

**NASTAVNO NAUČNOM VEĆU MEDICINSKOG FAKULTETA  
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Na sednici **Nastavno-naučnog veća** Medicinskog fakulteta u Beogradu, održanoj dana 05.06.2024. godine, broj 19/XXVI-1/3-ДБ, imenovana je komisija za ocenu završene doktorske disertacije pod naslovom:

**„Povezanost gojaznosti i dijabetesa melitusa sa ranim i kasnim ishodima  
karotidne endarterektomije“**

kandidatkinje dr Danke Vukašinović, zaposlene na Institutu za higijenu i medicinsku ekologiju, Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu. Mentor 1 ove disertacije je prof. dr Miloš Maksimović, a mentor 2 je doc. dr Slobodan Tanasković.

Komisija za ocenu završene doktorske disertacije imenovana je u sastavu:

1. Prof. dr Branko Jakovljević, profesor Medicinskog fakulteta u Beogradu
2. Doc. dr Predrag Gajin, docent Medicinskog fakulteta u Beogradu
3. Prof. dr Aleksandar Ćorac, profesor MF Priština

Na osnovu analize priložene doktorske disertacije, komisija za ocenu završene doktorske disertacije jednoglasno podnosi Naučnom veću Medicinskog fakulteta sledeći

**IZVEŠTAJ**

**A) Prikaz sadržaja doktorke disertacije**

Doktorska disertacija dr Danke Vukašinović napisana je na ukupno 118 strana i podeljena je na sledeća poglavlja: uvod, ciljevi istraživanja, metodologija, rezultati, diskusija, zaključci i literatura. U disertaciji se nalazi ukupno 58 tabela i 1 grafikon. Doktorska disertacija sadrži sažetak na srpskom i engleskom jeziku, podatke o komisiji, pet priloga i biografiju kandidata.

U **uvodu** je ukratko prikazan istorijat karotidne bolesti, zatim je definisana karotidna bolest, opisana njena patogeneza i simptomatologija, i istaknut javnozdravstveni značaj njenih

fatalnih komplikacija. Prikazane su dostupne dijagnostičke metode i navedena tri osnovna modaliteta lečenja karotidne bolesti, sa posebnim fokusom na hirurški tretman, odnosno karotidnu endarterektomiju.

Takođe su prikazana dosadašnja saznanja o dijabetesu melitusu i gojaznosti, kao visoko prevalentnim zdravstvenim faktorima rizika. Istaknuta je nekonzistentnost podataka o njihovoj povezanosti sa nepovoljnim ishodima karotidne endarterektomije, kao i neophodnost istraživanja o njihovom udruženom efektu na pojavu nepovoljnih ishoda ove hirurške procedure u nedostatku dosadašnjih studija na tu temu.

**Ciljevi istraživanja** su precizno definisani. Sastoje se od ispitivanja pojedinačnog i zajedničkog uticaja dijabetesa melitusa i gojaznosti na pojavu ranih i kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije.

Takođe, kao cilj rada, navedeno je i ispitivanje povezanosti drugih potencijalnih faktora rizika sa pojavom nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije, odnosno identifikacija prediktora ovih ishoda.

U poglavlju **metodologija** je navedeno da se radi o retrospektivnoj analizi prospektivne kohortne studije koja je sprovedena na Klinici za vaskularnu hirurgiju, Instituta za kardiovaskularne bolesti „Dedinje“ u Beogradu. Opisani su kriterijumi za isključenje iz studije i definisani gojazni kao i pacijenti sa dijabetesom melitusom. Iz istorija bolesti pacijenata su prikupljeni podaci o demografskim karakteristikama, antropometrijskim merenjima, komorbiditetima, laboratorijskim nalazima, porodičnom opterećenju kardiovaskularnim bolestima, navici pušenja, karakteristikama karotidne bolesti, operativnim varijablama i korišćenoj terapiji. Period praćenja je trajao 4 godine od operacije u cilju utvrđivanja ranih i kasnih nepovoljnih ishoda koji su jasno navedeni. U cilju potpunijeg uvida u uticaj dijabetesa melitusa i gojaznosti na pojavu ranih i kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije, naknadno su od operisanih pacijenata pribavljeni podaci o dodatnim karakteristikama dijabetesa melitusa i gojaznosti, ishrani i fizičkoj aktivnosti korišćenjem 4 upitnika. Svi upitnici koji su korišćeni u studiji su detaljno opisani, a pojašnjen je i način skorovanja. Ova studija je sprovedena u skladu sa Helsinškom deklaracijom, a odobrena je i od strane Etičkog komiteta, Medicinskog fakulteta, Univerziteta u Beogradu.

U poglavlju **rezultati** detaljno su opisani i jasno predstavljeni svi dobijeni rezultati.

**Diskusija** je napisana jasno i pregledno, uz prikaz podataka drugih istraživanja sa uporednim pregledom dobijenih rezultata doktorske disertacije.

**Zaključci** sažeto prikazuju najvažnije nalaze koji su proistekli iz rezultata rada. Korišćena **literatura** sadrži spisak od 344 reference.

## **B) Provera originalnosti doktorske disertacije**

Na osnovu Pravilnika o postupku provere originalnosti doktorskih disertacija koje se brane na Univerzitetu u Beogradu, programom iThenticate izvršena je provera originalnosti doktorske disertacije „Povezanost gojaznosti i dijabetesa melitusa sa ranim i kasnim ishodima karotidne endarterektomije”, autora Danke Vukašinović, sa utvrđenim stepenom podudaranja teksta od 9%. Ovaj stepen podudarnosti posledica je tzv. opštih mesta i podataka, ličnih imena, citata, kao i prethodno publikovanih rezultata doktorantkinjinih istraživanja koji su proistekli iz njene disertacije, što je u skladu sa članom 9. Pravilnika („Glasnik Univerziteta u Beogradu“, broj 204/18).

## **C) Kratak opis postignutih rezultata**

Istraživanjem su obuhvaćena 1533 pacijenta kod kojih je urađeno 1597 karotidnih endarterektomija. Rani nepovoljni ishodi karotidne endarterektomije u toku 30 dana od operacije bili su dostupni za sve pacijente. Analiza kasnih ishoda karotidne endarterektomije urađena je na 1223 intervencije kod 1176 pacijenata. Stopa odziva pacijenata nakon četvorogodišnjeg perioda praćenja od operacije iznosila je 76,7%. Rezultati ove doktorske disertacije prikazani su u pet delova.

U prvom delu prikazana je povezanost dijabetesa melitusa sa ranim, a zatim i sa kasnim ishodima karotidne endarterektomije. Tip 1 dijabetesa melitusa (T1DM) nije bio povezan sa povećanim rizikom za rane nepovoljne ishode karotidne endarterektomije, ali je utvrđen povećan rizik za infarkt miokarda, smrt i restenozu kao kasne komplikacije. Takođe je dobijeno da je tip 1 dijabetesa melitusa prediktor glavnih kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije (infarkta miokarda, moždanog udara i/ili smrti zajedno). Tip 2 dijabetesa melitusa (T2DM) je bio povezan sa povećanim rizikom za TIA/moždani udar,

smrtni ishod, respiratorne komplikacije i reoperacije od ranih nepovoljnih ishoda, kao i moždanim udarom, smrtnim ishodom i restenozom od kasnih nepovoljnih ishoda.

U drugom delu prikazana je veza između gojaznosti i ranih, odnosno kasnih ishoda karotidne endarterektomije. Povećana telesna masa (predgojaznost i gojaznost) nije bila povezana sa pojavom ranih i kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije. Jedini izuzetak su bila perioperativna krvarenja koja su kao rana komplikacija značajno ređa bila kod predgojaznih pacijenata.

Udruženi efekat gojaznosti i dijabetesa melitusa prikazan je u trećem delu. Ispitivanje njihovog udruženog efekta učinjeno je analizom ranih i kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije kod gojaznih, predgojaznih i normalno uhranjenih pacijenata bez DM, zatim kod istih ITM grupa obolelih od DM, i na kraju upoređivanjem gojaznih, predgojaznih i normalno uhranjenih pacijenata sa DM sa svim ITM kategorijama pacijenata bez DM. Analiza je pokazala da su gojazni pacijenti bez DM, od ranih nepovoljnih ishoda, značajno češće imali kardiološke komplikacije (postoperativnu hipertenziju i aritmije) u odnosu na sve ostale upoređivane kategorije ITM pacijenata bez DM. Od kasnih nepovoljnih ishoda, značajno češće su imali infarkt miokarda u poređenju sa normalno uhranjenim pacijentima takođe bez DM. Međutim, između različitih ITM grupa obolelih od DM nije bilo značajnih razlika u učestalosti nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije, kako ranih tako ni kasnih. Od ranih nepovoljnih ishoda, gojazni pacijenti sa DM su se, u poređenju sa različitim ITM kategorijama pacijenata bez DM, značajno razlikovali u učestalosti TIA/moždanog udara, smrtnog ishoda i respiratornih komplikacija. Između predgojaznih pacijenata sa DM i različitih kategorija ITM pacijenata bez DM značajne razlike su postojale u učestalosti perioperativnih krvarenja, respiratornih, kardioloških komplikacija i reoperacija. Prilikom poređenja normalno uhranjenih pacijenata sa DM sa različitim kategorijama ITM onih bez DM, značajne razlike nađene su samo u reoperacijama. Od kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije, glavne razlike između obolelih od DM sa ITM  $\geq 30$  i pacijenata bez DM sa ITM  $< 30$  bile su u restenozu i moždanom udaru, koji su značajno češći bili u grupi pacijenata sa DM. Međutim, gojazni pacijenti sa i bez DM nisu se međusobno razlikovali u učestalosti kasnih nepovoljnih ishoda. Predgojazni pacijenti sa DM i pacijenti bez DM različitih kategorija ITM razlikovali su se u učestalosti infarkta miokarda, smrtnog ishoda i restenoze tokom perioda praćenja. Dodatno, normalno uhranjeni pacijenti sa DM imali su kasni infarkt miokarda značajno češće od nekoliko ITM grupa pacijenata bez DM.

U četvrtom delu prikazana je analiza prediktora ranih i kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije. Prediktori glavnih ranih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije (infarkta miokarda, moždanog udara/TIA i/ili smrti) bili su prethodna perkutana koronarna intervencija i povišene vrednosti triglicerida, dok su aspirin i ACEI u terapiji na otpustu imali protektivno dejstvo. Prediktori glavnih kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije su, pored tipa 1 dijabetesa melitusa, bili uzrast, periferna arterijska bolest, kontralateralna karotidna stenoza i OAK u terapiji na otpustu. Prediktori pojedinačnih kasnih komplikacija (infarkta miokarda, moždanog udara, smrti, restenoze) su bili neki od sledećih faktora: uzrast, kontralateralna stenoza, hiperlipidemija, prethodni aorto-koronarni bajpas, upotreba klopogrela i statina pre operacije, upotreba OAK posle operacije, hitna endarterektomija, tip 1 dijabetesa melitusa i tip 2 dijabetesa melitusa, dok su povišene vrednosti triglicerida imale protektivno dejstvo.

Na kraju, u poslednjem petom delu data je analiza dodatnih karakteristika dijabetesa melitusa i gojaznosti, kao i ishrane i fizičke aktivnosti na nešto manjem uzorku od 506 karotidnih endarterektomija. Od dodatnih varijabli, jedino je indeks rekreativne fizičke aktivnosti pre operacije identifikovan kao protektivni faktor za pojavu kasnog infarkta miokarda / moždanog udara.

#### **D) Usporedna analiza doktorske disertacije sa rezultatima iz literature**

S obzirom da je cilj karotidne endarterektomije primarna ili sekundarna prevencija moždanog udara i da je DM značajan faktor rizika za njegovu pojavu (Katsiki i sar., 2020), karotidna endarterektomija je od posebne koristi kod obolelih od DM sa karotidnom bolešću. Ipak, u dosadašnjoj literaturi, rezultati brojnih studija o uticaju DM na ishode karotidne endarterektomije (Dorigo i sar., 2011; Casana i sar., 2018; Pothof i sar., 2019; Jeong i sar., 2019; Dimic i sar., 2019) nisu konzistentni. U ovoj studiji, pacijenti sa T1DM, u poređenju sa onima bez DM, nisu se značajno razlikovali u učestalosti ranih nepovoljnih ishoda KEA, niti su T1DM i T2DM identifikovani kao prediktori glavnih ranih komplikacija. Ipak, pacijenti sa T2DM češće su imali sledeće rane nepovoljne ishode karotidne endarterektomije: TIA/moždani udar, smrtni ishod, respiratorne komplikacije i reoperacije. U brojnim drugim studijama stope ranih perioperativnih ishoda nisu se značajno razlikovale između pacijenata sa i bez DM (Jeong i sar., 2019; Ballota i sar., 2008; Hamdan i sar., 2002; Pistolose i sar., 2001; Rockman i sar., 2005; Mizuhashi i sar., 2014), ali u ovim studijama pacijenti nisu bili stratifikovani prema tipu DM, kao u našoj. Sa druge strane, postoje studije koje su pokazale

povećan perioperativni rizik kod pacijenata sa DM (Dorigo i sar., 2011; Dimic i sar., 2019; Parlani i sar., 2012). Rizik za perioperativne nepovoljne ishode razlikovao se u zavisnosti od vrste ranih komplikacija, tipa DM, ali i simptomatskog statusa pacijenata sa različitim tipovima DM (Pothof i sar., 2019). Od kasnih komplikacija, prema rezultatima ove disertacije, infarkt miokarda, smrt i restenoza bili su značajno češći kod pacijenata sa T1DM, u odnosu na pacijente bez DM. Između pacijenata sa T2DM i pacijenata bez DM značajne razlike postojale su u učestalosti moždanog udara, smrti i restenoze. Slično, u studiji *Casana i saradnika* (2018), restenoza je bila značajno češća kod obolelih od DM tokom trogodišnjeg perioda praćenja. Pacijenti sa DM imali su kraće preživljavanje bez pojave restenoze tokom 7 godina od endarterektomije i u studiji *Dorigo i saradnika* (2011). Objašnjenja dosadašnjih studija su da DM povećava rizik za nastanak restenoze povećanom neointimalnom hiperplazijom i ubrzanim rastom novih aterosklerotskih lezija na mestu povrede karotidnog krvnog suda, tj. na mestu karotidne endarterektomije (Dorigo i sar., 2011; Fluri i sar., 2010; Reina-Gutierrez i sar., 2005). Rezultati najnovije meta-analize, koja je obuhvatila 19 studija sa 122.003 pacijenta, pokazali su da je DM povezan i sa kratkoročnim i sa dugoročnim nepovoljnim ishodima ove hirurške procedure (Li i sar., 2023).

Podaci o povezanosti gojaznosti sa ishodima karotidne endarterektomije takođe nisu konzistentni. Prema rezultatima ove studije nije bilo značajnih razlika u učestalosti ranih nepovoljnih ishoda između upoređivanih ITM kategorija. Jedini izuzetak bila su perioperativna krvarenja koja su značajno ređa bila kod predgojaznih u odnosu na normalno uhranjene pacijente. Značajne razlike između upoređivanih ITM grupa nisu postojale ni u učestalosti kasnih nepovoljnih ishoda KEA. Slično, *Arinze i saradnici* su, u nedavnoj studiji sa čak 89.079 pacijenata (2021) pokazali da je u grupi pacijenata sa ITM<18,5 bio prisutan, pored rizika za druge komplikacije, i povećan rizik za reoperacije usled krvarenja. Autori ove velike studije pretpostavljaju da je kod pacijenata sa povećanom telesnom težinom otežano dijagnostikovanje hematoma, kao najčešćeg oblika krvarenja, usled adipoznosti vrata, što može biti razlog za manju učestalost perioperativnih krvarenja kod predgojaznih pacijenata u ovoj disertaciji.

Uticaj istovremenog prisustva DM i gojaznosti na rezultate karotidne endarterektomije kod pacijenata sa karotidnom bolešću nedovoljno je ispitan. U istraživanjima koja su do sada rađena, ispitan je uticaj metaboličkog sindroma (MetSy), koji predstavlja klaster kardiovaskularnih faktora rizika, uključujući hipertenziju, gojaznost, povećane vrednosti glukoze i triglicerida i snižene vrednosti holesterola velike gustine (HDL-holesterol), na ishode

karotidne endarterektomije (Visser i sar., 2017; Casana i sar., 2019; Williams i sar., 2014; Pertsch i sar., 2022). U većini tih istraživanja metabolički sindrom bio je povezan sa većom učestalošću nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije (Visser i sar., 2017; Casana i sar., 2019; Williams i sar., 2014), ali je bilo i onih u kojima je gojaznost kao izolovana komponenta metaboličkog sindroma imala protektivnu ulogu (Pertsch i sar., 2022). Prema rezultatima ove disertacije, pacijenti sa dijabetesom melitusom i gojaznošću, u odnosu na pacijente bez dijabetesa, razlikovali su se u učestalosti TIA/moždanog udara, smrtnog ishoda i respiratornih komplikacija od ranih, kao i moždanom udaru i restenozi od kasnih nepovoljnih ishoda. Između gojaznih i negojaznih pacijenata sa DM nije bilo razlike u učestalosti nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije, kako ranih tako ni kasnih.

Prilikom identifikacije prediktora nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije, nezavisni faktori rizika za pojavu glavnih ranih komplikacija bili su prethodna PCI i povišene vrednosti triglicerida, dok su aspirin i ACEI u terapiji na otpustu imali protektivno dejstvo. Istovremeno prisustvo koronarne i karotidne arterijske bolesti čest je slučaj, stoga brojne studije naglašavaju značaj preoperativne kardiološke evaluacije i eventualne koronarne intervencije pre same karotidne endarterektomije (Miyawaki i sar., 2014; Uno i sar., 1999; Urbinati i sar., 1994). Povišene vrednosti triglicerida ukazuju na prisustvo lipidnih ostataka bogatih trigliceridima, za koje se veruje da imaju veći aterogeni potencijal od LDL partikula (Peng i sar., 2017). Nedavno su *Miura i saradnici* identifikovali povišene vrednosti *non-fasting* triglicerida kao nezavistan faktor rizika za progresiju karotidne stenoze (2021) i istakli kako natašte tako i postprandijalnu hipertrigliceridemiju kao faktor rizika za napredovanje karotidne stenoze i pojavu cerebrovaskularnih događaja (2022). Brojne studije su potvrdile protektivno dejstvo antiagregacione terapije na pojavu nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije (Schoenefeld i sar., 2012; Engelter i sar., 2004; Zimmermann i sar., 2018), dok je nedavna velika studija pokazala da je kontinuirana upotreba ACEI (pre i posle operacije) povezana sa smanjenim rizikom za pojavu ranih komplikacija (Elsayed i sar., 2022). Pet prediktora glavnih kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije bili su starost, periferna arterijska bolest, kontralateralna karotidna stenoza, OAK u terapiji na otpustu, kao i T1DM. Mnoge studije identifikovale su starost kao prediktora lošijih rezultata i kraćeg preživljavanja nakon karotidne endarterektomije (Blecha i sar., 2022; Paraskevas i sar., 2020; Rizwan i sar., 2019; Kang i sar., 2014; Imahori i sar., 2020), slično rezultatima ove studije. Stariji pacijenti imaju kalcifikovanije i krtije karotidne arterije, pri čijoj manipulaciji postoji veća verovatnoća da aterosklerotski debris karotidnog plaka uzrokuje tromboembolijski ishemijski događaj (Paraskevas i sar., 2020). Prediktivna uloga periferne

arterijske bolesti u pojavi kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije uočena je i u brojnim drugim studijama (Van Lammeren i sar., 2012; Ogata i sar., 2014; Vilariño-Rico i sar., 2015). Kada je u pitanju kontralateralna karotidna stenoza, rezultati nedavne studije *Moreira i saradnika* (2022) potvrdili su njenu prediktivnu ulogu u pojavi glavnih kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije. Naime, pacijenti sa kontralateralnom karotidnom stenozom imaju bilateralnu karotidnu bolest i posledično veće opterećenje kardiovaskularnim rizikom (Ricotta i sar., 2014). Nalaz da su OAK u terapiji na otpustu prediktori glavnih kasnih nepovoljnih ishoda, mogao bi se objasniti činjenicom da se OAK koriste kod atrijalne fibrilacije za koju nisu postojali podaci u ovoj disertaciji. Atrijalna fibrilacija i karotidna bolest često se sreću kod pacijenata sa prethodnim moždanim udarom (Alves-Ferreira i sar., 2019). Pokazano je da prisustvo atrijalne fibrilacije značajno povećava dugoročni rizik za moždani udar nakon karotidne revaskularizacije (Mazzaccaro i sar., 2019).

Do sada nijedna studija nije ispitivala povezanost ishrane sa ishodima karotidne endarterektomije. Iako prema rezultatima ove studije skor ishrane nije bio povezan sa pojavom nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije, evidentna je pozitivna promena u ishrani pacijenata pre i posle operacije. U svom pregledu literature, o značaju promene životnog stila nakon aorto-koronarnog bajpasa, *Coyan i saradnici* (2014) navode da su postoperativne promene u ishrani pozitivne i efikasne kratkoročno. Međutim, dugoročni pozitivni efekti postoperativne ishrane vremenom blede, jer se operisani pacijenti uglavnom vraćaju prvobitnim obrascima ishrane. Efekat fizičke aktivnosti na ishode karotidne endarterektomije nedovoljno je ispitan, ali su rezultati studija o povezanosti preoperativne fizičke aktivnosti i ishoda drugih operativnih zahvata slični rezultatima ove disertacije (Kehler i sar., 2019; Zheng i sar., 2020). Naime, u ovoj studiji, pacijenti čiji je indeks rekreativne fizičke aktivnosti pre operacije bio viši, imali su niže stope infarkta miokarda i/ili moždanog udara postoperativno. Meta-analiza *Zheng i saradnika* (2020), koja se bavila ispitivanjem veze između preoperativnog vežbanja i oporavka nakon operacije srca, je pokazala da je boravak u bolnici kraći a oporavak brži kod pacijenata koji su vežbali. Autori ove meta-analize navode da preoperativno vežbanje povećava srčanu rezervu pacijenta, smanjuje miokardijalnu kiseoničnu potrošnju, poboljšava metabolizam lipida i ugljenih hidrata i unapređuje moždanu cirkulaciju, a svi ovi procesi mogu se smatrati protektivnim i za pojavu infarkta miokarda i moždanog udara nakon karotidne endarterektomije.



## **E) Objavljeni radovi koji čine deo doktorske disertacije**

*Vukašinović D, Maksimović M, Tanasković S, Marinković J, Gajin P, Ilijevski N, Vasiljević N, Radak Đ, Vlajinac H. Body mass index and early outcomes after carotid endarterectomy. Plos One 2022;17(12):e0278298. (M22; IF: 3.7)*

## **F) Zaključak (obrazloženje naučnog doprinosa)**

Doktorska disertacija „Povezanost gojaznosti i dijabetesa melitusa sa ranim i kasnim ishodima karotidne endarterektomije“ dr Danke Vukašinović, predstavlja originalni naučni doprinos u razumevanju pojedinačnog i zajedničkog uticaja gojaznosti i dijabetesa melitusa na nepovoljne ishode karotidne endarterektomije, kao jedne od najčešćih vaskularnih operacija. Iako su brojne studije ispitivale pojedinačne uticaje dijabetesa melitusa i gojaznosti na ishode karotidne endarterektomije, evidentna je nekonzistentnost njihovih rezultata. Međutim, nijedna studija nije analizirala zajednički uticaj gojaznosti i dijabetesa melitusa na ishode ove hirurške procedure. Pored dijabetesa melitusa i gojaznosti, na manjem uzorku je ispitana povezanost ishrane i fizičke aktivnosti sa nepovoljnim ishodima karotidne endarterektomije, što takođe predstavlja prvo ispitivanje takve vrste u svetu i kod nas. Identifikovani prediktori ranih i kasnih nepovoljnih ishoda karotidne endarterektomije u budućnosti mogu uticati na detaljniju kliničku procenu pacijenata sa karotidnom bolešću i precizniji odabir odgovarajućeg modaliteta lečenja, doprineti korekciji životnih navika u cilju redukcije modifikujućih faktora rizika pre same operacije i ukazati na češće kontrolne preglede pacijenata posle operacije, a sve u cilju povećanja uspešnosti lečenja pacijenata sa karotidnom bolešću.

Ova doktorska disertacija je urađena prema svim principima naučnog istraživanja. Ciljevi su bili precizno definisani, metodologija rada je bila koncizna i jasna, rezultati su pregledno i sistematično prikazani i diskutovani, a iz njih su izvedeni odgovarajući zaključci.

Na osnovu svega navedenog, i imajući u vidu dosadašnji naučni rad kandidata, komisija predlaže Naučnom veću Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu da prihvati doktorsku disertaciju dr Danke Vukašinović i odobri njenu javnu odbranu radi sticanja akademske titule doktora medicinskih nauka.

U Beogradu, 08.07.2024.

Članovi Komisije:

Prof. dr Branko Jakovljević

---

Doc. dr Predrag Gajin

---

Prof. dr Aleksandar Ćorac

---

Mentor 1:

Prof. dr Miloš Maksimović

---

Mentor 2:

Doc. dr Slobodan Tanasković

---