

SEKRETARIJATU STOMATOLOŠKOG FAKULTETA
Naučno-nastavnom veću

Predmet: Ocena završene doktorske disertacije dr Ene Joksimović pod nazivom „**Uticaj gradivnih materijala na uspešnost implantatno-protetske terapije**”

Na drugoj redovnoj sednici Naučno-nastavnog veća Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu održanoj 21.12.2021. godine, imenovana je stručna komisija za ocenu završene doktorske teze dr Ene Joksimović, pod nazivom „**Uticaj gradivnih materijala na uspešnost implantatno-protetske terapije**”, u sastavu:

- Doc. dr sci. Branka Trifković, predsednik;
- Doc. dr sci. Katarina Radović i
- Prof. dr sci. Tatjana Puškar, Klinika za Stomatologiju Vojvodine, Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu

Nakon uvida u celokupnu dokumentaciju i analize priloženog rukopisa doktorske disertacije, komisija podnosi Naučno-nastavnom veću sledeći:

I z v e š t a j

Dr Ena Joksimović rođena je 06.09.1987. godine u Beogradu, gde je sa odličnim uspehom završila osnovnu i srednju školu. Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu upisala je školske 2006. godine. Isti je završila kao prvi diplomirani student u generaciji, sa prosečnom ocenom 8,78 (osam, 78/100). Nakon obaveznog pripravničkog staža obavljenog na klinikama Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, 2013. godine položila je stručni ispit. Od 2013-2015. godine učestvovala je u vođenju praktične nastave, kao demonstrator, na integrisanim akademskim studijama stomatologije i strukovnim studijama za oralne higijeničare.

Prvu godinu doktorskih studija upisala je školske 2011/12. godine na Stomatološkom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Položila je sve ispite predviđene planom i programom, sa prosečnom ocenom 9,63 (devet, 63/100).

Nakon pohađanja specijalističkih studija iz oblasti stomatološke protetike, dr Ena Joksimović 2018. godine polože specijalistički ispit sa ocenom 5 i stiče zvanje specijaliste stomatološke protetike. Imenovana je preko deset godina zaposlena u privatnoj ordinaciji “Edent” u Beogradu, koja je u porodičnom vlasništvu, a u kojoj je stekla bogato iskustvo u radu sa pacijentima u domenu restaurativne stomatologije i stomatološke protetike, sa posebnim akcentom na implantatnu protetiku i estetsku stomatologiju.

Dr Ena Joksimović je predstavnik ESCD-a (Country chairman – European Society of Cosmetic Dentistry) za Republiku Srbiju. Član je EAO (European Assosiation for Osseointegration). Autor je i koautor naučnih radova.

Doktorska disertacija dr Ene Joksimović pod nazivom „**Uticaj gradivnih materijala na uspešnost implantatno-protetske terapije**“ napisana je na 127 strana, bogato argumentovana sa 261 bibliografskih navoda iz literature, ilustrovana sa 17 fotografija, sa rezultatima istraživanja prikazanim na 18 grafikona i 17 tabela. Teza je posvećena užoj oblasti protetike, koja analizira problematiku uticaja bezmetalnih gradivnih materijala na uspeh protetske terapije u implantologiji. Ova doktorska teza ima sve preporučene delove naučnog rada: uvod, pregled literature, hipotezu, ciljeve, materijal i metod, rezultate istraživanja, diskusiju i predmetni indeks.

U **uvodu** teze kandidat ukazuje na značaj kliničke primene PEEK materijala i litijum-disilikatne staklo keramike u oblasti stomatološke protetike, kao i na međusobne sličnosti i razlike između istih.

Dobro odabran i sistematizovan **pregled literature** podeljen je na poglavlja u kojima su opisani modaliteti u terapiji minimalne krezubosti, materijali za izradu zubnih nadoknada na implantima, specifičnosti split-mouth metoda, osnovne karakteristike koštane resorpcije i mekotkivnog zarastanja, subjektivni načini procene uspešnosti implantološke i protetske terapije.

Dr Joksimović, obrazlažući svoju radnu **hipotezu** da pojedinačne implantatno nošene zavrtnjem retinirane krunice izrađene od PEEK gradivnog materijala imaju bolje mehaničke i estetske karakteristike, pokazuju niže vrednosti periimplantatne koštane resorpcije, kao i bolje mekotkivno zarastanje u odnosu na nadoknade izrađene od litijum - disilikatne staklo keramike, definiše ciljeve istraživanja u svojoj doktorskoj tezi, koji su koncipirani kao osnovni i bliži ciljevi.

U delu teze koji govori o **materijalu i metodi** istraživanja kandidat detaljno opisuje svoj rad. In vivo studija, odobrena od strane Etičkog komiteta Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, koja čini bazu ovog rada podeljena je na dve celine koje se odnose na analizu subjektivnih i objektivnih parametara. Celokupno istraživanje sprovedeno je u okviru dve grupe.

Eksperimentalnu i kontrolnu grupu je činilo 17 istih pacijenata (34 implantata) kod kojih su bilateralno u istoj regiji gornje ili donje vilice ugrađeni implantati Blue Sky dijametra 4mm i dužine 10mm (Bredent®, Senden, Nemačka), (registrovani od strane Ministarstva zdravlja Republike Srbije pod brojem 515-02-01385-13-001).

Nakon planiranja i analize CBTC radiografije ugrađivanje implantata vršeno je u jednoseansnoj hirurškoj proceduri. Minimalne dimenzije kosti koje su bile potrebne za ugradnju implantata iznosile su 6 mm širine i 12 mm visine.

Kriterijumi za uključivanje ispitanika u studiju bili su sledeći: pacijenti sa prethodno ugrađenim implantatima Blue Sky®(Bredent, Senden, Nemačka) dimenzija 4 x 10 mm kod kojih je završen proces zarastanja mekih tkiva nakon otkrivanja implantata. Pacijenti su istovremeno bili i učesnici studije pod nazivom „Efekat fotodinamičke terapije, primenjene u dentalnoj implantologiji, na koštano i mekotkivno zarastanje” koja je sprovedena na Klinici za Oralnu hirurgiju Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Svi pacijenti bili su starosti ≥ 18 godina, oba pola, sa očuvanim zubima antagonistima i međuviličnim odnosima, sa konceptom okluzije vođenjem očnjakom ili grupom zuba i bez dijagnostikovanih temporomandibularnih disfunkcija. Kriterijumi za isključenje ispitanika bili su: prisustvo bruksizma, nedostatak zuba antagonista, narušeni međuvilični odnosi i prisustvo koncepta okluzije vođenjem grupom prednjih zuba.

Istraživanje je sprovedeno u periodu od novembra 2016. do aprila 2021. godine na Klinici za Stomatološku protetiku, Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Krunice od PEEK materijala i litijum-disilikatne staklo keramike izrađivane su na implantatima kod kojih je završen proces oseintegracije (protokol odloženog opterećenja). Budući da se radilo o split-mouth studiji, randomizaciju u postupku izrade krunica vršio je zubni tehničar na osnovu prispelih otisaka i izrađenih radnih modela. Zubni tehničar je nasumično birao vrstu gradivnog materijala. U okviru istraživanja izrađivane su dve vrste krunica. Obe vrste su implantatno nošene, zavrtnjem retinirane i izrađene na titanskoj bazi. Studijska grupa krunica bila je izrađena od PEEK materijala i modelovana je na Sky Elegance® abatmentima. Kontrolnu grupu činile su krunice izrađene od litijum-disilikatne staklo keramike na Sky Uni.fit® abatmentima.

Istraživanje je sprovedeno u šest faza: 1) izbor pacijenata učesnika studije; 2) kliničke faze izrade krunica na implantatima; 3) izrada krunica u zubotehničkoj laboratoriji; 4) pozicioniranje krunica u usnoj duplji; 5) analiza kvaliteta života i psihometrijska merenja; 6) analiza koštane resorpcije i evaluacija stanja mekih tkiva; 7) statistička analiza podataka.

U okviru istraživanja primenjivali su se sledeći indeksi i testovi: MPI indeks (Mombelli plak index), MBI indeks (Mombelli-jev indeks krvarenje), PPD test (dubina sondiranja periodontalnog džepa), PIKR test (periimplantatna koštana resorpcija), OHIP

test, CIS indeks (Copenhagen Index Score), VAS (Vizuelno-analogni skala) procene estetskih svojstava i zadovoljstva zubnim nadoknadama, VAS procene vremena i jednostavnosti izrade nadoknada od strane zubnih tehničara.

Rezultati istraživanja prikazani na 18 grafikona i 17 tabela detaljno su komentarisani. Statistička analiza dobijenih rezultata obavljena je pomoću statističkog programskog paketa SPSS (SPSS 17,0 za Windows, SPSS Inc. Chicago, IL, USA). Rezultati VAS skale koji se odnose na estetska svojstva ne pokazuju statistički značajnu razliku, dok rezultati zadovoljstva nadoknadom ukazuju na statistički značajnu razliku između poređenih grupa. Komparacijom dobijenih vrednosti koji prikazuju MBI i MPI nije uočena statistički značajna razlika između ispitivnih grupa merena u nultom vremenu, kao ni nakon 6 i 12 meseci. Statistički značajna razlika uočena je za vrednosti PPD nakon 12 meseci i to na oralnoj strani. Vrednosti periimplantatne koštane resorpcije između posmatranih grupa ne pokazuju statistički značajnu razliku u opservacionim periodima. Analizom vremena potrebnog za izradu nadoknada i analizom jednostavnosti tokom svih faza izrade, uočena je statistički značajna razlika između posmatranih grupa nadoknada. Dobijeni rezultati ukazuju na činjenicu da postoji statistički značajna razlika u kvalitetu života pacijenata pre i nakon izrade nadoknada.

U **diskusiji** rezultata kandidat obrazlaže svoje rezultate i upoređuje ih sa sličnim rezultatima iz literature, uz lična zapažanja. Rezultati istraživanja koji se odnose na subjektivnu procenu estetskih svojstava nadoknada koje su ocenjivali pacijenti, pokazali su da ne postoji statistički značajnih razlika između krunica izrađenih od PEEK gradivnog materijala i litijum - disilikatne staklo keramike. Međutim, subjektivna procena pacijenata o zadovoljstvu nadoknadama pokazala je statistički značajnu razliku u korist krunica izrađenih od PEEK materijala, što upućuje na činjenicu da ova vrsta nadoknada pruža veći komfor prilikom mastikatorne aktivnosti. Budući da u literaturi ne postoje podaci koji opisuju pomenute parametre koji se odnose na pojedinačne krunice izrađene od PEEK materijala u doktorskoj disertaciji su uzete u razmatranje i studije koje su istraživale pojedinačne implantatno nošene krunice izrađene od cirkonijum oksidne, litijum - disilikatne staklo keramike i metalo-keramičke krune, kao i studije koje su se bavili analizom pomenutih parametara na fiksnim nadoknadama za rekonstrukciju celog zubnog luka koje su izrađene od PEEK materijala. Rezultati istraživanja ove doktorske disertacije koje se odnose na OHIP test pre postavljanja krunica i 6 meseci nakon postavljanja istih, koreliraju sa rezultatima istraživanja drugih autora.

Kada je reč o radiološkoj evaluaciji periimplantatne koštane resorpcije, ona je vršena u 12. nedelji nakon ugradnje implantata, 6 i 12 meseci nakon postavljanja krunica. Naime, rezultati ove disertacije pokazuju blagi porast nivoa periimplantatne koštane resorpcije na mezijalnoj i distalnoj strani, u sva tri perioda posmatranja, što korelira sa rezultatima drugih autora koji ukazuju na značaj ovog parametra u uspehu implantatno-protetske terapije.

U okviru disertacije, procena stanja mekih tkiva vršena je na osnovu MBI, MPI i PPD indeksa. Ocene za MBI su se kretale od 0 do 1, a za MPI od 0 do 2 u sva tri vremena posmatranja i kod obe grupe nadoknada. Prosečna dubina periimplantatnog sulkusa merena na mezijalnoj, distalnoj, vestibularnoj i oralnoj površini nadoknada, kretala se u rasponu od 1 do 4 mm. Kako u dostupnoj literaturi nema radova koje procenjuju pomenute oralne indekse koji se odnose na pojedinačne zavrtnjem retinirane krunice izrađene od PEEK materijala u doktorskoj disertaciji su razmatrani aspekti mekotkivnog zarastanja pojedinačnih zavrtnjem retiniranih kruna izrađenih od cirkonijum oksidne i litijum-disilikatne staklo keramike.

U **zaključku** teze, na osnovu argumentovanih stavova, kandidat naglašava da dobijeni rezultati istraživanja objektivno odbacuju radnu hipotezu da krunice izrađene od PEEK gradivnog materijala imaju bolje mehaničke i estetske karakteristike, pokazuju niže vrednosti periimplantatne koštane resorpcije, kao i bolje mekotkivno zarastanje u odnosu na nadoknade izrađene od litijum - disilikatne staklo keramike.

Na osnovu pravilnika o postupku provere originalnosti doktorskih disertacija koje se brane na Univerzitetu u Beogradu i nalaza programa iThenticate kojim je izvršena provera originalnosti doktorske disertacije „**Uticao gradivnih materijala na uspešnost implantatno protetske terapije**” dr Ene Joksimović utvrđeno je podudaranje teksta u iznosu 0%. Od ukupno 25080 reči koliko je napisano u disertaciji, utvrđena je podudarnost za 95 reči koje potiču iz 5 izvora (za svaki od njih podudarnost je manja od 1%). Ovaj stepen podudarnosti proističe iz navođenja citata, ličnih imena, bibliografskih podataka o korišćenju literaturi i tzv. opštih mesta i podataka.

Na osnovu svega iznetog, a u skladu sa članom 8. stav 2. Pravilnika o postupku provere originalnosti doktorskih disertacija koje se brane na Univerzitetu u Beogradu, potvrđeno je da izveštaj ukazuje na originalnost doktorske disertacije.

Z a k l j u č a k

Dr Ena Joksimović je za predmet svojih istraživanja izabrala aktuelnu temu za stomatološku struku koja se odnosi na ispitivanje uticaja dve različite vrste gradivnih materijala na uspeh implantatno protetske terapije. Kandidat je ciljeve istraživanja jasno definisao i uspešno se odlučio za reprezentativnu i specifičnu metodologiju u realizaciji postavljenih zadataka. Primena novih parametara u okviru metoda istraživanja predstavlja iskorak koji pruža mogućnost prikupljanja informacija koje značajno mogu da unaprede uspeh celokupnog terapijskog postupka. Selekcija optimalnog broja

pacijenata, adekvatan broj uzoraka i sofisticirana statistička komparativna analiza, rezultirali su validnim podacima. Posebnu vrednost ove doktorske teze predstavlja diskusija u kojoj doktorand na jasan, iscrpan i dokumentovan način ističe značaj i uticaj različitih gradivnih materijala na uspeh implantatno protetske rehabilitacije i kvalitet života pacijenata kod kojih je indikovana izrada pojedinačnih zavrtnjem retiniranih nadoknada.

Na osnovu iznetog članovi Komisije predlažu Naučno-Nastavnom veću Stomatološkog fakulteta u Beogradu da prihvati pozitivnu ocenu doktorske teze dr Ene Joksimović pod nazivom „**Uticaj gradivnih materijala na uspešnost implantatno protetske terapije**“ i odredi komisiju za javnu odbranu.

U Beogradu, 4.02.2022.

Č l a n o v i k o m i s i j e

Doc. dr sci. Branka Trifković

Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

Doc. dr sci. Katarina Radović

Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu

Prof. dr sci. Tatjana Puškar

Klinika za Stomatologiju Vojvodine, Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu