

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ  
Косовска Митровица

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ  
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ  
АРХИВА  
ПРИШТИНА

ПРИМЉЕНО: 07.11.2016			
Орг. јед.	Број	Прилог	Бројност
09	2422		

## НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: **Извештај Комисије о урађеној докторској дисертацији**

На основу Одлуке Наставно-научног већа Медицинског факултета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици, број 05-2339 од 25.10.2016. године, Декан факултета је донео Одлуку о формирању Комисије за оцену урађене докторске дисертације кандидата ас. др Надице Ђорђевић, под насловом

**„Оцена ефекта ласера мале снаге на зарастање рана здраве и дијабетесом измењене оралне слузокоже“**, у саставу:

1. Проф. др Анкица Митић - Медицински факултет у Приштини - Косовска Митровица, председник
2. Проф. др Небојша Крунић - Медицински факултет у Нишу, ментор, члан
3. Проф. др Стево Најман - Медицински факултет у Нишу, члан
4. Проф. др Милица Мијовић - Медицински факултет у Приштини - Косовска Митровица, члан
5. Доц. др Драгослав Лазић - Медицински факултет у Приштини - Косовска Митровица, члан

Након прегледаног материјала достављеног од стране кандидата, Комисија подноси следећи извештај:

## **ИЗВЕШТАЈ** **о урађеној докторској дисертацији**

### **I ТЕХНИЧКИ ОПИС ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Докторска дисертација кандидата Надице Ђорђевић, под насловом **„Оцена ефекта ласера мале снаге на зарастање рана здраве и дијабетесом измењене оралне**

слузокоже“, по садржају и форми рукописа испуњава све критеријуме квалитетно обрађене и добро презентоване научне проблематике. Дисертација садржи девет поглавља: Увод, Преглед литературе, Циљеви истраживања, Материјал и методе, Статистичка обрада података, Резултати, Дискусија, Закључци и Литература.

## II ПРИКАЗ СТРУКТУРЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

У „Уводу“ је дат кратак увид у функције стоматогнатног система и последице деловања различитих штетних фактора који могу да наруше хармоничан однос његових компоненти. Кандидат упућује на проблем који настаје као последица губитка природних зуба и поремећаја функција стоматогнатног система код пацијената који болују од дијабетеса. Обнављањем поремећених функција помоћу протетских надокнада код ових пацијената повећава се ризик за настанак оштећења оралне слузокоже на местима где је у контакту са зубним надокнадама. Из тог разлога кандидат упућује на потребу за изналажењем терапијских поступака који би омогућили брзу, ефикасну и пре свега безболну санацију насталих оштећења. Један од тих поступака укључује и примену ласера мале снаге. Ласери мале снаге стимулишу зарастање рана, утичу на смањено стварање фиброзног ткива и оžilјака, умањење постоперативног бола, едема и тризмуса, а користе се и у терапији пародонтопатије и обољења меких ткива усне дупље.

У поглављу „Преглед литературе“ кандидат даје преглед досадашњих сазнања и истраживања из области које је проучавао. У првом делу упућује на досадашња сазнања о дијабетесу и његов значај као једном од најчешћих незаразних хроничних обољења са тенденцијом сталног раста. Наводи епидемиолошке податке, класификацију и дијагнозу дијабетеса, као и најчешће оралне манифестације овог обољења. У другом делу кандидат говори о процесу зарастања рана, са освртом на зарастање рана у усној дупљи и факторима који могу да утичу на овај процес. У посебном делу описује утицај дијабетеса на зарастање рана. У трећем делу су наведена основна сазнања о ласерском зрачењу, упоредо са класификацијом, поделом, применом и механизмима деловања ласера мале снаге.

У поглављу „Циљеви истраживања“ кандидат је јасно и прецизно поставио циљеве, тако да се из њих јасно види основна проблематика истраживања којом се теза бави.

У делу „Материјал и методе“ кандидат описује начин извођења експерименталне лабораторијске компаративна студије, која је вршена у Научно-истраживачком центру за биомедицину и Институту за биохемију Медицинског факултета у Нишу, Институту за патологију и Институту за биохемију Медицинског факултета Приштина са седиштем у Косовској Митровици.

Истраживање је подељено на два дела. У првом делу испитиван је ефекат ласера мале снаге на ћелијској култури, а у другом делу утицај ласерског зрачења на зарастање рана код експерименталних животиња - пацова.

*HeLa* ћелије се могу сматрати моделом епителних ћелија, што је и био разлог за њихов одабир у овом истраживању зарастања рана оралне слузокоже. Испитивање на *HeLa* ћелијској култури вршено је применом три различите дозе ласерског зрачења у два типа експеримента, зрачењем ћелија кроз култивациони медијум у стерилној ламинарној комори и зрачењем ћелија кроз пластично дно култивационе плоче ван ламинаране коморе. Ћелије су зрачене дозама од  $4 \text{ J/cm}^2$ ,  $8 \text{ J/cm}^2$  и  $16 \text{ J/cm}^2$ . За процену пролиферације ћелија рађен је МТТ тест, где је проценат апсорбанце сразмеран расту ћелија у култури. Вијабилност, густина и епителна организација *HeLa* ћелија опсервиране су на фазном контрасту под инвертним микроскопом. Добијени резултати приказани су табеларно и сликама.

Други део истраживања рађен је на укупно 108 експерименталних животиња. Као експерименталне животиње коришћени су пацови Вистар (*Wistar*) соја. Истраживање је подељено у три фазе. У првој фази је код 50% случајно одабраних пацова индукован дијабетес применом једне интраперитонеалне дозе алоксана. У другој фази експеримента животињама одређених група прављене су улцерације на образној слузокожи, а затим је код одређених животиња примењиван ласер мале снаге. Ласеротерапија је извођена у континуираном моду уз примену одговарајућег оптичког додатка, у дози од  $6 \text{ J/cm}^2$  и на удаљености 1mm од слузокоже. Прва доза зрачења уследила је одмах након завршетка интервенције и заустављања крварења, а понављана је сваки други дан у наредних 10 дана, тј. до жртвовања последње групе животиња које су примале ласеротерапију.

У трећој фази истраживања жртвоване су животиње и узимани су ткиво и крв за биохемијске и патохистолошке анализе. Животиње су жртвоване на трећи, седми и десети дан. Један део ткива ране је фиксиран у 10% пуферованом формалину током 48 часова. Након тог времена извршена је припрема ткива за патохистолошку анализу. Ткиво је бојено стандардном хематоксилин и еозин методом и *Masson trichrom* методом. У оквиру интерпретације патохистолошких препарата анализирано је присуство некрозе, неутрофила, макрофага, лимфоцита, плазмоцита, фибробласта, затим присуство гранулационог ткива и степен васкуларизације. Патохистолошки параметри су скоровани од 0 до 3 на следећи начин: 0 - није присутно; 1 - благо присуство; 2 - умерено и 3 - изражено присуство.

Други део ткива (улцерације) је одмах након узимања стављен у индивидуалне епендорф епрувете и замрзаван на  $-80^\circ\text{C}$  до извођења биохемијских анализа. Васкуларни ендотелни фактор раста је одређиван комерцијалном квантитативном методом сендвич ензим имуноесеј техником (*ELISA test*). Приликом жртвовања пацовима је кардијалном пункцијом узимана крв за биохемијске анализе у епруветама са етилен диамин тетра сирћетном киселином. Одређиване су вредности тоталног оксидационог статуса (ТОС), тоталног антиоксидационог капацитета (ТАК), индекс оксидационог стреса (ОСИ) и каталитичка активност супероксид дизмутазе (СОД).

У поглављу „Статистичка обрада података“ налазе се информације о статистичким методама примењеним у анализи добијених резултата.

„Резултати истраживања“ су подељени у неколико целина и односе се на резултате везане за ћелијску културу и резултате добијене у делу истраживања на експерименталним животињама. Сви резултати добијени овим истраживањем приказани су јасно и детаљно, путем табела, графикана и слика.

Поглавље „Дискусија“ је засновано на савременим принципима научно-истраживачког рада, где је кандидат полазећи од врло јасних и значајних резултата рада дао јасна тумачења добијених резултата, упоредио их са резултатима других истраживача, а у неким сегментима дискусије дао и предлоге за будућа истраживања разматраног проблема. Резултати које је кандидат добио у својим истраживањима су у мањој или већој мери сагласни са резултатима других аутора, или су нови у научној области којом се кандидат бави.

У поглављу „Закључци“ су дати јасни и концизни закључци који недвосмислено потврђују да су циљеви рада и сам рад добро конципирани и урађени.

У последњем делу, „Литератури“, кандидат наводи литературу коју је користио у раду редоследом како су аутори у тексту навођени. Највећи број референци које је кандидат користио је новијег датума.

### III ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Докторска дисертација кандидата Надице Ђорђевић под насловом „**Оцена ефекта ласера мале снаге на зарастање рана здраве и дијабетесом измењене оралне слузокоже**“ представља оригиналан и самосталан научно-истраживачки рад, са значајним научним доприносом у области стоматологије и стоматолошке протетике. У раду је наглашена сложеност проблема везаних за зарастање рана оралне слузокоже код оболелих од дијабетеса и примене ласера мале снаге у унапређењу тог процеса.

Докторска дисертација је урађена по свим принципима научно-истраживачког рада, уз коришћење адекватне методологије и литературе, са добро дефинисаним циљевима и закључцима који дају одговор на постављене циљеве. Методологија је детаљно описана, а резултати детаљно статистички обрађени. Дисертација је писана јасним и прецизним стилем и у складу са академским нормама.

Резултати истраживања су значајни јер постојећа литература пружа недовољно података о овој проблематици, која је у овом раду третирана на један нов и свеобухватан начин. Уверени смо да ће резултати овог истраживања наћи практичну примену у стоматолошкој пракси.


#### IV ЗАКЉУЧАК

Докторска дисертација кандидата Надице Ђорђевић под насловом „Оцена ефекта ласера мале снаге на зарастање рана здраве и дијабетесом измењене оралне слузокоже“ представља оригиналан и самосталан научни рад, који даје значајан допринос стоматолошкој науци и струци. Циљеви истраживања су јасно и прецизно дефинисани, коришћена је одговарајућа савремена литература и методологија, добијени резултати су јасно приказани. Закључци су јасни и представљају одговор на постављене циљеве истраживања.

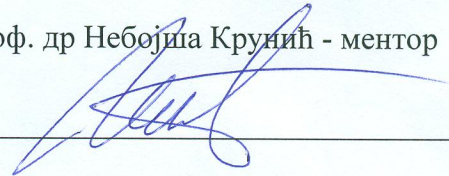
Имајући у виду све изнете чињенице, Комисија у наведеном саставу предлаже Наставно-научном већу Медицинског факултета Приштина са привременим седиштем у Косовској Митровици да усвоји позитивну оцену ове докторске дисертације и проследи је у даљи поступак за јавну одбрану.

Комисија:

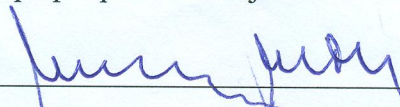
1. Проф. др Анкица Митић - председник

  
\_\_\_\_\_

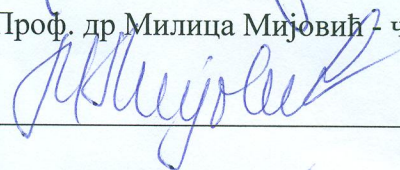
2. Проф. др Небојиа Крунић - ментор

  
\_\_\_\_\_

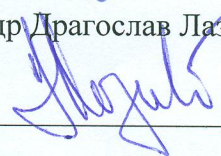
3. Проф. др Стево Најман - члан

  
\_\_\_\_\_

4. Проф. др Милица Мијовић - члан

  
\_\_\_\_\_

5. Доц. др Драгослав Лазић - члан

  
\_\_\_\_\_