

ОБРАЗАЦ 3

ПРЕМИЈА		15.06.2026	
Орг. јед.		Почео	Завршио
	7550		

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ФАКУЛТЕТА МЕДИЦИНСКИХ НАУКА У КРАГУЈЕВЦУ

и

ВЕЋУ ЗА МЕДИЦИНСКЕ НАУКЕ
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

На седници Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу одржаној 16.3.2026. године (број одлуке: IV-03-130/14) одређени смо за чланове Комисије за писање Извештаја о оцени научне заснованости теме докторске дисертације под насловом: „Поремећај параметара хемостазе код одраслих пацијената лечених од COVID-а 19 у болничким условима”, и испуњености услова кандидата **Сање Алексић, доктора медицине** и предложеног ментора др **Предрага Ђурђевића, редовног професора** Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за израду докторске дисертације.

На основу података којима располажемо достављамо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

О ОЦЕНИ НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ И ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА КАНДИДАТА И ПРЕДЛОЖЕНОГ МЕНТОРА ЗА ИЗРАДУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

1. Подаци о теми докторске дисертације
1.1. Наслов докторске дисертације: Поремећај параметара хемостазе код одраслих пацијената лечених од COVID-а 19 у болничким условима
1.2. Научна област докторске дисертације: Медицинске науке
1.3. Образложење теме докторске дисертације (до 15000 карактера): 1.3.1. Дефинисање и опис предмета истраживања Болест коронавируса 2019 (COVID-19) представља пандемијско обољење изазвано вирусом SARS-CoV-2 (коронавирус тешког акутног респираторног синдрома тип 2). До сада је у литератури описан велики број фактора који утичу на клинички ток, тежину и исход ове болести. Иако је примарно респираторна, инфекција SARS-CoV-2 вирусом манифестује се и бројним системским поремећајима, укључујући и дисфункцију хемостазе. Ови поремећаји

могу ићи у правцу хиперкоагулабилности и повећаног ризика од тромбоза, али и ка појави хеморагијске дијатезе.

1.3.2. Полазне хипотезе

- Поремећај агрегације тромбоцита има негативан утицај на ток, прогнозу и исход болести.
- Поремећаји вредности основних параметара хемостазе (INR, аРТТ, Д-димер и фибриноген) имају негативан утицај на ток, прогнозу и исход болести.
- Поремећаји нивоа параметара који указују на стечена тромбофилна стања (протеин С, протеин Ц, хомоцистеин, антиромбин III, лупус антикоагуланс) имају негативан утицај на ток, прогнозу и исход болести.
- Поремећаји активности фактора коагулације (II, VII, VIII, IX, X, XI, XII) и Von Willebrand-овог фактора (антиген и активност) имају негативан утицај на ток, прогнозу и исход болести.
- Поремећаји серумских нивоа селектина П, селектина Л, тромбоцитног фактора раста 4 (PF4) и тромбомодулина имају негативан утицај на ток, прогнозу и исход болести.
- Присуство генетичких варијација у генима за FV Leiden, FII 20210A, MTHFR и PAI-1 има негативан утицај на ток, прогнозу и исход болести.

1.3.3. План рада

Студија је дизајнирана као неинтервентна, опсервациона, ретроспективна кохортна студија. У студији су учествовали пацијенти који су први пут хоспитализовани због COVID-19 инфекције у Универзитетском клиничком центру Крагујевац. Пацијенти су праћени током свог хоспиталног лечења, а узорци крви су узети у три наврата: првог, петог и десетог дана хоспитализације.

1.3.4. Методе истраживања

Из узорковане крви биће спроведене следеће анализе:

- Агрегација тромбоцита: ADP, ASPI, TRAP и RISTO
- Параметри хемостазе: PT + INR, аРТТ, фибриноген, Д-димер, протеин Ц, протеин С, хомоцистеин, антиромбин III, лупус антикоагуланс
- Активност фактора коагулације: Фактори II, VII, VIII, IX, X, XI, XII
- Von Willebrand-ов фактор: Антиген и активност
- Селектин П и Селектин Л
- Тромбоцитни фактор раста 4
- Тромбомодулин
- Генетске анализе: FV Leiden, FII 20210A, MTHFR, PAI-1

Сви подаци добијени из ових анализа биће упоређени са клиничким током болести, како би се испитала повезаност поремећаја хемостазе и генетских полиморфизама са тежином и исходом COVID-19 инфекције.

1.3.5. Циљ истраживања

Циљ ове студије је испитивање поремећаја хемостазе код хоспитализованих пацијената оболелих од COVID-19, који имају било коју од четири клиничке форме болести (благу, умерено тешку, тешку и критично тешку).

1.3.6. Резултати који се очекују

Очекује се да ће добијени резултати допринети оптимизацији примене антикоагулантне терапије код пацијената позитивних на SARS-CoV-2, као и потенцијалном увођењу одређених параметара хемостазе, који се до сада не раде рутински, у стандардни дијагностички протокол

1.3.7. Оквирни садржај докторске дисертације са предлогом литературе која ће се користити (до 10 најважнијих извора литературе)

Докторска дисертација ће обухватити Увод, где ће бити представљен преглед литературе о клиничким аспектима SARS- CoV-2 инфекције, са акцентом на компликације које се односе на поремећај коагулације у правцу тромбозе или хеморагије. Након увода биће представљени Циљеви и хипотезе планираног истраживања. У поглављу Материјал и методе биће описана методологија истраживања: врста студије, популација која се истражује, укључујући и искључујући критеријуми, зависне, независне и збуњујуће варијабле, као и опис статистичких метода за обраду добијених података. Након Материјала и метода, у поглављу Резултати биће представљени резултати планираног истраживања у форми: текста, табела, графикона и слика. Потом, у поглављу Дискусија, наважнији резултати планираног истраживања биће обрађени и поређени са резултатима већ публикованих истраживања. У наставку, биће представљени Закључци и Литература планираног истраживања.

Предлог литературе која ће се користити за писање докторске дисертације:

1. Ohn MH, Ng JR, Ohn KM, Luen NP. Double-edged sword effect of anticoagulant in COVID-19 infection. *BMJ Case Rep.* 2021 Mar 22;14(3):e241955
2. World Health Organization. Therapeutics and COVID-19: living guideline. Geneva: World Health Organization; 2022 Jul 14 [cited 2025 Jul 11]. Available from: <https://iris.who.int/handle/10665/359774>
3. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): a review. *JAMA.* 2020;324(8):782–93. doi:10.1001/jama.2020.12839
4. Bílková S, Hirmerová J. Koagulopatie asociovaná s onemocněním COVID-19 [Coagulopathy associated with COVID-19]. *Vnitr Lek.* 2020 Fall;66(7):402-8.
5. Alonso MN, Jareño Esteban JJ, García-León N. Desregulación del tono vascular pulmonar y microtrombosis en COVID-19 [Pulmonary vascular tone dysregulation and microthrombosis in COVID-19]. *Arch Bronconeumol.* 2022 Apr;58(4):295-7. Spanish. doi: 10.1016/j.arbres.2021.05.007. Epub 2021 May 25.
6. Tiralongo F, Seminatore S, Di Pietro S, Distefano G, Galioto F, Vacirca F et al. Spontaneous retroperitoneal hematoma treated with percutaneous transarterial embolization in COVID-19 era: Diagnostic findings and procedural outcome. *Tomography.* 2022; 8(3):1228-40. doi:10.3390/tomography8030101

1.4. Веза са досадашњим истраживањем у овој области уз обавезно навођење до 10 релевантних референци:

Светска здравствена организација је 11. марта 2020. године званично прогласила пандемију болести COVID-19. Према смерницама СЗО, болест се код деце и одраслих класификује у четири категорије: блага, умерено тешка, тешка и критично тешка. Критеријуми за ову класификацију засновани су на присуству респираторних и општих симптома, поремећају гасне размене, као и радиолошким променама на плућима. Идентификовани су главни лоши прогностички фактори: гојазност, дијабетес, хипертензија и старија животна доб. SARS-CoV-2 преваходно погађа респираторни тракт, али патофизиологија болести укључује и ендотелну дисфункцију и хиперкоагубилност, што доводи до високе учесталости тромбоемболијских компликација. Иако су тромбоза и хиперкоагубилност обележја ове болести, присуство тромбоцитопеније, хиперфбринолитичког стања, потрошње фактора коагулације и појава цитокинске олује повећавају ризик од развоја спонтаних хеморагија код оболелих од COVID-19. Примена антикоагулантне терапије ради превенције тромботичних догађаја и оштећења органа може довести до манифестација крварења, као што су хематоми или активно крварење. Стога је главни циљ истраживања испитивање присуства поремећаја параметара хемостазе, као и одређених генетских полиморфизама код пацијената оболелих

од COVID-19, уз анализу њихове повезаности са тежином клиничке слике и коначним исходом болести.

Референце:

1. Taleja H, Nair VV, Yadav S, Venkatnarayanan R, Roy N, Rao P. Spontaneous hematomas in COVID-19 patients on low-molecular-weight heparin. *Dubai Med J.* 2021; 4(3): 285–90. doi:10.1159/000518931.
2. Patel I, Akoluk A, Douedi S, Upadhyaya V, Mazahir U, Costanzo E, Flynn D. Life-threatening psoas hematoma due to retroperitoneal hemorrhage in a COVID-19 patient on enoxaparin treated with arterial embolization: a case report. *J Clin Med Res.* 2020 Jun 25;12(7):458-61. doi:10.14740/jocmr4256.
3. Di Pietro S, Tiralongo F, Desiderio C.M, Vacirca F, Palmucci, S, Giurazza, F et al. Efficacy of percutaneous transarterial embolization in patients with spontaneous abdominal wall hematoma and comparison between blind and targeted embolization approaches. *J Clin Med.* 2022 Feb 25; 11(5):1270. doi:10.3390/jcm11051270.
4. Tanal M, Celayir, MF, Kale ZS. Unexpected tendency to bleeding in COVID-19 patients: A case of spontaneous retroperitoneal hematoma. *SAGE Open Med Case Rep.* 2021; 9. doi:10.1177/2050313X211067907
5. Koçak Tufan Z, Kayaaslan B, Mer M. COVID-19 and Sepsis. *Turk J Med Sci.* 2021 Dec 17;51(SI-1):3301-11. doi:10.3906/sag-2108-239
6. Gerber GF, Chaturvedi S. How to recognize and manage COVID-19-associated coagulopathy. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program.* 2021 Dec 10;2021(1):614-20. doi: 10.1182/hematology.2021000297

1.5. Оцена научне заснованости теме докторске дисертације:

На основу увида у приложени Пријаву докторске дисертације, Комисији за писање извештаја о оцени научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Сања Алексић закључује да је предложена тема научно оправдана и актуелна, дизајн истраживања је прецизно дефинисан и научно образложен, док је методологија јасно описана. Предмет истраживања, циљ студије, постављене хипотезе и методолошки приступ истраживању, међусобно су усклађени и адекватно одабрани. Очекивани резултати овог истраживања ће имати научни и практични значај. Резултати истраживања би могли имати значај у праћењу и оптимизацији терапије код пацијената оболелих од COVID-a 19.

2. Подаци о кандидату

2.1. Име и презиме кандидата:

Сања Алексић

2.2. Студијски програм докторских академских студија и година уписа:

Докторске академске студије- медицинске науке,
Година уписа: 2019.

2.3. Биографија кандидата (до 1500 карактера):

Сања Алексић рођена је 21.07.1991. године у Крагујевцу. Након завршене основне и средње школе уписала је Интегрисане академске студије медицине на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу 2010. године. 2016. године је завршила наведени студијски програм и стекла звање доктора медицине. Након положеног стручног испита, од јула 2017. године започиње да ради волонтерски као клинички лекар у Клиници за хематологију УКЦ Крагујевац.

<p>2019. године уписује докторске академске студије. Од маја 2020. године је запослена на поменутој клиници, а децембра 2020. године уписује специјализацију из интерне медицине. Адреса становања: Драгољуба Миловановића Бене 51, Крагујевац E-mail адреса: drsanjaaleksic91@gmail.com Број телефона: 069/4413687</p>
<p>2.4.Преглед научноистраживачког рада кандидата (до 1500 карактера):</p>
<p>Кандидат, Сања Алексић је аутор неколико радова у домаћим часописима и коаутор једног рада у међународном часопису. Учесник је на међународним и националним конгресима из области хематологије.</p>
<p>2.5.Списак објављених научних радова кандидата из научне области из које се пријављује тема докторске дисертације (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број¹, категорија):</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. S.Aleksić, M. Ratinac, P. Đurđević. Coagulopathy and coronavirus disease 2019. Acta Medica Medianae. 64(1); 2025; 18-24, doi:10.5633/amm.2025.0103. M52 2. S. Aleksić, M. Ratinac. Homocistein kao prediktor kliničkog ishoda pacijenata hospitalizovanih zbog Covida 19. Srpski medicinski časopis lekarske komore 3(4); 2022; 395-402. DOI: 10.5937/smclk-40984. M54 3. S.Matić, D.Milovanović, Ž.Mijailović, P. Đurđević, S.Stefanović, D.Todorović, K.Vitošević, V. Čanović, S. Popović, N. Milivojević Dimitrijević, M.Živanović, D. Sekulić, S.Aleksić, N. Đorđević, M.Vuklić, N. Vuković, N. Filipović, D. Baskić, N. Đorđević. ACE2 and TMPRSS2 genetic polymorphisms as potential predictors of COVID-19 severity and outcome in females. Frontiers in Medicine. Volume 11. 2024; 1493815. DOI: 10.3389/fmed.2024.1493815. M21 4. S.Aleksić, K.G.Marković. Krvarenje izazvano ubodom pčele kod pacijenta sa hemofilijom A: prikaz slučaja. Medicinski časopis. 60 (2); 2026; DOI: 10.5937/mckg60-61689. M51 5. S.Aleksić. Udružena pojava policitemije vere i multiplog mijeloma: prikaz slučaja.Srpski medicinski časopis lekarske komore. 6(4); 2025. 423-428. DOI: 10.5937/smclk-62466 M52
<p>2.6. Оцена испуњености услова кандидата у складу са студијским програмом, општим актом факултета и општим актом Универзитета (до 1000 карактера):</p>
<p>Кандидат је први аутор објављеног рада у часопису категорије M51 чиме је испунила све прописане услове за пријаву теме докторске дисертације у складу са студијским програмом, општим актом Факултета и општим актом Универзитета.</p>
<p>3. Подаци о предложеном ментору</p>
<p>3.1. Име и презиме предложеног ментора:</p>
<p>Предраг Ђурђевић</p>
<p>3.2. Звање и датум избора:</p>
<p>Редовни професор, 31.01.2010.</p>
<p>3.3. Научна област/ужа научна област за коју је изабран у звање:</p>
<p>Медицинске науке / Интерна медицина</p>
<p>3.4. Институција у којој је запослен:</p>
<p>Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу</p>

¹ Уколико публикација нема DOI број уписати ISSN и ISBN

3.5. Списак референци којима се доказује испуњеност услова за ментора у складу са Стандардом 9 (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број, категорија):

1. Pravdic Z, Suvajdzic-Vukovic N, Djurdjevic P, Pantic N, Bukumiric Z, Virijevic M, Todorovic-Tirnanic M, Thachil J, Mitrovic M. Platelet kinetics in patients with chronic immune thrombocytopaenia treated with thrombopoietin receptor agonists. *Eur J Haematol.* 2023. doi:10.1111/ejh.13929. M23
2. Todorovic Z, Todorovic D, Markovic V, Ladjevac N, Zdravkovic N, Djurdjevic P, Arsenijevic N, Milovanovic M, Arsenijevic A, Milovanovic J. CAR T cell therapy for chronic lymphocytic leukemia: successes and shortcomings. *Curr Oncol.* 2022;29(5):3647-57. doi:10.3390/curroncol29050287. M21
3. Zarić M, Popović S, Baskić D, Jovanović D, Djurdjević P, Živković Zarić R, Čanović P, Zelen I. *Ligustrum vulgare* leaves and fruit extracts induce apoptosis of human leukemia cells. *Period Biol.* 2022. doi:10.18054/pb.v123i3-4.19206. M23
4. Todorovic Z, Milovanovic J, Arsenijevic D, Vukovic N, Vukic M, Arsenijevic A, Djurdjevic P, Milovanovic M, Arsenijevic N. Shikonin derivatives from *Onsoma visianii* decrease expression of phosphorylated STAT3 in leukemia cells and exert antitumor activity. *Nutrients.* 2021;13(4):1147. doi:10.3390/nu13041147. M21
5. Popovic A, Deljanin M, Popovic S, Todorovic D, Djurdjevic P, Matic S, Stankovic M, Avramovic D, Baskic D. Chelidonium majus crude extract induces activation of peripheral blood mononuclear cells and enhances their cytotoxic effect toward HeLa cells. *Int J Environ Health Res.* 2021. doi:10.1080/09603123.2021.1897534. M21

3.6. Списак три референци којима се доказује компетентност ментора у вези са предложеном темом докторске дисертације (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број, категорија):

1. Matic S, Milovanovic D, Mijailovic Z, Djurdjevic P, Sazdanovic P, Stefanovic S, Todorovic D, Popovic S, Vitosevic K, Vukicevic V, Vukic M, Vukovic N, Milivojevic N, Zivanovic M, Jakovljevic V, Filipovic N, Baskic D, Djordjevic N. IFNL3/4 polymorphisms as a two-edged sword: An association with COVID19 outcome. *J Med Virol.* 2023;95(2):e28506. 10.1002/jmv.28506 M21a
2. Matic S, Popovic S, Djurdjevic P, Todorovic D, Djordjevic N, Mijailovic Z, Sazdanovic P, Milovanovic D, Ruzic Zecevic D, Petrovic M, Sazdanovic M, Zornic N, Vukicevic V, Petrovic I, Matic S, Karic Vukicevic M, Baskic D. SARS-CoV-2 infection induces mixed M1/M2 phenotype in circulating monocytes and alterations in both dendritic cell and monocyte subsets. *PLoS One.* 2020;15(12):e0241097. 10.1371/journal.pone.0241097 M21
3. S. Matić, D. Milovanović, Ž. Mijailović, P. Đurđević, S. Stefanović, D. Todorović, K. Vitošević, V. Čanović, S. Popović, N. Milivojević Dimitrijević, M. Živanović, D. Seklić, S. Aleksić, N. Đorđević, M. Vuklić, N. Vuković, N. Filipović, D. Baskić, N. Đorđević. ACE2 and TMPRSS2 genetic polymorphisms as potential predictors of COVID-19 severity and outcome in females. *Frontiers in Medicine.* Volume 11. 2024; DOI: 10.3389/fmed.2024.1493815. M21

3.7. Да ли се предложени ментор налази на Листи ментора акредитованог студијског програма ДАС?

ДА

3.8. Оцена испуњености услова предложеног ментора у складу са студијским програмом, општим актом факултета и општим актом Универзитета (до 1000 карактера):

Проф. др Предраг Ђурђевић, редовни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, испуњава све услове у складу са Стандардном 9, Правилником о стандардима и поступку за акредитацију студијских програма на високошколским установама, студијским програмом, општим актом Факултета и општим актом Универзитета. Налази се на Листи ментора акредитованог студијског програма Докторских академских студија Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Додатно, списак референци проф.др Предрага Ђурђевића указује на компетентност ментора у вези приложеном темом докторске дисертације.

7. Подаци о предложеном коментору

7.1. Име и презиме предложеног коментора:

[унос]

7.2. Звање и датум избора:

[унос]

7.3. Научна област/ужа научна област за коју је изабран у звање:

[унос]

7.4. НИО у којој је запослен:

[унос]

7.5. Списак референци којима се доказује испуњеност услова коментора у складу са Стандардом 9 (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број*, категорија):

[унос]

7.6. Списак референци којима се доказује компетентност коментора у вези са предложеном темом докторске дисертације (аутори, наслов рада, назив часописа, волумен, година објављивања, странице од-до, DOI број, категорија):

[унос]

7.7. Да ли се предложени коментор налази на Листи ментора акредитованог студијског програма ДАС?

[изаберите]

7.8. Оцена испуњености услова предложеног коментора у складу са студијским програмом, општим актом факултета и општим актом Универзитета (до 1000 карактера):

[унос]

8. ЗАКЉУЧАК

На основу анализе приложене документације Комисија за писање извештаја о оцени научне заснованости теме и испуњености услова кандидата и предложеног ментора предлаже да се кандидату Сањи Алексић одобри израда докторске дисертације под насловом „Поремећај параметара хемостаза код одраслих пацијената лечених хоспитално од COVID-а 19 ” и да се за ментора/коментора именује проф. др Предраг Ђурђевић, редовни професор / [име и презиме коментора], [звање].

Чланови комисије:

Проф. др Светлана Ђукић, редовни професор
Факултет медицинских наука Универзитета у
Крагујевцу

интерна медицина

Председник комисије



Проф. др Дејан Баскић, редовни професор
Факултет медицинских наука Универзитета у
Крагујевцу

Фармацеутска микробиологија

Члан комисије



Доц. др Данијела Лековић, доцент
Медицински факултет Универзитета у Београду

интерна медицина

Члан комисије

