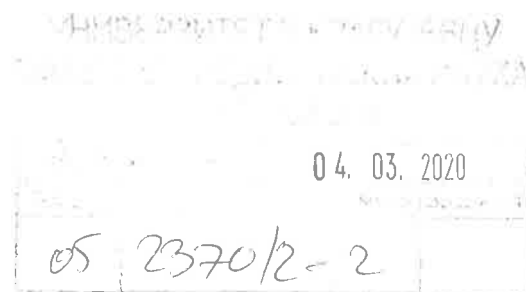


УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА  
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ



**1. Одлука Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу**

Одлуком Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, број IV-03-93/33 од 19.02.2020. године, именовани су чланови комисије за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата **Игора Секулића** и предложеног ментора за израду докторске дисертације под називом:

**„Упоредна анализа ефикасности и безбедности четири терапијска протокола у лечењу болесника са интермедијарно високим ризиком од плућне тромбоемболије“**

На основу одлуке Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, формирана је Комисија у саставу:

1. **Доц. др Радиша Војиновић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, за ужу научну област *Радиологија*, председник
2. **Доц. др Дејан Костић**, доцент Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду, за ужу научну област *Радиологија*, члан
3. **Др сци мед Немања Ранчић**, научни сарадник Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду, за ужу научну област *Фармакологија*, члан

На основу увида у приложену документацију, Комисија подноси Наставно-научном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу следећи:

**2. Извештај о оцени научне заснованости теме докторске дисертације**

Кандидат др Игор Секулић, испуњава све формалне услове предвиђене Законом о високом образовању и Статутом Факултета медицинских наука у Универзитета у Крагујевцу за пријаву теме докторске дисертације.

**2.1. Биографија кандидата**

Др Игор Секулић је рођен 18.07.1976.год. ОШ „21.октобар“ у Крагујевцу завршио је 1991. године, а Прву Крагујевачку гимназију 1995. године. Медицински факултет Универзитета у Крагујевцу завршио је 2004. године.Обавезан лекарски стаж је обавио

у Клиничком центру Крагујевац и Дому здравља Крагујевац, а стручни испит за доктора медицине положио је 2007. године у Министарству здравља Републике Србије. Здравствену специјализацију из Радиологије на Институту за радиологију Војномедицинске академије (ВМА), у Београду, завршио је 2015. године.

Од 2019. налази се на месту начелника Одељења за Интервентну васкуларну радиологију ВМА.

Докторске академске студије на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, изборно подручје Физиологија, уписао је школске 2017/18. Усмени докторски испит из Физиологије положио је 2019. године.

Аутор и коаутор већег броја стручних радова који су објављени у домаћим стручним часописима и презентовани на домаћим и страним конгресима.

Члан је Кардиоваскуларног и интервентног радиолошког удружења Европе – *CIRSE*, Друштва интервентних радиолога Србије – ДИРС / *SIRS*, Српског лекарског друштва-радиолошка секција – СЛД, Удружења радиолога Србије- УРС и Европског удружења радиолога- *ESR*.

Предавач на секцијским састанцима Радиолошке секције СЛД. Предавач на симпозијумима “Напредни курс из плућне тромбоемболије” у организацији Клинике за ургентну медицину икардиологију ВМА. Предавач на Конгресу респираторне медицине Србије са међународним учешћем - Респимед 2019.

## **2.2.Наслов, предмет и хипотезе докторске дисертације**

### **Наслов:**

„Упоредна анализа ефикасности и безбедности четири терапијска протокола у лечењу болесника са интермедијарно високим ризиком од плућне тромбоемболије“

### **Предмет:**

Предмет овог истраживања је поређење резултата лечења пацијената са плућном тромбоемболијом (ПТЕ) интермедијарно високог ризика, ултразвуком олакшаном катетерском тромболизом (УЗОКТ) у односу на остала три могућа терапијска протокола: без реперфузије - антикоагулантна терапија, системском применом споре инфузије стрептокиназе (у даљем тексту „спора инфузија стрептокиназе“) и спором системском инфузијом редуковане дозе тПА (у даљем тексту „спори тПА системски протокол“).

### **Хипотезе:**

Након примене УЗОКТ у поређењу са остале три методе лечења код пацијената са верификованом акутном ПТЕ интермедијарног ризика, јавља се мања стопа умирања и развоја хемодинамске нестабилности у периоду од 30 дана од постављања дијагнозе. Након примене УЗОКТ у поређењу са остале три методе лечења код пацијената са верификованом акутном ПТЕ интермедијарног ризика, јавља се мања стопа крварења озбиљног карактера, тзв. велика крварења која се често завршавају леталним исходом

### 2.3. Испуњеност услова за пријаву теме докторске дисертације

Кандидат др Игор Секулић је објавио рад у часопису категорије M23, у коме је први аутор, чиме је испунио услов за пријаву докторске дисертације:

1. **Sekulic I**, Dzudovic B, Matijasevic J, Batranovic U, Rusovic S, Mihajlovic M, Miladinovic U, Rancic N, Subotic B, Novicic N, Gavrilovic S, Boskovic-Sekulic J, Obradovic S. Ultrasound assisted thrombolysis in intermediate-risk patients with pulmonary thromboembolism. *Acta Cardiologica*. 2019. doi: 10.1080/00015385.2019.1646850. **M23**

### 2.4. Преглед стања у подручју истраживања

Плућна тромбоемболија (ПТЕ) је потпуно или делимично зачепљење плућне артерије и њених грана тромбним масама, уз ометање нормалне хемодинамике плућног крвотока, те могућег развоја респираторне инсуфицијенције и *afterload* оптерећења десног срца. ПТЕ се може манифестовати у распону од изненадне клиничке смрти, преко типичне клиничке слике, нетипичних симптома, па све до асимптоматске ПТЕ. Најзначајнији фактори ризика за настанак ПТЕ су гојазност, имобилизација, велике операције, повреде, малигнитет, трудноћа. Златни стандард у постављању дијагнозе ПТЕ је *MDKT* (скенерска) пулмоангиографија.

Према хемодинамском стању и ризику од смрти, ПТЕ се према америчкој класификацији дели на масивну, субмасивну и нискоризичну, а према Европском Удружењу кардиолога на високо ризичну, ПТЕ интермедијарног ризика и ниског ризика.

Пацијенти са ниским ризиком ПТЕ, са стопом смртности око 1%, лече се антикоагулантном терапијом и тежи се брзом увођењу оралне терапије и раном отпусту из болнице или потпуном кућном лечењу.

Пацијенти са интермедијарним ризиком ПТЕ су нормотензивни, али имају дисфункцију десне коморе срца и за њих се препоручује започињање лечења антикоагулантном терапијом уз хемодинамски мониторинг, а уколико дође до развоја шокног стања, примењује се реперфузиона терапија.

Пацијенти са масивном и високо ризичном ПТЕ су болесници који су у шокном стању, са стопом смртности од 35-58%, и према препорукама ови болесници се лече реперфузионом терапијом, било системском тромболизом, било хируршком или катетерском тромбектомијом уколико постоји висок ризик од крварења.

Системска интравенска примена класичних тромболитичких протокола код болесника са интермедијарним ризиком ПТЕ у студијама је била повезана са незначајним смањењем морталитета и значајним смањењем хемодинамске декомпензације и рекурентне ПТЕ, али по цену значајног повећања великих крварења укључујући и интракранијална крварења. Зато је и даље контроверзна употреба тромболитичке терапије код пацијената интермедијарне групе, где је висок ризик од крварења.

Примена мањих доза тромболитика и спорих протокола, као и катетерска тромболиза која подразумева коришћење значајно мањих доза тромболитика директно у тромбне масе, није довољно испитана код болесника са интермедијарним ризиком ПТЕ.

## 2.5. Значај и циљ истраживања

Значај ултразвуком олакшане катетерске тромболизе (УЗОКТ) у односу на антикоагулантну терапију, спору инфузију стрептокиназе и спори тПА системски протокол, код пацијената са акутном ПТЕ, интермедијарног ризика је велики. Ова метода има нижу стопу појаве озбиљних великих крварења, као и боље преживљавање уз нижу стопу појаве хемодинамске нестабилности пацијената у првих 30 дана након интервенције.

Резултати ове докторске тезе допринеће утврђивању значаја УЗОКТ у односу на антикоагулантну терапију, спору инфузију стрептокиназе и спори тПА системски протокол, код пацијената са акутном интермедијарном ризичном групом ПТЕ, постављеном на основу *MDKT* пулмоангиографије. Потврђивањем значаја ове методе, она би се примењивала све чешће, чак и код субакутне форме ПТЕ, старе до 7 дана, код које су друге методе биле неуспешне

### Циљеви

1. Упоредити учесталост укупног морталитета, морталитета узрокованог ПТЕ и хемодинамске декомпензације током 30 дана од отпочињања терапије, између четири групе пацијената, са верификованом акутном ПТЕ интермедијарног ризика - оних лечених ултразвуком олакшаном катетерском тромболизом (УЗОКТ) у односу на антикоагулантну терапију, спору инфузију стрептокиназе и спори тПА системски протокол.
2. Упоредити стопу значајних крварења током првих 7 дана од отпочињања терапије, између четири групе пацијената са верификованом акутном ПТЕ интермедијарног ризика - оних лечених ултразвуком олакшаном катетерском тромболизом (УЗОКТ) у односу на антикоагулантну терапију, спору инфузију стрептокиназе и спори тПА системски протокол.

## 2.6. Веза истраживања са досадашњим истраживањима

Према хемодинамском стању и ризику од смрти, ПТЕ се према америчкој класификацији дели на масивну и немасивну, а према Европском Удружењу кардиолога на високо ризичну, ПТЕ интермедијарног ризика и ниског ризика. Пацијенти са масивном и високо ризичном ПТЕ су у ствари болесници који су у шокном стању због ПТЕ и према препорукама ови болесници треба да се лече реперфузионом терапијом, било системском тромболизом било хируршком или катетерском тромбектомијом уколико постоји висок ризик од крварења. Пацијенти са интермедијарним ризиком ПТЕ су нормотензивни, али имају дисфункцију десне коморе срца и за њих се препоручује започињање лечења са антикоагулантном терапијом уз хемодинамски мониторинг и уколико дође до развоја шокног стања, онда се примењује реперфузиона терапија. Пацијенти са ниским ризиком ПТЕ се лече антикоагулантном терапијом и тежи се брзом увођењу оралне терапије и раном отпуста из болнице или потпуном кућном лечењу. Системска интравенска примена класичних тромболитичких протокола код болесника са интермедијарним ризиком

ПТЕ у студијама је била повезана са незначајним смањењем морталитета и значајним смањењем хемодинамске декомпезације и рекурентне ПТЕ, али по цену значајно повећања великих крварења укључујући и интракранијална крварења. Примена мањих доза тромболитика и спорих протокола, као и катетерска тромболиза која подразумева коришћење значајно мањих доза тромболитика директно у тромбне масе, није довољно испитана код болесника са интермедијарним ризиком ПТЕ.

## 2.7. Методе истраживања

### 2.7.1. Врста студије

Истраживање ће бити реализовано као клиничка опсервациона студија по типу опсервационе ретроспективне серије случајева свих пацијената са ПТЕ, са накнадним поделама на групе у односу на терапијски протокол, која ће обухватити све пацијенте са ПТЕ интермедијарног ризика од 2012-2019. године, који су лечени на Клиници за кардиологију и ургентну интерну медицину Војномедицинске академије на један од четири начина:

1. без реперфузије - антикоагулантна терапија,
2. системском применом споре инфузије стрептокиназе (у даљем тексту „спора инфузија стрептокиназе“),
3. спором системском инфузијом редуковане дозе тПА (у даљем тексту „спори тПА системски протокол“) и
4. ултразвуком олакшаном катетерском тромболизом (УЗОКТ);

### 2.7.2. Популација која се истражује

Истраживање ће обухватити све пацијенте са доказаном акутном ПТЕ класификоване у групу са интермедијарним ризиком, који ће бити лечени на један од четири начина:

1. Антикоагулантна терапија, уз примену брзе системске инфузије тПА (100 *mg* интравенски за 2 сата или 0,6 *mg/kg* ТТ интравенски током 15 минута, максимално 50 *mg* ив) у случају хемодинамске декомпензације. Оба протокола су опште прихваћени и препоручени од стране знаничних водича за лечење ПТЕ. Под антикоагулантном терапијом се подразумева, или примена нефракционисаног хепарина у континуираној инфузији, уз праћење активираних парцијалног тромбoplastинског времена па прелазак на ниско-молекуларне хепарине и оралну антикоагулантну терапију, након 24-48 сата, или одмах примену ниско-молекуларних хепарина и/или оралне антикоагулантне терапије;
2. Спора инфузија стрептокиназе (100.000 јединица на сат до дозе од 1.500.000 јединица) – такође протокол који је препоручен од стране водича;
3. Спори тПА системски протокол (2,5-5 *mg* тПА ив на сат до максималне дозе од 50 *mg*);
4. Ултразвуком олакшана катетерска тромболиза (УЗОКТ) са применом тПА (преко катетера 1,5-2,5 *mg* на сат до максималне дозе од 50 *mg*);

### 2.7.3. Узорковање

Пацијенти ће бити регрутовани по типу „згодног узорка“, односно сви који испуне критеријуме укључења и искључења биће укључени у формирању групе пацијената са ПТЕ који ће касније бити подељени у подгрупе на основу терапијског режима.

У студији ће учествовати пацијенти који испуњавају следеће критеријуме за укључивање:

1. пацијенти са *MDKT* пулмоангиографијом на којој је доказана ПТЕ,
2. пунолетни пацијенти, оба пола;

Критеријуми за искључивање пацијената из клиничког испитивања биће следећи:

1. озбиљни коморбидитети,
2. пацијенти са другим акутним кардиоваскуларним болестима;

### 2.7.4. Варијабле које се мере у студији

#### Независне варијабле

У студији ће бити анализирани социодемографске (старост и пол) карактеристике. Такође ћемо анализирати најзначајније лабораторијске показатеље код ПТЕ: срчану фреквенцу и крвни притисак, систолни притисак у десној комори, натриуретски пептид, гломеруларну филтрацију, хемоглобин и број леукоцита у крви.

Такође ће се посматрати фактори ризика за поновно крварење код ПТЕ: *PESI (Pulmonary Embolism Severity Index)* скор\*, пушачки статус, присуство малигнитета, висок индекс телесне масе, присуство дубоке венске тромбозе, периферна артеријска болест, коронарна болест, дијабетес, раније крварење, мождани удар, анемија, хронична обструктивна болест плућа, хронична срчана инсуфицијенција и смањена сатурација кисеоником.

\**PESI* скор представља 30-о дневни предиктивни фактор код пацијената са ПТЕ, на основу бодовања 11 критеријума (старост, пол, присуство малигнитета, срчане слабости, хроничних плућних болести, тахикардије ( $>110$ /мин), хипотензије ( $<100\text{mmHg}$ ), тахипнеје ( $>30$ /мин), хипотермије ( $<36^\circ$ ), хипосатурације ( $<90\%$ ) и агитираности пацијента), на основу укупног скорa.

*MDKT* прегледи ће се радити на Институту за радиологију Војномедицинске академије на апарату *128-* и *160-slice Toshiba Aquilion™ PRIME* по протоколу за *MDKT* пулмоангиографију.

#### Зависне варијабле:

Пратиће се укупно преживљавање пацијената и хемодинамска нестабилност током 30 дана након терапије и преживљавање пацијената и хемодинамска нестабилност, 30 дана након терапије у односу на узрок смрти (ПТЕ или не). Пратиће се и појава новог великог крварења током 7 дана након терапије, као и анатомско место појаве крварења. Велико крварење према ИСТХ критеријумима је летално крварење, симптоматско крварење у критичној зони или органу (интракранијално, интраспинално, интраокуларно, ретроперитонеално, интраартикуларно, перикардно или

интрамускуларно са компартмент синдромом), односно крварење које доводи до пада хемоглобина од  $2\text{g/dl}$  или више, или за које је неопходна трансфузија две или више јединица крви или еритроцита.

### 2.7.5. Снага студије и величина узорка

На основу стандардних статистичких параметара (снага студије 80%, вероватноћа  $\alpha$  грешке 0,05, двострано тестирање, једнаке величине група) да би се пронашла значајна разлика у стопи појаве крварења након терапије између група на ултразвуком олакшаној тромболизи и групи на системској тромболизи код пацијената са акутном ПТЕ (стопа великих крварења током првих 30 дана од терапије код ултразвуком олакшаном тромболизом је 2%, док је код системске тромболизе 11%) израчуната је потребна величина узорка хи квадрат тестом, користећи *G\*Power* 3.1, од 31 пацијента по групи. Планира се да се укључи најмање по 30 пацијената у свакој од анализираних подгрупа.

### 2.7.6. Статистичка обрада података

Статистичка анализа података ће бити урађена у статистичком програму. *PASW Statistics*, верзија 18. Атрибутивне варијабле ће бити представљене у облику фреквенци, а статистичка значајност тестирана *Chi-square* тестом. Континуалне варијабле ће бити представљене у облику средње вредности  $\pm$  стандардне девијације, а статистичка значајност тестирана *Student t* тестом за независне или зависне узроке или *Mann-Whitney* тестом или *Wilcoxon* тестом, у зависности од нормалности расподеле проверене на основу *Kolmogorov-Smirnov* теста. Биће коришћени и *ANOVA* тестови и непараметарске алтернативе (*Kruskal-Wallis* или *Fridman* тест). Веза између потенцијалних фактора ризика и исхода ће бити испитана униваријантном и мултиваријантном логистичком регресијом, и изражена као *odds ratio*. Корелација између варијабли ће бити испитана уз помоћ *Pearson*-ове или *Spirman*-ове корелације, а јачина процењивана као: веома јака  $r > 0,5$ ; средње јака  $r 0,3-0,49$ ; слаба  $r < 0,29$ . Анализа преживљавања ће бити рађена уз помоћ *Kaplan-Meier* анализе и *Log-Rank* теста.

## 2.8. Очекивани резултати докторске дисертације

Значај ултразвуком олакшане катетерске тромболизе у односу на антикоагулантну терапију, спору инфузију стрептокиназе и спори тПА системски протокол код пацијената са акутном ПТЕ интермедијарног ризика је велики. Очекивани резултати ове студије су да је УЗОКТ једнако безбедан за примену као и остала три начина лечења уз већу ефикасност у смислу смањења смртног исхода и хемодинамске декомпензације.

## 2.9. Оквирни садржај дисертације

Циљ овог истраживања је поређење резултата лечења пацијената са плућном тромбоемболијом интермедијарно високог ризика, ултразвуком олакшаном катетерском тромболизом (УЗОКТ) у односу на три терапијска протокола: без

реперфузије - антикоагулантна терапија, системском применом споре инфузије стрептокиназе („спора инфузија стрептокиназе“) и спором системском инфузијом редуковане дозе тПА („спори тПА системски протокол“). Очекивани резултати ове студије су да је УЗОКТ једнако безбедан за примену као и остала три начина лечења уз већу ефикасност у смислу смањења смртног исхода и хемодинамске декомпензације. Очекивања су да ће резултати ове студије допринети утврђивању значаја УЗОКТ у односу на антикоагулантну терапију, спору инфузију стрептокиназе и спори тПА системски протокол, код пацијената са акутном интермедијарном ризичном групом ПТЕ.

### 3. Предлог ментора

За ментора дисертације Комисија предлаже др Слободана Обрадовића, редовног професора Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област интерна медицина – кардиологија.

#### 3.1. Компетентност ментора

Списак публикација професора Слободана Обрадовића (за претходних 5 година)

1. Konstantinides SV, Meyer G, Becattini C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS). *Eur Heart J*. 2020;41(4):543–603.
2. Salinger-Martinovic S, Dimitrijevic Z, Stanojevic D, et al. Renal dysfunction as intrahospital prognostic indicator in acute pulmonary embolism. *Int J Cardiol*. 2020;302:143–9.
3. Djuric P, Mladenovic Z, **Obradovic S**, Spasic M, Jovic Z, Maric Kocijancic J, ProkicDj, Radojicic Z P4637 Elevated von Willebrand factor (VWF) and factor VIII are associated with higher clinical SYNTAX score in patients with stable coronary artery disease. *European Heart Journal*. 2019;40(Suppl. 1). doi: 10.1093/eurheartj/ehz745.1019.
4. Subotic B, Dzudovic B, Novicic N, Matijasevic J, Salinger S, **Obradovic S**. Comparison of the new BLLADS score with other scores for the prediction of major bleeding in patients with acute pulmonary embolism P6459 *European Heart Journal*. 2019;40(Suppl. 1). doi: 10.1093/eurheartj/ehz746.1051.
5. **Obradovic S**, Dzudovic B, Sekulic I, Subotic B, Matijasevic J, Batranovic U, Salinger S, Nikolic M, Miloradovic V, Markovic-Nikolic N, Kos LJ, Preradovic-Kovacevic T. Serbian multicenter pulmonary embolism registry P5591 Efficacy and safety of lower dose slow infusion of t-PA for intermediate-risk pulmonary embolism patients with risk for bleeding. *European Heart Journal*. 2019;40(Suppl. 1). doi: 10.1093/eurheartj/ehz746.0535.
6. Novicic N, Dzudovic B, Subotic B, Shalinger-Martinovic S, **Obradovic S**. Electrocardiography changes and their significance during treatment of patients with



- intermediate-high and high-risk pulmonary embolism. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care. 2019;2048872618823441.
7. Stankovic S, **Obradovic S**, Dzudovic B, Djenic N, Romanovic R, Jovic Z, Spasic M, Djuric O, Malovic D, Stavric M, Subota V. Lower plasma protein C activity is associated with early myocardial necrosis and no-reflow phenomenon in patients with ST elevation myocardial infarction. Acta Cardiol. 2019;74(4):331–9.
  8. Mladenovic Z, Vranes D, **Obradovic S**, Dzudovic B, Angelkov Ristic A, Ratkovic N, Jovic Z, Spasic M, Maric Kocijancic J, Djruic P.. Diagnostic significance of three-dimensional echocardiography in asymptomatic unicuspid aortic valve. Echocardiography. 2018;35(8):1247–9.
  9. Bartunek J, Terzic A, Davison BA. et al. Cardiopoietic cell therapy for advanced ischaemic heart failure: results at 39 weeks of the prospective, randomized, double blind, sham-controlled CHART-1 clinical trial. Eur Heart J. 2017;38(9):648–60.
  10. Denić K, Tarabar D, Obradovic S, et al. Biochemical liver function test parameter levels in relation to treatment response in liver metastatic colorectal patients treated with FOLFOX4 with or without bevacizumab. Srp Arh Celok Lek. 2016;144(11-12):615–20.
  11. Krća B, Džudović B, Vukotić S, et al. Association of different electrocardiographic patterns with shock index, right ventricle systolic pressure and diameter, and embolic burden score in pulmonary embolism. Vojnosanit Pregl. 2016;73(10):921–6.
  12. Obradović S, Džudović B, Rusović S, Subota V, Obradović D. Gender-related differences in clinical presentation, electrocardiography signs, laboratory markers and outcome in patients with acute pulmonary embolism. Vojnosanit Pregl. 2016;73(9):844–9.

#### **4. Научна област дисертације**

Медицина, Експериментална и примењена физиологија са спортском медицином

#### **5. Научна област чланова комисије**

1. **Доц. др Радиша Војиновић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Радиологија*, председник
2. **Доц. др Дејан Костић**, доцент Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област *Радиологија*, члан
3. **Др сци мед Немања Ранчић**, научни сарадник Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област *Фармакологија*, члан

### Закључак и предлог Комисије:

На основу увида у досадашњи научно-истраживачки рад и публиковане радове др Игора Секулића, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове за одобрење теме и израду докторске дисертације. Предложена тема је научно оправдана, дизајн истраживања је прецизно постављен и дефинисан, методологија је јасна и прецизна. Ради се о оригиналном научном раду чији је циљ да се испита значај ултразвуком олакшане катетерске тромболизе (УЗОКТ) у односу на антикоагулантну терапију, спору инфузију стрептокиназе и спори тПА системски протокол, код пацијената са акутном ПТЕ, интермедијарног ризика.

Комисија сматра да ће предложена докторска теза кандидата др Игора Секулића имати научни и практични значај и да ће добијени резултати допринети томе, да се ултразвуком олакшана катетерска тромболиза примењује све чешће, чак и код субакутне форме ПТЕ, старе до 7 дана, код које су друге методе биле неуспешне.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да прихвати пријаву теме докторске дисертације кандидата др Игора Секулића под називом: „Упоредна анализа ефикасности и безбедности четири терапијска протокола у лечењу болесника са интермедијарно високим ризиком од плућне тромбоемболије“ и одобри њену израду.

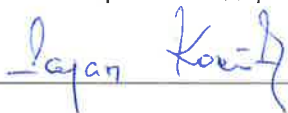
### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. Доц. др Радиша Војиновић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Радиологија*, председник



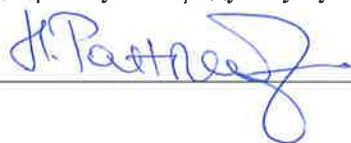
---

2. Доц. др Дејан Костић, доцент Медицинског факултета Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област *Радиологија*, члан



---

3. Др сци мед Немања Ранчић, научни сарадник Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област *Фармакологија*, члан



---

У Крагујевцу, 21.02.2020.