

**MEDICINSKI
FAKULTET**

Adresa: Kruševac bb
81000 PODGORICA
CRNA GORA
Tel: +382 20 246 651
Fax: +382 20 243 842
url: www.ucg.ac.me/medf
E-mail: infomedf@ac.me



**MEDICAL
FACULTY**

Address: Krusevac bb
81000 PODGORICA
MONTENEGRO
Phone: +382 20 246 651
Fax: +382 20 243 842
url: www.ucg.ac.me/medf
E-mail: infomedf@ac.me

Broj: 258/6-1
Podgorica, 15.02.2024. godine

**Univerzitet Crne Gore
Odbor za doktorske studije
n/r predsjedniku – prof. dr Borisu Vukićeviću**

Poštovani,

U prilogu akta dostavljamo Predlog odluke Vijeća Medicinskog fakulteta broj: 258/6 od 13.02.2024. godine, o imenovanju Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije kandidata dr med Miloša Lukića, na dalje postupanje.

S poštovanjem.

**MEDICINSKI FAKULTET
DEKAN**
Prof. dr Miodrag Radunović



UNIVERZITET CRNE GORE
MEDICINSKI FAKULTET
Broj: 258/6
Podgorica, 13.02.2024. godine

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore, člana 32 a Pravila doktorskih studija (Bilten UCG broj:513/20 i 561/22), Inicijalnog predloga Komisije za doktorske studije, Vijeće Medicinskog fakulteta, na elektronskoj sjednici održanoj 12-13.02.2024. godine, donijelo je

ODLUKU

I

Predlažemo Odboru za doktorske studije, sastav Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije, pod nazivom "Procjena mineralne koštane gustine kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva koji se liječe biološkom terapijom u Crnoj Gori" kandidata dr med Miloša Lukića i to:

1. Prof. dr Aneta Bošković, redovna profesorica Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, predsjednik
2. Prof. dr Miodrag Radunović, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, član
3. Prof. dr Brigita Smolović, vanredna profesorica Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, mentor - član
4. Prof. dr Milica Martinović, redovna profesorica Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, komentor - član;
5. Prof. dr Filip Vukmirović, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore -član;

II

Prijava teme doktorske disertacije kandidata broj: 1941 od 08.12.2023. godine i Predlog sastava Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije, se dostavlja Odboru za doktorske studije, na saglasnost.

OBRAZLOŽENJE

Dr med Miloš Lukić, podnio je Medicinskom fakultetu, Prijavu teme doktorske disertacije pod nazivom: "Procjena mineralne koštane gustine kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva koji se liječe biološkom terapijom u Crnoj Gori". (Broj Prijave: 1941 od 08.12.2023. godine).

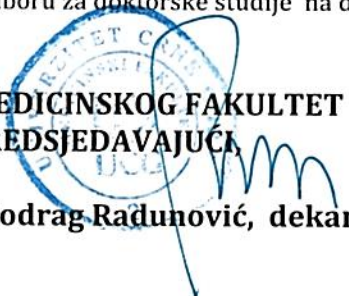
Komisija za doktorske studije Medicinskog fakulteta, nakon razmatranja formalnih uslova za prijavu teme doktorske disertacije sa stanovišta neophodnih podataka, a poštujući princip kompetentnosti, inicirala je prema Vijeću Medicinskog fakulteta, sastav Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije.

Vijeće Medicinskog fakulteta na elektronskoj sjednici održanoj 12-13.02.2024. godine, u skladu sa članom 32 a Pravila doktorskih studija, utvrdilo je predlog sastava Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije kako je navedeno u dispozitivu ove Odluke.

Prijava teme doktorske disertacije broj: 1941 od 08.12.2024. godine i Predlog sastava Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije, se dostavljaju Odboru za doktorske studije na dalju proceduru saglasno Pravilima doktorskih studija.

VIJEĆE MEDICINSKOG FAKULTET
PREDSJEDAVAJUĆI

Prof. dr Miodrag Radunović, dekan



Na osnovu Odluke Vijeća Medicinskog fakulteta o formiranju Komisije za doktorske studije, broj: 392/7 od 21.02.2019. godine a u skladu sa tačkom 3.5 Vodiča za doktorske studije UCG-Centar za doktorske studije, nakon razmatranja ispunjavanja uslova za prijavu teme doktorske disertacije i poštujući princip kopetentnosti, Komisija za doktorske studije dostavlja Vijeću Medicinskog fakulteta

INICIJALNI PRIJEDLOG

sastava Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije

1. Kandidat: **dr med Miloš Lukić**

2. Tema istraživanja: «Procjena mineralne koštane gustine kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva koji se liječe biološkom terapijom u Crnoj Gori»

3. Komisija za ocjenu prijave doktorske disertacije:

- **Prof. dr Aneta Bošković**, redovna profesorica Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, predsjednik
- **Prof. dr Miodrag Radunović**, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, član
- **Prof. dr Brigita Smolović**, vanredna profesorica Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, mentor
- **Prof. dr Milica Martinović**, redovna profesorica Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, komentor – član
- **Prof. dr Filip Vukmirović**, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, član

MEDICINSKI FAKULTET
Komisija za doktorske studije

Prof. dr Filip Vukmirović



УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ

Ул. Цетињска бр. 2
П. факс 99
81000 ПОДГОРИЦА
ЦРНА ГОРА
Телефон: (020) 414-255
Факс: (020) 414-230
E-mail: rektor@uc.me

UNIVERSITY OF MONTENEGRO

Ul. Cetinjska br. 2
P.O. BOX 99
81 000 PODGORICA
MONTENEGRO
Phone: (+382) 20 414-255
Fax: (+382) 20 414-230
E-mail: rektor@uc.me

Број: 08-3851
Датум: 24. 11. 2014 г.

Ref: _____
Date: _____

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju (Službeni list Crne Gore br.44/14) i člana 18 stav 1 tačka 3 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 27. novembra 2014. godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr sci med. ANETA BOŠKOVIĆ bira se u akademsko zvanje redovni profesor Univerziteta Crne Gore za predmet: Interna medicina na Medicinskom fakultetu.



REKTOR

Prof. Radmila Vojvodić

CURRICULUM VITAE – prof.dr Aneta Bošković

Doktor medicine	Medicinski fakultet u Beogradu	1981/2-1987.
Magisterijum – kardiologija	Medicinski fakultet u Beogradu	1995/6-1998.
Doktorat	Medicinski fakultet u Beogradu	1999 - 2002.
Specijalizacija - interna medicina	Medicinski fakultet u Beogradu	1992 - 1996.
Subspecijalizacija – kardiologija	Medicinski fakultet u Beogradu	2000 - 2002.

Više edukacionih trening programa u zemlji i inostranstvu iz oblasti kardiologije, naročito prevencije kardiovaskularnih oboljenja i poremećaja ritma i smetnji provođenja i elektrostimulacije srca.

Nakon završenog pripravničkog staža, od 1988. do 1992. god. zaposlena u Domu zdravlja-Podgorica, a od avgusta 1992. godine u Centru za kardiologiju KC Crne Gore. Sada na poziciji načelnika Odjeljenja kardiologije sa Koronarnom jedinicom.

Sa još dvoje kolega (kardiologom i vaskularnim hirurgom) učestvovala u uvodenju nove metode - električne stimulacije srca u liječenju kardioloških oboljenja kod pacijenta u Crnoj Gori (formiranje Pejsmejkor centra u KC Crne Gore).

Od strane Univerziteta Crne Gore izabrana

- 1999. za asistenta na predmetu Interna medicina Medicinskog fakulteta u Podgorici.
- 2004. u zvanje docenta
- 2009. u zvanje vanrednog profesora
- 2014. u zvanje redovnog profesora
- U septembru 2008. godine imenovana za koordinatora nastave na predmetu Interna medicina na Medicinskom fakultetu u Podgorici, a od 2004-2008 bila koordinator nastave na predmetu Osnovi kliničke prakse I i II Medicinskog fakulteta u Podgorici.

Kao član naučnih i organizacionih odbora učestvovala u radu Kongresa kardiologa i Kongresa interne medicine Srbije i Crne Gore. Održala niz predavanja po pozivu, naročito iz oblasti prevencije kardiovaskularnih oboljenja, dijagnostike i terapije koronarne bolesti, arterijske hipertenzije, srčane insuficijencije i elektrostimulacije srca, kao i objavila više radova u stranim i domaćim časopisima i prezentovala rezultate istraživanja na skupovima u zemlji i inostranstvu. Redovni predavač internacionalne škole o kardiovaskularnim bolestima u organizaciji Evropskog centra za mir i razvoj Univerziteta za mir Ujedinjenih nacija.

U više navrata bila mentor završnih radova studenata, jednom mentor i jednom komentor za magistrski rad, koji su uspješno realizovani, kao i komentor za doktorsku tezu koja je uspješno realizovana. U okviru postdiplomskih specijalističkih studija iz Interne medicine, mentor za oblast kardiologije i koordinator mentora za specijalizaciju interne medicine. Trenutno mentor za izradu 2 doktorske teze i jednih polaznih istraživanja u okviru doktorskih studija na Medicinskom fakultetu u Podgorici.

Bila glavni istraživač i rukovodilac u 3 projekta odobrena od strane Ministarstva za nauku i prosvetu Crne Gore: »Prognostički značaj varijabilnosti srčane frekvencije kod bolesnika sa akutnim infarktom miokarda«, »Klinička efikasnost statina u sekundarnoj prevenciji koronarne bolesti« i »Prognostički značaj novonastale atrijalne fibrilacije kod bolesnika sa akutnim koronarnim sindromom«.

U više navrata bila glavni istraživač za Crnu Goru u međunarodnim, multicentričnim, randomiziranim, dvostruko slijepim studijama kao što su CIBIS-ELD (prva studija te vrste izvedena u Crnoj Gori), CIBIS-ELD FOLLOW UP i TAO studija i na taj način doprinijela da se KC Crne Gore i Medicinski fakultet u međunarodnoj javnosti prepoznaju kao mjesta gdje se mogu izvoditi primijenjena medicinska istraživanja. Bila i glavni istraživač u HOPE LIKE studiji.

Član Radne grupe za izradu nacionalnih registara akutnog koronarnog sindroma, malignih neoplazmi, šećerne bolesti i cerebrovaskularne bolesti, kao i Radne grupe za izradu nacionalnih smjernica dobre kliničke prakse za arterijsku hipertenziju, koje su objavljene 2012. godine. Član Medicinskog odbora CAN-u, Udruženja kardiologa Crne Gore i Društva ljekara Crne Gore, kao i član European Society of Cardiology i European Heart Rhythm Association. Urednik Biltena Ljekarske komore Crne Gore od 2012. god. Predsjednik Udruženja kardiologa Crne Gore od 2016. god. Rukovodilac Montenegro podružnice UNESCO katedre za bioetiku u Crnoj Gori.

Radovi objavljeni u časopisima koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka

1. M. Vukmirović, A. Bošković, Z. Bukumirić, I. Tomašević-Vukmirović, F. Vukmirović. Predictors and outcomes of new-onset atrial fibrillation in patients with acute myocardial infarction. *Vojnosanit Pregl* (In press) 2016 OnLine-First (00):257-257 ISSN 0042-8450 doi: 102298/VSP150224257V.
2. S. Mugoša, N. Djordjević, N. Djukanović, D. Protić, Z. Bukumirić, J. Radosavljević, A. Bošković, Z. Todorović. Factors affecting the development of adverse drug reactions to β -blockers in hospitalized cardiac patient population. *Patient Preference and Adherence* 2016; 10: 1461-9. ISSN: 1177-889X doi: 10.2147/PPA.S108579.
3. B. Knežević, Lj. Musić, G. Batričević, A. Bošković, N. Bulatović, A. Nenczić, J. Vujović, M. Kalezić. Optimizing prevention and guideline-concordant care in Montenegro. *International Journal of Cardiology* 2016; 217:S32-S36. ISSN 0167-5273 doi: 10.1016/j.ijcard.2016.06.218.
4. S. Mugoša, Z. Bukumirić, A. Kovačević, A. Bošković, D. Protić, Z. Todorović. Adverse drug reactions in hospitalized cardiac patients: Characteristics and risk factors. *Vojnosanit Pregl* 2015; 72(11):975-81. ISSN 0042-8450, doi: 102298/VSP140710104M
5. Bošković A, Belada N, Knežević B. Prognostic value of heart rate variability in post-infarction patients. *Vojnosanit Pregl* 2014; 71(10): 925-30. ISSN 0042-8450 doi: 102298/VSP1410925B.
6. Steg PG, Mehta SR, Pollack Jr CV et al; for the TAO Investigators. Anticoagulation with otamixaban and ischemic events in Non-ST-segment elevation acute coronary syndromes The TAO Randomized Clinical Trial. *JAMA*, doi: 10.1001/jama.2013.277165. Published online September 1, 2013. (Kolaborativni rad, TAO investigators are given in Appendix-Aneta Bošković).
7. Gelbrich G, Edelmann F, Inkrot S. and CIBIS-ELD investigators. Is target dose the treatment target? Uptitrating beta-blockers for heart failure in the elderly. *Int J Cardiol* 2012; 155(1): 160-6. ISSN: 0167-5273 doi: 10.1016/j.ijcard.2011.11.018. (Kolaborativni rad, CIBIS-ELD trial investigators-Aneta Bošković).
8. Dungen H-D, Apostolovic S, Inkrot S et al on behalf of CIBIS-ELD investigators and Project Multicentre Trials in the Competence Network Heart Failure. Titration of target dose of bisoprolol vs. carvedilol in elderly patients with heart failure: the CIBIS-ELD trial. *Eur J Heart Fail* 2011; 13: 670-680. doi: 10.1093/eurjhf/hfr020. (Kolaborativni rad, CIBIS-ELD trial investigators-Aneta Bošković).
9. Knežević B, Bulatović N, Belada N, Ivanović V, Dragnić S, Rabrenović M, Nikolić G, Musić LJ, Bošković A. Survival benefit of the late percutaneous coronary intervention in the patients after acute myocardial infarction who are or who are not treated with thrombolysis. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences* ISSN 1512-8601, 2009; (9)1: 54-58.
10. Knežević B, Nikolić G, Dragnić S, Musić LJ, Bošković A. Successful treatment of cardiogenic shock by stenting of the left main coronary artery in acute myocardial infarction. *Vojnosanit Pregl* YU ISSN 0042-8450, 2008; 65: 769-73.



Univerzitet Crne Gore
adresa / address_ Cetinjska br. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone_ 00382 20 414 255
fax_ 00382 20 414 230
mail_rektorat@ac.me
web_www.ucg.ac.me
University of Montenegro

Broj / Ref 03-2651
Datum / Date 16.10.2017

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“ br. 44/14, 47/15,40/16,42/17) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore na sjednici održanoj 16.oktobra 2017.godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr Miodrag Radunović bira se u akademsko zvanje redovni profesor za oblast Hirurgija- hepatobilijarna hirurgija na Medicinskom fakultetu, na neodređeno vrijeme.

**Senat Univerziteta Crne Gore
Predsjedavajući**



Prof. dr Danilo Nikolić, v.f.rektora

MIODRAG RADUNOVIĆ



Mjesto i datum rođenja: Berane, 9. oktobar 1959. godine

E-mail: radunovic.bobo@gmail.com , miodragr@ucg.ac.me

OBRAZOVANJE:

1972 - Osnovna škola: “Vukašin Radunović”, Berane

1976 - Gimanzija “Panto Mališić”, Berane

1982 - Medicinski fakultet, Niš

1990 - Specijalizacija: Opšta hirurgija, Klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Beograd

2000 - Postdiplomske studije: Medicinski fakultet, Beograd; Tema: “Anatomske odlike i mjerenje aproksimacione tezije mišića pri rešavanju defekata preponske regije”

2006 - Doktorske studije: Medicinski fakultet, Beograd; Tema: „Obim operativne traume kod klasične i minilaparotomijske holecistektomije”

2008 - Zvanje Primarijus MZCG

PROFESIONALNO ISKUSTVO:

- 2022 član Senata UCG;

- 2021 dekan Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore;

- 2019 član Medicinskog odbora CANU CG;

- 2018 dekan Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore;

- 2017 redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore za predmet Hirurgija – oblast hepatobilijarna hirurgija;

- 2017 zaposlen u Kliničkom centru Crne Gore – Centar za digestivnu hirurgiju;
- 2016 predavac na predmetu Hirurgija na akademskom primijenjenom studijskom programu fizioterapije-Medicinski fakultet, Univerzitet CG
- 2016 Clan Medicinskog odbora Klinickog centra Crne Gore
- 2016 predsjednik Odbora za zdravstvo rad i socijalnu politiku u Skupstini CG
- 2015 -2016 Savjetnik predsjednika Vlade Crne Gore
- 2015 - 2016 Clan Etickog komiteta Klinickog centra Crne Gore
- 2012 - 2015 Predavač na akademskim postdiplomskim studijama, primijenjenim specijalističkim studijama na Ekonomskom fakultetu u Podgorici , smjer Ekonomija javnog sektora, Menadzment u zdravstvu
- 2012 Vanredni profesor, Medicinski fakultet u Podgorici,UCG, predmet: “Hirurgija – oblast: hepatobilijarna hirurgija” Medicinski fakultet, Stomatologija,
- 2005 Predavac na Visokoj medicinskoj skoli na predmetima Hirurgija sa njegom, Osnovi propedeutike, Prva pomoc,
- 2009-2014 Ministar zdravlja u Vladi Crne Gore
- 2007 Docent, predmet: “Hirurgija – oblast:hepatobilijarna hirurgija”, Medicinski fakultet, Univerzitet Crne Gore
- 2006 -2009 Ministar zdravlja, rada i socijalnog staranja,Vlada CG
- 2004 Hirurška klinika Klinički centar Podgorica
- 2004-2006 Saradnik u nastavi na predmetu: „Hirurgija“, Medicinski fakultet Univerzitet Crne Gore
- 1998-2004 Direktor JZU Opšta bolnica Berane
- 1997-2004 Predavač u Srednjoj medicinskoj školi Berane, predmet: „Hirurgija“
- 1984-2004 Hirurško odjeljenje Opšte bolnice Berane
- 1983-2003 Predavač u Srednjoj medicinskoj školi, ”dr Branko Zogovic”Berane
- 1982-1984 Dom zdravlja Berane
- 1995 Mentor na diplomskim,specijalistickim,magistarskim i doktorskim studijama,MF Univerzitet u Beogradu
- 2004 Mentor na diplomskim,specijalistickim,magistarskim i doktorskim studijama,MF Univerzitet Crne Gore CG i KCCG

*Spisak mentorstava dostupan po zahtjevu.

PROFESIONALNE REFERENCE/ USAVRŠAVANJA:

- 31st International Congress of Endoscopic Surgery 20 - 23 June 2023 in Roma, Italy
- Treći kongres Udruženja endoskopskih hirurga Srbije Beograd, Srbija, 19-21. april 2023.
- LLL kurs – Oralna i enteralna klinička ishrana, Nutricia NUPENS, 24.02.2023. Budva
- Enteralna i parenteralna ishrana 17.12.2022. Podgorica
- Klinička nutricija – Savremeni stavovi u kliničkoj praksi, NUPENS, 14.10-16.10.2022. Budva
- SIMPOZIJUM „MELANOM - SAVREMENO LIJEČENJE I DIJAGNOSTIKA" 06.05.2022. Podgorica
- III SIMPOZIJUM UDRUŽENJA HIRURGA CRNE GORE “TUMORI JETRE-DIJAGNOSTIKA I LIJEČENJE“ BUDVA-HOTEL MEDITERAN-20-22. oktobar 2022.godine
- MODERN MANAGEMENT OF GI DISEASE Belgrade, Serbia 9 – 11 june 2022.
- SIMPOZIJUM „KARCINOM ŽELUCA - IMA LI NADE" 17.12.2021. Podgorica
- 2021 maj KME - UCG,HEPMP, MF, “... Još po nešto o bolu”, Podgorica
- 2020 decembar KME - UCG,HEPMP, MF, “Bol peti vitalni znak”, Podgorica
- 19.10.2020.Whitehall Training CERTIFICATE OF ACHIEVEMENT"ICH-GCP in English"(Certificate N : 00308 7691;Nick Deaney, C.Sci.,Course Director)
- 2020 februar KME- UCG,HEPMP, MF, Akutni bol u svakodnevnoj praksi, iskustva i izazovi, Podgorica
- 2019 decembar Edukativni skup: AMU - savremeni principi dijagnostike i liječenja ,CANU, KCCG, KCS, Podgorica
- 16.11.2019. Podgorica;Naučni skup"Bol ,značaj i liječenje" UCG, Medicinski fakultet, HEPMP (Higher Education Pain Medicine Project)
- 23-24.9.2019.Beograd; "The First Regional Meeting of IASGO in Belgrade:Postgraduate Course in HPB Surgery and Research"IASGO (Prof.drJacques Belghiti, Prof.Kyoichi Takaori, Prof.Dan G.Duda, Prof. Aleksandar Karamarkovic).
- 20.9.2019.Podgorica, Naučni skup "POLITRAUMA - zanemarena bolest savremenog doba"Klinički centar CG, CANU, Klinicki centar Srbije.
- 2019. mart Tuzla, III Simpozijum hirurga sa medjunarodnim ucescem." Komplikacije u digestivnoj i visceralnoj transplatacijskoj hirurgiji"
- 18-20.09.2018 National meeting on health promotion in hospitalis, visit of prof.Hanne Tonnesen, WHO Expert, Podgorica
- 2018 april Naucna tribina,Calculosa zucne kese: Etiologija pristup dijagnostici i liječenju,CANU,Podgorica

- 21-23.5.2015. Sedmi medjunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport" Banja Luka, BiH
- 8-11.10.2014 - First Congress of Physiotherapists of Montenegro with intrnational participation, Igalo, Montenegro
- 10.11.2014"Dijabetes u trudnoci, djetinjstvu i adolescenciji u Crnoj Gori" KME, IZJZ,Udruzenje endokrinologa CG,Udruzenje ginekologa i akusera CG, Udruzenje pedijatara CG
- 30.6 – 4.7.2014 - ECPD VI International Summer School of cardiovascular diseases: Risk Factor Control, Diagnostic and treatment of Cardiovascular diseases, Milocer, Montenegro
- 30.5 – 1.6.2014 - ECPD Internatioanl Specialist School: Modern arschievements in prevention, therapy and rehabilitation of addictive diseases, Kotor, Montenegro
- 23-27.5.2014 godine - ECPD International Summer School Menagement of Haelth - Institutions: Haelth Care Systems of South Eastern Europe at the Crossroads View tothe Future After a Decade of Reforms, Milocer, Montenegro
- 2013 - Clan Uredjivackog savjeta Medical Journal of Montenegro,
- 26-28.06.2013 - Ministarska konferencija o univerzalnoj zdravstvenoj pokrivenosti, Istanbul, Turska
- 2013 oktobar - XIV Kongres drustva ljekara CG sa medjunarodnim ucescem, Becici, Budva, Crna Gora
- 17.9.2013 - EACCME-Postgraduate course-How to cure and maintain a haelthy stomach, Milocer, Montenegro
- 2012 jun -29-th Meeting of the South- eastern Europe Health Network;First Regional Conference on Organ Donation and Transplantation >Heart to the Region<-Beating towards self Sufficiency, Zagreb, Croatia.
- 2012 novembar - I Regionalni kongres "Suporativna terapija onkoloskih bolesnika" Sarajevo, BiH
- 15-17.11.2012 - 6th Meeting of International Endohernia Society organized by Serbian Hernia Society, Belgrade
- 25-29.6.2012 - ECPD III International SUMmer School: Prevention and treatmentof Cardiovascular diseases, Milocer
- 23.4.2012 -"Rano otkrivanje raka - gdje smo danas"IzJZ , KME,Podgorica
- 2011 - I Globalna ministarska konferencija o zdravim stilovima života i kontroli nezaraznih bolesti, Moskva
- 19-20.11.2010 - 4th Intensive Balkan Telemedicine and E- Health Seminar, Podgorica
- 2008-2009. - Član Upravnog odbora Univerziteta Crne Gore

- 14 – 17.12.2007 - Osnove menadžmenta u zdravstvu, u organizaciji Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Pržno – Sveti Stefan, Budva
- 2004 - IX Centralno-evropski Kongres koloproktologije, Beograd
- 2004 - VI Svjetski kongres hepato-bilijarne hirurgije, Vašington,
- 2004 - IV Simpozijum koloproktologije, Beograd
- 2003 - II Internacionalni hernia Kongres, London
- 2002 - XLI Kongres antropološkog društva Jugoslavije sa međunarodnim učešćem, Tivat
- 1998 - XX Kongres hirurga Jugoslavije sa međunarodnim učešćem, Zlatibor
- 1995 - II Jugoslovenski kongres urgentne hirurgije i traumatologije, Budva
- 1989 - XVIII Kongres hirurga SFRJ sa međunarodnim učešćem, Sarajevo
- Škola endoskopije Klinika za gastroenterologiju VMA Beograd (prof.dr Milentije Petrović)
- Bazični work shop iz laparoskopije KBC «Dragiša Mišović» Beograd
- Work shop šivenja iz laparoskopije Hirurška klinika Medicinskog fakulteta Novi Sad
- Work shop šivenja iz experimentalne laparoskopije Hirurška klinika Medicinskog fakulteta Novi Sad
- Edukacija iz laparoskopije Hirurška klinika Kliničkog centra Novi Sad, Opšta bolnica «Senta»
- Work shopovi iz herniologije Hirurška klinika MF Niš
- Inplantati Opšta bolnica Pančevo
- Beztenziona tehnika Opšta bolnica Zrenjanin, Opšta bolnica Senta, Opšta bolnica Berane

ČLAN PROFESIONALNIH UDRUŽENJA:

- Član Nacionalnog udruženje za kliničku nutriciju Crne Gore, 2022.
- Member-of YUEHA,2002.Beograd
- Member - of European Digestive Surgery/EDS,1995.V.Di Carlo,Milano;M.W.Buchler,Bern
- Clan Udruzenja hirurga CG,1990.Podgorica

STRANI JEZICI:

- Engleski jezik: kurs nivo B1,
- Njemački jezik: osnovni

BIBLIOGRAFIJA – PROF. DR MIODRAG RADUNOVIĆ

1. Popovic N, Ždravević M, Vujosevic S, Radunović M, Adžić-Zečević A, Rovčanin-Dragović I, Vukčević B, Popovic T, Radulović LJ, Vuković T, Eraković J, Lazović R, **Radunović M**. Retinal microvascular complexity as a putative biomarker of biological age: a pilot study. August 2023 *Biogerontology* DOI:10.1007/s10522-023-10057-8
2. Lazovic R, Vukcevic B, **Radunovic M**, Stanisic V, Bajic P, Saric D, Dedic S, Zindovic M, Vukmirovic F. Mixed neuroendocrine non-neuroendocrine neoplasm (MiNEN) of the pancreatic tail coincident with abdominal wall cutaneous melanoma: a case report (IASGO Belgrade 2023) May 2023 Conference: The 3rd IASGO Belgrade Meeting and 1st IASGO SERC Regional Congress At: Belgrade, Serbia
3. Popovic N, Ždravević M, Vujosevic S, Radunović M, Adžić-Zečević A, Rovčanin-Dragović I, Vukčević B, Popovic T, Radulović LJ, Vuković T, Eraković J, Lazović R, **Radunović M**. Retinal microvascular complexity as a putative biomarker of biological age: a pilot study. May 2023 DOI:10.21203/rs.3.rs-2919375/v1 LicenseCC BY 4.0
4. Ždravević M, Raonić J, Popovic N, Vučković LJ, Rovčanin-Dragović I, Vukčević B, Todorović V, Vukmirovic F, Marzano F, Tullo F, Guaragnella N, Giannattasio S **Radunović M**, The role of miRNA in colorectal cancer diagnosis: A pilot study May 2023 *Oncology Letters* 25(6):267 DOI:10.3892/ol.2023.13853 LicenseCC BY-NC-ND 4.0
5. Lazović R, **Radunović M**, Stanišić V, Bajić P, Dedić S, Šarić D, Kujović A, Žujović J, Zindović M, Vukčević B, Pešić B, Krsmanović J, Šarenac O, Short-term results of laparoscopic rectal surgery in the Clinical center of Montenegro in 2022 April 2023 Conference: Third Congress of the Serbian Association of Endoscopic Surgery (SAES)
6. Rovčanin Dragović I, Popović N, Ždravević M, Radulović LJ, Vučković LJ, Tullo A, Raonić J, Vukčević B, Vuković T, Marzano F, Guaragnella N, Giannattasio S, **Radunović M**, What has cancer taught us about Alzheimer's Disease - new insights and potential application of microRNA-101 March 2023 Conference: The 17th World Congress on Controversies in Neurology (CONy)
7. Popovic N, Ždravević M, Rovčanin Dragović I, Radunović M, Vujošević S, Vuković T, Radulović LJ, Eraković J, Vukčević B, Lazović R, **Radunović M**, RETINAL MICROVASCULAR COMPLEXITY REFLECTS ACCELERATED AGING ASSOCIATED WITH SEVERE CHRONIC DISEASES INCLUDING ALZHEIMER'S DEMENTIA September 2022 Conference: 3. Regionalni Kongres Fizioloških Društava i 5. Kongres Hrvatskog Fiziološkog Društva 22.-24. Septembar 2022
8. Ždravević M, Raonić J, Vučković LJ, Vukmirovic F, Vukčević B, Popović N, Rovčanin Dragović I, Marzano F, Tullo A, Guaragnella N, Giannattasio S, **Radunović M**, miRNAs in colorectal carcinoma – clinicopathological relevance, EMBO Workshop: Cancer cell signaling: Linking molecular knowledge to cancer therapy. Cavtat, Croatia. 16-20 September 2022.
9. Rovčanin Dragović I, Popović N, Ždravević M, Radulović LJ, Vuković T, Marzano F, Tullo A, Radunović M, Inflammation-related microRNAs-146a and -155 are up-regulated in mild cognitive impairment subjects among older age population in

Montenegro, September 2022 *Journal of Alzheimer's disease: JAD* 90(2):1-14
DOI:10.3233/JAD-220676

10. Raonić J, Ždravević M, Vučković LJ, **Radunović M**, Vukmirović F, Popović N, Vukčević B, Rovčanin Dragović I, Marzano F, Guaragnella N, Giannattasio S, Tullo A, Potential Prognostic Significance of miRNA-101 and miRNA-125 Expression in Colon Cancer May 2022 Conference: 17th National Congress of Serbian SERBIAN Pathologists and Cytologists Association with International Participation
11. Rovčanin Dragović I, Popović N, Radulović LJ, Vuković T, **Radunović M**, Marzano F, Guaragnella N, Tullo A, Giannattasio S, Ždravević M, Cognitive impairment without subjective cognitive decline – clinical, molecular and ethical aspects March 2022 DOI:10.13140/RG.2.2.18583.04007 Conference: Controversies in Neurology, CONy 2022
12. Vučković LJ, Ždravević M, Raonić J, **Radunović M**, Popović N, Vukčević B, Rovčanin Dragović I, Marzano F, Guaragnella N, Giannattasio S, Tullo A, Analiza nivoa ekspresije odabranih mikroRNK i njihova korelacija sa kliničkim i patološkim karakteristikama karcinoma kolona, March 2022 Conference: First Congress of the Section for Histology and Embryology of the Serbian Medical Association At: Belgrade, Serbia
13. Popović N, Vujosević S, Radunović M, **Radunović M**, Popović T, TREND database: Retinal images of healthy young subjects visualized by a portable digital non-mydratic fundus camera July 2021 PLoS ONE 16(7):e0254918 DOI:10.1371/journal.pone.0254918 LicenseCC BY 4.0
14. Popović N, Vujosević S, Radunović M, **Radunović M**, Popović T, Topological characterization of the Retinal microvascular network visualized by portable fundus camera (TREND) database June 2021 DOI:10.5281/zenodo.4521044
15. Žujović J, Vuletić M, Stojanović M, Lazović R, Đorđević N, **Radunović M**, Jančić S, Milošević V, Clinical significance of proliferation index and E-cadherin expression in colorectal adenocarcinoma January 2021 Srpski arhiv za celokupno lekarstvo 149(00):55-55 DOI:10.2298/SARH200929055Z LicenseCC BY-NC 4.0
16. Stanisić V, **Radunović M**, Zindović M, Stanisić B, De Garengot's hernia - a case of incarcerated femoral hernia with acute gangrenous appendicitis and literature review January 2020 Medicinski pregljed 73(7-8):239-244 DOI:10.2298/MPNS2008239S
17. **Radunović M**, Vuković M, Radojević N, Lazović R, Radunović M. Vrednosti hepatičnih enzima kod povreda jetre vatrenim oružijem, I–III stepena. *Vojnosanit Pregl* 2018; 75(11): 1106–1109. YU ISSN 0042-8450 eISSN 2406-0720 UDC: 616-001: 616.36-001.45
18. Rovčanin Dragović I, Radulović Lj, Eraković J, **Radunović M**, Popivoda G, Vuković T, Popović N. IMPROVING THE DIAGNOSIS OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN MONTENEGRO – ON THE PATH OF LEARNING. The 14th World Congress on Controversies in Neurology (CONy). London, October 29-November 1, 2020. (Virtual Congress)
<https://cony2020.comtecmed.com/>
<https://simul-europe.com/2020/cony/Files/220953.pdf>
19. Smilić TN, Novaković TR, Marković Jovanović SR, Smilić LLj, Milić JS, **Radunović ML**: The relevance of osteoclastic and Osteoblastic Activity Marker Follow-Up in patients on Antiresorptive Osteoporosis Treatment. *J Clin Densitom* 2018;21(3): 322-328. ISSN:1094-6950

- 20. Radunović M, Radojević N, Rakočević V, Vučinić J, Čurović I.** Clinical and autopsy findings of the homeless. *Srp Arh Celok Lek* 2017; 145(910): 508-512. ISSN 2406-0895
- 21. Panić N, Rosch T, Smolović B, Radunović M, Bulajić M, PavlovićMarković A, Krivokapić Z, Đuranović S, Ille T, Bulajić M.** Colorectal cancer screening in a low-incidence area: general invitation versus family risk targeting: a comparative study from Montenegro. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2015; 27(10): 1222-5. ISSN 0954-601X
- 22. Bulajić M, Panić N, Radunović M, Šćepanović R, Perunović R, Stevanović P, Ille T, Zilli M, Bulajić M.** Clinical outcome in patients with hilar malignant strictures type II Bismuth-Corlette treated by minimally invasive unilateral versus bilateral endoscopic biliary drainage. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2012 Apr; 11(2): 209-14. ISSN 1499-3872
- 23. Lazovic R, Smolovic B, Vuckovic Lj, Radunović M.** Preoperative misdiagnosed gist surgical »transferred« intogastric duplication cyst. *Vojnosanit pregl* 2017; 74(12): 1179-1182. ISSN 0042-8450
- 24. Ristanović E, Gligić A, Atanasievska S, Protić-Đokić V, Jovanović D, and Radunović M.** Smallpox as an actual biothreat: lessons learned from its outbreak in ex-Yugoslavia in 1972. *Ann Ist Super Sanita* 2016; 52(4): 587-597. ISSN 0021-2571
- 25. Radunović M, Vitošević Z, Četković M, Vuksanović – Božarić A, Radojević N, Radunović M.** Morphometric Analysis of the Fascicular Organisation of the Optic Nerve. *Vojnosanit Pregl* 2015; 72(2): 132–135. ISSN: 0042-8450
- 26. Bulajić M, Smolović B, Panić N, Radunović M, Zilli M, Marino M, Pavlović - Marković A, Krivokapić Z, Bulajić M, Rosch T.** Mo 1188 High - risk group targeting Colorectal Cancer Screening may be more adequate for countries with lower incidence compared with average- risk population screening: The Montenegro experience. *Gastroenerology* 2013; 144(5-S1): s-602. ISSN 0016-5085
- 27. Radunović M, Lazović R, Popović N, Magdelinić M, Bulajić M, Radunović L, Vuković M, Radunović M.** Complications of Laparoscopic Cholecystectomy: Our Experience from a Retrospective Analysis. *Open Access Maced J Med Sci* 2016; 4(4): 641-646. eISSN:1857-9655
- 28. Radunović M, Radunović M, Radunović M, Lazović R, Panić N, Bulajić M.** Biohumoral and endocrine parameters in assessment of surgical trauma in open and laparoscopic cholecystectomy. *Vojnosanit Pregl* 2013; 70(6): 555–560. ISSN: 0042-8450
- 12. Pajović B, Radosavljević M, Radunović M, Radojević N, Bjelogrić B.** Arthropods and their products as aphrodisiacs – review of literature. *European Review for Medical and Pharmacological Science* 2012; 16(4): 539-47. ISSN: 1128-3602
- 29. Radosavljević M, Pajović B, Radunović M, Radojević N, Bjelogrić B.** Influence of dihydroergotoxine, bromocriptine and ergotamine on penile erection in Wistar rats. *J Androl* 2012; 33(5):866-71. ISSN:0196-3635
- 14. Radosavljević M, Pajović B, Radunović M.** Skolopendrizam na Crnogorskom primorju – prikaz dvaju bolesnika. *Medicina fluminensis* 2012; 48(1): 106-111. ISSN 0025-7729

15. **Radunović M**, Terzić D, Mugoša B, Terzić Z, Andrić B, Ratković M, Radunović M. Cholecystitis kao uzrok abdominalnog bola kod oboljelih od akutnih virusnih hepatitisa B i C. *Acta Medica Medianae* 2012; 51(1): 20-23 YU ISSN 0365-4478
16. Ljajević A, Pajović B, **Radunović M**, Mugoša B. Smoking as ethiological factor in developing infertility in men. *MD – Medical Data* 2011; 3(2): 135-138. ISSN 1821-1585
17. Lazović R, **Radunović M**, Dobričanin V. Mekelov divertikulum – akutni abdomen u osmoj deceniji života. *ACTA CHIRURGICA IUGOSLAVICA* 2011; 58(3): 121-3. ISSN 0354-950X

UDŽBENIK I MONOGRAFIJA

1. Lačković V, **Radunović M**, Radunović M. Posebni oblici cirkulacije. U: *Histologija i embriologija kardiovaskularnog i limfnog vaskularnog sistema – klinički značaj*. Kanjuh V, Todorović V. Ed. Crnogorska akademija nauka i umjetnosti – Klinički centar Crne Gore (Posebna izdanja – Monografije i studije knjiga 158, odjeljenje prirodnih nauka knjiga 50). Podgorica. 2020; 345-359. ISBN 978-86-7215-468-9 COBISS.CG-ID 39903248
2. Pajović B, **Radunović M**. *Hirurgija za studente Visoke medicinske škole*. Medicinski fakultet UCG, Podgorica. ISBN 9789940-657-03-1-2014,1-477
3. Ratković-Mugoša M, **Radunović M**, Pajović B, Radojević N, Jovanović M. *Najčešće unutrašnje bolesti i biohemijski parametri*. Podgorica: Medicinski fakultet UCG, 2013. 193 str. ISBN 978-9940-657-01-7
4. Pajović B, **Radunović M**, Ašanin B, Gluščević S. *Hirurška propedeutika za studente Visoke medicinske škole*. Medicinski fakultet - Univerzitet Crne Gore, 2010.
5. Pajović B, i sar. *Brodsko medicina i medicinska briga*. Udžbenik za studente Pomorskog fakulteta u Kotoru. **Radunović M**. (3 poglavlja) a) Povrede i njihovo zbrinjavanje b) Naglo nastale bolesti c) Medicinski značaj masovnih nesreća na moru – izdavač Univerzitet Crne Gore Medicinski fakultet 2012.
6. **Radunović Miodrag**, Radunović Miroslav: *Anatomske odlike i vrednosti aproksimacione teorije u izboru metode zbrinjavanja defekata ingunalnog kanala*; IJZCG Podgorica, 2006. COBISS CG-ID 10912528,2006. CIP 616007.43-089.11
7. Radunović M, **Radunović M**. *Citohistološke i morfometrijske karakteristike kardiomiocita nastale imobilizacionim stresom pacova*. Izdavač Institut za javno zdravlje Crne Gore, Podgorica, 2012. ISBN 978- 86-8557-31-6 COBISS.CG-ID 20394768

RUKOVODILAC PROJEKTOG TIMA :

1. New methods for risk stratification for progression of cancer and Alzheimer's disease in patients in Montenegro (DEMONSTRATE)"- naučno-istraživački projekat finansiran od strane Ministarstva nauke na period od 2 godine (april 2019 - mart 2021).

2. Project on the Strengthening Capacity for appropriate use of antibiotic prophylaxis in surgery (BCA-2018. Moh Mne and WHO)

3. Project Health promotion in Hospital 2018-2020, WHO

4. Morfološka i klinička istraživanja bioloških mehanizama vaskularnog remodelovanja naslednih i stečenih bolesti krvnih sudova UCG –Medicinski fakultet, 2012-2015

5. Istraživač – Ko-koordinator na projektu: »Retinal and cognitive dysfunction in type 2 diabetes: unraveling the common pathways and identification of patients at risk of dementia« - RECOGNISED. Projekat se realizuje kroz okvirni program za istraživanje i inovacije »HORIZON 2020« u periodu od 1.1.2020. – 31.12.2023.

6. Projekat Centre of Excellence for Biomedical Researches (CEBIMER) u periodu od 01.05.2020. - 01.05.2023.



Univerzitet Crne Gore:

adresa / address: Cetinjski br. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone: 00382 20 414 255
faks: 00382 20 414 230
mail: info@unmcg.ac.me
web: www.unmcg.ac.me

University of Montenegro

Broj / Ref: 2019-1111

Datum / Date: 18.09.2019

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“ br 44/14, 47/15, 40/16, 42/17, 71/17) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore na sjednici održanoj 18.09.2019. godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr Brigita Smolović bira se u akademsko zvanje vanredni profesor Univerziteta Crne Gore za **oblast Internistička grupa kliničkih medicinskih predmeta (Interna medicina-gastroenterohepatologija, Klinička propedeutika i Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti)**, na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, na period od pet godina.

**SENAT UNIVERZITETA CRNE GORE
PREDSJEDNIK**

Prof. dr Danilo Nikolić, rektor

BIOGRAFIJA

Ime i prezime: Brigita Smolović

Rođena sam 14.09.1972. godine u Kotoru. Osnovnu i srednju školu završila sam u Kotoru. Za postignute rezultate u osnovnom i srednjem obrazovanju nagrađena sam diplomom "Luča". Tokom osnovnog i srednjeg obrazovanja učestvovala sam na republičkim i saveznim takmičenjima iz prirodnih nauka, na kojima sam imala zapažene rezultate. Školske 1991/92 godine upisujem Medicinski fakultet u Beogradu i prije započinjanja apsolventskog roka završavam ga 1.10.1997. godine sa prosječnom ocjenom 9.08 (devet tačka nula osam).

Specijalizaciju iz Interne medicine započinjem 2001. godine i završavam sa odličnim uspjehom 2005. godine na Medicinskom fakultetu u Beogradu. Užu specijalizaciju iz oblasti gastroenterohepatologije započela sam 2006. godine, a završila 5.6.2008. godine odbraneći rad: Značaj *Helicobacter pylori* gastritisa u nastanku ulkusne bolesti kod pacijenata na nesteroidnim anti-inflamatornim lijekovima na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu (mentor: prof dr Miodrag Krstić).

Boravila sam u trajanju od 30 radnih dana 2017/2018. godina u Referentnom centru Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, Zavod za gastroenterologiju-Kliničko bolnički centar Zagreb, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na edukaciji za intervencijski ultrazvuk. U februaru 2019. godine boravila sam u Hamburgu, Njemačka na kursu "Medical expert training in endocapsule endoscopy".

Magistarsku tezu "Uloga *Helicobacter pylori* infekcije i nesteroidnih antireumatskih lijekova u nastanku mukoznih lezija gornjeg dijela digestivnog trakta" odbranila sam 5.12.2007. godine pred Komisijom Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu (mentor: prof dr Miodrag Krstić). Doktorsku tezu pod nazivom „Kliničke, endoskopske i patohistološke karakteristike idiopatske ulkusne bolesti“ odbranila sam na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore u Podgorici, 12.3.2013. godine (mentor: prof dr Srđan Đuranović, Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu).

Tokom ovih godina aktivno učestvujem na domaćim i međunarodnim kongresima, simpozijumima i seminarima gastroenterohepatologa.

Član sam Društva ljekara Crne Gore, Udruženja gastroenterohepatologa Crne Gore, European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE), European Association for the Study of the Liver (EASL), World Gastroenterology Association(WGO), United European Gastroenterology (UEG).

Aktivno govorim engleski jezik.

PODACI O RADNIM MJESTIMA I IZBORIMA U ZVANJE

Zakonom obavezan staž sam odradila u Domu zdravlja Podgorica i položila stručni ispit 23.12.1998. godine.

Radni odnos započela sam u Hitnoj medicinskoj pomoći i Domu zdravlja Podgorica, gdje sam radila od 1997. do 2002. godine.

Od 2002. do 2005. godine radim kao doktor opšte medicine na Internoj klinici KCCG.

Od 2005. do 2008. godine kao specijalista interne medicine, takođe na Internoj klinici, Odjeljenje gastroenterohepatologije.

Na istom Odjeljenju radim kao uži specijalista-gastroenterohepatolog od 2008. godine.

Odlukom Naučno-nastavnog vijeća izabrana sam za stručnog saradnika na predmetu Interna medicina na Medicinskom fakultetu u Podgorici, 27.6.2006. godine, a od 30.5.2008. godine pored Interne medicine i za stručnog saradnika za Kliničku propedeutiku. Od 12.06. 2009. godine nastavljam da radim kao saradnik u nastavi za predmete Interna medicina i Klinička propedeutika na studijskom programu Medicina.

U zvanje docent na Univerzitetu Crne Gore sam izabrana 26.6.2014. godine.

U zvanje vanrednog profesora na Univerzitetu Crne Gore sam izabrana 18.9.2019. godine.

Na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore u studijskoj 2022/23. godini predajem na predmetima: Interna medicina, Klinička propedeutika i Vještina komunikacije u medicini-na studijskom programu Medicina; na studijskom programu Stomatologija predmet Interna medicina- oblast gastroenterohepatologija i reumatologija; na studijskom programu Visoka medicinska škola predmet Interna medicina sa njegom internističkih bolesnika, oblast gastroenterohepatologija i predmet Zdravstvena njega u primarnoj zdravstvenoj zaštiti.

PREGLED RADOVA

1. NAUČNOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST
1.2 Radovi objavljeni u časopisima
1.2.1. Radovi u časopisima koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka
1. Smolovic B, Gajic-Veljic M, Nikolic M, Muhovic D. Pregnancy-Induced Sweet's Syndrome Treated with Infliximab. <i>Med Princ Pract</i> 2019;28:196-98. doi: 10.1159/000494974. ISSN: 1011-7571 (Print). e-ISSN: 1423-0151 (Online)
2. B Smolovic, B Vukcevic, D Muhovic, M Ratkovic. Renal aspergillosis in a liver transplant patient: A case report and review of literature. <i>World J Clin Cases</i> 2018 December 26; 6(16): 1155-1159 DOI: 10.12998/wjcc.v6.i16.000; ISSN 2307-8960 (online)
3. Smolovic B, Vuckovic Lj, Borozan S, Batic V. Nonsteroidal anti-inflammatory drug-induced colopathy: an uncommon cause of positive immunochemical faecal occult blood test in program for screening of colorectal cancer. <i>Vojnosanit Pregl</i> 2019, on-line-first (00):4-4 DOI:10.2298/VSP181004004S. e-ISSN 2406-0720
4. Smolovic B, Muhovic D, Hodzic A, Bergant G, Peterlin B. The Role of Next Generation Sequencing in the Differential Diagnosis of Caroli's syndrome. <i>BJMG</i> 21 (2), 2018 : 49-53. DOI: 10.2478/bjmg-2018-0027. on line ISSN:1311-0160
5. Borozan S, Vuckovic Lj and Smolovic B (*vodeći autor). Nonsteroidal Anti-inflammatory Drug Colopathy in a Colorectal Cancer Screening Program. <i>Med Princ Pract</i> 2019;28:193-95. doi: 10.1159/000494839. ISSN:1011-7571(Print), e-ISSN: 1423-0151 (Online)
6. Lazović R, Smolović B, Vučković Lj, Radunović M. Preoperative misdiagnosed GIST surgical "transferred" into gastric duplication cyst. <i>Vojnosanit Pregl</i> 2017;74(12):1179-82. doi:10.2298/VSP151102305L. ISSN 0042-8450

7. Panic N, Rösch T, Smolovic B, Radunovic M, Bulajic M, Pavlovic-Markovic A, Krivokapic Z, Djuranovic S, Ille T, Bulajic M. Colorectal cancer screening in a low-incidence area: general invitation versus family risk targeting: a comparative study from Montenegro. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2015;27(10):1222-5. doi: 10.1097/MEG.0000000000000415 ISSN: 0954-691X (print)
8. Livia Giordano, Luigi Bisanti, Giuseppe Salamina, Rosemary Ancelle Park, He' le'ne Sancho-Garnier, Josep Espinas, Christine Berling, Gad Rennert, Roberta Castagno, Marta Dotti, Lina Jaramillo, Nereo Segnan, **the Euromed Cancer working group:** Loubna Abousselham (Ministry of Health, Morocco), Elvis Ahmed (Ministry of Health, UNIAM in Kosovo), Feras Al Jerf (Ministry of Health, Syria), Nancy Ala Eddin (King Hussein Cancer Centre –Jordan), Monia Askri (Me'decin de la Sante' Publique Centre de Sante' de Base El Omrane, Tunisia), Latifa Belakhel (Ministry of Health, Morocco), Guledal Boztas (Ministry of Health, Turkey), Mokhtar Hamdi Cherif (Hospital University of Serif, Algeria), Jelena Djakovic Devic (Clinical Centre University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina), Ramez Dweakat (Ministry of Health, Palestinian NA), Ahmad El Jord (Ministry of Health, Syria), Kozeta Filipi (National Institute of Public Health, Albania), Rana Ghafary (King Hussein Cancer Centre, Jordan), Murat Gultekin (Ministry of Health, Turkey), Rasha Hamra (American University of Beirut, Lebanon), Melita Jelavic (National Institute of Public Health, Croatia), Verica Jovanovic (National Institute of Public Health, Serbia), Vanja Karadinovic (Ministry of Health, Montenegro), Mujdegal Karaca (Ministry of Health, Turkey), Nevena Karanovic (Ministry of Health, Serbia), Renata Kutnjak Kis (Institute of Public Health, Croatia), Jadranka Lakicevic (Ministry of Health, Montenegro), Elkansa Madahoui (Ministry of Health, Morocco), Mejreme Maioku (Ministry of Health, UNIAM in Kosovo), Velimir Milosevic (Ministry of Health, Montenegro), Bojana Milosevic (National Institute of Public Health, Serbia), Mostafa Mourad (Ministry of Health, Egypt), Nermina Obralic (Institute of Oncology, Bosnia and Herzegovina), Djurdjica Ostojic (Ministry of Health, Montenegro), Tatjana Pavlovic (Institute of Oncology and Radiology, Serbia), Sanja Predavec (Ministry of Health and Social Welfare, Croatia), Nisreen Qatamish (King Hussein Cancer Centre, Jordan), Asa'd Ramlawi (Ministry of Health, Palestinian NA), Skoko-Poliak Dunja (National Institute of Public Health, Croatia), **Brigita Smolovic (Clinical Centre of Montenegro, Montenegro)**, Bardh Spahia (Ministry of Health, Albania), Mohammed Tarawneh (Ministry of Health, Jordan), Murat Tuncer (Ministry of Health, Turkey), Dusan Vojvodic (Ministry of Health and Social Welfare of the Republika Srpska), Alban Ylli (National Institute of Public Health, Albania), Mohamed Zahar Ahmadi (Me'decin de la Sante' Publique Centre de Sante' de Base El Omrane, Tunisia), Snezana Zujkovic (Institute of Public Health, Serbia). **The EUROMED CANCER network: state-of-art of cancer screening programmes in non-EU Mediterranean countries.** *Eur J Public Health* 2016; 26(1):83-9. doi: 10.1093/eurpub/ckv107. ISSN 1101-1262 EISSN 1464-360X
9. Muhović D, Bojović J, Bulatović A, Vukčević B, Ratković M, Lazović R, Smolović B. First case of drug-induced liver injury associated with the use of tocilizumab in a patient with COVID-19. *Liver International* 2020; volume 40, number 6:1-5. DOI: 10.1111/liv.14516. Online ISSN:1478-3231
10. Muzurović E, Dragnić S, Medenica S, Smolović B, Bulajić P, Mikhailidis DP. Weight-Centric Pharmacological Management of Type 2 Diabetes Mellitus – an essential component of cardiovascular disease prevention. *J Diabetes Complications* 2020;34:107619. doi: 10.1016/j.jdiacomp.2020.107619. Online ahead of print. ISSN: 1056-8727
11. Muzurović E, Smolović B, Vujošević S, Petakov M. Editorial on prevalence, diagnosis and treatment with 3 different statins of non-alcoholic fatty liver disease/non-alcoholic steatohepatitis in military personnel. Do genetics play a role? *Current Vascular Pharmacology* 2020;vol 18,No.00
12. Emir Muzurović, Brigita Smolović, Mirjana Miladinović, Damir Muhović, Branko Čampar. Diagnosis and treatment of mediastinal ectopic thyroid tissue with normally located thyroid gland and primary hyperparathyroidism: a case report. *Gland Surg* 2021;10(4):1532-1541. <http://dx.doi.org/10.21037/gs-20-626>
13. B. Smolovic, M. Lukic, S. Bojovic, M.N. Vukovic. Inflammatory bowel disease and depressive symptoms: the prevalence and factors associated with depression in patients with inflammatory bowel disease on intravenous biological therapy – single center experience. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2021; 25 (11): 4008-4016. DOI: 10.26355/eurrev_202106_26042 PMID: 34156679
14. Smolovic B, Vuckovic Lj, Borozan S, Batric V. Nonsteroidal anti-inflammatory drug-induced colopathy: an uncommon cause of positive immunochemical faecal occult blood test in program for screening of colorectal cancer. *Vojnosanit Pregl* 2021; 78(1): xxx-xxx *Vojnosanit Pregl* 2019, on-line-first(00):4-4. DOI:10.2298/VSP181004004S. e-ISSN 2406-0720

15. Brigita Smolović, Marija Đurović, Miloš Lukić, Marija Abramović and Damir Muhović. Prevalence and Factors Associated with Depression, Anxiety and Stress in IBD Patients Undergoing Intravenous Biological Therapy during the COVID-19 Pandemic-Montenegro Experience. IJMHP 2022; vol.24, no.4:551-564.

16. Katarina Popovic, Brigita Smolović, Milica Martinović, Ljiljana Vučković. The relationship between diabetes mellitus and pancreatic cancer - diabetes mellitus as a red flag for pancreatic cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2023 Jan 3;EPI-22-0951. doi: 10.1158/1055-9965.PMID: 36595658

1.2.2. Radovi u međunarodnim časopisima koji se ne nalaze u bazi podataka, a imaju redovnu međunarodnu distribuciju i rezime na stranom jeziku

17. Ranko G. Lazović, Brigita D. Smolović. Complications related to Meckel's diverticulum (MD): perforation due to enteroscopy and bleeding. ACI 2014;61(3):77-80.
UDK 616.34-007.64-089 DOI:10.2298/ACI1403077L.
ISSN 0354-950X (printed) ISSN 2406-0887 (online)

18. Stanković Z, Smolović B, Muhović M, Bogičević Drakul N. Clopidogrel/simvastatin:drug-induced liver injury:case report. Reactions weekly 2016 Nov;volume 1628, issue 1, pp106. Reaction weekly 2016; 1628:106. doi:10.1007/s40278-016-23006-z. Print ISSN 0114-9954;on-line ISSN 1179-2051

1.2.3. Radovi objavljeni u domaćim časopisima

Smolovic B. Nacionalne smernice dobre kliničke prakse-Protokol za liječenje ulceroznog kolitisa. Bilten Ljekarske komore 2019;21:34-40. ISSN 1800-7813

Smolovic B. Nacionalne smernice dobre kliničke prakse-Protokol za liječenje Helicobacter pylori infekcije. Bilten Ljekarske komore 2019;21:41-5. ISSN 1800-7813

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ

Ул. Цетињска бр. 2
П. бр. 99
81000 ПОДГОРИЦА
ЦРНА ГОРА
Телефон: (020) 414-255
Факс: (020) 414-230
E-mail: rektor@uc.me



UNIVERSITY OF MONTENEGRO

Ul. Cetinjka br. 2
P.O. BOX 99
81 000 PODGORICA
MONTENEGRO
Phone: (+382) 20 414-255
Fax: (+382) 20 414-230
E-mail: rektor@uc.me

Број: 08-2699
Датум, 19. 12. 2013 г.

Ref: _____
Date, _____

Na osnovu člana 75 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju (Sl.list RCG, br. 60/03 i Sl.list CG, br. 45/10 i 47/11) i člana 18 stav 1 tačka 3 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 19.12.2013. godine, donio je

**ODLUKU
O IZBORU U ZVANJE**

Dr sci med. **MILICA MARTINOVIĆ** bira se u akademsko zvanje redovni profesor Univerziteta Crne Gore za predmet: Patološka fiziologija i laboratorjska medicina, na Medicinskom fakultetu.



REKTOR

Mirankovuk u p[ro]stori
Prof. dr Predrag Miranović

BIOGRAFIJA

Rodjena 29.X 1960. g. U Nikšiću, Crna Gora. Osnovnu školu i gimnaziju završila u Nikšiću. Diplomirala na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu 1983.g. Specijalizaciju iz pedijatrije završila 1992.g. položivši sa odličnom ocjenom specijalistički ispit, na Institutu za zdravstvenu zaštitu majka i djeteta Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Magistarski rad pod nazivom „Komparativna studija etiopatogenetskih i kliničkih parametara bronhijalne astme sa efektima terapije u kontinentalnom i priobalnom dijelu Crne Gore“ odbranila 1997.g. na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Nišu, Srbija. Zvanje doktora medicinskih nauka stekla na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Nišu, odbranivši doktorsku disertaciju pod nazivom „Uloga i značaj primjene inhalacionih glikokortikoida u prevenciji dječje astme“.

Od 1999. Zaposlena na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, na predmetu Patološka fiziologija i laboratorijska medicina. U zvanje docenta izabrana 2003.g., vanredni profesor 2008., a u zvanje redovni profesor 2013.g.

IZVODI IZ BIBLIOGRAFIJE

REDOVI U ČASOPISIMA SA SCI LISTE

1. Jaksic M, Martinovic M, Gilgorovic-Barhanovic N, Vujacic A, Djurovic D, Nedovic-Vukovic M. Association between inflammation, oxidative stress, vitamin D, copper and zinc with pre-obesity and obesity in school children from the city of Podgorica, Montenegro, *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*, 2019, <https://doi.org/10.1515/jpem-2019-0086>
2. Duborija Kovacevic N, Martinovic M, Belojevic G, Lausevic D, Asanin B. Maternal Education, Health Profession and Cigarette Smoking are Decisive Factors for Self-Medication in Children by Parents, *Acta Pharm.* 2019. <http://doi.org/10.2478/acph-2020-0018>
3. Milica Martinovic, Goran Belojevic, Marina Jaksic, Nebojsa Kavarić, Aleksandra Klisic **CARDIOMETABOLIC RISK AMONG MONTENEGRIN URBAN CHILDREN IN RELATION TO OVERWEIGHT AND OBESITY** *Acta clinica Croatica*, prihvaćen za objavljivanje
4. Aleksandra Klisic, Nebojsa Kavarić, Bojko Bjelaković, Ivan Soldatović, Milica Martinović, Jelena Kotur-Stavuljević **Povezanost retinol-vezujućeg proteina 4 i kardiovaskularnog rizika posredovana je obimom struka kod pretilih/debelih adolescentica** *Acta clinica Croatica*, Vol.56. No.1. (str.98-98), mart 2017.
5. M. Martinovic, G. Belojevic, G.W. Evans, N. Kavarić, B. Asanin, S. Pantovic, M. Jaksic, J. Boljevic **Hypertension and correlates among Montenegrin schoolchildren: a cross-sectional study**, *Public Health* 147 (2017), 15-19, SCI, IF 1.566

6. Aleksandra Klisić, Jelena Kotur Številjević, Nebojša Kavarić, Milica Martinović, Marija Matić, The association between follicle stimulating hormone and glutathione peroxidase activity is dependent on abdominal obesity in postmenopausal women, *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, pp 1–9, 2016, available on <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs40519-016-0325-1>
7. Marina Jaksic , Milica Martinovic , Goran Belojevic, Nebojsa Kavario , Bogdan Asanin, Mira Samardzic, Snezana Pantovic, Jelena Boljevic; The Prevalence of and Contributing Factors to Overweight and Obesity Among the Schoolchildren of Podgorica, Montenegro, *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*, 2017., Vol 1-2, pp 20-25
8. Mira Samardzic, Milica Martinovic, Mirjana Nedovic-Vukovic, Milena Popovic-Samardzic, Recent incidence of type 1 diabetes mellitus in Montenegro: shift toward a younger age at onset of the disease, *Acta Clin Croat* 2016; 55:63-68
9. Milica Martinovic, Goran Belojevic, Gary W. Evans, Dragan Lausevic, Bogdan Asanin et al. Prevalence of and contributing factors for overweight and obesity among Montenegrin schoolchildren, *Eur J Public Health* (2015) 25 (5): 833-839
10. Pantović Snežana, Božović Dragica, Nikolić Goran, Martinović Milica, Mitrović Predrag, Radulović Lenka, Isaković Aleksandra, Marković Ivanka „Markers of inflammation and antioxidative enzyme activities in restenosis following percutaneous coronary intervention “ , *Journal of the Serbian Chemical Society* 2015, 80 (2), 143
11. Martinović M, Belojević G, Evans GW, et al. Blood pressure among rural Montenegrin children in relation to poverty and gender. *Eur J Pub Health* 2014;24(3):385-9.
12. Martinović M. News in the pathophysiology of asthma, *Vojnosanitetski pregled*, 2013, Vol VI. Str. 84-87
13. Duborija-Kovačević N., Martinović M. Evaluation of pharmacotherapy of obstructive airway diseases in the Montenegrin outpatient care: comparison with two Scandinavian countries, *Multidisciplinary Respiratory Medicine* 2012,7:123

Redovno objavljeno u časopisima koji se ne nalaze u međunarodnim bazama podataka

14. Milica Martinović, Sigurnosni profil inhalacionih kortikosteroida (beclomethason dipropionat) primijenjenih u konvencionalnim i u visokim dozama u prevenciji dječje astme, *ACTA MEDICA MEDIANAE*, ISSN 0365-4478, Vol.47, No.1, 2008.
15. Martinović M, Pejakov LJ. Child asthma and environmental factors in Montenegro. (Originalstudija) *Jurnal Medical Brasovean, Brasov* 2010; Vol VI, (3):73-75. ISSN 1841-0782.

16. Pejakov Lj, Martinović M. Perioperative outcome: genetics, environment or both. (Editorial) *Jurnal Medical Brasovean, Brasov 2010; Vol VI, (3):4-7. ISSN 1841-0782.*

17. Martinović M., Inhaled corticosteroids: the role in the prevention of asthma, pathophysiological and clinical aspects, *Jurnal Medical Brasovean, Brasov, 2012, ISSN 1841-0782.nr.2-2012*

PROJEKTI

1. Rukovodilac crnogorskog nacionalnog naučno-istraživačkog projekta " Istraživanje siromaštva i gojaznosti kod školske djece u Crnoj Gori- klinički, patofiziološki, biohemijski i preventivni aspekti", 2013-2015.

2. Koordinator za Medicinski fakultet u Podgorici CEEPUS projekta: » Developing a network for monitoring the impact of environmental and nutritional factors on fertility and neonatal health«, Network Coordinator assoc.prof Marius Moga, Transilvania University of Brasov, Romania, 2007- 2013

3. Rukovodilac crnogorskog tima u bilateralnom crnogorsko-hrvatskom projektu : „ Komparativna studija o uticaju siromaštva na pothranjenost i gojaznost, dijetetske navike i životni stil kod školske djece Podgorice i Osijeka“ Član istraživačkog tima

4. CRNOGORSKO-SRPSKI BILATERALNI PROJEKAT: „Značaj praćenja odnosa mokraćne kiseline i oksidativnog stresa u definisanju kardiovaskularnog rizika metabolički zdrave i metabolički bolesne djece sa viškom tjelesne mase“ (The Importance of monitoring the interrelation between uric acid and oxidative stress in defining cardiovascular risk at metabolically healthy and sick children with excess body weight“), član istraživačkog tima

5. Competency based Curriculum Reform in Nursing and Caring in Western Balkan Universities 544169-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-JPCR, rukovodilac prof.dr Bogdan Ašanin, član istraživačkog tima

6. Član istraživačkog tima u projektu Ministarstva nauke CG- „Balneološki efekti peloida, mineralne vode, ljekovitog i aromatičnog bilja na inflamatorni odgovor kod reumatoidnih i kardiovaskularnih bolesti“, rukovodilac doc.dr Snežana Pantović

7. Član istraživačkog tima u projektu Ministarstva nauke CG- „Procjena jednog statusa, razvoj i standardizacija preventivnog programa u Crnoj Gori“, rukovodilac prof.dr Mira Samardžić



Univerzitet Crne Gore
adresa / address: Cetinjska br. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone: 00382 20 414 255
fax: 00382 20 414 290
mail: rektorat@ucg.me
web: www.ucg.ac.me
University of Montenegro

Broj / Ref: 03 - 1586
Datum / Date: 19. 04. 2019

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“ br. 44/14, 47/15, 40/16, 42/17, 71/17 55/18 i 3/19) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 19. aprila 2019. godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr FILIP VUKMIROVIĆ bira se u akademsko zvanje redovni profesor Univerziteta Crne Gore za oblast Patologija iz Dijagnostičke grupe bazičnih medicinskih predmeta (Patološka anatomija, osnovne studije, studijski program Medicina, Opšta patologija, osnovne studije, studijski program Stomatologija i Oralna patologija, osnovne studije, studijski program Stomatologija) na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, na neodređeno vrijeme.

SENAT UNIVERZITETA CRNE GORE
PREDSJEDNIK

Prof. dr Danilo Nikolić, rektor

BIOGRAFIJA

Ime i prezime: Filip Vukmirović

Prof. dr Filip Vukmirović rođen je 18.12.1974. godine na Cetinju. Osnovnu i srednju školu završio je na Cetinju i dobitnik je diplome Luča. Medicinski fakultet u Prištini upisao je 1993. godine i isti završio 1999. godine. Tokom studiranja bavio se naučno-istraživačkim radom i kao autor i koautor više studentskih radova učestvovao na 3 Kongresa studenata medicine i stomatologije. Kao student od 1997. do 1999. godine obavljao je funkciju predsjednika Centra za naučno istraživački rad i saradnju Medicinskog fakulteta u Prištini.

Magistarske studije, smjer onkologija, na Medicinskom fakultetu u Kragujevcu upisao je 1999. godine. Položio je sve predviđene ispite sa prosječnom ocjenom 10,0. Magistarski rad sa temom *«Korelativna kvantitativna analiza značaja vrijednosti humanog epidermalnog faktora rasta receptora 2, sa statusom estrogenskih i progesteronskih receptora kod invazivnog dukalnog karcinoma dojke»* odbranio je 27.06.2003. godine na Medicinskom fakultetu u Kragujevcu.

Specijalizaciju iz Patološke anatomije upisao je 15.10.2001. godine na Medicinskom fakultetu u Novom Sadu i istu završio 26.10.2004. godine sa ocjenom odličan.

Doktorske studije, upisao je 2005. godine na Medicinskom fakultetu u Foči. Doktorsku disertaciju pod nazivom: *«Prognostički značaj analize tumorske angiogeneze, ekspresije vaskularnog endotelog faktora rasta i epidermalnog faktora rasta receptora u karcinomima želuca»* odbranio je 11.10.2007. godine na Medicinskom fakultetu u Foči, Univerziteta u Istočnom Sarajevu.

Bio je član istraživačkog tima u projektu *Maligni epitelni tumori oralne sluznice u Crnoj Gori*.

Bio je član istraživačkog tima u projektu *Cerebrovaskularne bolesti u stanovništvu Crne Gore*, Projekat Crnogorske akademije nauka i umjetnosti.

Bio je član istraživačkog tima u projektu *Biološke karakteristike malignoma dojke i njihova povezanost sa matičnim kancerskim ćelijama*. Nacionalni projekat - Ministarstvo nauke i Ministarstvo zdravlja Crne Gore.

Bio je član istraživačkog tima u projektu *Identifikacija najpouzdanije i najreproducibilnije metode za rutinsko određivanje Ki67 skora kod invazivnog karcinoma dojke*. Međunarodni bilateralni projekat sa Nacionalnim institutom za tumora Aviano.

Član je istraživačkog tima projekta: **RECOGNISED** (HORIZONT 2020).

Član je Udruženja patologa Srbije i Crne Gore i European Society of Pathology.

Bio je član Komisije za kontinuiranu edukaciju I.jekarske komore Crne Gore.

Bio je član Naučnog odbora i Suda časti Univerziteta Crne Gore.

Bio je predsjednik Medicinskog odbora Kliničkog centra Crne Gore.

Rukovodilac je Komisije za doktorske studije Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

PODACI O RADNIM MJESTIMA I IZBORIMA U ZVANJE

Po završetku fakulteta počeo je sa radom u Domu zdravlja na Cetinju, gdje je obavio obavezni pripravnički staž.

Nakon toga, od 01.09.2000. godine, radni odnos nastavlja na Medicinskom fakultetu u Podgorici kao stručni saradnik na predmetu Patološka anatomija.

Od 2000. godine radni odnos zasniva kao klinički ljekar u Centru za patologiju i sudsku medicinu Kliničkog Centra Crne Gore, dok honorarno obavlja posao stručnog saradnika na predmetu Patološka anatomija na Medicinskom fakultetu u Podgorici. Od završetka magistarske teze u junu 2003. do 2008. godine angažovan je kao saradnik u nastavi na istom predmetu. Za docenta na Medicinskom fakultetu u Podgorici na predmetu Patološka anatomija izabran je 2008. godine. Za vanrednog profesora izabran je 2013. godine, a za redovnog profesora na predmetu Patološka anatomija izabran je 2019. godine. Od 2013. godine je rukovodilac Komisije za doktorske studije Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore.

Po završetku specijalizacije iz Patološke anatomije, 2004. godine, radi kao specijalista patolog u Centru za patologiju i sudsku medicinu Kliničkog Centra Crne Gore, gdje se od novembra 2007. godine nalazi na mjestu načelnika Odjeljenja patologije, a od 2017.g direktora Centra za patologiju.

Od aprila 2009.godine do septembra 2011. Godine, te od 2016 do 2021. godine obavljao je funkciju direktora Centra za nauku Kliničkog centra Crne Gore.

Od 2009. do 2011.godine obavljao je funkciju predsjednika Etičkog komiteta Kliničkog centra Crne Gore i predsjednika Medicinskog odbora Kliničkog Centra Crne Gore.

Od 2022. godine je član Odbora za strateško planiranje razvoja nauke i umjetnosti Univerziteta Crne Gore.

Usavršavanja:

- 2017 – Kassel Njemačka, kurs PD-L1 u karcinomu pluća
- 2015 - ALK Testing Workshop, University Hospital Sanchinarro, Madrid, Španija.
- 2017 - ALK and ROS1 Testing Technical Training Workshop. Antwerp Univercity Hospital, Antwerpen, Belgija, 15.0.2017.
- 2018 PD-L1 Pathology Workshop, Novi Sad

KLASIFIKACIONA BIBLIOGRAFIJA

NAUCNOISTRAŽIVAČKA DJELATNOST

Radovi objavljeni u časopisima koji se nalaze u međunarodnim bazama podataka

1. **Filip Vukmirović, Nihad Zejnilović, Jovan Ivović.** Liposarcoma of the paratesticular tissue and spermatic cord: A case report. *Vojnosanitetski pregl.* 2012.
2. **Filip Vukmirović, Irena Tomasevic Vukmirović, Mihailo Vukmirović.** Clinicopathological features of ovarian Brenner tumors in Montenegro. *Central European Journal of Medicine*. Vol 8, Issue 2, 2013, 146.-148.
3. **Filip Vukmirović, Irena Tomašević Vukmirović, Mihailo Vukmirović.** Von Meyenburg complex (hamartoma of bile duct) mimicking liver metastases. *Vojnosanit Pregl* 2013; 70(11): 1059-1061. ISSN: 0042-8450.
4. **Filip Vukmirović, Mihailo Vukmirović, Irena Tomašević Vukmirović.** Papillary fibroelastoma of the aortic valve. *Vojnosanit Pregl* 2014; 71(6): 600-602. ISSN: 0042-8450.
5. **Filip Vukmirović, Mihailo Vukmirović, Irena Tomasevic Vukmirović, Petar Kavarić.** Renal lipoma: a case report. *Central European Journal of Medicine* 8 (3), 328-330.
6. **Mihailo Vukmirović, Irena Tomasevic Vukmirović, Lazar Angelkov, Filip Vukmirović.** Emotional stress as a cause of syncope and *torsade de pointes* in patients with long QT syndrome. *Vojnosanit Pregl* 2015; 72(2): 192-195. ISSN: 0042-8450.
7. **Velimir Milošević, Filip Vukmirović, Miljan Krstić, Miljan Zindović, Dragos Stojanović, Snezana Jancić.** Involvement of leptin receptors expression in proliferation and neoangiogenesis in colorectal cancer. *JBUON* 2015; 20(1): 100-108. ISSN1107-0625.
8. **Velimir Milošević, Filip Vukmirović, Miljan Zindović, Miljan Krstić, Sanja Milenković, Snezana Jancić.** Interplay between expression of leptin receptors and mucin histochemical aberrations in colorectal adenocarcinoma. *RJME* 2015; (56(2 Suppl):709-716. ISSN 1220-0522.
9. **Nemanja Radojević, Filip Vukmirović, Ivana Curović and Miodrag Soc.** Asymptomatic syphilitic massive necrosis of the spleen in late syphilis. *Int J STD AIDS* 2013. Vol 24 (11): 912-915. ISSN: 0956-4624 . DOI:10.1177/0956462413490145.
10. **Mihailo Vukmirović, Aneta Bošković, Zoran Bukumirić, Irena Tomasevic Vukmirović, Filip Vukmirović.** Predictions and outcomes of new-onset atrial fibrillation in patients with acute myocardial infarction. *Vojnosanit Pregl* 2017; 74(8): 742-748. ISSN: 0042-8450.
11. **Mihailo Vukmirović, Lazar Angelkov, Filip Vukmirović, Irena Tomasevic Vukmirović.** Radiofrequency ablation of anteroseptal accessory pathway – A challenge to the electrophysiologist. *Vojnosanit Pregl* 2015; 72(4): 375-378. ISSN: 0042-8450.

12. Mihailo Vukmirovic, Lazar Angelkov, Irena Tomasevic Vukmirovic, Filip Vukmirovic. Transseptal approach to the implantation of cardiac resynchronization therapy. *Vojnosanit Pregl* 2018; 75(3): 326-329. ISSN: 0042-8450.
13. Mihailo Vukmirovic, Aneta Bošković, Irena Tomasevic Vukmirovic, Radoje Vujadinovic, Nikola Fatic, Zoran Bukumiric, Filip Vukmirovic. Predictions and outcomes of atrial fibrillation in patients with acute myocardial infarction. *Open Med* 2017, 12: 115-124. ISSN: 2391-5463.
14. Raičević S, Kljakić D, Vukmirović F, and Milosavljević MZ. A giant placental chorioangioma with a resultant live birth; a discussion of management options. *Clin Exp Obstet Gynecol.* 2021;48(2):426-430. DOI: 10.31083/j.ccog.2021.02.2260.
15. Saša Raičević, Kristina Radoman, Saša Radović, Ljiljana Vučković and Filip Vukmirović. Fibrothecoma in a virgo intacta adolescent with elevated levels of CA 125 and B-hCG: a case report. *Children.* 2022;9(6):847. DOI: 10.3390/children9060847.
16. Maša Ždralević, Janja Raonić, Natasa Popovic, Ljiljana Vučković, Isidora Rovčanin Dragović, Batrić Vukčević, Vladimir Todorović. Filip Vukmirović, Flaviana Marzano, Apollonia Tullo, Nicoletta Guaragnella, Sergio Giannattasio, Miodrag Radunović. The role of miRNA in colorectal cancer diagnosis: A pilot study. *Oncol Lett.* 2023 May 4;25(6):267. doi: 10.3892/ol.2023.13853

STRUČNA DJELATNOST

Članstva:

- Naučni odbor Univerziteta Crne Gore
- Sud časti Univerziteta Crne Gore
- Radna grupa za ranu detekciju karcinoma dojke Ministarstva zdravlja Crne Gore
- Ljekarska komora Crne Gore
- Evropsko udruženje patologa
- Udruženja patologa i citologa Srbije
- Komisija za edukaciju Ljekarske komore Crne Gore
- Komisija za evaluaciju Univerziteta Crne Gore
- Odbor za strateško planiranje razvoja nauke i umjetnosti Univerziteta Crne Gore

Projekti (učesnik):

- Član istraživačkog tima u projektu *Cerebrovaskularne bolesti u stanovništvu Crne Gore*, Projekat Crnogorske akademije nauka i umjetnosti.
- Član istraživačkog tima u projektu *Maligni epitelni tumori oralne sluznice u Crnoj*

Gori

- Član istraživačkog tima u projektu *Biološke karakteristike malignoma dojke i njihova povezanost sa matičnim kancerskim ćelijama*. Nacionalni projekat - Ministarstvo nauke i Ministarstvo zdravlja Crne Gore
- Član istraživačkog tima u projektu *Identifikacija najpouzdanije i najreproducibilnije metode za rutinsko određivanje Ki67 skora kod invazivnog karcinoma dojke*. Međunarodni bilateralni projekat sa Nacionalnim institutom za tumora Aviano.
- Član istraživačkog tima projekta: **RECOGNISED** (HORIZONT 2020)

Ostalo:

- Recezent rukopisa »Praktikum iz makroskopskog pregleda u patologiji«, urednice Milane Panjković, odlukom Vijeća Medicinskog fakulteta u Novom Sadu, odluka broj 05-14/9-2016/2-4 od 8.6.2018.
- Recenzija udžbenika Patologija, urednika Pavla Budakova i Živke Eri, Medicinski fakultet Novi Sad, 2017.
- Direktor Centra za nauku Kliničkog centra Crne Gore
- Predsjednik medicinskog odbora Kliničkog centra Crne Gore
- Rukovodilac Komisije za doktorske studije Medicinskog fakulteta u Podgorici
- Prodekan za nastavu Medicinskog fakulteta u Podgorici
- Član Sektorske komisije za razvoj kvalifikacija u zdravstvu Ministarstva prosvete Crne Gore
- Član uredničkog odbora (Editorial Board) *Endocrine Oncology and Metabolism* (ISSN 1849-8922)
- Učesnik ALK Testing Workshop, University Hospital Sanchinarro, Madrid, Španija 3.jun 2015.
- Učesnik ALK and ROS1 Testing Technical Training Workshop. Antwerp University Hospital, Antwerpen, Belgija, 15.0.2017.
- Predavač na III Arome-Montenegro Course „Bridge between Science and Clinics in Oncology, 4-7.10.2017. Budva.
- Učesnik PD-L1 Pathology Workshop, 24.03.2018 Novi Sad
- Učesnik ESMO 2016 Congress, 7-11.10.2016, Copenhagen Danska
- Učesnik XXXI International Congress of the IAP and 28th Congress of the ESP, Cologne, Germany, 25-29 September 2016.
- Predavač Onkološki dani „U korak sa inovacijama“, 01-02.10.2016. Bečići
- Predavač 3 Arome-Montenegro Course, 4-10.10.2017, Budva
- Član Naučnog odbora V Medical konferencije, 31.05-02.06.2018 Budva
- Član Scientific Committee 16 Naciona SPCA Congress, 18-21.04.2018 Zlatibor
- Član Komisije Ministarstva zdravlja za polaganje stručnih ispita zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika sa visokim obrazovanjem
- Mentor dijela specijalističkog staža iz Patološke anatomije



UNIVERZITET CRNE GORE
MEDICINSKI FAKULTET

Primijeno:	08.12.2023		
Org. jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
med	1941		

UNIVERZITET CRNE GORE
Obrazac PD: Prijava teme doktorske disertacije

PRIJAVA TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

OPŠTI PODACI O DOKTORANDU	
Titula, ime i prezime	Dr Miloš Lukić
Fakultet	Medicinski fakultet Podgorica
Studijski program	Medicina
Broj indeksa	4/18
Ime i prezime roditelja	Željko Lukić
Datum i mjesto rođenja	29.03.1987. Podgorica
Adresa prebivališta	Glavna ulica Bijelo Polje 63, Podgorica
Telefon	+38267005077
E-mail	milos.lukic.mne@gmail.com
BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA	
Obrazovanje	Medicinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, doktorske studije 2018/19 – i dalje. Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija 2005/06 – 2011/12 Medicinska škola, Podgorica, Crna Gora – 2001/02 – 2004/05 Osnovna škola, Podgorica, Crna Gora
Radno iskustvo	Uža specijalizacija gastroenterohepatologije – Medicinski fakultet Univerzitet u Beogradu (Oktobar 2023 – i dalje) Specijalista interne medicine – Odjeljenje gastroenterohepatologije, Interna klinika, Klinički centar Crne Gore (jul 2022.godine – i dalje) Specijalizant interne medicine za potrebe Odjeljenja gastroenterohepatologije Kliničkog centra Crne Gore – Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu (Oktobar 2016 – jul 2022) Klinički ljekar – Odjeljenje reumatologije – Klinički centar Crne Gore (April 2015 – April 2016) Izabrani doktor za odrasle – Dom zdravlja Podgorica (Jun 2014 – April 2015) Priravnikički staž – Dom zdravlja Podgorica (Maj 2012 - Jun 2013) Saradnik u nastavi na predmetu Patološka fiziologija i laboratorijska medicina – Medicinski fakultet Univerzitet Crne Gore (2015/16 – 2018/19) Saradnik u nastavi na predmetu Interna medicina – Medicinski fakultet Univerzitet Crne Gore (2022/23)
Popis radova	Smolović, B., Durović, M., Lukić, M., Abramović, M., Muhović, D. (2022). Prevalence and Factors Associated with Depression, Anxiety and Stress in IBD Patients Undergoing Intravenous Biological Therapy during the COVID-19 Pandemic-Montenegro Experience. <i>International Journal of Mental Health Promotion</i> , 24(4), 551–564. DOI: 10.32604/ijmhp.2022.020347 Smolovic B, Lukic M, Bojovic S, Vukovic MN. Inflammatory bowel disease and depressive symptoms: the prevalence and factors associated with depression in patients with inflammatory bowel disease on intravenous biological therapy - single center experience. <i>Eur Rev Med Pharmacol Sci.</i> 2021 Jun;25(11):4008-4016. doi:

	10.26355/eurrev_202106_26042. Martinovic, M. B., Jaksic, M. Z., Spahic, E. S., Lukic, M. Z., & Nedovic-Vukovic, M. M. (2021). Physical Activity and Nutritional Status of Schoolchildren in Montenegro. <i>Sport Mont</i> , 19(1), 65-70. doi: 10.26773/smj.210216
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Na službenom jeziku	Procjena mineralne koštane gustine kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva koji se liječe biološkom terapijom u Crnoj Gori
Na engleskom jeziku	Assessment of Bone Mineral Density in Montenegrin Patients with Inflammatory Bowel Disease Undergoing Biological Therapy
Objašnjenje teme	
<p>Upalne bolesti crijeva (engl. IBD – inflammatory bowel disease) su hronična oboljenja nepoznate etiologije, koja se karakterišu fenotipskom i genotipskom raznolikošću, primarno zahvataju crijevni trakt, a imaju relapsno - remitentni karakter. Predominantno pogađaju ljude u razvijenim zemljama. ¹</p> <p>Nastaju kao interakcija genetske predispozicije, imunoloških i spoljašnjih faktora koji uključuju i mikrobiotu. Termin IBD obuhvata dominantno dvije specifične bolesti i to: ulcerozni kolitis (UC) i Kronovu bolest (CD), a relativno mali broj pacijenata se klasifikuje kao indeterminisani kolitis. Dijagnoza upalnih bolesti crijeva se postavlja na osnovu kliničke slike, laboratorijskih analiza, radioloških i endoskopskih ispitivanja, a potvrđuje patohistološkim nalazom.</p> <p>Incidencija IBD-a raste u cijelom svijetu u posljednjih nekoliko decenija. Kada govorimo o prevalenci, procjenjuje se da ukupno 0.2% evropske populacije ima dijagnostikovanu upalnu bolest crijeva. Ukupno, procjenjuje se da oko 1.3 miliona ljudi u Evropi ima IBD. U periodu između 1990. i 2017. godine globalna prevalenca upalne bolesti crijeva je porasla sa 79.5 na 84.3 na 100 000 stanovnika. ²</p> <p>Tačni podaci za našu zemlju nedostaju, jer ne postoji nacionalni registar oboljelih od IBD-a.</p> <p>Biološka terapija je uvela revoluciju u liječenju pacijenata sa IBD-jem, jer se po prvi put može mijenjati klinički tok bolesti zahvaljujući ovim lijekovima. Zahvaljujući biološkoj terapiji, smanjila se upotreba kortikosteroida kod IBD pacijenata, a samim tim i neželjeni efekti kortikosteroidne terapije. Takođe, potreba za hirurškim intervencijama i hospitalizacijama je manja, a pacijenti se lakše uvode u remisiju koja se duže održava. ³ (3)</p> <p>Prva primjena biološke terapije je bila 1988. godine u Americi, kada je FDA (Food and Drug Administration) odobrio primjenu anti TNF lijeka (Infliximab). ⁴ U našoj zemlji, primjena biološke terapije je započela 2008.godine. Prvi lijek koji se primjeljivao je bio takođe iz grupe anti TNF lijekova (Infliximab), nakon toga je počela primjena i Adalimumaba 2012.godine, a 2015. godine i antiintegrina - Vedolizumaba. S obzirom da sve veći broj IBD pacijenata koristi ovu vrstu terapije, a da je riječ o relativno novom vidu liječenja, potrebno je sagledati i eventualne efekte ove terapije i na druge organe i organske sisteme. Takođe, osim za anti TNF terapiju, ne postoje literaturni podaci koji govore o eventualnom uticaju antiintegrinske terapije na mineralnu koštanu gustinu.</p> <p>Gubitak mineralne koštane gustine može se dijagnostikovati kao osteopenija ili osteoporoz. Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), zlatni standard za postavljanje dijagnoze osteopenije/osteoporze je mjerenjem koštane gustine dualnom X apsorpcijom (DXA). Osteoporoz je sistemska bolest koštanog sistema, koja se karakteriše smanjenom gustoćom i mikro-arhitekturnim propadanjem koštanog tkiva, sa posljedičnom povećanom sklonošću ka koštanim prelomima.⁵ Procjenjuje se da u svijetu postoji više od 200 miliona osoba koje imaju osteoporoz. ⁶</p> <p>Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, dijagnostički kriterijum za osteoporoz kod postmenopausalnih žena bila bi vrijednost mineralne koštane gustine manja od 2.5 standardne devijacije u odnosu na zdrave osobe istog pola, izražene kroz T score (≤ -2.5 SD). Osteopenija se definiše kao vrijednost koštane gustine u opsegu između 1.0 i 2.5 standardne devijacije izražene preko T score (T score - 1.0 do -2.5 SD).⁵</p>	

Kod pacijentkinja koje su u premenopauzi i muškaraca koji su mlađi od 50 godina, dijagnoza osteoporoze se ne može postaviti samo na osnovu vrijednosti mineralne koštane gustine, a postoje preporuke dva udruženja. ISCD (The International Society for Clinical Densitometry) preporučuje korišćenje Z skora kod pacijentkinja koje su u periodu premenopauze i muškarce mlađe od 50 godina. Z skor predstavlja odstupanje od koštane gustine zdravih osoba istog pola, godišta i etničke pripadnosti. Mineralna koštana gustina ispod očekivanog opsega za uzrast, izražena preko Z skora, je vrijednost manja od 2 standardne devijacije (Z score manje od -2.0 SD). Međutim, prema njihovim preporukama, dijagnozu osteoporoze u navednoj grupi pacijenata ne bi trebalo postavljati samo na osnovu vrijednosti osteodenzitometrijskog nalaza, osim ako ne postoje istorija ranijih preloma kostiju na manju traumu ili sekundarni uzrok osteoporoze (bolesti i/ili upotreba lijekova). IOF (International Osteoporosis Foundation) preporučuje vrijednost T skora koja je manja od -2.5 SD na kičmi i/ili kuku kod ove grupe pacijenata ali uz postojanje udruženog hroničnog poremećaja koji utiče na koštanu masu pacijenta (sekundarni uzrok osteoporoze). Takođe, termin osteopenija kod ove grupe pacijenata, ne bi trebao da se koristi na osnovu vrijednosti mineralne koštane gustine.⁷

Kako poslednji objavljeni ciljevi u STRIDE-II (Selecting Therapeutic Targets in IBD), kao krajnji cilj ne postavljaju samo uvođenje IBD pacijenata u kliničku remisiju i zacjeljenje sluznice, već i vraćanje visokog procenta kvaliteta života i odsustvo bilo koje vrste invaliditeta povezanog sa IBD-ijem, kvalitet života IBD pacijenata treba biti u fokusu. Da bi se dostigli navedeni ciljevi, jako je bitno razmišljati i o kvalitetu mineralne koštane gustine kod ovih pacijenata.⁸

Pacijenti sa IBD su u većem riziku da imaju nižu mineralnu koštanu gustinu u poređenju sa opštom populacijom, a takodje imaju i veću stopu preloma kostiju u odnosu na one pacijente koji nemaju IBD.⁹ Rizik za frakture kostiju je veći za 40% u poređenju sa opštom populacijom.¹⁰ Prelomi koji se javljaju zbog porozne kosti, utiču značajno na zdravstvene, socijalne, ekonomske i druge aspekte života pacijenata. Dovode do produženih hospitalizacija, dugotrajnije njege, potrebe za operacijama, dodatnim medicinskim tretmanima i ograničenjima u svakodnevnom životu. Niža mineralna koštana gustina je svakako povezana sa rizikom za prelome kičmenih pršljenova, ali nije jedini faktor kod mladih IBD pacijenata.

Smanjena mineralna koštana gustina se može shvatiti i kao ekstraintestinalna manifestacija IBD-a ali i kao komplikacija bolesti ili čak komplikacija ordinirane terapije (kortikosteroida), koja zahvata oba pola.

Pretraživanjem literature dobijaju se različiti podaci o učestalosti smanjene mineralne koštane gustine kod IBD pacijenata. Generalno, velike razlike u podacima o prevalenciji osteopenije/osteoporoze među IBD pacijentima se mogu pripisati različitoj populaciji ispitivanih pacijenata, razlici u godinama, dizajnu studije, lokalizaciji bolesti, korišćenju kortikosteroida, navikama pacijenata, itd.

Većina literaturnih podataka ukazuje na veću učestalost osteopenije/osteoporoze među pacijentima koji boluju od CD, u odnosu na UC.^{11, 12, 13} Prema BSG konsenzusu (British Society of Gastroenterology Consensus) iz 2019.godine, u prosjeku 35 - 40% pacijenata sa IBD ima osteopeniju, dok u prosjeku 15% pacijenata ima osteoporozu.¹⁴ Meta analiza sprovedena tokom 2020.godine navodi prevalenciju osteoporoze kod IBD pacijenata između 2% - 15%.¹² Studija koja je ispitivala mineralnu koštanu gustinu kod novootkrivenih IBD pacijenata, pokazala je prevalenciju osteopenije 24.6% i osteoporoze od 5.4%.¹⁵

Starije životno doba, pušenje, smanjena fizička aktivnost i postmenopauza, su samo neki od poznatih rizikofaktora za osteoporozu u opštoj populaciji, koji mogu igrati ulogu i kod IBD pacijenata. Poznato je da neke specifične karakteristike same IBD mogu uticati na razvoj niže mineralne koštane gustine i koštanih preloma, a to su: malnutricija, vitamin D deficijencija, crijevna resekcija, korišćenje kortikosteroida, nizak BMI, hronična inflamacija, raniji koštani prelomi, genetski faktori, mikrobiota, interakcija imunološke signalizacije crijeva i kostiju, itd.^{10, 16, 17}

Postoji nekoliko preporuka za skrining niske mineralne koštane gustine kod IBD pacijenata. ECCO (European Crohn's and Colitis Organisation) preporuke iz 2023. godine za IBD pacijente koji imaju visok rizik za razvoj osteoporoze, preporučeno je da odrade pregled mineralne koštane gustine (DXA).¹⁸ Prema ovim preporukama, prepoznati faktori rizika su: hronična inflamacija, tretman sa kortikosteroidima, nizak body mass index, CD, pušenje, malapsorpcija vitamina D, K i kalcijuma, malnutricija, nizak stepen fizičke aktivnosti i genetski faktori.¹⁸ Prema BSG konsenzusu iz 2019.godine, osteodenzitometriju je potrebno uraditi pacijentima sa visokim FRAX skorom (Fracture Risk Assessment Tool) i ukoliko se primjenjuju doze oralnih kortikosteroida duže od 3 mjeseca ili se kurs liječenja ponavlja. Takođe, kod pacijenata koji su mlađi od 40 godina i imaju multiple faktore rizika za nižu koštanu gustinu (prolongirana upotreba kortikosteroida, nekontrolisana inflamacija, gubitak tjelesne mase, malapsorpcija, upotreba alkohola i cigareta) potrebno je procijeniti mineralnu koštanu gustinu osteodenzitometrijom. Iste preporuke za pacijente preko 70 godina, sa ranije verifikovanim koštanim prelomima nastalim zbog krhosti kostiju, koji uzimaju visoke doze kortikosteroida ili imaju visok FRAX skor predlažu da je potrebno razmotriti da paralelno sa kortikosteroidnom terapijom koriste i bisfosfonate.¹⁴

AGA (American Gastroenterological Association) preporuke preventivne medicine iz 2017.godine sugerišu da skriningu treba podvrgnuti IBD pacijente koji su sa konvencionalnim faktorima rizika za nižu mineralnu

koštanu gustinu u vrijeme postavljanja dijagnoze i periodično nakon toga.¹⁹

I pored zvaničnih preporuka, ipak se malo vodi računa o koštanom statusu kod IBD pacijenata, odnosno adekvatnom skriningu. U prilog tome govore podaci iz šest nezavisnih IBD centara Švajcarske koji dokumentuju stope skrininga između 11% i 62%.²⁰ Takođe, retrospektivna studija iz Australije je pokazala da su skrining programom za nisku mineralnu koštanu gustinu dostigli obuhvat od samo 43% IBD pacijenata.²¹

Patogeneza gubitka koštane mase kod IBD pacijenata je multifaktorijalna, kompleksna i samo dijelom patofiziološki razriješena. Većina naučnika smatra da najveći uticaj ima upotreba kortikosteroida, kao i hronična inflamacija. Nekoliko proinflamatornih citokina, kao što su interleukin 1 (IL - 1), tumor necrosis factor alpha (TNF - α), IL -6, IL - 11, IL - 15 i IL - 17 imaju povišene serumske koncentracije kod IBD-a i identifikovani su kao stimulatori osteoklastogeneze.¹⁰ Za dodatno razumijevanje patofiziologije ovog procesa mogu pomoći serumski markeri koštanog metabolizma. Podaci govore o značajnoj vezi proinflamatornih citokina i parametara koštane razgradnje kod novootkrivenih i neliječenih pacijenata sa CD kao i o smanjenju parametara koštane izgradnje prilikom upotrebe preparata kortikosteroida.²²

Podaci iz literature sugerišu da anti TNF alfa ima direktni i indirektni uticaj na koštani metabolizam. Blokirajući TNF alfa, kao jednog od glavnih aktivatora osteoklastogeneze i blokatora diferencijacije osteoblasta ali i generalno kontrolišući inflamatorni odgovor u okviru IBD.¹⁷ Studije su uglavnom pokazale da upotreba bioloških lijekova (u skoro svim studijama je ispitivan uticaj anti TNF lijekova) ima protektivni efekat na mineralnu koštanu gustinu, a naročito ukoliko se kombinuje sa drugim imunomodulatorima, u prvom redu azatrioprinom.²³ U prospektivnoj studiji koja je posmatrala pacijente na anti TNF biološkoj terapiji, došlo je do poboljšanja njihove mineralne koštane gustine, nezavisno od dalje aktivnosti bolesti, čak i primjene kortikosteroidnih lijekova.²⁴ Čini se da kod IBD pacijenata biološka terapija (anti TNF alfa) ima pozitivan efekat na mineralnu koštanu gustinu direktnim uticajem (blokadom TNF alfa) ali i/ili generalnim uticajem, kontrolišući inflamatorni odgovor.^{17, 25}

Prema dostupnoj i pretraženoj literaturi, još uvijek ne postoje podaci o uticaju bioloških lijekova sa drugim mehanizmom djelovanja kod IBD pacijenata, u prvom redu antiintegrina (Vedolizumaba) na mineralnu koštanu gustinu.

U našoj zemlji od bioloških lijekova, za liječenje IBD, u najvećem procentu se primjenjuju TNF alfa blokatori i antiintegrini.

Gubitak mineralne koštane gustine svakako doprinosi dodatnom uslozljavanju zdravstvenog stanja ovih pacijenata i vodi ka većoj sklonosti od koštanih preloma. Nesumljivo dovodi i do smanjenja ukupnog kvaliteta života, smanjujući radnu sposobnost i produktivnost ovih pacijenata i ima negativan uticaj na cjelokupno javno zdravlje.

Sve ovo dobija dodatno na značaju kada se zna da ranim dijagnostikovanjem i adekvatnim liječenjem se mogu prevenirati i razvoj i posljedice ove bolesti, a na taj način se i smanjiti opterećenje društva u cjelini.

Pregled istraživanja

Pretraživanjem najnovijih istraživanja na temu smanjene mineralne koštane gustine, prevalence, faktora rizika i prevencije kod IBD pacijenata, često se dolazi do različitih podataka. Razlog za to se može tražiti u različitim dizajnima studija, populaciji pacijenata koja je selektovana i njihovoj životnoj dobi, komorbiditetima i navikama, kao i karakteristikama same IBD bolesti.

Međutim, malo je literaturnih podataka koji sagledavaju IBD pacijente koji koriste biološku terapiju kao posebnu grupu. Takođe, nema puno podataka o faktorima rizika i zastupljenosti niske mineralne koštane gustine upravo u ovoj grupi IBD pacijenata.

U nastavku je predstavljen presjek literaturnih podataka na temu smanjene mineralne koštane gustine kod IBD pacijenata i najčešćih faktora rizika.

Prevalenca osteoporoze:

U grupi IBD pacijenata starosti ispod 50 godina (*Soare i saradnici, 2021.godine*), detektovano je njih 32.6% na nižom mineralnom koštanom gustinom za pol i godine, dok su kod dva pacijenta zabilježeni prelomi kičmenih pršljenova.²⁶ Kod slične starosne grupe IBD pacijenata (*Wada i saradnici, 2015.godine*), dijagnostikovana je osteopenija kod 20.1 % pacijenata, dok je osteoporoza imalo 4.4 %. (16) U danskoj populacionoj studiji (*Lo i saradnici, 2020.godine*), desetogodišnjim praćenjem, osteoporoza se signifikantno češće javljala u populaciji IBD ispitivanih pacijenata, nego li u kontrolnoj grupi. U grupi pacijenata koji su bili ispod 50 godina, incidencija osteoporoze bila je za CD 9.1% i 5.6% za UC.²⁷

Meta-analiza (*Hidalgo i saradnici, 2019.godine*) je otkrila 32% veći rizik za razvoj osteoporoze ili osteoporotskih preloma kod IBD pacijenata u odnosu na kontrolnu zdravu populaciju. ²⁸

Rizik od preloma kod pacijenta sa IBD:

Meta-analiza (*Szafors i saradnici, 2018. Godina*) je prikazala da je globalni rizik za frakture veći kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva u odnosu na kontrolnu grupu, naročito kada se govori o prelomima kičmenih pršljenova. Rizik ostaje značajan kada se zasebno posmatraju CD i UC. ²⁹ Prospektivna case-control studija (*Vazquez i saradnici, 2012.godine*) pokazala je veću prevalencu "crush" preloma u ispitivanoj grupi IBD pacijenata (38.3%) u odnosu na kontrolnu grupu istog pola i godina (13.7%). Prelomi su se javljali u ranijoj životnoj dobi u odnosu na kontrolnu grupu i često su bili asimptomatski. Studija nije sugerisala povezanost između niske mineralne koštane gustine i preloma kod IBD pacijenata. ³⁰

Kortikosteroidi

Švajcarska studija (*Schule i saradnici, 2017.godine*) je ukazala na češće korišćenje kortikosteroidnih preparata, prilikom poslednje posjete ljekaru, kod pacijenata sa IBD koji su imali i osteoporozu (79.2%), kao i osteopeniju (62.6%), a manji procenat korišćenja kortikosteroidnih preparata zabilježen je u grupi bolesnika sa normalnom mineralnom koštanom gustinom (42.2%). Kada je riječ o lokalnim preparatima (Budesonidu), zabilježena je razlika između pacijenata koji imaju osteopeniju/osteoporozu, ali nije dostigla statistički značajan nivo. ²⁰ U radu (*Even Dar i saradnici, 2019.godine*) sugerisano je da su glavni faktori rizika za smanjenu mineralnu gustinu kostiju pored niskog BMI i pušenja, korišćenje kortikosteroida duže od 3 mjeseca. ³¹ Suprotan zaključak su imali (*Cravo i saradnici, 2010.godine*), koji nisu pronašli uticaj kortikosteroidne terapije na razvoj smanjene mineralne koštane gustine, a prema podacima iz studije (*Miznerove i saradnika, 2013.godine*), prevalenca niske mineralne koštane gustine kod pacijenata koji nikada nisu bili tretirani kortikosteroidima je iznosila 22.36%. ^{11, 13} I ako je upotreba kortikosteroidnih preparata generalno prepoznata kao faktor rizika, sama IBD, nezavisno od njihove upotrebe, negativno utiče na mineralnu koštanu gustinu. ³²

Karakteristike bolesti

U studiji sprovedenoj u Poljskoj (*Lewandowski i saradnici, 2023.godine*) svi pacijenti kod kojih je dijagnostikovana osteoporoza, u trenutku ispitivanja su bili u fazi egzacerbacije upalne bolesti crijeva. ³³ Kod pacijenata sa CD (*Cravo i saradnici, 2010.godina*), osteoporoza je bila češća kod strukturirajućeg i penetrirajućeg fenotipa CD bolesti, lokalizacije u tankom crijevu i dužim trajanjem bolesti, starijih pacijenata, pothranjenih i onih kod kojih je bila neophodna hirurška intervencija. ¹³

Prema drugoj studiji (*Lima i saradnici, 2017.godine*), kao glavni prediktori smanjene mineralne koštane gustine kod CD pacijenata su se izdvojili muški pol, kasniji početak bolesti (nakon 40 godina starosti), perianalna bolest i penetrirajuć oblik CD bolesti. U grupi pacijenata sa UC, prediktivni faktori smanjene mineralne koštane gustine su bili muški pol, left side colitis, upotreba kortikosteroida i potreba za hospitalnim liječenjem. ¹⁰

Tjelesna kompozicija

Procjenjuje se da je između 15 - 40 % odraslih pacijenata sa IBD-jem gojazno (BMI preko 30), dok je 20 - 40 % predgojazno. (34) IBD može biti nezavisan faktor rizika za gojaznost, ali i lijekovi koji se koriste u liječenju ovih pacijenata, naročito kortikosteroidi i anti TNF alfa terapija. ³⁵ Gojaznost se patofiziološki prepoznaje kao stanje hronične upale niskog stepena, koje pored direktnog povećanja markera upale ima i dokazan uticaj na učinkovitost bioloških lijekova, u prvom redu anti TNF alfa. ³⁶

Prospektivna studija (*Bryant i saradnici, 2018.godine*), koja je pratila IBD pacijente u toku dvije godine, pokazala je signifikantan rast tjelesne mase upoređujući početak (23% predgojaznih i 30% gojaznih) i kraj studije (31% predgojaznih i 31% gojaznih). Značajno je porastao i obim struka kod ispitivane grupe pacijenata više na račun adipoznog tkiva, a smanjio se procenat čiste mišićne mase. Takođe, statistički značajan je bio i porast procenta pacijenata sa miopenijom i sarkopenijom tokom vremena praćenja. U grupi sipitanika bilo je 41 % pacijenata koji su tretirani biološkom terapijom. ³⁵

U meta analizi (*Qiao i saradnici, 2020.godine*) pokazano je da odrasle gojazne osobe imaju signifikantno veću mineralnu koštanu gustinu u odnosu normalno uhranjene ljude iz kontrolne grupe. ³⁷ Slične zaključke je dala studija (*Lopes i saradnici, 2022.godine*) za pacijente sa UC. ³⁸ Međutim, postoje i druge studije (*Jiao i saradnici, 2023.godine*) koje govore da povećan procenat masnog tkiva ima negativan uticaj na mineralnu koštanu gustinu. ³⁹ Neke studije smatraju da gojaznost ima različit uticaj kod starijih i mlađih pacijenata. Djeca

i adolescenti su u većem riziku da imaju štetne efekte gojaznosti po mineralnu koštanu gustinu u odnosu na starije pacijente.⁴⁰

Fizička aktivnost

Mnogoobrojne studije govore da redovna fizička aktivnost pozitivno utiče na mineralnu koštanu gustinu kostiju. Ispitivanjem mladih IBD pacijenata (*Sigurdsson i saradnici, 2021.godine*), koji su početak IBD bolesti imali u ranom djetinjstvu, pokazano je da redovna fizička aktivnost ima pozitivan uticaj na mineralnu koštanu gustinu, nezavisno od toka IBD bolesti.⁴¹ Međutim, studije pokazuju da su IBD pacijenti, manje fizički aktivni od zdravih osoba. Nivo fizičke aktivnosti se najčešće smanjuje nakon postavljanja IBD dijagnoze, a tokom bolesti se često ne povećava, čak ni nakon održavanja remisije bolesti.^{42,43} Smanjena mineralna koštana gustina je bila statistički značajno prisutnija kod pacijenata sa CD koji su pokazali niži stepen fizičke aktivnosti (*Rychter i saradnicima, 2021.godine*).⁴⁴

Vitamin D

Niža koncentracija vitamina D kod IBD pacijenata bila je češća u odnosu na opštu populaciju u većini studija koje su se bavile uporednim ispitivanjem.^{45,46} Kada je riječ o razlici između CD i UC, većina studija pokazuje izraženiji nedostatak vitamina D kod CD.⁴⁷

Italijanska studija (*Burrelli Scotti i saradnici, 2018.godine*), koja je obuhvatila 300 IBD pacijenata, koji prethodno nisu bili supstituisani sa preparatima vitamina D, je pokazala stepen deficijencije kod 62% ispitanika.⁴⁶ Takođe, u većini studija deficijencija vitamina D je često bila u vezi i sa smanjenom mineralnom koštanom gustinom. Međutim, nisu sve studije imale takve zaključke.⁴⁸

U zvaničnim BSG preporukama se navodi da nivo vitamina D treba rutinski pratiti među IBD grupom pacijenata i svaka deficijencija bi se trebala suplementirati oralnim preparatima vitamina D. Međutim, u praksi se često sve preporuke ne sprovedu do kraja.¹⁴

Pušenje

Pušenje cigareta povećava rizik za razvoj smanjene mineralne koštane gustine kako u opštoj populaciji, tako i kod pacijenata koji se liječe od UC i CD.⁴⁹ Mehanizam uticaja duvanskog dima na razvoj osteoporoze je kompleksan, ali uključuje hormonske promjene i povećan oksidativni stres. Pušači imaju niži nivo jonskog kalcijuma u serumu i viši nivo fosfata u poređenju sa nepušačima.⁴⁹

Studija koja se bavila ispitivanjem pušenja kod IBD pacijentkinja, pokazala je da su žene koje su aktivni ili bivši pušači imale niže vrijednosti Z scora u odnosu na one žene koje nisu nikada pušile.⁵⁰ Takođe, u studiji (*Even Dar i saradnici, 2019.godine*) je pokazano da je pušenje faktor rizika za razvoj niske mineralne koštane gustine, naročito kod pacijenata sa CD.³¹

Kofein

Povećana upotreba kafe kod žena u opštoj populaciji (preko 4 šoljice/24h) je povezana sa nešto nižim (2% - 4%) vrijednostima mineralne koštane gustine (*Hallström i saradnici, 2013.godine*), ali ne povećava rizik od peloma kostiju.⁵¹ Kod IBD pacijenata, prema podacima iz poljske studije (*Rychter i saradnici, 2021.godine*), nije potvrđena povezanost između konzumiranja kafe i smanjene mineralne koštane gustine.⁴⁴ Zvanične preporuke American Association of Clinical Endocrinologist sugerišu ženama u postmenopauzi da koriste između jedne i dvije šoljice kafe dnevno.⁵²

Alkohol

Čini se da uticaj alkohola na mineralnu koštanu gustinu zavisi od količine konzumacije alkohola. Meta analiza (*Godos i saradnici, 2022.godine*), je pokazala da konzumacija veće količine alkohola je povezana sa povećanim rizikom od osteoporotičnih preloma kuka kod opšte populacije. Nasuprot tome, mineralna koštana gustina je bila veća kod pacijenata koji piju alkohol u umjerenoj količini u poređenju sa apstinentima.⁵³ Ispitivanjem mlađe ženske populacije u Koreji (*Seo i saradnici, 2015.godine*) pokazana je značajna veza između količine konzumacije alkohola i smanjenja mineralne koštane gustine. Ova studija nije potvrdila pozitivan uticaj umjerene konzumacije alkohola.⁵⁴ Kod IBD pacijenata, studija iz Poljske, (*Rychter i saradnici, 2021.godine*), nije potvrdila vezu između konzumacije alkohola i smanjene mineralne koštane gustine.⁴⁴

Cilj i hipoteze**Ciljevi ovog istraživanja su:**

1. Odrediti zastupljenost smanjene mineralne koštane gustine kod selektovane grupe pacijenata sa upalnim bolestima crijeva (premenopausalnih žena i muškaraca mladih od 50 godina) koji se liječe biološkim lijekovima u Crnoj Gori.
2. Ispitati eventualnu povezanost pokazatelja metabolizma kalcijuma i parametara zapaljenja sa smanjenom mineralnom koštanom gustošću kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva koji se liječe biološkim lijekovima u Crnoj Gori.
3. Ispitati eventualnu povezanost stepena fizičke aktivnosti, tjelesne kompozicije (procent masnog i mišićnog tkiva, BMI) sa smanjenom mineralnom koštanom gustošću kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva koji se liječe biološkim lijekovima u Crnoj Gori.
4. Ispitati eventualnu povezanost fenotipa upalnih bolesti crijeva, prisustva ekstraintestinalnih manifestacija i relapsa bolesti, hirurškog liječenja i primjene lijekova, sa smanjenom mineralnom koštanom gustošću kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva koji se liječe biološkom terapijom u Crnoj Gori.

Hipoteze ovog istraživanja su:

H01: Postoji značajan procenat pacijenata sa smanjenom mineralnom koštanom gustošću među IBD pacijentima na biološkoj terapiji koji nijesu prepoznati i liječeni.

H02: Postoji povezanost između vrijednosti serumskih parametara metabolizma kalcijuma i faktora zapaljenja, navikama pacijenata, kao i karakteristikama tjelesne kompozicije sa smanjenom mineralnom koštanom gustošću kod IBD pacijenata koji se liječe biološkom terapijom.

H03: Postoji povezanost između dužine trajanja i aktivnosti bolesti, početka u ranijoj životnoj dobi, češćim relapsima, hirurškim intervencijama i ekstraintestinalnim manifestacijama sa smanjenom mineralnom koštanom gustošću kod IBD pacijenata koji se liječe biološkom terapijom.

Želimo da ispitujući faktore koji doprinose smanjenoj koštanoj gustošći kod pacijenata koji se tretiraju biološkom terapijom, uložimo nove napore, u poboljšanju i prevenciji ovog stanja i daljih mogućih komplikacija.

Materijali, metode i plan istraživanja

Planirano istraživanje će biti sprovedeno u Kliničkom centru Crne Gore, Kabinetu za osteodenzitometriju na uzorku od 110 IBD pacijenata koji se liječe biološkom terapijom. Svim pacijentima je dijagnoza IBD-a postavljena na osnovu međunarodno preporučenih kriterijuma (kliničke slike, laboratorijskih analiza, radiološkog, endoskopskog i patohistološkog nalaza).⁵⁵ Uključeni bi bili pacijenti sa teritorije cijele Crne Gore, a s obzirom da primaju biološku terapiju, riječ je o IBD pacijentima koji imaju agresivniji oblik bolesti.

Nakon ispitivanja, pacijenti će na osnovu osteodenzitometrijskog nalaza biti podijeljeni u dvije grupe. Prvu grupu će činiti pacijenti sa sniženom mineralnom koštanom gustošću (ciljna grupa), a u drugu grupu (kontrolna grupa) će činiti pacijenti koji imaju normalnu mineralnu koštanu gustošću.

Prije početka izrade doktorske disertacije biće tražena salgalnost Etičkog komiteta Kliničkog centra Crne Gore za sprovođenje istraživanja.

Pacijenti koji ispune kriterijume za ulazak u studiju, prethodno bi detaljno bili obaviješteni (usmeno i u pisanoj formi) o ciljevima studije, naučnom doprinosu, rizicima koje nosi ispitivanje, njihovom pravu da u bilo kom momentu mogu da napuste proces istraživanja. Svi podaci bili bi isključivo korišćeni u naučne svrhe, a lični podaci prikupljeni na taj način da ih niko ne može dovesti u vezu sa ispitanikom. Nakon što prihvate da budu dio istraživanja, pacijenti bi potpisali Pristanak informisanog pacijenta.

Kriterijumi za uključivnje u studiju:

- IBD pacijenti oba pola koji koriste biološku terapiju (anti-TNF: Infliximab, Adalimumab i anti-

- integrine: Vedolizumab) u trajnju najmanje od pola godine
- Pacijenti stariji od 20 godina (žene u premenopauzi i muškarci mlađi od 50 godina)

Kriterijumi za isključivanje iz studije:

- pacijentkinje u postmenopausalnom periodu, koje planiraju trudnoću ili su u drugom stanju, dojilje
- muškarci stariji od 50 godina
- pacijenti koji se liječe od drugih bolesti koje mogu uticati na mineralnu koštanu gustinu

Endokrinološke bolesti: primarni hiperparatireoidizam, šećerna bolest i bolest štitaste žlijezde, Kušingova bolest, pacijenti koji primaju hormonsku terapiju ili imaju primarnu insuficijenciju jajnika

Reumatološke bolesti: reumatoidni artritis i druge vrste hroničnih artritisa, sistemski eritemski lupus, pacijenti sa ranije dijagnostikvanom sniženom mineralnom koštanom gustinom, inflamatorni procesi na kičmi, kao i oni koji su bili imobilisani duže od 3 mjeseca

Nefrološke bolesti: hronična bubrežna insuficijencije, druge hronične nefrološke bolesti, pacijenti koji su na hroničnom programu hemodijalize

Gastroenterološke bolesti: hronične bolesti jetre, celijakija

Pulmološke bolesti: hronična opstruktivna bolest pluća, intersticijske bolesti pluća
Pacijenti koji su liječeni zbog malignih tumora.

Metodologija:

Studija je dizajnirana kao studija presjeka. Nakon završenog osteodenzitometrijskog ispitivanja, svi pacijenti će biti podijeljeni u dvije grupe. Prvu grupu bi sačinjavali pacijenti sa nižom mineralnom koštanom gustinom (Z score manji od -2.0), dok bi ostali pacijenti (Z score preko - 2.0) činili kontrolnu grupu. Ispitivanje bi se sprovelo u Kabinetu za osteodenzitometriju, a laboratorijske analize u Centralnoj laboratoriji Kliničkog centra Crne Gore.

Na početku ispitivanja, ljekar u razgovoru sa pacijentom popunjava upitnik, koji je kreiran isključivo za ovo istraživanje radi uniformnog dobijanja standardnih anamnestički i socio-epidemioloških podataka. Taj upitnik bi služio za prikupljenje demografskih podataka kao što su: pol, godište, mjesto boravka, nivo obrazovanja, bračni i ekonomski status, porodično opterećenje za razvoj smanjene mineralne koštane gustine i prisustva koštanih preloma. Za pacijentkinje bi se dobio podatak o broju trudnoća i porođajima, karakteristikama menstrualnog ciklusa (redovnosti i eventualnim dužim izostancima menstrualnih ciklusa, menarhi). Prikupili bi se podaci o dojenju (da li su dojili svoju djecu i ukupnom broju mjeseci u procesu dojenja), kao i eventualnom korišćenju lijekova za kontracepciju.

Fenotip IBD bolesti bi bio određen korišćenjem Montrealove klasifikacije.⁵⁶ Prikupili bi se i podaci o dužini trajanja IBD bolesti u mjesecima, početku bolesti (prije ili nakon 30-te godine života), broju hospitalizacija i hirurških intervencija koje su povezane sa osnovnim oboljenjem, kao i o broju relapsa bolesti. Dobile bi se i informacije o vrsti i broju ekstraintestinalnih manifestacija bolesti.

Podaci o vrsti biološke terapije koju pacijent trenutno koristi, dužini njene primjene i potrebama za optimizacijom (povećanjem doze u odnosu na tjelesnu težinu pacijenta ili češćim režimom primjene) bi se popunjavali na osnovu ankete i uvidom u medicinsku dokumentaciju pacijenta.

Takođe, pacijenti bi dali odgovore o korišćenju drugih (nebioloških) lijekova i dužini njihove primjene za liječenje IBD-a (imunosupresivi: Azatioprin, Metotrexat, Kortikosteroidi; Mesalazini). Kada je riječ o korišćenju kortikosteroidne terapije, prikupili bi se podaci o vrsti preparata kojima je pacijent tertiran (sitemski ili topički), ukupnoj dužini njihove primjene, kumulativnoj dozi parenteralnih kortikosteroida, kao i potrebe za primjenom u poslednjih godinu dana.

Koristeći validovane upitnike dobili bi se podaci o navikama pacijenta (pušenje, konzumacija alkohola i kofeina, fizičkoj aktivnosti). Za procjenu fizičke aktivnosti koristiće se (Međunarodni upitnik o fizičkoj aktivnosti – IPAQ)⁵⁷, konzumaciju kofeina (Coffeine Consumption Questionnaire - Revised)⁵⁸, korišćenje alkohola (AUDIT - Alcohol use disorders identification test)⁵⁹ i pušenju (Upitnik o pušačkom statusu). Za procjenu kvaliteta života biće korišćen IBD Questionnaire Quality of life.⁶⁰

Klinička aktivnost bolesti bi se procjenjivala upotrebom upitnika: Harvey – Bradshaw index⁶¹ za aktivnost Kronove bolesti i parcijalni Mayo score⁶² za aktivnost ulceroznog kolitisa. Pacijentima bi se procjenjivao endoskopski skor aktivnosti bolesti (Endoskopski Mayo score za ulcerozni kolitis i The Simple Endoscopic Score for Crohn Disease (SES-CD))^{63,64}, na osnovu poslednjeg endoskopskog pregleda koji bi bio u rasponu 3 mjeseca prije ili nakon DXA ispitivanja.

Nakon popunjavanja upitnika, pacijentima bi se uzorkovala krv našte, u dvije epruvete iz kubitalne vene. Odmah po uzorkovanju, krv bi se centrifugirala na 3000 obrtaja/min, a dobijeni serum bi se rasporedio u četiri

aliquota od po 1 ml i zamrznuo u deep freezer-u. Nakon sakupljanja svih uzoraka iz dobijenih seruma bi se određivale sve planirane laboratorijske analize.

U planu je određivanje laboratorijskih parametara za procjenu metabolizma kalcijuma (ukupni kalcijum, jonizovani kalcijum, parathormon (PTH), vitamin D). Određivaće se i aktivnost alkalne fosfataze i koncentracija fosfora i magnezijuma u serumu. Pacijentima će biti odrađeni i biomarkeri inflamacije – hsCRP i fekalni kalprotektin koji su surogat - zamjenski markeri za kolonoskopiju. Određivaće se kompletna krvna slika, jutarnja glikemija, ukupni holesterol, trigliceridi, HDL i LDL.

Potom bi se pristupilo mjerenju tjelesne visine, tjelesne mase, obima struka i kuka, a svakom pacijentu bi bio određen body mas index (BMI). Tjelesna težina će biti mjerena na digitalnoj vagi u laganoj odjeći, sa tačnošću 0.1 kg. Tjelesna visina će biti mjerena pomoću stadiometra sa tačnošću od ± 0.1 cm.

Nakon toga pacijentima bi bio odrađeno osteodenzitometrijski pregled. Snimanje bi bilo odrađeno na Hologic aparatu. Nakon čega bi se dobili podaci za mineralnu košanu gustinu lumbalnih kičmenih pršljenova (L1-L4), kao i vrata kuka i kuka ukupno. Podaci bi bili prikazani kao apsolutna vrijednost - BMD (Bone Mineral Densiti) izražen u g/cm³, a takode i preko Z scora, odnosno odstupanja u vidu SD.

U istom aktu, procijenjivala bi se i tjelesna kompozicija pacijenta. Odredila bi se bezmasna tjelesna masa (u gramima i procentualno) i masa masnog tkiva (u gramima i procentualno).

Nakon prikupljenih podataka, isti bi se unosili u Excel program, a potom i statistički obrađivali korišćenjem adekvatnog statističkog softvera.

Očekivani naučni doprinos

Ispitivanje mineralne koštane gustine kod pacijenata sa upalnim bolestima crijeva koji se liječe biološkom terapijom, na način koji je planiran, činilo bi prvo istraživanje ovog tipa u našoj zemlji. Dodatan doprinos daje činjenica da bi bili uključeni svi IBD pacijenti koji se tretiraju biološkom terapijom sa teritorije cijele Crne Gore.

Očekuje se da dobijeni rezultati omogućće dodatno bolje sagledavanje faktora koji dovode do samjenja mineralne koštane gustine u grupi IBD pacijenata koji koriste biološku terapiju, što će pomoći boljem, kvalitetnijem i sveobuhvatnijem praćenju ovih pacijenata, za šta za sada postoji malo objavljenih i dokumentovanih podataka.

Prikupljeni i analizirani laboratorijski i klinički parametri, kao i njihova povezanost ukazaće na mogućnost njihovog korišćenja kao prediktivnog alata za raniju selekciju IBD pacijenta sa smanjenom mineralnom koštanom gustinom. Na ovaj način skratilo bi se vrijeme početka liječenja i prevencije, a samim tim postigao bolji kvalitet života, čime bi se smanjili troškovi liječenja, a time i nepovoljni efekti na javno zdravlje.

Ovo istraživanje će poslužiti kao preduslov za dalja istaživanja na ovu temu i generisati podatke koji će biti osnov za pisanje nacionalnih smjernica koje se tiču procjene mineralne koštane gustine kod ove grupe pacijenata.

Spisak objavljenih radova kandidata

Smolović, B., Đurović, M., Lukić, M., Abramović, M., Muhović, D. (2022). **Prevalence and Factors Associated with Depression, Anxiety and Stress in IBD Patients Undergoing Intravenous Biological Therapy during the COVID-19 Pandemic-Montenegro Experience.** *International Journal of Mental Health Promotion*, 24(4), 551–564. DOI: 10.32604/ijmhp.2022.020347

Smolovic B, Lukic M, Bojovic S, Vukovic MN. **Inflammatory bowel disease and depressive symptoms: the prevalence and factors associated with depression in patients with inflammatory bowel disease on intravenous biological therapy - single center experience.** *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2021 Jun;25(11):4008-4016. doi: 10.26355/eurrev_202106_26042.

Martinovic, M. B., Jaksic, M. Z., Spahic, E. S., Lukic, M. Z., & Nedovic-Vukovic, M. M. (2021). **Physical Activity and Nutritional Status of Schoolchildren in Montenegro.** *Sport Mont*, 19(1), 65-70. doi: 10.26773/smj.210216

5th Congress of the Association of Gastroenterologist of Serbia (Belgrade, Septembar 2023) – autor “Quality of Life in Patients with Inflammatory Bowel Disease on Biological Therapy in Montenegro Before and During the Covid-19 Pandemic” - Rad odabran za oralnu prezentaciju

1st International congress of gastroenterohepatologist of Montenegro (Budva, June 2023) – autor “Drug level as an early predictor of endoscopic improvement in biological naïve patients treated with Vedolizumab – single center experience” – Rad odabran za oralnu prezentaciju

1st International congress of gastroenterohepatologist of Montenegro (Budva, June 2023) – poster prezentacija – autor “ *Uticaj komorbiditeta na težinu bolesti I intrahospitalni mortalitet kod pacijenta sa akutnim pankreatitisom – iskustvo Kliničkog centra Crne Gore* ”

11th Congress with International Participation – Macedonian Society of Gastroenterohepatology (Ohrid, May 2023) – poster prezentacija – koautor “ *The influence of gender age, comorbidity, smoking and alcohol consumption on the development of serious adverse outcomes in non-varicose bleeding from the upper parts of the gastrointestinal tract* ”

11th Congress with International Participation – Macedonian Society of Gastroenterohepatology (Ohrid, May 2023) – poster prezentacija – koautor “ *Isolated sarcoidosis of the liver and spleen* ”

17th Congress of ECCO – European Crohn’s and Colitis organization - (Copenhagen, March 2023) – poster prezentacija – koautor “ *What had the greatest impact on the quality of life of IBD patients on intravenous biological therapy in Montenegro during COVID-19?* ” - abstract objavljen u časopisu.

World Congress of Gastroenterology (Prague, 2021) – poster prezentacija – koautor “ *Sleep Disturbances and Quality of Life in Patients with Inflammatory Bowel Disease on Biological Therapy in Montenegro* ”

World Congress of Gastroenterology (Istanbul, September 2019) – poster prezentacija – koautor “ *The Quality of Life of Patients on Biological Therapy – single center experience* ” – abstract objavljen u Turkish Journal of Gastroenterology 30 (3) S575-S576

World Congress of Gastroenterology (Istanbul, September 2019) – poster prezentacija – koautor “ *Prevalence of Depression in Inflammatory Bowel Disease Patients on Biological Therapy* ” – abstract objavljen u Turkish Journal of Gastroenterology 30 (3) S642-S644

14th Congress of ECCO – European Crohn’s and Colitis organization - (Copenhagen, March 2019) – poster prezentacija – koautor “ *Steroid Use in Inflammatory Bowel Disease Patients on Biological therapy in Montenegro* ” - Journal of Crohn's and Colitis 13 (Supplement_1), S419-S420

Emirates International Gastroenterology and Hepatology Conference (Dubai, November 2018) – poster prezentacija – autor “ *Importance of Scores in Predicting the Severity of Acute Pancreatitis* ”

Emirates International Gastroenterology and Hepatology Conference (Dubai, November 2018) – prihvaćen rad - koautor
 “ *Whether the reporting time to a physician and co-morbidities affects the mortality and the occurrence of total complications in patients with acute pancreatitis - Montenegrin case* ”

Emirates International Gastroenterology and Hepatology Conference (Dubai, November 2018) – prihvaćen rad – koautor “ *Comparison of scoring systems in predicting multiple organ failure, pancreatic necrosis and pseudo cyst in Montenegrin patients with acute pancreatitis* ”

49th Annual Meeting - American Pancreatic Association (Miami, October 2018) – poster prezentacija – koautor “ *Scoring systems as clinical predictors of pancreatic necrosis and pseudo cyst in Montenegrin patients with acute pancreatitis* ” abstract objavljen u PANCREAS 47 (10). 1376-1376

17th European Congress of Internal Medicine (Wiesbaden, August 2018) prihvaćen rad - autor “ *The value of BISAP score and CTSI for predicting pancreatic necrosis - single center experience - Clinical Center of Montenegro* ” - Abstract book –

17th European Congress of Internal Medicine (Wiesbaden, August 2018) prihvaćen rad - koautor “ *Improvement of the skin sclerosis and arthritis in patient with systemic sclerosis treated with tocilizumab monotherapy: Case presentation* ” - Abstract book -

50th EPC – The jubilee meeting of the European Pancreatic Club (Berlin, June 2018) – Poster prezentacija – autor “ *BISAP score - a Predictor of Mortality, Pancreas Necrosis, Organ Failure and Disease Severity in Patients with Acute Pancreatitis - Single Center Experience (Clinical Center of Montenegro)* ” – Abstract objavljen u casopisu Pancreatology 18 S18 –S19

50th EPC – The jubilee meeting of the European Pancreatic Club (Berlin, June 2018) – Poster prezentacija – koautor “ *The Value of APACHE II in Predicting Severity, Mortality and Duration of Hospital Treatment in the Montenegrin Population with Acute Pancreatitis - Experience of the Clinical Center of Montenegro* ” – Apstract objavljen u casopisu Pancreatology 18 (4) S13-S14

Popis literature

1. Rampton DS, Shanahan F. Fast Facts: Inflammatory Bowel Disease 2014. p.7-57
2. Zhao M, Gönczi L, Lakatos PL, Burisch J. The Burden of Inflammatory Bowel Disease in Europe in 2020. *J Crohns Colitis*. 2021 Sep 25;15(9):1573-1587. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjab029. PMID: 33582812.
3. Vucelić B, Cuković-Cavka S, Banić M, Bilić A, Borzan V, Duvnjak M, Katicić M, Kolacek S, Krznarić Z, Kujundžić M, Marusić M, Mihaljević S, Mijandrusić BS, Persić M, Simunić M, Skurla B, Stimac D, Tonkić A, Troškot B. Hrvatski konsenzus o liječenju upalnih bolesti crijeva bioloskom terapijom [Croatian consensus on the treatment of inflammatory bowel diseases with biologic therapy]. *Acta Med Croatica*. 2013 Apr;67(2):75-87. Croatian. PMID: 24471291.
4. Rawla P, Sunkara T, Raj JP. Role of biologics and biosimilars in inflammatory bowel disease: current trends and future perspectives. *J Inflamm Res*. 2018 May 16;11:215-226. doi: 10.2147/JIR.S165330. PMID: 29844695; PMCID: PMC5961645
5. Compston JE, McClung MR, Leslie WD. Osteoporosis. *Lancet*. 2019 Jan 26;393(10169):364-376. doi: 10.1016/S0140-6736(18)32112-3. PMID: 30696576.
6. Sözen T, Özişik L, Başaran NÇ. An overview and management of osteoporosis. *Eur J Rheumatol*. 2017 Mar;4(1):46-56. doi: 10.5152/eurjrheum.2016.048. Epub 2016 Dec 30. PMID: 28293453; PMCID: PMC5335887.
7. Cohen A, Shane E. Evaluation and management of the premenopausal woman with low BMD. *Curr Osteoporos Rep*. 2013 Dec;11(4):276-85. doi: 10.1007/s11914-013-0161-4. PMID: 24091896; PMCID: PMC4139032.
8. Turner D, Ricciuto A, Lewis A, D'Amico F, Dhaliwal J, Griffiths AM, Bettenworth D, Sandborn WJ, Sands BE, Reinisch W, Schölmerich J, Bemelman W, Danese S, Mary JY, Rubin D, Colombel JF, Peyrin-Biroulet L, Dotan I, Abreu MT, Dignass A; International Organization for the Study of IBD. STRIDE-II: An Update on the Selecting Therapeutic Targets in Inflammatory Bowel Disease (STRIDE) Initiative of the International Organization for the Study of IBD (IOIBD): Determining Therapeutic Goals for Treat-to-Target strategies in IBD. *Gastroenterology*. 2021 Apr;160(5):1570-1583. doi: 10.1053/j.gastro.2020.12.031. Epub 2021 Feb 19. PMID: 33359090.
9. Shah-Khan SM, Cumberledge J, Shah-Khan SM, Gannon K, Kupec JT. Improving bone mineral density screening in patients with inflammatory bowel disease: a quality improvement report. *BMJ Open Qual*. 2019 Aug 19;8(3):e000624. doi: 10.1136/bmjopen-2019-000624. PMID: 31523738; PMCID: PMC6711427.
10. Lima CA, Lyra AC, Mendes CMC, Lopes MB, Coqueiro FG, Rocha R, Santana GO. Bone mineral density and inflammatory bowel disease severity. *Braz J Med Biol Res*. 2017 Oct 19;50(12):e6374. doi: 10.1590/1414-431X20176374. PMID: 29069227; PMCID: PMC5649869.
11. Miznerova E, Hlavaty T, Koller T, Toth J, Holociova K, Huorka M, Killinger Z, Payer J. The prevalence and risk factors for osteoporosis in patients with inflammatory bowel disease. *Bratisl Lek Listy*. 2013;114(8):439-45. doi: 10.4149/bll_2013_092. PMID: 23944617.
12. Kärnsund S, Lo B, Bendtsen F, Holm J, Burisch J. Systematic review of the prevalence and development of osteoporosis or low bone mineral density and its risk factors in patients with inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol*. 2020 Sep 21;26(35):5362-5374. doi: 10.3748/wjg.v26.i35.5362. PMID: 32994694; PMCID: PMC7504246.
13. Cravo M, Guerreiro CS, dos Santos PM, Brito M, Ferreira P, Fidalgo C, Tavares L, Pereira AD. Risk factors for metabolic bone disease in Crohn's disease patients. *Inflamm Bowel Dis*. 2010 Dec;16(12):2117-24. doi: 10.1002/ibd.21297. PMID: 20848459.
14. <https://www.bsg.org.uk/wp-content/uploads/2019/12/BSG-IBD-Guidelines-2019.pdf>
15. Yin Y, Lu X, Li Z, Liu S, Shao L, Cao L, Liu RQ, Huang LY, Zhu ZX, Guo Z, Li Y, Zhu WM. Risk Factors for Worsening of Bone Loss in Patients Newly Diagnosed with Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterol Res Pract*. 2022 Apr 4;2022:1498293. doi: 10.1155/2022/1498293. PMID: 35419052; PMCID: PMC9001094.
16. Wada Y, Hisamatsu T, Naganuma M, Matsuoka K, Okamoto S, Inoue N, Yajima T, Kouyama K, Iwao Y, Ogata H, Hibi T, Abe T, Kanai T. Risk factors for decreased bone mineral density in inflammatory bowel disease: A cross-sectional study. *Clin Nutr*. 2015 Dec;34(6):1202-9. doi: 10.1016/j.clnu.2015.01.003. Epub 2015 Jan 13. PMID: 25618799.
17. Sgambato D, Gimigliano F, De Musis C, Moretti A, Toro G, Ferrante E, Miranda A, De Mauro D, Romano L, Iolascon G, Romano M. Bone alterations in inflammatory bowel diseases. *World J Clin Cases*. 2019 Aug 6;7(15):1908-1925. doi: 10.12998/wjcc.v7.i15.1908. PMID: 31423424; PMCID: PMC6695530.
18. Gordon H, Burisch J, Ellul P, Karmiris K, Katsanos K, Allocca M, Bamias G, Barreiro-de Acosta M, Braithwaite T, Greuter T, Harwood C, Juillerat P, Lobaton T, Müller-Ladner U, Noor N, Pellino G, Savarino E, Schramm C, Soriano A, Stein JM, Uzzan M, van Rheenen PF, Vavricka SR, Vecchi M, Zuily S, Kucharzik T. ECCO Guidelines on Extraintestinal Manifestations in Inflammatory Bowel Disease. *J Crohns Colitis*. 2023 Jun 23;jjad108. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjad108. Epub ahead of print. PMID: 37351850.
19. Farraye FA, Melmed GY, Lichtenstein GR, Kane SV. ACG Clinical Guideline: Preventive Care in Inflammatory Bowel Disease. *Am J Gastroenterol*. 2017 Feb;112(2):241-258. doi: 10.1038/ajg.2016.537. Epub 2017 Jan 10. Erratum in: *Am J Gastroenterol*. 2017 Jul;112(7):1208. PMID: 28071656.
20. Schüle S, Rossel JB, Frey D, Biedermann L, Scharl M, Zeitz J, Freitas-Queiroz N, Kuntzen T, Greuter T, Vavricka SR, Rogler G, Misselwitz B; Swiss IBD cohort study. Widely differing screening and treatment practice for

- osteoporosis in patients with inflammatory bowel diseases in the Swiss IBD cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Jun;96(22):e6788. doi: 10.1097/MD.0000000000006788. PMID: 28562531; PMCID: PMC5459696.
21. Lin MCP, Eddy C, Stanton S, Subramaniam K. Low Bone Mineral Density in Inflammatory Bowel Disease Patients. *J Gastroenterol Hepatol Res*. 2022 Feb; 11(1): 3676-3681 doi: 10.17554/j.issn.2224-3992.2022.11.1044
 22. Turk N, Cukovic-Cavka S, Korsic M, Turk Z, Vucelic B. Proinflammatory cytokines and receptor activator of nuclear factor kappaB-ligand/osteoprotegerin associated with bone deterioration in patients with Crohn's disease. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2009 Feb;21(2):159-66. doi: 10.1097/MEG.0b013e3283200032. PMID: 19098682.
 23. Baban YN, Edicheria CM, Joseph J, Kaur P, Mostafa JA. Osteoporosis Complications in Crohn's Disease Patients: Factors, Pathogenesis, and Treatment Outlines. *Cureus*. 2021 Dec 21;13(12):e20564. doi: 10.7759/cureus.20564. PMID: 35103143; PMCID: PMC8772394.
 24. Bernstein M, Irwin S, Greenberg GR. Maintenance infliximab treatment is associated with improved bone mineral density in Crohn's disease. *Am J Gastroenterol*. 2005 Sep;100(9):2031-5. doi: 10.1111/j.1572-0241.2005.50219.x. PMID: 16128948.
 25. Merlotti D, Mingiano C, Valenti R, Cavati G, Calabrese M, Pirrotta F, Bianciardi S, Palazzuoli A, Gennari L. Bone Fragility in Gastrointestinal Disorders. *Int J Mol Sci*. 2022 Feb 28;23(5):2713. doi: 10.3390/ijms23052713. PMID: 35269854; PMCID: PMC8910640.
 26. Soare I, Sirbu A, Diculescu MM, Mateescu BR, Tieranu C, Martin S, Barbu CG, Ionescu M, Fica S. Lean mass, magnesium, faecal calprotectin and glucocorticoid exposure as risk factors for low bone mineral density in inflammatory bowel disease patients. *Endocr Connect*. 2021 Aug 9;10(8):918-925. doi: 10.1530/EC-21-0138. PMID: 34261042; PMCID: PMC8428027.
 27. Lo B, Holm JP, Vester-Andersen MK, Bendtsen F, Vind I, Burisch J. Incidence, Risk Factors and Evaluation of Osteoporosis in Patients With Inflammatory Bowel Disease: A Danish Population-Based Inception Cohort With 10 Years of Follow-Up. *J Crohns Colitis*. 2020 Jul 30;14(7):904-914. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjaa019. PMID: 32016388.
 28. Hidalgo DF, Boonpheng B, Phemister J, Hidalgo J, Young M. Inflammatory Bowel Disease and Risk of Osteoporotic Fractures: A Meta-Analysis. *Cureus*. 2019 Sep 30;11(9):e5810. doi: 10.7759/cureus.5810. PMID: 31720198; PMCID: PMC6823062.
 29. Szafors P, Che H, Barnette T, Morel J, Gaujoux-Viala C, Combe B, Lukas C. Risk of fracture and low bone mineral density in adults with inflammatory bowel diseases. A systematic literature review with meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2018 Nov;29(11):2389-2397. doi: 10.1007/s00198-018-4586-6. Epub 2018 Jun 16. PMID: 29909470.
 30. Vázquez MA, Lopez E, Montoya MJ, Giner M, Pérez-Temprano R, Pérez-Cano R. Vertebral fractures in patients with inflammatory bowel disease compared with a healthy population: a prospective case-control study. *BMC Gastroenterol*. 2012 May 14;12:47. doi: 10.1186/1471-230X-12-47. PMID: 22584049; PMCID: PMC3438096.
 31. Even Dar R, Mazor Y, Karban A, Ish-Shalom S, Segal E. Risk Factors for Low Bone Density in Inflammatory Bowel Disease: Use of Glucocorticoids, Low Body Mass Index, and Smoking. *Dig Dis*. 2019;37(4):284-290. doi: 10.1159/000496935. Epub 2019 Feb 21. PMID: 30799399.
 32. Zhou T, Pan J, Lai B, Cen L, Jiang W, Yu C, Shen Z. Bone mineral density is negatively correlated with ulcerative colitis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Transl Med*. 2020 Feb 18;9(1):18. doi: 10.1186/s40169-020-00270-0. PMID: 32072320; PMCID: PMC7028885.
 33. Lewandowski K, Kaniewska M, Więcek M, Szwarz P, Panufnik P, Tulewicz-Marti E, Walicka M, Franek E, Rydzewska G. Risk Factors for Osteoporosis among Patients with Inflammatory Bowel Disease-Do We Already Know Everything? *Nutrients*. 2023 Feb 24;15(5):1151. doi: 10.3390/nu15051151. PMID: 36904150; PMCID: PMC10005035.
 34. Johnson AM, Loftus EV. Impact of Obesity on the Management of Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2020 Jul;16(7):350-359. PMID: 34035739; PMCID: PMC8132647.
 35. Bryant RV, Schultz CG, Ooi S, Goess C, Costello SP, Vincent AD, Schoeman SN, Lim A, Bartholomeusz FD, Travis SPL, Andrews JM. Obesity in Inflammatory Bowel Disease: Gains in Adiposity despite High Prevalence of Myopenia and Osteopenia. *Nutrients*. 2018 Sep 1;10(9):1192. doi: 10.3390/nu10091192. PMID: 30200405; PMCID: PMC6163971.
 36. Singh S, Facciorusso A, Singh AG, Vande Castele N, Zarrinpar A, Prokop LJ, Grunvald EL, Curtis JR, Sandborn WJ. Obesity and response to anti-tumor necrosis factor- α agents in patients with select immune-mediated inflammatory diseases: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2018 May 17;13(5):e0195123. doi: 10.1371/journal.pone.0195123. Erratum in: *PLoS One*. 2018 Aug 29;13(8):e0203499. PMID: 29771924; PMCID: PMC5957395.
 37. Qiao D, Li Y, Liu X, Zhang X, Qian X, Zhang H, Zhang G, Wang C. Association of obesity with bone mineral density and osteoporosis in adults: a systematic review and meta-analysis. *Public Health*. 2020 Mar;180:22-28. doi: 10.1016/j.puhe.2019.11.001. Epub 2020 Feb 21. PMID: 31837611.
 38. Lopes MB, Lyra AC, Rocha R, Coqueiro FG, Lima CA, de Oliveira CC, Santana GO. Overweight and abdominal fat are associated with normal bone mineral density in patients with ulcerative colitis. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*. 2022 Jul 5;13(4):57-66. doi: 10.4292/wjgpt.v13.i4.57. PMID: 36051180; PMCID: PMC9297289.
 39. Jiao Y, Sun J, Li Y, Zhao J, Shen J. Association between Adiposity and Bone Mineral Density in Adults: Insights from a National Survey Analysis. *Nutrients*. 2023 Aug 7;15(15):3492. doi: 10.3390/nu15153492. PMID: 37571429; PMCID: PMC10420642

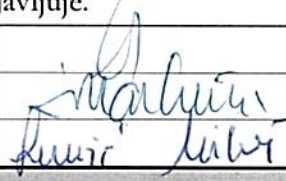
40. Gkastaris K, Goulis DG, Potoupnis M, Anastasilakis AD, Kapetanios G. Obesity, osteoporosis and bone metabolism. *J Musculoskelet Neuronal Interact.* 2020 Sep 1;20(3):372-381. PMID: 32877973; PMCID: PMC7493444.
41. Sigurdsson GV, Schmidt S, Mellström D, Ohlsson C, Karlsson M, Lorentzon M, Saalman R. Physical exercise is associated with beneficial bone mineral density and body composition in young adults with childhood-onset inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol.* 2021 Jun;56(6):699-707. doi: 10.1080/00365521.2021.1913759. Epub 2021 May 4. PMID: 33945377.
42. Gatt K, Schembri J, Katsanos KH, Christodoulou D, Karmiris K, Kopylov U, Pontas C, Koutroubakis IE, Foteinogiannopoulou K, Fabian A, Molnar T, Zammit D, Fragaki M, Balomenos D, Zingboim N, Ben Horin S, Mantzaris GJ, Ellul P. Inflammatory Bowel Disease [IBD] and Physical Activity: A Study on the Impact of Diagnosis on the Level of Exercise Amongst Patients With IBD. *J Crohns Colitis.* 2019 May 27;13(6):686-692. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjy214. PMID: 30561568.
43. Santos JCD, Malaguti C, Lucca FA, Cabalzar AL, Ribeiro TCDR, Gaburri PD, Chebli LA, Chebli JMF. Impact of biological therapy on body composition of patients with Chron's disease. *Rev Assoc Med Bras (1992).* 2017 May;63(5):407-413. doi: 10.1590/1806-9282.63.05.407. PMID: 28724037.
44. Rychter AM, Ratajczak AE, Szymczak-Tomczak A, Michalak M, Eder P, Dobrowolska A, Krela-Kaźmierczak I. Associations of Lifestyle Factors with Osteopenia and Osteoporosis in Polish Patients with Inflammatory Bowel Disease. *Nutrients.* 2021 May 30;13(6):1863. doi: 10.3390/nu13061863. PMID: 34070791; PMCID: PMC8227497.
45. Fletcher J, Cooper SC, Ghosh S, Hewison M. The Role of Vitamin D in Inflammatory Bowel Disease: Mechanism to Management. *Nutrients.* 2019 May 7;11(5):1019. doi: 10.3390/nu11051019. PMID: 31067701; PMCID: PMC6566188.
46. Burrelli Scotti G, Affèri MT, De Carolis A, Vaiarello V, Fassino V, Ferrone F, Minisola S, Nieddu L, Vernia P. Factors affecting vitamin D deficiency in active inflammatory bowel diseases. *Dig Liver Dis.* 2019 May;51(5):657-662. doi: 10.1016/j.dld.2018.11.036. Epub 2018 Dec 7. PMID: 30587439.
47. Nishikawa H, Nakamura S, Miyazaki T, Kakimoto K, Fukunishi S, Asai A, Nishiguchi S, Higuchi K. Inflammatory Bowel Disease and Sarcopenia: Its Mechanism and Clinical Importance. *J Clin Med.* 2021 Sep 17;10(18):4214. doi: 10.3390/jcm10184214. PMID: 34575326; PMCID: PMC8470813.
48. Maratova K, Hradsky O, Matyskova J, Copova I, Soucek O, Sumnik Z, Bronsky J. Musculoskeletal system in children and adolescents with inflammatory bowel disease: normal muscle force, decreased trabecular bone mineral density and low prevalence of vertebral fractures. *Eur J Pediatr.* 2017 Oct;176(10):1355-1363. doi: 10.1007/s00431-017-2988-7. Epub 2017 Aug 24. PMID: 28840427.
49. Ratajczak AE, Szymczak-Tomczak A, Rychter AM, Zawada A, Dobrowolska A, Krela-Kaźmierczak I. Impact of Cigarette Smoking on the Risk of Osteoporosis in Inflammatory Bowel Diseases. *J Clin Med.* 2021 Apr 5;10(7):1515. doi: 10.3390/jcm10071515. PMID: 33916465; PMCID: PMC8038608.
50. Silvennoinen JA, Lehtola JK, Niemelä SE. Smoking is a risk factor for osteoporosis in women with inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol.* 1996 Apr;31(4):367-71. doi: 10.3109/00365529609006412. PMID: 8726305.
51. Hallström H, Byberg L, Glynn A, Lemming EW, Wolk A, Michaëlsson K. Long-term coffee consumption in relation to fracture risk and bone mineral density in women. *Am J Epidemiol.* 2013 Sep 15;178(6):898-909. doi: 10.1093/aje/kwt062. Epub 2013 Jul 23. PMID: 23880351.
52. Camacho PM, Petak SM, Binkley N, Clarke BL, Harris ST, Hurley DL, Kleerekoper M, Lewiecki EM, Miller PD, Narula HS, Pessah-Pollack R, Tangpricha V, Wimalawansa SJ, Watts NB. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis—2016—Executive Summary. *ndocr Pract.* 2016 Sep;22(9):1111-8. doi: 10.4158/EP161435.ESGL. Erratum in: *Endocr Pract.* 2017 Mar;23(3):383. PMID: 27643923.
53. Godos J, Giampieri F, Chisari E, Micek A, Paladino N, Forbes-Hernández TY, Quiles JL, Battino M, La Vignera S, Musumeci G, Grosso G. Alcohol Consumption, Bone Mineral Density, and Risk of Osteoporotic Fractures: A Dose-Response Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jan 28;19(3):1515. doi: 10.3390/ijerph19031515. PMID: 35162537; PMCID: PMC8835521.
54. Seo S, Chun S, Newell MA, Yun M. Association between alcohol consumption and Korean young women's bone health: a cross sectional study from the 2008 to 2011 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *BMJ Open.* 2015 Oct 13;5(10):e007914. doi: 10.1136/bmjopen-2015-007914. PMID: 26463219; PMCID: PMC4606427.
55. Magro F, Langner C, Driessen A, Ensari A, Geboes K, Mantzaris GJ, Villanacci V, Becheanu G, Borralho Nunes P, Cathomas G, Fries W, Jouret-Mourin A, Mescoli C, de Petris G, Rubio CA, Shepherd NA, Vieth M, Eliakim R; European Society of Pathology (ESP); European Crohn's and Colitis Organisation (ECCO). European consensus on the histopathology of inflammatory bowel disease. *J Crohns Colitis.* 2013 Nov;7(10):827-51. doi: 10.1016/j.crohns.2013.06.001. Epub 2013 Jul 17. PMID: 23870728.
56. Silverberg MS, Satsangi J, Ahmad T, Arnott ID, Bernstein CN, Brant SR, Caprilli R, Colombel JF, Gasche C, Geboes K, Jewell DP, Karban A, Loftus EV Jr, Peña AS, Riddell RH, Sachar DB, Schreiber S, Steinhart AH, Targan SR, Vermeire S, Warren BF. Toward an integrated clinical, molecular and serological classification of inflammatory bowel disease: report of a Working Party of the 2005 Montreal World Congress of Gastroenterology. *Can J Gastroenterol.* 2005 Sep;19 Suppl A:5A-36A. doi: 10.1155/2005/269076. PMID:

16151544.

57. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U, Yngve A, Sallis JF, Oja P. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003 Aug;35(8):1381-95. doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB. PMID: 12900694.
58. Irons J, Bassett D, Prendergast C, Eric L, Heinz A. Development and Initial Validation of the Caffeine Consumption Questionnaire-Revised. *J caffeine research.* 2016; 6: 20-25. doi: 10.1089/jcr.2015.0012
59. Saunders JB, Aasland OG, Babor TF, de la Fuente JR, Grant M. Development of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): WHO Collaborative Project on Early Detection of Persons with Harmful Alcohol Consumption--II. *Addiction.* 1993 Jun;88(6):791-804. doi: 10.1111/j.1360-0443.1993.tb02093.x. PMID: 8329970.
60. Guyatt G, Mitchell A, Irvine EJ, Singer J, Williams N, Goodacre R, Tompkins C. A new measure of health status for clinical trials in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology.* 1989 Mar;96(3):804-10. PMID: 2644154.
61. Harvey RF, Bradshaw JM. A simple index of Crohn's-disease activity. *Lancet.* 1980 Mar 8;1(8167):514. doi: 10.1016/s0140-6736(80)92767-1. PMID: 6102236.
62. Lewis JD, Chuai S, Nessel L, Lichtenstein GR, Aberra FN, Ellenberg JH. Use of the noninvasive components of the Mayo score to assess clinical response in ulcerative colitis. *Inflamm Bowel Dis* 2008; 14: 1660-1666.
63. Schroeder KW, Tremaine WJ, Ilstrup DM. Coated oral 5-aminosalicylic acid therapy for mildly to moderate active ulcerative colitis. A randomized study. *N Engl J Med* 1987; 26:1625-1629.
64. Daperno M, D'Haens G, Van Assche G, Baert F, Bulois P, Maunoury V, et al. Development and validation of a new, simplified endoscopic activity score for Crohn's disease: the SES-CD. *Gastrointest Endosc* 2004; 60:505-512.

SAGLASNOST PREDLOŽENOG/IH MENTORA I DOKTORANDA SA PRIJAVOM

Odgovorno potvrđujem da sam saglasan sa temom koja se prijavljuje.

Prvi mentor	Prof.dr Brigita Smolović	
Drugi mentor	Prof.dr Milica Martinović	
Doktorand	Dr Miloš Lukić	

IZJAVA

Odgovorno izjavljujem da doktorsku disertaciju sa istom temom nisam prijavio/la ni na jednom drugom fakultetu.

U Podgorici,
 (navesti datum)

08.12.2023.

Ime i prezime doktoranda
 Miloš Lukić
