

UNIVERZITET U BEOGRADU

MEDICINSKI FAKULTET

Nevena M. Krstić

**KVALITET ŽIVOTA BOLESNIKA SA ANEURIZMOM
ABDOMINALNE AORTE LEČENIH ENDOVASKULARNIM
PROCEDURAMA**

doktorska disertacija

Beograd, 2018

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF MEDICINE

Nevena M. Krstić

**QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH ABDOMINAL
AORTIC ANEURYSM TREATED WITH ENDOVASCULAR
PROCEDURES**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2018

Mentor : Prof dr Lazar Davidović, vaskularni hirurg, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Komisija :

1. **Prof dr Tatjana Pekmezović**, epidemiolog, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu
2. **Prof dr Dragana Matanović**, fizijatar, redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu
3. **Prof dr Vladan Popović**, vaskularni hirurg, redovni profesor Medicinskog fakulteta u Novom Sadu

ZAHVALNICA

Zahvaljujem se mentoru Profesoru dr Lazaru Davidoviću na velikoj i nesebičnoj pomoći u izradi ovog rada.

Zahvaljujem se i Profesorki dr Tatjani Pekmezović i Profesorki dr Dariji Kisić-Tepavčević, koje su u ovom radu dale svoj dragoceni doprinos iz epidemiologije.

Profesorki dr Dragani Matanović hvala na razumevanji i podršci da se ovo istraživanje dovede do kraja.

Profesoru dr Vladanu Popoviću hvala što je prihvatio da učestvuje u završetku ovog poduhvata.

KVALITET ŽIVOTA BOLESNIKA SA ANEURIZMOM ABDOMINALNE AORTE LEČENIH ENDOVASKULARNIM PROCEDURAMA

REZIME

UVOD: Aneurizma abdominalne aorte (AAA) je lokalizovano, trajno proširenje koje njen dijametar širi za najmanje 50%. Odluka o načinu lečenja i postavljanja indikacija za rekonstrukciju, zavisi od veličine aneurizme, prisustva pridruženih bolesti i anatomsko-morfološkim karakteristikama AAA i femoralnih arterija.

CILJ ove studije bio je istraživanje dinamike promena kvaliteta života vezanog za zdravlje (HRQoL) tokom perioda od 12 meseci nakon endovaskularnog ili otvorenog hirurškog pristupa operaciji AAA.

MATERIJAL I METODE: Na Klinici za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju KCS u periodu od 1. januara 2007. do 1. januara 2015. operisano je 100 bolesnika otvorenom hirurgijom i 99 bolesnika endovaskularnim stent graftom (EVAR). Upitnik HRQoL (SF-36) je primenjen kod pacijenata pre, posle 1 meseca i 12 meseci nakon intervencije AAA. Osim toga, uzrok smrti je zabeležen u obe grupe u periodu od 72 meseca. Veličina svih razlika u HRQoL rezultatima u posmatranom periodu izračunata je kao veličina efekta (ES). Kvalitet života ispitivan je i EQ-5D upitnikom u istim vremenskim intervalima, pre operacije, nakon 1 meseca i nakon 12 meseci u obe grupe ispitanika.

REZULTATI ove studije ističu da je grupa koja je AAA rešila endovaskularnim stent graftom doživela značajno poboljšanje u većini domena SF-36 (posebno u područjima orijentisanim na mentalno zdravlje), kao i u oba kompozitna rezultata, mesec dana nakon intervencije, ali taj efekat nije bio održiv posle 12 meseci. Nasuprot tome, podgrupa pacijenata koji su AAA rešili na konvencionalan klasičan pristup, pokazuju pretežno stabilan kvalitet života mesec dana nakon intervencije, sa značajnom tendencijom na velika poboljšanja u svim domenima SF-36 nakon 12 meseci.

ZAKLJUČAK: Dobijeni rezultati sugerišu da se procena kvaliteta života nakon različitih hirurških pristupa AAA mogu smatrati najadekvatnijim pokazateljem efikasnosti operativnog lečenja u prvih godinu dana, kao i da je neophodno dugoročno praćenje.

KLJUČNE REČI : kvalitet života, otvorena hirurgija, EVAR.

Naučna oblast: Medicina

Uža naučna oblast: Fizikalna medicina i rehabilitacija

QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM TREATED WITH ENDOVASCULAR PROCEDURES

ABSTRACT

INTRODUCTION: Aneurysm of the abdominal aorta (AAA) is a localized, permanent extension that widens its diameter by at least 50%. The decision on the method of treatment and the setting of indications for reconstruction depends on the size of aneurysm, the presence of associated diseases and the anatomical and morphological characteristics of AAA, and femoral arterial.

THE GOAL of this study was to investigate the dynamics of health-related lifestyle changes (HRQoL) over a period of 12 months after an endovascular (EVAR) or open surgical approach to AAA surgery.

MATERIAL AND METHODS: On the Clinic for Vascular and Endovascular Surgery Clinical Centre of Serbia, from January 1, 2007 to January 1, 2015, 100 patients with open surgery and 99 patients with endovascular stent graft (EVAR) were operated. The HRQoL (SF-36) questionnaire was applied in patients before, after 1 month and 12 months after AAA intervention. In addition, the cause of death was recorded in both groups for 72 months. The size of all differences in HRQoL results in the observed period was calculated as the effect size (ES). The quality of life was also examined by the EQ-5D questionnaire at the same time intervals, before surgery, after 1 month and after 12 months in both groups of subjects.

RESULTS: from this study point out that the group that AAA resolved with endovascular stent graft has undergone significant improvement in most SF-36 domains (especially in mental health domains), as well as in both composite results, a month after intervention, but this effect was not sustainable after 12 months. In contrast, a subset of AAA patients resolved to a conventional classical approach, showing a predominantly stable quality of life one month after intervention, with a significant tendency for major improvements in all SF-36 domains after 12 months.

CONCLUSION: The obtained results suggest that the HRQoL assessment following various AAA surgical approaches can be considered as one of the the most valuable indicator of the effectiveness of operative treatment in the first year, as well as for the evaluation of the long-term intervention-related outcomes.

KEY WORDS: quality of life, open surgery, EVAR.

Scientific field: Medicine

Specific scientific field: Physical and rehabilitation medicine

Sadržaj

1. UVOD	1
1.1. Razvoj aortne hirurgije	1
1.2. Razvoj aortne hirurgije u Srbiji.....	3
1.3. Definicija, klasifikacija i etiologija aortnih aneurizmi.....	3
1.3.1. Specifičnost torakalne i abdominalne aorte koje utiču na etiopatogenezu aneurizmi....	4
1.4. Epidemiologija, faktori rizika i komplikacije aneurizmske bolesti aorte.....	5
1.5. EVAR.....	7
1.6. Studije – komparacije OH i EVAR-a.....	8
1.7. Kvalitet života.....	9
1.7.1. Kvalitet života povezan sa zdravljem.....	10
1.7.2. Kvalitet života kao prognostički faktor bolesti.....	13
1.7.3. Skale za kvalitet života.....	13
2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA	15
3. MATERIJAL I METODE	16
3.1. Pacijenti i dizajn.....	16
3.2. Instrumenti merenja.....	16
3.3. Prikupljanje podataka i praćenje.....	17
3.4. Statistička analiza.....	17
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	19
4.1. Pregled osnovnih demografskih i kliničkih karakteristika.....	19
4.2. Upoređivanje osnovnih karakteristika pacijenata u obe podgrupe.....	49
4.3. Procena kvaliteta života primenom upitnika SF-36.....	51
4.4. Analiza preživljavanja.....	63
4.5. Korelacija između inicijalnih vrednosti kompozitnih skorova kvaliteta života i odabranih demografskih i kliničkih karakteristika.....	65
4.6. Procena kvaliteta života primenom upitnika EQ-5D.....	66

5. Diskusija.....	82
6. Zaključci.....	86
7. Literatura.....	87

Hirurgija aorte spada u najkomplikovaniju i najsloženiju oblast u kardiovaskularnoj hirurgiji. To je oblast koja je u poslednjih sedamdeset godina pretrpela značajne promene u načinu lečenja i u kojoj danas izdvajamo dva pravca. Prvi je izvođenje radikalnih, teških i često mutilitativnih procedura, a drugi težnja da se problem reši minimalno invazivnim tehnikama. Pokazalo se da oba puta imaju svoje mesto i indikacije za primenu. Složenost ove oblasti i teškoće u njenom lečenju posebno povećavaju morfološke i etiološke osobenosti samih aneurizmi, kao i prisustvo pridruženih bolesti kod osoba sa bolesnom aortom. Hirurgija aorte spada u oblast vaskularne hirurgije koja u ogromnoj meri zavisi od tehnoloških inovacija koje se primenjuju u lečenju aortnih bolesti.

Sam naziv aorta potiče od grčke reči *αορτew* što znači "visiti". U antičko doba se mislilo da aorta predstavlja "opasač sa kojeg srce visi u grudima"(1). Kroz čitav srednji vek pominje se pojam aorta uz koji ide objašnjenje da je to „ pulsirajući otok pored kičme”(2). Osim opisa izgleda izmenjenog krvnog suda, pokušava se objasniti zašto do takve promene i dolazi. Francuski hirurg Ambroaz Pare u 16. veku smatra da aneurizma nastaje kao posledica lečenja sifilisa kod obolelog, od koga se zarazio usled nekonvencionalnog načina života (3). Anatom Danijel Senert izneo je teoriju prema kojoj aneurizma nastaje kao posledica ruptуре interne tunike, dok je ekserna očuvana (4). Jedan vek kasnije rimski anatom Đovani Marija Lančizi došao je do saznanja da hemodinamski i histohemijski mehanizmi doprinose nastanku abdominalnih aneurizmi (5).

1.1. Razvoj aortne hirurgije

Standardno hirurško lečenje aneurizme abdominalne aorte (AAA) podrazumeva da se nakon transperitonealnog ili ekstraperitonealnog pristupa aorti, prvo identifikuje i markira proksimalni aneurizmatički vrat, a potom ilijačne arterije. Nakon toga se navedene strukture klemuju, aneurizma se otvara po prednjem zidu i iz nje se odstranjuje tromb. Restauracija protoka se vrši implantacijom turbulentnog ili bifurkacionog grafta, zavisno od stanja ilijačnih arterija.

Prvi pokušaj operativnog lečenja AAA izveo je Ser Astli Kuper 1817. godine. On je kod muškarca sa rupturiranom aneurizmom ilijačne arterije podvezao infrarenalnu aortu. Posle 40 sati pacijent je preminuo, ali je ligatura aneurizmom zahvaćene periferne arterije tokom sledećih decenija ostala metod izbora. Ser Astil Kuper je prvi 1829. godine opisao primarnu aorto-duodenalnu fistulu koja je nastala usled ruptуре aneurizme abdominalne aorte u duodenum (6). Dve godine kasnije Sajm je opisao aortno-kavalnu fistulu, nastalu nakon aortne ruptуре (7).

Za dalji razvoj aortne hirurgije presudnu ulogu imao je Rene Leriš rekavši : “Idealan tretman okluzije aortne bifurkacije bila bi njena ekscizija i ako je moguće restauracija aortnog kontinuiteta. Problem je što nažalost ovaj ideal verovatno neće biti dostignut“ (8). Naprotiv dostignut je nepunih 20 godina kasnije. U prvoj polovini dvadesetog veka u tretmanu aneurizmske bolesti dominirale su neresekcione metode. Prva je ligatura aorte iznad aneurizme, a druga je obmotavanje aneurizme celofanom ili omentumom u cilju izazivanja fibroze. Na ovaj način je Nissen 1948. godine tretirao aneurizmu abdominalne aorte kod Alberta Anštajna u pokušaju sprečavanja dalje ekspanzije i rupture (9). Ovo je bilo efikasno sve do 1955. godine, kada je Anštajnu zbog popuštanja omotača, i mogućeg iskrvarenja, predložena resekcija aneurizme i rekonstrukcija kadaveričnim homograftom, što je on odbio. Umro je sedam dana kasnije.

Prvi tretman AAA na način na koji se to gotovo istovetno i danas izvodi, učinio je francuski hirurg Dubost 1951. godine (10). On je kompletno odstranio AAA, a protok restaurirao kadaveričnim homograftom. Majkl de Bejki je ovu operaciju nazvao *Dubost operation*, koja je od tada postala rutinski postupak u aortnoj hirurgiji (11).

Dalji razvoj hirurgije aortnih aneurizmi omogućen je konstruisanjem sintetskih graftova, jer su se kadaverični homoarterijski graftovi pokazali nedovoljno dobrim. Smatra se da homograftovi imaju antigena svojstva, pa ih je pre primene potrebno podvrgnuti deproteinizaciji. Za masovnu primenu sintetskih graftova najzaslužniji su tvorci moderne kardiovaskularne hirurgije amerikanci de Bejki i Kuli. Poliester - Dacron graftovi su nešto bez čega se danas ne može zamisliti moderna hirurgija aorte.

Prvu operaciju rupturirane aneurizme abdominalne aorte izveo je Banson 1953. godine (12,13). Usledilo je dalje hirurško rešavanje veoma komplikovanih aneurizmi abdominalne aorte udruženih sa potkovičastim bubregom ili aorto-kavalnom fistulom. Dalji razvoj aortne hirurgije išao je u nekoliko pravaca. Prvi su bile endovaskularne procedure kod bolesnika sa okluzivnom bolešću abdominalne aorte. Drugi pravac predstavljale su laparoscopske procedure i robotska hirurgija. Prvi laparoscopski aorto-bifemoralni bajpas zbog aorto-ilijačne okluzivne bolesti, izveo je Dion 1993. godine (14). Pet godina kasnije Klajn i saradnici publikovali su prvih 20 slučajeva laparoscopski tretirane aneurizme abdominalne aorte (15).

1.2. Razvoj aortne hirurgije u Srbiji

Samo 14 godina nakon Dubosta, 1965. godine profesori Stojanović, Vujadinović i Marković su na Drugoj hirurškoj klinici, prvi u tadašnjoj Jugoslaviji, operisali bolesnika sa AAA. Njihov prvi pacijent imao je i primarnu aortno-duodenalnu fistulu (16). Prvi aorto-bifemoralni bypass, zbog aorto-ilijačne okluzivne bolesti izveli su profesori Vujadinović i Nedeljković 1967. godine (17). Drugu hiruršku kliniku KCS, šezdesetih i sedamdesetih godina prošlog veka dva puta je posetio M. E. de Bejki . U više navrata u Srbiji su boravili E. Kifer, H. Safi i M. Džejkobs. Danas Klinika za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju KCS, sertifikovana je kao Aortni centar i prepoznata je u celom svetu kao vodeće mesto za lečenje aortne patologije.

1.3. Definicija, klasifikacija i etiologija aortnih aneurizmi

Aneurizmom aorte se označava njena trajna lokalizovana dilatacija najmanje 50% u odnosu na očekivani normalni dijametar (18,19). Ovom definicijom se ona jasno razlikuje od ekstatije, koja predstavlja proširenje manje od 50% i arteriomegalije, koja predstavlja proširenja na više mesta. Arterijomegaliju treba razlikovati od aneurizmoze, koja predstavlja prisustvo više aneurizmi koje su međusobno razdvojene segmentima arterijskog sistema čiji je dijametar normalan. Razlikovanje ovih entiteta je od kliničkog značaja, jer određuje indikacije odnosno operativnu tehniku.

Klasifikacija aortnih aneurizmi zasnovana je na lokaciji, morfologiji i etiologiji. Ovu klasifikaciju doneli su Severnoameričko udruženje za vaskularnu hirurgiju i Međunarodno udruženje za kardiovaskularnu hirurgiju (20,21). Prema lokaciji aortne aneurizme dele se na one koje zahvataju ascendentnu torakalnu, descendentnu torakalnu, torako-abdominalnu, suprarenalnu i infrarenalnu abdominalnu. Po obliku mogu biti sakularne i fuziformne. Prema etiologiji aneurizme abdominalne aorte mogu biti kongenitalne, nastale usled naslednih bolesti vezivnog tkiva, degenerativne, infektivne, postdisekcione, poststenotične, pseudoaneurizme, i nespecifični inflamatorni arteritis.

Degenerativne aneurizme su danas najčešća vrsta, a posebno kada je u pitanju infrarenalna aorta. Prema nekim patološkim studijama 65% svih aneurizmi zahvata abdominalnu aortu. U etiopatogenezi nastanka aneurizme aorte ateroskleroza zauzima značajno mesto, s obzirom da je na njihovom zidu prisutan aterosklerotični plak. Moguće je da ateroskleroza nije uzrok već posledica (22).

Tokom poslednjih trideset godina prošlog veka došlo je do veoma značajnih otkrića vezanih za etiopatogenezu degenerativnih aneurizmi abdominalne aorte. Značajnu ulogu u

njihovom nastanku ima polimorfizam gena na drugom kraku 16. hromozoma, što uzrokuje proces elastolize (23). Elastin, kao deo elastičnih vlakana zajedno sa glatkim mišićnim ćelijama u mediji aorte gradi lamele od čijeg broja direktno zavisi snaga aortnog zida. Elastolizu u aortnom zidu izazivaju elastaza i matriks metaloproteinaze (25). Njihova je vrednost drastično veća kod bolesnika sa AAA u odnosu na one sa aortoilijačno okluzivnom bolešću. Elastoliza je gotovo ireverzibilan proces jer je reparacija elastina veoma limitirana. Ona se spontano dešava kod svih osoba starijih od 65 godina. Međutim nije bitna elastaza sama po sebi, već njen inhibitor α 1-antitripsin (24). Normalno je da je odnos elastaze i α 1-antitripsina u zidu aorte uravnotežen. Kada se taj odnos naruši, nastasju razne aortne bolesti (25). Suprotno elastazi vrednost α 1-antitripsina je najveća kod bolesnika sa aortno-ilijačnom, a najmanja kod onih sa aneurizmatском bolešću aorte. Njegova snižena vrednost omogućava da elastaza ostvari svoj elastolitički efekat i dovede do pojave aneurizme (26). Nivo α 1-antitripsina može biti snižen zbog urođenih ili stečenih razloga. Pušenje redukuje ili čak inhibira aktivnost raspoloživog α 1-antitripsina, te tako stvara uslove za elastolizu i nastanak aneurizmatске bolesti (27,28).

Ovim smo pokušali da damo odgovor na pitanje zašto je broj degenerativnih AAA danas u porastu. Viši životni standard i uspešnije lečenje ranije neizlečivih bolesti, produžili su životni vek opšte populacije posebno u visoko razvijenim zemljama, i stvorili uslove za spontanu elastolizu. Svakako, od velikog je značaja i bolje rano otkrivanje AAA pre svega zahvaljujući ultrazvučnoj dijagnostici. Ovo potvrđuju velike epidemiološke studije. U Severnoj Americi se na 100 000 stanovnika godišnje u periodu između 1951-1960. godine moglo otkriti oko 9 novih AAA, a u periodu od 1970-1980. skoro 40. U Velikoj Britaniji, Nemačkoj i Francuskoj je zabeležen drastičan porast degenerativnih AAA kod muškaraca starijih od 60 godina ako se uporede 1989. i 2000 godina (39). Na Klinici za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju Kliničkog centra Srbije 1992. godine operisano je 70 bolesnika sa AAA, a 2007. godine 350 bolesnika. To je broj operisanih bolesnika koji se održava u svakoj sledećoj godini, sve do danas.

1.3.1. Specifičnost torakalne i abdominalne aorte koje utiču na etiopatogenezu aneurizmi

Zastupljenost različitih tipova aneurizmi na torakalnoj i abdominalnoj aorti uslovljeni su njihovim različitim embrionalnim razvojem, histološkom građom i biomehaničkim faktorima. Tunika medija torakalne i abdominalne aorte se razlikuju. Tokom ontogeneze, medija torakalne aorte raste umnožavanjem ili hiperplazijom lamelarnih jedinica, dok se ovaj proces u abdominalnoj aorti odvija uvećanjem ili hipertrofijom postojećih jedinica (30). Zbog toga je medija abdominalne aorte kompletno avaskularna i sadrži 28-32 lamelarnih jedinica. Suprotno tome medija torakalne aorte sadrži 55-60 lamelarnih jedinica, i samo jedan deo bliži aortnom lumenu je avaskularan. Poseban biomehanički faktor nazvan „ zidni napon” najznačajniji je

prediktor aneurizmske rupture (31). On je dvostruko veći u torakalnoj nego u abdominalnoj aorti. Različito embriološko poreklo torakalne-ćelije nervnog grebene i abdominalne aorte-mezodermalni prekursor razlog su njihovog različitog odgovora na citokine i faktore rasta koji doprinose aterogenezi i nastanku degenerativnih aneurizmi (32,33,34). Transmuralna inflamacija ili cistična medijalna degeneracija glavni su razlozi remodelovanja aortnog zida (35). Novija saznanja ukazuju na to da je cistična medijalna degeneracija inflamatorni proces koji nastaje kao posledica imunog odgovora kod genetski predisponiranih osoba na strane ili sopstvene antigene. Glatke mišićne ćelije iz medije različitih segmenata aorte imaju različitu reakciju kada su izloženi riziko faktorima i komorbidnim stanjima (36,37).

1.4. Epidemiologija, faktori rizika i komplikacije aneurizmske bolesti aorte

Podaci o učestalosti AAA variraju od zemlje do zemlje. U literaturi se mogu naći podaci da se u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) godišnje otkrije 150 000 novih AAA (38) a da u Zapadnoj Evropi od AAA boluje preko 700 000 osoba (39). Produžnje životnog veka savremenog čoveka i stalna izloženost faktorima rizika pospešili su razvoj ove bolesti. Precizni podaci za našu zemlju ne postoje, ali se ima utisak da učestalost komplikovanih aneurizmi odgovara podacima kao i u drugim zemljama. Poslednji podaci iz Velike Britanije, Finske i Švedske govore o smanjenoj incidenci njene pojave, koja se objašnjava sveukupnom borbom savremenog društva protiv pušenja. Pušenje je glavni faktor rizika za nastanak AAA, dok su povišeni pritisak i povišene masnoće u krvi kao faktori rizika još uvek nejasni (40).

Kod osoba koje su genetski sklone ka nastanku degenerativnih AAA, veliki značaj imaju nezavisni faktori rizika koji povećavaju verovatnoću njene pojave i njenog rasta (29). Nezavisni faktori rizika su: pušenje, pozitivna porodična anamneza, starija životna dob, koronarna bolest, hiperholesterolemija, hronična obstruktivna bolest pluća i gojaznost.

Poslednjih godina izdvojena su dva izrazito negativna trenda. Prvi je da se životna dob onih koji imaju AAA sve više snižava. Drugi je da je među ovim bolesnicima sve više osoba ženskog pola:

Prirodni tok aneurizmske bolesti aorte vodi komplikacijama. To su kompresija, tromboza, embolizacija i ruptura. AAA može vršiti pritisak na bilo koju susednu strukturu, a najčešće su to korenovi kičmenih nerava, pa se javljaju neuralgije koje podsećaju na lumboišialgiju. Zbog iregularnog protoka krvi u aneurizmskoj kesi se stvara tromb. Delovi tromba mogu uzrokovati emboliju arterija donjih ekstremiteta, koja uzrokuje akutnu ishemiju.

Najfatalnija komplikacija je ruptura. Po pravilu ruptura AAA (RAAA) dovodi do teškog hemoragijskog šoka (41).

U SAD se godišnje na 100 000 stanovnika desi 21 ruptura AAA . U Velikoj Britaniji na godišnjem nivou na 100 000 muškaraca 76 doživi ruptura AAA, dok se ruptura desi kod 11 osoba ženskog pola (42). Ako su osobe bez obzira na pol starije od 50 godina, ova incidenca drastično raste (43). To značajno utiče na smrtnost opšte populacije, pa je tako na primer u SAD RAAA 15. po rangu uzrok smrti ili 10. ako se u obzir samo muškarci stariji od 55 godina (44,45). Trenutno najveću unicentričnu studiju svetsku seriju sa preko 900 bolesnika operisanih zbog rupturirane AAA tokom poslednjih 20 godina ima Klinika za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju Kliničkog centra Srbije (41). To znači da je AAA jedan od najvećih problema našeg zdravstvenog sistema.

Do sredine 80-ih godina smatralo se da je glavni prediktor rupture AAA veličina njenog prečnika. O tome govore mnoge studije. Trogodišnja verovatnoća rupture AAA je 9,5% ako je prečnik aneurizme manji od 4,5 cm; 23% ako je prečnik 4-5 cm; 25% ako je prečnik 5-7 cm; 45% ako je prečnik 7 cm i 60 % ako je prečnik preko 10 cm (45,46). U to vreme su objavljeni rezultati studije koja je u funkciji vremena ispitivala kako na verovatnoću rupture AAA pored njenog dijametra utiču dijastolni arterijski pritisak i hronična obstruktivna bolest pluća. Dokazano je da od inicijalno izmerenog aneurizmatškog dijametra, veći prediktivni uticaj na ruptura AAA ima postojanje svih faktora rizika zajedno. To znači da mogu rupturirati i manje aneurizme ukoliko bolesnik ima kao pridruženu bolest hroničnu obstruktivnu bolest pluća i arterijsku hipertenziju (29,48). Posle desetak godina ovo je potvrdio „The United Kingdom Small Aneurysm Trial”(46). Studija je pokazala da je smrtnost zbog rupture AAA u populaciji mnogo veća nego što se mislilo. Od ukupnog broja pacijenata sa rupturiranim AAA 25% zapravo umire pre dolaska u bolnicu, a 51% u samoj bolnici tokom dijagnostike ili pripreme za operaciju. Mortalitet kod preostalih 24% koji bivaju podvrgnuti operativnom lečenju je 46%, tako da od inicijalnog broja pacijenata koji su doživeli ruptura AAA prvih 30 dana preživi samo 11% (47,48). Ova studija je nadalje pokazala da je godišnji rizik od rupture kod AAA prečnika do 4 cm manji od 0,3%; kod AAA prečnika 4 do 4,9 cm 1,5%; kod AAA prečnika 5 do 5,9 cm 6,5%; kod AAA prečnika većeg od 7 cm 33% (48,49). Pored toga se pokazalo da iako je AAA ređa kod osoba ženskog pola, verovatnoća rupture kod njih je tri puta češća ako je prečnik aneurizme manji od 5 cm. Ruptura se takođe češće javlja , bez obzira na prečnik aneurizme, kod pušača, hipertoničara i kod osoba sa hroničnom obstruktivnomk bolesti pluća (47,48,49).

I ako se AAA može operativno lečiti i nakon rupture, preživljavanje ovih bolesnika je daleko lošije. Zato je važno da se operativni zahvat izvede pre rupture. Pored medicinskih razloga, AAA je važno operisati dok ne rupturirai zbog ekonomskog faktora. Blagovremenom operacijom nerupturirane AAA u SAD se godišnje spasi 20 000 ljudi i uštedi 50 miliona dolara. Drugačije rečeno, svaka pojedinačna operacija RAAA u SAD budžet optereti sa 25 000 dolara (50).

1.5. EVAR

Istinski iskorak u tretmanu aneurizme abdominalne aorte predstavljaju endovaskularne procedure. Prvu je 1991. izveo argentinski vaskularni hirurg Huan Antonio Parodi (51). Endovaskularni tretman AAA (EVAR) podrazumeva implantaciju stent grafta pristupom kroz femoralnu arteriju u aneurizmatSKU kesu. Nakon toga graft se ekspandira i fiksira za proksimalni i distalni aneurizmatSKI vrat, te se tako aneurizma isključuje iz cirkulacije (52). To je značajno manje rizična procedura od klasične „otvorene“ hirurgije, posebno kod bolesnika opterećenih značajnim komorbiditetom. Ovom procedurom se izbegava otvaranje trbuha, klemovanje aorte, hemodinamske oscilacije, krvarenje i ona se može izvoditi u regionalnoj anesteziji. Zbog svega toga značajno se skraćuje hospitalizacija i ubrzava oporavak bolesnika. Međutim i ova procedura ima svoje prednosti ali i mane. Ima svoje indikacije, kontraindikacije, nedostatke, limite i komplikacije.

Prvi limit je vezan za anatomiju aneurizmatSKOG vrata. On mora biti dug bar 1,5 cm ili će stent graft prekriti ishodišta renalnih arterija (53,54) AneurizmatSKI vrat može maksimalno biti savijen pod uglom do 60° i ne sme biti konusan (55). Sledeći limit su konfiguracija i prečnik ilijačnih i femoralnih arterija. Da bi se kroz njih iz prepone mogao plasirati endovaskularni graft, one ne smeju biti suviše izvijugane, a njihov prečnik mora biti bar 8 mm jer je prečnik sistema koji nosi graft 22 do 26 F (55). Obzirom da se za svakog bolesnika posebno kreira adekvatan stent graft, za njihovu nabavku potrebno je vreme. Iz tih razloga, posebno u našim uslovima, EVAR je veoma teško ili gotovo nemoguće izvesti u urgentnim slučajevima.

EVAR je kontraindikovan u slučaju da je prisutna infekcija (aortoenterična fistula, infektivna aneurizma), inflamacija (inflatorna aneurizma) ili vaskularna anomalija kakva se sreće kod potkovičastog ili ektopičnog bubrega. EVAR je takođe kontraindikovan kod bolesnika sa nedovoljno razvijenom anastomozom između gornje i donje mezenterične arterije, a gde će se tokom procedure stent graftom prekriti donja mezenterična i obe unutrašnje ilijačne arterije, jer može doći do fatalne ishemije sigmoidnog kolona (52,54,56). Bubrežna insuficijencija i osetljivost na kontrast koja je danas ekstremno retka, su relativne kontraindikacije za EVAR.

Bez obzira na usavršavanja, sistem fiksiranja stent graftova i dalje nije dovoljno dobar (52,54,55). Zbog toga se mogu javiti rane i kasne komplikacije. Najznačajnija rana komplikacija je endoleak („endoleak“) koji se može definisati kao prisustvo intraaneurizmatSKOG protoka pored endovaskularnog stent grafta (56). Stent graft ne može uvek sprečiti kasno širenje aneurizmatSKOG kесе kao hirurški šav. Zbog toga se par godina nakon EVAR-a mogu javiti deformacija, migracija pa čak i infekcija stent grafta (54,57). Neke od ovih komplikacija se mogu rešiti novom endovaskularnom procedurom, a neke zahtevaju hitnu hiruršku konverziju.

Primena EVAR-a više od bilo kojih predhodnih procedura zahteva i odgovarajuću ekonomsku analizu. EVAR skraćuje hospitalizaciju i samim tim troškove lečenja. Ovo međutim, najviše dolazi do izražaja u SAD, Skandinaviji i zapadnoevropskim zemljama gde su troškovi hospitalizacije znatno viši nego drugde u svetu. S druge strane, cena stent grafta od oko 9 000 evra skoro 30 puta prevazilazi cenu standardnog aortnog grafta čija je cena oko 300 evra. Samo se mali broj aneurizmi trbušne aorte može rešiti jednim stent graftom. Najčešće su potrebne dve komponente, a ne retko tri ili čak četiri, što pomenute troškove značajno uvećava.

Imajući u vidu sve medicinske i socioekonomske karakteristike smatra se da je endovaskularni tretman AAA u siromašnim zemljama opravdan, samo kod visoko rizičnih bolesnika gde je klasično hirurško lečenje opterećeno neopravdano visokim perioperativnim rizikom, i to pod uslovom da nema limita i kontraindikacija (58,59).

1.6. Studije – komparacije OH i EVAR-a

U poslednjih dvadeset godina u Evropi i SAD organizovano je nekoliko multicentričnih studija koje su imale za cilj da uporede rezultate EVAR metode i otvorene hirurgije (OH) u lečenju infrarenalne AAA. Poređeni su rani rezultati unutar prvih mesec dana, a zatim su bolesnici praćeni narednih 6,8 ili 10 godina. Najznačajnije studije su EVAR 1, DUTCH, Medicare, DREAM, OVER. (60,61,62,63,64).

Velike multicentrične studije pratile su rani mortalitet, intraoperativni gubitak krvi, pojavu aritmija, AIM, ili drugih srčanih događanja u ranom postoperativnom toku, ishemiju kolona, ARI, potrebu za hemodijalizom, kao i pojavu lokalnih vaskularnih komplikacija. Posebno su praćene komplikacije vezane za EVAR tehniku kao što su konverzije, kinking, smicanja i tromboza grafta, kao i pojavu endolinka.

Iako je ova studija u osnovi pratila dinamiku promena kvaliteta života nakon operacije AAA nekom od ove dve tehnike, ona je ispitala i preživljavanje bolesnika u periodu od 72 meseca. O tome će biti više reči u sledećem poglavlju.

Algoritam lečenja nakon dijagnostifikovanja AAA i postavljanja indikacija za rekonstrukciju, obuhvata i podatke o pridruženim bolestima pacijenata kao i anatomsko morfološkim karakteristikama AAA, ilijačnih i femoralnih krvnih sudova. Kod pacijenata sa asimptomatskom AAA, odluka o načinu lečenja zavisi pre svega, od veličine aneurizme. Opšte je prihvaćeno da fuziformne AAA prečnika manjeg od 4,0 cm imaju veoma mali rizik od rupture,

pa ih je potrebno pratiti i kontrolisati. Nasuprot tome, fuziformne AAA veće od 5,4 cm u prečniku kod pacijenata bez značajnog komorbiditeta, zahtevaju aktivan tretman. Elektivni tretman je takođe potreban kod pacijenata koji imaju sakularnu AAA.

Prvi rezultati primene EVAR metoda izazvali su veliki entuzijazma kod vaskularnih hirurga i radiologa u velikim svetskim centrima. To je čak dovelo do toga da se danas u velikim svetskim centrima 75% pacijenata sa AAA rekonstruiše endovaskularnom hirurškom tehnikom. To je i razumljivo s obzirom da EVAR tehnikom izbegavamo negativne efekte i posledice otvorene hirurgije kao što su znatno veća operativna trauma, promena u protoku krvi kroz bubrege tokom klemovanja aorte, krvarenje tokom operacije, ishemijsko - reperfuziona povreda donjih partija tela, distalno od mesta klemovanja aorte, kao i creva.

Postoperativan tok kod bolesnika tretiranih EVAR metodama odlikuje se kraćim boravkom u sobi intenzivne nege i kraćom dužinom hospitalizacije. Produženi oporavak u sobama intenzivne nege neophodan je samo kod visokorizičnih pacijenata ili u slučajevima povišenih vrednosti troponina kao i ako postoji sumnja na neko srčano događanje.

1.7. Kvalitet života

Pojam kvaliteta života je veoma kompleksan, zavisi od mnogo uslova i njime se bave različite naučne discipline od medicine, sociologije, filozofije, teologije do ekonomije (65). U suštini čovekove ličnosti je želja da život proživi u zadovoljstvu. Termin kvalitet života prvi put je upotrebio Artur Cecil Pigou 1920. godine u svojoj knjizi o ekonomiji i dobrobiti (66). Od tada ovaj pojam je našao široku primenu u mnogim sferama života. U definiciji Svetske zdravstvene organizacije (SZO) kvalitet života se definiše kao percepcija pojedinca o sopstvenom položaju u životu u kontekstu kulture i sistema vrednosti u kojem živi, kao i u odnosu na sopstvene ciljeve, očekivanja, standarde i interesovanja. Po ovom tumačenju, kvalitet života predstavlja multidimenzionalni koncept koji obuhvata fizičke i psihosocijalne aspekte, koji uključuju najmanje pet komponenti : fizičko zdravlje pojedinca, psihološki status, materijalnu nezavisnost / stepen samostalnosti, socijalne odnose, kao i odnos prema značajnim karakteristikama spoljašnje sredine (67).

Rezolucija SZO „ Zdravlje za sve “ koja je doneta 1977. godine, smatra se jednim od najvažnijih dokumenata koji je ova organizacija usvojila. Nakon brojnih revizija ovog dokumenta uzimajući u obzir sve globalne promene usvojena je nova rezolucija „ Zdravlje za sve - politika za XXI vek “ Prema ovom dokumentu jedan od 10 globalnih ciljeva SZO za XXI vek jeste poboljšanje preživljavanja i kvalitet života.

Kvalitet života kao pojam u medicini prvi put je pomenut 1966. godine u časopisu *Annals of Internal Medicine* u publikaciji Elkintona pod naslovom „Medicina i kvalitet života”(67).Vodeća svetska bibliografska baza iz oblasti biomedicinskih nauka MEDLINE 1975. prvi put uvodi ovaj pojam kao ključnu reč, a Index Medicus ga prihvata kao poseban koncept 1977. godine. Od tada do danas postoji preko 30 000 publikacija u oblasti medicinskih nauka koji kao osnovni cilj istraživanja navode kvalitet života (68,69).

1.7.1. Kvalitet života povezan sa zdravljem

Zdravlje neke populacije se procenjuje pomoću stope smrtnosti i srednjom dužinom života (70). Ako bi se za ocenu efikasnosti zdravstvene nege koristile samo ove mere, onda se nega koja se koristi u rehabilitaciji i koja primarno ne spašava život ne bi mogla ni oceniti. Rehabilitacija je grana medicine koja koristi sasvim druge instrumente koji su okrenuti evaluaciji fizičkog i psihosocijalnog funkcionisanja čoveka (71).

Moderna rehabilitacija čini kompleksni multidisciplinarni proces koji koristi mnoštvo različitih tehnika (72). Ona objedinjuje procese evaluacije, unapređenja i očuvanja fizičkog, psihosocijalnog i radnog statusa, koji odgovara bolesnikovim individualnim željama i potrebama. Lista ciljeva se vremenom širila i skraćivala, ali su svi oni usmereni ka postizanju maksimalne funkcionalne nezavisnosti bolesnika, to jest postizanju maksimalnog kvaliteta života uz potpunu nezavisnost u važnim dnevnim aktivnostima.

Poboljšanje funkcionalnog statusa bolesnika važna je svrha medicinske rehabilitacije, a za to su neophodni pouzdani i validni metodi funkcionalne procene stanja (73). Funkcionalnom procenom obavlja se evaluacija mogućnosti i ograničenja pojedinaca. Suština funkcionalne procena jeste merenje mogućnosti pojedinaca da koristi raznovrsne veštine, koje dolaze do izražaja kod obavljanja zadataka sa kojima se suočavamo u aktivnostima u slobodnom vremenu, profesionalnim aktivnostima, društvenoj interakciji i drugim željenim oblicima ponašanja (74). Kod sveobuhvatne funkcionalne procene za prikupljanje željenih informacija koriste se odabrani dijagnostički deskriptori (normirane odrednice, ispitivači), deskriptori performansi u veštinama ili obavljanju zadataka i deskriptori društvene uloge. Ova tehnika obuhvata kodiranje sastavnih činilaca veštine i zadataka prema kategorijama aktivnosti neophodnih za podržavanje kvaliteta svakodnevnog života (75). Ti podaci pomažu da se formuliše ocena o tome u kojoj se meri koriste te suštinske veštine, kao i da se proceni stepen u kome se obavljaju zadaci i u kojima se ispunjavaju očekivanja od društvene uloge pojedinca.

Tabela 1. Definicija modela invalidnosti

Termin	Definicija
Patofiziologija	<i>Svaki prekid normalnih fizioloških i razvojnih procesa ili struktura, ili mešanje u te procese.</i>
Oštećenje	<i>Svaki gubitak ili abnormalnost na nivou organa ili sistema organa u organizmu.</i>
Funkcionalno ograničenje	<i>Svako ograničenje ili odsustvo sposobnosti da se obavi neka radnja na način ili u obsegu koji je u skladu sa svrhom nekog organa ili sistema.</i>
Invalidnost	<i>Svako ograničenje u obavljanju zadataka, radnji i uloga do nivoa koji se očekuje u datom fizičkom i socijalnom kontekstu.</i>
Društveno	<i>Svako ograničenje koje se može pripisati socijalnoj politici ili preprekama (te prepreke mogu biti strukturalne ili proisticati iz stavova)</i>
Ograničenje	<i>koje osujećuje ispunjenje uloge ili onemogućuje pristup uslugama i mogućnostima neposredno povezanim sa celovitim učešćem u društvu.</i>

Grafički prikaz sa tabele 1. polazi od pretpostavke da ispunjenost ličnosti pojedinca i kvalitet njegovog svakodnevnog života predstavlja rezultat uravnotežavanja funkcionalnih mogućnosti i funkcionalnih zahteva ili potreba. Odabrali smo izraz „kvalitet svakodnevnog života” umesto uobičajnijeg „kvalitet života”, zato što je termin za koji smo se mi opredelili znatno manje širok, lakše ga je podvrgnuti empirijskom istraživanju i odgovara jednom drugom često korišćenom terminu - aktivnosti svakodnevnog života (ADL) (76). Funkcionalne mogućnosti izražavaju se kao izbori, opcije i očekivanja pojedinaca. Funkcionalni zahtevi izraženi su u fizičkom, kognitivnom i emocionalnom smislu. Kako bi se postigla ispunjenost ličnosti i kako bi se obezbedio najviši mogući kvalitet svakodnevnog života, mora postojati ravnoteža između mogućnosti poboljšanih kroz zdravlje pojedinca i njegovo funkcionisanje, sa jedne strane, i sa druge strane, smanjenja ili potpunog uklanjanja svih životnih prepreka koje izazivaju određena ograničenja.

Jedna od najznačajnijih posledica starenja populacije jeste porast i učestalost hroničnih oboljenja, sa kojima bolesnik može da živi dugi niz godina. Život sa hroničnom bolešću sa sobom nosi neku vrstu hendikepa koji onemogućava oboleloj osobi da se maksimalno ispolji u svim željenim sferama života. Zato je osim dužine života gotovo podjednako važno kakav će da bude i njegov kvalitet. Prema definiciji Patricka i Eriksona kvalitet života povezan sa zdravljem je vrednost pridodata dužini života, modifikovana oštećenjem, funkcionalnim statusom, percepcijama i socijalnim mogućnostima na koje utiče bolest, povreda, lečenje i zdravstvena

politika (69). Ovaj koncept se koristi se koristi da bi se procenilo kako pacijent doživljava svoju bolest, kao i da bi se skrenula pažnja na to koliko bolest može da utiče na kvalitet svakodnevnog fizičkog, mentalnog i socijalnog funkcionisanja.

Kvalitet života nije moguće direktno izmeriti, nego se do njegove procene dolazi indirektno na osnovu subjektivne ocene ispitanika. Naime kvalitet života povezan sa zdravljem je pokazatelj sveobuhvatnog zdravstvenog stanja koga saopštava sam bolesnik koristeći standardizovane upitnike. Na osnovu njihove obrade dolazi se do numeričkih skorova koji te subjektivne doživljaje kvantifikuju. Ovakvi subjektivni indikatori predstavljaju dopune objektivnim kliničkim pokazateljima u sveobuhvatnom sagledavanju uticaja bolesti na pojedinca. Subjektivni indikatori bi trebalo da odražavaju sve „ne biološke” faktore koji mogu imati uticaj na ishod bolesti. Kao što su karakter ličnosti, motivacija, jična i kulturološka ubeđenja, socijalno - ekonomski status, kao i dostupnost zdravstvene zaštite. U istraživanjima koja su razmatrala ova pitanja pokazano je da indikatori koji su zasnovani na samoproceni bolesnika, ne moraju biti uvek u korelaciji sa rezultatima objektivnih kliničkih merenja.

Od svoje početne primene do danas, merenje kvaliteta života dobija sve veći značaj u cilju sveobuhvatne procene opterećenja bolešću. Iz tog razloga, njegova procena postala je nezaobilazni postupak u praćenju kako efekta bolesti, tako i lečenja i rehabilitacije. Ubrzan razvoj i sve šira praktična primena ovog koncepta doveli su do pojave različitih teorijskih modela i upitnika za merenje i evaulaciju kvalitetea života povezanih sa zdravljem (77,78,79). Odabir pravog upitnika koji bi obuhvatao sve sve značajne aspekte ispitivanja populacije predstavlja veoma senzitivna i složen postupak. Svi upitnici za procenu kvaliteta života dele se u dve grupe generički i specifični (80,81,82). Specifični upitnici su orjentisani na domene koji su relevantni za specifičnu bolest ili stanje, i oni su visoko senzitivni za otkrivanje aspekata svakodnevnog životnog funkionisanja, koji su u najvećoj meri kompromitovani postojećim oboljenjem (80). S druge strane, generični upitnici se sastoje od pitanja koja nisu specifična ni za jednu određenu bolest ili osetljivu populaciju pacijenata i koriste se u cilju procene sposobnosti i stepena komfora u svakodnevnom životnom funkionisanju. Ovakva vrsta upitnika omogućava sagledavanje kvaliteta života populacije zdravih, omogućava poređenje kvaliteta života između zdravih i obolelih, kao i poređenje obolelih od različitih bolesti (80).

Kada su u pitanju istraživanja kvaliteta života u našoj populaciji ne treba zanemariti činjenicu da do danas nisu konstruisani upitnici niti standardizovane metode za procenu. Iz tog razloga kada se koriste upitnici napravljeni na stranom jeziku obavezno je njihovo predhodno adekvatno dvosmerno prevođenje, kulturološki senzitivna adaptacija i provera njihovih metričkih osobina, kako bi ovakvi prilagođeni instrumenti bili što sličniji originalu. U suprotnom, ukoliko bi se zanemario princip validacije, rezultati procene u kojoj je korišćen neadekvatni upitnik mogli bi se dovesti u pitanje (83,84,85,86,87).

Procena kvaliteta života u svakodnevnoj kliničkoj praksi unapređuje odnos između lekara i pacijenta, a takođe je važna jer olakšava izbor prioriteta u planiranju terapijskih

postupaka. To se posebno odnosi na one modalitete koji klinički daju veoma slične efekte, kao i onda kada lekar mora da donese odluku imajući u vidu toksične efekte leka, preživljavanje i cenu leka. Osim toga praćenjem kvaliteta života moguće je otkriti promene u toku lečenja i kvalitetu nege pružene bolesnicima. Takođe ovaj pokazatelj je istovremeno i indikator mere ukupnog ishoda lečenja, jer je nemoguće razdvojiti bolest od ličnog i socijalnog konteksta (69,77,78).

1.7.2. Kvalitet života kao prognostički faktor bolesti

Ispitivanje prediktivne vrednosti skorova kvaliteta životaje tema o kojoj se intenzivno raspravlja poslednjih godina. Prve studije koje su ispitivale prognostičku vrednost ovog modaliteta uključivale su pacijente sa malignomima (88), kardiovaskularnim oboljenjima (92,93,94), kao i osobe na hemodijalizi (95). U istraživanjima sprovedenim pre više od 15 godina, uočeno je da je kod pacijenata lečenih od nekog oblika karcinoma, osim klasičnih pokazatelja odgovora na terapiju kao što su stopa preživljavanja i učestalost neželjenih efekata, procenjivanje kvaliteta života od velikog značaja u daljem predviđanju toka bolesti (96). Ovi autori su istakli da skorovi kvaliteta života koji su mereni pre početka antitumorskog tretmana mogu imati značajnu ulogu u proceni efekta primenjene terapije kod pojedinačnog pacijenta. Takođe neke studije su ukazale da ovi instrumenti imaju nezavisnu prediktivnu vrednost i u identifikaciji osoba koja će imati koristi od određene intervencije i / ili terapije u određenom vremenskom periodu (97). Takođe u grupi obolelih od kardiovaskularnih bolesti uočeno je da bi inicijalna merenja kvaliteta života pre određene hirurške intervencije mogla biti i jedan od pokazatelja rizika postoperativnog mortaliteta u ovoj grupi pacijenata (98). Istraživanja iz ove oblasti takođe su pokazala da merenje kvaliteta života pri postavljanju dijagnoze bolesti mogu biti i prognostički pokazatelj brzine napredovanja njenog prirodnog toka u nastupajućem periodu (97, 98).

1.7.3. Skale za kvalitet života

Skale za kvalitet života obuhvataju širok spektar sposobnosti, simptoma i psihosocijalnih karakteristika koje određuju funkcionalne sposobnosti i zadovoljstvo životom. Komponente kvaliteta života obuhvataju i socijalne uloge i interakcije, funkcionalno obavljanje radnji, intelektualno funkcionisanje, percepcije i subjektivno zdravlje. Reč je o indikatorima koji mogu da ukažu na standard života i na opšte zadovoljstvo životom. Iako ima neslaganja i sporenja kada je reč o merenju kvalitetu života, činjenica je da je to moćan indikator uspešne rehabilitacije. Relevantnost ovog tipa skala za populaciju sa trajnom invalidnošću još uvek, međutim, nije pouzdano ustanovljena. Umesto da se referiraju na kriterijume, ove skale po

pravilu podrazumevaju to da se od pojedinaca traži da sebe, odnosno svoje postojeće stanje, uporede sa predhodnim zdravstvenim stanjem.

Tabela 2. SF-36

Skala	Opis i tip skale	Pouzdanost i validnost	Vreme i administriranje	Komentari
MOS kratka anketa sa 36 stavki SF-36	Procenjuje se osam zdravstvenih domena uključujući fizičke i socijalne aktivnosti, mentalno zdravlje, opšte percepcije o zdravlju, vitalnost i osećaj nelagodnosti	Dokumentovana pouzdanost i validnost	Ispitivač kontaktira sa Ispitanikom lično ili telefonom <30 minuta, pogodno za održavanje u okruženju zajednice	Dobro standardizovane stavke, široke primene u zajednici korisno za praćenje lica sa nepoznatim invaliditetom.

Ovo je primer jednog generičkog upitnika koji se najčešće koristi u proceni kvaliteta života.

2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

1. Ispitivanje kvaliteta života kod bolesnika sa otvorenim ili endovaskularnim tretmanom AAA pomoću generičnog upitnika za procenu kvaliteta života, SF-36.
2. Procenjivanje korelacije između inicijalnih skorova kvaliteta života i odabranih demografskih i kliničkih karakteristika ispitanika.
3. Analiziranje promena u skorovima kvaliteta života kod bolesnika sa otvorenom ili endovaskularnim tretmanom AAA nakon vremenskog perioda od godinu dana praćenja.

3. MATERIJAL I METODE

3.1. Pacijenti i dizajn

U periodu od 1. januara 2007. godine do 1. januara 2015. godine u ovu prospektivnu kohortnu studiju obuhvaćeni su pacijenti Klinike za vaskularnu i endovaskularnu hirurgiju Kliničkog centra Srbije sa AAA lečenih u bolničkim uslovima. Tokom trajanja studije, za EVAR proceduru izabrani su pacijenti sa odgovarajućom anatomskom karakteristikom za stent graft i koji imaju pridružene bolesti - angina pektoris, infarct miokarda, cerebrovaskularni insult, periferna okluzivna bolest arterija, kao i oni kod kojih je predhodna vaskularna bolest bila povezana sa hirurškim procedurama. Endovaskularni pristup bio je kroz femoralnu arteriju. Svi ostali odabrani bolesnici bili su uključeni u grupu klasično operisanih koja je obavljena pransperitonealno.

Konačna veličina uzorka u ovoj studiji bila su 199 bolesnika i to 99 u EVAR podgrupi, a 100 bolesnika klasično operisanih. Dijagnoza AAA potvrđena je kod svih pacijenata CT skenerom i arteriografijom.

Urađena panel studija je kombinacija transverzalne i kohortne studije pri kojoj istraživač sprovodi niz studija preseka među istim ispitanicima. Svi ispitanici su potpisali saglasnost za učešće u studiji. Studiju je usvojila Etička komisija Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

3.2. Instrumenti merenja

U ispitivanju kvaliteta života korišćen je opšti upitnik za procenu kvaliteta života SF-36. Ovaj instrument se sastoji od 36 pitanja koji su podeljeni u 8 domena - Fizičko funkcionisanje,

Onesposobljenost zbog fizičkog zdravlja, Bol, Opšte zdravlje, Vitalnost, Socijalno funkcionisanje, Onesposobljenost zbog emocionalnih problema, Mentalno zdravlje. Skorovanje ovog upitnika se vrši pomoću linearne transformacije na taj način što se svaki domen boduje od 0-100, pri čemu viša vrednost skora označava bolji kvalitet života. Takođe, na isti način se procenjuje i 3 zbirna skora upitnika: PCS - Ukupni skor koji se odnosi na fizičko zdravlje, MCS - Ukupni skor koji se odnosi na mentalno zdravlje i Ukupni skor kvaliteta života. Ukupan rezultat kvaliteta života predstavlja srednju vrednost fizičkih kompozita i mentalnih kompozitnih rezultata. Bodovanje i izračunavanje skala izvršeno je korišćenjem Vareovog istraživačkog priručnika.

Ostali relevantni podaci u ovom istraživanju prikupljeni su putem opšteg upitnika. Ovaj upitnik se odnosio na 1. Demografske podatke - pol, godine, bračni status, obrazovanje. 2. Ponašanje – pušenje cigareta (da/ne); kao i prisustvo odabranih hroničnih bolesti (da/ne).

U ovom istraživanju se procena kvaliteta života vršila i putem Evropskog upitnika za procenu kvaliteta života, European Quality of Life Questionnaire – Euro Qol 5D / EQ-5D. EQ 5D je standardizovani upitnik koji procenjuje 5 oblasti kvaliteta života: pokretljivost, samozbrinjavanje (briga o sebi), svakodnevne (uobičajene) aktivnosti, raspoloženje (briga/potištenost), i bol/nelagodnost. Upitnik se sastoji iz dva dela – EQ-5D deskriptivnog sistema i EQ vizuelne analogne skale EQ VAS. Rezultati se izražavaju putem indeksa, pri čemu vrednost od 0 predstavlja najgore moguće zdravstveno stanje, dok vrednost 100 predstavlja najbolje moguće zdravlje.

3.3. Prikupljanje podataka i praćenje

SF-36 i EQ- 5D su primenjeni kod bolesnika pre, posle 1 meseca i 12 meseci nakon intervencije AAA. Uzrok smrti je zabeležen u obe grupe u periodu od 72 meseca.

3.4. Statistička analiza

Normala je testirana korišćenjem testa Kolmogorov-Smirnov. Podaci su predstavljeni kao aritmetička srednja \pm standardna devijacija za nastavne promenljive i kao apsolutni broj i procenat za diskretne varijable. Razlike između EVARA i OH procenjene su nezavisnim t-

testom uzorka za parametarsku varijablu, a χ^2 za neparametarsku varijablu. Značaj promena u kvalitetu života između i nakon praćenja, procenjen je korišćenjem uparenog uzorka t-testa. Veličina svih razlika u procenama SF-36 tokom posmatranog perioda izračunata je kao veličina efekta (ES) - srednja vrednost prosečnog osnovnog nivoa /udruženi SD, sa 95% intervala poverenja. Prema Koenovim pragovima, ES su kategorizovani na sledeći način: trivijalni (0-0,19), mali (0,20-0,49), srednji (0,50-0,79) i veliki efekti (0,80 i više). Modeliranje regresija korišćeno je za konstruisanje krivina preživljavanja za sve uzroke smrti u obe grupe u posmatranom periodu. Za nivo statističke značajnosti izabrana je vrednost $p < 0,05$.

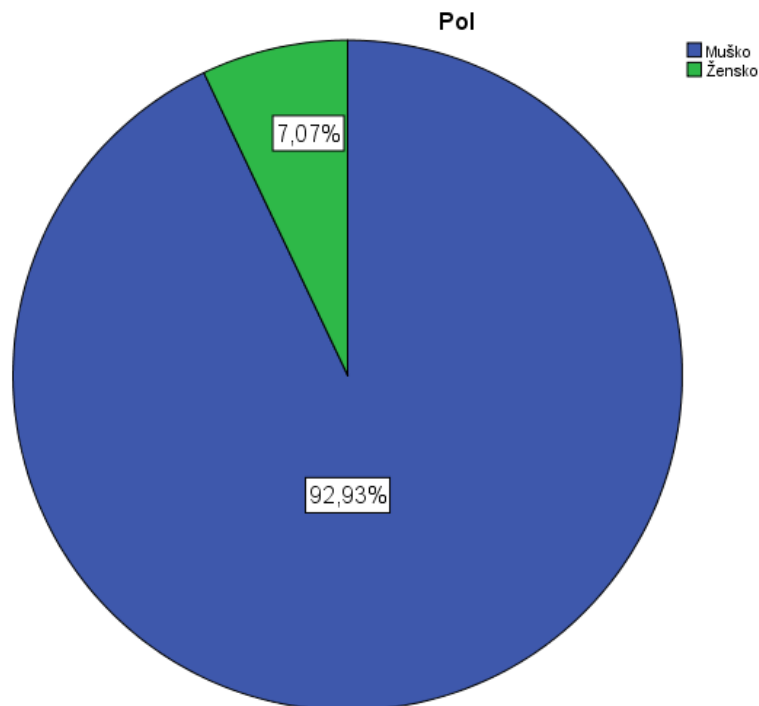
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

U studiju je uključeno 99 ispitanika koji su imali EVAR proceduru i njih 100 koji su operisani klasičnom metodom - “otvorenu hirurgiju” (OH).

4.1. Pregled osnovnih demografskih i kliničkih karakteristika ispitanika u obe grupe prikazan je na sledećim priložima.

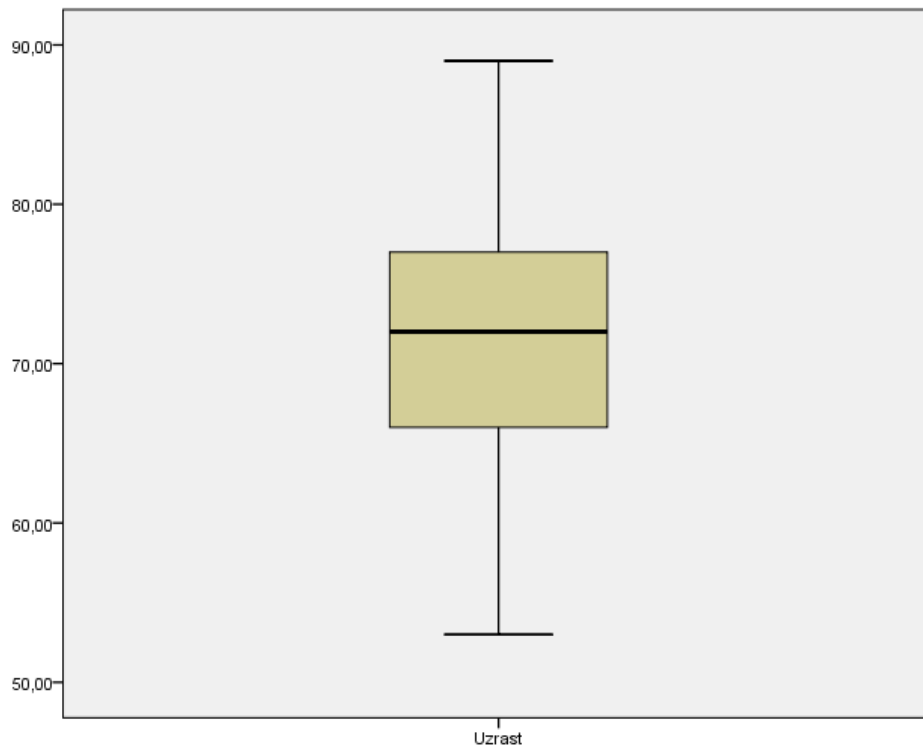
4.1.1 EVAR grupa

Grafikon 1. Distribucija po polu ispitanika u EVAR grupi



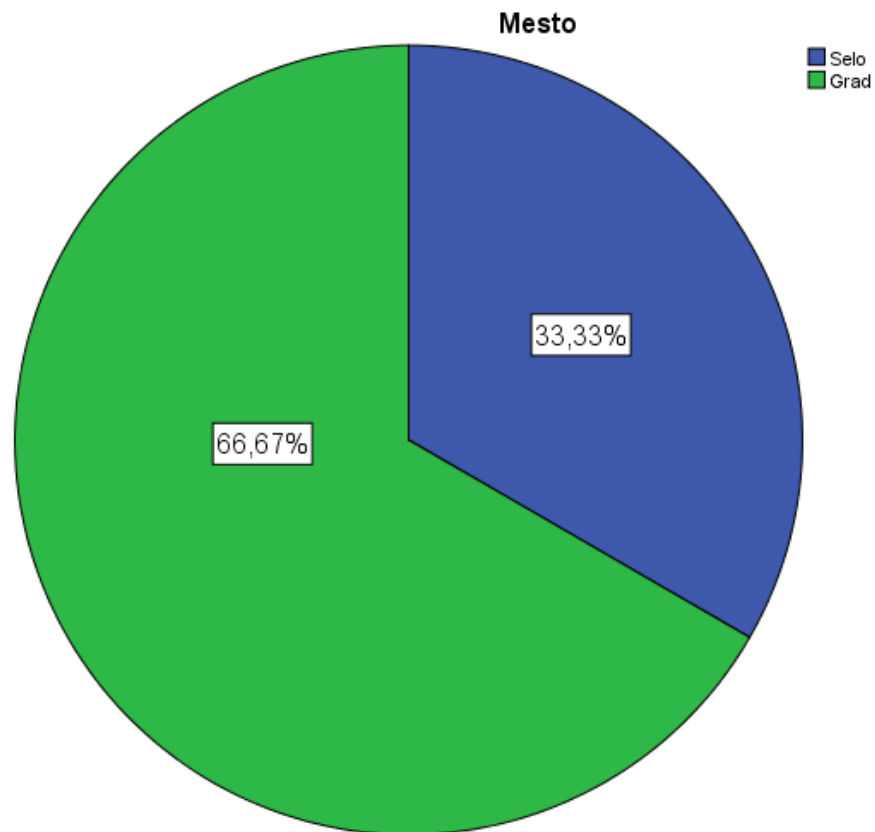
Na Grafikonu 1. prikazano je da je 92,93% ispitanika bilo muškog pola, a da je 7,07% ženskog pola.

Grafikon 2. Prosečan uzrast ispitanika u EVAR grupi



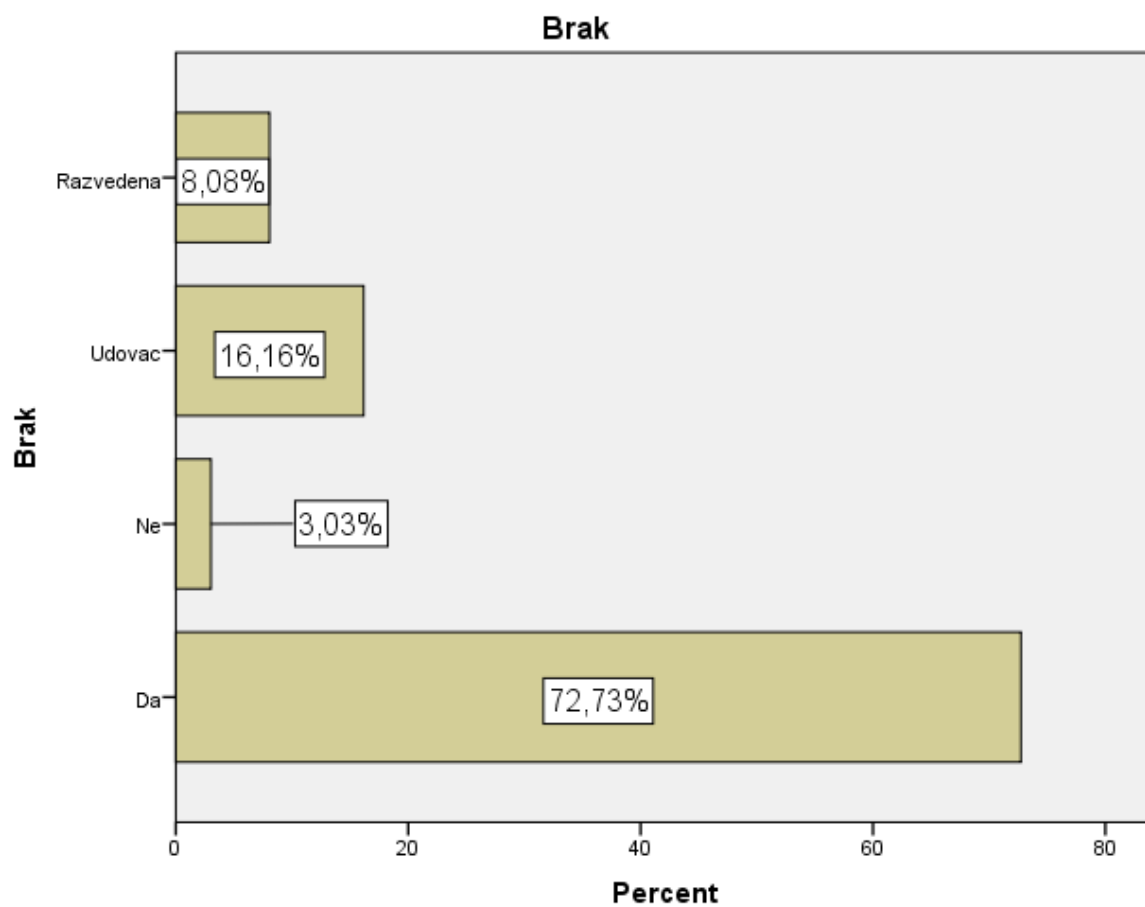
Prema podacima prikazanim na Grafikonu 2. prosečan uzrast ispitanika u EVAR grupi bio je $71,7 \pm 7,6$. Najmlađi ispitanik u ovoj podgrupi imao je 65, a najstariji 89 godina.

Grafikon 3. Distribucija ispitanika u odnosu na mesto stanovanja u EVAR grupi



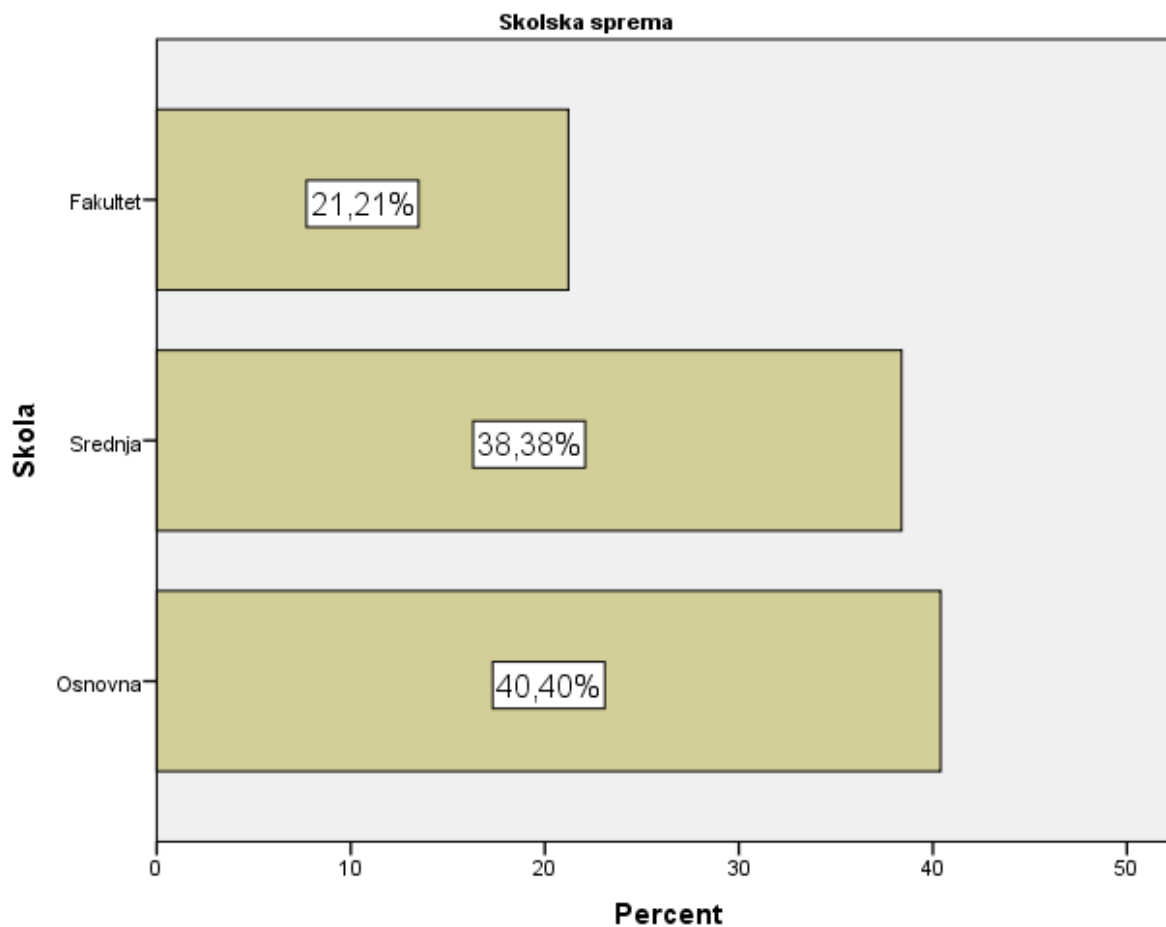
Prema rezultatima prikazanim na Grafikonu 3. vidimo da je $\frac{2}{3}$ ispitanika živeo u gradskoj sredini.

Grafikon 4. Distribucija ispitanika u odnosu na bračni status u EVAR grupi



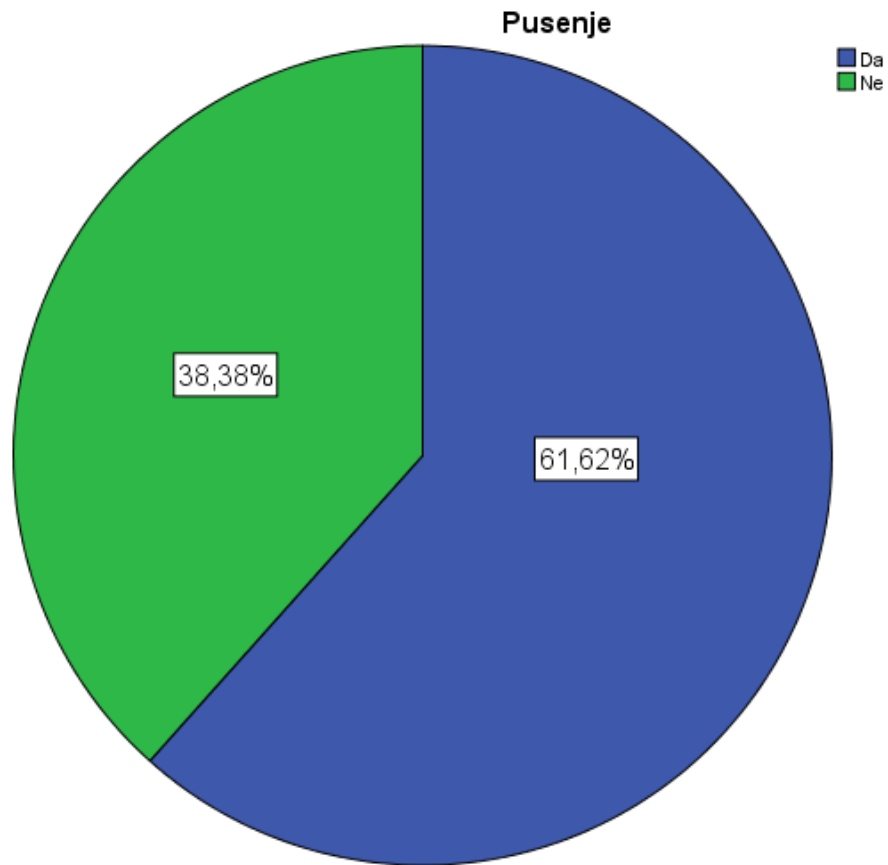
Najveći broj ispitanik, njih 72,73 % živi u bračnoj zajednici.

Grafikon 5. Distribucija ispitanika u odnosu na stepen školske spreme u EVAR grupi



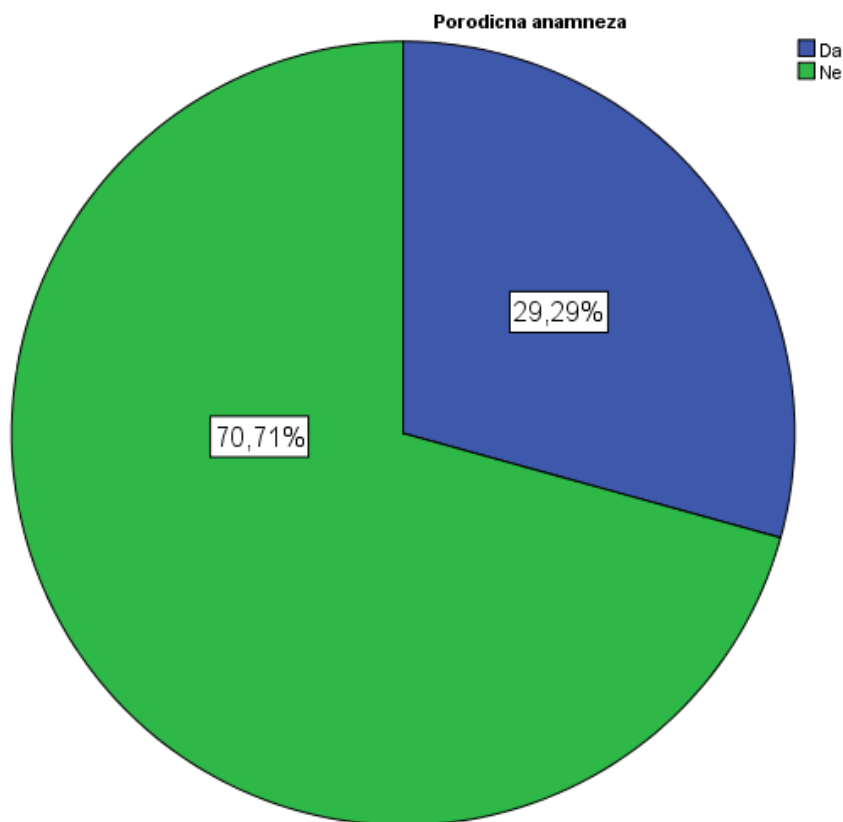
Na Grafikonu 5. prikazano je da je 40,40 % ispitanika sa osnovnom školom, 38,38 % sa srednjom, a 21,21% ispitanika je visoko obrazovan.

Grafikon 6. Distribucija ispitanika u odnosu na pušački status u EVAR grupi



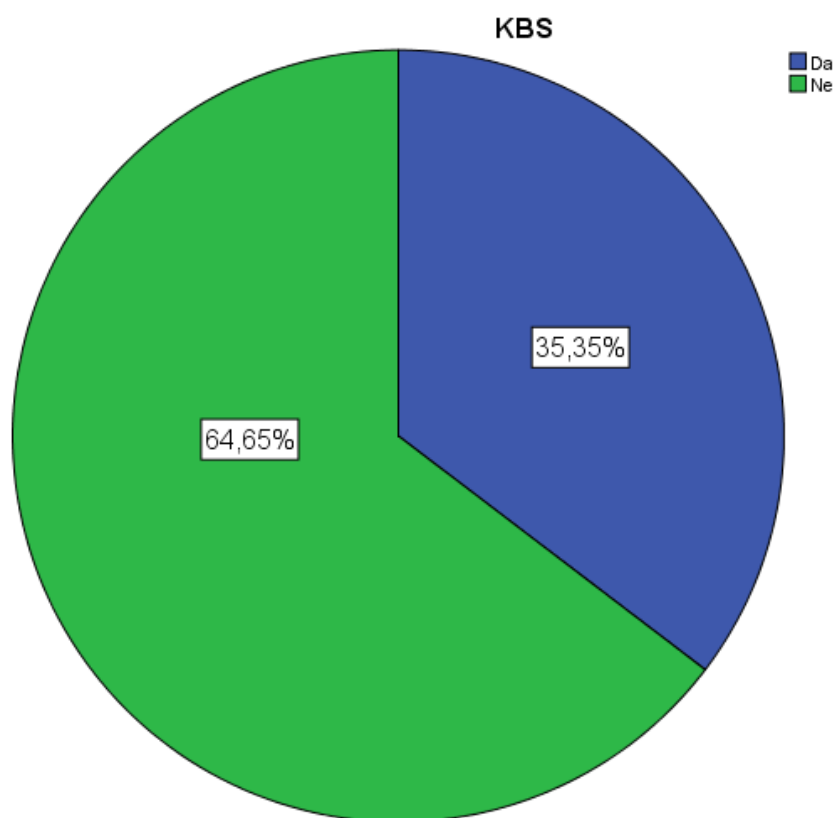
U EVAR grupi na početku istraživanja, čak 61,6% ispitanika je pušilo cigarete.

Grafikon 7. Distribucija ispitanika u odnosu na porodičnu anamnezu za AAA u EVAR grupi



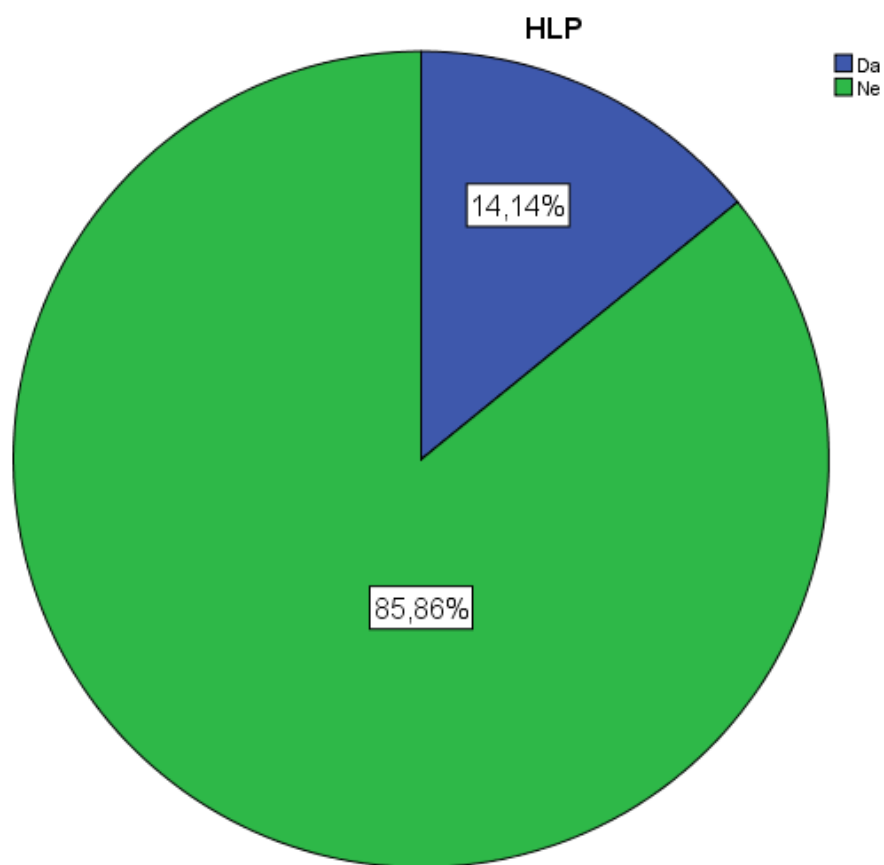
Na Grafikonu 7. prikazano je da pozitivnu porodičnu anamnezu za AAA ima 29,29 % ispitanika.

Grafikon 8. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu pridružene koronarne bolesti srca u EVAR grupi



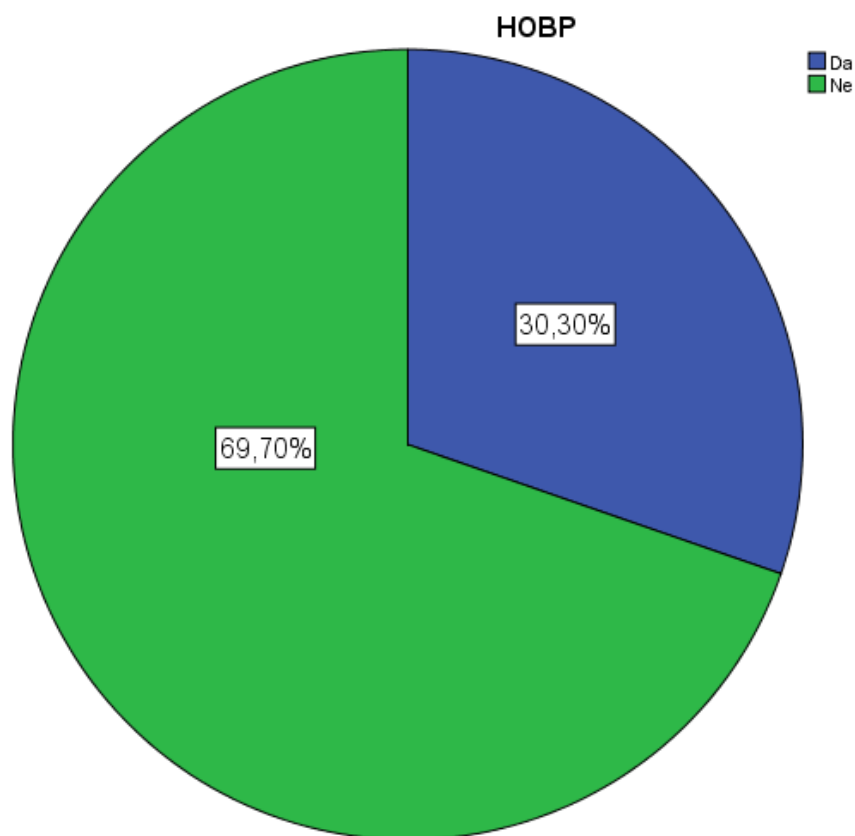
U EVAR grupi pridruženu koronarnu bolest srca ima 35,35 % ispitanika.

Grafikon 9. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu hiperlipidemije u EVAR grupi



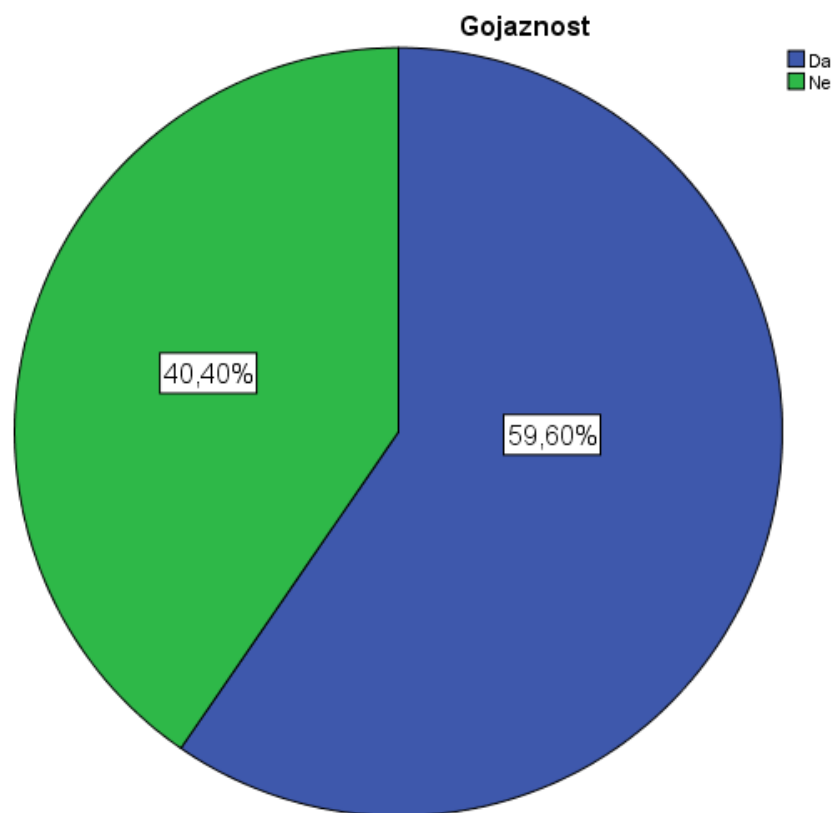
Povišene masnoće u krvi u EVAR podgrupi ima 14,14 % ispitanika, prikazano je na Grafikonu 9.

Grafikon 10. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu hronične obstruktivne bolesti pluća u EVAR grupi



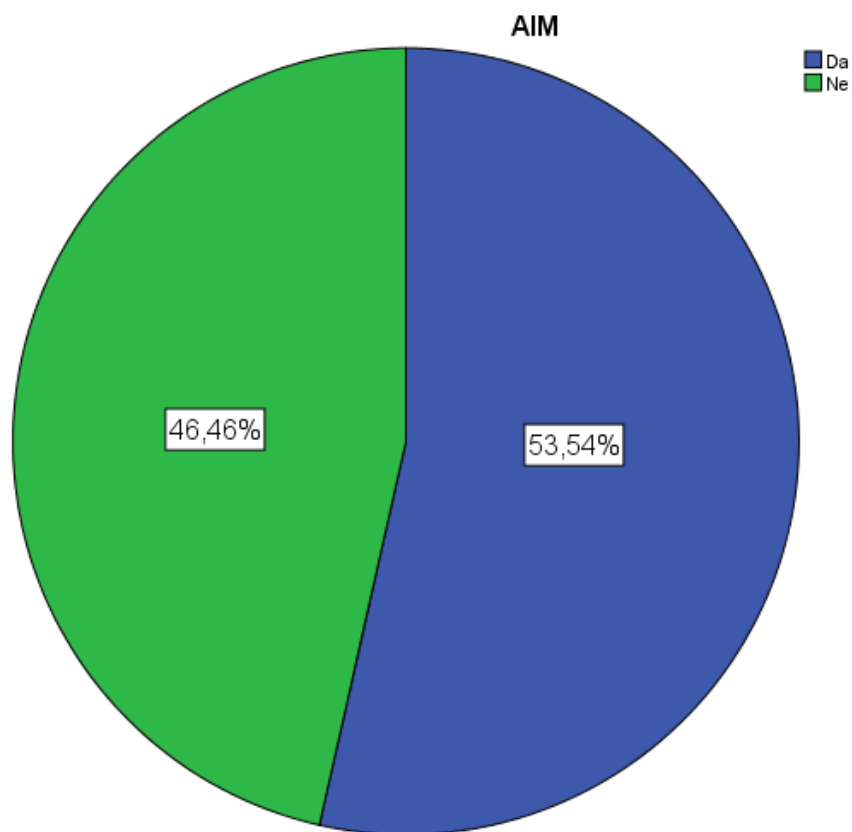
Na Grafikonu 10. prikazano je da 30,30% ispitanika u EVAR podgrupi ima i hroničnu obstruktivnu bolest pluća.

Grafikon 11. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu gojaznosti u EVAR grupi



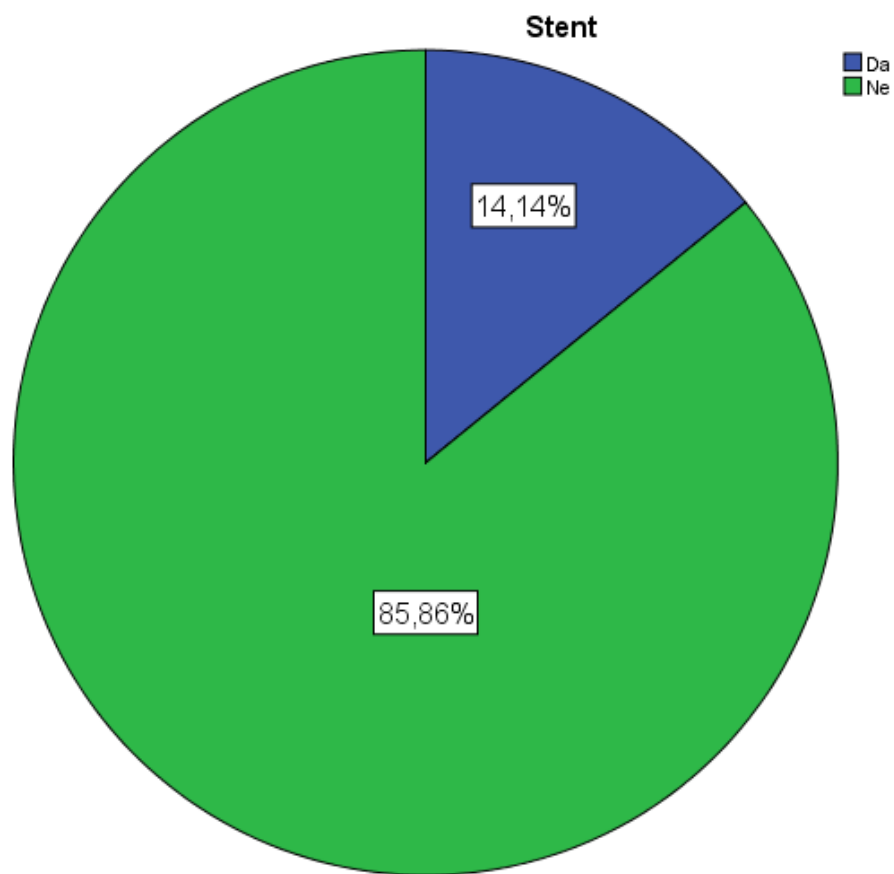
Više od polovine ispitanika u EVAR podgrupi, to jest 59,60 % je gojazno.

Grafikon 12. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu akutnog infarkta miokarda u EVAR grupi



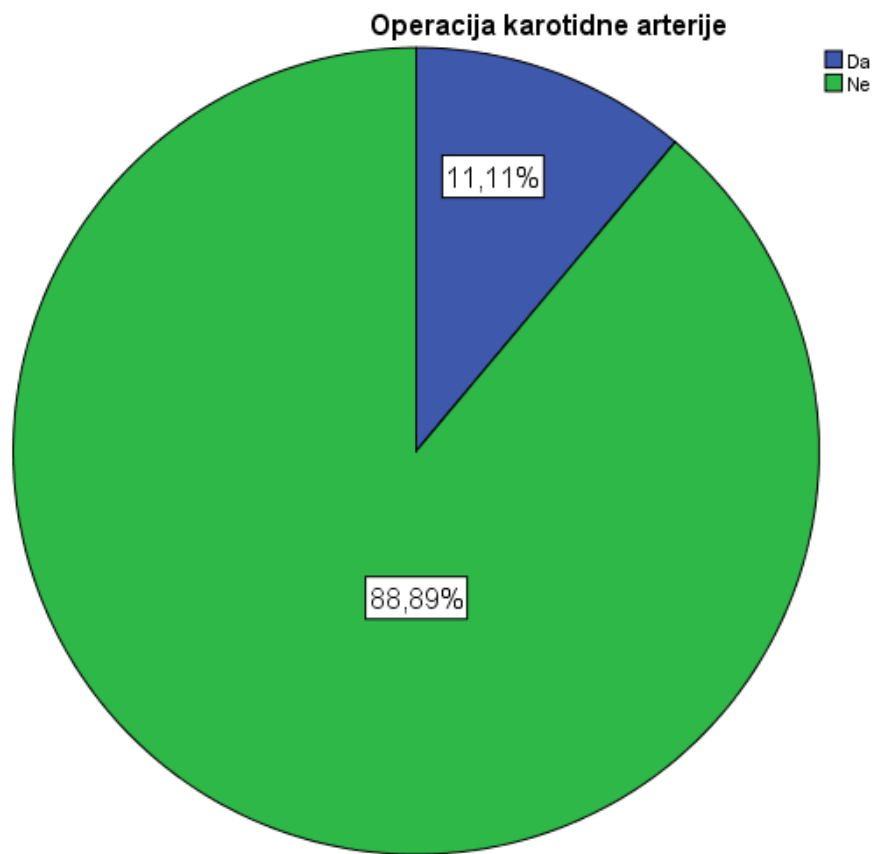
Na Grafikonu 12. prikazano je da u ličnoj anamnezi 53,54 % ispitanika u EVAR podgrupi navodi da je preležalo akutni infarkt miokarda.

Grafikon 13. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu stenta u EVAR grupi



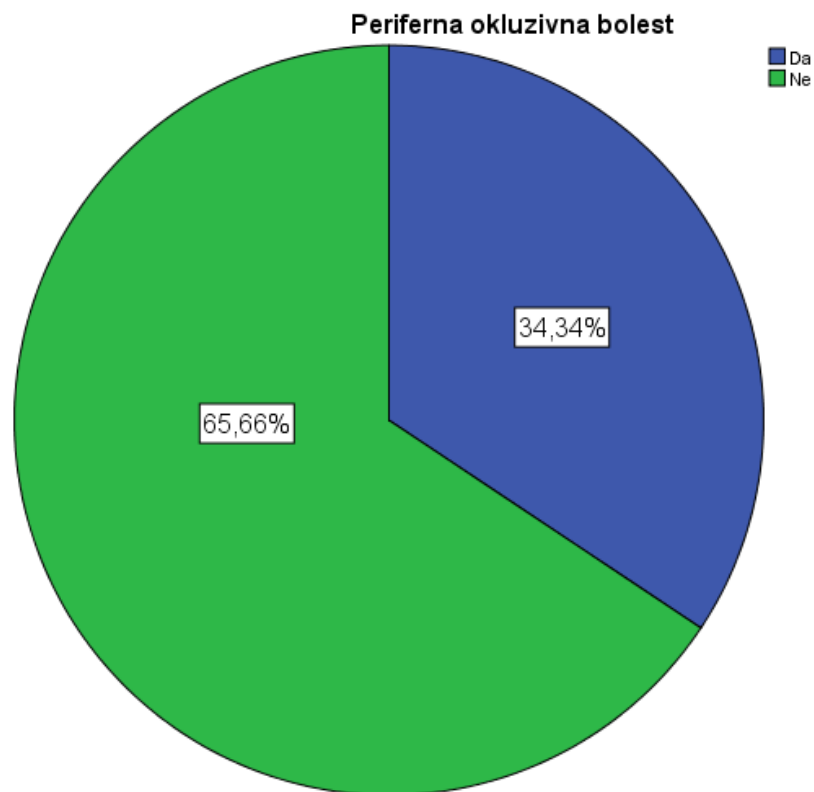
U EVAR podgrupi 14,14 % ispitanika pre operacije abdominalne aorte ima plasiran stent u neku od perifernih arterija, vidi se na Grafikonu 13.

Grafikon 14. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu operacije karotidne arterije u EVAR grupi



Na Grafikonu 14. prikazano je da je 11,11 % ispitanika imalo operaciju i na karotidnoj arteriji.

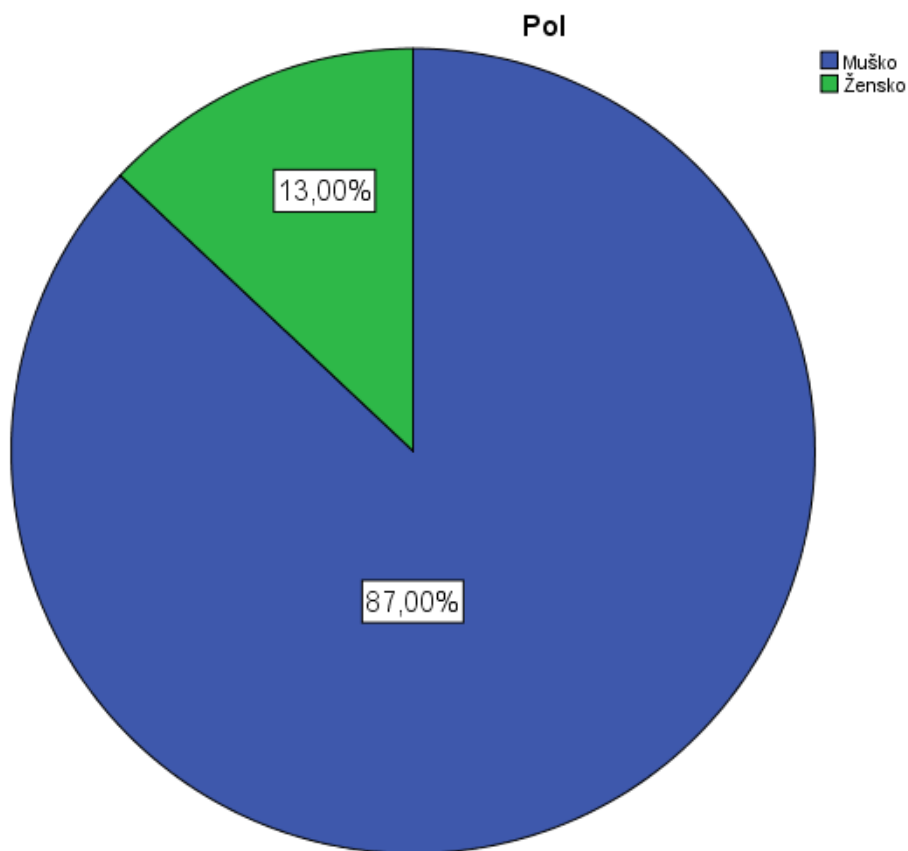
Grafikon 15. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu periferne okluzivne bolesti u EVAR grupi



Na Grafikonu 15. prikazano je da u EVAR podgrupi 34,34 % ispitanika ima i perifernu okluzivnu bolest arterija.

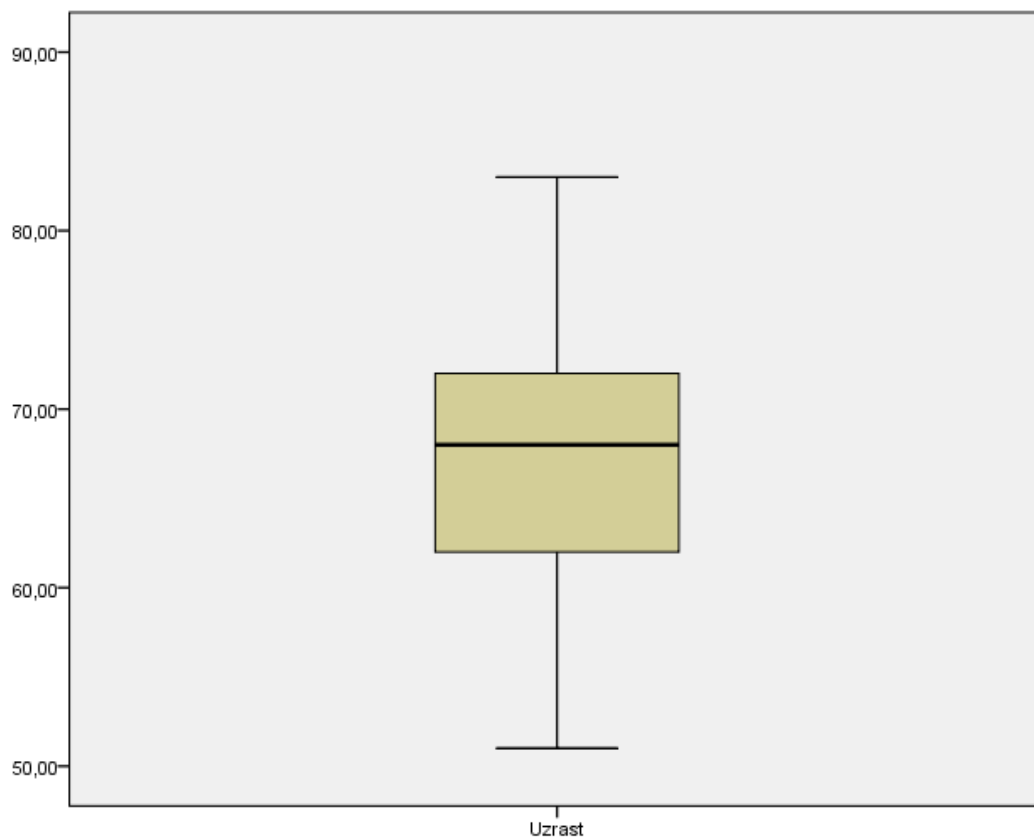
4.1.2. Grupa OH (otvorena hirurgija)

Grafikon 16. Distribucija ispitanika u odnosu na pol u OH grupi



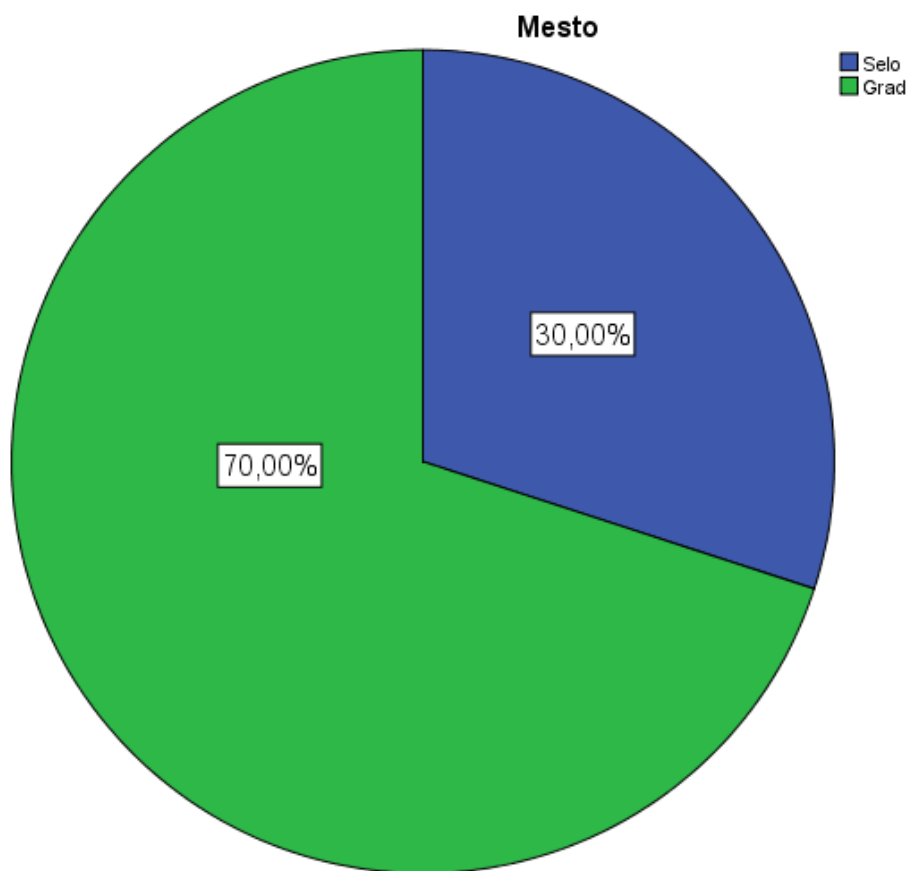
Na Grafikonu 16. prikazana je grupa ispitanika koja je aneurizmu abdominalne aorte rešavala otvorenom hirurgijom, i u njoj je 87,00 % bilo muškog pola.

Grafikon 17. Uzrasna distribucija ispitanika u OH grupi



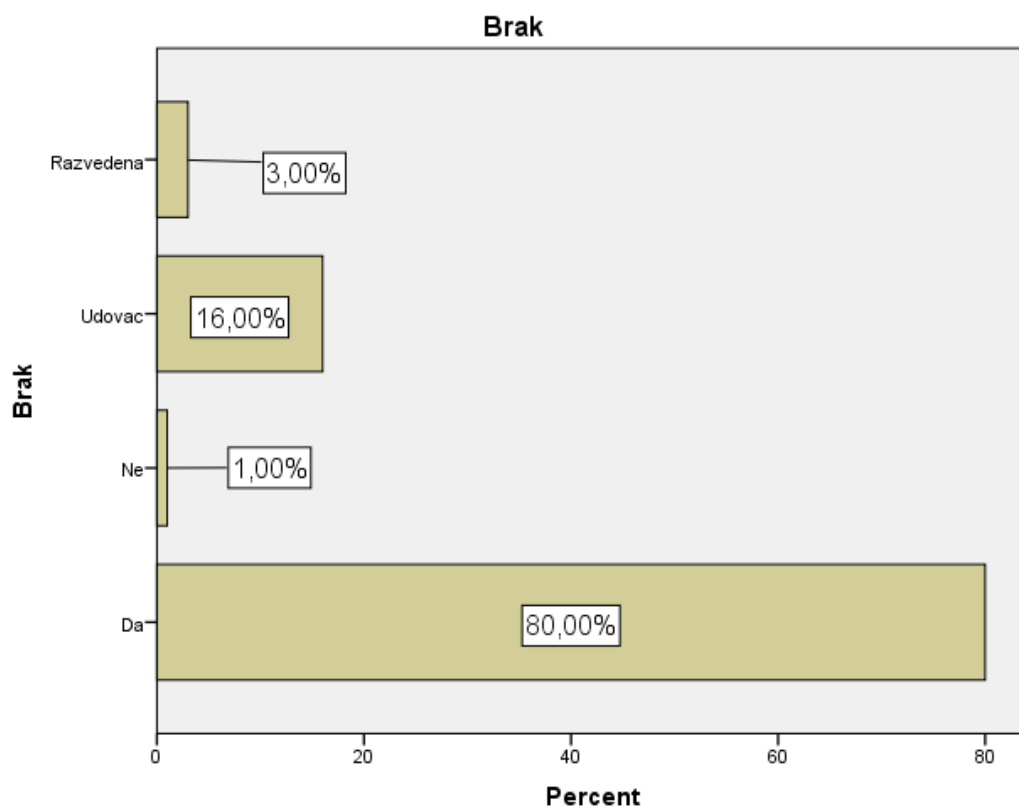
Prema podacima prikazanim na Grafikonu 17. pročena uzrast ispitanika u OH grupi je bio $67,0 \pm 6,6$ godine. Najmlađi ispitanik u ovoj grupi na početku istraživanja imao je 51, a najstariji 83 godine.

Grafikon 18. Distribucija ispitanika u odnosu na mesto stanovanja u OH grupi



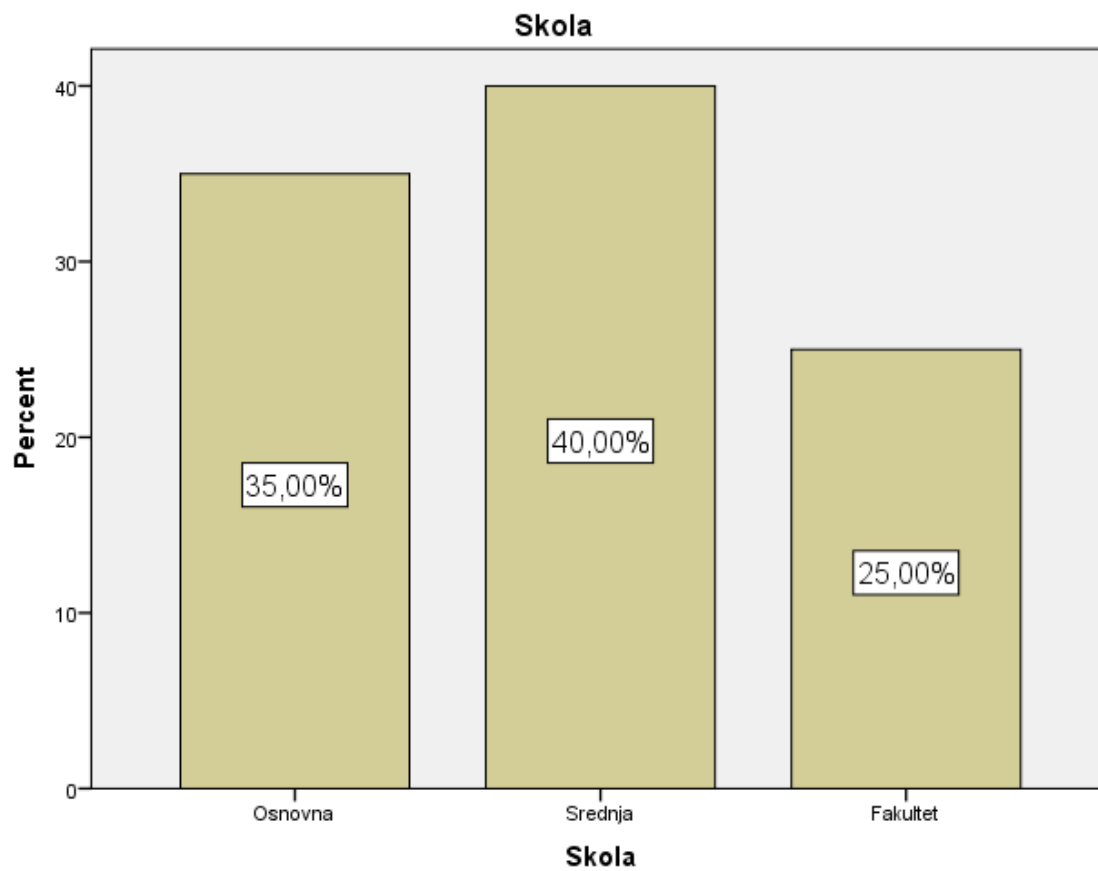
Na Grafikonu 18. se vidi da je čak 70,00 % ispitanika u grupi OH živi u gradu.

Grafikon 19. Distribucija ispitanika u odnosu na bračni status u OH grupi



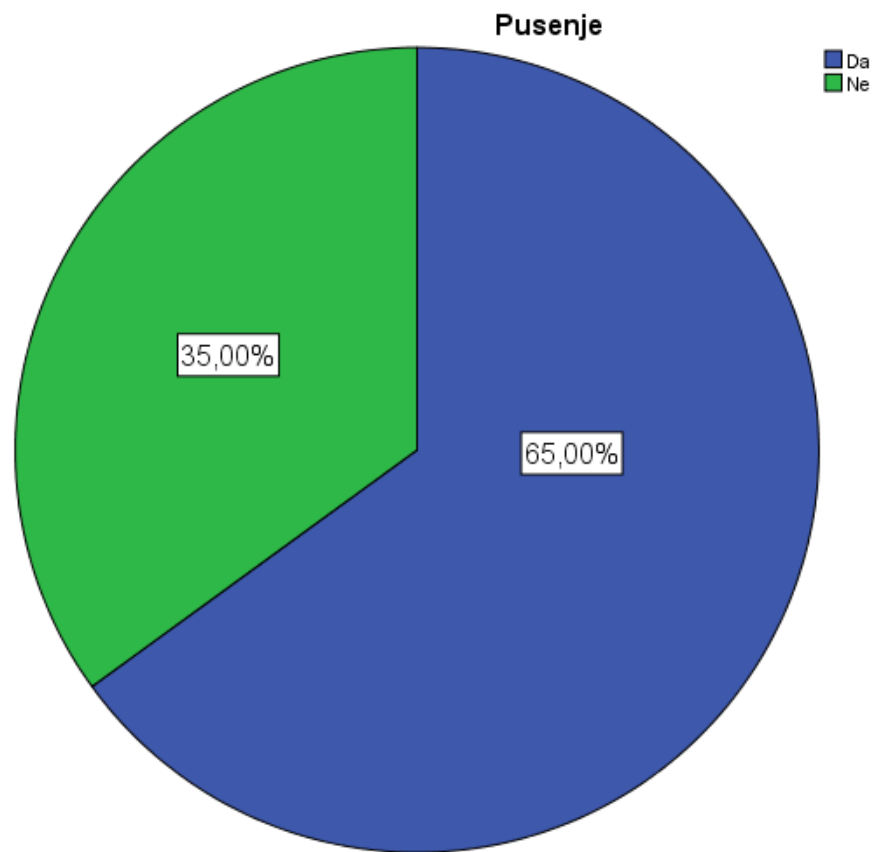
Na Grafikonu 19. prikazano je bračno stanje u grupi OH i u braku je čak 80,00 % ispitanika.

Grafikon 20. Distribucija ispitanika u odnosu na stepen školske spreme u OH grupi



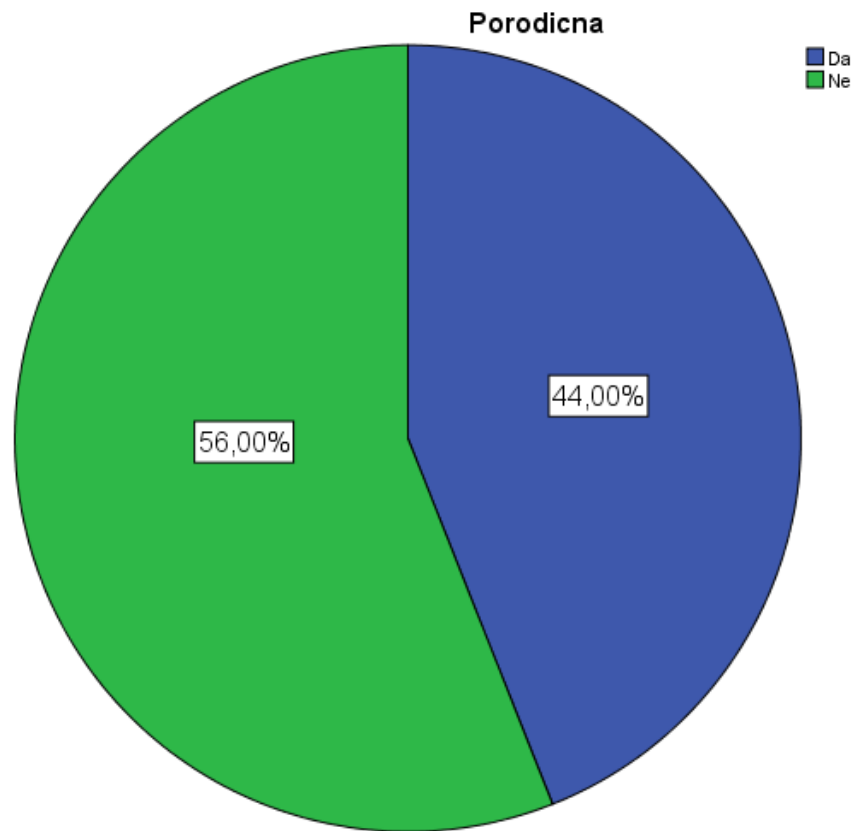
Na Grafikonu 20. prikazana je školska sprema ispitanika u grupi OH, i najveći broj je sa srednjom školom, njih 40,00%, 35,00% je sa osnovnom, a 25,00% je fakultetski obrazovano.

Grafikon 21. Distribucija ispitanika u odnosu na pušački status na početku istraživanja u OH grupi



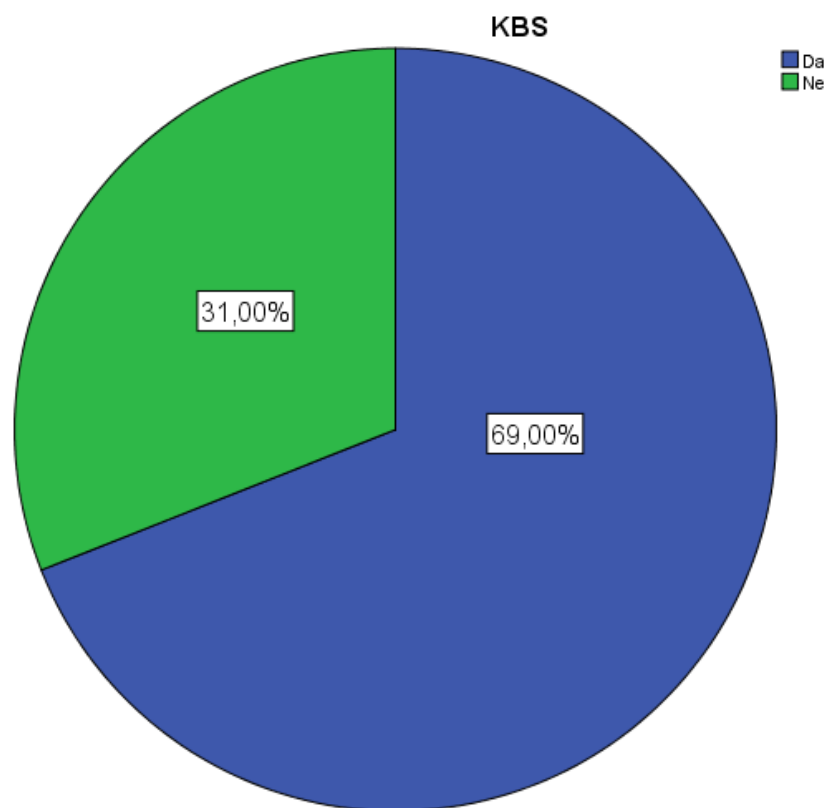
Na početku istraživanja čak 65,00 % ispitanika u grupi OH bili su pušači.

Grafikon 22. Distribucija ispitanika u odnosu na pozitivnu porodičnu anamnezu za AAA u OH grupi



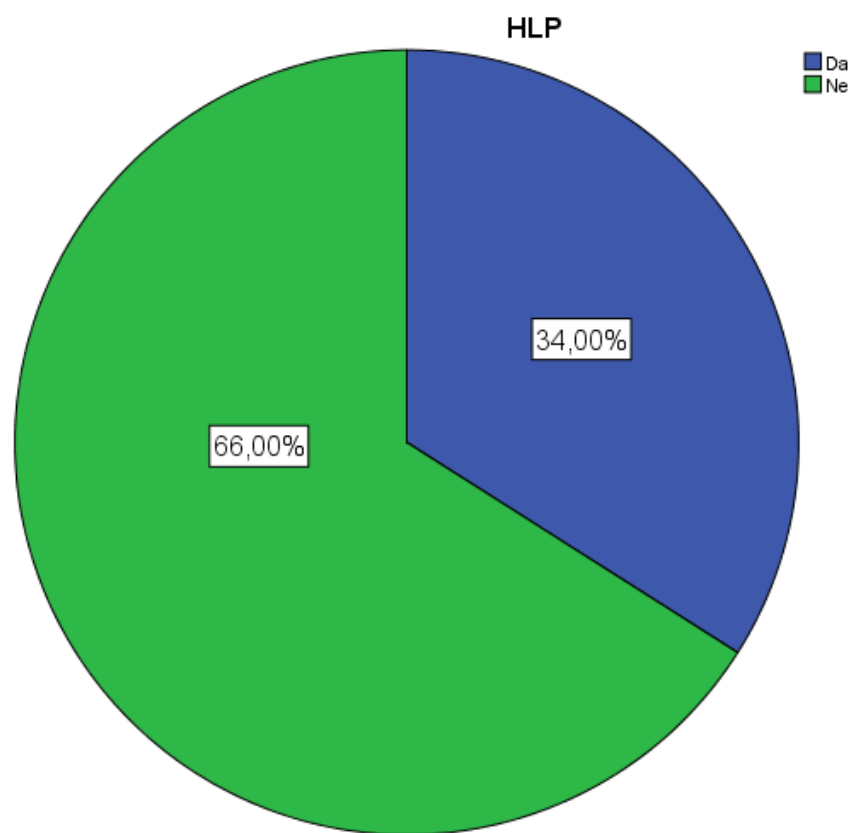
Na Grafikonu 23. u grupi OH 44,00 % ispitanika ima pozitivnu porodičnu anamnezu za AAA.

Grafikon 23. Distribucija ispitanika u odnosu na pozitivnu ličnu anamnezu za koronarnu bolest srca u OH grupi



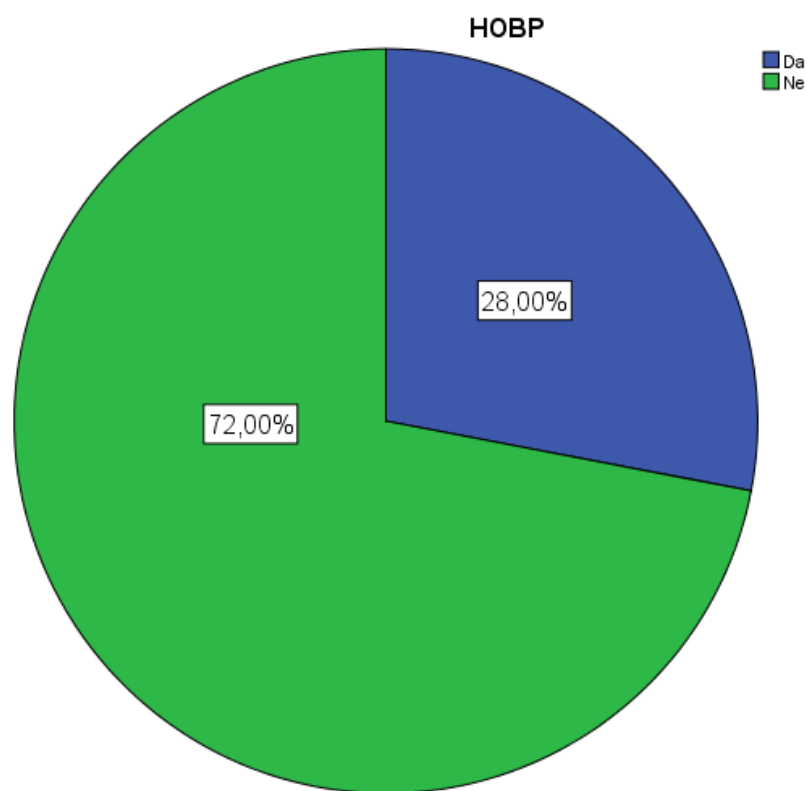
Na Grafikonu 23. prikazano je da u grupi OH, 69,00 % ispitanika u ličnoj anamnezi navodi da ima i koronarnu bolest srca.

Grafikon 24. Distribucija ispitanika u odnosu na pozitivnu ličnu anamnezu hiperlipidemije u OH grupi



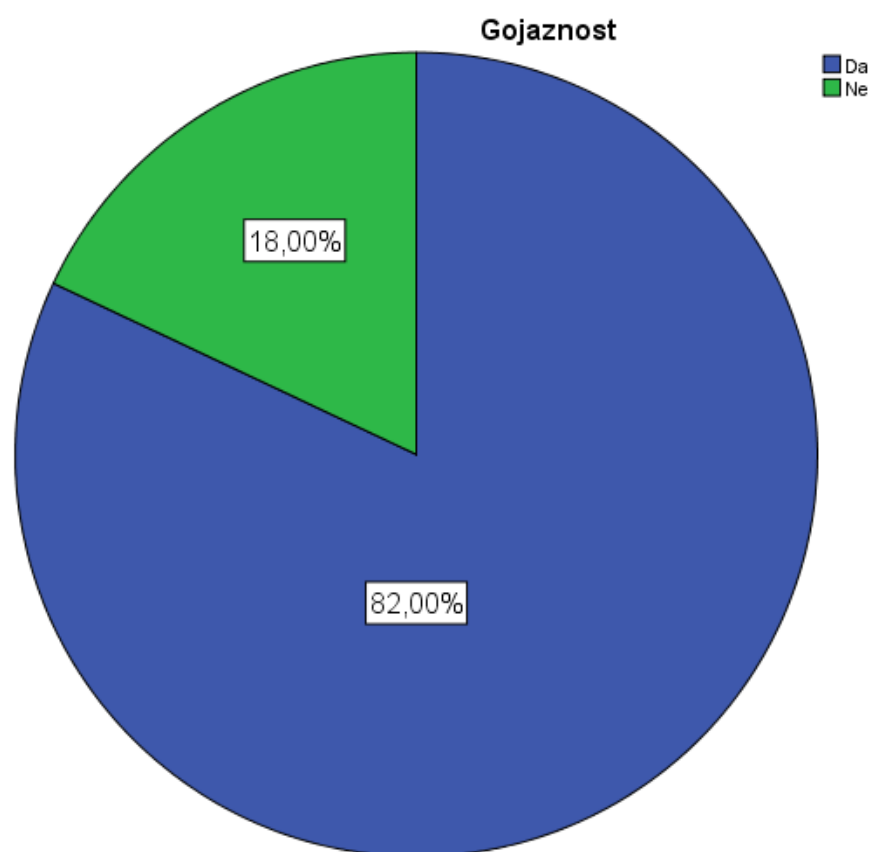
U grupi ispitanika OH 34,00 % ima povišene masnoće u krvi, prikazuje se na Grafikonu 24.

Grafikon 25. Distribucija ispitanika u odnosu na pozitivnu ličnu anamnezu hronične obstruktivne bolesti pluća u OH grupi



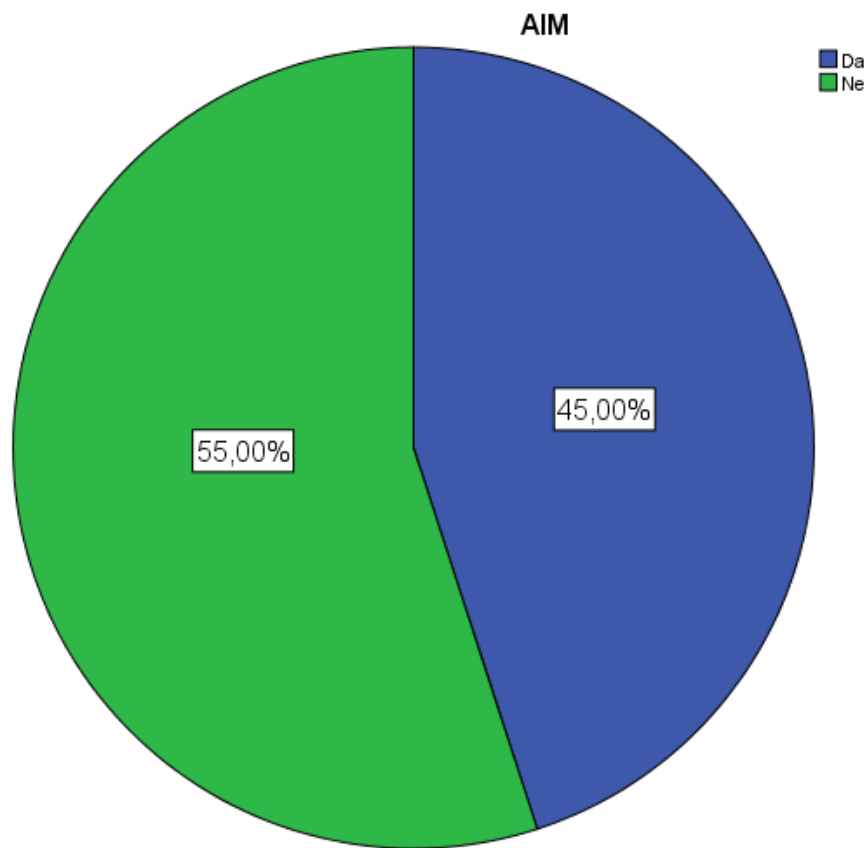
28,00 % ispitanika u grupi OH uz AAA ima i hroničnu obstruktivnu bolest pluća, prikazano je na Grafikonu 25.

Grafikon 26. Distribucija ispitanika u odnosu na prisustvo gojaznosti u OH grupi



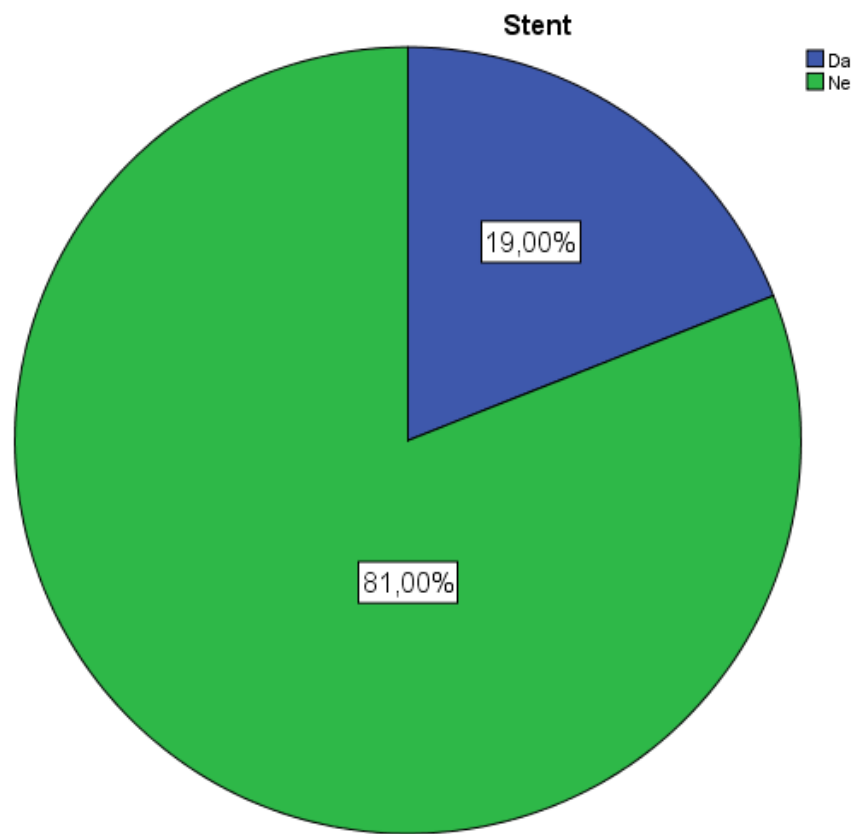
Čak 82,00 % ispitanika je gojazno u OH grupi prikazuje se na Grafikonu 26.

Grafikon 27. Distribucija ispitanika u odnosu na prisusutvo AIM u ličnoj anamnezi u OH grupi



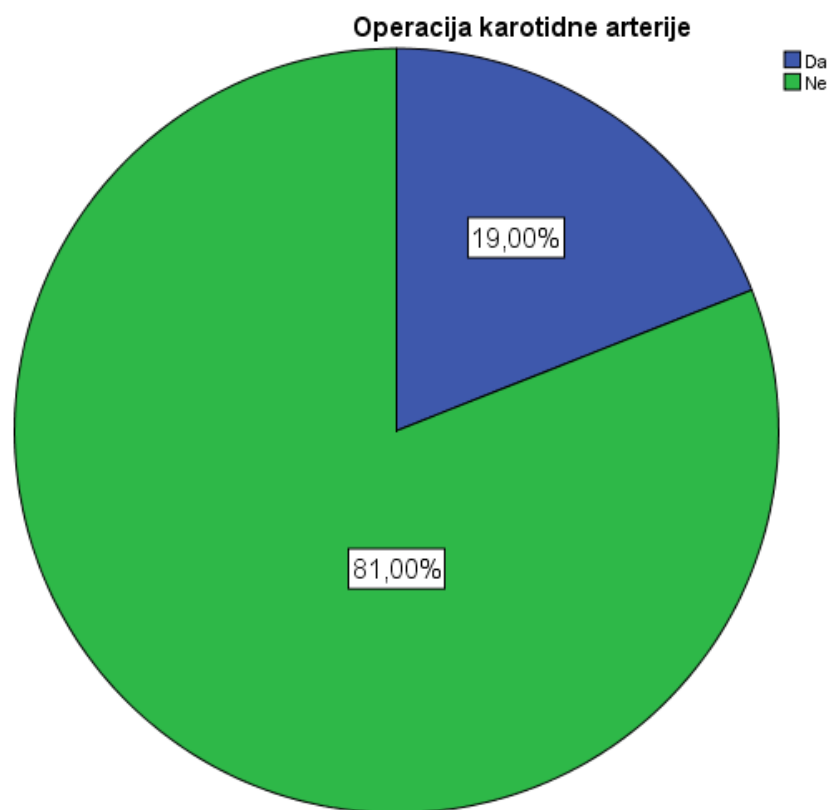
U ličnoj anamnezi 45,00 % ispitanika u grupi OH navodi da je preležalo akutni koronarni sindrom.

Grafikon 28. Distribucija ispitanika u odnosu na prisustvo stenta u OH grupi



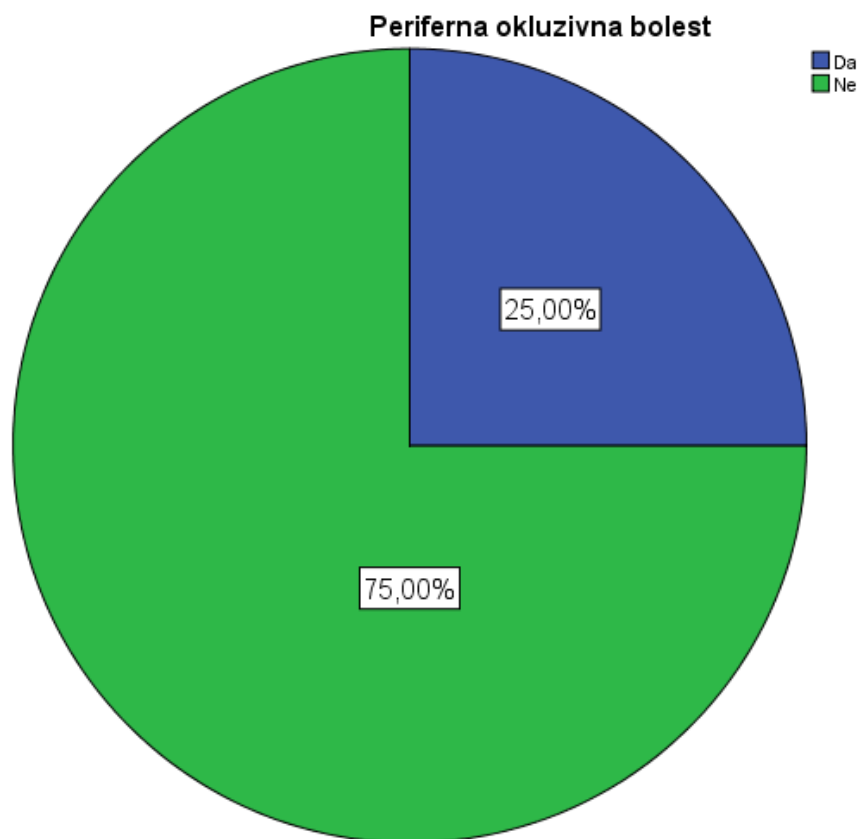
19,00 % ispitanika u OH grupi pre operacije AAA je imalo ugrađen stent na nekoj od perifernih arterija vidi se na Grafikonu 28.

Grafikon 29. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu operacije karotidne arterije u OH grupi



Na Grafikonu 29. prikazano je da u grupi OH 19,00% ispitanika pre operacije AAA imalo operaciju na karotidnim arterijama.

Grafikon 30. Distribucija ispitanika u odnosu na ličnu anamnezu periferne okluzivne bolesti u OH grupi



Perifernu okluzivnu bolest arterija ima 25,00% ispitanika u grupi OH prikazuje Grafikon 30.

4.2. Upoređivanje osnovnih karakteristika pacijenata u obe grupe prikazani su na Tabelama 1 i 2.

Tabela 1. Upoređivanje osnovnih demografskih karakteristika ispitanika koji pripadaju EVAR-u i OH (otvorene hirurgije) podgrupi

Varijale	EVAR (N=99)	OH (N=100)	p
Pol			
- muški	92 (92,9%)	87 (87,0%)	0,164
- zenski	7 (7,1%)	13 (13,0%)	
Mesto prebivališta			
- grad	66 (66,7%)	70 (70,0%)	0,548
- selo	33 (33,3%)	30 (30,0%)	
Uzrast (godine)*	71,7±7,6 (65-89)	67,0±6,6 (51-83)	0,194
Obrazovanje (godine)			
-osnovna škola (1-8)	40 (40,4%)	35 (35,0%)	0,481
- srednja škola (9-12)	38 (38,4%)	40 (40,0%)	
- viša i visoka (13+)	21 (21,2%)	25 (25,0%)	
Bračno stanje			
- živi sam (nikad u braku)	3 (3,0%)	1 (1,0%)	0,297
- u braku / suživot	72 (72,7%)	80 (80,0%)	
- udovac /udovica	16 (16,2%)	16 (16,0%)	
- razdvojeni / razvedeni	8 (8,1%)	3 (3,0%)	

Legenda : *Aritmetička sredina ± standardna devijacija,

Prema podacima prikazanim na Tabeli 1. nije bilo statistički značajne razlike u distribuciji osnovnih demografskih karakteristika ispitanika koji pripadaju EVAR-u i OH (otvorenoj hirurgiji) podgrupi.

Tabela 2. Upoređivanje distribucije faktora rizika za nastanak AAA u podgrupama ispitanika koji pripadaju EVAR-u i OH (otvorenoj hirurgiji)

Varijale	EVAR (N=99)	OH (N=100)	p
Porodična anamneza za AAA*			
N (%)	29 (29,3%)	44 (44,0%)	0,031
Pušač ili pozitivna anamneza pušenja			
N (%)	61 (61,6%)	65 (65,0%)	0,620
Koronarna bolest srca			
N (%)	69 (69,7%)	35 (35,4%)	<0,001
Hiperlipidemija			
N (%)	14 (14,1%)	34 (34,0%)	0,001
Hronična opstruktivna bolest pluća			
N (%)	30 (30,3%)	28 (28,0%)	0,721
Ishemijska bolest srca			
N (%)	53 (53,5%)	45 (45,0%)	0,229
Karotidna arterijska bolest			
N (%)	11 (11,1%)	19 (19,0%)	0,120
Bolest perifernih krvnih sudova			
N (%)	34 (34,3%)	25 (25,0%)	0,149

Legenda : *AAA-Abdominalna aneurizma aorte

Rezultati na Tabeli 2. pokazuju da je pozitivna porodična anamneza i hiperlipidemija bila statistički više zastupljena u grupi ispitanika koji su klasično operisani, dok je koronarna bolest srca značajno više prisutna u EVAR podgrupi.

4.3. Procena kvaliteta života

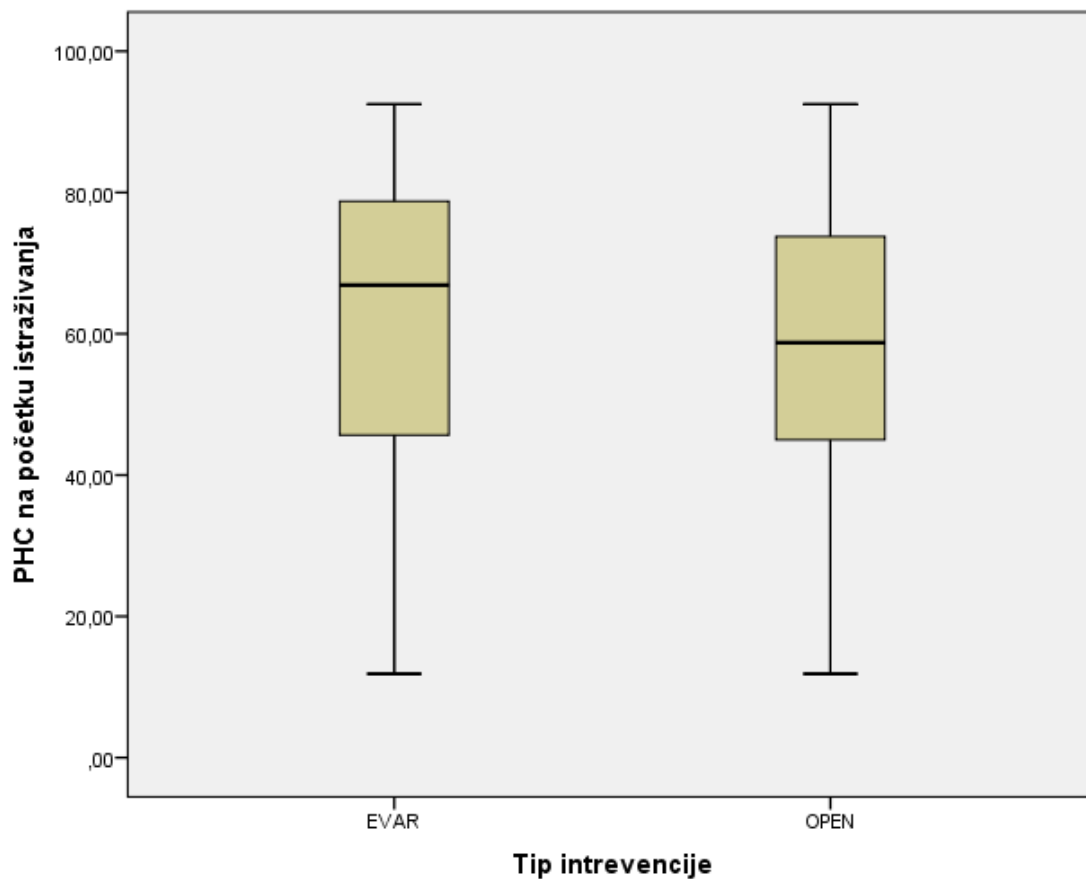
Prosečne vrednosti kompozitnih skorova fizičkog i mentalnog zdravlja SF-36 na početku istraživanja prikazani su na Tabeli 3.

Tabela 3. Prosečne vrednosti kompozitnih skorova fizičkog i mentalnog zdravlja SF-36 na početku istraživanja

Varijabla	Podgrupa					
	EVAR			OH		
	*X±SD	Min	Max	*X±SD	Min	Max
PHC	61,2±21,0	11,9	92,5	58,2±20,4	11,9	92,7
MHC	62,4±20,4	21,0	87,5	61,0±19,4	19,5	87,5

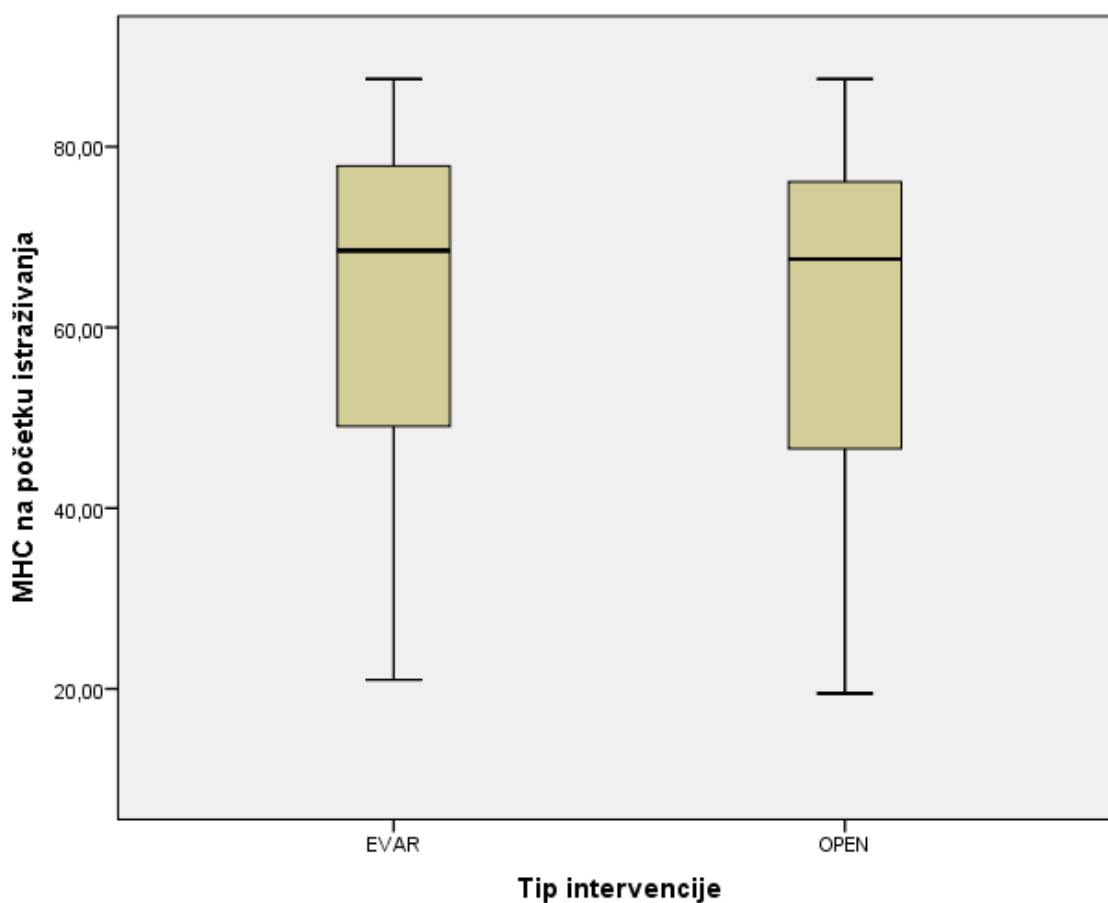
Legenda : *Aritmetička sredina ± standardna devijacija

Grafikon 31. Upoređivanje prosečne vrednosti kompozitnog skora fizičkog zdravlja SF-36 na početku studije u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom



Na početku istraživanja nije postojala statistički značajna razlika u vrednostima kompozitnog skora fizičkog zdravlja SF-36 u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom ($F=1,056$; $p=0,305$).

Grafikon 32. Upoređivanje prosečne vrednosti kompozitnog skora mentalnog zdravlja SF-36 na početku studije u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom



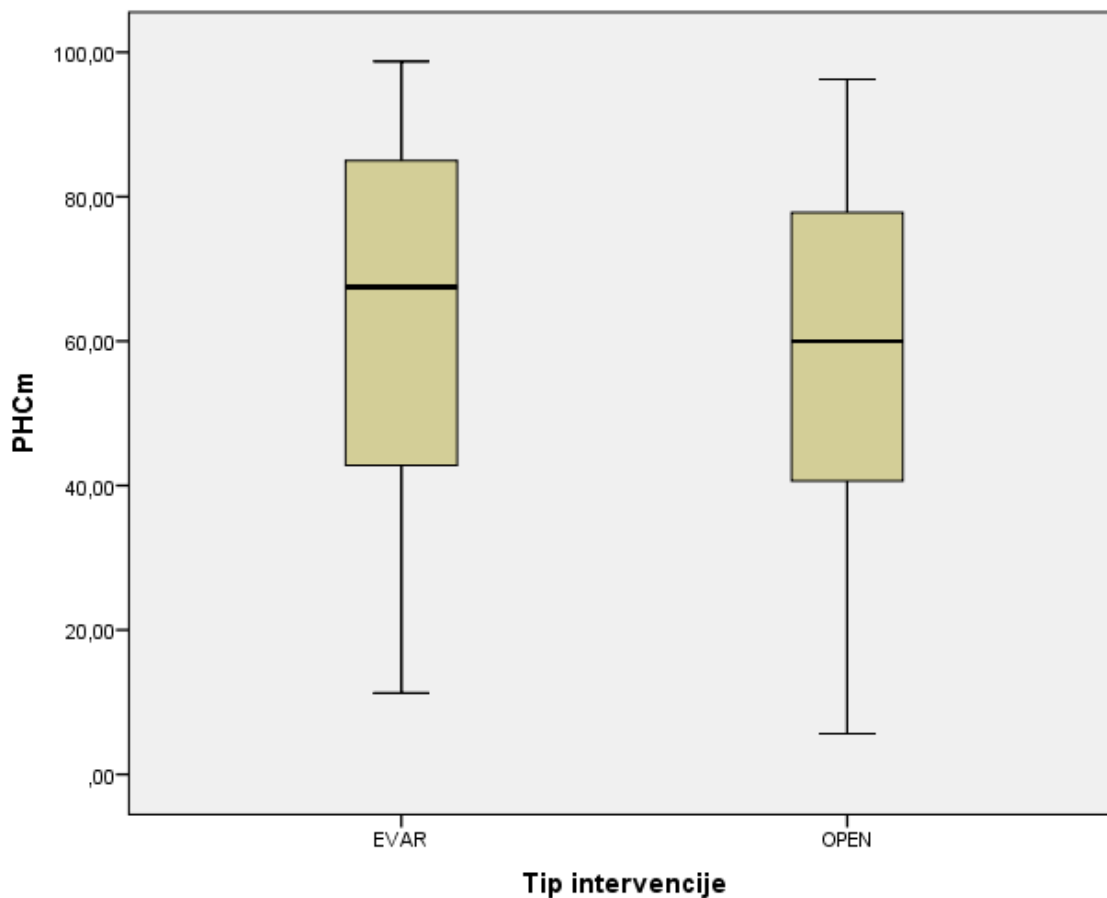
Na početku istraživanja nije postojala statistički značajna razlika u vrednostima kompozitnog skora mentalnog zdravlja SF-36 u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom ($F=0,119$; $p=0,731$).

Tabela 4. Prosečne vrednosti kompozitnih skorova fizičkog i mentalnog zdravlja SF-36 nakon mesec dana

Varijabla	Podgrupa					
	EVAR			OH		
	*X±SD	Min	Max	*X±SD	Min	Max
PHC	64,6±22,1	11,2	98,5	59,3±21,8	5,6	96,5
MHC	75,0±20,4	21,9	88,5	65,6±19,4	19,5	89,5

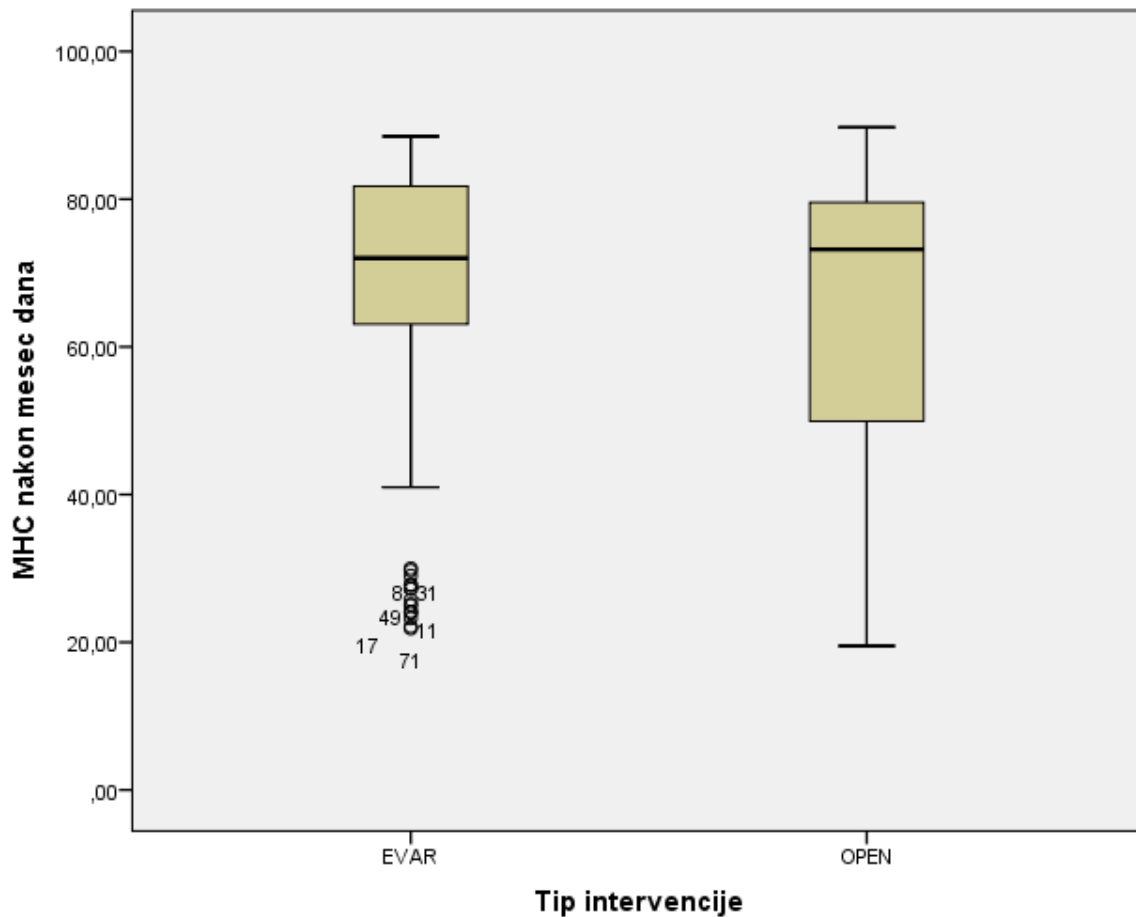
Legenda : *Aritmetička sredina ± standardna devijacija

Grafikon 33. Upoređivanje prosečne vrednosti kompozitnog skora fizičkog zdravlja SF-36 nakon mesec dana praćenja u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom



Nakon mesec dana praćenja nije postojala statistički značajna razlika u vrednostima kompozitnog skora fizičkog zdravlja SF-36 u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom ($F=3,415$; $p=0,066$).

Grafikon 34. Upoređivanje prosečne vrednosti kompozitnog skora mentalnog zdravlja SF-36 nakon mesec dana praćenja u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom



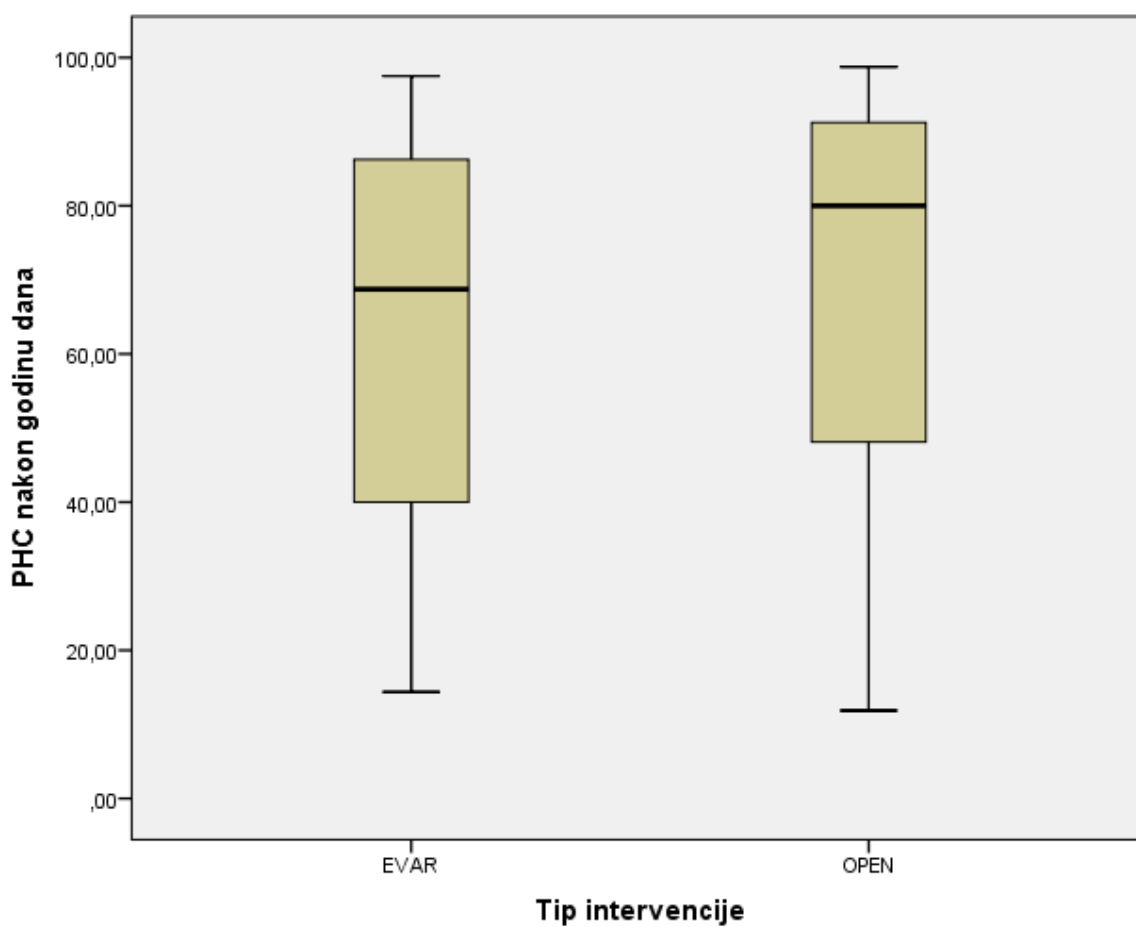
Nakon mesec dana praćenja nije postojala statistički značajna razlika u vrednostima kompozitnog skora mentalnog zdravlja SF-36 u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom ($F=0,338$; $p=0,562$).

Tabela 5. Prosečne vrednosti kompozitnih skorova fizičkog i mentalnog zdravlja SF-36 nakon godinu dana

Varijabla	Podrgrupa					
	EVAR			OH		
	*X±SD	Min	Max	*X±SD	Min	Max
PHC	63,5±17,5	14,4	97,5	70,3±26,1	11,9	98,5
MHC	65,2±17,2	21,9	88,5	66,7±17,2	19,5	92,5

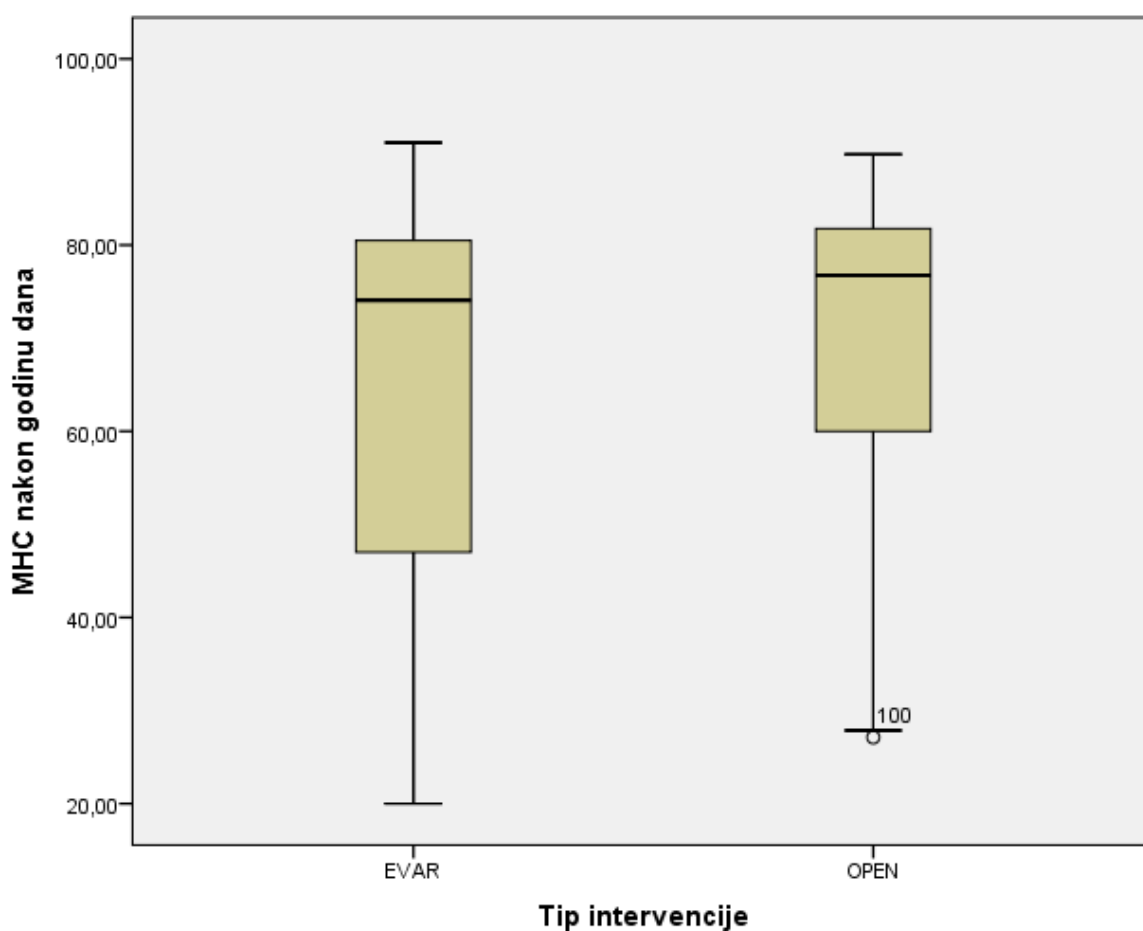
Legenda : *Aritmetička sredina ± standardna devijacija

Grafikon 35. Upoređivanje prosečne vrednosti kompozitnog skora fizičkog zdravlja SF-36 nakon godinu dana praćenja u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom



Nakon godinu dana praćenja nije postojala statistički značajna razlika u vrednostima kompozitnog skora fizičkog zdravlja SF-36 u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom ($F=0,086$; $p=0,770$).

Grafikon 36. Upoređivanje prosečne vrednosti kompozitnog skora mentalnog zdravlja SF-36 nakon godinu dana praćenja u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom



Nakon godinu dana praćenja nije postojala statistički značajna razlika u vrednostima kompozitnog skora mentalnog zdravlja SF-36 u podgrupama pacijenata koji su operisani EVAR i OH-otvorenom hirurgijom ($F=1,467$; $p=0,227$).

Prosečne vrednosti domena skorova kvaliteta života SF-36 u sve tri tačke merenja (na početku istraživanja, tj pre intrevencije, nakon mesec dana i nakon godinu dana praćenja), kao i vrednost veličine efekta promena ovih skorova u odnosu na početne vrednosti u EVAR grupi pacijenata prikazane su na Tabeli 6.

Tabela 6. Veličina efekta promena u skorovima kvaliteta života tokom perioda praćenja u EVAR podgrupi

SF-36 domeni		pre operacije	nakon 1 mesec	nakon 12 meseci
Fizičko funkcionisanje	Score	54,1 (20,8)	55,6 (23,0)	59,7 (27,4)*
	ES		0,02 (-0,04, 0,18)	0,35 (0,14, 0,56)
Onesposobljenost zbog fizičkog zdravlja	Score	56,2 (26,5)	60,1 (28,1)**	57,7 (24,1)
	ES		0,42 (0,27, 0,77)	0,05 (-0,01, 0,11)
Bol	Score	79,4 (25,6)	85,0 (22,6)**	81,6 (24,3)
	ES		0,61 (0,14, 0,73)	0,14 (0,11, 0,29)
Opšte zdravlje	Score	56,1 (16,7)	63,7 (17,8)**	52,9 (20,9)*
	ES		1,01 (0,80,01,21)	-0,23 (-0,45,-0,02)
Vitalnost	Score	53,6 (10,4)	55,4 (8,6)*	49,5 (10,9)**
	ES		0,25 (0,15,0,51)	-0,53 (-0,75,-0,32)
Socijalno funkcionisanje	Score	65,6 (27,2)	71,4 (25,5)**	72,0 (27,4)**
	ES		0,57 (0,37,0,47)	0,33 (0,12,0,55)
Onesposobljenost zbog emocionalnog zdravlja	Score	81,3 (22,8)	91,8 (27,2)**	71,9 (19,5)**
	ES		0,93 (0,68,1,18)	-0,73 (-0,95,-0,22)
Mentalno zdravlje	Score	69,7 (6,9)	70,0 (5,9)	66,5 (10,4)*
	ES		0,13 (0,08,0,28)	-0,36 (-0,20,0,81)
Ukupni fizički skor	Score	62,9 (21,4)	64,6 (22,1)*	63,5 (17,5)
	ES		0,27 (0,28,0,67)	0,15 (0,07,0,37)
Ukupni mentalni skor	Score	62,4 (13,8)	75,0 (20,4)**	65,2 (17,2)
	ES		0,88 (0,75,1,16)	0,47 (-0,22,0,72)
Ukupni skor kvaliteta života	Score	62,6 (17,8)	64,5 (10,5)	64,2 (21,5)
	ES		0,08 (0,03,0,48)	0,17 (0,12,0,72)

Apendix: ES (engl. effect size), veličina efekta; (* p <0,05; ** p <0,01). Rezultati su poređeni sa srednjom vrednošću i standardnim devijacijama u zagradama, a sa svojim 95% intervalima poverenja. Pozitivne vrednosti za ES označavaju poboljšanje kvaliteta života, dok negativne vrednosti za ES predstavljaju pogoršanje u kvalitetu života.

Na osnovu podataka prikazanih na Tabeli 6. može se zaključiti da je grupa pacijenata koja je podvrgnuta endovaskularnom načinu rešavanja AAA, mesec dana nakon intervencije doživela statistički značajno poboljšanje u sledećim domenima SF-36: Fizičko zdravlje, Bol, Opšte zdravlje, Socijalno funkcionisanje kao i Emocionalno funkcionisanje. Pored toga, nakon mesec dana praćenja statistički značajno povećanje je zabeleženo i u Ukupnom skoru koji se odnosi na fizičko zdravlje, dok je ovo poboljšanje bilo na nivou verovatnoće od 0,05 za Ukupni skor koji se odnosi na mentalno zdravlje. Tokom ovog perioda otkrivena je velika ES ($> 0,8$) za domene iz upitnika SF-36 koji se odnose na Opšte zdravlje, Emocionalno i Mentalno zdravlje. Međutim nakon praćenja od 12 meseci zabeležen je značajni porast u rezultatima koji se odnose na Fizičko funkcionisanje i Socijalno funkcionisanje, dok je značajno pogoršanje ovih rezultata sa onim na početku istraživanja za domene Opšte zdravlje, Vitalnost, Emocionalno i Mentalno zdravlje. Posle 12 meseci posmatranja nije bilo velikih ES u domenima SF-36 upitnika u EVAR grupi (Tabela 6).

Prosečne vrednosti domena skorova kvaliteta života SF-36 u sve tri tačke merenja (na početku istraživanja, tj pre intrevencije, nakon mesec dana i nakon godinu dana praćenja), kao i vrednost veličine efekta promena ovih skorova u odnosu na početne vrednosti u OH grupi pacijenata prikazane su na Tabeli 7.

Tabela 7. Veličina efekta promena u skorovima kvaliteta života tokom perioda praćenja u OH podgrupi

SF-36 domeni		Pre operacije	Nakon 1 mesec	Nakon 12 meseci
Fizičko funkcionisanje	Score	60,6 (24,8)	62,0 (25,1)	70,4 (24,4)**
	ES		0,09 (-0,04, 0,28)	0,35 (0,14, 0,56)
Onesposobljenost zbog fizičkog zdravlja	Score	46,2 (16,5)	46,9 (18,1)	65,7 (22,1)**
	ES		0,12 (0,07, 0,47)	0,35 (-0,01, 0,11)
Bol	Score	72,8 (25,4)	76,4 (26,0)*	82,2 (22,7)**
	ES		0,61 (0,14, 0,73)	0,14 (0,11, 0,29)
Opšte zdravlje	Score	55,3 (15,9)	58,8 (16,6)*	63,1 (22,1)**
	ES		0,61 (0,38,0,91)	0,83 (0,45,1,02)
Vitalnost	Score	54,9 (12,1)	53,9 (10,9)	57,9 (10,9)*
	ES		0,35 (0,25,0,64)	0,58 (0,32,0,72)
Socijalno funkcionisanje	Score	61,9 (22,1)	62,1 (20,9)	79,9 (27,4)**
	ES		0,27 (0,07,0,79)	1,03 (0,75,1,15)
Onesposobljenost zbog emocionalnog zdravlja	Score	69,2 (14,8)	71,4 (22,2)	79,9 (19,8)**
	ES		0,38 (0,24,0,72)	0,73 (0,24, 0,94)
Mentalno zdrvlje	Score	71,0 (8,0)	66,6 (9,5)*	65,9 (22,1)*
	ES		-0,48 (-0,08,0,77)	-0,76 (-0,24,-1,77)
Ukupan fizički skor	Score	59,9 (20,2)	59,3 (21,8)	70,3 (26,1)**
	ES		0,48 (0,27,0,69)	0,95 (0,77,1,37)
Ukupni mentalni skor	Score	61,6 (17,2)	60,6 (16,8)	66,7 (17,2)*
	ES		0,28 (0,15,0,77)	0,35 (0,22,0,82)
Ukupan skor kvaliteta života	Score	60,2 (17,3)	60,1 (18,1)	67,4 (21,1)*
	ES		0,27 (0,13,0,49)	0,42 (0,19,0,77)

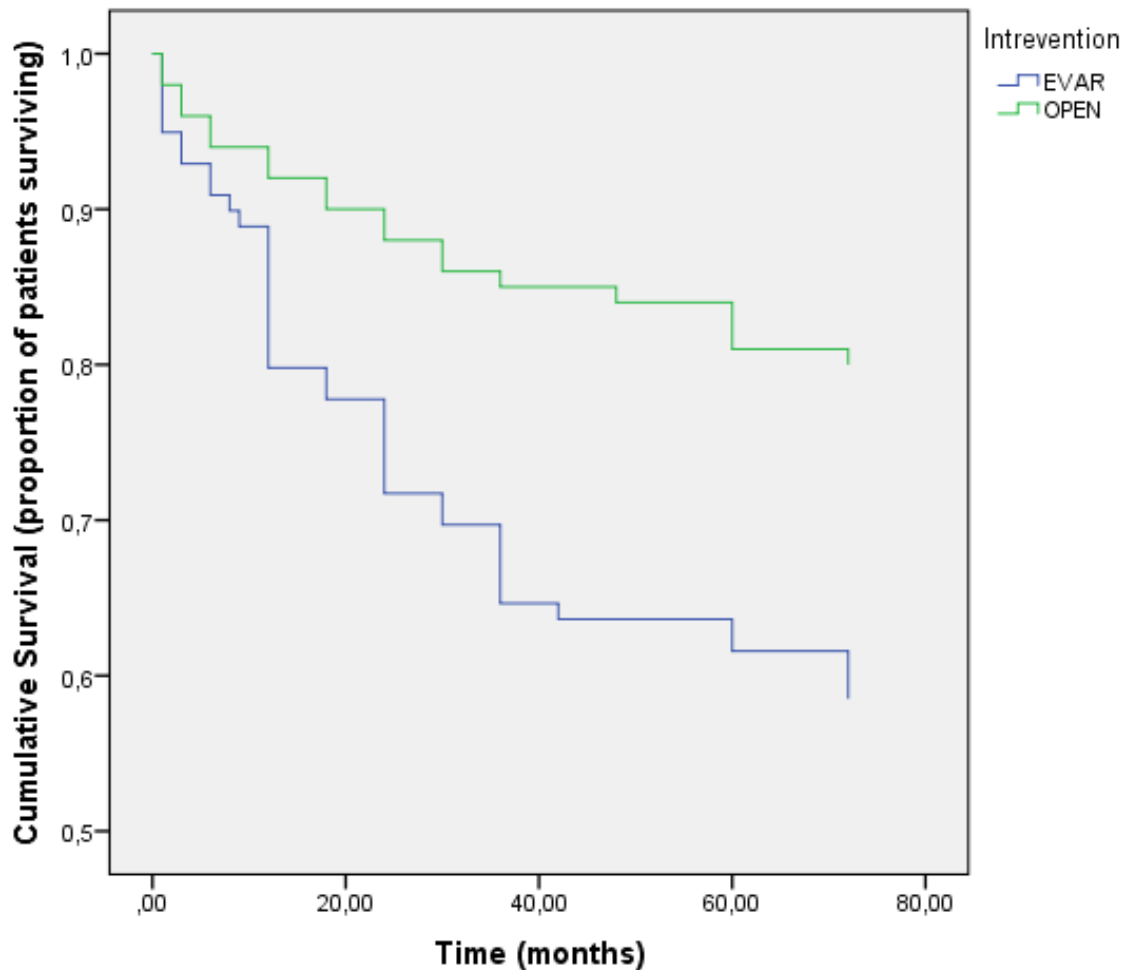
Apendix: ES (engl. effect size), veličina efekta; (* p <0,05; ** p <0,01). Rezultati su poređeni sa srednjom vrednošću i standardnim devijacijama u zgradama, a sa svojim 95% intervalima poverenja. Pozitivne vrednosti za ES označavaju poboljšanje kvaliteta života, dok negativne vrednosti za ES predstavljaju pogoršanje u kvalitetu života

Na osnovu podataka prikazanih na Tabeli 7. može se zaključiti da je grupa kod koje je AAA rešavana klasičnom - otvorenom hirurģijom, mesec dana nakon intervencije nije doživela statistički značajne promene u bilo kom od SF-36 domena, dok je poboljšanje na nivou $p < 0,05$ verovatnoće primećeno za domene Bol, Opšte zdravlje i Mentalno zdravlje. Ipak nakon 12 meseci praćenja primećeno je značajno poboljšanje rezultata u svim domenima SF-36, izuzev Mentalnog zdravlje gde je otkriveno značajno pogoršanje. Sa druge strane, posle 12 meseci praćenja, veliki ES u domenima kvaliteta života u grupi pacijenata sa otvorenom hirurģijom AAA primećen je za Opšte zdravlje, Socijalno funkcionisanje i Fizičko funkcionisanje (Tabela 7.).

4.4. Analiza preživljavanja (od bilo kojeg uzroka smrti) je pokazala da je tokom 72 meseca nakon operacije AAA bilo kojom od dve metode, 41 (41,4%) pacijenat je umro u EVAR podgrupi, dok je 20 (20%) pacijenata umrlo u grupi klasično operisanih. Većina pacijenata u EVAR grupi umrlo je od bolesti srca (16/41) i karcinoma (11/41). Iste grupe bolesti bile su vodeći uzrok smrti i u grupi OH. Naime, u toj podgrupi 6/20 je umrlo zbog bolesti srca, a 5/20 zbog karcinoma.

Coxova analiza preživljavanja je pokazala statistički ($p < 0,05$) značajnu razliku u preživljavanju nakon intrevencije u dve posmatarne podgrupe (EVAR i OH grupe pacijenata)

Grafikon 37. Regresione krivine preživljavanja u EVAR i OH grupama



U ovom istraživanju procenjivana je i verovatnoća preživljavanja pacijenata stratifikovanim u grupe prema vrsti intervencije tokom perioda posmatranja. Tokom posmatranog vremenskog perioda nakon intrevencije u EVAR grupi zabeležena su 41 smrtna ishoda što znači da je verovatnoća preživljavanja nakon 80 meseci praćenja bila 58,6%. Sa druge strane, u OPEN grupi registrovano je 20 smrtnih ishoda sa verovatnoćom preživljavanja nakon 80 meseci praćenja od 80%. Ova razlika je bila statistički visoko značajna ($p < 0,001$).

4.5. Jedan od ciljeva istraživanja bio je procenjivanje korelacije između inicijalnih vrednosti kompozitnih skorova kvaliteta života generičkog upitnika kratke forme SF-36 i odabranih demografskih i kliničkih karakteristika ispitanika. Rezultati ove korelacione analize prikazani su na Tabeli 8.

Tabela 8. Korelaciona analiza između inicijalnih vrednosti kompozitnih skorova kvaliteta života generičkog upitnika kratke forme SF-36 i odabranih demografskih i kliničkih karakteristika ispitanika

Varijabla	Podgrupa							
	EVAR				OH			
	PHC		MHC		PHC		MHC	
	ρ^*	p	ρ^*	p	ρ^*	p	ρ^*	p
Pol (Ref.muški pol)	-0,066	0,519	0,019	0,855	0,114	0,257	0,088	0,386
Mesto boravka (Ref. grad)	0,190	0,043	-0,109	0,281	0,276	0,005	0,210	0,036
Uzrast	-0,065	0,521	0,013	0,898	-0,115	0,256	-0,121	0,230
Obrazovanje (Ref. 13+)	0,291	0,021	-0,109	0,281	0,255	0,035	0,044	0,662
Bračno stanje (Ref. brak)	-0,027	-0,791	-0,058	0,568	-0,049	0,625	-0,003	0,977
Porodična anamneza za AAA	0,069	0,499	0,030	0,766	-0,158	0,115	-0,034	0,738
Pušački status	-0,064	0,529	-0,013	0,901	0,114	0,257	0,052	0,605
Koronarna bolest srca	0,141	0,435	0,179	0,202	0,001	0,998	-0,084	0,365
Hiperlipidemija	0,152	0,133	0,027	0,788	-0,080	0,428	-0,125	0,216
HOBP	-0,006	0,952	0,026	0,800	-0,035	0,729	0,054	0,591

Ishemijska bolest srca	0,076	0,455	0,100	0,327	0,099	0,456	0,015	0,085
Karotidna arterijska bolest	0,121	0,235	0,129	0,202	0,007	0,887	-0,044	0,665
Bolest perifernih krvnih sudova	-0,014	0,889	0,090	0,376	-0,046	0,651	-0,092	0,360

*p-koeficijent korelacije

Korelaciona analiza između inicijalnih vrednosti kompozitnih skorova kvaliteta života generičkog upitnika kratke forme SF-36 i odabranih demografskih i kliničkih karakteristika ispitanika je pokazala da je u EVAR podgrupi postojala statistički značajnu povezanost između viših skorova kvaliteta života koji se odnose na ukupan skor fizičkog zdravlja pre operacije i višeg stepena školske spreme, kao i života u gradskoj sredini. Sa druge strane, ova vrsta analize u OH grupi je pokazala da je mesto boravka u gradu statistički značajno korelira sa višim skorovima kvaliteta života koji se odnose i na fizičko i na mentalno zdravlje. Takođe u ovoj subkohorti ispitanika viši skor kvaliteta života koji je u vezi sa fizičkim zdravljem je bio statistički značajno povezan sa višim stepenom školske spreme.

4.6. U ovom istraživanju se procena kvaliteta života vršila i putem Evropskog upitnika za procenu kvaliteta života, European Quality of Life Questionnaire – Euro Qol 5D/EQ-5D. EQ 5D je standardizovani upitnik koji procenjuje 5 oblasti kvaliteta života: pokretljivost, samozbrinjavanje (briga o sebi), svakodnevne (uobičajene) aktivnosti, raspoloženje (briga/potištenost), i bol/nelagodnost. Upitnik se sastoji iz dva dela – EQ-5 D deskriptivnog sistema i EQ vizuelne analogne skale EQ VAS. Rezultati se izražavaju putem indeksa, pri čemu vrednost od 0 predstavlja najgore moguće zdravstveno stanje, dok vrednost 100 predstavlja najbolje moguće zdravlje.

Tabela 9. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Pokretljivost EQ-5D na početku istraživanja u obe grupe ispitanika

			EQ1 pre operacije			Total
			Nemam problema sa kretanjem	Imam nekih problema pri kretanju	Vezan sam za postelju	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	68	16	2	86
		Proporcija ispitanika	79,1%	18,6%	2,3%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	81	11	0	92
		Proporcija ispitanika	88,0%	12,0%	0,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	149	27	2	178
		Proporcija ispitanika	83,7%	15,2%	1,1%	100,0%

Napomena : Distribucija ispitanika ne odgovara ukupnom broju ispitanika uključenih u istraživanje zbog postojanja missing varijabli.

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Pokretljivost EQ-5D na početku istraživanja ($\chi^2=3,862$; $p= 0,145$)

Tabela 10. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Pokretljivost EQ-5D nakon mesec dana u obe grupe ispitanika

			EQ1 nakon mesec dana			Total
			Nemam problema sa kretanjem	Imam nekih problema pri kretanju	Vežan sam za postelju	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	68	22	9	99
		Proporcija ispitanika	68,7%	22,2%	9,1%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	82	12	6	100
		Proporcija ispitanika	82,0%	12,0%	6,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	150	34	15	199
		Proporcija ispitanika	75,4%	17,1%	7,5%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Pokretljivost EQ-5D nakon mesec dana od intervencije ($\chi^2=4,843$; $p= 0,089$).

Tabela 11. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Pokretljivost EQ-5D nakon godinu dana u obe grupe ispitanika

			EQ1 nakon godinu dana			Total
			Nemam problema sa kretanjem	Imam nekih problema pri kretanju	Vežan sam za postelju	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	66	24	9	99
		Proporcija ispitanika	66,7%	24,2%	9,1%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	80	17	3	100
		Proporcija ispitanika	80,0%	17,0%	3,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	146	41	12	199
		Proporcija ispitanika	73,4%	20,6%	6,0%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Pokretljivost EQ-5D nakon godinu dana od intervencije ($\chi^2=5,533$; $p= 0,063$).

Tabela 12. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Briga o sebi EQ-5D na početku istraživanja u obe grupe ispitanika

			EQ2 pre operacije			Total
			Nemam problema sa brigom o sebi	Imam nekih problema pri pranju i oblačenju	Nisam u stanju da se sam perem ili oblačim	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	76	7	3	86
		Proporcija ispitanika	88,4%	8,1%	3,5%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	82	7	3	92
		Proporcija ispitanika	89,1%	7,6%	3,3%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	158	14	6	178
		Proporcija ispitanika	88,8%	7,9%	3,4%	100,0%

Napomena : Distribucija ispitanika ne odgovara ukupnom broju ispitanika uključenih u istraživanje zbog postojanja missing varijabli.

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Briga o sebi EQ-5D na početku istraživanja ($\chi^2=0,026$; $p=0,987$).

Tabela 13. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Briga o sebi EQ-5D nakon mesec dana od intervencije u obe grupe ispitanika

			EQ2 nakon mesec dana			Total
			Nemam problema sa brigom o sebi	Imam nekih problema pri pranju i oblačenju	Nisam u stanju da se sam perem ili oblačim	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	74	14	11	99
		Proporcija ispitanika	74,7%	14,1%	11,1%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	83	8	9	100
		Proporcija ispitanika	83,0%	8,0%	9,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	157	22	20	199
		Proporcija ispitanika	78,9%	11,1%	10,1%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Briga o sebi EQ-5D nakon mesec dana ($\chi^2=2,347$; $p=0,309$).

Tabela 14. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Briga o sebi EQ-5D nakon godinu dana od intervencije u obe grupe ispitanika

			EQ2 nakon godinu dana			Total
			Nemam problema sa brigom o sebi	Imam nekih problema pri pranju i oblačenju	Nisam u stanju da se sam perem ili oblačim	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	73	15	11	99
		Proporcija ispitanika	73,7%	15,2%	11,1%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	81	10	9	100
		Proporcija ispitanika	81,0%	10,0%	9,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	154	25	20	199
		Proporcija ispitanika	77,4%	12,6%	10,1%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Briga o sebi EQ-5D nakon godinu dana od intervencije ($\chi^2=0,611$; $p=0,447$).

Tabela 15. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Uobičajenih dnevnih aktivnosti EQ-5D na početku istraživanja u obe grupe ispitanika

			EQ3 pre operacije			Total
			Nemam problema sa obavljanjem svojih uobičajenih aktivnosti	Imam nekih problema u obavljanju svojih uobičajenih aktivnosti	Nisam u stanju da obavljam svoje uobičajene aktivnosti	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	72	9	3	84
		Proporcija ispitanika	85,7%	10,7%	3,6%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	83	6	3	92
		Proporcija ispitanika	90,2%	6,5%	3,3%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	155	15	6	176
		Proporcija ispitanika	88,1%	8,5%	3,4%	100,0%

Napomena : Distribucija ispitanika ne odgovara ukupnom broju ispitanika uključenih u istraživanje zbog postojanja missing varijabli.

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Uobičajene dnevne aktivnosti na početku istraživanja ($\chi^2=0,619$; $p=0,601$).

Tabela 16. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Uobičajenih dnevnih aktivnosti EQ-5D nakon mesec dana od intervencije u obe grupe ispitanika

			EQ3 nakon mesec dana			Total
			Nemam problema sa obavljanjem svojih uobičajenih aktivnosti	Imam nekih problema u obavljanju svojih uobičajenih aktivnosti	Nisam u stanju da obavljam svoje uobičajene aktivnosti	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	73	14	12	99
		Proporcija ispitanika	73,7%	14,1%	12,1%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	82	8	10	100
		Proporcija ispitanika	82,0%	8,0%	10,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	155	22	22	199
		Proporcija ispitanika	77,9%	11,1%	11,1%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Uobičajene dnevne aktivnosti mesec dana nakon intrevencije ($\chi^2=2,336$; $p=0,311$).

Tabela 17. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Uobičajenih dnevnih aktivnosti EQ-5D nakon godinu dana od intervencije u obe grupe ispitanika

			EQ3 nakon godinu dana			Total
			Nemam problema sa obavljanjem svojih uobičajenih aktivnosti	Imam nekih problema u obavljanju svojih uobičajenih aktivnosti	Nisam u stanju da obavljam svoje uobičajene aktivnosti	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	72	14	13	99
		Proporcija ispitanika	72,7%	14,1%	13,1%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	82	8	10	100
		Proporcija ispitanika	82,0%	8,0%	10,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	154	22	23	199
		Proporcija ispitanika	77,4%	11,1%	11,6%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Uobičajene dnevne aktivnosti godinu dana nakon intrevencije ($\chi^2=2,672$; $p=0,263$).

Tabela 18. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Bol/nelagodnost EQ-5D na početku istraživanja u obe grupe ispitanika

			EQ4 pre operacije			Total
			Ne osećam bol ili nelagodnost	Osećam umerenu bol ili nelagodnost	Osećam krajnji bol ili nelagodnost	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	60	24	0	84
		Proporcija ispitanika	71,4%	28,6%	0,0%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	66	24	2	92
		Proporcija ispitanika	71,7%	26,1%	2,2%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	126	48	2	176
		Proporcija ispitanika	71,6%	27,3%	1,1%	100,0%

Napomena : Distribucija ispitanika ne odgovara ukupnom broju ispitanika uključenih u istraživanje zbog postojanja missing varijabli

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Bol/nelagodnost na početku istraživanja ($\chi^2=1,962$; $p=0,382$).

Tabela 19. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Bol/nelagodnost EQ-5D na nakon mesec dana od intevencije u obe grupe ispitanika

			EQ4 nakon mesec dana			Total
			Ne osećam bol ili nelagodnost	Osećam umerenu bol ili nelagodnost	Osećam krajnji bol ili nelagodnost	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	66	29	4	99
		Proporcija ispitanika	66,7%	29,3%	4,0%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	63	31	6	100
		Proporcija ispitanika	63,0%	31,0%	6,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	129	60	10	199
		Proporcija ispitanika	64,8%	30,2%	5,0%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Bol/nelagodnost nakon mesec dana od intervencije ($\chi^2=0,531$; $p=0,767$).

Tabela 20. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Bol/nelagodnost EQ-5D na nakon godinu dana od intervencije u obe grupe ispitanika

			EQ4 nakon godinu dana			Total
			Ne osećam bol ili nelagodnost	Osećam umerenu bol ili nelagodnost	Osećam krajnji bol ili nelagodnost	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	66	27	6	99
		Proporcija ispitanika	66,7%	27,3%	6,1%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	60	34	6	100
		Proporcija ispitanika	60,0%	34,0%	6,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	126	61	12	199
		Proporcija ispitanika	63,3%	30,7%	6,0%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Bol/nelagodnost nakon godinu dana od intervencije ($\chi^2=01,084$; $p=0,582$).

Tabela 21. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Briga/potištenost EQ-5D na početku istraživanja u obe grupe ispitanika

			EQ5 pre operacije			Total
			Nisam brižan/brižna ili potišten/potišten a	Umereno sam brižan/brižna ili potišten/potišten a	Krajnje sam brižan/brižna ili potišten/potišten a	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	42	33	9	84
		Proporcija ispitanika	50,0%	39,3%	10,7%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	65	21	6	92
		Proporcija ispitanika	70,7%	22,8%	6,5%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	107	54	15	176
		Proporcija ispitanika	60,8%	30,7%	8,5%	100,0%

Napomena: Distribucija ispitanika ne odgovara ukupnom broju ispitanika uključenih u istraživanje zbog postojanja missing varijabli

Pre intervencije grupa ispitanika koja je bila podvrgnuta EVAR intervenciji je bila statistički značajno više brižna/potištena u odnosu na ispitanike u OH grupi ($\chi^2=7,863$; $p=0,020$).

Tabela 22. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Briga/potištenost EQ-5D nakon mesec dana od intervencije u obe grupe ispitanika

			EQ5 nakon mesec dana			Total
			Nisam brižan/brižna ili potišten/potišten a	Umereno sam brižan/brižna ili potišten/potišten a	Krajnje sam brižan/brižna ili potišten/potišten a	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	43	35	21	99
		Proporcija ispitanika	43,4%	35,4%	21,2%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	57	30	13	100
		Proporcija ispitanika	57,0%	30,0%	13,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	100	65	34	199
		Proporcija ispitanika	50,3%	32,7%	17,1%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Bol/nelagodnost nakon mesec dana od intervencije ($\chi^2=4,222$; $p=0,121$).

Tabela 23. Distribucija ispitanika u odnosu na domen Briga/potištenost EQ-5D nakon godinu dana od intervencije u obe grupe ispitanika

			EQ5 nakon godinu dana			Total
			Nisam brižan/brižna ili potišten/potišten a	Umereno sam brižan/brižna ili potišten/potišten a	Krajnje sam brižan/brižna ili potišten/potišten a	
Intervencija	EVAR	Ukupan broj ispitanika	43	33	23	99
		Proporcija ispitanika	43,4%	33,3%	23,2%	100,0%
	OH	Ukupan broj ispitanika	54	33	13	100
		Proporcija ispitanika	54,0%	33,0%	13,0%	100,0%
Total		Ukupan broj ispitanika	97	66	36	199
		Proporcija ispitanika	48,7%	33,2%	18,1%	100,0%

Nije bilo statistički značajne razlike u ispitivanim grupama u odgovorima na domen Bol/nelagodnost nakon godinu dana od intervencije ($\chi^2=4,020$; $p=0,134$).

5. DISKUSIJA

U ovoj prospektivnoj kohortnoj studiji, istraživali smo promene u domenima kvaliteta života u dve grupe pacijenata, koje su podvrgnute rešavanju AAA na dva načina, EVAR procedurom ili otvorenom hirurgijom. Endovaskularne tehnike su se veoma brzo proširile u poslednje dve decenije (100,101) Više od 50 godina aortne aneurizme su rešavane otvorenom hirurškom tehnikom što je glavni operativni postupak koji se radi u opštoj anesteziji, ali je i dalje povezan sa visokim operativnim mortalitetom i produženim oporavkom. Nove endovaskularne tehnike predstavljaju minimalno invazivni, alternativni pristup u rešavanju AAA (102,103). One su prećene sa minimalnim poremećajem homeostatskih mehanizama, u poređenju sa klasičnim i samim tim sa smanjenom stopom mortaliteta i morbiditeta (103). Ali rezultati poslednjih studija sugerišu da endovaskularni tretman u rešavanju AAA daje samo kratkoročnu korist u ranom postoperativnom toku, koja se tokom vremena smanjuje. (104). Nedostatci EVAR tehnike ogledaju se u pojavi kasnih komplikacija, nakon godinu dana i više, potrebom za ponovnom hirurškom intervencijom, ili čak konverzijom u otvorenu hirurgiju.

Nije jasno koji od ovih kofaktora, kao što su kasne komplikacije, sekundarna intervencija ili potreba za dugoročnim praćenjem mogu imati na domene kvaliteta života kod ove dve grupe pacijenata (105)

Prema tome možemo reći da je procena pacijenatov kvaliteta života nakon operacije AAA dinamičan proces kome je potreban sveobuhvatni metodološki pristup koji bi mogao pružiti dubok uvid u ovaj ishod. Osim toga percepcija bolesnikovog kvaliteta života je ključni faktor u donošenju krajnje odluke o izboru operativne tehnike (105,106,107)

Rezultati ove studije ukazuju da nije bilo statistički značajne razlike u distribuciji osnovnih demografskih karakteristika ispitanika koji pripadaju EVAR i OH podgrupi. Rezultati pokazuju da pozitivna porodična anamneza i povišene masnoće u krvi statistički su više bili zastupljeni u podgrupi ispitanika koji su klasično operisani, dok je koronarna bolest srca značajno više prisutna u EVAR podgrupi.

Osim toga rezultati ukazuju na to da je EVAR grupa značajno poboljšala, (čak i kod velikih ES promena u nekim rezultatima) u većini SF-36 domena vrlo brzo nakon intervencije (npr. mesec

dana nakon endovaskularnog hirurškog zahvata). Ovaj efekat je naročito bio evidentan u oblastima vezanim za Mentalno zdravlje.

Međutim, dalje praćenje u ovoj podgrupi ispitanika pokazalo je značajne ali suprotne promene u pogledu njihovog kvaliteta života. Nakon 12 meseci praćenja zabeleženo je značajno povećanje rezultata u domenu Fizičko funkcionisanje i Socijalno funkcionisanje, a značajno pogoršanje u rezultatima koji su se odnosili na Mentalno zdravlje. Ovi rezultati ukazuju na to da su pacijenti iz EVAR grupe bili skloni divergentnoj dinamici promena u domenima kvaliteta života u periodu nakon endovaskularne procedure.

Imajući u vidu da su ovom grupom obuhvaćeni visoko rizični pacijenti sa brojnim pridruženim bolestima, mogli smo da pretpostavimo i preoperativno, da za njih nije pogodna klasična tehnika ili otvorena hirurgija. Potreba da se pacijent izloži manje invazivnom i komfornijom procedurom dovela je do ranog postoperativnog entuzijazma sa posebnim pozitivnim uticajem na poboljšanje mentalnog zdravlja.

Može se pretpostaviti i da poteškoće u njihovom Fizičkom funkcionisanju doprinose da se inicijalna ekspanzija domena kvaliteta života nije održavala duži vremenski period.

Nasuprot tome grupa pacijenata kod koji je AAA klasično operisana, pokazuje pretežno stabilan kvalitet života mesec dana nakon intervencije uz značajnu tendenciju ka velikim poboljšanjem u svim domenima SF-36 nakon 12 meseci. Izuzetak je domen Mentalnog zdravlja gde je pogoršanje rezultata uočeno odmah nakon mesec dana, od intervencije, a nastavilo da se smanjuje i nakon 12 meseci. Ovakvi rezultati sugerišu da se nakon početne posthirurške traume i stresa nakon otvorene hirurgije, pacijent ima bolje Fizičko zdravlje, uz pozitivan uticaj na ukupan kvalitet života.

Sa druge strane, treba pretpostaviti da postoperativno iskustvo nakon invazivnog hirurškog postupka duboko utiče na Mentalno zdravlje ovih pacijenata, a sa odgovarajućim pogoršanjem ovog domena kvaliteta života.

Analiza preživljavanja (bilo koji da je uzrok smrti) je pokazala da je tokom 72 meseca nakon operacije AAA bilo kojom od ove dve metode, 41 (41,4%) bolesnik je umro u EVAR podgrupi, dok je 20 (20%) bolesnika umrlo u grupi klasično operisanih. Većina bolesnika u EVAR podgrupi umrlo je od bolesti srca (16/41) i karcinoma (11/41). Iste grupe bolesti bile su vodeći uzrok smrti i u podgrupi OH. Naime u toj podgrupi (6/20) bolesnika je umrlo od bolesti srca, a (5/20) od karcinoma.

Korelaciona analiza između inicijalnih vrednosti kompozitnih skorova kvaliteta života generičnog upitnika kratke forme SF-36 i odabranih demografskih i kliničkih karakteristika ispitanika pokazala je da je u EVAR podgrupi postojala statistički značajna povezanost između viših skorova kvaliteta života koji se odnose na ukupan skor Fizičkog zdravlja pre operacije i višeg stepena stručne spreme, kao i života u gradskoj sredini. Sa druge strane ova vrsta analize u OH podgrupi pokazala je da je mesto boravka u gradu statistički značajno korelira sa višim skorovima kvaliteta života koji se odnose i na Fizičko i na Mentalno zdravlje. Takođe u ovoj subkohorti ispitanika viši skor kvaliteta života, koji je u vezi sa Fizičkim zdravljem je bio statistički značajno povezan sa višim stepenom školske spreme.

Studije koje su se bavile ovom problematikom pokazale su suprotne rezultate (105,106,107,99). U istraživanju sa analognim metodološkim pristupom kao što je naš, Aljabri i saradnici zaključili su da pacijenti značajno pogoršavaju kvalitet života u ranom postoperativnom periodu, bez obzira na vrstu operativnog postupka (99). U ovom istraživanju rezultati za kvalitet života vratili su se na preoperativne vrednosti u obe grupe ispitanika za 6 meseci nakon procedure, sa očiglednim dužim trajanjem postoperativnog pada u srednjim rezultatima za kvalitet života u podgrupi pacijenata operisani otvorenom hirurgijom. Ovaj nalaz ponovo potvrđuje EVAR kao manje invazivnu proceduru.

Druge nerandomizovane studije koje upoređuju kvalitet života nakon EVAR procedure i otvorene hirurgije nisu otkrile nikakvu razliku u rezultatima između ovih grupa za period praćenja od 3 meseca i više (108,109,110,106,107)

Manja odstupanja u rezultatima su uočene nakon 12 meseci u EVAR grupi i nakon dve godine u OH grupi (111). Značajne razlike u glavnim rezultatima dobijenim u ovom istraživanju mogu biti rezultat loše postavljene indikacije za operacije kojih ima u nerandomizovanoj studiji. Međutim podaci dobijeni iz randomizovanih studija koje su istraživale *ovu zabrinutost* takođe nisu pokazivale konzistentnost razlika u domenima kvaliteta života između ove dve grupe. (61). Neka ograničenja ove studije treba imati na umu tokom tumačenja rezultata. Iako se prospektivni oblik kohortne studije primarno koristi za odrađivanja promena kvaliteta života tokom vremena, mi smo u našoj studiji videli korist u većoj veličini uzorka i dužem periodu praćenja. Međutim, uzastopni dizajn uzorka, u definisanom vremenskom periodu, obezbeđuje reprezentativnost uzorka i generalizovanost rezultata. Štaviše, svesni smo činjenice da će duži vremenski period

praćenja sa više vremenskih tačaka procene, pružiti više informativnih i pouzdanih podataka, ali dve tačke procene – nakon 1 mesca i nakon 12 meseci od hirurške intervencije, nude veličinu efekta i dinamiku promene domena kvaliteta života nakon kratkog i dužeg perioda posmatranja. Na ovaj način smo bili u stanju da procenimo brzi ali i kasniji kvalitet života pacijenata nakon intervencije. Pored toga što postoje specifični instrumenti za procenu kvaliteta života nakon vaskularnih hirurških operacija, SF-36 je izabran za procenu kvaliteta života u ovoj studiji. Potvrđeno je da je utitnik SF-36 jedan od najvažnijih instrumenata za merenje kvaliteta života, sa dokazanom visokom validnošću, pouzdanošću i psihometrijskom svojinom. On se primenjuje na dobrobit pacijenata i pre i posle operativnog lečenja. Štaviše, SF-36 je validiran za pacijente sa vaskularnim oboljenjima (101).

Imajući u vidu ciljeve rada zaključujemo:

1. Bolesnici iz EVAR grupe pokazali su značajno poboljšanje skoro u svim domenama kvaliteta života vrlo brzo nakon intervencije. Ovaj efekat je naročito bio evidentan u oblastima Mentalnog zdravlja. Međutim daljim praćenjem, nakon 12 meseci zabeleženo je značajno poboljšanje u domenu Fizičko funkcionisanje i Socijalni funkcionisanje, a pogoršanje u rezultatima koji se odnose na Mentalno zdravlje.
2. Bolesnici iz grupe OH pokazuju stabilan kvalitet života mesec dana nakon intrevencije uz značajnu tendenciju ka velikim poboljšanjima u svim domenima SF-36 nakon 12 meseci.
3. Pozitivna porodična anamneza i povišene masnoće u krvi statistički su više bili zastupljeni u podgrupi klasično operisanih, dok je koronarna bolest srca značajno više prisutna u EVAR podgrupi.
4. Korelaciona analiza između inicijalnih vrednosti kompozitnih skorova kvaliteta života i odabranih demografskih i kliničkih karakteristika pokazala je da je u EVAR podgrupi postojala statistički značajna povezanost između viših skorova kvaliteta života koji se odnose na Ukupan skor Fizičkog zdravlja pre operacije i višeg stepena stručne spreme , kao i života u gradskoj sredini.
5. Ova vrsta analize u podgrupi OH pokazala je život u gradu statistički značajno korelira sa višim skorovima kvaliteta života koji se odnose i na Fizičko i na Mentalno zdravlje, a statistički je značajno povezan i sa višim stepenom školske spreme.
6. Danas se primenjuju dva ravnopravna načina lečenja AAA- otvoreni i endovaskularni.
7. Otvoreni tretman je mutilantniji, teži je za bolesnike a za najrizičnije i starije neprihvatljiv zbog visokog mortaliteta i morbiditeta. S druge strane, on obezbeđuje daleko bolje udaljene rezultate koji se mogu grančiti sa definitivnim izlečenjem.
8. Endovaskularni tretman je daleko manje invazivan, skopčan sa maje rizika posebno kod visokorizičnih bolesnika, ali sa nedovoljno poznatim udaljenim rezultatima.
9. Ovo istraživanje je osmišljeno upravo da da odgovor- koje od ove dve metode obezbeđuju bolji kvalitet života u prvih godinu dana od operacije.

7. LITERATURA

1. Argenteri A, Bianchi G. Liconografia anatomica nella storia medica, pars tertia. Vascular Update 2006; 16:8-27.
2. Garisson FH. An introduction to the history of medicine. Philadelphia: WB Saunders; 1929.p.217-21.
3. Vesalius A. De humani corporis fabricia libri septem (Title page: Andrea Vesalii Bruxellensis, scholae medicorum Patauinae professoris De humani corporis fabrica libri septum) Basiliae (Basel): Ex officina Joannis Oporini, 1543.
4. Daniel Sennertus. Opera Omnia. Liber V. Lugduni 1650.
5. Lancisi GM. De motu cordis et aneurysmatibus. Joannem Mariam Salvioni, Romae, 1728.
6. Cooper Sir Astley. Lectures on the Principles and Practice of Surgery. Westley, 1829. London.
7. Syme J. Case of spontaneous varicose aneurysm. Edinb Med Surg J 1831, 36: 104-5.
8. Leriche R. Des obliterations arterielles hautes (obliteration de la terminaison de l aorte) comme causes de insuffisances circulatoires des membres inferieurs. Bull Mem Soc Chir Paris 1923; 49: 1904-1907.
9. Rea CE. Surgical Tretment of Abdominal Aorta (Aneurysm). Use of Cellophane Wrapper Minn Med 1948, 31:153-156.
10. Dubost C, Allary M, Olconomos N. Reestablishment of the continuity by a preserved human arterial graft with result after five months. Arch surg 1952, 64:405-8.
11. DeBakey ME, Cooley DA. Surgical treatment of aneurysm of abdominal aorta by resection and restoration of cintinuity with homograft. Surg Gynecol Obstet 1953; 97:257-66.
12. Bahnson HT. Considerations in the excision of aortic aneurysms. Ann surg 1953; 138:377-86.
13. Bahnson HT. Treatment of abdominal aortic aneurysms by excision and replacement by homograft.Circulation 1954; 9:494-503.
14. Dion YM, Katkhouda N, Roleau C, Aucoin A. Laparoscopic – assisted aortobifemoral bypass. Surgical Laparoscopy Endoscopy 1993,3(5):425-429.

15. Kline RG, D Angelo AJ, Chen MH, Halpern VJ, Cohen JR. Laparoscopically assisted abdominal aortic aneurysm repair: first 20 cases. *J Vasc Surg.* 1998;27(1):81-7;discussion 88.
16. Arsov V, Kostić D, Marković D, Hronika II ge hirurške klinike. Beograd 2006.
17. Stojanović Stojanović V, Vujadinović B, Marković A. Slučaj aneurizme abdominalne aorte hirurški izlečen. *Srp Arh Cel Lek* 1966, 94:117.
18. Gulium RF. Epidemiology of aortic aneurysm in the United States. *J Clin Epidemiol* 1995, 48:1289.
19. Lindholt JS, Juul S, Fasting H, Henneberg EW. Hospital costs and benefits of screening for abdominal aortic aneurysms: Results from a randomized population screening trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002, 23:55.
20. Cronenwett JL, Krupski WC. Arterial aneurysms. In *Vascular 4 Surgery et Rutheford RB*, 7 th ed. W.B. Saunders Company Philadelphia 2010;II: 1241.
21. Kanjuh V, Lastić-Maletić S, Velimirović D. Ateroskleroza. *Osnove vaskularne hirurgije i angiologije.* CIBID Beograd 2004; 93
22. Davidović L, Marković M, Jakovljević N, et al. Unusual forms of ruptured of abdominal aortic aneurzams. *Vascular* 2008; 16(1):17-24.
23. Powell JT, Bashir A, Dawson S, et al. Genetic variation on chromosome 16 is associated with abdominal aortic aneurysm. *Clin Sci* 1990, 78:13.
24. Cohen JR, Sarfati I, Ratner L, Tilson MD. Alpha-1 antitrypsin phenotypes in patients with abdominal aortic aneurysms. *J Surg Res* 1990, 49:319.
25. Newman KM, Malon AM, Tilson MD, et al. Matrix metalloproteinases in abdominal aortic aneurysms: Characterization purification and their possible sources. *Connect Tissue Res* 1994, 30:265.
26. Carsten CG III, Calton WC, Johanning JM et al. Elastase is not sufficient to induce experimental abdominal aortic aneurysms. *J Vasc Surg* 2001, 33(6): 1255-62.
27. Powell JT, Greenhalgh RM: Multifactorial inheritance of abdominal aortic aneurysm. *Eur J Vasc Surg* 1987, 1:29.
28. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, et al. The aneurysm detection and management study screening program: Validation cohort and final results. *Aneurysm Detection and*

- Management Veterans Affairs Cooperative Study Investigators. *Arch Intern Med* 2000, 160:1425.
29. Alcorn HG, Wolfson SK Jr, Sutton-Tyrrell K, et al. Risk factors for abdominal aortic aneurysms in older adults enrolled in the Cardiovascular Health Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1996, 16:963.
 30. Wolinsky H, Glagov S. A Lamellar Unit of Aortic Medial Structure and Function in Mammals. *Circulation Researc* 1967, 20(1):99-111.
 31. Gao F, Ohta O, Matsuzawa T. Fluid-structure interaction in layered aortic arch aneurysm model: assessing the combined influence of arch aneurysm and wall stiffness. *Australasian physical @ engineering sciences in medicine* 2008; 31 (1):32-41.
 32. Ruddy JM, Jones JA, Ikonomidis JS. Pathophysiology of thoracic aortic aneurysm (TAA): is it not one uniform aorta? Role of embryologic origin. *Prog Cardiovasc Dis* 2013; 56(1):68-73.
 33. Ruddy JM, Jones JA, Spinale FG, Ikonomidis JS. Regional heterogeneity within the aorta: relevance to aneurysm disease. *J Thor Cardiovasc Surg* 2008; 136(5):1123-30.
 34. O Connell MK, Murthy S, Phan S, et al. The three-dimensional micro – and nanostructure of the aortic medial lamellar unit measured using 3D confocal and electron microscopy imaging. *J Math Bill* 2008; 27(3):171-81.
 35. Guo DC, Papke CL, He R, Milewicz DM, Pathogenesis of thoracic and abdominal aortic aneurysms. *Ann N Y Acad Sci.* 2006;1085:339-52.
 36. Kuivaniemi H, Platsoucas CD, Tilson MD, 3rd. Aortic aneurysms: an immune disease with a strong genetic component. *Circulation* 2008; 117(2):242-52.
 37. Eliot RS, Kanjuh VI, Edwards JE. Atheromatous embolism. *Circulation*, 1964; 30: 611-8.
 38. Anjum A, Powell JT. Is the incidenc of abdominal aortic aneyrism declining in the 21 st centry? Mortality and hospital admissions for England & Wales and Scotland. *Eur J Vasc Endovasc Surg.*2012; 43(2):161-6.
 39. Isselbacher EM. Thoracic and abdominal aortic aneurysms. *Circulation* 2005; 111:816-828.
 40. Marković M, Davidović L, Maksimović Ž, et al. Ruptured Abdominal Aortic

- Aneurysm. Predictors of Survival in 229 Consecutive Surgical Patients. *HERZ* 2004, 29(1): 123-9.
41. Davidović L, Marković M, Kostić D, et al. Ruptured Abdominal Aortic Aneurysms: Factors Influencing Early Survival. *Ann Vasc Surg* 2005, 19(1): 29-34.
 42. Wilmink AB, Hubbard CS, Day NE, Quick CR: The incidence of small abdominal aortic aneurysms and the change in normal infrarenal aortic diameter: Implications for screening. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001, 21:165.
 43. Chosky SA, Wilmink AB, Quick CR: Ruptured abdominal aortic aneurysm in the Huntingdon district: A 10-year experience. *Ann R Coll Surg Engl* 1999, 81:27.
 44. Bengtsson H, Bergqvist D: Ruptured abdominal aortic aneurysm: A population-based study. *J Vasc Surg* 1993, 18:74.
 45. Cronenwett JL, Murphy TF, Zelenock GB, et al: Actual analysis of variables associated with rupture of small abdominal aortic aneurysms. *Surgery* 1985, 98: 472.
 46. The UK Small Aneurysm Trial Participants. Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysm. *Lancet* 1998, 352:1649-55.
 47. United Kingdom Small Aneurysm Trial Participants. Long-term outcomes of immediate repair compared with surveillance of small abdominal aortic aneurysms. *New Engl J Med* 2002, 346:1445-1452.
 48. Pasch AR, Ricotta JJ, May AG, et al. Abdominal aortic aneurysm: The case for elective resection. *Circulation* 1984, 70(Suppl I): I-1.
 49. Erichsen J. *Observations on Aneurysm*, London, C&J Allard, 1844.
 50. Rea CE. The surgical treatment of aneurysm of the abdominal aorta. *Minn Med* 31:153, 1948.
 51. Parodi JC, Criado FJ, Barone HD et al. Endoluminal aortic aneurysm repair utilizing the Parodi Balloon-expandable stent-graft device: A progress report. *Ann Vasc Surg* 1995, 2:153.
 52. Ahn SS, Rutherford RB, Johnston KW. Reporting standards for infrarenal endovascular abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg*. 1997;25:405-410.

53. Carpenter JP, Baum RA, Barker CF, et al. Impact of exclusion criteria on patient selection for endovascular abdominal aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg* 2001;34:1050-4.
54. Ohki T, Veith FJ, Shaw P, Lipsitz E, Suggs W, Wain RA, et al. Increasing incidence of midterm and long-term complications after endovascular graft repair of abdominal aortic aneurysms: a note of caution based on a 9-year experience. *Ann Surg* 2001; 234(3):323-35.
55. Lazar Davidović, Momčilo Čolić, Igor Končar, Dejan Marković, Dušan Kostić, Ilija Činara, Slobodan Cvetković. Endovaskularno lečenje aneurizmi aorte: preliminarni rezultati. *Srp Arh Celok Lek* 2009, 137 (1-2): 10-17.
56. Dadian N, Ohki T, Veith FJ, et al. Overt colon ischemia after endovascular aneurysms repair: the importance of microembolization as an etiology. *J Vasc Surg* 2001; 34(6):986-96.
57. Gilling-Smith GL, Martin J, et al. Freedom from endoleak after endovascular aneurysm repair does not equal treatment success. *Eur J Vasc Surg* 2000; 19(4):421-425.
58. Wyss TR, Dick F, Brown LC, Greenhalgh RM. The influence of thrombus, calcification, angulation, and tortuosity of attachment sites on the time to the first graft-related complication after endovascular aneurysms repair. *J Vasc Surg* 2011; 54(4):965-71.
59. Lindholt JS, Juul S, Fasting H, Henneberg EW. Hospital cost and benefits of screening for abdominal aortic aneurysms: Results from a randomized population screening trial. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002;23:55.
60. Greenhalgh RM, Brown LC, Kwong GP, et al. Comparison of endovascular aneurysm repair with open repair in patients with abdominal aortic aneurysms (EVAR trial 1), 30-day operative mortality results: randomized controlled trial. *Lancet* 2004; 364:843-848.
61. EVAR trial participants. Endovascular aneurysm repair versus open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 1): randomized controlled trial. *Lancet* 2005;365, 2179-2186.
62. Schermerhorn ML, O Malley AJ, Jhaveri A, et al. Endovascular vs. open repair of abdominal aortic aneurysms in the Medicare population. *N Engl J Med* 2008; 358: 464-74.

63. De Bruin JL, Baas AF, Buth J, et al. DREAM Study Group. Long term outcome of open or endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 2010; 362:1881-1889.
64. Lederle FA, Freischlag JA, Kyriakides TC, Padberg FT. Jr, Matsumura JS, Kohler TR, Lin PH, Jean-Claude JM, Cikrut DF, Swanson KM, Peduzzi PN. Open Versus Endovascular Repair (OVER) Veterans Affairs Cooperative Study Group. Outcomes following endovascular vs open repair of abdominal aortic aneurysm: a randomized trial. *JAMA* 2009; 302,1535-1542.
65. Cell DF, Tulsy DS. Measuring quality of life today: methodological aspects. *Oncology* 1990; 4: 29-38.
66. Pigou AC. *The economics of welfare*. London-New York: Macmillan Publishing,1920.
67. World Health Organization. *The world health report: Live in 21st century-a vision for all*. Geneva : WHO,1998.
68. Elkinton JR. Medicine and the quality of live. *Ann Intern Med* 1966;64: 711-714.
69. Patrick DL,Erikson P. *Health status and health policy*. New York: Oxford University Press, 1993.
70. Allen MJ, Yen WM : *Introduction to Measurement Theory*. Monterey, CA. Books/Cole. 1979.
71. American Educational Research Association. American Psychological Association. National Council on Measurement in Education: *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC, American Madical Association, 1993.
72. American Medical Association: *Guides to the Evaluation of Permanent Impairment*, ed 4. Rev. Chicago, American Medical Association, 1993.
73. Baker JG, Granger CV, Fiedler RC: A brief outpatient functional assessment measure: Validity using Rasch measures. *Am J Phys Med rehabil* 1997; 76:8-13.
74. Carey RG, Posavac EJ: Program evaluation of a physical medicine and rehabilitation unit: A new approach. *Arch Phys Med. Rehabil* 1978; 59:330-337.
75. Carter WB, Bobitt RA, Bergner M, et al: Validation of an interval scaling: The Sickness Impact Profile. *Health Serv Res* 1976; 11:515-528.
76. Donaldson SW, Wagnerr CC, Gresham GE: A unified ADL form. *Arch Phys Med Rehabil* 1973; 54:175-179.

77. Verdugo MA, Schalock RL, Keith KD, Stancliffe RJ. Quality of life and its measurement: important principles and guidelines. *J Intellect Disabil Res* 2005; 49:707-717.
78. Doward LC, Meads DM, Thorsen H. Requirements for quality of life instruments in clinical research. *Value Health* 2004; 7 Suppl 1: S13-16.
79. Higginson IJ, Carr AJ. Measuring quality of life: Using quality of life measures in the clinical setting. *BMJ* 2001; 322:1297-1300.
80. Patrick DL, Deyo RA. Generic and disease-specific measures in assessing health status and quality of live. *Med Care* 1989; 27(3Suppl): S217-232.
81. Jenney ME, Campbell S. Measuring quality of life . *Arch Dis Child* 1997; 77: 347-350.
82. Were Jr JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30:473-483.
83. Wild D, Grove A, Martin M, Eremenco S, McElroy S, Verjee-Lorenz A, et al. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health* 2005; 8(2): 94-104.
84. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993; 46(12): 1417-32.
85. Kisić Tepavčević D, Svetel M, Pekmezović T, Petrović I, Kostić VS. Craniocervical dystonia questionnaire (CDQ-24): validation and cross-cultural adaption in Serbian patients. *Coll Antropol* 2009; 33(4): 1185-1189.
86. Stevanović D, Tadić I, Novaković T, Kisić-Tepavčević D, Ravens-Sieberer U. Evaluating the Serbian version of the KIDSCREEN quality-of live questionnaires: reliability, validity, and agreement between children s and patients ratings. *Qual Life Res* 2013; 22: 1729-37.
87. Kisić-Tepavčević D, Pekmezović T, Drulović J. Ispitivanje kvaliteta života bolesnika sa multiplom sklerozom. *Vojnosanit Pregl* 2009; 66(8): 645-650.

88. Efficace F, Bottomley A, Smit EF, et al. Is a patient's self-reported health-related quality of life a prognostic factor for survival in non-small-cell lung cancer patients? A multivariate analysis of prognostic factors of EORTC study 08975. *Ann Oncol* 2006; 17:1698-1704.
89. Efficace F, Bottomley A, Coens C et al. Does a patient's self-reported health-related quality of life predict survival beyond key biomedical data in advanced colorectal cancer? *Eur J Cancer* 2006; 42:42-49.
90. Mauer M, Stupp R, Taphoorn MJ et al. The prognostic value of health-related quality-of-life data in predicting survival in glioblastoma cancer patients: results from an international randomised phase III EORTC Brain Tumour and radiation Oncology Groups, and NCIC Clinical Trials Group study. *Br J Cancer* 2007; 97:302-307.
91. Fielding R, Wong WS. Quality of life as a predictor of cancer survival among Chinese liver and lung cancer patients. *Eur J Cancer* 2007; 43:1723-1730.
92. Pedersen SS, Martens EJ, Denollet J, Appels A. Poor health-related quality of life is a predictor of early, but not late cardiac events after percutaneous coronary intervention. *Psychosomatics* 2007; 48:331-337.
93. Rodriguez-Artalejo F, Guallar-Castillon P, Pascual CR et al. Health-related quality of life as a predictor of hospital readmission and death among patients with heart failure. *Arch Int Med* 2005; 165: 1274-1279.
94. Ho PM, Masoudi FA, Peterson PN, Shroyer AL et al. Health-related quality of life predicts mortality in older but not younger patients following cardiac surgery. *Am J Ger Cardiol* 2005; 14:176-182.
95. De Ore PB. Hemodialysis patient-assessed functional health status predicts continued survival, hospitalization, and dialysis-attendance compliance. *Am J Kid Dis* 1997; 30:204-212.
96. Kalantar-Zadeh K, Kopple JD, Block G, Humphreys MH. Association among SF-36 quality of life measures and nutrition, hospitalization, and mortality in hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 2001; 12 :2797-2806.
97. Mapes DL, Lopes AA, Satayathum S et al. Health-related quality of life as a predictor of mortality and hospitalization: the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Kidn Inter* 2003; 64:339-349.

98. Coates A, Porzolt F. Quality of life in oncology practice: Prognostic value of EORTC QLQ-C30 scores in patients with advanced malignancy. *Eur J Cancer* 1997; 33:1025-1030.
99. Aljabri B, Al Wahaibi K, Mackenzie KS, Corriveau MM, Obrand DI. Patient – reported quality life after abdominal aortic aneurysm surgery: a prospective comparison of endovascular and open repair. *Journal of Vascular Surgery* 2006; 44, 1182-1187.
100. Chaikof EL, Dalman RL, Eskandari MK, Jackson BM, Lee WA, Mansour MA, Mastracci TM, Mell M, Murad MH, Nguyen LL, Oderich GS, Patel MS, Schermerhorn ML, Starenes BW. The Society for Vascular Surgery practice guidelines on the care of patients with an abdominal aortic aneurysm. *Journal of Vascular Surgery* 2018; 67,2-77.
101. Chetter IC, Spark JI, Dolan P, Scott DJ, Kester RC. Quality of life analysis in patients with lower limb ischemia : suggestionsfor european stardrdization. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 1997; 13,597-604.
102. Antoniou GA, Ahmed N, Georgiadis GS, Torella F. Is endovascular repair of rupured abdominal aortic aneurysms aswsociated with improved in-hospital mortality compared with surgical repair? *Interactiv Cardiovascular Thoracic Surgery* 2015; 20,135-139.
103. Patelis N, Moris D, Karaolanis G, Georgopoulos S. Endovascular vs. Open Repair for Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm. *Medical Scince Monitor Basic Research* 2016; 22,34-44.
104. Badger S, Forster R, Blair PH, Ellis P, Kee F, Harkin DW. 2017. Endovascular treatment for ruptured abdominal aortic aneurysm.2017; *Cochrane Database Systematic Review* 5,CD005261.
105. Kayssi A, DeBord Smith A, Roche-Nagle G, Nguyen LL. Heaalth-related quality-of-life outcomes after open versus endovascular abdominal aortic aneurysm repair. *Journal of Vascular Surgery* 2015; 62. 491-498.
106. Lloyd AJ, Boyle J, Bell PR, Tompson MM. Comparison of cognitive function and quality of life after endovascular or convetional aortic aneurysm repair. *Britich Journal of Surgery* 2000; 87, 443-447.
107. Malina M, Nilsson M, Brunkwall J, Ivancev K, Rescht T, Lindbad B. Quality of life before and after endovascular and open repair of asymptomatic AAAs : a prospectiv study. *Journal of Endovascular Therapy* 2000; 7, 372-379.

108. Perkins JM, Magee TR, Hands LJ, Collin J, Galland RB, Morris PJ. Prospective evaluation of quality of life after conventional abdominal aortic aneurysm surgery. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 1998; 16, 203-207.
109. Aquino RV, Jones MA, Zullo TG, Missig-Carroll N, Makaroun MS. Quality of life assessment in patients undergoing endovascular or conventional AAA repair. *Journal of Endovascular Therapy* 2001; 8,521-528.
110. Prinssen M, Buskens E, Blankenstein JD and DRIM trial participants. 2004. Quality of life after endovascular and open AAA repair (Results of randomised trial). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2004; 27, 121-127.

BIOGRAFIJA AUTORA

Dr Nevena Krstić rođena je u Beogradu 1966. godine. Medicinski fakultet u Beogradu završila je 1992. godine sa prosečnom ocenom 9,00. Specijalizaciju iz fizikalne medicine i rehabilitacije završila je 1997. godine sa odličnom ocenom. Magistarske studije iz angiologije završila je na Medicinskom fakultetu u Beogradu, gde je 2010. godine odbranila magistarski rad sa temom - Analiza kvaliteta života i procena funkcionalne nezavisnosti kod bolesnika sa elektivnom ili emergentnom operacijom aneurizme poplitealne arterije. Subspecijalističke studije iz reumatologije obavljala je na Institutu za reumatologiju u Beogradu, a na Medicinskom fakultetu u Beogradu 2013, godine odbranila je subspecijalistički rad pod nazivom – Ispitivanje povezanosti anatomskih oštećenja zglobova šaka i mineralne koštane gustine kod bolesnika sa reumatoidnim artritismom. Od 1995. godine zaposlena je na Klinici za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju KCS, gde i danas radi i obavlja posao Zamenika direktora Klinike i Načelnika odeljenja rane rehabilitacije u kardiovaskularnim bolestima i ginekologiji. Član je Udruženja fizijatara i Udruženja reumatologa Srbije, kao i Udruženja kardiovaskularnih bolesti Srbije. Autor je i koautor više naučnih radova iz oblasti fizikalne medicine i rehabilitacije kardiovaskularnih bolesti.

Сврха: Коришћење кратког формулара 36 (SF 36) као средства уопштеног прегледа здравља

Обавештење: Овај упитник тражи од вас податке о вашем здрављу. Питања се односе на то како се осећате и колико добро сте у стању обављати своје уобичајене активности.

Одговорите на свако питање означавајући одговор на начин који је тражено. Уколико нисте сигурни како одговорити на неко од питања, молимо дајте најприближнији (најбољи) одговор који можете.

Означите са "X" одговарајућу рубрику за свако од питања (одговорите само једанпут по једном реду)

	одлично	брло добро	добро	подношљиво (прилично задовољавајуће)	лоше	
1. Генерално за своје здравље би сте рекли да је:						
2. Како би сте означили своје здравље у односу на пре годину дана:	пуно боље	неколико боље	отприлике исто	нешто лошије	много лошије	
3. Следеће ставке односе се на веште уобичајене активности којима се током дана можете бавити. Да ли вас ваше здравље ограничава и колико?						
а) Снажне активности као што је рецимо трчање, подизање тешких предмета, учествовање у енергичним спортовима	Да, јако ме ограничава	Да, мало ме ограничава	Не, не ограничава ме уопште			
б) Умерене активности као што је померање стола, гурање усисивача, куглање или играње голфа						
ц) Подизање или ношење намирница						
д) Пењање уз неколико степеништа						
е) Пењање уз једно степениште						
ф) Сагињање, клечење или погнуто држање						
г) Пешачење дуже од 1,5 километара						
х) Пешачење неколико стамбених блокова						
у) Пешачење једног стамбених блокова						
и) Самостално купање и облачење						
4. Током протекле 4 седмице да ли сте имали, као последицу вашег физичког здравља, било који од следећих проблема на послу или уобичајеним дневним активностима?						
а) Скраћење времена које проводите на послу или другде	Да	Не				
б) Постизање мање но иначе						
ц) Да ли сте били ограничени у врсти посла или другим активностима						
д) Да ли сте имали тешкоћа у извршењу посла или других активности						
5. Да ли сте у протекле 4 седмице илани било који од следећих проблема на послу или уобичајеним активностима као последицу било каквих емоционалних проблема?						
а) Скраћење времена проведеног на послу или другде	Да	Не				
б) Постизање мање но иначе						
ц) Нисте обављали посао или друге активности						
6. Током протекле 4 седмице у ком обиму су ваше везичко здравље или емоционални проблеми утицали на ваше нормалне друштвене активности, ваш однос са породицом, пријатељима, колегама и сл.						
	Нимало	Мало	Умерено	Прилично	Екстремно	
7. Колико сте осећали физичку бол у протекле 4 седмице?						
	Нимало	Врло благу	Благу	Умерену	Јаку	Врло јаку
8. У протекле 4 седмице колико је бол утицао на ваш посао?						
	Нимало	Мало	Умерено	Прилично	Екстремно	
9. Ова питања односе се на то како сте се осећали током протекле 4 седмице. Молимо дајте најприближнији одговор оном како сте се осећали.						
а) Да ли сте се осећали испуњени полетом?	Сво време	Већином времена	Добар део времена	Неко време	Мало времена	Нимало
б) Да ли сте били нервозни?						
ц) Да ли сте били толико потиштени да вас ништа није могло развеселити?						
д) Да ли сте осећали мир и спокојство?						
е) Да ли сте имали пуно енергије?						
ф) Да ли сте били клонули духом (депресивни)?						
г) Да ли сте осећали изнуреност?						
х) Да ли сте били сретни?						
и) Да ли сте осећали умор?						
10. Током протекле 4 седмице колико је ваше здравље или емоционални проблеми утицали на ваше друштвене активности (као што су посете пријатељима, родбини)						
	Сво време	Већину времена	Неко време	Мало времена	Нимало	
11. Колико су у вашем случају истините или лажне следеће изјаве?						
а) Чини ми се да се разболим мало лакше него други	Потпуно истините	Углавном истините	Не знам	Углавном лажне	Потпуно лажне	
б) Здрав сам као било ко други кога познајем						
ц) Очекујем да ће ми се здравље погоршати						
д) Моје здравље је одлично						
Калкулисање (приступ)	Резултати	Питања	Калкулисање (приступ)	Резултати	Питања	
Подаци попуњени			Опште ментално здравље			
Физичко функционисање			Ограничења због емоција			
Ограничења			Виталност енергија или умор			
Телесна бол			Општа здравствена перцепција			
Друштвено функционисање			Здравље у поређењу са прошлом годином			

EQ-5D-3L

1. Kretanje

- Nemam problem sa hodanjem
- Imam manjih problema sa hodanjem
- Ograničen sam za krevet

2. Samozbrinjavanje

- Nemam problem da se sam oblačim i kupam
- Imam manji problem sa samostalnim kupanjem i oblačenjem
- Nisam u stanju da se samostalno kupam i oblačim

3. Slobodno vreme

- Nemam problem sa obavljanjem svojih svakodnevni aktivnosti
- Imam manjih problema u obavljanju svakodnevni aktivnosti
- Nisam u stanju da obavljam svoje svakodnevne aktivnosti

4. Bol/neprijatnost

- Nemam bol ili neprijatnost
- Imam umeren bol ili neprijatnost
- Imam izuzetan bol ili neprijatost

5. Zabrinutost/depresija

- Nisam zabrinut ili depresivan
- Umereno sam zabrinut ili depresivan
- Izuzetno sam zabrinut ili depresivan

Želeli bi smo da znamo koliko je dobro ili loše vaše zdravlje danas

100 označava najbolje zdravlje koje može da se zamisli

0 označava najgore koje možete zamisliti

Stavite X na skalu da označite kakvo je vaše zdravlje danas

Sada, molim vas napišite na liniji ispod broj koji ste označili na skali

SPISAK SKRAĆENICA

AAA – aneurizma abdominalne aorte

EVAR – EndoVascular Aneurysm Repair

HRQOL – kvalitet života vezanog za zdravlje

RAAA – rupturirana aneurizma abdominalne aorte

PCS – ukupan skor koji se odnosi na fizičko zdravlje

MCS – ukupan skor koji se odnosi na mentalno zdravlje

KBS – koronarna bolest srca

HLP – hiperlipoproteinemija

HOBP – hronična obstruktivna bolest pluća

AIM – akutni infarkt miokarda

Prilog 1.

Izjava o autorstvu

Potpisani-a Nevena
Krstić

broj upisa _____

Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom

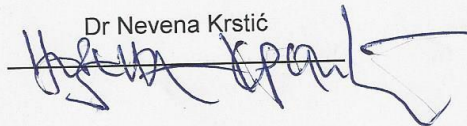
Kvalitet života bolesnika sa aneurizmom abdominalne aorte lečenih endovaskularnim
procedurama

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predložena disertacija u celini ni u delovima nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova,
- da su rezultati korektno navedeni i
- da nisam kršio/la autorska prava i koristio intelektualnu svojinu drugih lica.

Potpis doktoranda

U Beogradu, __28.3.2018. godine_____

Dr Nevena Krstić



Prilog 2.

Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora ___Nevena
Krstić_____

Broj upisa _____

Studijski program _____

Naslov rada _Kvalitet života bolesnika sa aneurizmom abdominalne aorte lečenih
endovaskularnim
procedurama_____

Mentor ___Prof dr Lazar Davidović

Potpisani _____Nevena Krstić_____

izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovetna elektronskoj verziji koju sam predao/la za objavljivanje na portalu **Digitalnog repozitorijuma Univerziteta u Beogradu**.

Dozvoljavam da se objave moji lični podaci vezani za dobijanje akademskog zvanja doktora nauka, kao što su ime i prezime, godina i mesto rođenja i datum odbrane rada.

Ovi lični podaci mogu se objaviti na mrežnim stranicama digitalne biblioteke, u elektronskom katalogu i u publikacijama Univerziteta u Beogradu.

Potpis doktoranda

U Beogradu, _____28.3.2018. godine_____ Nevena Krstić



Prilog 3.

Izjava o korišćenju

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku „Svetozar Marković“ da u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu unese moju doktorsku disertaciju pod naslovom:

Kvalitet života bolesnika sa aneurizmom abdominalne aorte lečenih endovaskularnim procedurama _____

koja je moje autorsko delo.

Disertaciju sa svim priložima predao/la sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moju doktorsku disertaciju pohranjenu u Digitalni repozitorijum Univerziteta u Beogradu mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koju sam se odlučio/la.

1. Autorstvo
2. Autorstvo - nekomercijalno
3. Autorstvo – nekomercijalno – bez prerade
4. Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima
5. Autorstvo – bez prerade
6. Autorstvo – deliti pod istim uslovima

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci, kratak opis licenci dat je na poleđini lista).

U Beogradu, __28.3.2018._____

Potpis doktoranda,

