

**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: Kruševac 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

CRNA GORA UNIVERZITET CRNE GORE
UCG
Brod. 588/8-1
Podgorica, 28. 04. 2021. god.

**Univerzitet Crne Gore
Odbor za doktorske studije**

Poštovani,

U skladu sa članom 34 Pravila doktorskih studija i tačkom 3.5. Vodiča za doktorske studije, u prilogu akta dostavljamo Prijedlog Vijeća Medicinskog fakulteta sa sjednice održane 27-28 aprila 2021. godine, o imenovanju Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije doktoranda dr med Miljane Anđelić, na dalje postupanje.

S poštovanjem.

**MEDICINSKI FAKULTET
DEKAN**

Prof. dr Miodrag Radunović

UNIVERZITET CRNE GORE
MEDICINSKI FAKULTET
Broj:588/8
Podgorica, 28.04.2021. godine

Na osnovu člana 64 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore i člana 34 Pravila doktorskih studija, Inicijalnog prijedloga Komisije za doktorske studije broj: 568/1 od 26.04.2021 godine, Vijeće Medicinskog fakulteta u Podgorici, na elektronskoj sjednici održanoj 27-28.04.2021. godine, donijelo je

O D L U K U

Predlažemo Centru za doktorske studije i Senatu Univerziteta Crne Gore, da imenuje Komisiju za ocjenu prijave doktorske disertacije pod nazivom: **“Uticao maternalnih polimorfizama gena folatnog metabolizma na pojavu hromozomskih aneuploidija kod potomstva”**, kandidata **dr med Miljana Anđelić**, u sastavu :

- **Prof. dr Aleksandra Vuksanović Božarić**, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, naučna oblast: anatomija;
- **Prof. dr Olivera Miljanović**, vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, naučna oblast: pedijatrija;
- **Prof. dr Vesna Miranović**, vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, naučna oblast: pedijatrija-kardiologija ;

Obrazloženje

Dr med Miljana Anđelić podnijela je Vijeću Medicinskog fakulteta, Prijavu teme doktorske disertacije pod nazivom: **“Uticao maternalnih polimorfizama gena folatnog metabolizma na pojavu hromozomskih aneuploidija kod potomstva”**.

U skladu sa tačkom 3.5 Vodiča za doktorske studije UCG, Komisija za doktorske studije na sjednici održanoj dana 26.04.2021. godine, nakon razmatranja ispunjavanja formalnih uslova za prijavu teme doktorske disertacije sa stanovišta neophodnih podataka, a poštujući princip kompetentnosti, inicirala je prema Vijeću Prijedlog broj: 568/1 od 26.04.2021. godine.

Vijeće Medicinskog fakulteta na elektronskoj sjednici održanoj dana 27-28.04.2021. godine, shodno članu 34 Pravila doktorskih studija utvrdilo je prijedlog Odluke za imenovanje Komisije za ocjenu prijave doktorske disertacije.

VIJEĆE MEDICINSKOG FAKULTETA
PREDSJEDAVAJUĆI

Prof. dr Miodrag Radunović, dekan

Dostavljeno:
-Centru za doktorske studije
-Senatu UCG
-dosije
-a/a Vijeća

PRIJAVA TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

OPŠTI PODACI O DOKTORANDU	
Titula, ime i prezime	dr Miljana Anđelić
Fakultet	Medicinski fakultet, Podgorica
Studijski program	Medicina
Broj indeksa	7/2016
Ime i prezime roditelja	Mihailo Anđelić
Datum i mjesto rođenja	02.07.1991. Pljevlja, Crna Gora
Adresa prebivališta	Piperska bb, Podgorica
Telefon	067/854-382
E-mail	miljana.andjelic@kccg.me , miljana.andjelic@gmail.com
BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA	
Obrazovanje	<ul style="list-style-type: none"> 2016/2017 i dalje: doktorand - akademske doktorske studije, studijski program medicina, Medicinski fakultet, Univerzitet Crne Gore. Sept 2010 - Maj 2016: doktor medicine - Medicinski fakultet, opšti smjer, Podgorica, Univerzitet Crne Gore, ocjena „B“ (9,08) 2006 – 2010: SMS „17. Septembar“ Žabljak, Luča I
Radno iskustvo	<ul style="list-style-type: none"> Oktobar 2018 – i dalje: specijalizant pedijatrije za potrebe Centra za medicinsku genetiku i imunologiju, Klinički Centar Crne Gore Avgust 2017 – Oktobar 2018: klinički ljekar u Centru za medicinsku genetiku i imunologiju, Klinički Centar Crne Gore 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020: saradnik u nastavi na Medicinskom fakultetu u Podgorici, katedra fiziologije, Univerzitet Crne Gore Jun 2016 – Mart 2017: Volonterski pripravnički radni staž u Domu zdravlja u Podgorici
Popis radova	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nizak rast kod djevojčica kao indikator za otkrivanje Turnerovog sindroma. Anđelić M, Jovanović J, Teofilov S, Bulatović M, Ostojić T, Miljanović O. Centar za medicinsku genetiku i imunologiju – Klinički centar Crne Gore. Drugi kongres preventivne pedijatrije Crne Gore sa međunarodnim učešćem, november 2018. 2. Put od prenatalnog cističnog higroma do rijetke metaboličke bolesti - prikaz pacijenta sa Sy Zellweger. Jovanovic J¹, Maver A², Hodžić A², Peterlin B², Anđelić M¹, Miljanovic O.¹ Centar za medicinsku genetiku i imunologiju, Klinički centar Crne Gore, ²Klinični inštitut za medicinsko genetiko, Univerzitetni

	<p>klinični centar Ljubljana. Drugi kongres preventivne pedijatrije Crne Gore sa međunarodnim učešćem, november 2018.</p> <p>3. Značaj hromozomskih aberacija u etiologiji ponavljanih spontanih pobačaja. Rolović Nešković R, Anđelić M, Jovanović J, Teofilov S, Ostojić T, Bulatović M, Miljanović O. Centar za medicinsku genetiku i imunologiju – Klinički centar Crne Gore. Drugi kongres preventivne pedijatrije Crne Gore sa međunarodnim učešćem, november 2018.</p>
NASLOV PREDLOŽENE TEME	
Na službenom jeziku	„ Uticaj maternalnih polimorfizma gena folatnog metabolizma na pojavu hromozomskih aneuploidija kod potomstva“
Na engleskom jeziku	“ Influence of maternal folate metabolism gene polymorphisms on the occurrence of chromosomal aneuploidies in offspring“
Objasnenje teme	
<p>Hromozomske aberacije (HA) su poremećaji broja ili strukture hromozoma i od velikog su medicinskog i društvenog značaja jer predstavljaju vodeću grupu uzočnika fetalne smrtnosti, dječijeg morbiditeta i dugotrajnog hendikepa u zemljama sa dobro razvijenom zdravstvenom zaštitom. Hromozomske aneuploidije, koje karakteriše poremećaj u broju hromozoma, čine preko 80% svih HA, a nastaju kao posljedica slučajne nepravilne segregacije hromozoma u gametogenezi. Iako se zna da rizik od hromozomskih aneuploidija raste sa životnom dobi majki, molekularni i celularni mehanizmi hromozomskog nerazdvajanja i dalje nijesu razjašnjeni ^{1,2}. Koliki je značaj ispitivanja mehanizma nerazdvajanja i mogućnosti prevencije aneuploidija upućuje činjenica da je najmanje 5% svih humanih koncepcija aneuploidno (Hassold, 2007; Hassold, Hunt, 2001), dok studije humanih gameta sugerišu da je stvarni procenat mnogo veći, čak 20-25%. Učestalost aneuploidija među živorođenom djecom je 0,3% i približno 4% među mrtvorodenom ^{1,2,3,4}. Najčešća aneuploidija i najčešći genetski razlog intelektualne nedovoljnosti je Down-ov sindrom (DS), sa učestalošću od 1:150 koncepcija, koje se u 80% završe ranim spontanim pobačajem (Zintzaras, 2011). U 90 - 95% nerazdvajanje hromozoma je majčinog porijekla i u 80% dešava se tokom mejoze I, u oociti koja sazrijeva prije začeca. Jedini do sada jasno prepoznat faktor rizika povezan sa DS jeste starija životna dob majke u trenutku začeca ^{5,6,7,8}. Mada imaju isti mehanizam nastanka i klinički značaj, ostale vijabilne hromozomske aneuploidije, autozomske trizomije 13 i 18, kao gonozomske trizomije i monozomija X hromozoma, značajno se rjeđe susrijeću u populaciji novorođenčadi i fetusa.</p> <p>U potrazi za uzrocima nepravilne segregacije hromozoma i njihove nestabilnosti James sa saradnicima je još 1999. godine, a potom i Hobbs 2000. godine, pretpostavio da poremećeni obrasci metilacije DNK, koji nastaju kao posljedica abnormalnog metabolizma folata, usljed polimorfizama gena koji kodiraju enzime ovog metaboličkog puta, mogu dovesti do poremećene metilacije centromernih i pericentromernih regiona i time predstavljati faktor rizika majki za rađanje djece sa aneuploidijama ^{8,9,13,14,15}. Folati igraju značajnu ulogu kao kofaktori enzimima uključenim u proces biosinteze DNK i RNK. Metabolizam folata je značajan za dva glavna fiziološka procesa: sintezu purina i pirimidina i proces metilacije kroz metioninski ciklus. Oba puta su regulisana sa dvije reakcije: jedna je remetilacija homocisteina u metionin, koji je prekursor S-adenozilmetionina, najvažnijeg donora metil grupe za procese metilacije nukleinskih kiselina, proteina i lipida, a drugi je put transulfuracije, u kom se stvara cistein i glutation, a uklanja homocistein iz ciklusa ^{8,10,11,12}.</p>	

Predloženim doktorskim istraživanjem ispitiće se povezanost polimorfizama pojedinačnih nukleotida (SNPs: Single Nucleotide Polymorphisms) u određenim genima folatnog metaboličkog puta odgovornih za izmijenjeni obrazac metilacije DNK kod majki/trudnica čija djeca/fetusi imaju hromozomske aneuploidije, zbog pokazanog uticaja ovih gena na maturaciju oocite, nestabilnost hromozoma i rizik za nerazdvajanje hromozoma u mejozi (Moustafa, 2015; Copeide, 2015; Balarin, 2017; Scala, 2006; O Leary, 2002; Boquett, 2013).

Predloženo doktorsko istraživanje predstavlja sastavni dio bilateralnog projekta Slovenija – Crna Gora „Genetička epidemiologija kongenitalnih anomalija u Sloveniji i Crnoj Gori“ (rukovodioci prof. dr Olivera Miljanović, Crna Gora, prof. dr Borut Peterlin, Slovenija), odobrenog za finansiranje od Ministarstva nauke Crne Gore i Slovenije za period 2021 – 2022. godine (<https://www.mna.gov.me/vijesti/235203/Crna-Gora-i-Slovenija-u-2021-2022-godini-finansirace-30-zajednickih-naucnoistrazivackih-projekata.html>). Doktorsko istraživanje takođe predstavlja nastavak nacionalnog naučno-istraživačkog projekta na temu istraživanja kongenitalnih malformacija, finansiranog od Ministarstva nauke Crne Gore (2012 – 2016. godina; akronim: HPVGM, rukovodilac prof. dr Olivera Miljanović, nosilac Klinički centar Crne Gore), tokom kog je prospektivno formirana baza podataka o kongenitalnim anomalijama i HA, zajedno sa formiranjem biobanke DNK uzoraka pacijenata i njihovih roditelja u Centru za medicinsku genetiku i imunologiju.

Doktorsko istraživanje se planira kao transverzalno-prospektivna studija, u kojoj će se koristiti podaci i uzorci iz baze podataka i biobanke DNK, koji su formirani u okviru prethodno navedenih istraživačkih projekata.

Pregled istraživanja

Iako originalna James-ova hipoteza nije još uvijek dokazana, in vitro studije su otkrile da ćelije usljed nedostatka folata povećavaju stopu aneuploidija hromozoma 21 (Lengauer, 1997; Wang, 2004; Beetstra, 2005), a nedavni dokazi sugerišu da poremećaj metilacije DNK u nivou pericentromernih regiona hromozoma 21 može biti odgovoran za greške rekombinacije i nerazdvajanje hromozoma tokom mejoze (Oliver, 2014).

Metilacija DNK igra ključnu ulogu u ekspresiji gena i diferencijaciji ćelija. Dokazano je da polimorfizmi pojedinačnih nukleotida (SNPs) MTHFR gena uzrokuju smanjenje aktivnosti ovog enzima, što dovodi do povećane potrebe za folnom kiselinom i rezultira povećanim nivoom homocisteina i hipometilacijom nukleinskih kiselina^{8,10,11,12,15}. Najčešći polimorfizam u genu za MTHFR - 677C> T (rs1801133), do danas je istražen u više od 30 studija kao potencijalni faktor maternalnog rizika za rađanje djece sa DS, ali sa dobijanjem oprečnih rezultata. Meta-analize koje su ispitivale drugi polimorfizam u genu za MTHFR otkrile su da MTHFR 1298A>C (rs1801131) polimorfizam nije nezavistan faktor rizika za DS. Međutim, nekoliko studija otkrilo je da prisustvo oba polimorfizma u genu za MTHFR povećava maternalni rizik za rađanje djeteta sa DS, više od pojedinačnog prisustva MTHFR 677C>T (Grillo, 2002; Acacio, 2005; Scala, 2006; Brandalize, 2009; Zampieri, 2012).

Drugi značajan polimorfizam u metaboličkom putu folne kiseline je MTRR 66A>G (rs1801394), povezuje se sa rizikom majke za rađanje djece sa DS (Hobbs, 2000). Naknadni istraživački radovi dali su oprečne rezultate, ali počev od meta-analize koju su 2009. sproveli Medica i saradnici svaka sljedeća meta analiza potvrdila je povezanost ovog polimorfizma sa rizikom za DS.

Bosco sa saradnicima, 2003. godine je ispitivao polimorfizam MTR 2756A>G (rs 1805087) kao faktor rizika za DS, ali nedavne meta analize potvrdile su da polimorfizam MTR 2756A>G nije nezavisan faktor rizika majki za potomstvo sa DS (Yang, 2013; Coppede, 2013a; Balduino Victorino, 2014).

Brojni autori ističu povezanost kombinovanih polimorfizama u MTHFR i MTRR ili MTRR i MTR genu sa rizikom majke da rodi dijete sa DS (Hobbs, 2000; Bosco, 2003; Wang, 2008; Coppede, 2009, 2014; Brandalize, 2010; Liao, 2010). Grupa istraživača iz Brazila (Biselli, 2008) došla je do zaključka da prisustvo tri ili više polimorfnih alela *MTHFR* C677T, *MTHFR* A1298C, *MTR* A2756G i *RFC1* A80G, kao i koncentracija homocisteina preko 4,99 $\mu\text{mol/l}$ predstavljaju maternalni rizik za rađanje djece sa DS¹⁶.

Coppede sa saradnicima je 2006. godine u svojoj studiji utvrdio da postoji granično povećan rizik za rađanje djece sa DS, ukoliko su majke nosioci kombinovanog genotipa *RFC1* 80GG/*MTHFR* 677TT, a da je redukovani rizik ako su nosioci *RFC1* 80(AA or AG)/*MTHFR* 1298AA genotipa. Međutim dvije meta analize koje su objavili Yang, 2013. i Coppede, 2013. sugerišu da bi polimorfizam *RFC1* 80G>A mogao predstavljati nezavisan maternalni faktor rizika za aneuploidije^{7,15,17}.

Meta analiza grupe istraživača iz Slovenije (Medica, Maver, Augusto, Peterlin, 2009) pokazala je da žene nosioci T alela polimorfizma *MTHFR* C677T imaju 35-40% veći rizik za rađanje djece sa DS. Žene nosioci G alela polimorfizma *MTRR* A66G imaju 57% veći rizik za rađanje djece sa DS. Rezultati su ukazali da nosioci polimorfizama *MTHFR* A1298C i *RFC1* A80G imaju povećan rizik, ali rezultat nije uspio da dostigne statističku značajnost¹⁰.

Meta analiza koju su objavili Yang i saradnici 2013. godine, obuhvatila je 157 objavljenih radova, pokazala je majke nosioci genskog polimorfizma *MTHFR* C677T imaju 35% veću vjerovatnoću za rađanjem djeteta sa DS u odnosu na zdravu majku iz kontrolne grupe. Za majke nosioce genskog polimorfizma *MTRR* A66G ta vjerovatnoća je veća za 31%, a za *RFC1* A80G rizik od rađanja djeteta sa DS iznosi 18%⁷.

Pregledom objavljenih radova uočava se da je većina istraživanja i meta analiza fokusirana na najučestaliju aneuploidiju: trizomiju 21. Do sada je objavljen mali broj radova na temu povezanosti Turnerovog sindroma (TS) sa genskim polimorfizmima. Najviše su ispitivani polimorfizmi *MTHFR* 677T i A1298C, ali sa dobijanjem oprečnih rezultata (Santos, 2006; Oliveira, 2008; Ismail, 2015)^{18,19,20}. Ispitivanje povezanosti ostalih vijabilnih aneuploidija (trizomija 13 i 18 i gonozomskih trizomija) nije dostupno u postojećoj literaturi.

Scala sa saradnicima je 2006. godine, u svom istraživanju otkrio da *MTHFD1* 1958G>A polimorfizam (rs2236225) u kombinaciji sa *RFC1* 80G>A polimorfizmom (kombinovani *MTHFD1* 1958AA / *RFC1* 80GG genotip) predstavlja faktor rizika za DS²¹. Naknadne studije su dale oprečne rezultate (Zampieri, 2012; b; Liao, 2014; Izci Ay, 2015), ali je ovaj polimorfizam i dalje kandidat koji će se istražiti u budućim studijama.

U istraživanjima koje su sveli Coppede, 2013. i Jaiswal, 2015. godine, sugerisano je da bi kombinovani genotip *DNMT3B* -579GT / -149CC mogao biti povezan sa rizikom majki za rađanje djece sa DS, međutim podaci su još uvijek preliminarni i treba da budu potvrđeni u narednim studijama^{22,23}.

Studije koje su ispitivale polimorfizam *BHMT* 742G>A (Zampieri, 2012; Amorim, 2013) došle su do zaključka da nosioci ovog polimorfizma mogu imati smanjen rizik za DS, što čini ovaj gen značajnim kandidatom za buduća istraživanja^{24,25}.

U dosadašnjim istraživanjima u Crnoj Gori, pokazano je da HA imaju značajan udio u morbiditetu, susrijeću se kod više od 3% rizične novorođenčadi i kod preko 16% novorođenčadi sa kongenitalnim anomalijama. Najveća smrtnost uočava se u grupi novorođenčadi sa HA (18%), dok je kod novorođenčadi sa kongenitalnim anomalijama, mortalitet bio posljedica hromozomskih bolesti kod 22%. Aneuploidije predstavljaju vodeće HA kod rizičnih novorođenčadi, a među njima prednjači DS (86%) i direktno su povezane sa uznapredovalom životnom dobi majke. Ispitivanje SNPs u genima za hereditarne trombofilije kod žena sa nepovoljnim ishodom trudnoća u Crnoj Gori pokazalo je povezanost polimorfizma 677C>T u *MTHFR* genu sa prisustvom kongenitalnih anomalija i hromozomskih aneuploidija kod njihovih fetusa (Miljanović, 2013)^{26,27,28}.

Cilj i hipoteze

Zadatak dokorskog istraživanja je da ispita na koji način alterirani folatni metabolizam, uzrokovan prisustvom polimorfizama na nivou jednog nukleotida (SNPs) u genima folatnog metabolizma, utiče na nepravilnu segregaciju hromozoma u gametogenezi.

Ciljevi istraživanja:

Cilj 1: Utvrditi frekvenciju alela i genotipova u okviru polimorfizama u odabranim genima folatnog metabolizma (*MTHFR*, *MTR*, *MTRR*, *RFC1*, *MTHFD1*, *DNMT3B*, *BHMT*) u grupi ispitanica čija su djeca/fetusi imali hromozomske aneuploidije i u kontrolnoj grupi.

Cilj 2: Utvrditi da li postoji povezanost pojedinačnih polimorfizama u ispitivanim genima kod ispitanica sa pojavom hromozomskih aneuploidija kod njihove djece/fetusa.

Cilj 3: Utvrditi da li postoji povezanost interakcije više genskih polimorfizama u ispitivanim genima kod ispitanica sa pojavom hromozomskih aneuploidija kod njihove djece/fetusa.

Cilj 4: Pretpostaviti genetičke mehanizme u etiologiji hromozomskih aneuploidija na osnovu potencijalno otkrivenih asocijacija između ispitivanih genskih polimorfizama i nepravilne segregacije hromozoma u oociti.

Cilj 5: Koncipirati plan prekonceptijskih preventivnih mjera u cilju smanjenja rizika za nastanak koncepcija sa aneuploidijama.

Na osnovu navedenih ciljeva, postavljene su sljedeće hipoteze:

H01: Pojedini polimorfizmi u genima folatnog metabolizma učestalije se javljaju u studijskoj grupi ispitanica, čija djeca/fetusi imaju hromozomske aneuploidije nego u kontrolnoj grupi žena.

H02: Pojedinačno i/ili zajedničko djelovanje polimorfizama u genima folatnog metabolizma kod žena modifikuje segregaciju hromozoma u mejozi oocite i utiče na nastajanje hromozomskih aneuploidija kod njihovih potomaka.

Materijali, metode i plan istraživanja**Dizajn istraživanja**

Istraživanje je dizajnirano kao transversalno-prospektivna studija, u kojoj će se ispitivati povezanost polimorfizama u genima folatnog metabolizma žena kod čije je djece/fetusa utvrđeno prisustvo hromozomskih aneuploidija.

U istraživanju će se koristiti baza podataka i biobanka DNK Centra za medicinsku genetiku i imunologiju, koje su prospektivno formirane u okviru prethodnog nacionalnog naučno-istraživačkog projekta, navedenog u obrazloženju teme. Prospektivno prikupljanje podataka i uzoraka DNK nastavlja se i tokom 2021. godine u okviru bilateralnog projekta navedenog u obrazloženju doktorske teme.

Istraživanje će biti sprovedeno u saradnji sa Centrom za medicinsku genetiku i imunologiju Kliničkog centra Crne Gore i Centrom za naučno-istraživački rad Medicinskog fakulteta UCG.

Genetička istraživanja spadaju u posebno osjetljive istraživačke aktivnosti i zahtijevaju striktno postupanje u skladu sa aktuelnim etičkim principima. Iz navedenih razloga istraživački tim Centra za medicinsku genetiku i imunologiju Kliničkog centra Crne Gore, na čelu sa prof. dr Oliverom Miljanović već posjeduje saglasnost Etičkog komiteta Kliničkog centra Crne Gore za prospektivno prikupljanje podataka i formiranje biobanke DNK uzoraka u svrhu ispitivanja molekularnih mehanizama kongenitalnih anomalija i genomskih poremećaja, uključujući i odobreni informisani pristanak ispitanika (djel. br. 03/01-11944/1).

Kompletno istraživanje će se sprovoditi u skladu sa aktuelnim etičkim načelima, crnogorskom zakonskom regulativom (posebno Zakonom o zaštiti genetičkih podataka), Helsinškom deklaracijom 1964. i Konvencijom o ljudskim pravima i biomedicini i njenim dodatnim protokolima (Oviedo konvencija). Za sve ispitanice iz biobanke DNK uzoraka, postoji potpisan informisani pristanak, koji će biti pribavljen i od prospektivno uključenih ispitanica.

Ispitanici

U istraživanje će biti uključeno oko 300 - 350 žena u okviru studijske i kontrolne grupe.

Studijska grupa će obuhvatiti oko 150 – 200 žena čija su djeca/fetusi imali postnatalno ili prenatalno utvrđene hromozomske aneuploidije. Za utvrđivanje aneuploidija kod djece/fetusa koristi se konvencionalna citogenetička metodologija - kariotip, koja se sprovodi u Centru za medicinsku genetiku i imunologiju Kliničkog centra Crne Gore.

Kontrolna grupa ispitanica sastojće se od oko 150 žena koje nijesu imale nepovoljnih ishoda trudnoća (spontani pobačaj, infertilitet, kasna fetalna ili neonatalna smrt), niti djecu/fetuse sa hromozomskim aneuploidijama i imaju najmanje jednu uspješno ostvarenu trudnoću.

Metodologija istraživanjaUzorkovanje i izolacija genomske DNK:

Kao uzorak za molekularno-genetičke analize korišćić se periferna krv majki/trudnica. Svi uzorci su obilježeni tako da garantuju anonimnost ispitanica i da identitet ispitanica ostane u potpunosti zaštićen. Izolacija DNK iz uzorka periferne krvi će se sprovesti u skladu sa aktuelnim molekularno-genetičkim protokolima. Deoksiribonukleinska kiselina je izolovana iz periferne krvi sakupljene u epruvetama od 4,5 ml sa Na-citratom i ekstrahovana komercijalnim

testom QIA amp DNA Blood Mini Kit (Qiagen, Nemačka). Ekstrahovana DNK je rastvorena u 200 ml pufera AE i čuvana na -20°C .

Detekcija polimorfizama u genima folatnog metabolizma:

Istraživanjem je predviđeno određivanje 9 polimorfizama u 7 gena uključenih u folatni metabolizam:

1. MTHFR C677T (rs1801133),
2. MTHFR A1298C (rs1801131),
3. MTR A2756G (rs1805087),
4. MTRR A66G (rs 1801394),
5. RFC1 G80A (rs 1051266),
6. MTHFD1 G1958A (rs 2236225),
7. DNMT3B -G579T (rs 1569686),
8. DNMT3B -C149T (rs 2424913),
9. BHMT G742A (rs 3733890).

Dva polimorfizma nukleotidne sekvence (SNPs) u MTHFR genu (C677T - rs1801133 i A1298C - rs1801131), biće određivani lančanom reakcijom polimeraze specifičnom za alel (PCR). PCR će biti izveden u cikličnom termostatu (Mastercycler gradient Eppendorf) korišćenjem temperaturnog režima: početno aktiviranje (15 min 95°C), 5 ciklusa (1 min 94°C ; 1 min 63°C ; 1 min 72°C), 30 ciklusa (30 s 94°C ; 30 s 63°C , 30 s 72°C), finalna elongaciona sinteza (2 min 72°C). Amplifikacija DNK uzoraka će biti analizirana nakon elektroforeze (2,5% agarozni gel, obojen etidijum bromidom) i vizualizovana na Ultra Violet (UV) transiluminatoru.

SNPs gena MTR A2756G (rs1805087), MTRR A66G (rs 1801394), RFC1 G80A (rs 1051266), MTHFD1 G1958A (rs 2236225), DNMT3B G579T (rs 1569686) i C149T (rs 2424913), BHMT G742A, (rs 3733890) određivaće se esejom alelske diskriminacije upotrebom "pre-designed genotyping SNP" eseja. Diskriminacija genotipova ispitivanih gena radiće se na Applied Biosystems 7500 Real-Time aparatu. Uz navedene eseje koristiće se TaqMan Universal Master Mix, a dobijeni rezultati će se obrađivati uz pomoć Primer-Express^R softvera.

Statistička analiza biće izvršena pomoću Microsoft Excel i softverskog programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Deskriptivna statistika će biti korišćena za demografske karakteristike. Učestalost homozigotnih i heterozigotnih polimorfizama za svaki ispitivani gen, kao i razlike u frekvencama polimorfizama gena kandidata između majki djece/fetusa sa aneuploidijama i kontrolne grupe majki biće određena pomoću hi-kvadratnog testa (χ^2 test). Određivanje frekvence genotipova i alela biće izračunato pod pretpostavkom Hardy-Weinberg ravnoteže. Odnos vjerovatnoće (OR - odds ratio) sa odgovarajućim intervalom povjerenja (CI- Confidence Interval) od 95% biće korišćen da predstavlja vezu između SNPs i rizika od rađanja djece sa aneuploidijama. Vrijednosti p manje od 0,05 smatraće se statistički značajnim.

Podaci će biti prikazani tekstualno, tabelarno i grafički, uz korišćenje MS Excel.

Plan istraživanja za ukupni period istraživanja (prema prihvaćenom gantogramu aktivnosti doktoranda za period od IX 2017. do IX 2023. godine):

Prikupljanje uzoraka za genetičke analize:

- Prospektivno prikupljanje uzoraka krvi ispitanica čija djeca/fetusi imaju utvrđene aneuploidije i izolacija DNK će se nastaviti i tokom 2021. godine

- Prospektivno prikupljanje uzoraka krvi i izolacija DNK ispitanica kontrole grupe će se nastaviti i tokom 2021. godine
- Odabir prikupljenih uzoraka DNK ispitanica čija djeca/fetusi imaju utvrđene aneuploidije iz postojeće baze DNK uskladištene u Centru za medicinsku genetiku i imunologiju Kliničkog centra Crne Gore zaključno sa decembrom 2020. godine.

Genetičke analize:

Ispitivanje polimorfizama u genima kandidatima:

- Priprema metodologije i protokola istraživanja polimorfizma gena kandidata – karakterizacija polimorfizama i odabir gena kandidata
- Ispitivanje polimorfizama u odabranim genima za navedene grupe ispitanika
- Procjena povezanosti ispitivanih polimorfizama gena kandidata sa molekularnim mehanizmima nastanka aneuploidija.

Publikacije i doktorat

- Priprema rukopisa i objavljivanje rezultata istraživanja u indeksiranim časopisima
- Priprema i odbrana doktorske teze

Ostale aktivnosti:

Diseminacija rezultata istraživanja i translacija znanja kroz učešće na naučnim predavanjima.

Očekivani naučni doprinos

Uzimajući u obzir značajan udio hromozomskih aneuploidija u obolijevanju, smrtnosti i invaliditetu djece u Crnoj Gori, kao i činjenicu da je dojenački mortalitet u Crnoj Gori približio na nivou razvijenih zemalja (3,4 promila u 2016. godini), istraživanje molekularnih mehanizama nastanka hromozomskih aneuploidija, neophodan je preduslov za objektivnu identifikaciju i procjenu značaja genomskih faktora povezanih sa nastankom aneuploidija, planiranje i sprovođenje antekonceptijske prevencije aneuploidija, kao i smanjenju troškova za liječenje i rehabilitaciju djece sa aneuploidijama u Crnoj Gori.

Meta analize studija o povezanosti SNPs sa nastankom aneuploidija ukazuju na raznovrsnost i često kontroverznost rezultata i značajne populacijske varijacije, stoga predviđamo da ćemo realizacijom ove doktorske disertacije procijeniti moguću asocijaciju između pojedinih hromozomskih aneuploidija i polimorfizama u genima kandidatima uključenih u folatni metabolizam, u populaciji Crne Gore, čime ćemo doprinijeti saznanjima o mogućim mehanizama nerazdvajanja hromozoma. Uspješna realizacija dokorskog istraživanja unaprijediće crnogorske istraživačke kapacitete u cilju što većeg učešća u evropskim istraživačkim programima usmjerenih na unapređenje kvaliteta zdravlja i života od samog njegovog početka.

Predviđena je promocija rezultata doktorske disertacije kroz objavljivanje radova u međunarodnim i nacionalnim naučnim časopisima, prezentacija rezultata rada naučno-istraživačkoj zajednici Crne Gore, doprinos proširenju biobanke DNK majki djece/fetusa Centra za medicinsku genetiku i imunologiju Kliničkog centra Crne Gore, multidisciplinarni pristup izučavanja molekularnih mehanizama u nastanku hromozomskih aneuploidija kroz saradnju sa Centrom za medicinsku genetiku i imunologiju KC CG i Centrom za naučno-istraživački rad Medicinskog fakulteta UCG.

Spisak objavljenih radova kandidata

1. Nizak rast kod djevojčica kao indikator za otkrivanje Turnerovog sindroma. Anđelić M, Jovanović J, Teofilov S, Bulatović M, Ostojić T, Miljanović O.

Centar za medicinsku genetiku i imunologiju – Klinički centar Crne Gore. Drugi kongres preventivne pedijatrije Crne Gore sa međunarodnim učešćem, november 2018.

2. Put od prenatalnog cističnog higroma do rijetke metaboličke bolesti - prikaz pacijenta sa Sy Zellweger. Jovanovic J¹, Maver A², Hodžić A², Peterlin B², Anđelić M¹, Miljanovic O.¹ ¹Centar za medicinsku genetiku i imunologiju, Klinički centar Crne Gore, ²Klinični inštitut za medicinsku genetiku, Univerzitetni klinički centar Ljubljana. Drugi kongres preventivne pedijatrije Crne Gore sa međunarodnim učešćem, november 2018.
3. Značaj hromozomskih aberacija u etiologiji ponavljanih spontanih pobačaja. Rolović Nešković R, Anđelić M, Jovanović J, Teofilov S, Ostojić T, Bulatović M, Miljanović O. Centar za medicinsku genetiku i imunologiju – Klinički centar Crne Gore. Drugi kongres preventivne pedijatrije Crne Gore sa međunarodnim učešćem, november 2018.

Popis literature

1. Hassold T, Abruzzo M, Adkins K, Griffin D, Merrill M, Millie E, Saker D, Shen J, Zaragoza M. **Human aneuploidy: incidence, origin, and etiology.** Environ Mol Mutagen. 1996;28(3):167-75. doi: 10.1002/(SICI)1098-2280(1996)28:3<167::AID-EM2>3.0.CO;2-B. PMID: 8908177.
2. Griffin DK. **The incidence, origin, and etiology of aneuploidy.** Int Rev Cytol. 1996;167:263-96. doi: 10.1016/s0074-7696(08)61349-2. PMID: 8768496.
3. Hassold TJ, Burrage LC, Chan ER, Judis LM, Schwartz S, James SJ, Jacobs PA, Thomas NS. **Maternal folate polymorphisms and the etiology of human nondisjunction.** Am J Hum Genet. 2001 Aug;69(2):434-9. doi: 10.1086/321971. Epub 2001 Jul 5. PMID: 11443546; PMCID: PMC1235315.
4. Fragouli E, Alfarawati S, Spath K, Jaroudi S, Sarasa J, Enciso M, Wells D. **The origin and impact of embryonic aneuploidy.** Hum Genet. 2013 Sep;132(9):1001-13. doi: 10.1007/s00439-013-1309-0. Epub 2013 Apr 26. PMID: 23620267.
5. Allen EG, Freeman SB, Druschel C, Hobbs CA, O'Leary LA, Romitti PA, Royle MH, Torfs CP, Sherman SL. **Maternal age and risk for trisomy 21 assessed by the origin of chromosome nondisjunction: a report from the Atlanta and National Down Syndrome Projects.** Hum Genet. 2009 Feb;125(1):41-52. doi: 10.1007/s00439-008-0603-8. Epub 2008 Dec 3. PMID: 19050929; PMCID: PMC2833410.
6. Eskes TK. **Abnormal folate metabolism in mothers with Down syndrome offspring: review of the literature.** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2006 Feb 1;124(2):130-3. doi: 10.1016/j.ejogrb.2005.07.028. Epub 2005 Oct 5. PMID: 16169148.
7. Yang M, Gong T, Lin X, Qi L, Guo Y, Cao Z, Shen M, Du Y. **Maternal gene polymorphisms involved in folate metabolism and the risk of having a Down syndrome offspring: a meta-analysis.** Mutagenesis. 2013 Nov;28(6):661-71. doi: 10.1093/mutage/get045. Epub 2013 Sep 25. PMID: 24068460.
8. Czechowicz P, Małodobra-Mazur M, Lebioda A, Jonkisz A, Dobosz T, Śmigiel R. **Polymorphisms of the MTHFR gene in mothers of children with trisomy 21 (Down syndrome) in a Polish population.** Adv Clin Exp Med. 2020 Feb;29(2):251-256. doi: 10.17219/acem/115078. PMID: 32073761.
9. James SJ, Pogribna M, Pogribny IP, Melnyk S, Hine RJ, Gibson JB, Yi P, Tafoya DL, Swenson DH, Wilson VL, Gaylor DW. **Abnormal folate metabolism and mutation in the methylenetetrahydrofolate reductase gene may be maternal risk factors for Down syndrome.** Am J Clin Nutr. 1999 Oct;70(4):495-501. doi: 10.1093/ajcn/70.4.495. PMID: 10500018.

10. Medica, I., Maver, A., Augusto, G.F. et al. **Polymorphisms in genes involved in folate metabolism as maternal risk factors for Down syndrome — meta-analysis.** *Cent Eur J Med* 4, 395–408 (2009). <https://doi.org/10.2478/s11536-009-0055-0>
11. Balarin MAS, Cintra MTR, Cordeiro F, Naves L, da Silva-Grecco RL. **Screening of six polymorphisms related with folate metabolism in parents of individuals with Down syndrome.** *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2017 Nov 27:1-7. doi: 10.1080/14767058.2017.1404565. Epub ahead of print. PMID: 29130768.
12. Kedar, R., Chandel, D. **MTHFR gene polymorphism and associated nutritional deficiency in the etiology and pathogenesis of Down syndrome.** *Egypt J Med Hum Genet* 20, 12 (2019). <https://doi.org/10.1186/s43042-019-0010-9>
13. Brandalize AP, Bandinelli E, Dos Santos PA, Schüler-Faccini L. **Maternal gene polymorphisms involved in folate metabolism as risk factors for Down syndrome offspring in Southern Brazil.** *Dis Markers.* 2010;29(2):95-101. doi: 10.3233/DMA-2010-0731. PMID: 21045269; PMCID: PMC3835528.
14. Bucerzan, S., Popp, R. A., Vlad, R. M., Lazea, C., Nicolaescu, R., & Grigorescu-Sido, P. **Evaluation of c677t and a1298c polymorphism of the methylenetetrahydrofolate reductase gene as a maternal risk factor for trisomy 21 (a monocentric study).** *Revista Romana de Medicina de Laborator.* 2017; 25(1), 27-35. doi:10.1515/rrlm-2017-0003
15. Coppedè F. **The genetics of folate metabolism and maternal risk of birth of a child with Down syndrome and associated congenital heart defects.** *Front Genet.* 2015 Jun 25;6:223. doi: 10.3389/fgene.2015.00223. PMID: 26161087; PMCID: PMC4479818.
16. Biselli JM, Goloni-Bertollo EM, Zampieri BL, Haddad R, Eberlin MN, Pavarino-Bertelli EC. **Genetic polymorphisms involved in folate metabolism and elevated plasma concentrations of homocysteine: maternal risk factors for Down syndrome in Brazil.** *Genet Mol Res.* 2008 Jan 22;7(1):33-42. doi: 10.4238/vol7-1gmr388. PMID: 18273817.
17. Coppedè F, Lorenzoni V, Migliore L. **The reduced folate carrier (RFC-1) 80A>G polymorphism and maternal risk of having a child with Down syndrome: a meta-analysis.** *Nutrients.* 2013 Jul 5;5(7):2551-63. doi: 10.3390/nu5072551. PMID: 23857226; PMCID: PMC3738987.
18. Santos K, Lemos-Marini SH, Baptista MT, Bonadia LC, Pinto Júnior W, Bertuzzo CS. **Frequency of 677C → T and 1298A → C polymorphisms in the 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) gene in Turner syndrome individuals.** *Genet Mol Biol.* 2006;29:41-44. <https://doi.org/10.1590/S1415-47572006000100008>
19. Oliveira KC, Bianco B, Verreschi IT, Guedes AD, Galera BB, Galera MF, Barbosa CP, Lipay MV. **Prevalence of the polymorphism MTHFR A1298C and not MTHFR C677T is related to chromosomal aneuploidy in Brazilian Turner Syndrome patients.** *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2008 Nov;52(8):1374-81. doi: 10.1590/s0004-27302008000800028. Erratum in: *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2009 Feb;53(1):115. Bianco, Bianca Borsatto [corrected to Bianco, Borsatto]. PMID: 19169497.
20. Ismail MF, Zarouk WA, Ruby MO, Mahmoud WM, Gad RS. **Methylenetetrahydrofolate reductase gene polymorphisms in Egyptian Turner Syndrome patients.** *Acta Biochim Pol.* 2015;62(3):529-32. doi: 10.18388/abp.2015_974. Epub 2015 Jul 28. PMID: 26217949.
21. Scala I, Granese B, Sellitto M, Salomè S, Sammartino A, Pepe A, Mastroiacovo P, Sebastio G, Andria G. **Analysis of seven maternal polymorphisms of genes involved in**

homocysteine/folate metabolism and risk of Down syndrome offspring. Genet Med. 2006 Jul;8(7):409-16. doi: 10.1097/01.gim.0000228206.21793.82. PMID: 16845273.

22. Jaiswal SK, Sukla KK, Kumari N, Lakhotia AR, Kumar A, Rai AK. **Maternal risk for down syndrome and polymorphisms in the promoter region of the DNMT3B gene: a case-control study.** Birth Defects Res A Clin Mol Teratol. 2015 Apr;103(4):299-305. doi: 10.1002/bdra.23348. Epub 2015 Feb 6. PMID: 25656965.

23. Coppedè F, Bosco P, Tannorella P, Romano C, Antonucci I, Stuppia L, Romano C, Migliore L. **DNMT3B promoter polymorphisms and maternal risk of birth of a child with Down syndrome.** Hum Reprod. 2013 Feb;28(2):545-50. doi: 10.1093/humrep/des376. Epub 2012 Oct 18. PMID: 23081874.

24. Amorim MR, Moura CM, Gomes AD, Barboza HN, Lopes RB, Ribeiro MG, Costa Lima MA. **Betaine-homocysteine methyltransferase 742G>A polymorphism and risk of down syndrome offspring in a Brazilian population.** Mol Biol Rep. 2013 Aug;40(8):4685-9. doi: 10.1007/s11033-013-2563-x. Epub 2013 May 5. PMID: 23645037.

25. Zampieri BL, Biselli JM, Goloni-Bertollo EM, Pavarino EC. **BHMT G742A and MTHFD1 G1958A polymorphisms and Down syndrome risk in the Brazilian population.** Genet Test Mol Biomarkers. 2012 Jun;16(6):628-31. doi: 10.1089/gtmb.2011.0257. Epub 2012 Feb 17. PMID: 22339736.

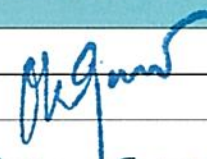
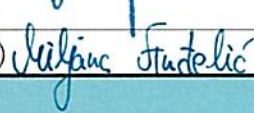
26. Miljanović O, Dizdarević A, Đukić S, Teofiov S. **Novorođenčad sa Down sindromom u Crnoj Gori – osvrt na prepoznavanje faktora rizika i mogućnosti prevencije.** Medicinski zapisi 2004, 58: 11 – 19.

27. Miljanović O. **Značaj ispitivanja etiologije multifaktorskih bolesti: Model istraživanja polimorfizama gena.** Medicinski zapisi 2011, 60 (2): 13 – 26. ISSN 0419-7747.

28. Miljanovic O, Dakić T, Teofilova S, Vojvodić D, Magic Z, and Likic D (2013). **The FII 2021G→A, FV Laiden and MTHFR 677C→T polymorphisms and the risk of pregnancy loss, fetal malformations and chromosomal abnormalities.** MD-Medical Data 2013; 5(3): 223-229

SAGLASNOST PREDLOŽENOG/IH MENTORA I DOKTORANDA SA PRIJAVOM

Odgovorno potvrđujem da sam saglasan sa temom koja se prijavljuje.

Prvi mentor	prof. dr Olivera Miljanović	(Potpis) 
Drugi mentor	/	/
Doktorand	dr Miljana Andelić	(Potpis) 

IZJAVA

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

U Podgorici, 21 april 2021.

Ime i prezime doktoranda


 Miljana Andelić



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@ucg.ac.me

web_www.ucg.ac.me

University of Montenegro

Broj / Ref 03 - 3900

Datum / Date 16. 09. 20 20

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, 3/19, 17/19, 47/19 i 72/19) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore na sjednici održanoj 16.09.2020. godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr Aleksandra Vuksanović Božarić bira se u akademsko zvanje redovni profesor Univerziteta Crne Gore za **oblast Anatomija**, na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, na neodređeno vrijeme.



**SENAT UNIVERZITETA CRNE GORE
PREDSJEDNIK**

Prof. dr Danilo Nikolić, rektor

Biografija - Vuksanović-Božarić Aleksandra

Rođena 20.06.1974. god. u Podgorici, gdje je završila osnovnu školu i Gimnaziju .
Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu upisala školske 1993/94.god., i diplomski rad odbranila 9.05.2001. god. ocjenom 10.

Specijalizaciju iz Ginekologije i akušerstva završila na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu i položila specijalistički ispit ocjenom odličan 30.01.2009.god.

Upisala magistarske studije na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Nišu, odsjek „Opšta hirurgija“ i položila sve planom i programom predviđene ispite prosječnom ocjenom 10. Magistarsku tezu pod nazivom "Angiografska analiza vaskularne peteljke reznja m. tensor fasciae latae" odbranila 27.12.2004. god. ocjenom 10.

Doktorsku disertaciju pod nazivom „Anatomske karakteristike zatezača butne fascije i mogućnosti primene u rekonstruktivnoj hirurgiji“ odbranila 19.05.2009.god. na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Nišu.

Završila školu Stereologije 2004. god., „Nacionalnu školu za patologiju cerviksa, vagine, vulve i kolposkopiju“, škole- „Primjena ultrazvuka u dijagnostici; Ginekologija i opstetricija, i “Ian Donald Curse Advances in Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, “Novine u Infertilitetu-savremena dijagnostika i tretman”.

Predavač po pozivu na više naučnih i stručnih skupova u zemlji i inostranstvu.

Na Evropskom simpozijumu SZO održanom u Istanbulu oktobra 2011. godine, član radne grupe za “Strategiju prevencije raka grlića materice”. Učestvovala u izradi Nacionalnog programa za rano otkrivanje raka grlića materice, koji je Vlada Crne Gore usvojila septembra 2011. god. Član radne grupe za sprovođenje Nacionalnog skrining programa za prevenciju raka grlića materice u Crnoj Gori.

Rukovodilac bilateralnog projekta “Sekularni trendovi antropometrijskih karakteristika, kardiorespiratorne izdržljivosti i motoričkih sposobnosti djece i adolescenata kao osnov za planiranje i programiranje fizičke aktivnosti”, odobren decembra 2018.god.

Na listi eksperata Ministarstva prosvjete za akreditacije.

U zvanje Primarijus promovisana 25.07.2012. godine.

Član udruženja za kolposkopiju i cervikalnu patologiju Srbije, Društva Anatomija Crne Gore i Srbije, Društva za Humanu reprodukciju Crne Gore.

Imenovana za nacionalnog fokal pointa za seksualno i reproduktivno zdravlje 29.09.2016.god. od strane Ministarstva zdravlja Crne Gore.

Na listi eksperata Agencije za lijekove i medicinska sredstva Crne Gore za procjenu dokumentacije u procesu izdavanja dozvole za stavljanje lijeka u promet u Crnoj Gori, decembar 2012.god.

Angažovana u JZU Dom zdravlja Podgorica kao izabrani doktor za žene-specijalista ginekologije i akušerstva.

Od 2015.god. vanredni profesor na predmetu Anatomija Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore-studijski programi: Medicina, Stomatologija, Farmacija, Visoka medicinska škola u Beranama i Fakultet za sport i fizičko vaspitanje u Nikšiću.

Član Etičkog komiteta JZU Dom zdravlja Podgorica , april 2017.godine.

Imenovana za Prodekana za nastavu Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore novembra 2018.godine.

BIBLIOGRAFIJA

1. **Vuksanovic-Bozarić A**, Vukcevic B, Abramovic M, Vukcevic N, Popovic N, Radunovic M: The pterygopalatine fossa: morphometric CT study with clinical implications. Nov.2018 Surgical and Radiologic Anatomy 1-8 DOI: 10.1007/s00276-018-2136-8
2. **Vuksanovic Bozarić A**, Abramovic M, Vuckovic Lj, Golubovic M, Vukcevic B, Radunovic M. Clinical significance of understanding lateral and medial circumflex femoral artery origin variability. March 2018 Anatomical Science International DOI 1007/s12565-018-0434-1
3. **Vuksanovic-Bozarić A**, Radojevic N, Muhovic D, Abramovic M, Radunovic M. Significance of anatomical variations of the lateral circumflex femoral artery for the tensor fasciae latae flapping. September 2015 Folia morphologica 74(3):389-395 DOI 5603/FM.2015.0060
4. **Vuksanovic-Bozarić A**, Radunovic M, Radojevic N, Abramovic M. Bilateral anatomical variation of the sural nerve and review of literature. Aug 2013 Anat Sci Int 89:57-61. DOI 10.1007/s12565-013-0195-9
5. **Crnogorac S, Vuksanovic Bozarić A**. Galen Vein Aneurysm– Challenge for Treatment. December 2017 DOI 71515/med-2017-0054
6. Radunovic M, Vukcevic B, Radojevic N, **Vuksanovic Bozarić A**. Morphometric characteristics of the optic canal and the optic nerve. July 2018 Folia Morphologica, Published online. DOI: 10.5603/FM.a2018.0065
7. Radunovic M, Vukcevic B, Abramovic M, Vukcevic N, Radojevic N, **Vuksanovic Bozarić A**: Bilateral anatomic variation in the relation of the upper trunk of the brachial plexus to the anterior scalene muscle. July 2018 Folia Morphologica, Published online. DOI: 10.5603/FM.a2018.0056
8. Radunović, M, **Vukasanović Božarić, A**, Radojević, N. & Vukadinović, T. A new anatomical variation of the musculocutaneous and the median nerve anastomosis. June 2013 Folia Morphologica 72(2):176-179. DOI: 10.5603/FM.2013.0030
9. Vučković Lj, Crnogorac N, Panjković M, Jančić S, Miladinović M, **Vuksanović Božarić A** et al : Comparison of cytological categories atypical (C3) and suspected (C4) with histopathological diagnoses of breast lesions. March-april 2018 Journal of B.U.ON.:

official journal of the Balkan Union of Oncology 23(2):366-371 ISSN: 1107-0625, online ISSN: 2241-6293

10. Radunovic M, Vitosevic Z, Cetkovic M, **Vuksanovic-Bozarić A**, Radojevic N, Radunovic M. Morphometric Analysis of the Fascicular Organisation of the Optic Nerve. Feb 2015 Vojnosanitetski pregled. Military-medical and pharmaceutical review 72(2):132-135 DOI: 10.2298/VSP1502132R
11. **Vuksanović-Božarić A**, Stefanović N, Pavlović S, Đurašković R, Randelović : Analysis of deep femoral artery origin variances on fetal material. Facta Universitatis, Serie Medicine and Biology Niš, ISSN 0354-2017, UC 612.64: (611.13:611.98), 2007; 14(3): 112-116.
12. **Vuksanović A**, Ugrenović S, Jovanović I: Vascular stalk analysis of the tensor fasciae latae flap. Facta Universitatis, Series Medicine and Biology Niš, ISSN 0354-2017, UC 611.13, 2006; 13(1): 1-5.
13. **Vuksanović A**, Bakić V, Rančić Z, Ugrenović S: Značaj poznavanja angiografskih karakteristika vaskularne peteljke reznja m. tensor fasciae latae. Acta Medica Medianae Niš, YU ISSN 0365-4478, UDK 61, 2006; 45(3) 5-12.
14. Abdić N, **Vuksanović-Božarić A**, Kezunović M, Bakić V: Characteristics of the talocrural (ankle) joint injuries and their treatment. Facta Universitatis, Series Medicine and Biology Niš, ISSN 0354-2017, UC 616.72-001.6-08:796, 2006; 13(3): 148-151.
15. Radunović M, Radunović M, **Vuksanović A** et al: Changes on optic nerve with sarcoidosis patients September 2008 Acta ophthalmologica 86(s243):0-0 DOI: 10.1111/j.1755-3768.2008.686
16. Abdić N, **Vuksanović-Božarić A**, Kezunović M, Bakić V: Le lesioni dell'articolazione della caviglia e loro trattamento esperienze di un anno di osservazioni. Medicina Dello Sport, Rivista Della Federazione Medico Sportiva Italiana, ISSN 1827-1863, 2008; 61(2):267-70.
17. Radunović M, Radunović M., **Vuksanović A**, Terzić N, Vuksanović A: Stereological Analysis of Rat Myocardium after exposure to stress. Folia Anatomica Beograd, YU ISSN 0345-5431, UDC 611/612, 2004; 32(1): 11-15.

Monografija

Vuksanović - Božarić A, Radunović M. Anatomske karakteristike vaskularizacije mišića zatezača butne fascije. Medicinski fakultet Podgorica, 2013; str.83. ISBN 978-9940-657-00-0 COBISS.CG-ID 23094800

Radovi objavljeni u domaćim časopisima

1. Vuksanovic-Bozarić A, Jovanović M, Stevović Z, Abramović M, Radunovic M. The importance of HPV testing in cervical cancer prevention. Medical Journal of Montenegro 2013;1(2):35-40 doi:10.5937/cma1-4672
MEDICAL JOURNAL OF MONTENEGRO. ISSN: 2336-9140; Open Access.



Univerzitet Crne Gore
adresa: ul. Matije Gupca br. 2
81000 Podgorica, Crna Gora
telefon / phone: +382 20 414 255
fax: +382 20 414 230
mail: rektorat@ucg.me
web: www.ucg.ac.me
University of Montenegro

Broj / Ref: 03-701
Datum / Date: 01.03. 2017.

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju („Službeni list Crne Gore“ br. 44/14, 47/15,40/16) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore na sjednici održanoj 01.marta 2017.godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

Dr Olivera Miljanović bira se u akademsko zvanje vanredna profesorica Univerziteta Crne Gore za oblast Pedijatrija i Opšta medicina na Medicinskom fakultetu, na period od pet godina.



REKTOR
[Signature]
Prof. Radmila Vojvodić

LIČNE INFORMACIJE

Olivera Miljanović



Crnogorskog bataljona 2/13, Podgorica, 81000, Montenegro

+38220412702 +38269880980

oliveram@ucg.ac.me
olivera.miljanovic@kocg.me

Zenski spol, rođena 25/10/1960, Crnogorsko

RADNO ISKUSTVO

- Jul 2000. – sada **Direktor Centra za medicinsku genetiku i imunologiju u Kliničkom centru Crne Gore**
Klinički centar Crne Gore, Podgorica; www.kocg.me
 - Organizacija dijagnostike i tretmana pacijenata sa genomskim i imunološkim poremećajima
 - Upravljanje ljudskim resursima u Centru za medicinsku genetiku i imunologiju
 - Obezbeđivanje relevantne edukacije i treninga mladih saradnika i studenata
 - Istraživački rad u oblasti genomske medicine i pedijatrije
- Septembar 2001 – sada **Vanredni profesor na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore**
Oblasti: klinička i medicinska genetika, pedijatrija, bioetika i biomedicina
Medicinski fakultet Univerziteta Crne Gore; www.ucg.ac.me
 - Sprovođenje teorijske i praktične nastave u oblasti pedijatrije i medicinske genetike za studente medicine, stomatologije i zdravstvene njega na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore
- Decembar 2018 – sada **Rukovodilac Centra za naučno-istraživački rad Medicinskog fakulteta UCG**
Medicinski fakultet Univerziteta Crne Gore; www.ucg.ac.me
 - Razvoj naučno-istraživačkih programa na Medicinskom fakultetu
 - Evaluacija i monitoring implementacije naučno-istraživačkih projekata
 - Istraživački rad u oblasti genomske medicine i pedijatrije
- Avgust 2013 – Jun 2018 **Prodekan za nastavu na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore**
Medicinski fakultet Univerziteta Crne Gore; www.ucg.ac.me
 - Odgovorna za organizaciju nastave za studente Medicine, Stomatologije, Farmacije, Zdravstvene njega i Primijenjene fizioterapije
 - Razvoj obrazovnih kurikuluma u reformi i akreditaciji studijskih programa na Medicinskom fakultetu
- Mart 1993 – sada **Specijalista pedijatrije, subspecijalista kliničke genetike – rukovodilac Odjeljenja za kliničku genetiku i genetičko savjetovanje**
Klinički centar Crne Gore, Podgorica; www.kocg.me
 - Tretman pacijenata sa genomskim poremećajima i rijetkim bolestima
 - Edukacija i trening mladih saradnika i studenata
- Maj 2007 – Juli 2011 **Direktor Kliničkog centra Crne Gore**
Klinički centar Crne Gore, Podgorica; www.kocg.me
 - Kompletno rukovođenje jedinom zdravstvenom institucijom tercijarnog nivoa u Crnoj Gori i nastavnom bazom Medicinskog fakulteta UCG

- Direktor Instituta za bolesti djece Kliničkog centra Crne Gore**
Oktobar 1999 – Januar 2005
Klinički centar Crna Gore, Podgorica: www.kccg.org
- Rukovođenje organizacijom kompletne zdravstvene zaštite djece i mladine na jedinstvenom tercijarnom nivou u Crnoj Gori
- Ljekar na specijalizaciji iz pedijatrije i medicinske genetike**
Decembar 1988 – Mart 1993
Klinički centar Crna Gore, Podgorica: www.kccg.org
- Specijalizacija iz pedijatrije i medicinske genetike
- Doktor medicine – ljekar opšte prakse u Domu zdravlja Podgorica**
Juli 1986 – Decembar 1988
Dom zdravlja Podgorica, Crna Gora
- Obezbeđivanje zdravstvene zaštite na primarnom nivou

**OBRAZOVANJE I
OSPOSOBLJAVANJE**

- 2007 – 2010. **Doktor medicinskih nauka (dr. sci.)**
Medicinski fakultet Univerziteta u Kragujevcu (Srbija)
- 2004 – 2006 **Subspecijalista kliničke genetike**
Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu (Srbija)
- 1996 – 1998 **Magistar medicinskih nauka (mr. sci.)**
Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu (Srbija)
- 1988 -1993 **Specijalista pedijatrije**
Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu (Srbija)
- 1989 – 1991 **Postdiplomske studije iz medicinske genetike i metabolizma**
Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (Hrvatska)
- 1985 – 1986 **Ljekarski klinički staž**
Klinički centar Crna Gore, Podgorica: www.kccg.org
Dom zdravlja Podgorica, Crna Gora
- 1979 - 1985 **Doktor medicine (dr. med.)**
Osnovne integrirane akademske studije medicine
Medicinski fakultet Univerziteta u Beogradu (Srbija)

**LIČNE VJEŠTINE I
KOMPETENCije**

 Maternji jezik **Crnogorski**

Ostali jezici	RAZUMJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
Engleski	C2	C2	C2	C2	C2
Italijanski	A2	A1	A1	A1	A1

Nivoi: A1/A2: Elementarna upotreba jezika - B1/B2: Samostalna upotreba jezika - C1/C2: Kompetentna upotreba jezika
Za veći broj evropskih referentni nivou za jezike

Komunikacione vještine Odlične verbalne i pisane komunikacijske vještine razvijane tokom više nivoa edukacije i dugog perioda kliničke prakse i rada u oblasti kliničke genetike, genetičkog savjetovanja i pedijatrije.

Napredne vještine i iskustva u pripremi prezentacija i predavanja za široki auditorijum, stečena kroz dugogodišnja predavanja i trening dodiplomskih i postdiplomskih studenata na Medicinskom fakultetu.

Organizacione / rukovođačke vještine Visoko razvijene organizacione i liderske vještine sa umijećom postavljanja prioriteta stečene tokom dugogodišnjeg rukovođenja zdravstvenim ustanovama tercijarnog i univerzitetskog nivoa: Klinički centar Crna Gore (oko 3000 zaposlenih); Institut za bolesti djece KC CG (oko 250 zaposlenih) prodekan za nastavu na Medicinskom fakultetu (5 studijskih programa), rukovodilac Centra za naučno-istraživački rad, rukovodilac Centra za medicinsku genetiku i imunologiju KC CG. Trenutno odgovorna za nekoliko zdravstvenih i istraživačko-edukativnih timova, svaki sa oko 20 osoba.

Polovne vještine Kompetentna u kompjuterskim programima: Microsoft Office, Outlook, Internet Explorer

Digitalne vještine	SAMOPROJEKCIJA				
	Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
	Kompetentna upotreba	Kompetentna upotreba	Samostalna upotreba	Samostalna upotreba	Elementarna upotreba

Nivoi: Elementarna upotreba - Samostalna upotreba - Kompetentna upotreba
Digitalne vještine - Tabela za samoprocjenu

Zamijenite nazivom potvrda o informatičkoj kompetenciji.

Ostale vještine

 Vozačka dozvola **B**
DODATNE INFORMACIJE

Izdavanja
 Prezentacije
 Projekti
 Konferencije
 Seminari
 Priznanja i nagrade
 Članstva
 Preporuke
 Citati
 Časovi
 Certifikati

Publikacije/reference

1. **Olivera Miljanović**, Bojana Cikota-Aleksić, Dragan Likić, Danilo Vojvodić, Ognjen Jovičević & Zvonko Magić (2016). Association of cytokine gene polymorphisms and risk factors with otitis media proneness in children. *Eur J Pediatr*. 175 (6): 809-815. ISSN 0340-6199.
2. **Miljanović O**, Magić Z, Teofilov S, Bulatović M, Likić D, Vojvodić D, Dakić T. Association of thrombophilia with adverse pregnancy outcomes. *Gom It Ost Gin* 2013. 35(1): 279-81. ISSN 0391-6013.
3. Slađana Teofilov, Zvonko Magić, Tatjana Ostojić, Milena Bulatović and **Olivera Miljanović** (2019). Association of FII prothrombin, FV Leiden and MTHFR gene polymorphisms in the montenegrin patients with venous thromboembolism. *Vojnosanitetski pregled. Military-medical and pharmaceutical review*. DOI: 10.2298/VSP190402086T (online first Sept. 2019)
4. Elaine M.C. Hamilton, MD, Pinar Tekturk, MD, Fia Gialdella, BSc, Diane F. van Rappard, MD, Nicole I. Wolf, MD, PhD, Cengiz Yalcinkaya, MD, Umran Çetincelik, MD, Ahmad Rajze, MD, Ariana Kariminejad, MD, Justyna Paprocka, MD, PhD, Zuhai Yapici, MD, Vlatka Mejaški Bošnjak, MD, PhD, and Marjo S. van der Knaap, MD, PhD On behalf of the MLC Research Group. Collaborators: MLC Research Group: Hugo H. Abarca Barriga, MD, Samar Abdelrazaq, MD, [...], **Olivera Miljanovic**, MD, PhD, [...] and Uluc Yis, MD. Megalencephalic leukoencephalopathy with subcortical cysts. Characterization of disease variants. *Neurology* 2018; 90 (16):e1395-e1403. doi:10.1212/WNL.0000000000005334.
5. Mojca Zerjav Tansek, Urh Grosej, Natalija Angelkova, Dana Anton, Ivo Barić, Maja Djordjević, Lindita Grimci, Maria Ivanova, Adil Kadam, Vjosa Kotori, Hajrija Maksic, Oana Marginean, Otilia Margineanu, **Olivera Miljanovic**, Florentina Moldovanu, Mariana Muresan, Michaela Nanu, Mira Samardzic, Vladimir Samavka, Aleksei Savov, Maja Stojiljkovic, Biljana Suzic, Radka Tincheva, Husref Tahirovic, Alma Toromanovic, Natalia Usurelu and Tadej Battelin (2015). Phenylketonuria screening and management in southeastern Europe—survey results from 11 countries. *Orphanet Journal of Rare Diseases*; 10:68; 2-7. DOI 10.1186/s13023-015-0283-0 ISSN: 1750-1172 (electronic version).
6. Urh Grosej, Mojca Zerjav Tansek, Andraz Smon, Natalija Angelkova, Dana Anton, Ivo Barić, Maja Djordjević, Lindita Grimci, Maria Ivanova, Adil Kadam, Vjosa Mulliqi Kotori, Hajrija Maksic, Oana Marginean, Otilia Margineanu, **Olivera Miljanovic**, Florentina Moldovanu, Mariana Muresan, Simona Murko, Michaela Nanu, Barbka Repic Lampret, Mira Samardzic, Vladimir Samavka, Aleksei Savov, Maja Stojiljkovic, Biljana Suzic, Radka Tincheva, Husref Tahirovic, Alma Toromanovic, Natalia Usurelu (2014). Newborn screening in southeastern Europe. *Mol Genet Metabol*; 113 (1–2): 42–45. ISSN: 1096-7192.
7. Perić A, Vojvodić D, Perić A, Radulović V, **Miljanovic O**. Correlation between cytokine levels in nasal fluid and scored clinical parameters in patient with nasal polyposis. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, Aug. 2013; 65 (Suppl) 295-300; DOI 10.1007/s11207-011-0447-8.
8. Perić A, Vojvodić D, Radulović V, Vukomanović-Đurđević B, **Miljanović O**. Correlation between cytokine levels in nasal fluid and eosinophil counts in nasal polyp tissue in asthmatic and nonasthmatic patients. *Allergol Immunopathol (Madr)*, May 2011. 39(3): 133-9 (IF 1.74, K 3 2)
9. Perić A, Vojvodić D, Baletić N, Perić A and **O Miljanovic**. Influence of allergy on the immunomodulatory and clinical effects of long-term low-dose macrolide treatment of nasal polyposis. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*, Dec 2010. 154(4):327-33.
10. Perić A, Vojvodić D, Radulović V, Vukomanović-Đurđević B and **Miljanović O**. Proinflammatory cytokine levels in nasal fluid as indicators of severity of nasal polyposis. *Acta Clin Croat*. Dec 2010; 49(4):395-403.
11. Vojvodić D, **Miljanović O**, Đurđević D, Francuski J, Gatarčić S, Stanojević I, Obradović D, Šubatović M, Filipović N. Effects of different anaesthetics agents on GM-CSF, MCP1, IL1 alpha and TNF alpha levels in rat sepsis model. *Acta Veterinaria*, 2013; 49 (2'3) 125-136. ISSN 0567 – 8315, UDK 577 + 619 (05).
12. Perić A, Vojvodić D, Baletić N, Perić A and **Miljanovic O**. Immunomodulatory and clinical effects of long-term low-dose macrolide treatment of chronic rhinosinusitis with nasal polyposis. *Journal of Medical Biochemistry* 2011; 30(1): 45-50.

Citiranost: ResearchGate citation index: 147; Google scholar citation index: 190.
 RG score 12.95;

Knjige i poglavlja:

1. **Miljanovic O**. (2012) Health related genetic testing in Montenegro: regulations and clinical experiences. In: D. Marinković & Z. Magić (Eds) *Ethical aspects of genetic studies in biomedicine*. 2012: 37-50. ISBN 978-86-87109-09-4. Izdavač: Council of Europe in collaboration with National Committee for Bioethics of UNESCO Commission of Serbia and Serbian Academy of Science and Arts, Belgrade, Serbia.

Izdanja
 Prezentacije
 Projekti
 Konferencije
 Seminari
 Priznanja i nagrade
 Članstva
 Preporuke
 Citati
 Časovi
 Certifikati

- Bojović B, Dizdarević A, Laušević D, Likić D, **Miljanović O (urednik)**, Miranović V, Mičović Ž, Mujović Z, Rudanović R. Registar zdravlja i razvoja vašeg djeteta. Institut za bolesti djece u saradnji sa Ministarstvom zdravlja Crne Gore. Podgorica 2003, str. 181. ISBN 88–804449-0-4. COBISS.CG-ID 5606416(djevojčice) i COBISS.CG-ID 5607184 (dječaci).
- Laušević D, Mugoša B, **Miljanović O**, Žižić LJ, Backović A, Petričević I, Mijušković S, Đurić M, Kuundžić H. Stanje orava žena i djece u Crnoj Gori: Istraživanje višestrukih pokazatelja 2006. Izdavač: Institut za javno zdravlje u saradnji sa Unicef-om i MONSTAT-om. ISBN 978-88-95557-24-8. COBISS.CG-ID 17865504
- Zdravi životni stilovi- Priručnik za nastavnike za osmi ili deveti razred devetogodišnje osnovne škole. Mugoša B, Laušević D, **Miljanović O**, Likić D, Žižić LJ, Mičović Ž, Vujović S, Milić T, Mandić T, Zvirko E, Rašović G, Backović A. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica, 2009. strana 262. ISBN 978-86-303-1410-0. Priručnici. COBISS.CG-ID 14366106.
- Klinički praktikum za dijagnostiku u medicinskoj genetici i kliničkoj imunologiji **Miljanović O**, Vojvodić D, Brkić S. Podgorica - oktobar 2000, strana 65. Izdavač: Centar za nauku - Klinički centar Crna Gore.

Projekti:

- Rukovodilac nacionalnog naučno-istraživačkog projekta: „Genomska etiologija kongenitalnih anomalija i malformacijskih sindroma u Crnoj Gori“ (2021 – 2022), odobrenog od Ministarstva nauke Crne Gore – objava odobrenja projekta 08. 10. 2020 (<https://www.mna.gov.me/vijesti/234542/Rezultati-Konkursa-za-dodjelu-grantova-za-naucnoistrazivacke-projekta.html>)
- Rukovodilac nacionalnog naučno-istraživačkog projekta. Bezbjednost primjene lijekova u toku trudnoće i dojenja“ (2021 – 2022), odobrenog od Ministarstva nauke Crne Gore– objava odobrenja projekta 08. 10. 2020 (<https://www.mna.gov.me/vijesti/234542/Rezultati-Konkursa-za-dodjelu-grantova-za-naucnoistrazivacke-projekta.html>)
- Rukovodilac (u Crnoj Gori) bilateralnog (Slovenija – Crna Gora) naučno-istraživačkog projekta “Genetička epidemiologija kongenitalnih anomalija u Sloveniji i Crnoj Gori”, odobrenog od Ministarstva nauke Crne Gore (2021 –2022) – objava odobrenja projekta 06. 11. 2020 (<https://www.mna.gov.me/vijesti/235203/Crna-Gora-i-Slovenija-u-2021-2022-godin-finansiraca-30-zajednickih-naucnoistrazivackih-projekata.html>)
- Rukovodilac nacionalnog naučno-istraživačkog projekta: „Kongenitalne anomalije u Crnoj Gori – molekularni mehanizmi genomskih poremećaja i epidemiološke karakteristike“ (2012 – 2016).., odobrenog i finansiranog od Ministarstva nauke Crne Gore.
- Istraživač saradnik u kolaborativnom razvojnom HERIC projektu “HLA tipizacija i HLA laboratorija u Crnoj Gori”, pod pokroviteljstvom Ministarstva nauke Vlade Crne Gore (2015 –2017).

Prezentacije/konferencije

Prezentacija preko 100 uvodnih predavanja, autorskih i koautorskih istraživačkih i stručnih rezultata na mnogobrojnim stručnim i naučnim skupovima u zemlji i inostranstvu

Mentorstva/Edukacije

- Mentor doktorandima na Medicinskom fakultetu Univerziteta crne gore – oblast medicinska i klinička genetika, pedijatrija, biotika i biomedicina
- Mentor specijalizantima iz pedijatrije
- Mentor za diplomatske radove studentima medicine

Revizije u međunarodnim časopisima

- Journal of genetic counseling
- Archives of biological science
- Genetika

Članstva

- Član Odbora za medicinska istraživanja Crnogorske akademije nauka i umjetnosti od 1998.
- Član Komiteta za biotiku Savjeta Evrope od 2013.
- Član Komiteta Savjeta Evrope za sprečavanje trafikinga organima, tkivima i ćelijama od 2011.
- Član Međunarodnog foruma predavača UNESCO katedre za biotiku od 2014
- Predsjednica Etičkog komiteta Medicinskog fakulteta UCG od 2017. godine
- Predsjednica Savjeta za naučnoistraživački rad Medicinskog fakulteta UCG od 2018. godine
- Član Medicinskog odbora Kliničkog centra Crne Gore od 2007.
- Član Savjeta Udruženja preventivne pedijatrije Crne Gore od 2016
- Predsjednica Uredničkog odbora časopisa Društva ljekara Crne Gore: "Medicinski zapisi", izdavač Medicinski Institut Univerziteta Crne Gore od 2017. godine
- Član uredničkog odbora časopisa Medical Data od 2012.



Број: 08-662
Датум, 28.03.2013 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 28.03.2013. godine, donio je

ODLUKU O IZBORU U ZVANJE

DR sci med. VESNA MIRANOVIĆ bira se u akademsko zvanje **vanredni profesor** Univerziteta Crne Gore za predmet Pedijatrija (oblast kardiologija) na Medicinskom fakultetu, na period od 5 godina.



REKTOR

Predrag Miranović
Prof.dr Predrag Miranović

BIOGRAFIJA - PROF.DR VESNA MIRANOVIĆ

Rođena sam 1962. godine. Osnovnu školu i gimnaziju sam završila u Nišu i dobitnik sam Vukove diplome. Diplomirala sam 1986. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Nišu (prosječna ocjena 8,91).

Svoje stručno usavršavanje na specijalističkim studijama iz oblasti pedijatrije za potrebe Medicinskog zavoda u Podgorici završavam 1995. godine. Stručno zvanje supspecijaliste kardiologa stičem na Medicinskom fakultetu u Beogradu 2008. godine odbranom rada pod nazivom „Učestalost i rezultati liječenja djece sa urođenim srčanim manama u Crnoj Gori u periodu od 1995.-2005.godine.“

Akadske poslijediplomske studije iz oblasti kardiologije završavam 1999. godine, odbranom rada pod nazivom „Prirodna evolucija ventrikularnog septalnog defekta.“ Zvanje doktora medicinskih nauka stičem 2002. godine odbranom doktorske teze pod nazivom „Mogućnosti savremene ehokardiografije u procjeni morfologije i hemodinamike ventrikularnog septalnog defekta.“

Svoje stručne kompetence sam iskazala u radu brojnih stručnih tijela od nacionalnog značaja:

- Član Nacionalnog koordinacionog tijela za zaštitu stanovništva od zaraznih bolesti (2020),
- Šef Operativnog štaba za sprječavanje zaraznih bolesti (2020),
- Član Operativnog štaba za turističke aktivnosti u uslovima postojanja zarazne bolesti (2020),
- Član Operativnog tima za zajedničku eksternu evaluaciju u cilju popunjavanja Zajedničke eksterne evaluacije WHO (Joint external evaluation WHO) (2019),
- Predsjednik Naučnog odbora VI Medical konferencije, Bečići (2019),
- Predsjednik Nacionalnog koordinacionog tijela za presađivanje organa u svrhu liječenja (2018 i dalje),
- Član interresorne Radne grupe za pripremu Strategije pametne specijalizacije Crne Gore – S3 (2018-2022) (2018),
- Član Radne grupe za potrebe sprovođenja procesa preduzetničkog otkrivanja u okviru izrade Strategije pametne specijalizacije (S3) za oblast zdravstveni turizam (2018),
- Član Naučnog odbora Drugog kongresa preventivne pedijatrije (2018),
- Član Komisije za pregovore sa proizvođačima/nosiocima dozvola za stavljanje lijeka u promet radi zaključenja posebnih ugovora (2017-18),
- Predsjednik Nacionalne komisije za kvalitet i bezbjednost zdravstvene zaštite (2017 i dalje),
- Predsjednik Nacionalne komisije za kontrolu bolničkih infekcija (2017-2019),
- Predsjednik Nacionalnog stručnog savjetodavnog tijela za imunizacije - NITAG (2017-2019),
- Predsjednik Komisije za polaganje stručnih ispita zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika (2017 i dalje),
- Predsjednik Radne grupe za praćenje Evropskog zdravstvenog potrošačkog indeksa (ECHI) (2017),
- Predsjednik Radne grupe za pripremu Predloga zakona o medicinski potpomognutoj oplodnji (2017),
- Član Radne grupe za pripremu Predloga Zakona o lijekovima (2017),
- Član Radne grupe za pripremu Predloga odluke o kriterijumima za ostvarivanje naknade zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika sa ekspertskim znanjima i značajnim doprinosom unapređenju zdravstvene zaštite (2017),
- Član Naučnog odbora Prvog kongresa preventivne pedijatrije (2016),
- Član Radne grupe za izradu ishoda učenja na studijskim programima Medicinskog fakulteta (2015),
- Član Komisije za obezbjeđenje i unaprijeđenje sistema kvaliteta na Medicinskom fakultetu (2015),

- Eksterni ekspert Agencije za lijekove i medicinska sredstva (CALIMS) (2013),
- Član Komisije za davanje stručnog mišljenja u postupku priznavanja inostranih sertifikata iz oblasti pedijatrije - imenovanje od strane Ministarstva rada i socijalnog staranja (2013),
- Član Stručne komisije Ljekarske komore Crne Gore (2010-2017),
- Predsjednik Komisije za upućivanje pacijenata na liječenje u inostranstvo Fonda zdravstva Crne Gore (2009-2016),
- Član Komisije za polaganje stručnih ispita zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika (2009-2015),
- Potpredsjednik Komisije za prevenciju i sprječavanje intrahospitalnih infekcija u Kliničkom centru Crne Gore (2009-2013),
- Mentor dijela specijalističkog staža iz pedijatrije (2004-2017).

Dajem aktivni doprinos u radu stručnih tijela od međunarodnog značaja:

- Član Radnog tijela koje je formirala Centralno-evropska inicijativa (CEI) u saradnji sa WHO od predstavnika 17 Ministarstava zdravlja za stvaranje jedinstvenog regionalnog pristupa u borbi protiv pandemije COVID 19 (2020).
- Predstavnik Crne Gore u Evropskom komitetu za transplantaciju organa (CD-P-TO) pri Evropskom direktoratu za kvalitet lijekova (EDQM) (2019 i dalje).
- Član Radne grupe WHO pod nazivom „Small Countries Initiative (SCI) Ad Hoc Working Group on Human Resources for Health in Small Countries“ (2019 i dalje).
- Predstavnik Crne Gore u States Representatives Group for the Innovative Medicines Initiative 2 EU IMI2-Inicijativa za inovativne lijekove (2017 i dalje).
- Ministarstvo nauke Vlade Crne Gore imenovalo me za Nacionalnu kontakt osobu (NCP) za oblast „Health, Demographic Changes and Well-being“ EU programa za istraživanje i inovacije „Horizont 2020“ (2016-2017).

U periodu između dva izbora, uzela sam učešće u sljedećim projektima:

- Član istraživačkog tima naučnoistraživačkog projekta „COVID 19 – Slučaj Crne Gore“, koji sprovode Crnogorska akademija nauka, Ministarstvo zdravlja i Klinički centar Crne Gore u saradnji sa Institutom za javno zdravlje. Pozicija u projektu: Član istraživačkog tima (2020),
- Studies in biomedical engineering and medical informatics, BioEMIS, 530423-TEMPUS-1-2012- UK TEMPUS-JPCR. Pozicija u projektu: Istraživač (2016),
- Vođa HERIC projekta Vlade Crne Gore, Ministarstva nauke i Evropske banke za rekonstrukciju i razvoj pod nazivom: „Razvoj, validacija i implementacija telemedicinskog sistema TELEMONTKEG za brzu detekciju poremećaja srčanog ritma u Crnoj Gori“. Pozicija u projektu: Rukovodilac projekta (2015- 2017.),
- Usklađivanje curriculuma VMŠ sa direktivama EU i uvođenje programa zasnovanog na kompetencijama 544169-TEMPUS-1-2013-1-BE-TEMPUS-JPCR. Pozicija u projektu: Istraživač (2013- 2016.).

Na čelu Direktorata za unapređenje kvaliteta zdravstvene zaštite i razvoj ljudskih resursa u Ministarstvu zdravlja, imala sam prilike da aktivno učestvujem u kreiranju zakonskih rješenja i strateških dokumenata od značaja za razvoj ne samo zdravstvenog sistema, već i pravaca razvoja države. U tom smislu bih izdvojila svoj angažman na izradi sljedećih zakona, strategija, pravilnika:

- Zakon o zdravstvenoj zaštiti (2020),
- Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o presađivanju ljudskih organa u svrhu liječenja (2019),
- Strategija za poboljšanje kvaliteta zdravstvene zaštite i bezbjednosti pacijenata za period 2019-2023. godine sa Akcionim planom za 2019-2020. godinu (2019),
- Strategija pametne specijalizacije Crne Gore (2019-2024) (2019),

- Pravilnik o vrstama zdravstvenih usluga za koje se mogu sačiniti liste čekanja, kao i načinu i postupku sačinjavanja listi čekanja (2017)

Svoje učešće u aktivnostima sprovedenim pod okriljem WHO smatram izuzetno značajnim za lično profesionalno napredovanje:

- Šef delegacije na ministarskim konsultacijama WHO na temu „Protecting people from health emergencies together“, Istanbul, februar 2019.
- Izlaganje na panel diskusiji na skupu WHO pod nazivom „Future of Digital Health Systems“. Naziv izlaganja: „Electronical Appointment Sheduling Project: Is it possible to meet the needs of the patients and do not annoy the doctor?“ Kopenhagen, februar 2019.
- Član ministarske delegacije na temu izazova migracije radne snage u oblasti zdravstva malih zemalja na WHO „Sixth high-level meeting of the small countries: equity and sustainable development-keeping people in centre,“ San Marino, mart 2019.
- Član delegacije na 72. zasjedanju skupštine WHO. Član Committee on Credentials na istom skupu, Ženeva, maj 2019.
- Šef delegacije na ministarskoj konferenciji WHO South-eastern Europe Health Network (SEEHN) na temu obezbjeđenja primarne zdravstvene zaštite za populaciju koja stari, Tel Aviv, april 2018.

Na preporuku i uz podršku Minisatrstva nauke Vlade Crne Gore, učestvovala sam na:

- Član delegacije tokom zvanične evaluacije Strategije pametne specijalizacije S3 u Sevilji („Country dialogue for the assesment of Smart Specialisation Strategy of Montenegro 2019-2024“) pred Evropskom komisijom na temu Održivi i zdravstveni turizam (2019),
- Naučni forum IAEA Scientific Forum Nuclear Techniques in Human Health, Beč (2017),
- Radionica odgovornog istraživanja i inovacija, Kolašin (2016),
- Prva godišnja konferencija Naučnog zdravstvenog panela „Better Research for Better Health“, Brussels (2016).

Svoju inovativnost sam dokazala u unaprijeđenju zdravstvenog sistema kroz uvođenje digitalnih tehnologija:

- Kreiranje Jedinствene platforme za elektronsko zakazivanje specijalističkih pregleda na sekundarnom i tercijernom nivou zdravstvene zaštite. Zahvaljujući uspješnoj implementaciji ovog inovativnog projekta, crnogorski zdravstveni sistem je napredovao na ECHI listi za 2018. godinu sa 35. na 23. mjesto, a pacijentima je zdravstvena zaštita postala dostupnija.
- Digitalizacija protokola liječenja urinarnih i respiratornih infekcija na primarnom nivou zdravstvene zaštite.

Izuzetno značajnim smatram svoj angažman na čelu Nacionalnog koordinacionog tijela za presađivanje organa u svrhu liječenja. Za relativno kratko vrijeme, od 2018. godine, pokrenut je niz aktivnosti koje su imale za cilj da Liste čekanja za transplantaciju organa budu vidljive, da se izmjenama Zakona o presađivanju organa ljudskog porijekla u svrhu liječenja poveća broj kadaveričnih transplantacija, da se uvedu donorske kartice, da se pokrene kampanja za podizanje svijesti o značaju donorstva, da se unaprijedi saradnja sa EUROTRANSPLANTOM kroz realizaciju Teaching and Training programa koji pruža mogućnost da Crna Gora razvije sopstvene transplantacione programe.

Tokom svoje profesionalne karijere, uzimala sam učešće u radu brojnih strukovnih tijela:

- Sekretar Kardiološke sekcije Društva ljekara Crne Gore (1996.-2000.)
- Član Predsjedništva Udruženja pedijatarata Srbije i Crne Gore (2002.-2006. godine)
- Potpredsjednika Pedijatrijske sekcije Društva ljekara Crne Gore od 2001.-2008. godine.
- Član Asocijacije za preventivnu pedijatriju Crne Gore (2015.)

Tečno govorim engleski jezik. Služim se italijanskim jezikom u manjoj mjeri.

PODACI O RADNIM MJESTIMA I IZBORIMA U ZVANJE

Radni odnos sam zasnovala 1986. godine u Medicinskom zavodu Titograd, gdje najprije radim u Medicini rada kao ljekar opšte prakse. Za potrebe Dječje bolnice Medicinskog zavoda Titograd, dobijam specijalizaciju iz pedijatrije koju završavam 1995. godine. Nakon završetka specijalizacije, radni angažman nastavljam u Dječjoj bolnici Kliničko-bolničkog centra Podgorica (kasnije Institut za bolesti djece Kliničkog centra Crne Gore). Odlukom Vlade Crne Gore, 2017. godine bivam imenovana za generalu direktoricu Direktorata za unapređenje kvaliteta zdravstvene zaštite i razvoj ljudskih resursa. Tu funkciju obavljam do novembra 2020. godine, nakon čega nastavljam radni angažman u Institutu za bolesti djece Kliničkog centra Crne Gore. Tokom radne karijere u Kliničkom centru Crne Gore, rukovodila sam Pedijatrijskom klinikom u periodu od 1999.-2008. godine, a nakon toga sam bila direktor Instituta za bolesti djece do 2012. godine.

U nastavu na Medicinskom fakultetu Univerziteta Crne Gore, kao saradnik, sam uključena od 2003.-2007. godine, a 2007. godine, Odlukom Senata Univerziteta Crne Gore, birana sam u zvanje docenta na istom fakultetu. Odlukom Senata Univerziteta Crne Gore birana sam u zvanje vanrednog profesora Medicinskog fakulteta u martu 2013. godine. U periodu od 2016.-2018. godine, određena sam za odgovornog nosioca predmeta Opšta medicina studijskog programa Stomatologija. 2019. godine, imenovana sam za odgovornog nosioca predmeta Osnovi kliničke prakse I i Osnovi kliničke prakse II.

BIBLIOGRAFIJA

Monografije

- 1. Miranović V:** 2016. *Fiziologija i patofiziologija srčanog ritma*. Studio Branko, Podgorica. ISBN 978-9940-9474-2-2
- 2. Miranović V:** Anamneza i fizikalni pregled u pedijatriji. Medicinski fakultet Univerziteta Crne Gore. Podgorica 2006. ISBN 987-86-908751-1-5, 82 str.
- 3. Miranović V:** Ventrikularni septalni defekt. Podgorica 2003. COBISS.CG-ID 6284048, 116 str.

Pregledni rad u časopisu međunarodnog značaja

- 1. Radojevic N, Konatrar J, Vukčević B, Jovovic A, Begic S, Savic S, Subramanian V, Miranovic V.** *The socio-economic status of Families Experiencing the Sudden Unexpected Death of an Infant – It is possibly Related to a Higher Rate of Non-natural Deaths among Them*. Journal of Forensic and Legal Medicine 80 (2021) 102168.
- 2. Puca E, Čivljak R, Arapovic J, Popescu C, Christova I, Raka L, Cana F, Miranovic V, Karageorgopoulos D, Bas D, Paglietti B, Barac A.** *Short epidemiological overview of the current situation on COVID-19 pandemic in Southeast European (SEE) countries*. Journal of Infection in Developing Countries 2020;14(5):433-437. ISSN: 20366590, 19722680
- 3. Crnogorac S, Miranović V,** (2018). *Pregnancy after malignant disease – challenges and possibilities*. Journal of Perinatal Medicine; 46(4):349-353. ISSN:1619-3997
- 4. M Turkalj, V Miranovic^{2,3}, R Lulic-Jurjevic, R Gjerga Juraski, D Primorac.** *Cardiorespiratory complications in patients with osteogenesis imperfecta*. Paediatrica Croatica 2017;61: 106-12. <http://dx.doi.org/10.13112/PC.2017.15>
- 5. M Djukic, V Parezanovic, S Djordjevic, I Stefanovic, V Miranovic, S Ilic, I Jovanovic** (2017). *Transcatheter closure of patent ductus arteriosus using Flipper coil and Amplatzer Duct Occluder- Ten-year experience from a single center*. Srpski arhiv za celokupno lekarstvo. ISSN 0370-8179

6. **Miranović V, Crnogorac S** (2017). *Genetic aspects of hereditary arrhythmogenic syndromes in children and adults*. Acta Clinica Croatica; 56:749-755. ISSN: 0353-9466
7. **V Miranović**. *The Incidence of congenital heart defects in the world regarding the severity of the defect*. Vojnosanitetski pregled 2016; 73(2): 159-164.
8. **Miranović V**: Ehokardiografska evaluacija hemodinamike ventrikularnog septalnog defekta. Odboren za štampu u časopisu "Srpski arhiv za celokupno lekarstvo". 2007 Volume 135, Issue 9-10, Pages:541-546, <https://doi.org/10.2298/SARH0710541M>. ISSN 0370-8179

Pregledni rad u časopisu nacionalnog značaja

1. Lutovac B, **Miranović V**, Dragana Pravilović Lutovac (2018). *Značaj skrininga iznenadne srčane smrti kod mladih sportista: mesto i uloga telemedicinske elektrokardiografije*. Medical Data;10(1):007-010
2. **Miranović V** (2018). *Kawasakijeva bolest: protokol liječenja*. Medicinski zapisi, 67(1): 65-71 ISSN-0419-7747
3. **Miranović V** (2016). *Uticaj duvanskog dima na pedijatrijsku populaciju: od koncepcije do odraslog doba*. Medicinski zapisi, 65(2): 73-83 ISSN-0419-7747
4. **Miranović V** (2016). *Iznenadna smrt u djece-da li je moguća prevencija?* Medicinski zapisi, 65(1): 98-103 ISSN-0419-7747
5. **Miranović V**, Ašanin B, Stojanović R, Jovanović I, Vukomanović G, Nikčević D, Vukmirović M, Draganić S (2015). *TELEMONTEKG-nova vizija dijagnostike poremećaja srčanog ritma*. Medicinski zapisi, 64(1): 46-49. ISSN-0419-7747
6. **Miranović V**. *Sinkopa: dijagnostičke dileme*. XV Kongres društva ljekara Crne Gore, oktobar 2015, Bečići, Medicinski zapisi 64(1):106-107
7. **Miranović V** (2013). *Dijete sa urođenom srčanom manom i njegova porodica*. Medicinski zapisi, 62(1): 30-32. ISSN-0419-7747
8. **V.Miranović**: Urođene srčane mane: prošlost, sadašnji trenutak i budućnost.XIII Kongres Društva Ljekara Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Bečići 2009. Medicinski zapisi 2009,Suppl.1:13-4.2009.
9. D. Dakić, L.Banjac, R. Rudanović, **V. Miranović**: Klinička slika novorođenčadi sa kongenitalnim anomalijama srca.XIII Kongres Društva Ljekara Crne Gore sa međunarodnim učešćem.Bečići 2009.Medicinski zapisi Suppl.1:137-138 (2009)
10. **V. Miranović**: Prospektivno praćenje djece sa sindromom prolapsa mitralne valvule u Crnoj Gori u periodu 1995-2003. godine. XII Kongres Društva Ljekara Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Ulcinj 2005. Medicinski zapisi 2005, br.60, str. 49-51.
11. **V. Miranović**: Prospektivno praćenje djece sa atrio-ventrikularnim septalnim defektom na teritoriji Crne Gore u periodu od 1995-2003. godine. XII Kongres Društva Ljekara Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Ulcinj 2005. Medicinski zapisi 2005, br. 60, str. 99.

Saopštenje na naučnom skupu međunarodnog značaja

(štampano u cjelini)

1. **Miranović V**: Kako prepoznati dijete sa urođenom srčanom manom u neonatalnom uzrastu?"Ivan Donald Advanced Course in Obstetric and Gynecology". Bečići 2011.
2. **Miranović V**: Nedoumice pri istraživanju incidence urođenih srčanih mana. XVI Kongres Udruženja kardiologa Srbije sa međunarodnim učešćem.Beograd 2007. Kardiologija 1980-2007. Vol. 28 Suppl.1.

3. **Miranović V:** The Prevalence of Congenital Heart Diseases in Montenegro from 1995 to 2003. International Congress: „Health for all- Health Perspective in 21st Century“. Banja Luka 4th-8th, June 2003. Zbornik radova: Hronične nezarazne bolesti 2/II str. 99-102. ISBN 99938-716-2-1

Saopštenje na naučnom skupu međunarodnog značaja

(štampan u izvodu)

1. **Miranović V.** *The Role of molecular autopsy in sudden cardiac death in children.* 16th National Conference of Pediatrics, Tirana, 14-15 oktobar 2016
2. **Miranović V.** *Nasledne bolesti srca i iznenadna srčana smrt-put do dijagnoze.* 47. Pedijatrijski dani Srbije sa međunarodnim učešćem, Niš, 6.-8. oktobar 2016, Zbornik radova pp 21-22
3. **Miranović V.** *Sudden cardiac death in children: algorithm for identification of relatives of the victim.* V Pediatric School of Republik of Kosova, oktobar 2016, Drač
4. **Miranović V.** *TELEMONTEKG.* IV Pediatric School of Republik of Kosova, novembar 2015, Drač
5. **Miranović V.** *Bol u grudima sa povišenim vrijednostima troponina u adolescenata.* 45. Pedijatrijski dani Srbije sa međunarodnim učešćem, Niš, 3.-5. oktobar 2013, Zbornik radova pp 126-127
6. **Miranović V:** Emergency in Neonatal Cardiology. Montenegro's Paediatric Meeting-Italian pediatric association. Pržno 2011.
7. **Miranović V:** Upotreba Carvedilola u liječenju djece s kardiomiopatijom. 42. Pedijatrijski dani Srbije sa međunarodnim učešćem. Niš 2009. Zbornik radova str.118.
8. **Miranović V:** Incidenca kardiomiopatija kod djece u Crnoj Gori. 42. Pedijatrijski dani Srbije sa međunarodnim učešćem. Niš 2009. Zbornik radova str.119.
9. **Miranović V:** Ross-ova operacija: pravo rješenje ili zabluda. 41. pedijatrijski dani Srbije sa međunarodnim učešćem. Niš 2008. Zbornik radova str. 125.
10. **Miranović V:** Stres roditelja djece sa urođenim srčanim manama. 41. pedijatrijski dani Srbije sa međunarodnim učešćem. Niš 2008. Zbornik radova str. 128.

Saopštenje na naučnom skupu nacionalnog značaja

(štampan u cjelini)

1. **Miranović V.** *Kawasakijeva bolest: dijagnostički i klinički kriterijumi za postavljanje dijagnoze.* 39. Sabor ljekara sjeverne Crne Gore i jugozapadne Srbije, Berane 12. i 13. oktobar 2018, Zbornik radova pp13-18. ISBN: 978-9940-9915-0-0
2. **Miranović V.** *Iznenadna srčana smrt kod djece-kako do dijagnoze?* 37. Sabor ljekara sjeverne Crne Gore i jugozapadne Srbije, Bijelo Polje septembar 2016, Zbornik radova pp 17-19
3. **Miranović V.** *Sinkope-klinički značaj u dječjoj kardiologiji.* 35. Sabor ljekara sjeverne Crne Gore i jugozapadne Srbije, Pljevlja, septembar 2014, Zbornik radova pp 93-98
4. **V. Miranović:** Zdravstvena zaštita majke i djeteta u Crnoj Gori. XXXI Sabor ljekara sjeverne Crne Gore i jugozapadne Srbije. Bijelo Polje 2010. Zbornik radova:str. 14-17.
5. O. Miljanović, **Miranović V**, R. Rudanović, A. Dizdarević, T. Mujović, B. Bojović, D. Likić: Registar zdravlja i razvoja djeteta. III Kongres pedijatar Jugoslavije / Srbije i Crne Gore. Herceg Novi 2002. Zbornik radova III Kongresa pedijatar Srbije i Crne Gore str. 26-30.
6. R. Rudanović, S. Maglajlić, S. Simeunović, D. Dakić, S. Zeković. **V. Miranović:** Kardiorespiratorni distress kod novorođenčadi sa posebnim osvrtom na PPHN (evaluacija i dijagnoza). III Kongres pedijatar Jugoslavije / Srbije i Crne Gore. Herceg Novi 2002. Zbornik radova III Kongresa pedijatar Srbije i Crne Gore str. 346.

Saopštenje na naučnom skupu nacionalnog značaja

(štampano u izvodu)

1. **Miranović V.** *TELEMONTEKG-tehnološki izazov za sprečavanje iznenadne srčane smrti*, april 2017, Naučna tribina Crnogorske akademije nauka i umjetnosti
2. **Miranović V:** Prolaps valvulae mitralis-realan ili precijenjen problem. IV Kongres pedijatarata Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Beograd 2006. Zbornik sažetaka str. 275.ISBN 86-85527-02-3.
3. **Miranović V:** Tri sestre sa Sy Ellis Van Creveld-prikaz slučaja. IV Kongres pedijatarata Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Beograd 2006. Zbornik sažetaka str. 279.ISBN 86-85527-02-3.
4. D. Nikčević, **Miranović V:** Naša iskustva u primjeni 24h Holter monitoringa (prvih 40 pacijenata). IV Kongres pedijatarata Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Beograd 2006. Zbornik sažetaka str. 279-280.ISBN 86-85527-02-3.
5. **Miranović V:** Incidenca urođenih srčanih mana na teritoriji Crne Gore za period 1995-2003. godine. XV Kongres udruženja kardiologa Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Herceg Novi 2005. Sažeci radova – suplement str. 20.YU ISSN 0352-9320.
6. **Miranović V:** Klinička dijagnostika srčane insuficijencije u dječijem uzrastu. XV Kongres Udruženja kardiologa Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Herceg Novi 2005. Sažeci radova- suplement str. 92.YU ISSN 0352-9320.
7. **Miranović V:** Prospektivno praćenje djece sa ventrikularnim septalnim defektom u Crnoj Gori u periodu od 1995-2003. godine. Pedijatrijski dani Srbije i Crne Gore. Niš 2005. Zbornik radova Pedijatrijskih dana Srbije i Crne Gore str. 131-132.
8. **Miranović V:** Prospektivno praćenje djece sa koarktacijom aorte u Crnoj Gori u periodu od 1995.- 2003. godine. Pedijatrijski dani Srbije i Crne Gore. Niš 2005. Zbornik radova Pedijatrijskih dana Srbije i Crne Gore str. 132-133.
9. **Miranović V:** Retrospektivno i prospektivno praćenje pacijenta sa D- transpozicijom velikih krvnih sudova u periodu od 1990-95. godine i 1996.-2003. godine. Pedijatrijski dani Srbije i Crne Gore. Niš 2004. Zbornik radova Pedijatrijskih dana Srbije i Crne Gore str. 266-267.
10. **Miranović V:** Prospektivno praćenje pacijenata sa Tetralogijom Fallot u Crnoj Gori u periodu od 1995-2003. godine. Pedijatrijski dani Srbije i Crne Gore. Niš 2004. Zbornik radova Pedijatrijskih dana Srbije i Crne Gore str. 268-269.
11. **Miranović V:** Opravdanost upućivanja djece na kardiološku obradu iz primarne zdravstvene zaštite. III Kongres pedijatarata Jugoslavije / Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Herceg Novi 2002. Zbornik radova III Kongresa pedijatarata Srbije i Crne Gore str. 127.
12. **Miranović V:** Incidenca D-TGA u djece na teritoriji Crne Gore. III Kongres pedijatarata Jugoslavije / Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Herceg Novi 2002. Zbornik radova III Kongresa pedijatarata Srbije i Crne Gore str.130.
13. A. Dizdarević, **Miranović V** , O. Miljanović, S. Lončarević: Genetika urođenih anomalija srca. III Kongres pedijatarata Jugoslavije / Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem. Herceg Novi 2002. Zbornik radova III Kongresa pedijatarata Srbije i Crne Gore str. 485.
14. **Miranović V:** Naša iskustva u dijagnostici kritično oboljelog novorođenčeta sa kardiorespiratornim distresom. III Kongres pedijatarata Jugoslavije / Srbije i Crne Gore. Herceg Novi 2002. Zbornik radova III Kongresa pedijatarata Srbije i Crne Gore str. 135.
15. **Miranović V:** Prevencija bakterijskog endokarditisa – obavezna zaštita kod djece sa urođenim srčanim manama. IV Pedijatrijski dani Crne Gore. Podgorica 2000. Program i zbornika radova Pedijatrijske sekcije Društva ljekara Crne Gore str.133.
16. **Miranović V:** D-TGA: od intenzivne njege neonatologije Kliničkog centra Crne Gore do intenzivne njege „Hospital for Sick Children“ London. Podgorica 2000. IV Pedijatrijski dani Crne Gore. Program i zbornik radova Pedijatrijske sekcije Društva ljekara Crne Gore str. 74.

17. **Miranović V, Lj. Čeranić:** Prirodna evolucija ventrikularnog septalnog defekta. XII Kongres kardiologa Jugoslavije sa međunarodnim učešćem. Herceg-Novi 1998. Kardiologija 1980-1998., vol. 19, supl. 1, str. 151. YU ISSN 0352-9320.
18. **Miranović V, Lj. Čeranić, J. Novosel, T. Mujović:** Prirodna evolucija ventrikularnog septalnog defekta u djece do navršene prve godine života. Jugoslovenski pedijatrijski dani. Niš 1997. Zbornik radova str. 63.
19. **T. Mujović, Miranović V:** Kardiološki znaci u djece sa sideropenijskom anemijom. Jugoslovenski pedijatrijski dani. Niš 1997. godine. Zbornik radova str. 77-78.
20. **T. Mujović, Miranović V, A. Dizdarević:** Kongenitalne anomalije i maligne neoplazme. Jugoslovenski pedijatrijski dani. Niš 1997. Zbornik str.35-36.
21. **Miranović V:** Prikaz slučaja: D-Transpozicija velikih krvnih sudova. III Pedijatrijski dani Crne Gore. Podgorica 1997. Program i zbornik radova str.75.
22. **Miranović V, Lj. Čeranić:** Prirodna evolucija ventrikularnog septalnog defekta u zavisnosti od uzrasta djeteta. III Pedijatrijski dani Crne Gore. Podgorica 1997. Program i zbornik radova str.130.
23. **Z. Inić, Miranović V:** Prikaz pacijenta: Cardiomyopathia hypertrophica. III Pedijatrijski dani Crne Gore. Podgorica 1997. godine. Program i zbornik radova str. 130.

Učešće u međunarodnom naučnom projektu

1. Naziv projekta: BioEMIS-Studies in Bioengineering and Medical informatics, 530423-TEMPUS-1-2012-1-UK TEMPUS-JPCR, projekat Evropske Komisije; Pozicija u projektu: istraživač. (2015-2016.)
2. Naziv projekta „Competency Based Curriculum Reform in Nursing and Caring in Western Balkan Universities-CCNURCA“, EU Commission Project; 544169-TEMPUS-1-2012-1-BE-TEMPUS-JCPR; Pozicija u projektu: istraživač. (2015-2016.)

Učešće u nacionalnom naučnom projektu

1. Naziv projekta: „COVID-19-slučaj Crne Gore“, projekat Crnogorske akademije nauka i umjetnosti, Ministarstva zdravlja i Kliničkog centra Crne Gore; Pozicija u projektu: istraživač. (2020.)

Rukovođenje nacionalnim projektom

1. **Miranović V.** „HERIC“ projekat Vlade Crne Gore, Ministarstva nauke i Evropske banke za rekonstrukciju i razvoj pod nazivom „Razvoj, validacija i primjena telemedicinskog sredstva (TELEMONTEKG) za brzu dijagnostiku bolesti srca u Crnoj Gori“. Pozicija u projektu: rukovodilac projekta; (2015-2017.)

UNIVERZITET CRNE GORE MEDICINSKI FAKULTET			
Broj	Str.	Str.	Vrednost
med	1230/3		

Na osnovu člana 32 stav 1 tačka 14 Statuta Univerziteta Crne Gore, u vezi sa članom 29 Pravila doktorskih studija, Senat Univerziteta Crne Gore, u postupku razmatranja prijedloga Vijeća Medicinskog fakulteta i na prijedlog Centra za doktorske studije, na sjednici održanoj 24.12.2019. godine, donio je sljedeću

ODLUKU

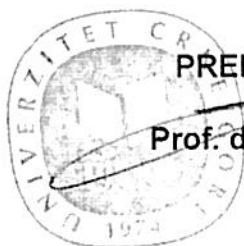
I

Dr Olivera Miljanović, vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore imenuje se za mentora pri izradi doktorske disertacije kandidatkinje **Miljane Anđelić**.

II

Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Broj: 03- 3987/2
Podgorica, 24.12.2019. godine



PREDSJEDNIK SENATA
Prof. dr Danilo Nikolić, rektor

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03.), člana 115 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", broj 44/14.) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Andelić Mihail Miljana, izdaje se

UVJERENJE O POLOŽENIM ISPITIMA

Student **Andelić Mihailo Miljana**, rođena **02-07-1991** godine u mjestu **Pljevlja**, opština **Pljevlja**, Republika **Crna Gora**, upisana je studijske **2016/2017** godine, u **I** godinu studija, kao student koji se **samofinansira** na **doktorske akademske studije**, studijski program **MEDICINA**, koji realizuje **MEDICINSKI FAKULTET - Podgorica** Univerziteta Crne Gore u trajanju od **3 (tri)** godine sa obimom **180** ECTS kredita.

Student je položio ispite iz sljedećih predmeta:

Redni broj	Semestar	Naziv predmeta	Ocjena	Uspjeh	Broj ECTS kredita
1.	1	BIOSTATISTIKA	"A"	(odličan)	10.00
2.	1	MEDICINSKA INFORMATIKA	"A"	(odličan)	10.00
3.	1	METODOLOGIJA NAUČNOG ISTRAŽIVANJA	"B"	(vrlodobar)	10.00
4.	2	OSNOVI ČELIJSKE BIOLOGIJE	"A"	(odličan)	10.00
5.	2	OSNOVI MOLEKULARNE GENETIKE	"B"	(vrlodobar)	10.00

Zaključno sa rednim brojem **5**.

Ostvareni uspjeh u toku dosadašnjih studija je:

- srednja ocjena položenih ispita "A" (**9.60**)
- ukupan broj osvojenih ECTS kredita **50.00** ili **83.33%**
- indeks uspjeha **8.00**.

Uvjerjenje se izdaje na osnovu službene evidencije, a u svrhu ostvarivanja prava na: (dječji dodatak, porodičnu penziju, invalidski dodatak, zdravstvenu legitimaciju, povlašćenu vožnju za gradski saobraćaj, studentski dom, studentski kredit, stipendiju, regulisanje vojne obaveze i slično).

Broj:
Podgorica, 28.04.2021 godine



SEKRETAR
[Signature]