

НАУЧНО-НАСТАВНОМ ВИЈЕЋУ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА ФОЧА

Одлуком Научно-наставног вијећа Медицинског факултета Фоча, Универзитета у Источном Сарајеву број: 01-3-112 од 10.03.2022. године именована је Комисија за оцјену и јавну одбрану урађене докторске дисертације кандидата, вишег асистента мр Александре Жужа под насловом:

„Систем за иригацију канала коријена зуба са негативним апикалним притиском: антибактеријски ефекат и утицај на постоперативни бол” у сљедећем саставу:

1. Проф. др Јелена Крунић, ванредни професор, ужа научна област Стоматологија, орална хирургија и медицина, Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву, предсједник Комисије.
2. Проф. др Бранка Поповић, ванредни професор, ужа научна област Базичне стоматолошке науке, Стоматолошки факултет Београд, Универзитет у Београду, члан Комисије.
3. Проф. др Наташа Кнежевић, ванредни професор, ужа научна област Болести зуба, Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци, члан Комисије.
4. Доц. др Бранкица Давидовић, доцент, ужа научна област Стоматологија, орална хирургија и медицина, Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву, члан Комисије.
5. Доц. др Тања Ивановић, доцент, ужа научна област Стоматологија, орална хирургија и медицина, Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву, члан Комисије.

Комисија је детаљно прегледала и оцијенила докторску дисертацију и подноси Научно-наставном вијећу Медицинског факултета Фоча Универзитета у Источном Сарајеву сљедећи

ИЗВЈЕШТАЈ о оцјени урађене докторске дисертације

1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној и научној области

Тема докторске дисертације је инвентивна како у научном тако и у клиничком смислу. Актуелност теме заснована је на чињеници да и поред многобројних техничких иновација у савременој стоматологији није значајно побољшан исход ендодонтске терапије. Значајно је истаћи да је мали број техничких иновација усмјерен ка рјешавању главног проблема у ендодонтској терапији инфицираног канала коријена, односно елиминацији микроорганизама, посебно из његовог апексног дијела. Значај истраживања са становишта актуелности у терапији инфицираног канала коријена огледа се у томе што се по први пут испитивао антибактеријски ефекат система за иригацију са негативним апикалним притиском

примјеном сензитивнијих, молекуларних метода. Значај ове тезе огледа се и у томе што је по први пут испитивана учесталост и интензитет постоперативног бола након примјене овог система код зуба са хроничним периапикалним лезијама.

Хроничне периапикалне лезије представљају распрострањен здравствени проблем са високом преваленцом у европским земљама. Њихов значај условљен је утицајем на опште здравље и везу са системским обољењима. Узимајући у обзир микробиолошку етиологију обољења апексног периодонцијума императив ендодонтске терапије је уклањање микроорганизама и њихових продуката из коријенског канала. Контрола и уклањање инфекције, као и превенција реинфекције утичу на успјех ендодонтске терапије и спречавање компликација након ендодонтског третмана. Овај циљ се постиже хемо-механичком препаратацијом, која подразумијева механичку инструментацију канала коријена уз примјену средстава за иригацију, као и интраканалном медијацијом. Механичком инструментацијом се значајно смањује број микроорганизама, али се не може обезбједити канал без бактерија. Наиме, због анатомско-морфолошке комплексности каналног система, посебно у његовом апикалном дијелу, више од 30% површине каналног простора остаје необрађено инструментима. Преостале бактерије у регијама недоступним инструментацији, као и у дубљим дијеловима дентинских тубула, перзистирају након завршеног лијечења и могу довести до неуспјеха ендодонтске терапије. Стога, квалитет механичке препаратације канала коријена у великој мјери зависи од иригације каналног простора, која представља хемијски аспект хемо-механичке препаратације. За иригацију у ендодонцији данас се користе различита хемијска средства, која имају за циљ елиминацију микроорганизама из каналног система зуба, растварање органског ткива, уклањање дебриса и размазног слоја. За сада још увијек не постоји средство за иригацију које би испунило све захтјеве који се очекују од ириганса. Стога је оптимална иригација базирана на комбинацији два или више раствора за иригацију. Натријум хипохлорит се сматра иригансом избора у ендодонцији, прије свега због широког спектра дјеловања на бактерије, споре и вирусе, а осим антисептичког дејства, изузетно је добар органолитик и има способност растварања органског и некротичног ткива, као и органског дијела размазног слоја. Иако литературни подаци указују да се натријум хипохлорит у ендодонтској терапији може користити у концентрацијама од 0,5 до 8,25 %, још увијек не постоји консензус која концентрација је оптимална за иригацију канала коријена зуба. Разлог за то је чињеница да се упоредо са повећавањем концентрације овог ириганса повећава и његов токсични ефекат. У току поступка иригације потребно је успоставити контакт средства за испирање са цијелом површином каналног система, посебно са апикалном трећином канала коријена, која је због анатомске комплексности тешко доступна хемо-механичкој обради. Током иригације апикалне трећине канала коријена потребно је одржати баланс између ефикасности: уклањања ткива и микроорганизама са једне и безбједности примјене ириганса са друге стране, односно превенције пребацавања ириганса у периапексни простор. Због изражене ћелијске цитотоксичности пребацавање раствора натријум хипохлорита у периапексне структуре, посебно у већим концентрацијама може довести до појаве постоперативног бола и низа

озбиљних компликација. Због свега наведеног начин допремања ириганса у канал коријена зуба сматра се изузетно значајним за постизање ефикасне и безбједне иригације каналног простора. Најчешће се иригација изводи ручно, пластичном шприцом, са “*Luer-lok*” контактним навојем и иглама различитог дизајна и величине. Недостаци класичне иригације иглом и шприцом су ограничена апикална пенетрација ириганса и повећан ризик од пребацивања ириганса у периапексни простор јер се иригација изводи под позитивним притиском. Проблем усложњава и смањен површински напон средстава за иригацију што ограничава допремање ириганса у све дијелове каналног система. Такође, ваздух у апексном дијелу канала, који настаје дјеловањем ириганса на канални садржај, спречава ефикасну апексну иригацију. Стога су у ендодонтској терапији уведене различите ручне и машинске методе које обезбеђују боље кретање иригационог раствора у каналу коријена, а самим тим дебридман и ефикасност. За разлику од осталих система који су базирани на принципу позитивног притиска, систем са негативним апикалним притиском омогућава допремање ириганса до пуне радне дужине уз истовремену евакуацију и из коронарног и из апексног дијела. За сада постоји јако мали број студија, посебно клиничких које се односе на антибактеријски ефекат система за иригацију канала коријена зуба са негативним апикалним притиском. Резултати до сада објављених клиничких студија су опречни, а за идентификацију микроорганизама кориштене су методе култивације, док подаци о антибактеријском ефекту примјеном савремених молекуларних метода недостају. Резултати *in vitro* студија указују на значајно бољи дебридман апикалног дијела коријенског канала иригацијом системом са негативним апикалним притиском у односу на класичну иригацију. Надаље, студије *in vitro* дизајна указују да систем са негативним апикалним притиском доводи до значајно мање екструзије ириганса у поређењу са другим системима: класичном иригацијом, пасивном ултразвучном иригацијом и самоадаптирајућим системом. Екструзија ириганса је значајан фактор који се не може директно испитати у клиничким условима. Узимајући у обзир да је пребацивање ириганса и каналног садржаја у периапексни простор праћено појавом бола, испитивање учесталости постоперативног бола може се посматрати као сурогат мјера контролисане и безбједне иригације. Интересантно је истаћи да је у до сада објављеним истраживањима која су испитивала настанак постоперативног бола након примјене система са негативним апикалним притиском код виталних зуба, уочен супериоран ефекат овог система у контексту мање учесталости и интензитета бола, као и мање потребе за купирањем бола аналгетицима. Недавно објављене студије указују да примјена иригације негативним апикалним притиском удружена са техникама интраканалне криотерапије доводи до значајног смањења постоперативног бола. Код инфицираних канала коријена екструзија садржаја може бити праћена озбиљнијим компликацијама у виду интензивног бола, отока и повећања тјелесне температуре; стања које захтјевају хитан ендодонтски тертман. Међутим, подаци о учесталости појаве бола послје иригације канала коријена са негативним апикалним притиском код инфицираних канала коријена зуба недостају. Ово је прва клиничка студија која је испитивала настанак постоперативног бола код инфицираних канала коријена и зуба са хроничним

периапикалним лезијама употребом система са негативним апикалним притиском. У истраживању су као мјерни инструмент за процјену бола кориштене двије скале: визуелно аналогна и вербална скала бола. Резултати добијени визуелно аналогном скалом у овом истраживању указују да су и учесталост и интензитет постоперативног бола примјеном негативног апикалног притиска били мањи у односу на примјену класичног протокола иригације, али да добијене разлике нису значајне. Ови налази потврђени су и помоћу вербалне скале бола гдје није забиљежена значајна разлика у болу и потреби за аналгетском терапијом независно од коришћеног протокола иригације.

У клиничким условима антибактеријски ефекат система са негативним апикалним притиском је испитиван у свега неколико истраживања и добијени су различити резултати. Неусаглашени резултати дјелимично се могу приписати различитим методологијама истраживања и концентрацијама кориштеног ириганса. Иако литературни подаци указују да концентрација натријум хипохлорита нема значајан утицај на антибактеријски ефекат и коначан исход терапије, истраживања у којима је за иригацију коријенског канала кориштен систем са негативним апикалним притиском уз примјену већих концентрација (6% и више) указала су на већу учинковитост у добијању „чистих“ канала из којих нису култивисани микроорганизми. Са друге стране, примјена Дакиновог раствора (0,5% натријум хипохлорита) системом са негативним апикалним притиском није показала учинковитији антибактеријски ефекат у односу на класичну иригацију. За потребе ове докторске дисертације као ириганс кориштен је раствор натријум хипохлорита у концентрацији од 1%, као најчешће кориштеној концентрацији у свакодневној клиничкој пракси. Резултати добијени у овом истраживању, примјеном савремених молекуларних метода указују на једнаку антимикуробну ефикасност оба протокола иригације на укупан број бактерија у каналу коријена зуба, али и на значајно већу ефикасност система са негативним апикалним притиском у редукцији/елиминацији *Streptococcus spp.* Овакав налаз је од изузетног значаја будући да је ова бактеријска врста често удружена са перзистентним инфекцијама и неуспјехом ендодонтске терапије са једне и повезана са екстраоралним инфекцијама са друге стране.

Стога, резултати истраживања добијени у овој докторској дисертацији дају основе за даље проучавање бенефита примјене негативног апикалног притиска у елиминацији *Streptococcus spp.* посебно код кардиоваскуларних пацијената код којих ова бактеријска врста, као и екструзија дебриса могу довести до бактеријемие и озбиљних, по живот опасних компликација.

2. Оцјену да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области

Кандидат мр Александра Жужа, упоређујући антибактеријску ефикасност и настанак постоперативног бола система са негативним апикалним притиском и класичног протокола иригације код зуба са хроничним периапикалним лезијама, добила је оригиналне научне резултате у овој области. Наиме, претрагом релевантних

биомедицинских база података нису пронађене студије истог дизајна и методолошког приступа у испитивању антибактеријског ефекта; није пронађена ниједна клиничка студија која је испитивала и упоређивала настанак постоперативног бола примјеном негативног апикалног притиска и класичне иригације код зуба са хроничним периапикалним лезијама.

3. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области

Лични подаци

Александра Жужа (рођ.Војводић) је дипломирала на Стоматолошком факултету Универзитета у Источном Сарајеву, 2007. године. Исте године започиње радни однос на Стоматолошком факултету у Фочи (данас Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву). Магистарски рад под називом „Преваленца некаријесних цервикалних лезија код становништва Републике Српске“ одбранила је 2013. године на Медицинском факултету Фоча. Специјалистички испит положила је 2014. године и стекла стручно звање специјалиста болести зуба и ендодонције. Тренутно је анагажована на Катедри за денталну патологију на Медицинском факултету Фоча у звању вишег асистента. Приједлог пројекта за израду докторске дисертације под називом „Систем за иригацију канала коријена зуба са негативним апикалним притиском: антибактеријски ефекат и утицај на постоперативни бол“ одобрен је од стране Сената Универзитета у Источном Сарајеву 2017. године. Модератор је и члан организационог одбора Симпозијума са међународним учешћем у Фочи (2014-2017) и Међународног конгреса доктора стоматологије у Фочи (2018,2019). Члан је издавачког одбора стручног билтена који издаје Комора доктора стоматологије Републике Српске. Удата, мајка Сергеја и Катарине.

Списак остварених резултата кандидата у научној области

- Радови у часописима са рецензијом

1. Жужа А, Радовић И, Крунић Ј, Стојановић Н. Стање зуба одраслих становника територије општине Фоча. Стом Глас С 2011;58:202-208.
2. Александра Жужа, Јелена Крунић, Смиљка Цицмил, Никола Стојановић, Ђорђе Божовић. Преваленца некаријесних цервикалних лезија на територији општине Фоча. Биомедицинска истраживања 2011; 2(1):5-10.
3. Снежана Меденица, Верица Ивановић, Жужа Александра, Божовић Ђорђе, Ристић Славица, Ристић Славиша. Карактеристике метаболичког синдрома код болесника лијечених атипичним антипсихотикама. Биомедицинска истраживања 2011; 2(2):30-35
4. Ђорђевић Стеванка, Ивановић Тања, Жужа Александра, Ного-Живановић Дајана, Кулић Љиљана. Преваленција каријеса и гингивитиса код ученика у општини Фоча. Стом Глас С 2012; 59:22-26.
5. Dajana Nogo Živanović, Ljiljana Kulić, Aleksandra Žuža, Brankica Davidović, Igor Radović. Oral Clinical Factors Affecting Self Perception of Oral Health. Sтом Glas S

2015; 62:147-42.

6. Јанковић Свјетлана, Жужа Александра, Давидовић Бојана, Симић Ивана, Давидовић Ладо. Трауматска екстракција горњих централних сјекутића. Стом Глас С 2018; 65:97-104
7. Никола Стојановић, Александра Жужа, Ладо Давидовић, Јелена Крунић. Иригација у ендодонтској терапији-прегледни рад. Стоматолошки информатор 2018; 24:29-35.
8. Jelena Krunic, Irena Mladenović, Aleksandra Žuža, Igor Radović, Nikola Stojanović. Influence of Endodontic Procedure on Postoperative Pain – Evidence from Systematic Reviews. Balk J Dent Med, 2019; 23: 121-125.
9. Маја Racic, Nedeljka Ivkovic, Jelena Pavlovic, Aleksandra Zuza, Natalija Hadzivukovic, Djordje Bozovic, Tanja Pekez-Pavlisko. Factors influencing health profession students' willingness to practice in rural regions of Bosnia and Herzegovina: a cross-sectional study. Rural & Remote Health 2019; 19-(1) 4717.
10. Zuza A, Racic M, Ivkovic N, Krunic J, Stojanovic N, Bozovic D, Bankovic-Lazarevic D, Vujaskovic M. Prevalence of non-carious cervical lesions among the general population of the Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. Int Dent J 2019; 69(4):281-88

- Радови презентовани на интернационалним конференцијама

1. Aleksandra Zuza, Jelena Krunic, Smiljka Cicmil, Biljana Mijovic, Mirjana Vujaskovic. The prevalence of non- carious cervical lesions in adolescents and adults. 16th Congress of the Balkan Stomatological Society. Bucharest, Romania; April 28th- May 1st 2011
2. Стојановић Н, Радовић И, Жужа А, Крунић Ј. Ефекат натријум хипохлорита као интраканалног ириганса на *Enterococcus faecalis* и *Porphyromonas gingivalis* у инфицираним каналима коријена- *in vivo* студија. Конгрес „Стоматологија данас“ у БИХ са међународним учешћем, Теслић, Бања Врућица 19-20. октобар 2012, Зборник апстраката ПП:23
3. Кулић Љиљана, Жужа Александра, Радовић Игор, Давидовић Ладо. Радиолошка процјена квалитета пуњења канала коријена ендодонтски лијечених зуба код испитаника источне регије Босне и Херцеговине. Конгрес „Стоматологија данас“ у БИХ са међународним учешћем, Теслић, Бања Врућица 19-20. октобар 2012, Зборник апстраката ПП:22
4. Ного-Живановић Дајана, Радовић Игор, Жужа Александра, Давидовић Ладо. Горњи други молар са два палатинална канала-приказ случаја. Конгрес „Стоматологија данас“ у БИХ са међународним учешћем, Теслић, Бања Врућица 19-20. октобар 2012, Зборник апстраката ПП:23
5. Александра Жужа, Љиљана Кулић, Дајана Ного Живановић, Ладо Давидовић. Учесталост оралних парафунција код особа са некаријесним цервикалним лезијама. Конгрес „Стоматологија данас“ у БИХ са међународним учешћем, Теслић, Бања Врућица 19-20. октобар 2012, Зборник апстраката ПП
6. Aleksandra Zuza, Jelena Krunic, Nikola Stojanovic, Djordje Bozovic, Mirjana

- Vujaskovic. The prevalence of non-carious cervical lesions in relation to oral hygiene habits. 18th BaSS Congress, Skopje, April 25-28th 2013, Abstract book.
7. A. Zuza, D. Nogo Zivanovic, L. Kulic, I. Radovic, M. Vujaskovic. Tooth wear and associated risk factors in adolescents and adults in Republic of Srpska. 19th BaSS Congress, Belgrade, April 24-27th 2014, Abstract book PP:61.
 8. R. Jovanovic, A. Zuza, S. Ristic, B. Mijovic, D. Bozovic. The prevalence and severity of non-carious cervical lesions in permanent dentition. 19th BaSS Congress, Belgrade, April 24-27th 2014, Abstract book PP:63.
 9. D. Bozovic, D. Drakul, N. Ivkovic, A. Zuza, B. Davidovic. The anxiety level in students with temporomandibular disorders. 19th BaSS Congress, Belgrade, April 24-27th 2014, Abstract book PP:255.
 10. L. Kulic, A. Zuza, J. Krunic, J. Eric, N. Stojanovic. Periapical status related to the quality of root canal fillings and coronal restorations. 19th BaSS Congress, Belgrade, April 24-27th 2014, Abstract book PP:281.
 11. B. Davidovic, N. Stojanovic, A. Zuza, I. Simic, L. Kulic. Root canal morphology of the maxillary second premolars-the most frequent type according to Vertucci classification. 19th BaSS Congress, Belgrade, April 24-27th 2014, Abstract book PP:296.
 12. D. Nogo Zivanovic, A. Zuza, L. Kulic, I. Radovic, L. Davidovic. Dental status and oral health-related quality of life in an adult Bosnian population. 19th BaSS Congress, Belgrade, April 24-27th 2014, Abstract book PP:328.
 13. Vukotic O, Mladenovic I, Zuza A, Cicmil S. Management of large pulp-floor perforation with tricalcium silicate based cement: a case report, ESE, Barcelona, September 16-19, 2015.
 14. Dajana Nogo Živanović, Ljiljana Kulić, Aleksandra Žuža, Brankica Davidović, Igor Radović. Oral Clinical Factors Affecting Self Perception of Oral Health. *Stom Glas S* 2015; 62:147-42.
 15. Jelena Krunic, Ljiljana Bjelovic, Aleksandra Zuza, Irena Mladenovic, Nikola Stojanovic. Outcome of endodontic treatment using two different formulations of chlorhexidine as intracanal dressing. 21st BaSS Congress, Banja Luka, May 12-15th 2016, Abstract book OP: 65.
 16. Nikola Stojanović, Zorica Stojanović, Aleksandra Žuža, Lado Davidović, Jelena Krunić. Effect of different calcium hydroxide-based intracanal medications on endodontic treatment outcome. 21st BaSS Congress, Banja Luka, May 12-15th 2016, Abstract book OP: 66
 17. Aleksandra Žuža, Lado Davidović, Nikola Stojanović, Jelena Krunić, Đorđe Božović. Impact of dental fear on a dental status and oral-health related quality of life. 21st BaSS Congress, Banja Luka, May 12-15th 2016, Abstract book OP: 105.
 18. Djordje Bozovic, Nedeljka Ivkovic, Aleksandra Zuza, Dajana Nogo-Zivanovic, Igor Radovic. Correlation between temporomandibular disorder and depression and somatization. 21st BaSS Congress, Banja Luka, May 12-15th 2016, Abstract book OP: 162.
 19. Lado Davidovic, Aleksandra Zuza, Igor Radovic, Nikola Stojanovic, Milica

- Davidovic. The influence of oxalate-based desensitizer on postoperative sensitivity in posterior composite restorations. 21 st BaSS Congress, Banja Luka, May 12-15 th 2016, Abstract book PP: 135.
20. Љиљана Бјеловић, Јелена Ерић, Јелена Крунић, Александра Жужа, Ирена Танасковић, Татјана Кањевац. Испитивање интеракције комбинације раствора натријум хипохлорита/хлорхексидина и натријум хипохлорита/Qmix на дентин канала коријена. IV Конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, Теслић, 09-11.12.2016, књига сажетака ОП 5.
 21. Ђорђе Божовић, Слободан Додић, Недељка Ивковић, Александра Жужа. Процењивање затезне чврстоће везе између композитних цемената и денталне керамике. IV Конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, Теслић, 09-11.12.2016, књига сажетака ОП 7.
 22. Александра Жужа, Ладо Давидовић, Никола Стојановић, Љиљана Бјеловић, Ђорђе Божовић, Мирјана Вујашковић. Утицај конзумирања киселих напитака на преваленцу некаријесних цервикалних лезија. IV Конгрес стоматолога БиХ са међународним учешћем, Теслић, 09-11.12.2016, књига сажетака ОП 4.
 23. Žuža A, Davidović L, Krunic J, Joksimović B, Vujašković M. Incidence of postoperative pain after one-appointment endodontic treatment using two different irrigation methods. 22 nd BaSS Congress, Thessaloniki, May 4-7 th 2017, Abstract book PP: 259.
 24. Ljiljana Vjelović, Igor Radović, Aleksandra Žuža, Bojan Kostić, Jelena Erić, Tatjana Kaņevaц. Хемијска анализа преципитате насталог у интеракцији натријум хипохлорита и хлорхексидина, МТАД и QMiX. XIII Међународни симпозијум доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 09.септембар 2017, зборник радова ПП 8.
 25. Љиљана Бјеловић, Јелена Крунић, Никола Стојановић, Игор Радовић, Александра Жужа, Татјана Кањевац. Спектроскопска анализа преципитата насталог у интеракцији различитих ендодонтских ириганаса. XIII Међународни симпозијум доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 09.септембар 2017, зборник радова ПП 7.
 26. Игор Радовић, Љиљана Бјеловић, Александра Жужа, Свјетлана Јанковић, Никола Стојановић. Орална хигијена код адолесцената. XIII Међународни симпозијум доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 09.септембар 2017, зборник радова ПП 10.
 27. Александра Жужа, Љиљана Бјеловић, Игор Радовић, Огњенка Јањић Павловић, Ђорђе Божовић, Јелена Крунић. Преваленца, израженост и фактори ризика за настанак некаријесних цервикалних лезија код становништва у Републици Српској. XIII Међународни симпозијум доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 09.септембар 2017, зборник радова ПП 9.
 28. Игор Радовић, Александра Жужа, Бранкица Давидовић, Љиљана Бјеловић, Ладо Давидовић. Примјена система за иригацију са негативним апикалним притиском у терапији велике периапикалне лезије: приказ случаја. XIII Међународни симпозијум доктора стоматологије Републике Српске, Фоча,

09.септембар 2017, зборник радова ПП 11.

29. Ладо Давидовић, Јелена Крунић, Бранкица Давидовић, Александра Жужа, Љиљана Бјеловић, Даниела Дабић. Утицај денталних лајнера и десензибилизатора на постоперативну осјетљивост постериорних композитних рестаурација. I Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 12-13 октобар 2018, зборник радова ОП 5.
30. Александра Жужа, Божидарка Перковић, Зорица Лазаревић, Игор Радовић, Дајана Ного Живановић, Ладо Давидовић. Испитивање орално хигијенских навика код хоспитализованих пацијената који болују од схизофреније. I Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 12-13 октобар 2018, зборник радова ОП 13.
31. Дајана Ного Живановић, Љиљана Бјеловић, Александра Жужа, Бранкица Давидовић, Ладо Давидовић. Утицај ириганаса МТАД, QMIX и EDTA на садржај Са и Р дентина канала коријена. I Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 12-13 октобар 2018, зборник радова ПП 24.
32. Бранкица Давидовић, Љиљана Бјеловић, Дајана Ного Живановић, Александра Жужа, Бојана Давидовић, Никола Стојановић. Морфолошке карактеристике горњих других премолара. I Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 12-13 октобар 2018, зборник радова ПП 26.
33. Љиљана Бјеловић, Никола Стојановић, Јелена Ерић, Александра Жужа, Игор Радовић, Јелена Крунић. испитивање формирања парахлоранилина у реакцијама између ендодонтских ириганаса - хроматографска анализа. II Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 11-12 октобар 2019, зборник радова ОП 4.
34. Игор Радовић, Љиљана Бјеловић, Александра Жужа, Ладо Давидовић, Јелена Крунић, Никола Стојановић. *In vitro* испитивање антимикуробног ефекта mta и новог ендодонтског наноструктурног цемента на бази калцијум алумината. II Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 11-12 октобар 2019, зборник радова ОП 5.
35. Никола Стојановић, Зорица Стојановић, Александра Жужа, Бранкица Давидовић, Игор Радовић, Ладо Давидовић. Утицај специфичних бактерија на појаву знакова и симптома током ендодонтског лијечења зуба. II Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 11-12 октобар 2019, зборник радова ОП 6.
36. Даниела Дабић, Ладо Давидовић, Јелена Крунић, Александра Жужа, Игор Радовић, Љиљана Бјеловић. Утицај адхезивне процедуре на постоперативну осјетљивост постериорних композитних рестаурација. II Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 11-12 октобар 2019, зборник радова ОП 8.
37. Александра Жужа, Љиљана Бјеловић, Никола Стојановић, Ладо Давидовић, Игор Радовић, Јелена Крунић. Валидација српске верзије Child-oidr индекса са компаративном анализом код адолесцената у Србији и Босни и Херцеговини. II

Међународни конгрес доктора стоматологије Републике Српске, Фоча, 11-12 октобар 2019, зборник радова ОП 18.

- Радови презентовани на националним конференцијама

1. Божовић Ђорђе, Ивковић Недељка, Славица Ристић, Драгана Павловић, Драгана Пухало Сладоје, Александра Жужа. Одређивање вриједности кортизола у пљувачки код пацијената са темпоромандибуларним дисфункцијама. XVIII симпозијум протетичара Србије. Дивчибаре 16-19 јун 2011

2. Свјетлана Јанковић, Данијела Шимшић, Бојана Давидовић, Јована Хриса Самардзија, Миодраг Ковачевић, Александра Жужа. Трауматска екстракција горњих централних сјекутића-приказ случаја. Пролећни Симпозијум дечје стоматологије „Свакодневни проблем и практична решења”, Београд 01.април 2017. Књига сажетака ПП 3.

4. Оцјену о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему (по поглављима)¹

Докторска дисертација садржи 8 поглавља: Увод, Радна хипотеза, Циљеви истраживања, Материјал и методе, Резултати, Дискусија, Закључци и Литература. Дисертација је написана је на 90 страна, латиничним писмом и садржи 1 дијаграм и 13 табела.

Увод

Увод је подијељен на 4 потпоглавља у којима се на систематичан и јасан начин даје преглед о етио-патогенези и класификацији периапикалних лезија; ендодонтској инфекцији и терапијским поступцима у редукцији/елиминацији инфекције; о постоперативном болу, као и досадашњим експерименталним и клиничким истраживањима о ефикасности система са негативним апикалним притиском. На основу приказаних података запажа се мали број и неслагање објављених истраживања о антибактеријском ефекту система са негативним апикалним притиском, недостатак студија које су примјењивале савремене молекуларне методе, као и недостатак клиничких студија које су се бавиле настанком постоперативног бола након иригације негативним апикалним притиском код зуба са хроничним периапикалним лезијама.

Радна хипотеза

Представљена је јасно дефинисана радна хипотеза у складу са одобреном у пријави теме.

Циљеви истраживања

Циљеви истраживања су јасно и прецизно формулисани у складу са одобреним у

¹Испуњеност обима и квалитета у односу на пријављену тему, нарочито, треба да садржи: аналитички и системски прилаз у оцјењивању истраживачког постављеног предмета, циља и задатака у истраживању; испуњеност научног прилазу доказивања тврдњи или претпоставки у хипотезама, са обрадом података

пријави теме, а односе се на испитивање ефеката система са негативним апикалим притиском на укупан број бактерија и на укупан број *Streptococcus spp.* у каналу коријена зуба са хроничним периапикалним лезијама, као и на настанак постоперативног бола. Испитивани параметри поређени су са истим код класичне методе иригације, још увијек најшире распрострањене технике иригације.

Материјал и методе

Истраживање је дизајнирано као проспективна рандомизована клиничка студија састављена из два дијела: испитивања антимикробног ефекта и испитивања учесталости постоперативног бола након примјене система за иригацију са негативним апикалним притиском.. Истраживање је спроведено у складу са етичким принципима уз сагласност Етичког комитета Медицинског факултета Фоча за спровођење истраживања. Доступни су подаци о испитаницима, начину узорковања и детаљно је наведена методологија, која је заснована на савременим научним принципима истраживања у овој области. Коришћене су клиничке и микробиолошке методе, препоручене за овај дизајн истраживања. Сви резултати су анализирани одговарајућим статистичким методама.

Резултати истраживања

Резултати истраживања су приказани табеларно, јасно описани са објашњењима значајних налаза и компарирани.

Дискусија

Дискусија почиње детаљном критичком анализом коришћене методологије, а затим су добијени резултати објашњени и анализирани у односу на сличне и различите налазе других доступних испитивања из ове области. Коментари су језгровити, а начин приказивања чини их веома прегледним и разумљивим.

Закључци

Закључци истраживања су прецизно формулисани и представљају јасне одговоре на постављене циљеве истраживања.

Литература

У поглављу литература цитирано је 215 литературних навода који су наведени и у тексту дисертације. Коришћена литература је адекватна по обиму, садржају и релевантности.

5. Научни резултати докторске дисертације

Резултати у оквиру докторске дисертације „Систем за иригацију канала коријена зуба са негативним апикалним притиском: антибактеријски ефекат и утицај на постоперативни бол”, каднидата мр Александре Жужа указују на ефикасност оба протокола иригације у смањењу укупног броја бактерија у каналу коријена зуба са хроничним периапикалним лезијама. Компарацијом добијених резултата намеће се да су и систем са негативним апикалним притиском и класична метода иригације били ефикасни у редукцији/елиминацији интраканалне инфекције, али да је потпуно обескличавање канала коријена без присутних микроорганизама тешко достижно. Такође, показано је да су оба примјењена протокола била праћена сличном

учесталости и интензитетом постоперативног бола, те да разлике које су постојале нису биле статистички значајне. Такође, није постојала разлика у потреби за купирањем бола аналгетицима. Иновативни дизајн инструмената пете генерације који су кориштени за обраду канала у овом истраживању и који омогућавају ефикасније уклањање микроорганизама са једне, и мању екструзију дебриса са друге стране, може бити дјелимично одговоран за непостојање разлике у антимикуробној ефикасности у односу на примјењени протокол иригације. Међутим, иако су оба терапијска протокола била ефикасна у смањењу укупног броја *Streptococcus spp.*, примјеном система са негативним апикалним притиском забиљежено је значајније смањење укупног броја ове бактеријске врсте, па и потпуна елиминација у појединим узорцима канала коријена. Од посебног значаја је истаћи улогу *Streptococcus spp.*, у перзистентним инфекцијама, као и у настанку посттерапијског апексног периодонтитиса, што имплицира на резистентност ове бактеријске врсте на примјењене класичне хемо-механичке процедуре. Надаље, њихов посебан значај огледа се у повезаности са екстраоралним инфекцијама, прије свега инфективним ендокардитисом. Стога, смањена екструзија инфицираног садржаја и превенција бактеријемие након примјене негативног апикалног притиска била би од великог значаја у терапији асимптоматских ендодонтских инфекција код кардиоваскуларних пацијената.

6. Примјењивост и корисност резултата у теорији и пракси²

Истраживање у оквиру ове докторске дисертације обезбиједило је резултате који су показали да је класична метода иригације једнако ефикасна у редукацији интраканалне инфекције и постоперативног бола као и систем са негативним апикалним притиском, што је од великог значаја будући да се ради о још увијек најчешће коришћеној, економски прихватљивијој и једноставнијој методи за иригацију канала коријена зуба. Посебан допринос ове контролисане, клиничке рандомизоване студије науци и пракси се огледа у ефикасности система са негативним апикалним притиском у редукацији/елиминацији укупног броја *Streptococcus spp.* из инфицираног канала коријена зуба, што би могло имати посебан значај у терапији асимптоматских ендодонтских инфекција код кардиоваскуларних пацијената и превенцији бактеријемие будући да је систем са негативним апикалним притиском повезан са мањом екструзијом како ириганса, тако и инфицираног дебриса. Постизање равнотеже између ефикасности и безбједности иригације као кључне фазе у ендодонтској терапији канала коријена зуба треба да се заснива на безбједним и јасно дефинисаним параметрима које дају само рандомизоване клинички-контролисане студије. Ова докторска дисертација представља значајан допринос у расвјетљавању антибактеријског ефекта система за иригацију са негативним апикалним притиском примјеном сензитивнијих, молекуларних метода (q-PCR).

7. Начин презентовања резултата научној јавности³

² Истаћи посебно примјенљивост и корисност у односу на постојећа рејешења теорије и праксе

Кандидат мр Александра Жужа се у истраживачком раду у оквиру магистарске и докторске дисертације уско бавила истраживањима из области ендодонције. Резултати из докторске дисертације су у припреми за објављивање у истакнутим међународним часописима, као и за представљање на националним и интернационалним конгресима. Резултати докторске дисертације др Александре Жужа чине дио пројекта „Нови иригациони системи у ендодонтској терапији: антибактеријски ефекат, утицај на постоперативни бол и факторе раста корјенског дентина“ финансираног од стране Министарства за научнотехнолошки развој, високо образовање и информационо друштво Републике Српске, рјешење бр 19/6-020/961-127/18.

8. ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ⁴

На основу детаљне анализе докторске дисертације вишег асистента мр Александре Жужа под називом, „Систем за иригацију канала коријена зуба са негативним апикалним притиском: антибактеријски ефекат и утицај на постоперативни бол“, Комисија је једногласно закључила да докторска дисертација представља оригиналан научни допринос у равјетљавању улоге у антибактеријском ефекту и утицају на настанак постоперативног бола система са негативним апикалним притиском, на клиничком нивоу. Докторска дисертација је урађена према свим принципима научног истраживања, поштујући етичке принципе и принципе добре клиничке праксе, са прецизно дефинисаним циљевима, оригиналним и пажљиво изабраним научним приступом, савременом методологијом рада, адекватно приказаним и дискутованим резултатима и јасно уобличеним закључцима. Докторска дисертација мр Александре Жужа у складу је са планом истраживања који је кандидат навео у пријави дисертације. Кандидат је показао да влада потребним научним и стручним знањем из области на коју се односи тема дисертације.

На основу свега напријед наведеног, Комисија предлаже Научно-наставном вијећу Медицинског факултета Фоча, Универзитета у Источном Сарајеву да прихвати извјештај о урађеној докторској дисертацији мр Александре Жужа и одобри јавну одбрану докторске дисертације којом ће стећи звање доктора стоматолошких наука.

Мјесто: Фоча

Датум: 13.05.2022. године

Комисија:

³ Наводе се радови докторанта у зборницима и часописима у којима су објављени (истраживачки проблеми и резултати предмета истраживања докторске дисертације)

1. Проф. др Јелена Крунић, ванредни професор, ужа научна област Стоматологија, орална хирургија и медицина, Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву, предсједник Комисије;

2. Проф. др Бранка Поповић, ванредни професор, ужа научна област Базичне стоматолошке науке, Стоматолошки факултет Београд, Универзитет у Београду, члан Комисије.

3. Проф. др Наташа Кнежевић, ванредни професор, ужа научна област Болести зуба, Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци, члан Комисије.

4. Доц. др Бранкица Давидовић, доцент, ужа научна област Стоматологија, орална хирургија и медицина, Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву, члан Комисије

5. Доц. др Тања Ивановић, доцент, ужа научна област Стоматологија, орална хирургија и медицина, Медицински факултет Фоча, Универзитет у Источном Сарајеву, члан Комисије:

Издвојено мишљење⁵:

1. _____, у звању _____ (НО _____, УНО _____),
_____ Универзитет _____,
Факултет _____ у _____, члан Комисије;

⁵Чланови комисије који се не слажу са мишљењем већине чланова комисије, обавезни су да у извештај унесу издвојено мишљење са образложењем разлога због се не слажу са мишљењем већине чланова комисије (члан комисије који је издвојио мишљење потписује се испод навода о издвојеном мишљењу)