

**MEDICINSKI
FAKULTET**

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



UCG

Univerzitet Crne Gore



**MEDICAL
FACULTY**

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

CRNA GORA - UNIVERZITET CRNE GORE
MEDIKINSKI FAKULTET
1873/9-1
09.11.2020 god.
Podgorica

**Univerzitet Crne Gore
Odbor za doktorske studije**

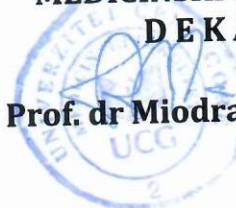
Poštovani,

U prilogu akta dostavljamo Prijedlog odluke Vijeća Medicinskog fakulteta sa sjednice održane 06.11.2020. godine, o imenovanju Komisije za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata dr med Emira Muzurovića, na dalje postupanje.

S poštovanjem,

**MEDICINSKI FAKULTET
DEKAN,**

Prof. dr Miodrag Radunović



UNIVERZITET CRNE GORE
MEDICINSKI FAKULTET
Broj:1873/9
Podgorica, 06.11.2020. godine

Na osnovu člana 64 Statuta Univerziteta Crne Gore i člana 34 Pravila doktorskih studija, Inicijalnog prijedloga Komisije za doktorske studije broj: 1734/1 od 29.10.2020. godine, Vijeće Medicinskog fakulteta u Podgorici, na elektronskoj sjednici održanoj 05-06.11.2020. godine, donijelo je

O D L U K U

Predlažemo Centru za doktorske studije i Senatu Univerziteta Crne Gore, da imenuje Komisiju za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata sa nazivom: **“Odgovor parathormona (PTH) i kalcitonina (CT) nakon kalcijumske infuzije kod pacijenata sa primarnim hiperparatireoidizmom (PHPT) prije i poslije paratireoidektomije”**, kandidata **dr med Emira Muzurovića, u sastavu :**

- **Prof. dr Milica Martinović**, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, naučna oblast: patološka fiziologija;
- **Prof. dr Snežana Vujošević**, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, naučna oblast: interna medicina - endokrinologija
- **Prof. dr Marina Ratković**, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, naučna oblast: interna medicina - nefrologija;

Obrazloženje

Dr med Emir Muzurović podnio je Vijeću Medicinskog fakulteta, Prijavu doktorske teze pod nazivom: **“Odgovor parathormona (PTH) i kalcitonina (CT) nakon kalcijumske infuzije kod pacijenata sa primarnim hiperparatireoidizmom (PHPT) prije i poslije paratireoidektomije”**. U skladu sa tačkom 3.5 Vodiča za doktorske studije UCG, Komisija za doktorske studije na sjednici održanoj dana 29.10.2020. godine, nakon razmatranja ispunjavanja formalnih uslova za prijavu teme doktorske teze sa stanovišta neophodnih podataka, a poštujući princip kompetentnosti, inicirala je prema Vijeću Prijedlog broj: 1734/1 od 29.10.2020. godine. Vijeće Medicinskog fakulteta na elektronskoj sjednici održanoj dana 05-06.11.2020. godine, shodno članu 34 Pravila doktorskih studija utvrdilo je prijedlog Odluke za imenovanje Komisije za ocjenu podobnosti doktorske teze i kandidata.

VIJEĆE MEDICINSKOG FAKULTETA
PREDSJEDAVAJUĆI

Prof. dr Miodrag Radunović, dekan

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



UNIVERZITET CRNE GORE
MEDICINSKI FAKULTET
14.10.2020

Prim jero	Org jed	Broj	Prilog	Vrijednost
	med	1734		

UNIVERZITET CRNE GORE
Obrazac PD1: Prijavate medoktorske disertacije

PRIJAVA TEME DOKTORSKE DISERTACIJE

OPŠTI PODACI O DOKTORANTU	
Titula, ime i prezime	Dr Emir Muzurović
Fakultet	Medicinski fakultet, Univerzitet Crne Gore
Studijski program	Medicina
Broj indeksa	06/07
Ime i prezime roditelja	Muharem Muzurović
Datum i mjesto rođenja	26.10.1981. godine
Adresa prebivališta	Avda Mededovića 76/6, 81000 Podgorica, Crna Gora
Telefon	0038263233648, 0038267306300
E-mail	dremir@t-com.me, emir@ucg.ac.me
BIOGRAFIJA I BIBLIOGRAFIJA	
Obrazovanje	<p>2015-2017 Uža specijalizacija endokrinologije u Kliničkom Centru Srbije, Univerzitet u Beogradu, ocjena A</p> <p>2009-2013 Specijalizacija Interne medicine u Kliničkom centru Crne Gore i Kliničkom Centru Srbije (Univerzitet u Beogradu), diplomirala 28. 10. 2013. sa odličnom ocjenom</p> <p>2007- i dalje Student doktorskih studija na Medicinskom fakultetu u Podgorici, Univerziteta Crne Gore (prosječna ocjena na doktorskim studijama u dosadašnjem toku 9.83).</p> <p>2000/2001 do 2006/2007 Medicinski fakultet u Podgorica, Univerzitet Crne Gore, prosječna ocjena 9,53.</p> <p>1996 -2000 Gimnazija »Miloje Dobrašinović« Bijelo Polje, Crna Gora</p> <p>1988 -1996 Osnovna škola »Dušan Korać« - Bijelo Polje, Crna Gora</p>
Radno iskustvo	<p>2018- Saradnik u nastavi na katedri Interne medicine Medicinskog fakulteta u Podgorici</p> <p>2017- Subspecijalista internista-endokrinolog – Interna klinika/ Odjeljenje Endokrinologije i Intenzivna jedinica Interne klinike, Klinički Centar Crne Gore</p> <p>2015-2017 Klinika za endokrinologiju Kliničkog centra Srbije(staž uže specijalizacije)</p> <p>2016 Weill Cornell Medical College/Presbyterian hospital New York City june/july 2016, scholarship AAF.</p> <p>2015- Sudski vještak- Udruženje sudskih vještaka Crne Gore izabran od strane sudskog savjeta Crne Gore</p> <p>2013-2015 Specijalista interne medicine- Interna klinika, Odjeljenje Endokrinologije i Intenzivna jedinica Interne klinike, Klinički Centar Crne Gore</p> <p>2009-2013 Specijalizant interne medicine u Kliničkom Centru Crne Gore i Kliničkom Centru Srbije</p>

Obrazac PD1: Prijavate medoktorske disertacije

9. **Muzurović E.**, Vujošević S, Ratković M., Kavarić S., Božović D., Krnjević Dj. HEMOGLOBIN LEVELS IN DIABETIC AND NON-DIABETIC HEMODIALYSIS PATIENTS TREATED BY ERITHROPOETIN. 8th Congress of Central European Diabetes Association, Beograd 2013, Abstract 23.
10. **Muzurović E.**, Vujošević S, Ratković M, Bošković O., Kavarić S, Đogo A, Gledović B, Božović D. EHOKARDIOGRAFSKI PARAMETRI DIJABETIČARA I NEDIJABETIČARA NA HRONIČNOM PROGRAMU HEMODIJALIZE. 4 Kongres endokrinologa Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd 2013. Abstract Page 97.
11. **Muzurović E.**, Vujošević S., Ratković M. UTICAJ PERIODA PROVEDENOG NA HRONIČNOM PROGRAMU HEMODIJALIZE NA VRIJEDNOSTI PARAT HORMONA. 4 Kongres endokrinologa Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd 2013. Abstract page 98.
12. **Muzurović E.**, Vujošević S., Ratković M, Radović N. EHOKARDIOGRAFSKI PARAMETRI PACIJENATA LIJEČENIH HRONIČNIM PROGRAMOM HEMODIJALIZE. XV Kongres udruženja internista Srbije, Beograd 2015. Abstract, PT 28.
13. **Muzurović E.**, Vujošević S., Ratković M., Bošković O., Božović D. POVEZANOST IZMEĐU NIVOVA PARAT HORMONA I EHOKARDIOGRAFSKIH PARAMETARA KOD PACIJENATA NA HRONIČNOM PROGRAMU HEMODIJALIZE. 4 Kongres udruženja za aterosklerozu Srbije sa internacionalnim učešćem, Beograd 2014. Abstract book, P106.
14. **Muzurović E.**, Vujošević S., Ratković M., Bošković O., Gledović B, Božović D. KORELACIJA IZMEĐU VISOKOSENZITIVNOG C-REAKTIVNOG PROTEINA I EHOKARDIOGRAFSKIH PARAMETARA KOD PACIJENATA NA HRONIČNOM PROGRAMU HEMODIJALIZE. 4. Kongres udruženja za aterosklerozu Srbije sa internacionalnim učešćem, Beograd 2014. Abstract book, P107.
15. Medenica S., Vujošević S., **Muzurović E.**, Kavarić S, Đogo A., Krnjević Đ., Bošković O. PRIMJENA DERIVATA SULFONILUREJE SA MODIFIKOVANIM OSLOBAĐANJEM KOD DIJABETIČARA TIP 2 U CILJU PROCJENE KVALITETA GLIKOREGULACIJE, KARDIOVASKULARNE I PROTEKCIJE BUBREGA. The 76th days of diabetologist-symposium with international participation, Pula-Croatia 2015, PT06.
16. Vujošević S., Medenica S., **Muzurović E.**, Kavarić S., Đogo A., Krnjević Đ., Bošković O. TREATMENT WITH SULFONYLUREA DERIVATES WITH MODIFIED RELEASE IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2 IN ORDER TO ASSESS THE QUALITY OF GLYCAEMIC CONTROL. Pharmacy- science and practice guided by humanity, Budva 2015. Abstract book, P194.

26. **Muzurović E.**, Vujošević S, Pevac N., Došlić B. FETALNA MAKROZOMIJA, MIKROINFLAMACIJA I ATEROSKLEROZA. 5 kongres endokrinologa Srbije sa međunarodnim učešćem, Beograd, 2016. Zbornik sažetaka, P10D,90.
27. Vujošević S., Medenica S., **Muzurović E.**, Kavarić S., Đogo A., Krnjević Đ., Bošković O. PRIMJENA DERIVATA SULFONILUREJE SA MODIFIKOVANIM OSLOBAĐANJEM KOD PACIJENATA SA DIABETES MELLITUS-om TIP 2 U CILJU PROCJENE KVALITETA GLIKOREGULACIJE. II Kongres farmaceuta Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Budva 2015. Zbornik sažetaka, P194.
28. Medenica S., Vujošević S., Kavarić S., Bošković O., Đogo A., Krnjević Đ, **Muzurović E.** DIJABETES TIP 2 SA RANIM I KASNIM POČETKOM- RAZLIKE U METABOLIČKOM PROFILU NOVODIJAGNOSTIKOVANIH PACIJENATA. Treći srpski kongres o gojaznosti sa međunarodnim učešćem. 27-29 oktobar 2016, Beograd, Srbija (POSTER).
29. **Muzurović E.** ŠESTOMJESEČNI MORTALITET PACIJENATA SA ŠEĆERNOM BOLEŠĆU NAKON AKUTNOG KORONARNOG SINDROMA. 5 kongres udruženja za aterosklerozu Srbije sa internacionalnim učešćem, Beograd 2016, ORALNA PREZENTACIJA.
30. **Muzurović E.** VISOKO SENZITIVNI C-REAKTIVNI PROTEIN KAO PREDIKTOR ŠESTOMJESEČNOG MORTALITETA NAKON AKUTNOG KORONARNOG SINDROMA. 5 kongres udruženja za aterosklerozu Srbije sa internacionalnim učešćem, Beograd 2016, ORALNA PREZENTACIJA.
31. **Muzurović E.**, Vujošević S. EFEKTI TERAPIJE PREPARATIMA GLIKLAZIDA SA MODIFIKOVANIM OSLOBAĐANJEM I GLIMEPIRIDA NA VRIJEDNOSTI GLIKOZILIRANOG HEMOGLOBINA I MIKROALBUMINURIJU KOD PACIJENATA SA TIPOM 2 ŠEĆERNE BOLESTI. 9 Srpski kongres o šećernoj bolesti sa internacionalnim učešćem. Beograd 2015, P12.
32. **Muzurović E.**, Vujošević S. UTICAJ TERAPIJE HOLEKALCIFEROLOM NA GLIKOREGULACIJU PACIJENATA SA TIPOM 2 ŠEĆERNE BOLESTI LIJEČENIH ORALNIM ANTIDIJABETICIMA. 9 Srpski kongres o šećernoj bolesti sa internacionalnim učešćem. Beograd 2015, P13.
33. Piskovatska V., **Muzurović E.** ALDOSTERONE SYNTHASE(CYP 11B2-344C/T) GENE POLYMORPHISM AND CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS IN ZOUNG MALES. 9 Srpski kongres o šećernoj bolesti sa internacionalnim učešćem. Beograd 2015, P42.
34. Bugeruk V., **Muzurović E.** ANTITHROMBOCIT TREATMENT ALGORITHM IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. 9

pod direktnom kontrolom Ca^{++} (Felsenfeld AJ). Značaj CT kao hipokalcemičnog hormona u humanoj populaciji je prema dosadašnjim saznanjima značajno manji u odnosu na životinjske vrste (Felsenfeld AJ), ali u poslednjem periodu značajno privlači pažnju obzirom na povećan njegov značaj u endokrinološkim tumorima i tumorskim sindromima.

Sekrecija PTH kod zdravih je regulisana dominantno preko dva receptora glavnih paratireoidnih ćelija: Ca-senzing receptora (CaSR) i nuklearnog VDR receptora. U normalnim uslovima, porast nivoa Ca^{++} u serumu, kao i porast nivoa aktivne forme $1,25(OH)_2$ vitamina D, dovodi do supresije sekrecije PTH, dok hipokalcemija i hipovitaminoza D dovode do pojačane sekrecije PTH, a sve sa razlogom održavanja homeostaze Ca^{++} i fosfora.

Sekrecija CT je (kao i kod PTH) modifikovana putem CaSR. Međutim, dok vezivanje Ca^{++} za CaSR suprimira PTH sekreciju, CT sekrecija je stimulisana. Mehanizam suprotnog odgovora kalcitonina i PTH nakon aktivacije CaSR, nije poznat. Vezivanje Ca^{++} za CaSR kod sekrecije kalcitonina, dovodi do aktivacije signalnih puteva koji dovode do fuzije sekretornih granula za membranu i potenciranja transkripcije kalcitoninskog gena. Kalcitonin je product CALC-I gena, na hromozomu 11. Biosintetski sekretorni put kalcitonina uključuje seriju kompleksnih modifikacija: nakon biosinteze ProCT, sukcesivni proteolitički procesi se odvijaju unutar Goldžijevog aparata I kasnije unutar sekretornih granula. Ovi procesi se odvijaju pod dejstvom prohormon konvertaznih enzima (PCs) (Becker L).

Primarni hiperparatireoidizam (PHPT) je endokrinološko oboljenje koga karakteriše autonomna sekrecija PTH od strane izmijenjenih paratireoidnih žlijezda (adenom, hiperplazija ili karcinom), koju prati povišen (neadekvatno visok) nivo Ca^{++} i snižene vrijednosti fosfora. U PHPT autonomna sekrecija PTH dovodi do posljedične hiperkalcemije. Obzirom da se radi o autonomnoj sekreciji PTH, uprkos hiperkalcemiji i najčešće povišenim odnosom $1,25(OH)_2$ vitamina D/25OH vitamina D, nivo PTH ostaje i dalje visok. To nameće jako bitno pitanje, kakva je funkcija Ca-senzing receptora i VDR receptora u glavnim ćelijama u PHPT. Takođe nije poznato da li glavne ćelije u promijenjenim paratireoidnim žlijezdama (adenom, hiperplazija, karcinom) u PHPT zadržavaju svojstvo da suprimuju sekreciju PTH na dodatno povećanje nivoa Ca. Stoga je jako bitno utvrditi da li se naglim promjenama kalcijuma (dodatni brzi porast kalcijuma na hroničnu hiperkalcemiju što se dešava tokom kalcijumskog testa) uz pomoć brze paratireoidne infuzije može uticati na sekreciju PTH preko Ca-senzing receptora. Dalje, nakon paratireoidne infuzije u PHPT, normalizuje se nivo PTH i Ca^{++} . U daljem toku je vrlo bitno utvrditi sekretorni odgovor PTH nakon kalcijumske infuzije paratireoidne infuzije kontrolisanih pacijenata.

CT ima vrlo slab učinak na koncentraciju Ca u plazmi kod odrasle osobe. Razlog za ovo je dvojak. Prvo, svako početno smanjenje koncentracije Ca^{++} izazvano CT dovodi za nekoliko sati do velikog povećanja sekrecije PTH, koji u potpunosti nadvlada učinak CT. Drugo, kod odrasle osobe, dnevna količina apsorbovanog i deponovanog Ca je vrlo mala, pa čak i kada se CT-om izazove smanjenje apsorpcije a povećanje deponovanja, to ima samo mali uticaj na koncentraciju Ca u plazmi. Povećanje Ca u plazmi za 10% odmah izaziva povećanje sekrecije CT za dva ili više puta. To je drugi hormonski mehanizam povratne sprege koji obezbjeđuje kontrolu koncentracije kalcijuma u plazmi, a djeluje tačno suprotno paratireoidnom hormonskom sistemu. Međutim, postoje dvije glavne razlike između kalcitoninskog i paratireoidnog sistema povratne sprege. Prvo, kalcitoninski mehanizam djeluje brže dostižući maksimalnu aktivnost za manje od jednog sata, za razliku od paratireoidnog sistema kome je potrebno 3 do 4 sata od početka sekrecije do postizanja maksimalne aktivnosti. Druga razlika je u tome što kalcitoninski mehanizam djeluje uglavnom kao kratkoročni regulator koncentracije jona kalcijuma (iz tog razloga je bitno utvrditi navedene promjene nakon brze infuzije kalcijuma), jer ga veoma brzo nadvlada mnogo snažniji paratireoidni kontrolni sistem. Takođe, kao odgovor na stimulaciju CT dolazi do „down“ regulacije receptora za CT na osteoklastima (Takahashi S). Zbog toga se u toku dužeg vremenskog perioda paratireoidni kontrolni sistem gotovo samostalno podešava, i to

odgovorima sa kontrolnom grupom. Ovi podaci su sugerisali da se abnormalna supresibilnost paratiroidne žlezde lako demonstrira čak i kod pacijenata sa suptilnim oblikom poremećaja (Broadus).

Zbog preklapanja vrijednosti PTH u serumu u zdravih kontrola i hiperparatiroidnih bolesnika, Lips i saradnici su pokušali procijeniti kratki test stimulacije i supresije za razlikovanje ove dvije grupe. Ispitanici su bili 34 pacijenta s PHPT i 25 zdravih kontrola. Nakon stimulacije intravenoznom EDTA (10 mg/kg tjelesne težine za 5 minuta) uzorci krvi uzimani su do 15 minuta. Nakon oralne doze kalcijuma od 1 g, uzorci krvi uzimani su nakon 1 i 2 sata. Nakon intravenske doze kalcijuma (2,5 mg/kg tjelesne težine za 30 sekundi), uzorci krvi uzimani su serijski tokom 20 minuta. Intravenski EDTA test rezultirao je prosječnim 2.6 puta povećanjem serumskog PTH (1-84) kod HPT pacijenata, dok je u kontrolama porastao 10.5 puta (Lips). Odgovor je izostao kod tri od 23 pacijenta. Došlo je do preklapanja rezultata između pacijenata s blagim hiperparatiroidizmom i kontrola. Oralna doza kalcijuma smanjila je serumski PTH (1-84) kod pacijenata na 0,73, a kod kontrola na 0,55 bazalne vrijednosti, ali šest od 15 pacijenata i dvije od 12 kontrola nisu reagovale. Intravenski test kalcijuma rezultirao je padom serumskog PTH (1-84) kod hiperparatiroidnih pacijenata na 0,51, a kod kontrolnih ispitanika na 0,40 bazalne vrijednosti. Postojala je snažna korelacija između odgovora na EDTA i testova infuzije kalcijuma kod pacijenata ($r=0,97$, $p<0,01$). Ca u serumu i PTH u serumu natašte (1-84) pokazali su pozitivnu korelaciju kod pacijenata sa PHPT ($r=0,75$, $p<0,001$) i negativnu korelaciju u kontrolnih ispitanika ($r=-0,41$, $p<0,05$) (Lips). Zaključili su da se na osnovu tih odnosa, pacijenti sa HPT i kontrole mogu u potpunosti odvojiti (Lips).

Sorensen i saradnici su sproveli studiju u kojoj su ispitivali međusobni odnos indukovane hiperkalcemije i serumskog intaktnog PTH kod zdravih (14 pacijenata) i kod pacijenata sa PHPT (10 pacijenata) (metodom Ca-klamp tehnike). Podešavanjem brzine infuzije, nivo kalcijuma je održavan 0.25 mmol/l iznad gornjeg referentnog opsega. Kod pacijenata sa PHPT vs zdravim kontrolama vrijednosti PTH su suprimovane za oko 47% vs 26.3% ($p<0.001$) (Sorensen). Uočena razlika u paratiroidnoj sekretornoj aktivnosti, na visoke nivoe kalcijuma, može biti korisna u evaluaciji sumnjivog PHPT kod pacijenata sa PTH koji je u referentnom opsegu (Sorensen).

Malberti i saradnici su pokazali da je regulacija sekrecije PTH kalcijumom abnormalna u sekundarnom kao i u PHPT-u. Povećanje paratiroidne žlijezde u sekundarnom HPT-u povezano je sa smanjenom osjetljivošću na jonizovani Ca u serumu i rezistencijom paratiroidne žlijezde na suzbijanje PTH posredovano kalcijumom, što rezultira na kraju hipersekrecijom PTH, uprkos hiperkalcemiji. Postavljena vrijednost kalcijuma jako zavisi od početnog nivoa kalcijuma u serumu, a na odnos PTH-joniziranog Ca mogu uticati varijacije u koncentracijama jonizovanog Ca u serumu (Malberti).

Cetani i saradnici su sproveli studiju u kojoj su pratili ekspresiju CaSR imunohistohemijski i PTH-Ca²⁺ tačku setovanja u PHPT. U grupi pacijenata sa: negativnom ekspresijom CaSR(-) inhibicija PTH sekrecije je iznosila 53.7%, sa slabom ekspresijom CaSR(+) inhibicija je iznosila 57.1%, srednjom ekspresijom CaSR(++) inhibicija je iznosila 52.6%, dok je u grupi sa izraženom ekspresijom (+++) iznosila 49.9% (Cetani). Tačka setovanja PTH-Ca²⁺ je u istim grupama redom bila: 1.70 mmol/l, 1.48 mmol/l, 1.49 mmol/l i 1.50 mmol/l. Sve grupe su imale sličnu inhibiciju sekrecije PTH između 50-60%, bez obzira na intenzitet ekspresije CaSR na membrani adenomskih ćelija. Inače, očekivano bi bilo da osobe koje imaju veću ekspresiju receptora imaju veću inhibiciju PTH (Cetani). Međutim na osnovu ovih rezultata se može zaključiti da ekspresija CaSR nije određujući faktor za inhibiciju sekrecije PTH. Takođe u njihovom radu, postojala je statistički značajna razlika u nivou tačke setovanja za inhibiciju PTH između onih sa negativnom CaSR imunohistohemijom (viša tačka setovanja) u odnosu na one sa slabom do srednjom ekspresijom CaSR (niža tačka setovanja) (Cetani).

U sekundarnom HPT pacijenata, autonomna tendencija paratiroidne žlijezde postupno se povećava s pogoršanjem oštećene bubrežne funkcije, što rezultira sličnim odgovorom paratiroidne žlijezde na kalcijum između ozbiljnih SHPT i THPT (Zhu).

Najnovija istraživanja ukazuju da je HyperCT neuobičajena karakteristika sporadičnog PHPT-a i nije povezana sa biohemijskim ili kliničkim osobinama bolesti (Castellano). Takođe su ukazali da je reverzibilan nakon paratiroidektomije (Castellano). Na kraju, rutinsko mjerenje CT u serumu kod pacijenata sa PHPT-om izgleda da će imati malo praktične koristi u odsustvu bilo kakve kliničke sumnje na MEN 2A (Castellano).

Raue i saradnici su pokazali da hronična hiperkalcemija rezultuje u smanjenju kalcitoninske sadržaja (rezerve) u štitastoj žlijezdi i smanjenom kalcitoninskom odgovoru na akutnu stimulaciju kalcijumom, dok su bazalni nivoi serumskog kalcitonina ostali nepromijenjeni. Takođe je dokazano da hiperkalcemija indukovana aktivnom formom vitamina D (kalcitriol) ne uspijeva da stimuliše sekreciju kalcitonina (Raue) što može biti povezano sa prisustvom 1,25 vitamin D receptora na C- ćelijama (Freaker) i uticaj kalcitriola na transkripciju gena za kalcitonin. Transkripcija CT gena je suprimovana aktivnom formom vitamina D, kalcitriolom. Zanimljivo je da, za razliku od hipokalcemije koja stimuliše PTH iRNK, hiperkalcemija ne povećava sintezu CT iRNK (Naveh-Many, *Naveh-Many, **Naveh-Many).

Ono što jeste poznato je da je za sekreciju kalcitonina bitnija brzina nastanka hiperkalcemije u odnosu na magnitudu nivoa kalcijuma. U jednoj životinjskoj studiji, rapidna indukcija hiperkalcemije rezultovala je većim CT odgovorom u odnosu na sporo dostizanje istih nivoa kalcemije (Wang W). Iz ovoga se može zaključiti da za sekreciju kalcitonina nije bitna isključivo zauzetost CaSR već značaj ima i brzina nastanka zauzetosti receptora. Osim toga, u PHPT povišene vrijednosti PTH dovode do indukcije 1-alfa hidrosilaze koja povećava koncentraciju aktivne forme vitamina D. Kalcitriol zatim, sa svoje strane, vrši inhibiciju transkripcije kalcitoninskog gena i PTH gena, što je u skladu sa radom Naveh-Manz i saradnika (Naveh-Manz).

U in vitro studiji, sa pacovima, ponavljana kalcijumska stimulacija dovodi do opadanja odgovora CT, ali nakon 2h, vraćanje kalcijuma do bazalnog nivoa dovodi do normalizovanja kalcitoninskog odgovora na kalcijum (Scherubl).

Nekoliko studija je evaluiralo CT sekreciju u primarnom hiperparatiroidizmu, kojeg karakteriše hronična hiperkalcemija. U jednoj studiji, razlika u sekreciji je primijećena među polovima, muški pol je imao više bazalne i stimulisane vrijednosti CT u odnosu na žene, nakon kalcijumske infuzije (Parthemore). U drugoj studiji sprovedenoj kod post-menopauzalnih žena sa primarnim hiperparatiroidizmom, svi pacijenti su imali normalne bazalne vrijednosti kalcitonina, i smanjen odgovor na kalcijumski stimulus u poređenju sa zdravim ženama (Torrington). U jednoj studiji, rapidna indukcija hiperkalcemije povećava vrijednosti kalcitonina 6 puta, ali su se vrijednosti kalcitonina vratila u referentni opseg prije nego što je i prestao hiperkalcemijski stimulus (Rourke).

Kubler i saradnici, u svom radu, su pokazali da postoji negativna korelacija između visokih vrijednosti nivoa PTH i kalcijuma s jedne strane i kalcitonina s druge strane, stavljajući akcenat

Ciljevi istraživanja i hipoteze

Ciljevi rada su: 1) ispitivanje odgovora parathormona (sekretornog odgovora glavnih paratiroidnih ćelija), na akutno povećanje nivoa kalcijuma (Ca) u serumu, putem kalcijumske infuzije, kod pacijenata koji su izloženi hroničnoj hiperkalcemiji u PHPT, prije i nakon paratiroidektomije hiperfunkcionalne/hiperfunkcionalnih paratiroidnih žlijezda; 2) ispitivanje kalcitoninskog (CT) sekretornog odgovora C ćelija štitaste žlijezde, na akutno povećanje nivoa kalcijuma (Ca) u serumu, putem kalcijumske infuzije, kod pacijenata koji su izloženi hroničnoj hiperkalcemiji u primarnom hiperparatiroidizmu (PHPT), prije i poslije paratiroidektomije

nalazom (razlike u odgovoru kod pacijenata sa adenomom, hiperplazijom ili eventualno karcinomom paratireoidnih žlijezda). Za statističku obradu primarnih podataka koristiti će se deskriptivne statističke metode, metode za testiranje statističkih hipoteza i metode za ispitivanje zavisnosti. Od deskriptivnih statističkih metoda koristiti će se mere centralne tendencije (aritmetička sredina, medijana i mod), mere varijabiliteta (standardna devijacija) i relativni brojevi (pokazatelji strukture). Od metoda za testiranje statističkih hipoteza koristiti će se T-test, hi-kvadrat test i analiza varijanse. Od metoda za analizu zavisnosti koristiti će se koeficijent linearne korelacije i regresiona analiza. Statističke hipoteze će biti testirane na nivou statističke značajnosti (alfa nivo) od 0.05. U zavisnosti od dobijenih podataka, eventualno će se koristiti i druge statističke metode.

Očekivani naučni doprinos

Očekivan fiziološki odgovor C-ćelija štitaste žlijezde, na povišenje vrijednosti kalcijuma u serumu, je povišena sekrecija i nivo CT u serumu.

Za kalcijumsku infuziju je poznato da stimuliše sekreciju CT kod zdravih osoba (Heynen, *Parthermore, Hillyard, Heath), što je u skladu sa vjerovanjem da je najbitnija funkcija CT da se bori protiv hiperkalcemije. Takođe, neki pacijenti sa hiperkalcemijom koja nije uzrokovana PHPT imaju visoke vrijednosti bazalnog serumskog CT (*Silva, Coombes).

LiVolski et al (13) su prikazali da je 36% pacijenata sa PHPT imalo C-ćelijsku hiperplaziju. Iz ovog razloga, može se posumnjati da pacijenti sa hiperkalcemijom uzrokovanom PHPT mogu imati visoke bazalne vrijednosti CT u serumu. Rezultati radova koji su prikazali koncentracije CT u PHPT su bili različiti. Četiri grupe su prikazale normalne bazalne vrijednosti CT kod skoro svih pacijenata sa PHPT (Defetos, Tashjian, Morita, Adachi), dok su tri grupe autora prikazale visoke srednje vrijednosti CT (Heynen, Silva). Takođe, jedna grupa nije našla povišen gradijent tireoidna vena/periferija kalcitonina u PHPT (Defetos), dok je jedna prikazala povišen navedeni gradijent (**Silva).

Relativno niske vrijednosti nivoa CT u PHPT mogu reflektovati smanjenje sinteze, skladištenja i/ili sekrecije CT u hroničnom hiperkalcemijskom stanju, ili promjena "tačke setovanja" za sekreciju CT (Baylin).

Kalcitoninski odgovor C-ćelija na kalcijumsku infuziju, kod pacijenata sa PHPT, je normalan do smanjen i povećava se nakon paratireoidektomije. U hroničnim hiperkalcemijskim stanjima smanjuje se reaktivnost C-ćelija na dodatna akutna povišenja nivoa kalcijuma u serumu. U PHPT dolazi do pomjeranja tačke setovanja sekrecije kalcitonina "na gore", u zavisnosti od nivoa kalcijuma (Lambert).

Hiperkalcitonemija se najčešće pominje kao marker medularnog tireoidnog kalcitonina (MTC). Iako je CT visoko senzitivna metoda za MTC, njegova specifičnost je mala za ovaj tumor. Nekoliko fizioloških i patoloških stanja, osim MTC, mogu biti povezani sa povišenim vrijednostima CT: PHPT (kao i ostali uzroci hiperkalcemije), hipergastrinemija, trudnoća/laktacija, neuroendokrini tumori, renalna insuficijencija, papilarni i tireoidni karcinomi, hronični autoimuni tireoiditis i produženo liječenje nekim lijekovima (omeprazol, kortikosteroidi, B-blokatori i neki sekretagogi). Udruženost PHPT sa tireoidnim nodusima (s obzirom na njihovu učestalost) može predstavljati ozbiljan diferencijalno dijagnostički problem s obzirom da prisustvo tireoidnih nodusa uz povišene vrijednosti CT u PHPT, mogu otvarati sumnju na postojanje mogućeg MTC. Drugo, udruženost PHPT sa MTC u okviru sindroma multiple endokrine neoplazije (MEN2), predstavlja genetski uzrokovan poremećaj sa ozbiljnim posljedicama, pa je neophodno u što kraćem roku postaviti osnovanu sumnju na MTC u cilju pravovremene tireoidektomije. Radovi Borget i saradnika pokazuju da 10-40% svih pacijenata sa visokim vrijednostima CT udruženim sa tireoidnim nodusima, u stvari ima MTC (Borget I). Takođe, neophodno je uvidjeti značaj efekta kalcitonina na depleciju nivoa kalcijuma u hroničnim hiperkalcemijama. Nakon kalcijumskog stimulacionog testa, kod 80% zdravih ima

- Zhao L, Zhang MJ, Zhao HY, et al. PTH inhibition rate is useful in the detection of early-stage primary hyperparathyroidism. *Clinical Biochemistry*. 2011;44:844-848.
- Zhu X, Shan C, Zhu Q, et al. Clinical value of calcium load test in differential diagnosis of different types of hyperparathyroidism. *Int J Clin Exp Med*. 2014;7:5445-5452.
- Castellano E, Attanasio R, Latina A, Gennaro M, Boriano A, Borretta G. Increased serum calcitonin in sporadic primary hyperparathyroidism is uncommon occurrence. *Endocrine Practice*. 2019;25:1279-1285.
- Raue F, Deutschle I, Kuntzel C et al. Reversible diminished calcitonin secretion in the rat during chronic hypercalcemia. *Endocrinology*. 1984;115:2362-2367.
- Freaque HC, MacIntyre I. Specific binding of 1,25-dihydroxycholecalciferol in human medullary thyroid carcinoma. *Biochem J*. 1982;206:181-184.
- Naveh-Manly T, Silver J. Regulation of calcitonin gene transcription by vitamin D metabolites in vivo in the rat. *J Clin Invest*. 1988;81:270-273.
- *Naveh-Manly T, Raue F, Grauer A et al. Regulation of calcitonin gene expression by hypocalcemia, hypercalcemia, and vitamin D in the rat. *J Bone Miner Res* 1992;7:1233-1237.
- **Naveh-Manly T, Friedlaender M, Mayer H et al. Calcium regulates parathyroid hormone messenger ribonucleic acid mRNA, but not calcitonin mRNA in vivo in the rat. Dominant role of 1,25-dihydroxyvitamin D. *Endocrinology*. 1989;125:275-280.
- Wang W, Lewin E, Olgaard K. Role of calcitonin in the rapid minute-to-minute regulation of plasma Ca⁺⁺ homeostasis in the rat. *Eur J Clin Invest*. 2002;32:674-681.
- Scherubl H, Raue F, Zopf G et al. Reversible desensitization of calcitonin secretion by repetitive stimulation with calcium. *Mol Cell Endocrinol*. 1989;63:263-266.
- Parthemore JG, Deftos LJ. Calcitonin secretion in primary hyperparathyroidism. *J Clin Endocrinol Metab*. 1979;49:223-226.
- Topping O, Bucht E, Sjöberg HE. Decreased plasma calcitonin response to a calcium clamp in primary hyperparathyroidism. *Acta Endocrinol (Copenh)*. 1985;108:372-376.
- Rourke KM, Kohn CW, Levine AL et al. Rapid calcitonin response to experimental hypercalcemia in healthy horses. *Domest Anim Endocrinol*. 2009;36:197-201.
- *Parthemore JG, Deftos LJ, Bronzert D. The regulation of calcitonin in normal human plasma as assessed by immunoprecipitation and immunoextraction. *J Clin Invest*. 1975;56:835-841.
- Hillyard CJ, Cooke TJ, Coombes RC, Evans A, MacIntyre I. Normal plasma calcitonin: circadian variation and response to stimuli. *Clin. Endocrinol*. 1977;6:291-298.
- Heath H, Sizemore GW. Plasma calcitonin in normal man. Differences between men and women. *J Clin Invest*. 1977;60:1135-1140.
- *Silva OL, Snider RH, Becker KL. 1974. Radioimmunoassay of calcitonin in human plasma. *Clin. Chem*. 1974;20:337-339.
- Coombes RC, Hillyard C, Greenberg PB, MacIntyre I. Plasma-immunoreactive-calcitonin in patients with non-thyroid tumours. *Lancet*. 1974;1:1080-3.
- LiVolsi VA, Feind CR, LoGerfo P, Tashjian AH Jr. Demonstration by immunoperoxidase staining of hyperplasia of parafollicular cells in the thyroid gland in hyperparathyroidism. *J Clin Endocrinol Metab*. 1973;37:550-9.
- Deftos LJ, Bury AE, Habener JF, Singer FR, Potts JT. 1971. Immunoassay for human calcitonin. II. Clinical studies. *Metab. Clin. Exp*. 1971;20:1129-1137.
- Tashjian AH, Melvin W, Voelkel EF, Howland BG, Zuckerman JE, Minking C. In *Calcium, Parathyroid Hormone and the Calcitonins*. R. V. Talmage and P. L. Munson, editors. Excerpta Medica, Amsterdam. 97-112.
- Morita R, Fukunaga M, Yamamoto I, Mori T, Torizuki K. 1975. Radioimmunoassay for human calcitonin employing synthetic calcitonin M: its clinical application. *Endocrinol JPN*. 1975;22:419-426.

Primjeno	08.06.2020		
Org. jed.	Broj	Prilog	Vrijednost
med	407/2		

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 04.06.2020. godine, donio je sljedeću

ODLUKU

I
Dr Snežana Vujošević, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore imenuje za mentora pri izradi doktorske disertacije kandidata Emira Muzurovića.

II
Dr Milan Petakov, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu imenuje za komentora pri izradi doktorske disertacije kandidata Emira Muzurovića.

III

Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Broj: 03-2156/1-2
Podgorica, 04.06.2020. godine



PREDSJEDNIK SENATA

Prof. dr Danilo Nikolić, rektor



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 laboratorijska medicina, na Medicinskom fakultetu.



REKTOR

Prof. dr Predrag Miranović
Prof. dr Predrag Miranović

Prof.dr Milica Martinović- prijava za komentorstvo za izradu doktorske disertacije dr Miloša Lukića

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 majke i deteta 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 dječije 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, Gligorovic-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 Klisić CARDIOMETABOLIC RISK AMONG MONTENEGRIN URBAN CHILDREN IN RELATION TO OVERWEIGHT AND OBESITY *Acta clinica Croatica*, prihvaćen za objavljivanje
4. Aleksandra Klisić, Nebojša Kavarić, Bojko Bjelaković, Ivan Soldatović, Milica Martinović, Jelena Kotur-Stevuljević 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 Stevuljević, Nebojša Kavarić, Milica Martinović, Marija Matic, The association between follicle stimulating hormone and glutation 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 Kavarić , 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

Radovi objavljeni 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 MEDIKA 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, Brashov*, 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 Brashov, 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 skolske 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



Број: 08-1735
Датум, 24. 06. 2015 г.

Ref: _____
Date, _____

Na osnovu člana 72 stav 2 Zakona o visokom obrazovanju (Službeni list Crne Gore br. 44/14) i člana 32 stav 1 tačka 9 Statuta Univerziteta Crne Gore, Senat Univerziteta Crne Gore, na sjednici održanoj 24. juna 2015. godine, donio je

**ODLUKU
O IZBORU U ZVANJE**

Dr **MARINA RATKOVIĆ** bira se u akademsko zvanje **redovni profesor Univerziteta Crne Gore** za predmete: Interna medicina i Klinička propedeutika, na osnovnom akademskom studijskom programu Medicina i Opšta medicina na osnovnom akademskom studijskom programu Stožatologija, na Medicinskom fakultetu na neodređeno vrijeme.



REKTOR

Prof. Radmila Vojvodić

BIOGRAFIJA Prof. dr Marina Ratković

Rodena sam 18.06.1953. god. na Cetinju, Republika Crna Gora.

Osnovno obrazovanje i gimnaziju, završila sam u Titogradu sa odličnim uspjehom.

Medicinski fakultet, Univerziteta u Beogradu upisala sam školske 1971/72. god. gdje sam i diplomirala 30.12.1976. god.

Specijalističke studije iz interne medicine, završila sam na Medicinskom fakultetu, Univerziteta u Beogradu. Specijalistički ispit položila 04.06.1985. god.

Subspecijalističke studije iz nefrologije, završila sam 01.07.1994. god. na Klinici za nefrologiju, Klinički centar Srbije, Medicinski fakultet, Univerziteta u Beogradu, odbranom rada iz uže specijalizacije : „Značaj rezidualne bubrežnefunkcije za kliničko stanje bolesnika liječenih dijalizama“.

Magistarske studije završila sam na Medicinskom fakultetu, Univerziteta u Beogradu, odbranom magistarske teze na temu : „Hormon rasta i faktor rasta sličan insulinu kod bolesnika sa hroničnom insuficijencijom bubrega“ 18. 05.2000. god. i stekla sam akademsko zvanje magistra medicinskih nauka.

Doktorsku disertaciju sa temom : „Procjena kvaliteta liječenja bolesnika sa terminalnom bubrežnom insuficijencijom hemodijalizama“ odbranila sam 01.10.2003. godine na Medicinskom fakultetu, Univerziteta u Beogradu i stekla akademsko zvanje doktora medicinskih nauka.

Izabrana sam za asistenta na predmetu interna medicina na Medicinskom fakultetu, Univerziteta Crne Gore, 16.03.2001.god.

Odlukom Senata Univerziteta Crne Gore, 26.05 2005, br.01-1169 , izabrana sam u akademsko zvanje docent Univerziteta Crne Gore za predmet interna medicina na Medicinskom fakultetu u Podgorici. Referat objavljen u Biltenu Univerziteta Crne Gore, broj 190, 2005. god. ISSN 1800-5101.

Odlukom Senata Univerziteta Crne Gore, 29.04.2010, br.08-707, izabrana sam u akademsko zvanje vanredni profesor Univerziteta Crne Gore za predmet interna medicina na Medicinskom fakultetu u Podgorici. Referat je objavljen u Biltenu Univerziteta Crne Gore, broj 251, 2010. god. ISSN 1800-5101.

U Biltenu Univerziteta Crne Gore, broj 345, 2015. God. ISSN 1800 – 5101 podnijela sam referat za izbor u zvanje redovni profesor za predmet interna medicina na osnovnom akademskom studijskom programu medicina, klinička propedeutika na osnovnom akademskom studijskom programu medicina, opšta medicina na osnovnom akademskom studijskom programu stomatologija, na Medicinskom fakultetu, Univerziteta Crne Gore.

Naučni odbor Univerziteta Crne Gore je dao mišljenje da ispunjavam ulsov za izbor u akademsko zvanje redovni profesor (broj 08-240/05 od 25.05.2015.god.)

Uspješno sam odbranila inauguraciono predavanje za izbor u akademsko zvanje redovni profesor 19.06.2015. god. sa pozitivnim mišljenjem komisije o uspješnosti predavanja.

U proceduri je odluka Senata Univerziteta Crne Gore o izboru u akademsko zvanje redovni profesor.

Obavljala sam funkciju Prodekana za nauku na Medicinskom fakultetu, Univerziteta Crne Gore (2007-2010. god.), gdje sam imenovana na osnovu odluke Upravnog odbora Medicinskog fakulteta, Univerziteta Crne Gore br. 01-1353, 28.06.2007.god.

U okviru stručno-naučne edukacije u zemlji i inostranstvu, ostvarila sam brojne studijske boravke i završila više edukativnih trening kurseva za primjenu kontinuiranih metoda: VMA Beograd, Frankfurt, Diseldorf, Verona. Obavila sam brojne edukacije iz oblasti transplantacione medicine.

U novembru 2012. završila sam TPM (Transplant Procurement Management) kurs za transplantacione koordinate koji se održao u Barseloni, Španiji.

Član sam brojnih domaćih i međunarodnih stručnih – naučnih asocijacija : Društva ljekara i Ljekarske Komore Crne Gore.

Redovni sam član ERA-EDTA (European Renal Association-European Dialysis Transplantation Association) asocijacije.

Kolaboracioni sam partner Slovenija-transplant u projektu Developing Guidelines for the Organisation of a European Donation Day.

Od 2012. godine imenovana sam za Nacionalnog fokal point zvaničnika Crne Gore pri RHDC (Regional Health Development Centar) za donaciju i transplantaciju organa, u okviru SEEHN (Zdravstvena mreža Jugoistočne Evrope).

Dugogodišnji sam predsjednik Udruženja Nefrologa Crne Gore.

Dopisni sam član Udruženja nefrologa Srbije.

Član sam Nastavno-naučnog Vijeća Medicinskog fakulteta, Univerziteta Crne Gore i i komisije za kontinuiranu medicinsku edukaciju na osnovu rješenja broj 1504 od 29.10.2007.god.

Bila sam član Komisije za upis na Doktorske studije Medicinskog fakulteta Univerziteta Crne Gore, na osnovu rješenja broj 1623. od 26.08.2009.god.

Bila sam organizator naučnog skupa: „Hronična bubrežna insuficijencija – poremaćaji mineralo koštanog metabolizma CKD MBD”, Podgorica, februar 2014. god.

Bila sam organizator naučnog skupa: „ Anemija i hronična bubrežna insuficijencija ", Podgorica, decembar 2014. god.

Komentor sam magistarskog rada Dr med. Babović Batrića “Karakteristike dispepsije kod bolesnika na hroničnom programu hemodijalize”. Magistarska teza je odbranjena 2010. god.

Mentor sam magistarskog rada Dr med. Boljević Tanje “ Ispitivanje činilaca koji utiču na oporavak anemije bolesnika na hemodijalizi tokom liječenje rekombinantnim eritropoetinom”.Magistasrka teza je odbranjena jula 2013.god.

Mentor sam na polaznim istraživanjima na doktorskim studijama Dr med. Emir Muzurović "Metabolički faktori rizika za razvoj kardiovaskularnih komplikacija kod pacijenata na hemodijalizi". Polazna istraživanja su odbranjena u avgustu 2013.god.

Član sam komisije za ocjenu podobnosti magistarskog rada kandidata Dr med. Nataše Belade pod nazivom „Preoperativni prediktori za nastanak atrijalne fibrilacije“.

Član sam komisije za ocjenu podobnosti magistarskog rada kandidata Dr med.Veselina Vujičića pod naslovom „Prognostički faktori kod Nonhockinskog limfoma želuca i crijeva“.

Član sam komisije za odbranu –ocjenu polaznih istraživanja kandidata Dr med.Rifata Mededovića, pod nazivom „Kombinovano imuno i polihemioterapija u korelaciji sa polihemioterapijom B ćelijskih Non-hodgkinovih limfoma“.

Član sam komisije za ocjenu podobnosti doktorske teze „Kliničke, endoskopske i patohistološke karakteristike „idiopatske“ ulkusne bolesti, kandidata mr.sci.med Brigitte Smolović“.

Mentor sam brojnih završnih radova na dodiplomskim studijama, studijskog programa medicine i Visoke medicinske škole u Beranama, Medicinskog fakulteta, Univerziteta Crne Gore.

Član sam nevladine organizacije dijaliziranih i transplantiranih pacijenata Pljevlja NVO“Nephro“.

Bila sam dugogodišnji član Upravnog odbora nevladine organizacije “ Donor”

PODACI O RADNIM MJESTIMA I IZBORIMA U ZVANJE:

Stalni radni odnos zasnovala sam u Medicinskom zavodu Titograd 01.04.1977. godine.

Nakon završetka obaveznog lješkarskog staža, u trajanju od godinu dana, obavljala sam poslove ljekara opšte prakse u „Titeksu“, devet mjeseci.

Profesionalni angažman nastavila sam u Hitnoj službi Medicinskog zavoda Titograd.

Od 1980. godine, zapošljena sam u Centar za hemodijalizu Urološkog odjeljenja Medicinskog zavoda Titograd, gdje sam bila jedini doktor sa završenim poznavanjem rada u Centru za hemodijalizu.

Nastavila sam svoj profesionalni rad na Odjeljenju za nefrologiju i dijalizu, u okviru Internog odjeljenja Kliničko bolničkog Centra u Podgorici, nakon osnivanja 1986.god.

Izabrana sam i reizabrana za šefa Odsjeka za hemodijalizu, Nefrološkog odjeljenja Kliničkog Centra Crne Gore, 1994. godine i 2001. godine.

Od januara 2006. obavljam funkciju Načelnika Odjeljenja nefrologije, Klinike za urologiju i nefrologiju, Kliničkog centra Crne Gore.

Nagrađena sam od strane Kliničkog centra Crne Gore, godišnjom nagradom, za ostvarene rezultate 2008.god.

Nagrađena sam godišnjom nagradom za životno djelo Ljekarske komore Crne Gore” Akademik Dr Branko Zogović” za 2013. god.

Kontinuirano sam se edukovana za uvođenje specifičnih metoda kojima se liječe bolesnici na Klinici za urologiji i nefrologiju u Podgorici, što je od 2001. godine doprinijelo uvođenju savremenih metoda liječenja, kao što je hemodijafiltracijom.

Od jula mjeseca 2004. godine, obezbijedila sam implementaciju CCRT programa : kontinuiranih metoda liječenja bolesnika sa akutnom renalnom insuficijencijom parenhimske etiologije, i kod svih ostalih stanja MOF-a, SIRS-a. U isto vrijeme, po prvi put u Crnoj Gori, započelo je i liječenje plazmaferezom (terapijskom izmjenom plazme).

Od 2009. aktivno sam angažovana u implementaciji i sprovođenju programa transplantacije bubrega u Kliničkom centru Crne Gore. Učestovala sam u izradi brojnih podzakonskih akata i pravilnika neophodnih za uvođenje programa transplantacije bubrega u KCCG. Kao rezultat toga prva živa srodna transplantacija bubrega u Kliničkom centru Crne Gore urađena je 25.09.2012. god.

Paralelno sa razvojem žive srodne transplantacije bubrega koordinisala sam i razvoj transplantacionog programa sa kadaveričnog donora. Kao rezultat toga prva donacija sa donora sa verifikovanom moždanom smrću realizovana je 08.12.2013. godine.

Rukovodila sam i završila kliničku studiju sa transplantiranim pacijentima o uvođenju i upotrebi imunološkog preparata Ciklosporina u protokole liječenja ovih bolesnika.

U okviru internacionalne studije, 2005. godine, završila sam trogodišnju studiju u Crnoj Gori o pacijentima sa primarnim glomerulonefritisima i lupus nefritisima, koji se liječe mikofenolat- mofetilom (Cell Cept).

Krajem 2005. godine, završila sam kliničku studiju kod izabranih bolesnika na hemodijalizi, koji se liječe eritropoetinom alfa (Recormon).

Učestovala sam u internacionalnoj studiji o izboru pacijenata sa hemodijalize koji su hepatitis B i C pozitivni za liječenje sa interferonom-alfa (Pegasis) u saradnji sa ljekarima Klinike za infektivne bolesti, Kliničkog centra Crne Gore.

Rukovodilac sam kliničkog ispitivanja u studiji upotrebe lijeka Mircera (prvi kontinuirani aktivator eritropoetinskih receptora) u liječenju anemije kod bolesnika sa hroničnom bubrežnom slabošću.

Rukovodilac sam projekta “Biomarkeri u predikciji razvoja kornarnih vaskularnih bolesti kod pacijenata na hemodijalizi”. Ministarstva zdravlja i Ministarstvo nauke Crne Gore, od 2012. godine.

Rukovodilac sam projekta "HLA tipizacija i HLA laboratorija u Crnoj Gori", odobren decembra 2014. god. po konkursu HERIC INVO –visoko obrazovanje i istraživanje za inovacije i konkurentnost; projekat Vlade Crne Gore koji sprovode Ministarstvo nauke i prosvjete Crne Gore.

Od 1994. god. obavljam dužnost mentora-saradnika Medicinskog fakulteta, Univerziteta u Beogradu na Programu specijalističkih i dodiplomskih studija za ljekare na specijalizaciji i studente osnovnih studija medicine.

Mentor sam koordinator za specijalističke studije Interne medicine-nefrologija na osnovu odluke Centra za nauku KCCG 2009. godine

Imenovana sam za člana Medicinskog odbora, Kliničkog centra Crne Gore od 15.04.2008.god.

Bila sam imenovana za ljekara koordinatora za oblast internističkih grana Kliničkog centra Crne Gore na osnovu rješenja br. 03/01-1101.

Bila sam član Radne grupe za izradu predloga zakona o uzimanju i presađivanju djelova ljudskog tijela u svrhu liječenja, koju je Ministarstvo zdravlja, rada i socijalnog staranja formiralo na osnovu rješenja br. 03-3633, 18.11.2008.god.

Predsjednik sam Nacionalne komisije za razvoj transplantacionog programa i unapređenja donatorstva organa u Crnoj Gori, na osnovu rješenja Ministarstva zdravlja br. 05-534, 16.02.2012.god.

Član sam Komisije za polaganje stručnih ispita zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika sa visokim obrazovanjem, na osnovu odluke Ministarstva zdravlja Crne Gore br. 0201-3743 od 01.12.2009. god.

Član sam komisije za dodjeljivanje zvanja primarijus doktorima medicine, stomatologije i diplomiranim farmaceutima na osnovu rješenja Ministarstva zdravlja Crne Gore od 04.12.2009. god.

Izabrana sam u zvanje primarijus, na osnovu Odluke komisije za dodjelu zvanja Primarius na sjednici od 06.02.2012. god.

Bila sam član Komisije za izradu Liste bolesti, bolesnih stanja i posljedica povreda iz određenih oblasti medicine zbog kojih se osigurano lice može uputiti na liječenje u inostranstvu i Liste zdravstvenih ustanova u inostranstvu u koje se vrši upućivanje u zavisnosti od medicinskih indikacija, na osnovu rješenja Republičkog fonda za zdravstveno osiguranje br 02-655 od 24.02.2009.god.

Izabrana sam za Tužioca Ljekarske komore Crne Gore na osnovu odluke Skupštine Ljekarske komore Crne Gore, broj 55, dana 7.04.2006 god.

Dodijeljena mi je Licenca iz prakse ,do 2014 godine, dana 26.12.2007 god. na osnovu Odluke Ljekarske komore Crne Gore.

Imenovana sam za Nacionalnog koordinatora za transplantaciju, na osnovu odluke Ministarstva zdravlja Republike Crne Gore, br. 06.4084, 24.12.2012. god.

Imenovana sam za člana Upravnog odbora Agencije za lijekove i medicinska sredstva, na osnovu odluke Vlade Republike Crne Gore na sjednici 06.11.2008.god. (objavljena u službenom listu Crne Gore br. 62/08).

Ostala dokumentovana stručna djelatnost prema procjeni stručnih komisija: organizacija naučnih susreta; patent; priznati sistemi ili metode; prenos rezultata naučnog rada u praksu; prenos znanja u proizvodnju ili u rad državnih i drugih organa i organizacija; saradnja u izradi stručnih osnova za nove propise, aktivnosti u organima međunarodnih udruženja i međunarodnim žirijima, itd.

- Organizator naučnog skupa: „Hronična bubrežna insuficijencija – poremaćaji mineralokoštanog metabolizma CKD MBD“, Podgorica, februar 2014. god.
- Organizator naučnog skupa: „Anemija i hronična bubrežna insuficijencija“, Podgorica, decembar 2014. god.
- Projekat: Biomarkeri u predikciji razvoja kornarnih vaskularnih bolesti kod pacijenata na hemodijalizi. Ministarstvo zdravlja i Ministarstvo nauke Crne Gore, Rukovodilac Projekta.
- Projekat: HLA tipizacija i HLA laboratorija u Crnoj Gori, odobren decembra 2014. god. po konkursu HERIC INVO –visoko obrazovanje i istraživanje za inovacije i konkurentnost; projekat Vlade Crne Gore koji sprovode Ministarstvo nauke i prosvjete Crne Gore, Rukovodilac projekta.
- Rukovodilac kliničkog ispitivanja u studiji upotrebe lijeka Mircera (prvi kontinuirani aktivator eritropoetinskih receptora) u liječenju anemije kod bolesnika sa hroničnom bubrežnom slabiošću.
 - Predsjednik Udruženja nefrologa Crne Gore
 - član ERA EDTA – European Renal Association European Dialysis Transplantation Association – Evropska renalna asocijacija, evropska asocijacija za dijalizu i transplantaciju
 - Nacionalni koordinator za transplantaciju organa Crne Gore – Ministarstvo zdravlja Crne Gore
 - Predsjednik Nacionalne komisije za razvoj transplantacionog programa i unapređenje donacije organa u Crnoj Gori – Ministarstvo zdravlja Crne Gore
 - NFP – National Focal Point za transplantaciju organa Crne Gore pri RHDC SEEHN - Regional Health Development Center, South East European Health Network
 - Član Društva ljekara Crne Gore
 - Predsjednik suda u Ljekarskoj komori Crne Gore odlukom Skupštine Ljekarske komore Crne Gore
 - Član ispitne komisije za polaganje stručnih ispita zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika sa visokim obrazovanjem.
 - Član komisije za dodjeljivanje zvanja primarijus doktorima medicine, stomatologije i diplomiranim farmaceutima.
 - Član Medicinskog odbora Kliničkog Centra Crne Gore
 - Član Komisije za kvalitet i kontrolu rada Kliničkog Centra Crne Gore
 - Član upravnog odbora CALISMA - agencije za lijekove i medicinska sredstva Crne Gore
 - mentor saradnik Medicinskog fakulteta u Beogradu na programu specijalističkih studija za ljekara na specijalizaciji
 - koordinator nastave na predmetu Klinički stazaž na studijskom programu medicina, Medicinski fakultet
 - mentor koordinatara za specijalističke studije interne medicine – oblast nefrologija.
 - održala više predavanja po pozivu, naročito iz oblasti nefrologije i transplantacije organa
 - član naučnih i organizacionih odbora većeg broja kongresa i stručnih sastanaka

dobitnik nagrade Ljekarske komore „Akademik Dr Branko Zogović" za životno djelo

VODEĆA I ORGANIZATORSKA AKTIVNOST

- Nacionalni koordinator za transplantaciju organa Crne Gore – Ministarstvo zdravlja Crne Gore
- Predsjednik Nacionalne komisije za razvoj transplantacionog programa i unapređenje donacije organa u Crnoj Gori – Ministarstvo zdravlja Crne Gore
- NFP – National Focal Point za transplantaciju organa Crne Gore pri RHDC SEEHN - Regional Health Development Center, South East European Health Network
- Predsjednik suda u Ljekarskoj komori Crne Gore odlukom Skupštine Ljekarske komore Crne Gore
- Član ispitne komisije za polaganje stručnih ispita zdravstvenih radnika i zdravstvenih saradnika sa visokim obrazovanjem.
- Član komisije za dodjeljivanje zvanja primarijus doktorima medicine, stomatologije i diplomiranim farmaceutima.
- Član Medicinskog odbora Kliničkog Centra Crne Gore
- Član Komisije za kvalitet i kontrolu rada Kliničkog Centra Crne Gore
- Član upravnog odbora CALISMA - agencije za lijekove i medicinska sredstva Crne Gore
- mentor saradnik Medicinskog fakulteta u Beogradu na programu specijalističkih studija za ljekara na specijalizaciji
- koordinator nastave na predmetu Klinički stzaž na studijskom programu medicina, Medicinski fakultet
- mentor koordinataor za specijalistističe studije interne medicine – oblast nefrologija.

NAGRADE I PRIZNANJA

- dobitnik nagrade Ljekarske komore „Akademik Dr Branko Zogović" za životno djelo.

ČLANSTVO U STRUČNIM I NAUČNIM UDRUŽENJIMA

- Predsjednik Udruženja nefrologa Crne Gore
- član ERA EDTA – European Renal Association European Dialysis Transplantation Association – Evropska renalna asocijacija, evropska asocijacija za dijalizu i transpalntaciju