju povabili pred začetkom ortodontskega zdravljenja. Meritve bomo izvedli pred začetkom zdravljenja, znotraj prvega meseca in po šestih mesecih zdravljenja.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo z rezultati raziskovalne naloge pridobili podatke o spremembah medzobne papile pri terapiji z različnimi vrstami ortodontskega zdravljenja. Pridobljena spoznanja bi lahko prispevala k izboljšanju ortodontskih terapevtskih pristopov in optimizaciji izbire aparata, glede na potencialni vpliv na obzobna tkiva.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

61. Ugotavljanje pojavnosti in obsega recesij dlesni ter dejavnikov tveganja za njihov nastanek po zaključenem ortodontskem zdravljenju s tridimenzionalno metodo

Mentorica: prof. dr. [Jasmina Primožič](#), dr. dent. med.

Organizacijska enota: Katedra za čeljustno in zobno ortopedijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Recesija dlesni je klinično pomembna, ker lahko povzroči različne zaplete vključno z estetskimi težavami, povečano občutljivostjo zob, izgubo parodontalne podpore in povečano tveganje za karies. Ortodontski premiki lahko postavijo zobe v položaje, ki so glede na kostno podporo manj ugodni in ne nudijo podpore mehkim tkivom. Večina ortodontskih pacientov ima že pred terapijo bukalno v interkaninim in transkaninim sektorju kostne dehiscence in fenestracije, ki niso klinično zaznavne. Ko pa se izvedejo ortodontski premiki zob preveč na rob alveolarnega odrastka ne pride do apozicije kostnine do katere bi prišlo, če bi kost že od začetka bila. Dokler so tkiva vneta so recesije težje zaznavne, v fazi retencije, ko se tkiva pozdravijo pa se recesije opazijo.

Hipoteza: Pojavnost in obseg odmikov dlesni se povečata v retencijskem obdobju po ortodontski obravnavi. Obstajajo dejavniki tveganja za pojav recesij v retencijskem obdobju, ki jih lahko ugotovimo že ob začetku zdravljenja.

Namen: Namen dela je ugotoviti pojavnost in obseg recesije dlesni pri pacientih po zaključenem ortodontskem zdravljenju in ugotoviti vlogo morfoloških značilnosti čeljustnic ter mehanskih značilnosti ortodontskega zdravljenja kot dejavnikov tveganja za nastanek recesij dlesni.

Metode: V raziskavo bomo vključili posameznike, ki so med letom 2020 in 2023 zaključili ortodontsko zdravljenje in jih ponovno poklicali na 3D sken čeljustnic. Digitalne študijske modele zgornjih in spodnjih čeljustnic narejene po snetju ortodontskega aparata bomo dali v superpozicijo z novo pridobljenimi skeni in izvedli meritve odmika dlesni med krivuljama marginalne dlesni.

Zaključki: Rezultati raziskovalnega dela bodo ovrednotili pojavnost in obseg recesij v retencijskem obdobju v povezavi z mehaniko ortodontskega zdravljenja ter razjasnili morebitno etiološko vlogo posameznih dejavnikov tveganja za njihovo preprečevanje.

Opredelitev značaja naloge: presečna klinična raziskava.

62. Radiološki biomarkerji pri otrocih z multiplo sklerozo

Mentor: doc. dr. [Jernej Avsenik](#), dr. med.

Somentorica: asist. dr. [Neli Bizjak](#), dr. med

Organizacijska enota: Katedra za radiologijo UL MF/ Klinični oddelek za otroško, mladostniško in razvojno nevrologijo, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Znak centralne vene (CVS, angl. central vein sign) in paramagnetni obroč (PRL, angl. paramagnetic rim lesion) na MR preiskavi glave sta uveljavljena radiološka biomarkerja v obravnavi odraslih bolnikov z multiplo sklerozo (MS). CVS pomeni prikaz venske strukture v centralnem delu demielinizacijske lezije na susceptibilno poudarjeni sekvenci (SWI, angl. susceptibility weighted imaging). Po drugi strani PRL predstavlja robno znižan signal na SWI slikah v področju kronično aktivnih lezij in nastane zaradi prisotnosti kovinskih ionov znotraj aktiviranih makrofagov in mikroglije. Pomen CVS in PRL je predvsem v razlikovanju MS od drugih demielinizacijskih bolezni, vendar njuna vloga pri otrocih z multiplo sklerozo ni znana (POMS, angl. pediatric onset multiple sclerosis).

Hipoteza:

1. CVS in PRL se pogosteje pojavljata pri bolnikih s POMS kot pri ADEM in MOGAD.
2. Bolniki s POMS, ki imajo višji delež CVS in PRL pozitivnih lezij, imajo slabši klinični potek.

Namen: Namen raziskave je opredeliti vlogo radioloških biomarkerjev CVS in PRL pri bolnikih s POMS.

Metode: Po pridobitvi soglasja Komisije za medicinsko etiko bomo pregledali MR preiskave otrok s POMS, akutnim diseminiranim encefalomielitom (ADEM) in boleznijo, povezano s protitelesi proti

mielinskemu oligodendrocitnemu glikoproteinu (MOGAD), ki so bili obravnavani na Pediatrični kliniki v Ljubljani med leti 2010 in 2024. Na MR preiskavah ob sprejemu, 1 leto in 3 leta po postavitvi diagnoze bomo opredelili število in lego demielinizacijskih lezij ter ugotavljali prisotnost, delež ter razporeditev CVS in PRL. Zbrali bomo demografske podatke, rezultate laboratorijskih preiskav (avtoimuna protitelesa, oligoklonalni trakovi) in za izbrana obdobja oceno zmanjšane zmožnosti oseb z multiplo sklerozo po Razširjeni lestvici stopnje zmanjšane zmožnosti (EDSS, angl. Expanded Disability Status Scale). Dodatno bomo zbrali podatke o zdravljenju z zdravili, ki vplivajo na potek bolezni. Povezave radioloških biomarkerjev z diagnozo POMS in kliničnim potekom bomo ugotavljali z ustreznimi statističnimi testi.

Zaključki: Pričakujemo, da bo pojavnost CVS in PRL pri bolnikih s POMS pogostejša kot pri preostalih demielinizacijskih boleznih v otroški dobi in da bo višji delež CVS in PRL pozitivnih lezij v možganovini povezan s slabšim kliničnim potekom. Takšni rezultati bi lahko izboljšali tako diagnostični kot prognostični pomen MR preiskave pri otrocih z multiplo sklerozo.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

63. Vloga MR preiskave v oceni sprememb lateralne pterigoidne mišice pri bolnikih s funkcionalno motnjo temporomandibularnega sklepa

Mentor: doc. dr. [Jernej Vidmar](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični inštitut za radiologijo, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Anteriorna dislokacija diska (ADD) temporomandibularnega sklepa je ena najpogostejših funkcionalnih motenj temporomandibularnega sklepa, ki ima za posledico bolečine v predelu sklepa in/ali žvečnih mišic, motnje gibanja sklepa in klikanje v sklepu. Lateralna pterigoidna mišica (LPM) predvsem njena zgornja glava se prirašča na glavo kondila, sklepno ovojnico in verjetno tudi na disk. Zaradi tesne povezave med LPM in temporomandibularnim sklepom velja, da pomanjkljivo delovanje LPM, prispeva k nastanku ADD. Raziskave so pokazale, da spazem zgornje glave LPM povzroči njeno dolgotrajno krčenje in vlek diska naprej, kar vodi v dislokacijo diska. V začetnih fazah dislokacije diska naj bi spazem povzročil edem mišice, kar vodi v povečanje mišice. V kasnejši fazi pa bi lahko prišlo do maščobne in vezivne atrofije mišice. Vse te spremembe lahko merimo na MR preiskavi z morfološkimi meritvami, meritvami signala in teksturno analizo slike.

Povečana količina tekočine v LPM v akutni fazi dislokacije diska naj bi povzročila merljive spremembe v jakosti signala na magnetni resonanci. V kasnejših fazah bi tudi maščobna atrofija povzročila spremembe signala. Krčenje mišice zaradi spazma ali edema (ali obojega) bi teoretično povzročilo povečano debelino mišice, medtem ko bi atrofija povzročila zmanjšanje debeline, kar bi bilo merljivo z MR slikanjem.

Hipoteza: Delovna hipoteza: Z oceno morfoloških in teksturnih lastnosti LPM lahko najdemo slikovni označevalec ADD, kar bi bilo klinično koristno za zgodnjo diagnozo ADD in napovedovanje napredovanja funkcionalne motnje.

Namen: Namen naloge je z MR preiskavo ugotoviti morfološke spremembe, spremembe v intenzivnosti signala in teksturne lastnosti LPM ter jih povezati s stopnjo dislokacije diska.

Na T2 poudarjeni sekvenci MR preiskave bomo ocenjevali:

- vsebnost maščobe in vezivnega tkiva v LPM
- morfološke značilnosti (dolžina, širina, debelina mišice) LPM
- teksturne značilnosti (kotni drugi moment, kontrast, korelacija, inverzni različen moment, entropija).

Metode: Retrospektivna študija bo vključevala 150 bolnikov, ki so opravili MR preiskavo temporomandibularnega sklepa zaradi funkcionalne motenosti, ki je bila ocenjena s kliničnim pregledom. Temporomandibularni sklepi vključenih bolnikov bodo razdeljeni v tri skupine glede na položaj diska: skupina z normalnim položajem diska (NP), skupina z anteriorno dislokacijo diska, ki se pri odprtih ustih vrne v normalen položaj in skupina z anteriorno dislokacijo diska brez vračanja diska v normalne položaj. Ocenjevali bomo vsebnost maščobe, vezivnega tkiva,

morfološke značilnosti (dolžina, širina, debelina mišice) in teksturne značilnosti (kotni drugi moment, kontrast, korelacija, inverzni različen moment, entropija), pridobljeni iz T2 poudarjene sekvence LPM. Izvedena bo ustrezna analiza slike in iz pridobljenih podatkov statistična analiza.

Zaključki: Z dobljenimi rezultati bi lahko našli dodaten slikovni označevalec ADD poleg položaja diska, kar bi bilo klinično koristno za zgodnjo diagnozo ADD in napovedovanje napredovanja funkcionalne motnje. Predvidevamo objavo izsledkov v domači in tuji recenzirani reviji.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

64. Napovedna vrednost pozitronske emisijske tomografije za izid zdravljenja s peptidno receptorsko radionuklidno terapijo pri neuroendokrinih tumorjih

Mentor: doc. dr. [Luka Ležaić](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za radiologijo, UL MF; Klinika za nuklearno medicino, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Nuklearna medicina ponuja poleg diagnostike neuroendokrinih neoplazem (NEN) tudi možnost zdravljenja s peptidno receptorsko radionuklidno terapijo (PRRT), obliko tarčnega zdravljenja. Možnost uporabe PRRT za zdravljenje metastatskih NET ocenimo s pomočjo PET/CT scintigrafije somatostatinskih receptorjev (SSTR) z $[^{68}\text{Ga}]\text{Ga-DOTA-TATE}$, s čimer ocenimo prisotnost in stopnjo izraženosti tarče na tumorskem tkivu. Pred PRRT pri vseh bolnikih opravimo še PET/CT s $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$, ki preko presnovne aktivnosti prikaže stopnjo diferenciacije NEN. Obe preiskavi podata komplementarne informacije o biologiji NET, pomagata pri izbiri terapije in podajata napovedno vrednost glede odgovora na PRRT, kar poskusimo oceniti s točkovniki v klinični validaciji (kot npr. NETPET). Praviloma so presnovno aktivne (torej na PET/CT s $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ pozitivne) tumorske spremembe slabše diferencirane in torej bolj agresivne, lahko pa tudi bolj radiosenzitivne. Jasnega napovednega dejavnika, katere presnovno aktivne spremembe bodo odgovorile na PRRT, še nimamo.

Hipoteza: Visoka presnovna aktivnost in nižja ekspresija SSTR je slab napovedni dejavnik za odgovor na PRRT, medtem ko visoka ekspresija SSTR pri presnovno visoko aktivnih spremembah nujno ne napoveduje slabega odgovora na tarčno zdravljenje s PRRT.

Namen: Namen raziskave je ugotoviti, ali napovedno vrednost izhodiščnih PET/CT preiskav z $[^{68}\text{Ga}]\text{Ga-DOTA-TATE}$ in $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ za učinek zdravljenja s PRRT z $[^{177}\text{Lu}]\text{Lu-DOTA-TATE}$ pri bolnikih z metastatskimi, presnovno aktivnimi tumorskimi spremembami v primerjavi z presnovno neaktivnimi tumorskimi spremembami.

Metode: V retrospektivno raziskavo bodo vključeni odrasli bolniki z metastatskimi NET, ki so bili na Kliniki za nuklearno medicino UKC Ljubljana zdravljeni s PRRT in so pred tem opravili PET/CT slikanje z $[^{68}\text{Ga}]\text{Ga-DOTA-TATE}$ in $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$.

Iz dostopne medicinske dokumentacije bomo pridobili relevantne demografske in klinične podatke bolnikov ter izvedli kvalitativno, semikvantitativno in kvantitativno analizo PET/CT slik pred uvedbo PRRT (standariziran vrednost privzema – SUV, točkovnika Krenning in NETPET). Izid zdravljenja bomo ocenili na podlagi kontrolnih nuklearno-medicinskih in radioloških preiskav ter kliničnih pregledov po PRRT. Napovedno vrednost izhodiščnih PET/CT preiskav za izid zdravljenja s PRRT bomo statistično analizirali s pomočjo Kaplan-Meier metode in Log-Rank ter Kruskal-Wallis testa. Za statistično značilne bomo obravnavali rezultate s $p < 0,05$.

Zaključki: Pričakujemo, da bo raziskava pokazala, da imajo bolniki, ki bodo glede izhodiščne PET/CT preiskave imeli dobro diferencirane NET (tj. visoko ekspresijo SSTR in dobro diferenciranost lezij) imeli boljši odziv na PRRT in daljši čas do progressa bolezni kot bolniki s slabo diferenciranimi NET (tj. nizko ekspresijo SSTR in slabo diferenciranost lezij).

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

65. Pomen interleukina-6 za uravnavanje ionskega transporta v skeletnomišičnih celicah v razmerah in vitro

Mentor: izr. prof. dr. [Sergej Pirkmajer](#), dr. med.

Somentor: asist. razisk. [Blaž Kociper](#), dr. med.

Organizacijska enota: Inštitut za patološko fiziologijo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Skeletne mišice so pomembne za vzdrževanje sistemske presnovne in ionske homeostaze. Ob tem so skeletne mišice tudi pomembno mesto izločanja in delovanja interleukina-6 (IL-6). Znano je, da v skeletnih mišicah IL-6 prispeva k uravnavanju presnovni procesov, slabo pa je opredeljen njegov pomen za uravnavanje ionskega transporta.

Hipoteza: Naša hipoteza je, da IL-6 vpliva na uravnavanje ionskega transporta v skeletni mišici.

Namen: Namen raziskovalnega dela je opredeliti pomen IL-6 pri uravnavanju ionskega transporta v skeletni mišici.

Metode: Eksperimentalni model: kultura skeletnomišičnih celic. Analizne metode: uporabili bomo molekularnobiološke metode, kot so verižna reakcija s polimerazo v realnem času, odtis western, ELISA. Ob tem načrtujemo tudi uporabo bioinformatičnih orodij, zaradi česar je potrebna vključitev somentorja. Eksperimentalni model in analizne metode so v Laboratoriju za molekularno nevrobiologijo v rutinski uporabi. Za izvedbo raziskave niso potrebna dodatna etična dovoljenja.

Zaključki: Predvidevamo, da:

(1) IL-6 prispeva k uravnavanju ionskega transporta v skeletni mišici

(2) bomo osvetlili mehanizme, prek katerih IL-6 vpliva na ionski transport v skeletni mišici.

Opredelitev značaja naloge: Temeljna raziskava.

66. Biotribokorozija kolčnih endoprotez MoM in CoP

Mentor: prof. dr. [Drago Dolinar](#), dr. med.

Somentorica: Izr. prof. dr. [Monika Jenko](#), univ. dipl. inž.

Organizacijska enota: Ortopedska klinika, UKC Ljubljana / MD-RI Inštitut za raziskave materialov v medicini

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Pri oblikovanju umetnih kolčnih sklepov se uporabljajo kovine, polimeri in keramika. Kombinacije materialov se ocenjujejo glede na biokompatibilnost in mehanske lastnosti, ki so ključne za uspešno nadomestitev sklepov, kot je kolčna endoproteza. Totalna artroplastika kolka (THA) je eden najpogostejših kirurških posegov po svetu. V Združenem Kraljestvu so med letoma 2003 in 2015 izvedli več kot 790.000 THA, v ZDA letno preko 200.000, pri čemer s kolčno endoprotezo živi okoli 2,5 milijona ljudi. V Sloveniji je bilo leta 2020 vstavljenih 4.500 umetnih kolkov. Razvoj na področju THA se osredotoča na mehansko trdnost, biokompatibilnost in zmanjšanje obrabe. Odpoved implantata povzroča bolečine in invalidnost, kar zahteva revizijsko operacijo. Glavni vzrok omajanja vsadka je periprotetična osteoliza, ki nastane zaradi vnetnega odziva na obrabne delce. Makrofagi sproščajo citokine, ki aktivirajo osteoklaste in povzročajo izgubo kostne mase. Cilj artroplastike je omogočiti brezbolno gibanje, zato se razvijajo novi biomateriali.

Hipoteza: Raziskali bomo prednosti artikulacije kovina na kovino (MoM), ki vključujejo zmanjšano obrabo, izboljšan obseg gibanja in manjšo stopnjo dislokacije. MoM površine imajo 20–100-krat manjšo obrabo kot običajni polietilen. MoM THA z 28 mm glavo je pokazal ugodne rezultate, z nizko stopnjo aseptičnega omajanja tudi po 20 letih. Dobri klinični izidi so bili opaženi tudi pri bolnikih s kronično ledvično odpovedjo. Manjše glave MoM kažejo boljše dolgoročne rezultate.

Namen: Namen raziskave je preučiti biotribokorozijo v THA, posebej v sistemih MoM (metal-metal) in CoP (keramika-polietilen).

Metode: Po letu 2005 so se pojavile težave pri večjih glavah MoM, saj so registri pokazali 2–3-krat višjo stopnjo neuspeha v primerjavi z drugimi THA. Obrabni delci iz kobalta in kroma so povezani z

lokalnimi reakcijami, vključno s psevdotumorji, nekrozo tkiva in vnetnimi reakcijami, čeprav ni dokazov o neoplaziji. Klinične študije so pokazale znake metaloze in osteolize, kar je vodilo do revizij in dvomov o varnosti MoM. FDA je zato umaknila več izdelkov druge generacije s trga. Glavni mehanizem obrabe MoM je površinska utrujenost zaradi trdih stikov in tujkov, pri čemer pa adhezijska obraba povzroča več škode. Tribokemične reakcije so tudi pomemben mehanizem obrabe v kolčnih sklepih MoM. Reakcije lahko sproži sinergijska interakcija obrabe in korozije in lahko vplivajo na tribosistem pozitivno ali negativno. Pregled najnovejše literature, študij in opredelitev hrapavosti površine implantatov. Metode za raziskavo mikromorfologije površine, vrstični elektronski mikroskop z integriranimi tehnikami FIB in SIMS, rentgenska fotoelektronska spektroskopija XPS.

Zaključki: Naš cilj je tudi promocija uporabe opisanih raziskav v klinični praksi in prenašanje znanja in izkušenj na mlade sodelavce na dodiplomski in podiplomski stopnji univerzitetnega izobraževanja različnih strok in internacionalizacija naših raziskav. Raziskave odstranjenih vsadkov se vedno bolj uveljavljajo in so postale pomemben člen napredka in raziskav v ortopediji zato je predlagana raziskava izrednega pomena saj se je potrebno podrobno seznaniti s spremembami ki nastanejo na površinskih lastnostih in mikrostrukturi kot tudi biotribokorozijske lastnosti v odvisnosti od dolžine časa v človeškem telesu. Z izsledki raziskave bo Ortopedska klinika UKC Ljubljana konkurirala z modernimi ortopedskimi centri v Evropi ter krojila smernice na tem področju in jih prenašala in izmenjevala pridobljeno znanje z ortopedskimi centri v centralnih in jugovzhodnih EU državah.

Opredelitev značaja naloge: Predklinična raziskava na odstranjenih vsadkih.

67. Razširitev programa presejanja za družinsko hiperholesterolemijo: študija izvedljivosti v drugem in tretjem dednem redu sorodnikov indeksnih primerov

Mentor: izr. prof. dr. [Urh Grošelj](#), dr. med.

Somentor: [Jan Kafol](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, UL MF Katedra za pediatrijo / Klinični oddelek za žilne bolezni, Univerzitetni klinični center Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Družinska hiperholesterolemija (FH) je najpogostejša monogenska presnovna bolezen, ki znatno poveča tveganje za zgodnji razvoj srčno-žilnih bolezni. Zgodnje odkrivanje omogoča pravočasno zdravljenje in preprečevanje zapletov. Slovenija je ena redkih držav z univerzalnim presejalnim programom za FH pri otrocih pred vstopom v šolo. Program vključuje tudi kaskadno presejanje staršev in sorojencev otrok z genetsko potrjeno FH, ne pa sorodnikov višjih dednih redov. Razširitev presejanja na drugi in tretji dedni red indeksnih primerov bi lahko pomembno povečala odkrivanje novih primerov FH in izboljšala delež odkritih bolnikov s FH na populacijski ravni.

Hipoteza: Razširitev programa presejanja na drugi in tretji dedni red indeksnih primerov (otrok z genetsko potrjeno FH), je izvedljiva v okviru obstoječega presejalnega programa, stroškovno učinkovita in lahko pomembno prispeva k večjemu deležu odkritih bolnikov s FH v populaciji.

Namen: Preučiti izvedljivost in učinkovitost razširitve programa presejanja FH na sodornike drugega in tretjega dednega reda indeksnih primerov. Naloga bo služila kot dokaz koncepta za morebitno sistemsko uvedbo tega pristopa v nacionalni program presejalnega testiranja za FH.

Metode: Izvedli bomo retrospektivno-prospektivno raziskavo na podlagi registra otrok in mladostnikov s FH. Starše bomo pozvali, naj sorodnike drugega in tretjega dednega reda spodbudijo, da kontaktirajo raziskovalno ekipo. Nato bomo te posameznike povabili na pregled, kjer bomo opravili tudi lipidogram in ob soglasju genetsko testiranje za znano družinsko varianto. Ovrednotili bomo odzivnost, število novo odkritih primerov FH, njihove klinične značilnosti in stroške na odkriti primer.

Zaključki: Pričakujemo, da bo razširitev programa presejanja na dodatne družinske člane izvedljiva, finančno visoko upravičena ter bo omogočila povečanje deleža novo odkritih primerov FH. Rezultati bodo služili kot podlaga za sistemsko širitev presejalnega programa.

Opredelitev značaja naloge: Klinična in javnozdravstvena raziskava.

68. Klinični pomen določanja presepsina kot kazalnika sepse pri novorojenčkih

Mentorica: doc. dr. [Aneta Soltirovska Šalamon](#), dr. med.

Somentorica: [Mojca Kavčič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za neonatologijo, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana, UL MF Katedra za pediatrijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Sepsa pri novorojenčkih je vodilni vzrok neonatalne umrljivosti, hkrati pa predstavlja diagnostični izziv zaradi nespecifičnih kliničnih znakov. Obstoječi laboratorijski kazalniki so C-reaktivni protein (CRP), prokalcitonin (PCT), število levkocitov ter diferencialna krvna slika. Zlati standard je dokaz bakterije v hemokulturi, ki pa ima pomembne omejitve, kot so majhen volumen vzorca, dolgotrajna analiza, vpliv že uvedene antibiotične terapije in možnost kontaminacije vzorca. Zato narašča potreba po hitrejših in zanesljivejših biomarkerjih. Med obetavnejšimi je presepsin (sCD14-ST), zgodnji in specifični kazalnik sepse, na katerega ne vplivajo način poroda, kirurški posegi ali virusne okužbe. Njegove vrednosti naraščajo sorazmerno s težo bakterijske okužbe in ostajajo povišane ob vztrajajoči bakteriemiji.

Hipoteza: Določanje koncentracije presepsina v kombinaciji s CRP, PCT, številom levkocitov in diferencialno krvno sliko izboljša diagnostično natančnost prepoznavanja sepse pri novorojenčkih.

Namen: Preučiti klinično uporabnost presepsina kot sodobnega biomarkerja za zgodnejše in bolj zanesljivo prepoznavanje sepse pri novorojenčkih. Zanima nas, ali lahko z določanjem presepsina zgodaj zaznamo bakterijsko okužbo ter napovemo resnost kliničnega poteka.

Metode: V raziskavo bomo vključili novorojenčke s kliničnim sumom na sepso. Vzorčili bomo 100 µl polne krvi in izmerili koncentracijo presepsina z uporabo imunološkega analizatorja PATHFAST na osnovi kemiluminiscence. Hkrati bomo določili tudi vrednosti CRP, PCT, število levkocitov, diferencialno krvno sliko in koncentracijo laktata. Beležili bomo tudi klinične parametre: gestacijsko in kronološko starost, trajanje bolezni, saturacijo kisika, kapilarni povratek, krvni tlak ter frekvenco srca in dihanja.

Zaključki: Pričakujemo, da bo presepsin omogočil hitrejše in natančnejše prepoznavanje bakterijske okužbe pri novorojenčkih. S tem bi lahko racionalizirali uporabo antibiotikov ter skrajšali trajanje antibiotične terapije pri novorojenčkih brez potrjene okužbe.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

69. Primarna imunska trombocitopenija pri otrocih in mladostnikih

Mentorica: doc.dr. [Barbara Faganel Kotnik](#), dr.med.

Organizacijska enota: KO za otroško hematologijo in onkologijo, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana; UL MF Katedra za pediatrijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Primarna imunska trombocitopenija je pri otrocih in mladostnikih v nasprotju z odraslimi večinoma akutna prehodna bolezen. Približno tretjina otrok in mladostnikov pa preide v kronično obliko. Dejavniki tveganja za razvoj kronične oblike bolezni so le deloma opredeljeni. Zdravljenje je simptomatsko, indikacije za zdravljenje pa so okvirne in zato podvržene individualni presoji. Ker so zdravila za zdravljenje ITP diferencialna, bi bili jasnejši kriteriji za zdravljenje, deloma pogojeni tudi z retrospektivno analizo terapevtskih odločitev in poteka bolezni, pomembni. Zanesljivega diagnostičnega označevalca bolezni ni. Pri manjšem deležu bolnikov, ki so v začetku obravnave opredeljeni kot verjetna ITP, se tekom obravnave dokaže drugo bolezen, zato bi lahko z morebitno opredelitvijo opozorilnih znakov, vezanih na laboratorijske preiskave, odziv na zdravila ter potek bolezni, delež teh bolnikov zmanjšali.

Namen: Opredeliti želimo prognostične dejavnike za razvoj kronične ITP, delež zdravljenih bolnikov v akutni in kronični fazi bolezni, indikacije za simptomatsko zdravljenje bolezni ter opredeliti zajem preiskav za izključitev drugih bolezenskih stanj, ki so bila sprva opredeljena kot verjetna ITP.

Metode: Pregledali in analizirali bomo elektronsko medicinsko dokumentacijo vseh otrok in mladostnikov, ki so se zaradi ITP obravnavali na Pediatrični kliniki v Ljubljani v 15-letnem obdobju.

Zaključki: Z raziskavo bomo opredeliti prognostične dejavnike za razvoj kronične ITP, indikacije za zdravljenje bolnikov v akutni in kronični fazi bolezni, ter opredelili zajem preiskav za izključitev drugih bolezenskih stanj in tako prispevali h kakovosti obravnave otrok in mladostnikov z ITP.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

70. Povezava med kazalci kontinuiranega merjenja glukoze v medceličnini, pljučno funkcijo in drugimi pokazatelji napredovanja bolezni pri mladih s cistično fibrozo

Mentorica: doc. dr. [Darja Šmigoc Schweiger](#), dr. med.

Somentorica: asist. dr. [Jasna Rodman Berlot](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana / Služba za pljučne bolezni, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana, UL MF Katedra za pediatrijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Cistična fibroza (CF) prizadene več organskih sistemov, vključno s presnovo glukoze. S cistično fibrozo povezana sladkorna bolezen (CFRD) vpliva na pljučno funkcijo in prognozo bolezni, zato sta njeno zgodnje odkrivanje in zdravljenje ključna. Motnje v uravnavanju glukoze, zlasti postprandialne hiperglikemije, se pojavijo že dolgo pred klinično izraženo CFRD. Kontinuirano merjenje glukoze (CGM) omogoča zgodnejše odkrivanje teh sprememb kot oralni glukozni tolerančni test (OGTT). Podatki o vplivu zgodnjih sprememb v regulaciji glukoze na pljučno funkcijo in prehranski status so omejeni. Prav tako ostaja slabo raziskano, kako zdravljenje s CFTR modulatorji vpliva na uravnavanje glukoze.

Hipoteza: 1) CGM parametri omogočajo odkrivanje zgodnjih sprememb v uravnavanju glukoze ter so povezani s pljučno funkcijo, kolonizacijo s patogenimi mikroorganizmi in prehranskim statusom. 2) CFTR modulatorji vplivajo na zgodnje spremembe v uravnavanju glukoze, zaznane s CGM parametri.

Namen: Določiti vrednosti CGM parametrov, pri katerih se pojavijo klinično pomembne spremembe v pljučni funkciji, s ciljem omogočiti uporabo CGM pri presejanju CFRD. Prav tako bomo s CGM parametri ocenili vpliv zdravljenja s CFTR modulatorji na presnovo glukoze.

Metode: Retrospektivno zbiranje in analiza podatkov iz zdravstvene dokumentacije, zbranih ob rednih letnih kontrolah. Analizirani bodo CGM parametri (TIR, TAR, TBR, CVG), pljučna funkcija (FEV1, LCI, okužbe) ter prehranski status (BMI).

Opredelitev značaja naloge: retrospektivna longitudinalna klinična raziskava.

71. Vpliv selektivne dorzalne rizotomije (SDR) pri otrocih s cerebralno paralizo (CP) na kvaliteto življenja otrok in njihovih skrbnikov

Mentor: izr. prof. dr. [Damjan Osredkar](#), dr. med.

Somentorica: dr. [Anja Troha Gergeli](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za otroško, mladostniško in razvojno nevrologijo, Pediatrična klinika Ljubljana.

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Cerebralna paraliza (CP) označuje trajne motnje gibanja ali položaja telesa, ki so posledica nenapredujoče okvare v razvijajočih se možganih. Pri otrocih predstavlja CP najpogostejši vzrok gibalne oviranosti. 85 - 90 % otrok ima spastično obliko CP. Selektivna dorzalna rizotomija (SDR) se je v zadnjem desetletju uveljavila kot učinkovita in trajna metoda za

zmanjšanje spastičnosti v spodnjih okončinah. Podatkov o vplivu omenjene terapije na kvaliteto življenja otrok s CP in njihovih družin pa je v literaturi malo.

Hipoteza: Zdravljenje spastičnosti s SDR pri otrocih s cerebralno paralizo pomembno vpliva na kakovost življenja otrok in njihovih skrbnikov.

Namen: Rehabilitacija po posegu SDR je v prvem letu izjemno intenzivna in zahtevna, zato nas zanima, kako je po mnenju skrbnikov otrok s CP, ki so bili zdravljeni s SDR v UKC Ljubljana, omenjeni poseg vplival na kakovost življenja.

Opredeliti želimo skupino otrok glede na gibalno prizadetost, pri kateri s pomočjo SDR najbolj/najmanj vplivamo na kvaliteto življenja ter raziskati ali se kvaliteta življenja po SDR spreminja v odvisnosti od časa, ki je pretekel od kirurškega posega.

Metode: Skrbnike otrok, ki so bili zdravljeni s SDR bomo prosili, da izpolnijo vprašalnik, ki bo zajemal vprašanja o zadovoljstvu s samim kirurškim posegom in njegovim vplivom na splošno ter funkcionalno kakovost življenja otrok in njih samih.

Skrbnike otrok, pri katerih SDR še ni bil opravljen je pa načrtovan, bomo zaprosili, da na podlagi standardiziranega vprašalnika CP-QOL-Child, ocenijo kakovosti življenja otrok pred posegom, nato pa še 6 mesecev, 1 leto in 2 leti po posegu.

Zaključki: Glede na gibalno oviranost (GMFCS stopnja) bomo poskusili opredeliti skupino otrok, pri kateri je imel SDR največji oz. najmanjši vpliv na kakovost življenja otrok s CP in njihovih skrbnikov. S pomočjo rezultatov te raziskave si obetamo, da bomo v prihodnje lažje opredelili primerne kandidate in ustrezneje svetovali njihovim družinam glede pričakovanega vpliva SDR posega na kakovost življenja omenjenih otrok.

Opredelitev značaja naloge: Retrospektiva in prospektivna, kohortna raziskava.

Študent(ka) bi izbrala podatke na podlagi vprašalnika in zdravstvene dokumentacije, podatke uredil(a) in analiziral(a).

72. Analiza delovanja programa presejanja novorojenčkov v Sloveniji v letih 1979-2025

Mentorica: doc. dr. [Barbka Repič Lampret](#), univ. dipl. kem.

Somentor: izr. prof. [Urh Grošelj](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični inštitut za specialno laboratorijsko diagnostiko, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana / Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana; Katedra za pediatrijo in Katedra za medicinsko etiko, ULMF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Slovenski program presejanja novorojenčkov (PTN) se izvaja neprekinjeno od leta 1979, ko je bil uveden za fenilketonurijo. V naslednjih letih se je postopno razširil (npr. kongenitalna hipotiroza leta 1981), tehnološko nadgradil (tandemska masna spektrometrija, DELFIA, RT-PCR, NGS) in organizacijsko preoblikoval, zlasti v času po prvi širitvi v letu 2018. Danes vključuje več kot 40 bolezni in velja za enega najsodobnejših programov v regiji. Kljub temu do danes ni bila opravljena celovita raziskovalna analiza, ki bi s pomočjo ključnih kazalnikov uspešnosti (KPI) ovrednotila učinkovitost in razvoj programa skozi čas. Z retrospektivno analizo želimo opredeliti ključne mejnike, prepoznati uspešne elemente programa ter izpostaviti izzive, ki še ostajajo.

Hipoteza: Slovenski program PTN je z razvojem tehnologije in sistemskih izboljšav dosegal visoko pokritost populacije, diagnostična občutljivost in število potrjenih primerov sta primerljivi z najbolj razvitimi centri v svetu.

Namen: Namen raziskave je opraviti poglobljeno analizo slovenskega programa presejanja novorojenčkov med letoma 1979 in 2025 z vidika razvoja, razširitve presejanega panela in ključnih rezultatov. Poseben poudarek bo na kvantitativni oceni uspešnosti programa preko standardnih kazalnikov: delež presejanih novorojenčkov, čas od odvzema do izvida (TAT), pozitivna napovedna vrednost (PPV), delež potrjenih primerov, učinkovitost potrditvene diagnostike in vpliv na zdravstveni izid.

Metode: - Sistematičen pregled strokovne in sive literature, letnih poročil, zakonodajnih dokumentov in arhivskih podatkov.

- Kvantitativna analiza KPI skozi obdobje 1979–2025.

- Grafični prikaz trendov, primerjava z evropskimi priporočili (ISNS, WHO, EUCERD) ter izbranimi državami.

- Analiza primerov in prelomnic (npr. uvedba MS/MS, NGS).

- Kvalitativni uvid na osnovi izjav ključnih deležnikov (porodnišnice, laboratorij, klinični zdravniki).

Zaključki: Pričakujemo, da bo raziskava pokazala visoko uspešnost in tehnološko naprednost programa PTN v Sloveniji ter identificirala sistemske izboljšave, ki so bile ključne za njegov razvoj. Hkrati bo podala usmeritve za prihodnost – predvsem glede organizacije, informatizacije in smiselnosti postopne uvedbe genomskega presejanja kot drugega nivoja.

Opredelitev značaja naloge: klinična in javnozdravstvena raziskava.

73. Primerjava točkovnika ultrazvoka pljuč in meritev električne impedančne tomografije pri novorojenčkih z akutnim bronhiolitisom

Mentor: doc. dr. [Jana Lozar Krivec](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za neonatologijo, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana; Katedra za pediatrijo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: V neonatologiji je minimalno invaziven pristop zaradi fizioloških posebnosti novorojenčkov izrednega pomena pri obravnavi bolnih novorojenčkov. Ultrazvok pljuč (UZP) je obposteljna, neionizirajoča slikovna metoda z visoko stopnjo specifičnosti in občutljivosti za diagnozo številnih pljučnih bolezni, kot so pnevmotoraks, prehodna tahipneja novorojenčka, pljučnica itd, zato je v neonatalnem obdobju pogosto uporabljena. Vse več je poročil o uporabi UZP točkovnikov za oceno resnosti bolezenskega stanja ter napovedovanja izida bolezni. Število točk UZP točkovnika namreč sovпада s prezračenostjo pljuč. Električna impedančna tomografija (EIT) je neinvazivna, obposteljna slikovna tehnika, ki spremembe impedance skozi čas pretvori v topografske slike in omogoča neprekinjeno spremljanje regionalne ventilacije v realnem času. V naši raziskavi želimo primerjati UZP in EIT pri novorojenčkih z akutnim bronhiolitisom.

Hipoteza: UZP točkovnik korelira za meritvami ventilacije z EIT.

Namen: Primerjava števila točk UZP točkovnika z neinvazivnimi kontinuiranimi meritvami predihanosti pljučnega parenhima izmerjenimi z EIT pri posameznem bolniku ter opredeliti napovedno vrednost obeh metod za izid bolezni.

Metode: V prospektivno raziskavo bomo vključili novorojenčke z akutnim bronhiolitisom. Pri bolnikih bomo znotraj 24h po sprejemu sprva opravili UZ pljuč, takoj za tem pa še 1h meritev EIT. Pri vsakem bolniku bomo istočasno z meritvami UZP in EIT zabeležili še klinične parametre, kot so SpO₂, SF, FD in tcpCO₂. Poleg tega bomo beleži ev potrebo po dihalni podpori in parametre dihalne podpore, max FiO₂, trajanje dihalne podpore, trajanje hospitalizacije. Točke UZP in meritve EIT posameznega bolnika bomo primerjali. Poleg tega bomo meritev EIT in točke UZP primerjali med tistimi novorojenčki, ki bodo potrebovali dodatek kisika, dodatek kisika in neinvazivno dihalno podporo ter dodatek kisika in mehansko ventilacijo. Za merjenje predihanosti pljuč z EIT ter sodelovanje v raziskavi bomo pridobili privoljenje staršev.

Zaključki: Pričakujemo pozitivno povezavo med UZP točkovnikom in meritvami EIT. Pričakujemo, da ima UZP boljšo napovedno vrednost za izid akutnega bronhilitisa od meritev EIT.

Opredelitev značaja naloge: Klinična prospektivna raziskava.

74. Pregled kliničnih značilnosti bolnikov s Fontanovo cirkulacijo in nove možnosti diagnostike pridružene bolezni jeter

Mentor: doc. dr. [Jernej Brecelj](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za pediatrijo, ULMF; Klinični oddelek za gastroenterologijo, hepatologijo in nutricionistiko, Pediatrična klinika Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Fontanova operacija je zadnji korak v zaporednem paliativnem kirurškem zdravljenju otrok z enoventrikularnim srcem. Sistemski venski povratek se neposredno poveže s pljučnimi arterijami, kar omogoča pasivni pretok krvi skozi pljuča brez pomoči desnega prekata. Posledično je kronično povišan centralni venski tlak. Te hemodinamične spremembe lahko povzročajo okvaro jeter in črevesa. Ocenjujemo jih z neinvazivnimi in invazivnimi diagnostičnimi metodami.

Hipoteza: Redno spremljanje neinvazivnih diagnostičnih metod za oceno prizadetosti prebavil in jeter v sklopu Fontanove cirkulacije omogoča zgodnejšo prepoznavo in ukrepanje v primerjavi s kliničnim sledenjem.

Namen: Pregled kohorte bolnikov s Fontanovo cirkulacijo na Pediatrični kliniki v Ljubljani, klinično in laboratorijsko sledenje v obdobju petih let in primerjava različno obravnavanih podskupin.

Metode: Pregled in analiza medicinske baze podatkov. Primerjava podskupin bolnikov.

Zaključki: Z raziskavo želimo bolje opredeliti kohorto bolnikov s Fontanovo cirkulacijo in na podlagi pridobljenih podatkov optimizirati obravnavo s strani pridružene prizadetosti jeter in prebavil.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

75. Z zdravljenjem povezana umrljivost in življenje ogrožajoči zapleti pri otrocih z akutno levkemijo

Mentor: doc. dr. [Marko Kavčič](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za otroško hematologijo in onkologijo, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana, UL MF Katedra za pediatrijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Akutna limfoblastna (ALL) in mieloična levkemija (AML) pri otrocih sta visoko ozdravljivi, a povezani z resnimi zapleti in umrljivostjo zaradi zdravljenja (TRM). TRM zajema smrti zaradi zapletov, kot so okužbe ali toksičnost, ne pa napredovanja bolezni. Življenje ogrožajoči zapleti (npr. sepsa, nevrotoksičnost, krvavitve) zahtevajo intenzivno terapijo in lahko vplivajo na dolgoročno zdravje.

Hipoteza: 1. Specifični življenje ogrožajoči zapleti se pojavljajo z različno frekvenco v različnih fazah zdravljenja akutne levkemije pri otrocih.

2. Starost, prehranski status (podhranjenost ali prekomerna hranjenost), začetna levkocitoza in status remisije po indukciji so povezani z višjim tveganjem za pojav hudih zapletov med zdravljenjem.

3. Podskupina bolnikov z večkratnimi hudimi zapleti v različnih fazah zdravljenja ne kaže jasnih kliničnih napovednih dejavnikov, kar lahko kaže na individualno biološko predispozicijo.

Namen: Ovrednotiti pojavnost, razloge in dejavnike tveganja za TRM ter življenje ogrožajoče zaplete pri otrocih z ALL in AML, ter prepoznati vzorce pri bolnikih z večkratnimi zapleti.

Metode: Retrospektivna kohortna analiza otrok in najstnikov z diagnozo akutne levkemije. TRM bo definirana kot smrt, nepovezana z napredovanjem bolezni. Življenje ogrožajoči zapleti bodo vključili sepsa z multiorgansko odpovedjo, respiratorno ali cirkulatorno insuficienco, nevrotoksičnost, in druge zaplete, ki zahtevajo intenzivno zdravljenje. Podatke bomo analizirali glede na vrsto levkemije, status remisije, fazo zdravljenja, starost in časovno obdobje.

Zaključki: Z raziskavo bomo razkrili obseg in vzorce TRM ter zapletov pri otrocih z levkemijo. Prepoznali bomo kritična obdobja in ranljive skupine. Predlagali bomo izboljšave podporne terapije in prispevali k personalizaciji zdravljenja.

Opredelitev značaja naloge: Klinična raziskava.

76. Opredelitev učinkovitosti nemedikamentoznih pristopov na simptome hiperkinetične motnje pri otrocih

Mentor: doc. dr. [Marko Pokorn](#), dr. med.

Somentorica: dr. [Marija Anderluh](#), dr. med.

Organizacijska enota: Pediatrična klinika, UL MF Katedra za pediatrijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Hiperkinetična motnja prizadeva 3-4% otrok. Osnovni simptomi motnje so težave s koncentracijo in pozornostjo, impulzivnost, nepotrpežljivost, tavajoče misli, slabše čustveno uravnavanje in težave v medosebnih odnosih. Pogosto jih spremljajo nižje samospoštovanje, tesnoba in vedenjske težave. Tradicionalno se zdravi z vedenjskimi pristopi in zdravili, novi pristopi pa vključujejo tudi spremembe v prehrani, telesno dejavnost in meditacijo. Raziskave so pokazale številne pozitivne učinke telesne dejavnosti na simptome, povezane s hiperkinetično motnjo, kot tudi učinke nekaterih vrst meditacij na izboljšanje pozornosti in ublažitev simptomov hiperkinetične motnje z aktiviranjem možganskih predelov, ki so vključeni v vzdrževanje in usmerjanje pozornosti. Posebej razvit program MEGA predstavlja strukturiran 12-tedenski pristop, ki ga sestavlja program telesnih aktivnosti, meditacije in družabnih iger.

Hipoteza: MEGA intervencija je dobro sprejeta in učinkovita prva ali zgodnja intervencija pri otrocih s hiperkinetično motnjo.

Namen: Cilj raziskave je oceniti učinke programa MEGA, usmerjenega v glavne simptome in primanjkljaje spretnosti otrok s hiperkinetično motnjo.

Metode: Skupina otrok, starih od 4 do 10 let s prepoznano hiperkinetično motnjo, ki ne prejemajo farmakološkega zdravljenja, bo v obdobju 6 mesecev vključena v poseben tedenski tečaj (program MEGA), sestavljen iz telesnih, kognitivnih, socialnih in meditacijskih dejavnosti. Poleg tega bodo starši teh otrok poučeni o izvajanju dodatnih izbranih 20-minutnih vsakodnevnih dejavnosti s svojimi otroki doma. Za namen evaluacije bo uporabljena baterija vprašalnikov, usmerjena v oceno otrokove pozornosti, spomina, socialnih veščin in sposobnosti čustvenega uravnavanja. Isti vprašalniki bodo uporabljeni pred in po zaključku programa.

Zaključki: V raziskavi bodo opredeljeni učinki novo razvitega programa MEGA na simptome hiperkinetične motnje. Če bodo rezultati pokazali pomemben pozitiven učinek programa obravnave MEGA na primanjkljaje spretnosti in simptome, povezane z ADHD, bo preučena možnost razširitve njegovega izvajanja v vzgojno-izobraževalne ustanove in izvedbo kontrolirane randomizirane raziskave učinkov programa MEGA, kot prve intervencije otrok, ki nimajo dostopa do specialističnega zdravljenja ali kot dodatno terapijo otrokom, ki so že v obravnavi.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

77. Napovedni dejavniki uspešnosti zdravljenja z dolgodelujočim rekombinantnim rastnim hormonom pri otrocih z nizko rastjo

Mentor: izr. prof. dr. [Primož Kotnik](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za pediatrijo, UL MF; Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Otroci z nizko telesno rastjo in dokumentiranim pomanjkanjem ravnega hormona se lahko zdravijo z dolgodelujočim rekombinantnim humanim rastnim hormonom (rh-RH), ki se aplicira enkrat tedensko. To zdravljenje se v literaturi ocenjuje kot učinkovito in varno, vendar pa med posamezniki obstajajo razlike v terapevtskem odzivu. Glede na to, da gre za relativno novo obliko zdravljenja, so podatki o dolgoročnih učinkih in napovednih dejavnikih uspešnosti še omejeni.

Hipoteza: Obstajajo določeni diagnostični pokazatelji, ki lahko pomagajo napovedati boljši odziv na zdravljenje z dolgodelujočim rh-RH, kot so na primer ravni inzulina podobnega ravnega

faktorja 1 (IGF-1), IGF-vezavnega proteina 3 (IGFBP-3) pred začetkom zdravljenja, ter maksimalna koncentracija rastnega hormona ob stimulacijskem testu.

Namen: Določitev zanesljivih napovednih diagnostičnih kriterijev bi omogočila bolj individualizirano prilagoditev začetnega odmerka rh-RH, kar bi potencialno izboljšalo izid zdravljenja.

Metode: Predlagana raziskava bo retrospektivna analiza, ki bo vključevala vse otroke, zdravljene s tedenskim rh-RH vsaj eno leto. Podatki o diagnostičnem postopku in poteku zdravljenja bodo zbrani iz elektronske medicinske dokumentacije. Poleg deskriptivne statistike bodo za analizo podatkov uporabljeni regresijski napovedni modeli.

Zaključki: Pričakujemo, da bo terapevtski odziv na tedensko zdravljenje z rh-RH boljši pri otrocih z bolj izraženim pomanjkanjem rastnega hormona, kar se bo odražalo v nižjih začetnih vrednostih IGF-1 ter nižji maksimalni koncentraciji rastnega hormona ob stimulacijskem testiranju.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

78. Izid zdravljenja novorojenčkov z obporodno hipoksijo, zdravljenih s sistemsko hipotermijo

Mentorica: doc. dr. [Petja Fister](#), dr. med.

Somentor: doc. dr. [Domen Plut](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za intenzivno terapijo otrok, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana; Katedra za pediatrijo, UL MF / Oddelek za pediatrično radiologijo, KIR, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Novorojenčke po obporodni hipoksiji po protokolu 72 ur zdravimo s sistemsko hipotermijo, saj je bil z raziskavami ugotovljen učinek na zmanjšanje nevrološke okvare.

Hipoteza: Izid zdravljenja novorojenčkov z obporodno hipoksijo je povezan s:

- koncentracijo serumskega natrija in biokemičnimi kazalniki okvare možganovine
- izvidom CFM in UZ glave 5. dan zdravljenja
- nevrološko oceno po rojstvu, ob odpustu in v starosti enega leta

Namen: V naši raziskavi želimo ugotoviti telesne in funkcionalne izide zdravljenja kritično bolnih novorojenčkov z obporodno hipoksijo, zdravljenih s sistemsko hipotermijo.

Metode: Pri novorojenčkih z obporodno hipoksijo, ki smo jih v zadnjih 20 letih na našem oddelku intenzivne medicine zdravili s sistemsko hipotermijo, bomo podatke o zdravljenju pridobili iz popisov zdravljenja, njihov telesni izid ocenjevali s kliničnim pregledom, funkcionalni pa s specializiranimi ocenjevalnimi lestvicami.

Zaključki: Z analizo poteka zdravljenja in ugotavljanjem funkcionalnega izida po zdravljenju novorojenčkov z obporodno hipoksijo bomo rezultate zdravljenja s sistemsko hipotermijo lahko bolje opredelili in povezali z zdravstvenimi težavami otrok, ki so po zdravljenju preživeli. Pričakujemo povezanost proučevanih kliničnih značilnosti poteka zdravljenja s telesnimi in funkcionalnimi izidi. Rezultati naloge nam bodo v prihodnosti v pomoč pri zdravljenju kritično bolnih otrok. Nalogo bomo poslali v odobritev Komisiji Republike Slovenije za medicinsko etiko.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

79. Povezanost med genetskimi različicami in kliničnimi lastnostmi bolnikov s primarno ciliarno diskinezijo

Mentor: doc. dr. [Uroš Krivec](#), dr. med.

Organizacijska enota: UKC Ljubljana, Pediatrična klinika, Služba za pljučne bolezni; UL MF, Katedra za pediatrijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Primarna ciliarna diskinezija (PCD) je redka, genetsko heterogena bolezen, za katero je značilna prizadetost delovanja motilnih cilij in posledično prizadetost različnih organskih sistemov, posebno dihal.

Hipoteza: Specifične genetske različice v genih, povezanih s PCD, so povezane z različnimi kliničnimi fenotipi. Zgodnejši pojav respiratornih simptomov je povezan z zgodnejšo potrditvijo diagnoze, kronično kolonizacijo s patogenimi bakterijami in težjo prizadetostjo pljučne funkcije.

Namen: Z raziskavo želimo opisati klinične značilnosti, rezultate genetskih in citoloških testov slovenskih bolnikov s PCD ter opredeliti povezanost med genetskimi različicami in kliničnimi fenotipi.

Metode: Pregled kliničnih podatkov, rezultatov citoloških raziskav (elektronska transmisijnske mikroskopije in imunofluorescenčne analize) krtačnih biopsij nosne sluznice bolnikov z diagnozo PCD obravnavanih na Pediatrični kliniki UKC Ljubljana.

Zaključki: Pričakujemo potrditev klinične in genetske heterogenosti bolnikov s PCD ter možnost objektivnega vpogleda v soodvisnost med genotipskimi in fenotipskimi lastnostmi posameznikov. Rezultati raziskave bodo omogočili prepoznavo bolnikov, ki potrebujejo zgodnjo in intenzivno zdravstveno obravnavo.

Opredelitev značaja naloge: Klinična raziskava.

80. Prehajanje tripanocidne substance skozi lipidne membrane

Mentor: doc. dr. [Bojan Božič](#), univ. dipl. fiz.

Somentor: doc. dr. [Gregor Gomišček](#), univ. dipl. fiz.

Organizacijska enota: Inštitut za biofiziko Medicinske fakultete v Ljubljani

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Chagasova bolezen je endemična bolezen predvsem v tropskih predelih. Membrane povzročiteljev te bolezni (*Trypanosoma cruzi*) vsebujejo ergosterol, ki bistveno vpliva na aktivnost substanc za zdravljenje te bolezni. Nerazrešeno vprašanje je, kako hitro substanca za zatiranje Chagasove bolezni prehaja skozi membrane celic, da prodre do parazitov.

Hipoteza: Pri vezavi učinkovin na lipidne membrane pride do značilnih sprememb pri oblikah fosfolipidnih mehurčkov. Rezultati študije bi pokazali, kako hitro tripanocidna substanca benznidazol prehaja skozi membrane različnih lipidnih sestav.

Namen: Natančno poznavanje učinkovanja zdravil na biološke membrane je potrebno, da bi razumeli možne stranske učinke. Na osnovi prehajanja skozi membrane različnih sestav bi ugotovili, katere sestave membran omogočajo njihovo večjo vezavo.

Metode: Parametre izrastkov zunanjih in notranjih fosfolipidnih mehurčkov z različnim deležem posameznih vrst lipidov bi spremljali z faznokontrastnim mikroskopom. Prisotnost substanc v notranjosti mehurčkov bi ugotovili s skupno dolžino izrastkov v odvisnosti od časa.

Zaključki: Pričakujemo, da bodo spremembe notranjih lipidnih mehurčkov bistveno manjše kot zunanjih zaradi omejenega prehajanja tripanocidnih substanc. Pričakujemo tudi, da bodo spremembe notranjih lipidnih mehurčkov večje pri ergosterolnih membranah.

Opredelitev značaja naloge: bazična raziskava.

81. Ponovljivost preiskave z deformabilnostno citometrijo pri zdravih prostovoljcih

Mentor: prof. dr. [Jure Derganc](#), univ. dipl. fiz.

Organizacijska enota: Inštitut za biofiziko Medicinske fakultete v Ljubljani

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: V zadnjih letih vse več raziskav kaže, da so lahko mehanski biomarkerji krvnih celic pomemben pokazatelj zdravstvenega stanja pri zelo raznolikih boleznih. Pokazali so npr., da se je deformabilnost krvnih celic spremenila med okužbo s COVID-19, po drugi strani pa se spremenjena deformabilnost levkocitov kaže tudi kot potencialni zgodnji pokazatelj sepse. Najbolj obetavna analiza mehanskih biomarkerjev krvnih celic je preiskava z deformabilnostno citometrijo, pri kateri potrebujemo le majhno količino krvi (~ 20 µL), ob tem pa krvnih celic tudi ni potrebno označiti s fluorescenčnimi ali katerimi drugimi biokemijskimi markerji. Pred začetkom klinične uporabe deformabilnostne citometrije je potrebno metodo ustrezno validirati.

V nalogi bomo izvedli eno prvih raziskav ponovljivosti preiskave z deformabilnostno citometrijo pri zdravih prostovoljcih. Raziskava bo služila kot osnova za klinično uporabo metode v prihodnosti.

Metode: Vzorce kapilarne krvi iz prsta bomo pridobili pri zdravih prostovoljcih obeh spolov ter njihove biomehanske parametre izmerili z napravo za deformabilnostno citometrijo. Rezultate bomo analizirali z naprednimi orodji za analizo velikih podatkov.

Opredelitev značaja naloge: bazična raziskava.

82. Pokci fosfolipidnih mehurčkov, povzročeni z antibiotikom nistatinom

Mentor: doc. dr. [Gregor Gomišček](#), univ. dipl. fiz.

Somentor: doc. dr. [Bojan Božič](#), univ. dipl. fiz.

Organizacijska enota: Inštitut za biofiziko Medicinske fakultete v Ljubljani

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Delovanje nistatina, ki ga štejemo med polienske antibiotike, je odvisno od vsebnosti sterolov v celični membrani. Nerazrešeno vprašanje je, ali in v kolikšni meri ta antibiotik prehaja skozi biološko membrano.

Hipoteza: Zaradi različne vezave nistatina na fosfolipidne membrane in njegovega prehajanja skozi njih pride do manjših učinkov pri membranah, ki vsebujejo holesterol v primerjavi z ergosterolom.

Namen: Poznavanje mehanizmov in hitrosti prehajanja porotvornega nistatina skozi membrane različnih sestav bo pripomoglo k učinkoviti in varni uporabi zdravil brez stranskih učinkov.

Metode: Prehajanja in vezavo porotvornega nistatina bomo preučevali z merjenjem časa pokcev fosfolipidnih mehurčkov z različnimi vsebnostmi holesterola, ki služijo kot preprost model za človeško membrano. Odziv fosfolipidnih mehurčkov bomo spremljali s faznokontrastnim mikroskopom.

Zaključki: Pričakujemo, da se bodo pokci mehurčkov z membranami, ki vsebujejo holesterol, pojavili kasneje v primerjavi z mehurčki, ki vsebujejo ergosterol. Iz tega bomo določili slabšo prepustnost membran z vsebnostjo holesterola.

Opredelitev značaja naloge: bazična raziskava.

83. Sopoavnost funkcijske kognitivne motnje in Alzheimerjeve bolezni

Mentor: doc. dr. [Rok Berlot](#), dr. med.

Organizacijska enota: KO za bolezni živčevja, UKC Ljubljana; Katedra za nevrologijo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Med najpogostejše vzroke kognitivnih simptomov v zrelih letih spadata Alzheimerjeva bolezen (AB) in funkcijska kognitivna motnja (FKM), pri kateri ne gre za okvaro strukture živčevja, diagnozo pa postavimo na osnovi ugotovljenih neskladij med opisom težav in ohranjenostjo kognitivnih sposobnosti. Znaki funkcijske nevrološke motnje pogosto spremljajo nevrološke bolezni, npr. Parkinsonovo, pri kognitivnih motnjah pa tovrstna soopojavnost še ni bila opredeljena.

Hipoteza: Pri delu pacientov s prodromalno AB so prisotne klinične značilnosti FKM.

Namen: Izboljšanje razumevanja nevrobiologije FKM in zgodnje AB.

Metode: Raziskava je dvodelna. V retrospektivnem delu bomo pregledali zdravstveno dokumentacijo pacientov, ki so bili z diagnozo subjektivne kognitivne pritožbe (SKP) ali blage kognitivne motnje (BKM) napoteni na likvorsko diagnostiko. Ocenili bomo delež in klinične značilnosti pacientov s stabilno kognitivno motnjo in pozitivnimi oz. negativnimi biomarkerji AB. V opazovalni del raziskave bomo vključil uravnotežen vzorec pacientov s stabilno kognitivno motnjo s pridruženimi pozitivnimi biomarkerji AB in drugih etiologij. Opravili bomo kognitivno oceno ter opredelili prisotnost značilnosti FKM.

Zaključki: Študija bo predstavljala prvo sistematično analizo pogostosti soopojavnosti AB in FKM pri pacientih s SKP in BKM. Rezultati bodo predstavljali doprinos k razumevanju patogeneze tako FKM kot AB. Glede na novosti v vzročnem zdravljenju AB bodo lahko izsledki poudarili pomen skrbnega

prepoznavanja kliničnih značilnosti FKM pri pacientih z na osnovi likvorskih biomarkerjev postavljeno diagnozo prodromalne AB.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

84. Izhod zdravljenja bolnikov z vstavitvijo zapirala v levo avrikulo pri bolnikih z znotrajmožgansko krvavitvijo in atrijsko fibrilacijo

Mentor: doc. dr. [Senta Frol](#), dr. med

Somentor: prof. dr. [Andrej Pernat](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za nevrologijo UL MF, Klinični oddelek za vaskularno nevrologijo in intenzivno nevrološko terapijo (KOVNINT), Nevrološka klinika UKC Ljubljana / Klinični oddelek za kardiologijo, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Atrijska fibrilacija (AF) je najpogostejša motnja srčnega ritma, ki znatno povečuje tveganje razvoja tromboemboličnih zapletov, predvsem ishemične možganske kapi (IMK). Bolniki z utrpelo znotrajmožgansko krvavitvijo (ZMK) in pridruženo AF predstavljajo velik izziv v zdravljenju, saj jih ob uvedbi antikoagulacijskega zdravljenja (AKZ) izpostavimo ponovnemu razvoju ZMK, hkrati pa imajo ob neprejemanju AKZ bistveno večjo verjetnost razvoja IMK. Ob absolutni kontraindikaciji za uvedbo AKZ se pri bolnikih z ZMK in pridruženo AF lahko poslužujemo posega vstavitve zapirala v levo avrikulo. Takoj po obsegu bolniki potrebujejo dvotirno antiagregacijsko terapijo za preprečevanje nastanka tromba na zapiralu. Najprimernejši protokol antiagregacijske terapije po posegu za bolnike z znotrajmožgansko krvavitvijo ni povsem jasen.

V UKC Ljubljana izvajamo poseg vstavitve zapirala v levo avrikulo več let.

Hipoteza: Vstavitev zapirala v avrikulo je varen in učinkovit način zdravljenja bolnikov z ZMK in pridruženo AF.

Tudi bolniki po znotrajmožganski krvavitvi lahko prehodno prejemajo antiagregacijsko zaščito brez povečanega tveganja hemoragičnih zapletov.

Namen: Namen naše raziskave je preučiti učinkovitost in varnost vstavitve zapirala v levo avrikulo pri bolnikih z absolutno kontraindikacijo za uvedbo AKZ (kohorta bolnikov, ki so utrpeli ZMK in imajo pridruženo AF in glede na lokacijo ZMK pri njih ni varna uvedba AKZ).

Preveriti varnost in učinkovitost različnih protokolov antiagregacijske zaščite po posegu perkutane zapore leve avrikule pri bolnikih z znotrajmožgansko krvavitvijo

Z analizo lastnih podatkov bomo pridobili pomembne izkušnje navedenega zdravljenja, kar nam bo zagotovo v pomoč pri nadaljnjih odločitvah zdravljenja teh bolnikov.

Metode: V retrospektivno opazovalno raziskavo bomo vključili vse bolnike z ZMK in pridruženo AF, ki so bili zdravljeni do konca leta 2025 z vstavitvijo zapirala v levo avrikulo v UKC Ljubljana. Bolnike smo spremljali s kontrolnimi transtorakalnim in transezofagelnim UZ srca, klinično preiskavo ter v primeru razvoja IMK ali ZMK z ustreznimi radiološkimi preiskavami.

Učinkovitost bomo ocenili na podlagi pojavnosti ishemičnih dogodkov, varnost pa glede na pojavnost krvavitev in smrtnosti.

Natančno bomo tudi preučili uvedbo antiagregacijskega zdravljenja po vstavitvi zapirala.

Zaključki: Zdravljenje z vstavitvijo zapirala v levo avrikulo je varno in učinkovito zdravljenje pri bolnikih z ZMK in AF, ki imajo absolutno kontraindikacijo za uvedbo AKZ.

Tudi bolniki po znotrajmožganski krvavitvi lahko vsaj prehodno varno prejemajo antiagregacijsko terapijo.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

85. Test za objektivno, računalniško zaznavanje bradikinezije: uporabnost in validacija na slovenski populaciji

Mentor: izr. prof. dr. [Dejan Georgiev](#), dr.med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za bolezni živčevja, Nevrološka klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Bradykinesia akinesia incoordination test (BRAIN-TEST) je enostaven računalniški test za objektivno oceno bradikinezije. Test se že vrsto let uporablja za oceno bradikinezije pri osebah s parkinsonizmom. Vendar, test ni odprt in dostopen za splošno uporabo v klinični praksi.

Hipoteza: S slovensko različico BRAIN-TEST-a lahko objektivno in natančno ocenimo bradikinezijo pri osebah s parkinsonizmom oziroma Parkinsonovo boleznijo (PB).

Namen: Na podlagi obstoječe literature smo v naši skupini naredili BRAINTEST. Namen te prospektivne študije je validirati in oceniti uporabnost BRAIN-TEST-a pri oceni bradikinezije v klinični praksi.

Metode: Test bomo validirali na populaciji približno 40 pacientov s PB in zdravih kontrol. Osebe s PB bomo klinično in z ustreznimi lestvicami natančno ocenili. Za validacijo bomo uporabili standardni statistični validacijski postopek.

Zaključki: BRAIN-TEST je zanesljiv test za objektivno oceno bradikinezije pri osebah s PB v klinični praksi.

Opredelitev značaja naloge: Klinična prospektivna študija.

86. Povezava med podkožnim maščevjem in amplitudo motoričnih odzivov pri električni stimulaciji perifernih živcev

Mentorica: izr. prof. dr. [Lea Leonardis](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični inštitut za klinično nevrofiziologijo, Nevrološka klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Meritve prevajanja po perifernem živčevju predstavljajo pomembno diagnostično metodo pri prepoznavanju živčno-mišičnih bolezni. Referenčne vrednosti prevajanj po motoričnem nitju so odvisne od starosti, telesne višine in spola preiskovanca. V literaturi ni dokončnih podatkov, kako debelost in podkožno maščevje vplivata na motorične odzive. Poleg tega nimamo referenčnih vrednosti za motorične odzive proksimalnih mišic, kjer je debelina podkožnega maščevja lahko še večja.

Hipoteza: Naša hipoteza je, da bo večja debelina podkožnega maščevja povezana z manjšimi amplitudami valov M, kar se bo najbolj izrazilo na proksimalnih mišicah.

Namen: Ob naraščajoči debelosti v populaciji želimo raziskati, kako podkožno maščevje vpliva na motorične odzive pri meritvah prevajanj po perifernih živcih. Namen naše raziskave je odkriti vpliv podkožnega maščevja na amplitudo valov M.

Metode: K sodelovanju bomo povabili zdravo odraslo populacijo. Preiskovancem bomo izmerili telesno maso, višino, obseg meč, nadlakti in podlakti ter izračunali indeks telesne mase. Poleg tega bomo z bioelektrično impedančno analizo telesne sestave pridobili podatke o deležu in količini maščobne in nemaščobne mase. V elektrofiziološkem laboratoriju bomo z električnim dražljajem dražili peronealni, femoralni, ulnarni, radialni in muskulokutani živec in motorične odzive odjemali nad mišicami extensor digitorum brevis, tibialis anterior, rectus femoris, adductor digiti minimi, extensor digitorum communis in biceps brachii.

Zaključki: Z rezultati raziskave bomo pridobili referenčne vrednosti motoričnih odzivov proksimalnih in distalnih mišic, pri katerih bomo upoštevali vpliv antropometričnih lastnosti, vključno z debelino podkožnega maščevja.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

87. Učinkovitost individualno prilagojenega pristopa za izboljšanje ustnega zdravja pri starejših odraslih s kognitivnim upadom

Mentor: doc. dr. [Tomaž Hitij](#), dr. dent. med.

Somentor: asist. dr. [Luka Hočevár](#), dr. dent. med.

Organizacijska enota: : Katedra za zobne bolezni in normalno morfologijo zobnega organa, UL MF / Katedra za otroško in preventivno zobozdravstvo, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Starejši ljudje s kognitivnim upadom (subjektivno kognitivno pritožbo (SKP), blago kognitivno motnjo (BKM) in začetno demenco) pogosto doživljajo poslabšanje ustnega zdravja zaradi zmanjšane zmožnosti izvajanja ustne higiene in spremljajočih zdravstvenih težav. Ustno zdravje, zlasti v primeru parodontalne bolezni in izgube zob, predstavlja pomemben dejavnik tveganja pri slabšanju nevrodegenerativnih bolezni pri starejših osebah. Razumevanje te povezave je ključno za oblikovanje preventivnih strategij, ki lahko upočasnijo napredovanje kognitivnega upada, izboljšajo kakovost življenja in prispevajo k ohranjanju kognitivnih funkcij.

Hipoteza: Predvidevamo, da bo individualno prilagojen izobraževalni in motivacijski program za izboljšanje ustne higiene pri starejših odraslih izboljšal parametre ustnega zdravja.

Namen: V raziskavi želimo proučiti vpliv individualnega in starejšim odraslim prilagojenega pristopa na izboljšanje ustnega zdravja.

Metode: V raziskavo bomo vključili 50 oskrbovancev s kognitivnim upadom iz domov za starejše občane. Po celovitem pregledu ustne votline, zob in obzobnih tkiv bodo preiskovanci prejeli individualna starejšim odraslim prilagojena navodila ter ustrezne pripomočke za vzdrževanje ustne higiene. Ustno zdravje bomo mesečno spremljali z meritvami plaka in sulkusne krvavitve. Izvedli bomo meritve z ustnim zdravjem povezane kakovosti življenja in sestavo bakterijskega biofilma z brisom hrbtišča jezika pred in ob zaključku raziskave.

Zaključki: Rezultati raziskave bodo pripomogli k razvoju inovativnih starejšim odraslim prilagojenih pristopov za izboljšanje ustnega zdravja, upočasnili napredovanje kognitivnega upada, izboljšali kakovost življenja in prispevali k izboljšanju njihovih kognitivnih funkcij.

Opredelitev značaja naloge: Klinična raziskava.

88. Ustno zdravje, kakovost življenja in življenjski slog pri bolnikih s kronično obstruktivno pljučno boleznijo

Mentorica: prof. dr. [Janja Jan](#), dr. dent. med.

Somentorica: doc. dr. [Barbara Salobir](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za zobne bolezni in normalno morfologijo zobnega organa, UL MF; Center za zobne bolezni, UKCL / Katedra za interno medicino, UL MF; KO za pljučne bolezni in alergije, Interna klinika, UKCL

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Kronična obstruktivna pljučna bolezen (KOPB) je najhitreje rastoča kronična bolezen, zanjo je značilna obstrukcija v dihalnih poteh. KOPB vpliva na obseg in intenzivnost dnevnih aktivnosti in tako na z zdravjem povezano kakovost življenja. Izsledki raziskav nakazujejo, da je ustno zdravje pri bolnikih s KOPB slabše. Tudi ustno zdravje vpliva na kakovost življenja. Povezava med ustnim zdravjem, kakovostjo življenja in življenjskim slogom pri bolnikih s KOPB še ni bila raziskana.

Hipoteza: Bolniki s KOPB imajo slabše ustno zdravje, nižjo kakovost življenja in drugačen življenjski slog kot kontrolni pacienti.

Namen: Namen raziskave je oceniti ustno zdravje, kakovost življenja in življenjski slog bolnikov s KOPB.

Metode: V raziskavo bomo vključili 50 bolnikov s KOPB in 50 kontrolnih pacientov brez KOPB, usklajenih po spolu in starosti. Izpolnili bodo štiri vprašalnike: 1) vprašalnik o ustnem zdravju, 2) vprašalnik St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), s katerim merimo na z zdravjem povezano kakovost življenja, 3) vprašalnik OHIP-14, s katerim merimo vpliv ustnega zdravja na kakovost življenja, 4) vprašalnik o življenjskem slogu. Pri manjši skupini preiskovancev bomo naredili stomatološki klinični pregled in zabeležili zobni status, stopnjo parodontalne bolezni ter tveganje za karies.

Zaključki: Pričakujemo, da bo pri bolnikih s KOPB slabša kakovost življenja, povezana tudi s slabšim ustnim zdravjem in življenjskim slogom. Izsledki bodo prispevali k boljšemu razumevanju pomena ustnega zdravja pri bolnikih s KOPB ter k oblikovanju smernic za celostno preventivo teh bolnikov.

Opredelitev značaja naloge: epidemiološka raziskava.

89. Primerjava uspešnosti velikih jezikovnih modelov pri postavitvi diagnoze in izbiri empiričnega zdravljenja infekcijskih sindromov glede na stopnjo izkušenosti uporabnika

Mentorica: doc. dr. [Anja Šterbenc Železnik](#), dr. med.

Somentorica: dr. [Kristina Nadrah](#), dr. med., mag. farm.

Organizacijska enota: Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo, UL MF / Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Napredek na področju orodij umetne inteligence (UM) in velikih jezikovnih modelov (VJM) je odprl nove možnosti za njihovo uporabo v medicini. Z njimi bi lahko zmanjšali delovno obremenitev zdravnikov in izboljšali zaznavo ter zdravljenje določenih bolezenskih stanj. Kljub temu še ni povsem jasno, kakšna je dejanska uporabnost različnih VJM v praksi.

Hipoteza: Stopnja klinične izkušenosti uporabnikov (študent medicine, specializant, specialist) bo vplivala na način oblikovanja vprašanj in posledično na kakovost ter zanesljivost dobljenih odgovorov, ne glede na uporabljen VJM.

Namen: S predlagano raziskavo bomo opredelili, v kolikšni meri vpliva način oblikovanja vprašanj na točnost odgovorov VJM pri postavitvi diagnoze in izbiri empiričnega zdravljenja okužb. Preverili bomo tudi, ali je način oblikovanja vprašanj odvisen od stopnje klinične izkušenosti uporabnika (študent medicine, specializant, specialist) ter s primerjavo različnih VJM z vidika občutljivosti na obliko vprašanj opredelili, ali obstajajo pomembne razlike v zanesljivosti odgovorov med posameznimi modeli VJM. Študija bo izvedena v sodelovanju med Inštitutom za mikrobiologijo in imunologijo ter Klinikom za infekcijske bolezni in vročinska stanja.

Metode: Pregled literature, zasnova vprašalnika, zasnova več infekcijskih sindromov za potrebe testiranja različnih VJM, analiza podatkov.

Zaključki: Pričakujemo, da bo raziskava prispevala k boljšemu razumevanju trenutnih zmožnosti VJM v kliničnem okolju, hkrati pa opredelila njihove omejitve in potencialno vlogo pri podpori zdravnikom pri odločanju, kar je ključno za odgovorno implementacijo UM v prakso.

Opredelitev značaja naloge: bazična raziskava.

90. Umetna intelligentnost za razumevanje nosečnostine sladkorne bolezni

Mentorica: izr. prof. dr. [Andrej Kastrin](#), univ. dipl. psih.

Organizacijska enota: UL MF Inštitut za biostatistiko in medicinsko informatiko

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Nosečnostna sladkorna bolezen (NSB) je patološko stanje, ki ob neustreznem zdravljenju lahko povzroči zaplete pri materi in plodu. Okoli 10 % žensk z NSB razvije perinatalne zaplete, med katerimi so najpogostejši makrosomija, neonatalna hipoglikemija, zlatenica, obporodne poškodbe, preeklampsija in carski rez. Empirična evidenca kaže, da imajo večje tveganje za zaplete ženske, ki so starejše, z višjim indeksom telesne mase in neurejeno glikemijo med nosečnostjo. Razumevanje kompleksnih odnosov med determinantami NSB ostaja odprto vprašanje.

Hipoteza: V literaturi lahko sledimo poplavi klasičnih simbolnih pristopov za analizo podatkov s področja NSB. Ti pristopi odlično vključujejo domensko predznanje in omogočajo dobro razložljivost modelov. V zadnjem desetletju je moč zaslediti tudi raziskave, ki simbolno učenje nadgrajujejo s pristopi globokega učenja, ki so neprimerljivo natančnejši in bolje skalabilni na masivnih podatkovjih. Raziskovalno vprašanje naslavlja problem kombinacije obeh pristopov nad podatki o NSB.

Namen: Razvoj, aplikacija in ovrednotenje metode za kombinirano simbolno in globoko učenje nad večmodalnimi podatki o NSB.

Metode: Že zbrane tabelarične klinične podatke o NSB bomo dopolnili z domenskim znanjem s področja NSB v obliki heterogenega omrežja ter s korpusom prostih besedil, izluščenih iz bibliografske zbirke PubMed. Za učenje nad tabelaričnimi podatki bomo uporabili odločitvena drevesa, za učenje ostalih modalnosti pa različne pristope reprezentacijskega učenja. Za integracijo modelov obeh obravnavanih paradig učenja bomo preizkusili pristopa metaučnja in učenja s transferjem. Rezultate bomo ovrednotili v nalogah napovedovanja in razvrščanja, zlasti v luči natančnosti napovedovanja in razložljivosti. Manjšo množico rezultatov bomo tudi ročno ovrednotili s pomočjo domenskega eksperta.

Zaključki: Naloga bo prispevala k vpeljavi sodobnih metod umetne inteligentnosti v delo strokovnjakov na področju NSB. Študent/-ka bo aktivno vključen/a v raziskovalno delo.

Opredelitev značaja naloge: temeljna raziskava.

91. Analiza senzorične reinervacije rekonstruirane dojke po primarni in odloženi rekonstrukciji dojke z DIEP in msTRAM režnjem

Mentor: prof. dr. [Uroš Golobič Ahčan](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za plastično, rekonstrukcijsko, estetsko kirurgijo in opeklino

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Rekonstrukcija dojke z DIEP in ms TRAM režnjem je mikrokirurška metoda uporabe avtologne rekonstrukcije, pri kateri prenesemo kožo s podkožjem in maščevjem iz spodnjega dela trebuha na žilnem peclju a. epigastrice inferior na mesto dojke in oblikujemo novo dojko. Nova dojka je neposredno po operaciji neoživčena. V obdobju celjenja pa pride do vraščanja senzoričnih živčnih vlaken v kožo nove dojke in povrnitve občutljivosti v različnem obsegu. V naši raziskavi bomo ocenili obnovo občutljivosti pri dveh skupinah pacientk z primarno in odloženo rekonstrukcijo.

Hipoteza: Pričakujemo, da bo pri pacientkah s primarno rekonstrukcijo oživčenje kože boljše V primerjavi z odloženo rekonstrukcijo. Pričakujemo, da bo obnove občutljivosti odvisna od prekinjenih kožnih živcev na mestu všitja režnja.

Namen: Ugotoviti kako in kje se občutljivost vrača na rekonstruirani dojki. Narediti sistematičen pregled rezultatov senzorične obnove po rekonstrukciji dojke z DIEP in ms TRAM režnjem.

Ugotoviti prednost primarne rekonstrukcije pred odloženo.

Metode: V raziskavi bomo najprej naredili pregled obstoječe literature. Potem bomo izbrali pacientke, ki so bile na UKC Ljubljana operirane z metodo rekonstrukcije dojke z DIEP in msTRAM režnjem in so že po obdobju postoperativnega celjenja. S pomočjo standardiziranega kvantitativnega senzoričnega testiranja, bomo pridobili podatke o povrnitvi občutljivosti na operiranem področju. Podatke bomo nato statistično obdelali.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo z raziskavo prikazali vzorce senzorične reinervacije, ki se pojavljajo v skupini žensk s primarno in odloženo rekonstrukcijo. Prav tako bo raziskava s sistematičnim pregledom skupine pacientk prinesla podatke o pričakovanih rezultatih, kar bo pripomoglo k realističnim pričakovanjem pacientk v prihodnosti.

Opredelitev značaja naloge: Klinična in bazična raziskava.

92. Nočna variabilnost krvnega tlaka in obstruktivna apneja med spanjem

Mentorica: doc. dr. [Jana Brguljan Hitij](#), dr. med.

Somentorica: dr. [Judita Knez](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika, UKC Ljubljana; Katedra za interno medicino ULMF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Obstruktivna apneja med spanjem (OSA) je med najpogostejšimi vzroki za sekundarno arterijsko hipertenzijo (AH) in je hkrati od tlaka neodvisen dejavnik tveganja za srčno-žilno bolewnost in umrljivost. Prevalenca OSA v razvitem svetu je ocenjena na 5%, bistveno višja pa je

pri bolnikih z AH (okvirnih 30%) in bolnikih z odporno AH (70%). Velja izpostaviti, da je pri bolnikih z AH OSA pogosta tudi pri ženskah in v odsotnosti prekomerne telesne teže ter značilnih simptomov, zato je pri teh osebah pogosto spregledana. Eden od potencialnih pokazateljev in stopnje OSA je dinamika krvnega tlaka (KT) med spanjem. Praviloma KT med spanjem namreč upade, odsotnost upada ali celo porast pa sta lahko odraz zvišane aktivnosti simpatičnega živčevja in aktivacije sistema renin-angiotenzin-aldosteron zaradi motenj dihanja s posledično hipoksijo. Ker gre pri OSA za intermitentno dinamiko, se motnje dihanja med spanjem lahko odražajo tudi kot zvišana variabilnost KT ponoči.

Hipoteza: Dinamika KT v nočnem času odraža prisotnost in stopnjo resnosti OSAS.

Namen: Ugotavljanje koreliranja dinamike KT med spanjem s prisotnostjo in stopnjo resnosti ter značilno simptomatiko OSA v različnih ciljnih skupinah bolnikov (moški, ženske, bolniki z odporno AH, bolniki z normalno telesno težo).

Metode: Retrospektivna analiza dinamike KT ponoči in testiranje korelacije s prisotnostjo ter značilnostmi OSA v kohorti bolnikov, vodenih v ambulantno KO za hipertenzijo, ki so v zadnjih 3 letih opravili celodnevno spremljanje krvnega tlaka in hospitalno poligrafijo.

Zaključki: Retrospektivna analiza dinamike KT ponoči in testiranje korelacije s prisotnostjo ter značilnostmi OSA v kohorti bolnikov, vodenih v ambulantno KO za hipertenzijo, ki so v zadnjih 3 letih opravili celodnevno spremljanje krvnega tlaka in hospitalno poligrafijo.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

93. Ocena povezanosti med dejavniki tveganja iz okolja in preskrbljenostjo s hranili

Mentorica: izr. prof. dr. [Andreja Kukec](#), dipl. san. inž.

Somentor: doc. dr. [Vid Vičič](#), mag. inž. preh., dipl. zn.

Organizacijska enota: Katedra za javno zdravje UL MF / UL Zdravstvena fakulteta, Oddelek za zdravstveno nego

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Podatki SZO kažejo, da okoljski dejavniki tveganja prispevajo najmanj 13 odstotkov vseh smrti v EU.

Hipoteza: Kombinacija okoljskih dejavnikov tveganja pri opazovani skupini je značilno povezana s preskrbljenostjo z opazovanimi hranili, prilagojenimi na potencialne moteče dejavnike.

Namen: Razviti metodološki pristop za oceno povezanosti med dejavniki tveganja iz okolja in preskrbljenostjo s hranili za celovito ukrepanje na področju zdravja in okolja.

Metode: Izvedli bomo presečno epidemioško raziskavo tipa HIS in HES. Opazovano populacijsko skupino bodo predstavljali mladostniki in njihovi starši na modelnih območjih. Za zbiranje okoljskih in zdravstvenih podatkov bomo uporabili vprašalnik razvit v raziskovalnem projektu številka J7-60123. Z laboratorijskimi preiskavami bomo določili preskrbljenost opazovanih hranil (npr. vitamin D, železo, folati,...). Za analizo povezanosti med opazovanimi pojavi bomo uporabili univariatne in multivariatne regresijske modele.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo oblikovali z dokazi podprte javnozdravstvene podlage za načrtovanje in vpeljavo ciljanih ukrepov na modelnih območjih in širše na nacionalni ravni.

Opredelitev značaja naloge: javnozdravstvena raziskava (epidemiološka).

94. Napovedna vrednost medoperativnih motoričnih in senzoričnih evociranih potencialov za pooperativni nevrološki status pri bolnikih po operaciji spinalnih intraduralnih tumorjev

Mentor: prof. dr. [Borut Prestor](#), dr. med.

Somentor: asist. dr. [Andrej Porčnik](#), dr. med

Organizacijska enota: Klinični oddelek za nevrokirurgijo, Kirurška klinika, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Intraduralni spinalni tumorji se nahajajo znotraj duralne vreče in imajo pojavnost 1-2 bolnika na 100.000 ter večinoma zahtevajo operativno terapijo. Med odstranjevanjem tovrstnih tumorjev lahko pride do poškodb nevralnih struktur, kar vodi v nove nevrološke izpade. Pri operaciji intramedularnih tumorjev posegamo direktno v hrbtenjačo, pri ekstramedularnih pa lahko pride do natega in poškodbe živčnih struktur.

Z uporabo intraoperativnega monitoringa lahko s kontinuirano detekcijo amplitude senzoričnih (SEP) in motoričnih evociranih potencialov (MEP) tekom operacije še pred nastankom ireverzibilne okvare le-to preprečimo. Do nihanja in padca amplitude SEP in MEP pa med operacijo zaradi neizogibne manipulacije nevralnih struktur do neke mere vseeno vedno prihaja. Pomembno je, da opredelimo kolikšen padec SEP in MEP je še sprejemljiv in ne rezultira v pooperativnem nevrološkem poslabšanju. Pogosto pride po operaciji do prehodnega poslabšanja nevrološkega statusa, ki se popravi v roku treh mesecev. Lestvica, ki se je za ocenjevanje nevrološkega statusa pri spinalnih tumorjih izkazala za najbolj primerno, je ocena po McCormicku

Hipoteza: Domnevamo, da bo velikost vala MEP na koncu operacije najboljše korelirala s postoperativnim nevrološkim statusom opredeljenim z lestvico McCormick. Nadaljnje domnevamo, da padec MEP za več kot 50 % pomeni signifikantno poslabšanje postoperativnega nevrološkega statusa v primerjavi s tistimi, kjer je bil padec manjši kot 50 %. Predvidevamo, da padec amplitude SEP ne bo pomembno vplival na poslabšanje nevrološkega statusa ocenjenega po lestvici McCormick.

Namen: Ugotoviti želimo intraoperativne nevrofiziološke parametre, ki najbolj napovejo pooperativni nevrološki status bolnika pri operacijah intraduralnih spinalnih tumorjev.

Metode: Retrospektivno bomo analizali med 60-100 bolnikov, ki so bili operirani pod nadzorom intraoperativnega neuromonitoringa v UKC Ljubljana v zadnjih 10 letih zaradi intraduralnih spinalnih tumorjev. Ocenili bomo nevrološki status bolnika pred in po operaciji ter po treh mesecih z lestvico McCormick. Pred in po operaciji bomo zabeležili velikost amplitude MEP in SEP zgornjih in spodnjih okončin. Ugotoviti želimo korelacije med velikostjo amplitude intraoperativnih potencialov na začetku in koncu operacije z nevrološkim statusom po operaciji in po treh mesecih ocenjenim z lestvico McCormick.

Zaključki: Z dobljenimi rezultati bomo lažje opredelili, kolikšen padec intraoperativnih motoričnih in senzoričnih evociranih potencialov še ne prispeva k pomembnemu nevrološkemu postoperativnem poslabšanju. Rezultati bodo pomembno prispevali k popolnosti odstranitve intraduralnih tumorjev, izboljšanju prognoze pooperativnega nevrološkega stanja, in načrtovanju rehabilitacije bolnikov po operaciji.

Opredelitev značaja naloge: Klinična retrospektivna raziskava.

95. Digitalni sistem zdravstvene obravnave

Mentor: doc. dr. [Brane Leskošek](#), univ. dipl. inž. el.

Organizacijska enota: Inštitut za biostatistiko in medicinsko informatiko UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: V klinični praksi nastajajo velike količine na različne načine pridobljenih (administrativnih, demografskih, fenotipskih, genomskih ...) podatkov: z intervjuji, kot izhod diagnostičnih in laboratorijskih aparatov, podatke pogosto zbirajo različne nezdružljive informacijske aplikacije v drugih kliničnih okoljih in so shranjeni v zunanjih informacijskih sistemih. Npr. v UKC Ljubljana imajo za klinično uporabo informacijske sisteme najmanj treh programskih hiš, poleg tega pa za raziskave velikokrat uporabljajo le lastne začasne podatkovne zbirke. Zbirke so nepovezane, tako med sabo, kot z ostalim informacijskim okoljem. Podatke je pogosto treba pretipkavati v tečasne zbirke iz kliničnih informacijskih sistemov (»elektronskega zdravstvenega zapisa«), z zaslonov diagnostičnih aparatov, iz drugih zbirk, ki nastajajo v kliničnem okolju. Čuti se jasna potreba po enotnem upravljanju s podatki (podatkovni zbirki ali raziskovalnem registru) in enotnem ter intuitivno jasnem uporabniškem vmesniku za zajem podatkov (tudi iz govornih posnetkov). Rešitve tudi ne omogočajo enostavne personalizirane obravnave pacientov.

Hipoteza: Neobstoječa ali neustrezna digitalizacija vnaša dodatne administrativne obremenitve zdravstvenih delavcev brez velike dodane vrednosti. Boljša digitalizacija lahko močno izboljša kakovost zdravstvene obravnave ter prinese boljše zdravljenje za paciente in zmanjša administrativne obremenitve.

Namen: Najpomembnejši rezultati raziskav bo predlog digitalne rešitve za upravljanje s podatki za izbrano klinično področje, vključno z možnostjo personalizirane obravnave npr. preko genomskih podatkov pacienta. Specifični rezultati bodo: (a) opis procesov pri obravnavi pacientov in morebitni nasveti za optimizacijo teh procesov, (b) podatkovni modeli, ki zajemajo vse za shranjevanje zanimive podatke, ki nastajajo v teh procesih, in na osnovi točk a in b (c) načrt izdelave raziskovalnega registra za izbrano klinično področje ter (č) načrt uporabniškega vmesnika za zajemanje podatkov, enostavno iskanje in klinično rabo podatkov ter pripravo podatkov za analiziranje in vizualizacije.

Metode: Delo za študentsko Prešernovo nalogo bo obsegalo sledenje procesom pri obravnavi pacientov za izbrano klinično področje in raziskovanje značilnosti podatkov, ki nastajajo pri tem. Na osnovi tega bo opravljena izdelava formalnega opisa procesov in podatkovni modeli s podrobnimi opisi podatkovnih tipov, števnosti podatkov, načinov zapisovanja, možnih mejnih vrednosti, ipd. Za analize in vizualizacije podatkov bodo uporabljene ustrezne bioinformatične in statistične metode. Delo bo opravljeno v skladu s standardno metodologijo v biomedicinski informatiki. Za v tem delu pripravljene zvočne posnetke medicinskih obravnav z izbranega področja, bo uporabljen povzemalnik z avtomatsko zaznavo govora in slovenskimi velikimi jezikovnimi modeli (LLM), ki na podlagi prevoda — zvočnega posnetka medicinske — obravnave — pripravijo standardizirane izvide. Standardiziran in strukturiran zapis vključuje anamnezo bolnika, trenutni status vključno z že opravljenimi raziskavami ali laboratorijskimi rezultati, diagnozo in načrt diagnostike, možne napotitve, potek zdravljenja. Podatki, ki bi omogočali identifikacijo pacientov, bodo obravnavali tako, kot to zahtevajo načela medicinske etike.

Zaključki: Načrt registra in uporabniškega vmesnika bo izpeljan do faze, ki bo omogočila informacijskim strokovnjakom programsko izvedbo obojega v realnem okolju. Programsko orodje bi močno poenostavilo zbiranje podatkov za izbrano klinično področje, omogočeno bi bilo lažje izvajanje kliničnih študij in s tem bi izvajalci raziskav za študentsko Prešernovo nalogo prispevali nezanemarljiv delež k zdravljenju pacientov.

Opredelitev značaja naloge: Tema je interdisciplinarna in sodi na področje biomedicinske informatike, bioinformatike in digitalizacije v zdravstvu.

Naloga je klinična in bazična.

96. Učinek fotobiomodulacije z laserjem na premik zoba med ortodontsko nivelacijo

Mentorica: prof. dr. [Ksenija Cankar](#), dr.dent. med, spec.

Somentor: asist. dr. [Aljaž Golež](#), dr. dent. med.

Organizacijska enota: Inštitut za Fiziologijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Ortodontsko zdravljenje z nesnim aparatom je praviloma dolgotrajno, bolečina, povezana z ortodontskim zdravljenjem, je pogosta in pomembna težava. Fotobiomodulacija je neinvazivna metoda zdravljenja z lasersko svetlobo nizke energije, ki stimulira obnavljanje tkiv, deluje analgetično in zmanjšuje vnetje. Klinično fotobiomodulacija (PBM) vključuje izpostavljenost celic ali tkiv rdeči nekoherentni svetlobi oziroma LED – svetleči diodi (z valovno dolžino 600–700 nm) ali bližnji infrardeči koherentni svetlobi (z valovno dolžino 770–1200 nm). Svetloba različnih valovnih dolžin deluje stimulatorno in regulatorno na metabolizem presvetljevanega tkiva.

Hipoteza: Fotobiomodulacija z laserjem poveča hitrost ortodontskega premika zoba, poveča fiziološke parametre pregrajevanja kostnine, zmanjša stopnjo bolečine in zniža pojavnost boleznih obzobnih tkiv.

Namen: Namen raziskave je raziskati, kakšen je vpliv laserske fotobiomodulacije na: hitrost ortodontskega premika zoba, stopnjo bolečine, stanje obzobnih tkiv in fiziološke parametre pregrajevanja alveolne kostnine.

Metode: V enojno slepo randomizirano klinično študijo s kontrolami bomo vključili najstnike z diagnozo zmerne ali rahlega tesnega stanja v srednjem predelu zobnega loka.

Pacientje bomo randomizirano razvrstili v dve skupini. Preiskovalna skupina bi pred začetkom in med ortodontsko terapijo s pomočjo laserja (Nd:YAG, valovna dolžina 1064 nm, osvetljenost (iradianca) = 0,2 W/cm²) presvetljevali alveolarno kost na vestibularni in oralni strani zob, ki se bodo ortodontsko premikali (60s na vsaki točki). Kontrolna, placebo skupina, pa bo prejela »slepi žarek«. Z laserjem bi se presvetljevalo 2x tedensko, z začetkom ob namestitvi ortodontske sile nesnemnega aparata.

Učinke fotobiomodulacije na hitrost ortodontskega premika zob bomo vrednotili s pomočjo meritve superpozicije 3D modelov čeljustnic pridobljenih s skeniranjem zobnih lokov pred in po nivelaciji. Stopnjo bolečine bomo merili s pomočjo vizualne lestvice VAS, stanje obzobnih tkiv pa vrednotili s pomočjo kliničnih meritev, evalvacije 3D modelov čeljustnic in panoramskih RTG posnetkov.

Zaključki: Pričakujemo, da bomo pri skupini preiskovancev, ki bodo deležni adjuvantne fotobiomodulacije z laserjem opazili večjo hitrost ortodontskega premika zoba, višje vrednost kazalcev fiziološkega pregrajevanja kostnine, nižjo stopnjo bolečine in nižjo pojavnost boleznih obzobnih tkiv med ortodontsko nivelacijo.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

97. Ocena zgodnjih sprememb mikrožilja pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1

Mentorica: doc. dr. [Nejka Potočnik](#), univ. dipl. fiz.

Somentor: izr. prof. dr. [Klemen Dovč](#), dr. med.

Organizacijska enota: Inštitut za Fiziologijo / Oddelek za pediatrično endokrinologijo, diabetes in metabolne bolezni, Pediatrična klinika Ljubljana, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Spremenjena mikrocirkulacija je ena prvih žilnih sprememb povezana s sladkorno boleznijo tipa 1 (SB1) in bi bila lahko kazalec zgodnjih sprememb žilne funkcije pri SB1. Kronična hiperglikemija in glikemična variabilnost sprožita kaskado patofizioloških procesov, ki poslabšajo delovanje endotelija in spreminjajo vazomotorni tonus ter povzročita spremembe reaktivnosti avtonomnega živčnega sistema, ki pomembno vpliva na regulacijo mikrožilnega krvnega pretoka.

Hipoteza: Pri SB1 je spremenjen mikrožilni kožni odgovor na standardne provokacijske teste.

Spremembe mikrožilnega kožnega odgovora na standardne provokacijske teste je povezana z urejenostjo krvnega sladkorja pri SB1

Namen: Z ovrednotenjem sprememb v odgovoru kožnega mikrožilnega krvnega pretoka na standardne provokacijske teste odkriti morebitne zgodnje spremembe mikrožilja pri otrocih in odraslih s SB1 in jih povezati s parametri urejenosti SB1.

Metode: Kožni mikrožilni odgovor na standardne provokacijske teste, kot so ohladitev kože, telesni napor, postokluzijska hiperemija in odziv na lokalno aplikacijo vazoaktivnih snovi kot sta acetilholin in natrijev nitoprusid bomo spremljali neinvazivno z uporabo laser Dopplerjeve metode (Perimed Švedska). Preiskovanci bodo sicer zdravi otroci in odrasli s SB1 ter po starosti in spolu uravnoteženi zdravi brez SB1.

Hkrati bomo pri bolnikih spremljali koncentracijo glukoze v krvi in njeno variabilnost. S tem bomo skušali opredeliti morebitno medsebojno povezanost odziva kožne mikrocirkulacije s parametri urejenosti SB1, kot so stopnja glikiranosti hemoglobina v krvi, trajanje sladkorne bolezni ter time in range, time below range in drugi.

Zaključki: Pričakujemo, da bo kožni mikrocirkulatorni odgovor na provokacijske teste pri SB1 spremenjen. Prepoznavanje in karakterizacija teh zgodnjih sprememb je ključnega pomena za preprečevanje kasnejših žilnih zapletov pri SB1, kot so retinopatijo, nefropatijo in nevropatijo. Razumevanje in spremljanje zgodnje mikrožilne okvare pri SB1 bi bila v veliko pomoč zdravnikom pri vodenju bolnikov s SB1.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

98. Ocena zgodnjih sprememb odziva aktivnosti avtonomnega živčnega sistema na dolgotrajno telesno obremenitev pri bolnikih s sladkorno boleznijo tipa 1

Mentor: izr. prof. dr. [Klemen Dovč](#), dr. med.

Somentorica: doc. dr. [Nejka Potočnik](#), univ. dipl. fiz.

Organizacijska enota: Oddelek za pediatrično endokrinologijo, diabetes in metabolne bolezni, Pediatrična klinika Ljubljana, UKC LJ/ Inštitut za Fiziologijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Disfunkcija avtonomnega živčnega sistema (ANS) je pogost zaplet sladkorne bolezni tipa 1 (SB1). Najbolj značilna manifestacija spremembe aktivnosti ANS je spremenjen kardiovaskularni odgovor npr. na povečane potrebe telesa po kisiku, kot je dolgotrajna telesna aktivnost (DTO).

Hipoteza: Odziv ANS na stacionarno dolgotrajno telesno aktivnost je pri posameznikih s SB1 spremenjen glede na odziv zdravih primerljivih preiskovancev.

Spremembe odziva ANS so povezane z urejenostjo krvnega sladkorja pri SB1.

Namen: Z ovrednotenjem sprememb srčne frekvence med in po DTO odkriti morebitne zgodnje spremembe v aktivnosti ANS pri otrocih in odraslih s SB1 in jih povezati s parametri urejenosti SB1.

Metode: Spremembe v aktivnosti ANS bomo spremljali preko parametrov spreminjanja srčne frekvence med in v okrevanju po DTO, ki bo trajala 90 minut pri 45% maksimalne aerobne zmogljivosti na sobnem kolesu. Na podlagi standardne EKG meritve bomo določali hitrost vračanja srčne frekvence proti mirovni vrednosti v okrevanju ter srčno frekvenco in njeno variabilnost med naporom in v okrevanju po njem z uporabo programa Kubios. Preiskovanci bodo sicer zdravi otroci in odrasli s SB1 ter po starosti in spolu uravnoteženi zdravi brez SB1.

Hkrati bomo pri bolnikih spremljali koncentracijo glukoze v krvi in njeno variabilnost ter opredelili morebitno medsebojno povezanost aktivnosti ANS s parametri urejenosti SB1, kot so stopnja glikiranosti hemoglobina v krvi, trajanje sladkorne bolezni ter time in range, time below range in drugi.

Zaključki: Pričakujemo, da bo odziv ANS, ocenjen s spremenjenim odzivom srčne frekvence in njene variabilnosti na DTO pri SB1 spremenjen. Prepoznavanje teh zgodnjih sprememb je ključnega pomena za preprečevanje kasnejših zdravstvenih zapletov, povezanih s SB1, kot so mikrocirkulatorne spremembe, kardiovaskularna disfunkcija, nefropatija in nevropatija. Razumevanje in spremljanje zgodnje okvare aktivnosti ANS pri SB1 bi bila v veliko pomoč zdravnikom pri vodenju bolnikov s SB1.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

99. Morfološke značilnosti obraza in griza pri otrocih z metopično in koronalno nesindromsko sinostozo

Mentorica: prof. dr. [Martina Drevenšek](#), dr. dent. med.

Somentor: asist. dr. [Peter Spazzapan](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za čeljustno in zobno ortopedijo / UKC Ljubljana, Kirurška klinika, KO za nevrokirurgijo

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Kraniosinostozna je stanje, pri katerem pride do prezgodnje zakostenitve enega ali več kranialnih šivov, kar vpliva na rast in obliko lobanje ter obraza. Najpogostejše oblike nesindromske kraniosinostoze so sagitalne, metopične in koronalne sinostoze. Prezgodnje zaprtje šivov lahko vpliva na razvoj čeljusti, medčeljustne odnose in griz.

Hipoteza: H1: Pri pacientih z metopično in koronalno sinostozo so ortodonske nepravilnosti pogostejše kot pri zdravih posameznikih.

H2: Med stopnjo izraženosti kranialne deformacije in obsegom sprememb v okluziji obstaja povezava.

Namen: Namen raziskave je analizirati morfološke značilnosti obraza in griza pri pacientih z metopično in koronalno sinostozo, ter jih primerjati z zdravimi vrstniki.

Metode: Preiskovanci: otroci med 5 – 10 letom starosti z nesindromsko metopično in koronalno sinostozo ter njihovi zdravi vrstniki. Metode: pregled medicinske dokumentacije, klinični pregled, analiza 3d postoperativnih fotografij obraza, analiza že obstoječih predoperativnih CT slik in intraoralni skeni zobnih lokov; statistična obdelava.

Zaključki: Z raziskavo želimo prispevati k boljšemu razumevanju vpliva metopične in koronalne sinostoze na rast in razvoj kraniofacialnega kompleksa.

Opredelitev značaja naloge: klinična študija.

PONOVO RAZPISANE TEME - skrajni rok za oddajo raziskovalnih nalog: 1. september 2026

Prijave na ponovno razpisane teme in oddaja nalog skladno z navodili [Razpisa tem 2024/25!](#)

1. Pneumocystis jirovecii pljučnica pri ne-HIV bolnikih v UKC Ljubljana – dejavniki tveganja, klinična slika in izid okužbe *(ponovno razpisana tema, št. 38)*

Mentorica: doc. dr. [Tereza Rojko](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za infektivne bolezni in epidemiologijo, UL MF; Klinika za infektivne bolezni in vročinska stanja, UKC Ljubljana.

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Pneumocystis jirovecii pljučnica (PJP) je življenje ogrožujoča oportunistična okužba. V preteklosti je bila PJP najpogostejša oportunistična okužba bolnikov okuženih s HIV, v zadnjih desetletjih pa narašča število bolnikov s PJP med bolniki z oslabljeno imunostjo brez HIV okužbe. Medtem, ko so navodila o preprečevanju PJP pri HIV bolnikih dorečena, so podatki o incidenci ter indikacijah za preprečevanje PJP pri številnih skupinah drugače imunsko oslabele bolnikov pomanjkljivi. Še posebej pomemben dejavnik tveganja za PJP predstavlja zdravljenje z glukokortikoidi (GK), pri čemer so mnenja o predpisu profilakse PJP, ko je edini dejavnik tveganja za PJP zdravljenje z GK, deljena.

Hipoteza: Število bolnikov brez HIV okužbe s PJP obravnavanih v UKC Ljubljana porašča. V skupini bolnikov z možganskimi tumorji, ki so zdravljeni z GK v ekvivalentu prednizolona 20 mg dnevno 28 dni in ne prejema protimikrobne zaščite, je pojavnost PJP večja od pojavnosti pomembnih neželenih učinkov ustrezne protimikrobne zaščite.

Namen: V predlagani raziskavi želimo ugotoviti število bolnikov, dejavnike tveganja in izid PJP pri bolnikih brez HIV okužbe v UKC Ljubljana. Dodatno želimo ugotoviti pojavnost PJP v skupini bolnikov z možganskimi tumorji, ki so bili zdravljeni z GK.

Metode: V retrospektivno raziskavo bomo vključili bolnike, ki so bili obravnavani v UKC Ljubljana in so imeli z metodo verižne reakcije s polimerazo in/ali z metodo imunofluorescence iz respiratornih kužnin v obdobju od 2014 do 2024 potrjeno okužbo s *P. jirovecii* in niso bili okuženi s HIV. S pregledom popisov bomo pri bolnikih, pri katerih je bila diagnoza PJP potrjena, ocenili prisotnost dejavnikov tveganja za PJP, potek in izid bolezni, ter morebitne dodatne okužbe. Dodatno bomo zbrali podatke bolnikov, ki so bili v istem časovnem obdobju zaradi možganskih tumorjev zdravljeni z GK v ekvivalentu prednizolona ≥ 20 mg dnevno za ≥ 28 dni in ocenili pojavnost PJP v tej skupini bolnikov.

Zaključki: Dobri podatki o pojavnosti PJP v skupinah bolnikov z različnimi vrstami imunske oslabelosti so ključni za ustrezen predpis protimikrobne zaščite.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

2. **Povezanost med genotipom tumorja in odzivom na zdravljenje z zaviralci poli-ADP riboza polimeraze (PARP) pri bolnikih z rakom prostate** *(ponovno razpisana tema št. 68)*

Mentor: izr. prof. dr. [Boštjan Šeruga](#), dr. med.

Somentorica: dr. [Vida Stegel](#), univ. dipl. biol.

Organizacijska enota: Sektor internistične onkologije, Onkološki inštitut Ljubljana / Oddelek za molekularno diagnostiko, Onkološki inštitut Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Homologna rekombinacija je večstopenjski proces popravljanja DNK v katerem sodelujejo številni proteini, vključno s proteinoma BReast Cancer (BRCA) 1 in BRCA 2. Znano je, da so zaviralci PARP (npr. olaparib) lahko učinkoviti pri bolnikih z napredovalim rakom prostate, ki imajo dokazano zarodno ali somatsko alteracijo v genih BRCA 1/2. Zaviralce PARP kot reševalno obliko zdravljenja pogosto prejmejo tudi bolniki, ki imajo alteracije v ostalih genih za homologno rekombinacijo (npr. ATM, CHEK2, PALB2). Učinkovitost zaviralcev PARP pri teh bolnikih ni povsem jasna.

Hipoteza: Bolniki z napredovalim rakom prostate, ki imajo alteracijo v enem od genov za homologno rekombinacijo, ki ni BRCA1/2, se lahko dobro odzovejo na zdravljenje z zaviralci PARP.

Namen: Namen raziskave je ugotoviti, ali se lahko tudi bolniki, ki imajo alteracijo v enem od genov za homologno rekombinacijo, ki ni BRCA1/2, dobro odzovejo na zdravljenje z zaviralci PARP.

Metode: V raziskavo bomo vključili vse bolnike napredovalim rakom prostate in z dokazano zarodno ali somatsko alteracijo v genih za homologno rekombinacijo, ki so do danes bili zdravljeni z zaviralci PARP. Genska analiza je bila opravljena s sekvenciranjem naslednje generacije s kitoma TruSight Oncology 500 DNA ali TruSight Tumor 170 na Oddelku za molekularno diagnostiko na Onkološkem inštitutu Ljubljana. Iskali bomo povezanost med alteracijami v različnih genih za homologno rekombinacijo in biokemičnim ter kliničnim odzivom na zdravljenje z zaviralci PARP.

Zaključki: S pomočjo raziskave bomo poskušali identificirati bolnike z napredovalim rakom prostate, ki jih je poleg bolnikov z alteracijami v genih BRCA1/2 smiselno zdraviti z zaviralci PARP.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

3. **Poznavanje in stališča učiteljev o nekaterih etičnih vprašanjih pri raziskovalnem delu z dodiplomskimi in podiplomskimi študenti medicine in dentalne medicine na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani** *(ponovno razpisana tema št. 87)*

Mentor: prof. dr. [Štefan Grosek](#), dr. med.

Somentor: prof. dr. [Matej Podbregar](#), dr. med.

Organizacijska enota: Katedra za medicinsko etiko, UL MF / Katedra za interno medicino, UL MF

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Vključevanje dodiplomskih in podiplomskih študentov medicine in dentalne medicine v raziskovalno delo je izredno pomembno za razvoj medicinske stroke.

Za etično neoporečnost pri raziskovalnem delu je pomembno, da vsi mladi raziskovalci poznajo načela medicinske in raziskovalne etike. Pri tem so jim in jim morajo biti v oporo in pomoč njihovi učitelji-mentorji na Medicinski fakulteti Univerze v Ljubljani, pri katerih poteka raziskovalno delo. Raziskava med doktorskimi študenti prvega letnika na MF UL v letih 2022 in 2023 je pokazala slabo poznavanje medicinske in raziskovalne etike. Ob tem v tujih strokovnih člankih najdemo številne neetične raziskave in etične napake raziskovalcev. Nevarnosti so, da bi take neetične navade, ker jih ne prepoznajo ali pa pač tudi, prevzeli njihovi mlajši raziskovalci. Zato je ključna naloga visokošolskih učiteljev-mentorjev, da poznajo etična načela, ki se jih je potrebno držati med raziskavo in pri objavljanju v strokovnih revijah in to znanje prenašati na mlajše sodelavke in sodelavce v raziskavah. Glede na to, da v domači javnosti ne zasledimo praktično nobenega

etičnega zdrsa pri raziskovalnem delu bi lahko sklepali, da je znanje učiteljev-mentorjev MF UL dobro in da ga prenašajo na študente dodiplomskega in podiplomskega študija v zadostni meri.

Hipoteza: Hipoteza raziskave je, da je poznavanje stališč o nekaterih vprašanjih na področju medicinske in raziskovalne etike med visokošolskimi učitelji-mentorji MF UL ustrezno.

Namen: Namen raziskave je izvedeti, kakšno je poznavanje in kakšna so nekatera stališča pri vprašanjih medicinske in raziskovalne etike učiteljev-mentorjev študentom dodiplomskega in podiplomskega študija, ki pri njih opravljajo raziskave.

Metode: Presečna klinično-epidemiološka raziskava bo temeljila na kvantitativni raziskovalni metodi z uporabo anketnega vprašalnika za učitelje in raziskovalce na katedrah in inštitutih Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani. Uporabili bomo anketni vprašalnik, ki bo razdeljen med vse učitelje na Medicinski fakulteti UL, ki so bili, so ali bodo mentorji študentom dodiplomskega in/ podiplomskega študija na MF UL.

Vprašalnik bo preko spleta poslan na posamezne naslove s strani dekanata MF UL tako, da bodo podatki za raziskovalce študente in oba mentorja popolnoma anonimizirani.

Zaključki: Z raziskavo želimo ugotoviti stanje glede poznavanja in stališč o nekaterih vprašanjih medicinske in raziskovalne etike med učitelji-mentorji. Glede na to, da v domači javnosti ne zasledimo praktično nobenega etičnega zdrsa pri raziskovalnem delu, bi lahko sklepali, da je znanje učiteljev-mentorjev dobro in da ga prenašajo na študente dodiplomskega in podiplomskega študija v zadostni meri.

Opredelitev značaja naloge: klinično-epidemiološka raziskava.

4. Obravnava bolnikov z amiodaronsko hipertirozo *(ponovno razpisana tema št. 72)*

Mentorica: doc. dr. [Katica Bajuk Studen](#), dr. med.

Organizacijska enota: UKC Ljubljana, Klinika za nuklearno medicino

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Amiodaronska hipertiroza je eden od zapletov zdravljenja z amiodaronom. Poznamo 2 glavni obliki. Tip 1 nastane zaradi čezmerne tvorbe ščitničnih hormonov ob obremenitvi z jodom, kadar je ščitnica predhodno bolezensko spremenjena (avtonomno tkivo, bazedovka). Pri tipu 2 hipertiroza nastane zaradi neposrednega toksičnega učinka amiodarona na ščitnične celice s posledičnim tiroiditisom in izplavljanjem ščitničnih hormonov v krvni obrok. Ločevanje med obema tipoma je pogosto težavno, mehanizma se lahko tudi prepletata. Hipertirozo zdravimo s tirostatiki (tiamazol, propiltiouracil) v visokih odmerkih in s perkloratom, ki zavira vstop joda v ščitnico. Če sumimo na tip 2, dodamo še glukokortikoid. Zdravljenje je največkrat težavno, evtirozo običajno dosežemo šele po nekaj mesecih. Kadar je klinični potek bolezni zapleten in konservativni ukrepi ne pripomorejo k izboljšanju, je indicirana zgodnja tiroidektomija. Obravnava amiodaronske hipertiroze je zapletena tudi zaradi izhodne srčne bolezni, zaradi katere je bil bolniku predpisan amiodaron, saj se ta lahko s trajanjem hipertiroze pomembno poslabša, to pa je povezano z dodatno obolevnostjo in povečano umrljivostjo teh bolnikov. Pri nekaterih bolnikih, pri katerih se je po medikamentoznem zdravljenju vzpostavilo evtirotično stanje, in so še vedno kandidati za ponovno zdravljenje z amiodaronom, se po določenem časovnem obdobju izplavljanja nakopičenega joda iz ščitnice odločimo tudi za odloženo radiojodno zdravljenje.

Tradicionalni pristop k obravnavi amiodaronske hipertiroze je bil fokusiran na obvladovanje hipertiroze. Novejše raziskave pa pristope k obravnavi teh bolnikov primerjajo ne le glede na potek hipertiroze, ampak tudi glede na pojavljanje srčno-žilnih zapletov. Pokazali so tudi, da je slabši iztisni delež levega prekata povezan s povečanim pojavljanjem srčno-žilnih dogodkov tako v obdobju hipertiroze kot tudi po vzpostavitvi evtirotičnega stanja.

Hipoteza: Bolniki, ki so imeli opravljeno zgodnjo tiroidektomijo, so imeli bolj izraženo in dlje trajajočo hipertirozo kot bolniki, ki so bili zdravljeni le medikamentozno.

Bolniki, ki so imeli opravljeno zgodnjo tiroidektomijo, so imeli slabšo srčno funkcijo (proBNP, iztisni delež levega prekata) kot bolniki, ki so bili zdravljeni le medikamentozno.

Bolniki, ki so prejeli odloženo radiojodno zdravljenje, so imeli slabšo srčno funkcijo (proBNP, iztisni delež levega prekata) kot bolniki, ki tega zdravljenja niso prejeli.

Namen: Namen raziskave je preveriti pristope k obravnavi bolnikov v našem centru. Preveriti želimo tako izraženost kot trajanje hipertiroze pri bolnikih, ki so bili obravnavani na različne načine (medikamentozno/operativno/samo spremljanje/odloženo radiojodno zdravljenje), kot tudi razlike med temi skupinami glede na osnovno srčno bolezen in njen potek ter zaplete.

Metode: Retrospektivno bomo pregledali medicinsko dokumentacijo bolnikov, ki so bili zaradi amiodaronske hipertiroze na Kliniki za nuklearno medicino UKC Ljubljana obravnavani v zadnjih 15 letih. Glede na način zdravljenja jih bomo razdelili v tri skupine (medikamentozno zdravljeni, zdravljeni z zgodnjo tiroidektomijo ter skupina, ki je imela blago izraženo hipertirozo in smo jih samo klinično spremljali), in jih primerjali glede na trajanje in izraženost hipertiroze, pridruženo srčno patologijo in njeno izraženost in srčno-žilne zaplete. Preverili bomo tudi povezavo med odloženim zdravljenjem z radiojodom in srčno funkcijo ter srčno-žilnimi zapleti.

Zaključki: Pričakujemo, da nam bodo rezultati raziskave pomagali natančneje opredeliti posamezne skupine bolnikov, pri katerih pride ob hipertirozi tudi do poslabšanja osnovne srčne bolezni in tiste, pri katerih je smiselno odloženo radiojodno zdravljenje.

Opredelitev značaja naloge: klinična retrospektivna raziskava.

5. Diagnostika z DKK3 in preprečevanje progressa kronične ledvične bolezni z hiperbarično medicino *(ponovno razpisana tema, št. 56)*

Mentor: izr. prof. dr. [Bojan Knap](#), dr. med.

Organizacijska enota: Klinični oddelek za nefrologijo, UKC Ljubljana

Kratka obrazložitev vsebinske usmeritve in znanstvene aktualnosti dela

Izhodišča: Kronična ledvična bolezen z bremenom odpovedi ledvic in dragim nadomestnim zdravljenjem pomeni vrh ledene gore kronične ledvične bolezni. Zgodnja diagnostika oziroma prepoznavanje bolnikov, pri katerih se bo bolezen hitro poslabšala, je ključno za preprečevanje in obvladovanje bolezni. Tradicionalni markerji za napoved progressa kronične ledvične bolezni so bili do sedaj neurejena arterijska hipertenzija, neurejena glikemija pri sladkornih bolnikih, večja proteinurija in manjša ocena glomerulne filtracije – oGF. Terapevtsko lahko na proteinurijo in upočasnitev slabšanja ledvičnega delovanja vplivamo s predpisom zdravil, ki vplivajo na reninsko angiotenzinski sistem, s SGLT2 zaviralci in mineralokortikoidi. Ta terapija je lahko učinkovita, lahko pa kljub doseženim ciljem KLB vseeno napreduje. V praksi se namreč izkazuje, da KLB lahko hitro napreduje tudi pri nekaterih bolnikih z majhno proteinurijo, in obratno – ne napreduje hitro pri bolnikih z veliko proteinurijo; podobno velja za OGF in to ne glede na uvedeno renoprotektivno terapijo in dosežene cilje zdravljenja.

Gliko protein DKK 3 je nov biomarker, ki neodvisno od tradicionalnih nadomestnih markerjev in vzroka ledvične bolezni loči bolnike na tiste, pri katerih se bo bolezen hitro slabšala in tiste, ki bodo imeli stabilno KLB. DKK3 se je že izkazal kot občutljiv biomarker za napovedovanje progressa kronične ledvične bolezni pri diabetični ledvični bolezni, avtosomno dominantni policistični bolezni ledvic, membranski nefropatiji, po presaditvi ledvice in nekaterih drugih nefropatijah. DKK3 nastaja v tubulnih celicah in je merilo tubulointersticijske prizadetosti ledvic, na katero pa opisana zdravila nimajo zadostnega vpliva.

Hipoteza: Bolniki z povečanim glikoproteinom DKK3 bodo deležni poslabšanja kronične ledvične bolezni in omenjene bolnike bomo zdravili s hiperbarično kisikovo terapijo – HBOT, ki bo upočasnila progres kronične ledvične bolezni – KLB.

Namen: Cilj aplikativne raziskave je z novim biomarkerjem glikoproteinom DKK 3 v urinu bolje kratkoročno napovedati tveganje za napredovanje KLB kot z dosedanjimi tradicionalnimi markerji, ki so se pri napovedi poteka ledvične bolezni žal izkazali kot ne povsem zanesljivi. Drugi cilj raziskave je pri ogroženih bolnikih terapevtsko ukrepati z zdravljenjem s HBOT in na osnovi izločanja DKK3 z urinom in tradicionalnih markerjev oceniti uspešnost zdravljenja s HBOT v smislu možne upočasnitve napredovanja KLB. Uporabnost raziskave je upočasnitve napredovanja KLB,

**MF**UNIVERZA V LJUBLJANI
Medicinska fakulteta

posledično zmanjšati srčno-žilno tveganje bolnikov s KLB, kroničnim bolnikom z KLB omogočiti bolj kvalitetno življenje in zmanjšati stroške nadomestnega zdravljenja.

Metode: Uporabili bomo diagnostiko za detekcijo DDK3 v urinu in oceno funkcije ledvic pred in po intervenciji z HBOT.

Zaključki: Nov diagnostični marker v urinu glikoprotein DDK 3 bo uporabljen pri diagnostiki KLB in s HBOT bomo poskusili ustaviti napredovanje KLB pri teh bolnikih.

Opredelitev značaja naloge: klinična raziskava.

