**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВИЈЕЋУ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА У ФОЧИ**

Одлуком Наставно-научног вијећа Медицинског факултета у Фочи, Универзитета у Источном Сарајеву, број:01-3-148 од 23.06.2016. године именована је Комисија за оцјену и јавну одбрану урађене магистарске тезе кандидата Бошковић др Далибора под насловом: “ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ПОРЕМЕЋАЈА КОГНИТИВНИХ ФУНКЦИЈА ПОСЛИЈЕ АНЕСТЕЗИЈЕ КОД ОПЕРАЦИЈЕ КАРЦИНОМА ДЕБЕЛОГ ЦРИЈЕВА”. у сљедећем саставу.

1. Проф. др сц. мед Сања Марић, ванредни професор, ужа научна област Медицина, специјалиста анестезиологије са реаниматологијом, Медицински факултет у Фочи, ментор и предсједник Комисије.
2. Проф. др сц. мед Вељко Марић, редовни професор, ужа научна област Медицина, специјалиста опште хирургије, Медицински факултет у Фочи, члан Комисије.
3. Проф. др сц. Мед Радован Цвијановић, редовни професор, ужа научна област Медицина, специјалиста опште хирургије, Медицински факултет у Новом Саду, члан Комисије.

Одлуком Наставно-научног вијећа Медицинског факултета у Фочи број:01-3-123 од 12.03.2020. године продужен је рок за израду и одбрану магистарске тезе.

Комисија је детаљно прегледала и оцијенила магистарску тезу и подноси Наставно-научном вијећу Медицинског факултета у Фочи, Универзитета у Источном Сарајеву сљедећи

**И З В Ј Е Ш Т А Ј**

**о оцјени урађене магистарске тезе**

|  |
| --- |
| 1. Значај и допринос магистарске тезе са становишта актуелног стања у одређеној научној области |
| Когнитивне (спознајне) функције подразумијевају сложене мождане функције као што су (опште интелектуалне функције, пажња, памћење, разумијевање, мишлјење, извршне функције, планирање, вербалне функције, графомоторичке функције и др.) које омогућавају особи усвајање знања, анализирање и процјењивање збивања око себе, те адекватно реаговање на различите подражаје, рјешавање проблема и планирање будућности. Неке од болести нервног система као што су дегенеративна деменција, фокусна или глобална дисфункција, мождани удар, епилепсија, повишен интракранијални притисак и др. могу примарно узроковати поремећај когнитивних функција. Поједине системске болести (хипогликемија, хипергликемија, електролитни поремећај, поремећај јетрене и бубрежне функције и др.) могу довести до секундарних когнитивних оштећења. Апстиненција од супстанци (алкохол, дрога, лијекови и неке друге супстанеце), психијатрисјки коморбидитет, прееклампсија, акутна интермитентна порфирија, тип хируршке интервенције, неадекватна снабдјевеност мозга кисеоником, трансфузија, повреде мозга након трауме су само неке од болести које могу довести до поремећаја когнитивних функција различитог степена. Постоперативна когнитивна дисфункција (ПОКД) је пролазни поремећај, а ипак веома значајна компликација која се може појавити послије хируршких захвата, јер оштећење памћења, способности одржавања концентрације и процесуирање информација значајно утичу на свакодневно функционисање болесника. Због благих промјена лјекари често не установе никакве промјене у когнитивним функцијама, а болесници их такође често ни сами нису свјесни или их у почетку занемарују или не препознају. Болесници код којих се развије ПОКД имају лошији краткорочни и дугорочни исход лијечења те вишу стопу морбидитета и морталитета. Због тога је веома важно у свакодневном раду увести психометријске тестове за различите когнитивне функције који ће нам омогућити лакшу деткецију тј. препознавање поремећаја когнитивних функција.  Напредак у хируршкој и анестезиолошкој техници, који је значајно смањио постоперативни морбидитет и морталитет болесника, нажалост није статистички значајно смањио и инциденцу ПОКД, као значајну постоперативну компликацију, нарочито код геријатријских болесника. ПОКД доводи до продужене хоспитализације, повећава постоперативни морбидитет и морталитет, повећава трошкове лијечења и има веома негативан утицај на квалитет живота оперисаних. Најчешћи дефицит когнитивних функција манифестује се као смањена пажња, орјентација, памћење, учење, способност препознавања као и други дефицити које је некада веома тешко уочити и препознати, те адекватно одговорити на њих. Болесници са когнитивним оштећењима имају потешкоће у обавлјању нормалних дневних активности, а бројне студије потврдиле су да постоји значајно смањење квалитета њиховог живота.  У склопу ове магистарске тезе испитивани су фактори ризика који могу довести до поремећаја когнитивних функција послије операције карцинома дебелог цријева. Поред фактора ризика покушали смо показати који су то психометријски тестови за различите когнитивне функције које можемо увести у свакодневном раду, а који ће нам омогућити лакшу деткецију тј. препознавање поремећаја когнитивних функција. |
| 1. Оцјену да је урађена магистарска теза резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области |
| Имајући у виду да је студија рађена код пацијената који су подвргнути операцији карцинома дебелог цријева и код којих је праћен велики број фактора ризика, кроз три теста за испитивање когнитивних функција, кандидат Бошковић др Далибор добио је нове и оригиналне резултате о утицају одређених фактора на поремећај когнитивних функција код операције дебелог цријева. |
| 1. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области |
| У овој студији кандидат је анализом фактора ризика за настанак поремећаја когнитивних функција послије анестезије код операције карцинома дебелог цријева показао да је анестезија несдоналом (ОР=2,159, [Цл=1,201-5,707], п<0,001), анестезија пропофолом (ОР=1,855 [Цл=1,306-7,223], п<0,001), већи број датих трансфузија током операције (ОР=1,597, [Цл=1,098-5,951], п<0,001) и већа количина крви дата у току операције (ОР=1,938, [Цл=2,704-7,298], п<0,001) представљају статистички значајне факторе ризика за настанак оштећења когнитивних функција послије операције карцинома дебелог цријева. Ови фактори су удружени са високим ризиком за погоршање когнитивне функције код ових пацијената. Међутим, пол, старост, хронична обољења тј. коморбидитети, дужина трајања операције, дужина трајања хоспитализације и акутни бол не представљају статистички значајне факторе ризика за настанак оштећења когнитивних функција послије операције карцинома дебелог цријева. Параметри који су униваријантном анализом идентификовани као статистички значајни су након тога анализирани мултиваријантном Кокс пропорционалном регресионом анализом. Мултиварјиантна анализа је показала да је примјена несдонала сво вријеме била независтан статистички значајан фактор ризика за настанак когнитивног оштећења након операције пацијената са карциномом дебелог цријева (ОР=2,732, [Цл=1,964-6,068], п=0,021), док су остале варијабле, попут примјене пропофола, броја трансфузија током операције и количина крви током операције изгубиле своју значајност као фактор ризика за настанак когнитивног оштећења након операције пацијената са карциномом дебелог цријева. |
| 1. Оцјену о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему (по поглављима) |
| Магистарска теза написана је на 145 стране, садржи 67 табела, 14 графикона и укључује сљедећа поглавља: увод, радну хипотезу, циљеве истраживања, материјал и методе, резултате истраживања, дискусију, закључке и литературу.  **Увод.** У уводу свог рада кандидат је јасно дефинисао све појмове везане за изођење студије. Описан је начин припреме пацијента, рад са тестовима, када се узима лабоарторија, врста операције и сл., као и досадашње студије код истих или сличних операција. Поред добрих особина описана су и одређена негативна својства поменутих студија, која отежавају њихову клиничку примјену и условљавају нове студије на исту или сличну тему како би се добили још квалитетнији резтултати који ће имати ширу и конкретну клиничку примјену.  У поглављу **радна хипотеза** представљено је шест јасно дефинисаних радних хипотеза.  **Циљеви истраживања**. Кандидат је поставио пет јасно и прецизно формулисаних циљева који су усаглашени са радним хипотезама.  **Материјал и методе**. У дијелу који се односи на испитивања фактора који утичу на когнитивни дефицит, јасно је описана преоперативна и оперативна процедура поштујући етичке стандарде, начин имплементације лијекова као и процедуру узимања узорака крви за биохемијску анализу и узимања узрка ткива за патохистолошку анализу. Такође су прецизно дефинисани критеријуми за тестирање пацијената као и начин на који су анализаирани и бодовани тестови који су кориштени током истраживања, а који су у складу са савременим тестовима из свјетске литературе. У овом истраживању патохистолошка анализа ткива је кориштена за доказивање малигнитета и присуство метастазе. Кандидат је испитивао преко 100 параметара како би доказао који од тих испитиваних параметара утиче на промјену когнитивних функција након операције карцинома дебелог цријева.  **Резултати истраживања** обрађени адекватним статистичким методама су правилно анализирани и јасно и адекватно приказани у облику табела и графикона. У дијелу који се односи на испитивање утицаја разних фактора на поремећај когнитивних функција детаљно су описани у периоду прије и послије операције. Такође добијени резултати јасно су описани и међусобно компарирани.  **Дискусија**. Добијени резултати су дискутовани у односу на резултате досадашњих испитивања фактора који могу довести до поремећаја когнитивних функција код сличних или различитих операција са посебним акцентом на факторе које смо ми испитивали, а који су могли довести до сличних или различитих резултата.  **Закључци** истраживања представљају јасне одговоре на раније постављене циљеве истраживања.  У поглављу **литература** наведене су 93 референце из савремене литературе које су цитиране у тексту магистарске тезе. |
| 1. Научни резултати магистарске тезе |
| Истраживање које је спровео кандидат у склопу ове магистарске тезе обезбиједило је јединствене резултате о томе који од испитиваних фактора директно утичу на поремећај когнитивних функција код операције карцинома дебелог цријева. Такође, спроведена тестирања су показала који од кориштених тестова је најсензитивнији на оштећење когнитивних функција. Добијени резултати представљају оригиналан допринос науци и струци, те отварају путеве за нова клиничка истраживања. |
| 1. Примјењивост и корисност резултата у теорији и пракси |
| Овим истраживањем добио се увид о томе који фактор или више удружених фактора могу довести до поремећаја когнитивних функција послије операције карцинома дебелог цријева. Toкoм oвoг истрaживaњa сe увидjeлa вeликa вaжнoст упoтрeбe психoмeтриjских тeстoвa кao сaстaвни диo прeoпeрaтивнe припрeмe збoг прoцjeнe кoгнитивнoг дeфицитa кoд пaциjeнтa кojи сe спрeмajу зa хируршкe интeвeнциjу. Упoтрeбa MMT и Teстa инфoрмисaнoсти су jaкo битни зa рaну дeтeкциjу кoгнитивних дисфункциja штo нaм oлaкшaвa прaвoврeмeнo лиjeчeњe и пoбoљшaвa прoгнoзу.  Рeзултaти oвe студиje пoкaзуjу дa општа aнeстeзиja, тjeлeснa тeжинa, вeћи брoj дaтих трaнсфузиja тoкoм oпeрaциje и вeћa кoличинa крви дaтa у тoку oпeрaциje прeдстaвљajу стaтистички знaчajнe фaктoрe ризикa зa нaстaнaк oштeћeњa кoгнитивних функциja пoслиje oпeрaциje кaрцинoмa дeбeлoг цриjeвa.  Резултати овог истраживања могу бити од клиничког значаја јер се преоперативно на основу тестова може утврди постојање когнитивног дефицита, а фактори ризика се могу превенирати одрђеним тераписјским мјерама. Ово клиничко испитивање представља добру основу за даља клиничка испитивања, као и увођење стандардизованих психометрисјких тестова и нових терапијских приступа у терапији, а у циљу спречавања когнитивног дефицита постоперативно, а самим тим продажавања лијечења, брзине опоравка и успјеха хируршке интервенције као и економски аспекта лијечења. |
| 1. ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ |
| На основу детаљне анализе магистарске тезе Бошковић др Далибора под називом “ФАКТОРИ РИЗИКА ЗА НАСТАНАК ПОРЕМЕЋАЈА КОГНИТИВНИХ ФУНКЦИЈА ПОСЛИЈЕ АНЕСТЕЗИЈЕ КОД ОПЕРАЦИЈЕ КАРЦИНОМА ДЕБЕЛОГ ЦРИЈЕВА”, комисија је једногласно закључила да је кандидат одабрао актуелну и оригиналну тему истраживања, коју је спровео поштујући све међународне стандарде у раду са пацијентима, као и савремене методе и тестове који се користе у научним истраживањима у области медицине. Добијени резултати представљају допринос савременој медицинској науци, посебно у области анестезије, јединице интензивног лијечења и хирургије. Такође, пружају увид у факторе ризика за појаву когнитивног дефицита као и тестова који служе за процјену стања когниције.  Резултати ове магистарске тезе представљају добру основу за даља истраживања на већој групи пацијентима, као и могућност да се поремећај когнитивних функција испита и код других хируршких интервенција уз евентуалне модификације, а у циљу додатних побољшања испитиваних фактора ризика.  На основу наведеног, Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном вијећу Медицинског факултета у Фочи, Универзитета у Источном Сарајеву да прихвати извјештај о урађеној магистарској тези Бошковић др Далибора и одобри јавну одбрану којом ће стећи звање магистра медицинских наука. |

Мјесто: Фоча

Датум:20.03.2020. године

Комисија:

1. Проф. др сц. мед Сања Марић, редовни професор, ужа научна област Медицина, специјалиста анестезиологије са реаниматологијом, Медицински факултет у Фочи,ментор и предсједник Комисије.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Проф. др сц. мед Вељко Марић, редовни професор, ужа научна област Медицина, специјалиста опште хирургије, Медицински факултет у Фочи, члан Комисије.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Проф. др сц. Мед Радован Цвијановић, редовни професор, ужа научна област Медицина, специјалиста опште хирургије, Медицински факултет у Новом Саду, члан Комисије.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_