

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА
У КРАГУЈЕВЦУ

ПРИМЛЈЕНО:		08. 05. 2023	
Оргјед	Број	Датум	Вредност
05	4329		

1. Одлука Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу

На седници Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, одржаној 13.04.2023. године, одлуком број IV-03-226/11 формирана је Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације под називом „**Испитивање морфолошких и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице и њихова повезаност са типом назопалатиналног канала применом компјутеризоване томографије конусног зрака**“ кандидата Милице Васиљевић, у следећем саставу:

1. **др Драгица Селаковић**, ванредни професор 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 Милице Васиљевић и подноси Наставно-научном већу следећи

2. Извештај комисије о оцени и одбрани завршене докторске дисертације

2.1. Опис докторске дисертације

Докторска дисертација кандидаткиње Милице Васиљевић под називом „**Испитивање морфолошких и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице и њихова повезаност са типом назопалатиналног канала**

применом компјутеризоване томографије конусног зрака“, урађена је под менторством др Гвоздена Росића, редовног професора Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Физиологија и др Радише Војиновића, ванредног професора Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област Радиологија.

У уводном делу и теоретском разматрању, кандидаткиња је на јасан и прецизан начин и цитирајући релевантну литературу изложила анатомске карактеристике предњег дела горње вилице, анатомске, морфолошке и морфометријске карактеристике назопалатиналног канала и акцесорних канала предњег дела горње вилице. Такође, размотрен је и регион горњих централних секутића као потенцијално место уградње имплантата. Последње поглавље увода указује на предности коришћења компјутеризоване томографије конусног зрака (*CBCT*) при планирању хируршких интервенција у региону предњег дела горње вилице.

Циљеви и хипотезе истраживања јасно су изложени и дефинисани у складу са одобреним приликом пријаве тезе. Кандидаткиња је своју докторску дисертацију базирала на испитивању морфолошких и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице и њихове повезаности са типом назопалатиналног канала, применом компјутеризоване томографије конусног зрака.

Материјал и методе рада су прецизно формулисани и подударују се са одобреним приликом пријаве тезе. Истраживање је осмишљено као клиничка студија, са ретроспективним прикупљањем података (*CBCT* снимака). Популација која је испитивана су били пацијенти Завода за стоматологију Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу (новембар 2020 – април 2021. године). Одобрење за спровођење студије дао је Етички одбор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, у складу са смерницама Хелсиншке декларације и Добре клиничке праксе, 15.12.2021. године, под бројем 01-14726.

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. У студију је укључено 130 испитаника, док је присуство

акцесорних канала предњег дела горње вилице забележено код 64 испитаника. Евалуација морфолошких и морфометријских карактеристика назопалатиналног и акцесорних канала је заснована на анализи параметара на сагиталним, короналним и аксијалним пресецима *СВСТ* снимака. Сагитални пресек је коришћен за утврђивање облика назопалатиналног канала и дефинисање његових нивоа, као и присуства акцесорних канала у регији горњовиличних централних секутића.

На короналном пресеку детерминисан је правац пружања акцесорних канала (вертикалан, закривљен и *У*-облик).

Снимак аксијалног пресека је коришћен за мерење дијаметра акцесорних канала, растојања између акцесорног канала и назопалатиналног канала, акцесорног канала и централног секутића, акцесорног канала и спољашњег аспекта букалне кортикалне кости, као и за одређивање позиције отвора акцесорног канала у односу на горњи централни секутић (палатинално, трансверзално и букално).

Сви параметри су евалуирани на четири нивоа (*A*, *B*, *C* и *D*) назопалатиналног канала и изражени у милиметрима. Први ниво (ниво *A*) – хоризонтала која одговара најнижој тачки предње (букалне) границе инцизивног отвора, други ниво (*B*) – хоризонтала која одговара најнижој тачки задње (палатиналне) границе инцизивног отвора, трећи ниво (*C*) – хоризонтала која одговара тачки средине дужине назопалатиналног канала и четврти ниво (*D*) – хоризонтала која одговара букалној граници назалног отвора.

Резултати истраживања су систематично приказани на сликама (укупно 19). Присуство акцесорних канала утврђено је код нешто мање од половине укупног броја испитаника, није утврђен статистички значајан утицај пола или старости на присуство акцесорних канала. Једнострана дистрибуираност акцесорних канала била је израженија на левој у односу на десну страну, док је код већине испитаника уочена билатерална локализација, без статистички значајног утицаја пола или старости. Закривљени облик заступљен је код скоро половине евалуираних акцесорних канала, затим следе вертикални и *У*-облик, такође без статистички значајног утицаја пола и старости на правац пружања акцесорних канала. Анализом локализације отвора акцесорних канала, у односу на горњи централни секутић, утврђено је да је палатинално позиционирање отвора најзаступљеније код оба пола, док букална локализација отвора није уочена. Трансверзална локализација отвора акцесорних канала је значајно смањена код старијих испитаника. Евалуацијом повезаности облика назопалатиналног канала и дијаметра акцесорних канала установљено је да не постоји утицак облика назопалатиналног канала на дијаметар акцесорног канала, на сва четири

испитивана нивоа (*A*, *B*, *C* и *D*). Потврђено је да постоји статистички значајан утицај облика назопалатиналног канала на удаљеност између акцесорног и назопалатиналног канала, осим на *D* нивоу. Такође, облик назопалатиналног канала имао је значајан утицај на растојање између акцесорног канала и спољашњег аспекта букалне кортикалне кости у доњем делу алвеоларног гребена (ниво *A* и ниво *B*). Насупрот претходном, на растојање између акцесорног канала и горњег централног секутића није статистички значајно утицао облик назопалатиналног канала у доњем делу алвеоларног гребена (ниво *A* и ниво *B*). Наиме, у горњем делу алвеоларног гребена (ниво *C*), код испитаника са банана обликом назопалатиналног канала запажене су ниже вредности удаљености између акцесорног канала и горњег централног секутића у поређењу са цилиндричним обликом.

У поглављу „Дискусија“ детаљно су објашњени резултати истраживања, тако што су анализирани морфолошке и морфометријске карактеристике акцесорних канала предњег дела горње вилице, као и утицај облика назопалатиналног канала на исте, што може бити значајно за планирање хируршких интервенција у поменутој регији.

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

Предњи део горње вилице је регија од интереса за клиничаре који изводе хируршке интервенције у оралној и максилофацијалној хирургији. За успешно извођење ових интервенција потребно је познавање морфолошких и морфометријских карактеристика назопалатиналног и акцесорних канала, као две најистакнутије анатомске структуре предњег дела горње вилице. Морфолошке и морфометријске карактеристике акцесорних канала, као и њихов однос са околним анатомским структурама и даље нису потпуно евалуирани у постојећој литератури, нити у довољној мери узимани у обзир у клиничкој пракси. Иако су ове структуре описане пре више од 80 година, клиничке студије и даље извештавају о компликацијама изазваним повредама акцесорних канала услед уградње импланата. Примарни циљ уградње имплантата у естетској регији је успостављање и функције и естетике, што представља прави изазов за клиничаре, а горњи централни секутићи, према многим ауторима, представљају кључне детерминанте за постизање адекватне естетике у региону предњих зуба. Импантолошка терапија захтева строге критеријуме у циљу обезбеђивања адекватног

исхода, тако да је евалуација потенцијалног имплантолошког места пре интервенције од изузетне важности за њен успех. Имплатати треба да буду постављени на сигурној удаљености од околних анатомских структура, а анатомске структуре на које треба обратити пажњу у регији горњих централних секутића су под носа, неуроваскуларни споп (назопалатинални и акцесорни канали), суседни зуби, палатинална и букална коштана ламела. Из тог разлога су евалуиране морфометријске карактеристике акцесорних канала на четири (узастопна) нивоа назопалатиналног канала, што није стандардни методолошки приступ који се углавном заснива на анализи спроведеној на једном нивоу. Иако је клинички значај акцесорних канала потврђен у литературним подацима, специфичне карактеристике ове структуре, у контексту њеног значаја при извођењу хируршких интервенција, раније нису биле довољно истражене.

Применом *СВСТ* могуће је посматрати регион од интереса у све три димензије што омогућава прецизну анализу малих анатомских структура, као што су акцесорни канали предњег дела горње вилице, а мултипланарна радиолошка евалуација постала је неопходна у превенирању компликација услед извођења хируршких интервенција. Фактори који отежавају евалуацију акцесорних канала односе се на недостатке конвенционалних радиографских метода који могу довести до погрешне интерпретације анатомских детаља и отежано праћење интракоштаних токова неуроваскуларних структура, порозни кортикални слој кости, променљив ток и дијаметар акцесорних канала мањи од 1 mm. С друге стране, предности *СВСТ* омогућавају прецизнију евалуацију и бољи увид у морфометријске карактеристике акцесорних канала, а литература је сматра и дијагностичком методом избора за њихово анализирање.

Имајући у виду наведене чињенице, циљ истраживања ове студије је да омогући бољи увид у морфолошке и морфометријске карактеристике акцесорних канала и утврђивање повезаности типа назопалатиналног канала са локализацијом истих, у пределу горњих централних секутића, применом компјутеризоване томографије конусног зрака.

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: „*accessory canal*“, „*nasopalatine canal*“, „*anterior maxilla*“, „*Cone Beam Computed Tomography*“ и „*morphometric analysis*“ нису пронађене студије сличног дизајна и методолошког приступа. Сходно наведеном, Комисија констатује да докторска дисертација кандидаткиње Милице Васиљевић под називом „**Испитивање морфолошких и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице и њихова повезаност са типом назопалатиналног канала применом компјутеризоване томографије конусног зрака**“ представља резултат оригиналног научног рада.

2.4. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области

А. Лични подаци

Др **Милица Васиљевић**, рођена 13.09.1996. године у Крагујевцу, где је завршила основну и средњу школу – Прву крагујевачку гимназију. Интегрисане академске студије стоматологије на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, уписала је 2015/2016. године где је и дипломирала 17.07.2020. године са просечном оценом 9,25 и стекла звање доктора стоматологије. Током петогодишњег студирања била је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја у периоду од 2016. до 2020. године. Школске 2019/2020. године Министарство омладине и спорта – Фонд за младе таленте „Доситеја“ наградило ју је стипендијом, као једну од 950 најбољих студената Републике Србије. Докторске академске студије – медицинске науке уписала је на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу школске 2020/2021. године. Од 2020. године ангажована је као фацитатор на предметима Максилофацијална хирургија и Орофацијални бол на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Од новембра 2021. године запослена је као клинички стоматолог Организационе јединице Завода за стоматологију Факултета медицинских наука, а од децембра исте године започиње специјализацију из области Максилофацијалне хирургије.

Кандидаткиња је аутор више оригиналних научних радова и први аутор у једном раду објављеном у часопису индексираним 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. **Vasiljevic M**, Milanovic P, Jovicic N, Vasovic M, Milovanovic D, Vojinovic R, Selakovic D, Rosic G. Morphological and Morphometric Characteristics of Anterior Maxilla Accessory Canals and Relationship with Nasopalatine Canal Type-A CBCT Study. *Diagnostics (Basel)*. 2021 Aug 21;11(8):1510. **M21**
2. Milanovic P, Selakovic D, **Vasiljevic M**, Jovicic NU, Milovanović D, Vasovic M, Rosic G. Morphological Characteristics of the Nasopalatine Canal and the Relationship with the Anterior Maxillary Bone-A Cone Beam Computed Tomography Study. *Diagnostics (Basel)*. 2021 May 20;11(5):915. **M21**
3. Pavlovic ZR, Milanovic P, **Vasiljevic M**, Jovicic N, Arnaut A, Colic D, Petrovic M, Stevanovic M, Selakovic D, Rosic G. Assessment of Maxillary Molars Interradicular Septum Morphological Characteristics as Criteria for Ideal Immediate Implant Placement-The Advantages of Cone Beam Computed Tomography Analysis. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Apr 16;12(4):1010. **M21**

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

Спроведено истраживање у потпуности је усклађено са пријављеном темом докторске дисертације. Циљеви истраживања и примењена методологија идентични су са одобреним у пријави тезе. Докторска дисертација кандидатакиње Милице Васиљевић садржи следећа поглавља: Увод, Циљеви и хипотезе, Материјал и методе, Резултати, Дискусија, Закључци и Литература. Написана је на 60 страна и има 27 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 138 цитираних библиографских јединица из иностраних и домаћих стручних публикација.

На основу претходно изнетих чињеница, Комисија сматра да завршена докторска дисертација кандидаткиње Милице Васиљевић под називом „**Испитивање морфолошких и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице и њихова повезаност са типом назопалатиналног канала применом компјутеризоване томографије конусног зрака**“, по обиму и квалитету израде у потпуности одговара пријављеној теми дисертације.

2.6. Научни резултати докторске дисертације

1. Примена *CBCT* омогућава прецизнију и детаљнију анализу морфолошких и морфометријских карактеристика анатомских структура предњег дела горње вилице.
2. Резултати ове студије допуњују постојеће податке о акцесорним каналима предњег дела горње вилице.
3. Постоји повезаност између облика назопалатиналног канала и удаљености између акцесорног канала и околних анатомских структура (назопалатиналног канала, горњег централног секутића и спољашњег аспекта букалне кортикалне кости).
4. Акцесорни канали у предњем делу горње вилице су присутни у значајном проценту.
5. Акцесорни канали су најчешће билатерално дистрибуирани, закривљеног облика и са палатиналном локализацијом форамена.

2.7. Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси

Резултати овог истраживања потврђују бенефите употребе *CBCT* као дијагностичког средства у морфолошком и морфометријском анализирању анатомских структура предњег дела горње вилице. У литератури је забележено појединачно испитивање морфолошких карактеристика назопалатиналног канала и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице, а значај овог истраживања се огледа у заједничком анализирању поменутих структура у смислу њихове повезаности. На основу добијених резултата закључује се да облик назопалатиналног канала утиче на удаљеност између акцесорног канала и околних анатомских структура (назопалатиналног канала, горњих централних секутића и

спољашњег аспекта букалне кортикалне кости). Такође, ово истраживање приказује важност евалуације *CBCT* снимака при планирању хируршких интервенција у региону предњег дела горње вилице. Наиме, истовремена евалуација назопалатиналног и акцесорних канала, као две највулнерабилније анатомске структуре предњег дела горње вилице, може бити корисна у превенцији компликација услед уградње имплантата. Алгоритми повезаности између акцесорних канала и околних анатомских структура могу бити потенцијална клинички релевантна контролна тачка приликом планирања уградње имплантата у регији горњих централних секутића. Такође, резултати студије би могли бити добра основа за будућа претклиничка и клиничка истраживања.

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. **Vasiljevic M**, Milanovic P, Jovicic N, Vasovic M, Milovanovic D, Vojinovic R, Selakovic D, Rosic G. Morphological and Morphometric Characteristics of Anterior Maxilla Accessory Canals and Relationship with Nasopalatine Canal Type-A *CBCT* Study. *Diagnostics (Basel)*. 2021 Aug 21;11(8):1510. **M21**
2. Milanovic, P., & **Vasiljevic, M.** (2021). Gender Differences in the Morphological Characteristics of the Nasopalatine Canal and the Anterior Maxillary Bone-*CBCT* Study. *Serbian Journal of Experimental and Clinical Research*. **M51**

ЗАКЉУЧАК

Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације кандидаткиње Милице Васиљевић под називом „Испитивање морфолошких и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице и њихова повезаност са типом назопалатиналног канала 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 кандидаткиње Милице Васиљевић под менторством проф. др Гвоздена Росића и проф. др Радише Војиновића, представља оригинални научни допринос у испитивању повезаности облика назопалатиналног канала и морфолошких и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице применом компјутеризоване томографије конусног зрака. Тако је омогућен бољи увид у димензије ових анатомских структура чија сазнања могу побољшати планирање хируршких интервенција, посебно уградње имплантата у регији горњих централних секутића.

Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да докторска дисертација под називом „Испитивање морфолошких и морфометријских карактеристика акцесорних канала предњег дела горње вилице и њихова повезаност са типом назопалатиналног канала применом компјутеризоване томографије конусног зрака“, кандидаткиње Милице Васиљевић буде позитивно оцењена и одобрена за јавну одбрану.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Драгица Селаковић, ванредни професор 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, април 2023. године