

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

ОБРАЗАЦ 6.

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ
-обавезна садржина- свака рубрика мора бити попуњена

(сви подаци уписују се у одговарајућу рубрику, а назив и место рубрике не могу се мењати или изоставити)

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовао комисију: 17.6.2020. Наставно-научно веће Медицинског факултета, Универзитета у Новом Саду
2. Састав комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен: 1. Доц. др Предраг Рашовић, доцент Хирургија- Ортопедија са трауматологијом Избор у звање доцента јануар 2017. године, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду 2. Доц. др Сања Хархаји, доцент Социјална медицина Избор у звање доцента 23.8.2017. године, Медицински факултет Универзитета у Новом Саду 3. Проф. др Марко Стојановић, ванредни професор Основне научне дисциплине у спорту и физичком васпитању Избор у звање ванредног професора 15.6.2016. године, Факултет спорта и физичког васпитања Универзитета у Новом Саду
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Владимир (Тихомир) Крстић
2. Датум рођења, општина, држава: 22.07.1978, Сокобања, Србија
3. Назив факултета, назив студијског програма дипломских академских студија – мастер и стечени стручни назив Медицински факултет Универзитета у Новом Саду- Основне студије медицине- доктор медицине; одбрањен завршни рад на Дипломским академским студијама
4. Година уписа на докторске студије и назив студијског програма докторских студија 2014. година, Докторске академске студије- клиничка медицина
5. Назив факултета, назив магистарске тезе, научна област и датум одбране: /
6. Научна област из које је стечено академско звање магистра наука: /
III НАСЛОВ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ: Утицај фактора ризика на повређивање предње укрштене везе колена у току спортских активности.

IV ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Навести кратак садржај са назнаком броја страна, поглавља, слика, шема, графикона и сл.

Докторска дисертација је написана систематично, јасним и разумљивим стилем у складу са пропозицијама овакве врсте рада са укупно 109 страница конципираних у 8 поглавља: увод, циљеви рада и хипотезе, материјал и методе, резултати, дискусија, закључци, литература, прилози. Из насловне стране налази се захвалница, кључна документацијска информација на српском и енглеском језику, односно садржај.

Докторска дисертација садржи: 9 слика, 21 табелу, 7 графикона, 203 литературна навода и 1 прилог.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ:

Наслов дисертације је јасно и прецизно формулисан и у складу је са садржајем рада.

Увод је написан систематично, а кандидат је дао свеобухватни преглед досадашњих сазнања о основној тематици обрађујући дефиницију, епидемиологију, етиологију и све познате механизме повређивања предње укрштене везе колена. Посебно су обрађени појединачни фактори ризика, како из групе унутрашњих, тако и из групе спољашњих фактора ризика. Посебно је обрађен јавно-здравствени значај повреда уопште, а посебно повреда колена, односно предње укрштене везе, са најновијим подацима доступним у литератури. Приказан је начин на који се у европским и светским оквирима прати епидемиологија повреда предње укрштене везе у различитим узрасним категоријама и спортовима појединачно, односно на који начин се предузимају мере превенције- како оне које се тичу општих мера, тако и оне које су уско специфичне за спорт. Такође, дат је кратак приказ доступних дијагностичких процедура за евалуацију повреда колена, односно оних процедура које су уско специфичне за постављање правовремене и правилне дијагнозе повреда предње укрштене везе колена.

Комисија сматра да је наслов рада прецизно формулисан а да уводни део дисертације пружа детаљан и свеобухватни приказ проблематике која је предмет истраживања.

Циљеви истраживања су јасно и прецизно формулисани тако да омогућавају доношење конкретних закључака на кључна питања која су повезана са предметом истраживања. Први циљ истраживања био је да се утврди утицај нивоа спортске активности и механизма повређивања на настанак повреда предње укрштене везе колена. Други циљ је био утврдити утицај различитих спољашњих фактора ризика на повреде ове структуре колена, док је трећи циљ био да се утврди утицај унутрашњих фактора ризика (пол, старост, индекс телесне масе) на настанак повреда предње укрштене везе колена.

Постављене **хипотезе истраживања** су јасно дефинисане, проистичу из циљева и имају своје научно оправдање.

Комисија сматра да су циљеви рада и хипотезе јасно и прецизно формулисани.

Материјал и методе су написане у складу са принципима научно-истраживачког рада. Истраживање је одобрено од стране Етичког одбора Клиничког центра Војводине и Етичког одбора Медицинског факултета Универзитета у Новом Саду. У оквиру истраживања анализирани су подаци из електронске апликације која садржи податке о свим пацијентима који су због повреде предње укрштене везе колена оперативно лечени на Клиници за ортопедску хирургију и трауматологију Клиничког центра Војводине. Анализом је обухваћен период од 30.1.2012. до 31.12.2017. године, односно до момента прихватања теме ове докторке тезе од стране надлежних институција. Подаци о демографским карактеристикама пацијената, врсти и нивоу спортске активности, околностима под којима је дошло до повређивања, као и спољашњим факторима ризика прикупљени су коришћењем посебно дизајнираног упитника који су пацијенти попуњавали током хоспитализације, пре или након операције предње укрштене везе колена. Подаци о телесној висини и телесној маси пацијената добијени су антропометријским мерењем које је према стандардној методологији обављала

медицинска сестра/техничар током преоперативне припреме. За потребе овог истраживања из апликације су издвојени следећи подаци о пацијентима и повредама предње укрштене везе: демографске карактеристике пацијената (пол и старост), антропометријски подаци (телесна висина и телесна маса), околности под којима је повреда настала - механизам повређивања, ниво спортске активности/облик бављења спортом (активно или рекреативно бављење спортом), врста спорта, ранг такмичења спортиста, место повређивања (тренинг, утакмица, рекреација), врста подлоге и врста спортске обуће. Након преузимања података, за све пацијенте је израчунат индекс телесне масе. Критеријуми за укључивање, као и критеријуми за неукључивање испитаника у истраживање су јасно дефинисани.

За анализу података коришћене су адекватне статистичке методе, које су детаљно описане.

Комисија сматра да су изабране методе адекватне и у складу са постављеним циљевима истраживања, те да омогућавају адекватно добијање актуелних и квалитетних научних резултата. Примењене методе статистичке обраде података су прецизне, јасно дефинисане, сврсисходне и адекватне.

Резултати истраживања су уверљиви, прегледно и стручно су приказани табеларно и графички. Резултати су подељени у више целина и на јасан начин су повезани са текстуалним појашњењима. С обзиром на две групе фактора ризика које су праћене у истраживању, посебно су истакнути утицаји унутрашњих, посебно утицаји спољашњих фактора ризика, а посебан део говори о њиховој међусобној повезаности и односима када се разматра утицај на повређивање предње укрштене везе колена. На овај начин приказани резултати осликавају истраживачку проблематику у целости.

Комисија сматра да су резултати оригинални и реално приказани, свеобухватни и јасни за интерпретацију.

Дискусија је написана систематично, разумљивим стилем и у складу са правилима српског језика. Резултати који су добијени током истраживања су аргументовано и критички анализирани. Извршено је поређење са релеватним подацима у истраживањима из ове области. Коментари и тумачења резултата су логични. И iscrпном дискусијом су покривени сви битни аспекти истраживања. У дискусији нису уочене нелогичности. Кандидат је показао висок степен познавања обрађиване проблематике, способност адекватног одабира савремене литературе и критички приступ у тумачењу резултата сопственог истраживања.

Комисија сматра да је дискусија добијених резултата истраживања исцрпна, јасна, научно утемељена, те да указује на висок ниво познавања проучаване проблематике уз критички осврт у односу на савремену литературу из области истраживања.

Литература је дата прегледно и начињен је адекватан одабир библиографских јединица које су савремене и значајне у области истраживања. Референце су цитиране према *Ванкуверским правилима* на прописан начин и обухватају све сегменте истраживања.

Комисија сматра да су литературни наводи актуелни, односно адекватно одабрани за компарацију са резултатима добијеним у овом истраживању.

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 часопису са ISI листе односно са листе министарства надлежног за науку када су у питању друштвено-хуманистичке науке или радове који могу

заменити овај услов до 01. јануара 2012. године. У случају радова прихваћених за објављивање, таксативно навести називе радова, где и када ће бити објављени и приложити потврду о томе.

1. Jeremić-Knežević M, Boban J, Đurović-Koprivica D, **Krstić V**, Marković V, Knežević A. Imaging of the temporomandibular joint – contemporary clinical and radiological implications. *Srp Arh Celok Lek.* 2020;148(3-4):242-50. **M23**

VII ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

На основу добјених резултата истраживања изведени су следећи закључци:

- У анализираном узорку активни спортисти (спортисти који су учествовали на спортским такмичењима) су чинили 41,5%, а рекреативци 58,5% испитаника.
- Међу активним спортистима више од две трећине испитаника се такмичило у највишим ранговима такмичења- интернационалном и републичком рангу.
- Од укупног броја активних спортиста на утакмицама је повређено 74%, на тренингу 24%, а приликом рекреације свега 2,1% испитаника, што указује на то да се са повећањем нивоа спортске активности повећава ризик за настанак повреда предње укрштене везе.
- Значајну већину у посматраном узорку су чинили мушкарци (82,6%), особе старости 16-25 година (62,6%) и нормално ухрањене особе (62%).
- Преко 50% испитаника повређено је на фудбалу, 16% на кошарци, око 11% на рукомету, по 6% на одбојци и борилачким спортовима, док је на осталим спортским активностима повређен веома мали проценат испитаника.
- Статистички значајно више повреда (и приликом активног и приликом рекреативног бављења спортом) је настало без директног контакта, при чему је највећи број повреда настао услед промене правца и ритма кретања.
- Највећи број повреда (47%) настао је у средњем делу утакмице, тренинга или рекреације; током викенда повређено је 50% испитаника, а више од четири петине је повређено у поподневним и вечерњим сатима.
- Повреде су значајно чешће настајале на трави (41%) и паркету (28%) него на другим врстама подлоге.
- Постоје значајне разлике у контексту повређивања у зависности од пола испитаника. Жене су у значајно већем проценту повређене приликом активног бављења спортом, док су мушкарци чешће повређивани на рекреацији. Жене су најчешће повређиване на рукомету, мушкарци на фудбалу. У односу на мушкараце, код жена повреде значајно чешће настају као последица директног контакта, а када је у питању место поввређивања жене су се чешће од мушкараца повређивале на тренингу. Преко 50% жена је повређено на паркету, док се највећи број мушкараца повредио на трави.
- Посматрано у односу на просечну старост испитаника, утврђено је да су испитаници који су се повредили приликом рекреације значајно старији у односу на оне који су се повредили приликом активног бављења спортом.
- Испитаници виши од 190 цм значајно чешће су се повређивали приликом доскока, док су се остали најчешће повређивали приликом промене правца и ритма кретања
- Испитаници са прекомерном телесном масом су се значајно чешће повређивали приликом рекреације, док су се нормално ухрањени повређивали чешће приликом активног бављења спортом. Обе групе су се најчешће повређивале на фудбалу, али су се предгојазни и гојазни чешће него нормално ухрањени повређивали на борилачким спортовима. У односу на механизам повређивања није било значајне разлике.
- Анализом повезаности различитих спољашњих фактора ризика, утврђено је да су неконтактне повреде значајно чешће од контактних повреда код свих спортова и на свим подлогама, без обзира да ли је у питању активно или рекреативно бављење спортом. Повреде су најчешће

настајале приликом промене правца и ритма кретања, осим на одбојци и рукомету, где се највише повреда догодило приликом доскока, при чему су се повреде приликом доскока значајно чешће догађале на бетону него на другим подлогама. Контактне повреде су се значајно чешће дешавале на фудбалу и борилачким спортовима и следствено томе најчешће су регистроване на трави и струњачи. Повреде на бетону значајно чешће су се дешавале приликом рекреативног бављења спортом.

- Описани резултати показују да су фактори ризика за настанак повреда предње укрштене везе бројни и специфични, односно да за сваку популациону категорију постоје ризици, али се уочава да у свим спортовима, на свим подлогама и код свих испитаника повреде најчешће настају неконтактним механизмима повређивања.

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 помоћ табела и графика који су добро креирани и информативни. Резултати су продискутовани јасно и у складу са најновијим доступним научним сазнањима, на прикладан начин су анализирани, логички повезани са литературним наводима. Закључци истраживања су јасни, примењиви, произилазе из добијених резултата истраживања и указују да кандидат одлично познаје обрађивану тематику.

Комисија позитивно оцењује начин приказа и тумачење резултата истраживања.

IX КОНАЧНА ОЦЕНА ДОКТОРСKE 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 предходно изнетих мишљења, докторска дисертације је написана у складу са пријавом теме.

2. Да ли дисертација садржи све битне елементе?

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

3. По чему је дисертација оригиналан допринос науци?

Ова докторска дисертација пружа јасан, детаљан и систематичан увид у значај појединачних фактора ризика за настанак повреда предње укрштене везе колена. Ово се односи како на групу различитих унутрашњих фактора који су обухваћени истраживањем, тако и на групу спољашњих фактора ризика који су бројнији и комплекснији од прве групе. Посебну тежину овом научном истраживању даје чињеница да је на систематичан начин утврђена међусобна повезаност појединачних фактора ризика из сваке групе, као и међусобна повезаност фактора који припадају различитим групама фактора ризика, односно њихов заједнички утицај на инциденцију повређивања ове структуре колена. Овакви

подаци су значајни за планирање превентивних програма усмерених на смањење ризика од повређивања предње укрштене везе колена и спровођење мера селективне превенције. Као један од ограничавајућих фактора у закључцима овог научно-истраживачког рада наведена је чињеница да у нашим условима не постоји адекватан регистар спортских повреда, повреда колена, односно повреда предње укрштене везе. Додатна вредност овог научно-истраживачког рада могла би да буде иницирање формирања поменутих регистара на нивоу АП Војводине, односно Републике Србије, чиме би се омогућило боље разумевање фактора ризика и дефинисање профила спортиста који су под највећим ризиком за настанак повреда предње укрштене везе.

4. Недостаци дисертације и њихов утицај на резултат истраживања

Нису уочени недостаци докторске дисертације који би потенцијално утицали на резултате истраживања и умањили њену научну вредност.

X ПРЕДЛОГ:

На основу укупне оцене дисертације, комисија предлаже:

Да се докторска дисертација прихвати, а кандидату одобри одбрана.

На основу позитивних вредновања појединих делова као и укупне позитивне оцене докторске дисертације, Комисија за оцену докторске дисертације, предлаже Наставно-научном већу Медицинског факултета у Новом Саду и Сенату Универзитета у Новом Саду да се докторска дисертација др Владимира Крстића под насловом: *Утицај фактора ризика на повређивање предње укрштене везе колена у току спортских активности* прихвати, а кандидату одобри јавна одбрана.

датум: 10.07.2020. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Доц. др Предраг Рашовић, председник комисије

Доц. др Сања Хархаји, члан комисије

Проф. др Марко Стојановић, члан комисије

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.