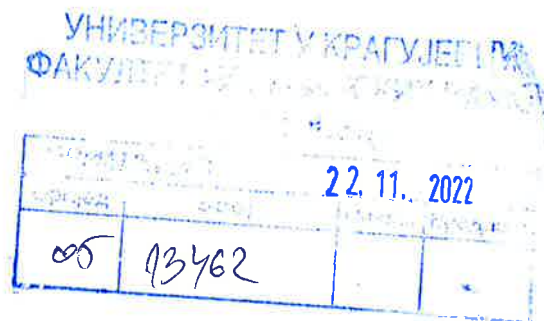


УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА  
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ



## 1. Одлука Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу

На седници Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, одржаној 11.10.2022. године, одлуком број IV-03-750/21 формирана је Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације под називом „Испитивање морфолошких карактеристика интеррадикуларног септума максиларних молара као зоне од интереса за имедијатну уградњу имплантата применом компјутеризоване томографије конусног зрака“ кандидата Злата Рајковић Павловић, у следећем саставу:

1. др Драгица Селаковић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Физиологија*, председник;
2. др Мирослав Васовић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област *Орална хирургија*, члан;
3. др Марија Бубало, ванредни професор Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране, за ужу научну област *Орална медицина*, члан.

Комисија је прегледала и проучила докторску дисертацију Злате Рајковић Павловић и подноси Наставно-научном већу следећи

## 2. Извештај комисије о оцени и одбрани завршене докторске дисертације

### 2.1. Опис докторске дисертације

Докторска дисертација кандидата Злате Рајковић Павловић под називом „Испитивање морфолошких карактеристика интеррадикуларног септума максиларних молара као зоне од интереса за имедијатну уградњу имплантата применом компјутеризоване

томографије конусног зрака “, урађена је под менторством проф. др Гвоздена Росића, редовног професора Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Физиологија.

У уводном делу и теоретском разматрању, кандидат је на јасан и прецизан начин и цитирајући релевантну литературу изложила анатомске аспекте интеррадикуларног септума горњих молара, анатомске карактеристике максиларних молара, васкуларизацију и инервацију интеррадикуларног септума, морфолошке карактеристике коштаног ткива ове регије, као и развој интеррадикуларног септума. Такође, наведене су клиничке импликације интеррадикуларног септума у подручјима пародонтологије, оралне хирургије и имплантологије. Последње поглавље увода указује на значај коришћења компјутеризоване томографије конусног зрака, као дијагностичког средства, у различитим гранама стоматологије.

Циљеви и хипотезе истраживања јасно су изложени и дефинисани у складу са одобреним приликом пријаве тезе. Кандидаткиња је своју докторску дисертацију базирала на испитивању морфометријских карактеристика интеррадикуларног септума максиларних молара, као зоне од значаја у планирању имедијатне имплантолошке терапије, применом компјутеризоване томографије конусног зрака.

Материјал и методе рада су прецизно формулисани и подударају се са одобреним приликом пријаве тезе. Истраживање је осмишљено као клиничка студија, са ретроспективном анализом материјала (СВСТ снимака). Популација која је испитивана су били пацијенти Завода за стоматологију Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу (април 2018. – јануар 2022.). Одобрење за спровођење студије дао је Етички одбор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, у складу са смерницама Хелсиншке декларације и Добре клиничке праксе, 14.12.2021. године, под бројем 01-14698. Радиографски снимци су преузети из постојеће базе снимака Завода за стоматологију Факултета медицинских наука, на којима нема забележених персоналних података (име и презиме, јмбг и слично) тако да, истраживачи који су обрађивали снимке нису знали идентитет пацијената. Последично, употребом ових снимака и њиховом анализом није бити нарушена поверљивост индивидуалних здравствених података. Свеукупно, студијска документација не укључује формулар за пристанак испитаника и информацију у писаном облику за испитаника, јер исте нису применљиве у овом типу

студије. Ретроспективна, квантитативна студија је укључила 100 СВСТ снимка, из базе снимака Завода за стоматологију Факултета медицинских наука, док је укупни број анализираних интеррадикуларних септума извршен код 213 максиларних молара. Морфометријска анализа регије максиларних молара је заснована на мерењу параметара на аксијалним и сагиталним пресецима СВСТ снимака. Сагитални пресек је коришћен за мерење: ширине интеррадикуларног септума на различитим нивоима, висине интеррадикуларног септума, величине угла дивергенције коренова, и удаљености пода максиларног синуса од базе интеррадикуларног септума.

Ширина интеррадикуларног септума описује раздаљину између букалног и палатиналног корена на 4 нивоа: ниво А: 2 mm од фуркације; ниво В: на средини измерене висине интеррадикуларног септума; ниво С: 2 mm од базе септума; и ниво D: ширина у бази септума. База септума означава замишљену линију која спаја најапикалније тачке букалног и палатиналног корена. Висина интеррадикуларног септума описује раздаљину од фуркације до линије која означава ширину у бази септума. Висина интеррадикуларног септума се мери од најкоронарније тачке фуркације до базе интеррадикуларног септума. Висини кости од базе септума до пода синуса - Описује кост од базе септума до кортикалне ламеле пода максиларног синуса. Угао дивергенције коренова максиларних молара представља угао који међусобно заклапају букални и палатинални корен

Снимак аксијалног пресека је коришћен за мерење обима и површине интеррадикуларног септума. Обим и површина интеррадикуларног септума је вршена на 4 нивоа: ниво А: 2 mm од фуркације; ниво В: на средини измерене висине интеррадикуларног септума; ниво С: 2 mm од базе септума; и ниво D: ширина у бази септума. Обим интеррадикуларног септума је вршен виртуелним формирањем троугла између најистуренијих унутрашњих тачака сваког корена, док је прорачун површине формираног троугла вршен према Хероновој формули за прорачунавање површине троугла.

Анализа морфолошких карактеристика као критеријума за идеално позиционирање имплантата током имедијатне уградње користила је мерене параметре интеррадикуларног септума за компарацију између првих и других молара, као и између молара са десне и леве стране на различитим нивоима на сагиталном и аксијалном пресеку СВСТ снимка. Затим је тестирана међусобна повезаност угла дивергенције коренова са површином

интеррадикуларног септума на првом мереном нивоу, и повезаност угла дивергенције коренова и висине интеррадикуларног септума.

Резултати истраживања су систематично приказани на сликама (укупно 49). Евалуација карактеристика интеррадикуларног септума првих максиларних молара коришћењем сагиталног пресека СВСТ снимка, није показала разлике мерених параметара између првих молара посматраних билатерално, као ни између других молара. Ширина интеррадикуларног септума првих молара је значајно већа у поређењу са другим моларима на свим измереним нивоима А, В, С и D. Насупрот томе, висина интеррадикуларног септума других молара је показују да је интеррадикуларни септум других молара виши у односу на септум првих молара. Угао дивергенције коренова је већи код првих молара у односу на друге моларе. За процену односа између угла фуркације и површине интеррадикуларног септума, процена међусобног утицаја је посматрана на нивоу А, где је доказана позитивна корелација у регији првих и других молара. Такође је процењен међусобни утицај угла дивергенције коренова и висине интеррадикуларног септума. Доказана је значајна негативна корелација између фуркационог угла и висине интеррадикуларног септума у регији првих и деугих молара.

У поглављу „Дискусија“ детаљно су објашњени резултати истраживања, тако што су анализирани морфометријске карактеристике интеррадикуларног септума максиларних молара, као и њихов међусобни однос који може утицати на планирање имедијатне уградње имплантата.

## **2.2. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области**

Имедијатна имплантација као терапијски модалитет показала је предност скраћујући период од вађења зуба до потпуног зарастања и коштане ремоделације потребне до извођења хируршке интервенције, као и периода безубости пацијената, што утиче на само задовољство пацијената. Терапијски успех имедијатно постављених имплантата је сличан одложеним протоколима имплантације у потпуно зараслу кост безубог гребена. Систематски прегледни чланак је показао успех имедијатне имплантације од 98.4% (97.3–99%) током две године. Имедијатна имплантација у бочној регији вилица као терапијски

модалитет носи изазов постизања примарне стабилности, уколико се имплантат позиционира у центар алвеоларне чашице, или потенцијалног настанка дефекта неког од зида алвеоле уколико се имплантат позиционира под углом. Примена имплантата у рехабилитацији недостајућих молара је изазовна са хируршког аспекта јер захтева разматрање морфолошких карактеристика за одређивање идеалне позиције имплантата, мезиодисталног простора за одређивање дијаметра имплантата, близине максиларног синуса због одређивања дужине имплантата и аспеката биомеханичког деловања сила на имплантат. Фактори од којих зависи имедијантна уградња у регији максиларних првих молара су ширина алвеоларне чашице, квалитет алвеоларне кости и анатомски лимити просторног односа са синусом. Интеррадикуларни септум се сматра најбољим местом за имедијатну уградњу импланта у моларној регији, у складу са најбољим успехом терапије и пожељном адекватном тродимензијалном позицијом имплантата.

Примена СВСТА је омогућила детаљну волуметријску анализу максиларнофацијалне регије и процену коштане морфологије. Тродимензионални софтверски програм има своју 3D базу снимака као и широки опсег различитих палети алатки које се користи за олакшану манипулацију у програму и обезбеђивање прецизне анализе и мерења жељених параметара. Примена софтверског алата служи да косим (неортогоналним) сечењем слика ствара дводимензионално слику, под било којим углом, чиме се добија просторни увид у анатомски аспект представљен у изабраној пројекцији у све три димензије. Оправданост коришћења СВСТ снимака у преоперативном планирању јесте у прецизности добијених информација у вези са виталним структурама, о висини и ширини доступне кости, густини коштаног фундамента и димензионалном профилисању алвеола зуба. Европска асоцијација са осеоинтеграцију 2011. године, као и Максиларнофацијална радиологија 2012. године су предложиле смернице за коришћење *cross-sectional* пресека снимка и употребу СВСТА у имплантологији, како би се спречиле могуће компликације.

Имајући у виду наведене чињенице, циљ истраживања ове студије је да омогући бољи увид у морфолошке карактеристике интеррадикуларног септума максиларних молара, као и утврђивање међусобне повезаности дефинисаних параметара применом компјутеризоване томографије конусног зрака.

Детаљна анализа морфометријских параметара интеррадикуларног септума максиларних молара на СВСТ снимцима може бити од значаја у планирању имедијатне уградње имплантата ради одређивања адекватне позиције имплантата, чиме се спречава настанак компликација и омогућава извеснији успех имплантолошке терапије.

### **2.3. Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области**

Претрагом доступне литературе прикупљене детаљним и систематским претраживањем биомедицинских база података „*Medline*“ и „*KoBSON*“, уз коришћење одговарајућих кључних речи: „*interradicular septum*“, „*maxillary molars*“, „*Cone Beam Computed Tomography*“ и „*immediate implantation*“ нису пронађене студије сличног дизајна и методолошког приступа. Сходно наведеном, Комисија констатује да докторска дисертација кандидата Злате Рајковић Павловић под називом „**Испитивање морфолошких карактеристика интеррадикуларног септума максиларних молара као зоне од интереса за имедијатну уградњу имплантата применом компјутеризоване томографије конусног зрака**“ представља резултат оригиналног научног рада.

### **2.4. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области**

#### **A. Лични подаци**

Др Злата Рајковић Павловић, рођена 06.10.1991. године у Крагујевцу. Основну школу „Јован Поповић“ и средњу Медицинску школу завршила је у Крагујевцу. Факултет Медицинских наука, одсек Интегрисане академске студије стоматологије у Крагујевцу уписала 2010/11. године, а дипломирала 27.06.2015. са просечном оценом 9,54 ( девет и 54/100). Добитница је похвала за изузетне успехе на академским студијама (2012, 2013, 2014).

Докторске академске студије уписала је 2016/17. године на Факултету Медицинских наука, изборно подручје „Експериментална и Клиничка хирургија“ у Крагујевцу. Запослена као истраживач приправник од децембра 2018, на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Ангажована је као фацилитатор на Основним академским интегрисаним студијама стоматологије, предметима Орална хирургија, Анестезиологија и Импантологија.

Кандидаткиња је аутор више оригиналних научних радова и први аутор у једном раду објављеном у часопису индексираном на *SCI* листи. Резултати рада наведени под редним бројем 1 саставни су део докторске дисертације, чиме је кандидаткиња испунила услов за одбрану докторске дисертације.

#### **Б. Списак објављених радова (прописани минимални услов за одбрану докторске дисертације)**

1. **Rajkovic Pavlovic Z**, Milanovic P, Vasiljevic M, Jovicic N, Colic Dj, Petrovic M, Stevanovic M, Selakovic D, Rosic G. Assesment of Maxillary Molars Interradicular Septum Morphological Characteristics as Criteria for Ideal Implant Placement—The Adventages of Cone Beam Computed Tomography Analysis. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(4):1010. **M21**
2. Stepović M, Stajić D, **Rajković Z**, Maričić M, Sekulić M. Barriers Affecting the Oral Health of People Diagnosed with Depression: A Systematic Review. *Zdr Varst*. 2020;59(4):273-280. **M23**
3. Stepovic MM, Stajic D, Sekulic M, **Rajkovic Z**, Djonovic N. Analysis of Mortality from Carcinomas Primary Localized in Region of Lip, Oral Cavity and Pharynx in Central Serbia, 1999-2015. *Iran J Public Health*. 2020;49(2):274-282. **M23**

#### **2.5. Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему**

Сprovedено истраживање у потпуности је усклађено са пријављеном темом докторске дисертације. Циљеви истраживања и примењена методологија идентични су са одобреним у пријави тезе. Докторска дисертација кандидата Злате Рајковић Павловић садржи следећа поглавља: Увод, Циљеви и хипотезе, Материјал и методе, Резултати, Дискусија, Закључци и Литература. Написана је на 83 стране и има 55 слика. У поглављу Дискусија детаљно су анализирани и објашњени резултати истраживања уз поређење са доступним и релевантним литературним подацима. У поглављу Закључци сажето и систематично су дефинисани закључци истраживања који се својим оквиром базирају на постављеним циљевима истраживања. Поглавље Литература садржи 117 цитираних библиографских јединица из иностраних и домаћих стручних публикација.

На основу претходно изнетих чињеница, Комисија сматра да завршена докторска дисертација кандидата Злате Рајковић Павловић под називом „Испитивање

морфолошких карактеристика интеррадикуларног септума максиларних молара као зоне од интереса за имедијатну уградњу имплантата применом компјутеризоване томографије конусног зрака“, по обиму и квалитету израде у потпуности одговара пријављеној теми дисертације.

## **2.6. Научни резултати докторске дисертације**

1. Примена СВСТ омогућава прецизнију и детаљнију анализу интеррадикуларног септума максиларних молара.
2. Анализа додатних параметара на СВСТ снимку може служити приликом планирања имедијатне имплантације.
3. Угао дивергенције коренова утиче на величину попречног пресека интеррадикуларног септума на предефинисаним нивоима.
4. Одређивање угла дивергенције коренова максиларних молара може послужити као додатни критеријум за одеђивање дужине имплантата приликом имедијатне уградње.

## **2.7. Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси**

Добијени резултати истраживања дају оригиналан допринос у практичној примени анализе СВСТ снимка интеррадикуларног септума максиларних молара при планирању имедијатне имплантолошке терапије. На основу добијених резултата закључује се да морфометријске карактеристике интеррадикуларног септума максиларних молара могу утицати на доношење одлуке о имедијатној уградњи. Такође, могу допринети у одлуци за извођење додатних хируршких процедура да би се осигурао успех имплантолошке терапије. Као закључак анализираних снимака, може се рећи да интеррадикуларни септум првих максиларних молара због својих димензија омогућава примену ширег дијаметра имплантата, док морфолошке карактеристике другог максиларног молара због својих карактеристика, примену дужег имплантата у циљу постизања адекватне примарне стабилности.

## **2.8. Начин презентирања резултата научној јавности**



Резултати ове студије публиковани су као оригинално истраживање у часопису индексираном на SCI листи категорија M21 и у часопису категорије M51.

1. **Rajkovic Pavlovic Z**, Milanovic P, Vasiljevic M, Jovicic N, Colic Dj, Petrovic M, Stevanovic M, Selakovic D, Rosic G. Assesment of Maxillary Molars Interradicular Septum Morphological Characteristics as Criteria for Ideal Implant Placement—The Adventages of Cone Beam Computed Tomography Analysis. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(4):1010. **M21**
2. **Rajkovic Pavlovic Z** and Petrovic M, Morphological characteristics of maxillarz molars interradicular septum and clinical implications- what do we know so far? *Ser J Exp Clin Res*. 2022; doi: 10.2478/sjecr-2022-0014. **M51**

## ЗАКЉУЧАК

Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације кандидата Злате Рајковић Павловић под називом „Испитивање морфолошких карактеристика интеррадикуларног септума максиларних молара као зоне од интереса за имедијатну уградњу имплантата применом компјутеризоване томографије конусног зрака“ сматра да је истраживање у оквиру тезе базирано на актуелним сазнањима и валидној методологији и да је прецизно и адекватно постављено и спроведено.

Комисија сматра да докторска дисертација кандидата Злата Рајковић Павловић под менторством проф. др Гвоздена Росића, представља оригинални научни допринос у испитивању морфометријских карактеристика интеррадикуларног септума максиларних молара анализом СВСТ снимака у планирању имедијатне уградње имплантата.

Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да докторска дисертација под називом „Испитивање морфолошких карактеристика интеррадикуларног септума максиларних молара као зоне од интереса за имедијатну уградњу имплантата применом компјутеризоване томографије конусног зрака“, кандидата Злате Рајковић Павловић буде позитивно оцењена и одобрена за јавну одбрану.

### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Драгица Селаковић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Физиологија*, председник



др Мирослав Васовић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област *Орална хирургија*, члан



др Марија Бубало, ванредни професор Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране, за ужу научну област *Орална медицина*, члан



У Крагујевцу, 15.11.2022. године