

## ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

### ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног  
родитеља и име Каменов, Борислав, Александар  
Датум и место рођења 20.08.1984. Едмонтон, Канада

12.01.2024.
06 363

Универзитет Универзитет у Нишу  
Факултет Медицински Факултет у Нишу  
Студијски програм Медицина  
Звање Доктор медицинских наука  
Година уписа 2003.  
Година завршетка 2009.  
Просечна оцена 9.41

### Мастер студије, магистарске студије

Универзитет  
Факултет  
Студијски програм  
Звање  
Година уписа  
Година завршетка  
Просечна оцена  
Научна област  
Наслов завршног рада

### Докторске студије

Универзитет Универзитет у Нишу  
Факултет Медицински Факултет у Нишу  
Студијски програм Медицинске науке  
Година уписа 2009.  
Остварен број ЕСПБ бодова 140  
Просечна оцена 9.57

### НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Утицај различитих врста раствора који се користе у припреми аутовенских графтова у коронарној хирургији на структурални интегритет ендотелних ћелија графта

Наслов теме докторске дисертације

Име и презиме ментора,  
звање Драган Милић, ванредни професор  
Број и датум добијања  
сагласности за тему  
докторске дисертације

НСВ број 8/19-01-001/21-024, у Нишу 13.01.2021.

### ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна 190  
Број поглавља 7  
Број слика (нема, графикона) 16 фотографија и 10 графикона, укупно 26  
Број табела 41 табела

**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА  
који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
	<b>Aleksandar Kamenov, Vladimir Stojiljković, Aleksandar Petrović, Milan Lazarević, Mladan Golubović, Velimir Perić, Marija Stošić, Goran Radenković, Ivan Nikolić, Vladimir Petrović, Saša Živić, Dragan Milić.</b> The effect of different types of storage solutions on saphenous vein endothelial integrity in diabetic patients undergoing CABG Vojnosanitetski pregljed (2023); Online First September, 2023. <a href="https://doi.org/10.2298/VSP230312051K">https://doi.org/10.2298/VSP230312051K</a>	M23 IF 0.2
1	<i>Упркос оправданом порасту популарности тоталне артеријске реваскуларизације, сафенска вена остаје један од најкоришћенијих кондуита у коронарној хирургији. Један од одлучујућих фактора трајности тог кондуита је интегритет његовог ендотела у време операције. Циљ рада је био да се код болесника подвргнутих хируршкој реваскуларизацији миокарда (coronary artery bypass grafting – CABG) са дијабетесом мелитусом (ДМ) и оних без ДМ, испита утицај презервационих раствора – хепаринизираниог физиолошког раствора (хепаринизирани sol. 0.9% NaCl), хепаринизирани пуне аутологне крви, ХТК (Хистидин, Триптофан, Кетоглутарат) раствора и раствора свеже замрзнуте плазме (СЗП), на интегритет ендотелних ћелија сафенске вене. У студију је било укључено 40 болесника подељених у две групе: групу А са 23 болесника са ДМ и групу Б са 17 болесника без ДМ. Ефекти тих раствора испитивани су имунохистохемијским бојењем ЦД34 антитела и морфометријским поређењем хистолошких узорака болесника са ДМ подвргнутих CABG између 07.2021. и 09.2022. са узорцима који су дали болесници који нису имали ДМ. Истраживање је спроведено на Клиници за кардиохирургију Ургентног Центра Универзитетског Клиничког центра Ниш и лабораторији Одељења за хистологију и ембриологију. Најбољи ефекат на очување интегритета ендотела сафенске вене имао је раствор СЗП са просечним очувањем интегритета ендотела од 92,20%, док је најнеповољнији ефекат имао раствор ХТК са просечним очувањем интегритета ендотела од 26,77%. Није било статистички значајне разлике између група А и Б. Најповољнији утицај на интегритет ендотела имао је раствор СЗП приликом препаратације традиционалном методом и складиштења сафенске вене у коронарној хирургији. Постоји нешто виши проценат очувања интегритета код болесника без ДМ типа 2, али није утврђена статистички значајна разлика.</i>	
2	<i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i>	
3	<i>Кратак опис садржине (до 100 речи)</i>	

Мисистор  
 Радосавић

**НАПОМЕНА:** уколико је кандидат објавио више од 3 рада, додати нове редове у овај део документа

**ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.

**ДА**   **НЕ**

Кандидат је испунио све предиспитне и испитне обавезе предвиђене Планом и програмом Докторских академских студија (медицинске науке) и остварио 140 ЕСПБ бодова, са просечном оценом - 9,57. Резултате истраживања докторске дисертације објавио је у часопису "Вojносанитетски преглед" категорије М23 који се налази на СЦИ листи са IFs:0,2. Поред тога аутор је или коаутор 5 радова из шире области теме докторске дисертације, од чега: 2 рада категорије М23, 1 рад категорије М24, 1 рад категорије М51 и 1 рад категорије М52. На основу одлука Научно-стручног већа за медицинске науке Универзитета у Нишу о именовану ментора за израду докторске дисертације (број 8/19-01-006/20-008 од 13.01.2021.), сагласности за тему докторске дисертације (НСВ број 8/19-01-001/21-024, у Нишу 03.07.2020. године.), као и о именовану чланова комисије за оцену и одбрану докторске дисертације (број 8/19-01-008/23-026 од 23.11.2023.), кандидат Александар Каменов испуњава све услове за одбрану урађене докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.

**ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

*Кратак опис појединих делова дисертације (до 500 речи)*

Докторска дисертација кандидата Александра Каменова има укупно 190 страна и садржи следећа поглавља: 1. Увод; 2. Циљеви истраживања; 3. Материјал и методе; 4. Резултати; 5. Дискусија; 6. Закључци и 7. Литература. Докторска дисертација садржи насловне стране и сажетке на српском и енглеском језику, информације о ментору, податке о научној и ужој научној области, УДК/ЦЕРИФ класификацију, захвалницу, садржај и листу скраћеница. На крају докторске дисертације су приложена следећа документа: биографија аутора, потписана изјава о ауторству, потписана изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада и потписана изјава о

У уводном делу дат је јасан и систематичан преглед података из научне литературе који се односе на проблематику докторске дисертације. Кандидат нас најпре упознаје са општим карактеристикама исхемијске болести срца, терапијским модалитетима и најзначајнијим компликацијама хируршке реваскуларизације миокарда. У овом поглављу акценат је стављен и на значај одабира типова графтова и очувања ендотела одабраних ауто-графтова у лечењу кардиоваскуларних пацијената. Дат је детаљан приказ најзначајних аспеката коронарне болести, модалитета лечења као и примењених техника и технологија у циљу продужења трајања сафенских венских графтова у времену и без оптерећивања истих теретом атеросклерозе, такође су сагледане предности и недостаци примењиваних врста терапије код кардиохируршких болесника.

У поглављу Циљеви истраживања представљено је пет конкретних циљева истраживања у докторској дисертацији. Циљеви су постављени јасно и прецизно у складу са темом и применом адекватне методологије.

У поглављу Материјал и методе прецизно су описани поступци коришћени у истраживању. Јасно су представљени критеријуми за укључивање пацијената у студију. Клинички протоколи, који подразумевају преоперативно сагледавање испитаника, интраоперативне поступке, као и постоперативно праћење пацијената, детаљно су приказани. Начин узорковања биолошког материјала, употребљена апаратура, морфометријске и статистичке методе су детаљно објашњене тако да се истраживање може поновити.

У поглављу Резултати рада, изнет је детаљан преглед добијених резултата истраживања који су представљени графички и табеларно. Резултати су обрађени и анализирани коришћењем адекватне статистичке методологије и прегледно су приказани логичким редоследом у односу на постављене циљеве истраживања.

Дискусија је обухватила детаљно упоређивање добијених резултата са подацима из сличних истраживања. Резултати докторске дисертације разматрани су у оквирима савремених достигнућа из области коронарне хирургије. Изнети су актуелни подаци из доступне литературе о механизмима настанка атеросклеротске болести сафенских венских графтова, као и о утицају периоперативне примене различитих врста раствора за препарацију и складиштење на интегритет ендотела узорака сафенских венских графтова. Осим упоређивања морфолошких особине туника интима биопсираних узорака препарисаних алогографтова вена сафена такође је дефинисан степен варијабилности морфолошких особина унутар циркумференције зидова биопсијских узорака и вредности кардиоспецифичних ензима у зависности од примењеног раствора.

У поглављу Закључци, изведени су јасни и логични закључци проистекли из резултата истраживања и дати одговори на постављене циљеве истраживања. Закључци пружају основу за доношење одлуке о врсти и начину примене раствора за препарацију и складиштење сафенских вена код болесника којима следи хируршка реваскуларизација миокарда.

Завршно поглавље дисертације садржи листу коришћене литературе која има 195 библиографских јединица, од којих је највећи број новијег датума. Референце су адекватно и на одговарајућим местима цитиране у тексту ове докторске дисертације.

### **ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације (до 200 речи)

Циљеви постављени у пријави докторске дисертације су у потпуности остварени. Неки од најважнијих остварених циљева у докторској дисертацији су:

- Упоређивање морфолошких особина туника интима биопсираних узорака препарисаних аутографтова вена сафена код кардиохируршких болесника, на основу утицаја одговарајућег примењеног раствора за интраоперативно складиштење сафенских венских графтова;
- Дефинисање степена индивидуалне варијабилности морфолошких особина унутар циркумференције зидова биопсијских узорака светлосномикроскопском анализом;
- Истраживање могућности постојања утицаја четири различите методе препарације венских аутографтова употребом различитих складишних раствора на очување интегритета ендотела туника интима;
- Испитивање инциденце пораста кардиотропних ензима у непосредном постоперативном току у зависности од примењене врсте раствора за препарацију и складиштење сафенских венских графтова.

Остварени циљеви и резултати докторске дисертације указују на неопходност корекције конвенционалног приступа приликом доношења одлуке о примени специфичне врсте раствора за препарацију и складиштење сафенских венских графтова.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације (до 200 речи)

Значај резултата докторске дисертације кандидата Александра Каменова огледа се у скретању пажње на важност избора специфичне врсте примењеног раствора за препарацију и складиштење сафенских венских графтова због утврђених различитости утицаја поменутих раствора на очување интегритета ендотела туника интима сафенских венских графтова. Ово истраживање пружа увид у варијабилност индивидуалних конституција великих сафенских вена коришћених у својству аутовенских графтова и истиче, током тумачења својих резултата засебну врсту венске конституције, вена са изузетно развијеном глаткомишићном компонентом у туници интима као подврсту претходно виђене шире категорије сафенских вена са хиперпластичном туником интимом.

Оцена самосталности научног рада кандидата (до 100 речи)

Докторска дисертација Александра Каменова представља оригинални и самостални научни рад у области медицинских наука, из уже научне области хирургија. Самосталност у изради докторске дисертације односи се на израду свих делова дисертације (дизајн и спровођење истраживања, узорковање материјала, извођење биохемијских анализа, морфометријско испитивање узорака, преглед релевантне литературе, писање научних радова) што указује на самосталност и склоност кандидата за научно-истраживачки рад. Клинички протокол за ово истраживање је одобрен од стране Етичког комитета Медицинског факултета у Нишу (број одлуке: 12-15637-2/8, од 24.12.2019. године), као и Етичког комитета Универзитетског Клиничког центра у Нишу (број одлуке: 3830/7, од 04.02.2020. године).

#### ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

Увидом у докторску дисертацију кандидата Александра Каменова, комисија истиче да приказани резултати дају важан научни допринос разумевању утицаја различитих врста раствора коришћених у припреми аутовенских графтова у коронарној хирургији на структурални интегритет ендотелних ћелија графта код пацијената приликом хируршке реваскуларизације миокарда.

Кандидат је одговорио постављеним циљевима у смислу:

- 1) актуелности прегледа научне литературе из проучаване области,
- 2) адекватности примењене методологије,
- 3) систематизовања и илустровања резултата истраживања,
- 4) оригиналног и иновативног тумачења резултата.

Кандидат је публиковао резултате истраживања представљене у овој докторској дисертацији у часопису категорије М23 - "Војносанитетски преглед" (IF<sub>3</sub>:0,2). Стога, Комисија позитивно оцењује докторску дисертацију и предлаже Научно-наставном већу Медицинског факултета Универзитета у Нишу и Научно-стручном већу за медицинске науке Универзитета у Нишу, да прихвати овај извештај и одобри Александру Каменову јавну одбрану докторске дисертације под насловом: "Утицај различитих врста раствора који се користе у припреми аутовенских графтова у коронарној хирургији на структурални интегритет ендотелних ћелија графта".

#### КОМИСИЈА

Број одлуке ННВ о именовању Комисије

10-13365-3

Датум именовања Комисије

25. 11. 2023.

Р. бр.

Име и презиме, звање

Потпис

- |    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 1. | Проф. др Александар Караниколић, редовни професор<br>УНО Хирургија<br>(Уже научна област)                     | председник<br>Медицински факултет, Универзитет у<br>Нишу<br>(Установа у којој је запослен)   |  |
| 2. | Проф. др Драган Милић, ванредни професор<br>УНО Хирургија<br>(Уже научна област)                              | ментор, члан<br>Медицински факултет, Универзитет у<br>Нишу<br>(Установа у којој је запослен) |  |
| 3. | Проф. др Александар Петровић, ванредни професор<br>УНО Хистологија са<br>ембриологијом<br>(Уже научна област) | члан<br>Медицински факултет, Универзитет у<br>Нишу<br>(Установа у којој је запослен)         |  |
| 4. | Проф. др Милош Велиновић, редовни професор<br>УНО Хирургија<br>(Уже научна област)                            | члан<br>Медицински факултет, Универзитет у<br>Београду<br>(Установа у којој је запослен)     |  |
| 5. | Доц. др Милан Лазаревић, доцент<br>УНО Имунологија<br>(Уже научна област)                                     | члан<br>Медицински факултет, Универзитет у<br>Нишу<br>(Установа у којој је запослен)         |  |

Датум и место:

У Нишу, 11.12.2023.