

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU**  
**STOMATOLOŠKOG FAKULTETA UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Na osnovu člana 50. Statuta Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, Nastavno-naučno veće Stomatološkog fakulteta, na VI redovnoj sednici u školskoj 2017/2018. godini, održanoj 29.05.2018. godine, donelo je odluku o imenovanju Komisije za ocenu i odbranu završene doktorske disertacije kandidata dr Tijane Radaković, pod nazivom „**Procena rehabilitacije skraćenog zubnog niza različitim zubnim nadoknadama**“.

Komisija je u sastavu:

- **Prof. dr Aleksandra Milić Lemić**, vanredni profesor na Stomatološkom fakultetu u Beogradu
- **Prof. dr Vojkan Lazić**, redovni profesor na Stomatološkom fakultetu u Beogradu
- **Prof. dr Rade Živković**, vanredni profesor na Stomatološkom fakultetu u Beogradu
- **Prof. dr Zoran Aleksić**, redovni profesor na Stomatološkom fakultetu u Beogradu
- **Prof. dr Dragoslav Lazić**, vanredni profesor na Medicinskom fakultetu u Kosovskoj Mitrovici

Na osnovu pregleda rukopisa priložene doktorske disertacije Nastavno-naučnom veću Stomatološkog fakulteta Komisija podnosi sledeći

**IZVEŠTAJ**

Dr Tijana Radaković rođena je u Beogradu 6.12.1985. Osnovnu školu i gimnaziju završila je Beogradu, sa odličnim uspehom i za postignute rezultate nagrađena je „Vukovom diplomom“. Stomatološki fakultet u Beogradu upisala je školske 2004/2005. godine i diplomirala je 2011. godine sa prosečnom ocenom 9.43. Obavezan pripravnički staž za doktora stomatologije obavila je na klinikama Stomatološkog fakulteta u Beogradu u školskoj 2011/2012. godini, a državni ispit za doktora stomatologije je položila 2012. godine.

Doktorske akademske studije upisala je školske 2011/2012. na Stomatološkom fakultetu u Beogradu i položila sve ispite predviđene planom i programom, sa prosečnom ocenom 9.88. Od 2012. godine angažovana na projektu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja pod nazivom *Interakcija etiopatogenetskih mehanizama parodontopatije i periimplantitisa sa sistemskim bolestima današnjice* (broj projekta 41008).

Deo rezultata prikazanih u Doktorskoj disertaciji dr Radaković je objavila u časopisu od međunarodnog značaja (M22): Tanasić Ivan, **Radaković Tijana**, Tihaček Šojić Ljiljana, Milić Lemić Aleksandra, Soldatović Ivan (2016). Association Between Dentition Status and Malnutrition Risk in Serbian Elders, **INTERNATIONAL JOURNAL OF PROSTHODONTICS**, vol. 29, br. 5, str. 484-486., kao i u međunarodnom časopisu (M23): Tanasić Ivan, **Radaković Tijana**, Tihaček Šojić Ljiljana, Milić Lemić Aleksandra (2017). Effect of Prosthetic Rehabilitation on Nutritional Status in Older Adults, **TOPICS IN CLINICAL NUTRITION**, vol. 32, br. 4, str. 330-339.

Nastavno-naučno veće Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu je na sedmoj redovnoj sednici u 2015/16 školskoj godini, održanoj 27.6.2016. godine usvojilo pozitivan Izveštaj stručne komisije za ocenu predloga teme doktorske disertacije i imenovalo Prof. dr Ljiljanu Tihaček Šojić za mentora u izradi ove doktorske disertacije.

Doktorska disertacija dr Tijane Radaković pod nazivom „**Procena rehabilitacije skraćenog zubnog niza različitim zubnim nadoknadama**“

Izložena je na 128 strana, raspoređenih u 7 poglavlja: Uvod, Ciljevi, Materijal i metode, Rezultati, Diskusija, Zaključci i Literatura (sa 227 bibliografskih podataka). Tekst je dokumentovan sa 4 slike, 27 tabela i 6 grafikona.

U **Uvodu** kandidatkinja detaljno opisuje karakteristike skraćenog zubnog niza, protetsku rehabilitaciju skraćenog zubnog niza, nutritivni status, kvalitet života, temporomandibularne poremećaje i okluzalnu stabilnost pacijenata sa skraćenim zubnim nizom. Skraćen zubni niz (*shortened dental arch*, SDA ili krezubost I klase po *Kenediju*) predstavlja funkcionalnu, estetsku i prirodnu denticiju sa ne više od 20 zuba, gde je anteriorni region intaktan, a nedostaju okluzalne jedinice u posteriornom segmentu. Skraćen zubni niz ujedno predstavlja i terapijski koncept koji je 1981. godine uveo holandski naučnik *Arnd Kayser*. Koncept podrazumeva da protetska rehabilitacija zubnim nadoknadama nije potrebna ukoliko ne postoje znaci nestabilne okluzije i/ili simptomi kranioandibularnih disfunkcija.

Kandidatkinja dr Tijana Radaković ističe da je primarni cilj stomatološke zaštite ostvarenje optimalnog dentalnog prenosa pritiska žvakanja na meka tkiva i osealni fundament. Sekundarni cilj je obezbeđivanje adekvatnih socijalnih i bioloških funkcija, kao što su žvakanje, govor, ukus, oralni komfor, estetika i samopouzdanje.

U stomatološkoj protetici se skraćeni zubni niz po pravilu tretira kao prevashodno praktičan problem vezan za rekonstrukciju ili rehabilitaciju. Dr Tijana Radaković naglašava da ova dva termina ne samo da nisu sinonimi, već se njihova značenja suštinski razlikuju. Rehabilitacija ima za cilj restauraciju zuba i oporavak funkcionalnih sposobnosti temporomandibularnog zgloba, dok se rekonstrukcija, nasuprot tome, prevashodno odnosi na okluzalnu terapiju odnosno anatomsku restauraciju zuba. Zato je važno da se pri odlučivanju o preduzimanju i vrsti mera namenjenih obnavljanju svih zuba u usnoj duplji veoma pažljivo analiziraju prednosti i nedostaci razmatranog tretmana u odnosu na druge terapijske modalitete. Pritom je najvažnije uvek imati na umu da je glavni i konačni cilj svake terapije što veće približavanje fiziološki optimalnoj okluziji. Ortopedski stabilna centralna pozicija zglobnih nastavaka mandibule, aksijalno opterećenje zuba i vođenje iz centralne pozicije u ekscentrične položaje takođe su esencijalni faktori fiziološki stabilne okluzije.

Kandidatkinja dr Tijana Radaković ističe da se koncepti kojima se doktori rukovode u terapiji skraćenog zubnog niza mogu podeliti na adaptacione (neprotetske) i restaurirajuće (protetske). Savremeni stav u vezi sa terapijom podrazumeva da skraćeni zubni niz treba rešavati protetski, izradom adekvatne zubne nadoknade – bilo mobilne ili fiksne.

Potrebno je pravilno definisati plan terapije za svakog pacijenta posebno i u zavisnosti od subjektivnih i objektivnih parametara doneti odluku o neophodnosti protetske rehabilitacije. Ukoliko pacijent ne navodi da ima problema sa žvakanjem, gutanjem i govorom, da je zadovoljan svojim izgledom, kao i da se objektivnim nalazom ustanovi odsustvo znakova i simptoma TMD, abrazija zuba, promena u položaju zuba i znakova oboljenja potpornih tkiva zuba, protetska rehabilitacija nije neophodna. Međutim, ukoliko je vertikalna dimenzija okluzije snižena, prisutni zubi su inklinirani i malponirani, te se pacijent žali na teškoće vezane za žvakanje i sopstveni izgled, neophodno je primeniti neki od dostupnih terapijskih modaliteta, a to su parcijalne skeletirane proteze, kompleksne parcijalne proteze, semicirkularni mostovi sa distalno postavljenim visećim članovima (krilni mostovi) i implantatno nošene fiksne zubne nadoknade.

Dr Tijana Radaković navodi da su istraživanja pokazala značajnu povezanost stanja oralnog zdravlja i nutritivnog statusa. Oralne promene poput gubitka zuba, odsustvo terapije

ili neadekvatna protetska terapija mogu da dovedu do narušavanja nutritivnog statusa. Broj i distribucija preostalih zuba određuje efikasnost žvakanja i gutanja kao početnih faza digestije. Gubitak bočnih okluzalnih parova posebno redukuje mastikatornu funkciju, dovodi do promena u izboru hrane i na kraju postaje jedan od faktora koji doprinose nastanku nutritivnih deficita kod starih osoba.

Nutritivni status je, sa svoje strane, jedna od glavnih determinanti kvaliteta života povezanog sa zdravljem. Kvalitet života pacijenata sa skraćenim zubnim nizom po pravilu je umanjen u blažem ili težem stepenu. Međutim, u pogledu efekta protetske rehabilitacije na kvalitet života pacijenata sa skraćenim zubnim nizom dosadašnje studije došle su do međusobno protivrečnih rezultata. Slično važi i za studije koje su međusobno poredile različite načine protetske rehabilitacije pacijenata sa skraćenim zubnim nizom u pogledu merljivog poboljšanja u kvalitetu života povezanom sa zdravljem koje obezbeđuju.

Kandidat je definisao sledeće ciljeve istraživanja:

1. Učestalost pojave skraćenog zubnog niza u vremeskom intervalu od 2006. do 2016. godine.
2. Nutritivni status svih grupa pacijenata pre, 6 i 12 meseci posle rehabilitacije odgovarajućom zubnom nadoknadom.
3. Kvalitet života svih grupa pacijenata pre, 6 i 12 meseci posle rehabilitacije odgovarajućom zubnom nadoknadom.
4. Uticaj različitih zubnih nadoknada na promenu nutritivnog statusa i kvaliteta života i u skladu sa tim definisati najoptimalniju vrstu zubne nadoknade.

U sledećem poglavlju autor nas upoznaje sa primenjenom **metodologijom**. Prvi deo istraživanja sproveden je kao retrospektivna epidemiološka studija u cilju utvrđivanja učestalosti skraćenog zubnog niza analizom medicinske dokumentacije pacijenata koji su protetski rehabilitovani zubnim nadoknadama na Klinici za stomatološku protetiku Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu u periodu od 2006. do 2016. godine. Evidentirani su pol, starost, stanje zubnih lukova (intaktan, bezubost, krezubost), klasa krezubosti po Kenediju, prisustvo skraćenog zubnog niza, vrsta protetske rehabilitacije skraćenog zubnog niza.

Drugi deo istraživanja dizajniran je kao prospektivna klinička studija u koju su uključeni pacijenti sa skraćenim zubnim nizom koji su se javili na Kliniku za stomatološku protetiku Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu radi protetske rehabilitacije u periodu od 2016 do 2017. U studiji je učestvovalo 136 pacijenata sa skraćenim zubnim

nizom, podeljenih u četiri eksperimentalne grupe, sa po 34 ispitanika u svakoj. Kontrolnu grupu činilo je 34 pacijenata sa kompletnim zubnim nizovima.

Prvu eksperimentalnu grupu ispitanika činili su pacijenti kod kojih je bila indikovana izrada konvencionalnih parcijalnih skeletiranih proteza. Drugu eksperimentalnu grupu činili su pacijenti kojima je bila potrebna terapija kompleksnim parcijalnim skeletiranim protezama sa atečmenima. Treću eksperimentalnu grupu činili su pacijenti kod kojih je bila potrebna sanacija semicirkularnim mostovima sa distalno postavljenim visećim članovima (krilni mostovi). Četvrtu eksperimentalnu grupu činili su pacijenti kod kojih je bila indikovana rehabilitacija implantatno nošenim fiksnim zubnim nadoknadama. Kontrolnu grupu činili su pacijenti sa intaktnim zubnim nizom.

Nakon pripreme pacijenata pristupilo se merenju telesne težine, telesne visine, obima lista nogu i obima nadlaktice. Navedeni antropometrijski parametri su korišćeni za izračunavanje Indeksa telesne mase, BMI (*Body Mass Index*) i popunjavanje testa nutritivne procene, MNA (*Mini Nutritional Assessment*). Pacijenti su popunjavali i upitnik za ispitivanje kvaliteta života u vezi sa oralnim zdravljem, OHIP (*Oral Health Impact Profile*). Navedeni parametri ispitani su pre izrade adekvatne zubne nadoknade, kao i nakon šest i dvanaest meseci.

Svi dobijeni rezultati su bili adekvatno statistički obrađeni.

**Rezultati** doktorske disertacije dr Tijane Radaković pokazuju da su među pacijentima zastupljenije osobe ženskog pola, starosti između 51 i 60 godina. Krezubost je učestalija u mandibuli. Dominantan tip krezubosti u gornjoj vilici je Kenedi III klasa, a u donjoj Kenedi I klasa. Kenedi I klasa krezubosti je najzastupljenija u starosnim grupama od 51 do 60 i od 61 do 71 godine. U terapiji Kenedi I klase krezubosti najzastupljenije su kompleksne parcijalne proteze, a najmanje su zastupljene implantatno nošene fiksne zubne nadoknade. Skraćeni zubni niz je najzastupljeniji u starosnoj grupi između 65 i 74 godine. Skraćeni zubni niz je učestaliji u donjoj vilici, a istovremeno prisustvo skraćenog zubnog niza u obe vilice je zastupljeno kod 8,4% pacijenata. Kandidatkinja navodi da su vrednosti indeksa telesne mase, testa mini nutritivne procene i testa za ispitivanje kvaliteta života u vezi sa oralnim zdravljem pre protetske rehabilitacije u svim eksperimentalnim grupama bile slične. Posle perioda opservacije od šest i dvanaest meseci kod svih pacijenata rehabilitovanih zubnim nadoknadama zabeležen je statistički značajan porast svih posmatranih parametara. Najmanji porast pomenutih varijabli zabeležen je u grupi pacijenata tretiranih parcijalnim skeletiranim

protezama, a najveći kod pacijenata saniranih implantatno nošenim fiksnim zubnim nadoknadama. Međusobnim poređenjem grupa utvrđeno je da između eksperimentalnih grupa u nultom i šestom mesecu nije postojala statistički značajna razlika u vrednostima indeksa telesne mase, mini nutritivne procene i kvaliteta života. Kandidatkinja ističe da je posle dvanaest meseci od protetske rehabilitacije odgovarajućim zubnim nadoknadama zabeležena statistička značajnost kod svih parametara nutritivnog statusa i kvaliteta života između parcijalnih skeletiranih i kompleksnih parcijalnih proteza, parcijalnih skeletiranih proteza i krilnih mostova, implantatno nošenih fiksnih zubnih nadoknada i parcijalnih skeletiranih proteza, kao i implantatno nošenih zubnih nadoknada i kompleksnih proteza. Statistička značajnost nije postojala pri poređenju implantatno nošenih fiksnih zubnih nadoknada i krilnih mostova, kao ni krilnih mostova i kompleksnih parcijalnih skeletiranih proteza.

U **Diskusiji** dobijenih rezultata epidemiološkog istraživanja ukazuje se da u skladu sa podacima iz literature u ispitivanoj populaciji pacijenata preovlađuju osobe ženskog pola.

Kandidatkinja ukazuje na podatak da se prevalenca različitih obrazaca krezubosti razlikuje od zemlje do zemlje, zbog razlika u socioekonomskom statusu, obrazovanju i stavovima prema oralnom zdravlju.

Kako se navodi u doktorskoj disertaciji, mandibularni zubi se u poređenju sa maksilarnim ranije pojavljuju u oralnoj duplji, pa su skloniji karijesu i sledstvenim ekstrakcijama. Molari su zubi koji prvi niču, te su stoga najugroženiji u smislu velikog rizika za razvoj karijesa, pa su klasa III i klasa I po Kenediju najučestalije.

Kompleksne parcijalne proteze su najučestalija vrsta zubne nadoknade u sanaciji skraćenog zubnog niza, obezbeđuju bolju retenciju, estetiku, komfor, održavanje parodontalnog zdravlja u odnosu na parcijalne skeletirane proteze.

Primarne indikacije za sprovođenje protetske terapije su poboljšanje mastikacije, oralnog komfora i estetike. Oštećena mastikatorna funkcija je uglavnom kompenzovana korišćenjem većeg broja žvačnih ciklusa pre akta gutanja. Žvačna efikasnost ili stepen mrvljenja hrane je u korelaciji sa karakteristikama dentacije kao što su broj bočnih zuba, veličina žvačne površine i kvalitet okluzalnih odnosa.

Kandidatkinja navodi da je odnos između oralnog zdravlja, unosa hrane, nutritivnog i opšeg zdravstvenog statusa kompleksan i da je mnoštvo činilaca koji na njih utiču

međusobno povezano. Među starijim pacijentima, ishrana igra bitnu ulogu u prevenciji bolesti, pa je loša ishrana povezana sa osteoporozom, aterosklerozom i bolestima digestivnog trakt. Iako na nutritivni status utiču brojni faktori poput životne dobi, socioekonomskog statusa i opšteg zdravlja, ipak je dentalni status jedan od najznačajnijih. Loše oralno zdravlje i gubitak zuba mogu imati značajne negativne efekte na unos hrane i nutritivni status starijih pacijenata. Usled toga je Američka dijetetička asocijacija izdala saopštenje da oralno zdravlje i ishrana stoje u uzajamnom sinergijskom odnosu. Mnoštvo starijih pacijenata ima povećan rizik od malnutricije. Procenjuje se da između 2% i 16% starijih ima nutritivni deficit u proteinima i kalorijama. Malnutricija je, s druge strane, povezana sa smanjenjem funkcionalnih veština, povećanom osetljivošću na infekcije, učestalijom hospitalizacijom i većom stopom smrtnosti. Stoga je održavanje dobrog nutritivnog statusa veoma važno među starijim pacijentima.

Teško je kvantifikovati minimalan broj zuba koji bi zadovoljio funkcionalne zahteve pacijenata, budući da ti zahtevi variraju od osobe do osobe. Osim toga, na plan terapije ne utiče samo dentalni status, već i finansijska situacija. Pitanje nadoknade nedostajućih molara parcijalnim skeletiranim protezama, kompleksnim protezama, semicirkularnim mostovima sa višećim članovima i implantno nošenim fiksnim zubnim nadoknadama postaje sve manje efikasnost terapije, a sve više finansijska odluka. Međutim, studija o mastikatornoj funkciji je pokazala da je pacijentima sa skraćenim zubnim nizom potrebno dvostruko više žvačnih ciklusa u poređenju sa osobama sa punim zubnim nizom za usitnjavanje hrane do određene veličine. Iako osobe sa skraćenim zubnim nizom imaju tendenciju da budu zadovoljne oralnim funkcijama, terapija zubnim nadoknadama ipak dovodi do merljivog poboljšanja oralnih funkcija. Potrebe i zahtevi pacijenata u znatnoj meri variraju i stoga ih treba procenjivati na individualnoj osnovi.

Kandidatkinja dr Tijana Radaković ističe da starenje populacije i gubitak zuba dovode do promena u kvalitetu života usled uticaja stanja usne duplje na svakodnevne aktivnosti, što može nastati kao direktan rezultat izmenjenih oralnih funkcija, ali i kao posledica promena u pacijentovoj percepciji.

Kandidatkinja je na osnovu rezultata donela sledeće **Zaključke**:

1. Učestalost pojave skraćenog zubnog niza u periodu od 2006. do 2016. godine ispitivanoj populaciji je značajna i najveća je kod pacijenata u starijoj životnoj dobi.

2. Nutritivni status pacijenata je poboljšán nakon perioda nošenja svih vrsta zubnih nadoknada kojim je rehabilitovan skraćeni zubni niz.
3. Kvalitet života pacijenata je poboljšán nakon perioda nošenja svih vrsta zubnih nadoknada kojim je rehabilitovan skraćeni zubni niz.
4. Nošenje zubnih nadoknada u sanaciji skraćenog zubnog niza poboljšava nutritivni status i kvalitet života pacijenata. Najefikasnije zubne nadoknade u rehabilitaciji skraćenog zubnog niza su implantno nošene fiksne zubne nadoknade i semicirkularni mostovi sa distalno postavljenim visećim članovima, potom kompleksne zubne proteze i parcijalne skeletirane proteze.

## **ZAKLJUČNO MIŠLJENJE**

Dr Tijana Radaković je za temu svoje Doktorske disertacije izabrala aktuelnu i značajnu kliničku situaciju. Uvidom u dostupnu naučnu literaturu uočava se manji broj studija koje se bave detaljnim ispitivanjem nutritivnog statusa i kvaliteta života pacijenata sa skraćenim zubnim nizom rehabilitovanih odgovarajućim zubnim nadoknadama. Imajući u vidu da je skraćen zubni niz česta klinička situacija u svakodnevnoj stomatološkoj praksi, sve je veći interes naučne zajednice za ovakva ispitivanja.

Doktorska disertacija dr Tijane Radaković

**„Procena rehabilitacije skraćenog zubnog niza različitim zubnim nadoknadama“** izložena je na 128 strana, raspoređenih u sedam poglavlja: Uvod, Cilj, Materijal i metode, Rezultati, Diskusija, Zaključci i Literatura (sa 227 bibliografskih podataka). Tekst je dokumentovan sa 4 slike, 27 tabela i 6 grafikona.



Izabrana Komisija predlaže Naučno-nastavnom veću Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu da prihvati završenu Doktorsku disertaciju dr Tijane Radaković i odobri njenu javnu odbranu.

U Beogradu,

Članovi komisije:

**Prof. dr Aleksandra Milić Lemić,**

vanredni profesor na Stomatološkom fakultetu u Beogradu

---

**Prof. dr Vojkan Lazić,**

redovni profesor na Stomatološkom fakultetu u Beogradu

---

**Prof. dr Rade Živković,**

vanredni profesor na Stomatološkom fakultetu u Beogradu

---

**Prof. dr Zoran Aleksić,**

redovni profesor na Stomatološkom fakultetu u Beogradu

---

**Prof. dr Dragoslav Lazić,**

vanredni profesor na Medicinskom fakultetu u Kosovskoj Mitrovici

---