

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ		
1. Датум и орган који је именовео комисију: 22.11.2021. године, Наставно-научно веће Медицинског факултета Нови Сад, Универзитет у Новом Саду		
2. Састав комисије у складу са <i>Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду</i> :		
1. Проф. Др Мирослав Миланков	Редовни професор	Хирургија-ортопедска хирургија са трауматологијом, избор у звање 24.4.2008.године
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, КЦВ-Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију	Председник	
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
2. Проф. Др Срђан Нинковић	Ванредни професор	Хирургија-ортопедска хирургија са трауматологијом, избор у звање 15.10.2017. године
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Медицински факултет Универзитета у Новом Саду, КЦВ-Клиника за ортопедску хирургију и трауматологију	Члан	
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
3. Проф. Др Жељка Цвејић	Редовни професор	Физика- експериментална физика кондензоване материје, избор у звање 1.7.2018. године
презиме и име	звање	ужа научна област и датум избора
Катедра за општу физику и методичку наставе физике, Природно-математички факултет у Новом Саду	Члан	
установа у којој је запослен-а		функција у комисији
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ		
1. Име, име једног родитеља, презиме: Миодраг, Ненад, Врањеш		

2. Датум рођења, општина, држава:

09.02.1985. године, Нови сад, Република Србија

3. Назив факултета, назив претходно завршеног нивоа студија и стечени стручни/академски назив:

Медицински факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду, Смер опште медицине, Доктор медицине 2011. године

4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија:

2012. године, Докторске академске студије клиничке медицине

III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

„Транстибијални портал у реконструкцији предњег укрштеног лигамента колена“

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са назнаком броја страница, поглавља, слика, схема, графикона и сл.

Докторска дисертација је прегледно написана на 106 страна. Садржи све неопходне делове научног рада, уобличене у девет поглавља (увод, оправданост истраживања, циљеве и хипотезе рада, материјал и методе, резултате, дискусију, закључке, литературу и прилоге). Приказано је 28 слика, 9 табела и 12 графикона. У литератури је цитирано 223 библиографских јединица, а дисертација садржи 3 прилога.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Наслов рада: „Транстибијални портал у реконструкцији предњег укрштеног лигамента колена“ - је јасно формулисан, прецизан, индикативан, разумљив и у складу са тематиком и садржајем дисертације.

Увод је написан систематично, указује на комплексност проучаване проблематике у клиничкој пракси. Дат је приказ историјата и развоја реконструкције предњег укрштеног лигамента у свету и Републици Србији. Следи јасна дефиниција предњег укрштеног лигамента колена, а потом систематичан приказ и објашњење појединачних метода реконструкције. Следи приказ етиологије, епидемиологије, дијагностике и начина лечења руптуре предњег укрштеног лигамента колена. Посебан део на крају уводног дела представља приказ и детаљан опис различитих артроскопских процедура који се користе у савременој дијагностици и лечењу лигаментарних повреда колена.

Комисија сматра да је наслов рада прецизно формулисан, а у уводном делу је јасно наговештена и оправдана тема испитивања. Исти је написан разумљиво и систематски и пружа целокупан приказ проблематике којом ће се бавити истраживање.

Циљеви истраживања су јасно и прецизно формулисани, омогућавају доношење конкретних закључака. **Радне хипотезе** су логичне, јасно дефинисане и имају научно оправдање. На основу њих је потпуно јасно да ће овим истраживањем бити утврђен степен дисторзије слике приликом визуализације места инсерције предњег укрштеног лигамента колена користећи транстибијални портал. Такође ће бити утврђен најадекватнији положај колена током ове процедуре као и угао снимања артроскопом. Утврдиће се постојање корелације између степена дисторзије слике и постоперативних резултата испитивања и контролне групе пацијената.

Комисија сматра да су хипотезе реално постављене у односу на адекватно дефинисане циљеве истраживања.

Материјал и методе рада одговарају принципима методологије научноистраживачког рада у медицини. Истраживање је одобрено од стране Етичког одбора Клиничког центра Војводине и Етичког одбора Медицинског факултета у Новом Саду. Прецизно је

дефинисан начин избора и величина узорка. Прецизно су дефинисани критеријуми за укључивање, неукључивање испитаника у студију, као и за искључивање из студије. Испитивање је спроведено као клиничка, проспективна студија у Клиничком центру Војводине. Студијом је обухваћено 60 пацијената, хоспитализованих ради реконструкције предњег укрштеног лигамента колена. Предложене методе рада су јасно формулисане, а детаљно је описан поступак самог извођења наведене процедуре. Проспективно су праћене и нотиране све варијабле које доприносе успешности, али могу и узроковати компликације приликом извођења процедуре. Коришћени материјал и методе за испитивање су одговарајући и у складу са постављеним задацима и циљевима.

Комисија сматра да су изабране методе адекватне, одговарају постављеним циљевима и омогућавају добијање актуелних и квалитетних научних резултата. Примењене методе статистичке обраде података су примерене и адекватне.

Резултати испитивања су уверљиво, прегледно и стручно приказани табеларно и графички. Подељени су у више целина због разумљивости и јасно демонстрирају претходно текстуално објашњене елементе. Резултати произилазе из примењене методологије уз коришћење савремених статистичких метода. Може се закључити да су резултати по постављеним задацима јасно приказани, научно значајни и потпуно разумљиво осликавају истраживану проблематику.

Комисија сматра да су резултати оригинални и реално приказани, јасни за интерпретацију и свеобухватни. Примењене методе статистичке обраде података су сврсисходне, прецизне и адекватне.

Дискусија је приказана прегледно, исцрпно и детаљно. Стил писања је у складу са српским језиком, јасан, перцизан и разумљив. Кандидат аргументовано и критички анализира резултате и компарира их са резултатима других аутора из литературе. Коментари и тумачења резултата су логични. Кандидат систематично дискутује сваку целину из поглавља, уз јасна тумачења сопствених резултата и извођења медицински заснованих закључака. Такође је показано завидно познавање литературе у оквиру проблематике којом се бави ова дисертација, уз критички одабране и уверљиве литерарне податке. У дискусији нису утврђене нелогичности.

Комисија сматра да је дискусија добијених резултата исцрпна, научно утемељена, указује на завидно познавање проучаване проблематике уз критички осврт у односу на актуелну литературу.

Закључци су приказани прегледно, темеље се и изведени су из добијених резултата истраживања. На основу изведених закључака евидентно је да су јасно постигнути циљеви истраживања, а потврђене су све четири постављене радне хипотезе. Закључци истраживања су примењиви како у научном, тако и у стручном погледу.

Комисија сматра да су закључци логично изведени из резултата истраживања, прегледно изнети и произилазе из добро постављених циљева и примене адекватне методологије.

Литература је прегледна, савремена и приказана је кроз релевантне библиографске јединице у односу на испитивану тематику. Литературни подаци су приказани по Ванкуверским правилима на прописан начин и обухватају све сегменте истраживања, од историјата до савремених принципа дијагностике и реконструкције предњег укрштеног лигамента колена.

Комисија сматра да су литературни наводи актуелни, адекватно одабрани за компарацију са резултатима актуелног истраживања.

Комисија позитивно оцењује све делове докторске дисертације.

VI СПИСАК НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КОЈИ СУ ОБЈАВЉЕНИ ИЛИ ПРИХВАЋЕНИ ЗА ОБЈАВЉИВАЊЕ НА ОСНОВУ РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА У ОКВИРУ РАДА НА ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

Таксативно навести називе радова, где и када су објављени. Прво навести најмање један рад објављен или прихваћен за објављивање у складу са *Правилима докторских студија Универзитета у Новом Саду* који је повезан са садржајем докторске дисертације. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду уредника часописа о томе.

1. **Vranješ M**, Krstić V, Milankov M. Femoral Footprint Visualization Using a Transtibial Portal in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Orthopedics*. Sep-Oct 2021;44(5):e691-e693. **M22**
2. **Vranješ M**, Vukašinović I, Obradović M, Bjelobrk M, Budinski Z, Milankov M. Morfometrijske karakteristike ligament čašice. *Med Pregl* 2016; 69 (Suppl 1): 53-58. **M51**
3. **Vranješ M**, Cvejić Ž, Todorović N, Gojković Z, Harhaji V. Radial Distortion of the Arthroscopic Transtibial Portal: A 2-Dimensional in Vitro Model. *Open Access Library Journal* 2020; 7: 1-9. **M53**
4. Harhaji V, Lalic I, **Vranješ M**, Mikić M, Djan V. Isolated avulsion fracture of the fibular head. *Vojnosanitetski Pregled* 2020; 77: 545-548. **M23**
5. Milankov M, Obradović M, **Vranješ M**, Budinski Z. Tehnika obrade kost-ligament čašice-kost kalema za povećanje površine poprečnog preseka kalema kod rekonstrukcije prednjeg ukrštenog ligamenta kolena. *Med Pregl* 2015; 68 (11-12): 363-432. **M51**
6. Ristić V, **Vranješ M**, Obradović M, Bjelobrk M, Harhaji V, Milankov M. Komplikacije rekonstrukcije prednjeg ukrštenog ligamenta kolena. *Med Pregl* 2017; 70 (11-12): 449-58. **M51**
7. Milojević Z, Tabaković S, Vićević M, Obradović M, **Vranješ M**, Milankov M. Analiza površine otvora tunela na golenjači prilikom rekonstrukcije prednjeg ukrštenog ligamenta. *Med Pregl* 2016; 69 (3-4): 99-105. **M51**
8. Kovačev N, Antić J, Gvozdrenović N, Obradović M, **Vranješ M**, Milankov M. Patellar tendon rupture- treatment results. *Med Pregl* 2015; 68 (1-2): 22-8. **M51**
9. Budinski Z, Budinski S, **Vranješ M**, Obradović M, Mikić M, Milankov M. The relationship between the range of motion of the hip joint with ruptured anterior crutiate ligament. *Мед Прегл* 2016; 69 (5-6): 160-166. **M51**
10. Gvozdrenović N, Kovačev N, Obradović M, **Vranješ M**, Milankov M. Knee joint arthroscopy under local anesthesia. *Acta orthopaedica et traumatologica Macedonica* 2014; 7: 12-7. **M52**

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА:

Сprovedено истраживање је показало да коришћење транстибијалног портала током реконструкције предњег укршеног лигаментa колена омогућава знатно бољу видљивост унутрашње стране спољашњег кондила бутне кости. Овом техником је мања вероватноћа за неадекватно постављање калема.

У стандардној процедури реконструкције предњег укршеног лигаментa колена користе се АЛ и АМ портал. Како се АЛ портал уобичајено користи приликом одређивања места постављања калема на бутној кости, могућа је и провера адекватности тог места кроз већ направљени ТТ портал. Обе могућности визуализације су посебно битне младим и мање искусним хирурзима, као и хирурзима који желе поступно да пређу на ТТ портал технику.

Добијеним резултатим истраживања потврђене су све четири радне хипотезе, а изведени су следећи најважнији закључци:

1. Приликом визуализације предодређеног места за бушење тунела на бутној кости констатовано је да су слике добијене АМ и АЛ порталима са већим степеном радијалне дисторзије у пређењу са ТТ порталом. Наведеним је јасно да слика на монитору артроскопског стуба има мању закривљеност приликом коришћења ТТ портала за визуализацију тј. применом ТТ портала добија се најјаснија слика.
2. Математичким моделом је доказано да је визуализација места бушења на бутној кости најадекватнија приликом коришћења ТТ портала. Неопходно је коришћење оптике артроскопа од 30°, савијање колена између 110° и 130° и да је том приликом угао бушења голењаче у хоризонталној равни <math><1^\circ</math> док је у сагиталној равни 32° у односу на дијафизу голењаче. Међутим, наведено није потврђено у клиничком делу студије.
3. У клиничком делу студије, након извршеног поређења оперативних резултата објективизираних скорова, испитиване групе која је оперисана визуализацијом места инсерције трансплантата кроз ТТ портал и контролне групе оперисане коришћењем АЛ портала, закључујемо да није присутна статистички значајна разлика у оперативним резултатима тј. обе оперативне процедуре дају једнаке вредности на објективним скоровима.

VIII ОЦЕНА НАЧИНА ПРИКАЗА И ТУМАЧЕЊА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА:

Експлицитно навести позитивну или негативну оцену начина приказа и тумачења резултата истраживања.

Резултати истраживања су приказани прегледно и систематично уз коришћење графикона и табела. Приказани графикони и табеле су добро креирани и информативни. Добијени резултати су јасно тумачени на основу најновијих доступних научних сазнања, на прикладан начин анализирани и логички повезани са литературним наводима. Интерпретација резултата је стручна и у складу са подацима из актуелне литературе.

Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачење резултата истраживања.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Експлицитно навести да ли дисертација јесте или није написана у складу са наведеним образложењем, као и да ли она садржи или не садржи све битне елементе. Дати јасне, прецизне и концизне одговоре на 3. и 4. питање:

1. Да ли је дисертација написана у складу са образложењем наведеним у пријави теме?

На основу претходно изложеног, докторска дисертација је, по мишљењу Комисије, написана у складу са образложењем кандидата наведеним у пријави теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

Докторска дисертација садржи све битне елементе оригиналног научно-истраживачког рада на основу којих би се рад могао поновити. Рад је написан концизно и разумљиво, и резултат је самосталног истраживања кандидата.

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

По нашим сазнањима ово је прво истраживање овог типа у Републици Србији. Улога артроскопије у реконструкцији предњег укрштеног лигамента је добро позната и утврђена област медицине. Међутим, закривљеност слике артроскопа и њене последице на оперативни и постоперативни ток је тема која до сада није детаљно документована. Литературни подаци указују да транстибијални портал знатно боље визуализује место инсерције калема. Наведено, међутим није до сада доказано математичким моделима радијалне дисторзије. Након проналажења најадекватнијег места и угла бушења тибијалног канала могуће се будућим генерацијама артроскопских хирурга указати на прецизнији начин постављања калема предњег укрштеног лигамента колена.

4. Који су недостаци дисертације и какав је њихов утицај на резултат истраживања?

Детаљним увидом Комисија није уочила недостатке који би евентуално утицали на резултате истраживања и умањили вредност докторске дисертације.

X ПРЕДЛОГ:

На основу наведеног, комисија предлаже:

- а) да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана;
- б) да се докторска дисертација врати кандидату на дораду (да се допуни односно измени);
- в) да се докторска дисертација одбије.

Место и датум:
Нови Сад, 1.12.2021.године

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. Проф. Др Мирослав Миланков,
_____, председник

2. Проф. Др Срђан Нинковић
_____, члан

3. Проф. Др Жељка Цвејић
_____, члан

НАПОМЕНА: Члан комисије који не жели да потпише извештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије, дужан је да унесе у извештај образложење односно разлоге због којих не жели да потпише извештај и да исти потпише.