

UNIVERZITET U BEOGRADU

MEDICINSKI FAKULTET

Brankica B. Tepav evi

**Prediktivna vrednost vaskularne
starosti u proceni uspeha estetskih
intervencija na licu**

Doktorska disertacija

Beograd, 2016.

UNIVERSITY OF BELGRADE

SCHOOL OF MEDICINE

Brankica B. Tepav evi

**Vascular age as a predictor of facial
aesthetic surgery outcomes**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2016.

PODACI O MENTORU I KOMISIJI

Mentor:

Prof. dr Djordje Radak Redovni profesor na Medicinskom fakultetu u Beogradu, Direktor Klinike za vaskularnu hirurgiju Instituta za kardiovaskularne bolesti, Dedinje, Beograd

Komisija:

1. Prof. dr Zlata Janji - Redovni profesor Klinički centar Vojvodine, Klinika za plastičnu i rekonstruktivnu hirurgiju Novi Sad
2. Prof. dr Milan Jovanović – Profesor na Medicinskom fakultetu u Beogradu, Direktor klinike za opekotine plastičnu i rekonstruktivnu hirurgiju Kliničkog Centra Srbije, Beograd
3. Prof. dr Nenad Ilijevski- Profesor Na medicinskom fakultetu u Beogradu, Instituta za kardiovaskularne bolesti, Dedinje, Beograd

Datum odbrane:

Zahvaljujem se:

Svojim pacijentima na ukazanom poverenju.

Posebno se zahvaljujem mom mentor Prof. Djordju Radak,, na strpljenju, razumevanju i velikoj podršci i poverenju koje je obeležilo naš zajedni ki rad,

Doc. Dariji Kisi na nesebi noj pomo i i savetima tokom izrade ove teze,

Dr Sandri Radak na trudu, zalaganju, pra enju pacijenata i prijateljskoj podršci.

Mojoj Porodici koja je uvek uz mene.

Rad posve ujem mojoj deci da im bude podstrek da budu uporniji, istrajniji, vredniji da mogu i više i bolje.

Prediktivna vrednost vaskularne starosti u proceni uspeha estetskih intervencija na licu

Uvod: Poslednjih decenija registrovan je značajan trend porasta broja estetskih invazivnih i neinvazivnih intervencija na licu. Ipak, iako predstavlja jedno od najdinamičnijih polja u oblasti plastične hirurgije, efekti ovakvih vrsta intervencija nisu jasno definisani. Iako tradicionalni postoperativni ishodi, koji uključuju procenu smrtnosti i uestalosti komplikacije i dalje su glavne ishodne varijable, ujedno je i da samo procena efekata intervencije od strane samih pacijenata ima veoma značajnu ulogu u sveobuhvatnoj proceni efektivnosti ovakvih procedura. U tom smislu, procena kvaliteta života je identifikovana kao značajan indikator postoperativnog zadovoljstva.

Imaju u vidu činjenicu da endotelna funkcija odražava vaskularno zdravlje organizma, koncept vaskularne starosti počinje da zauzima sve važniju ulogu u mnogim istraživanjima. Vaskularna starost predstavlja hronološku starost korigovanu u odnosu na individualno aterosklerotično opterećenje. Naime, ujedno je da prisustvo, kao i težina prisustva aterosklerotičnih promena mogu da se značajno razlikuju kod osoba istog uzrasta i da može značajno da utiče na verovatnoću nastanka i ishoda mnogih oboljenja i/ili intervencija.

Ciljevi: (I) Preoperativno ispitivanje vaskularne starosti ispitanika podvrgnutih estetskim intervencijama na licu. (II) Ispitivanje korelacije vaskularne starosti pacijenata i uestalosti i težine komplikacija nakon estetske intervencije na licu. (III) Ispitivanje prognostičkog značaja vaskularne starosti na ishod estetske intervencije na licu.

Metod: Istraživanje je dizajnirano po tipu prospektivne kohortne studije. U studiju su uključeni svi pacijenti koji su u periodu od oktobra 2014. godine do novembra 2015. godine kod kojih je urađena transplantacija masnog tkiva i koji su dali pisanu saglasnost za učešće u istraživanju. Kriterijumi za isključivanje bili su sledeći: prisustvo psihijatrijskog oboljenja i korišćenje antidepresiva u poslednjih 6 meseci, kao i prisustvo akutnih i hroničnih oboljenja kože. Intervencija se radila u lokalnoj anesteziji. Nakon standardne preoperativne pripreme i pripreme operativnog polja, nakon praviljenja incizije na koži donorne regije (donji abdomen/bokovi) pomoću kanile za infiltraciju u potkožno masno tkivo se infiltrirao fiziološki rastvor sa lidokainom i adrenalinom (1% Lidocain a 1:100000 Epinefrin). Nakon 10-15 min od ubrizgavanja kroz isti otvor se pomoću kanile za aspiraciju aspiriralo masno tkivo. Masno tkivo se uzimalo pomoću Tulip kanile 2,4mm dijametara a dužine 15cm sa 5 otvora specijalno dizajniranih da minimalizuju oštećenje masnog tkiva. Postupak

obuhvata inicijalno plasiranje direktno na periostium, potom u miši ni sloj i na kraju potkožno tkivo. Injektirano je masnog tkiva od 35- 70 cc kod svih pacijenata. Za plasiranje masnog tkiva koristile su se Soft- Fill kanile 22G za jednokratnu upotrebu. Iglom su se pravili otvori na koži kroz koje se kanila uvodila u željenu regiju. Kapljica po kapljica masti se injektirala u mesto gde je potrebno. Recipijentna mesta bila su slede a: region A—gornja orbitaalna regija/glabela i elo; region B—obrazi; area region C—perioralna regija; i region D—mandibula i brada.

Zadovoljstvo izgledom lica procenjivano je na osnovu FACE-Q skale. Kvalitet života je ispitivan pomoću generičkog upitnika kratke forme SF-36. Prisustvo i/ili stepen depresivnosti i anksioznosti je meren pomoću odgovarajućih Hamiltonovih skala. Stepen samopoštovanja ispitanika je procenjivan na osnovu Rozenbegove skale.

Vaskularna starost je procenjivana na dva načina: (I) korišćenjem SCORE tablica koje uključuju kalkulaciju ulaze kombinacija hronološke starosti, pola, pušačkog statusa ukupnog holesterola i nivoa sistolnog krvnog pritiska. Korišćene su SCORE tablice za regione visokog rizika; (II) na osnovu parametara ultrazvučnog pregleda krvnih sudova vrata.

Rezultati: Prosečna vrednost FACE-Q skale na početku studije bila je $45,5 \pm 13,0$, dok je ova vrednost nakon 1 mesec bila $83,4 \pm 19,2$ ($Z = 6.744$, $p < 0.001$), a nakon 6 meseci praćenja je iznosila $82,2 \pm 16,4$ ($Z = 6.545$, $p < 0.001$). Srednja vrednost promene FACE-Q skale nakon mesec dana bila je $38,9 \pm 21,2$, a nakon 6 meseci je bila $37,1 \pm 18,9$. Statistički značajno poboljšanje kvaliteta života nakon 1 i 6 meseci od intervencije je registrovano u svim domenima SF-36 osim za subskale Fizičko funkcionisanje i Bol. Poboljšanje u domenu Socijalnog funkcionisanja je koreliralo sa poboljšanjem subjektivnog zadovoljstva izgledom lica, većim samopoštovanjem i nižim vrednostima Hamiltonovih skala za anksioznost i depresivnost. Analiza učestalosti komplikacija nakon intervencije pokazala je sledeće vrednosti: umeren hematoma -22,6%, izražen hematoma-6,6%; blag bol-17,0%, jak bol-3,8%, umeren otok -13,2%, izražen otok-1,9%. Rezultati multivarijantnog logističkog modela su pokazali da je vaskularna starost (procenjivana na osnovu ultrazvučnih parametara) imala statistički visoku značajnu prediktivnu vrednost u proceni verovatnoće nastanka svih ispitivanih postoperativnih komplikacija. Takođe, ova analiza je pokazala i da vaskularna starost, procenjivana na osnovu SCORE tablica, ima statistički značajnu pognostičku vrednost u proceni nastanka postoperativnog hematoma i bola.

Zaključak: Rezultat naše studije su pokazali da nivo samopouzdanja i kvalitet života imaju tendenciju značajnog poboljšanja nakon estetske intervencije na licu. Takođe, rezultati istraživanja ukazali su da procena vaskularne starosti ima nezavisnu prediktivnu vrednost u

predvi anju verovatno e nastanka komplikacija nakon primenjene estetske intervencije na licu.

Klju ne re i: Vaskularna starost, CIMT, prediktori, liposklultura lica, kvalitet života.

Nau na oblast: Plasti na hirurgija

Vascular age as a predictor of facial aesthetic surgery outcomes

Objective: Facial aesthetic surgery is an important and challenging area of continued expansion in plastic surgery. However, despite representing one of the fastest growing fields of aesthetic surgery, the effects of facial aesthetic surgery on patients are still not well understood. Namely, the assessment of aesthetic surgery outcomes is well recognized as very complex and difficult. Although traditional surgical outcomes, such as postoperative complications and mortality rates, remain important, it has been emphasized that these indicators are no longer sufficient on their own. In more recent years, the quality of life (QoL) assessment is recognized as the additional tool of addressing the issue of measuring patient satisfaction in aesthetic surgery.

It is widely accepted that endothelial function reflects vascular health, but the concept of vascular age (VA) is still a challenging and ongoing research area. Additionally, VA represents the chronological age (CA) adjusted for individual's atherosclerotic burden, thus leading to the fact that there may be a substantial difference between these two types of ages in one person. Namely, the atherosclerotic burden may differ largely between individuals of same age, reflecting different effects of environmental and genetic factors in the atherosclerotic process in each individual.

Aims: (I) to investigate the impact of facial lipofilling on patient's perceived improvement in facial appearance and QoL after 1-month and 6-month follow-up; (II) to assess preoperative VA in a group of patients who underwent facial lipofiling; (III) to estimate correlation between VA and frequency and severity of postoperative complications; (IV) to assess the prognostic value of VA in prediction of facial lipofiling outcomes.

Methodology: A panel study design was employed to explore a combination of cross-sectional and longitudinal data. In the period from October 1, 2014, to November 1, 2015, all consecutive subjects who underwent a facial lipofilling were considered for enrollment in the study. The inclusion criteria were as follows : indication for facial lipofilling for rejuvenating purposes and written informed consent. Exclusion criteria were as follows: preexisting psychiatric disorders and antidepressive therapy during the last month.

Facial procedures are performed under local anesthesia. Additionally, the donor site (lower abdomen/ hips) was infiltrated with 0.5% lidocaine and 1:200,000 epinephrine. After 10 to 15 minutes, a stab incision was made on donor area with an 18-gauge needle, and fat harvesting may be started through the same stab incision. Injection sites are carefully designed and marked preoperatively, and the possible pathways of injection cannula are

drawn with a marker. The full-face autologous fat transfer, where upper, mid, and lower face are grafted, has been performed. The fat-recipient regions were as follows: area A—superior orbital rim/glabella, forehead, and temple; area B—cheek; area C—perioral area; and area D—mandible and chin. Subsequently, the adipose content in 1-mL syringe was applied through a Luer-Lok port. A 20-gauge needle was employed to create an entry site (superior orbital rims, glabella, lateral zygomatic areas, lateral perioral sites, and mandibular angles) in the skin on the face for fat grafting. Finally, an injecting cannula for single use assisted in the transfer of processed fat from a 1-mL syringe into the fatrecipient regions. The average amount of fat placed in the fatrecipient regions were as follows: 3 to 5 mL for area A, 4 to 5 mL for area B, 4 mL for area C, and 5 to 6 mL for area D.

The satisfaction with facial appearance was estimated by using the FACE-Q Satisfaction with Facial Appearance Overall Scale. Health-related QoL was assessed by using the 36-Item Short Form Health Survey (SF-36). Severity of depressive and anxiety symptoms were quantified in all patients using the Hamilton depression and anxiety rating scales. The self-esteem was assessed using the Rosenberg self-esteem scale.

The VA was calculated by two following methods: (I) using SCORE project equations for different situations of the combination of CA, gender, smoking, total cholesterol serum and systolic blood pressure levels. For this assessment the SCORE project tables for high-risk countries was used; (II) using ultrasound's parameters of carotids examinations.

Results: The average Satisfaction with Facial Appearance Overall scale score at baseline was 45.5 ± 13.0 , while this score reached values of 83.4 ± 19.2 after 1 month ($Z = 6.744$, $p < 0.001$) and 82.2 ± 16.4 after 6 months ($Z = 6.545$, $p < 0.001$) of follow-up. The mean change of Satisfaction with Facial Appearance Overall scale score from baseline to 1-month follow-up was 38.9 ± 21.2 and from baseline to 6-month follow-up was 37.1 ± 18.9 . Statistically significant improvement in QoL at each subsequent time point, compared with those at baseline, was detected for all domains of the SF-36 except for subscales of physical functioning and pain. It has been highlighted that advanced social life was strongly associated with improvement in satisfaction with facial appearance, better self-esteem, and lower level of anxiety and depression during the period of follow-up after facial lipofilling. The analyses of the prevalence of the postoperative intervention showed following frequencies: mild hematoma -22.6%, severe hematoma-6.6%; mild pain-17.0%, severe pain-3.8%, mild edema -13.2%, severe edema-1.9%. The multivariate logistic regression model has been shown that VA (assessed using ultrasound's parameters) had statistically highly significant independent predictive value in assessing the probability of all investigated type of complications.

Additionally, VA (assessed using SCORE project tables) statically significantly predicted the potential postoperative presences of hematoma and pain.

Conclusions: The results of this study supported the hypothesis that the level of self-confidence and mental health-related QoL could be significantly and promptly improved following facial lipofilling treatment. Furthermore, the results of our investigation highlighted the independent predictive value of VA in assessing the probability of complications following facial lipofiling.

Key words: vascular age, CIMT, predictors, facial lipofiling, quality of life, quality of life

Research area: Estetic surgery

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Trend porasta uestalosti estetskih intervencija.....	1
1.2. Anatomske varijacije krvnih sudov glave i vrata	5
1.2.1. A.Facialis.....	6
1.2.2. A. Carotis interna.....	7
1.2.3. A.Ophtelmica... ..	8
1.3. Određivanje vaskularne starosti	11
1.4 . Fizionomija lica.....	13
1.5. Starenje.....	14
1.5.1. Fiziologija starenja.....	15
1.6. Istorija Lepote.....	22
1.7. Transplantacija masnog tkiva	29
1.8. Psihološki aspekti estetskih intervencija na licu.....	30
1.8.1. Kvalitet života.....	30
2. CILJEVI	
ISTRAŽIVANJA.....	33

3. MATERIJAL I METODE	34
3.1. Ispitanici	34
3.2. Hirurška tehnika	34
3.2.1. Uzimanje masnog tkiva - Fat harvesting	34
3.2.2. Plasiranje masnog tkiva - Fat injection	36
3.2.2.1. Nadohnada volumena u gornjoj trećini lica	37
3.2.2.2. Nadohnada volumena u srednjoj trećini lica	38
3.2.2.3. Nadohnada volumena u donjoj trećini lica	42
3.3. Metode ispitivanja	45
3.3.1. Instrumenti merenja	45
3.3.2. Određivanje vaskularne starosti	46
3.3.3. Hamiltonova skala	47
3.3.4. SF-36	47
3.3.5. SCL-90-R	48
4. REZULTATI	51
4.1. Distribucija ispitanika u odnosu na pol	51
4.2. Distribucija ispitanika u odnosu na bračni status	52
4.3. Distribucija ispitanika u odnosu na zaposlenost	52
4.4. Distribucija ispitanika u odnosu na stepen školske spreme	53
4.5. Distribucija ispitanika u odnosu na učestalost estetskih intervencija na licu	53
4.6. Učestalost prethodnih estetskih intervencija na licu	54
4.7. Distribucija ispitanika u odnosu na vrstu prethodne estetske intervencije na licu	54
4.8. Distribucija ispitanika u odnosu na pušački status	55
4.9. Učestalost ispitivanih oboljenja u kohorti ispitanika podvrgnutim transplantaciji masnog tkiva	55

4.10. Uestalost upotrebe lekova, suplemenata, hormonskih preparata.....	57
4.11. Uestalost upotrebe lekova za spavanje i/ili sredstava za smirenje.....	57
4.12. Uestalost prethodnih operacija i anestezije.....	58
4.13. Uestalost povreda i/ili saobraćajnih nesreća, alergija.....	59
4.14. Uestalost konzumiranja alkohola i narkotika.....	60
4.15. Hamiltonove skale za anksioznost i depresivnost.....	61
4.16. Rozenbergove skale samopoštovanja.....	66
4.17. Ispitivanje stepena zadovoljstva estetskom intervencijom.....	68
4.18. Ispitivanje kvaliteta života pacijenata.....	84
4.19. Color duplex ultrasonografija karotidnih arterija.....	89
4.20. Morfološke i funkcionalne karakteristike A. carotis communis.....	91
4.21. Morfološke i funkcionalne karakteristike A. facialis.....	92
4.22. Vrednost vaskularne starosti procenjena na osnovu CIMT.....	94
4.23. Distribucija ispitanika u odnosu na fenotip kože.....	97
4.24. Distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo hematoma.....	98
4.25. Distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo otoka.....	100
4.26. Vaskularna starost procenjivana i na osnovu Framingamskih tablica.....	104
4.27. Prediktori postoperativne pojave hematoma.....	109
4.28. Prediktori postoperativne pojave otoka.....	113
5. DISKUSIJA.....	115
6. ZAKLJUČCI.....	128
7. LITERATURA.....	134

UVOD

1.1. Trend porasta uestalosti estetskih intervencija

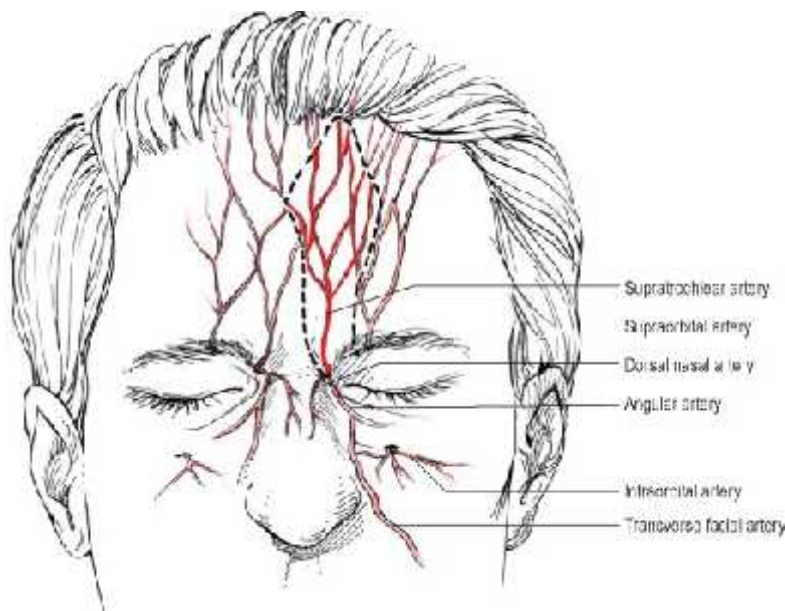
Poslednjih decenija registrovan je značajan trend porasta broja estetskih invazivnih i neinvazivnih procedura. Američko udruženje plastičnih hirurga je saopštilo da je tokom 2007. godine izvedeno oko 11,8 miliona estetskih intervencija, što je za 59% više u odnosu na 2000. godinu^[1]. Tokom narednih godina došlo je do još većeg porasta uestalosti ovih vrsta intervencija, pa se procenjuje da je tokom 2012. godine sprovedeno 14,6 miliona neinvazivnih i 5,6 miliona rekonstruktivnih procedura. Rezultati istraživanja koja su se bavila ovom problematikom pokazala su da se najviše estetskih intervencija uradi kod osoba ženskog pola (oko 12,8 miliona intervencija), kao i u uzrasnoj grupi od 40 do 54 godine života (oko 6,8 miliona intervencija)^[1].

Intervencije u estetskoj hirurgiji, i invazivne i neinvazivne, su hirurške procedure sa potencijalnim rizikom i mogu dovesti do nastanka komplikacija. Ne postoji nikakva garancija za uspeh i idealan rezultat estetskih intervencija tako da je prisutan i stalni porast komplikacija nakon estetske hirurgije. Komplikacije u estetskoj hirurgiji se mogu podeliti u dve grupe. U prvu grupu spadaju opšte komplikacije hirurških intervencija kao što su: alergijske reakcije, oštećenje nerava, tromboza dubokih vena, embolija masnim tkivom, plućna embolija, sepsa i smrt. U drugu grupu spadaju komplikacije koje nastaju lokalno na mestu intervencije: infekcija, krvarenje, hematoma, seroma, nekroza kože, otežano zarastanje, otok, modrica, hipertrofični ožiljak, asimetrija^[2].

Jedna od najozbiljijih i nepoželjnih komplikacija augmentacije mekog tkiva lica je vaskularna okluzija. U toku okluzije arterije nastaje bol, bledilo, epidermalna i dermalna nekroza, neovaskularizacija, ožiljak i pigmentna promena. Slika 1. Okluzija arterije sa lividnom prebojenošću u koži.



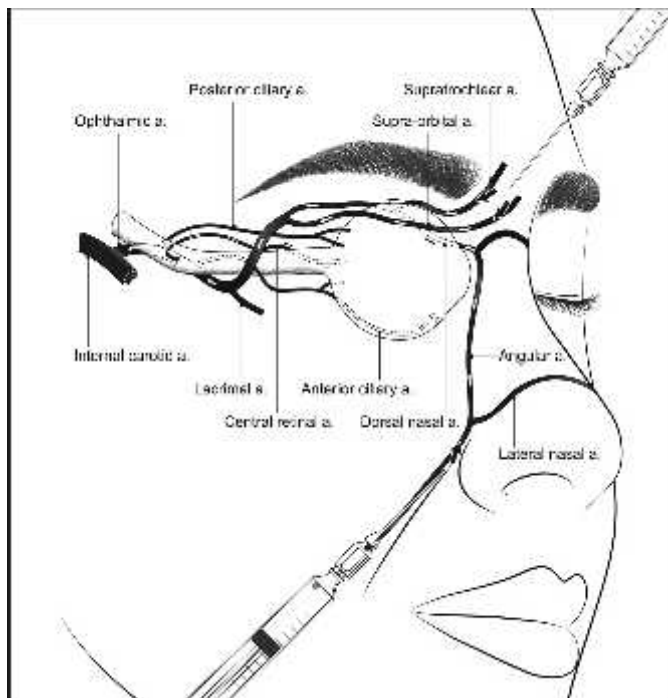
Slika br 1. Okluzija arterije supratrohlearis – lividna prebojenost kože



Slika br 2. A. Supratrochlearis – izlazi izme u korugatora frontalnog miši a ide put gore frontalno i vaskularizuje kožu središnjeg dela dela do kosmatog dela glave. (Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System (Third Edition) 2012)

Iako retke ove komplikacije su značajne i za pacijenta i za lekara. Kompromitovanje vaskularizacije bilo da je izazvano kompresijom ili embolizacijom materijalom kojim se obavlja estetska intervencija je uvek ozbiljan problem. U brojnim radovima su prezentovane teške komplikacije estetskih intervencija na licu sa gubitkom vida kod 12 pacijenata nakon injektiranja hijaluronske kiseline i posledicom okluzijom retinalne arterije. Bol u oku sa trenutnim slepilom posle injektiranja filera, ukazuje na okluziju arterije oftalmike i lošom

prognozom - gubitak vida^[3]. Sedam slu aja infarkta mozga, srednje cerebralne arterije i 23 slu aja okluzije retinalne arterije uzrokovane injektiranjem masnog tkiva. Danesh-Meyer i saradnici objavili su slu aj ocularne i cerebralne ishemije tokom injektiranja sobstvenog masnog tkiva u levu nasolabijalnu boru koja je prouzrokovala okluziju ipsilateralne srednje cerebralne arterije, centralne retinalne arterije, i zadnje cilijarne arterije. Egido i saradnici objavili slu aj embolizacije srednje cerebralne arterije i unilateralni gubitak vida nakon injektirannja masnog tkiva u glabelarnu regiju^[3].



Slika br 3. Shematski prikaz mreže krvnih sudova u periorbitalnoj regiji i odnos sa mestima injektiranja. Supratrohlearna i supraorbitalna arteriija su mogu a mesta za retrogradni tok mogu eg embolus u glabelarni region. Anastomoza izme u a.dorsalis nasi grane a.opthalmice i a. angularis i a. nalis lateralis grane a. fcijalis je mogu a anastomoza za retrogradni tok embolusa prilikom ubrizgavanja u nazolabijalnu regju^[3].

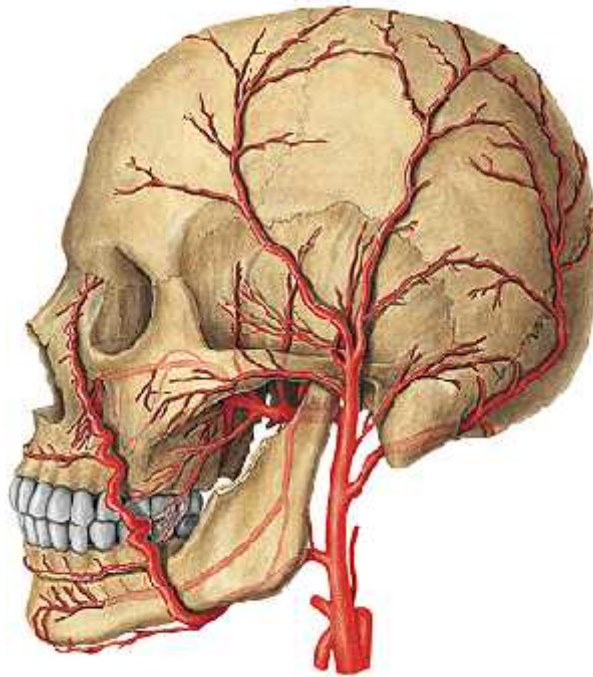
Okluzija retinalne arterije nastaje embolusom. Ova komplikacija se može dogoditi kod aterosklerotične bolesti karotidne arterije, i udruženo sa sistemskim vaskularnim bolestima. Plak arterije najčešće se sastoji od holesterola, trombociti vezani fibrinom i kalcijumom. Iznenađujuća okluzija retinalne arterije jatrogeno izazvana opisao je Jee and Lee (2002) 44-godisnja pacijentkinja sa okluzijom leve očne arterije nakon ilegalne augmentacije rinoplastike injektiranjem tečnog silikona.

U radu Park et al. (Sudden unilateral visual loss after autologous fat injection into the nasolabial fold) analiziraju i mogućnost embolizacije a. ophthalmice postoje dvije mogućnosti: sistemska i lokalna^[4]. Pod uslovom da posmatramo sistemski injektirana partikula masnog tkiva može dospeti u facijalnu venu, i kroz sistemsku cirkulaciju uzrokovati embolizaciju a. ophthalmice. Posmatraju i sa lokalnog aspekta mogućnost injektiranja direktno u grane oftalmične arterije. Ukoliko pacijent nema nikakve sistemske simptome dispneje i sl. Zato što se masa embolus filtrira kroz venski sistem pluća tako da bi bilo teško moguće da je uzrok unilateralnog gubitka vida, bez drugih simptoma, sistemskog karaktera. Feinendegen i kolege je 1998. dokazala da partikule masnog tkiva manje od 7 μm mogu proći i kroz sistemsku cirkulaciju uzrokujući i cerebralni infarkt^[5]. Na osnovu petehija i otoka u predelu nasolabijalne brazde injektiranjem masnog tkiva direktno u a. dorsalis nasi i migracije u a. ophthalmic-u može uzrokovati multiple okluzije a. ciliaris posterior.

U stalnom porastu intervencija injektiranja različitih vrsta filera kao jednu od komplikacija može se navesti veoma ozbiljna komplikacija unilateralnog gubitka vida embolizacijom cilijarnih arterija ili a. centralis retine. Da bi se ova ozbiljna komplikacija prevenirala mora se unaprediti hirurška tehnika i korišćenje kanila sa tupim vrhom^[6].

1.2. Anatomske varijacije krvnih sudov glave i vrata

Da bismo bolje razumeli mogu nastanka komplikacija moramo dobro poznavati anatomiju ove regije i brojne varijacije:



Slika br 4. Arterija facialis

Unutrašnja karotidna arterija, *a. carotis interna*, i spoljašnja karotidna arterija, *a. carotis externa*, nastaju ra vanjem *a. carotis communis* u visini gornjega kraja grkljana. Odnos ovih arterija je takav da *a. carotis interna* stoji lateralno i nešto dorzalno, dok se *a. carotis externa* nalazi medijalno i nešto više napred. Spoljašnja karotida zatim prelazi na lateralnu stranu, a unutrašnja karotida se usmerava bo no od ždrele (u parafaringealnom prostoru) i penje se vertikalno kroz vrat, bez grananja, do baze lobanje. Na tom putu stoji prvo medijalno, a onda ispred *vene jugularis interne*. Prolazi u blizini nep anog krajnika, udaljena od njega samo oko 1 cm. Svaka *a. carotis interna* ulazi u kranijalnu šupljinu kroz *canalis caroticus* u petroznom delu temporalnih kostiju. Uz karotidne arterije, karotidni kanali sadrže i venske pleksuse i simpatike karotidne pleksuse, *plexus caroticus internus*.

A.Carotis externa – Bo ne grane

1. A.Thyroidea superior
2. A. lingualis
3. A.facialis
4. A.occipitalis
5. A. auricularis posterior
6. A. pharinea ascendens
7. A sternocleidomassoidea

A.Carotis externa – završne grane

1. A.temporalis superficialis
2. A. maxillaris

1.2.1. A. FACIALIS

Put i odnosi: skoro celom dužinom je prati v.facialis, koja je pozadi od nje. Donjom ivicom mandibulae podeljena je na donji-vratni i gornji-facijalni deo.

a) *u vratu:* po etni deo prekiven je sa m.digastricus-venter posterior, m.stylohyoideus, n.hypoglossus, zatim oko zadnjeg kraja gl.submandibularis obrazuje prvu krivinu, pa ispod donje ivice mandibulae drugu krivinu.

a) *na licu:* u po etnom delu nalazi se na spoljašnjoj strani mandibuale, pa prelaze i preko m.buccinator dolazi do angulus oris, gde obrazuje tre u krivinu i nastavlja se potkožno, spoljašnjom ivicom nosa naviše, kao a.angularis.

Bo ne grane: ima 5 bo nih grana, od kojih su prve 3 iz vratnog a zadnje 2 iz dela lica.

- 1) a.palatina ascendens: - r.tonsillaris (vaskularizuje tonsilae palatinae)
- 2) a.submentalis (anastomozuje sa istoimenom arterijom suprotne strane, na središnjoj liniji)
- 3) rr.glandulares (vaskularizuju glandula submandibularis)
- 4) a.labialis inferior (vaskularizuje donju usnu i anastomozira sa istoimenom arterijom suprotne strane)
- 5) a.labialis superior (vaskularizuje gornju usnu i anastomozira sa istoimenom arterijom suprotne strane)

* poslednje dve arterije sa istoimenim arterijama suprotne strane formiraju ovalni arterijski prsten usana

Završne grane:

1) a.angularis (nastavlja se spoljašnjom stranom nosa do gornje-unutrašnjeg ugla orbitae gde anastomozira se a.dorsalis nasi (završna gr.a.ophtalmica), tj gradi anstomozu izme u a.carotis interna et externa)

1.2.2. A. CAROTIS INTERNA

Put i krivine: nastaje iznad cartilago thyroidea laringis, i nastavlja put naviše u po etku spolja od a.carotis externa, pa u visini angulusa mandibulae formira svoju prvu krivinu i prelazi unutra od a.carotis externa, prolazi kroz laterofaringealni prostor do baze lobanje gde ulazi kroz apertura externa canalis caroticis u canilis caroticus, formiraju i svoju drugu krivinu. U canalis caroticus prvo ide vertikalno, pa formira tre u krivinu i nastavlja horizontalno, i izlazi kroz apertura interna canalis carotici na apex partis petrosae, i ulazi u fossa cranii media, u sulcus caroticus. Prolazi kroz sinus cavernosus u kom formira etvrtu krivinu. Probija duru mater na krovu sinusa cavernosusa gde formira petu krivinu.

Odnosi:

a) u vratu – ispred: - m.styloglossus

- m. stylopharyngeus

iza: - processus costotransversarii vertebrae cervicale

- pretki meni miši i

unutra: - pharynx

spolja: - v.jugularis interna

- n.vagus

- laterofaringealni prostor: penje se kroz retrostiloidni deo, zajedno sa n.glossopharyngeus, n.vagus, n.accessorius, n.hypoglossus.

b) *canalis caroticus* - okružen sa: - plexus venosus caroticus internus

- plexus sympathicus caroticus internus

c) *fossa cranii media* – smeštena u sinus cavernosus zajedno sa n.abducens, a spolja od od njih se u duplikaturi dura mater nalazi respektivno: n.oculomotorius, n.trochlearis, n.ophtalmicus, n.maxillaris.

d) *po izlasku iz sinus cavernosus* – nalazi se spolja od n.opticus, a unutra od processus clinoideus anterior

Bo ne grane: A.Ophtalmica

Završne grane : 1) a.cerebri anterior

2) a.cerebri media

1.2.3. A. OPHTALMIC

Put i odnosi: odvaja se od a.carotis interna odmah po njenom izlasku iz sinus cavernosus-a i ulazi u canalis opticus, zajedno sa n.opticus, oko koga se spiralno obavija, najpre dole, pa leteralno i onda dolazi na njegovu gornju stranu. Ispod parties superior orbitae, u gornje unutrašnjem uglu daje završnu granu a.dorsalis nasi.

Bo ne grane: (uglavnom vaskularizuju organ vida)

- 1) a.centralis retinae (probija omota e i ulazi u sam n.opticus, pa zajedno sa njim ulazi u mrežnja u)
- 2) a.lacrimalis (probija i ulazi u glandula lacrimalis)
- 3) aa.ciliares posteriores breves (ima ih 10-15, probijaju beonja u i ulaze u sudovnja u)
- 4) aa.ciliares posteriores longae (probijaju beonja u, po jedna sa svake strane n.opticus-a i vaskularizuju iris i corpus ciliare)
- 5) aa.ciliares anteriores (ima ih 5-6)
- 6) a.supraorbitalis (napušta orbitu kroz incisura/foramen supraorbitale i završava se sa 2-3 gran ice)
- 7) a.ethmoidalis posterior (foramen ethmoidale posterius, vaskularizuje dura mater i bulbus olfactorius)
- 8) a. ethmoidalis anterior (foramen ethmoidale anterius, vaskularizuje dura mater)
- 9) aa.palpebrales mediales
- 10) a. supratrochlearis (napušta orbitu kroz incisura/foramen frontale)
- 11) a.communicans posterior (anastomozuje sa a.cerebri posterior granom a.basilaris)
- 12) a.choroidea anterior (ulazi u ventriculus lateralis velikog mozga)

Završna grana:

- 1) a.dorsalis nasi (anastomozuje sa a.angularis, završnom granom a.facialis – anastomoza izme u a.carotis interna et externa)

Završne grane a.carotis internae:

- 1) a.cerebri anterior (anastomozuje sa istoimenom arterijom preko a.communicans anterior)
- 2) a.cerebri media (ulazi u fossa lateralis na donjoj strani mozga)

*** Circulus arteriosus cerebri –Willsov arterijski prsten**

formiraju ga: - a.cerebri anterior

- a.communicans posterior

- a.cerebri posterior (grana a.basilaris)

predstavlja: - anastomoza izme u leve i desne polovine mozga
- anastomoza izme u karotidnog i vertebralnog arterijskog sistema

1.3. Faktori rizika za starost krvnih sudova

Kako starimo i naši krvni sudovi stare, nekad je to u korelaciji sa godinama nekad nije. Postoje brojni faktori rizika koji doprinse da krvni sudovi ne prate hronološku starost pacijenta. Faktori rizika za stanje krvnih sudova i pojavu kardiovaskularnih bolesti i starosti:

Promenljivi faktori

1. Pušenje
2. Fizi ka neaktivnost
3. Ekcesivno konzumiranje alkohola
4. Dijetetski factor
5. Hiperlipidemija
6. Povišen LDL holesterol
7. Smanjen HDL holesterol
8. Pove ani trigliceridi
9. Gojaznost
10. Diabetes mellitus
11. Visoki krvni pritisak
12. Trombogeni faktori
13. Psihološki stress
14. Loš san i relaksacija

Ne promenljivi faktori

1. Starost (hronološka)
2. Pol
3. Rasna pripadnost
4. Medicinska istorija prisustva CVD bolesti ili diabetes
5. Pordi na istorija CVD bolesti ili diabetes.

esto prime ujemmo veliku razliku između hronološke starosti pacijenta i znaka i simptoma biološke starosti. Očigledno je da puša i izgledaju starije nego što je njihova hronološka starost, izgled kože, oštećenje jetre, pluća, krvnih sudova. Starost krvnih sudova - Vaskularna starost nastaje sa postepenim promenama strukture i funkcije krvnih sudova (količina elastina, kolagena u zidu krvnog suda), koji kao rezultat imaju smanjenje arterijske propustljivosti i povećanje arterijske rezistencije^[7]. Vaskularna starost pojedinca je jednaka godinama pacijenta korigovana sa izrazitim rizikom za kardiovaskularne bolesti u odnosu na godine i pol.

Patološka starost krvnih sudova – ateroskleroza sa karakterističnim lezijama i formiranjem plakova na krvnim sudovima počinje povećanjem Intima–Media zadebljanja u zidu krvnog suda. Korišćenje vaskularne starosti može pomoći u proceni rizika za svakog pacijenta i pomoći pri donošenju odluke o terapijskom ili hirurškom lečenju. Kardiovaskularni rizik tradicionalno je baziran na identifikaciji faktora rizika za koronarnu bolest. Framingham global CHD risk procena koja pomaže klasifikovanju individualnog rizika za postojanje koronarne bolesti. Framingham CHD risk ima jako izraženu povezanost sa hronološkom starošću, između ostalog aterosklerotična oštećenja krvnih sudova svake individue su sličnom hronološkom starošću i sličnim profilom riziko faktora su izuzetno različita. Radi toga uključujemo Dopler pregled krvnih sudova koji kvantifikuje aterosklerotična oštećenja i predstavlja važan klinički podatak za procenu vaskularne starosti svake individue.

Merenje Carotid intima – media thickness (CIMT) sa B modom ultrazvuka, je neinvazivna tehnika, veoma pouzdana, za detekciju i kvantifikaciju subklinične ateroskleroze. Više velikih prospektivnih epidemioloških studija pokazuje da CIMT precizno identifikuje prevalencu i incidencu kardiovaskularnih bolesti u odnosu na tradicionalne riziko faktore^[8].

Vrednost CIMT se koristi da odredi – Vaskularnu starost. Vaskularna starost je zamena za hronološku starost i znatno može da unapredi prognozu rizika za kardiovaskularne bolesti u zavisnosti od stepena aterosklerotičnih oštećenja. U studiji James Stein et al. je pokazano da za svako povećanje CIMT za 0,1 mm rizik od nastanka infarkta miokarda raste za 11%. CIMT validan i veoma koristan metod za detekciju i monitoring progresije ateroskleroze^[7].

1.3.1. Određivanje vaskularne starosti

Merenje debljine intimo-medijalnog kompleksa karotidnih arterija B modom ultrazvuka, je neinvazivna tehnika i pouzdan metod za detekciju i kvantifikaciju subkliničke ateroskleroze. Više velikih prospektivnih epidemioloških studija pokazuje da ovaj metod precizno identifikuje prevalencu i incidencu kardiovaskularnih bolesti u odnosu na tradicionalne riziko faktore.

Merenje debljine intimo-medijalnog kompleksa može nam kvantitativno pokazati aterosklerotska oštećenja, koja možemo koristiti u proceni postojećeg rizika za kardiovaskularne bolesti i proceniti vaskularnu starost svakog pacijenta. Vaskularna starost je zamena za hronološku starost i koristi se da bi se unapredilo davanje prognoze i izračunavanje rizika za oboljenje koronarnih arterija u zavisnosti od aterosklerotskih oštećenja na karotidnim arterijama.



Slika br 5. Dopler pregled krvnih sudova

Neinvazivnim putem, merenjem CIMT možemo svakom pojedincu posebno da odredimo stepen aterosklerotičnih oštećenja i da procenimo stanje krvnih sudova i njegovo oštećenje, a na osnovu toga da procenimo potencijalnu mogućnost komplikacija i blagovremene prevencije^[8]. Merenje CIMT je koristan metod za ranu detekciju kod asimptomatskih pacijenata sa srednjim rizikom za kardiovaskularne bolesti. činjenica da je vaskularna starost određena na osnovu CIMT veoma pouzdana, iskoristimo kao mogućnost da na osnovu morfoloških i funkcionalnih karakteristika krvnih sudova možemo predvideti i verovatno u nastanka komplikacija prilikom hirurških intervencija. Efekat korišćenja CIMT merenja je dokazan u brojnim velikim epidemiološkim studijama kao što su ARIC. The American Society of Echocardiography preporučuje korišćenje end diastolnog merenja carotid intima media zadebljanja.

Standardna vrednost CIMT definisana prose nom vrednoš u kod zdrave populacije i klasifikovana je u odnosu na godine, pol. Prose na debljina CIMT je od 0,5 do 1,2 mm ukoliko je deblja od 1,2 mm definiše se kao plak^[9]. Mannheim Carotid IMT Consensus^[10] definiše plak kao fokalnu strukturu u arterijskom lumenu gde je CIMT > 1,5mm. CIMT kod zdravih pojedinaca u srednjim godinama je prose no 0,6 i 0,7 mm. Definicija gornjeg limita naj eš e se uzim 75 percentila CIMT za definisanje pove anog rizika za kardiovaskularne bolesti.

U ARIC studiji je pokazano da muškarci imaju prose no ve u vrednost CIMT od žena istih godina. Vrednost CIMT se pove ava sa godinama kod oba pola i progresija je 0,01 mm godišnje i kod muškaraca i kod žena. CIMT pove ana je i kod puša a^[11,12]. Zna ajno pove ana je kod pacijenata sa familijarnom hyperholeserolemijom^[13,14,15]. Kuoppio Ischaemic Heart Disease study pokazuje veliko pove anje vrednosti CIMT u dvogodišnjem pra enju kod muškaraca sa visokim vrednostima LDL holesterola^[16]. U ovoj studiji je pokazano da za svako pove anje CIMT za 0,1 mm rizik od nastanka infarkta miokarda raste za 11%.

Ukoliko je vaskularna starost ve a nego hronološka starost ve i je rizik za pojavu kardiovaskularnih bolesti tokom života. Na pr. ako je hronološka starost 45 godina a vaskularna starost 55 godina, krvni sudovi su kao kod zdrave osobe koja ima 55 godina, tako i vitalnost kože i drugih organa odgovara vaskularnoj starosti. Intima–medija odnos koji je izražen u percentilima 90- 97,5 % ozna ava da 90 % ljudi ima manji CIMT, a samo 2,5- 10 % ljudi ima ve i CIMT, zna i da je zid karotidne arterije deblji u odnosu na zdravu populaciju, tj da je vaskularna starost ve a od hronološke starosti.

CIMT validan i veoma korista metod za detekciju i monitoring progresije ateroskleroze.

CIMT korelira sa tradicionalnim faktorima rizika za kardiovaskularne bolesti.

CIMT je koristan metod za ranu detekciju kod asimptomatskih pacijenata sa srednjim rizikom za kardiovaskularne bolesti.

CIMT može biti koriš en kao validan test za procenu Vaskularne starosti^[17]. Vaskularna starost reprezentovana aterosklerotnim promenama može da varira kod razli itih pojedinaca iste hronološke starosti uprkos sli nim faktorima rizika.

U februaru 2008 Ameri ko udruženje za ehokardiografiju (American Society of Echocardiography (ASE) objavilo je svoju preporuku da se koristi ultrazvuk karotida da bi se identifikovali subklini ke vaskularne bolesti i dali prognosti ki zna aj za procenu rizika za kariovaskularne bolesti^[18]. Koriš enje Ultrazvuka za merenje CIMT je neinvazivna, sigurna,

reproducibilna tehnika kojom možemo kvantifikovati subklinička vaskularna oštećenja. Merenje Intima media zadebljanja arterije carotis communis se koristi od 1986 god kao prognostički marker kod presimptomatskih kardiovaskularnih bolesti^[19].

U studiji Adolphe et al. korišćenjem CIMT se mnogo preciznije procenjuje vaskularna starost nego drugim metodama i naglašavaju da u njihovoj studiji 41,5 muškaraca i 28,9 žena imaju manji rizik procenom vaskularne starosti CIMT nego hronološka starost. Novozdrav na inživotu dovodi do smanjenja vaskularne starosti^[20]. Porede i središnju vrednost hronološke starosti, FRS- starosti i CIMT vaskularne starosti pokazano je isto pravilo za starost i etničku pripadnost^[20]. Prosečna CIMT određena vaskularna starost je manja od hronološke starosti i niža od FRS- heart age. Kod 25,2 % Muškaraca i kod 33,0% žena komparabilno je CIMT vaskularna starost sa FRS Heart age.

1.4. Fizionomija lica

Lice je centralno područje ulnih organa i mesto ispoljavanja emocija kod čoveka. Lice se nalazi na prednjoj (frontalnoj) strani glave^[26] i od ključnog značaja za ispoljavanje identiteta ličnosti. Lice je najdelikatnija i vrlo osetljiva regija ljudskog tela, a njegovo izražavanje se može promeniti kada je mozak stimulisan od bilo kojeg od pet čula: vida, sluha, ukusa, dodira. Oblik lica zavisi od koštane strukture lobanje i svako lice je jedinstveno prisutnim anatomskim varijacijama u kostima, viscerokranijumu i neurokranijumu. Za fizionomiju lica, takođe su važne karakteristike različitih mekih tkiva, kao što su: masno tkivo, mišići, koža i kosa. Izgled lica se s vremenom menja, a zajednička svojstva dece ili novorođenadi - beba, kao što su istaknute usne i masni jastučići i bukhalno, nestaju jer im je glavna uloga bila u stabilizaciji obraza tokom sisanja. Kako se masni jastučići i usne smanjuju u veličini, povećava se izraženost kostiju, sa godinama kako rastu i razvijaju se. Oblik lica je veoma važan, posebno simetrija lica.



Slika 6. Naj eš i oblici lica

Lice je od suštinskog značaja za izražavanje emocija, svesno ili nesvesno. Tako mrštenje izražava neslaganje; osmeh obično znači da je neko zadovoljan. Mogućnost čitanja emocija sa drugog lica je "fundamentalna osnova za empatiju i sposobnost tumačenja reakcije osobe i predviđanja verovatnosti narednih ponašanja". Više studija je koristilo Multimodal Emotion Recognition Test u pokušaju da se utvrdi kako izmeriti emocije, a cilj je pronaći meru prepoznavanja svakodnevnih emocija koje se čitaju sa lica [27,28].

1.5. Starenje

Starenje je prirodan, vremenski zavisian proces koje karakteriše progresivna pojava ireverzibilnih promena u ćelijama, tkivima i organima. ćelijsko starenje podrazumeva morfološko, funkcionalne promene u ćelularnom kontrolnom sistemu koje za posledicu imaju smanjenje proliferativnog kapaciteta ćelije (Hayflickov fenomen) [29]. Prvi pokušaji naučnog objašnjenja starenja potiču od Vajsmanna koji je 1889. godine postavio teoriju programirane smrti [30], prema kojoj starenje nastaje kao rezultat poremećaja u kontrolnim mehanizmima organizma, nasuprot teorije o akumulaciji mutacija koja ističe značaj egzogenih faktora u procesu starenja, kao što su oštećenja izazvana zračenjem, hemijskim toksinima, slobodnim radikalima, hidrolizom i glikozilacijom [30] ti faktori mogu da oštete gene, proteine, ćelijske membrane, enzime i krvne sudove. Starenje se može posmatrati kao biološko starenje (smanjenje funkcionalnosti organizma tokom vremena), psihološko (promene u psihikim

funkcijama i karakternim crtama li nosti) i socijalno starenje (promene odnosa pojedinca koji stari prema društvu u kome živi). Starenje može nastati kao rezultat promena u eliji ili van nje, otuda klasifikacija teorija starenja na mikroskopske teorije (geneti ke i negeneti ke) i makroskopske, sistemske.

Teorije starenja

1. Molekularne teorije zasnovane na promenama u genskoj ekspresiji. Prou avanjem stogodišnjaka vi eno da ve i zna aj ima genom nego faktori okruženja i socioekonomske prilike.
2. elijske teorije formulisane 1965. Po kojima je starenje proces ograni avanja elijskih deoba; Gubitak telomera, stresorni momenti – slobodni radikali, somatska mutacija
3. Neuroendokrine i imunske teorije starenje objašnjavaju kao pad odbrane i odgovora organizma na faktore okruženja i smanjenje adaptacije na uslove spoljnje sredine.

Postojanje više teorija zna e da ne postoji jasan i nepobitan uzrok starenja.

1.5.1. Fiziologija starenja

Potrebno je znati fiziološke mehanizme starenja da bismo lakše razlikovali patofiziološke. Mnoštvo inilaca spoljne sredine i unutrašnjih faktora uti e na fiziološke procese

1. unutrašnji faktori – aerobni metabolizam, stvaranje slobodnih radikala,
2. spoljašnji faktori - hrana, alkohol, nekontrolisano izlaganje sun evim zracima, pušenje, navike, fizi ka aktivnost ...

elije postaju ve e, manje sposobne za deobu i umnožavanje, gube svoje funkcije - masno degenerišu. U tkivima se taloži lipofuscin, vezivo postaje manje elasti no; mnoga tkiva gube masu-atrofiraju. Organi gube funkcionalnu rezervu. Za starenje je tipi an gubitak telesne visine oko 1cm svakih 10 godina iza 40-te godine života, a iza 70-te godine je ovaj gubitak i ve i. Telesna težina se uve ava do 55 godina kod muškaraca a do 65 kod žena potom se smanjuje. Smanjuje se i ukupna koli ina telesne vode.

Promene kože - smanjuje se broj melanocita, koža postaje tanja, ble a, providnija sa pojavom pigmentnih promena koje se pojavljuju na delovima izloženim suncu - fotoošte enja kože; koža gubi elasti nost, ima grubu teksturu i dolazi do pojava bora.

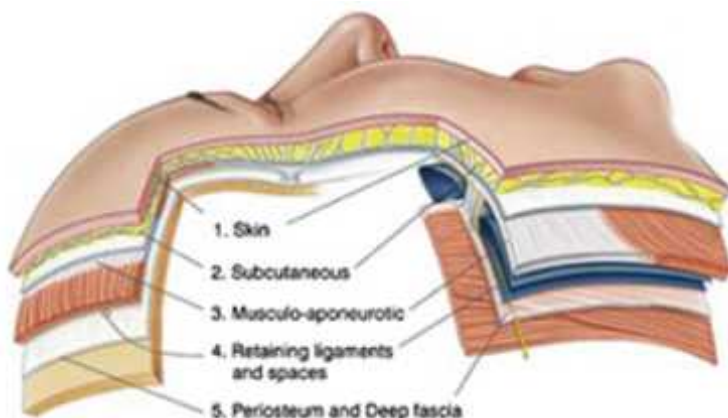
Krvni sudovi trpe brojne promene sa staroš u; baroreceptori postaju slabije senzitivni što rezultira ortostatskom hipotenzijom, zid kapilara zadebljava – ateroskleroza (velikim delom uzrokovana oksidacijom LDL holesterola slobodnim radikalima) i smanjuje se razmena materija, velike arterije postaju debljih i vrš ih zidova, smanjuje se elasticitet što vodi hipertenziji, samim tim manjem dotoku kiseonika do perifernih elija.

Proces starenje na licu je dinami ki proces koji dovodi do strukurnih promena svih struktura:

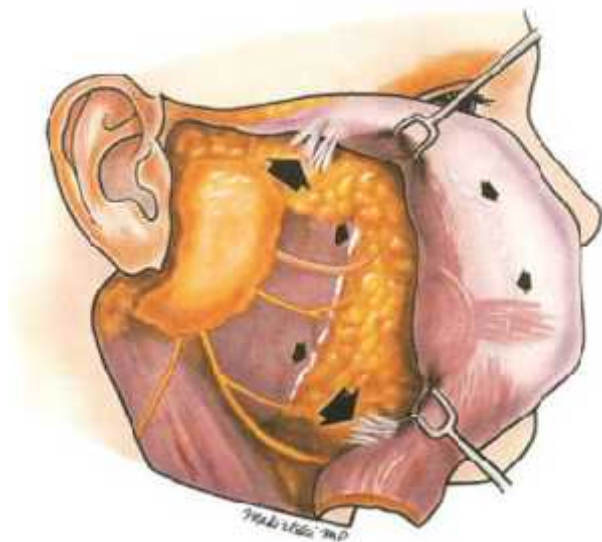
1. Koža – pigmentne promene, promene strukture i elasi nosti kože.
2. Masno tkivo - atrofija

Dijagnoza i tretman gubitka volumena prevashodno se odnosi na periorbitalnu i midface regiju. Posmatraju i lice kroz slojeve ispod kože imamo potkožno tkivo, koje je površnije a ispod njega je dublje submuscularni aponeuroti ni sistem (SMAS). Embriološki nastavlja se platizmom u vratu i galea aponeurotica na glavi. Fibrozne septe (slika 8) koje prave prostor za prolazak krvnih sudova. zovu se ligamenti (facial retaining ligaments): zigomati ni i mandibularni i formiraju kompartmente gde je homogeno distribuirano masno tkivo. Ispod ovog nivoa je površni sloj duboke cervikalne fascije. Tri nivoa duboke cervikalne fascije pokrivaju duboke strukturne elemente lica (slika 7) koje uklju uju m.maseter, nervus facialis, krvne sudove, i duboke fat kompartmente. Rohrich and Pessa pisuju “the midface fat” pads kao:

1. nasolabialni,
2. medialni,
3. središnj,
4. Lateral cheek, koji su odvojeni od nasolabijalnog i orbitalnog kompartmenta. Razlika izme u površinskog sloja i dubokih kompartmenta nije uvek jasna.



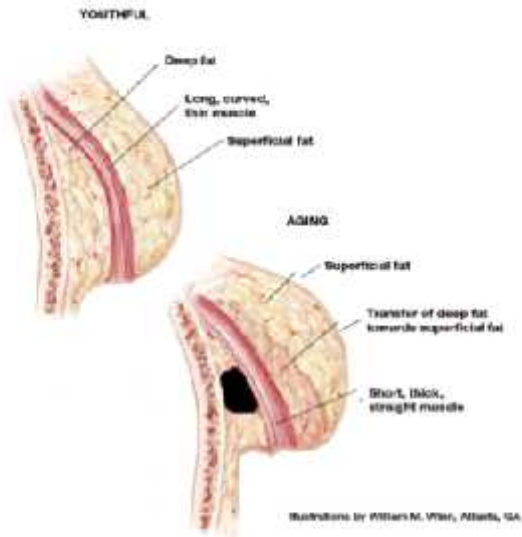
Slika 7. Slojevi na licu. Superficialni muskuloaponeuroti ni system (SMAS) je dublji nivo potkožnog mekog tkiva, potkožno masno tkivo je homogeno postavljeno površnije^[31].



Slika 8. Retencioni ligamenti lica^[32];

1. Zygomatic ligament (McGregor patch) superiorno,
2. Mandibularni ligamenti inferiorno su jaki ligament sa periostealnim pripojem. Duboka cervicalna fascija prekriva sve slojeve^[32].

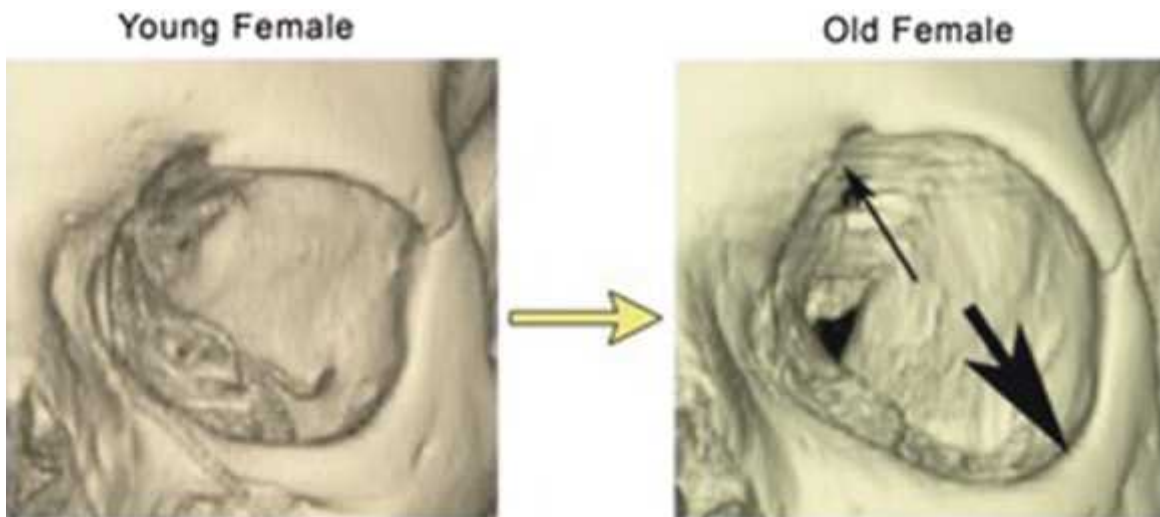
Miši i – stalnom kontrakcijom dovode do modifikacije kostiju, klizanja dubokog fat kompartmenta i bora na koži.



Slika br 9. Displacement masnog tkiva nakon stalnih kontrakcija mišića [33].

4. Promene na kostima :

Promene na kostima nastaju tokom starenja. Dokazani su brojnim rendgenskim snimcima u stomatologiji promene na maxilli i mandibuli [34,35]. Promene se dešavaju u periorbitalnom regionu otvor orbite se povećava tokom godina u superior medialnom i inferior lateralnom planu [36].



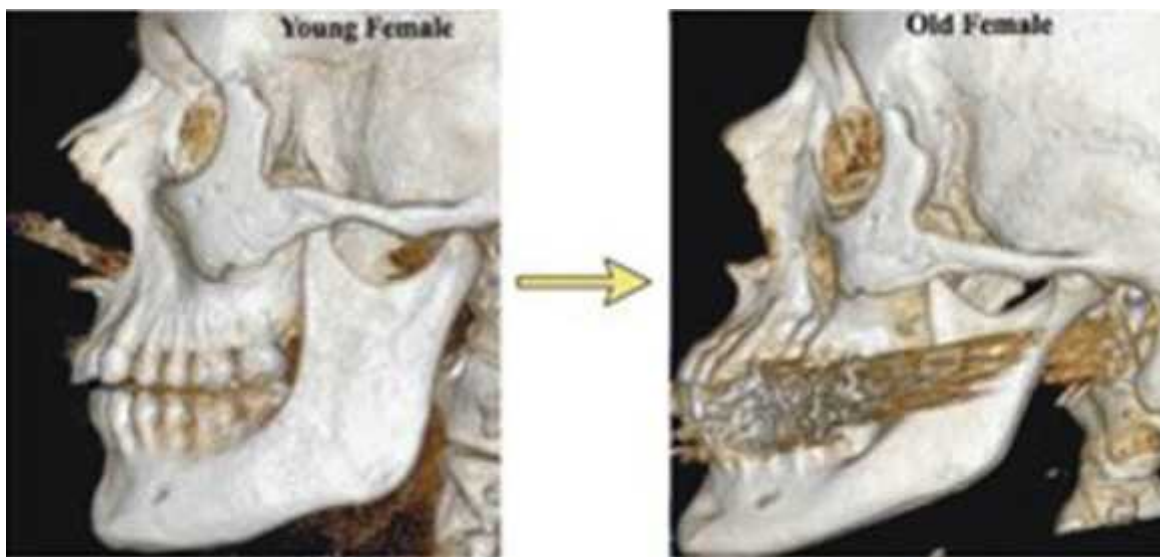
Slika 10. Promene na kostima orbite koje idu sa starošću [37].

U središnjem delu lica – resorpcija maxille- dovodi do povećanja otvora piriformnih otora.



Slika br 11. Piriformni ugao i maksilarni ugao značajno opadaju sa godinama od mladog (levo) to starog (desno) ^[38].

U donjoj trećini lica ramus mandibule i telo se smanjuju tokom godina naročito sa gubitkom zuba,



Slika br 12. Promene na kostima mandibule ^[39].



Slika br. 13. Strelice pokazuju regije na kojima se dešava resorpcija kostiju. Veli ina strelica je u korelaciji sa razlikom u resorpciji kostiju u odredjenoj regiji^[40].

Ako podelimo lice na gornju srednju i donju tre inu dinamika starenja je:

- Gornja tre ina
 - Znaci starenja gornje tre ine lica ogledaju se u gubitku potkožnog masnog tkiva u predelu čela, obrva, temporalne regije i regije gornjih kapaka. Gubitak potkožnog tkiva stanjivanje kože dovodi do isticanja kostiju lobanje (skeletizacije), superior orbital rim, miši i obrva i temporalni krvni sudovi postaju vidljiviji. Zaravnjivanje čela dovodi do povećanja nasofrontalnog ugla i dobijamo iluziju da se povećava dužina nosa.
 - Obrve lagano se spuštaju, sa pozicije iznad superior orbital rima. Ova ptoza obrva se kombinuje sa viškom kože na gornjim kopcima, a slabost orbitalnog septum dovodi do protruzije intraorbital masnog tkiva i uoljivosti kostiju orbite. Svaka od ovih komponenti se mora posmatrati individualno i voditi računa o simetriji.
- Srednja tre ina
 - Znaci starenja središnjeg dela lica počinju sa slabošću u inferior orbital septuma viškom kože na donjim kopcima i pseudohernijacijom orbitalnog masnog tkiva. Ovaj proces formira vrećice na donjim kopcima i udubljenje u predelu unutrašnjeg ugla oka (tear-trough). Gubitak potkožnog tkiva iznad miši a

orbicularisa oculi, dovodi do direktnog kontakta miši a sa kožom i pojave tamnih kolutova, bora oko oiju ("crow's feet"), koje daju licu umoran izgled.

- U isto vreme nestaje puno a glabelarne regije, dorsuma nosa, ptoza vrha nosa, remodelovanje piriformnih kostiju usled starosti, resorpcije maxilarne kosti. Sve ove promene dovode do nastanka nazolabijalnih bora i smanjenja nasolabijalnog ugla.
- Volumen masnog tkiva u dubokim kompartmentima varira, a tokom godina se smanjuje. Redistribucija masnog tkiva u predelu obraza zauzima značajno mesto. Redistribucija nastaje zbog spuštanja malar fat pad, gubitka elastičnosti i debljine kože. Gubitak volumena u infraorbitalnoj regiji sa spuštanjem tkiva usled gravitacije dovodi do povećanja nasolabijalnih bora.
- Donja trećina
 - Sa starenjem u predelu donje trećine lica dominira višak kože usled smanjenja elastičnosti kože i smanjenja depozita masti (Malar, perioral fat deposit, resorpcija alveolarne kosti. Višak kože u kombinaciji sa slabljenjem maseteri nog ligamenta dolazi do spuštanja masnog tkiva do mandibule sa formiranjem vise ih obraza. Prednja ivica platizme gubi tonus i odvaja se formirajući i karakteristične trake. Herniacija submentalnog fat pad dovodi do formiranja duple brade. i gubitka cervico-mentalnog ugla, koji gubitak dovodi do izgleda uregog vrata.
 - Resorpcija mandibularne kosti smanjenje masnog tkiva brade dolazi do smanjenja brade što daje iluziju povećanja nazalne projekcije. Višak kože sa gubitkom potkožnog masnog tkiva povećanjem tonusa orbicularisa orisa dolazi do pojave perioralnih bora, marionetske bore. Nestanak lateralne mandibularne punoše gubi se jasan ugao mandibule gubi se jasna granica sa vratom.

1.6 Istorija lepote

Bave i se estetikom name e se samo po sebi pitanje: “Šta je to lepo?”, “Da li je lepo svima lepo”. Fenomenom lepog bavili su se filozofi, pesnici, pisci, slikari i mnogi drugi, a tema je uvek aktuelna i nikad prevazi ena.

Kroz istoriju, od anti kih vremena do danas, nailazimo na mnogo teorija i definicija lepote; italijanski pisac i teoreti ar književnosti i estetike, Umberto Eko, u svojoj knjizi “Istorija lepote”, kaže: “Lepo” (uz “ljupko”, ili “uzvišeno”, “divno” i sli ne izraze), pridev je koji esto koristimo da bismo ozna ili nešto što nam se dopada. Izgleda da je u tom smislu ono što je lepo istovetno sa onim što je dobro^[41]. U mnogim razdobljima istorije vrsa je veza uspostavljena izme u Lepog i Dobrog. Lepo je ono što se dopada, što pobu uje divljenje, što privla i pogled. Lep predmet je onaj koji svojom formom prija ulima, naro ito ulu vida i sluha. Ako govorimo o lepoti oveka, važnu ulogu imaju i njegova duhovna svojstva i narav, koja se više otkrivaju duhovnom nego telesnom oku.

Ko je lep on je lep dok ga lepim vide, ko je dobar on je lep i sada i uvek. (Sapfa (VII-VI vek pre nove ere) ^[41]).

Lepota nije nikada bila nešto apsolutno i nepromenljivo, ve je u zavisnosti od istorijskog perioda i zemlje poprimala razli ita obli ja. Pojam lepote se menjao od razdoblja i kulture naroda.

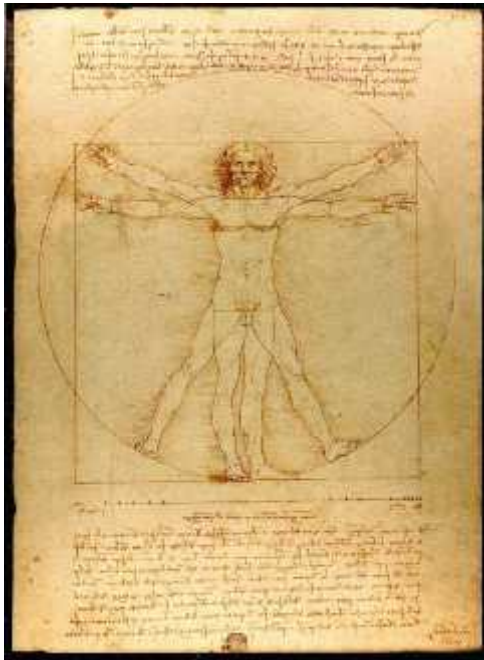
Gr ka mitologija nam govori da je Zevs svakom bi u namenio prikladnu meru i pravu granicu, tako se podudara sa preciznom i merljivom harmonijom izraženom u etiri izreke koje stoje na zidovima Delfijskog svetilišta: “Najprikladnije je najlepše”, “Pazi na granice“, “Omrzni hybris (bahatost)”, “Ni ega previše”. Na ovim pravilima zasniva se uobi ajeno gr ko shvatanje lepote, u skladu sa predstavom sveta koja red i sklad tuma i kao nešto što postavlja granicu “razjapljenom haosu” iz ijeg je ždrele prema Hesiodu, potekao svet ^[41].

Pitagora je prvi tvrdio da je princip svih stvari broj. Sa Pitagorom se ra a esteti ko – matemati kia vizija univerzuma - sve stvari postoje jer su ure ene, a ure ene su jer se u njima sprovode matemati ki zakoni, koji su ujedno uslov egzistencije i lepote. Sokrat razlikuje najmanje tri kategorije lepote: idealnu lepotu, koja prirodu predstavlja spajanjem razli itih delova; duhovnu lepotu, koja u pogledu izražava dušu; kao i korisnu, funkcionalnu lepotu. Platonov stav lepote se sastoji iz dva najzna ajnija shvatanja lepote koja su se razvila i u kasnijim vekovima – Lepotu kao harmoniju i proporciju delova (koja poti e od Pitagore) i

Lepotu kao sjaj ^[41]. Za Platona lepota ima autonomno postojanje, nezavisno od fizičkog nosioca koji je igrom slušaja izražava; ona nije vezana za ovaj ili onaj ulni predmet već sija posvuda. Harmonija nije odsustvo nego ravnoteža kontrasta.

U petnaestom veku – pod uticajem različitih stilova, uticaja novoplatonizma, lepota je shvaćena kao podražavanje prirode po naučno ustanovljenim pravilima, ali i kao natprirodno savršenstvo koje je oku neprimetno. Umetnik je u istom mahu tvorac novine i podražavalac prirode. Kako Leonardo jasno pokazuje, podražavanje je s jedne strane proučavanje i pronalaženje koje ostaje verno prirodi jer ponavlja objedinjavanje pojedinačnih figura sa prirodnim elementom, dok je sa druge strane aktivnost koja traži tehničku inovaciju (poput slavnog Leonardovog *sfumato* koji lepoti ženskog lica daje zagonetnost) a ne pasivno ponavljanje oblika. U ovo vreme vraćamo se proporciji i odnosu dela ka celini.

Najpoznatije proporcionalno obeležavanje čoveka izvedeno je na crtežu italijanskog slikara i istraživača **Leonarda da Vinčija** (1452 – 1519). Na tom crtežu ljudsko telo je ucrtano u kružnicu i kvadrat. Visina čoveka jednaka je širini rastvorenih ruku. Postavljanjem ruku i nogu u dijagonalu čovek postaje centar kružnice. Međutim, do tih zaključaka Leonardo nije sam došao. Crtež je zapravo interpretacija dotadašnjih antičkih saznanja o proporcijama ljudskog tela, a koje je rimski arhitekta **Vitruvije** (I vek p.n.e.) objedinio. Crtež je zasnovan na korelacijama idealnih ljudskih proporcija i geometrije^[45] koje je Vitruvije opisao u trećoj knjizi svoje rasprave *De Architectura (O arhitekturi)*. Vitruvije je bio prvi koji je ucrtao ljudsko telo u kružnicu čiji se centar nalazi u pupku, dok su ruke i noge raširene. Leonardov crtež tradicionalno se imenuje u počast Vitruvijaju.



Slika br 14. *Vitruvijev ovjek* je svetski poznati crtež Leonarda da Vincija, nastao oko 1487.^[43] Uz crtež se nalaze i beleške zasnovane na delu uvenog arhitekta Vitruvija. Crtež je perom i tintom na papiru, a prikazuje figuru muškarca u dve pozicije koje se preklapaju, s raširenim rukama (u jednoj), raširenim rukama i nogama (u drugoj), oko kojih su istovremeno opisani kružnica i kvadrat. Crtež i tekst ponekad se nazivaju **Zakonom proporcija** ili, ređe, **Proporcijama oveka**. Crtež se u *Galleriji dell'Accademia* u Veneciji.^{[43][44]}

Zlatni (božanski) presek je odnos veći gde se manji deo odnosi prema većem, kao veći prema celini, ili obrnuto gde se veći deo odnosi prema manjem kao i celina prema većem delu.

- ▶ **Zlatni presek** se može matematički izraziti kao:

$$\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b}$$

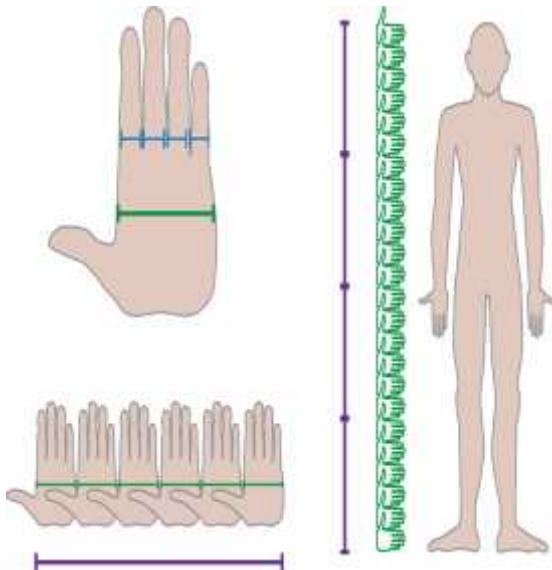
Ako je $a=1.0$ onda je $b=0.618$ tj. $a+b=1.618$

- ▶ Manji deo naziva se **minor (m)**, a veći **Major (M)**

- ▶ **M)**. To znači da je **odnos majora** (većeg dela) **prema minoru** (manjem delu) približno **1,618** i obrnuto **odnos minora prema majoru 0,618**.
- ▶ Rezultat ove proporcije je **zlatni broj fi - phi (zlatna sredina ili zlatni presek)** tako nazvan po grčkom vajar i arhitekti Fidiji (**Phidias**). Njegova numerička vrednost približno iznosi **=1.6180339887499...** ili zaokruženo **1,618**.

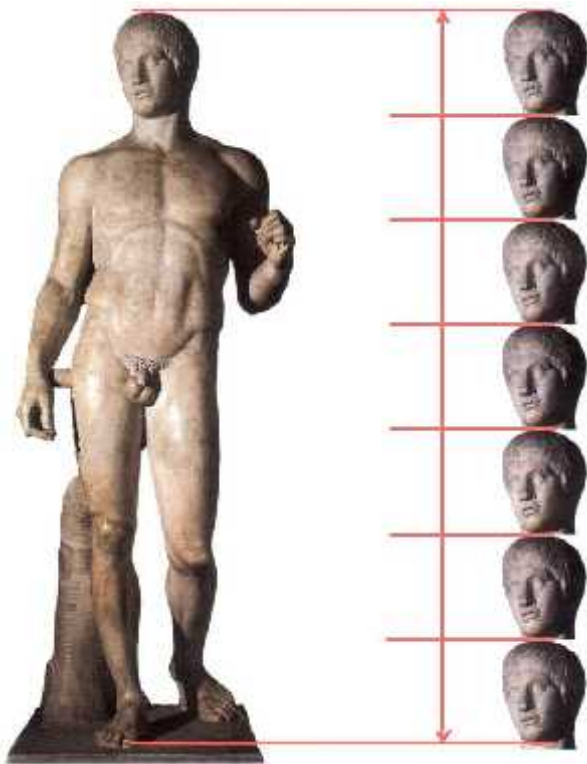
1.6. Proporcije ljudskog tela

Ljudi su od uvek pokušavali da utvrde odnose delova tela. Stari **Egipćani** su koristili **širinu dlana** kao meru jedinicu za prikazivanje proporcija ljudskog tela. Telo sadrži ukupno 24 dlana. Glava sadrži 3 dlana. Do polovine tela je ukupno 12 dlanova itd.



Slika br 15. Proporcija ljudskog tela

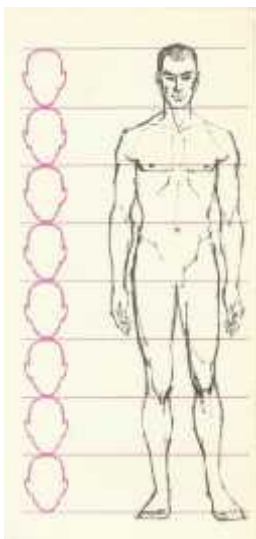
Traganje za savršenim proporcijama dovelo je umetnike stare Grčke do uspostavljanja **kanona**, odnosno modula osnovnih mera proporcionalnih pravila za prikaz idealnih mera ljudskog tela. Antički Grci su koristili odnos veličine glave i tela. Polikletov kopljonosha imao je 7 glava.



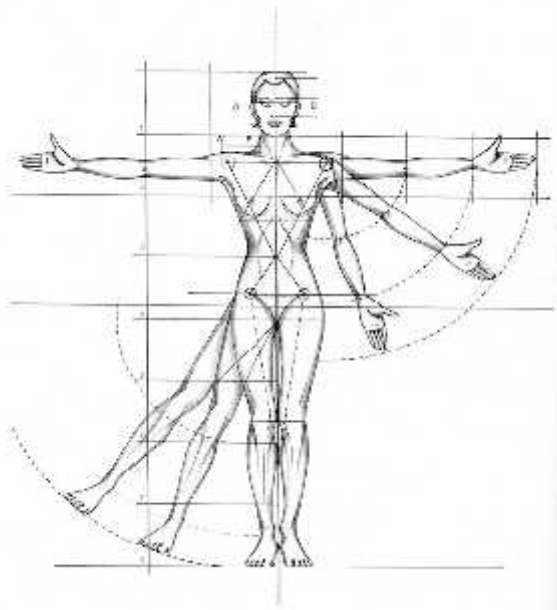
Slika 16. Poliklet Kopljonoša

U Renesansi je, pored Leonarda, proporciju ljudskog tela razrađivao je i nemački slikar **Albrecht Durer** (1471 – 1528). U 20. veku francuski arhitekta **Le Corbusier**, 1945. godine uvodi u teoriju i praksu sistem proporcija zasnovan na zlatnom preseku.

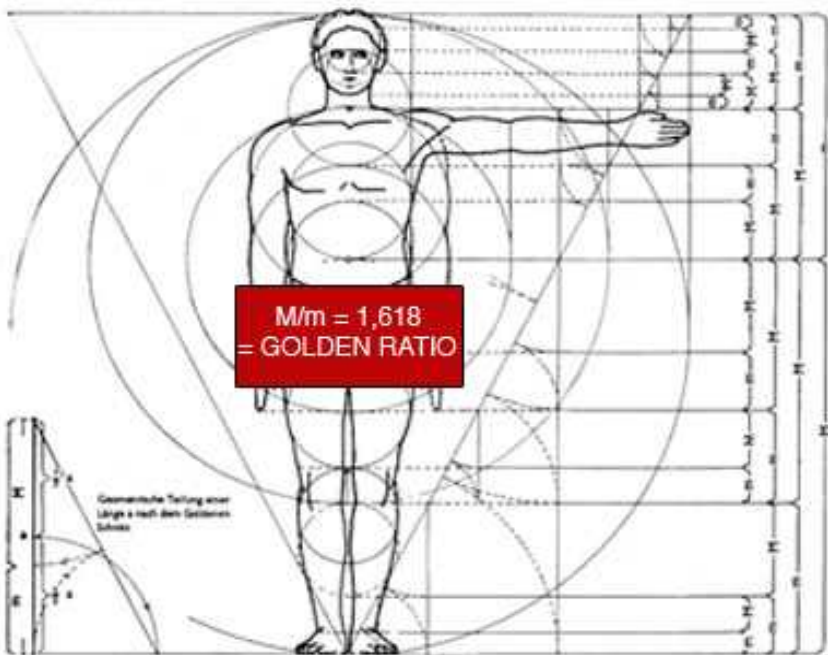
Danas se smatra da je idealna ljudska figura visoka 7,5 do 8 visina glava. Muška figura 8 glava



Slika br 17. Proporcija muškog tela



Slika br 18. Proporcije ženskog tela visine 8 glava



Slika br 19. Zlatni presek na nekim delovima ljudskog tela

- ▶ Ako visinu ljudskog tela (M) uporedimo sa udaljenoš u izme u pupka i stopala (m) dobiemo odnos 1,618. Istu proporciju u prosečnom ljudskom telu ima i:
- ▶ Udaljenost izme u vrha prsta i lakta / udaljenost izme u nog zgloba i lakta,
- ▶ Udaljenost izme u linije ramena i vrha glave / dužina glave,

- ▶ Udaljenost između pupka i vrha glave / udaljenost između linije ramena i vrha glave,
- ▶ Udaljenost između pupka i kolena / udaljenost između kolena i kraja stopala.
- ▶ **Na licu:**
- ▶ Udaljenost između usana i mesta gde se obrve sastaju / dužina nosa,
- ▶ Dužina lica / udaljenost između vrha vilice i mesta gde se obrve sastaju,
- ▶ Dužina usta / širina nosa,
- ▶ Širina nosa / udaljenost između nozdruva,
- ▶ Udaljenost između zenica / udaljenost između obrva.

Idealni izgled ljudskog lica i tela u potpunosti je podređen Zlatnom preseku - vidimo ga kod antičkih skulptura Fidije, Praksitela, Polikleta, ili kod Mikelanđelovog - "Davida". Vekovima predstavljaju i Kanon idealne lepote lica i tela izražava se kroz razmeru - gde se MANJE PREMA VEŠE ODNOSI KAO VEŠE PREMA CELINI i koja se još naziva i "Božanska proporcija". Razne teorije o lepom, od klasične starine do danas neružno gledaju kao antitezu Lepog, kao disharmoniju koja narušava one zakone proporcije, ili na nedostatak kojim je nekom biću uskraćeno ono što bi po prirodi trebalo da mu pripada^[41]. Primenom teorije proporcije i harmonije na planiranje estetskih zahvata trebalo bi da dovede do što manjeg odstupanja od prirodne lepote. Prenaglašenost u bilo kom delu lica i tela narušava harmoniju, privlači i pogled, deluje kao neprirodno tako da možemo smatrati tehnički greškom u radu estetskog hirurga,

Primenom "Božanske proporcije" na konture lica (brada, usne, nos, jagodice, čelo) ili delove i konture tela (grudi, struk, bokovi, bedra, listovi) dovodi do smanjivanja odstupanja od idealnih mera pri planiranju intervencija i smanjuje mogućnost narušavanja harmonije. Cilj estetske intervencije je postići harmoniju i sklad što bliži Kanonu idealnih mera odnosno - Zlatnom preseku. Primenom ovog principa u praksi postižu se vrhunski estetski rezultati, a isključuje se nedoumica i lični ukus lekara. Suština je da se estetski rezultati podignu na nivo objektivnog i harmoničnog.

"Sve što je lepo ne oskudeva u pravilnoj meri" zapisao je Platon. Estetska hirurgija, ipak, nije samo veština utemeljena na nauci nego i "umetnost" na svojoj strani.

1.7. Transplantacija masnog tkiva

Gubitak volumena lica predstavlja jedan od dominantnih karakteristika koji se poveća sa procesom starenja, gubitak jedrine, svežine, umoran izgled, tako da je opravdano veliko interesovanje hirurga u smeru nadohnade volumena kako bi se ublažili znaci starenja [59,66]. Kako u traženju najboljih mogućnosti za nadohnadu volumena pojavljuju se različite tehnike i različiti produkti za nadohnadu volumena.

U našem radu za nadohnadu volumena lica koristi se sopstvene masne ćelije i ukratko ćemo se osvrnuti na osnovne hirurške tehnike uzimanja i aplikovanja masnog tkiva u cilju nadohnade volumena. Koncept transplantacije masnog tkiva poznat je od ranije, 1893 god. je korišten je free fat autograft za korigovanje defekta mekog tkiva. 1909 godine objavljeno je korišćenje masnog tkiva u predelu stomaka za deficit u malarnoj regiji i bradi. Ranih godina XX veka pokušano je da se koriguju različita stanja: hemifacijalna atrofija, defect grudi, defekti mekog tkiva. Razvoj fat grafting počinje od 1980. popularizacijom liposukcije. Illouz objavljuje transfer liposukcionog aspirata [65] 1986, Ellenbogen objavljuje korišćenje slobodan fat autografta u različitim slučajevima atrofi nog i posttraumatskog defekta lica [66]. Sa savremenom tehnikom fat grafting postaje metod izbora u nizu problema: ožiljci na licu, augmentacija usana, popunjavanje bora. Fat grafting, lipofiling [67], 1912.god Eugene Hollander (1867–1932) iz Berlina je publikovao i dokumentovao fotografijom prirodan izgled pacijenta nakon infiltracije masnog tkiva kod dva pacijenta sa lipoatrofijom lica 1926 Charles Conrad Miller je pisao o svom iskustvu sa infiltracijom masnog tkiva pomoću kanila [68]. Opisao je 36 pacijenata sa korekcijom ožiljka na licu. Sredinom 1990. god. pokazano je da se kvalitet kože popravlja iznad mesta gde se nalazi fat graft. Fat graft ne samo da nadohnadjuje volume i daje puno u nego poboljšava kvalitet kože. Bore se ublažuju, smanjuju se pore i hiperpigmentacije na koži. Coleman objavljuje da je koža kod ožiljka nakon ubrizgavanja masnog tkiva mekša, kvalitetnija i izgleda kao normalna koža [72]. Fat graft se koristi u tretmanu kože koja je oštećena zračenjem nakon radioterapije kod karcinoma [74] kapsularne kontrakture [75] hroničnih ulkusa, tako da korišćenje autologog masnog tkiva moramo posmatrati drugačije i kompleksnije nego kao filler. 1985. god Fournier [76] prvi je postavio uzimanje masnog tkiva pomoću šprica i igle- aspiracijom. 1990.god. Coleman [77-80] doprinosi postavljanju tehnike i razumevanje same transplantacije masnog tkiva- fat transfer i naglašava nežno uzimanje i manipulisanje sa tkivom i injektiranje u malim volumenima koja omogućavaju bolju revaskularizaciju masnog tkiva a samim tim i uspeh intervencije. Amar

1999.god. opisuje “Fat autograft muscle injection” (FAMI) – fat graft se uzima lipoaspiracijom, pre ista se centrifugiranjem i injektira u mišiće lica sa specijalnom kanilom za lice. Ovom tehnikom se povećava preživljavanje masnog tkiva^[81]. Coleman 2001. God. postavlja concept “Structural Fat Grafting”. Mnogi autori su objavljivali radove sa različitim estetskim rezultatima i dužini trajanja efekta, komparacija između centrifugirane masti i ne centrifugirane. Mnogi autori ističu da je važan faktor za preživljavanje masnog tkiva njegovo uzimanje i transfer^[83]

1.8. Psihološki aspekti estetskih intervencija na licu

1.8.1. Kvalitet života

Po definiciji Svetske zdravstvene organizacije, iz 1952. godine, zdravlje je stanje potpunog fizičkog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i poremećaja^[84].

- *“Kvalitet života se definiše kao percepcija pojedinaca o sopstvenom položaju u životu u kontekstu kulture i sistema vrednosti u kojima žive, kao i prema svojim ciljevima, o ekvancijama, standardima i interesovanjima. To je široki koncept koji uključuje fizičko zdravlje pojedinaca, psihološki status, materijalna nezavisnost, socijalni odnosi i njihovi odnosi prema značajnim karakteristikama spoljašnje sredine.”(SZO)*

Medicinski ishod bolesti je važan sa aspekta lekara, ali ne i pacijenta, kojima je važnije kako se oni osećaju^[85]. Informacija o kvalitetu života se može dobiti samo od strane pacijenta, jer samo pacijenti imaju direktan uvid u svoja osećanja i misli. Tako da se u poslednje vreme insistira na pristupu osobi kao celini, tako da je usko povezano biomedicinski aspekt zdravlja sa socijalno medicinskim modelom, baziranim na psihosocijalnim i ekonomskim komponentama, a sve ovo dovodi do pojave koncepta kvaliteta života povezanog sa zdravljem (HRQoL) (engl. Health related quality of life)^[84, 85].

Koncept kvaliteta života povezanog sa zdravljem je kompleksan, i odnosi se na pacijentovu subjektivnu procenu fizičke, mentalne i socijalne dimenzije blagostanja i socijalnog funkcionisanja. Kako popularnost estetskih intervencija raste, raste i popularnost socijalne prihvatljivosti estetskih operacija i medijska pažnja, a samim tim sve veće interesovanje za estetske intervencije. Individualna motivacija podvrgvanju estetskim intervencijama povećava želju da se povećava zadovoljstvo sobom, samopouzdanje, socijalna interakcija. Istraživanja govore da je većina pacijenata veoma zadovoljni rezultatom estetskih

intervencija na licu, i da postoji mala subgroupa pacijenata koja nije zadovoljna ^[86,88]. Nezadovoljstvo rezultatom intervencije je najčešće rezultat preegzistirajućih psiholoških stanjem. Istraživanja sugerišu da pre svake estetske intervencije se urade testovi za isključivanje Body dysmorphic disorder, narcisističnog ličnosti poremećaja ^[91]. Pacijent koji je podvrgnut estetskoj intervenciji i nije zadovoljan uprkos klinički zadovoljavajućem rezultatu, je u riziku da ima u budućnosti sledeće psihijatrijske simptome: depresija, anksioznost, socijalna izolacija, destruktivno ponašanje. Tretiranjem takvih pacijenata dovodi do povećanog rizika za pogoršanje psiholoških problema kod pacijenta. Jedan od veoma važnih uslova za uspeh intervencije je preoperativna priprema pacijenta i dobra psihološka procena (identifikovati pacijente sa već postojećim psihijatrijskim problemom, sa nereálnim zahtevima i nereálnim očekivanjima).

S obzirom da se Kvalitet života (QoL) ne može određivati direktno, bio je neophodan razvoj instrumenata koji omogućavaju njihovo indirektno određivanje tj. numeričko izražavanje pojedinih domena, što naknadno omogućava statističku analizu i standardizaciju ^[85]. Instrumenti za procenu kvaliteta života su upitnici, oni mogu biti opšti ili specifični.

Opšti upitnici se mogu koristiti kod bolesnika obolelih od svih oboljenja, ali i kod zdrave populacije, što omogućava komparaciju između različitih populacija. Najprihvatljiviji opšti upitnik je Short Form Health Survey-36 (SF-36) ^[89]. Rozenbergova skala samopouzdanja (RSES; Rosenberg, 1965) ^[93] je najpoznatiji instrument za merenje eksplicitnog samopouzdanja. Sastoji se od 10 stavki sa petostepenom Likertovom skalom odgovora. Interna konzistentnost skale je zadovoljavajuća kada se instrument koristi na domaćoj populaciji, npr, $r = .82$ (Jovanović, 2010) ^[94] i $r = .79$ na adolescentskoj populaciji (Popov & Popov 2011) ^[95].

Lista simptoma-90-Revidirana verzija ("Symptom Checklist-90-R" – SCL-90-R) (Derogatis, 1994), je najčešće korišćen instrument za samoprocenu simptoma. Upitnik se sastoji od devedeset pitanja kojima su obuhvaćene najčešće grupe simptoma psihijatrijskih poremećaja, a ispitanici procenjuju prisustvo simptoma i stepen težine simptoma u poslednjih sedam dana na petostepenoj skali (0=nimalo; 1=malo; 2=umereno; 3=prilicno; 4=vrlo mnogo).

Ako krenemo od praistorije i plemenske zajednice, postavlja se pitanje šta je u tom vremenu bio kvalitet života. Naravno, na prvom mestu je bilo da je jedinka zdrava, da je u stanju da sebi obezbedi dovoljno hrane i ženku/mužjaka za reprodukciju. Uvek savremenog

doba je mnogo više nesrećan nego ovek plemenske zajednice. Razlog je taj što od svog života očekuje mnogo više, i usled nemogućnosti da sve zahteve ostvari je nezadovoljan i manje srećan. Naravno da je pojam kvaliteta života uveden mnogo kasnije, tek u prošlom veku, iako su o sreći i raspravljali mnogi filozofi od antičkog doba do danas. Iz literature se vidi da teorijski kvalitet života obuhvata veoma širok spektar oblasti, uključujući i individualno i psihološko zdravlje i funkcionisanje, psiho-socijalno blagostanje, psihološki izgled, ulogu u psihološkom i društvenom funkcionisanju, društvenu podršku i resurse, nezavisnost, autonomiju i kontrolu nad životom, materijalno i finansijsko stanje, društveni kapital zajednice i spoljašnje okruženje, uključujući i političku strukturu društva.

2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Ciljevi istraživanja su:

1. Preoperativno ispitivanje vaskularne starosti ispitanika podvrgnutih estetskim intervencijama na licu.
2. Ispitivanje korelacije vaskularne starosti pacijanata i u estalosti i težine komplikacija nakon estetske intrevencije na licu.
3. Ispitivanje prognosti kog zna aja vaskularne starosti na ishod estetske intervencije na licu

3. MATERIJAL I METODE

3.1. Ispitanici

U studiju su uključeni 106 ispitanika koji su u periodu od oktobra 2014 do novembra 2015. godine imali estetsku intervenciju na licu u Klinici za plastičnu Rekonstruktivnu i estetsku hirurgiju KCS i dopler ultrazvučno merenje CIMT (Carotid artery intima-media thickness) je urađeno u Institutu za Kardiovaskularne bolesti Dedinje. Procenjivanje minimalne veličine uzorka koja će dati validne rezultate računato je na osnovu intevalne ocena preciznosti od 5%, za nivo poverenja od 95%, uz pretpostavljenu prevalenciju estetskih intervencija na licu, na osnovu literaturnih podataka, u vrednosti od 5%. Prema ovim kriterijumima procenjena potrebna veličina uzorka u ovom istraživanju je 73 ispitanika. Iz studije su isključeni svi pacijenti koji imaju aktivne ili hronične bolesti kože, kao što su infekcija, psorijaza, herpes zoster u predelu lica i jasne psihijatrijske probleme, pacijenti koji su na antikoagulantnoj terapiji, pacijenti koji su imali estetsku intervenciju na licu u prethodnih 6 meseci. Od svih ispitanika je dobijena pisana saglasnost. Kod pacijenata je rađena intervencija transplantacije masnog tkiva u regiju lica, liposculptura, lipofiling lica. Sve intervencije su rađene u lokalnoj anesteziji.

3.2 Hirurška tehnika

3.2.1 Uzimanje masnog tkiva - Fat harvesting

Intervencija se radi u lokalnoj anesteziji. Donorska regija se obeleži dok je pacijent u stojećem položaju, mesto donorne regije je stomak ili bokovi u zavisnosti od izgleda pacijenta, odnosno mesta gde pacijent ima višak masnog tkiva kojim uklanjanjem imamo benefit u izgledu. Nakon standardne preoperativne pripreme i pripreme operativnog polja, nakon praviljenja incizije na koži donorne regije pomoću kanile za infiltraciju u potkožno masno tkivo se infiltrira fiziološki rastvor sa lidokainom i adrenalinom (1% Lidocain a 1:100000 Epinefrin). Nakon 10 min od ubrizgavanja kroz isti otvor se pomoću kanile za aspiraciju aspirira masno tkivo.

Masno tkivo se uzima pomoću Tulip kanile 2,4mm dijametra a dužine 15cm sa 5 otvora specijalno dizajniranih da minimalizuju oštećenje celije masnog tkiva. Koriste i špric od 10 cm sa Luer-lock sistemom minimalnim pritiskom aspiriramo masno tkivo. Tokom ekstrakcije

trudimo se da smanjimo mehani ku trauma tako što nežno povla imo klip na špricu za 1-2 cc.
Donorna area se tretira kao posle liposukcije postoperativnom kompresijom.



Slika br 20. Uzimanje masnog tkiva – aspiracija

Špricevi sa lipoaspiratom se vertikalizuju gde se za kratko vreme odvoji od infiltracionog rastvora, koji se odvoji dekantovanjem, posle kojeg se špricevi centrifugiraju 2 minuta na 3000 obrtaja.



Slika br 21. Centrifugiranje masnog tkiva

Dobijemo pro iš ene masne elije koje pomo u luer-to-luer konektora prebacimo u luer-lock špriceve od 1 ml. Fat graft je spreman za upotrebu.

Na lice se stavi topikalni anestetik - Emla krem.

3.2.2. Plasiranje masnog tkiva - Fat injection

Strategija plasiranja masnog tkiva je da se poveća kontaktna površina sa recipijentnim tkivom, tako da mast ubrizgavamo u različite slojeve tkiva. Počinjemo uvek od kosti ka koži. Prvo plasiramo direktno na periostium, potom u mišini sloj i na kraju potkožno tkivo. Injektirano je masnog tkiva od 35- 70 cc kod svih pacijenata.

Za plasiranje masnog tkiva koristimo Soft- Fill kanile 2G za jednokratnu upotrebu.

Iglom se naprave otvori na koži kroz koje se kanila uvodi u željenu regiju. Kapljica po kapljica masti se injektira u mesto gde je potrebno.

Fat grafting je relativno sigurna procedura ali komplikacije mogu nastati. Komplikacije su mnogo ređe nego kod otvorene hirurške tehnike. Komplikacije mogu biti na regiji uzimanja masnog tkiva, infekcija je retka kada se poštuju uslovi hirurške sterilnosti, korišćenjem kanile se izbegava oštećenje struktura na koje se nailazi: nervi, mišići, žlezde, krvni sudovi, trajna oštećenja su veoma retka. 1926. god Conrad Miller upozorio je na opasnost intraarterijskog injektiranja filera ^[53].

Iregularnosti nakon transplantacije; višak ili manjak masnog tkiva. Neregularnosti nakon variranja u težini. Nakon intervencije na primarnoj regiji može nastati hematoma i otok.

Ako lice podelimo sa tri zamišljene horizontalne linije imamo: gornju, središnju i donju trećinu lica



Trichion

Gornja trećina

Glabella

Središnja trećina

Subnasal

Donja trećina

Menton

Slika br 22. Podela lica na tri trećine 1. Gornja, 2. Središnja, 3. Donja

Estetski ciljevi na licu su mladalačka punoća lica, lifting efekat, mladalačke konture, prirodan izgled lica.

3.2.2.1. Nadopunavanje volumena u gornjoj trećini lica

Proces starenja ove regije se mora sagledati iz svih aspekata: gubitak elastičnosti kože, atrofija masnog tkiva, spuštanje mekog tkiva usled gravitacije, promene na mišićima i promene na kostima. Obrve i masno tkivo ove regije su ključni u estetskoj korekciji znakova starenja gornje trećine lica. Obrve su veoma važne u ekspresiji emocija i povezane su sa funkcijom gornjeg kapka. Nadopunom volumena u predelu obrva i čela, menjamo poziciju i oblik obrve, time se koriguje ptoza, a u predelu čela dobijamo lifting efekat. Incizija kože se napravi oštrom iglom na spoljnoj trećini obrve. Nakon pravilnog pravljenja incizije perpendikularno ulazimo kanilom 22G u sloj iznad periostiuma i nežnim istiskivanjem kap po kap popunjavamo predeo obrve. Pravilnim raspoređivanjem masnog tkiva kreiramo oblik obrve. Medijalnim i lateralnim pravcem plasiranja kanile, raspoređuje se masno tkivo dok ne dobijemo željeni oblik obrve iz istog otvora popunimo temporalnu regiju u potkožnom nivou, u istom nivou možemo plasirati masno tkivo i u predelu čela i u glabelarnu regiju ukoliko je potrebno. Utroši se 4-8 ml masnog tkiva na svakoj strani.



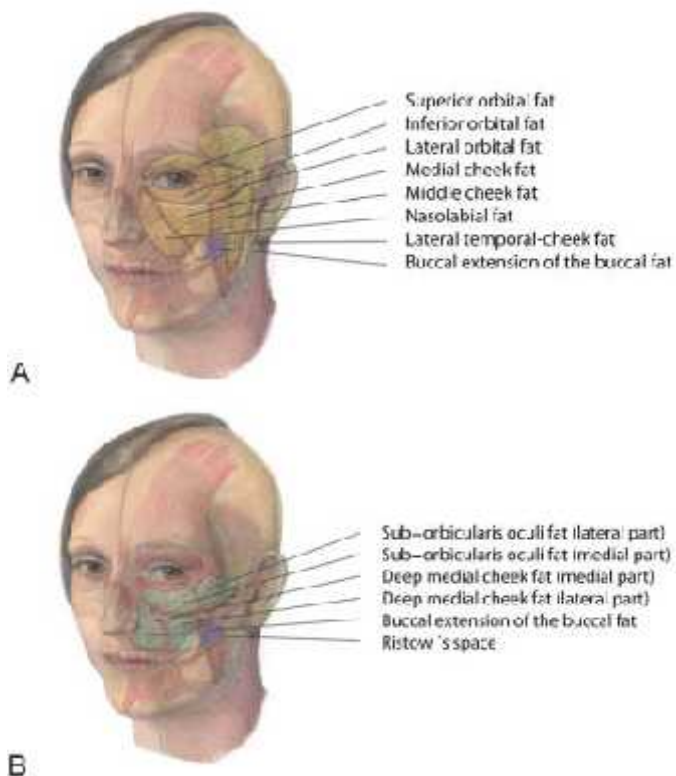
Slika 23. Plasiranje masnog tkiva – gornja trećina lica.



Slika br 24. Ilustracija hirurške tehnike središnje tre ine lica

3.2.2.2 Nadohnada volumena u srednjoj tre ini lica

U središnjem delu lica najkarakteristi nija manifestacija starenja je gubitak volumena. Potseti emo se rasporeda površnog masog tkiva i dubokih kompartmenta masnog tkiva na licu.



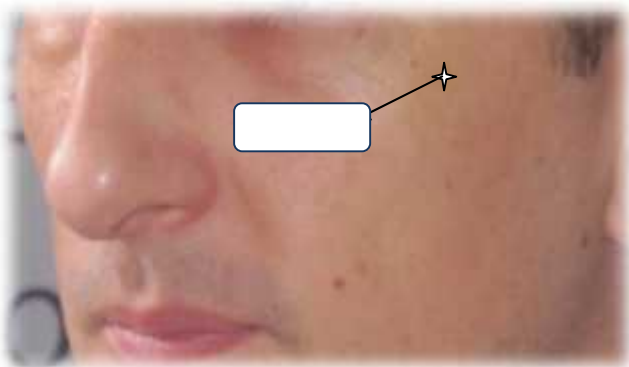
Slika br 25. Šematski prikaz površnih i dubokih fat kompartmenta. Masno tkivo u središnjem delu lica raspore eno je u dva i paranazalno u tri anatomiska sloja.

1. Površinski sloj (žuto obojen) sastavljen je od nasolabial fat, središnji obrazni fat, srednji obrazni fat, Lateralni temporalni fat compartment, tri orbitalna compartmenta.
2. Duboki sloj (zeleno obojen) medijalni i lateralni suborbicularis fat, medijalni i lateralni duboki središnji obrazni fat.
3. Paranazalno se nalaze dublji kompartmenti.(B) ^[95]



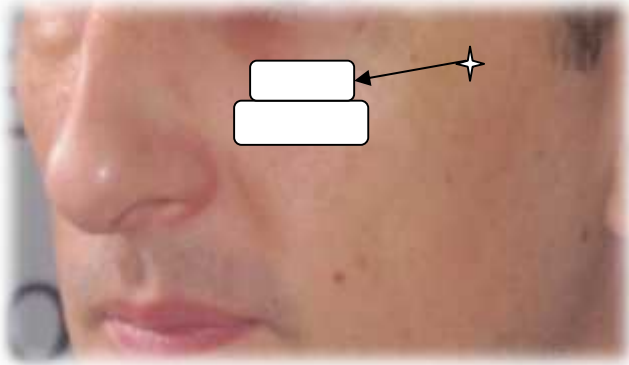
Slika br 26. Plasiranje masnog tkiva u središnji deo lica.

Mesto pravljenja incizije je na koži zigomati ne regije na slici 27 obeleženo zvezdicom. Iz ove pozicije je dostupna središnja tre ina lica. Kroz otvor incizije se ulazi perpendikularno kanilom do periostiuma i spuštamo se do najniže ta ke gde je prisutan gubitak volumena plasiramo kap po kap i postepeno nadohna ujemo volumen.



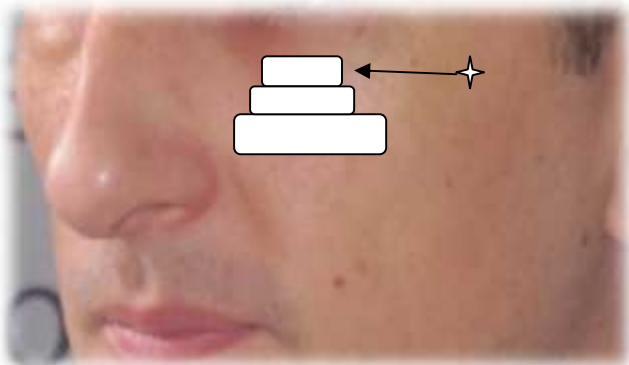
Slika br 27. Shematski prikaz mesta otvora, puta kanile i recipijentne regije.

Iz ove pozicije izvla imimo kanili do samog vrha idemo jedan sloj površnije i više ka orbiti, lagano kap po kap plasiramo masno tkivo.



Slika br 28. Šematski prikaz kroz isti otvor se ulazi kanilom, menja se pozicija kanile jedan stepenik na gore, recipijentno mesto.

Na kraju najpovršnije u periorbitalnoj regiji plasiramo (prvo ispod i na kraju nežno iznad m.orbicularis oculi) korigujemo tear-trough deformitet.



Slika br 29. Šematski prikaz kroz isti otvor se ulazi kanilom, menja se pozicija kanile još jedan stepenik na gore, recipijentno mesto.

Kod nadohnade volumena središnje tre ine lica cilj nam je gladak prelaz izme u donjeg kapka i središnjeg dela lica, puno a i pravilna kontura središnjeg dela lica.



Slika br 30. Pre i posle aplikacije masnog tkiva u središnji deo lica

Popunimo središnji deo lica postavljanjem kanile perpendikularno i na gore prekrijemo arcus zigomaticus, ramus zigomaticus – naglasimo jagodice ukoliko je potrebno. Ukupna količina masnog tkiva za središnju trećinu lica je 7-21ml



Slika 31. Šematski prikaz otvora i smera kanile

3.2.2.3. Nadohnada volumena u donjoj tre inu lica



Slika br 32. Plasiranje masnog tkiva u donju tre inu lica.

Incizija kože oštrom iglom u predelu ugla mandibule, ulazimo kanilom i nadohna ujemo volumen u predelu ugla mandibule, ramusa mandibule i obraza.



Slika br 33. Pre i posle injektiranja (Strelice pokazuju pravac i smer injektiranja).

Nakon toga pristupamo perioralnoj regiji i bradi posle incizije oštrom iglom plasiramo kanilu duboko na periost i ispod miši a i pravimo konture brade, a površnije potkožno prilazimo uglu usana radi korekcije marionetskih bora , potrošeno je 5-12ml masnog tkiva.



Slika br 34. Pre i posle injektiranja regija brade (mesto ulaska kanile i smer injektiranja)
Usnama pristupamo na 1-2 cm lateralno od komisure usana, oštrom iglom napravimo inciziju nakon toga ulazimo kanilom subkutano po injemo od nasolabijalnih bora idemo ka filtrumu uvaju i prirodne konture usana. Za perioralnu regiju utrošeno je 4-9ml masnog tkiva



Slika br 35. Shematski prikaz mesto incizije smer injektiranja za popunjavanje periorbitalne regije



Slika 36. Pre i posle intervencije

3.3 Metode ispitivanja

Istraživanje će biti dizajnirano po tipu prospektivne kohortne studije. Svakom pacijentu u zavisnosti od indikacija i želja za poboljšanjem izgleda je uradjena intervencija nadohnade volumena lica sopstvenim masnim tkivom, transplantacija masnog tkiva, lipogiling.

3.3.1. Instrumenti merenja

U cilju dobijanja podataka o opštim socio-demografskim karakteristikama ispitanika koristi se opšti strukturirani upitnik, koji sadrži podatke o polu, uzrastu, zanimanju, stepenu školske spreme, mestu stanovanja i bračnom stanju. Tako će u cilju procene opšteg zdravstvenog stanja ispitanika uzimati se i podaci o prisustvu komorbiditeta, a biće urađene i sledeće biohemijske analize: krvna slika, ukupan holesterol, HDL holesterol, LDL holesterol, trigliceridi, glikemija. Na početku istraživanja određiće se i indeks telesne mase ispitanika kao odnos težine izražene u kilogramima i kvadrata telesne visine izražene u metrima.

3.3.2. Određivanje vaskularne starosti

Za procenu vaskularne starosti ispitanika uradjen je dopler-ultrazvučni pregled krvnih sudova i određena vrednost intimo-medijalnog zadebljanja karotidne arterije. Dopler ultrazvučnim pregledom određeni su dijametri (mm) a.fatialis, a.carotis externa, a.carotis communis, PSV- Peak systolic velocity (cm/sc), EDV- Enddiastolic velocity (cm/sc), RI- Resistance index, PI-Pulsatility index neposredno pre intervencije i odmah posle intervencije. Svim pacijentima koji učestvuju u istraživanju određena je vaskularna starost. Vaskularna starost je korišćena kao prediktor procene rizika za operaciju pacijenata. Svim pacijentima je ultrazvučno izmerena debljina Intime-medije a. carotis communis (CIMT). CIMT je merena na 1 cm od karotidne bifurkacije koristeći ultrazvučni aparat Aloca alfa 10 multifrekventna linearna sonda od 7-10 MHz na svakom pacijentu je uradjeno tri merenja i korišćena je prosečna vrednost.

Merenje CIMT je korisno u proceni aterosklerotičnih oštećenja. CIMT može biti korišćen kao validan test za procenu Vaskularne starosti. Vaskularna starost reprezentovana aterosklerotičnim promenama koje variraju kod različitih pojedinaca iste hronološke starosti uprkos sličnim faktorima rizika. Određivanje CIMT kao procenu aterosklerotičnih oštećenja i pomaže pri individualnoj terapiji kod primarne prevencije kardiovaskularnih bolesti.

Color duplex ultrasonografija (CDUS) je neinvazivna dijagnostička metoda i veoma precizna u otkrivanju promena na ekstrakranijalnim segmentima karotidnih i vertebralnih arterija, od prekliničkih formi-intimomedijalnog zadebljanja pa do izrazenih aterosklerotičkih subokluzivno/okluzivnih promena. Ova metoda kombinuje real time B-mod sa pulsним detektorom doplerovog signala (PW-Pulse wave). Ona omogućava da se na ekranu u realnom vremenu prati protok krvi kodiran bojom unutar dvodimenzionalnog B-moda. CDUS karotidnih arterija sa posebnim osvrtom na facijalne arterije (grana spoljashnje karotidne arterije) radjen je pre operacije i postoperativno (nultog, prvog ili drugog postoperativnog dana). Svi pregledi su radjeni ultrazvucnim aparatom Aloca alfa-10, sa multifrekventnom, linearnom sondom 7-10MHz.

Procenjivane su morfoloske i funkcionalne karakteristike zajednickih(ACC), untrasnjih (ACI) i spoljashnjih (ACE) karotidnih arterija kao facijalnih (AF) arterija. Pregledom je utvrdjeno prisustvo ili odsustvo aterosklerotičkih promena, patoloskih elongacija (kinking, coiling). Mereno je intimo-medijalno zadebljanje (IMZ) u distalnom segmentu obe ACC (1cm ispod bifurkacije), dijametar svih arterija.

Spektralnom analizom Doplerovog signala dobijene su vrednosti: maksimalnih sistolnih brzina (PSV- Peak systolic velocity), enddiastolnih brzina (EDV- Enddiastolic velocity), indeksa otpora (RI- Resistance index), indeksa pulsatilnosti (PI-Pulsatility index). Savremeni ultrazvucni aparati imaju mogućnost softverskog izracunavanja hemodinamskih parametara.

IMZ je najbolje proučen ultrasonografski marker generalizovane ateroskleroze. Tokom starenja dolazi do porasta IMZ, kao i u prisustvu nekih faktora rizika kao sto su hipertenzija i dijabetes. Porast IMZ preko 1.2mm korelira sa prisustvom uznapredovalih aterosklerotičkih promena na arterijama mozga i srca i sa povećanim rizikom od kardiovaskularnih i cerebrovaskularnih bolesti. Normalne vrednosti IMZ su 0.4-1mm.

Indeks otpora (RI- Resistance index ili Pourcelot-ov index) je odraz rezistencije ili otpora protoku krvi koji je uzrokovan promenama u mikrovaskularnom koritu, distalno od mesta merenja.

Normalne vrednosti RI u ACI su oko 0.55, a u ACC 0.70. U ACE i njenim granama se registruje trifazican visokorezistentan spektar.

Indeks pulsatilnosti (PI) predstavlja otpor protoku krvi distalno od mesta merenja. Prosečne vrednosti PI u ACC je oko 1.4, a u ACI oko 0.8. Vrednosti PI opadaju sa udaljenoscju od srca.

3.3.3. Hamiltonova skala

Za procenu stepena depresivnosti ispitanika koristi se Hamiltonova skala koja se koristi za procenu depresivnog statusa na osnovu prisustva i težine 21. simptoma i znaka: depresivno raspoloženje, osećanje krivice, suicid, rana insomnija, teškoće prosnivanja, kasna insomnija, rad i aktivnost, retardacija, agitacija, anksioznost, telesna anksioznost, telesni gastrointestinalni simptomi, opšti telesni simptomi, genitalni simptomi, hipohondrija, gubitak telesne težine, uvid u bolest, dnevna varijacija raspoloženja, depersonalizacija i derealizacija, paranoidnost i opsesivno-kompulzivna simptomatologija. Prisustvo navedenih simptoma se ocenjuje od 0 do 4 ili od 0 do 2 u zavisnosti od vrste simptoma, tako da HDRS može imati vrednosti od 0 do 64, pri čemu se vrednosti iznad 10 označavaju kao patološke. Procena depresivnosti se vrši pre intervencije i u nekoliko vremenskih tačaka nakon intervencije (nakon mesec dana i nakon 6 meseci).

3.3.4. SF-36

Kao opšti upitnik korišćen je SF-36^[88]. On se sastoji od 36 pitanja, koji se transformišu u skorove od 0 (najlošije) do 100 (najbolje). Pitanja su svrstana u 8 domena i to: fizičko funkcionisanje (PF), fizička uloga (RP), telesni bol (BP), opšte zdravlje (GH), vitalnost (VT), socijalno funkcionisanje (SF), emocionalna uloga (RE) i mentalno zdravlje (MH). Skala PF meri koliko je fizička aktivnost ograničena zbog zdravlja^[88]. Skala RP meri koliko fizičko zdravlje ima uticaja na rad i svakodnevne aktivnosti. Skala BP meri ograničenja zbog bola. Skala GH meri kako ispitanik vidi sopstveno zdravlje i njegov potencijalni pad. Skala VT meri koliko se ispitanik oseća „punim energije“, odnosno umornim. Skala SF meri koliko fizički ili emocionalni problem utiče na normalne društvene aktivnosti. Skala RE meri koliko je uticaj emocionalnih problema na rad i svakodnevne aktivnosti. Skala MH meri opšte osećanje ispitanika (depresivan, srećan, zabrinut)^[88].

Pored ovih osnovnih skorova mogu se izračunati i dva kompozitna skora i to fizički (PCS) i mentalni kompozitni skor (MCS). Fizički kompozitni skor uključuje PF, RP, BP i GH, dok mentalni kompozitni skor uključuje VT, SF, RE i MH^[88]. Procena kvaliteta života se vrši pre intervencije i u nekoliko vremenskih tačaka nakon intervencije (nakon mesec dana i nakon 6 meseci).

3.3.5. Symptom Checklist-90-R” – SCL-90-R

Lista simptoma-90 - Revidirana verzija (“Symptom Checklist-90-R” – SCL-90-R) (Derogatis, 1994), je naj eš e korišten instrument za samoprocenu simptoma. Upitnik se sastoji od devedeset pitanja kojima su obuhva ene naj eš e grupe simptoma psihijatrijskih poreme aja, a ispitanici procenjuju prisustvo simptoma i stepen težine simptoma u poslednjih sedam dana na petostepenoj skali (0=nimalo; 1=malo; 2=umereno; 3=prili no; 4=vrlo mnogo). Pitanja su zapravo spisak, ili inventar simptoma, iskazanih najjednostavnijim jezikom, radi šire upotrebljivosti. Upitnik se interpretira kroz devet primarnih dimenzija simptoma i tri globalna indeksa patnje, koji su prikazani u tabeli 1. Osim devet opisanih dimenzija koje obuhvataju 83 stavke, postoji još i sedam dodatnih simptoma, koji ne ine zasebnu dimenziju, šta više oni zasi uju više od jedne dimenzije pojedina no. Tako je na neki na in prekršeno jedno od statisti kih kriterijuma za uklju ivanje u instrument, ali prema autoru (Derogatis, 1994), ove stavke imaju klini ki zna aj, a u okviru samog instrumenta u estvuju u formiranju vrednosti indeksa.

Tabela 1. Dimezije i indeksi SCL-90-R

Dimenzija/indeks	Engleski naziv	Oznaka¹	Broj stavki
Somatizacija	<i>Somatization</i>	SOM	12
Opsesivnost-kompulsivnost	<i>Obsessive-compulsive</i>	O-C	10
Interpersonalna senzitivnost	<i>Interpersonal sensitivity</i>	I-S	9
Depresija	<i>Depression</i>	DEP	13
Anksioznost	<i>Anxiety</i>	ANX	10
Hostilnost	<i>Hostility</i>	HOS	6
Fobična anksioznost	<i>Phobic anxiety</i>	PHOB	7
Paranoidna ideacija	<i>Paranoid ideation</i>	PAR	6
Psihotizam	<i>Psychoticism</i>	PSY	10

Dodatne stavke	<i>Additional Items</i>		7
Indeks globalne težine	<i>Global Severity Index</i>	GSI	$GSI = \frac{\text{SUM}(SCL1:SCL90)}{90}$
Indeks patnje pozitivnih simptoma	<i>Positive Symptom Distress Index</i>	PSDI	$PSDI = \frac{\text{SUM}(\text{pozitivne stavke})}{PST}$
Ukupni pozitivni simptomi	<i>Positive Symptom Total</i>	PST	PST = broj poz. stavki

Indeks sveukupne težine (GSI) je mera ukupnog broja simptoma (on predstavlja zapravo srednju vrednost celokupnog broja stavki. Prema autoru, to je najbolji pojedina ni indikator trenutnog nivoa ili težine poreme aja, i preporu uje se njegovo koriš enje uvek tamo gde je potrebna jedna, sumarna mera (Derogatis, 1994). PSDI funkcioniše kao mera na ina odgovaranja, pošto ukazuje da li je subjekt uve avao ili smanjivao ja inu patnje zbog simptoma. Zapravo PSDI reflektuje prose ne nivoe patnje za one simptome koji su obeleženi kao prisutni. U tom smislu može biti mera intenziteta simptoma. PST je jednostavno broj pozitivnih simptoma, t.j. stavki koje je ispitanik ozna io kao pozitivne, bez obzira na njihovu težinu. Može se interpretirati kao širina simptoma.

Prema originalnim proverama metrijskih karakteristika, instrument ima dobre mere pouzdanosti i valjanosti. Dimenzije instrumenta potvr ene su faktorskom analizom, izuzev delimi nog preklapanja dimenzija *Anksioznost* (ANX) i *Fobi nost* (PHOB), kao i odvajanja stavki unutar dimenzije PSY (Derogatis, 1994).

Efikasnost intervencije ispitivana je na dva na ina. Prvi na in uklju uje subjektivnu procenu ispitanika o promenama na njihovom licu koji se kre u na skali od +4 (100% poboljšanje) do -4 (100% pogoršanje). Drugi na in predstavlja procena efikasnosti tretmana od strane specijaliste plasti ne i rekonstruktivne hirurgije na osnovu pre i post operativnih fotografija. Procene efikasnosti intervencije je procenjivana nakon intervencije, nakon mesec dana kao i nakon 6 meseci.

Tako e, tokom perioda pra enja registrovane su i pojava komplikacije, njihova težina i u estalost (nakon intervencije, nakon mesec dana i nakon 6 meseci, a ukoliko su prisutne komplikacije pra eno je do nestanka komplikacija).

U statistici koja obradi podataka koriste se metode deskriptivne i analitičke statistike. Nominalne i ordinalne varijable opisane su raspodelom uestalosti njihovih kategorija, a omerne varijable merama centralne tendencije i merama varijabiliteta.

U okviru analitičke statistike koriste se parametarski i neparametarski testovi u zavisnosti od distribucije varijabli.

Od parametarskih testova razlike koriste se T-test i ANOVA test, a od neparametarskih testova Kruskal-Wallisov test, Men-Vitnijev U test, Fišerov test i χ^2 test. Analiza povezanosti procenjuje se u zavisnosti od prirode posmatranih varijabli na osnovu koeficijenta korelacije Pirsonovog ili Spirmanovom testa korelacije ranga.

Ispitivanje prediktivne vrednosti vaskularne starosti pacijenata na tok i ishod estetskih intervencija na licu vrši se pomoću Cox-ove regresione analize.

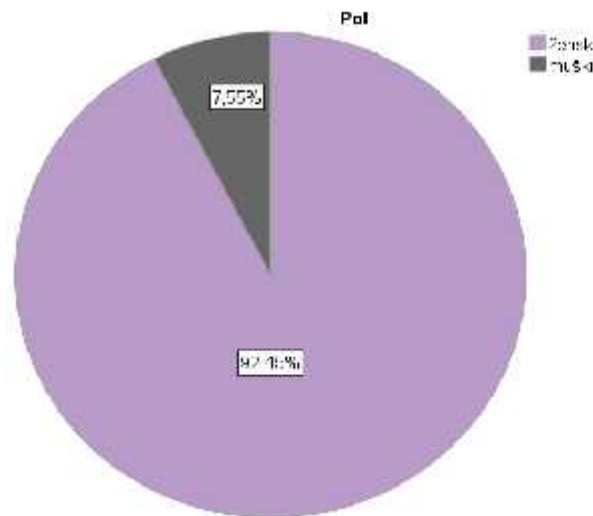
4. REZULTATI

U istraživanje je uključeno 106 konsektivnih ispitanika koji su posmatranom vremenskom periodu zadovoljili kriterijume za uključivanje u studiju i koji su bili podvrgnuti intervenciji transplantacije masnog tkiva u predeo lica - lipofiling, fatgrafting.

4.1. Distribucija ispitanika u odnosu na pol

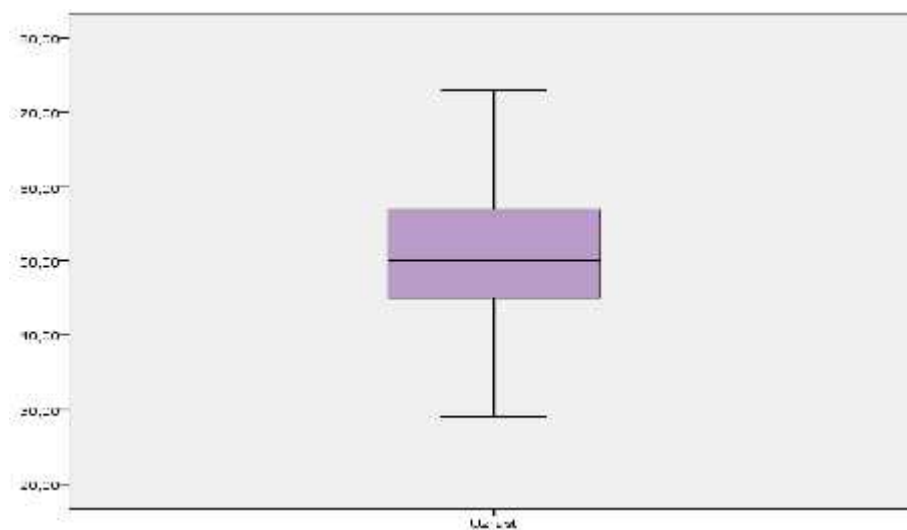
Distribucija ispitanika u odnosu na pol prikazana je na Grafikonu 1.

Grafikon 1. Distribucija ispitanika u odnosu na pol



U studiji je učestvovalo 98 (92,45%) ispitanica ženskog i 8 (7,55%) ispitanika muškog pola. Prosečan uzrast pacijenata podvrgnutih intervenciji transplantacije masnog tkiva u predeo lica radi nadopunavanja volumena bio je $59,99 \pm 9,42$ godina. Najmlađi učesnik u istraživanju imao je 29, a najstariji 73 godine (Grafikon 2).

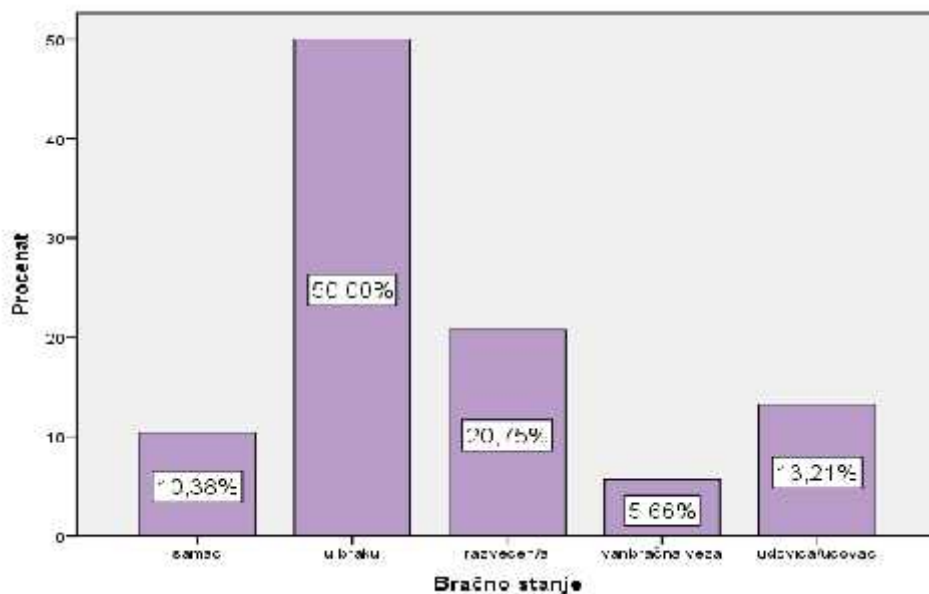
Grafikon 2. Distribucija ispitanika u odnosu na uzrast



4.2. Distribucija ispitanika u odnosu na bračni status

Analiza ispitanika u odnosu na bračni status ukazala je da je najveći broj tj. njih 53 (50%) bilo u braku, 22 (20,8%) je bilo razvedeno, 14 (13,2%) su bile udovice tj udovci, 11 (10,4%) su bili samci, dok je 6 (5,7%) živelo u vanbračnoj zajednici (Grafikon 3).

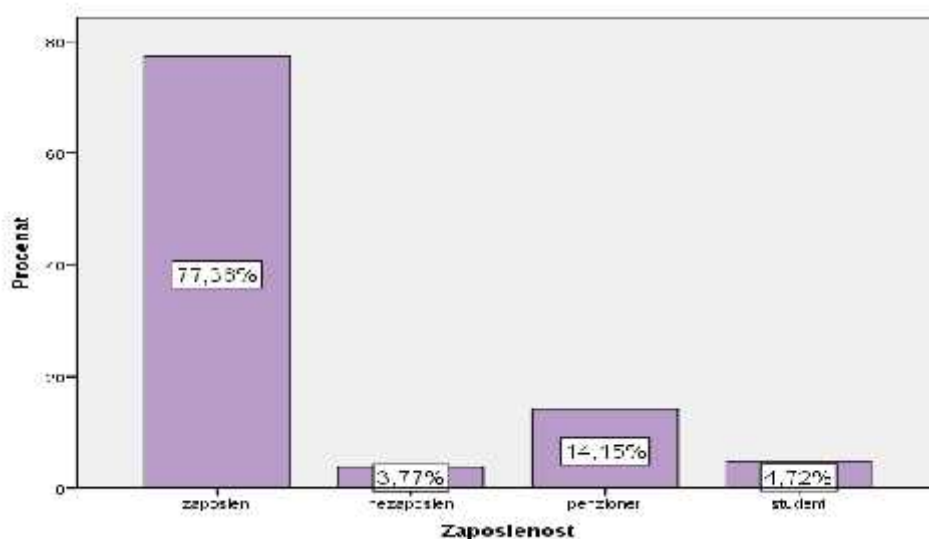
Grafikon 3. Distribucija ispitanika u odnosu na bračni status



Najveći broj u esnika u istraživanju je bio zaposlen tj njih 82 (77,4%), 15 (14,2%) su bili penzioneri, 4 nezaposleno, a 5 su bili studenti (Grafikon 4).

4.3 Distribucija ispitanika u odnosu na zaposlenost

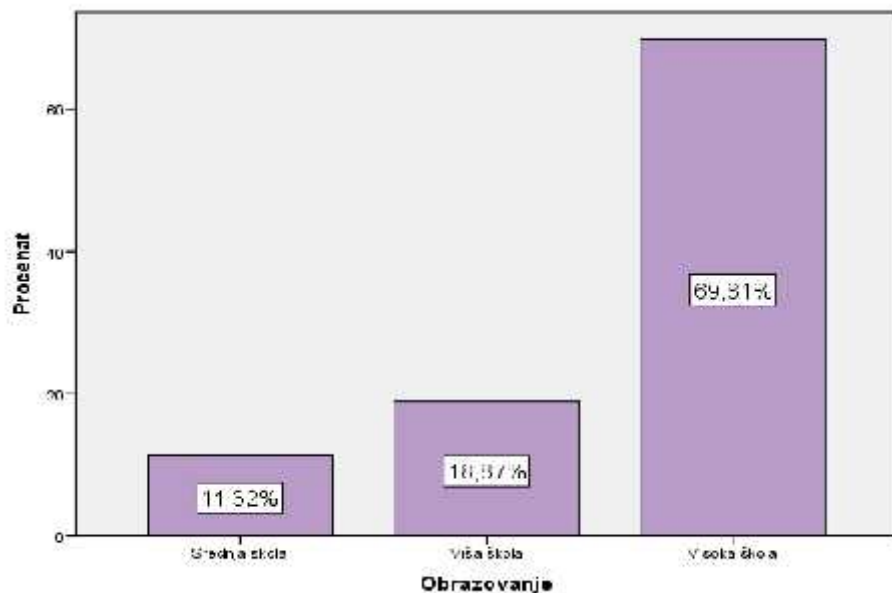
Grafikon 4. Distribucija ispitanika u odnosu na zaposlenost



4.4. Distribucija ispitanika u odnosu na stepen školske spreme

Analiza ispitanika u odnosu na obrazovanje ukazala je da je najveći broj tj. njih 74 (69,8%) imalo visoku školsku spremu, 20 (18,9%) višu školu, dok je njih 12 (11,3%) imalo srednju školsku spremu (Grafikon 5).

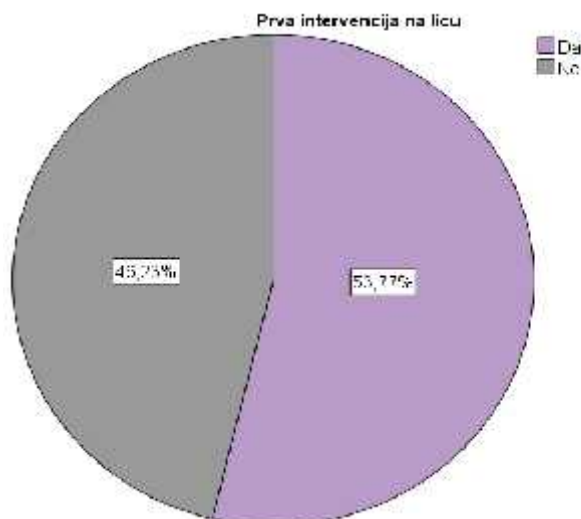
Grafikon 5. Distribucija ispitanika u odnosu na stepen školske spreme



4.5. Distribucija ispitanika u odnosu na u estalost estetskih intervencija na licu

Od ukupno 106 ispitanika koji su učestvovali u istraživanju, kod njih 57 (53,8%) fatgrafting je bila prva estetska intervencija koju su radili na licu, dok je njih 49 tj. 46,2% prethodno imalo neku estetsku intervenciju na licu (Grafikon 6).

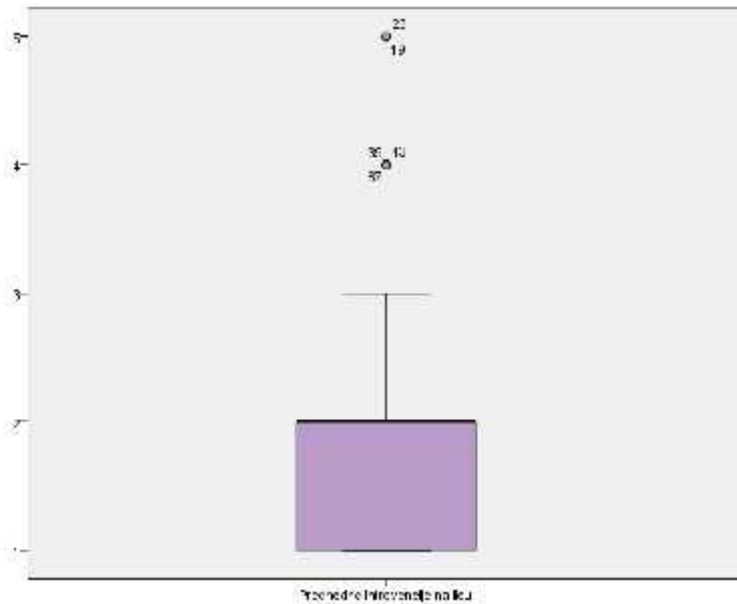
Grafikon 6. Distribucija ispitanika u odnosu na u estalost estetskih intervencija na licu



4.6. Uestalost prethodnih estetskih intrevenija na licu

U subkohorti ispitanika koja je saopštila da je ve prethodno imala neku vrstu estetske intervencije na licu, prose an broj prethodnih intervencija bio je 2. Maksimalan broj prethodnih estetskih intervencija bio je 5 (Grafikon 7).

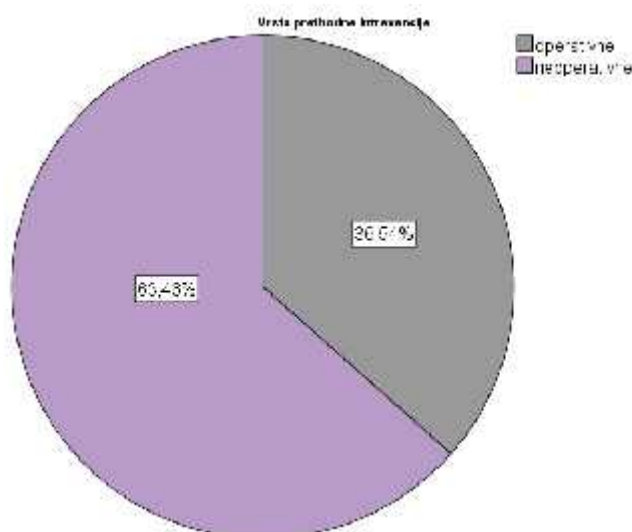
Grafikon 7. Uestalost prethodnih estetskih intrevenija na licu



4.7. Distribucija ispitanika u odnosu na vrstu prethodne estetske intervencije na licu

Što se ti e vrste prethodnih estetskih intervencija na licu, ova analiza je pokazala da je najve i broj ispitanika imao neku od neinvazivnih intervencija (Grafikon 8).

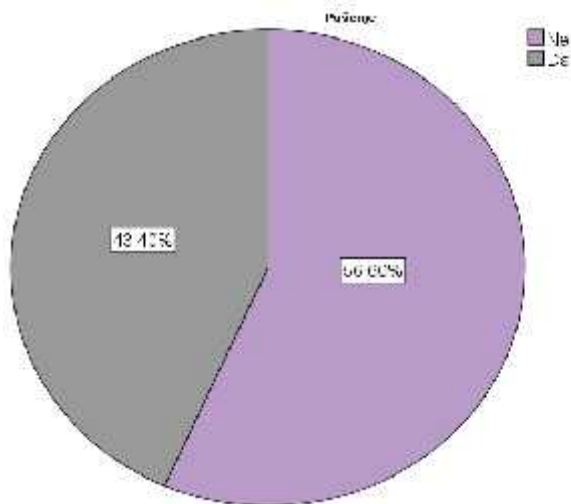
Grafikon 8. Distribucija ispitanika u odnosu na vrstu prethodne estetske intervencije na licu



4.8. Distribucija ispitanika u odnosu na pušački status

Analiza distribucije ispitanika u istraživanju u odnosu na njihov pušački status pokazala je da većina tj. 60 ispitanika (56,6%) nisu bili pušači, a njih 46 (43,4%) su bili pušači (Grafikon 9).

Grafikon 9. Distribucija ispitanika u odnosu na pušački status



4.9. Uestalost ispitivanih oboljenja u kohorti ispitanika podvrgnutim estetskoj intervenciji na licu

U sastavu istraživanja ove panel studije bila su i pitanja koja su uključivala i procenu prisustva uestalosti različitih komorbiditeta koji bi kao potencijalni konfundirajući faktori mogli da utiču na ishod primenjene estetske intervencije na licu. Uestalost prisustva ispitivanih potencijalnih pridruženih oboljenja u celokupnom uzorku ispitanika koji su podvrgnuti estetskoj intervenciji na licu prikazana je na Tabeli 2.

Tabela 2. Uestalost ispitivanih oboljenja u kohorti ispitanika podvrgnutih estetskoj intervenciji na licu

Oboljenje	Prisustvo ispitivanog oboljenja (N, %)	
	Da	Ne
Respiratorna oboljenja	8 (7,5)	98 (92,5)
Hipertenzija	16 (15,1)	90 (84,9)
Kardiovaskularna oboljenja	10 (9,4)	96 (90,6)
Dijabetes mellitus	1 (0,9)	105 (99,1)
Anemija	4 (3,8)	102 (96,2)
Poremećen nivo holesterola i/ili triglicerida	26 (24,5)	80 (75,5)
Moždani udar	/	106 (100,0)
Oboljenja bubrega i/ili mokraćnih kanala	2 (1,9)	104 (98,1)
Epilepsija	/	106 (100,0)
Nesvestice, vrtoglavice	5 (4,7)	101 (95,3)
Problemi sa lokomotornim sistemom	9 (8,5)	97 (91,5)
Kožna bolest	14 (13,2)	92 (86,8)

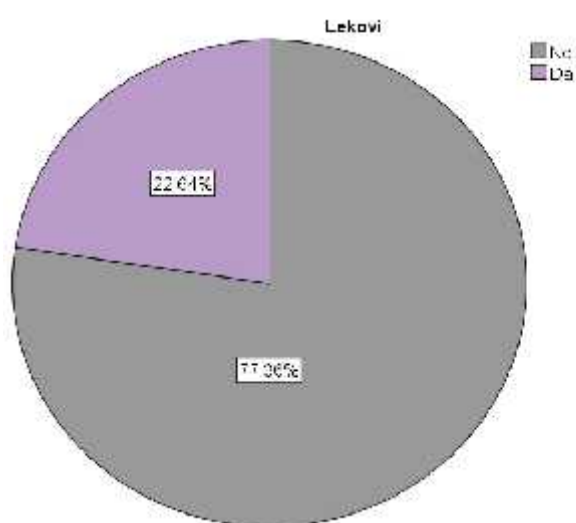
Prema podacima prikazanim na Tabeli 2, najčešće je registrovano oboljenje u posmatranom uzorku ispitanika bio je poremećen nivo masti u krvi (holesterola i/ili triglicerida) koje je bilo zabeleženo kod oko četvrtine pacijenata (24,5%) i hipertenzija koja je zabeležena kod 16 ispitanika tj kod njih 15,1%. Kožno oboljenje je registrovano kod 13,2% ispitanika, dok je kardiovaskularno oboljenje (uglavnom prisustvo aritmija) uočeno kod 9,4%, a problemi sa

lokomotornim sistemom kod 8,5% ispitanika. U posmatranoj kohorti pacijenata niko nije imao pozitivnu li nu anamnezu za moždani udar i epilepsiju.

4.10 U estalost upotrebe lekova, suplemenata, hormonskih preparata

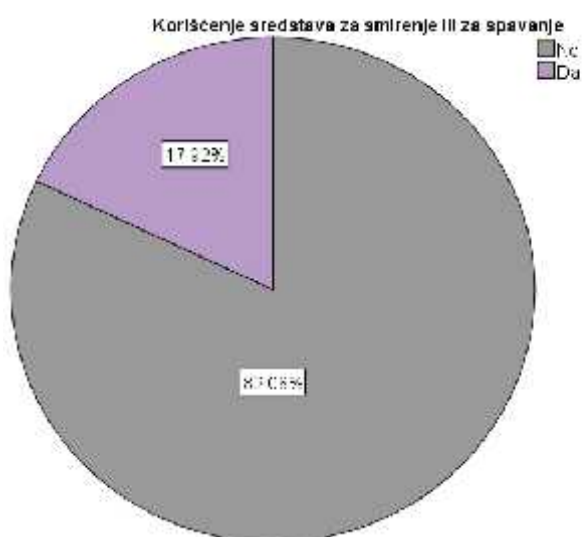
Na po etku istraživanja od svih ispitanika uzimani su i podaci o u estalosti upotrebe razli itih lekova, preparata, suplemenata, hormonskih preparata, kao i lekova za spavanje ili smirenje. Rezultati ove analize prikazani su na Grafikonima 10 i 11.

Grafikon 10. U estalost upotrebe lekova, suplemenata, hormonskih preparata



4.11. U estalost upotrebe lekova za spavanje i/ili sredstava za smirenje

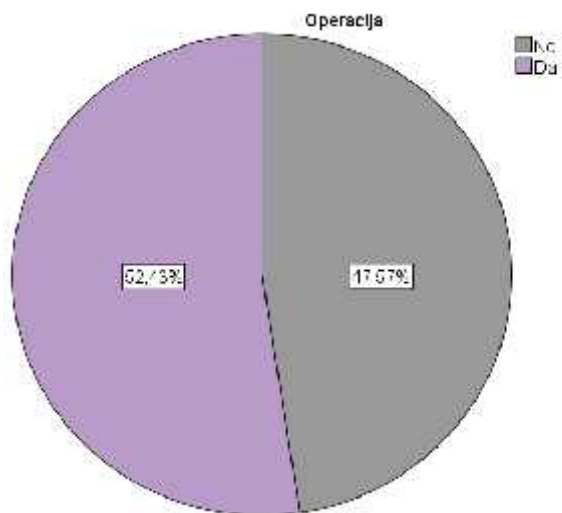
Grafikon 11. U estalost upotrebe lekova za spavanje i/ili sredstava za smirenje



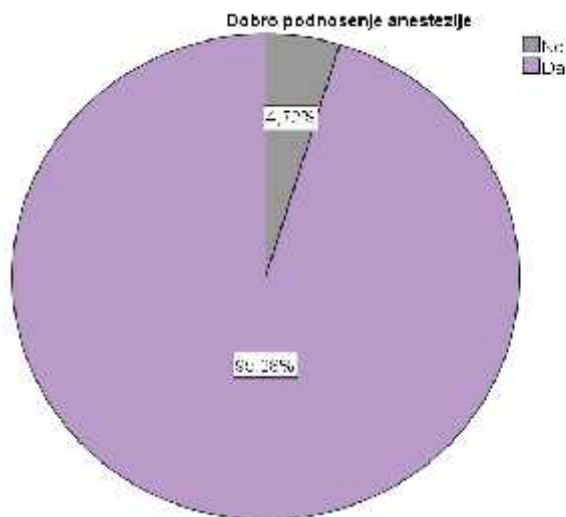
4.12. Uсталost prethodnih operacija i anestezije

Na početku istraživanja od svih ispitanika uzimani su i podaci o prethodnim operacijama kao i podnošljivosti anestezije. Rezultati ove analize prikazani su na Grafikonima 12 i 13.

Grafikon 12. Uсталost prethodnih operacija



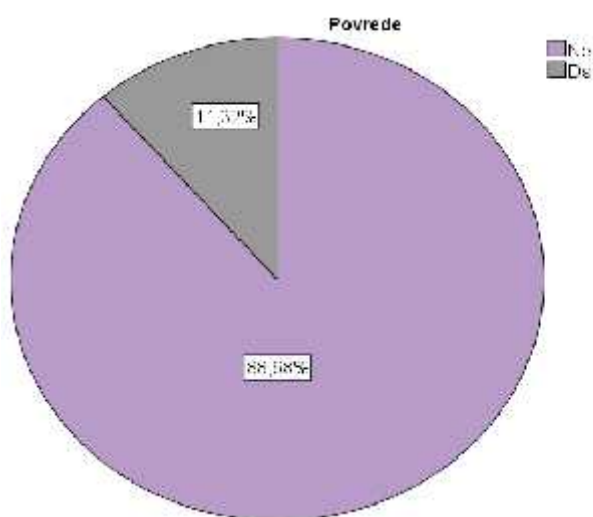
Grafikon 13. Podnošljivost anestezije



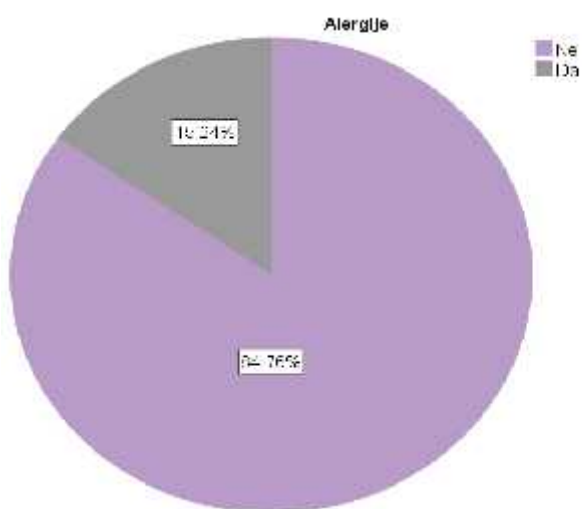
4.13. Uestalost povreda i/ili saobrajnih nesreća

Podaci o uestalosti povreda i/ili saobrajnih nesreća, prisustvo alergija, kao i uestalosti prisustva infektivnih/ili polno-prenosivih bolesti u ličnoj anamnezi prikazani su na Grafikonima 14, 15 i 16.

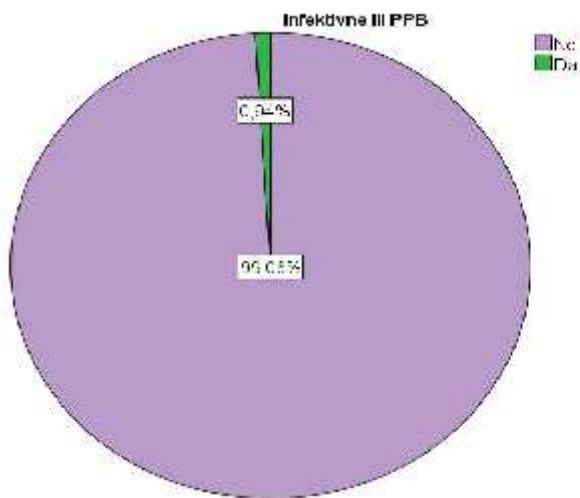
Grafikon 14. Uestalost povreda i/ili saobrajnih nesreća



Grafikon 15. Uestalost alergija



Grafikon 16. Uestalosti prisustva infektivnih/ili polno-prenosivih bolesti u li noj anamnezi



4.14. U estalost konzumiranja alkohola.i narkotika

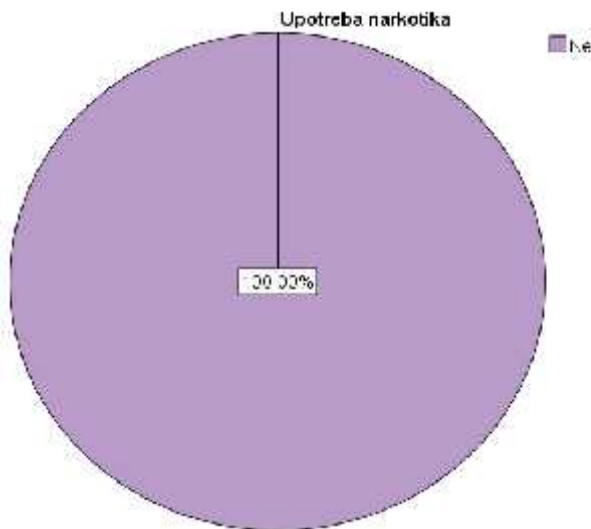
Distribucija ispitanika u odnosu na konzumiranje alkohola prikazana je na Grafikonu 17.

Grafikon 17. U estalost konzumiranja alkohola



Distribucija ispitanika u odnosu na konzumiranje narkotika prikazana je na Grafikonu 18.

Grafikon 18. Uestalost konzumiranja narkotika



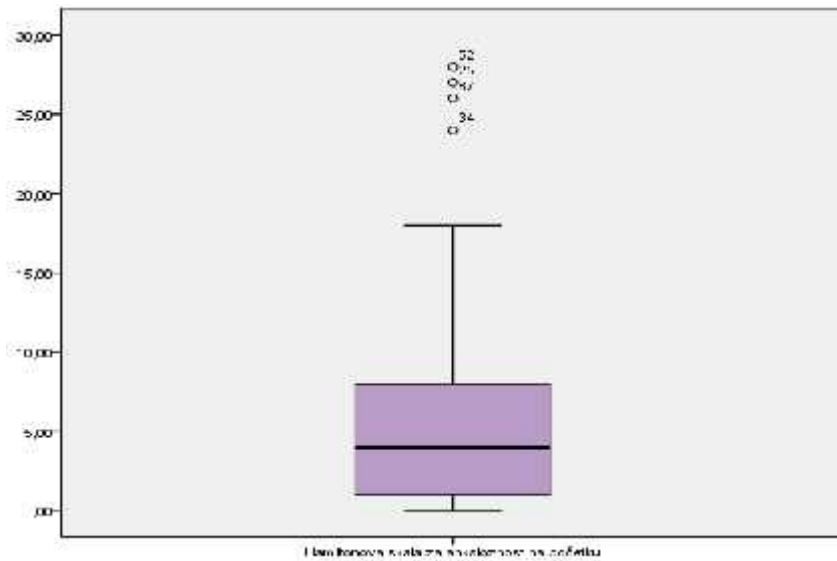
Prema podacima analize prikazane na Grafikonima 17 i 18, oko 18% ispitanika je saopštilo da konzumira alkohol, dok niko od uesnika u istraživanju ne konzumira narkotike.

4.15. Hamiltonove skale za anksioznost i depresivnost

Jedan od ciljeva sprovedenog istraživanja bila je i procena stepena anksioznosti i depresivnosti u esnika u istraživanju, kako na po etku istraživanja, tako i nakon vremenskog perioda posle mesec dana i posle 6 meseci od momenta sprovedene inetreencije transplantacije masnog tkiva. Stepem anksioznosti i depresivnosti u svim vemenskim ta kama meren je pomo u Hamiltonovih skala za procenu stepena anksioznosti i depresivnosti. Rezultati ove analize prikazani su u priložima koji slede.

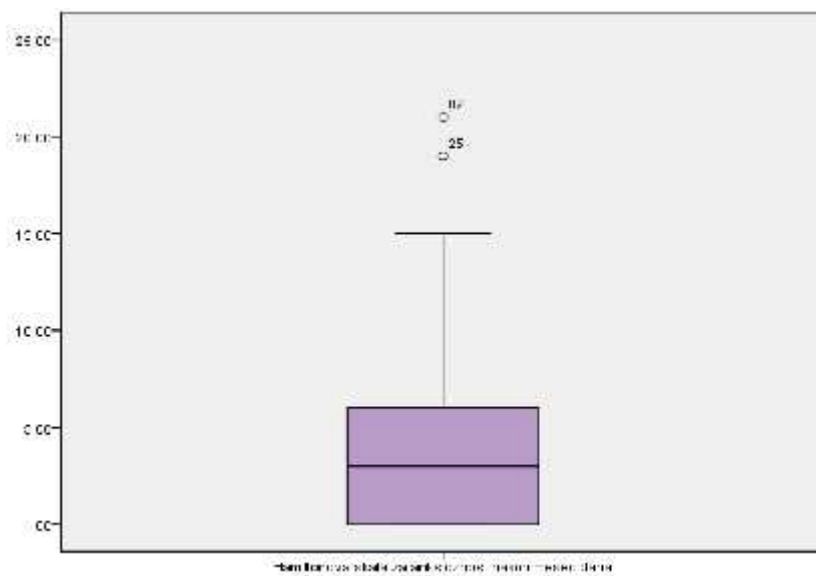
Prose na vrednost Hamiltonove skale za anksioznost na po etku studije iznosila je $5,54 \pm 5,76$. Medijana ovog skora iznosila je 4. Minimalna vrednost Hamiltonove skale za anksioznost u posmatranom uzorku ispiranika na po etku studije iznosila je 0, a maksimalna 28 (Grafikon 19).

Grafikon 19. Prose na vrednost Hamiltonove skale za anksioznost na po etku studije



Prose na vrednost Hamiltonove skale za anksioznost nakon mesec dana od facijalnog lipofilinga iznosila je $3,85 \pm 4,07$. Medijana ovog skora iznosila je 3. Minimalna vrednost Hamiltonove skale za anksioznost u posmatranom uzorku ispitanika nakon mesec dana iznosila je 0, a maksimalna 21 (Grafikon 20).

Grafikon 20. Prose na vrednost Hamiltonove skale za anksioznost nakon mesec dana



Prose na vrednost Hamiltonove skale za anksioznost nakon 6 meseci od intervencije iznosila je $3,51 \pm 3,64$. Medijana ovog skora iznosila je 2. Minimalna vrednost Hamiltonove skale za anksioznost u posmatranom uzorku ispitanika nakon 6 meseci iznosila je 0, a maksimalna 21 (Grafikon 21).

Grafikon 21. Prose na vrednost Hamiltonove skale za anksioznost nakon 6 meseci

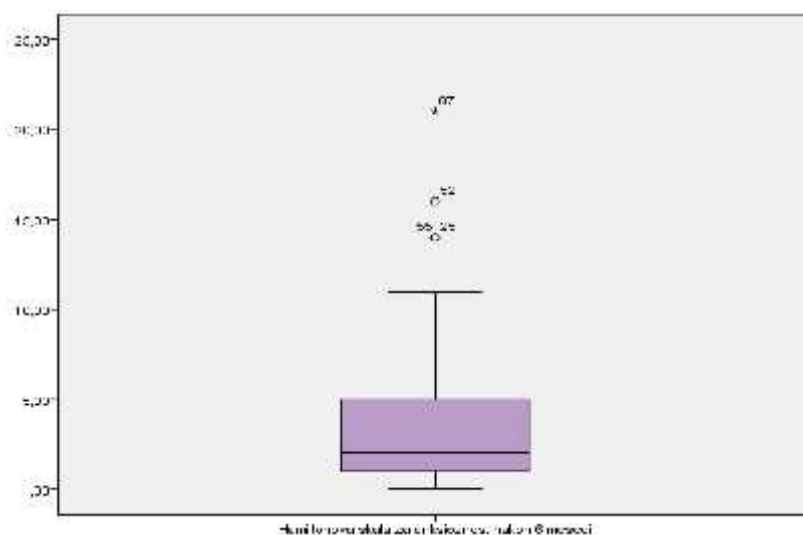


Tabela 3. Značajnost promene skora Hamiltonove skale za anksioznost tokom perioda praćenja

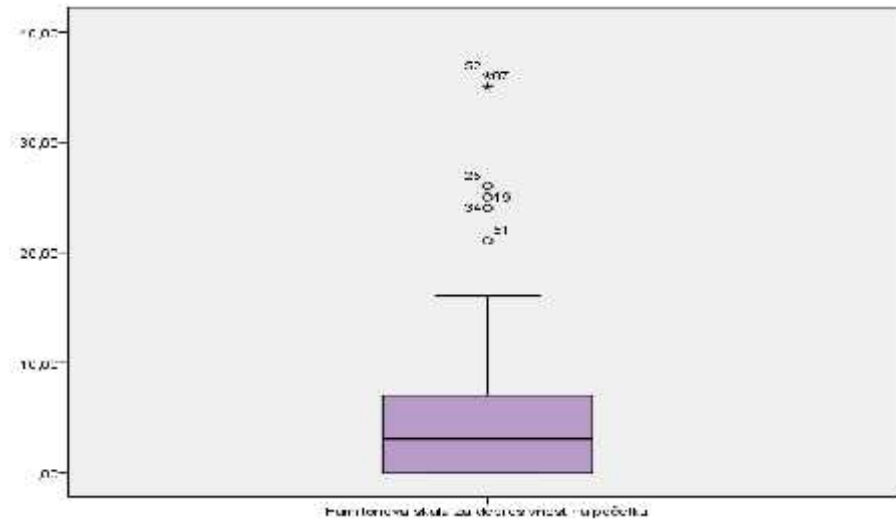
Instrument merenja		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Hamiltonova skala za anksioznost	Skor	5.5 (5.7)	3.8 (4.1)**	3.5 (3.6)**
	ES		-0.59 (-0.86, -0.33)	-0.54 (-0.72,-0.30)

Apendiks: ES, veličina promene, engl. effect size; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Podaci prikazani na Tabeli 2 ukazuju na statistički visoko značajno smanjenje stepena anksioznosti nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja nakon intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veličina promene bila umerena.

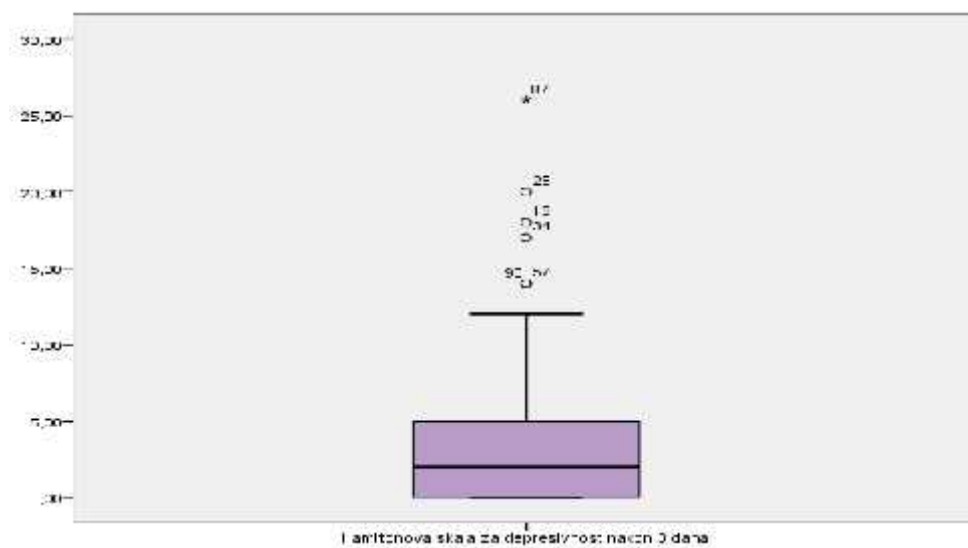
Prose na vrednost Hamiltonove skale za depresivnost na po etku studije iznosila je $5,11 \pm 7,00$. Medijana ovog skora iznosila je 3. Minimalna vrednost Hamiltonove skale za depresivnost u posmatranom uzorku ispiranika na po etku studije iznosila je 0, a maksimalna 36 (Grafikon 22).

Grafikon 22. Prose na vrednost Hamiltonove skale za depresivnost na po etku studije



Prose na vrednost Hamiltonove skale za depresivnost nakon mesec dana od intervencije iznosila je $3,43 \pm 4,75$. Medijana ovog skora iznosila je 2. Minimalna vrednost Hamiltonove skale za depresivnost u posmatranom uzorku ispitanika nakon mesec dana iznosila je 0, a maksimalna 26 (Grafikon 23).

Grafikon 23. Prose na vrednost Hamiltonove skale za depresivnost nakon mesec dana



Prose na vrednost Hamiltonove skale za depresivnost nakon 6 meseci od fatgraftinga iznosila je $3,44 \pm 4,44$. Medijana ovog skora iznosila je 2. Minimalna vrednost Hamiltonove skale za

depresivnost u posmatranom uzorku ispitanika nakon 6 meseci iznosila je 0, a maksimalna 22 (Grafikon 24).

Grafikon 24. Prose na vrednost Hamiltonove skale za depresivnost nakon 6 meseci

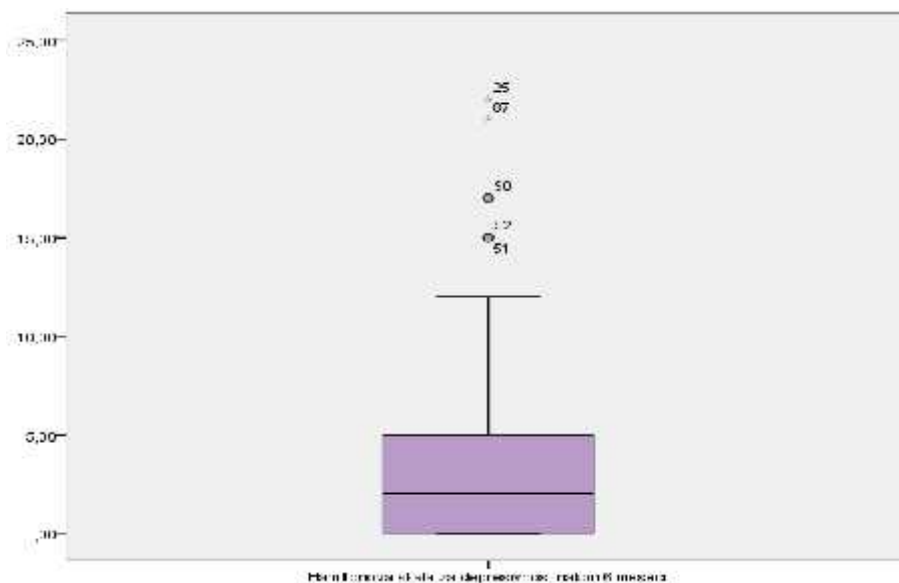


Tabela 4. Značajnost promene skora Hamiltonove skale za depresivnost tokom perioda praćenja

Instrument merenja		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Hamiltonova skala za depresivnost	Skor	5.1 (7.0)	3.4 (4.7)**	3.4 (4.4)**
	ES		-0.54 (-0.82, -0.30)	-0.52 (-0.78,-0.27)

Apendiks: ES, veličina promene, engl. effect size; *p<0.05; ** p<0.01

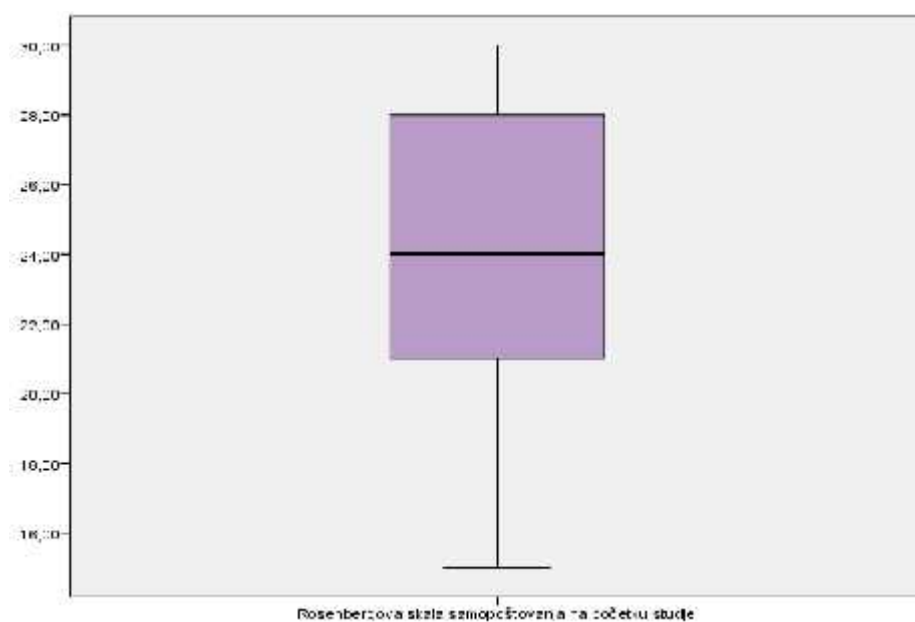
Podaci prikazani na Tabeli 3 ukazuju na statistički visoko značajno smanjenje stepena depresivnosti nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja nakon lipofilina u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veličina promene bila umerena.

4.16. Rozenbergove skale samopoštovanja

Jedan od ciljeva ove studije bio je i da se ispita vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja, kako na početku istraživanja, tako i u svim vremenskim tačkama tokom perioda praćenja kako bi se utvrdilo da li primena estetske intervencije na licu utiče na promene vrednosti ovog skora.

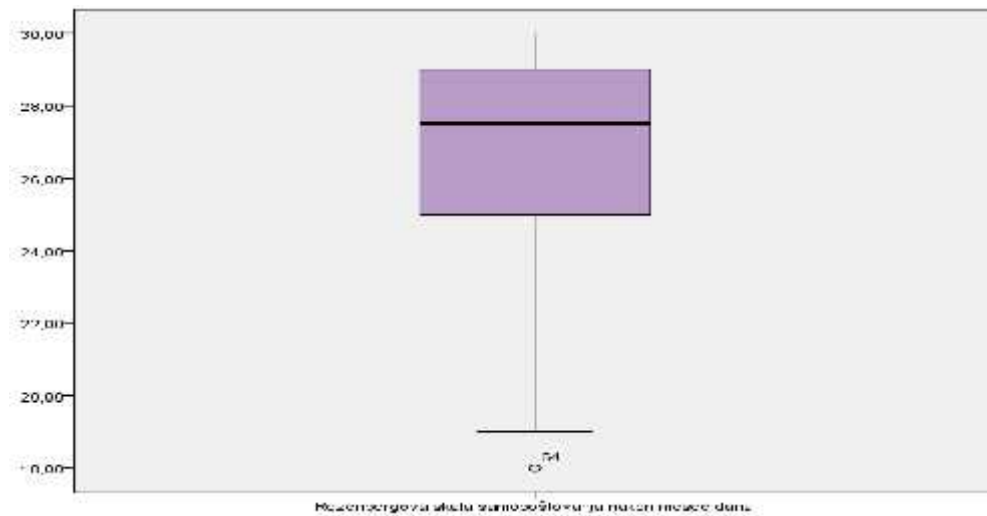
Prosečna vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja na početku studije iznosila je $24,08 \pm 3,82$. Medijana ovog skora iznosila je 24. Minimalna vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja u posmatranom uzorku ispitanika na početku studije iznosila je 25, a maksimalna 30 (Grafikon 25).

Grafikon 25. Prosečna vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja na početku studije



Prosečna vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja nakon mesec dana iznosila je $26,98 \pm 2,77$. Medijana ovog skora iznosila je 27,50. Minimalna vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja u posmatranom uzorku ispitanika nakon mesec dana iznosila je 18, a maksimalna 30 (Grafikon 26).

Grafikon 26. Prose na vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja nakon 1 mesec



Prose na vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja nakon 6 meseci iznosila je $25,93 \pm 2,93$. Medijana ovog skora iznosila je 26. Minimalna vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja u posmatranom uzorku ispitanika nakon 6 meseci iznosila je 15, a maksimalna 30 (Grafikon 27).

Grafikon 27. Prose na vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja nakon 6 meseci

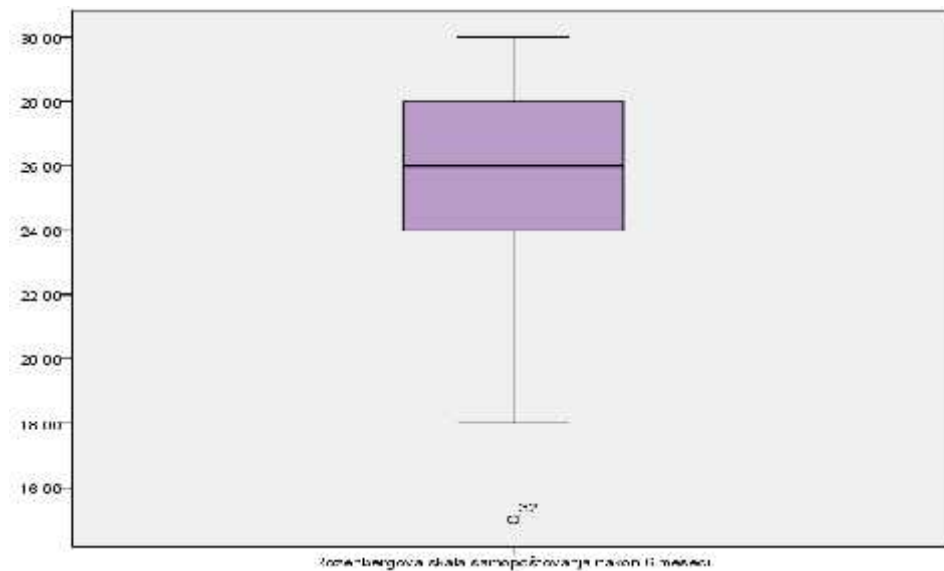


Tabela 5. Značajnost promene skora Rozenbergove skale samopoštovanja tokom perioda praćenja

Instrument merenja		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Rozenbergova skala samopoštovanja	Skor	24.1 (3.8)	27.0 (2.7)**	25.9 (2.9)**
	ES		1.18 (0.91, 1.47)	0.81 (0.55, 1.07)

Apendiks: ES, veličina promene, engl. effect size; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

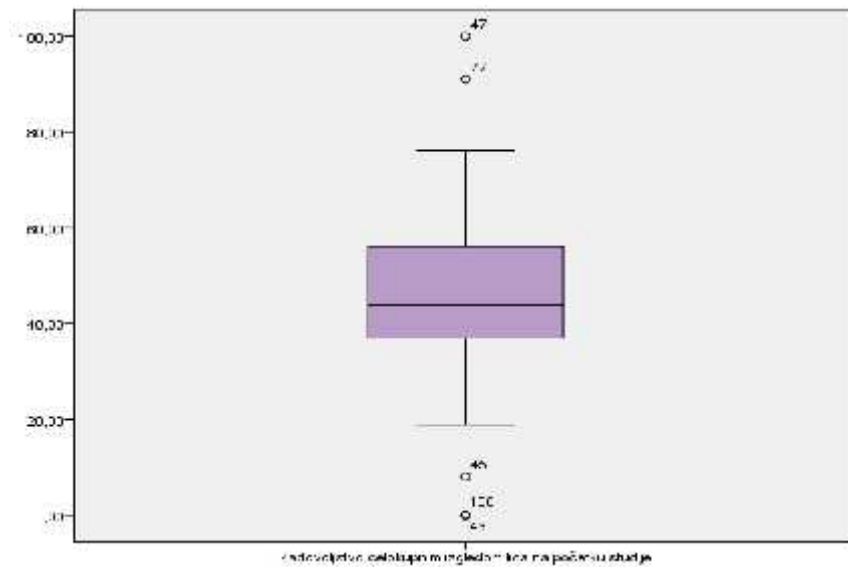
Podaci prikazani na Tabeli 4 ukazuju na statistički visoko značajno povećanje stepena samopoštovanja nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veličina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle lipofilina. Ipak ova vrednost je bila izraženija nakon mesec dana od ispitivanja efekata estetske intervencije na licu na stepen samopoštovanja osoba.

4.17. Ispitivanje stepena zadovoljstva estetskom intervencijom

U cilju ispitivanja stepena zadovoljstva estetskom intervencijom na licu u ovom istraživanju je korišćen set upitnika FACE-Q kojim se procenjivao stepen zadovoljstva ispitanika kako kompletnim licem, tako i njegovim pojedinim delovima. Svi ovi upitnici primenjivani su na početku istraživanja tj pre intervencije, tako i nakon 1 meseca i 6 meseci nakon primene ove estetske intervencije na licu. Na taj način se procenjivala promena stepena subjektivne procene zadovoljstva sopstvenim licem nakon primenjene intervencije.

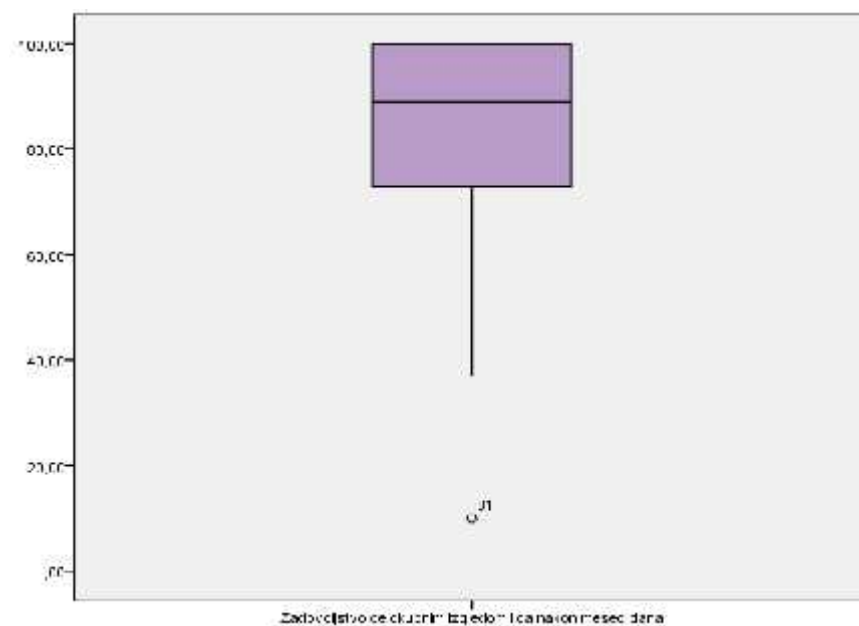
Na Grafikonu 28 prikazane su prosečne vrednosti skale Zadovoljstva celokupnim izgledom lica na početku studije. Prosečna vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $45,03 \pm 18,03$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 0, a maksimalna 100.

Grafikon 28. Prose ne vrednosti skale Zadovoljstva celokupnim izgledom lica na početku studije

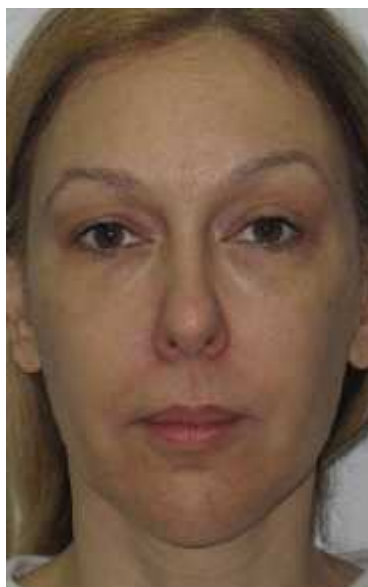


Na Grafikonu 29 prikazane su prose ne vrednosti skale Zadovoljstva celokupnim izgledom lica nakon mesec dana. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $83,93 \pm 19,19$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 10, a najveća 100.

Grafikon 29. Prose ne vrednosti skale Zadovoljstva celokupnim izgledom lica nakon mesec dana



Na Grafikonu 30 prikazane su prose ne vrednosti skale Zadovoljstva celokupnim izgledom lica nakon 6 meseci. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $82,23 \pm 16,36$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 28, a najve a 100.



Pre intervencije

posle mesec dana

posle 6 meseci

Slika br 37. Pacijentkinja pre intervencije posle mesec dana i posle 6 meseci.



Pre intervencije

odmah posle – konture lica

Slika br 38. Pre intervencije i odmah posle konturiranje lica

Grafikon 30. Prose ne vrednosti skale Zadovoljstva celokupnim izgledom lica nakon 6 meseci

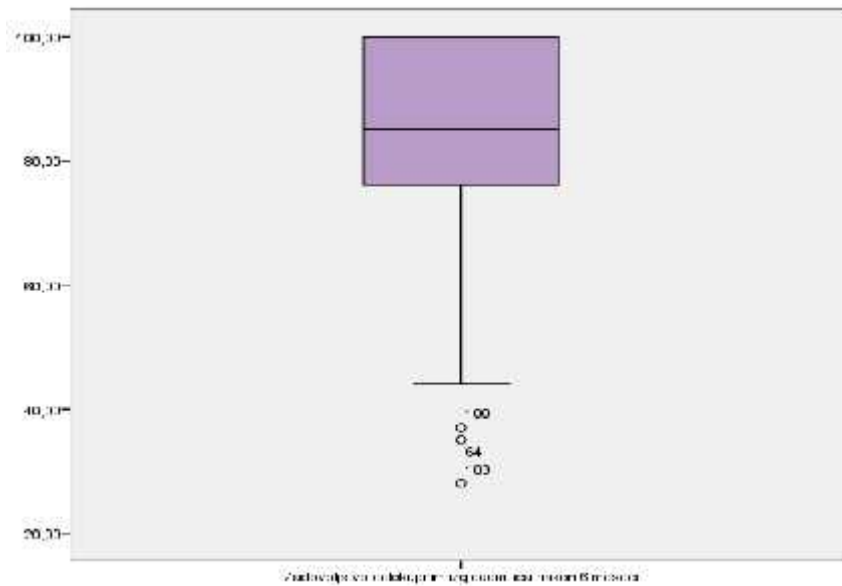


Tabela 6. Značajnost promene skora skale Zadovoljstva celokupnim izgledom lica tokom perioda praćenja

Instrument merenja		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Zadovoljstvo celokupnim izgledom lica	Skor	45.0 (14.8)	83.9 (19.2)**	82.2 (16.4)**
	ES		1.85 (1.61, 2.14)	1.80 (1.49, 1.99)

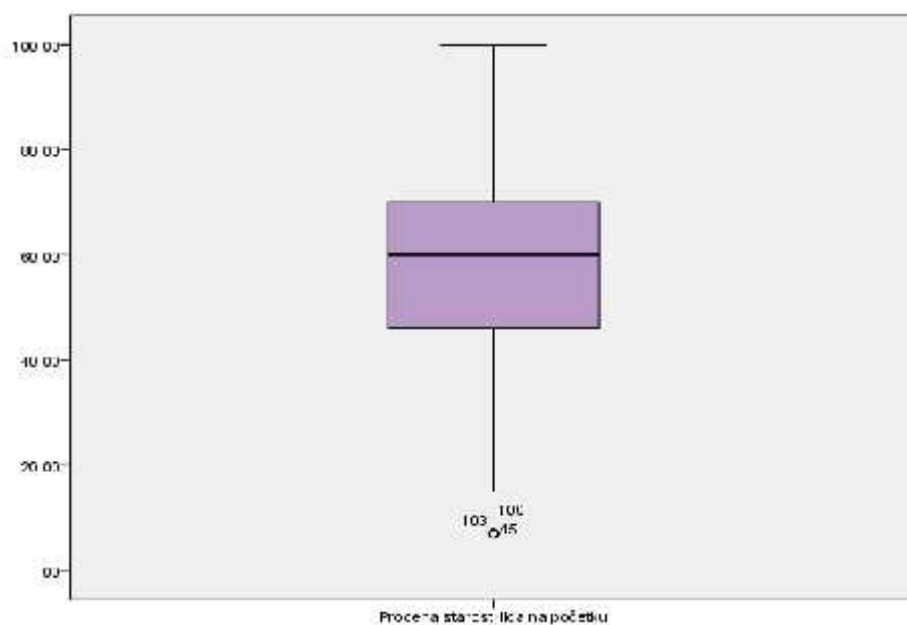
Apendiks: ES, veličina promene, engl. effect size; *p<0.05; ** p<0.01

Podaci prikazani na Tabeli 5 ukazuju na statistički visoko značajno povećanje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od lipofilinga u porećenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazalo da je veličina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6

meseci posle intervencije. Ipak ova vrednost je bila izraženija nakon mesec dana od ispitivanja efekata esteteske intervencije na stepen zadovoljstva celokupnog izgleda lica.

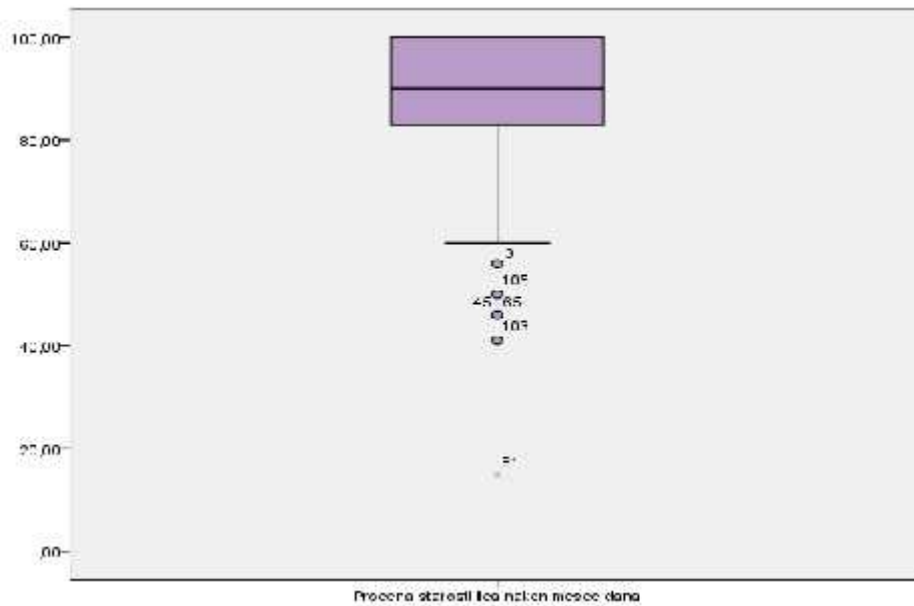
Na Grafikonu 31 prikazane su prose ne vrednosti skale individualne Procene starosti izgleda lica na po etku studije. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $56,96 \pm 19,81$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 7, a najve a 100.

Grafikon 31. Prose ne vrednosti skale Procene starosti izgleda lica na po etku studije



Na Grafikonu 32 prikazane su prose ne vrednosti skale individualne Procene starosti izgleda lica nakon mesec dana od lipofilinga. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $88,38 \pm 15,60$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 15, a najve a 100.

Grafikon 32. Prose ne vrednosti skale Procene starosti izgleda lica nakon mesec dana.



Na Grafikonu 33 prikazane su prose ne vrednosti skale individualne Procene starosti izgleda lica nakon 6 meseci od intervencije. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $88,07 \pm 13,91$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 30, a najve a 100.

Grafikon 33. Prose ne vrednosti skale Procene starosti izgleda lica nakon 6 meseci

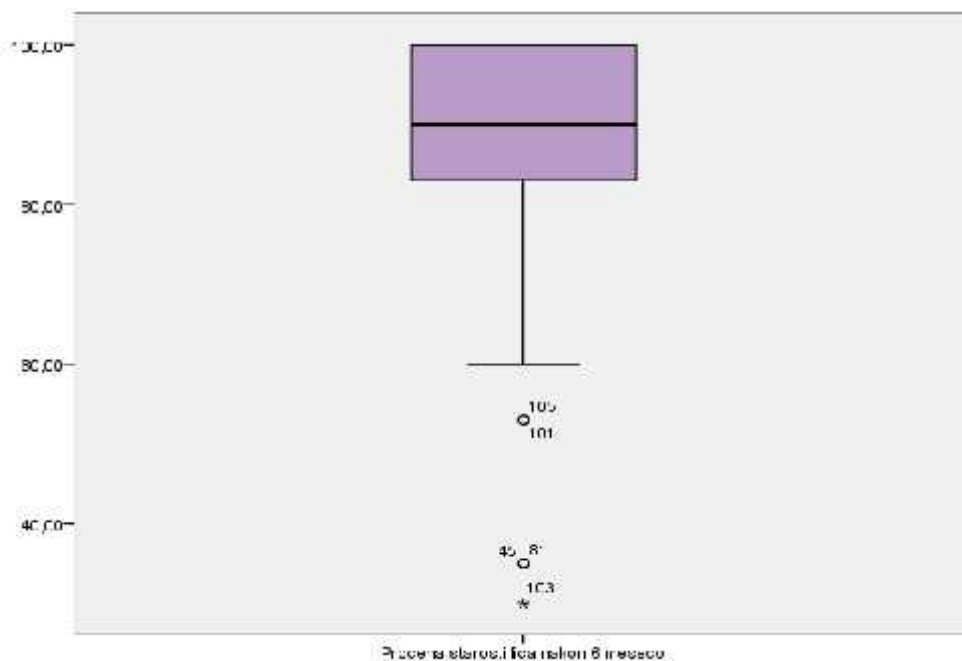


Tabela 6. Značajnost promene skora skale Procene starosti lica tokom perioda praćenja

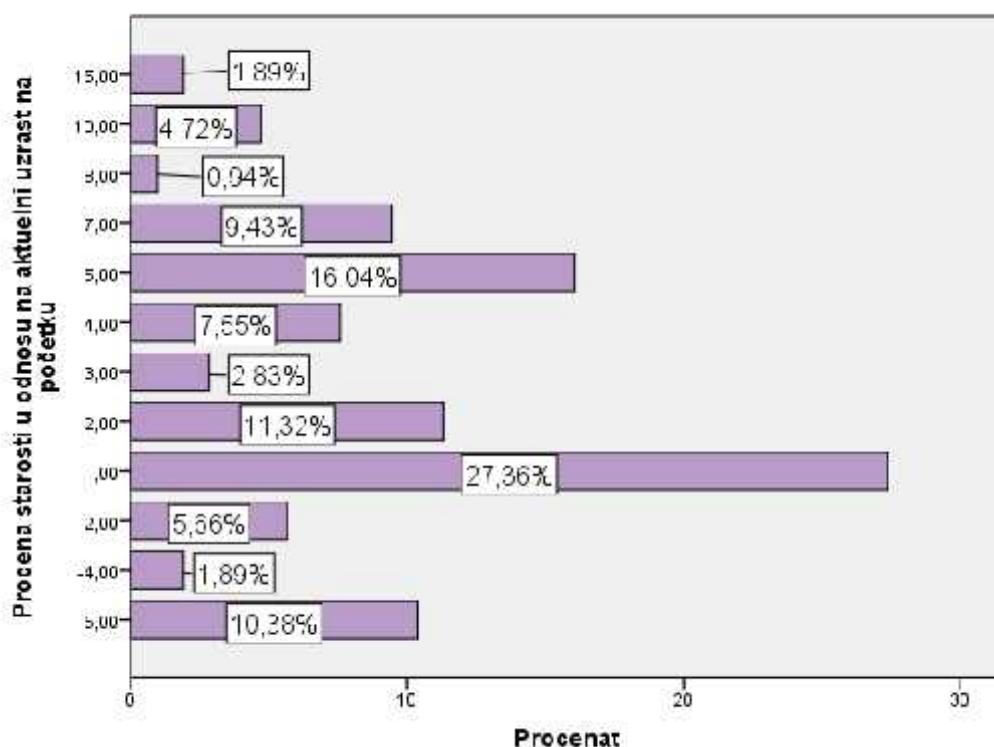
Instrument merenja		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Procena starosti lica	Skor	56.7 (19.8)	88.4 (15.6)**	88.1 (13.9)**
	ES		1.77 (1.51, 2.08)	1.71 (1.40, 1.94)

Apendiks: ES, veličina promene, engl. effect size; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Podaci prikazani na Tabeli 6 ukazuju na statistički visoko značajno povećanje skora individualne procene starosti izgleda sopstvenog lica nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja, što ukazuje da je većina pacijenata nakon intervencije imala sopstveni doživljaj mlađeg izgleda. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazalo da je veličina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle lipofilinga. Ipak ova vrednost je bila izraženija nakon mesec dana od ispitivanja efekata estetske intervencije, ali ova razlika nije bila statistički značajna.

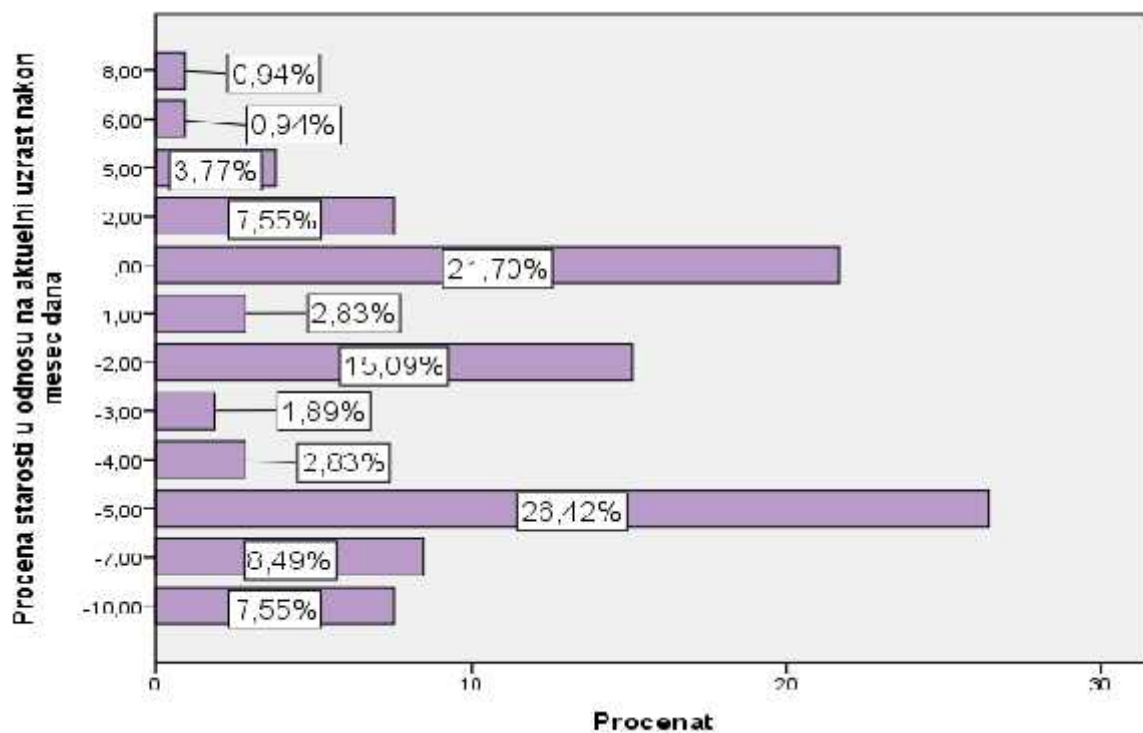
Na Grafikonu 34 prikazane su vrednosti procene starosti ispitanika u odnosu na aktuelni uzrast na početku studije. Ovom skalom se ispitivalo da li ispitanici sebe doživljavaju kao da izgledaju shodno svojim godinama, starije ili mlađe. Ukoliko je njihovo mišljenje bilo da misle da izgledaju starije ili mlađe zahtevalo se da procene koliko po njihovom mišljenju odstupaju od aktuelnog hronološkog uzrasta. Prema ovim procenama uočava se da većina ispitanika na početku studije misli da izgleda shodno svojim godinama, dok 1,9% misli da izgleda 15 godina starije, a njih 4,7% da izgleda 10 godina starije. Sa druge strane oko 10,4% ispitanika i na početku studije misli da izgleda 5 godina mlađe u odnosu na aktuelni hronološki uzrast.

Grafikon 34. Procene starosti ispitanika u odnosu na aktuelni uzrast napo etku studije

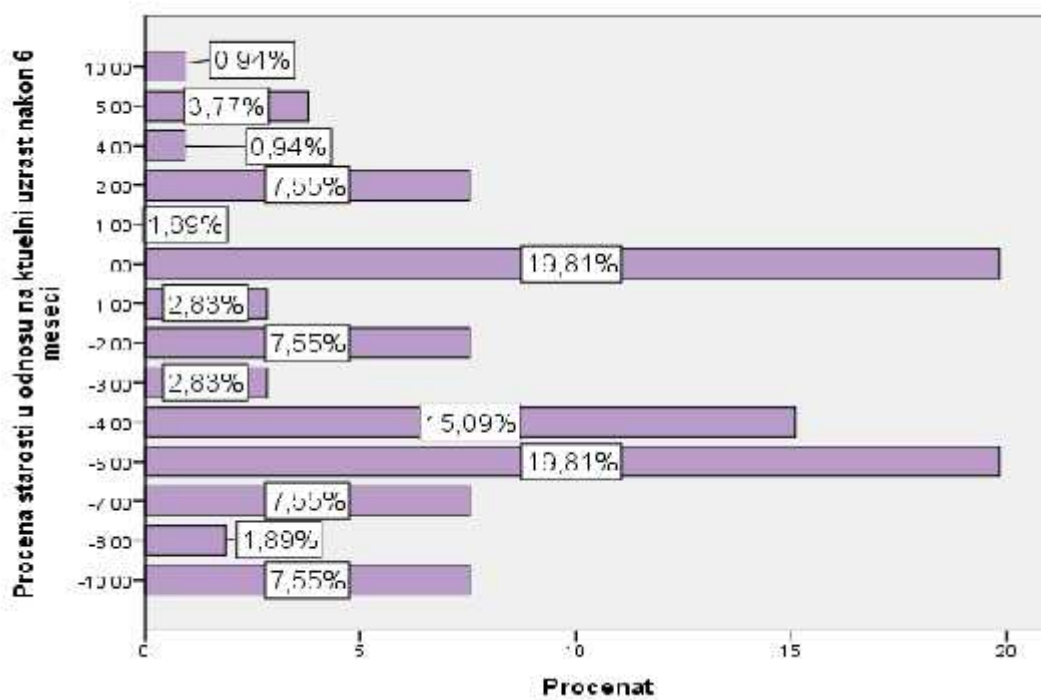


Grafikonima 35 i 36 prikazane su vrednosti procene starosti ispitanika u odnosu na aktuelni uzrast nakon mesec dana pra enja i nakon 6 meseci od ispitivane estetske intrevencije na licu tj od intervencije. Na prikazanim grafikonima se vidi da je tokom perioda pra enja došlo do pove anja proporcije osoba koje sebe doživljavaju mla e u odnosu na aktuelni uzrast. Sa druge strane, zna ajno se smanjilo i u eš e ispitanika koje sebe doživljavaju starije u odnosu na svoje vršnjake.

Grafikon 35. Procene starosti ispitanika u odnosu na aktuelni uzrast nakon mesec dana

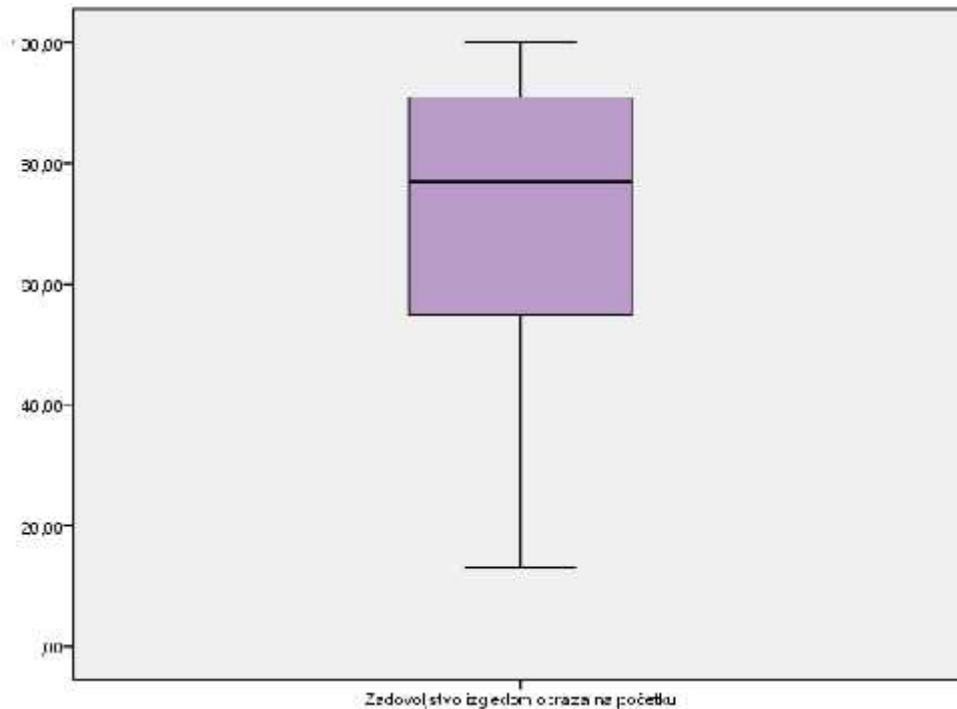


Grafikon 36. Procene starosti ispitanika u odnosu na aktuelni uzrast nakon 6 meseci



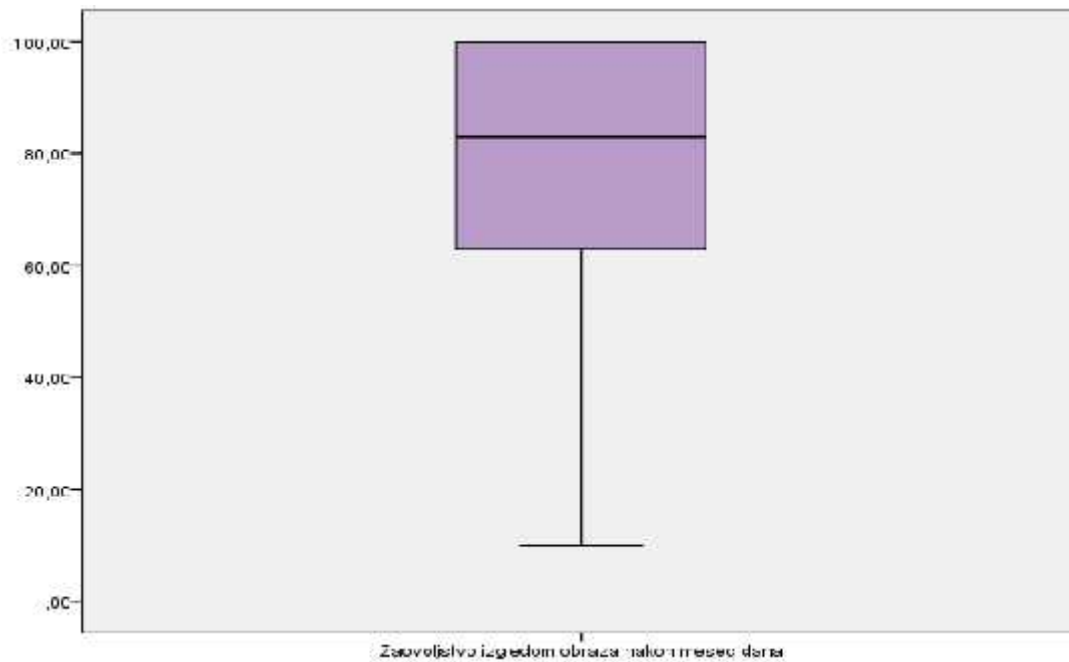
Na Grafikonu 37 prikazane su prose ne vrednosti skale Zadovoljstva obrazima na po etku studije. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $68,97 \pm 24,66$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 13, a najve a 100.

Grafikon 37. Prose ne vrednosti skale Zadovoljstva obrazima na po etku studije



Na Grafikonu 38 prikazane su prose ne vrednosti skale Zadovoljstva obrazima nakon mesec dana. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $77,79 \pm 20,86$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 10, a najve a 100.

Grafikon 38. Prose ne vrednosti skale Zadovoljstva obrazima nakon mesec dana



Na Grafikonu 39 prikazane su prose ne vrednosti skale Zadovoljstva obrazima nakon 6 meseci. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $78,58 \pm 18,61$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 25, a najve a 100.

Grafikon 39. Prose ne vrednosti skale Zadovoljstva obrazima nakon 6 meseci

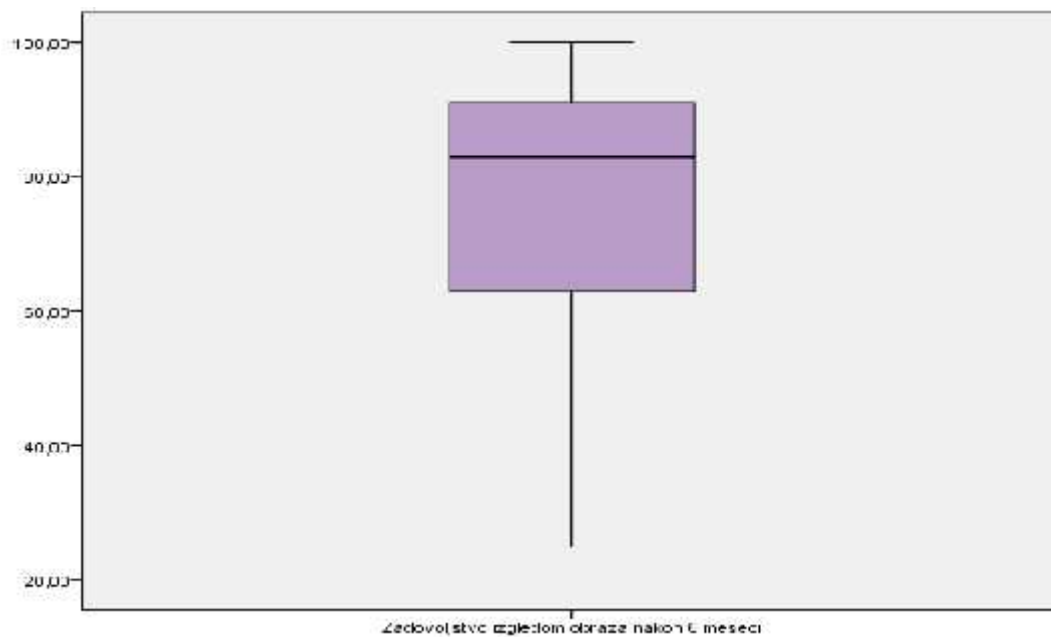


Tabela 8. Značajnost promene skora skale Zadovoljstva obrazima tokom perioda praćenja

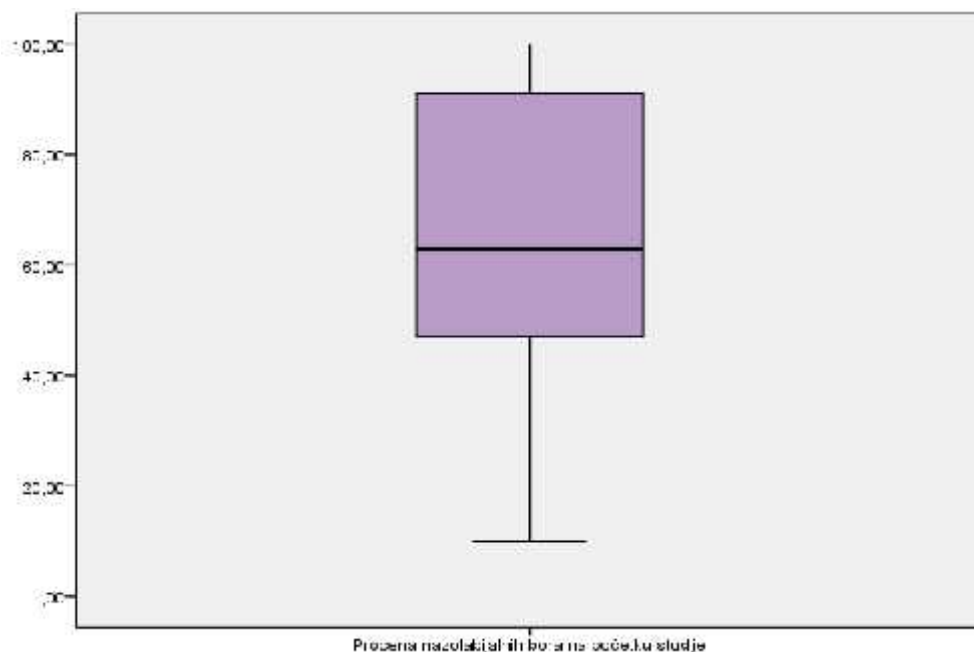
Instrument merenja		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Zadovoljstvo obrazima	Skor	68.9 (24.7)	77.8 (20.9)**	78.6 (18.6)**
	ES		0.87 (0.41, 1.08)	0.89 (1.47, 1.24)

Apendiks: ES, veličina promene, engl. effect size; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Podaci prikazani na Tabeli 7 ukazuju na statistički visoko značajno povećanje skora zadovoljstva obrazima nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veličina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle intervencije.

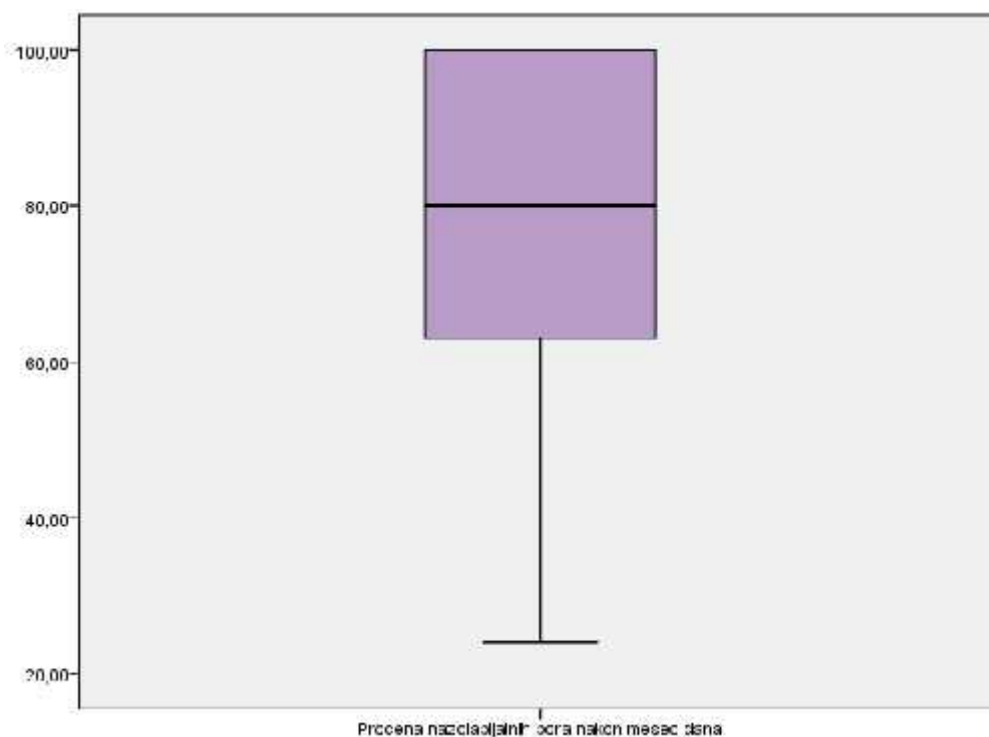
Na Grafikonu 40 prikazane su prosečne vrednosti skale Procene nezadovoljstava obrazima na početku studije. Prosečna vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $64,10 \pm 26,15$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 10, a najveća 100.

Grafikon 40. Prose ne vrednosti skale Procene nazolabijanih bora na po etku studije



Na Grafikonu 41 prikazane su prose ne vrednosti skale Procene nazolabijanih bora nakon mesec dana. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $77,76 \pm 19,86$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 24, a najve a 100.

Grafikon 41. Prose ne vrednosti skale Procene nazolabijanih bora nakon mesec dana



Grafikonu 42. prikazane su prose ne vrednosti skale Procene nazolabijanih bora nakon 6 meseci. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $77,23 \pm 20,09$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 8, a najve a 100.

Gafikon 42. Prose ne vrednosti skale Procene nazolabijanih bora nakon 6 meseci

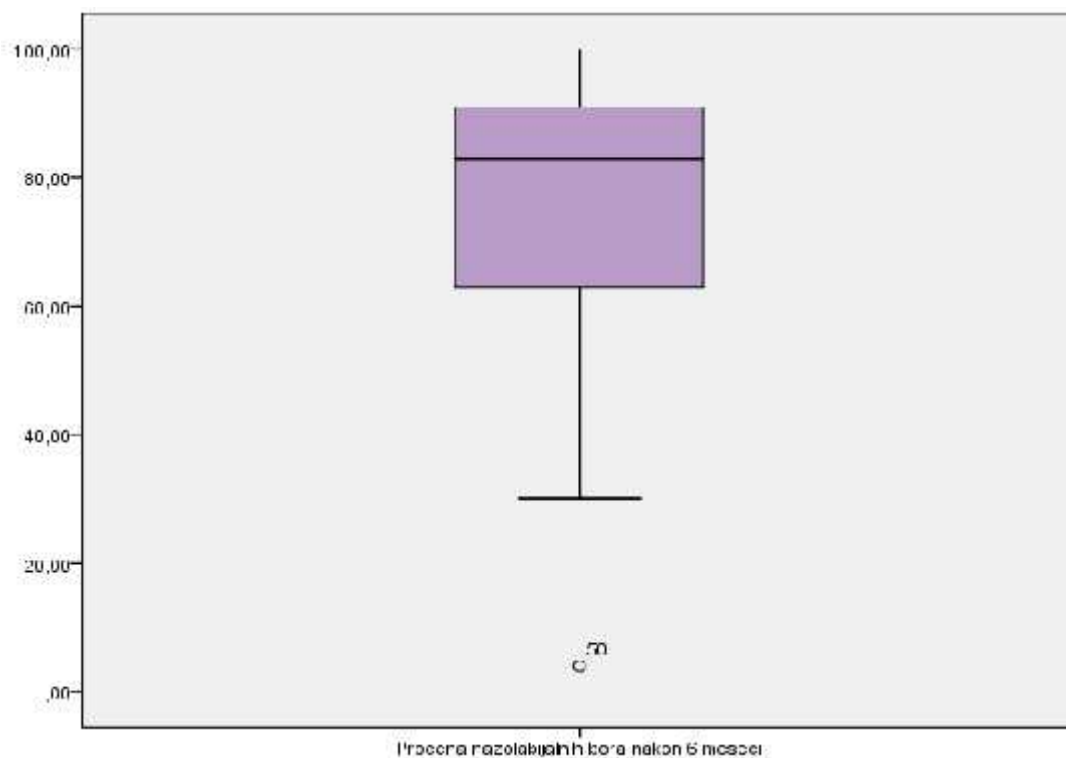


Tabela 9. Zna ajnost promene skora skale Procene nazolabijalnih brazdi tokom perioda pra enja

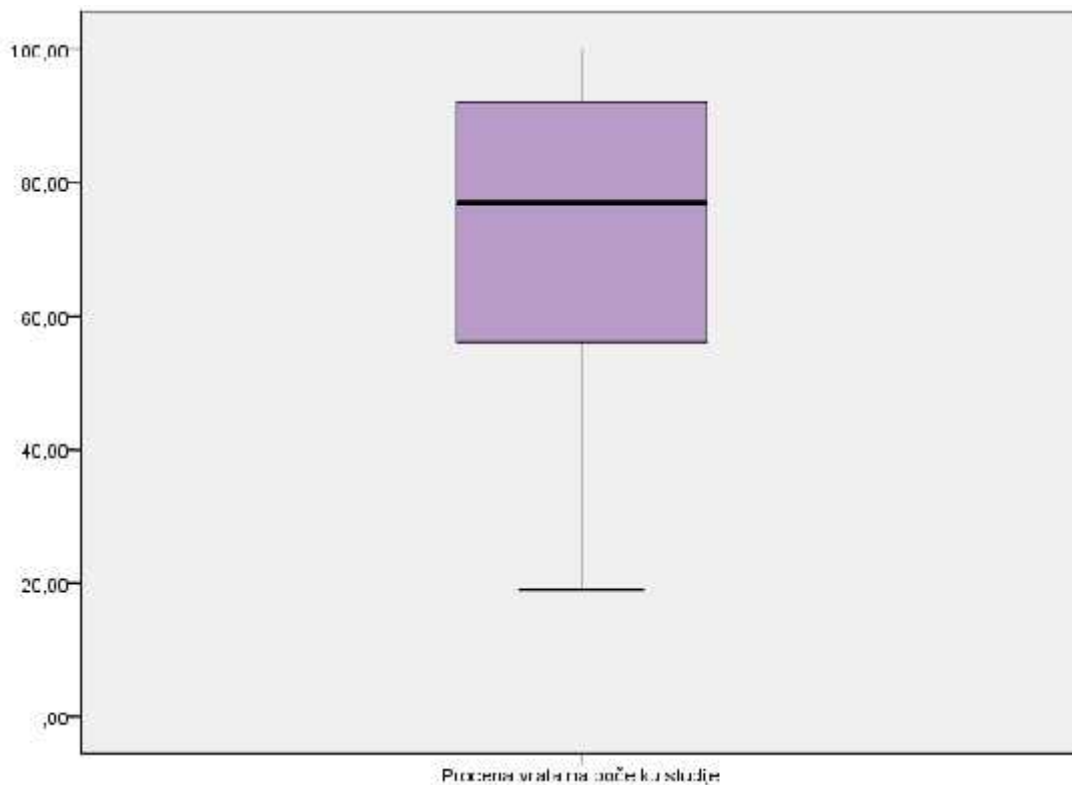
Instrument merenja		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Procena nazolabijanih brazdi	Skor	64.1 (26.2)	77.8 (19.9)**	77.2 (20.1)**
	ES		0.89 (0.49, 1.12)	0.87 (1.47, 1.15)

Apendiks: ES, veli ina promene, engl. effect size; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Podaci prikazani na Tabeli 8 ukazuju na statistički visoko značajno povećanje skora skale Procene nazolabijanih brazdi nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazalo da je veličina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle intervencije.

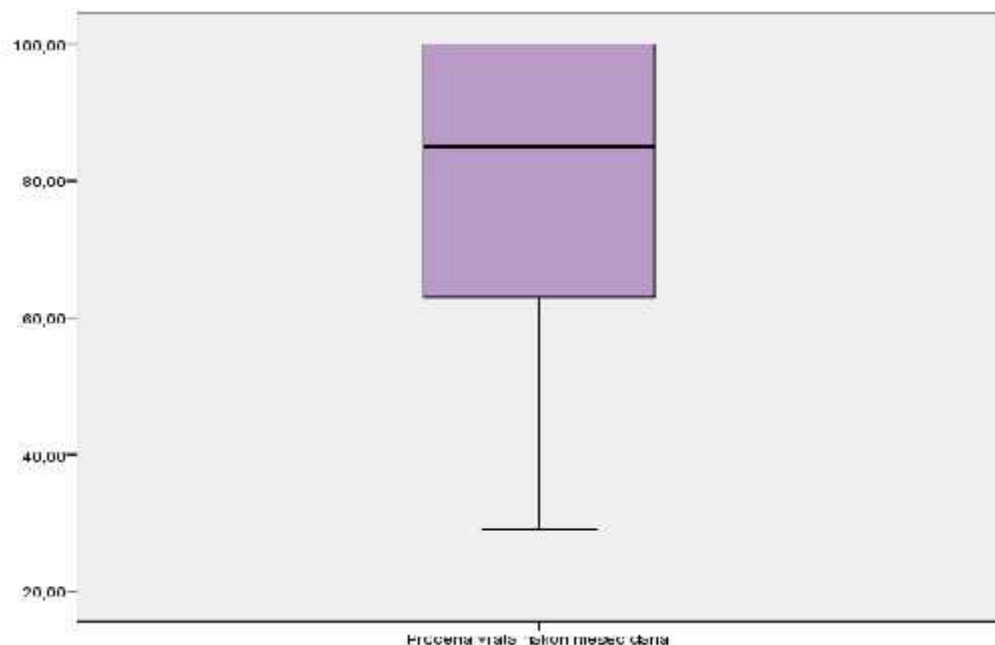
Na Grafikonu 43 prikazane su prosečne vrednosti skale Procene vrata na početku istraživanja. Prosečna vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $72,04 \pm 23,08$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 19, a najveća 100.

Grafikon 43. Prosečne vrednosti skale Procene vrata na početku istraživanja



Na Grafikonu 44 prikazane su prose ne vrednosti skale Procene vrata nakon mesec dana. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $80,27 \pm 19,10$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 29, a najve a 100.

Grafikon 44. Prose ne vrednosti skale Procene vrata nakon mesec dana



Na Grafikonu 45. prikazane su prose ne vrednosti skale Procene vrata nakon 6 meseci. Prose na vrednost ovog skora u celokupnom uzorku ispitanika bila je $80,74 \pm 17,92$. Najmanja registrovana vrednost ovog skora bila je 34, a najve a 100.

Grafikon 45. Prose ne vrednosti skale Procene vrata nakon 6 meseci

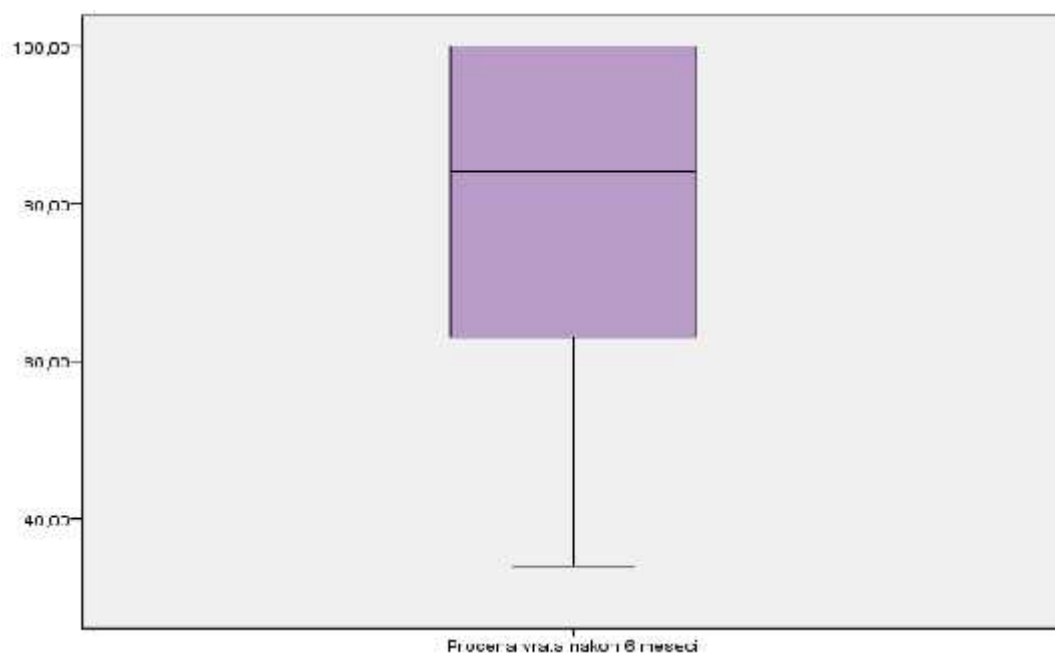


Tabela 10. Značajnost promene skora skale Procene vrata tokom perioda praćenja

Instrument merenja		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Procena vrata	Skor	72.1 (23.1)	80.3 (19.1)**	80.7 (17.9)**
	ES		0.81 (0.37, 1.04)	0.82 (0.44, 1.14)

Apendiks: ES, veličina promene, engl. effect size; * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Podaci prikazani na Tabeli 10 ukazuju na statistički visoko značajno povećanje skora skale Procene vrata nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veličina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle transplantacije masnog tkiva.

4.18. Ispitivanje kvaliteta života pacijenata

Značajno polje našeg istraživanja predstavljalo je i ispitivanje kvaliteta života u uzorku ispitanika kojima je rečen fatgrafting sa ciljem da se ispita da li ova intervencija ima uticaj na promenu kvaliteta života osoba koji su bili podvrgnuti ovoj intervenciji. U tu svrhu korišćen je generički upitnik za procenu kvaliteta života –SF-36 (Tabela 10). Na tabeli 10 prikazane su vrednosti skorova kvaliteta života, kako u pojedinačnim domenima SF-36, tako i Kompozitni skorovi fizičkog i mentalnog zdravlja i Ukupni skor. Ove vrednosti su prikazane u tri vremenska tačka u kojima su procenjivani ispitanici.

Tabela 11. Skorovi domena kvaliteta života na početku studije, kao i nakon mesec dana i 6 meseci nakon transplantacije masnog tkiva.

Domene SF-36		Na početku	Nakon 1 mesec	Nakon 6 meseci
Fizičko funkcionisanje	Skor	89.4 (15.8)	90.5 (13.5)	90.7 (13.6)
	ES		0.20 (-0.05, 0.37)	0.24 (0.02, 0.49)
Onesposobljenost zbog fizičkog zdravlja	Skor	86.9 (28.6)	91.3 (22.1)**	90.9 (22.6)*
	ES		0.30 (0.05, 0.55)	0.25 (0.01, 0.50)
Bol	Skor	87.5 (16.8)	85.5 (17.2)**	87.6 (16.6)
	ES		-0.39 (-0.64, -0.13)	0.04 (-0.21, 0.29)
Opšte zdravlje	Skor	73.0 (20.2)	80.4 (15.5)**	78.6 (16.6)**
	ES		0.68 (0.43,0.93)	0.66 (0.41,0.91)
Vitalost (energija)	Skor	64.9 (19.2)	79.2 (12.9)**	75.8 (13.9)**
	ES		1.14 (0.88,1.39)	0.89 (0.64,1.14)
Socijalno funkcionisanje	Skor	76.6 (24.8)	84.4 (16.9)**	82.0 (20.4)**
	ES		0.43 (0.18,0.69)	0.38 (0.12,0.63)
Onesposobljenost zbog emocionalnih problema	Skor	77.3 (20.4)	94.2 (16.4)**	90.0 (19.5)**
	ES		0.48 (0.23,0.73)	0.37 (0.12,0.62)
Mentalno zdravlje	Skor	73.5 (18.3)	84.1 (11.7)**	80.8 (12.6)**
	ES		0.93 (0.68,1.18)	0.66 (0.40,0.91)
Kompozitni skor fizičkog zdravlja	Skor	84.2 (15.8)	86.9 (13.3)*	86.9 (13.5)*
	ES		0.37 (0.28,0.67)	0.35 (0.27,0.67)
Kompozitni skor mentalnog zdravlja	Skor	73.1 (21.4)	85.5 (10.4)**	82.2 (12.2)**
	ES		0.88 (0.55,1.06)	0.67 (0.42,0.92)
Ukupni skor	Skor	78.6 (17.3)	86.2 (10.5)**	84.6 (11.5)**
	ES		0.83 (0.58,1.08)	0.77 (0.52,1.02)

Apendiks: ES, veličina promene, engl. effect size; (*p<0.05; ** p<0.01)

Podaci na tabeli 11. ukazuju na injenicu da je na po etku istraživanja u ispitivanom uzorku ispitanika najniži skor kvaliteta života registrovan u domenu Vitalnost (Energija) u kome je zabeležena vrednost od 64.9 ± 19.2 . Sa druge strane najviša vrednost na po etku studije tj. pre primene intervencije registrovana je u domenu Fizi kog funkcionisanja u kome je zabeležena vrednost od 89.4 ± 15.8 . Kada su u pitanju kompozitni skorovi SF-36 na po etku istraživanja je uo eno da je ve a vrednost zabeležena za Kompozitni skor fizi kog zdravlja (84.2 ± 15.8) u odnosu na Kompozitni skor mentalnog zdavlja (73.1 ± 21.4).

Nakon vremenskog perioda od mesec dana pra enja nakon ispitivanja efekata estetske intrevencije na licu tj. Transplantacija masnog tkiva zabeleženo je poboljšanje skorova kvaliteta života u svim domenima kvaliteta života merenog preko generi kog upitnika. Ova promena nije bila statisti ki zna ajna jedino za domen Fizi kog zdravlja, dok su se statisti ki visoko zna ajna poboljšanja kvaliteta života zabeležila u svim drugim pojedina nim domenima SF-36. Sa druge strane, nakon vremenskog perioda od mesec dana posle intervencije poboljšanje kvaliteta života je bilo statisti ki zna ajno za Kompozitni skor fizi kog zdravlja, dok je ova promena bila statisti ki visoko zna ajna za Kompozitni skor mentalnog zdravlja. Kada se procenjuje veli ina promene nakon mesec dana uo ava se da je ova promena bila velika za domene Vitalnost (Energija), Mentalno zdravlje, kao i za Kompozitni skor mentalnog zdravlja i Ukupni skor.

Nakon vremenskog perioda od 6 meseci pra enja nakon interncije takodje je zabeleženo poboljšanje skorova kvaliteta života u svim domenima kvaliteta života u odnosu na vrednosti zabeležene pre primene estetske intervencije. Ova promena nije bila statisti ki zna ajna za domene Fizi kog zdravlja i Bola, dok su se statisti ki visoko zna ajna poboljšanja kvaliteta života zabeležila u svim drugim pojedina nim domenima SF-36. Sa druge strane, nakon vremenskog perioda od 6 meseci posle intervencije poboljšanje kvaliteta života je bilo statisti ki zna ajno za Kompozitni skor fizi kog zdravlja, dok je ova promena bila statisti ki visoko zna ajna za Kompozitni skor mentalnog zdravlja. Sagledavanje vrednosti skorova kvaliteta života u domenima SF-36, uo ava se da je nakon vremenskog perioda od 6 meseci nakon primene ispitivane estetske intrevencije došlo do pada skorova kvaliteta života u odnosu na period posle mesec dana od intevencije u slede im domenima: Onespobljenost zbog fizi kog zdravlja, Opšte zdravlje, Vitalost (energija), Socijalno funcionisanje, Onesposobljenost zbog emocionalnih problema i Mentano zdravlje. Me utim, iako je zabeležen pad skorova kvaliteta života u navedenim domenima ova promene nisu bile statisti ki zna ajne. Kada se procenjuje veli ina promene nakon 6 meseci uo ava se da je ova promena ostala velika jedino za domen Vitalnost (Energija).

Tabela 12. Korelacije promena skorova kvaliteta života sa promenama skorova ispitivanih skala za procenu stepena zadovoljstva izgledom lica, samopoštovanja, anksioznosti i depresivnosti

Domeni SF-36	Skala zadovoljstva celokupnim izgledom lica		Rozenbergova skala samopoštovanja		Hamiltonova skala anksioznosti		Hamiltonova skala depresivnosti	
	Vremenski period pra enja							
	1 mesec	6 Meseci	1 mesec	6 meseci	1 mesec	6 meseci	1 mesec	6 meseci
Fizi ko funkcionisanje	-0.220	-0.053	-0.029	-0.185	-0.146	-0.152	-0.231	-0.210
Onesposobljenost zbog fizi kog zdravlja	-0.118	-0.111	-0.076	-0.040	-0.119	-0.024	-0.056	-0.030
Bol	0.048	-0.027	0.068	0.079	0.056	-0.231	0.008	-0.077
Opšte zdravlje	0.014	0.051	0.010	0.084	-0.005	-0.005	-0.154	-0.154
Vitalost (energija)	0.164	0.077	0.016	0.039	-0.310*	-0.265*	-0.238	-0.180
Socijalno funkcionisanje	0.391**	0.349**	0.133	0.114	-0.443**	-0.409**	-0.358**	-0.214
Onesposobljenost zbog emocionalnih problema	0.378**	0.307*	0.098	0.175	-0.142	-0.172	-0.067	-0.188
Mentano zdravlje	0.283*	0.263*	0.322*	0.257*	-0.267*	-0.258*	-0.157	-0.211
Kompozitni skor fizi kog zdravlja	0.151	0.080	0.045	0.017	-0.083	-0.189	-0.150	-0.163
Kompozitni skor mentalnog zdravlja	0.303*	0.253*	0.160	0.171	-0.337**	-0.352**	-0.233	-0.231
Ukupni skor	0.196	0.197	0.127	0.144	-0.241	-0.250	-0.158	-0.198

Na Tabeli 12. su prikazani koeficijenti korelacije promena skorova kvaliteta života sa promenama skorova ispitivanih skala za procenu stepena zadovoljstva celokupnog izgleda lica, stepena samopoštovanja, anksioznosti i depresivnosti.

Pove anje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica je nakon mesec dana statisti ki visoko zna ajno koreliralo sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Socijalnog funkcionisanja i Onesposobljenosti zbog emocionalnih problema, dok je ova asocijacija bila zna ajna za domen Mentalnog zdravlja i Kompozitni skor Mentalnog zdravlja. Kada je u pitanju pove ane stepena samopoštovanja nakon mesec dana od intervencije ono je statisti ki zna ajno koreliralo jedino sa pove anjem stepena kvaliteta života u domenu Mentalnog zdravlja. Smanjenje stepena anksioznosti nakon mesec dana od intervencije je bilo statisti ki zna ajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Vitalnost (Energija) i Mentalno zdravlje, dok je ova korelacija bila visoko zna ajna za domene Socijalnog funkcionisanja i Kompozitnog skora metalnog zdravlja. Sa druge strane, smanjenje stepena depresivnosti nakon mesec dana od intervencije je bilo staisti ki visoko zna ajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života jedino u domenu Socijalnog funkcionisanja.

Pove anje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica je nakon 6 meseci od primenjene estetske intrevencije statisti ki visoko zna ajno koreliralo jedino sa poboljšanjem kvaliteta života u domenu Socijalnog funkcionisanja. Ova asocijacija je ostala zna ajna (na novou zna ajnosti manjem od 0,05) za domene Onesposobljenosti zbog emocionalnih problema, Mentalnog zdravlja, kao i Kompozitni skor mentalnog zdravlja. Kada je u pitanju pove ane stepena samopoštovanja nakon 6 meseci od intervencije ono je statisti ki zna ajno koreliralo jedino sa pove anjem stepena kvaliteta života u domenu Mentalnog zdravlja, sa nešto nižim koeficijentom korelacije u odnosu na istu povezanost nakon mesec dana pra enja. Smanjenje stepena anksioznosti nakon 6 meseci od intervencije je bilo statisti ki zna ajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Vitalnost (Energija) i Mentalno zdravlje, dok je ova korelacija bila visoko zna ajna za domene Socijalnog funkcionisanja i Kompozitnog skora metalnog zdravlja. Kada je u pitanju promena skora stepena depresivnosti nakon vremenskog perioda od 6 meseci od intervencije, on nije statisti ki zna ajno korelira ni sa jednom promenom u skorovima kvaliteta života tokom posmatranog vremenskog perioda pra enja.

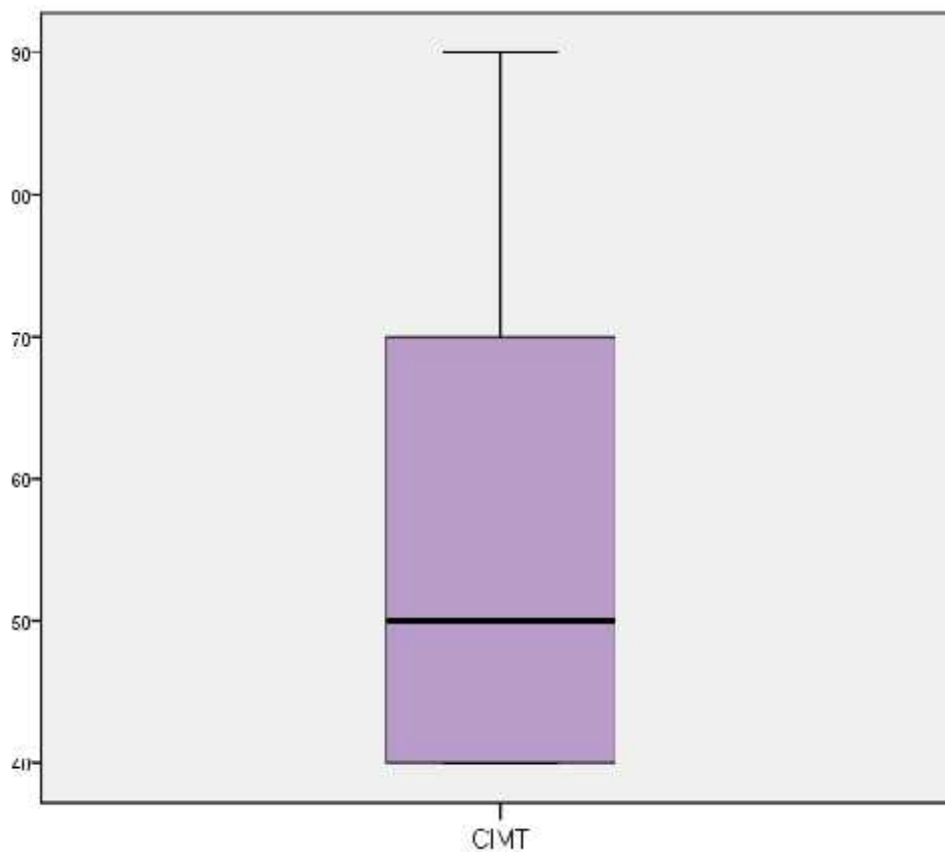
4.19. Color duplex ultrasonografija karotidnih arterija

COLOR DUPLEX ULTRASONOGRAFIJA KAROTIDNIH ARTERIJA SA POSEBNIM OSVRTOM NA FACIJALNE ARTERIJE

Procenjujane su morfološke i funkcionalne karakteristike zajedničkih (ACC), unutrašnjih (ACI) i spoljašnjih (ACE) karotidnih arterija kao facijalnih (AF) arterija.

Na grafikonu 46 prikazana je prosečna vrednost Carotida Intima Media Thickness (CIMT) u posmatranom uzorku ispitanika.

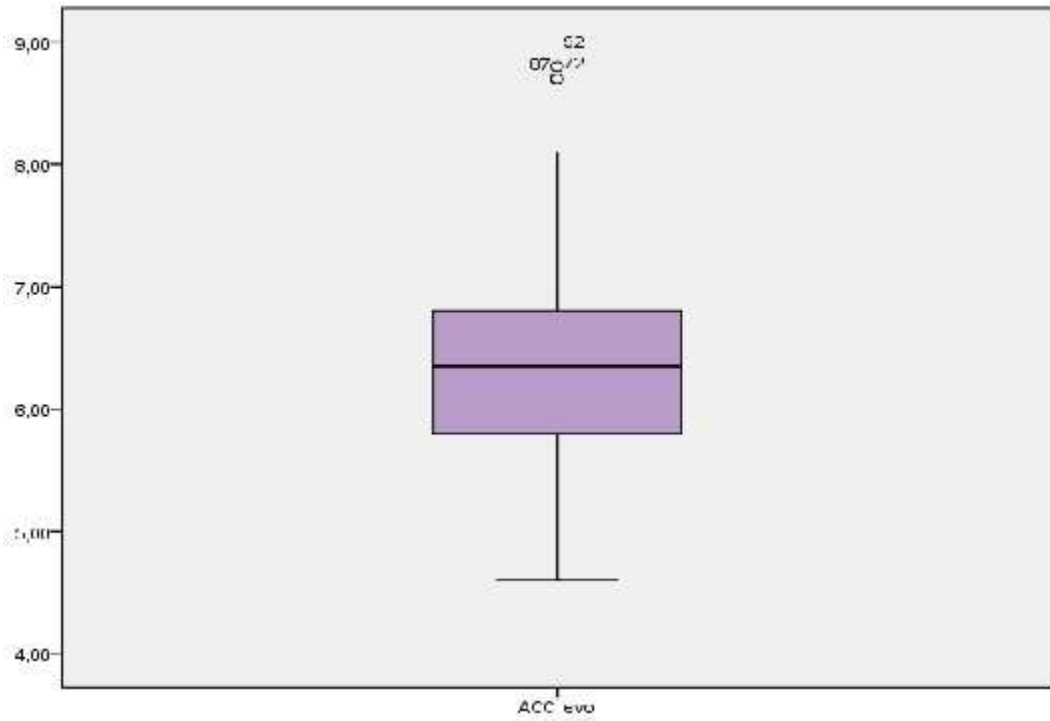
Grafikon 46. Prosečna vrednost Carotida Intima Media Thickness (CIMT)



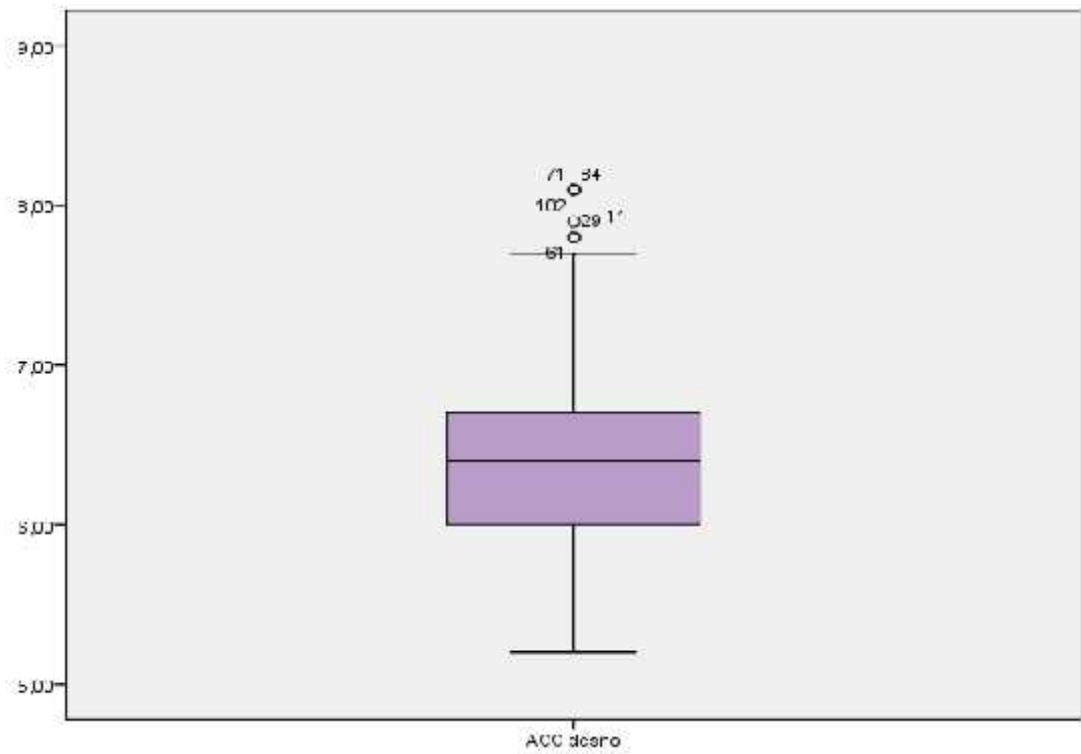
Prosečna vrednost CIMT bila je $0,5 \pm 0,1$. Najniža zabeležena vrednost bila je 0,4, a najviša 0,9. Vrednost od 0,9 detektovana je kod 3 (2,8%) ispitanika.

Na grafikonima 47. i 48. prikazani su dijagrami ACC.

Grafikon 47. Prose an dijagram ACC sa leve strane



Grafikon 48. Prose an dijagram ACC sa desne strane



4.20. Morfološke i funkcionalne karakteristike a.carotis communis

Na Tabeli 13 prikazane su morfološke i funkcionalne karakteristike zajedni kih karotidnih arterija (*Arteria Carotis Communis*) pre i posle intervencije.

Tabela 13. Morfološke i funkcionalne karakteristike zajedni kih karotidnih arterija (*Arteria Carotis Communis*) pre i posle intervencije

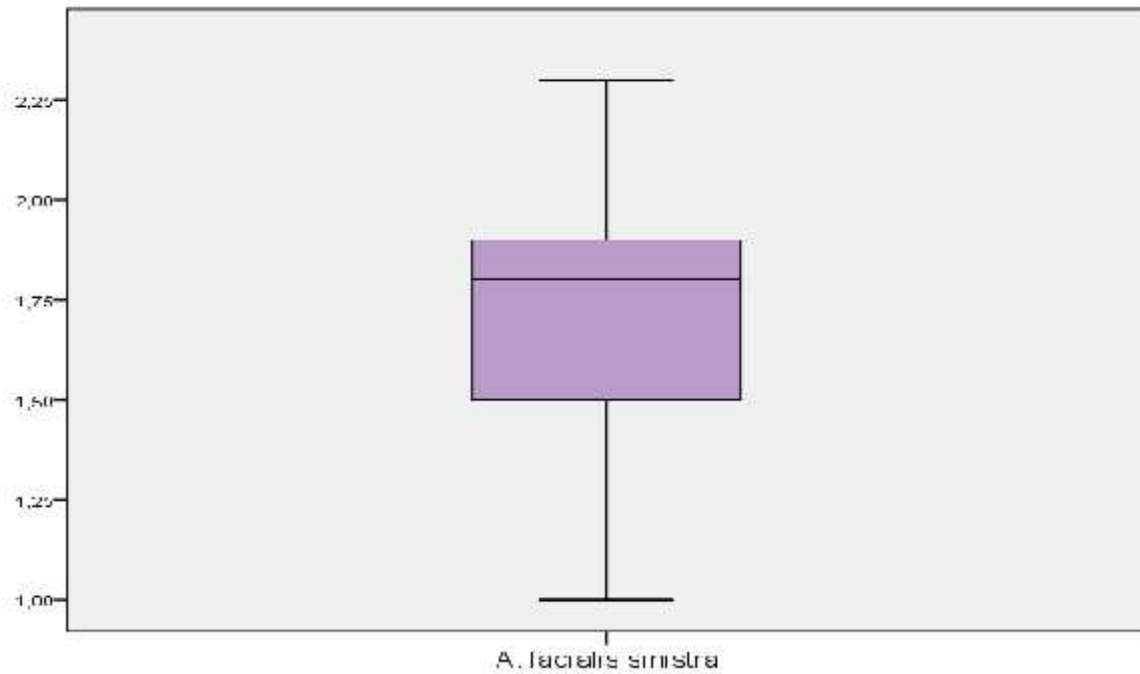
Ultrazvučni parametri	ACC levo			ACC desno		
	Pre	Posle	p	Pre	Posle	p
Maksimalna sistolna brzina (PSV- <i>Peak systolic velocity</i>)	89,9±21,2	94,5±23,4	0,045	88,9±23,1	91,2±25,2	0,350
Enddijastolna brzina (EDV- <i>Enddiastolic velocity</i>)	18,2±7,8	19,8±7,0	0,056	16,9±6,4	18,5±7,2	0,049
Indeks otpora (RI- <i>Resistance index</i>)	0,8±0,1	0,8±0,1	0,732	0,8±0,1	0,8±0,2	0,468
Indeks pulsatilnosti (PI- <i>Pulsatility index</i>)	1,9±0,5	1,9±0,5	0,117	1,9±0,5	1,9±0,5	0,881

Na osnovu rezultata prikazanih na Tabeli 13 može se uo iti da je postoperativno došlo do statisti ki zna ajnog pove anja maksimalne sistolne brzine u ACC sa leve strane, kao i do statisti ki zna ajnog pove anja end-dijastolne brzine u ACC sa desne strane.

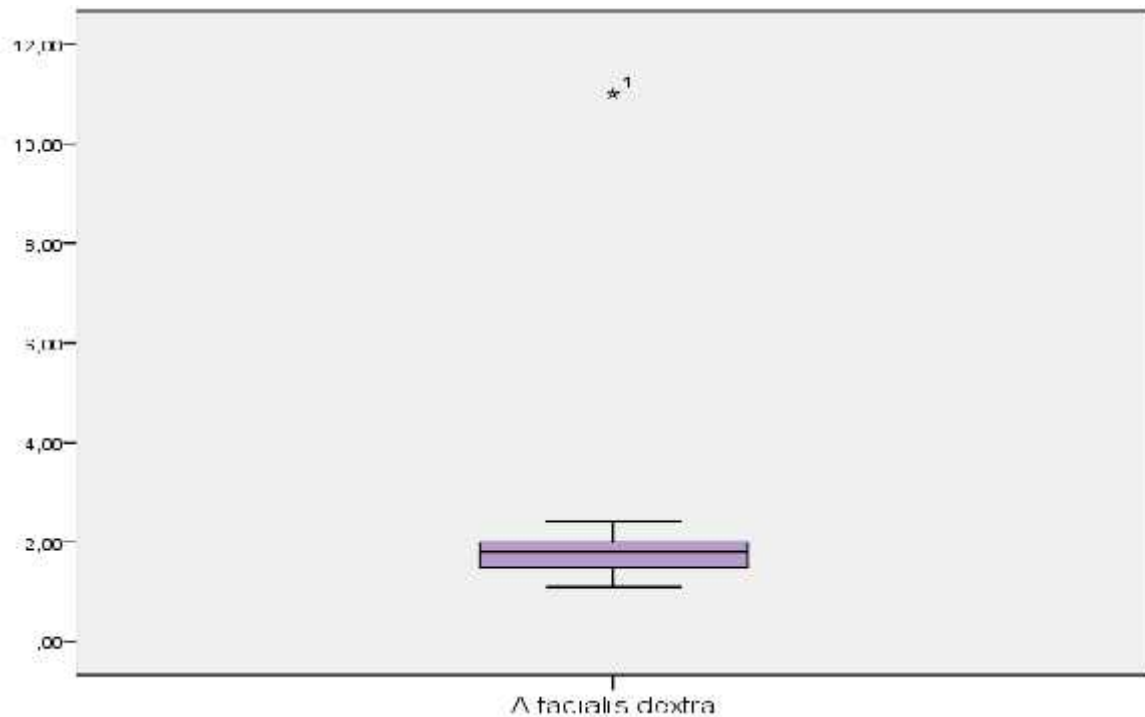
4.21. Morfološke i funkcionalne karakteristike A. facialis

Na grafikonima 49 i 50 prikazani su dijametri facijalnih arterija.

Grafikon 49. Prose an dijametar A. facialis sa leve strane



Grafikon 50. Prose an dijametar A. facialis sa desne strane



Na Tabeli 14 prikazane su morfološke i funkcionalne karakteristike A. facialis pre i posle intervencije.

Tabela 14. Morfološke i funkcionalne karakteristike A. facialis pre i posle intervencije

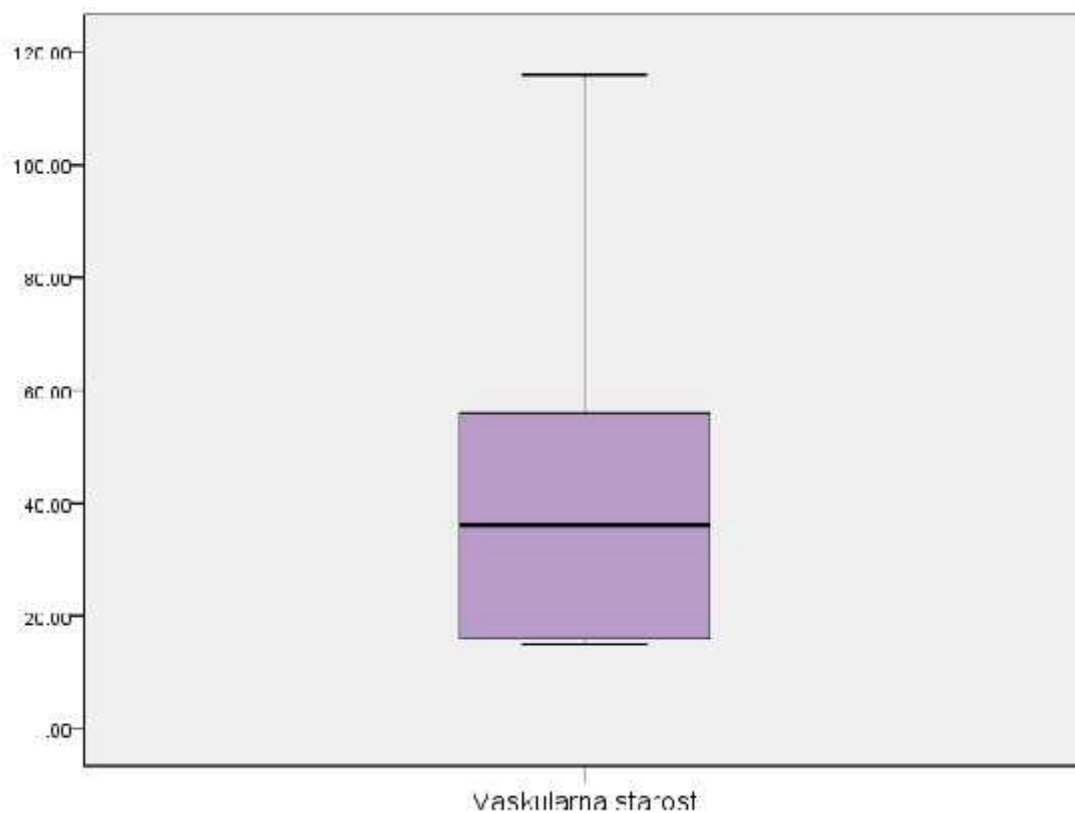
Ultrazvučni parametri	A. facialis levo			A. facialis desno		
	Pre	Posle	p	Pre	Posle	p
Maksimalna sistolna brzina (PSV- <i>Peak systolic velocity</i>)	66,4±19,2	79,9±24,5	<0,01	69,0±18,4	84,1±21,5	<0,01
Enddijastolna brzina (EDV- <i>Enddiastolic velocity</i>)	13,2±8,3	15,5±10,3	0,206	14,1±6,5	17,3±6,7	<0,01
Indeks otpora (RI- <i>Resistance index</i>)	0,8±0,1	0,8±0,1	0,300	0,8±0,1	0,8±0,1	0,984
Indeks pulsatilnosti (PI- <i>Pulsatility index</i>)	2,1±0,7	2,0±0,5	0,183	1,9±0,6	1,9±0,5	0,631

Na osnovu rezultata prikazanih na Tabeli 14 može se uo iti da je postoperativno došlo do statisti ki zna ajnog pove anja maksimalne sistolne brzine u A. facialis i sa leve i sa desne strane. Tako e, došlo je i do statisti ki zna ajnog pove anja enddijastolne brzine A. facialis sa desne strane.

4.22. Vrednost vaskularne starosti procenjena na osnovu CIMT

Na Grafikonu 51 prikazana je prose na vrednost vaskularne starosti procenjena na osnovu duplex ultrasonografskih parametara ekstrakranijalnih segmentata karotidnih arterija.

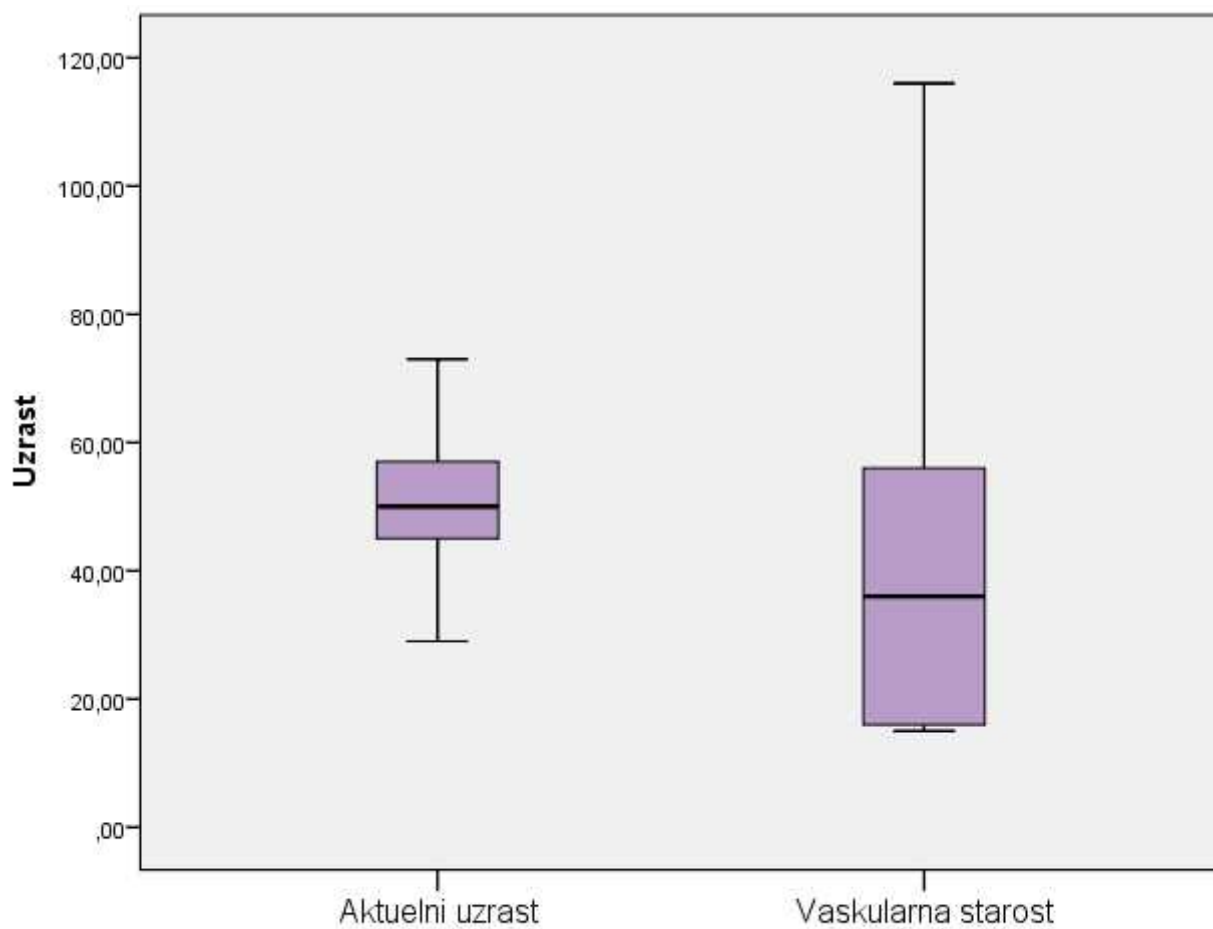
Grafikon 51. Vaskularna starost procenjena na osnovu osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih arterija.



Prose na vaskularna starost u posmatranom uzorku ispitanika bila je $45,4 \pm 29,1$ godina. Medijana je iznosila 36 godina. Minimalna vrednost bila je 15, a maksimalna 116 godina.

Na Grafikonu 52 je prikazanje uporedni prikaz prose nih vrednosti aktuelnog uzasta ispitanika i njihove procenjene vaskularne starosti procenjene na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih i vertebralnih arterija.

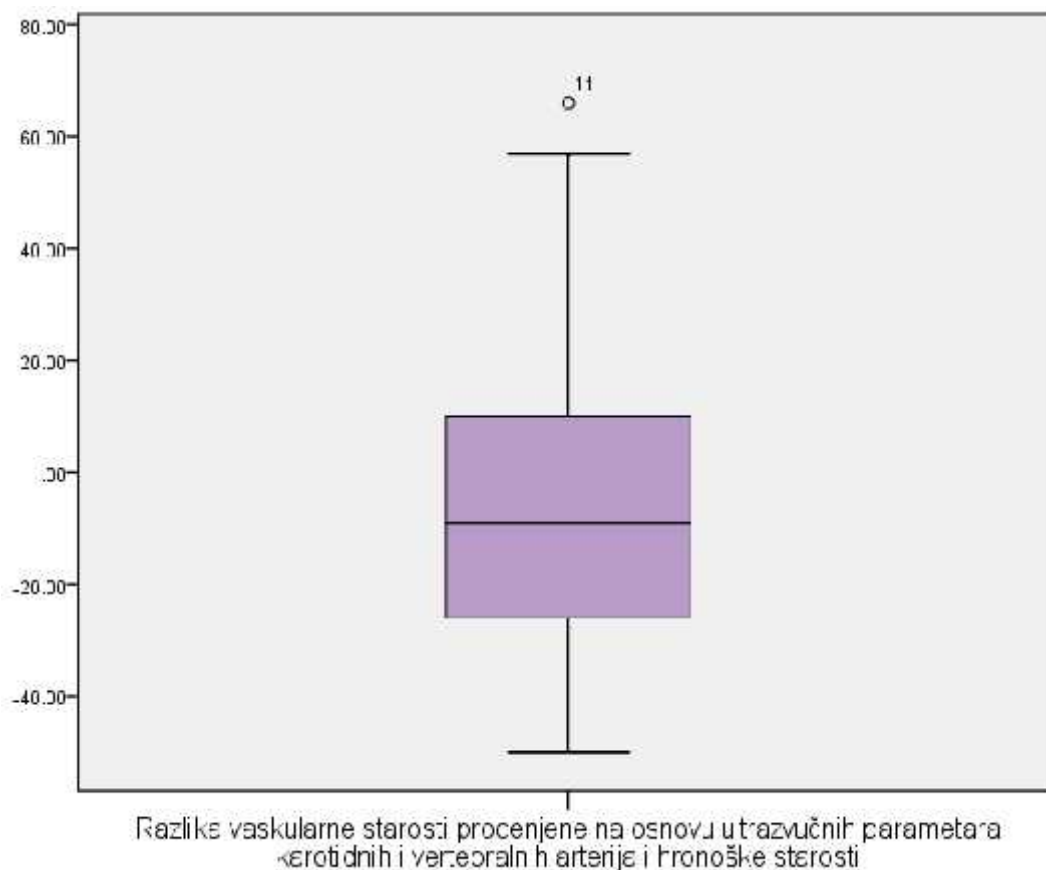
Grafikon 52. Prose ne vrednosti aktuelnog uzasta ispitanika i njihove procenjene vaskularne starosti



Analiza značajnosti razlike prose nih vrednosti aktuelnog uzasta ispitanika i njihove procenjene vaskularne starosti procenjene (na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih arterija CIMT) pokazala je da je vaskularna starost bila statistički značajno niža u odnosu na hronološki uzrast u posmatranom uzorku pacijenata ($t=2,277$; $p=0,025$) (Grafikon 52).

Na Grafikonu 53. je prikazana prose na vrednost razlike vaskularne starosti procenjene na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih arterija (CIMT) i hronoške starosti u posmatranom uzorku ispitanika.

Grafikonu 53. Razlika vaskularne starosti (procenjene na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih i vertebralnih arterija) i hronoške starosti.

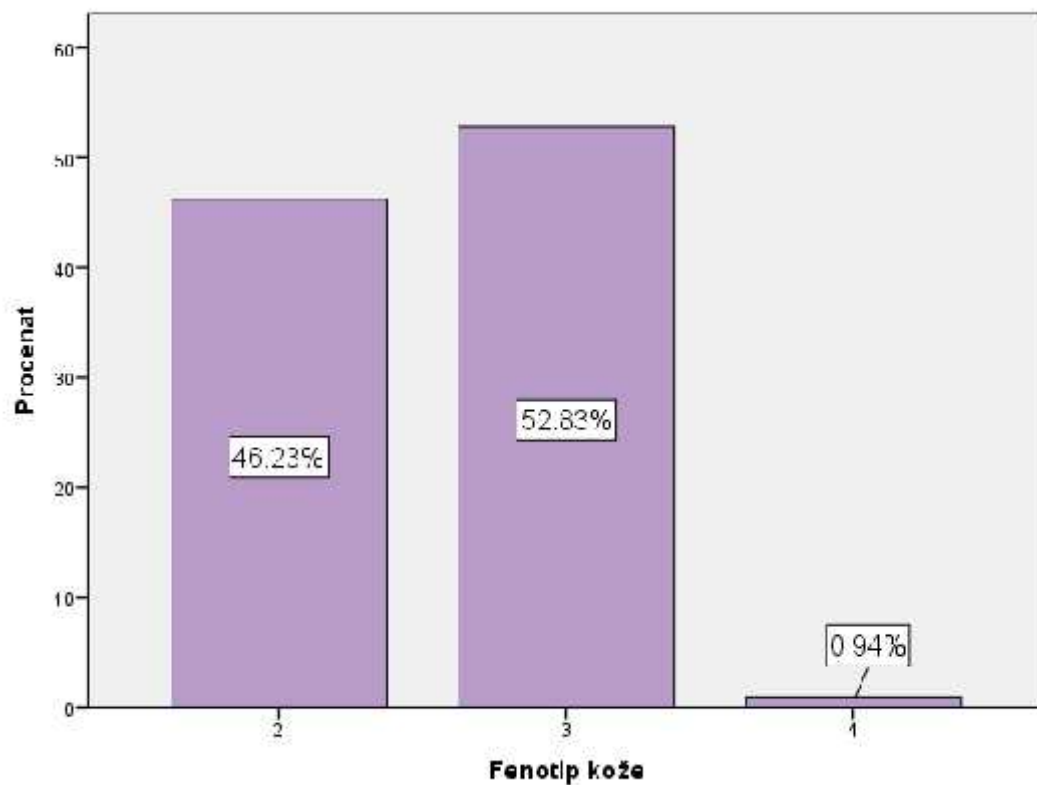


Analiza razlike vaskularne starosti (procenjene na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih arterija (CIMT)) i hronoške starosti pokazala je da je kod 66% ispitanika bila manja procenjena vaskularna starost u odnosu na godine života tj hronološku starost. Ova razlika se kretala od -1 do čak -50 godina. Kod 35,8% ispitanika procena vaskularne starosti je ukazivala na 20 godina niže vrednosti vaskularne starosti u odnosu na godine života ispitanika. Kod jednog pacijenta godine života su bile identične procenjenoj vaskularnoj starosti. Sa druge strane, kod 33% ispitanika procenjena vaskularna starost je bila viša u odnosu na godine života u esnika u studiji tj u odnosu na njihovu stvarnu, hronološku starost. Ova razlika se kretala u rasponu od 1 do 66. Detaljnija analiza je pokazala da je kod 16% ispitanika procenjena vaskularna starost bila 20 godina viša u odnosu na stvarne godine života u esnika u istraživanju.

4.23. Distribucija ispitanika u odnosu na fenotip kože

Na Grafikonu 54. je prikazana distribucija ispitanika u odnosu na fenotip kože.

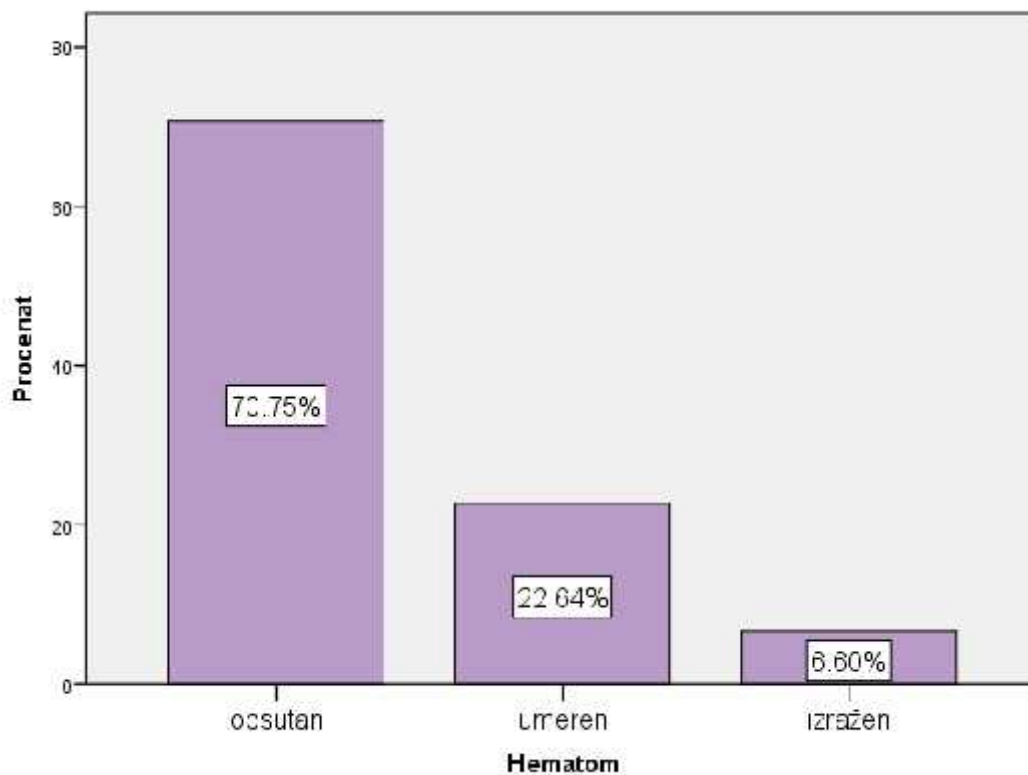
Grafikon 54. Distribucija ispitanika u odnosu na fenotip kože.



Na osnovu prikazanih podataka uo va se da je najve i broj u esnika (52,8%) u našem istraživanju imao fenotip kože 3, a njih 46,2% fenotip kože tip 2.

4.24. Distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo hematoma

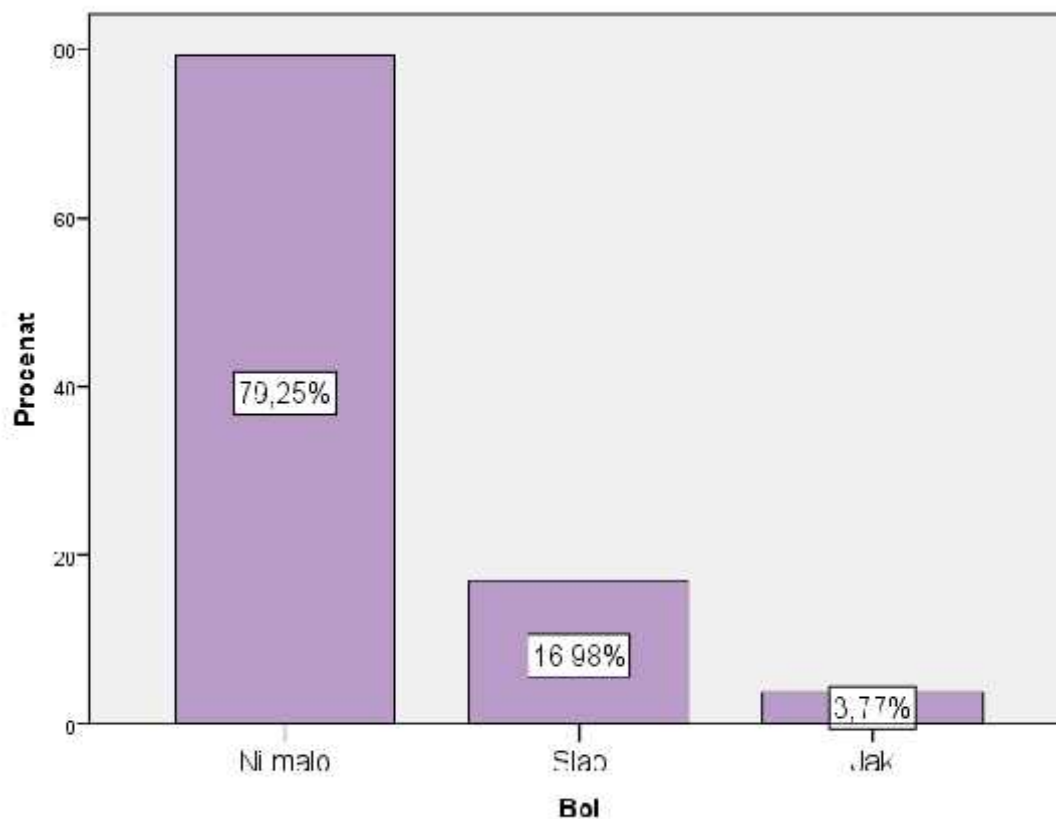
Na Grafikonu 55. je prikazana distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo hematoma



Analiza distribucije ispitanika na osnovu prisustva hematoma nakon intervencije pokazala je da je on bio odsutan kod ve ine ispitanika. Kod 22,6% pacijenata postoperativno registrovan je umeren, akod njih 6,6% zabeleženo je prisusutvo izraženog hematoma.

Na Grafikonu 56. je prikazana distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo bola.

Grafikon 56. Distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo bola

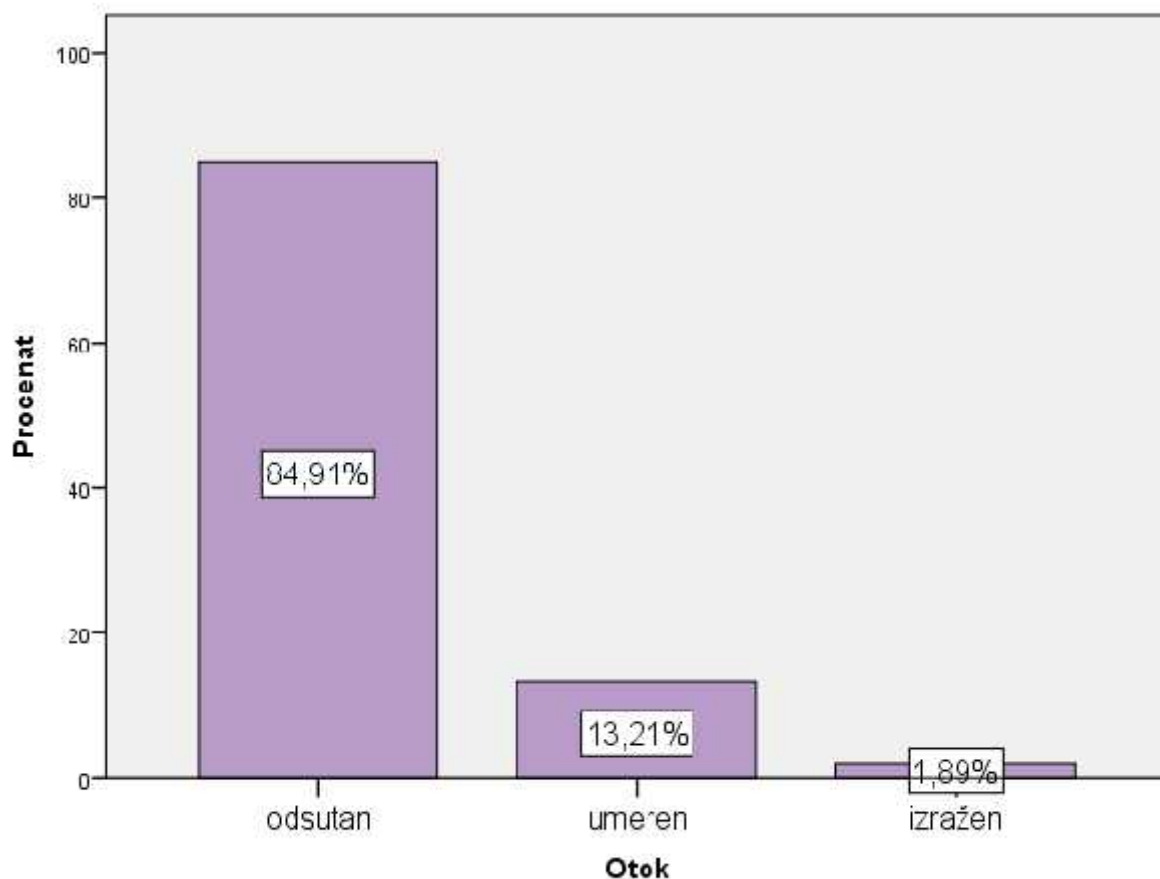


Većina ispitanika (79,2%) nakon intervencija nije imala nikakve bolne senzacije, dok njih približno 17% osećalo slab, a oko 4% jak bol.

4.25. Distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo otoka.

Na Grafikonu 57. je prikazana distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo otoka.

Grafikon 57. Distribucija ispitanika u odnosu na postoperativno prisustvo otoka.



Najveći broj pacijenata (84,9%) nakon intervencija nije imala prisutan otok, dok je njih oko 13% imalo umeren, a oko 2% izražen otok.

Tabela 15. Prediktori postoperativne pojave hematoma

Varijable	Univarijantni logistički regresioni modeli		Multivarijantni logistički regresioni model	
	OR	p	OR	p
Aktuelni uzrast (godine)	2,419	<0,001	1,001	0,982
Pol	3,088	0,301	/	/
Bra ni status U braku vs. Ostali	0,877	0,415	/	/
Obrazovanje Visoka škola vs. Ostali	0,505	0,077	0,721	0,540
Zaposlenost	0,579	0,015	1,233	0,636
Prethodni broj estetskih intrevecija Ni jedna vs. Ostalo	0,613	0,255	/	/
Hipertenzija	0,252	0,014	0,301	0,449
Kardiovaskularna oboljenja	0,587	0,436	/	/
Pušenje	0,904	0,814	/	/
Alkohol	0,653	0,424	/	/
Hamiltonova skala za anksioznost	1,046	0,072	1,029	0,778
Hamiltonova skala za depresivnost	1,055	0,057	0,924	0,310
Vaskularna starost (ultrasonografska procena)	1,099	<0,001	1,045	<0,001

U univarijantnim regresionim modelima slede e varijable su pokazale zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog hemaoma na nivou statisti ke zna ajnosti od 0,1: aktuelni uzrast, obrazovanje, zaposlenost, prisustvo hipertenzije, skorovi anksioznosti i depresivnosti i procenjena vaskularna starost. Sve ove varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i me usobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da je jedino vaskularna starost, procenjena na osnovu ultrasonografskih parametara ekstrakranijalnih grana karotidnih arterija, imala

nezavisnu prognostiku vrednost u proceni verovatno e prisustva postoperativnog hematoma u uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti estetskoj intervenciji na licu. Naime, uo eno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veovatno a prisustva postoperativnog hematoma pove avala za 4,5% (Tabela 15).

Tabela 16. Prediktori postoperativne pojave bola

Varijable	Univarijantni logistički regresioni modeli		Multivarijantni logistički regresioni model	
	OR	p	OR	p
Aktuelni uzrast (godine)	1,503	0,050	0,948	0,180
Pol	0,524	0,556	/	/
Bra ni status U braku vs. Ostali	1,297	0,184	/	/
Obrazovanje Visoka škola vs. Ostali	0,762	0,902	/	/
Zaposlenost	1,356	0,206	/	/
Prethodni broj estetskih intrevencija Ni jedna vs. Ostalo	0,862	0,055	0,529	0,300
Hipertenzija	1,952	0,267	/	/
Kardiovaskularna oboljenja	1,587	0,446	/	/
Pušenje	1,111	0,827	/	/
Alkohol	0,653	0,424	/	/
Hamiltonova skala za anksioznost	1,076	0,092	1,019	0,578
Hamiltonova skala za depresivnost	1,015	0,210	/	/
Vaskularna starost (ultrasonografska procena)	1,051	<0,001	1,064	<0,001

U univarijantnim regresionim modelima slede e varijable su pokazale zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog bola na nivou statisti ke zna ajnosti od 0,1: aktuelni uzrast, broj prethodnih estetskih intrevencija na licu obrazovanje, anksioznost i

procenjena vaskularna starost. Sve ove varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i me usobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da je jedino vaskularna starost, procenjena na osnovu ultrasonografskih parametara ekstrakranijalnih grana karotidnih i vertebralnih arterija, imala nezavisnu prognosti ku vrednost u proceni verovatno e prisustva postoperativnog bola u uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti estetskoj intervenciji na licu. Naime, uo eno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veovatno a prisustva postoperativnog bola pove avala za 6,4% (Tabela 16).

Tabela 17. Prediktori postoperativne pojave otoka

Varijable	Univarijantni logistički regresioni modeli		Multivarijantni logistički regresioni model	
	OR	p	OR	p
Aktuelni uzrast (godine)	0,986	0,626	/	/
Pol	0,790	0,832	/	/
Bra ni status U braku vs. Ostali	1,122	0,610	/	/
Obrazovanje Visoka škola vs. Ostali	1,164	0,522	/	/
Zaposlenost	1,256	0,317	/	/
Prethodni broj estetskih intrevencija Ni jedna vs. Ostalo	0,829	0,889	/	/
Hipertenzija	2,167	0,077	1,544	0,528
Kardiovaskularna oboljenja	1,464	0,651	/	/
Pušenje	1,368	0,564	/	/
Alkohol	1,667	0,427	/	/
Hamiltonova skala za anksioznost	0,974	0,614	/	/
Hamiltonova skala za depresivnost	0,986	0,737	/	/

Vaskularna starost (ultrasonografska procena)	1,017	0,056	1,016	0,095
--	-------	--------------	-------	--------------

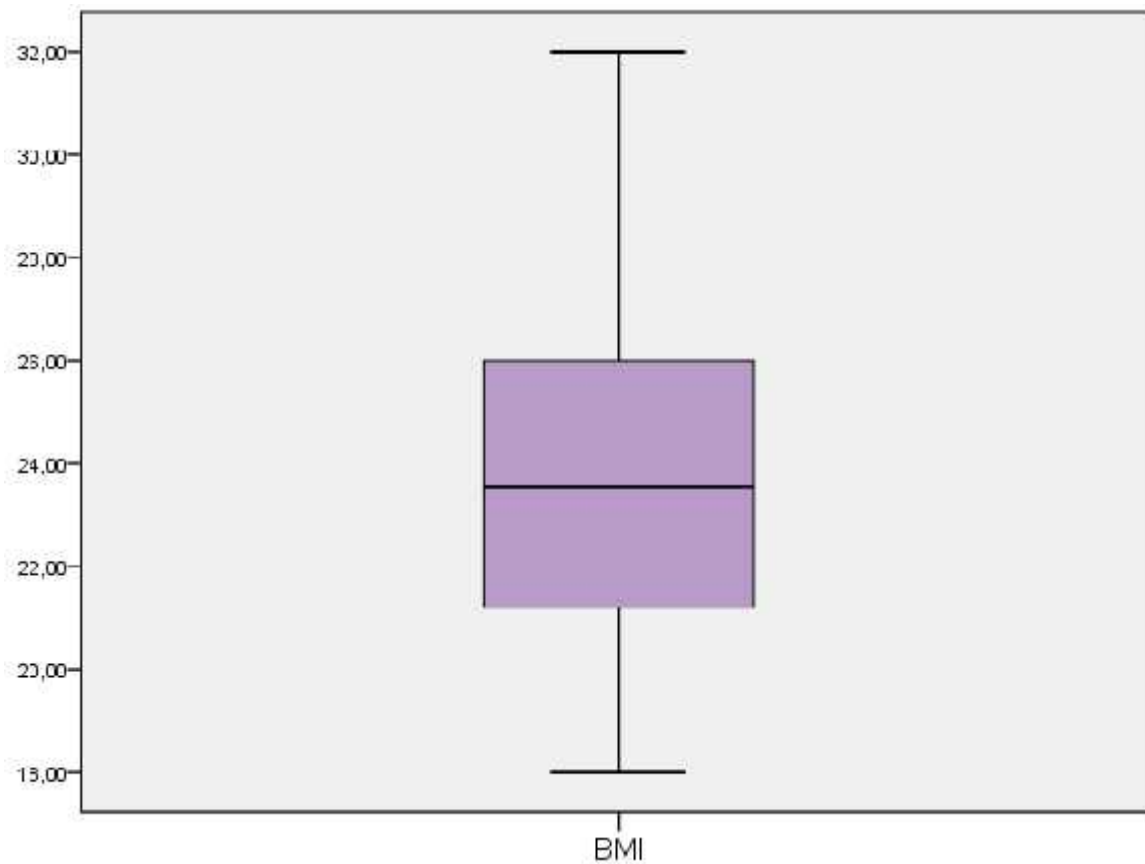
U univarijantnim regresionim modelima slede e varijable su pokazale zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog otoka na nivou statisti ke zna ajnosti od 0,1: prisustvo hiprtenzije i procenjena vaskularna starost. Navedene dve varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i me usobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da vaskularna starost, procenjena na osnovu ultrasonografskih parametara ekstrakranijalnih grana karotidnih arterija (CIMT), pokazala prediktivnu vrednost u proceni prisustva postoperativnog otoka na nivou zna ajnosti od 0,1. Naime, prema ovom modelu, na navedenom nivou zna ajnosti, uo eno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veovatno a prisustva postoperativnog otoka pove avala za 1,6% (Tabela 17).

4.26. Vaskulana starost procenjivana i na osnovu Framingamskih tablica

U našem istraživanju je u cilju procene vaskularne starosti i eventualne diskrepance u odnosu na aktuelni uzrast u uzorku ispitanika kod kojih je ra ena intervencija, vaskulana starost procenjivana i na osnovu Framingamskih tablica. Prilikom kalkulacije vaskulane starosti ove tablice uzimaju u obzir hronološki uzrast ispitanika (tj. broj godina u momentu ispitivanja), pol, puša ki status, vrednosti nivoa masnih kiselina (odnosno LDL), vrednosti sistolnog krvnog pritiska, kao i vrednosti indeksa telesne mase.

Prose na vrednost indeksa telesne mase u našem uzorku ispitanika prikazana je na Grafikonu 58.

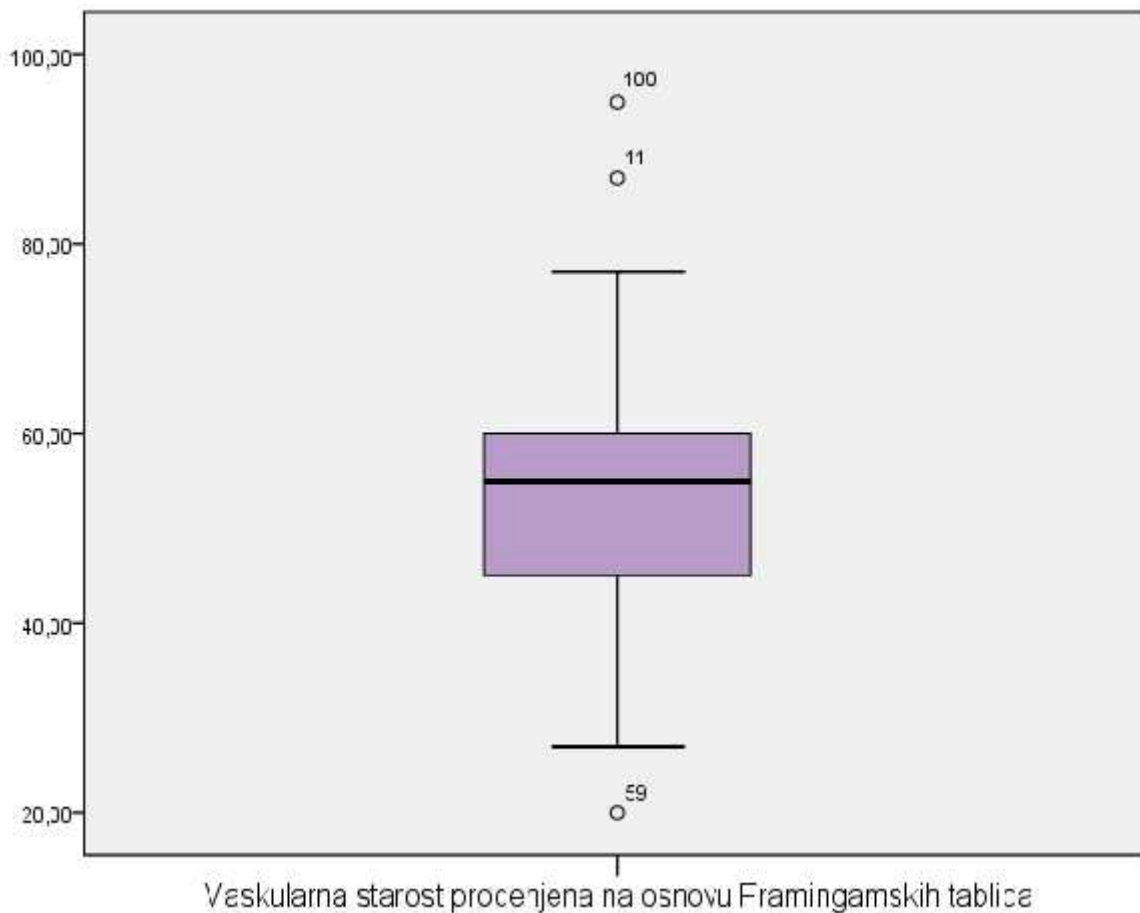
Grafikon 58. Prose na vrednost indeksa telesne mase (BMI).



Prose na vrednost indeksa telesne mase bila je $23,7 \pm 2,9 \text{ kg/m}^2$. Medijana BMI u ispitivanom uzorku pacijenata bila je $23,5 \text{ kg/m}^2$. Najmanji registrovani BMI bio je 18, a najviši zabeleženi bio je 32 (Grafikon 58).

Prose ne vrenosti procenjene vaskularne starosti na osnovu indikatora uvrštenih u Framingenske tablice prikazane su na Grafikonu 59.

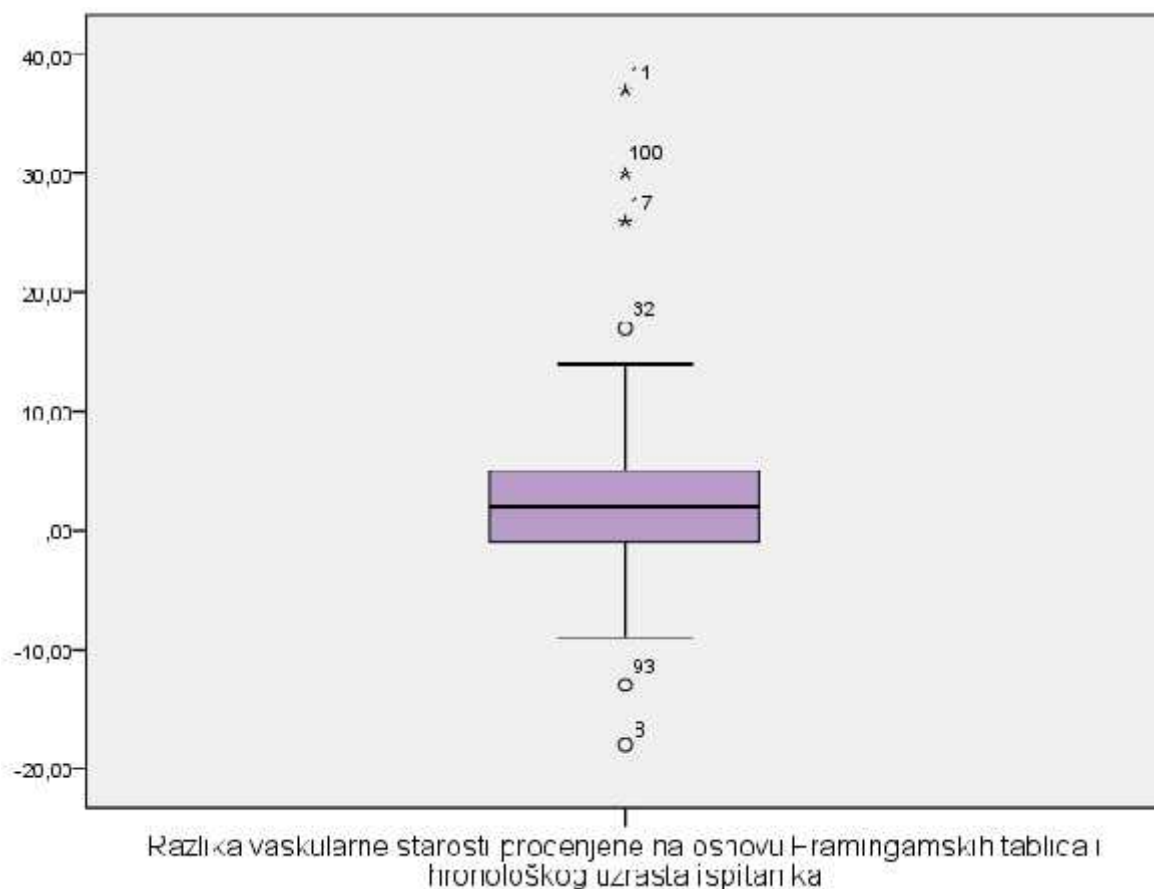
Grafikon 59. Prose na vaskularna starost (procenjena na osnovu Framingamskim tablica)



Prose na vaskularna starost (procenjena na osnovu Framingamskim tablica) bila je $53,7 \pm 12,3$ godine. Medijana je iznosila 55 godina. Minimalan broj godina vaskuarne starosti procenjen na ovakav na in bio je 20, a maksimalan bio je 95 (Grafikon 59).

Na Grafikonu 60 je prikazana prose na vrednost razlike vaskularne starosti procenjene na osnovu Framingamskih tablica i hronoške starosti u posmatranom uzorku ispitanika.

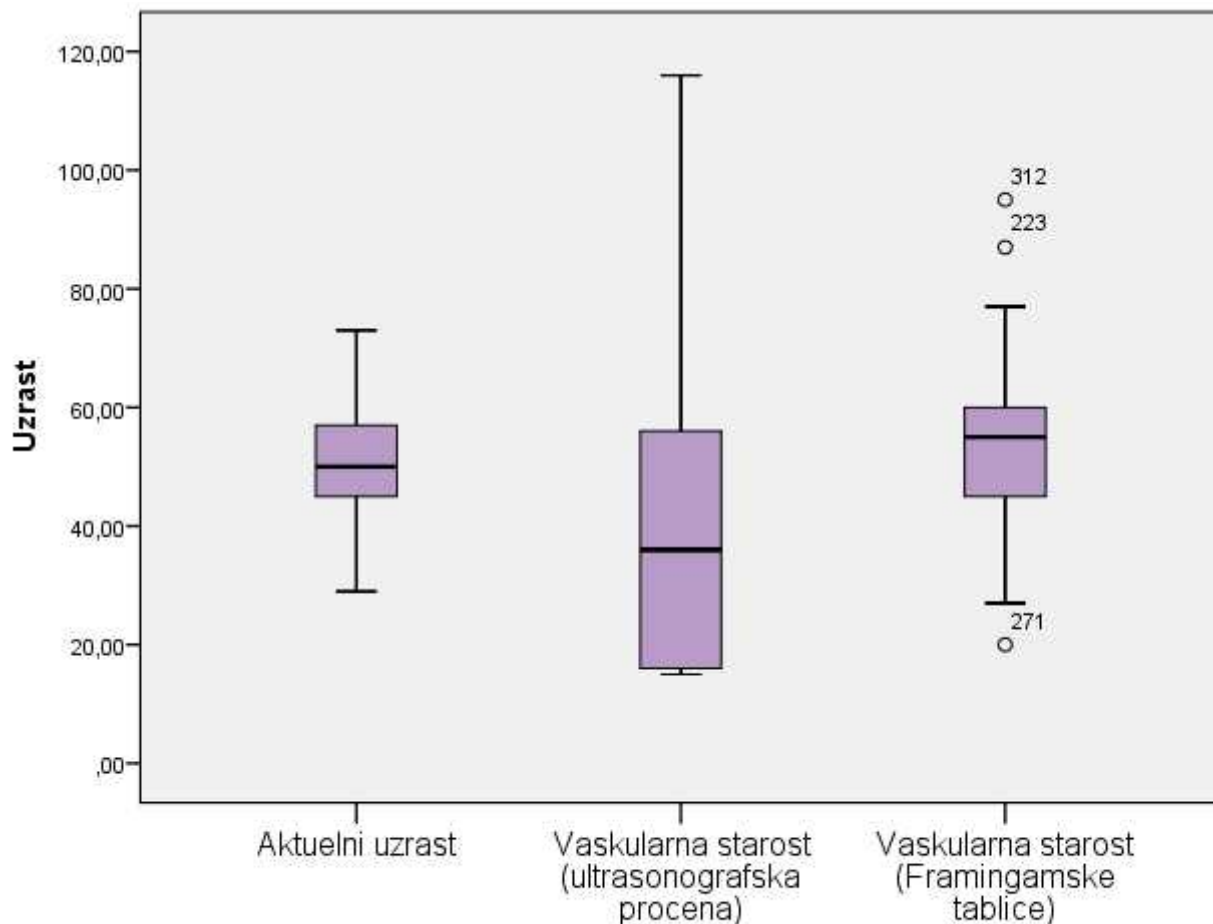
Grafikonu 60. Razlika vaskularne starosti (procenjene na osnovu Framingamskih tablica) i hronoške starosti pacijenata



Analiza razlike vaskularne starosti (procenjene na osnovu Framingamskih tablica) i hronoške starosti pokazala je da je kod 26,4% ispitanika bila manja procenjena vaskularna starost u odnosu na godine života tj hronološku starost. Ova razlika se kretala od -1 do čak -18 godina. Kod 13% pacijenta godine života su bile identične procenjenoj vaskularnoj starosti. Sa druge strane, kod 61,4% ispitanika procenjena vaskularna starost je bila viša u odnosu na godine života u esnika u studiji tj u odnosu na njihovu stvarnu, hronološku starost. Ova razlika se kretala u rasponu od 1 do 37. Detaljnija analiza je pokazala da je kod 7,5% ispitanika procenjena vaskularna starost bila 10 godina viša u odnosu na stvarne godine života u esnika u istraživanju.

Na grafikonu 61. prikazan je uporedni prikaz prosečnih aktuelnih godina života ispitanika kao i prosečnih godina vaskularne starosti procenjenih kako na osnovu ultrasonografskih parametara posmatranih krvnih sudova, tako i na osnovu indikatora sadržanih u Framingamskih tablicama.

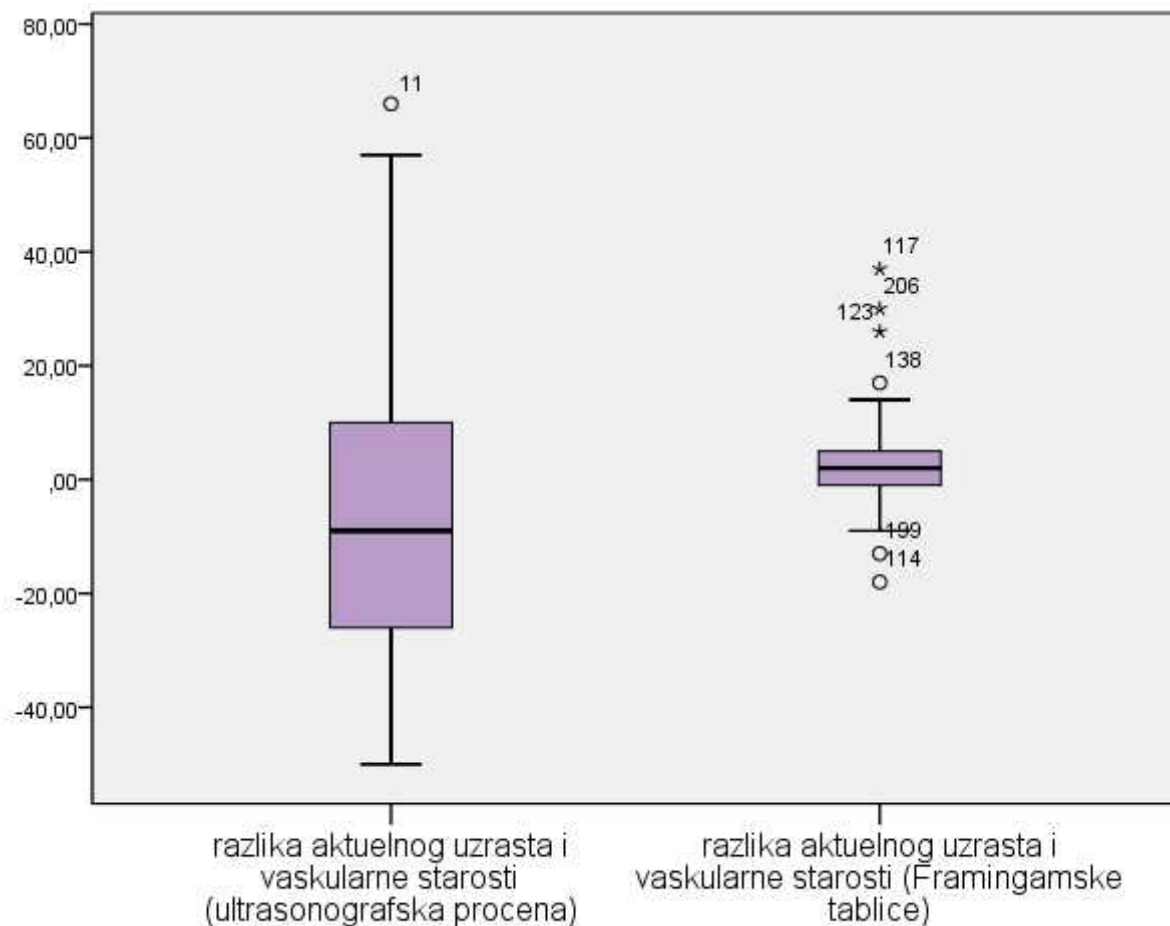
Grafikon 61. Usporedni prikaz prose nih aktuelnih godina života ispitanika i procenjenih vaskularnih starosti



Analiza značajnosti razlike pokazala je da je postojala statistički visoko značajna razlika između tri ispitivana pokazatelja starosti ($F=5,181$, $p=0,006$). Post-hoc analiza je pokazala da je vaskularna starost procenjena pomoću Framingamskih tablica bila statistički visoko značajno viša od vaskularne starosti procenjene na osnovu ultrasonografskih parametara ($p=0,005$). Između ostalih pokazatelja starosti nije bilo statistički značajne razlike.

Na grafikonu 62. Prikazan je usporedni prikaz razlika između proseka njihove aktuelne godine života ispitanika kao i proseka njihove godine vaskularne starosti procenjenih na oba načina.

Grafikon 62. Uporedni prikaz prose nih aktuelnih godina života ispitanika i vaskularnih starosti procenjivanih na dva na ina



Na osnovu prikazanog grafikona može se uo iti da je postojala manja razlika u aktuelnim godinama života i vaskularne starosti procenjivane na osnovu Framngamskih tablica u odnosu na onu koja je procenjivana na osnovu ultrasonografskog nalaza.

U našoj studiji ispitivana je i nezavisna prediktivna vrednost vaskularne starosti procenjivane na osnovu Framinamskih tablica u proceni pojave postoperativnih komplikacija tj. pojave hematoma, bola i edema.

4.27. Prediktori postoperativne pojave hematoma

Tabela 18. Prediktori postoperativne pojave hematoma

Varijable	Univarijantni logistički regresioni modeli		Multivarijantni logistički regresioni model	
	OR	p	OR	p
Aktuelni uzrast (godine)	2,419	<0,001	1,070	0,224
Pol	3,088	0,301	/	/
Bra ni status			/	/
U braku vs. Ostali	0,877	0,415		
Obrazovanje				
Visoka škola vs. Ostali	0,505	0,077	0,827	0,640
Zaposlenost	0,579	0,015	1,233	0,636
Prethodni broj estetskih intervencija			/	/
Ni jedna vs. Ostalo	0,613	0,255		
Hipertenzija	0,252	0,014	0,241	0,337
Kardiovaskularna oboljenja	0,587	0,436	/	/
Pušenje	0,904	0,814	/	/
Alkohol	0,653	0,424	/	/
Hamiltonova skala za anksioznost	1,046	0,072	1,007	0,927
Hamiltonova skala za depresivnost	1,055	0,057	0,945	0,387
Vaskularna starost (Framingamske tablice)	1,085	<0,001	1,025	0,002

U univarijantnim regresionim modelima slede e varijable su pokazale zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog hemaoma na nivou statisti ke zna ajnosti od 0,1: aktuelni uzrast, obrazovanje, zaposlenost, prisustvo hipertenzije, skorovi anksoznosti i depresivnosti i procenjena vaskularna starost (Framingamske tablice). Sve ove varijable su

ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i me usobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da je jedino vaskularna starost, procenjena na osnovu Framingamskih tablica, imala nezavisnu prognosti ku vrednost u proceni verovatno e prisustva postoperativnog hematoma u uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti intervenciji. Naime, uo eno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veovatno a prisustva postoperativnog hematoma pove avala za 2,5% (Tabela 18).

Tabela 19. Prediktori postoperativne pojave bola

Varijable	Univarijantni logistički regresioni modeli		Multivarijantni logistički regresioni model	
	OR	p	OR	p
Aktuelni uzrast (godine)	1,503	0,050	0,948	0,180
Pol	0,524	0,556	/	/
Bra ni status U braku vs. Ostali	1,297	0,184	/	/
Obrazovanje Visoka škola vs. Ostali	0,762	0,902	/	/
Zaposlenost	1,356	0,206	/	/
Prethodni broj estetskih intrevencija Ni jedna vs. Ostalo	0,862	0,055	0,499	0,377
Hipertenzija	1,952	0,267	/	/
Kardiovaskularna oboljenja	1,587	0,446	/	/
Pušenje	1,111	0,827	/	/
Alkohol	0,653	0,424	/	/
Hamiltonova skala za anksioznost	1,076	0,092	0,932	0,176
Hamiltonova skala za depresivnost	1,015	0,210	/	/
Vaskularna starost (Framingamske tablice)	1,070	0,002	1,047	0,007

U univarijantnim regresionim modelima slede e varijable su pokazale zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog bola na nivou statisti ke zna ajnosti od 0,1: aktuelni uzrast, broj prethodnih estetskih intrevencija na licu obrazovanje, anksioznost i procenjena vaskularna starost (Framingamske tablice). Sve ove varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i me usobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da je jedino vaskularna starost, procenjena na osnovu Framingamskih tablica, imala nezavisnu prognosti ku vrednost u proceni verovatno e prisustva postoperativnog bola u uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti estetskoj intervenciji na licu. Naime, uo eno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veorvatno a prisustva postoperativnog bola pove avala za 4,7% (Tabela 19). Kako je ose aj bola i prag bola veoma individualna stvar, ispitivanja bi trebalo proširiti na druge parametre koji se odnose na intenzitet bola ovo bi bila samo pretpostavka za dalja istraživanja.

4.28. Prediktori postoperativne pojave otoka

Tabela 20. Prediktori postoperativne pojave otoka

Varijable	Univarijantni logistički regresioni modeli		Multivarijantni logistički regresioni model	
	OR	p	OR	p
Aktuelni uzrast (godine)	0,986	0,626	/	/
Pol	0,790	0,832	/	/
Bra ni status U braku vs. Ostali	1,122	0,610	/	/
Obrazovanje Visoka škola vs. Ostali	1,164	0,522	/	/
Zaposlenost	1,256	0,317	/	/
Prethodni broj estetskih intrevencija Ni jedna vs. Ostalo	0,829	0,889	/	/
Hipertenzija	2,167	0,077	1,544	0,528
Kardiovaskularna oboljenja	1,464	0,651	/	/
Pušenje	1,368	0,564	/	/
Alkohol	1,667	0,427	/	/
Hamiltonova skala za anksioznost	0,974	0,614	/	/
Hamiltonova skala za depresivnost	0,986	0,737	/	/
Vaskularna starost (Framingamske tablice)	1,026	0,232	/	/

U univarijantnim regresionim modelima samo je varijabla koja je označavala prisustvo hipertenzije pokazala značajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog otoka na nivou statističke značajnosti od 0,1. Vrednost vaskularne starosti, procenjena na osnovu Framingamskih tablica nije imala statistički značajnu prognostičku vrednost u proceni verovatnoće nastanka ove postoperativne komplikacije.

5. DISKUSIJA

Kako popularnost estetskih intervencija raste, raste i popularnost socijalne prihvatljivosti estetskih operacija i medijska pažnja, a samim tim sve veće interesovanje za estetske intervencije. Individualna motivacija podvrgavanju estetskim intervencijama povećava želju da se povećava zadovoljstvo sobom, samopouzdanje, socijalna interakcija. Istraživanja govore da je većina pacijenata veoma zadovoljna rezultatom estetskih intervencija na licu, i da postoji mala subgrupa pacijenata koja nije zadovoljna^[85, 86].

Prilikom analiziranja pacijenata pre i posle hirurških zahvata došli smo do zaključka da je izgled mnogo važan za pojedinca i da mu nesumnjivo popravlja kvalitet života i zadovoljstvo sobom. Podaci koje smo dobili ukazuju na statistički visoko značajno smanjenje stepena anksioznosti nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja nakon estetske intervencije na licu u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazalo da je veličina promene bila umerena. Takođe nam podaci ukazuju na statistički visoko značajno smanjenje stepena depresivnosti nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja nakon estetske intervencije na licu u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazalo da je veličina promene bila umerena.

Podaci prikazani na Tabeli 5 ukazuju na statistički visoko značajno povećanje stepena samopoštovanja nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od estetske intervencije na licu u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazalo da je veličina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle intervencije. Ipak ova vrednost je bila izraženija nakon mesec dana od ispitivanja efekata estetske intervencije na licu na stepen samopoštovanja osoba.

Brojna istraživanja su pokazala da je pacijentov subjektivni doživljaj izgleda i efekta estetske procedure veoma važan i ne mora da se poklapa sa procenom hirurga o uspehu intervencije. Više od 90 % ispitanih pacijenata je zadovoljno svojim izgledom nakon hirurške intervencije, što se ogleda u poboljšanju kvaliteta života i smanjenja depresivnih i anksioznih simptoma^[89].



Pre

posle mesec dana

posle 6 meseci

Slika br 39. Pacijentkinja pre intervencije, posle mesec dana i posle 6 meseci

Podaci prikazani na Tabeli 6. ukazuju na statistički visoko značajno povećanje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veličina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle estetske intervencije na licu. Ipak ova vrednost je bila izraženija nakon mesec dana od ispitivanja efekata estetske intervencije na stepen zadovoljstva celokupnog izgleda lica. Na slici 39 vidimo pacijentkinju pre intervencije posle mesec dana i nakon 6 meseci i nesumnjivo je da se kvalitet života i zadovoljstva popravio.

Značajno polje našeg istraživanja predstavljalo je i ispitivanje kvaliteta života u uzorku ispitanika kojima je rečena estetska intervencija na licu sa ciljem da se ispita da li ova intervencija ima uticaj na promenu kvaliteta života osoba koji su bili podvrgnuti ovoj intervenciji. U tom svrhu korišćen je generički upitnik za procenu kvaliteta života SF-36. Podaci na tabeli 11 ukazuju na činjenicu da je na početku istraživanja u ispitivanom uzorku ispitanika najniži skor kvaliteta života registrovan u domenu Vitalnost (Energija). Sa druge strane najviša vrednost na početku studije tj. pre primene intervencije registrovana je u domenu Fizičkog funkcionisanja. Kada su u pitanju kompozitni skorovi SF-36 na početku

istraživanja je uočeno da je veća vrednost zabeležena za Kompozitni skor fizičkog zdravlja (84.2 ± 15.8) u odnosu na Kompozitni skor mentalnog zdravlja (73.1 ± 21.4).

Nakon vremenskog perioda od mesec dana praćenja nakon ispitivanja efekata estetske intervencije na licu tj. lipofilinga zabeleženo je poboljšanje skorova kvaliteta života u svim domenima kvaliteta života merenog preko generičkog upitnika. Ova promena nije bila statistički značajna jedino za domen Fizičkog zdravlja, dok su se statistički visoko značajna poboljšanja kvaliteta života zabeležila u svim drugim pojedinačnim domenima SF-36. Sa druge strane, nakon vremenskog perioda od mesec dana posle estetske intervencije poboljšanje kvaliteta života je bilo statistički značajno za Kompozitni skor fizičkog zdravlja, dok je ova promena bila statistički visoko značajna za Kompozitni skor mentalnog zdravlja. Kada se procenjuje veličina promene nakon mesec dana uočava se da je ova promena bila velika za domene Vitalnost (Energija), Mentalno zdravlje, kao i za Kompozitni skor mentalnog zdravlja i Ukupni skor.

Nakon vremenskog perioda od 6 meseci praćenja nakon estetske intervencije na licu takodje je zabeleženo poboljšanje skorova kvaliteta života u svim domenima kvaliteta života u odnosu na vrednosti zabeležene pre primene estetske intervencije. Ova promena nije bila statistički značajna za domene Fizičkog zdravlja i Bola, dok su se statistički visoko značajna poboljšanja kvaliteta života zabeležila u svim drugim pojedinačnim domenima SF-36. Sa druge strane, nakon vremenskog perioda od 6 meseci posle intervencije poboljšanje kvaliteta života je bilo statistički značajno za Kompozitni skor fizičkog zdravlja, dok je ova promena bila statistički visoko značajna za Kompozitni skor mentalnog zdravlja. Sagledavanje vrednosti skorova kvaliteta života u domenima SF-36, uočava se da je nakon vremenskog perioda od 6 meseci nakon primene ispitivane estetske intervencije došlo do pada skorova kvaliteta života u odnosu na period posle mesec dana od intervencije u sledećim domenima: Onesposobljenost zbog fizičkog zdravlja, Opšte zdravlje, Vitalnost (energija), Socijalno funkcionisanje, Onesposobljenost zbog emocionalnih problema i Mentalno zdravlje. Međutim, iako je zabeležen pad skorova kvaliteta života u navedenim domenima ove promene nisu bile statistički značajne. Kada se procenjuje veličina promene nakon 6 meseci uočava se da je ova promena ostala velika jedino za domen Vitalnost (Energija).

Povećanje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica je nakon mesec dana statistički visoko značajno koreliralo sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Socijalnog funkcionisanja i Onesposobljenosti zbog emocionalnih problema, dok je ova asocijacija bila značajna za domen Mentalnog zdravlja i Kompozitni skor Mentalnog zdravlja. Kada je u pitanju povećanje stepena samopoštovanja nakon mesec dana od intervencije ono je statistički

zna ajno koreliralo jedino sa pove anjem stepena kvaliteta života u domenu Mentalnog zdravlja. Smanjenje stepena anksioznosti nakon mesec dana od intervencije je bilo statisti ki zna ajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Vitalnost (Energija) i Mentalno zdravlje, dok je ova korelacija bila visoko zna ajna za domene Socijalnog funkcionisanja i Kompozitnog skora metalnog zdravlja. Sa druge strane, smanjenje stepena depresivnosti nakon mesec dana od intervencije je bilo staisti ki visoko zna ajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života jedino u domenu Socijalnog funkcionisanja.

Pove anje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica je nakon 6 meseci od primenjene estetske intrevencije statisti ki visoko zna ajno koreliralo jedino sa poboljšanjem kvaliteta života u domenu Socijalnog funkcionisanja. Ova asocijacija je ostala zna ajna (na nivou zna ajnosti manjem od 0,05) za domene Onesposobljenosti zbog emocionalnih problema, Mentalnog zdravlja, kao i Kompozitni skor mentalnog zdravlja. Kada je u pitanju pove ane stepena samopoštovanja nakon 6 meseci od intervencije ono je statisti ki zna ajno koreliralo jedino sa pove anjem stepena kvaliteta života u domenu Mentalnog zdravlja, sa nešto nižim koeficijentom korelacije u odnosu na istu povezanost nakon mesec dana pra enja. Smanjenje stepena anksioznosti nakon 6 meseci od intervencije je bilo statisti ki zna ajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Vitalnost (Energija) i Mentalno zdravlje, dok je ova korelacija bila visoko zna ajna za domene Socijalnog funkcionisanja i Kompozitnog skora metalnog zdravlja. Kada je u pitanju promena skora stepena depresivnosti nakon vremenskog perioda od 6 meseci od intervencije, on nije statisti ki zna ajno koreliran ni sa jednom promenom u skorovima kvaliteta života tokom psomatranog vremenskog perioda pra enja.

Predomnacija pacijenata sa visokim stepenom školske spreme u našem uzorku ispitanika tako e ukazuje na specifi nost ispitivane kohorte. Naime, inicijalno uklju ivanje osoba koje su izuzetno uspešne i ostvarne u svom poslu sigurno da uvodi odre enu pristrasnot izbora u sagledavanju kako indikacija za intervenciju, tako i njihovih o ekivanja od iste. Ve ina drugih istraživanja je tako e pokazala da osobe koje se podvrgavaju uslugama estetske hirurgije sigurno ne predstavljaju uzorak opšte populacije. Ove osobe su, po pravilu, obrazovanije, uspešnije, ali i kriti nije, kako prema sebi tako i prema okolini. Jasno je da je ovakav profil li nosti sklon depresivnoti i anksioznosti, ali i želji da promeni stvari na koje može uticati. Ve ina osoba ovakvog psihološkog profila, u savremenom svetu, fiziološki proces starenja i njegove vidljive manifestacije ne prihvata kao kona ne i uslugama estetske hirurgije poboljšavaju ne samo svoj fizi ki izgled nego i stepen sigurnosti i samopoštovanja.

Kako se zadovoljstvo posle intervencije poveća tako i nezadovoljstvo nakon komplikacije progresivno raste. Zato nam je od neizmernog značaja sama mogućnost da imamo siguran prediktor nastanka komplikacija za svakog pacijenta. Shodno tome smo u mogućnosti da planiramo intenzitet intervencije i da isplaniramo i prilagodimo svakom pacijentu. Okluzija retinalne arterije koja nastaje embolusom je komplikacija koja se često događa kod pacijenta sa aterosklerotičnim krvnim sudovima. Mehanizam nastanka vaskularne okluzije može biti usled spoljašnjeg pritiska na krvni sud ili okluzija intravaskularno materijalom. Pošto su u pitanju veoma male arterije, tako da je dovoljno veoma mali bolus da dođe do okluzije na pr. retinalne arterije, a povećanjem pritiska prilikom injektiranja embolus može retrogradno preko a.carotis interne doći do cerebralne cirkulacije i dovesti do insulta^[96]. Oštećenje krvnog suda je lakše kod starijih i osetljivijih krvnih sudova.

Tako da odredivanjem vaskularne starosti imamo uvid u stanje krvnih sudova i možemo predvideti sa kolikim rizikom ulazimo u intervenciju.

U toku samog rada nametnulo se mnogo pitanja i dilema, proučavajući i psihološki aspekt pacijenata i to da subjektivni osećaji i poboljšanje zadovoljstva je individualan i da nije uvek adekvatan sa uspehom intervencije: Šta je lepo, zašto je nešto estetski prihvatljivo a nešto nije? Odgovor na ova i slična pitanja se traži od nastanka ove oblasti i nikad rešen i nikad u potpunosti objašnjen fenomen lepote. Da li je lepo ono što je i dobro kako kaže Platon ili je lepo samo podražavanje prirode kako shvata Aristotel, ili je lepo sklad i Proporcija kako nas uči Pitagorejci. Proučavajući i lepotu i stav prema lepom se menjao od početka ove oblasti, ali nešto se provlači kroz sve periode je odnos i pravilna proporcija. Lepota ne oskudeva u pravilnoj meri govori nam Platon. Primenjujući i osnovne estetske principe na pacijente usledio je i rezultat u zadovoljstvu pacijenata nakon intervencije i popravljanju kvaliteta života u svim aspektima mentalnog, emotivnog i socijalnog aspekta. Danas je lepota postala imperativ, ne samo u Holivudu već i u svakodnevnom životu. Sa svih strana smo bombardovani nestvarno lepim licima i telima, doradjenim u raznim programima, kako bi bila još lepša, i sa svih strana nam nude načine da budemo lepsi. Granica ne postoji, samo još i još i još i još... Naše principe lepog vratimo principima da se lepota lica tela meri zakonima "Božanske proporcije" da je sklad i forma ono što predstavlja lepo i svako odstupanje od idealne proporcije narušava sklad. Vraćanje prirodnoj lepoti gde se poštuje sklad nazvamo Renesansom XXI veka. Prošli vek je bio vek silikona, prenapučenosti, ovo je vek prirodne lepote i prirodnog izgleda. Tako da primenom Zlatnog preseka na planiranje estetskih zahvata na licu i na telu uspeh je neuporedivo veći i nema lutanja i podleganja željama pacijenata. Primenom Božanske proporcije možemo isključiti svaku

nedoumicu i li ni ukus, a estetski rezultat podi i na nivo objektivnog i harmoni nog. Interesovanje za izgled i lepotu je tokom istorije stalno prisutan kao i stalna težnja za lepšim.

Color duplex ultrasonografija karotidnih arterija sa osvrtom na facijalnu arteriju dala nam je podatke za procenjivanje morfoloških i funkcionalnih karakteristika zajedni kih (ACC), unutrašnjih (ACI) i spoljašnjih (ACE) karotidnih arterija kao facijalnih (AF) arterija. Na grafikonu 46. prikazana je prose na vrednost Carotida Intima MediaThickness (CIMT) u posmatranom uzorku ispitanika. Prose na vrednost CIMT bila je $0,5\pm 0,1$. Najniža zabeležena vrednost bila je 0,4, a naviša 0,9. Vrednost od 0,9 detektovana je kod 3 (2,8%) ispitanika. Na osnovu rezultata može se uo iti da je postoperativno došlo do statisti ki zna ajnog pove anja maksimalne sistolne brzine u ACC sa leve strane, kao i do statisti ki zna ajnog pove anja end-dijastolne brzine u ACC sa desne strane. Posmatraju i A.Facialis na osnovu rezultata može se uo iti da je postoperativno došlo do statisti ki zna ajnog pove anja maksimalne sistolne brzine u A. facialis i sa leve i sa desne strane. Tako e, došlo je i do statisti ki zna ajnog pove anja enddijastolne brzine A. facialis sa desne strane. Svi ovi pokazatelji promene brzine i otpora na krvnim sudovima u fiziološkom smislu ne dovode do promena koje su zna ajne za pacijenta, ali nam govore da vaskularno stariji, morfološki izmenjeni krvni sudovi su vulnerabilniji i da reaguju na promene više nego ne izmenjeni krvni sudovi, tako da je verovatno a nastanka hematoma i otoka ve a kod izmenjenih krvnih sudova.

Prose na vaskularna starost u posmatranom uzorku ispitanika bila je $45,4\pm 29,1$ godina. Medijana je iznosila 36 godina. Minimalna vrednost bila je 15, a maksimalna 116 godina. Analiza zna ajnosti razlike prose nih vrednosti aktuelnog uzasta ispitanika i njihove procenjene vaskularne starosti procenjene (na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih arterija CIMT) pokazala je da je vaskularna starost bila statiti ki zna ajno niža u odnosu na hronološki uzrast u posmtranom uzorku pacijenata ($t=2,277$; $p=0,025$) (Grafikon 52). Analiza razlike vaskularne starosti (procenjene na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih arterija (CIMT)) i hronoške starosti pokazala je da je kod 66% ispitanika bila manja procenjena vaskularna starost u odnosu na godine života tj hronološku starost. Ova razlika se kretala od -1 do ak -50 godina. Kod 35,8% ispitanika procena vaskularne starosti je ukazivala na 20 godina niže vrednosti vaskularne starosti u odnosu na godine života ispitanika. Kod jednog pacijenta godine života su bile identi ne procenjenoj vaskularnoj starosti. Sa druge strane, kod 33% ispitanika procenjena vaskularna starost je bila viša u odnosu na godine života u esnika u studiji tj u odnosu na njihovu stvarnu, hronološku starost. Ova razlika se kretala u rasponu

od 1 do 66. Detaljnija analiza je pokazala da je kod 16% ispitanika procenjena vaskularna starost bila 20 godina viša u odnosu na stvarne godine života u esnika u istraživanju.

Analiza distribucije ispitanika na osnovu prisustva hematoma nakon intervencije pokazala je da je on bio odsutan kod većine ispitanika. Kod 22,6% pacijenata postoperativno registrovan je umeren, a kod njih 6,6% zabeleženo je prisustvo izraženog hematoma. Najveći broj pacijenata (84,9%) nakon intervencija nije imala prisutan otok, dok je njih oko 13% imalo umeren, a oko 2% izražen otok.

U univarijantnim regresionim modelima sledeće varijable su pokazale značajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog hematoma na nivou statističke značajnosti od 0,1: aktuelni uzrast, obrazovanje, zaposlenost, prisustvo hipertenzije, skorovi anksioznosti i depresivnosti i procenjena vaskularna starost. Sve ove varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i međusobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da je jedino vaskularna starost, procenjena na osnovu ultrasonografskih parametara ekstrakranijalnih grana karotidnih i vertebralnih arterija, imala nezavisnu prognostičku vrednost u proceni verovatnoće prisustva postoperativnog hematoma u uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti estetskoj intervenciji. Naime, uočeno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti povećava prisustva postoperativnog hematoma povećavajući za 4,5% (Tabela 14).



Pre

odmah posle

posle tri dana

Slika br 39. Pacijentkinja sa hematomom nakon intervencije. Vaskularna starost +17 godina.

U univarijantnim regresionim modelima slede e varijable su pokazale zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog otoka na nivou statisti ke zna ajnosti od 0,1: prisustvo hiprtenzije i procenjena vaskularna starost. Navedene dve varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i me usobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da vaskularna starost, procenjena na osnovu ultrasonografskih parametara ekstrakranijalnih grana karotidnih arterija, pokazala prediktivnu vrednost u proceni prisustva postoperativnog otoka na nivou zna ajnosti od 0,1. Naime, prema ovom modelu, na navedenom nivou zna ajnosti, uo eno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veovatno a prisustva postoperativnog otoka pove avala za 1,6% (Tabela 16).



Slika 40. Pre intervencije odmah posle tri dana otok



Slika 41 Tri, pet i sedam dana nakon intervencije otok Vaskularna starost +15

U našem istraživanju pored određivanja vaskularne starosti veoma preciznim merenjem CIMT, odredili smo vaskularnu starost na osnovu Framingamskih tablica. U našem istraživanju je u cilju procene vaskularne starosti i eventualne diskrepance u odnosu na aktuelni uzrast u uzorku ispitanika kod kojih je raena intervencija, vaskularna starost procenjivana i na osnovu Framingamskih tablica. Prilikom kalkulacije vaskularne starosti ove tablice uzimaju u obzir hronološki uzrast ispitanika (tj. broj godina u momentu ispitivanja), pol, pušački status, vrednosti nivoa masnih kiselina (odnosno LDL), vrednosti sistolnog krvnog pritiska, kao i vrednosti indeksa telesne mase. Procena vaskularne starosti (procenjena na osnovu Framingamskih tablica) bila je $53,7 \pm 12,3$ godine. Medijana je iznosila 55 godina. Minimalan broj godina vaskularne starosti procenjen na ovakav način bio je 20, a maksimalan bio je 95 (Grafikon 58). Analiza razlike vaskularne starosti (procenjene na osnovu Framingamskih tablica) i hronološke starosti pokazala je da je kod 26,4% ispitanika bila manja procenjena vaskularna starost u odnosu na godine života tj hronološku starost. Ova razlika se kretala od -1 do čak -18 godina. Kod jednog 13,2 pacijenta godine života su bile identične procenjenoj vaskularnoj starosti. Sa druge strane, kod 61,4% ispitanika procenjena vaskularna starost je bila viša u odnosu na godine života u esnika u studiji tj u odnosu na njihovu stvarnu, hronološku starost. Ova razlika se kretala u rasponu od 1 do 37. Detaljnija analiza je pokazala da je kod 7,5% ispitanika procenjena vaskularna starost bila 10 godina viša u odnosu na stvarne godine života u esnika u istraživanju.

Analiza značajnosti razlike pokazala je da je postojala statistički visoko značajna razlika između u tri ispitivana pokazatelja starosti ($F=5,181$, $p=0,006$). Post-hoc analiza je pokazala da je vaskularna starost procenjivana pomoću Framingamskih tablica bila statistički visoko značajno viša od vaskularne starosti procenjivane na osnovu ultrasonografskih parametara ($p=0,005$). Između ostalih pokazatelja starosti nije bilo statistički značajne razlike.

Na osnovu prikazanog grafikona može se uočiti da je postojala manja razlika u aktuelnim godinama života i vaskularne starosti procenjivane na osnovu Framingamskih tablica u odnosu na onu koja je procenjivana na osnovu ultrasonografskog nalaza.

U našoj studiji ispitivana je i nezavisna prediktivna vrednost vaskularne starosti procenjene na osnovu Framingamskih tablica u proceni pojave postoperativnih komplikacija tj. pojave hematoma, bola i edema. U univarijantnim regresionim modelima sledeće varijable su pokazale značajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog hematoma na nivou statističke značajnosti od 0,1: aktuelni uzrast, obrazovanje, zaposlenost, prisustvo hipertenzije, skorovi anksioznosti i depresivnosti i procenjena vaskularna starost (Framingamske tablice). Sve ove varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih

faktora i me usobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da je jedino vaskularna starost, procenjena na osnovu Framingamskih tablica, imala nezavisnu prognostiku vrednost u proceni verovatno e prisustva postoperativnog hematoma u uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti estetskoj intervenciji. Naime, uo eno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veovatno a prisustva postoperativnog hematoma pove avala za 2,5% (Tabela 17). U univarijantnim regresionim modelima samo je varijabla koja je ozna avala prisusutvo hipertenzije pokazala zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog otoka na nivou statistike zna ajnosti od 0,1. Vrednost vaskularne starosti, procenjivana na osnovu Framingamskih tablica nije imala statistiku zna ajnu prognostiku vrednost u proceni verovatno e nastanka ove postoperativne komplikacije.

U studiji Adolphe et al. koriš enjem CIMT se mnogo preciznije procenjuje vaskularna starost nego drugim metodama, i naglašavaju da u njihovoj studiji 41,5 muškaraca i 28,9 žena imaju manji rizik procenom vaskularne starosti CIMT nego hronološka starost. Nov zdrav na in života dovodi do smanjenja vaskularne starosti^[20]. Porede i središnju vrednost hronološke starosti, FRS- starosti i CIMT vaskularne starosti pokazano je isto pravilo za starost i etni ku pripadnost^[20]. Prose na CIMT odre ena vaskularna starost je manja od hronološke starosti i niža od FRS- heart age. Kod 25,2 % Muškaraca i kod 33,0% žena komparabilno je CIMT vaskularna starost sa FRS Heart age.

Rezultati vrednosti CIMT kod naših pacijenata odgovara standardnim vrednostima CIMT definisanim prose nom vrednoš u kod zdrave populacije i klasifikovana je u odnosu na godine, pol. Prose na debljina CIMT je od 0,5 do 1,2 mm ukoliko je deblja od 1,2 mm definiše se kao plak^[9]. Mannheim Carotid IMT Consensus^[10] definiše plak kao fokalnu strukturu u arterijskom lumenu gde je CIMT > 1,5mm. CIMT kod zdravih pojedinaca u srednjim godinama je prose no 0,6 i 0,7 mm. Definicija gornjeg limita naj eš e se uzim 75 percentila CIMT za definisanje pove anog rizika za kardiovaskularne bolesti.

Iako rezultati našeg istraživanja nesumnjivo imaju praktiku vrednost u isticanju zna aja, kako subjektivne procene ispitanika u proceni ishoda intevencije, tako i u identifikaciji vaskularne starosti kao potencijalnog prediktora verovatno e nastanka postoperativnih komplikacija, ipak moramo ista i i potencijalne limitacije primenjenog metodološkog pristupa. Studija je dizajnirana kao prospektivna kohortna studija i kao takva predstavlja optimalan pristup u pra enju ishoda intrevencije, ali ve i uzorak pacijenata i duži period pra enja bi verovatno dao još jasniju sliku u testiranju ispitivanih hipoteza. Me utim, konsektivni na in prikupljanja uzorka u definisanom vremenskom periodu sa velikom

verovatno om osigurava reprezentativnost uzorka i mogu nost generalizacije rezultata. Tako e, svesni smo injenice da više kontrolnih ta aka tokom perioda pra enja omogu ava senzitivnije pra enje efektivnosti estetskih intervencija na licu u funkciji vremena. Me utim, imaju i u vidu da je jedan od naših ciljeva bio uo avanje promptnog efekta primenjene intrevencije na stepen samopoštovanja i kvalitet života pacijenata, primenjeni metodološki pristup je adekvatan postavljenim ciljevima. Tako e, prepostavili smo da se nakon vremenskog perioda od mesec dana ve ina postoperativnih trauma-uslovljenih faktora povla i i da je to momenat kada se efekti intervencije mogu jasno sagledati, kako od strane samih pacijenata, tako i od strane lekara. Tako e, iako je više specifi nih upitnika za merenje kvaliteta života pacijenata koji se podvrgavaju zahvatima estetske hirurgije dostupno za istraživa ke svrhe, mi smo se opredelili za primenu opšteg generi kog upitnika SF-36, jer su rezultati drugih istraživanja pokazali da ovaj instrument merenja pokazuje visoku senzitivnost u detekciji promena kvaliteta života tokom perioda pra enja u ovoj specifi noj kohorti ispitanika.

Imaju i u vidu sve navedeno, naša studija je potvrdila hipotezu da je subjektivna procena ispitanika o uspešnosti primenjene estetske intrevencije na licu zna ajan indikator procene efektivnosti ove procedure. Sa druge strane, identifikacija vaskularne starosti kao potencijalnog prediktora verovatno e nastanka postoperativnih komplikacija po prvi put isti e zna aj ovog koncepta u oblasti estetske hirurgije. Ovakvi rezultati omogogu avaju kreiranje preoperativnog profila pacijenata kod kojih se sa ve om verovatno om može predvideti odre eni ishod intrevencije. Ovakva saznanja bi mogla da imaju veliku prakti nu vrednost jer omogu avaju lakšu preoperativnu komunikaciju lekar-pacijent koja je zasnovana na dokazima i ima cilj da predvidi potencijalne neželjene efekate i komplikacije i predo i pacijentima realne mogu nosti i o ekivanja od primenjene intervencije. Iako su rezultati našeg istraživanja obe avaju i, jasno je da su potrebna komprehenzivna istraživanja sa ciljem testiranja novih postavljenih hipoteza.

Istraživanju ove doktorske disertacije i njeni rezultati ukazuju da je više od 90% pacijenta u istraživanju imalo poboljšanje u zadovoljstvu izgleda sopstvenog lica nakon 1 i 6 meseci od estetske intervencije. Ovi rezultai su u skladu za zapažanjima drugih autora koji su prou avali istu problematiku (Papadopulos i sar, 2007; Klassen i sar 1996). Tako e, rezultai disertacije su pokazali da je nakon izvedene estetske intervencije na licu došlo do promptnog poboljšanja stepena samopoštovanja, kao i smanjenja stepena snkioznosti i depresivnosti, što je u saglsnosti sanalazima drugih autora koja su pru avali ove psihološke aspekte pra ene uticajem estetskih intervencija (Meningaud i sar, 2001; Meningaudi sar 2003). Ove studije su

potvrdile da je populacija koja se podvrgava estetskoj hirurgiji generalno više anksiozna, depresivna i sa manjim stepenom samopoštovanja, što delimično može da objasni i njihovu težnju za ovakvim intervencijama kao i rapidnim poboljšanjem ovih parametara nakon operacije. Sa druge strane, neka istraživanja nisu pokazala da nakon estetskih intervencija dolazi do poboljšanja stepena samopoštovanja i smanjenja stepena anksioznosti i/ili depresivnosti (Sarwer i sar 2005). Rezultate prikazane u disertaciji su pokazali i značajno poboljšanje u svim aspektima kvaliteta života, a naročito u domenu koje pokrivaju aspekte mentalnog zdravlja ispitanika. Rezultati istraživanja imaju limitaciju u pogledu baze podataka jer su ove studije dosta heterogene u pogledu baze podataka u socio-demografskim i kliničkim karakteristikama subkohorti, različitim tehnikama estetskih intervencija na licu, različitim dužinama praćenja, kao i različitim instrumentima koji su korišćeni za procenu kvaliteta života. Ipak, rezultati prikazane u disertaciji potvrđuju hipotezu drugih istraživača da estetske intervencije na licu pozitivno utiču na kvalitet života ispitanika (Klassen i sar 1996; Meningaud i sar, 2001; Meningaudi i sar 2003; Sarwer i sar 2005;). Nalazi prikazane u disertaciji su istakli da je poboljšanje u socijalnom funkcionisanju nakon primenjene estetske intervencije na licu imalo najveću i najjaču korelaciju sa poboljšanjem stepena samopoštovanja i smanjenjem stepena anksioznosti i depresivnosti što je takođe potvrđeno i od strane drugih autora (Castle i sar 2002). Procena vaskularne starosti na osnovu ultrazvučnih parametara krvnih sudova vrata se pokazala kao senzitivniji indikator što je u skladu sa nalazima drugih autora. Naime, u studiji Adolphe et al. je takođe pokazano da se korišćenjem ove metode mnogo preciznije procenjuje vaskularna starost nego drugim metodama, i naglašavaju da u njihovoj studiji 41,5 muškaraca i 28,9 žena imaju manji rizik procenom vaskularne starosti nego hronološka starost. Ispitivanje prediktivnog značaja vaskularne starosti u proceni ishoda estetskih intervencija na licu do sada nije rađeno u drugim studijama.

Doprinos ovog istraživačkog rada je da se uključivanjem neinvazivnih metoda preoperativne pripreme pacijenata koji se žele podvrgnuti estetskim intervencijama na licu, može proceniti vaskularna starost pacijenta i veoma precizno odrediti verovatnoća nastanka komplikacije kod svakog pacijenta. Određivanjem vaskularne starosti pacijenta preoperativno možemo pacijentu predotpravno unapred predviđeti nastanak komplikacija i mogućnost primene preoperativnih postupaka kako bi se izbegle komplikacije kod riziknih grupa pacijenata. Sve ovo doprinosi sigurnosti i povećanju kvaliteta estetskih intervencija na licu, što predstavlja veoma značajnu činjenicu za hirurga, a uspeh estetskih intervencija doprinosi povećanju zadovoljstva pacijenta i poboljšanju kvaliteta života i rada. Naučni doprinos ovog rada pre svega se može videti u činjenici da je doktorska teza deo veoma aktuelnog i neistraženog

istraživa kog polja u svetu, koji nije jasno definisan. Zbog toga, nesumnjiv je doprinos ovog pokušaja da se definiše i utvrdi Vaskularna starost pacijenta i odredi značajna uloga u preoperativnoj pripremi pacijenta za estetske operacije. Ovim radom se otvara novo istraživa ko polje kod nas, na temelju dobijenih rezultata i instrumenata razvijenih u ovom istraživanju bi e omogućeno istraživa ima u polju estetske hirurgije da ispitaju stanje u praksi, da dalje razvijaju sistem procene rizika kod pacijenata koji se podvrgavaju estetskim operacijama, time smanjuju komplikacije, povećavaju sigurnost i zadovoljstvo pacijenta. Ovo istraživanje može biti dobra osnova za dalja istraživanja kod svih disciplina koja se bave starošću i bolestima starosti, kako preventivnim merama tako i lečenjem. S druge strane, sprovođenje ovakvog istraživanja ima nesumnjiv i višestruk praktični značaj za podizanje kvaliteta i efikasnosti estetskih intervencija. Ista uspešnost veoma značajno popravlja kvalitet života pacijenta.

6. ZAKLJU CI

1. U studiji je u estvovalo 98 (92,45%) ispitanica ženskog i 8 (7,55%) ispitanika muškog pola. Prose an uzrast pacijenata podvrgnutih transsplantaciji masnog tkiva bio je $59,99 \pm 9,42$ godina. Najmla i u esnik u istraživanju imao je 29, a najstariji 73 godine.
2. Analiza ispitanika u odnosu na bra ni status ukazala je da je najve i broj tj. njih 53 (50%) bilo u braku, 22 (20,8%) je bilo razvedeno, 14 (13,2) su bile udovice tj udovci, 11 (10,4%) su bili samci, dok je 6 (5,7%) živelo u vanbra noj zajednici.
3. Analiza ispitanika u odnosu na obrazovanje ukazala je da je najve i broj tj. njih 74 (69,8%) imalo visoku školsku spremu, 20 (18,9%) višu školu, dok je njih 12 (11,3%) imalo srednju školsku spremu. Najve i broj u esnika u istraživanju je bio zaposlen tj njih 82 (77,4%), 15 (14,2%) su bili penzioneri, 4 nezaposleno, a 5 su bili studenti.
4. Od ukupno 106 ispitanika koji su u estvovali u istraživanju, kod kojih 57 (53,8%) je ovo bila prva estetska intervencija koju su radili na licu, dok je njih 49 tj. 46,2% prethodno imalo neku estetsku intrevenciju na licu.
5. Analiza distribucije u esnika u istraživanju u odnosu na njihov puša ki status pokazala je da ve ina tj 60 ispitanika (56,6%) nisu bili puša i, a njih 46 (43,4%) su bili puša i.
6. Naj eš e registrovano oboljnje u posmatranom uzorku ispitanika bio je poreme en nivo masti u krvi (holesterola i/ili triglicerida) koje je bilo zabeleženo kod oko etvrtine pacijenata (24,5%) i hipertenzija koja je zabeležena kod 16 ispitanika tj kod njih 15,1%. Oko 18% ispitanika je saopštilo da konzumira alkohol, dok niko od u esnika u istraživanju ne konzumira narkotike.
7. Prose na vrednost Hamiltonove skale za anksioznost na po etku studije iznosila je $5,54 \pm 5,76$. Registrovano je statisti ki visoko zna ajno smanjenje stepena ansioznosti nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci pra enja nakon intervencije u pore enju sa vrednostima koje su registrovane na po etku istraživanja. Ispitivanje veli ine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veli ina promene bila umerena.
8. Prose na vrednost Hamiltonove skale za depresivnost na po etku studije iznosila je $5,11 \pm 7,00$. Registrovano je statisti ki visoko zna ajno smanjenje stepena depresivnosti nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci pra enja nakon intervencije u pore enju sa vrednostima koje su registrovane na po etku istraživanja. Ispitivanje veli ine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veli ina promene bila umerena.

9. Prose na vrednost Rozenbergove skale samopoštovanja na po etku studije iznosila je $24,08 \pm 3,82$. Zabeleženo je statisti ki visoko zna ajno pove anje stepena samooštovanja nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci pra enja od estetske intervencije na licu u pore enju sa vrednostima koje su registrovane na po etku istraživanja. Ispitivanje veli ine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veli ina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle intervencije. Ova vrednost je bila izraženija nakon mesec dana od ispitivanja efekata.
10. Prose na vrednost skale zadovoljstva celokupnim izgledom lica u celokupnom uzorku ispitanika bila je $45,03 \pm 18,03$. Registrovano je statisti ki visoko zna ajno pove anje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci pra enja od intervencije u pore enju sa vrednostima koje su registrovane na po etku istraživanja. Ispitivanje veli ine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veli ina promene bila velika (na šta ukazuju vrednosti ES iznad 0,8) i nakon mesec i nakon 6 meseci posle intervencije. Ova ova vrednost je bila izraženija nakon mesec dana od ispitivanja efekata esteteske intervencije na stepen zadovoljstva celokupnog izgleda lica.
11. Prose na vrednost skale Procene starosti izgleda lica u celokupnom uzorku ispitanika bila je $56,96 \pm 19,81$. Uo eno je statisti ki visoko zna ajno pove anje skora individualne procene starosti izgleda sostvenog lica nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci pra enja od facijalnog lipofilinga u pore enju sa vrednostima koje su registrovane na po etku istraživanja, što ukazuje da je ve ina pacijenata nakon intervencije imala sopstveni doživljaj mla eg izgleda. Ispitivanje veli ine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veli ina promene bila velika i nakon mesec i nakon 6 meseci posle intervencije. Ova promena je bila izraženija nakon mesec dana od ispitivanja efekata esteteske intervencije, ali ova razlika nije bila statisti ki zna ajna.
12. Ve ina ispitanika na po etku studije je mislila da izgleda shodno svojim godinama, dok 1,9% misli da izgleda 15 godina starije, a njih 4,7% da izgleda 10 godina starije. Sa druge strane oko 10,4% ispitanika i napo etku studije je mislilo da izgleda 5 godina mla e u odnosu na aktuelni hronološki uzrast. Tokom perioda pra enja došlo do pove anja proporcije osoba koje sebe doživljavaju mla e u odnosu na aktuelni uzrast.

Sa druge strane, značajno se smanjilo i u eš e ispitanika koje sebe doživljavaju starije u odnosu na svoje vršnjake.

13. Prose na vrednost skale Zadovoljstva obrazima na početku studije bila je $68,97 \pm 24,66$. Registrovano je statistički visoko značajno povećanje skora zadovoljstva obrazima nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veličina promene bila velika i nakon mesec i nakon 6 meseci posle intervencije.
14. Prose na vrednost skale Procene nazolabijanih brazdi na početku studije bila je $64,10 \pm 26,15$. Zabeleženo je statistički visoko značajno povećanje skora skale Procene nazolabijanih brazdi nakon perioda od 1 mesec i 6 meseci praćenja od intervencije u poređenju sa vrednostima koje su registrovane na početku istraživanja. Ispitivanje veličine promene tokom posmatranog vremenskog perioda je pokazala da je veličina promene bila velika i nakon mesec i nakon 6 meseci posle intervencije.
15. Na početku istraživanja u ispitivanom uzorku ispitanika najniži skor kvaliteta života registrovan u domenu Vitalnost (Energija) u kome je zabeležena vrednost od $64,9 \pm 19,2$. Sa druge strane najviša vrednost na početku studije tj. pre primene intervencije registrovana je u domenu Fizičkog funkcionisanja u kome je zabeležena vrednost od $89,4 \pm 15,8$. Kada su u pitanju kompozitni skorovi SF-36 na početku istraživanja je utvrđeno da je veća vrednost zabeležena za Kompozitni skor fizičkog zdravlja ($84,2 \pm 15,8$) u odnosu na Kompozitni skor mentalnog zdravlja ($73,1 \pm 21,4$).
16. Nakon vremenskog perioda od mesec dana praćenja nakon ispitivanja efekata estetske intervencije na licu zabeleženo je poboljšanje skorova kvaliteta života u svim domenima kvaliteta života merenog preko generičkog upitnika. Ova promena nije bila statistički značajna jedino za domen Fizičkog zdravlja, dok su se statistički visoko značajna poboljšanja kvaliteta života zabeležila u svim drugim pojedinačnim domenima SF-36.
17. Nakon vremenskog perioda od 6 meseci praćenja nakon intervencije takodje je zabeleženo poboljšanje skorova kvaliteta života u svim domenima kvaliteta života u odnosu na vrednosti zabeležene pre primene estetske intervencije. Ova promena nije bila statistički značajna za domene Fizičkog zdravlja i Bola, dok su se statistički visoko značajna poboljšanja kvaliteta života zabeležila u svim drugim pojedinačnim domenima SF-36.

18. Povećanje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica je nakon mesec dana statistički visoko značajno koreliralo sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Socijalnog funkcionisanja i Onesposobljenosti zbog emocionalnih problema, dok je ova asocijacija bila značajna za domen Mentalnog zdravlja i Kompozitni skor Mentalnog zdravlja.
19. Povećanje stepena samopoštovanja mesec dana od intervencije je statistički značajno koreliralo jedino sa povećanjem stepena kvaliteta života u domenu Mentalnog zdravlja.
20. Smanjenje stepena anksioznosti nakon mesec dana od intervencije je bilo statistički značajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Vitalnost (Energija) i Mentalno zdravlje, dok je ova korelacija bila visoko značajna za domene Socijalnog funkcionisanja i Kompozitnog skora mentalnog zdravlja.
21. Smanjenje stepena depresivnosti nakon mesec dana od intervencije je bilo statistički visoko značajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života jedino u domenu Socijalnog funkcionisanja.
22. Povećanje stepena zadovoljstva celokupnim izgledom lica je nakon 6 meseci od primenjene estetske intervencije statistički visoko značajno koreliralo jedino sa poboljšanjem kvaliteta života u domenu Socijalnog funkcionisanja.
23. Povećanje stepena samopoštovanja nakon 6 meseci od intervencije je statistički značajno koreliralo jedino sa povećanjem stepena kvaliteta života u domenu Mentalnog zdravlja, sa nešto nižim koeficijentom korelacije u odnosu na istu povezanost nakon mesec dana pre nje.
24. Smanjenje stepena anksioznosti nakon 6 meseci od intervencije je bilo statistički značajno povezano sa poboljšanjem kvaliteta života u domenima Vitalnost (Energija) i Mentalno zdravlje, dok je ova korelacija bila visoko značajna za domene Socijalnog funkcionisanja i Kompozitnog skora mentalnog zdravlja.
25. Promena skora stepena depresivnosti nakon vremenskog perioda od 6 meseci od intervencije nije statistički značajno korelirala ni sa jednom promenom u skorovima kvaliteta života tokom posmatranog vremenskog perioda pre nje.
26. Prosečna vaskularna starost u posmatranom uzorku ispitanika bila je $45,4 \pm 29,1$ godina. Medijana je iznosila 36 godina. Minimalna vrednost bila je 15, a maksimalna 116 godina.

27. Vaskularna starost procenjene (na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih arterija-CIMT) pokazala je da je vaskularna starost bila statisti ki zna ajno niža u odnosu na hronološki uzrast u posmtranom uzorku pacijenata ($t=2,277$; $p=0,025$).
28. Analiza razlike vaskularne starosti (procenjene na osnovu ultrazvu nih parametara karotidnih arterija (CIMT)) i hronoške starosti pokazala je da je kod 66% ispitanika bila manja procenjena vaskularna starost u odnosu na godine života tj hronološku starost. Ova razlika se kretala od -1 do ak -50 godina. Kod 35,8% ispitanika procena vaskularne starosti je ukazivala na 20 godina niže vrednosti vaskularne starosti u odnosu na godine života ispitanika.
29. U univarijantnim regresionim modelima slede e varijable su pokazale zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog hemaoma na nivou statisti ke zna ajnosti od 0,1: aktuelni uzrast, obrazovanje, zaposlenost, prisustvo hipertenzije, skorovi anksoznosti i depresivnosti i procenjena vaskularna starost. Sve ove varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i me usobne interakcije.
30. Multivarijantni regresioni model je pokazao da je jedino vaskularna starost, procenjena na osnovu ultrasonografskih parametara ekstrakranijalnih grana karotidnih i vertebralnih arterija, imala nezavisnu prognosti ku vrednost u proceni verovatno e prisustva postoperativnog hematoma u uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti estetskoj intervenciji na licu. Sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veovatno a prisustva postoperativnog hematoma pove avala za 4,5%.
31. U univarijantnim regresionim modelima slede e varijable su pokazale zna ajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog otoka na nivou statisti ke zna ajnosti od 0,1: prisustvo hipertenzije i procenjena vaskularna starost.
32. Multivarijantni regresioni model je pokazao da vaskularna starost, procenjena na osnovu ultrasonografskih parametara ekstrakranijalnih grana karotidnih arterija (CIMT), pokazala prediktivnu vrednost u proceni prisustva postoperativnog otoka na novou zna ajnosti od 0,1. Prema ovom modelu, na navedenom nivou zna ajnosti, uo eno je da se sa svakom godinom procenjene vaskularne starosti veovatno a prisustva postoperativnog otoka pove avala za 1,6%.
33. Analiza razlike vaskularne starosti (procenjene na osnovu Framigamskih tablica) i hronoške starosti pokazala je da je kod 26,4% ispitanika bila manja procenjena vaskularna starost u odnosu na godine života tj hronološku starost.

34. Analiza značajnosti razlike pokazala je da je postojala statistički visoko značajna razlika između u tri ispitivana pokazatelja starosti ($F=5,181$, $p=0,006$). Post-hoc analiza je pokazala da je vaskularna starost procenjena pomoću Framingamskih tablica bila statistički visoko značajno viša od vaskularne starosti procenjene na osnovu ultrasonografskih parametara ($p=0,005$). Između ostalih pokazatelja starosti nije bilo statistički značajne razlike.
35. Na osnovu prikazanog grafikona može se uočiti da je postojala manja razlika u aktuelnim godinama života i vaskularne starosti procenjene na osnovu Framingamskih tablica u odnosu na onu koja je procenjena na osnovu ultrasonografskog nalaza.
36. U univarijantnim regresionim modelima sledeće varijable su pokazale značajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog hematoma na nivou statističke značajnosti od 0,1: aktuelni uzrast, obrazovanje, zaposlenost, prisustvo hipertenzije, skorovi anksioznosti i depresivnosti i procenjena vaskularna starost (Framingamske tablice). Sve ove varijable su ušle u multivarijantni model u cilju kontrole prisustva potencijalnih pridruženih faktora i međusobne interakcije. Multivarijantni regresioni model je pokazao da je jedino vaskularna starost, procenjena na osnovu Framingamskih tablica, imala nezavisnu prognostičku vrednost u proceni verovatnoće prisustva postoperativnog hematoma u uzorku pacijenata koji su bili podvrgnuti intervenciji. Svakom godinom procenjene vaskularne starosti verovatnoća prisustva postoperativnog hematoma povećava se za 2,5%.
37. U univarijantnim regresionim modelima samo je varijabla koja je označavala prisustvo hipertenzije pokazala značajnu prediktivnu vrednost pojave postoperativnog otoka na nivou statističke značajnosti od 0,1. Vrednost vaskularne starosti, procenjena na osnovu Framingamskih tablica nije imala statistički značajnu prognostičku vrednost u proceni verovatnoće nastanka ove postoperativne komplikacije.
38. Nakon kontrole svih poznatih konfundirajućih faktora, vaskularna starost ima nezavisnu prediktivnu vrednost u proceni stepena uspešnosti estetske intervencije na licu, procenjenog kroz promenu stepena zadovoljstva izgledom celokupnog lica ispitanika nakon intervencije, kao i pojedinih njegovih delova, promenu stepena samopoštovanja, stepena anksioznosti i depresivnosti, kao i verovano u nastanka postoperativnih komplikacija.

7. LITERATURA

1. The American Society for Aesthetic Plastic Surgery Cosmetic Surgery National Data Bank Statistics [database online]. 2012.
2. Sung Wook Park, Se Joon Woo, Kyu Hyung Park, Jang Won Huh, Cheolkyu Jung, And O-Ki Kwon. Iatrogenic Retinal Artery Occlusion Caused by Cosmetic Facial Filler Injections. *Am J Ophthalmol* 2012;154:653–662.
3. Sung Wook Park, Se Joon Woo, Kyu Hyung Park, Jang Won Huh, Cheolkyu Jung, And O-Ki Kwon. Iatrogenic Retinal Artery Occlusion Caused by Cosmetic Facial Filler Injections. *Am J Ophthalmol* 2012;154:653–662.
4. Park et al. Sudden unilateral visual loss after autologous fat injection into the nasolabial fold *Clinical Ophthalmology* 2008;2(3) 679–683.
5. Feinendegen DL, Baumgartner RW, Vuadens P, et al. 1998. Autologous fat injection for soft tissue augmentation in the face: a safe procedure? *Aesthetic Plast Surg*, 22:163–7.
6. Sang Hyouk Park, Hae Jung, Sun Kyung, Seek Choi. Sudden unilateral visual loss after autologous fat injection into the nasolabial fold. *Clinical Ophthalmology* 2008; 2: 679–683.
7. James H. Stein, Michael Fraizer, Susan E. Aeschlimann, Janelson Worel, Patrick McBride, Pamela Douglas. Vascular Age: Integrating Carotid Intima-Media Thickness Measurements with Global Coronary Risk Assessment. *Clin Cardiol* 2004; 27: 388–392.
8. Howard G, Sharrett A, Heiss G, Evans GW, Chambless LE, Riley WA, Burke GL, for the ARIC Investigators: Carotid artery intimal-medial thickness distribution in general populations as evaluated by B-mode ultrasound. *Stroke* 1993;24:1297–1304.
9. Edward et al 2002; Laurent et al 2006. (Edward G. Lakatta EG, Najjar SS. 2002. Vascular aging new global cardiovascular risk. October 10, 2002. Laurent S, Cockcroft J, Van Bortel L, et al. 2006. Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications, *Eur Heart J* 2006; 27: 588-605.
10. Touboul PJ, Hennerici MG, Meairs S, et al. Mannheim carotid intima-media thickness consensus (2004-2006). An update on behalf of the Advisory Board of the 3rd and 4th Watching the Risk Symposium, 13th and 15th European Stroke Conferences, Mannheim, Germany, 2004, and Brussels, Belgium, 2006. *Cerebrovasc Dis* 2007;23:75-80.

11. Raitakari OT, Juonala M, Kahonen M, et al. Cardiovascular risk factors in childhood and carotid artery intima-media thickness in adulthood: the cardiovascular risk in young Finns study. *JAMA* 2003;290: 77-83.
12. Howard G, Burke GL, Szklo M, et al. Active and passive smoking are associated with increased carotid wall thickness. The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Arch Intern Med* 1994;154:1277.
13. Wittekoek ME, de Groot E, Prins MH, et al. Differences in intima-media thickness in the carotid and femoral arteries in familial hypercholesterolemic heterozygotes with and without clinical manifestations of cardiovascular disease. *Atherosclerosis* 1999;146:271.
14. Wendelhag I, Wiklund O, Wikstrand J. On quantifying plaque size and intima-media thickness in carotid and femoral arteries. Comments on results from a prospective ultrasound study in patients with familial hypercholesterolemia. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 1996;16:843-50.
15. Salonen R, Salonen JT. Progression of carotid atherosclerosis and its determinants: a population-based ultrasonography study. *Atherosclerosis* 1990;81:33-40.
16. Executive Summary: Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *J Am Med Assoc* 2001;285:2486–2497.
17. Stein JS, Korcarz CE, Hurst RT, et al. Use of carotid ultrasound to identify subclinical vascular disease and evaluate cardiovascular disease risk: a consensus statement from the American Society of Echocardiography Carotid Intima-Media Thickness Task Force. *J Am Soc Echocardiogr* 2008;91:93–111.
18. Grundy SM, Pasternak R, Greenland P, Smith S Jr, Fuster V: Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: A statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *Circulation* 1999;100:1481–1492.
19. Pignoli P, Tremoli E, Poli A, Oreste P, Paoletti R. Intimal plus medial thickness of the arterial wall: a direct measurement with ultrasound imaging. *Circulation* 1986;74:1399–1406.
20. Allen B. Adolphe, MD et al. CIMT Vascular Score and Framingham Risk Score. *Critical Pathways in Cardiology* 2011;10: 173–179.

21. Bots and Grobbee. Intima media thickness as a surrogate marker for generalized atherosclerosis. *Cardiovasc Drugs Ther* 2002; 16: 341-51.
22. Amato M, Montorsi P, Ravani A, et al. Carotid intima-media thickness by B-mode ultrasound as surrogate of coronary atherosclerosis: correlation with quantitative coronary angiography and coronary intravascular ultrasound findings. *Eur Heart J* 2007;28:094-101.
23. Grundy SM: Coronary plaque as a replacement for age as a risk factor in global risk assessment. *Am J Cardiol* 2001;88:8E–11.
24. Kanwar M, Rosman HS, Fozo PK, et al. Usefulness of carotid ultrasound to improve the ability of stress testing to predict coronary artery disease, *Am J Cardiol* 2007;99:196-200.
25. jaberi R, Schuijf JD, Jukema JW, et al. Increased carotid intima-media thickness as a Predictor of the presence and extent of abnormal myocardial perfusion in type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2010;33:372.
26. Moore K. L., Dalley A. F., Agur A. M. R. Moore's clinical anatomy. Lippincott Williams & Wilkins, United States of America ISBN 978-1-60547-652-0. 2010.
27. Anatomy of the Face and Head Underlying Facial Expression. Face-and-emotion.com. Retrieved on 2011;04:29.
28. Bänziger T., Grandjean D., Scherer K. R. Emotion recognition from expressions in face, voice, and body: The Multimodal Emotion Recognition Test (MERT). *Emotion* 2009; 5: 691–704.
29. Hayflick L. The limited in vitro lifetime of human diploid cell strains. *exp Cell Res* 1965; 37 (3): 614–36.
30. Weismann a. essays upon heredity and kindred biological problems. Clarendon Press, Oxford 1889;2:1891–2.
31. Mendelson BC, Jacobson SR. Surgical anatomy of the midcheek: facial layers, spaces, and midcheek segments. *Clin Plast Surg* 2008;35(3):398).
32. A Zoumalan RA, Larrabee WF. Anatomic considerations in the aging face. *Facial Plast Surg* 2011;27:20.
33. Le Louarn, C. Treatment of the Depressor Anguli Oris Weakening with the Face Recurve concept. *Aesth. Surg. J.* 2006; 26: 603-11.
34. Enlow DH. A morphogenetic analysis of facial growth. *AmJ Orthod* 1966;52(4):283–299.

D

35. Bolin A. Proximal alveolar bone loss in a longitudinal radiographic investigation. *Swed Dent J Suppl* 1986;35:1–108.
36. Shaw RBJ Jr, Katzel EB, Koltz PF, et al. Aging of the facial skeleton: aesthetic implications and rejuvenation strategies. *Plast Reconstr Surg* 2011;127(1):374–383.
37. Shaw RB, Katzel EB, Koltz PF, Yaremchuk MJ, et al. Aging of the facial skeleton: aesthetic implications and rejuvenation strategies. *Plast Reconstruct Surg* 2011;127(1): 374–383.
38. (Shaw RBJ, Kahn DM. Aging of the midface bony elements: A three-dimensional computed tomographic study. *Plast Reconstruct Surg* 2007;119(2):675–681.
39. Shaw RB, Katzel EB, Koltz PF, Yaremchuk MJ, et al. Aging of the facial skeleton: aesthetic implications and rejuvenation strategies. *Plast Reconstruct Surg* 2011;127(1): 374–383.
40. Mendelson B, Wong C-H. Changes in the facial skeleton with aging: implications and clinical applications in facial rejuvenation. *Aesth Plast Surg* 2012;36(4):753–760.
41. Umberto Eko. *Istorija lepote* 2004.
42. Richard Stemp. *Tajni jezik renesanse* 2010.
43. Vitruvijev ovjek, Leonardodavinci.stanford.edu; preuzeto: 20. 8. 2010.
44. "Da Vincijev kod", Witcombe.sbc.edu; preuzeto: 20. 8. 2010.
45. Geometrija u pozadini Vitruvijevog ovjeka, Aiwaz.net; preuzeto: 20. 8. 2010.
46. Gold MH. Use of hyaluronic acid fillers for the treatment of the aging face. *Clin Interv Aging* 2007;2:369 –376.
47. Peter S, Mennel S. Retinal branch artery occlusion following injection of hyaluronic acid (Restylane). *Clin Experiment Ophthalmol* 2006;34:363–364.
48. Mori K, Ohta K, Nagano S, Toshinori M, Yago T, Ichinose Y. A case of ophthalmic artery obstruction following autologous fat injection in the glabellar area. *Nippon Ganka Gakkai Zasshi* 2007;111:22–25.
49. Kang MS, Park ES, Shin HS, et al. Skin necrosis of the nasal ala after injection of dermal fillers. *Dermatol Surg* 2011;37:375–380.
50. Papadopoulos NA, Kovacs L, Krammer S, Herschbach P, Henrich G, Biemer E. Quality of life following aesthetic plastic surgery: a prospective study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2007;60:915-21.
51. Foustanos A, Pantazi L, Zavrides H. Representations in Plastic Surgery: The Impact of Self-Image and Self-Confidence in the Work Environment. *Aesth Plast Surg* 2007;31:435-442.

52. Sarwer DB, Infield AL, Baker JL, Casas LA, Glat PM, Gold AH, Jewell ML, Larossa D, Nahai F, Young VL. Two-year results of a prospective, multi-site investigation of patient satisfaction and psychosocial status following cosmetic surgery. *Aesthet Surg J* 2008;28:245-50.
53. Honigman R, Philips KA, Castle DJ. A review of psychosocial outcomes for patients seeking cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg* 2004;113:1229-1237.
54. Rankin M, Borah GL, Perry AW, Way PD. Quality of life outcomes after cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg* 1998;102:2139.
55. Andrea L. Pusic, MD, MD, MHS, FRCSCa, Anne F. Klassen, DPhil, BAb, Amie M. Scott, MPH, Stefan J. Cano. Development and Psychometric Evaluation of the FACE-Q Satisfaction with Appearance Scale A New Patient-Reported Outcome Instrument for Facial Aesthetics Patients: *Clin Plastic Surg* 2013; 249–260.
56. Kosowski, Tomasz, McCarthy, Colleen, Reavey, Patrick L. Scott, Edwin, Stefan J. Anne F, Nicholas, Peter G. Pusic Andrea L. A Systematic Review of Patient-Reported Outcome Measures after Facial Cosmetic Surgery and/or Nonsurgical Facial Rejuvenation. *Plastic & Reconstructive Surgery* 2009;123:1819-1827.
57. Lambros V. Observations on periorbital and midface aging. *Plast Reconstr Surg* 2007;120(5):1367–1376.
58. Lambros V. Models of facial aging and implications for treatment. *Clin Plast Surg* 2008;35(3):319–327.
59. Obagi S. Specific techniques for fat transfer. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2008;16(4):401–407.
60. Lam SM, Glasgold MJ, Glasgold RA. Complementary fat grafting. Philadelphia, PA: Lippincott Williams and Wilkins 2007.
61. Coleman SR. Structural fat grafting: more than a permanent filler. *Plast Reconstr Surg* 2006;118:108S–120.
62. Coleman SR. Structural fat grafting. St Louis, MO: Quality Medical Publishing, Inc; 2004.
63. Glasgold RA, Glasgold MJ, Lam SM. Complications following fat transfer. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2009;21(1):53–58.
64. Gir P, Brown SA, Oni G, Kashefi N, Mojallal A, Rohrich RJ. Fat grafting: evidence-based review on autologous fat harvesting, processing, reinjection, and storage. *Plast Reconstr Surg* 2012;130(1):249–258.

65. Illouz YG. L'avenir de la reutilization de la graisse apres liposuccion. *Rev Chir Esthet Lang Franc* 1984; 9: 36.
66. Ellenbogen R. Free autogenous pearl fat grafts in the face--a preliminary report of a rediscovered technique. *Ann Plast Surg* 1986;16(3):179-94.
67. Joseph, M. *Handbuch der kosmetik*. Leipzig: Veit & Co 1912;690–691.
68. Miller, C. *Cannula Implants and Review of Implantation Techniques in Esthetic Surgery*. Chicago: The Oak Press 1926.
69. Illouz, Y.-G. *Liposuction: The Franco-American Experience*. Beverly Hills, Calif.: Medical Aesthetic 1985.
70. Illouz, Y. G. The fat cell “graft”: A new technique to fill depressions. *Plast. Reconstr. Surg* 1986; 78: 122.
71. Illouz, Y. G. Present results of fat injection. *Aesthetic Plast. Surg* 1988; 12: 175.
72. Sydney R. Coleman, M.D. *Structural Fat Grafting: More Than a Permanent Filler*. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2006; 118: 108-120.
73. Coleman S. R. Structural fat grafts: The ideal filler? *Clin. Plast. Surg* 2001; 28: 111. Jackson I.T., Simman R., Tholen R., et al. A successful long-term method of fat grafting: Recontouring of a large subcutaneous postradiation thigh defect with autologous fat transplantation. *Aesthetic Plast. Surg* 2001; 25: 165.
74. Rigotti, Marchi, A, Galie`, M., et al. Clinical treatment of radiotherapy tissue damages by lipoaspirates transplant: A healing process mediated by adipose derived stem cells (asc). *Plast. Reconstr. Surg.* (in press).
75. Fournier P.F. Fat grafting: My technique. *Dermatol. Surg* 2000; 26: 1117.
76. Coleman S.R. Long-term survival of fat transplants: Controlled demonstrations. *Aesthetic Plast. Surg* 1995; 19: 421.
77. Coleman S.R. The technique of periorbital lipoinfiltration. *Oper. Tech. Plast. Reconstr. Surg* 1994; 1: 20.
78. Coleman S.R. Hand rejuvenation with structural fat grafting. *Plast. Reconstr. Surg* 2002; 110: 1731.
79. Coleman S.R. Structural lipoaugmentation. In R.S. Narins, *Safe Liposuction and Fat Transfer*. New York: Marcel Dekker 2003:409-423.

80. Amar R.E. Microinfiltration adipocytaire (MIA) au niveau de la face, ou reconstruction tissulaire par greffe de tissu adipeux. *Ann. Chir. Plast. Esthe* 1999; 44; 593-608.
81. Jackson I.T., Simman R., Tholen R., et al. A successful long-term method of fat grafting: Recontouring of a large subcutaneous postradiation thigh defect with autologous fat transplantation. *Aesthetic Plast. Surg* 2001; 25: 165.
82. Miller, C. *Cannula Implants and Review of Implantation Techniques in Esthetic Surgery*. Chicago: The Oak Press. 1926.
83. WHO. Constitution of the World Health Organization. In: World Health Organization. *Handbook of basic documents*. 5th ed. Geneva: Palais des Nations 1952;3:20.
84. McGee H. Quality of life. In: Kaptein AA, Weinman J, editors. *Health Psychology*. Blackwell Publishing Ltd 2004: 234-258.
85. Thomas JR, Sclafani AP, Hamilton M, McDonough E. Preoperative identification of psychiatric illness in aesthetic facial surgery patients. *Aesthetic Plast Surg* 2001;25(1):64-67.
86. Sarwer DB, Pertschuk MJ, Wadden TA, Whitaker LA. Psychological investigations in cosmetic surgery: a look back and a look ahead. *Plast Reconstr Surg* 1998;101(4):1136-1142.
87. Groenman NH, Sauer HC. Personality characteristics of the cosmetic surgical insatiable patient. *Psychother Psychosom* 1983;40(1-4):241-245.
88. Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30(6): 473-483.
89. Honigman RJ, Phillips KA, Castle DJ. A review of psychosocial outcomes for patients seeking cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg* 2004;113(4):1229-1237.
90. Ishigooka J, Iwao M, Suzuki M, Fukuyama Y, Murasaki M, Miura S. Demographic features of patients seeking cosmetic surgery. *Psychiatry Clin Neurosci*. 1998;52(3):283-287.
91. Goin MK, Rees TD. A prospective study of patients' psychological reactions to rhinoplasty. *Ann Plast Surg*. 1991;27(3):210-215.
92. Rosenberg M. *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press. 1965.
93. Jovanovi V. Validacija kratke skale subjektivnog blagostanja. *Primenjena psihologija*. 2010; 3(2): 175–190.

94. Popov S, Popov B. Bezuvjetno samoprihvatanje kao korelat mentalnog zdravlja adolescenata. Meunarodni znanstveno-stručni skup „20. dani Ramira i Zorana Bujasa”. Zagreb: Filozofski fakultet 2010: 235.
95. Gierloff et al. Aging changes of the midfacial fat compartments: a computed tomographic study. *Plast Reconstr Surg* 2012;129:263–273.
96. Coleman SR. Avoidance of arterial occlusion from the injection of soft tissue fillers. *Aesthet Surg J* 2002;22:555–557.
97. Tasneem Z, Naqvi, Fernando Mendoza, Farhad Rafii. High Prevalence of Ultrasound Detected Carotid Atherosclerosis in Subjects with Low Framingham Risk Score: Potential Implications for Screening for Subclinical Atherosclerosis. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2010;23:809-815.
98. *Clinical Anatomy and Physiology of the Visual System (Third Edition)* 2012.
99. Stein JS, Korcarz CE, Hurst RT, et al. Use of carotid ultrasound to identify subclinical vascular disease and evaluate cardiovascular disease risk: a consensus statement from the American Society of Echocardiography Carotid Intima-Media Thickness Task Force. *J Am Soc Echocardiogr* 2008;91:93–111.
100. Greenland P, Abrams J, Aurigemma GP, et al. Prevention conference V: beyond secondary prevention: identifying the high-risk patient for primary prevention: noninvasive tests of atherosclerotic burden: Writing Group III. *Circulation*. 2000;101(1):E16–E22.
101. Taylor AJ, Merz CN, Udelson JE. 34th Bethesda Conference: executive summary – can atherosclerosis imaging techniques improve the detection of patients at risk for ischemic heart disease? *J Am Coll Cardiol*. 2003;41(11):1860–1862.
102. Roman MJ, Naqvi TZ, Gardin JM, et al. Clinical application of noninvasive vascular ultrasound in cardiovascular risk stratification: a report from the American Society of Echocardiography and the Society of Vascular Medicine and Biology. *J Am Soc Echocardiogr*. 2006;19(8):943–954.
103. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: executive summary. *Eur Heart J* 2007;28(19): 2375–2414.
104. Stein JH, Fraizer MC, Aeschlimann SE, et al. Individualizing coronary risk assessment using carotid intima media thickness measurements to estimate vascular age. *Clin Cardiol* 2004;27:388–392.

105. Gepner AD, Keevil JG, Wyman RA, et al. Use of carotid intima-media thickness and vascular age to modify cardiovascular risk prediction. *J Am Soc Echocardiogr* 2006;19(9):1170–1174.
106. Bard RL, Kalsi H, Rubenfire M, et al. Effect of carotid atherosclerosis screening on risk stratification during primary cardiovascular disease prevention. *Am J Cardiol* 2004;93(8):1030–1032.
107. Rembold KE, Ayers CR, Wills MB, et al. Usefulness of carotid intimal medial thickness and flow-mediated dilation in a preventive cardiovascular practice. *Am J Cardiol* 2003;91(12):1475–1477.
108. Ali YS, Rembold KE, Weaver B, et al. Prediction of major adverse cardiovascular events by age-normalized carotid intimal medial thickness. *Atherosclerosis* 2006;187(1):186–190.
109. Newman AB, Naydeck BL, Ives DG, et al. Coronary artery calcium, carotid artery wall thickness, and cardiovascular disease outcomes in adults 70 to 99 years old. *Am J Cardiol* 2008;101(2):186–192.

SPISAK SKRA ENICA

ACC- Arteria Carotis comunis

ACE – Arteria Carotis externa

ACI - Arteria Carotis interna

AF- Arteria facialis

CVD (cardio vascular disease) – Kardiovaskularne bolesti

CIMT (Carotid intima – media thickness)

HDL holesterol - High Density Lipoprotein

LDL holesterol - Low Density Lipoprotein

CHD - coronary heart disease- koronarna bolest

ASE - American Society of Echocardiography

SMAS - Superficialni muskuloaponeuroti ni system

FAMI - Fat autograft muscle injection

HRQoL (engl. Health related quality of life) - kvalitet života povezan sa zdravljem

QoL (equality of life) - kvalitet života

SF-36 (Short Form Health Survey-36) - opšti upitnik kratke forme

SCL-90-R (Symptom Checklist-90-R) - Lista simptoma-90-Revidirana verzija

MH-mentalno zdravlje

PCS-fizi ki kompozitni skor

MCS-mentalni kompozitni skor

HDRS (eng. Hamilton depression rating scale)-Hamiltonova skala za procenu depresivnosti

HARS (eng. Hamilton anxiety rating scale)-Hamiltonova skala za procenu anksioznosti

PSV- Peak systolic velocity- najve a sistolna brzina

EDV- Enddiastolic velocity- krajnja dijastoli na brzina

RI- Resistence index- indeks otpora

PI - P ulsatility index- indeks pulzatilnosti

CDUS - Color duplex ultrasonografija

SD-standardna devijacija

ANOVA (engl. Analysis of Variance)-analiza varijanse

IMZ- Intima – medija zadebljanje

PF-fizi ko funkcionisanje

RP- fizi ka uloga

BP- telesni bol

GH- opšte zdravlje

VT- vitalnost

SF- socijalno funkcionisanje

RF- emocionalna uloga

MH- mentalno zdravlje

ANX – Anksioznost

PHOB- Fobi nost

PSDI (Positive symptom Distress Index)- Index patnje pozitivnih simptoma

PST (Positive Symptom Total) – Ukupni pozitivni simptomi

Prilog 1.

Izjava o autorstvu

Potpisani-a _____

broj upisa _____

Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom

Prediktivna vrednost vaskularne starosti u proceni uspeha estetskih
intervencija na licu

- 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.

U Beogradu, 18.04.2016.

Potpis doktoranda

B. Jovanović

Prilog 2.

Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora Brankica Tepavčević

Broj upisa _____

Studijski program _____

Naslov rada : Prediktivna vrednost vaskularne starosti u proceni uspeha estetskih intervencija na licu

Mentor Prof dr Djordje Radak

Potpisani Brankica Tepavčević

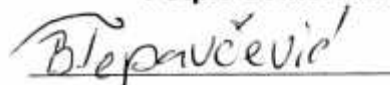
izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovetna elektronskoj verziji koju sam predao/la za objavljivanje na portalu **Digitalnog repozitorijuma Univerziteta u Beogradu**.

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.

U Beogradu, 18.04.2016.

Potpis doktoranda



Prilog 3.

Izjava o korišćenju

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

Prediktivna vrednost vaskularne starosti u proceni uspeha estetskih intervencija na licu koja je moje autorsko delo.

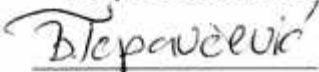
Disertaciju sa svim priložima predao/la sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

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, 18.04.2016.

Potpis doktoranda


1. Autorstvo - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence, čak i u komercijalne svrhe. Ovo je najslobodnija od svih licenci.

2. Autorstvo – nekomercijalno. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela.

3. Autorstvo - nekomercijalno – bez prerade. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, bez promena, preoblikovanja ili upotrebe dela u svom delu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela. U odnosu na sve ostale licence, ovom licencom se ograničava najveći obim prava korišćenja dela.

4. Autorstvo - nekomercijalno – deliti pod istim uslovima. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu dela i prerada.

5. Autorstvo – bez prerade. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, bez promena, preoblikovanja ili upotrebe dela u svom delu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu dela.

6. Autorstvo - deliti pod istim uslovima. Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje dela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu dela i prerada. Slična je softverskim licencama, odnosno licencama otvorenog koda.