

Одлуком Наставно-научног већа Медицинског факултета у Фочи, Универзитета у Источном Сарајеву, број 01-3-168 од 18.06.2020. године, именована је Комисија за оцену и одбрану урађене докторске дисертације кандидата мр. сци. др Наташе Лога-Андријић под насловом "Значај инфламаторних параметара, цитокина, уричне киселине, албумина и билирубина у когнитивном оштећењу пацијената с акутним исхемичним можданим ударом"

(у даљем тексту: Комисија)<sup>1</sup> у следећем саставу:

1. Проф. др сци. Снежана Филиповић - Данић, Медицински факултет Косовска Митровица, председница Комисије;
2. Проф. др сци. Снежана Марјановић, Медицински факултет Фоча, члан Комисије;
3. Доц. др сци. Векослав Митровић, Медицински факултет Фоча, члан Комисије.

Комисија прегледала је и оценила докторску дисертацију и о томе подноси Наставно-научном већу Медицинског факултета у Фочи, Универзитета у Источном Сарајеву следећи

## **ИЗВЕШТАЈ** **о оцени урађене докторске дисертације**

### **1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области**

Докторска дисертација мр. др сци. Наташе Лога-Андријић под насловом „Значај инфламаторних параметара, цитокина, уричне киселине, албумина и билирубина у когнитивном оштећењу пацијената с акутним исхемичним можданим ударом” обрађује једну од актуелних тема у неурологији, односно когнитивној неурологији. Ова докторска теза има фундаментални и клинички значај. У савременом свету, број дементних особа након пребољелог можданог удара повећава се упоредо са старењем популације. Когнитивне сметње могу значајно утицати на функционални исход лечења и проведене рехабилитације, због чега је њихова рана идентификација веома важна.

Предмет ове докторске дисертације је испитивање улоге и значаја инфламације и оксидативног стреса у оштећењу когнитивних функција током акутне фазе исхемичног можданог удара. Мождани удар је трећи по реду узрок смртности у свету, одмах иза кардиоваскуларних и малигних обољења, први на скали узрока инвалидности и чест

---

<sup>1</sup>Комисија има најмање три члана од којих најмање један није у радном односу на Универзитету

узрочник деменције и депресије. Ишемични мождани удар у акутној фази (у даљем тексту АИМУ) је болест коју карактерише нагли почетак и брзи развој фокалних неуролошких симптома. Осим различитог степена телесног онеспособљења, узрокује и поремећај когнитивног функционисања. Након пребољелог можданог удара у највећем броју случајева болесници имају тешка неуролошка оштећења, функционална ограничења кретања, као и потешкоће у когнитивној сфери. АИМУ је удружен са високом стопом когнитивних и неуропсихијатријских поремећаја који неповољно утичу на коначни исход лечења и рехабилитације обољелих.

Испитивање улоге инфламаторних параметара, цитокина, албумина, билирубина и уричне киселине у настанку когнитивног оштећења у АИМУ је значајно како за утврђивање путева патофизиолошких механизма тог поремећаја, тако и за проналажење могућих превентивних и терапијских стратегија у лечењу васкуларног когнитивног поремећаја (ВКП). Узимајући у обзир наведено, ово истраживање управо даје допринос расветљавању растућег проблема когнитивне онеспособљености након АИМУ.

Приступ изучавања улоге инфламаторних параметара, цитокина, албумина, билирубина и уричне киселине у настанку когнитивног оштећења пацијената с АИМУ је извршен на методолошки коректан начин. Кориштене су скале за процену когнитивних функција због препорука да се користе у свакодневной пракси, њихова примена је једноставна и релативно брза, а неке од њих представљају и најчешће кориштене глобалне тестове за процену когниције.

У иницијалном мерењу когнитивни дефицит је повезан са већим вредностима испитиваних проупалних цитокина код женског пола, док се у другом, финалном мерењу показују статистички значајно веће вредности ИЛ-6 код мушкараца, а задржава се повезаност између вредности ТНФ- $\alpha$  у серуму и женског пола. Добивени резултати показују да когнитивни дефицит корелира са испитиваним биолошким маркерима уз напомену да постоји различита динамика ове појаве у оба пола, а што свакако упућује на корисност одређивања ових параметара у раној фази АИМУ.

Досадашња истраживања су показала полне разлике у појединим когнитивним способностима које се доводе у везу са хормоналним утицајем. Сматра се да жене имају већи ризик настанка когнитивног оштећења због промена вредности полних хормона. Резултати ове студије показују повезаност когнитивног оштећења и повишених вредности ИЛ-6 и ТНФ- $\alpha$  код пацијенткица женског пола што највероватније упућује на комплексну интеракцију ендокринолошких и имунолошких фактора.

На основу претходно наведеног могуће је закључити да докторска дисертација мр. др сци. Наташе Лога-Андријић представља значајан допринос теорији и пракси у свакодневном раду. Теоријски допринос се огледа у расветљавању улоге инфламације и оксидативног стреса у настанку когнитивног оштећења код пацијената с АИМУ, а практични у доказивању да рано тестирање когнитивног статуса уз одређене лабораторијске анализе имају битан предиктивни значај за настанак когнитивне онеспобљености у каснијем периоду након можданог удара. Резултати упућују да се комбинацијом више когнитивних тестова, као и лабораторијским мерењем вредности цитокина (ИЛ-6 и ТНФ-алфа) омогућава рана детекција когнитивног оштећења што надаље може допринети предикцији потенцијалне прогресије почетних когнитивних промена до васкуларне деменције.

## **2. Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области**

Докторска дисертација мр. др сци. Наташе Лога-Андријић представља оригиналан научно-истраживачки рад што се огледа у расветљавању улоге инфламације и оксидативног стреса у настанку когнитивног оштећења код пацијената с АИМУ те приказу и анализи ранијих истраживања која су се углавном бавила овом проблематиком у другим популацијама.

Резултати студије показују да су проинфламаторни цитокини (вредности циркулирајућег ИЛ-6 и ТНФ- $\alpha$ ) асоцирани са оштећењем когнитивних функција код пацијенткица женског пола с АИМУ. Установљено је да нови маркери (цитокени) су релевантнији показатељи когнитивних промена код болесника с АИМУ у односу на класичне параметре (неспецифичне инфламаторне параметре, уричну киселину, албумин и билирубин). Овим истраживањем потврђена је предиктивна улога повишених проинфламаторних цитокина (ИЛ-6, ТНФ- $\alpha$ ) у настанку когнитивних поремећаја и наглашена потреба за њиховом евалуацијом код пацијената са АИМУ.

Надаље, скуп одабраних лабораторијских параметара (неспецифични параметри упале, урична киселина, албумини, билирубин и цитокини) није био у фокусу изучавања ранијих студија које су се бавиле истом или сличном темом. Овим је дат другачији приступ истраживању улоге инфламације и оксидативног стреса у настанку когнитивног оштећења код пацијента с АИМУ, а добивени резултати несумњиво омогућавају рану детекцију ВКП, те указују на потребу кориштења доступних превентивних и терапијских стратегија за овај комплексни медицински ентитет.

У свом раду кандидаткиња је користила глобално кориштене скале за процену когнитивних функција и тиме се подцртава њихова практичност у свакодневном раду.

До сада није било оваквог испитивања значаја инфламације и оксидативног стреса у оштећењу когнитивних функција код болесника с АИМУ. Посебан значај ове студије је проспективна паралелна клиничка процена когнитивних сметњи и лабораторијско праћење испитиваних маркера.

Општи је закључак да је рад коректно конципиран и реализован, у складу са постојећим стандардима те да је урађена докторска дисертација мр. др сци. Наташе Лога-Андријић резултат оригиналног научног рада из области неурологије, како са теоријског, тако и са практичног аспекта.

### **3. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области**

Др Наташа Лога-Андријић рођена је у Сарајеву 1974. године. На Медицинском факултету Универзитета у Сарајеву дипломирала је 2001. године са просечном оценом 9,72. Специјалистички испит из неуропсихијатрије положила је 2008. године. Дипломирала је на последипломским студијама на Медицинском факултету у Сарајеву, смер експериментално–лабораторијска медицина 2007.г. са просечном оценом 10. Степен магистра медицинских наука стекла јула 2011. године одбранивши магистарски рад, под насловом „Суицидалне идеације неуролошких болесника“, на Медицинском факултету Универзитета у Сарајеву.

Добитник је друге награде за најбољи постер презентираан на Другом конгресу неуролога Босне и Херцеговине с међународним учешћем одржаног 2006. године у Мостару. Била је члан организационог одбора Другог конгреса психијатара Босне и Херцеговине са међународним учешћем одржаног у Сарајеву 2007. године. Сарадник је у књизи „Ургентна неурологија“ у два издања (2005.г. и 2006.г.).

Активно је учествовала, као аутор или коаутор, на научним скуповима и објавила више радова из области неурологије. Увидом у библиографију докторанта евидентно је да се од раније бави проблематиком у домену психичких сметњи и поремећаја код неуролошких пацијената.

#### **Библиографија:**

- Alajbegović A, Loga N, Alajbegović S, Resić H. Psihičke promjene pacijenata s moždanim tumorom. Med Glas 2008;5(2):98-102.
- Alajbegović A, Loga N, Tiro N, Alajbegović S, Cindro V, Hozo I. Cognitive and depressive disorders in multiple sclerosis. Acta Clin Croat 2009;48(1):3-8.
- Alajbegović A, Loga N, Alajbegović S, Suljić E. Characteristics of symptomatic epilepsy in patients with brain tumours. Bosn J Basic Med Sci 2009;9(1):81-84.

- Alajbegović A, Loga N, Tiro N, Alajbegović S, Todorović Lj, Đelilović J. Depression in multiple sclerosis patients. *Med Arh* 2011;65(2):115-8.
- Alajbegović A, Đelilović-Vranić J, Loga N, Alajbegović S, Todorović Lj, Tirić-Čampara M, Mašić I. Neoplasms in the clinical material of Neurology Clinic, Clinical Center of University of Sarajevo in the period 1990-2009. *Med Arh* 2012;66(3,suppl 1):33-6.
- Loga Andrijić N, Alajbegović A, Loga-Zec S. Comorbidity of depression in neurologic patients. *Med Žurnal* 2013;19(4):286-91.
- Loga Andrijić N, Alajbegović A, Loga Zec S, Loga S. Suicidal ideation and thoughts of death in epilepsy patients. *Psychiat Danub* 2014;26(1):52-55.
- Loga-Zec S, Aščerić M, Loga-Andrijić N, Kapetanovic B, Zerem E. The incidence of antihypertensive drug-induced side effects in patients with diabetes mellitus typ 2 and hypertension. *Med Arh* 2014;68(6):372-5.
- Budinčević H, Milošević M, Loga Andrijić N, Asentić Musemić S, Bornstein NM. Carotid arteries ultrasound for predicting coronary artery disease. *International Journal of Clinical Neurosciences and Mental Health* 2014;1(Suppl. 1):S06.
- Đelilović-Vranić J, Tirić-Čampara M, Loga-Andrijić N, Nakičević A, Đozić E. Status of intracerebral hemodynamics in migraine. *Medical Journal* 2015;21(3):176-81.

Поглавље у рецензираној књизи:

- Bratić M. Dimitrijević J. Loga N. EEG u urgentnoj neurologiji. U: Dimitrijević J (urednik). *Urgentna neurologija*. Savart, Sarajevo: Pliva Hrvatska, Predstavništvo u Bosni i Hercegovini, 2005;211-22.
- Bratić M. Dimitrijević J. Loga N. EEG u urgentnoj neurologiji. U: Dimitrijević J (urednik). *Urgentna neurologija*. Savart, Sarajevo: Pliva Hrvatska, Predstavništvo u Bosni i Hercegovini; 2. prošireno izdanje, 2006;141-52.

#### **4. Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему (по поглављима)<sup>2</sup>**

Докторска дисертација мр. др сци. Наташе Лога-Андријић написана је на 117 страница компјутерског фонта Тимес Нев Роман, величине слова 12 пт и прореда 1.5. Написана је у складу са постојећим методолошким критеријумима и подељена је на следећа поглавља: увод, циљеви истраживања, хипотезе, методологија истраживања, резултати, дискусија, закључци и литература.

---

<sup>2</sup>Испуњеност обима и квалитета у односу на пријављену тему, нарочито, треба да садржи: аналитички и системски прилаз у оцјењивању истраживачког постављеног предмета, циља и задатака у истраживању; испуњеност научног прилаз у доказивања тврдњи или претпоставки у хипотезама, са обрадом података

У **уводу** је дат приказ значаја и актуелности истраживања проблема, објашњење појма васкуларног когнитивног поремећаја (ВКП), дијагностички критеријуми и класификације, презентовани су епидемиолошки подаци, етиопатогенеза и васкуларни фактори ризика у развоју ВКП.

Дато је образложење актуелности испитивања наведене проблематике с освртом на досадашња сазнања, а потом су приказане раније студије рађене на ову или сличну тему, као и питања која су од интереса за ово истраживање.

Скале (лествице) процене когнитивног статуса је посебна целина у уводу и односи се на опис одабраних мерних инструмената који су кориштени у раду, а чија је употреба у широкој примени.

У делу **циљеви истраживања** јасно и прецизно су дефинисани главни и специфични циљ студије. Главни циљ представља испитивање значаја инфламације и оксидативног стреса у оштећењу когнитивних функција у акутној фази исхемичног можданог удара одређивањем серумске концентрације параметара инфламације, цитокина, те вредности уричне киселине, албумина и билирубина. Поред тога, специфични циљ истраживања је био утврдити да ли нови маркери (citoкени) могу бити релевантнији показатељи когнитивних промена код болесника с акутним исхемичним можданим ударом у односу на класичне параметре (инфламаторне параметре, уричну киселину, албумин и билирубин). У овом делу формулисани су и задаци истраживања.

У поглављу **хипотезе истраживања** јасно су формулисане и постављене радне и нулте хипотезе у односу на истраживачка питања.

Поглавље **методологија истраживања** садржи детаљно описан дизајн студије, метода истраживања и статистичке обраде података. У оквиру овог дела је наведено да се ради о проспективној цасе-контрол студији која је спроведена на Неуролошкој клиници Клиничког центра Универзитета у Сарајеву у троипогодишњем периоду, која је укључила укупно 130 пацијената. Експерименталну групу чинило је укупно 100 пацијената са првим АИМУ, који су на основу вредности когнитивних тестова подељени у двије групе: група I (n=22) су пацијенти без ВКП и група II (n=78) су пацијенти са ВКП. Група III (n=30) је контролна група и чине је пацијенти са лумбосакралном дискогеном радикулопатијом. Осим приказане структуре узорка (експериментална и контролна група), описан је начин одабира пацијената те прецизно изнети критеријуми за укључивање, као и критеријуми за искључење из студије. Свим пацијентима су тестиране когнитивне функције и урађене лабораторијске анализе у прва три дана боравка, с тим да су пацијенти с АИМУ ретестирани 15. дан хоспитализације.

Детаљно је објашњен начин урађеног истраживања и кориштених инструмената, те наведене и описане урађене лабораторијске анализе. Опис методологије истраживачког рада у потпуности омогућава понављање истраживања на другом узорку. У статистичкој обради података наведени су статистички поступци који су кориштени за обраду резултата. Истраживање је спроведено у складу са Нирнбершким кодексом и најновијом ревизијом Хелсиншке декларације, а одобрено од стране Етичког комитета Медицинског факултета у Фочи, Универзитета у Источном Сарајеву и Етичког Комитета Клиничког центра Универзитета у Сарајеву.

У поглављу **резултати** детаљно су описани и јасно представљени сви добијени резултати. Резултати су презентовани у 33 табеле и 40 графикана уз кратко објашњење. Приказане су социодемографске карактеристике испитаника, те анализирани резултати проведеног тестирања и ретестирања лабораторијских тестова, когнитивног и неуролошког статуса кориштењем адекватних статистичких поступака. Након тога приступило се приказу корелационе анализе између вредности цитокина и тестова когнитивних функција према групама у циљу утврђивања статистички значајне повезаности.

**Дискусија** је написана јасно и прегледно, уз приказ података из доступне литературе са упоредним прегледом добијених резултата и одговарајућих објашњења. Анализом добивених резултата, као и резултата других истраживачких студија кандидат указује на важност раног скрининга когнитивних поремећаја код болесника с АИМУ те потенцијалну предиктивну улогу повишених вредности циркулирајућег ИЛ-6 и ТНФ- $\alpha$  у настанку овог комплексног медицинског ентитета.

У делу **закључци** сумирани су резултати истраживања и дати закључци о остварености постављених циљева рада, уз приказ најважнијих налаза и практичних импликација добивених резултата у свакодневној пракси.

**Литература** садржи списак од 163 библиографске јединице које су кориштене приликом израде докторске дисертације. Прегледом је установљено да се ради о релевантној литератури, углавном аутора чији су радови објављени на енглеском језику.

На основу свега изложеног може се закључити да се ради о комплексном истраживачком раду који задовољава услове о обиму и квалитету у односу на пријављену тему, те да урађена дисертација представља значајан допринос истраживањима из области когнитивне неурологије.

## 5. Научни резултати докторске дисертације

Проведеним истраживањем потврђено је присуство когнитивног оштећења код 78 од укупно 100 (78%) пацијената са акутним исхемичним можданим ударом. Добијени резултат указује на значајну учесталост васкуларног когнитивног поремећаја у испитиваном узорку, што је у складу са раније публикованим радовима.

Испитивањем демографских карактеристика утврђено је да значајну већину испитаника с ВКП су чиниле особе старије животне доби, углавном пензионери и сигнификантна већина је остварила основно школско образовање. У односу на ризико факторе, пацијенти с когнитивним оштећењем су чешће боловали од артеријалне хипертензије и дислипидемије. У тим анализама добијене групне разлике су статистички значајне. Није доказана статистички значајна разлика између групних поређења према полу, брачном статусу, позитивној породичној анамнези можданог удара, ранијој дијагнози ТИА-е, болести срца и дијабетеса у коморбидитету, пушењу цигарета и конзумације алкохола.

Након проведеног ретестирања когнитивних функција након 15. дана хоспитализације и 4. седмице по отпусту утврђено је да није дошло до промене у когнитивном статусу пацијената са иницијално верификованим когнитивним оштећењем што имплицира да рано тестирање има предиктивни значај за когнитивни дефицит у каснијем периоду након можданог удара.

Према резултатима ове студије пацијенти са когнитивним оштећењем имали су статистички значајно већу вредност иницијалног НИХСС скорa, тј. тежи неуролошки дефицит у односу на когнитивно интактне пацијенте. Обзиром да су у студију углавном били укључени пацијенти са блажим и умјереним неуролошким дефицитом након АИМУ, резултати су показали да постоји велика учесталост когнитивних поремећаја у случајевима МУ са блажим и средње тешким степеном моторног оштећења. Додатно, није дошло до промене неуролошког дефицита 15. дан хоспитализације, без обзира на когнитивни статус испитаника с АИМУ.

Анализом добијених резултата утврђена је повезаност повишеног ЦРП-а и когнитивног оштећења пацијената са АИМУ, али разлика није била сигнификантна. Надаље, пацијенти с АИМУ и когнитивним поремећајем оба пола имали су статистички значајно више вредности уричне киселине у серуму у поређењу са пацијентима контролне групе. Није доказано да су вредности серумског билирубина и албумина узрочно повезани са когнитивним сметњама у испитиваном узорку.

Није било статистички значајне разлике између пацијената са АИМУ са и без когнитивног оштећења према: ТОАСТ класификацији, локализацији можданог удара, топографској локализацији исхемије, величини и броју можданих удара. Такође, није нађена повезаност присуства когнитивног оштећења и скорa на ХАМД скали.



Доказана је статистички значајна позитивна линијска корелација између вредности ИЛ-6 и ТНФ- $\alpha$  (Спеарманов  $r_{\text{rho}}=0,665$ ,  $P<0,001$ ) код пацијената са когнитивним поремећајем, те статистички значајна негативна линијска корелација између вредности ИЛ-6 и ТНФ- $\alpha$  у серуму, с једне стране и скорова когнитивних тестова, с друге стране. Резултати студије иду у прилог тези да повишене вредности цитокина су асоциране са падом когнитивних функција. У иницијалном мерењу утврђена је повезаност когнитивног дефицита са већим вредностима испитиваних проупалних цитокина код женског пола, док се у другом, финалном мерењу показују статистички значајно веће вредности ИЛ-6 код мушкараца, а задржава се повезаност између вредности ТНФ- $\alpha$  у серуму и женског пола. Добивени резултати показују значајну повезаност ИЛ-6 и ТНФ- $\alpha$  са когнитивним оштећењем пацијената уз различиту динамику ове појаве код полова. Тиме је указано на значај одређивања ових параметара у раној фази АИМУ, те дате препоруке за будућа истраживања комплексне интеракције имунолошког и ендокринолошког система.

Резултати проведеног истраживања докторске дисертације „Значај инфламаторних параметара, цитокина, уричне киселине, албумина и билирубина у когнитивном оштећењу пацијената с акутним исхемичним можданим ударом” дају вредан допринос откривању актуелно растућег тренда пораста когнитивно обољелих у смислу раног препознавања овог проблема, уз провођење лабораторијских анализа одређених биомаркера. Приликом истраживања кандидаткиња је поставила двије радне хипотезе које су тестиране методолошки коректним поступцима. Приликом тестирања хипотеза примењивани су адекватни статистички поступци што имплицира научну вредност истраживања и добијених резултата.

## **6. Примењивост и корисност резултата у теорији и пракси<sup>3</sup>**

Докторска дисертација „Значај инфламаторних параметара, цитокина, уричне киселине, албумина и билирубина у когнитивном оштећењу пацијената с акутним исхемичним можданим ударом” мр. др сци. Наташе Лога-Андријић бави се актуелном темом у неурологији, те обзиром на добивене практичне резултате може се закључити да ово истраживање даје значајан допринос. У савременом свету, број дементних особа након пребољелог можданог удара је у сталном порасту заједно са старењем популације. Когнитивне сметње неповољно утичу на функционални исход лечења и проведене рехабилитације, због чега је њихова рана идентификација од посебног значаја. С друге

---

<sup>3</sup>Истаћи посебно примјенљивост и корисност у односу на постојећа рјешења теорије и праксе

стране, у свакодневном клиничком раду не посвећује се довољно пажње овом здравственом проблему, односно скрининг за когнитивна оштећења се не проводи рутински.

Применљивост резултата огледа се у правовременом откривању когнитивног дефицита у популацији пацијента с АИМУ те планирања могућих превентивних и терапијских стратегија у лечењу васкуларног когнитивног поремећаја. Уз наведено, подцртава се употреба кориштених тестова когнитивног статуса у свакодневној пракси што би омогућило постављање ране и поуздане дијагнозе ВКП. Осим тога, рано тестирање има предиктивни значај за когнитивни дефицит у каснијем периоду након можданог удара што имплицира неопходност редовне примене когнитивних тестова.

Практична примена резултата огледа се и у провођењу биомаркерских испитивања обзиром да су цитокини добри предиктори когнитивног пада, што је показано у овом истраживању. На основу свега изложеног могућа је израда клиничких протокола и стручних смерница у сврху раног дијагностицирања ВКП, а прогресију поремећаја зауставити или одгодити одговарајућим превентивним мерама чиме би се побољшао квалитет живота ових болесника.

## **7. Начин презентирања резултата научној јавности<sup>4</sup>**

Обзиром да докторска дисертација „Значај инфламаторних параметара, цитокина, уричне киселине, албумина и билирубина у когнитивном оштећењу пацијената с акутним исхемичним можданим ударом” мр. др сци. Наташе Лога-Андријић представља оргиналан научни рад који је писан систематски и методолошки коректно, добијени резултати истраживања могу се презентовати научној јавности у виду научних радова на домаћим и иноземним научним скуповима, као и у виду публикација објављеним у релевантним медицинским часописима.

## **ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ<sup>5</sup>**

Докторска дисертација под називом „Значај инфламаторних параметара, цитокина, уричне киселине, албумина и билирубина у когнитивном оштећењу пацијената с акутним исхемичним можданим ударом” мр. др сци. Наташе Лога-Андријић представља самосталан и оргиналан научни рад који је дао значајне резултате.

---

<sup>4</sup>Наводе се радови докторанта у зборницима и часописима у којима су објављени ( истраживачки проблеми и резултати предмета истраживања докторске дисертације)

<sup>5</sup>У закључку се, поред осталог, наводи и назив квалификације коју докторант стиче одбраном тезе

У својом истраживању кандидаткиња је обрадила актуелну и недовољно истражену тему, а резултати урађене дисертације указују на потврђивање значаја биомаркерских испитивања у сврху раног откривања васкуларног когнитивног поремећаја.

Ова докторска дисертација је урађена према свим принципима научног истраживања. Циљеви истраживања су јасно дефинисани, методолошки концепт је био адекватан, коректно је спроведен поступак прикупљања, обраде и анализе података, резултати су систематично приказани и дискутовани, а изведени закључци студије научно вредни.

Имајући у виду наведене констатације из претходно изнесеног извештаја, Комисија даје позитивну оцену за урађену докторску дисертацију „Значај инфламаторних параметара, цитокина, уричне киселине, албумина и билирубина у когнитивном оштећењу пацијената с акутним исхемичним можданим ударом” мр. др сци. Наташе Лога-Андријић, јер је дисертација писана систематично, прегледно, сажето и јасним научним језиком.

На основу свега наведеног Комисија предлаже Научно-наставном већу Медицинског факултета у Фочи, Универзитета у Источном Сарајеву да прихвати ову оцену и одобри јавну одбрану докторске дисертације др Наташи Лога-Андријић, којом ће стећи академску титулу доктора медицинских наука.

Место: Фоча

Датум: 01. јули 2020. године

Комисија:

1. Проф. др сци. Снежана Филиповић - Данић, ванредни професор, ужа научна област Неурологија, Универзитет у Приштини, Медицински факултет Косовска Митровица, председница Комисије;

---

2. Проф. др сци. Снежана Марјановић, редовни професор, ужа научна област Психијатрија, Универзитет у Источном Сарајеву, Медицински факултет у Фочи, члан Комисије;

---

3. Доц. др сци. Векослав Митровић, доцент, ужа научна област Неурологија, Универзитет у Источном Сарајеву, Медицински факултет у Фочи, члан Комисије.

---

Издвојено мишљење<sup>6</sup>:

1. \_\_\_\_\_, у звању \_\_\_\_\_ (НО \_\_\_\_\_,  
УНО \_\_\_\_\_, Универзитет \_\_\_\_\_,  
Факултет \_\_\_\_\_ у \_\_\_\_\_, члан Комисије;

---

---

<sup>6</sup>Чланови комисије који се не слажу са мишљењем већине чланова комисије, обавезни су да у извештај унесу издвојено мишљење са образложењем разлога због се не слажу са мишљењем већине чланова комисије (члан комисије који је издвојио мишљење потписује се испод навода о издвојеном мишљењу)