

27.10.2022			
05	12081		

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-03-517/15 од 12.07.2022. године, именовани су чланови комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата **Ђорђа Стевановића** под називом:

**„Утицај телесних и висцералних масти на ток и исход болести COVID-19
хоспитализованих пацијената“**

На основу одлуке Већа за медицинске науке, формирана је комисија у саставу:

1. **др Рада Вучић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Интерна медицина*, председник;
2. **др Предраг Саздановић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Анатомија*, члан;
3. **др Соња Марјановић**, редовни професор Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област *Хигијена*, члан.

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

2. Извештај комисије о оцени научне заснованости теме докторске дисертације

Кандидат **Ђорђе Стевановић** испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању и Статутом Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за израду докторске дисертације.

2.1. Научни приступ проблему предложеног нацрта докторске дисертације

Коронавирусна болест (COVID-19) је акутна инфективна мултисистемска болест коју изазива корона вирус тешког акутног респираторног синдрома 2 (SARS-CoV-2). Болест се различито манифестује, од благе вирусне инфекције без пнеумоније до тешких клиничких форми, праћених развојем акутне респираторне инсуфицијенције, акутног респираторног дистрес синдрома (АРДС), шока и.

Тачни патофизиолошки механизми који су у вези са развојем тешких форми и компликација болести и даље нису у потпуности разјашњени. Ипак, литературни подаци указују на повезаност тежине и исхода болести са преко 20 показатеља, од којих су најзначајнији старија животна доб, постојање вишеструких коморбидитета, опсежност захваћености плућног паренхима, као и поједине лабораторијске и биохемијске абнормалности.

Иако већина публикованих радова наводи гојазност као један од независних предиктора развоја тешких форми болести и смртог исхода, поједине мета-анализе истичу да је значајна веза гојазности и неповољног исхода присутна тек у студијама које су обухватиле пацијенте млађе животне доби и са мање коморбидитета, као и да клиничку релевантност оваквих података треба тумачити са опрезом. Потенцијални механизми којима гојазност негативно утиче на ток SARS-CoV-2 инфекције су хронична инфламација и дисрегулација имунског одговора, затим ендотелна дисфункција и повећан тромбогени потенцијал, дисфункција ендокриног система, негативно дејство на плућну функцију и перфузију, као и симултано присуство других познатих фактора ризика (попут кардиоваскуларних болести, метаболичког синдрома, шећерне болести), отежано спровођење респираторне рехабилитације.

2.2. Процена научног доприноса крајњег исхода рада

Очекује се да истраживање укаже на значајан утицај гојазности на развој тешких форми болести и леталног исхода хоспитализованих COVID-19 пацијената, у свим узрасним категоријама. Очекује се и истицање значаја телесних и висцералних масти приликом процене статуса ухрањености, као снажнијих предиктора примарних догађаја од интереса у односу на ИТМ. Додатно, очекује се детерминација и других показатеља, доступних унутар првих неколико часова од хоспиталног пријема, који би имали предиктивну моћ у селекцији пацијената са ризиком од развоја тешких форми болести и смртог исхода.

2.3. Наслов, циљ(еви) и хипотеза(е) докторске дисертације

Наслов: „Утицај телесних и висцералних масти на ток и исход болести COVID-19 хоспитализованих пацијената“

Циљеви:

Примарни циљеви:

1. Испитивање индивидуалног утицаја телесних и висцералних масти на морталитет хоспитализованих COVID-19 пацијената.
2. Испитивање индивидуалног утицаја телесних и висцералних масти на развој тешких форми болести хоспитализованих COVID-19 пацијената.

Секундарни циљеви:

1. Испитивање предиктивне моћи статуса ухрањености у процени ризика од развоја тешких форми болести и смртог исхода, у склопу предиктивног модела сачињеног од параметара доступних на дан хоспитализације (социо-демографске и коморбидне карактеристике, статус ухрањености, затим параметри гасне размене и лабораторијске анализе при пријему).
2. Испитивање учесталости поремећаја статуса ухрањености међу хоспитализованим COVID-19 пацијентима.
3. Међусобно поређење различитих соматометријских параметара (ИТМ, проценат телесних масти [%ТМ], висцералне масти [ВМ]), као и поређење њихове предиктивне моћи у процени ризика од развоја тешких форми болести и смртог исхода.
4. Испитивање повезаности телесних и висцералних масти са параметрима инфламације на пријему у болницу.

Хипотезе:

1. Телесне и висцералне масти имају значајан индивидуални утицај на смртност и развој тешких форми болести хоспитализованих COVID-19 пацијената.
2. У предиктивном моделу сачињеном од параметара доступних на дан хоспитализације (социо-демографске и коморбидне карактеристике, статус ухрањености, затим параметри гасне размене и лабораторијске анализе при пријему), нарушен статус ухрањености има значајну предиктивну моћ у процени ризика од развоја тешких форми болести и смртог исхода.
3. Наручен статус ухрањености у значајној мери је присутан међу хоспитализованим COVID-19 пацијентима, претежно у смеру гојазности.
4. Телесне и висцералне масти имају већу предиктивну моћ у процени ризика од развоја тешких форми болести и смртог исхода у односу на ИТМ.
5. Постоји значајна повезаност телесних и висцералних масти са параметрима инфламације на пријему у болницу.

2.4. Методе истраживања

2.4.1. Врста студије

Истраживање је дизајнирано као клиничка опсервациона, ретроспективна кохортна студија.

2.4.2. Популација која се истражује

У истраживање ће бити укључени пунолетни пацијенти са потврђеном *SARS-CoV-2* инфекцијом хоспитализовани у Универзитетском Клиничком Центру Крагујевац. Као доказ постојања инфекције користиће се се метода *PCR SARS-CoV-2* (eng. *Polymerase Chain Reaction*), тест за доказивање *SARS-CoV-2 Ag* (коронавирусна болест – антиген) у назофарингеалном узорку, односно тест на *SARS-CoV-2 Ag* потврђен *PCR* тестом. (10) Пацијенти ће бити подељени у групе, сходно категорији статуса ухрањености (видети касније) и форми *COVID-19*, према важећим препорукама: (10)

- **Лака болест:** Симптоматски пацијенти који испуњавају дефиницију случаја за *COVID-19*, без доказа о вирусној пнеумонији или хипоксији.
- **Умерена болест:** Пацијенти са клиничким знацима пнеумоније (повишена телесна температура, кашаљ, отежано дисање, убрзано дисање), али без знакова тешке пнеумоније, укључујући $SaO_2 \geq 90\%$ на собном ваздуху.
- **Тешка болест:** Пацијенти са клиничким знацима пнеумоније (повишена телесна температура, кашаљ, диспнеја) плус једно од следећег: фреквенца дисања > 30 удисаја/мин; тешки респираторни дистрес; или $SaO_2 < 90\%$ на собном ваздуху.
- **Критична болест:** Пацијенти који имају акутни респираторни дистрес синдром (АРДС), сепса/септички шок, акутну тромбозу и/или мултиорганску дисфункцију

* Подела пацијената према тежини болести учињена је на основу целокупног тока болести и постојања компликација.

2.4.3. Узорковање

У истраживање ће бити укључени пацијенти консекутивно хоспитализовани у Универзитетском Клиничком Центру Крагујевац у пердиоду прикупљања у трајању од најмање три месеца, према критеријумима за укључивање и искључивање из студије.

Критеријуми за укључивање у студију:

- Узраст > 18 година.
- Потврђена *SARS-CoV-2* инфекција (користећи следеће методе: *PCR SARS-CoV-2* (eng. *Polymerase Chain Reaction*), тест за доказивање *SARS-CoV-2 Ag* (коронавирусна болест – антиген) у назофарингеалном узорку, односно тест на *SARS-CoV-2 Ag* потврђен *PCR* тестом).

Општи критеријуми за искључивање из студије:

- Узраст < 18 година.

- Одбијање вољног учествовања у студији.
- Пацијенти који су иницијално хоспитализовани у Универзитетском Клиничком Центру Крагујевац због не-коронавирусне патологије, а своје лечење наставили на *COVID-19* одељењу након пристизања потврде *SARS-CoV-2* инфекције.
- Пацијенти којима недостају иницијалне лабораторијске анализе.

Специфични искључујући критеријуми за процену статуса ухрањености:

- Трудноћа и рани постпартални период.
- Немогућност адекватног мерења телесне висине пацијента стадиометром (нпр. значајна деформација кичменог стуба, недостатак доњих екстремитета, немогућност пацијента да стоји усправо током мерења услед тешког општег стања и др.)
- Немогућност адекватног мерења телесног састава пацијента вагом *TANITA BC-543* (нпр. немогућност пацијента да стоји усправно током мерења услед тешког општег стања и др.).

Свим *COVID-19* хоспитализованим пацијентима који задовољавају укључујуће, а немају искључујуће критеријуме, биће понуђено учешће у студији. Испитаници ће бити укључени у студију након потписивања формулара Информисаног пристанка уз пуну обавештеност.

2.4.4. Варијабле које се мере у студији

I: Социо-демографски и подаци о придруженим болестима

Подаци ће се прикупљати анамнестички, затим увидом у медицинску документацију пацијената и увидом у историју лечења користећи Здравствени Информациони Систем Универзитетског Клиничког Центра Крагујевац.

II: Лабораторијске анализе

IIa: Параметри крвне слике са диференцијалном леукоцитарном формулом ће се одређивати стандардном методом на хематолошким анализаторима.

IIб: Параметри коагулације: протромбинско време (ПТ) са *INR*-ом (енг. *International normalized ratio*), активирано парцијално тромбопластинско време (аПТТ), фибриноген и Д-димер;

IIв: маркери инфламације и други биохемијски параметри у серуму: *CRP* (енг. *C-reactive protein*), *PCT* (енг. *Procalcitonin*), *IL-6* (енг. *Interleukin 6*), *AST* и *ALT* (енг. *aspartate and alanine aminotransferase*), *LDH* (енг. *Lactate dehydrogenase*), *СК* и *СКМВ* (енг. *creatinine kinase and muscle brain isoform of creatine kinase*), феритин, албумин, креатинин, уреа.

IIг: кардиоспецифични ензими и маркери срчане слабости: *hsTnI* (енг. *High-sensitivity Troponin I*), *proBNP* (енг. *pro-form Brain Natriuretic Peptide*).

* Крв за наведене лабораторијске анализе из периферне венске крви узоркује се рутински, иницијално при хоспитализацији, унутар првих 24 часа од пријема у болницу.

III - „Imaging“ дијагностика

Стандардна радиографија грудног коша (у антеро-постериорној пројекцији), која се спроводи рутински код свих хоспитализованих пацијената иницијално при хоспитализацији, унутар 24 часа од пријема у болницу.

IV - Параметри гасне размене

Параметри гасне размене (парцијални притисак кисеоника - pO_2 ; парцијални притисак угљен диоксида - pCO_2 ; сатурација кисеоника - SaO_2) ће се рутински узимати из периферне артеријске крви на дан хоспиталног пријема.

V – Соматометријски параметри

Свим хоспитализованим пацијентима укљученим у истраживање статус ухрањености ће се процењивати помоћу “*TANITA BC-543*” ваге (Танита корпорација, Токио, Јапан), користећи метод анализе биоелектричне импеданце (енг. *Bioelectrical Impedance Analysis - BIA*), унутар првих 72 сата од хоспитализације, према упутствима произвођача. Пацијенти укључени у истраживање биће мерени боси, у лаганој одећи, у јутарњим часовима, након јутарње тоалете, пре уноса хране. Параметри статуса ухрањености који ће се користити у даљој статистичкој обради су:

- Телесна маса (ТМ) изражена у килограмима [кг], са прецизношћу од 0,1 кг.
- Процент телесних масти (%ТМ) изражен као проценат укупне телесне масе, са прецизношћу од 0,1%;
- Ниво висцералних масти (у опсегу 1-59).

На основу измерених вредности %ТМ пацијенти ће бити сврстани у категорије статуса ухрањености, према полу и старости.

VI – Исход и ток лечења

Као примарни догађаји од интереса посматраће се смртни исход током периода хоспиталног лечења, као и развој тешке форме болести и потреба за лечењем у ЈИН.

Као секундарни догађаји од интереса посматраће се укупна дужина хоспиталног лечења као и дужина лечења у ЈИН, потреба за оксигенотерапијом, модалитет и дужина трајања оксигено-терапије.

2.4.5. Снага студије и величина узорка

Прорачун укупног узорка је заснован на резултатима недавно публиковане мета-анализе у којој је испитиван утицај ИТМ на развој тешких форми хоспитализованих *COVID-19* пацијената. Студијски узорак је израчунат узимајући алфа грешку (α) од 0,05 и снагу студије од 0,8 (бета грешка 0,2) за метод бинарне логистичке регресије, према

статистичком програму *G*Power* 3.1. На основу резултата студије и задатих критеријума, задовољавајућа величина узорка процењена је на 212 испитаника.

2.4.6. Статистичка анализа

За статистичку обраду добијених података биће коришћен програм *IBM SPSS*, верзија 23.0. Нормалност расподеле података биће испитана употребом *Kolmogorov-Smirnov* теста, с обзиром на број испитаника.

Дескриптивна статистика обухватиће приказивање категоријских обележја као апсолутне и релативне учесталости појединачних категорија. За непрекидне варијабле одредиће се мере централне тенденције и варијабилности, односно средња вредност и стандардна девијација (у случају нормалне расподеле), или медијана и интерквartilни ранг (ако расподела не прати нормалну дистрибуцију). Подаци ће бити приказани у табеларном и графичком облику.

"*Chi-square*" (χ^2) тест ће бити коришћен за упоређивање разлика у учесталости категоријских варијабли, односно "*Fisher's exact*" тест ако је учесталост појединих категорија мала.

Значајност разлике између непрекидних обележја испитаће се Т тестом за независне узорке, односно *Mann-Whitney U* тестом у случају да расподела не прати нормалну дистрибуцију. Повезаност већег броја независних и збуњујућих варијабли са дихотомним исходом испитаћемо бинарном логистичком регресионом анализом, а јачину везе исказати путем величине *Odds Ratio* (однос шанси) са припадајућим 95% интервалом поузданости. Статистички значајним сматраће се сви резултати где је вероватноћа хипотезе мања од 5% ($p < 0.05$).

2.5. Значај истраживања за развој науке

Од студије се очекује да укаже на значајан утицај гојазности на развој тешких форми болести и неповољног исхода хоспитализованих *COVID-19* пацијената, у свим узрастним категоријама, и након прилагођавања према другим факторима ризика. Од истраживања се очекује и да истакне значај заступљености масног ткива и висцералних масти приликом процене статуса ухрањености пацијената. Ваге са биоелектричном импеданцом могу нам на економичан и лако изводљив начин дати увид у телесне и висцералне масти пацијената и, последично, помоћи у процени ризика од морталитета и потребе за лечењем у ЈИН. Колико је аутору познато, студија оваквог карактера до сада није публикована. Такође, од студије се очекује да, поред соматометријских мерења, издвоји друге предикторе тешких форми и смртог исхода међу параметрима доступним унутар првих 24 сата од хоспиталног пријема, попут социо-демографских карактеристика, придружених болести, затим параметара гасне размене и лабораторијских анализа на пријему.

Добијени резултати помогли би у разумевању фактора ризика и механизма укључених у развој тешких форми и смртности *COVID-19* пацијената, али и указали на још један негативан ефекат гојазности на здравље. Ово је од нарочитог значаја у популацији Републике Србије с обзиром на велику учесталост поремећаја статуса ухрањености у адултној популацији, где је, према извештају Светске здравствене организације из 2013. године, проценат предгојазних чинио 58,6% адултне популације уз 24,8% гојазних, а да би, према моделу, 2020. године проценат гојазних износио 44% у мушкој, односно 31% у женској популацији.

2.6. Образложење теме докторске дисертације и оригиналност идеје

С обзиром на то да су за већину наведених патофизиолошких механизма одговорне ћелије масног ткива, главно ограничење публикованих студија управо лежи у томе што је статус ухрањености процењиван искључиво на основу индекса телесне масе (ИТМ), без увида у заступљеност и расподелу масног ткива. Иако је ИТМ у општој популацији прихваћен као средство за процену статуса ухрањености, његово самостално коришћење може имати субоптимални резултат код одређених група пацијената, нарочито у старијој популацији где телесна и мишићна маса са годинама опадају, док релативна масна маса расте.

Додатно, малобројне студије у којима су абдоминалне масноће *COVID-19* пацијената процењиване компјутеризованом томографијом истичу значај висцералног, пре него субкутаног масног ткива, на развој АРДС-а и потребу за лечењем у јединицама интензивне неге (ЖИН). Једно од патофизиолошких објашњења овог феномена лежи у томе што висцерално масно ткиво, у поређењу са субкутаном, лучи 2 до 3 пута веће концентрације интерлеукина 6, за који је показано да је у вези са развојем тешких форми и смртним исходом *COVID-19* пацијената.

2.7. Кратка биографија и научно-истраживачки рад кандидата

Ђорђе Стевановић, рођен је у Крагујевцу 28.11.1992. године. Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу уписао је школске 2011/2012. године као редован студент. Студије је завршио 10.07.2017. са просечном оценом 9,65. Докторске академске студије на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу уписао је 2017/2018. године, изборно подручје Експериментална и примењена физиологија са спортском медицином. Објавио је као први аутор 1 рад категорије М51 у коме је први аутор чиме је стекао услов за пријаву теме докторске дисертације.

Stevanovic Dj, Poskurica M, Jovanovic J, Sreckovic M, Zdravkovic V, Poskurica M, Miloradovic V, Djonovic N. Nutritional Status Disorders in Student Population. Ser J Exp Clin Res. 2021;22(4):333-341. **M51**

3. Предлог ментора

За коменторе ове докторске дисертације се предлажу проф. др Владимир Милорадовић, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, и проф. др Владимир Здравковић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина.

Проф. др Владимир Милорадовић и проф. др Владимир Здравковић поседују стручне и научне компетенције које су комплементарне са предметом истраживања и испуњава услове за ментора докторских дисертација у складу са стандардом 9. за акредитацију студијских програма докторских академских студија на високошколским установама.

3.1 Компетентност ментора

Радови проф. др Владимира Милорадовића који су у вези са темом докторске дисертације:

1. Obradovic S, Subotic B, Dzudovic B, Matijasevic J, Dzudovic J, Salinger-Martinovic S, **Miloradovic V**, Kovacevic-Preradovic T, Marinkovic J, Neskovic A. Pulmonary embolism bleeding score index (PEBSI): A new tool for the detection of patients with low risk for major bleeding on thrombolytic therapy. *Thromb Res.* 2022;214:138-143.
2. Obradovic S, Dzudovic B, Subotic B, Matijasevic J, Mladenovic Z, Bokan A, Trobok J, Pekovic S, Salinger Martinovic S, Jovanovic Lj, Kos Lj, Kovacevic Preradovic T, Nikolic M, **Miloradovic V**, Kovacevic Kuzmanovic A, Zec N, Markovic Nikolic N, Srdanovic I, Gluvic Z, Kafedzic S, Pancevacki S, Neskovic A, Konstantinides S. Predictive value of heart failure with reduced versus preserved ejection fraction for outcome in pulmonary embolism. *ESC Heart Failure.* 2020; doi: 10.1002/ehf2.13015.
3. Jovanovic L, Subota V, Stavric M, Subotic B, Dzudovic B, Novicic N, Matijasevic J, Miric M, Salinger S, Markovic-Nikolic N, Nikolic M, **Miloradovic V**, Kos L, Kovacevic-Preradovic T, Marinkovic J, Kocev N, Obradovic S. Biomarkers for the prediction of early pulmonary embolism related mortality in spontaneous and provoked thrombotic disease. *Clin Chim Acta.* 2019;492:78-83.
4. Tomašević M, Aleksandrić S, Rakočević J, **Miloradović V**, Srećković M. Approach to the wide QRS-complex tachycardia. *Srp Arh Celok Lek.* 2018;146(11-12):663-667.
5. Davidović G, Simović S, Mitrović S, Irić-Čupić V, **Miloradović V**. Fulminant myocarditis as a primary manifestation of H1N1 infection. A first reported case from Serbia. *Hellenic J Cardiol* 2016;57(3):181-184.

Радови проф. др Владимира Здравковића који су у вези са темом докторске дисертације:

1. Jovanovic J, Milovanovic D, Sazdanovic P, Sazdanovic M, Radovanovic M, Novkovic Lj, **Zdravkovic V**, Zdravkovic N, Simic I, Ruzic Zecevic D, Jankovic S. Factors profile for liver damage in cardiac patients. *Vojnosanit Pregl*. 2018; doi: 10.2298/VSP180702171J.
2. **Zdravkovic V**, Vucic R, Sreckovic M, Simic I, Mitrovic V, Dincic D, Knezevic S, Zdravkovic N. Coronary artery spasm – one medical entity with different treatment options. *Vojnosanit Pregl* 2018;75(9):944–948.
3. Ignjatovic V, Pavlovic S, Miloradovic V, Andjelkovic N, Davidovic G, Djurdjevic P, Stolic R, Iric-Cupic V, Simic I, Ignjatovic VD, Petrovic N, Smiljanic Z, **Zdravkovic V**, Simovic S, Jovanovic D, Nesic J. Influence of Different β -Blockers on Platelet Aggregation in Patients With Coronary Artery Disease on Dual Antiplatelet Therapy. *J Cardiovasc Pharmacol Ther*. 2016;21(1):44-52.
4. Sreckovic MJ, Jagic N, **Zdravkovic V**, Nikolic D, Tasic M, Sreckovic AM, Miloradovic V. Coronary spasm that caused non-ST elevation myocardial infarction appeared in cath lab due to vasovagal reaction. *Postepy Kardiol Interwencyjne*. 2014;10(2):138-40.
5. Petrović M, Bukumirić Z, **Zdravković V**, Mitrović S, Atkinson HD, Jurišić V. The prognostic significance of the circulating neuroendocrine markers chromogranin A, pro-gastrin-releasing peptide, and neuron-specific enolase in patients with small-cell lung cancer. *Med Oncol*. 2014;31(2):823.

4. Научна област дисертације

Медицина.

Предмет истраживања се односи на испитивање утицаја масног ткива и висцералних масноћа на ток и исход коронавирусне инфекције, као и њихову корелацију са другим значајним предикторима тешких форми болести, пре свега параметрима инфламаторног одговора. Предмет истраживања, циљ и постављене хипотезе и методолошки приступ истраживању су међусобно усклађени, а предложени ментори имају научне компетенције које су подударне са предметом истраживања.

5. Научна област чланова комисије

1. **др Рада Вучић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Интерна медицина*, председник;
2. **др Предраг Саздановић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Анатомија*, члан;
3. **др Соња Марјановић**, редовни професор Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област *Хигијена*, члан.

Сви предложени чланови Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Ђорђа Стевановића имају стручне и научне компетенције подударне са предметом истраживања.

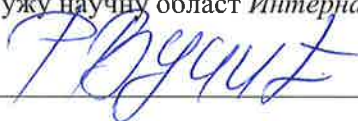
ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу досадашњег научно-истраживачког рада кандидат, Ђорђе Стевановић, испуњава све услове за одобрење теме и израду докторске дисертације. Предложена тема је научно оправдана и оригинална, дизајн истраживања прецизно постављен и дефинисан, а научна методологија јасна и прецизна.

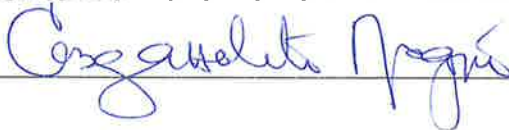
Комисија предлаже Научно-наставном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да прихвати тему докторске дисертације кандидата Ђорђа Стевановића, под називом „Утицај телесних и висцералних масти на ток и исход болести COVID-19 хоспитализованих пацијената“ и одобри њену израду.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

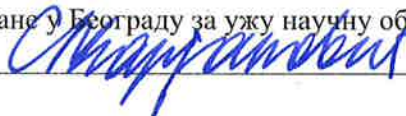
др Рада Вучић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Интерна медицина*, председник



др Предраг Саздановић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Анатомија*, члан



др Соња Марјановић, редовни професор Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду за ужу научну област *Хигијена*, члан



У Крагујевцу, 28.09.2022. године