

**NASTAVNO NAUČNOM VEĆU MEDICINSKOG FAKULTETA
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Na sednici **Nastavno-naučnog veća** Medicinskog fakulteta u Beogradu, održanoj dana 18.03.2024. godine, broj 19/XXII-3/3-ĐJ, imenovana je komisija za ocenu završene doktorske disertacije pod naslovom:

**„Prognostički faktori za predviđanje ishoda lečenja dijafizarnih preloma tibije:
intramedularni klin nasuprot aparatu Ilizarova“**

kandidata dr Danila Jeremića, zaposlenog na Institutu za ortopediju “Banjica”

Mentor je Prof. dr Slavko Tomić.

Komisija za ocenu završene doktorske disertacije imenovana je u sastavu:

1. Prof. dr Zoran Bašćarević, profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu
2. Prof. dr Nemanja Slavković, profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu
3. Prof. dr Goran Tulić, profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu
4. Prof. dr Nataša Milić, profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu
5. Prof. dr Zdravko Vitošević, profesor Medicinskog fakulteta u Prištini

Na osnovu analize priložene doktorske disertacije, komisija za ocenu završene doktorske disertacije jednoglasno podnosi Naučnom veću Medicinskog fakulteta sledeći

IZVEŠTAJ

A) Prikaz sadržaja doktorke disertacije

Doktorska disertacija dr Danila Jeremića napisana je na ukupno 68 strana i podeljena je na sledeća poglavlja: uvod, ciljevi istraživanja, materijal i metode, rezultati, diskusija, zaključci i literatura. U disertaciji se nalazi ukupno 13 tabela, 30 grafikona i dve slike. Doktorska disertacija sadrži sažetak na srpskom i engleskom jeziku, biografiju kandidata, podatke o komisiji.

U **uvodu** je opisana detaljno koštana i mišićno neuro-vaskularna anatomija potkolenice, definisano šta su prelomi kosti i kako delimo prelome kostiju, zatim detaljan opis preloma tibije sa klasifikacijom preloma dijafize tibije, načini lečenja preloma tibije od konzervativnog

do hirurškog lečenja. Opisane su tehnike hirurškog lečenja dijafize tibije intramedularnim klinom i spoljnom fiksacijom metodom po Ilizarovu. Na kraju detaljno su opisane komplikacije preloma tibije, od kompartment sindroma, nepotpunog srastanja preloma, lose srastanja preloma, infekcije i bola.

Ciljevi rada su precizno definisani. Sastoje se od procene stepena bola, pojavu komplikacija i dinamiku oporavka (dužinu nošenja aparata po Ilizarovu) kod osoba sa prelomima dijafize tibije koji su lečeni spoljašnjom fiksacijom po Ilizarovu, procene stepena bola i pojavu komplikacija kod osoba kod kojih su prelomi dijafize tibije tretirani intramedularnim klinom, da li između ispitivanih grupa postoji razlika u stepenu bola i pojavi komplikacija i koje demografske i kliničke karakteristike ispitanika predstavljaju prediktore bola, oporavka i nastanka komplikacija kod osoba sa prelomom dijafize tibije.

U poglavlju **materijal i metode** je navedeno da je istraživanje sprovedeno po tipu kohortne studije na Institutu za ortopedsko hirurške bolesti „Banjica“, u periodu od januara 2013. do juna 2017. godine. Saglasnost za sprovođenje istraživanja dobijena je od strane Etičkog komiteta Instituta za ortopediju „Banjica“ i Etičkog komiteta Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu (n: 2650/IV-16, datum 10.04.2018). Kriterijumi za uključenje u studiju bili su pacijenti stariji od 18 godina koji su dali pismeni pristanak za učešće u istraživanju, dok su pacijenti koji su odbili učešće bili isključeni iz studije. Ispitanici su podeljeni u dve grupe: prvu grupu predstavljaju ispitanici kojima je urađena hirurška tehnika spoljašnje fiksacije po Ilizarovu, dok drugu grupu predstavljaju pacijenti kojima je plasiran intramedularni klin. Demografske i kliničke karakteristike ispitanika prikupljane su iz istorija bolesti. Analizirani su podaci o uzrastu, polu, prisustvu hroničnih bolesti, dužini hospitalizacije (u danima), dužini čekanja na operaciju (u danima), dužini trajanja operacije (u minutima), tipu anestezije, tipu preloma, profilaksi (antibiotici i fraksiparin), načinu povređivanja, komplikacijama nakon hirurške procedure, oporavku i redukciji bola. Stepenu bola u kolenu, skočnom zglobu i na mestu preloma u mirovanju pre i nakon hirurške tehnike spoljašnje fiksacije po Ilizarovu i plasiranja intramedularnog klina procenjeni su korišćenjem vizuelno – analogne skale (VAS) bola. U istraživanju korišćena je VAS skala koja je lingvistički adaptirana za primenu u našem govornom području. Urađen je sistematski pregled literature u skladu sa PRIZMA (eng. PRISMA) protokolom za izvođenje sistematskih pregleda i meta-analiza za opservacione studije, kao i AMSTAR protokolom, koji se koristi kao merni instrument za procenu sistematskih pregleda. Strategiju pretraživanja uradila su dva recenzenta, jedan recenzent sa iskustvom iz oblasti ortopedije i jedan sa iskustvom u razvoju

strategije pretraživanja. Elektronska pretraga baza podataka kao što su PubMed, Cochrane-ova biblioteka (eng. Cochrane Library) i Web of Science sprovedena je do 1. marta 2023. godine kako bi se identifikovale studije koje sadrže sledeće ključne reči: “fracture external fixation” and “tibial intramedullary nailing”.

U poglavlju **rezultati** detaljno su opisani i jasno predstavljeni svi dobijeni rezultati.

Diskusija je napisana jasno i pregledno, uz prikaz podataka drugih istraživanja sa uporednim pregledom dobijenih rezultata doktorske disertacije.

Zaključci sažeto prikazuju najvažnije nalaze koji su proistekli iz rezultata rada. Korišćena **literatura** sadrži spisak od 125 referenci.

B) Provera originalnosti doktorske disertacije

Na osnovu Pravilnika o postupku provere originalnosti doktorskih disertacija koje se brane na Univerzitetu u Beogradu i nalaza u izveštaju iz programa iThenticate kojim je izvršena provera originalnosti doktorske disertacije „Prognostički faktori za predviđanje ishoda lečenja dijafizarnih preloma tibije: intramedularni klin nasuprot aparatu Ilizarova“ autora dr Danila Jeremića konstatovano je da je utvrđeno podudaranje teksta u 11% u 132 izvora. Ovaj stepen podudarnosti je najviše posledica korišćenja standardnih skraćenica, prethodno publikovanih rezultata doktorandovih istraživanja, zatim nekih jezičkih konstrukcija koje su uobičajene za svakodnevno i naučno istraživanje, kao i nekih naučnih istraživanja čiji su izvori precizno navedeni u literaturi, što je u skladu sa članom 9. Pravilnika.

C) Kratak opis postignutih rezultata

U studiju su uključena 132 pacijenta sa prelomom dijafize tibije. Kod više od polovine pacijenata (56,1%) za fiksiranje preloma tibije rađena je hirurška tehnika spoljašnje fiksacije po Ilizarovu, dok je kod 43,9% pacijenata plasiran intramedularni klin. Nije postojala statistički značajna razlika u dužini čekanja na operaciju, načinu povrede i tipu fraktura između ispitivanih grupa. Vreme trajanja operacije je bilo značajno duže kod pacijenata kojima je plasiran intramedularni klin, i ovi pacijenti su značajno češće primali antibiotike. Nije pronađena statistički značajna razlika u učestalosti postoperativnih komplikacija, međutim, dužina hospitalizacije i trajanje oporavka bilo je značajno duže kod pacijenata kojima je rađena spoljašnja fiksacija po Ilizarovu u odnosu na pacijente kojima je plasiran intramedularni klin. U promeni stepena bola u kolenu i skočnom zglobo u mirovanju nije

pronađena značajna razlika između ispitivanih grupa, dok je kod pacijenata kojima je plasiran intramedularni klin došlo do značajno višeg smanjenja bola na mestu preloma u mirovanju u odnosu na pacijente kojima je rađena spoljašnja fiksacija po Ilizarovu. Statistički značajan prediktor viših razlika VAS bola na mestu preloma, kao i brzine oporavka bila je primena intermedularnog klina u odnosu na spoljašnji fiksator po Ilizarovu, dok je statistički značajan prediktor komplikacija bilo duže trajanje operacije. Zbirni efekat meta-analize sugerise da tehnika intramedularnog klina ima nižu stopu postoperativnih infekcija i lošeg srastanja preloma, ali višu stopu neuspešnosti procedure u poređenju sa spoljašnjom fiksacijom po Ilizarovu. Nije nađena značajna razlika u vremenu srastanja, odloženom srastanju ili nesrastanju i stopi dubokih infekcija, između primenjenih tehnika lečenja. Niži stepen bola identifikovan je kod pacijenata sa spoljašnjom fiksacijom po Ilizarovu. Značajna razlika u kvalitetu života povezanog sa zdravljem nađena je u korist intramedularnog klina nakon 3 meseca od operacije, međutim, ova razlika nije više bila značajna nakon 12 meseci.

D) Usporedna analiza doktorske disertacije sa rezultatima iz literature

Mali broj originalnih studija u literaturi je poredio dužinu hospitalizacije i trajanje operacije između ove dve tehnike (intramedularni klin i Ilizarovljev spoljni fiksator) lečenja pacijenata sa prelomima tibije. Roberts i saradnici su 2021. godine sprovedi randomizovanu kliničku studiju u Tanzaniji čiji je primarni cilj bila analiza troškova lečenja i poređenje između spoljne fiksacije i intramedularne fiksacije u lečenju pacijenata (n=221) sa prelomom tibije. Ova studija je vreme intervencije podelila na intraoperativno vreme, koje je bilo definisano kao vreme od ulaska pacijenta u operacionu salu do njegovog izlaska iz sale, kao i na kombinovano preoperativno i postoperativno vreme, definisano kao vreme koje je pacijent proveo na preoperativnom i postoperativnom odeljku operacionog bloka. Prosečna dužina operacije kod intramedularne fiksacije bila je 102.4 ± 92.7 minuta, dok je prosečno vreme operacije kod plasiranja spoljašnjih fiksatora bilo 60.6 ± 23.4 minuta. Na osnovu ovih rezultata, vreme operacije je bilo značajno kraće kod plasiranja spoljašnjih fiksatora, što je u skladu sa rezultatima ovog istraživanja.

Prosečna dužina hospitalizacije u studiji bila je značajno duža kod pacijenata lečenih spoljnim fiksatorom po Ilizarovu medijana: 23 (19-30) dana u odnosu na pacijente lečene intramedularnim klinovima medijana: 20 (15-25) dana. U prospektivnoj randomizovanoj studiji na 78 pacijenata sa prelomima tibije iz 2005. godine, Braten i saradnici (93) poredili su ishode između pacijenata lečenih intramedularnim klinovima i spoljnim fiksatorom. Prosečna

dužina hospitalizacije kod pacijenata lečenih intramedularnim klinom iznosila je 16 dana, dok je prosečno trajanje hospitalizacije kod pacijenata lečenih spoljnim fiksatorom iznosilo 12 dana. U ovoj studiji nije uočena statistički značajna razlika u trajanju hospitalizacije između dve grupe pacijenata. Prosečna dužina hospitalizacije kod pacijenata sa jednostranim prelomima tibije u studiji sprovedenoj od strane Siddiqui i saradnika iz 2019. godine u Pakistanu iznosila je prosečno čak 4.11 ± 1.23 nedelja. Smit i saradnici su 2017. sprovedi retrospektivnu studiju na Univerzitetu Džordž Vašington u koju su uključili 272 pacijenta sa prelomima tibije lečenih intramedularnim klinovima. Pacijenti su podeljeni u dve grupe u odnosu na dužinu hospitalizacije: kod 14 pacijenata sa otvorenim prelomima i 81 pacijent sa zatvorenim prelomom hospitalizacija je trajala više od tri dana, dok je kod 0 pacijenata sa otvorenim i 15 pacijenata sa zatvorenim prelomom tibije hospitalizacija trajala duže od 7 dana. Saygili i saradnici su 2023. sprovedi retrospektivnu studiju koja je ispitala učestalost tehničkih grešaka, trajanja operacije i dužine hospitalizacije kod pacijenata sa prelomima tibije lečenih intramedularnim klinovima i poredila navedene parametre između pacijenata operisanih tokom radnog vremena i tokom noćne smene (dežurstva). Prosečno trajanje hospitalizacije kod celokupne populacije od 57 pacijenata bilo je 4.8 ± 2.7 dana. Dužina hospitalizacije je bila statistički značajno duža kod pacijenata operisanih tokom noćnog dežurstva.

Prikazani rezultati nisu u potpunom skladu sa rezultatima ove studije. Očigledna je razlika u dužini hospitalizacije kod pacijenata sa prelomima tibije u studijama poteklih iz zemalja sa visokim dohotkom, odnosno razvijenih zemalja, u odnosu na dužinu trajanja hospitalizacije predstavljenu u studijama iz zemalja sa nižim dohotkom. Rezultati ove originalne studije dodatno potvrđuju značaj trajanja operativnog zahvata, s obzirom da je u univarijantnim modelima egzaktna logističke regresije sa postojanjem komplikacija kao zavisnom varijablom jedina statistički značajna varijabla povezana sa nastankom komplikacija bila je duže trajanje operacije.

Trajanje oporavka kod pacijenata lečenih spoljnim fiksatorom po Ilizarovu trajalo je značajno duže u odnosu na pacijente lečene intramedularnim klinovima u originalnoj studiji. Pored toga, mali broj studija se bavio poređenjem trajanja oporavka kod pacijenata sa prelomima tibije lečenih metodom po Ilizarovu, odnosno spoljnom fiksacijom, i onih koji su lečeni intramedularnim klinovima. Jedna od takvih studija jeste ona koju su sprovedi Kisitu i saradnici. Jedan od ishoda studije bio je poređenje radiografskih znakova oporavka između pacijenata sa prelomima tibije lečenih intramedularnim klinom i pacijenata lečenih spoljnim

fiksatorom. Autori su pokušali da objasne neslaganje rezultata njihove studije sa rezultatima druge, slične studije, sprovedene u Tanzaniji, koja je uočila razliku od jednog poena u RUST skoru kod pacijenata lečenih intramedularnim klinovima u odnosu na pacijente lečene spoljnim fiksatorom. Međutim, zajednički zaključak svih pomenutih studija bio je da, nakon godinu dana od procedure, i intramedularni klinovi i spoljni fiksator dovode do jasnih i merljivih značajnih radiografskih znakova oporavka nakon preloma tibije. Haonga i saradnici dalje smatraju da nije moguće primeniti jednake kriterijume kliničkog oporavka između pacijenata lečenih intramedularnim klinovima i spoljnim fiksatorom. Kao primer, ovi autori su naveli rezultat njihove studije koji je pokazao značajne razlike u vremenu za koje je prelom radiološki definisan kao zalečen i vremenu do uklanjanja spoljašnjeg fiksatora. U ovoj studiji, kod grupe pacijenata lečenih spoljnom fiksacijom vreme do radiološkog zalečenja je bilo značajno kraće nego vreme do uklanjanja fiksatora Haonga i saradnici su, pored toga, uočili značajno kraće vreme operacije kod pacijenata lečenih metodom po Ilizarovu, te da bi ovo vreme moglo biti dodatno skraćeno drugačijom montažom okvira. Međutim, s obzirom da metoda po Ilizarovu predstavlja zatvorenu metodu, smatra se da je uticaj trajanja operativnog zahvata na ukupan oporavak kod ovih pacijenata zanemarljiv. Upravo ovu činjenicu bi mogli podržati rezultati originalne studije koji ukazuju da, iako je trajanje operacije bilo kraće kod pacijenata kod kojih je plasiran fiksator po Ilizarovu, pacijenti lečeni ovom tehnikom su imali duže trajanje oporavka u odnosu na pacijente lečene intramedularnim klinovima. Sa druge strane, studija koju su sprovedeli Malik i saradnici ukazala je da bi trajanje operacije kod pacijenata kod kojih se primenjuju intramedularni klinovi moglo značajno da utiče na ishod u pogledu trajanja oporavka, kako radiološkog, tako i funkcionalnog, što podržavaju i rezultati originalne studije.

Na osnovu rezultata sprovedenog sistematskog pregleda i meta-analize uočeno je da je spoljašnja fiksacija bila superiorniji vid tretmana otvorenih preloma tibije u odnosu na nižu stopu neuspešnosti procedure i brže smanjenje bola. Međutim, ova procedura je bila povezana sa višim stopama površne postoperativne infekcije i loše sraslih preloma, kao i nižim skorovima kvaliteta života prva tri meseca nakon operativnog lečenja, te je u navedenim parametrima imala lošije performanse u odnosu na intramedularne klinove. Sa druge strane, nije uočena značajna razlika u stopama dubokih postoperativnih infekcija, odloženog zarastanja, nepotpunog zarastanja preloma, vremenu do zarastanja preloma i kvalitetu života 12 meseci nakon procedura među pacijentima lečenih spoljašnjom fiksacijom i pacijenata lečenih intramedularnim klinovima. Godine 2015. Foote i saradnici objavili su meta-analizu

čiji je cilj bio upoređivanje uticaja različitih vidova hirurških procedura na rizik od neplaniranih reintervencija nakon tretmana preloma dijafize tibije. Nezavisno od klasifikacije preloma po Gustilu, Foote i saradnici su uočili da je fiksacija nerimovanim intramedularnim klinovima bila povezana sa nižim stopama rizika od ponovne intervencije u poređenju sa spoljašnjom fiksacijom. Ova meta-analiza je takođe potvrdila dosadašnje stavove da je spoljašnja fiksacija povezana sa višom stopom postoperativnih infekcija, te da su mnoge od njih bile uzrok reoperacije. Sekundarni cilj ove meta-analize bila je kvantifikacija razlike u stopama lošeg zarastanja preloma, dubokih i površnih postoperativnih infekcija kod pacijenata lečenih rimovanim intramedularnim klinovima i pacijenata lečenim spoljašnjom fiksacijom. Studija nije uočila postojanje značajne razlike u stopama navedenih parametara poredeći dve procedure, a mali broj prijavljenih komplikacija ponuđen je kao potencijalno objašnjenje ovakvog rezultata.

Prema saznanjima autora, meta-analiza koju je sproveo prva je koja je ispitivala i poredila bol i kvalitet života povezan sa zdravljem, kao važne ishode lečenja otvorenih preloma tibije. Objedinjeni rezultati meta-analize ukazali su na značajnu razliku u kvalitetu života u prva tri meseca nakon lečenja, favorizujući intramedularnu fiksaciju u pređenju sa spoljnom fiksacijom. Međutim, procena kvaliteta života koja je evaluirana nakon 12 meseci od tretmana pokazala je slične rezultate kao i studija koju su sproveli Haonga i saradnici. Uzimajući u obzir da je od studija koje su ispunjavale kriterijume za uključivanje u meta-analizu, samo četiri ispitivalo stepen bola, a tri kvalitet života u vezi sa zdravljem, neophodno je sprovođenje više detaljnih i adekvatno konstruisanih randomizovanih kliničkih studija radi dobijanja pouzdanih podataka zasnovanih na dokazima u cilju donošenja što pravilnijih i tačnijih odluka u kliničkoj praksi.

U originalnog studiji, procenjivan je stepen bola u kolenu, skočnom zglobu i na mestu preloma pre i nakon završene intervencije. Iako je kod obe grupe pacijenata uočen statistički značajno manji stepen bola u kolenom i skočnom zglobu nakon intervencija, nisu uočili značajnu razliku u stepenu bola u predelu pomenuta dva zgloba između ispitivanih grupa. Međutim, iako je uočen značajno manji intenzitet bola na mestu preloma kod obe grupe pacijenata nakon operacije, kod pacijenata kojima je plasiran intramedularni klin došlo do značajno višeg smanjenja bola na mestu preloma u mirovanju u odnosu na pacijente kojima je rađena spoljašnja fiksacija po Ilizarovu.

Kao što je pomenuto, samo četiri studije obuhvaćene meta-analizom su poredile bol između grupe pacijenata sa prelomima tibije lečenih intramedularnim klinovima i spoljašnjim fiksatorom. Jedna od prvih studija koja je poredila stepen bola između ove dve grupe pacijenata bila je studija koju su 1989. godine sprovedi Holbrook i saradnici. Ova randomizovana prospektivna studija je uključila 60 pacijenata sa otvorenim prelomima tibije i poredila je ishode između grupe pacijenata lečenih spoljnom fiksacijom i pacijenata lečenih klinovima. Studija je pokazala da je intramedularna fiksacija klinovima bila, u najmanju ruku, podjednako efikasna kao i spoljna fiksacija u pogledu obima pokreta kolena i skočnog zloba i stepena bola.

E) Objavljeni radovi koji čine deo doktorske disertacije

1. Jeremic D., Rajovic N., Gluscevic B., Krivokapic B., Rajkovic S., Bogosavljevic N., Davidovic K., Tomic S. **“Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials Comparing External Fixation to Intramedullary Nailing in the Treatment of Open Tibial Fractures”** Medicina (Kaunas). 2023 Jul 14;59(7):1301.

doi:10.3390/medicina59071301. M22; IF 2.6

2. Jeremic D., Grubor N., Bascarevic Z., Slavkovic N., Krivokapic B., Vukomanovic B., Davidovic K., Jovanovic Z., Tomic S. **“Comparative Analysis of Complication Rates in Tibial Shaft Fractures: Intramedullary Nail vs Ilizarov External Fixation Method”**

J. Clin. Med. 2024, 13(7), 2034; doi: 10.3390/jcm13072034. M21; IF 3.9

F) Zaključak (obrazloženje naučnog doprinosa)

Doktorska disertacija „Prognostički faktori za predviđanje ishoda lečenja dijafizarnih preloma tibije: intramedularni klin nasuprot aparatu Ilizarova“ dr Danila Jeremića, kao prvi ovakav rad u našoj populaciji predstavlja originalni naučni doprinos u razumevanju koji faktori utiču na ishod lečenja preloma dijafize tibije, poređujući ova dva načina hirurškog lečenja. U originalnoj studiji, nije pronađena statistički značajna razlika u učestalosti postoperativnih komplikacija u odnosu na tip intervencije za fiksiranje preloma tibije u studijskoj populaciji. Pronađena je statistički značajna razlika u trajanju oporavka između ispitivanih grupa, u dužini hospitalizacije između ispitivanih grupa, u trajanju operacije između ispitivanih grupa. Pacijenti kojima je plasiran intramedularni klin značajno češće su primali antibiotike u odnosu na pacijente kojima je rađena spoljašnja fiksacija po Ilizarovu. Nije pronađena statistički značajna razlika u promeni stepena bola u kolenu i skočnom zglobu u mirovanju između ispitivanih grupa. Međutim, pronađena je statistički značajna razlika u promeni stepena bola na mestu preloma u mirovanju između ispitivanih grupa, pri čemu je kod pacijenata kojima je

plasiran intramedularni klin došlo do značajno višeg smanjenja bola na mestu preloma u mirovanju u odnosu na pacijente kojima je rađena spoljašnja fiksacija po Ilizarovu. U univarijantnim modelima egzaktna logističke regresije sa postojanjem komplikacija kao zavisnom varijablom jedina statistički značajna varijabla povezana sa nastankom komplikacija bila je duže trajanje operacije. Rezultati meta-analize pokazali su značajnu razliku u neuspešnosti procedure između pacijenata sa spoljašnjom fiksacijom po Ilizarovu i pacijenata kojima je plasiran intramedularni klin, pri čemu je neuspešnost procedure bila značajno češća kod pacijenata kojima je plasiran intramedularni klin.

Dobijeni rezultati originalne studije, kao i zbirne veličine efekata primenjene meta-analize ukazuju na specifične prednosti i mane lečenja preloma dijafize tibije intramedularnim klinom i spoljašnjom fiksacijom prema Ilizarovu.

Ova doktorska disertacija je urađena prema svim principima naučnog istraživanja. Ciljevi su bili precizno definisani, naučni pristup je bio originalan i pažljivo izabran, a metodologija rada je bila savremena. Rezultati su pregledno i sistematično prikazani i diskutovani, a iz njih su izvedeni odgovarajući zaključci.

Na osnovu svega navedenog, i imajući u vidu dosadašnji naučni rad kandidata, komisija predlaže Naučnom veću Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu da prihvati doktorsku disertaciju dr Danila Jeremića i odobri njenu javnu odbranu radi sticanja akademske titule doktora medicinskih nauka.

U Beogradu, 04.04.2024.

Članovi Komisije:

Prof. dr Zoran Bašćarević

Prof. dr Nemanja Slavković

Mentor:

Prof. dr Slavko Tomić

Prof. dr Goran Tulić

Prof. dr Nataša Milić

Prof. dr Zdravko Vitošević
