

UNIVERZITET U BEOGRADU

MEDICINSKI FAKULTET

Marta R. Bižić

**REKONSTRUKCIJA GENITALIJA U
HIRURGIJI PROMENE POLA IZ
MUŠKOG U ŽENSKI**

Doktorska distertacija

Beograd, 2017. godine

UNIVERSITY IN BELGRADE

SCHOOL OF MEDICINE

Marta R. Bižić

**GENITAL RECONSTRUCTION IN
MALE-TO-FEMALE GENDER
CONFIRMATION SURGERY**

Doctoral dissertation

Belgrade, 2017.

Mentor: **Prof. Dr Miroslav Đorđević**
Vanredni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Komentor: **N. Sar. Dr Dragana Duišin**
Naučni saradnik Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Komisija: **Prof. Dr Cane Tulić, predsednik**
Redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Prof. Dr Zoran Krstić, član
Redovni profesor Medicinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Prof. Dr Predrag Aleksić, član
*Vanredni profesor Medicinskog fakulteta Vojnomedicinske akademije
Univerziteta odbrane u Beogradu*

REKONSTRUKCIJA GENITALIJA U HIRURGIJI PROMENE POLA IZ MUŠKOG U ŽENSKI

Sažetak

Uvod: Transeksualizam, odnosno rodna disforija, označava stanje u kojem osoba oseća nesklad između rodnog identiteta i svog biološkog pola uz stalno prisutnu potrebu da ta dva aspekta uskladi. Hirurški tretman predstavlja završni korak u ovoj tranziciji kojim transrodne osobe teže da postignu anatomske i funkcionalne skladnje svojih genitalija sa željenim polom.

Ciljevi: Cilj ove studije je definisanje protokola za hiruršku transformaciju genitalija iz muškog u ženski pol procenom uspešnosti tehnike za kreiranje nove vagine korišćenjem inverzije penilne kože koja se smatra zlatnim standardom. Takođe, ispitivana je i tehnika korišćenja crevnih segmenata za vaginoplastiku u slučajevima neuspeha primarne operacije.

Materijal i metode: Tokom ove studije praćeno je 57 osoba sa rodnom disforijom, kod kojih je izvršena rekonstrukcija vagine, u sklopu konverzije genitalija iz muškog u ženski pol u periodu od januara 2005. godine do januara 2016. godine. Pacijenti su prema tipu izvršene hirurške intervencije podeljeni u dve grupe. Prvu grupu činilo je 35 osoba kod kojih je izvršena primarna rekonstrukcija neovagine tehnikom inverzije penilne kože. Drugu grupu je činilo 22 pacijentkinje kod kojih je korišćen segment sigmoidnog kolona za rekonstrukciju vagine, nakon prethodno neuspešne primarne operacije. Kontrolnu grupu činilo je 60 seksualno aktivnih osoba ženskog pola, koje nisu imale hirurške intervencije na svojim genitalijama, nisu bolovale od bolesti genitalija ili drugih oboljenja urogenitalnog sistema i nisu imale podatke o lećenim psihijatrijskim oboljenjima. Sve pacijentkinje prve i druge grupe su klinički praćene u postoperativnom periodu, nakon 1, 3 i 6 meseci, uz preporuke za pravilno održavanje novoformiranih genitalija. Osobe iz prve dve grupe su anketirane pomoću tri upitnika: Bekove skale depresivnosti (BDI), Indeksa seksualnog funkcionisanja kod žena (FSFI) i anonimnog upitnika o zadovoljstvu hirurškom intervencijom, dok su ispitanice iz kontrolne grupe anketirane samo pomoću dva upitnika: BDI i FSFI, a njihove vrednosti su potom upoređivane međusobno i statistički analizirane. Uspeh operativne procedure

je definisan kao postojanje neovagine zadovoljavajuće širine i dubine za obavljenje penetrativnog seksualnog odnosa, mogućnost spontanog mokrenja u sedećem stavu, osetljivost neoklitorisa i novoformiranih genitalija, mogućnost doživljavanja orgazma, postojanje estetski i funkcionalno zadovoljavajućeg vulvarnog kompleksa i odsustvo potrebe za dodatnim hirurškim lečenjem, kao i psihoseksualno i psihosocijalno zadovoljstvo pacijenata sa novoformiranim genitalijama. U studiji je takođe, praćeno i 7 pacijenata kod kojih se javila jedna od najtežih komplikacija u procesu rodnog usklađivanja – kajanje, kao i potreba za rekonverzijom i vraćanjem u prvobitni muški pol.

Rezultati: Prosečno vreme trajanja hirurške intervencije u grupi I iznosilo je 286 minuta (222-352 minuta), dok je u grupi II prosečna dužina trajanja hirurške intervencije iznosila 195 (132-255 minuta). Kod pacijenata grupe I prosečna dubina neovagine iznosila je $12,54 \pm 1,77$ cm, a kod pacijenata grupe II ona je bila $14,09 \pm 1,06$ cm. Od 35 pacijentkinja u grupi I samo jedna nije imala zadovoljavajuću osetljivost neovagine, dok je ostalih 34 imalo osetljivost neovagine i to: slabu (5 pacijenata), zadovoljavajuću (25 pacijenata) i odličnu osetljivost (4 pacijenta), dok je od 22 pacijentkinje u grupi II odličnu osetljivost neovagine imalo 15, umerenu 6, a slabu osetljivost jedna pacijentkinja. Kod pacijentkinja iz grupe I 80% je imalo seksualne odnose, bilo povremene ili stalne. U drugoj grupi seksualno aktivno je bilo 20 pacijentkinja (90,9%) Od ukupnog broja operisanih u obe grupe komplikacije su se javile kod 31 (54,39%) pacijentkinje i to kod 22 pacijentkinje iz grupe I i kod 9 pacijentkinja iz grupe II. Najčešće komplikacije bile su ispupčenje bulbusa (9 pacijenata u grupi I) i produžena sekrecija mukusa (5 pacijenata u grupi II).

Zaključci: Korišćenje tehnike inverzije penilne kože nesumnjivo predstavlja metodu izbora u primarnoj rekonstrukciji genitalija kod pacijenata sa rodnom disforijom iz muškog u ženski pol. Tehnika obuhvata kompletno otklanjanje kavernoznih tela penisa, uz korišćenje svih ostalih anatomskih struktura za formiranje estetski i funkcionalno prihvatljivih ženskih genitalija. U slučajevima kada je korišćenje penilne kože limitirano, kao i kod drugih slučajeva nakon neuspeha tokom primarne operacije, korišćenje crevnog segmenta predstavlja odličnu alternativu za postizanje zadovoljavajućih rezultata. Dobijeni rezultati ispitivanja to nedvosmisleno potvrđuju. Da bi se izbegle postoperativne komplikacije u smislu kajanja, neophodan je

multidisciplinarni i detaljan pristup pacijentima sa rodnom disforijom prema kliničkim smernicama Svetske asocijacije za transeksualno zdravlje (WPATH).

Ključne reči: Transeksualizam, rodna disforija, transžene, transekualac muško u žensko, rekonstrukcija genitalija, vaginoplastika, vulvoplastika, klitoroplastika, režanj invertovane penilne kože, sigmoidni kolon, komplikacije, kajanje, rekonverzija

Naučna oblast: Medicina

Uža naučna oblast: Rekonstruktivna hirurgija

UDK broj:

GENITAL RECONSTRUCTION IN MALE-TO-FEMALE GENDER CONFIRMATION SURGERY

Abstract

Introduction: Transsexualism, or gender dysphoria, is a condition in which the person feels a disharmony between their gender identity and their biological sex, with a constant need to bring the two aspects into alignment. A surgical treatment is the final step in this transition, through which transgender individuals aspire to achieve anatomic and functional conformity of their genitalia to the desired sex.

Objectives: The study is aimed at defining protocols for a surgical male to female genital transformation, by assessing the success of the inverted penile flap technique for neovaginal construction, which is considered the gold standard. In addition, the technique of using intestinal flaps in vaginoplasty, in cases where the primary surgery had failed, was also assessed.

Material and methods: The study follows 57 individuals with gender dysphoria, who had undergone vaginal reconstruction as part of the male to female genital conversion, in the period from January 2005 to January 2016. Patients were classified into two groups according to the surgical intervention used. Group I included 35 persons who had undergone a primary neovaginal reconstruction by the inverted penile flap technique. Group II was comprised of 22 patients in whom sigmoid colon segments were used for vaginal reconstruction, after the primary surgery had failed. Control group consisted of 60 sexually active females, who had not undergone any genital surgical procedures, had no history of genital illnesses or other illnesses of the urogenital system and no history of treatment for psychiatric disorders. Clinical post-operative follow-up was organized for all patients in groups I and II, 1, 3 and 6 months following surgery, with recommendations for appropriate post-surgical care of the neogenitalia. For the survey in groups I and II, three questionnaires were used: Beck Depression Inventory (BDI), Female sexual function index (FSFI) and an anonymous questionnaire on the satisfaction with the surgical intervention; the control group was surveyed using only BDI and FSFI; the responses were later compared and statistically analyzed. Success of the surgical procedure was defined as the presence of a neovagina of satisfactory width

and depth to allow for penetrative sex, ability to urinate in a seated position, sensitivity of the neoclitoris and the newly formed genitalia, possibility of reaching an orgasm, appearance of an aesthetically and functionally satisfying vulvar complex and absence of a need for further surgical treatment, as well as psycho-sexual and psycho-social satisfaction of the patients with their neogenitalia. The study also followed up with 7 patients who developed one of the most severe complications of the gender confirmation process - regret, as well as the need to convert back to the original, male sex.

Results: Average time of surgical intervention in Group I was 286 minutes (222-352 minutes), whereas in Group II, the average duration of the surgical intervention was 195 (132-255 minutes). In patients in Group I, average depth of the neovagina was 12.54 ± 1.77 cm and in the patients in Group II, 14.09 ± 1.06 cm. Of the 35 patients in Group I, only one patient reported no sensation in the neovagina, while the remaining 34 reported neovaginal sensitivity, classified as: poor (5 patients), satisfactory (25 patients) and excellent (4 patients); of the 22 patients in Group II, 15 reported excellent neovaginal sensitivity, 6 reported moderate and 1 patient reported poor sensitivity. In patients in Group I, 80% were sexually active, intermittently or continually. In Group II, 20 patients were sexually active (90.9%). Of the total number of patients who had undergone surgery in both groups, complications occurred in 31 (54.39%) - in 22 patients in Group I and 9 patients in Group II. Most frequent complications were bulbar protrusion (9 patients in Group I) and prolonged mucus secretion (5 patients in Group II).

Conclusions: The inverted penile flap technique is definitely the method of choice in primary genital reconstruction in patients with male to female gender dysphoria. The technique comprises a complete removal of the cavernous bodies of the penis, using all other anatomical structures to construct aesthetically and functionally acceptable female genitalia. In cases in which the use of penile skin is limited, as well as in cases in which the primary surgery fails, use of an intestinal flap represents an excellent alternative for the achievement of satisfying results, as confirmed by the results of this study. To avoid post-operative regret, a multidisciplinary, comprehensive and detailed approach is necessary, to consider the patients with gender dysphoria in line with the clinical guidelines of the World Professional Association for Transgender Health (WPATH).

Keywords: Transsexualism, gender dysphoria, transwomen, male-to-female transsexual, genital reconstruction, vaginoplasty, vulvoplasty, clitoroplasty, penile inversion flap, sigmoid colon, complications, regret, reversal surgery

Scientific field: Medicine

Specific scientific field: Reconstructive surgery

UDK number:

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Istorijat transseksualizma	3
1.2. Definisavanje termina	6
1.3. Teorija etiologije transseksualizma	8
1.4. Prevalenca transseksualizma	10
1.5. Postavljanje dijagnoze transseksualizma	13
1.6. Diferencijalna dijagnoza	14
1.7. Lečenje transseksualizma	14
1.8. Anatomija muških genitalija i male karlice	18
1.8.1. Muški polni organi (organa genitalia masculina)	20
1.8.1.1. Penis	21
1.8.1.1.1. Omotači penisa i ligamenti penisa	21
1.8.1.1.2. Krvni sudovi i nervi penisa	24
1.8.1.2. Skrotum i testisi	28
1.8.1.3. Prostata	29
1.8.1.4. Mokraćna cev muškarca	30
1.8.1.4.1. Krvni i limfni sudovi i nervi muške uretre	31
1.8.1.5. Mokraćna bešika (vesica urinaria)	32
1.8.2. Anatomija karlice	33
1.9. Hirurške tehnike u kreiranju neovagine	37
1.9.1. Tehnika disekcije rekotovezikalne šupljine bez graftovanja	37
1.9.2. Tehnika korišćenjem kožnih transplantata	38
1.9.2.1. Tehnika korišćenjem vaskularizovanih kožnih reznjeva	38
1.9.2.2. Tehnika korišćenjem transplantata parcijalne debljine kože	39
1.9.2.3. Tehnika korišćenjem meš graftova	39
1.9.3. Tehnika korišćenjem peritoneuma	40
1.9.4. Tehnika korišćenjem mukoze mokraćne bešike, uretera i uretre	40
1.9.5. Tehnika korišćenjem miokutanih reznjeva	40
1.9.6. Tehnika korišćenjem vaskularizovanih reznjeva porekla	

velikih usana	41
1.9.7. Vekjeti (Vecchietti) vaginoplastika	42
1.9.8. Tehnika korišćenjem alografta	42
1.9.9. Tehnika korišćenjem crevnih segmenata	43
1.9.10. Genetski inženjering	46
1.9.11. Kreiranje vagine nehirurškim putem	47
1.10. Hirurške tehnike u rekonstrukciji genitalija kod transžena	48
1.10.1. Upotreba slobodnih transplantata negenitalne kože	48
1.10.2. Upotreba slobodnog transplantata penilne kože	49
1.10.3. Upotreba vaskularizovanog reznja penilne kože	51
1.10.4. Upotreba vaskularizovanih reznjeva negenitalne kože	52
1.10.5. Upotreba vaskularizovanih crevnih segmenata	53
1.10.6. Vulvoplastika	54
2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA	56
3. MATERIJAL I METODE	57
3.1. Vreme i mesto ispitivanja	57
3.2. Ispitanici – jedinice posmatranja	57
3.3. Preoperativna priprema	58
3.4. Primenjene hirurške tehnike	59
3.5. Vagina i spoljašnje ženske genitalije	60
3.6. Hirurške tehnike inverzije penilne kože	63
3.6.1. Invertovani rezanj penilne kože	63
3.6.2. Tehnike za augmentaciju reznja penilne kože	68
3.6.2.1. Upotreba vaskularizovanog reznja uretre	68
3.6.2.2. Upotreba vaskularizovanog reznja porekla kože skrotuma	69
3.6.2.3. Upotreba slobodnog transplantata parcijalne debljine porekla kože skrotuma	70
3.6.3. Fiksacija neovagine	71
3.6.4. Kreiranje vulvovestibularnog kompleksa	72
3.7. Hirurška tehnika vaginoplastike korišćenjem segmenta sigmoidnog kolona	73
3.7.1. Sigmoidni kolon (colon sigmoideum)	74

3.8. Postoperativno praćenje	80
3.9. Instrumenti merenja	81
3.10. Bekova skala depresije (Beck depression inventory – BDI II)	82
3.11. Indeks seksualnog funkcionisanja kod žena (Female Sexual Function Index - FSFI)	83
3.12. Upitnik vezan za zadovoljstvo hirurškim lečenjem	84
3.13. Statistička metodologija	84
4. REZULTATI	86
4.1. Distribucija frekvencija prema starosri pacijenata po grupama	86
4.2. Ispitivanje povezanosti skorova na BDI i FSFI skalama u grupi I	88
4.3. Ispitivanje povezanosti skorova na BDI i FSFI skalama u grupi II	90
4.4. Ispitivanje povezanosti skorova na BDI i FSFI skalama u kontrolnoj grupi	92
4.5. Ispitivanje povezanosti skorova na BDI i FSFI skalama u sve tri grupe	93
4.6. Ispitivanje razlike između tri ispitivane grupe u odnosu na BDI i FSFI skorove	94
4.7. Ispitivanje razlika na pojedinačnim FSFI subskalama za sve tri grupe	97
4.8. Ispitivanje povezanosti datuma operacije sa dužinom uzimanja hormonske terapije kod grupe I (PIT)	100
4.9. Distribucija frekvencija o zadovoljstvu rezultatima hirurške intervencije u grupi I (PIT)	102
4.10. Distribucija frekvencija o zadovoljstvu rezultatima hirurške intervencije u grupi II (SV)	103
4.11. Ispitivanje povezanosti FSFI skorova sa zadovoljstvom rezultatima hirurške intervencije u grupi I (PIT) i grupi II (SV)	104
4.12. Distribucija pacijenata prema seksualnoj orijentaciji u grupi I (PIT)	105
4.13. Distribucija pacijenata prema seksualnoj orijentaciji u grupi II (SV)	106
4.14. Ispitivanje povezanosti FSFI skorova i seksualne orijentacije	106
4.15. Distribucija pacijenata prema sumnji u sopstvenu ženstvenost u grupi I	107
4.16. Distribucija pacijenata prema sumnji u sopstvenu ženstvenost u grupi II	108

4.17. Ispitivanje povezanosti FSFI skora i odgovora na pitanje vezano za sumnju u sopstvenu ženstvenost u obe eksperimentalne grupe	109
4.18. Uporedni prikaz različitih obeležja po eksperimentalnim grupama	110
4.18.1. Eksperimentalna grupa I (PIT)	110
4.18.1.1. Učestalost komplikacija u eksperimentalnoj grupi I (PIT)	115
4.18.2. Eksperimentalna grupa II (SV)	118
4.18.2.1. Učestalost komplikacija u eksperimentalnoj grupi II (SV)	123
4.19. Ispitivanje razlika i povezanosti između dve eksperimentalne grupe u odnosu na različita obeležja	124
4.20. Razlike i povezanosti dve eksperimentalne grupe u odnosu na obeležja sa anonimnog upitnika	127
5. DISKUSIJA	142
6. ZAKLJUČCI	151
7. REFERENCE	153

1. UVOD

Rodna disforija predstavlja veoma kompleksno i slabo razumljivo stanje, kako među opštom populacijom, tako i među medicinskim osobljem. Do sada je termin rodne disforije pretrpeo nekoliko modifikacija, kao i različitih interpretiranja pojmova koje označava.

Transseksualizam, kao pojam koji se prvi put u modernoj medicini pojavio 1923. godine, označavao je osobe koje se ne osećaju udobno u svojoj rodnoj ulozi, te se oblačenjem u odeću osoba suprotnog pola, osećaju kao potpuno svoje. (1)

Danas, transseksualizam predstavlja stanje u kojem osoba oseća nesklad između svog biološkog pola i rodnog identiteta i stalnu želju da ta dva aspekta uskladi, da anatomski i funkcionalno odgovara svom željenom polu. Prema dijagnostičkom statističkom priručniku za mentalne poremećaje Američkog udruženja psihijata (APA DSM V) i prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti (MKB-10), transseksualne osobe zahtevaju psihijatrijsko, endokrinološko i hirurško praćenje i lečenje koje će dovesti do rodnog usklađivanja. (2,3)

Obzirom da postoje određena psihijatrijska stanja koja mogu imitirati rodnu disforiju, pre započinjanja bilo kakvog lečenja, neophodna je evaluacija od strane psihijata, a potom započinjanje odgovarajuće hormonske terapije, da bi na kraju usledilo hirurško usklađivanje genitalija i drugih delova tela da bi rezultat sveukupnog pristupa bio – ravnoteža duha i tela.

U cilju da sigurnim i efikasnim putevima postignu trajni lični sklad sa svojim rodnim identitetom, poboljšaju sveukupno zdravlje i psihičko blagostanje, 1979. godine, nemački seksolog i endokrinolog, Hari Bendžamin (Slika 1.) je osnovao svetsko udruženje za rodnu disforiju – Harry Benjamin, (HBI-GDA – Harry Benjamin International Gender Dysphoria Association) i objavio kliničke smernice (Standards of Care) prevashodno namenjene lekarima, psihoterapeutima, socijalnim radnicima i drugim specijalistima koji se bave radom sa osobama sa rodnom disforijom. Od 2001. godine, HBI-GDA je promenila naziv u WPATH (World Professional Association for Transgender Health), i 2011. godine objavila sedmu verziju kliničkih smernica za rad sa osobama sa rodnom disforijom. (4)



Slika 1. Harry Benjamin

(Izvor: <https://gendertrender.wordpress.com/tag/reparative-therapy/>)

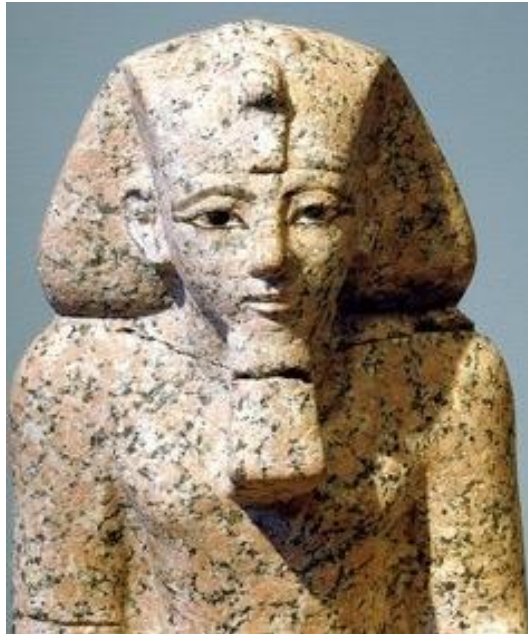
Tema ove doktorske disertacije obrađuje hirurški pristup lečenju pacijenata sa rodnom disforijom iz muškog u ženski pol, te će uvodni deo obraditi istorijat transseksualizma, upotrebu zvanične terminologije, različite teorije o nastanku transsekualizma, njegovu prevalencu, diferencijalnu dijagnostiku, kao i lečenje.

Ukratko će biti izloženi delovi anatomije muških i ženskih polnih organa, njihove sličnosti i razlike, i biće prikazan istorijski osvrt na hirurške tehnike u kreiranju vagine kako kod bioloških žena u stanjima kad vagina nedostaje (npr. agenezija vagine), tako i kod transseksualnih pacijenata kod kojih se vrši hirurgija usklađivanja genitalija sa rodnim identitetom.

U okviru doktorske disertacije biće prikazane tehnike i rezultati našeg centra u rekonstrukciji neovagine kod transseksualnih pacijenata, kao i rezultati njihovog psihoseksualnog i psihosocijalnog adaptiranja.

1.1.Istorijat transseksualizma

Transseksualizam postoji od kada postoji ljudska civilizacija. Antropološka i arheološka istraživanja su prikazala dokaze o postojanju transseksualizma još u periodu pre nove ere. Tako su u Egiptu otkriveni ostaci kraljice Hatšepsut, koja je vladala Egiptom kao jedini ženski faraon od 1479 do 1458. godine pre nove ere. Hatšepsut je predstavljana i kao žena i kao muškarac sa bradom u muškoj odeći. (Slika 2.) (5)



Slika 2. Statua Kraljice Hatšepsut
(Izvor: <http://www.metmuseum.org/art/collection/search/549033>)

U Staroj Grčkoj transseksualizam se spominje u spisima Herodota o Skitskim plemenima i njihovim šamanima enarejama, koji su opisivani kao „muškarci-žene“ ili „polu-muškarci“, sa natprirodnim moćima da kontrolišu vremenske prilike.

U Starom Rimu, frigijski obožavaoci boginje Cibele, bi odsecali svoje genitalije, i bacali ih trčeći ulicama gradova, uzvikujući reči pozdrva boginji. Kasnije su preuzimali ženske uloge, i oblačili se u žensku odeću. Slični podaci se mogu naći i u spisima o Neronu, koji je naredio da se izvrši kastracija njegovog sluge Sporusa, pošto je ličio na njegovu preminulu suprugu Sabinu, kojeg je posle oženio. (6,7)

Kasnije, oko 200. godine, rimski car, Marko Aurelije Antonije je bio poznat kao transvestit, jer se skoro uvek oblačio u žensku odeću, a po nekim tvrdnjama, kod njega je izvršena jedna od prvih operacija promene pola. (6)

Neka od ovih ponašanja su se održala i do današnjih dana u određenim civilizacijama. Tako u Indiji postoji pleme, koje čini posebnu kastu, nazvano Hidžre. To su biološki muškarci, kod kojih je izvršen primitivni oblik hirurgije rodnog usklađivanja, tačnije odstranjivanje muških genitalija, koji posle toga preuzimaju ženske rodne uloge. Slično je i sa Navaho Indijancima u Severnoj Americi, kod kojih je prepoznat, pored dva uobičajena roda, muškog i ženskog, i treći rod, nazvan „Nadle“. U ovim kulturama, transrodne osobe su bile poštovane od strane pripadnika plemena i imale su ulogu u očuvanju predanja njihovog naroda. (6)

Istorijski podaci iz sedamnaestog, osamnaestog i devetnaestog veka pokazuju dokaze o postojanju kako muškog, tako i ženskog transseksualizma i u evropskim zemljama (Jovanka Orleanka, engleski kralj Džejsms I, francuski diplomata Ševalije D Eon i mnogi drugi). (Slika 3.) Takođe, na području Balkana, u zabačenim selima severne Albanije i Crne Gore, porodice bez muških naslednika, odgajale su jednu ćerku u muškom rodu, koje su bile poznate kao virdžine. (8)



Slika 3. Ševalije D Eon

(Izvor: <http://www.historytoday.com/jonathan-conlin/strange-case-chevalier-deon>)

Prvi zvanični medicinski zapisi o postojanju transeksualizma su bili krajem devetnaestog i početkom dvadesetog veka. Naime nemački seksolog, Ričard von Kraft-Ebing je 1893. godine u osmom izdanju dela „Psychopatia sexualis“ objavio svoja zapažanja o homoseksualizmu, transvestitizmu i transeksualizmu. (9) Posle oko desetak godina, 1910. godine Magnus Hiršfeld uvodi pojam transvestit, od latinskih reči ‘trans’ – ‘preko’, i ‘vestis’ – ‘odeća’, kojim je zapravo opisivao transvestite, kao i one osobe koje bi danas bile prepoznate kao transeksualne, odnosno transrodne, a koje su lečene u njegovom Institutu u Berlinu. (10) U kasnijem radu, 1923. godine Hiršfeld uvodi pojam transeksualizam, koji se odnosio na transrodne i transeksualne osobe, najviše označavajući psihološki aspekt transeksualizma. (1)

Pojam transeksualizam je pao u zaborav sve do 1949. godine, tačnije dok ga nije ponovo upotrebio američki seksolog Koldvel, koji je njime označio one osobe koje se ne osećaju udobno u svom telu, pritom žele permanentno da žive u ulozi drugog pola i pokazuju interesovanje da se podvrgnu hirurškoj intervenciji rodnog usklađivanja. (11)

Hari Bendžamin, američki endokrinolog i seksolog, nemačkog porekla je 1966. godine objavio knjigu “Transeksualni fenomen”, gde je opisao transeksualizam i transeksualne osobe, kao osobe koje osećaju da pripadaju suprotnom polu, da žele da budu prihvaćene kao osobe suprotnog pola od onog u kom su rođene, da su njihovi polni organi (penis) i testisi grozni deformiteti, koje je neophodno hirurški ukloniti. (12) Prema Bendžaminu pravi transeksualac zahteva primenu hormonske terapije suprotnog pola, kao i hiruršku intervenciju rodnog usklađivanja uz sve privilegije koja zakonom pripadaju osobi tog pola (npr. promena ličnog imena, lične zamenice i sl.).

Sedamdesetih godina, američki psihijatar, Fisk uvodi termin sindrom rodne disforije, da bi njime definisao psihički i emotivni bol koji se javlja kod osoba uslovljen neskladom između rodnog identiteta i biološkog pola. (13)

Prvi put se dijagnoza transeksualizam pojavila u dijagnostičkom statističkom priručniku za mentalne poremećaje Američkog udruženja psihijatarata (APA DSM III) 1980, ali je već u sledećem izdanju (APA DSM IV) zamenjen terminom poremećaj polnog identiteta (gender identity disorder – GID), zbog preteranog naglašavanja seksualnog poremećaja u terminu transeksualizam. (14, 15)

Poslednja revizija dijagnostičkog statističkog priručnika za mentalne poremećaje Američkog udruženja psihijatarata (APA DSM V) termin poremećaj polnog identiteta

(GID) menja terminom rodna disforija. Oba termina, poremećaj polnog identiteta i rodna disforija, označavaju stanje u kojem se pojedinac intenzivno neprijatno oseća u svom biološkom polu i snažno se identifikuje i želi da bude suprotnog pola. Takođe, u ovoj reviziji dolazi do podele pristupa u lečenju dece, adolescenata i odraslih sa rodnom disforijom. (2)

1.2. Definisane termina

Transsekualizam, transrodnost, rodna disforija, poremećaj polnog identiteta – sinonimi ili ne?

Prisutno je mnogo konfuzije kada je u pitanju definisanje termina u ovom polju. Termini transseksualizam i transrodnost se vrlo često koriste naizmjenično, što dovodi do dodatne konfuzije, kao i situacije kada se transseksualizam, rodna disforija ili poremećaj polnog identiteta koriste naizmjenično. (16)

Termini pol i rod se mogu smatrati sinonimima prema jezičkim rečnicima, međutim kada se posmatra stručna literatura, među njima se pravi značajna razlika. Rod se u pravopisu odnosi na podelu reči po biološkom ili sociološkom rodu. Tako se razlikuju “muški” i “ženski” rod za sve što je živo i “srednji” za sve što je neživo. Termin rod je u seksologiju ušao tek sedamdesetih godina prošlog veka, služeći kao termin “kišobrana” kako bi se napravila jasnija razlika između socijalnog roda – femininosti (ženstvenosti) odnosno maskuliniteta (muževnosti) i biološkog pola – muški i ženski. (17, 18)

Naime istražujući pacijente sa hermafroditizmom, Džon Mani, američki psihijatar i seksolog je uveo termin rodna uloga, da bi označio rod kako je viđen sociološki, od strane drugih. Prema njemu, pol je trebalo da se koristi kao kvalifikujući kriterijum (genetski, hormonski i pol unutrašnjih i spoljašnjih genitalija), dok je termin rod trebalo da bude inkluzivniji i da uključuje i somatski i ponašajni kriterijum. (17)

Mani je uveo i termin rodni identitet, pod kojim je podrazumevao kako osoba doživljava sebe u vezi sa svojim sopstvenim rodom, uključujući osnovni personalni identitet muškarca ili žene, odnosno dečaka ili devojčice. (19)

Tradicija i opšta kultura prepoznaju dva roda - muški i ženski, a u skladu sa tim, rod mora odgovarati biološkom polu – muški ili ženski. Prema kulturološkim i tradicionalnim uverenjima o postojanju jasnih polnih razlika, proističu i uverenja o

određenom načinu oblačenja, igrama, vrstama igračka i slično (npr. plave pantalone i autići za dečake, roza haljine i lutke za devojčice). (19)

Koncept roda uz koncept identiteta predstavlja široko polje interesovanja u društvenim naukama, naročito u psihologiji i sociologiji. Za većinu stanovništva pitanja vezana za njihov rodni identitet se retko kad i pojavljuju, odnosno njihov rodni identitet je u potpunom skladu sa njihovom rodnom ulogom, sociološkim i biološkim polom. Međutim, postoji onaj manji deo populacije, oko 10%, koji je rodno neskladan i kod kojih se zbog tog nesklada javlja neprijatnost između njihovog pola sa kojim su rođeni i pola kojem osećaju da pripadaju. Takve osobe se nazivaju transrodnim, a taj termin opet predstavlja vrstu „kišobran“ termina kojim se označavaju svi oblici rodne različitosti: rodno neskladni, rodno različiti, transseksualne osobe, osobe sa rodnom disforijom, osobe sa poremećajem rodnog identiteta i transpolne osobe. (20)

Transrodnost. Transrodne osobe obuhvataju sve osobe koji žele da žive kao pripadnici suprotnog pola u celini ili povremeno, ili koje pokazuju karakteristike pola koje nisu tipične za njihov biološki pol. (21) Ovaj polihotomni kontinuum uključuje transseksualne osobe, transvestite (“krosdresere”), osobe koje se stalno ili povremeno veoma upadljivo oblače u odeću suprotnog pola (“drag queens” i “drag kings”), masculine žene, androgine osobe, feminizirane homoseksualce, interseks i sve one osobe koje su rodno nekonvencionalne.

Transseksualnost. Transseksualne osobe se nalaze na samom kraju kontinuumu transrodnosti i označavaju osobe čije se potrebe unakrsnog rodnog identiteta mogu jedino ostvariti permanentnom upotrebom odgovarajuće hormonske terapije i hirurškom intervencijom rodnog usklađivanja. (21, 22)

Rodna disforija. Rodna disforija predstavlja medicinsko stanje koje se odnosi na bilo koju osobu u kontinuumu transrodnosti. Dijagnoza rodne disforije ne znači da je neka osoba automatski i transseksualna. (23) Kod rodno disforičnih osoba može postojati averzija prema nekim ili prema svim anatomskim odlikama i socijalnim ulogama vezanim za biološki pol. Tako na primer, u rodno disforične osobe spadaju transvestiti, pošto imaju potrebu da se povremeno oblače u odeću suprotnog pola zbog seksualnog uzbuđenja. (15)

Poremećaj rodnog identiteta. Prema definiciji koju je dala četvrta revizija dijagnostičkog statističkog priručnika za mentalne poremećaje Američkog udruženja

psihijataru (APA DSM IV), kao i Međunarodna klasifikacija mentalnih i bihevioralnih poremećaja Svetske zdravstvene organizacije, transseksualizam predstavlja poremećaj rodnog identiteta zahtevajući psihijatrijsko, hormonsko i hirurško lečenje. (15, 24) Međutim, obzirom da je termin poremećaj rodnog identiteta, bio kritikovan od strane kako lekara, tako i pacijenata, zbog stigmatizovanja pacijenata da imaju „poremećaj“, on je u petoj reviziji dijagnostičkog priručnika za mentalne poremećaje Američkog udruženja psihijataru (APA DSM V) zamenjen terminom rodne disforije, koji zvuči socijalno mnogo prikladnije. (2) Danas se termini transseksualizam i rodna disforija u najvećem broju slučajeva koriste kao sinonimi, jer označavaju osobe koje se osećaju zarobljenim u svom telu, ne vole ga, i imaju trajnu želju da svoje telo usklade sa polom kojem osećaju da pripadaju.

1.3. Teorije etiologije transseksualizma

Kroz istoriju su se pojavljivale različite teorije koje su definisale uzroke nastanka transseksualizma odnosno rodne disforije. Jedne su uzrok nalazile u psihološkim, druge u sociološkim, treće u biološkim faktorima, dok su četvrte objašnjavale pojavu transseksualizma mešavinom svih faktora. (25, 26, 27, 28)

Prve teorije su pojavu transseksualizma pripisivale **psihološkim faktorima**. Iako su se neke pokazale netačnim, druge teorije, poput onih koje su objašnjavale pojavu transseksualizma zbog roditeljskog odgovora na novonastalo unakrsno rodno ponašanje, su pokazale značajnije kliničke i empirijske dokaze.

Jedan među prvima, koji je objašnjavao nastanak transseksualizma je bio Frojd. (29) Naime prema njegovoj teoriji muški transseksualizam nastaje kada dečak vidi genitalije svoje majke i shvata da joj nedostaje penis. Takva situacija je mogla da dovede do formiranja užasavajuće anksioznosti, koja je proistekla iz straha da će izgubiti svoj penis (kastacioni strah), što je moglo dovesti do pojave transvestitizma ali i transseksualizma, kao i do nekih seksualnih patologija. Prema Frojdovoj teoriji biti muškarac i muževan je jedno od najvažnijih stanja, kako za muškarce, tako i za žene, jer je biti žena i ženstven manje vredno. (30, 31)

Jedna od teorija je uzrok muškog transseksualizma našla u nemogućnosti dečaka da se odvoji od majke u ranom detinjstvu. Umesto da se identifikuje sa figurom oca, dečak

se identifikuje sa figurom majke. Još nekoliko studija je objašnjavalo pojavu kako muškog tako i ženskog transseksualizma kao posledicu roditeljskog favorizovanja oponašanja uloga suprotnog pola od onog sa kojim je rođeno dete. To je dovelo do velike konfuzije kod dece i nesklada u toku rodne identifikacije. (31, 32) Međutim, ovom teorijom se ne može objasniti pojava transseksualizma u stabilnim i harmoničnim interpersonalnim odnosima unutar porodice.

Biheviorističke teorije su objašnjavale pojavu transseksualizma kao rezultat procesa učenja ponašanja deteta u toku formiranja rodnog identiteta, baziranog na uslovljavanju i urezivanju određenih modela ponašanja (npr. favorizovanje da se devojčica ponaša muškobanjasto, ili dečak da bude isfeminiziran). (30)

Biološke teorije su zastupale uticaj hormona u ranom fetalnom periodu na pojavu transseksualizma. Naime, u prvih šest nedela fetalnog razvoja ne postoje razlike između muškog i ženskog fetusa, one se vide tek kasnije. Smatra se da androgeni imaju veliku ulogu u programiranju moždanih polja, a kasnije i na postnatalnu aktivaciju već programiranih funkcionalnih fizionomija mozga. Dorner je ukazivao da je formiranje polnog identiteta i seksualnog ponašanja u vezi sa dejstvom testosterona na region u hipotalamusu u vreme formiranja gonada. (33) Prema biološkoj teoriji postoje tri ključna perioda za uticaj polnih hormona na razvoj mozga:

1. u 16. gestacionoj nedelji dolazi do pojave androgenih receptora u mozgu.
2. postnatalno u 6. nedelji dolazi do pojačane sekretorne funkcije polnih žlezda usled odsustva hormona iz posteljice i
3. period puberteta u kojem dolazi do eksplozije hormonske ekspresije, kada se konačno formira fenotip, kao i tip polnog ponašanja, i kada osoba postaje svesna svoje femininosti odnosno maskuliniteta. (27)

Kanadski psihijatar Kenet Cuker je smatrao da je razvoj transseksualizma **multifaktorijalan**. (28) Naime, prema njemu, ključnu ulogu imaju biološki faktori na razvoj mozga, i to genetski i epigenetski kao i prenatalno dejstvo androgena, ali je i uticaj sredine neophodan da bi se transseksualizam zaista i razvio. Takođe, ističu se uticaji pojedinih delova limbičkog sistema na razvoj šema seksualnog ponašanja kod muškaraca i kod žena, a posthumnim analiziranjem je pokazano da je broj neurona u limbičkim jedrima mnogo manji kod transseksualaca koji vrše rodno usklađivanje u pravcu ženskog pola (transžene). (34)

Autori svih teorija o razvoju rodnog identiteta se slažu oko činjenice da se jezgro rodnog identiteta može naći kod dece uzrasta od oko 3 godine, sa jasnim prepoznavanjem da li je dete dečak ili je devojčica. Istraživanja su pokazala takođe da ovaj koncept pokazuje veliku rezistentnost na menjanje tokom kasnijeg života, iz čega se može izvesti zaključak da je osnova za nastanak transseksualizma zapravo postavljena pre navršene treće godine života.

Ipak, 2002. godine, Švab i saradnici su pretpostavili “da se funkcionalne polne razlike vezane za reproduktivnost, rod i seksualnu orijentaciju kao i incidenca neuroloških i psihijatrijskih oboljenja zasnivaju na strukturnim i funkcionalnim razlikama u hipotalamusu i drugim limbičnim strukturama. Faktori koji utiču na rod, odnosno osećaj osobe da je muško ili žensko, su prenatalni hormoni i jedinjenja koja menjaju nivo ovih hormona, kao što su antikonvulzivi, dok je uticaj postnatalnih socijalnih faktora kontroverzan.” Autori su takođe tvrdili da se period seksualne diferencijacije ljudskog hipotalamusa javlja između četvrte godine života i odraslog doba, što bi značilo da je to mnogo kasnije nego što se mislilo u ranijim studijama. Prema Švabu, kasna seksualna diferencijacija može ipak, biti bazirana na procesima koji su već programirani tokom trudnoće ili tokom neonatalnog perioda. (35)

Zbog svega navedenog, smatra se da su potrebna dodatna istraživanja da bi se otkrilo pravo poreklo pojave transseksualizma.

1.4.Prevalenca transseksualizma

Iako moderna zapadna percepcija smatra da je transseksualizam relativno nov socijalni fenomen, postoje dokazi da je postojao kroz celu našu istoriju, kao što je I navedeno ranije. (36, 37, 38) Naime epidemiološke studije i izveštaji o prevalenci transseksualizma su toliko različiti, a razlog tome leži u nedostatku pristupa istraživača osobama sa rodnom disforijom, kao i mnoštva zbunjujućih, čak i konfliktnih kliničkih kriterijuma za uključenje u studiju. (39) Postoji nekoliko studija koje obrađuju prevalencu transseksualizma u opštoj populaciji, i najveći broj njih se zasniva na broju osoba koje su se obratile za stručnu pomoć. Ono što je sigurno, vidi se trend porasta pacijenata sa rodnom disforijom – transseksualizmom, kako među odraslom populacijom, tako i među decom i adolescentima.

Jedna među prvim studijama koja je objavila prevalencu transseksualizma je bila studija Rosa i saradnika iz 1981. godine, prema kojoj u Australiji ima 4,2:100000 (1:24000) osoba sa muško-ženskim transseksualizmom (M-Ž transseksualci, transžene) i 0,67:100000 (1:150000) osoba sa žensko-muškim transseksualizmom (Ž-M transseksualci, transmuškarci). (40)

Studija koju je 1988. godine objavio Coi, psihijatar iz Singapura, pokazala je veoma visoku prevalencu transseksualizma u Singapuru (1:2900 transžena na prema 1:8300 transmuškaraca), što se moglo objasniti manje rigidnim zakonima u pogledu psihijatrijskog praćenja i hormonskog i hirurškog lečenja pacijenata. (41)

Holandska grupa autora je 1996. godine objavila svoje rezultate o prevalenci transseksualizma u Holandiji, gde je pronađeno 8,8:100000 (1:11400) transžena u odnosu na 3,2:100000 (1:31250) transmuškaraca. (42)

Američko udruženje za psihijatriju je u reviziji svojih smernica iz 2000. godine, objavilo podatak da postoji oko 1:30000 transžene i 1:100000 transmuškaraca) (43)

Lin Konvej je 2001. godine je šokirala javnost podacima da se u Sjedinjenim Američkim Državama prevalenca transseksualizma kreće od 1:500 do 1:2500 kod biološki rođenih muškaraca koji se javljaju na hirurško lečenje rodnog usaglašavanja, a da je prevalenca onih koji se još uvek nisu operisali, zapravo mnogo veća. (44)

Studija belgijskih autora iz 2007. godine pokazala je rezultate o prevalenci transseksualizma među belgijskim transseksualcima, gde je bilo 1:12900 transžena i 1:33800 transmuškaraca, što bi u odnosu polova bilo 2,4:1 u korist transžena, što je slično sa rezultatima dobijenim u holandskoj studiji. (45)

Psiholog sa Novog Zelanda, Veale, je u svojoj studiji iz 2008. godine pokazao dvostruko veću prevalencu među transženama u odnosu na transmuškarce. Rezultati ove studije su se odnosili samo na one osobe koje su se obratile za medicinsku pomoć, kao što je i većina podataka koja je prikazana u ovim studijama. (46)

Najveći broj ovih studija je pokazao značajno veću prevalencu među biološkim muškarcima u odnosu na biološke žene, koja se kretala od 2:1 čak i do 6:1 u korist transžena. Razlog ovakvih odnosa nije poznat, ali postoje i studije koje su pokazale obrnut odnos polova, kao što su one sprovedene u Poljskoj ili u Japanu. (47, 48)

Istraživanje koje je sprovedeno u našoj zemlji, 2009. godine pokazalo je jednak odnos polova 1:1 (1:113400 tranžena i 1:105200 transmuškaraca) što je moglo da se

objasni lošim socioekonomskim stanjem u našoj zemlji u godinama koje su posmatrane u studiji, kao i to da u svetu postoji veći broj lekara koji mogu izvršavati operacije rodnog usklađivanja u pravcu ženskog pola, dok je rekonstrukcija muških genitalija tada, a čak i sada predstavljala hirurški izazov, te se tim hirurškim intervencijama bavio samo mali broj centara u svetu, od čega je naš centar jedan od priznatijih. (49) (Tabela 1.)

Tabela 1. Prevalenca transseksualizma i odnos M-Ž i Ž-M transseksualaca

Autor	Godina	Zemlja	M-Ž	Ž-M	Odnos M-Ž/Ž-M
			(na 100000 stanovnika)		
Walinder ⁵⁰	1968	Švedska	2,7	1,0	3:1
Hoenig, Kenna ⁵¹	1974	Velika Britanija	3,0	0,93	3:1
Ross i sar. ⁴⁰	1981	Australija	4,2	0,67	6:1
Tsoi ⁴¹	1988	Singapur	35,1	12,0	3:1
Gdolewski i sar. ⁴⁷	1988	Poljska	/	/	1:5,5
Van Kestern i sar. ⁴²	1996	Holandija	8,8	3,2	3:1
Landen i sar. ³⁹	1996	Švedska			3:1
Gomez-Gil i sar.	2006	Španija	4,7	2,1	2,2:1
De Cuyper i sar. ⁴⁵	2007	Belgija	7,7	3,0	2,4:1
Okabe i sar. ⁴⁸	2008	Japan	/	/	1:1,5
Veale ⁴⁶	2008	Novi Zeland	27,4	4,4	6:1
Vujovic i sar. ⁴⁹	2009	Srbija	0,9	0,85	1:1
Coleman i sar. ⁵³	2012	Globalno	8,4	2,2	4:1

Najnoviji podaci od strane Američkog udruženja psihijata iz 2013. godine pokazuju prevalencu rodne disforije od 5:100000 do 14:100000 kod bioloških muškaraca, i 2:100000 do 3:100000 kod bioloških žena. (2) Takođe, prema najnovijim podacima, u Evropi, 1:30000 odraslih muškaraca i 1:100000 odraslih žena traži operaciju rodnog usklađivanja (gender reassignment surgery - GRS). (54)

1.5. Postavljanje dijagnoze transeksualizma

Dijagnozom transeksualizma (prema MKB-10), odnosno rodne disforije, (prema APA DSM V) predstavljene su one osobe koje osećaju nesklad između svog rodnog identiteta i svog biološkog pola. Ove osobe žele da žive i da budu prihvaćene kao osobe suprotnog pola, i u skladu sa tim zahtevaju praćenje od strane psihijatar, i lečenje hormonskom terapijom pod kontrolom endokrinologa, kao i hiruršku intervenciju rodnog usklađivanja. (2, 3)

Transeksualizam može biti muški i ženski, tako da u skladu sa tim razlikujemo muško u žensko transeksualne, odnosno muško u žensko rodno disforične i žensko u muško transeksualne, odnosno žensko u muško rodno disforične osobe, ili kako su sada opšte prihvaćeni nazivi bez pogrdne konotacije, transžena i transmuškarac.

Dijagnozu transeksualizma postavlja psihijatar, posle dijagnostičke procene koja ocenjuje intelektualne i emotivne sposobnosti pacijenta da bi se isključila druga psihijatrijska stanja i oboljenja koja mogu imitirati transeksualizam, odnosno rodnu disforiju. Kao što je ranije navedeno, postoje jasno definisani standardi nege, koji obuhvataju jasno definisane inkluzione kriterijume za dijagnozu transeksualizma. Ukoliko ih pacijent ispunjava, potvrđuje se dijagnoza i on se upućuje na dalje evaluiranje i hormonsku terapiju od strane endokrinologa. (4)

Savetuje se, mada više nije obavezno, da pacijent proživi “test stvarnog života”, odnosno “iskustvo stvarnog života” (“real life test”/ “real life experience”) u ulozi pola kojem želi da pripada. To bi značilo da pacijent započne sopstvenu i socijalnu implementaciju sebe, kao osobe suprotnog pola, da bi se videlo kako se oseća i snalazi u novoj ulozi.

Ispunjavanje uslova za odlazak na hiruršku intervenciju rodnog usklađivanja podrazumeva dva pisma preporuke prema standardima nege za rodnu disforiju i minimum godinu dana upotrebe supstitucione hormonske terapije. Hirurška konverzija genitalija predstavlja ireverzibilni korak u ovoj tranziciji. Zbog toga je neophodna izuzetno temeljna i dobra psihijatrijska procena pacijenata sa rodnom disforijom.

1.6. Diferencijalna dijagnoza

Diferencijalna dijagnoza transseksualizma uključuje: interseksualna stanja (pravi hermafroditizam, muški ili ženski pseudohermafroditizam), transvestitizam (transvestitski fetišizam, ženske imitatore i feminizirane homoseksualne osobe), neka psihijatrijska oboljenja u kojima pacijent ima iluzije da je drugog pola (npr. šizofrenija i neka psihotična stanja), kao i neke oblike neusaglašenosti sa stereotipnim rodnom ponašanjem („muškarče – tomboy“ devojčice i „sisice – sissy“ dečaci). (55-58)

1.7. Lečenje transseksualizma

Međunarodno udruženje za rodnu disforiju, WPATH je propisalo standarde nege koji predstavljaju smernice primarno namenjene lekarima i drugim profesionalcima koji se bave lečenjem osoba sa rodnom disforijom.

Prema poslednjoj reviziji standarda nege za rodnu disforiju iz 2011. godine, lečenje osoba sa rodnom disforijom obuhvata četiri nivoa (4):

1. Psihoterapiju
2. Primenu hormonske terapije suprotnog pola
3. Iskustvo stvarnog života u rodnoj ulozi željenog pola
4. Hiruršku intervenciju rodnog usklađivanja (formiranje genitalija željenog pola)

Prema smernicama WPATH udruženja, psihijatrijska evaluacija i psihoterapija osoba sa rodnom disforijom treba da traje najmanje godinu dana pre nego što se započne sa hormonskom terapijom. U toku psihijatrijske evaluacije, pacijent se bodri da započne sa stvarnim životom u preferiranoj rodnoj ulozi, ukoliko to već nije započeto pre nego što se pacijent obratio za pomoć psihijatru, odnosno psihoterapeutu. Da bi se ova faza tranzicije lakše prevazišla, vrlo često se u toku ove faze uključuje i hormonska terapija, ali se obično prvo kreće sa supresijom hormona pacijenta (naročito bitno kod transžena sa ciljem da se izvrši hemijska kastracija), a potom se kreće sa terapijom suprotnog pola (supstitucina faza hormonskog lečenja). Rezultati hormonskog lečenja variraju od pacijenta do pacijenta, mada su brže vidljivi rezultati dejstva testosterona na transmuškarce, razvijanjem sekundarnih seksualnih karakteristika, kao što je maljavost, o grubeli glas, drugačiji raspored masti, kao i jačanje muskulature. Dejstvo estrogena

kod transžena ne daje toliko veliki odgovor na rast grudi, niti značajnije promene u boji glasa ili smanjenje maljavosti lica. Naime, transžene vrlo često zajedno sa hormonskom terapijom moraju i na druge načine da smanje maljavost na licu, različitim raspoloživim vidovima polutrajne epilacije.

Obzirom da standardi nege uključuju i sasvim odvojeni deo pristupa lečenja dece i adolescenata sa rodnom disforijom, u nekim zemljama je dozvoljena primena analoga gonadotropin oslobađajućeg hormona (gonadotropin releasing hormone - GnRH), do 16. godine, posle čega se nastavlja sa terapijom odgovarajućim polnim hormonima. (59)

Pubertet potiče od latinskih reči pubertas, pubes koje označavaju zrelost. On predstavlja kombinaciju niza anatomskih i fizioloških promena, koje uključuju ubrzani somatski rast i razvoj, sazrevanje gonada, kao i razvoj sekundarnih polnih karakteristika. Endokrinološki gledano, za početak puberteta karakteristično je aktiviranje sistema hipotalamus-hipofiza-gonade. Za vreme detinjstva neuroni u mediobazalnom delu hipotalamusa vrše toničku inhibiciju lučenja hipofizarnih gonadotropina i na taj način sprečavaju aktiviranje gonada. Međutim, u doba puberteta dolazi do povećanja osetljivosti hipotalamičkih receptora na niske koncentracije polnih hormona, što dovodi do stimulacije hipotalamičnih tropnih hormona, a zatim preko njih i do stimulacije polnih žlezda i lučenja većih količina polnih hormona. Takav povećan nivo polnih hormona deluje na ubrzan rast, kao i na razvoj sekundarnih polnih karakteristika. Srednja dob kada se pubertet javlja kod devojčica je između 10. i 12. godine, a kod dečaka oko 12. godine. (60)

Prvi znak početka puberteta kod devojčica predstavlja rast dojki, a pubična maljavost se obično javlja oko 12. godine i to prvo na velikim usnama. Godinu dana kasnije se javlja aksilarna maljavost, a tada se obično javlja i menarha. Obzirom da pubertet predstavlja period ubrzanog rasta devojčice u tom dobu porastu između 23 i 38 cm, dok posle menarhe porastu još oko 5-7 cm čime završavaju svoj somatski rast. (60, 61)

Prvi znak početka puberteta kod dečaka predstavlja rast testisa. Veličina testisa se izražava u mililitrima i procenjuje se prema drvenom Praderovom orhidometru, ili se preciznije može izmeriti ultrazvučnim pregledom. Pubična maljavost započinje zajedno sa rastom testisa i to pojavom malja na skrotumu prvo, a potom godinu dana kasnije pojavljuju se malje u predelu obe aksile i na licu. Kao i kod devojčica tako i kod dečaka

se uočava ubrzan rast, i oni tokom puberteta porastu oko 28 cm. Do ubrzanog rasta penisa dolazi oko 13-14. godine, dok se pojava noćnih ejakulacija vezuje za period oko 14-15. godine. (60, 61)

Dakle, sazrevanje tokom puberteta prolazi kroz različite faze, odnosno stadijume, koji imaju svoje tačno vreme javljanja. Najčešće primenjivan sistem u određivanju polne zrelosti je sistem po Taneru. (Tabela 2) (60)

Tabela 2. Stadijumi polne zrelosti prema Taneru

Stepen po Taneru	Dečaci			Devojčice		
	Razvoj spoljašnjih genitalija	Pubična maljavost	Rast	Razvoj dojki	Pubična maljavost	Rast
Stadijum 1	Prepubertetski traje od rođenja do pubertetskog razvoja testisa (2-3 ml)	Meke dlačice (velus)	5-6cm/god	Infantilni, od rođenja do puberteta	Meke dlačice (velus)	5-6cm/god
Stadijum 2	Početak puberteta, uvećanje testisa i skrotuma, crvenilo kože skrotuma	Oskudan rast tamnijih dlačica na na bazi penisa	5-6cm/god	Početak puberteta, stadijum pupoljka, dojka i papila su izdignute, are- ola šira	Oskudan rast tamnijih dlačica na labijama i pubisu	7-8cm/god
Stadijum 3	Povećanje dužine penisa, nastavak rasta testisa	Dlake su tamnije i deblje i kovrdžave i šire se preko pubične linije	7-8cm/god	Povećanje dojke i areole, kao mala odrasla dojka, jednaka zaobljenost	Dlake su tamnije i deblje i kovrdžave i šire se preko pubične linije	8cm/god
Stadijum 4	Dužina i obim penisa značajno povećani, razvijanje glansa, povećanje testisa i skrotuma, koža skrotuma tamnija	Dlakavost kao kod odraslih, ali pokriva manju površinu i ne širi se prema medijalnim stranama butina	10cm/god	Povećanje areole i palpule, čine sekundarno uzdignuće iznad ostatka dojke	Dlakavost kao kod odraslih, ali pokriva manju površinu i ne širi se prema medijalnim stranama butina	7cm/god
Stadijum 5	Potpuno razvijene genitalije (adultni oblik)	Raspored dlakavosti kao kod adultnog muškarca	Prestanak rasta posle 17. god	Potpuno razvijena dojka s glatkom konturom	Raspored dlakavosti kao izvrnut trougao, širi se na unutarnje strane bedara	Prestanak rasta posle 16. god

Prema Međunarodnom udruženju endokrinologa primena analoga gonadotropin oslobađajućeg hormona započinje kada polni razvoj pacijenta dostigne stadijum 2-3 po Taneru. Dejstvo analoga gonadotropin oslobađajućeg hormona je u supresiji gonadotropina posle kratke prolazne stimulacije, a antagonisti gonadotropin oslobađajućeg hormona, koji se primenjuju zajedno sa analogima, treba da dovedu do snažne inhibicije sekrecije gonadotropina, što za posledicu ima zaustavljanja prirodnog puberteta. (59) Stav naših endokrinologa koji primenjuju hormonsku terapiju kod rodnodisforičnih pacijenata se razlikuje u stavu da zaustavljanje prirodnog puberteta dovodi do značajno nižih koncentracija polnih hormona od onih koje postoje u prepubertetskom periodu, što za posledicu može imati neželjena dejstva na razvoj centralnog nervnog sistema, kardiovaskularnog i koštanog sistema kod ovih pacijenata. Takođe, kod, na primer, M-Ž transseksualnog pacijenta prerano zaustavljanje puberteta može dovesti do penoskrotalne hipoplazije što za posledicu može imati nedostatak kože u genitalnoj regiji za rekonstrukciju neovagine i vulvarnog kompleksa. (62)

Uslovi za sprovođenje hirurške intervencije rodnog usklađivanja, uključuju dva pisma preporuke od strane dva nezavisna psihijatra koji se bave lečenjem osoba sa rodnom disforijom, kao i primenjivanje odgovarajuće hormonske terapije propisane od strane endokrinologa u trajanju od najmanje godinu dana. Iskustvo stvarnog života, više nije uslov bez kojeg se ne može izvršiti hirurška konverzija genitalija, jer se dešava da se pacijenti ne osećaju prijatno da žive u drugoj rodnoj ulozi, zbog nemogućnosti promene ličnih dokumenata pre završetka kompletnog lečenja.

U okviru hirurškog lečenja transseksualizma obuhvaćene su negenitalne i genitalne hirurške intervencije. Kod pacijenta sa Ž-M transseksualizmom jedna od prvih hirurških intervencija koja se sprovodi je uklanjanje dojki, odnosno obostrana subkutana mastektomija, jer ih ta sekundarna polna karakteristika značajno onemogućava da sprovode život u željenoj rodnoj ulozi, obzirom da je dejstvo testosterona na smanjenje grudi kod transmuškaraca minimalno. (63) Takođe, određeni broj M-Ž transseksualnih pacijenata se odlučuje prvo za one hirurške intervencije, koje će njihovu spoljašnjost učiniti ženstvenijom i nežnijom, tako da se rade korektivne hirurške intervencije na zigomatičnim kostima lica i frontalnom delu lica, nosu, bradi, u predelu mandibularnog ugla kao i smanjivanje prominencije larinksa. Sve ove intervencije su poznate pod nazivom feminizacija lica (facial feminization surgery – FFS). (64, 65) Najveći broj

transžena se odlučuje da izvrši augmentacionu mamoplastiku na početku tranzicije, jer je rast dojki pod uticajem hormonske terapije varijabilan, i često nedovoljan, da bi dao karakterističan ženstven izgled njihovoj figuri.

Kada je u pitanju rekonstrukcija genitalija, za transmuškarce postoje dve opcije kreiranja muških genitalija. Jedna opcija je kreiranje falusa od hipertrofičnog klitorisa, uz rekonstrukciju i produženje mokraćne cevi do vrha neofalusa i uz skrotoplastiku sa implantacijom testikularnih proteza. (66, 67, 68) Druga opcija predstavlja kreiranje falusa veličine adultnog penisa korišćenjem ekstragenitalnog tkiva nekom od poznatih tehnika. (69, 70, 71) Histerektomija sa obostranom adneksektomijom i vaginektomija, više ne predstavljaju preduslov za izvođenje rekonstrukcije muških genitalija, obzirom da pacijenti imaju pravo za očuvanjem svojih reproduktivnih sposobnosti, iako vrše operaciju rodnog usklađivanja. U rekonstrukciji genitalija kod transžena, neovagina se kreira u predelu između rektuma i mokraćne bešike različitim hirurškim tehnikama koje ćemo ovde opisati, uz prethodno uklanjanje kavernoznih tela penisa i testisa, i uz kreiranje funkcionalno i estetski zadovoljavajućeg vulvo-vestibularnog kompleksa.

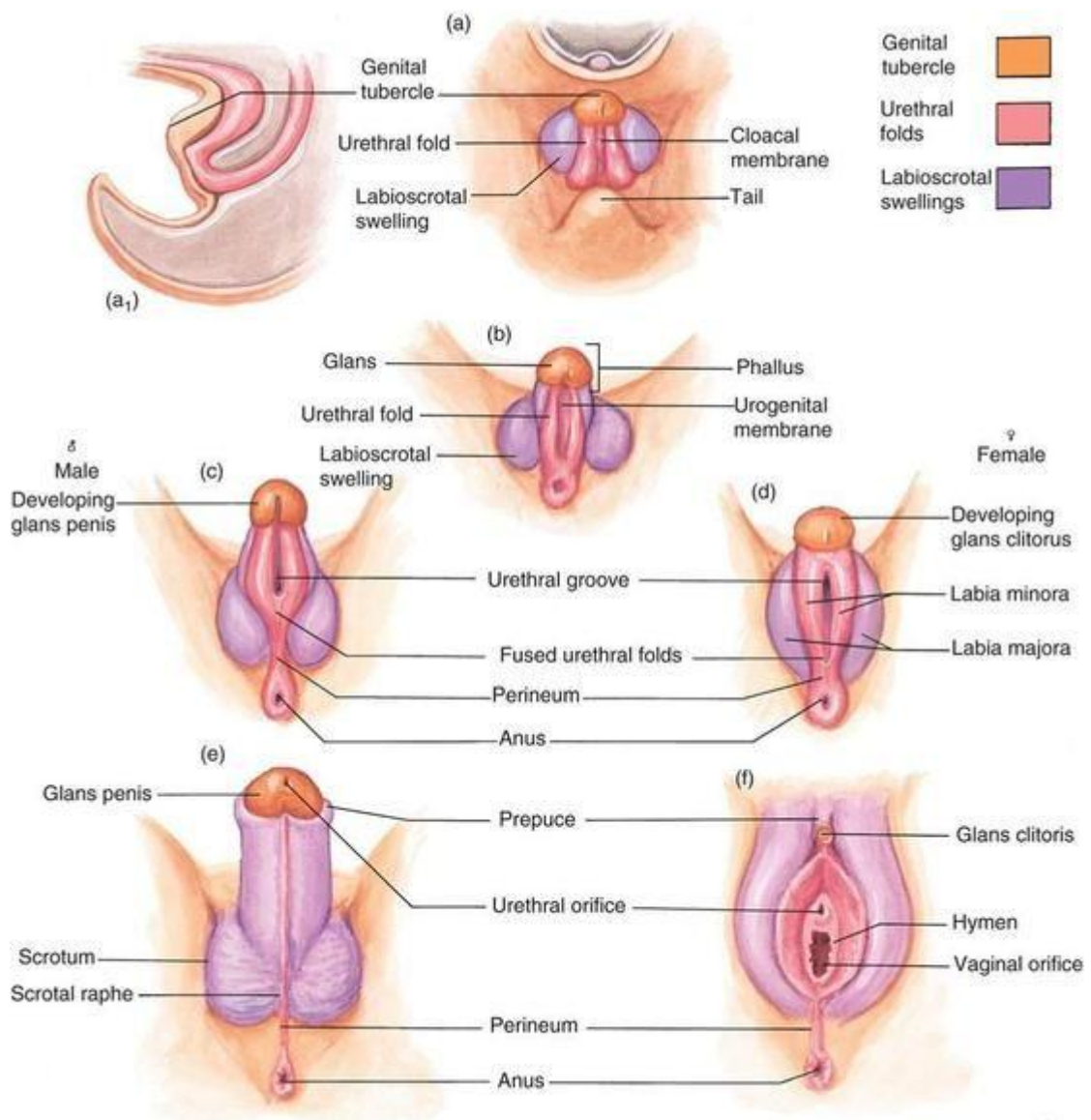
1.8. Anatomija muških genitalija i male karlice

U rekonstrukciji genitalija kod pacijenata koji vrše konverziju genitalija iz muškog u ženski pol, koriste se skoro svi delovi spoljašnjih muških polnih organa osim kavernoznih tela penisa. Iz tog razloga, dobro poznavanje anatomije muških i ženskih genitalija, kao sličnosti i razlika muške i ženske karlice je preduslov za hirurge koji se bave rekonstrukcijom genitalija kod transrodnih pacijenata. Naime, svi organi žena i muškaraca, uključujući i reproduktivne organe imaju zajedničko poreklo iz istih klicinih listova. (Tabela 3)

Tabela 3. Embriološke strukture muškog i ženskog pola

Embriološke strukture	Muško	Žensko
Indiferentna gonada	Testis	Ovarijum
Korteks	Seminiferni tubuli	Ovarijalni folikuli
Medula	Rete testis	Rete ovarijuma
Gubernakulum	Gubernakulum testisa	Ovarijalni i okrugli ligament uterusa
Mezonefrični tubuli	Eferentni duktuli	Epoophoron, Paroophoron
Mezonefrični duktus	Apendiks epididimisa, duktus epididimis, ejakulatorni duktus, semene kesice	Appendix vesiculosa, duktus epoophorona, Gartnerov duktus
Paramezonefrični duktus	Apendiks testisa	Hidatida Morgagni, jajovod, uterus
Urogenitalni sinus	Bešika, uretra, prostatični utrikulus, prostata i bulbouretralne glandule	Bešika, uretra, vagina, uretralne, parauretralne i najveće vestibularne glandule
Sinus tuberculus	Kolikulus seminalis	Himen
Falus	Penis	Klitoris
Urogenitalni pregib	Ventralna strana penisa	Labia minora
Labioskrotalni nabori	Skrotum	Labia majora

U prvih šest nedelja od začeća ne postoji razlika u izgledu muškog i ženskog fetusa. (Slika 4) U zavisnosti od prisustva, odnosno odsustva testis determinišućeg faktora, nediferentovana gonada će se razviti u pravcu testisa ili u pravcu ovarijuma. U skladu sa tim, gonada koja se razvila u pravcu testisa, dejstvom androgena dovodi do diferencijacije ka muškom polu i virilizaciji spoljašnjih genitalija kod muškog fetusa. Sa druge strane, feminizacija spoljnih genitalija kod ženskog fetusa se dešava pasivno. (72)



Slika 4. Embriološki razvoj spoljašnjih genitalija (a, b) u pravcu muškog (c, d) i ženskog (d, f) pola
 (Izvor: <http://humanphysiology2011.wikispaces.com/15.+Reproductive+Physiology>)

Ovde će biti istaknute osnovne anatomske karakteristike muških genitalija i male karlice, sa posebnim osvrtom na pojedine strukture koje igraju ključnu ulogu u rekonstrukciji ženskih genitalija.

1.8.1. Muški polni organi (organa genitalia masculina)

Muški polni organi se dele na spoljašnje polne organe (organa genitalia masculina externa) - penis, kroz koji prolazi mokraćna cev (uretra) i skrotum i unutrašnje polne

organe muškaraca (organa genitalia masculina interna) - testisi, epidimis, ductus deferens, ductus ejaculatorius, vesiculae seminales, prostata i bulbouretralne žlezde. (73, 74)

1.8.1.1. Penis

Penis predstavlja kopulacioni organ muškarca. Izgrađen je od dva kavernoza tela sa gornje strane i jednog spongioznog tela sa donje strane u čijem se lumenu nalazi uretra zajedno sa pripadajućim omotačima. Telo penisa formiraju dva kavernoza tela priljubljena jedno uz drugo, koja se napred kupasto završavaju ulazeći u šupljinu glansa. Proksimalno, ispod i iza preponske simfize kavernoza tela se nastavljaju u desni i levi krak, koji se fiksiraju duž donje grane preponske kosti i grane sedalne kosti odgovarajuće strane. Anatomski, idući od nazad ka napred, na penisu se razlikuju: koren (radix penis), telo (corpus penis) i glavić (glans penis). (73)

Koren penisa je nepokretni deo penisa, fiksiran za donju stranu perinealne membrane i duž donje grane preponske kosti. U sastav korena penisa ulaze centralno postavljena glavica (bulbus penis) i dva kraka penisa (crura penis). Kraci penisa su izgrađeni iz kavernoznog, a bulbus iz spongioznog tkiva. Bulbus penisa je prošireni i zadebljali zadnji kraj sunderastog tela, kroz koji prolazi bulbarni deo uretre, i koji je prekriven bogatim vlaknima bulbospongioznog mišića. Telo penisa je njegov pokretni deo, na čijem se kraju nalazi glans penis prekriven kožnom duplikaturom (preputium). (73)

1.8.1.1.1. Omotači i ligamenti penisa

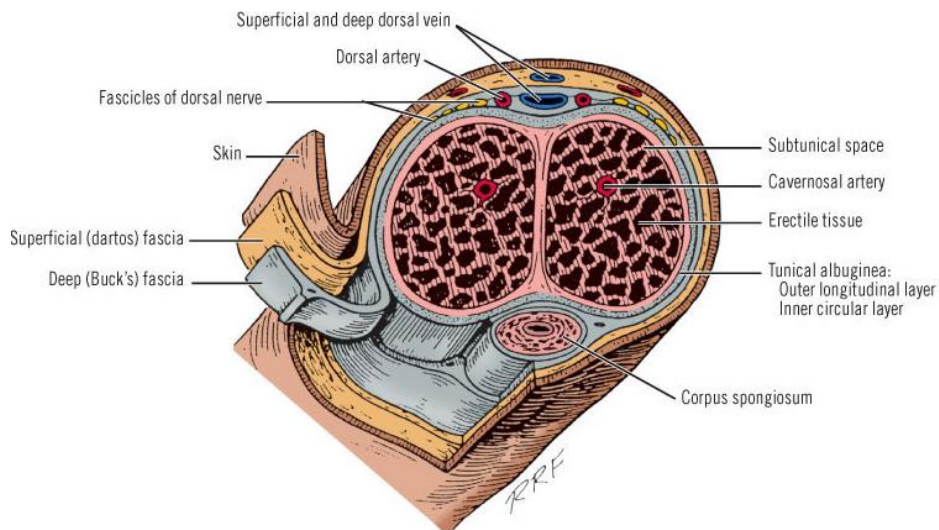
Penis je obavijen različitim omotačima, koje ćemo ovde ukratko opisati.

- Koža penisa: tanka i rastegljiva, bez prisustva masnog tkiva, veoma dobro vaskularizovana, neadherirana za podlogu, lako pokretljiva i jače pigmentovana. Folikuli dlaka su veoma retki, i obično se nalaze pri bazi penisa. Na ventralnoj strani kože nalazi se raphae penis, koje se nastavlja u raphae scroti. Na distalnom delu koža gradi duplikaturu (prepucijum), koja prekriva

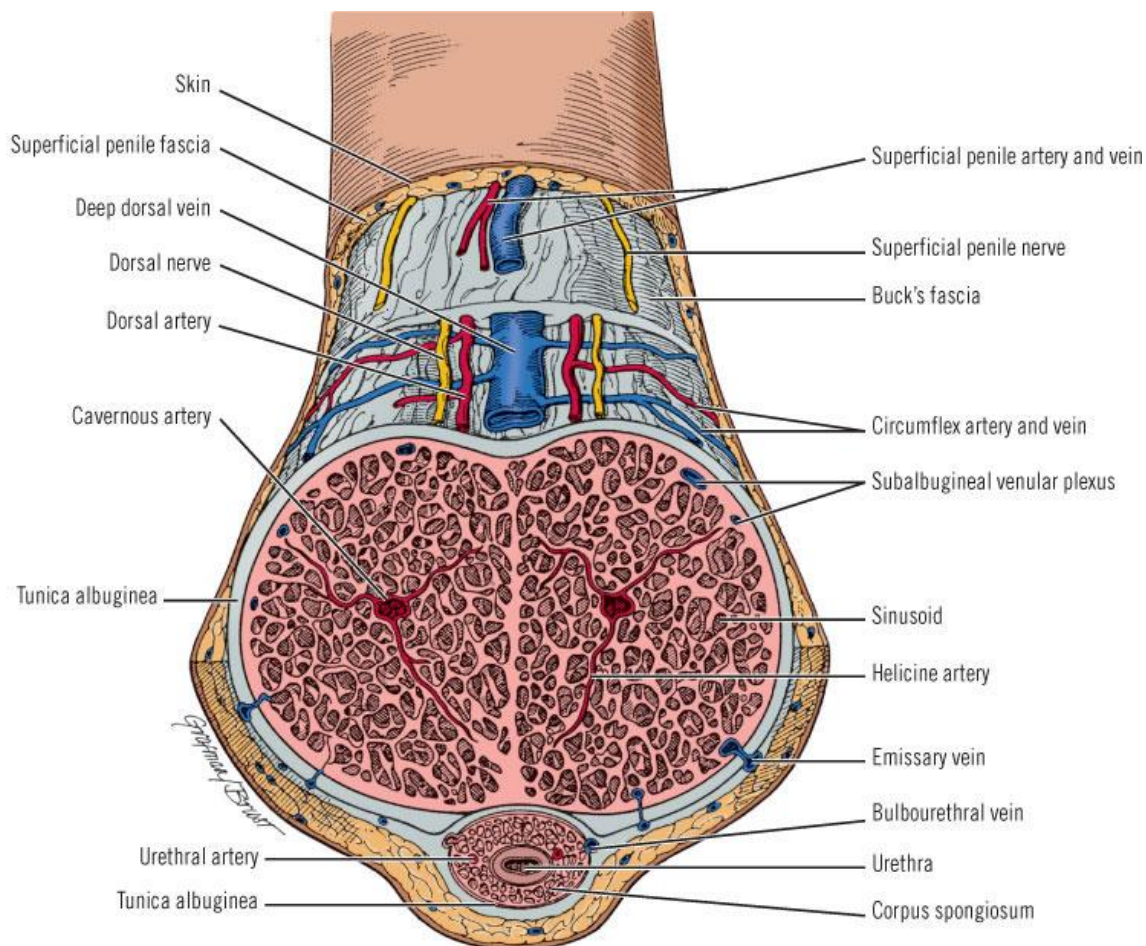
glans, a na ventralnoj strani penisa od spoljašnjeg meatusa uretre, pruža se frenulum, kožna, prepucijalna duplikatura. (75)

- Dartos fascija: potkožno tkivo penisa (tunica dartos, fascia penis superficialis) koje je izgrađeno od rastresitog vezivnog tkiva, sa glatkim mišićnim ćelijama bez prisustva masnog tkiva, sa površnim krvnim sudovima i nervima, i koje leži ispod tanke kože penisa. Tunika dartos predstavlja nastavak površinske fascije ingvinuma i perineuma. Posteriorno, ona pokriva bulbospongiozni i ishiokavernozni mišić i naziva se Kolesova fascija. (76)
- Buck-ova fascija: nastavlja se na površnu fasciju penisa, sa kojom je labavo vezana. Buckova fascija je tanka, ali čvrsto okružuje telo penisa, od glansa do pripoja penilnih korenova za sedalnu kost. Kroz ovu fasciju prolaze duboka dorzalna vena, dorzalne arterije i nervi. Buckova fascija odvaja spongiozno telo od kavernoznih tela u poseban odeljak. Buckova fascija se u predelu korena penisa nastavlja Skarpinom fascijom prednjeg trbušnog zida. Potrebno je istaći da fascije penisa, zbog svog kapsularnog izgleda i labave međusobne povezanosti, omogućavaju laku hiruršku preparaciju i odvajanje bez narušavanja vaskularizacije. (77)
- Tunica albuginea: omotač kavernoznog tela, koji je čvrst, debeo i koji se sastoji iz dva sloja: spoljašnjeg longitudinalnog i unutrašnjeg cirkularnog sloja. Unutrašnji sloj okružuje kavernozna tela posebno, formirajući nepotpuni septum. Distalno tunika albuginea formira distalni ligament kojim je spojena za glans. Spongiozno telo takođe ima omotač nalik tuniki albuginei, ali je on mnogo tanji i elastičniji. Interesantno je da glans nema svoju fibroznu kapsulu. (78) (Slika 5 i 6.)

Ligamenti penisa: penis sadrži dva ligamenta, površni - fundiformni i duboki - suspenzorni ligament, koji učestvuju u statici penisa prilikom erekcije. Fundiformni ligament je elastičan, obuhvata penis sa donje strane i bočno i porekla je od lineae albae. Dublje od njega, polazeći od Kolesove fascije ide trouglasti, suspenzorni ligament. Suspenzorni ligament se kreće od prednje strane pubične simfize, ide preko dorzuma penisa, i tu se spaja sa dubokom fascijom penisa (Buck). (79)



Slika 5. Transverzalni presek tela penisa
 (Izvor: *Cross section of penis. Modified from Devine CJ Jr, Angermeier KW. The anatomy of stress incontinence. AUA Update Series, 1994 13(2):10.*)



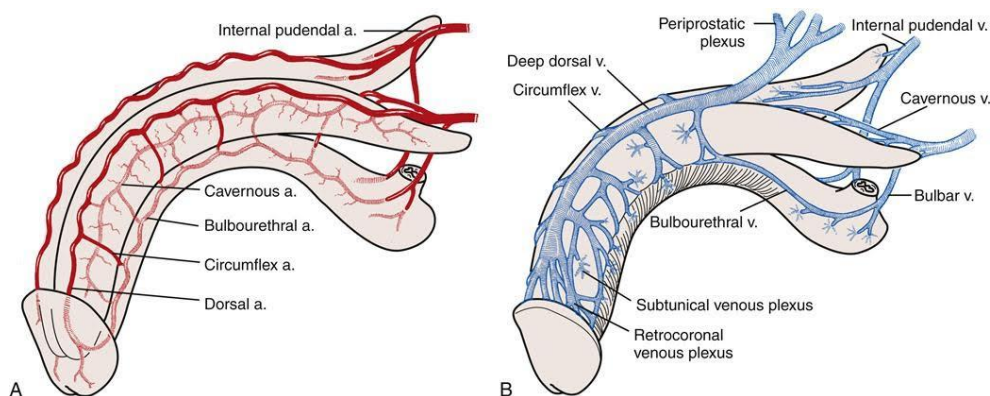
Slika 6. Struktura kavernozih tela i omotača penisa - transverzalni presek
 (Izvor: *Structural layers of penis. Based on Hinman F Jr. Atlas of Urosurgical Anatomy. Philadelphia WB Saunders, 1993. 443-5.*)

1.8.1.1.2. Krvni sudovi i nervi penisa

Poznavanje vaskularizacije i inervacije penisa je od ključnog značaja u rekonstruktivnoj hirurgiji kreiranja genitalija kod transžena radi uspešnog korišćenja reznjeva na vaskularnoj peteljci, kao i osetljivog vulvarnog kompleksa. Penis je veoma dobro vaskularizovan sa dva arterijska sistema: površnim i dubokim arterijskim sistemom, koji su uglavnom simetrično raspoređeni. Površni arterijski sistem potiče od a. pudendae externe superficialis (grana a. femoralis) i ishranjuje najveći deo kože penisa, prepucijum i deo kože skrotuma, preko svojih grana a. pudende externe, a. dorsalis penis superficialis i a. cremastericae. Površni arterijski sistem se nalazi u površnoj fasciji penisa (tunica dartos), u vidu mreže, pružajući se posterotalnim i anterolateralnim granama. Površni i duboki arterijski splet su uglavnom nezavisni i slabo komuniciraju između sebe, što umnogome olakšava hiruršku preparaciju u toku odvajanja penilne kože od ostalih struktura koje su vaskularizovane dubokim arterijskim sistemom. Obzirom da glavna vaskularizacija penilne kože upravo potiče iz krvnih sudova tunike dartos, njenim pažljivim odvajanjem od Buckove fascije može se dobiti režanj penilne kože pune debljine na dugoj i mobilnoj vaskularnoj peteljci, što omogućava njenu transpoziciju do perineuma u toku rekonstrukcije neovagine. Površni i duboki arterijski sistem penisa komuniciraju u nivou koronalnog sulkusa penisa gde se površne grane spajaju sa dubokom arterijom penisa, odakle se preko perforatornih arterija ishranjuje distalni deo kože penisa. (80)

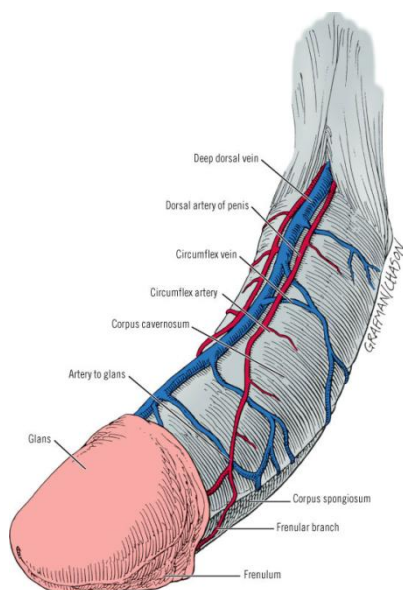
Duboki arterijski sistem potiče od a. pudende interne (grana a. iliaca interna), koja se, pošto probije urogenitalnu dijafragmu, deli na 4 grane koje ishranjuju dublje strukture penisa: bulbarnu arteriju (a. bulbi penis) i uretralnu arteriju (a. urethralis), koje ishranjuju bulbus i spongiozno telo penisa; kao i duboku arteriju penisa (a. profunda penis) i dorzalnu arteriju penisa (a. dorsalis penis) koje ishranjuju kavernoza tela i glans penisa. Duboka arterija penisa se odvaja od a. pudende i uz medijalnu stranu krakova penisa ulazi u odgovarajuće kavernoza telo i ide do glansa penisa rasipajući se u dve vrste grančica; one koje ishranjuju glatke mišiće i nervna vlakna kavernoza trabekula, i helicine arterije, koje se završavaju u šupljinama kavernoza tela. Iz ovih šupljina polaze vv. cavernosae, koje kroz pregrade odlaze u venski splet fibroznog omotača erektilnih tela penisa, a iz njih u v. dorsalis penis, koja je za razliku od

istoimene arterije i funkcionalni i nutritivni krvni sud penisa. A. dorsalis penis je parna arterija, na svom putu prolazi duboko u Buckovu fasciju, pružajući se dorzalnom stranom penisa, lateralno od v. dorsalis penis, a medijalno od n. dorsalis penis i ide do glansa penisa u koji ulazi anterolateralno. Ove strukture zajedno čine neurovaskularnu peteljku glansa, koja se prilikom „penile disassembly“ tehnike u celini odvaja od kavernoznih tela penisa. (80) (Slika 7. i 8.)



Slika 7. Arterijski (A) i venski (B) splet penisa

(Izvor: Walsh PC et al, editors: *Campbell's urology*, ed 7, Philadelphia, 1998, Saunders, p 1160.)



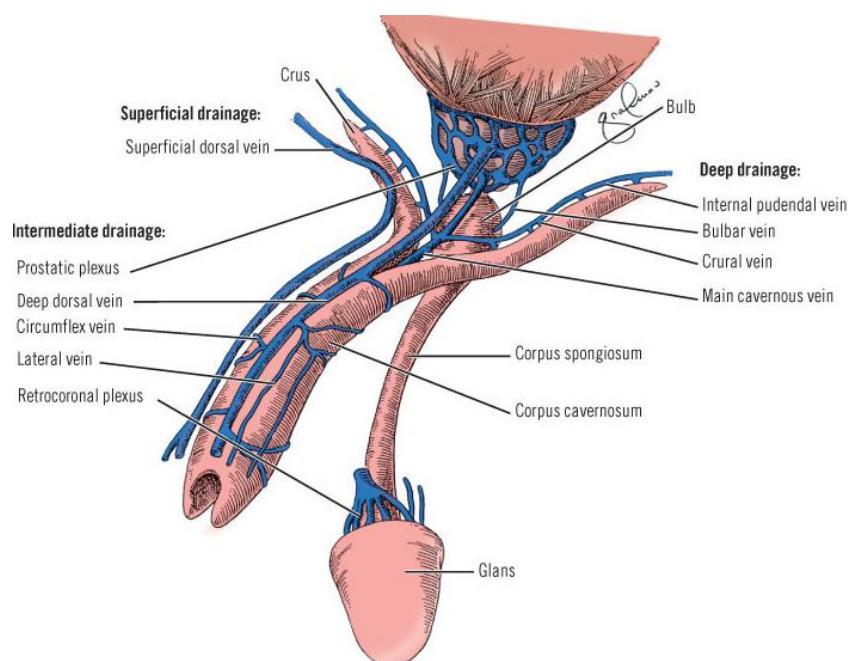
Slika 8. Vaskularizacija glansa i frenuluma penisa

(Izvor: *Blood supply to glans and frenulum. Based on Hinman F Jr. Atlas of Urosurgical Anatomy. Philadelphia WB Saunders, 1993. 470-90.*)

Venski sistem penisa se može podeliti na tri sistema: površni, srednji i duboki venski sistem. Površni venski sistem obuhvata sitne prepucijalne i male vene koje odvođe krv preko površnih vena do površne dorzalne vene, koja leži u tunici dartos, a

odatile u pudendu externu, pa dalje u v. saphenu, i u v. femoralis. Srednji venski sistem se nalazi između Buckove fascije i površnog dela tunicae albugineae i sastoji se od sistema duboke dorzalne vene penisa (v. dorsalis penis) i cikumfleksnih vena, kojima se drenira glans penisa, spongiozno telo uretre i distalne dve trećine kavernoznih tela. V. dorsalis penis kod preponske simfize prolazi između lig. arcuatum pubis i perinealne membrane i uliva se u plexus venosus prostaticus, koji se drenira u plexus venosus vesicalis. Duboki venski sistem penisa čine kavernozne vene, kruralne vene i bulbarne vene. Krv iz proksimalne trećine kavernoznih tela preko emisarnih vena se drenira u kavernozne vene, koje se na izlasku iz kavernoznih tela spajaju u jednu ili dve kavernozne vene, a potom zajedno sa kruralnim venama ulivaju u v. pudendu internu. Bulbarne vene se ulivaju u plexus venosus prostaticus, a zatim u plexus venosus vesicalis. (Slika 9.)

Limfni sudovi iz kože i potkože penisa se ulivaju u površne ingvinalne limfne čvorove, a limfni sudovi glansa i kavernoznih tela penisa odlaze u duboke ingvinalne limfne čvorove. (73, 81)

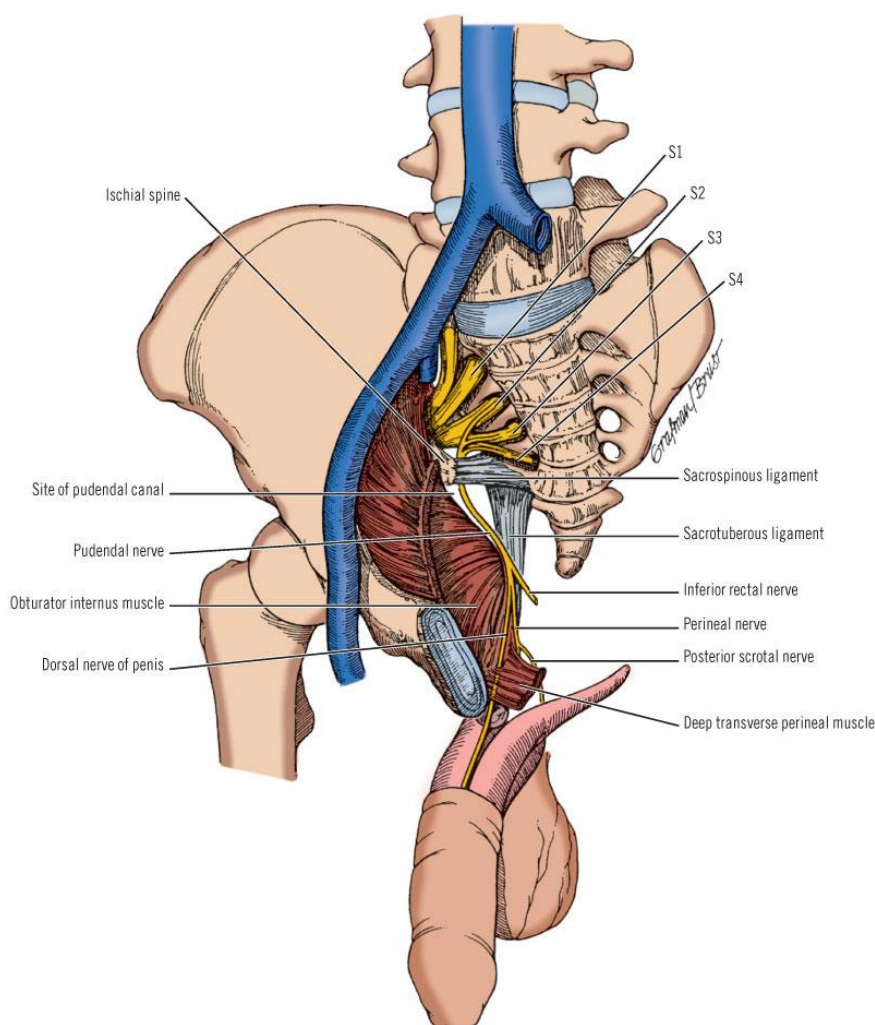


Slika 9. Tri venska sistema penisa

(Izvor: *Three drainage systems of penis superficial, intermediate, and deep. Based on Hinman F Jr. Atlas of Urological Anatomy. Philadelphia WB Saunders, 1993. 470-90.*)

Inervacija penisa potiče od grana krsnog i karličnog spleta (plexus sacralis i plexus pelvici s. hypogastricus inferior). (Slika 10.) N. dorsalis penis, koji je glavni nerv

penisa, predstavlja jednu od završnih grana pudendalnog živca. Pruža se dorzalnom stranom penisa lateralno od arterije penisa sa leve i desne strane i završava se u glansu penisa. Inerviše deo kože i glans penisa i daje ogranke za kavernoza tela penisa. Deo kože penisa koja se nalazi na bazi penisa inervisan je od n. ilioinguinalis (grana lumbalnog spleta - plexus lumbalis), nn. scrotales posteriores (grane perinealnog odnosno pudendalnog nerva) i perinealne grane n. cutaneus femoris posteriora (grana krsnog spleta). Kavernoza tela penisa dobijaju parasimpatičku inervaciju od karličnog spleta preko nn. cavernosi penis, koji prolaze kroz urogenitalnu dijafragmu i ulaze u penis. (82, 83)



Slika 10. Somatska inervacija penisa

(Izvor: *Somatic innervation of the penis. Based on Hinman F Jr. Atlas of Urosurgical Anatomy. Philadelphia WB Saunders, 1993. 470-90.*)

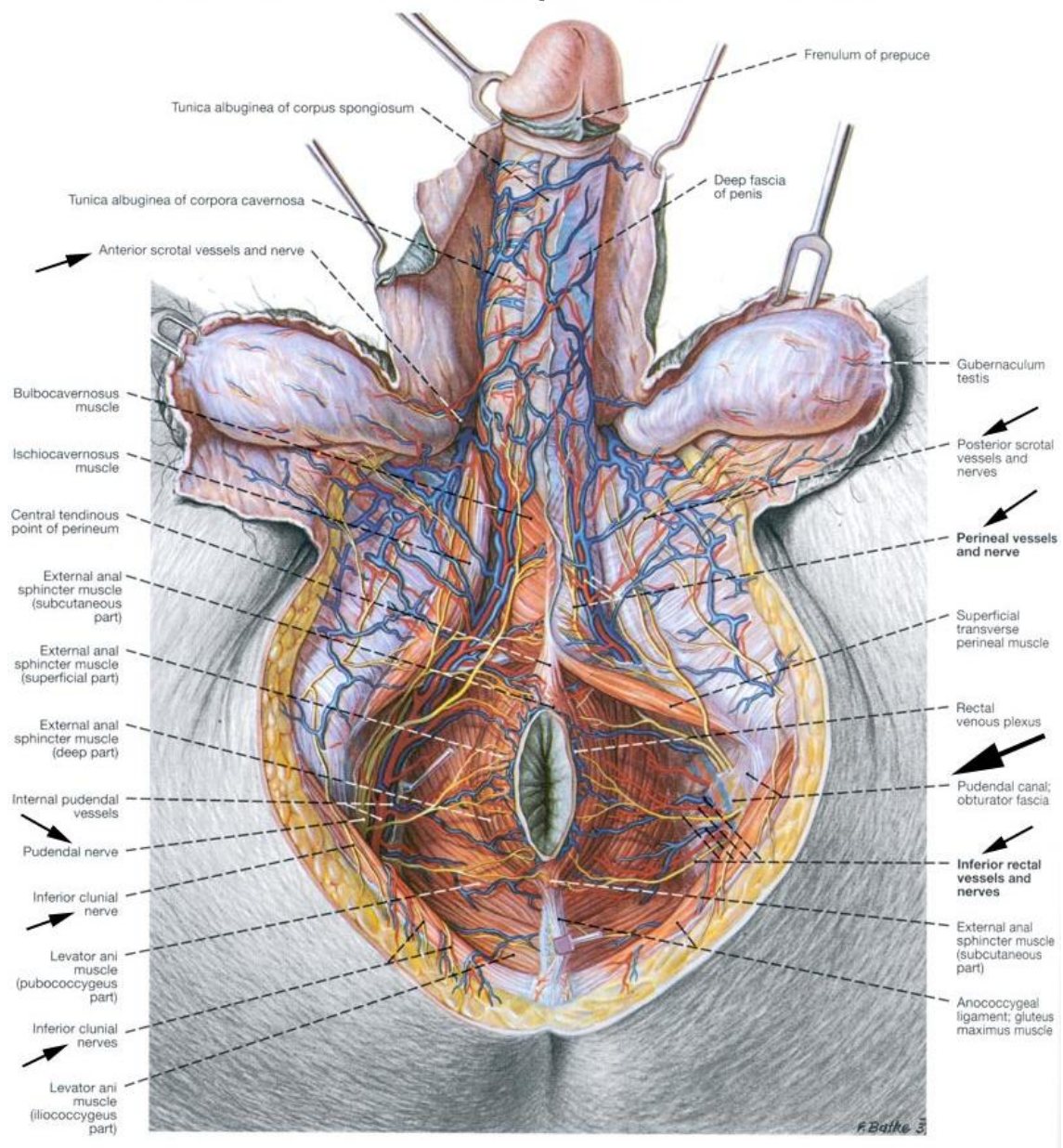
1.8.1.2. Skrotum i testisi

Poznavanje vaskularizacije i inervacije skrotuma je neophodno radi formiranja vaskularizovanih režnjeva prilikom rekonstrukcije neovagine i vulvoplastike kod transžena. (Slika 11.)

Skrotum predstavlja naboranu kesu, smeštenu između prednjeg dela perineuma i korena penisa, izgrađenu od kože, potkožne fascije (fascia dartos), kremasteričnog mišića i omotača testisa. Koža skrotuma je tanka rastegljiva i jače pigmentovana, i posle puberteta obrasla je maljama. Potkožni sloj mošnica sadrži glatka mišićna vlakna, a ispod se nalazi fascia spermatica externa. Potom se nalazi sloj kremasteričnog mišića, koji je nastavak m. obliquus abdominis externus, čija je uloga da vrši kontrakciju skrotuma i na taj način čuva testise od ekstremne hladnoće. Najdublje se nalazi fascia spermatica interna, koja je nastavak m. transversus abdominis, a ispod nje je tunica vaginalis testis. Šupljina skrotuma je vezivnom pregradom podeljena na dve polovine - desnu i levu. Na koži skrotuma nalazi se središnja sagitalno postavljena traka - raphe scroti, koja odgovara pregradi u dubini mošnica. Koža skrotuma vaskularizovana je granama a. pudende externe i a. pudende interna. Vene mošnica ulivaju se u vv. pudendae externae i vv. pudendae internae. Limfni sudovi skrotuma ulivaju se u gornju unutrašnju grupu površnih ingvinalnih limfnih čvorova. Inervacija mošnica potiče od perinealnog i pudendalnog nerva, kao i od završnih grana ilioingvinalnog, iliohipogastričnog, genitofemoralnog i kutanog femoralnog nerva. (73)

Svaka polovina skrotuma sadrži testis sa epididimisom i deo semene vrpce. Arterijsku krv testisu dovodi a. testicularis, dok vene testisa obrazuju prednji i zadnji kitnjasti splet (plexus papiniformis anterior et posterior), od kojih nastaju testikularne vene (vv. testiculares). Limfni sudovi testisa prate njegove krvne sudove u sastavu semene vrpce. (73)

Bilateralna orhiektomija je sastavni deo hirurške intervencije kreiranja ženskih genitalija. Testisima se pristupa transskrotalno, a orhiektomija se vrši na nivou spoljašnjeg otvora ingvinalnog kanala.



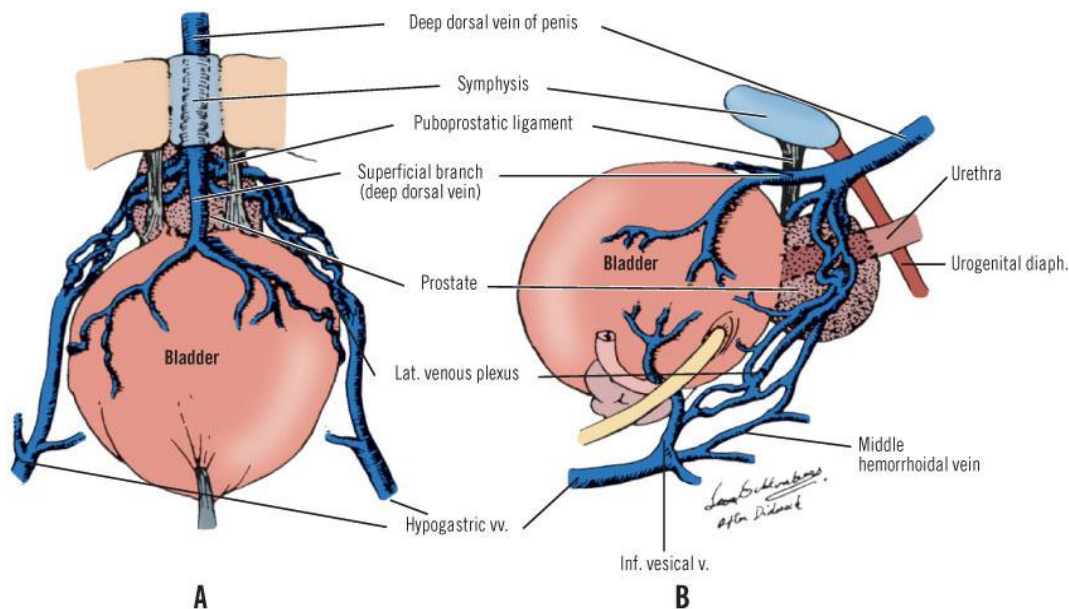
Slika 11. Perineum muškarca - površinski presek
 (Izvor: *Male perineum - superficial dissection. Anatomy: A Regional Atlas of the Human Body, 4th Edition, by Carmine Clemente, 1997*)

1.8.1.3. Prostata

Prostata je fibrozno-mišićni i žlezdani organ, koji se nalazi odmah ispod mokraćne bešike i kroz koji prolazi uretra. Normalna prostata teži oko 20 grama, i sledećih je dimenzija: visina do 4 cm, širina do 5 cm i debljina do 2,5 cm.

Prostata je vaskularizovana arterijama koje potiču iz dva izvora: aa. vesicales inferiores i a. rectalis media, koje su visceralne grane unutrašnje bedrene arterije. Vene

prostate ulivaju se u plexus venosus prostaticus, a potom u plexus venosus vesicalis. (Slika 12.) Limfni sudovi prostate ulivaju se u unutrašnje ilijačne i sakralne limfne žlezde, a delimično i u spoljašnje ilijačne limfne žlezde. (84)



Slika 12. Venski splet prostate. (A) Trifurkacija dorzalne vene penisa i odnos sa ligamentima prostate. (B) Anatomski odnosi na mestu trifurkacije (lateralni prikaz) (Izvor: Santorini venous system. Modified from Reiner WB, Walsh PC. *An anatomical approach to the surgical management of the dorsal vein and Santorini's plexus during radical retropubic surgery.* J Urol 1979;121:198-200)

Prilikom pripremanja pacijenta za konverziju genitalija iz muških u ženske neophodna je primena ženskih polnih hormona kao i primena antiandrogena. Usled ove terapije dolazi do smanjivanja funkcije testisa i lučenja testosterona, a takođe dolazi i do smanjivanja prostate, što je ključno prilikom hirurške preparacije tunela za neovaginu, koji se nalazi između rektuma i uretre i prostate, jer preparacija ide kroz rektoprostatičnu (Denonvilijeovu) fasciju.

1.8.1.4. Mokraćna cev muškarca

Ukupna dužina muške uretre, koja se prostire od unutrašnjeg otvora na mokraćnoj bešici do spoljašnjeg otvora na glansu penisa je oko 20 cm. Kalibar muške uretre je različit u njenim pojedinim delovima i kreće se od 6 do 12 mm. Prema putu muške uretre po napuštanju bešike, na njoj se razlikuju tri topografska dela: prostatični deo

(pars prostatica), opnasti deo (pars membranacea) i spongiozni deo (pars spongiosa). (85)

U kliničkom pogledu muška uretra se deli na prednju i zadnju. Prednju uretru čini pars spongiosa, a zadnju uretru čini pars prostatica i pars membranacea.

Dužina prostatičnog dela muške uretre iznosi 2,5-3 cm, dok je membranozni deo njen najkraći deo (1cm). Ispred membranoznog dela uretre prolazi v. dorsalis penis profunda, pošto uđe u karlicu ispod lig. arcuatum pubis.

Pars spongiosa muške uretre (dug oko 15cm) se nastavlja na membranozni deo uretre, tako što počinje proširenim delom, nazivajući se bulbarna uretra, pruža se kroz središte spongioznog tela penisa do glansa, gde se završava spoljašnjim otvorom uretre. Bulbarni deo uretre je dug oko 4cm, oko sebe ima veoma razvijeno spongiozno telo, i pokriven je bulbospongioznim mišićem. Kalibar uretre u predelu bulbosa i glansa penisa iznosi 10-12 mm, dok je njen kalibar u telu penisa 6-8 mm. (86)

Zid uretre je izgrađen od mukoze, koja oblaže unutrašnju površinu uretralnog kanala i mišićnog omotača koji je spolja. Uretra može da igra ključnu ulogu u vlaženju neovagine, kreirane tehnikom inverzije penilne kože sa uretralnim režnjem, obzirom na bogato prisustvo žlezda koje luče mukus.

1.8.1.4.1. Krvni i limfni sudovi i nervi muške uretre

Uretra poseduje dvostruku arterijsku vaskularizaciju, što je sa kliničke strane od velikog značaja, jer omogućava mobilizaciju uretre u celoj njenoj dužini. Idući od ostiuma urethrae internusa prema kraju, uretru vaskularizuju: a. vesicalis inferior, a. rectalis inferior, a. bulbi penis, a. urethralis i grane a. profunde penis. A. profunda penis i a. penis daju cirkumfleksne grane, a spongiozno i kavernoza tela povezuju takođe i male perforatorne grane, što dovodi do retrogradnog ulaska krvi u distalni deo spongioznog tela. (87)

Venska drenaža uretre je slična venskoj drenaži penisa. Od vrha penisa počinje retrokronarnim plexusom, pa preko duboke vene penisa, uretralnih i cirkumfleksnih vena do bulbarnih vena dalje u prostatični plexus. Vene zadnjeg dela uretre zajedno sa venama prostate, grade plexus prostaticus, koji se uliva u vv. vesicales i preko njih u unutrašnju ilijačnu venu. Limfni sudovi prostatične, membranozne i bulbarne uretre

odlaze u nodi iliaci communes i nodi iliaci externi, a delom se upravljani unazad i završavaju se u nodi iliaci interni, dok se limfni sudovi spongioznog dela uretre dreniraju u nodi inguinales. Inervacija zadnju uretre ide preko plexusa prostaticusa, kao i preko n. dorsalis penis i n. perinealis. (87)

1.8.1.5.Mokraćna bešika (vesica urinaria)

Anatomija mokraćne bešike, kao i odnosi sa strukturama male karlice su veoma bitni za hirurge koji se bave rekonstrukcijom genitalija iz muškog u ženski pol, jer prilikom kreiranja prostora za neovaginu, koji se nalazi između rektuma sa donje i mokraćne bešike i uretre sa gornje strane, ona može biti povređena. Ovde će biti pomenute osnovne anatomske karakteristike mokraćne bešike.

Mokraćna bešika je sluzokožno-mišićna kesa, koja predstavlja privremeni rezervoar za mokraću, u kome se mokraćna zadržava između dva mokrenja. Položaj mokraćne bešike zavisi od uzrasta i od toga da li je bešika prazna ili puna. Kod odraslih osoba prazna mokraćna bešika se nalazi u celini u maloj karlici, iza preponske simfize i tela desne i leve preponske kosti. (88)

I kod muškaraca i kod žena na gornju stranu mokraćne bešike naležu vijuge terminalnog dela ileuma i sigmoidni kolon. Donje spoljašnje strane mokraćne bešike napred naležu na zadnju stranu preponske simfize i tela obe preponske kosti, a iza simfize, naležu na mm. levatores ani, koji je i podržavaju. Baza mokraćne bešike gleda unazad i naniže, tako da kod muškaraca naleže na rektum, dok kod žena naleže na supravaginalni deo cerviksa uterusa i na gornji deo prednjeg zida vagine. Između gornjeg dela baze bešike i rektuma nalaze se semene kesice, ampule desnog i levog semenovoda, završni delovi desnog i levog uretera i rektovezikalni špag. Ispod dna rektovezikalnog špaga mokraćnu bešiku od rektuma odvaja rektovezikalni septum s. fascia rectoprostatica (Denonvilliers), dok kod žena postoji septum između mokraćne bešike i vagine (septum vesicovaginale). Prednji donji deo baze mokraćne bešike leži na bazi prostate. (88)

Mokraćnu bešiku vaskularizuju aa. vesicales superiores, a. vesicalis inferior i grane a. deferentialis i a. prostaticae kod muškaraca, odnosno a. uterinae i a. vaginalis kod žena. Vene mokraćne bešike grade bogate venske spletove iz kojih krv odlazi napred u

unutrašnju ilijačnu venu, bočno u plexus venosus prostaticus kod muškarca, odnosno plexus venosus vaginalis kod žene, i preko njih u unutrašnju ilijačnu venu. Limfni sudovi iz mokraćne bešike odlaze u nodi lymphoidei paravesicales, nodi lymphoidei iliaci interni, nodi lymphoidei iliaci communes i nodi lymphoidei sacrales. (88)

1.8.2. Anatomija karlice

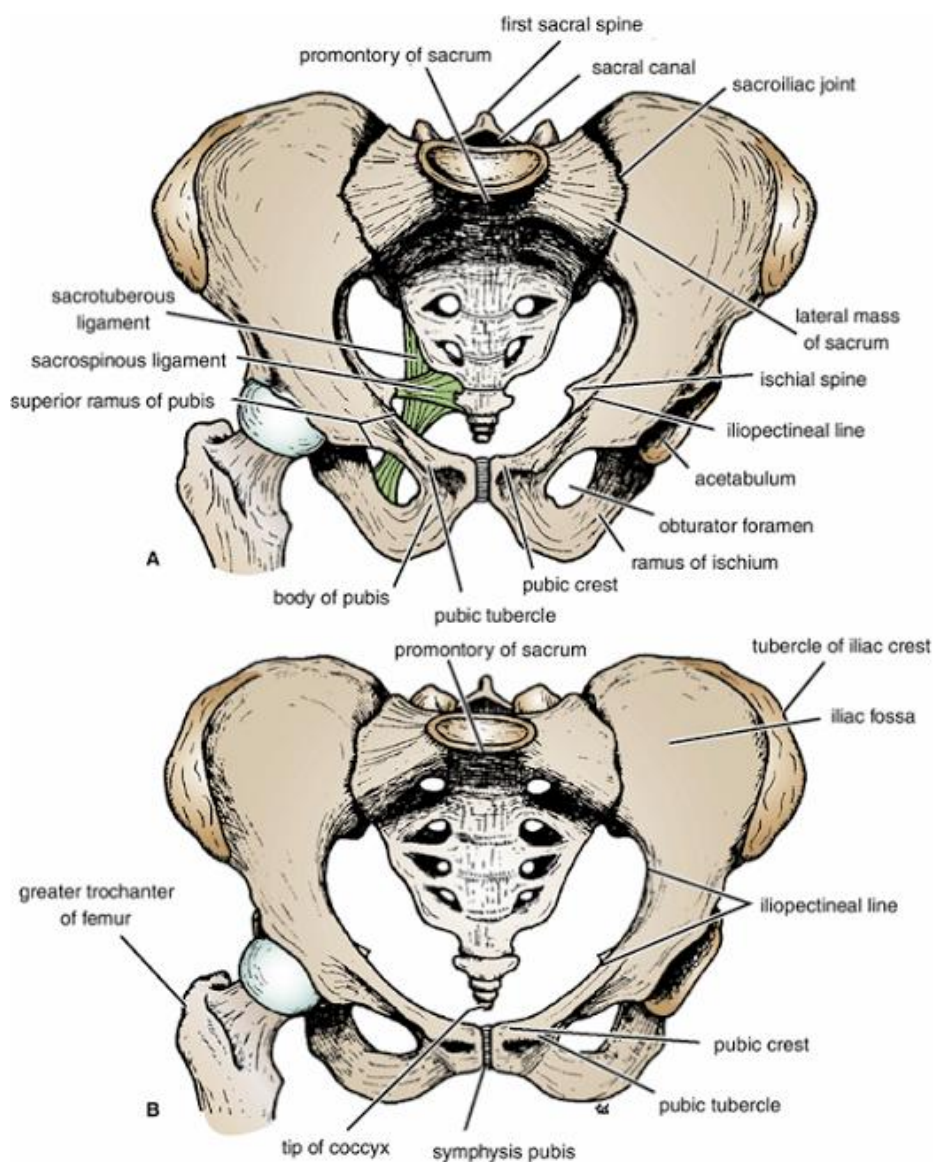
Genitalni organi i muškaraca i žena anatomski pripadaju karlici. Prilikom kreiranja ženskih genitalija kod transžena, neophodno je prvo ukloniti oba testisa i kavernoza tela penisa, a potom kreirati tunel u maloj karlici između rektuma i uretre i mokraćne bešike gde će biti plasirana neovagina, da bi se potom uradila vulvoplastika sa uretropolitikom.

Koštani deo karlice predstavlja koštani prsten, koji čine četiri kosti: dve karlične (os coxae), krsna (sacrum) i trtična kost (os coccygis). Dve karlične kosti se sa prednje strane spajaju gradeći preponsku simfizu, a sa zadnje strane su ligamentima (ligg. sacroiliaca ventralia, interossea i dorsalia; lig. sacrospinale i lig. sacrotuberale) vezane za krsnu kost. Karličnu kost čine tri kosti: bedrena (os ilium), sedalna (os ischiadicum) i preponska kost (os pubicum), koje se spajaju u predelu acetabuluma, gde se karlična kost zgloabljava sa glavom butne kosti. Kosti karlice formiraju kanal na kom se razlikuju 4 zida (prednji, zadnji i dva bočna) i dva otvora: gornji (apertura pelvis superior) i donji (apertura pelvis inferior). Gornji otvor karlice je okrenut prema abdominalnoj šupljini, a donji je predstavljen osteofibroznim otvorom sastavljenim iz prednjeg urogenitalnog i zadnjeg analnog trougla. (89) (Slika 13.)

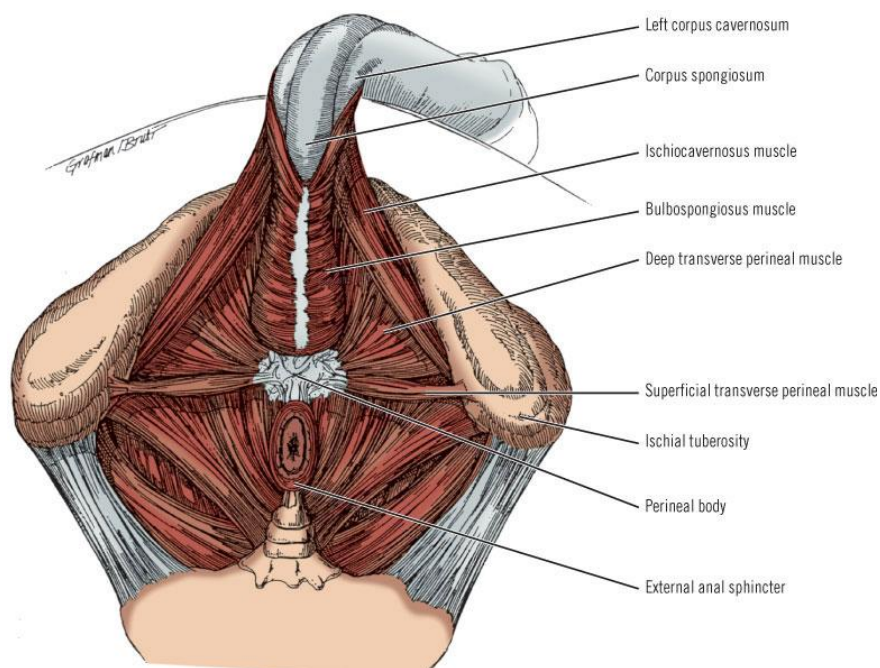
Od posebnog značaja u toku hirurške preparacije prostora za neovaginu između rektuma i mokraćne bešike, predstavlja poznavanje fascija i mišića male karlice, kao njenih organa i njihovih odnosa, vaskularizacije i inervacije, da bi se izbegle povrede organa i krvnih sudova i nerava od vitalnog značaja.

Prilikom preparacije prostora za neovaginu, pristup ide preko središnjeg dela perineuma, tačnije otvaranjem centrum perineuma (centrum tendinei), koji predstavlja fibrozno mišićnu formaciju sačinjenu od tetiva mišića karličnog dna i perinealnog prostora koji se u njemu susreću. Da bi se što jasnije pristupilo prostoru za neovaginu, deo površnih vlakana m. levator ani se lateralno presecaju. Po presecanju centrum

perinei, dalja disekcija ide kroz rektoprostatičnu odnosno rektovezikalnu pregradu. Prilikom preparacije se mora voditi računa da se ne povredi prednji zid rektuma. Presecanjem centrum tendinei, gde se nalaze zadnji pripoji m. bulbospongiosusa, omogućeno je njegovo lakše uklanjanje u što većoj meri da bi se sprečila kasnija pojava ispuščivanja bulbosa prilikom seksualne uzbuđenosti pacijentkinje. (90) (Slika 14.)



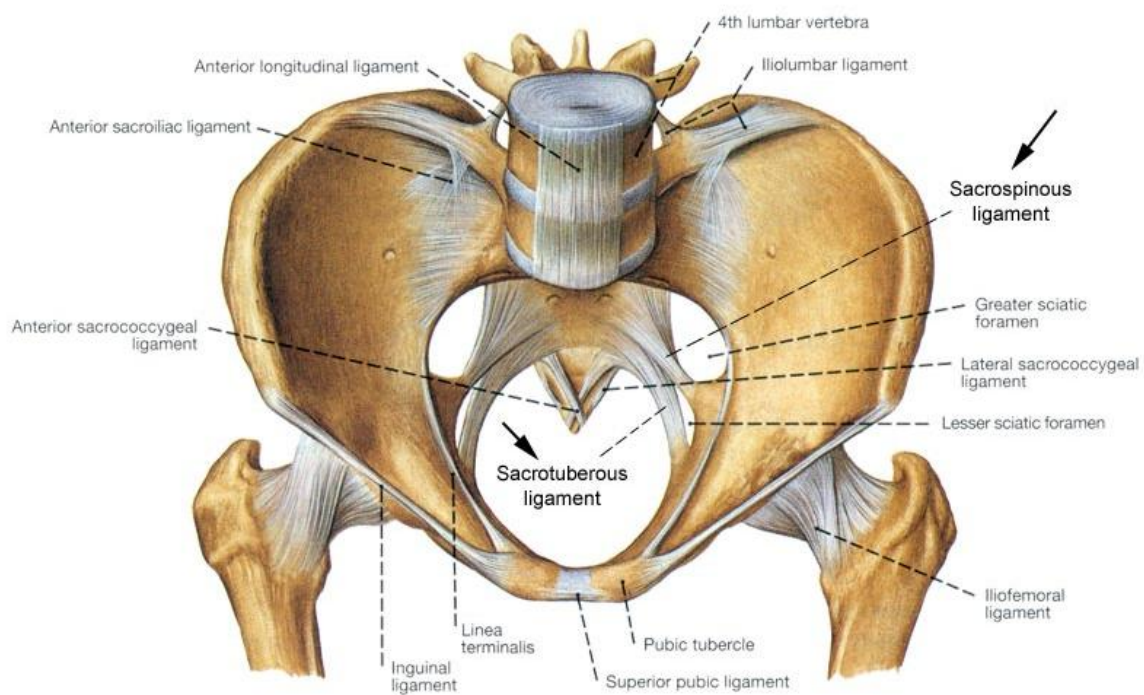
Slika 13. Anatomija muške (A) i ženske karlice (B) (Izvor: <http://ueu.co/6-htm/>)



Slika 14. Mišići poda karlice kod muškarca (*Izvor: Pelvic floor muscles. Male perineum. Based on Hinman F Jr. Atlas of Urosurgical Anatomy. Philadelphia WB Saunders, 1993. 470-90.*)

Obzirom da su glavni krvni sudovi male karlice a. i v. iliaca interna, od kojih su najbitnije grane za genitalne organe a. i v. pudenda interna, kao i njihove bočne i završne grane, prilikom kreiranja tunela za neovaginu i njene fiksacije za sakrospinozni ligament, mora se voditi računa da se izbjegne povređivanje a. i v. pudende interne i n. pudendusa. A. iliaca interna nastaje račvanjem od a. iliaca communis u nivou sakroilijačnog zgloba, i pruža se pozadi i naniže uz bočni zid karlice ka velikom sedalnom otvoru (foramen ischiadicum majus), koji sa donje strane ograničava sakrospinozni ligament. A. iliaca interna se u nivou foramen ischiadicum majusa ispod m. piriformisa nastavlja svojom završnom granom a. pudendom internom, koja u karlicu ulazi kroz foramen ischiadicum minus praćena v. pudendom internom i n. pudendusom i nalazi se ispod lig. sacrospinale. Sakrospinozni ligament je jedan od najjačih ligamenata u maloj karlici. On je kraći i deblji kod muškaraca nego kod žena, te ga je zato teže diferencirati. Zbog dimenzija donjeg otvora karlice, prilikom preparacije prostora za neovaginu, kao orijentir za fiksaciju neovagine za sakrospinozni ligament služi spina ischiadica, koja se palpira kažiprstom i srednjim prstom leve šake, a fiksacioni konac se uvodi Dešamovim (Deschamp) instrumentom za desnu ruku. Fiksacija se u najvećem broju slučajeva vrši za desni sakrospinozni ligament, jer je rektum udaljeniji od njega nego od levog sakrospinoznog ligamenta. Fiksacija se vrši pažljivo pod kontrolom

prstiju leve šake, ali tako što se ne zahvata cela debljina sakrospinoznog ligamenta, već njegova polovina ili trećina, što je dovoljno, da vagina bude smeštena duboko u malu karlicu i da se prevenira njen prolaps. (91) (Slika 15.)



Slika 15. Ligamenti muške karlice
(Izvor: <http://boneandspine.com/bony-pelvis-anatomy/>)

1.9.Hirurške tehnike u kreiranju neovagine

Veliki broj hirurških tehnika je opisan, ali isto tako i napušten tokom dvadesetog veka za rekonstrukciju vagine, bilo kod bioloških žena, ili kod transžena. Mnogo pre nego što je Mejer-Rokitanski sindrom opisan, hirurzi su bili upoznati sa lečenjem sekundarnog gubitka vagine kod teških porođaja, kao i stanja vaginalne agenezije sa funkcionalnim uterusom. Prvi načini lečenja stanja hematometre su se sastojali u perforaciji neperforiranog himena, ukoliko je to bio uzrok, ili disekciji septuma vagine, odnosno rektovezikalnog prostora da bi se evakuisala menstrualna krv, međutim veliki broj pacijenata je umirao zbog peritonitisa i sepse. Takođe, veoma često je dolazilo do povređivanja mokraćne bešike i rektuma. Ovde će biti prikazan istorijski razvoj hirurških tehnika u kreiranju neovagine kod bioloških žena kada ona nedostaje. (92)

1.9.1. Tehnika disekcije rektovezikalne šupljine bez graftovanja

Lečenje hematometre kod pacijenata disekcijom rektovezikalnog špaga u slučaju postojanja vaginalnog septuma, ili lečenje agenezije vagine datira još iz 19. veka sa različitim uspehom lečenja. (93) Dipitren je još 1827. godine opisao dve pacijentkinje sa odsustvom vagine, koje su lečene disekcijom prostora između mokraćne bešike i rektuma, uz umetanje metalne modle valjkastog oblika. U jednom slučaju smrtni ishod je nastupio kao posledica peritonitisa, a u drugom je došlo do stenozе prethodno kreiranog kanala. (94, 95) Varton je koristio modlu koja je bila presvučena kondomom da bi se obložio rektovezikalni tunel. Modla sa kondomom se koristila tokom dana i noći prve 3 nedelje, a posle ju je pacijentinja nosila samo tokom noći. Sama tehnika se izvodila relativno lako, uz dobre postoperativne rezultate, i uz očuvanje izgleda spoljašnjih genitalija. (96) Na biopsijama mesec dana posle hirurške intervencije dokazano je postojanje skvamoznog epitela u neovagini. Pretpostavljalo se da se epitelizacija vrši od spoljašnjeg vaginalnog otvora prema unutra i da će u periodu od dva do četiri meseca posle operacije cela vagina biti prekrivena skvamoznim epitelom. Međutim i kod ove tehnike su se javile postoperativne komplikacije u čak 25% slučajeva u vidu vagine nedovoljnih dimenzija, kao pojave veziko i rektovaginalnih fistula. (96, 97, 98)

1.9.2. Tehnika korišćenjem kožnih transplantata

Upotreba kožnih transplantata je počela krajem 19. veka i to pre svega za oblaganje vaginalnog kanala u slučajevima vaginalne agenezije. Najčešće korišćeni kožni transplantati u rekonstrukciji vagine su: vaskularizovani kožni režnjevi različitog porekla, slobodni transplantati parcijalne debljine kože, kao i tehnika njihovog „meširanja“ kojom se povećavala površina prethodno uzetog slobodnog transplantata u svrhu kreiranja neovagine i pokrivanja donorske regije. (93, 99, 100, 101)

1.9.2.1. Tehnika korišćenjem vaskularizovanih kožnih režnjeva

Američki hirurg Grejvs je koristio 4-6 vaskularizovanih režnjeva oblika reketa porekla sa malih usana, unutrašnje strane natkolenice i zadnjice da bi se obložio prethodno kreiran tunel između rektuma i mokraćne bešike u cilju lečenja vaginalne agenezije, i objavio uspeh u samo tri pacijenta. (100, 102) Sličnu tehniku je u Nemačkoj 1939. godine popularizovao i Grosman, koji je mobilisao dva vaskularizovana režnja poreklom od malih usmina i treći poreklom sa perineuma. (93, 95, 103) Postojalo je još nekoliko modifikacija ove tehnike sve u cilju dobijanja boljih postoperativnih rezultata i smanjenja naruživanja spoljašnjih ženskih genitalija. (104, 105)

Frenkel je 1924. godine popularizovao tehniku tubularizacijom dva vaskularizovana režnja pune debljine kože porekla sa obe natkolenice koja su invertovana i plasirana u prostor prethodno kreiran između rektuma i mokraćne bešike. Tom prilikom je urađena i laparotomija, a neovagina je fiksirana za abdominalni zid. (95, 106) Frenk i Geist su koristili sličnu metodu, osim što je razlika bila u tome što je tubularizovan i mobilisan jedan režanj sa jedne natkolenice. Donorska regija je zatvarana direktnom aproksimacijom sa vidljivim ožiljkom. (107) I ova je metoda doživela nekoliko različitih modifikacija, ali je stalno bio prisutan isti problem – stenoza neovagine u visokom procentu, kao i pojava rasta malja unutar same vagine. (95, 108, 109)

1.9.2.2.Tehnika korišćenjem transplantata parcijalne debljine kože

Godine 1898, Abe je popularizovao tehniku lečenja vaginalne agenezije kod dve pacijentkinje korišćenjem nekoliko slobodnih kožnih transplantata koji bi bili rastegnuti preko gumene modle i tako plasirani u prostor prethodno kreiran između rektuma i mokraćne bešike. Hirurška intervencija je bila veoma uspešna, ali je zahtevala stalno dilatiranje vagine da bi se prevenirala stenoza. (99)

Mekindo je takođe izvršio modifikaciju Abeove tehnike, i prvi put objavio rezultate 1937. godine. Naime on je koristio kožni transplantat po Tiršu samo sa jedne natkolenice koji je bio obmotan oko akrilne modle i na taj način plasiran u prethodno formiran tunel između mokraćne bešike i rektuma, dok su male usne bile uzdužno presečene i fiksirane u medijalnoj liniji da bi se sprečilo izbacivanje modle koja je trebalo da ostane 6 meseci. Mekidno je operisao veliki broj žena sa agenezijom vagine i imao uspešnost u čak 80% pacijenata, te je sasvim logično što je ova tehnika i dobila naziv po njemu – Mekindo vaginoplastika. (110, 111)

Obzirom da se radi o kožnoj vagini, problemi koji su se mogli javiti bili su slični kao i u prethodnoj tehnici: prolaps i stenoza neovagine, pojava kondiloma izazvanim humanim papiloma virusom i pojava karcinoma.

1.9.2.3.Tehnika korišćenjem meš graftova

Lanc je razvio tehniku meš grafta, obzirom da je kod uzimanja slobodnog transplantata kože u adekvatnoj veličini za pokrivanje nekog defekta, ostajao veliki defekt kože donorske regije, sa posledičnom pojavom velikih i ružnih ožiljaka i sa usporenim zarastanjem donorske regije. Lanc je kreirao instrument kojim se vršilo meširanje kožnog transplantata i na taj način se povećavala površina transplantata za tri puta, što je za posledicu imalo da njime može da se pokrije kako recipijentna tako i donorska regija. Ova tehnika je primarno korištena u lečenju velikih defekata kod masivnih opekotina, a potom je adaptirana i korištena u lečenju agenezije vagine. (95, 112)

1.9.3. Tehnika korišćenjem peritoneuma

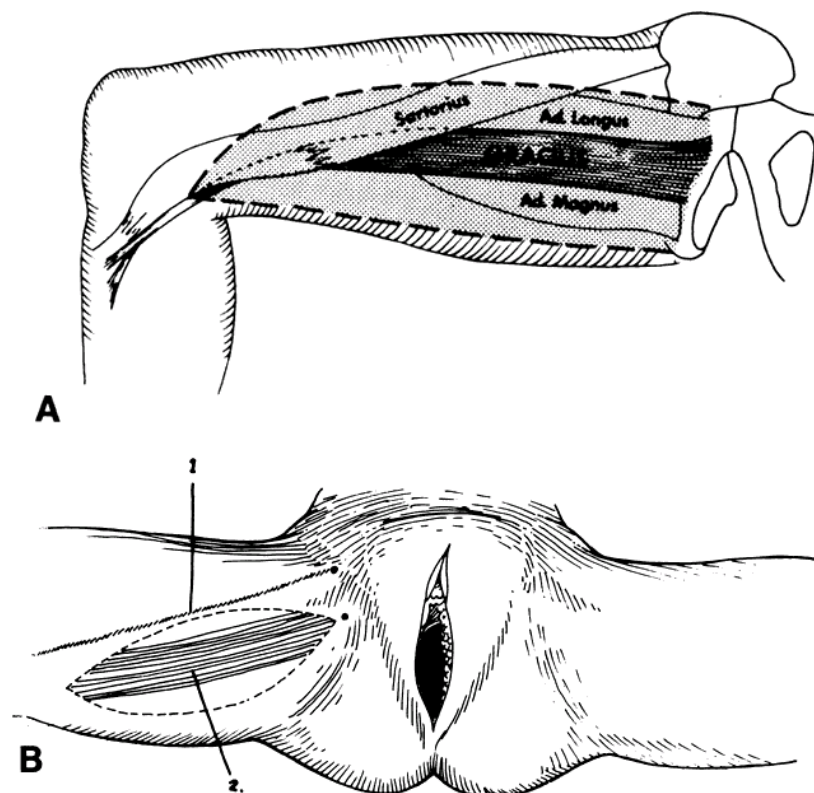
Prvi literaturni podaci o upotrebi grafta peritoneuma datiraju još iz 1898. godine. Iako je sporadično korišćena u kreiranju neovagine od strane različitih autora sa različitim procentom uspeha, tehnika je ipak pripisana Davidovu, mnogo godina kasnije, koji je 1974. godine objavio da je ovom tehnikom uspešno lečio 67 pacijenata sa agenezijom vagine. Nedostaci ove tehnike su viđeni kod oko 30% pacijenata u smislu suženja vagine, pojava granulacija, kao i obliteracije gornje trećine neovagine ukoliko se prekine sa redovnim dilatacijama. (95, 113, 114, 115)

1.9.4. Tehnika korišćenjem mukoze mokraćne bešike, uretera i uretre

Pojedinačni slučajevi rekonstrukcije neovagine delom mokraćne bešike ili uretera su objavljeni krajem šezdesetih i početkom sedamdesetih godina dvadesetog veka. (116) Krzeski je objavio seriju pacijenata kod kojih je izvršena rekonstrukcija neovagine režnjem mokraćne bešike bez narušavanja funkcije mokraćne bešike, a potom je objavljena studija sa dugoročnim praćenjem pacijenata i veoma dobrim rezultatima. (117, 118)

1.9.5. Tehnika korišćenjem miokutanih režnjeva

Složeni kožno-mišićni vaskularizovani režnjevi su najčešće korišćeni u rekonstrukciji neovagine u slučajevima ekstenzivne pelvične radioterapije ili egzantereze. Ovi režnjevi se koriste za pokrivanje velikih defekata u perinealnoj regiji jer dovode do ubrzavanja zarastanja rana. Najčešće je u upotrebi gracilis režanj, kao i režanj m. rectus abdominis-a. (Slika 16.) Obzirom na velike ožiljke u donorskoj regiji, ovi režnjevi su našli svoje mesto u rekonstrukciji kod pacijenata sa lečenim malignitetima. (119, 120, 121, 122)



Slika 16. Podizanje miokutanog reznja m. gracilis (A) Odnos m. gracilis i okolnih mišića. (B) Isprekidana linija označava kožu i m. gracilis ispod nje (linija 2). Pravac pružanja m. gracilisa od pripoja na pubičnoj simfizi prema pripoju na tibiji.

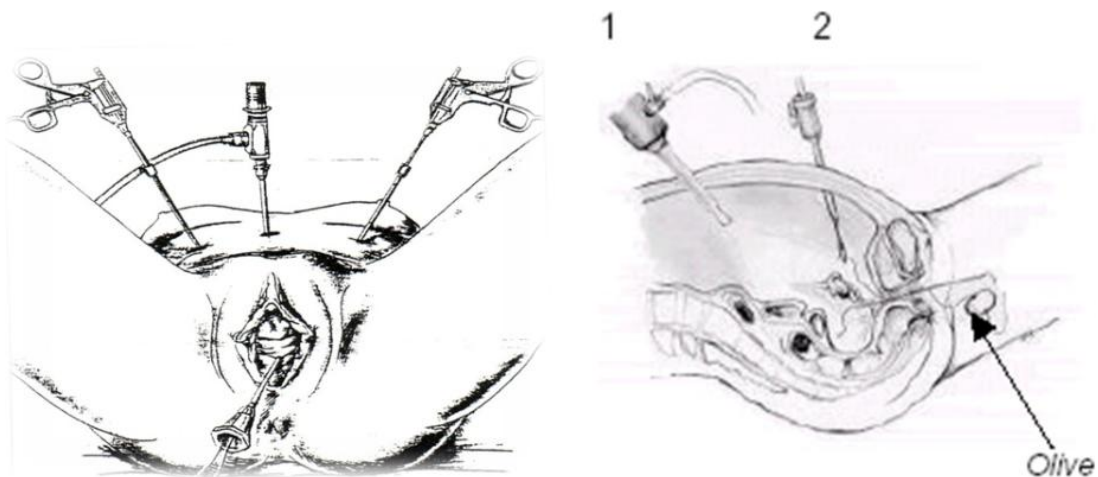
(Izvor: http://resources.ama.uk.com/glowm_www/graphics/figures/v4/0530/007f.gif)

1.9.6. Tehnika korišćenjem vaskularizovanih reznjeva porekla velikih usana

Vilijams je 1964. godine popularizovao tehniku kreiranja neovagine od vaskularizovanih reznjeva velikih usana tako što se načini U rez oko introitusa vagine u dubinu dok se ne eksponiraju površni pelvični mišići. (95, 123) Na taj način su prvo spojene unutrašnje linije u srednjoj liniji, a potom je kreirana vulvarna kesa. Glavni nedostatak ove tehnike je vertikalni položaj neovagine koji je onemogućavao normalne seksualne odnose. (124) Kreatsas je modifikovao Vilijamsovu tehniku kreirajući režanj perinealne kože od kojeg se načini perinealni „pouch“, a da se pre toga ukloni himen, da bi se sprečilo krvarenje za vreme prvog seksualnog odnosa kod pacijentkinje sa odličnim rezultatima u seriji od preko 200 pacijenata sa agenezijom vagine. (125)

1.9.7. Vekjeti vaginoplastika

Početakom osamdesetih godina dvadesetog veka Vekjeti je opisao tehniku kreiranja neovagine trakcijom, bez prethodnog kreiranja rektovezikalnog tunela. (95, 126) Po otvaranju trbuha i peritoneuma identifikovao bi se uvrat peritoneuma između rudimentiranog uterusa i mokraćne bešike i tu bi se napravila incizija. Perinealno, pomoću velike igle bi bila provučena 2 neresorptivna konca za koje bi bila fiksirana metalna struktura oblika olive, a konci bi bili izvedeni napolje na lateralni abdominalni zid. Incizija na peritoneumu i sam peritoneum bi bili ušiveni. Sa spoljašnje strane bi bila vršena trakcija olive put nagore pomoću instrumenta za koji su bili fiksirani neresorptivni konci. Ovom tehnikom prema autoru je moguće bilo kreirati neovaginu u dužini od oko 10cm u periodu od 8 dana. Vekjetijeva tehnika je doživela modifikaciju tako da se umesto otvorene laparotomije zapravo laparoscopski plasiraju konci i izvlače na prednji trbušni zid. (127, 128) (Slika 17.)



Slika 16. Vecchiotti vaginoplastika - laparoscopski pristup

(Izvor: <http://www.intechopen.com/books/advanced-gynecologic-endoscopy/balloon-vaginoplasty-a-revolutionary-approach-for-treating-vaginal-aplasia>)

1.9.8. Tehnika korišćenjem alografta

Alograft predstavlja transplantaciju tkiva ili organa među genetski različitim pripadnicima iste vrste (npr. kadaverična transplantacija između nesrodnih pojedinaca.) U širokoj je upotrebi u transplantacionoj medicini, a prvi put je kožni alograft uspešno korišćen 1908. godine od strane švajcarskog hirurga Žak Luj Reverdina. (129)

Amnion. Obzirom na svakodnevni razvoj medicine i različitih hirurških tehnika kojima bi se rekonstruisali urođeni ili stečeni defekti, došlo se na ideju da se iskoristi amnion u rekonstrukciji neovagine kod žena sa agenezijom vagine. Tehniku je popularizovao Brindo, koji je opisao tehniku da se modla pokrije amnionom i postavi u prethodno kreiran kanal između mokraćne bešike i rektuma. Pogodnosti ove tehnike su izbegavanje ožiljka na donorskoj regiji, laka dostupnost amniona, niska cena, visok antimikrobni potencijal i mnogo bolje i brže prijanjanje na recipijentnom mestu. (130, 131)

Dura mater. Sem je prvi put koristio duru mater u rekonstrukciji neovagine kod pacijenta sa vaginalnom agenezijom 1983. godine. Kasnije je objavljena još jedna serija od 23 pacijenta sa dobrim rezultatima kod 21 pacijentkinje. Međutim, obzirom na samu cenu dure mater i kompleksnost hirurške procedure, nije bilo više studija u kojima je ona bila uključena. (95, 132)

Vaginalna mukoza. Obzirom na današnje poznavanje imunologije i transplantologije i mogućnosti odbacivanja transplantata, transplantiranje vaginalne mukoze sa jedne pacijentkinje na drugu, danas ima samo istorijski značaj. Naime, bilo je nekoliko studija koje su se bavile ovom tehnikom, ali samo je mali broj slučajeva bio uspešan, te ni ova tehnika nije zaživela. (133)

1.9.9. Tehnika korišćenjem crevnih segmenata

Cilj u kreiranju neovagine je kreiranje vaginalnog kanala koji će pacijentu omogućiti zadovoljavajući seksualni odnos, uz minimalizovanje postoperativnih komplikacija. Obzirom da su neke od prethodnih tehnika dovodile do postoperativnih komplikacija u smislu skupljanja i skraćanja neovagine, tražena je nova tehnika koja će u tom smislu prevazići najčešće komplikacije. Iskustvo abdominalnih hirurga koji se bave lečenjem tumora debelog creva, atrezije i karcinoma jednjaka dovelo je do primene njihovih iskustava u rekonstrukciji vagine. Potvrđeno je da se novoformirana vagina od crevnog segmenta neće skupiti i neće obliterisati, ali je sama hirurška intevencija bila veoma teška, duga i povezana sa mnoštvom komplikacija.

Pionir u kreiranju crevne neovagine je bio ruski hirurg Sneguiref. (134) On je 1892. godine kreirao neovaginu od rektuma, koristeći ekstraperitonealni dorzalni pristup, ali je

sama procedura relativno brzo napuštena jer je seksualni odnos vršen analno. Komplikovaniju tehniku kao rešenje je 1897. godine predstavio austrijski hirurg Gersuni, koji je izolovao vaskularizovani režanj sa prednjeg dela ampule rektuma, koji je činio ventralni zid neovagine, pošto se ušije rektum. (95, 135) Dorzalni zid neovagine je bio sačinjen od slobodnih ili vaskularizovanih transplantata kože. U slučajevima kada je ampula rektuma bila dovoljno velika, rektalni režanj je korišćen sa formiranjem čitavog vaginalnog tunela. Kod ove hirurške tehnike, česta je bila pojava rektovaginalnih i rektosakralnih fistula, zbog oštećenja vaskularizacije rektuma, kao i fekalna inkontinencija kao posledica oštećenja analnog sfinktera. Da bi rešio problem fekalne inkontinencije, nemački hirurg Šubert je za rekonstrukciju neovagine koristio celu ampulu rektuma, koju bi transponovao u prostor za vaginu, a potom je pravio direktnu anastomozu sigmoidnog kolona i analnog sfinktera uz očuvanje fekalne kontinencije. (136) Obzirom na moguću pojavu stenoze introitusa, pacijentkinjama je savetovano povremeno dilatiranje neovagine. Šubert je ovom tehnikom uspešno operisao 32 pacijentkinje, od kojih je samo jedna preminula zbog peritonitisa. (95, 137) Modifikaciju Šubertove tehnike je popularizovao Štrasman koji je ostavio mukozni muf oko anusa u dužini od 3-5cm, da bi se sprečilo oštećenje inervacije sfinktera. Sama tehnika je doživela još nekoliko modifikacija, ali je nakon Drugog svetskog rata postala nepopularna zbog brojnih komplikacija koje su se javljale u postoperativnom periodu, kao što su: rektovaginalne fistule, nekroza neovagine, ulcerozni kolitis, prolaps analne mukoze i prolaps neovagine. (95, 138, 139)

Početak 20. veka, Boldvin je publikovao tehniku kreiranja neovagine segmentom tankog creva. (140) On je 1907. godine operisao mladu ženu koja je imala tešku postporodajnu trauma vagine. Po izvršenoj laparotomiji, segment ileuma sa očuvanom vaskularnom peteljkom je spušten u prethodno kreiran kanal između mokraćne bešike i rektuma. Tokom iste intervencije izvršena je i histerektomija. Deset dana nakon primarne intervencije presavijeni segment ileuma je spojen u jedan kanal, formirajući na taj način neovaginu. (95, 141) Početni rezultati su bili obećavajući, međutim relativno brzo su se pojavile loše strane ove tehnike, kao što je povećana produkcija mukusa i do 250ml u toku dana uz pojavu ekcema u perinealnoj regiji. Pacijentkinje su se takođe žalile na bolove u predelu neovagine, i na pojavu postkoitalnog krvarenja. U

pojedinačnim studijama su prikazani slučajevi adenokarcinoma, kao i prolaps mukoze neovagine. (95, 142)

Takođe početkom 20. veka, Albreht je uveo upotrebu sigmoidnog kolona u kreiranju neovagine kod pacijenata sa agenezijom vagine. On je predstavio rekonstrukciju u dva akta, dorzoperinealnim pristupom. Za vreme prvog akta, sigmoidni deo kolona se mobiliše iz male karlice, odvoji od rektuma i spusti do perineuma pošto je prethodno kreiran rektovezikalni kanal transperinealno. Zatim bi se načinila „side-to-end“ ili „side-to-side“ anastomoza između sigmoidnog dela i rektalnog patrljka. Kasnije, u drugom aktu, koji je mogao da se izvede i bez anestezije, neovagina je odvojena od rektalnog patrljka. Albrehtova tehnika nikad nije doživela veliku popularnost jer je u isto vreme Šubert popularizovao jednostavniju metodu sa kreiranjem neovagine od dela rektuma. (95) Godinu dana kasnije, 1914. godine, Rudž je predstavio abdominoperinelnu sigmoidnu vaginoplastiku u jednom aktu. Za razliku od prethodnih tehnika, abdopminalnim pristupom su mogli da se vizualizuju genitalni organi, a trtična kost i analni sfinkter su ostali netaknuti. Takođe, prirodnije je bilo ostaviti rektum u svojoj anatomskoj poziciji i koristiti izoperistaltički izolovani segment sigmoidnog kolona. Poredeći sigmoidni kolon sa ileumom, anatomska pozicija sigmoidnog kolona je mnogo bliža perineumu i budućem vaginalnom kanalu, a sa druge strane sigmoidni kolon je mnogo otporniji na traumu i ima mnogo manje sekrecije. Ova tehnika je pretrpela nekoliko modifikacija od kojih je jedna poznata kao Šampoova modifikacija, kod koje se vaskularna peteljka podiže na jednoj arteriji i veni i u zavisnosti od njene dužine sam crevni segment se može okrenuti izoperistaltično ili antiperistaltično. Frount i saradnici su takođe modifikovali tehniku kreiranja neovagine od sigmoidnog kolona nazvavši samu proceduru kolokolpopoeza. Umesto medijalne laparotomije, autori su koristili pristup kroz rez po Fanenštilu uz simultani perinealni pristup. U seriji od 40 pacijenata lečenih ovom tehnikom, autori su prikazali odlične rezultate. (95) Kao i prethodne tehnike vaginoplastike crevnim segmentima, i sigmoidna vaginoplastika ima svoje nedostatke: bolovi, krvarenje posle seksualnog odnosa, produkcija mukusa, mogući prolaps neovagine, diverzioni kolitis ili pojava adenokarcinoma. Međutim, obzirom na svoje karakteristike, ova metoda je našla svoje mesto u rekonstrukciji neovagine kako kod pacijenata sa agenezijom vagine, tako i kod pacijenata sa malignim bolestima vagine i u lečenju transseksualizma. (95, 143)

Upotreba ascendentnog kolona je do sada korišćena u retkim slučajevima. Naime, 1975. godine Kun je objavio tehniku upotrebe cekuma i ascendentnog kolona u rekonstrukciji neovagine u slučajevima kada nije bila moguća mobilizacija sigmoidnog kolona. Sama tehnika je napuštena u korist sigmoidnog kolona, mada se može razmatrati u slučajevima postojanja sigmoidnog divertikulitisa, ekstenzivnih priraslica u levoj polovini karlice, kao i kod pacijenata kod kojih je prethodno učinjena resekcija sigmoidnog kolona. (143)

Vilflingseder je 1972. godine publikovao rezultate tehnike u kojoj je kombinovao način uzimanja kožnih slobodnih transplantata sa prednostima mobilisanja crevnih segmenata, objedinivši te dve tehnike u jednu: mobilisanje slobodnog crevnog transplantata. Prema njegovoj tehnici crevni segment ileuma u dužini od oko 15-30cm je mobilisan i preko modle prenešen u kanal prethodno kreiran između rektuma i mokraćne bešike. Većina slobodnih transplantata je preživela i prilikom biopsije posle 18 meseci došlo je do metaplazije u cilindrični epitel. Sama tehnika nije zaživela obzirom da posle te jedne studije nije bilo dugoročnih rezultata, niti je sam autor uradio veću seriju pacijenata ovom tehnikom. (95, 143)

1.9.10. Genetski inženjering

Obzirom na razvoj medicine i genetskog inženjeringa, rezultati prvih istraživanja sa uzgoja vaginalnog epitela i glatkih mišića u svrhu rekonstrukcije vagine kod žena sa agenezijom vagine, teškim anomalijama tipa ekstrofije kloake ili posle teške traume i maligniteta objavljeni su 2003. godine. (144) Analiziranjem na zečijem modelu histološkim ispitivanjem je potvrđeno postojanje dobro organizovanih epitelnih i glatkih mišićnih ćelija, a takođe je potvrđeno postojanje odgovora normalnog opsega na električne stimulacije ili na stimulacije primenom adrenergičkih agonista. (145)

Bukalna mukoza. Desi i saradnici su prikazali seriju od 6 transžena kod kojih je neovagina kreirana pomoću uzgojenih transplantata oralne mukoze. Autori su naveli zadovoljavajuće rezultate kod svih 6 pacijentkinja u postoperativnom periodu uz zadovoljavajuće seksualne odnose. Obzirom na mali broj pacijenata, i na nedostatak dugogodišnjeg postoperativnog praćenja, ova tehnika takođe nije zaživela. (146)

1.9.11. Kreiranje vagine nehirurškim putem

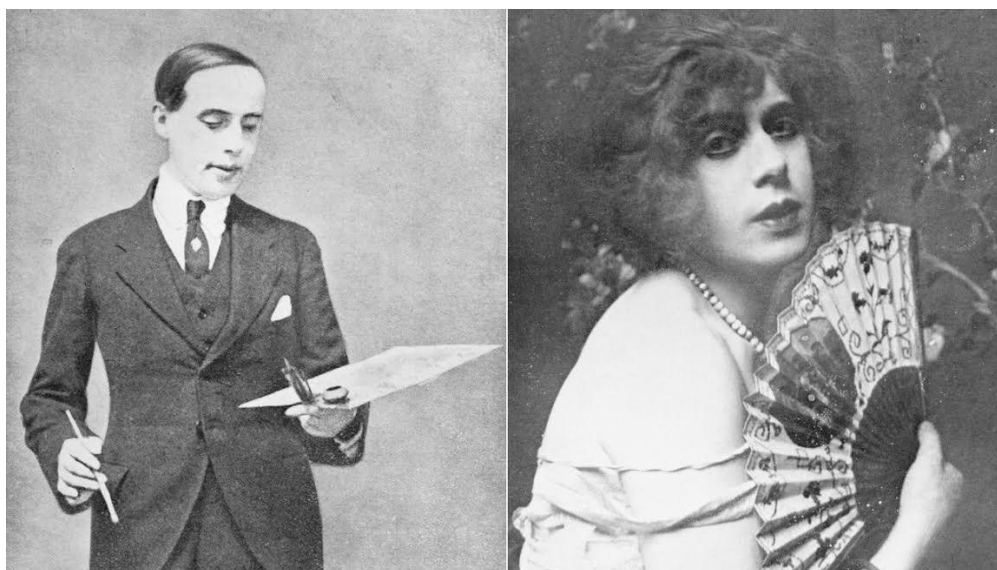
Jedna od najpoznatijih nehirurških tehnika u kreiranju vagine kod agenezije vagine je Frankova dilatacija. Frank je ovu tehniku popularizirao još 1938. godine i ona se od tada dosta uspešno izvodi. Procedura se izvodila tako što se postepenim svakodnevnim dilatacijama kožni ostatak zakrčljale vagine teglio put unutra, a potom, nakon postignute dubine, savetovana je dilatacija širim dilatatorima, da bi se dobila adekvatna širina vagine za mogućnost seksualnog odnosa. Na ovaj način hirurška intervencija je izbegnuta. Mana ove tehnike je vremenski period u kojem će se kreirati neovagina, kao i potreba za stalnim dilatacijama, što ponekad kod same pacijentkinje može dovesti do odustajanja. (95, 147)

1.10. Hirurške tehnike u rekonstrukciji genitalija kod transžena

Postoji veliki broj opisanih hirurških tehnika za rekonstrukciju neovagine kod pacijenata koji vrše konverziju genitalija iz muškog u ženski pol. (148, 149, 150) One se mogu podeliti prema tkivu koje se koristi u pet kategorija: 1. Slobodni transplantati negenitalne kože; 2. Slobodni transplantat penilne kože; 3. Vaskularizovani režanj penilne kože; 4. Vaskularizovani režnjevi negenitalne kože i 5. Vaskularizovani crevni segmenati.

1.10.1. Upotreba slobodnih transplantata negenitalne kože

Prvi podaci o rekonstrukciji vagine kod transžena datiraju iz perioda pre Drugog svetskog rata. Prva transžena kod koje je izvršena hirurška intervencija polnog usklađivanja je bila Lili Elbe (rođena kao Einar Vegener, danski slikar). (Slika 18.)



Slika 18. Lili Elbe

(Izvor: <http://www.telegraph.co.uk/films/2016/04/14/the-tragic-true-story-behind-the-danish-girl/>)

Lili je operisana u Drezdenu od strane lekara Kurta Varnekrosa. (151) Kod Lili je izvršeno više hirurških intervencija u cilju kompletne transformacije iz muškog u ženski pol, od kojih je poslednja, transplantacija uterusa, za nju bila pogubna, kada je i umrla u septembru 1931. godine. Iste godine, Dr Feliks Abraham, nemački hirurg, je izvršio prvu vaginoplastiku kod dva transseksualna pacijenta pomoću slobodnih kožnih

transplantata, koji su preko sundera postavljeni u predeo između rektuma i mokraćne bešike, slično tehnici koju je prethodno objavio Abe u lečenju pacijenata sa agenezijom vagine, a koja je kasnije postala poznata kao Mekindo vaginoplastika. (99, 110, 152) Sličnu tehniku je kasnije opisao i Skug koji je koristio slobodni transplantat parcijalne debljine kože kod 24 muško u žensko transseksualnih pacijenata. (153) Laub i Fisk su objavili prvu veću seriju kod 50 muško u žensko transseksualnih pacijenata kod kojih je rekonstruisana neovagina pomoću slobodnog transplantata parcijalne debljine kože, kao hirurgija u jednom aktu, uz prethodno obostranu orhiektomiju i penektomiju, dok je penilna i skrotalna koža korišćena za rekonstrukciju malih i velikih usana. (154) Karim i Hage su 1998. godine objavili tehniku rekonstrukcije neovagine korišćenjem slobodnog transplantata pune debljine kože sa dela donjeg abdomena, obzirom na raspoloživost kože u toj regiji, i osobine samog transplantata. (155) Tehnika slobodnih kožnih transplantata u rekonstrukciji vagine je predstavljala veoma popularnu tehniku svojevremeno, jer se izvodila relativno lako i brzo, i davala je zadovoljavajuće rezultate, a neki centri u svetu i dalje je koriste, kao tehniku izbora u lečenju transseksualizma. Komplikacije koje se mogu javiti kod ove hirurške procedure, osim uobičajenih hirurških komplikacija, su mogućnost prolapsa neovagine, pojava vidljivih ružnih ožiljaka u predelu donorske regije, mogućnost skupljanja i stenozne neovagine, pojava stenozne vaginalnog introitusa, sklonost prema infekciji humanim papiloma virusom, pojava skvamocelularnog karcinoma, loša erogena senzacija, kao i odsustvo samovlažeće neovagine. (156)

1.10.2. Upotreba slobodnog transplantata penilne kože

Prvi put se upotreba transplantata pune debljine penilne kože pominje u radu danskog plastičnog hirurga Pola Fog Andersena koji je prvi put koristio slobodni transplantat pune debljine porekla od penilne kože, koji je se na isti način oblikovao preko sunderaste modle i plasirao se u prostor između rektuma i mokraćne bešike. (157) Postoje špekulacije da je ova hirurška tehnika prvi put izvedena na pacijentkinji Kristini Jorgensen, koja je kasnije postala javni govornik za prava transseksualnih osoba u Sjedinjenim Američkim Državama. (158) (Slika 19.)

Prednosti ove tehnike su što slobodni režanj pune debljine kože kreiran od penilne kože nema malje, što se ne vide ožiljci u donorskoj regiji, kao i to da je broj postoperativnih komplikacija u smislu skupljanja i stenozne reznja mnogo manji nego kod kožnih reznjeva koji nisu pune debljine. Međutim, ovi pacijenti moraju da rade vaginalno dilatiranje najmanje 6 - 12 meseci posle hirurške intervencije, da bi se sprečila stenozna neovagine. Obzirom da se radi o kožnoj neovagini, kreiranoj od slobodnog transplantata pune debljine kože, i kod ove tehnike se mogu javiti slične postoperativne komplikacije, u smislu prolapsa neovagine, pojava kondiloma, sklonost ka HPV infekciji, pojava skvamocelularnog carcinoma, smanjenu erogenost, kao i odsustvo samovlaženja. (153)



Slika 19. Novinski članak o Kristini Jorgensen (Izvor: https://www.vice.com/en_us/article/a-bathroom-of-ones-own)

1.10.3. Upotreba vaskularizovanog reznja penilne kože

Pedesetih godina prošlog veka, francuski ginekolog Žorž Buru je popularizovao tehniku rekonstrukcije neovagine kod transžena koristeći vaskularizovani režanj penilne kože, koji se oslobodi od tela penisa uz očuvanje vaskularizacije, a potom plasira u prethodno kreiran prostor između rektuma i prostate do rektovezikalnog izvrata peritoneuma, kada se kavernoza tela penisa uklone do pripoja na pubičnim kostima, i redukuje uretra uz uklanjanje spongioznog tela. (159) (Slika 20.)



Slika 20. Doktor Žorž Buru

(Izvor: <https://ledesk.ma/grandangle/casablanca-la-mecque-mythique-des-transsexuels/>)

Džilis i Milard su 1957. godine objavili i popularizovali inverziju penilne kože u rekonstrukciji vagine kod muško u žensko transseksualnih pacijenata. (160) Danas se

tehnika invertovane penilne kože smatra „zlatnim standardom“ u rekonstrukciji neovagine kod transžena. Obzirom da je ova tehnika dala veoma dobre rezultate prilikom kreiranja neovagine, do sada je izvršeno nekoliko manjih modifikacija ove tehnike, koja se i dalje koriste u kreiranju novagine kod transžena: 1. Upotreba reznja invertovane penilne kože na vaskularnoj peteljci; (149, 153) 2. Upotreba reznja invertovane penilne kože na vaskularnoj peteljci koji se kreiranjem proreza uvećava vaskularizovanim reznjem skrotalne kože, ili slobodnim transplanatom skrotalne kože; (161, 162) 3. Upotreba reznja invertovane penilne kože na vaskularnoj peteljci koji se radi boljeg erogenog osećaja i lubrikacije može uvećati uretralnim reznjem, po modifikovanom principu kreiranja ženskih genitalija kod teških oblika veoma virilizovanih pacijenata sa ženskim pseudohermafroditizmom. (163, 164, 165) Prednosti ove tehnike u poređenju sa tehnikama gde se u rekonstrukciji neovagine koriste slobodni transplantati su brojni: bolje preživljavanje reznja, mala mogućnost skupljanja reznja i pojava stenozе, prisustvo erogenog osećaja zbog neurovaskularne peteljke, ređa pojava neovaginalnog prolapsa, a kod tehnike u kojoj se upotrebljava i uretralni rezanj, prisutna je i lubrikacija neovagine. (166) U postoperativnom oporavku, pacijenti operisani ovom tehnikom moraju koristiti vaginalne dilatatore najmanje 6 meseci posle intervencije, zbog prevencije stenozе vaginalnog introitusa. Takođe, dužina penilne kože i neurovaskularne peteljke može da predstavlja ograničavajući faktor u kreiranju neovagine adekvatne dubine, a sa druge strane klitoris ostaje više eksponiran, samim tim i osetljiviji ukoliko nije skriven između velikih stidnih usmina.

1.10.4. Upotreba vaskularizovanih reznjeva negenitalne kože

Osamdesetih godina prošlog veka Kerins i De Vilije su publikovali upotrebu vaskularizovanog reznja porekla sa unutrašnje strane natkolenice u rekonstrukciji vagine kod 4 muško u žensko transseksualna pacijenta. (167) Petnaest godina kasnije Huang je objavio tehniku u kojoj se neovagina kreira upotrebom vaskularizovanog ingvinopudendalnog reznja. Prednosti ovih tehnika su što se njima može kreirati neovagina adekvatne dubine za mogućnost penetrativnog seksualnog odnosa, kao i smanjena mogućnost skupljanja i ožiljavanja samog reznja, skraćivanja dužina za postoperativnom dilatacijom. (168) Loše strane ovih tehnika su vidljivi ožiljci u

donorskim regijama, tehnički gledano to su vrlo zahtevne hirurške intervencije, koje vremenski dosta dugo traju, a samim tim se povećavaju troškovi lečenja, reznjevi imaju određenu debljinu, u zavisnosti od građe pacijenta, pa samim tim u većini slučajeva postoji sužena vaginalna šupljina, i obzirom da se radi o negenitalnim kožnim reznjevima, tako kreirane neovagine nemaju sopstvenu lubrikaciju. Ipak, Karim i autori, kao i Selvaggi i autori su zaključili da tehnike u kojima se koriste vaskularizovani reznjevi negenitalne kože treba da služe kao alternativne metode u kreiranju neovagine, dok god postoje druge hirurške opcije. (148, 153)

1.10.5. Upotreba vaskularizovanih crevnih segmenata

U kreiranju neovagine transsžena crevnim segmentom, koriste se isti, odnosno slični principi kao kod pacijenata koji se leče zbog interseksualnih stanja, teške vaginalne traume, vaginalnih karcinoma, ili agenezije vagine. Kao što je ranije navedeno, prvi put se upotreba crevnih segmenata u kreiranju neovagine pominje 1892. godine kada je prvo korišćen rektum. (134) Kasnije, pominjanje ileuma početkom dvadesetog veka u rekonstrukciji neovagine je popularizovao Boldvin, a sama tehnika je i danas sa modifikacijama u upotrebi u kreiranju neovagine kod transžena. (140)

Prvo spominjanje kreiranja neovagine crevnim segmentom kod transžena je bilo 1974. godine od strane Marklanda i Hejstingsa koji su kod 5 transsžena u kreiranju neovagine koristili cekum i deo ascendentnog kolona sa dobrim postoperativnim rezultatom kod 4 pacijenta. (169) Upotreba drugih crevnih segmenata sa dobrim postoperativnim rezultatima uz zadovoljavajući funkciju je objavljena od strane većeg broja centara u svetu. (170, 171, 172) Pristalice korišćenja sigmoidnog kolona kao prednosti njegove primene u rekonstrukciji neovagine ističu njegovu anatomsku poziciju što umnogome doprinosi da se hirurška intervencija lakše izvede. Pozicija vaskularne peteljke, i njena mobilnost garantuju da se segment sigmoidnog kolona bez tenzije može spustiti do perineuma za dalju anastomozu i kreiranje neovagine. (173, 174, 175) Takođe, upotreba crevnih segmenata za vaginalnu rekonstrukciju za rezultat ima samovlažeću vaginu, koja izgledom podseća na prirodnu vaginu, i upotrebom crevnih segmenata može se kreirati neovagina zadovoljavajuće dubine za penetrativni seksualni odnos.

Sa druge strane, kao nedostatke korišćenja crevnih segmenata u rekonstrukciji neovagine autori u literaturi opisuju produženu produkciju mukusa, pojavu diverzionog kolitisa, krvarenja posle seksualnog odnosa, pojavu ulcerativnog kolitisa, smetnje sa varenjem, konstipaciju, intestinalne opstrukcije kao i pojavu adenokarcinoma. (176, 177)

1.10.6. Vulvoplastika

Kreiranje kompleksa “klitoris – male usne – velike usne”, tzv. vulvovestibularni kompleks, odnosno klitorolabioplastika predstavlja jedan od najizazovnijih delova u rekonstrukciji novih ženskih genitalija. (153) U poslednjih dvadeset godina kako za pacijente, tako i za hirurge, pored kreiranja funkcionalne neovagine veoma važno je kreirati estetski prihvatljive male i velike usne i erogeno osetljivi klitoris. U literaturi, prvo pominjanje kreiranja klitorisa datira iz 1976. godine smanjenjem glansa penisa koji je ostajao fiksiran za neurovaskularnu peteljku sa dorzalne strane. (178) Zbog relativno velikog procenta komplikacija u rekonstrukciji klitorisa, hirurzi su predlagali različite tehnike: skraćenje neurovaskularne peteljke uz postavljenje slobodnog transplantata glansa penisa, imitacija klitorisa pomoću dela kavernoznog tela uz prepokrivanje penilnom kožom kao i korišćenje spongioznog tkiva u svrhu vaskularizacije neoklitorisa. U jednoj od hirurških tehnika, glans penisa je u celini na neurovaskularnoj peteljci postavljan ga na gornji zid neovagine u svrhu doživljavanja vaginalnog orgazma prilikom seksualnog odnosa. (153, 179, 180, 181)

Danas najveći broj hirurga koji se bavi rekonstrukcijom genitalija iz muškog u ženski pol, klitoris rekonstruiše koristeći dorzalni deo glansa penisa na neurovaskularnoj peteljci, bez skraćivanja peteljke, kao što su to opisali Eld, a zatim i Perović. (182, 183, 184) Komplikacije u smislu nekroze klitorisa se ne dešavaju toliko često, međutim pojava odsustva ili smanjene senzitivnosti neoklitorisa je zabeležena u nekim studijama. (185) Kreiranje malih i velikih usana se obično izvodi korišćenjem raspoložive genitalne kože. U slučaju da pacijent prethodno nije obrezan, male usne se kreiraju od prepucijuma penisa, a u slučajevima kada jeste, formira se kožni nabor koji onda imitira male usne. Velike usne se kreiraju od kože porekla skrotuma uz eksciziju

viška kože i masnog tkiva, ali samo toliko da introitus neovagine ne bude zjapeći. (186, 187)

Kreiranje spoljašnjeg otvora uretre kod transžena se vrši skraćivanjem uretre i pozicioniranjem meatusa uretre iznad neovagine, tako da prilikom akta mikcije u sedećem stavu, mlaz urina ide na dole, na fiziološki način. Veoma je bitno da se prilikom kreiranja uretralnog meatusa ne napravi stenoza meatusa, koja otežava mokrenje pacijentkinje i predstavlja medicinski problem koji treba rešavati.

2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

1. Definirati protokole za hiruršku transformaciju genitalija iz muškog u ženski pol, uz preporuke o izboru hirurške tehnike, načinima postoperativnog praćenja i kriterijuma za procenu uspešnosti lečenja.
2. Proceniti uspeh lečenja pacijenata sa poremećajem polnog identiteta kreiranjem neovagine primenom „penile inversion“ tehnike.
3. Proceniti stopu komplikacija kod pacijenata sa rodnom disforijom kod kojih je neovagina kreirana primenom „penile inversion“ tehnike.
4. Definirati metode operativnog lečenja za pacijente kod kojih je došlo do neuspeha u pogledu funkcionalnih i estetskih rezultata, nakon prethodnih operacija.
5. Ispitati mogućnosti korišćenja crevnih segmenata u rekonstrukciji vagine kod promene pola iz muškog u ženski, kao i uspešnost ovakvog načina lečenja.
6. Uporediti rezultate operativnog lečenja transrodnih osoba tehnikom inverzije penilne kože sa rezultatima korišćenjem sigmoidnog kolona za formiranje nove vagine.
7. Analizirati komplikacije prethodno lečenih pacijenata i prikazati mogućnosti za njihovo rešavanje.
8. Analizirati pacijente kod kojih je vršena konverzija genitalija iz muških u ženske, a kod kojih se javilo kajanje, kao najteži oblik postoperativne komplikacije, a potom i želja za povratkom u genetski pol.
9. Ispitati psihosocijalne i psihoseksualne karakteristike pacijenata sa poremećajem polnog identiteta posle izvršene hirurške intervencije kreiranja ženskih genitalija.
10. Uporediti rezultate upitnika zadovoljstva pacijenata nakon operacije sa podacima dobijenim od grupe žena koje nikada nisu imale operacije na genitalijama.
11. Definirati preporuke savremenog pristupa i lečenja osoba sa poremećajem polnog identiteta na osnovu rezultata disertacije i uporediti ih sa preporukama drugih centara.

3. MATERIJAL I METODE

3.1. Vreme i mesto ispitivanja

Retrospektivno-prospektivna studija je obavljena na pacijentima lečenim od rodne disforije iz muškog u ženski pol u Klinici za psihijatriju Kliničkog centra Srbije, ginekološko-akušerskoj klinici “Narodni front” i Univerzitetškoj dečjoj klinici u periodu od januara 2005. godine do januara 2016. godine.

3.2. Ispitanici – jedinice posmatranja

Ispitanici obuhvaćeni ovom studijom su pacijenti kod kojih je izvršena hirurška intervencija rekonstrukcije genitalija u sklopu rodne disforije iz muškog u ženski pol. Prvu grupu ispitanika čine pacijenti koji su operisani tehnikom “inverzija penilne kože”, drugu grupu ispitanika čine pacijenti kod kojih je zbog neuspeha primarne rekonstrukcije ženskih genitalija korišten deo sigmoidnog kolona u rekonstrukciji neovagine. Posebnu grupu činili su pacijenti kod kojih je izvršena rekonstrukcija genitalija u pravcu ženskog pola, ali kod kojih se posle izvršene hirurške intervencije javilo kajanje, kao najteži oblik postoperativnih komplikacija, i želja za povratkom u genetski muški pol, kao jedini mogući način lečenja.

U studiju je uključeno ukupno 57 pacijenata koji su imali hiruršku intervenciju rekonstrukcije genitalija u sklopu lečenja rodne disforije. Prva grupa pacijenata, kod kojih je u primarnom lečenju korišćena tehnika inverzije penilne kože, obuhvatila je 35, a druga, gde je rekonstrukcija genitalija sprovedena korišćenjem crevnog segmenta, 22 pacijenata. Starost pacijenata u prvoj grupi se kretala od 19 do 69 (aritmetička sredina 30,85 godina), a u drugoj od 26 do 57 godina (aritmetička sredina 35,95 godina). Kontrolnu grupu ispitanika čini 60 seksualno aktivnih osoba ženskog pola, koje nisu imale hirurške intervencije na svojim genitalijama, nisu bolovale od bolesti genitalija ili drugih oboljenja urogenitalnog sistema i nisu imale podatke o lečenim psihijatrijskim oboljenjima. Starost pacijenata u kontrolnoj grupi se kretala od 20 do 51 godine (aritmetička sredina 32,9 godina). Takođe su analizirani pacijenti, koji su se javili u periodu istraživanja sa jednom od najtežih komplikacija u procesu rodnog usklađivanja,

kajanju i želji da se „vrate“ u svoj prvobitni, biološki pol. Ova grupa je uključila 7 pacijenata starosti od 33 do 53 godine (aritmetička sredina 42,29 godina), koji su prethodno imali hiruršku konverziju genitalija u drugim zemljama, u periodu od 2010 do 2014. godine. S obzirom na činjenicu da će ova grupa pacijenata proći ponovnu rekonstrukciju genitalija u pravcu svog prvobitnog muškog pola, kao takvi ne mogu biti podobni za statističku analizu. Svaki od ispitanika u sve tri grupe je potpisao informisani pristanak o dobrovoljnom učestvovanju u studiji prilikom potpisivanja saglasnosti za operativno lečenje, odnosno prilikom konsultativnog pregleda psihijatra radi dodatne evaluacije pre planirane hirurške intervencije (treća grupa ispitanika). Pacijenti iz kontrolne grupe su takodje dali svoj pristanak na učestvovanje u studiji. Studija je odobrena od strane Etičkog komiteta Medicinskog fakulteta u Beogradu broj 29/VI-8/2013.

3.3.Preoperativna priprema

Pacijenti prve grupe su preoperativno pripremani prema standardima lečenja propisanim od strane svetskog udruženja za lečenje transrodnih poremećaja WPATH. Priprema je uključivala psihijatrijsko-psihološku pripremu, koja se ogledala u evaluaciji od strane stručnjaka iz ove oblasti. Ova priprema je trajala najmanje godinu dana, nakon čega je odobran početak hormonske pripreme, odnosno, započinjanje tretmana odgovarajućim hormonima u trajanju od najmanje godinu dana, kako bi se organizam prilagodio novim uslovima, što podrazumeva hipotrofiju muških gonada, kao i redukciju veličine prostate, koja je veoma bitna u cilju prevencije pojačanog intraoperativnog krvarenja. Standardne laboratorijske procedure, kao i ehosonografski pregled abdomena vršeni su neposredno pre operacije.

Pacijenti druge grupe, gde je operativno lečenje sprovedeno u cilju rekonstrukcije vagine crevnim segmentom, a nakon neuspešnog primarnog tretmana, dodatno su kontrolisani od strane psihijatra sa ciljem potvrde njihove odluke o metodi izbora kao i procene o realnim očekivanjima nakon ove, korektivne operacije. Kod njih je, u cilju procene, rađena evaluacija intestinalnog trakta, a u slučajevima kada je bilo sumnje na postojanje neke od anomalija, rađena je kolonoskopija i irigografija. Kod ovih pacijenata je takođe preoperativno planirana i korekcija preostalih delova vulvo-

vestibularnog kompleksa, koji su bili svojim izledom ili funkcijom, nezadovoljavajućeg rezultata za pacijenta.

Pacijenti treće grupe, kod kojih je prethodno izvršena hirurška intervencija kreiranja ženskih genitalija u drugim zdravstvenim ustanovama u svetu, i koji su se pokajali nakon izvršenog hirurškog lečenja i izrazili želju da se vrate u svoj genetski pol, morali su da prođu kompletnu psihijatrijsko-psihološku reevaluaciju od strane tri nezavisna psihijatra prema standardima WPATH, pre uključivanja hormonske terapije, koja je morala trajati godinu dana pre hirurškog tretmana. Prilikom konsultativnog intervjua, pacijenti su upoznati sa novom hirurškom tehnikom koja je moguća u njihovom slučaju da bi im se omogućio adekvatan estetski i funkcionalni rezultat po kreiranju novih muških genitalija. Pacijenti su upoznati sa kompleksnošću hirurškog tretmana i mogućnostima intra i postoperativnih komplikacija.

3.4. Primenjene hirurške tehnike

U toku posmatranog perioda istraživanja, pacijenti kod kojih je rađena konverzija genitalija iz muškog u ženski rod operisani su navedenim dvema tehnikama: inverzijom penilne kože (35 pacijenta) i korišćenjem dela sigmoidnog kolona (22 pacijenta) u rekonstrukciji neovagine, nakon prethodnog neuspešnog operativnog zahvata.

Kod pacijenata prve grupe, koji su operisani tehnikom inverzije penilne kože, korišćene su sledeće varijante ove tehnike:

1. Penilna koža (18 pacijenata),
2. Penilna koža sa vaskularizovanim režnjem uretre (9 pacijenata),
3. Penilna koža sa vaskularizovanim režnjem skrotalne kože (4 pacijenta) i
4. Penilna koža sa slobodnim transplantatima skrotalne kože (4 pacijenta).

U drugoj grupi, neovagina je kreirana segmentom rektosigmoidnog kolona (22 pacijenta) na jedan od sledeća dva načina:

1. Uklanjanje fibroznih i ožiljnih ostataka prethodno kreirane vagine i kreiranje novog prostora za sigmoidnu vaginu (15 pacijenata) i
2. Kreiranje nove vagine korišćenjem prethodno formirane, ali kratke vagine sa segmentom sigmoidnog kolona (7 pacijenata).

Pre započinjanja kreiranja genitalija kod transžena, potrebno je podsetiti se anatomije vagine i spoljašnjih ženskih genitalija, obzirom da novoformirane genitalije transžena treba da u što većoj meri svojim izgledom podsećaju na genitalije žena uz zadovoljavajuću funkciju za obavljanje seksualnih odnosa i mokrenja.

3.5.Vagina i spoljašnje ženske genitalije

Vagina, odnosno rodnica je cevast kopulacioni fibroznomišićni organ koji se svojim većim delom nalazi u maloj karlici, a manjim delom u perineumu. Dimenzije vagine su 8-10cm (dužina) i 3-4cm (širina). Hirurzi koji se bave rekonstruktivnom hirurgijom ženskih genitalija, treba da poznaju ove dimenzije, koje su važne da bi novoformirani organ svojim dimenzijama omogućavao osnovnu funkciju, tj. penetrativni seksualni odnose bez tegoba.

Vagina se pruža od svog ulaznog otvora (ostium vaginae) koso naviše i unazad do materičnog vrata na kome se fiksira sa njegove spoljašnje strane. Ostium vagine se nalazi u zadnjem delu vestibuluma vagine i pruža se naviše prolazeći kroz površni, a potom i kroz duboki perinaealni prostor i potom kroz subperitonealno vezivno tkivo male karlice.

Vagina se nalazi neposredno ispod materice, iza mokraćne bešike i uretre, a ispred rektuma. Topografski se na vagini, opisuju prednji i zadnji zid i dve bočne ivice.

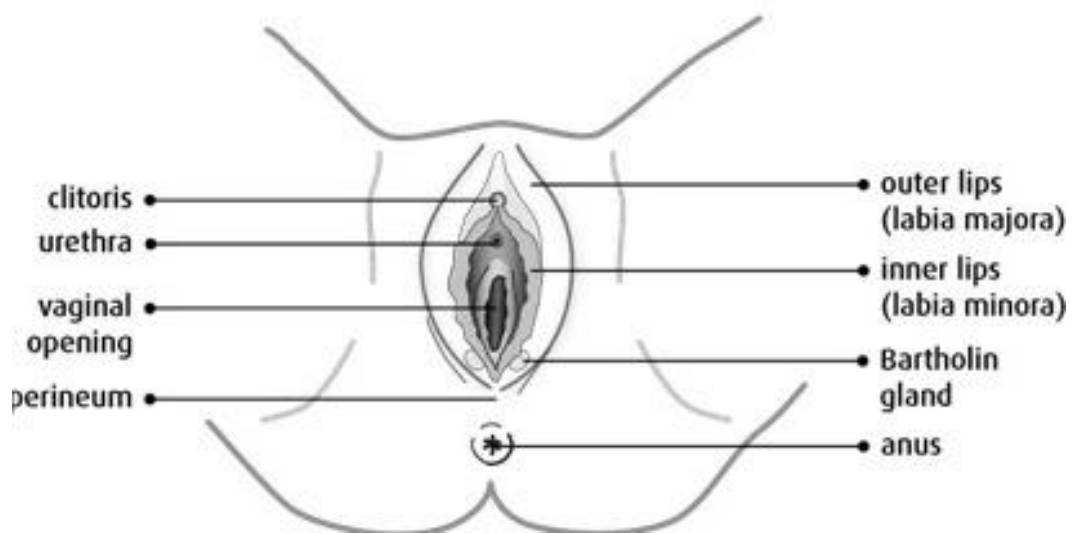
Kao što je već rečeno, vagina je fibroznomišićni organ, čiji zid je građen od vezivnog, mišićnog i mukoznog sloja. Mukozni sloj je građen iz višeslojnog pločastoslojevitog epitela, koji ne orožava i debelog sloja bogato vaskularizovanih i inervisanih vezivnih i elastičnih vlakana. Vlaženje zidova vagine se dešava eksudacijom iz krvnih sudova spongioznog sloja kroz epitel. Glavna arterijska vaskularizacija vagine potiče od a. iliaca interne, a. uterinae, kao i a. vesicalis inferior, a. rectalis medie i a. pudende interne, dok vensku krv iz vagine odvodi plexus venosus vaginalis. Najveći deo vagine je inervisan nervima porekla iz plexusa hypogastricus inferiora, a manji deo iz n. pudendusa. (188)

Prilikom rekonstrukcije genitalnog kompleksa kod transžena teži se kreiranju svih ili približno svih elemenata koje čine spoljašnje ženske polne organje. Ovde ćemo

pomenuti one delove vulve, koji se kreiraju prilikom konverzije muških genitalija u ženske. (Slika 21.)

1. Stidni brežuljak (mons pubis) - Mons pubis predstavlja ovalnu izbočinu ispred simfize i tela preponskih kostiju sastavljenu od masnog fibroznog tkiva, pokrivenu kožom na kojoj se posle puberteta nalaze malje.
2. Velike usne stidnice (labia majora pudendi) – Velike usne su dva logitudinalna kožna nabora koja se pružaju od mons pubisa unazad i nadole do najniže granice vulve i formiraju spoljašnje granice pudendalne rime u kojoj se nalaze vaginalni i uretralni otvor. One se svojim prednjim krajem u sredini monsa pubisa spajaju prednjom labijalnom komisurom (commissura labiorum anterior), a zadnjim neposredno ispred analnog otvora zadnjom labijalnom komisurom (commissura labiorum posterior). Unutrašnje površine velikih usana ograničavaju stidnu pukotinu u kojoj se nalaze male usne stidnice, klitoris, vestibulum vaginae, i spoljašnji meatus uretre. One anatomski odgovaraju skrotumu kod muškarca.
3. Male usne stidnice (labia minora pudendi) - Male usne predstavljaju dva manja uzdužna kožna nabora smeštena između velikih usana, koje se šire od klitorisa ukoso, na dole i lateralno na svakoj strani prema vaginalnom otvoru. One se napred susreću u nivou glansa klitorisa čineći njegov prepucijum, dok zadnji deo okružuje trem vagine. Izgrađene su od tanke kože, bez malja.
4. Trem vagine (vestibulum vaginae) - Vestibulum vagine je ovalno udubljenje postavljeno u središtu vulve, između malih usana, smešten iza glansa klitorisa i u njemu se nalaze spoljašnji otvor uretre, ulaz u vaginu i otvori velikih vestibularnih žlezda. Spoljašnji otvor uretre leži oko 2 cm ispod klitorisa. Spoljašnji otvor vagine se nalazi u zadnjem delu trema vagine neposredno ispred zadnjeg kraja malih usana.
5. Dražica (clitoris) - Klitoris je neparni erektilni organ, duzine 2,5-3 cm, smešten ispod prednje labijalne komisure, delimično skriven prednjim delovima malih usana. Sastoji se iz: dva kraka, tela, i glavića. Klitoris je inervisan od nn. cavernosi clitoridis i senzitivnim granama n. pudendusa. (189)
6. Mokraćna cev žene (urethra feminina) - Mokraćna cev žene pruža se od unutrašnjeg otvora na dnu mokraćne bešike, do spoljašnjeg otvora lociranog u

prednjem delu trema vagine, ispod korena klitorisa. Ženska uretra je duga oko 3-5 cm, i promera oko 7 mm. Spoljašnji otvor uretre nalazi se na ispupčenju prednjeg pola ostiuma vagine, na oko 2 cm iza korena klitorisa. Zid ženske uretre, kao i zid muške uretre, grade dva omotača, unutrašnji, mukozni i spoljašnji mišićni. (190)



Slika 21. Anatomija vulve

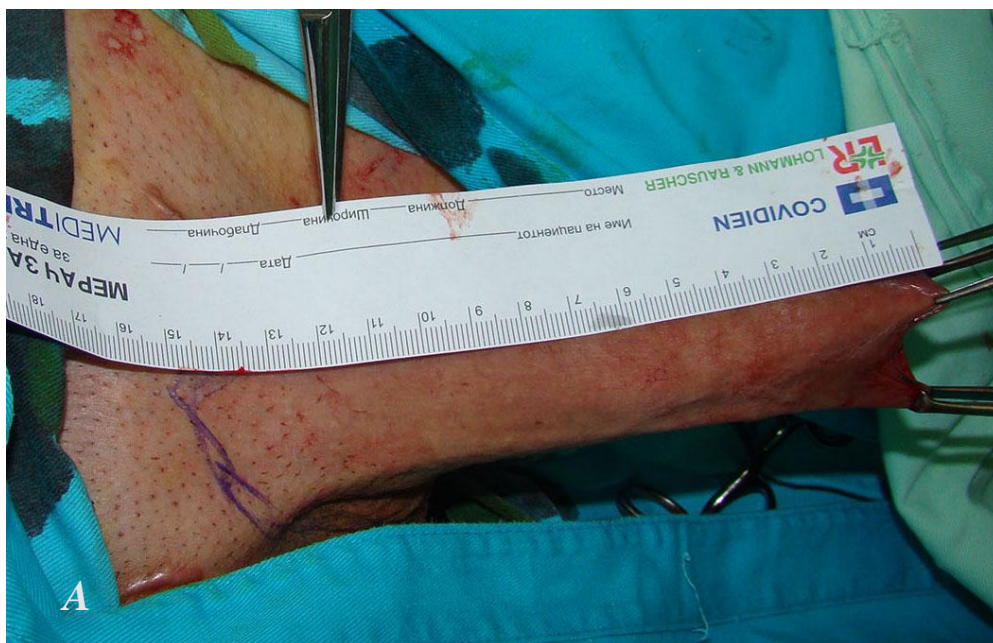
(Izvor: <http://www.cancer.ca/en/cancer-information/cancer-type/vulvar/vulvar-cancer/the-vulva/?region=bc>)

3.6. Hirurške tehnike inverzije penilne kože

Inverzija penilne kože predstavlja zlatni standard u rekonstrukciji genitalija kod pacijenata sa rodnom disforijom iz muškog u ženski rod i predstavlja metodu izbora u primarnoj rekonstrukciji ženskih genitalija.

3.6.1. Invertovani režanj penilne kože

Prilikom izvođenja ove tehnike, pacijent se postavlja u ginekološki položaj. Načini se produženi “mercedes” rez u predelu perineuma i skrotuma sve do penoskrotalnog ugla. Potom se eksponiraju testisi, te se izvrši obostrana orhidektomija do spoljašnjeg ingvinalnog otvora uz podvezivanje i resekciju testikularne peteljke, dovoljno visoko da se postoperativno ne očekuju deformiteti u predelu genitalija i u ingvinumima. Kod pacijenata sa postojećim prepucijumom, rez se vrši između unutrašnjeg i spoljašnjeg lista prepucijuma, tako da deo prepucijuma koji ostaje uz glans biva korišćen kao klitoralni prepucijum i za rekonstrukciju malih usana. (Slika 22. A i B)



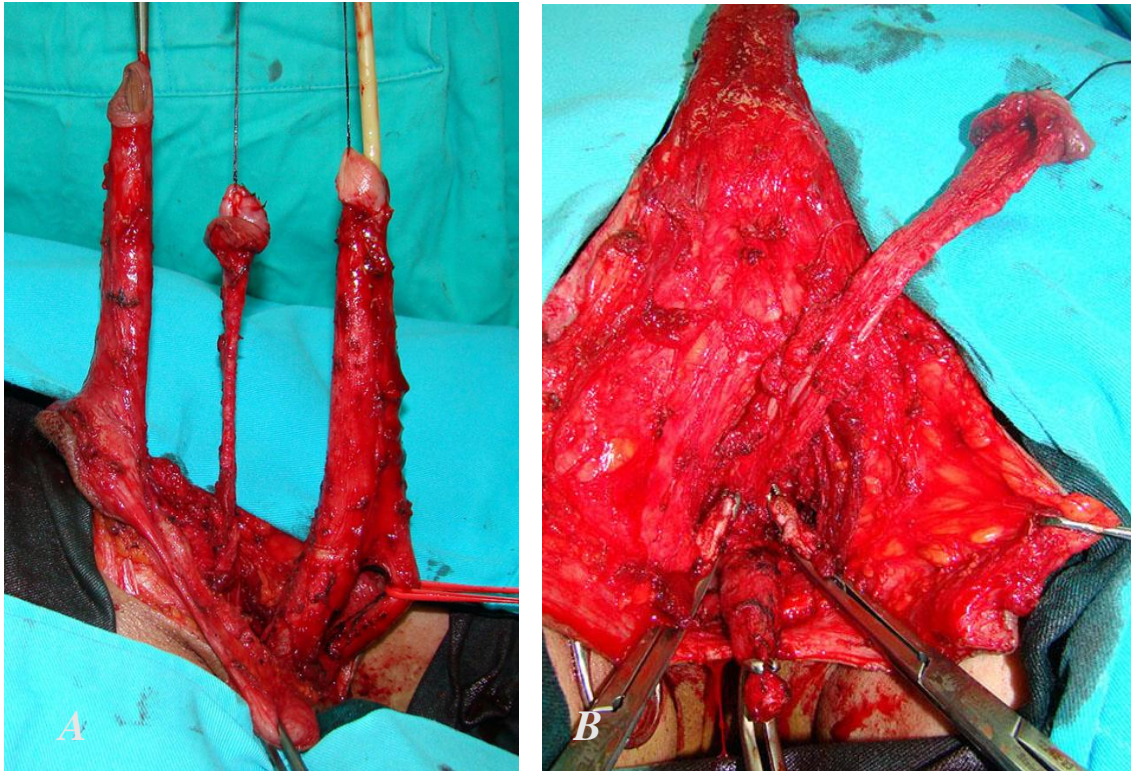
Slika 22. A) Planirana dužina kože penisa za formiranje nove vagine



Slika 22. B) Preoperativni plan za formiranje klitorisa.

Penis se rastavlja na sastavne delove (Slika 23. A i B): oslobađanje kože penisa vrši se po standardnom principu korišćenjem uobičajenog subkoronalnog reza. Oslobađanje kože ide u sloju između dartos i Buck-ove fascije, uz očuvanje vaskularizacije kože, od koje će se kasnije “izvrtanjem” kreirati neovagina. Obično se subkoronalna incizija kombinuje sa uzdužnom skrotalnom incizijom. Ovaj pristup je veoma pogodan jer pruža odličan prikaz kavernoznih tela uključivši deo od vrha sve do njihove separacije i krura. Rastavljanje penilnih elemenata započinje odvajanjem uretre sa svojim spongioznim telom od kavernoznih tela penisa. Mobilizacija uretre započinje u sloju Buck-ove fascije, neposredno uz uretru. Uretra se podiže od kavernoznih tela na nivou srednje trećine, a zatim se dalje mobiliše u oba pravca. Proksimalno, odvajanje uretre obuhvata bulbarni deo, uz maksimalno uklanjanje bulbospongioznog mišića. U distalnom pravcu uretra se odvaja prema glansu zajedno sa Buck-ovom fascijom. Na mestima čvršće adherencije za kavernožno telo, spongiožno telo treba odvajati uvek prema tuniki albuginei, po cenu da se ona i povredi. Treba težiti lateralnijem pristupu i stalno održavati preparaciju u sloju Buck-ove fascije. Na subkoronalnom nivou je poželjno da se glans sa završnim delom uretre okrene put spolja (izvrne). Na taj način moguće je videti jasnu granicu vrhova kavernoznih tela i glans kape, odnosno zadnjeg zida završnog dela uretre. Ovde se već susrećemo sa vezama koje obezbeđuju fiksaciju glansa za vrhove kavernoznih tela. U lateralnom delu, tj. ventrolateralno nailazi se na

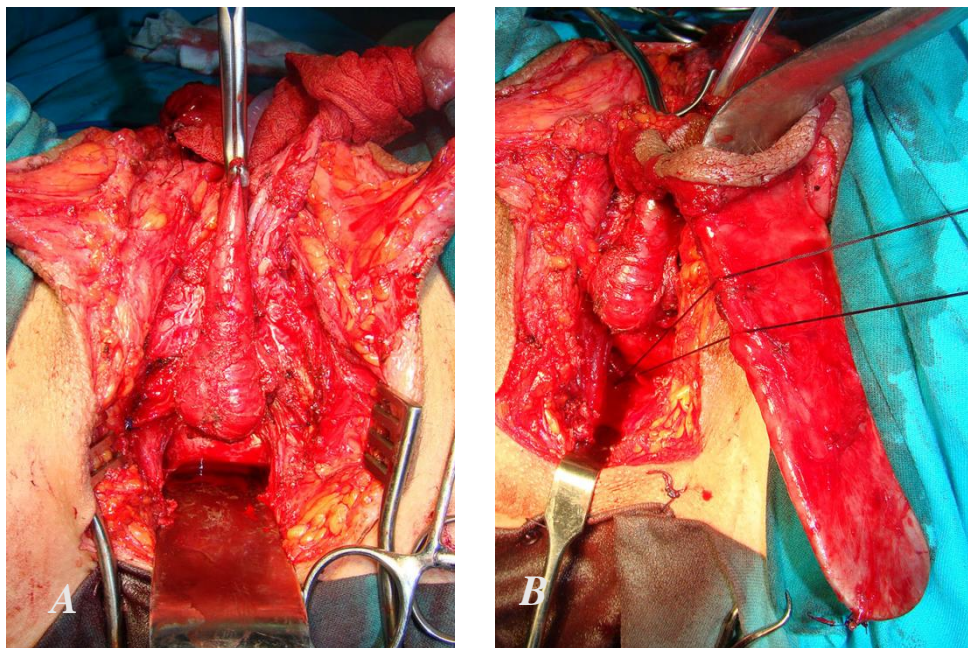
završni deo neurovaskularne peteljke tj. njene lateralne delove koji uključuju parne arterije i nervne završetke. Ovde je bitno držati se hirurške anatomije, kako bi se očuvale najbitnije strukture neurovaskularne peteljke. Povrede ovih struktura direktno proizvode posleoperativne komplikacije, vezane za integritet glansa i za njegovu osetljivost. Podizanje uretre treba vršiti "na štetu" kavernoznih tela, tj. ukoliko se pri disekciji povrede kavernoza tela moguća je njihova reparacija običnim šavovima. Prilikom podvlačenja pod glans neophodno je izvoditi preparaciju tik uz vrhove kavernoznih tela. Na tom nivou veze glansa se presecaju i preparacija dalje teče prema dorzumu penisa. Presecanje centralne veze glansa doprinosi da se preparacija pokrene prema dorzalnoj strani penisa. Ovde se glans nastavlja sa širokom neurovaskularnom pločom, tako da se preparacija nastavlja sa odvajanjem kavernoznih tela od neurovaskularne peteljke. Najveća opasnost u odvajanju glansa od vrhova kavernoznih tela postoji u lateralnim delovima, obzirom da se dorzalne arterije pružaju od dorzuma penisa i ulaze u glans u ventrolateralnom pravcu. Neurovaskularna peteljka mora da se odvaja u celoj svojoj širini i uključuje obe dorzalne arterije, dorzalnu venu i sve nerve, koji su odgovorni za očuvanje senzitivnosti glansa. Zato je bitno da se mobilizacija odvija u sloju Buck-ove fascije koja omogućava prezervaciju svih struktura neurovaskularne peteljke i koja služi kao graničnik između neurovaskularne peteljke i tunike albugine. Buck-ova fascija takodje daje dodatnu čvrstinu peteljci čime se doprinosi očuvanju njenog integriteta. Preparacija peteljke ide prema bazi penisa tj, prema penilnim ligamentima. U slučajevima da se prilikom disekcije peteljke nađu arterijske komunikacije između dorzalnih arterija penisa i kavernoznih tela, preparacija peteljke se tu završava. Cilj ekstenzivne preparacije neurovaskularne peteljke je u dobijanju maksimalne mobilnosti oslobođenih kavernoznih tela. Nakon kompletnog razdvajanja kavernoznih tela od glansa, koji ostaje spojen sa neurovaskularnom peteljkom na dorzalnoj strani i uretrom na ventralnoj strani, postiže se idealan pristup svakom delu kavernoznih tela od njihove baze sve do samih vrhova. Na taj način je omogućeno njihovo uklanjanje sve do spoja sa pubičnim kostima. (191, 192, 193, 194)



Slika 23. A) Disekcija penilnih elemenata: koža, novoformirani klitoris i ostatak penisa sa uretrom; B) Odstranjivanje kavernoznih tela na spojevima sa kostima.

Kompletno uklanjanje kavernoznih tela penisa je neophodno da bi se oslobodio prostor za ulazak u vaginu prilikom vaginalne penetracije, kao i prevencija postojanja erektilnog tkiva kod novoformiranih ženskih genitalija. Po uklanjanju kavernoznih tela, plasiraju se hemostatski šavovi na tuniku albugineu resorptivnim koncem 2-0 poliglaktin 910 (2-0 Vicryl).

Glans neoklitorisa se kroji od dorzalnog dela glansa penisa, uz očuvanje lateralnih ivica glansa penisa obzirom na anatomsko prostiranje neurovaskularnih elemenata. Konični glans klitorisa se formira odmah, uz deepitelizaciju unutrašnjih ivica glansa, pojedinačnim šavovima resorptivnog monofilamentog konca 5-0 poliglekapron ili polidioksanon (5-0 Monocryl ili PDS). U uretru se plasira Foley silikonski kateter 16 Ch. Po presecanju centrum tendineum-a pravi se tunel za neovaginu između rektuma i mokraćne bešike oštrom i tupom preparacijum pažljivo da ne dođe do povređivanja rektuma ili mokraćne bešike. Tokom preparacije i pravljenja kanala, prostata se ne uklanja, već preparacija ide njenom zadnjom stranom kroz rektovezikalnu (Denonvilijeovu–Denonvilliers) fasciju. Preparacija se pruža put nagore sve do rektovezikalnog špaga peritoneuma. (Slika 24 A)



Slika 24. A) Formiranje prostora na perineumu za inserciju nove vagine; B) Fiksacioni konac postavljen kroz srednju trećinu nove vagine i fiksiran za desni sakrospinozni ligament.

Pošto je penilna koža maksimalno oslobođena i pošto je neurovaskularna peteljka takođe mobilisana (u najvećem broju slučajeva, penilna koža se podiže na prednjoj vaskularnoj peteljci), gornji kraj se slepo zatvara resorptivnim monofilamentnim koncem 2-0 poliglepapron (2-0 Monocryl) u dva sloja, te se tako invertovana neovagina formirana od penilne kože umeće u prethodno kreiran prostor između rektuma i mokraćne bešike. (Slika 25)



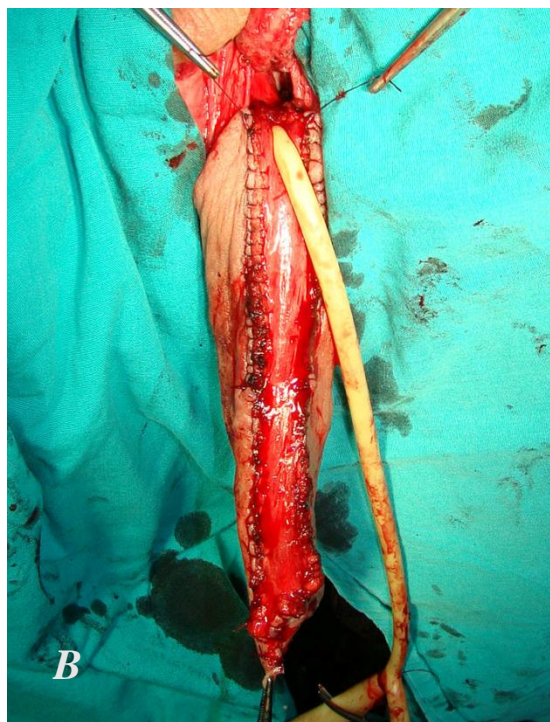
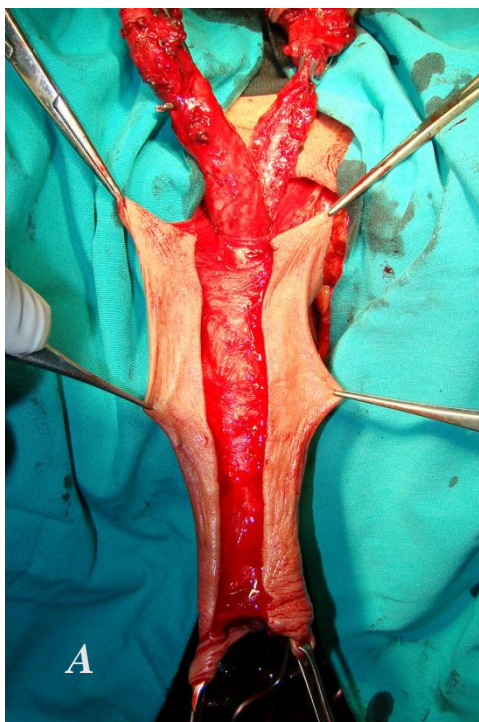
Slika 25. Finalni izgled spoljašnjih genitalija sa vaginom odgovarajuće dubine.

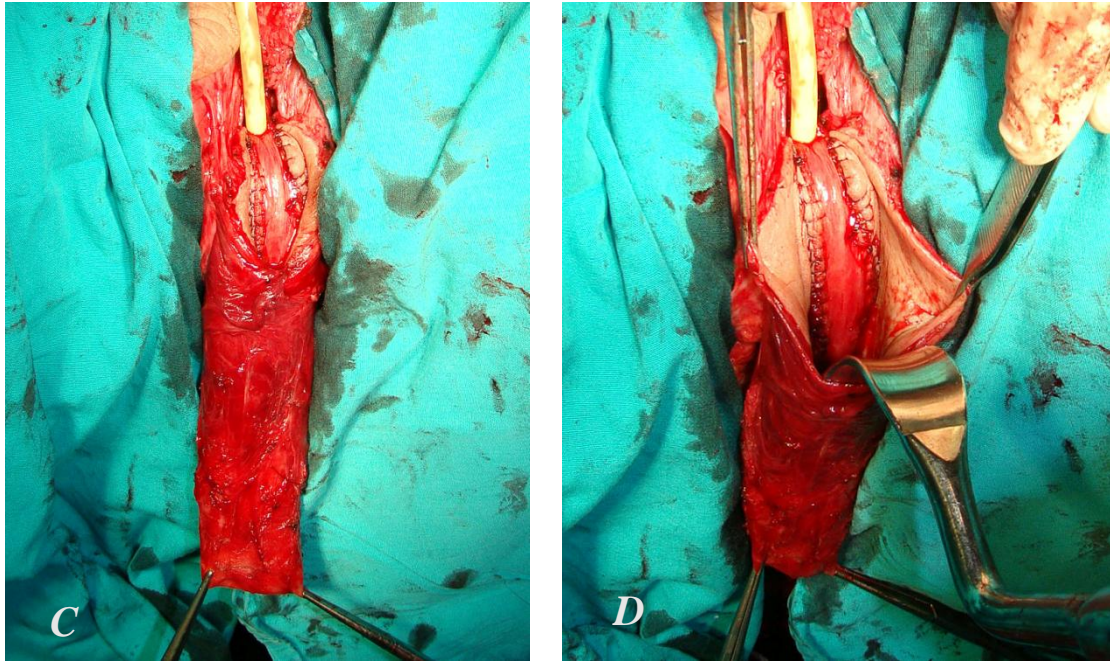
3.6.2. Tehnike za augmentaciju reznja penilne kože

U zavisnosti od raspoloživosti penilne kože (obrezan pacijent, nedovoljna dužina penilne kože), da bi se kreirala neovagina zadovoljavajuće dubine za mogućnost vaginalne penetracije, može se izvršiti augmentacija reznja penilne kože različitim vaskularizovanim reznjevima ili slobodnim transplantatima.

3.6.2.1. Upotreba vaskularizovanog reznja uretre

Prilikom preparacije penilne uretre od kavernoznih tela penisa, ona se celom svojom dužinom pažljivo mobilize, a potom se učini njena spatulacija sve do bulbarnog dela, te se spatulirani deo uretre umetne u prostor na dorzalnom zidu kože penisa. Na koži se načini uzdužna incizija koja se mobilize i formira prostor za uretralni reznaj, dok potkoža ostaje intaktna. Vaskularizovani reznaj uretre se ušiva produžnim monofilamentnim šavom 5-0 Polidioksanon (5-0 PDS). Tako formirana neovagina ima sposobnost veće senzitivnosti i vlaženja tokom seksualnog odnosa. (164, 165) (Slika 26. A, B, C, D)



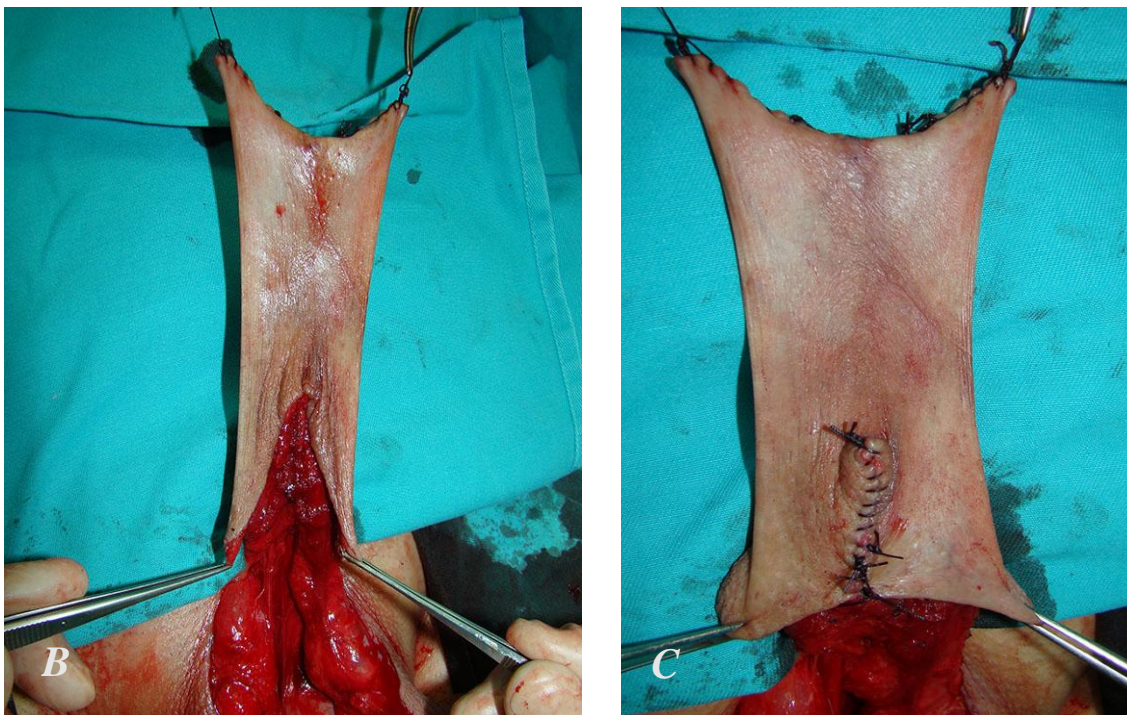


Slika 26. A) Penilna koža je otvorena i formiran je prostor za inkorporaciju uretralnog flapa; B) Uretralni flap je inkorporiran u penilnu kožu; C) Inverzija penilne kože; D) Izgled neovagine nakon inverzije.

3.6.2.2. Upotreba vaskularizovanog reznja kože skrotuma

U slučajevima nedovoljno duge penilne kože, a u svrhu kreiranja neovagine zadovoljavajućih dimenzija za seksualni odnos, za augmentaciju se može koristiti deo vaskularizovane kože skrotuma, koji se nalazi uz bazu penisa, a koji je prilikom preoperativne pripreme pacijenta tretiran trajnom epilacijom, da bi se sprečila pojava malja unutar neovagine. U zavisnosti od kreiranja reznja on može biti trouglasti ili pravougaoni. Najbitnije je uraditi pravilnu preparaciju ovog reznja obzirom da on ostaje u kontinuitetu prema penilnoj koži i zadržava zajedničku vaskularizaciju. (Slika 27. A, B, C)





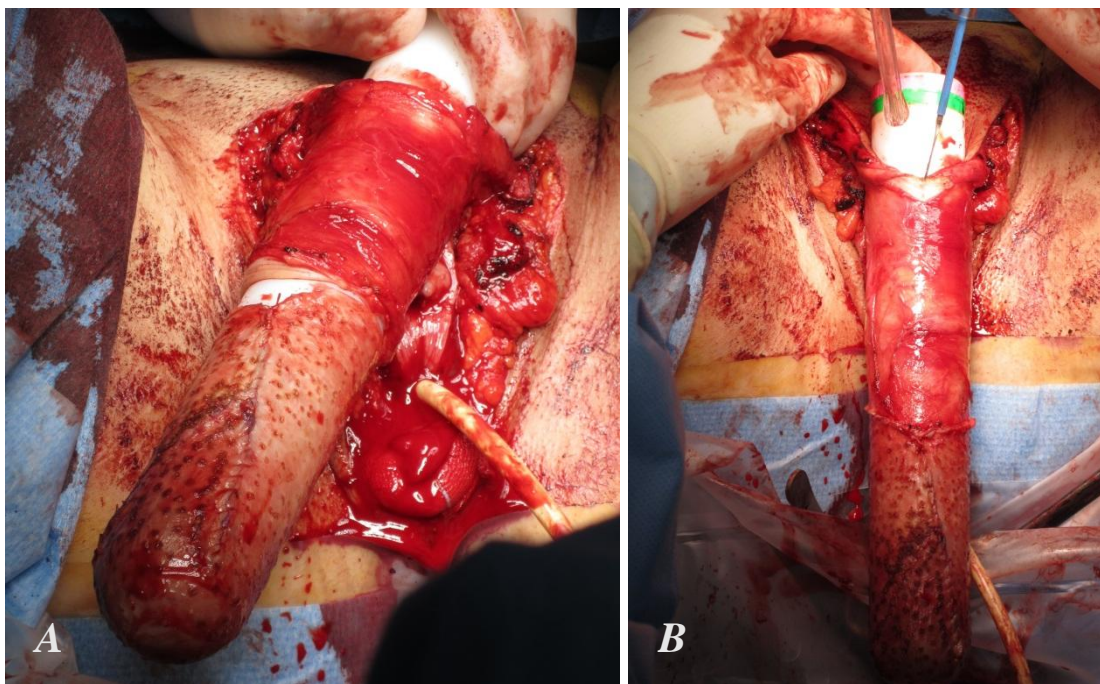
Slika 27. A) Pacijent sa kratkom penilnom kožom nakon ranije cirkumcizije; B) Kreiranje skrotalnih flapova radi kreiranja nove vagine odgovarajuće dubine; C) Izgled nove vagine sastavljene od penilne i skrotalne kože.

3.6.2.3. Upotreba slobodnog transplantata parcijalne debljine kože porekla skrotuma

U slučajevima kada je kod pacijenta rađena radikalna cirkumcizija, ili kada je nedovoljna dužina penisa, u svrhu augmentacije se može koristiti slobodni transplantat porekla skrotalne kože, koji se prethodno pripremi uz uklanjanje potkože i masnog tkiva (Slika 28.), a potom preko modle ušije resorptivnim monofilamentnim koncem 4-0 poliglekapron ili polidioksanon (4-0 Monocryl ili PDS) za penilnu kožu, čineći na taj način duboki deo neovagine. U preoperativnoj pripremi se takođe savetuje trajna epilacija, da bi se sprečila pojava malja u neovagini. (Slika 29. A i B)



Slika 28. Pripremljen slobodni transplantat parcijalne debljine kože porekla skrotuma za augmentaciju režnja penilne kože za kreiranje neovagine (Izvor: Bowers M. San Mateo, SAD)



Slika 29. A) Fiksiranje slobodnog transplantata parcijalne debljine kože porekla skrotuma za režanj penilne kože preko vaginalne modle. B) Izgled neovagine sastavljene od režnja penilne kože i slobodnog transplantata skrotalne kože. (Izvor: Bowers M. San Mateo, SAD)

3.6.3. Fiksacija neovagine

Fiksacija neovagine se obično vrši u cilju prevencije prolapsa. Kroz prostor između mokraćne bešike i rektuma pristupi se desnom pararektalnom prostoru otvaranjem desne pararektalne fascije. Koristeći spinu ishijadiku kao orijentir, palpira se sakrospinozni

ligament sa desne strane, za koji se pomoću desnog Deschamp-a resorptivnim koncem 2-0 poliglaktin 910 (2-0 Vicryl) fiksira neovagina za sakrospinozni ligament medijalno od spine ishijadike. (Slika 24. B) Plasiranje fiksacione ligature, mora se pažljivo izvesti, kako bi se izbegla povreda pudendalnog nerva i pudendalnih krvnih sudova. Na ovaj način se neovagina postavlja duboko u karlicu i sprečava se njen prolaps u kasnijem životu pacijentkinje. (195) U slučaju nepristupačnog ligamenta, ili kada se radi o nepovoljnoj anatomiji, moguće je vaginu fiksirati za kapsulu prostate sa dva resorptivna 2-0 poliglaktin 910 (2-0 Vicryl) konca i to tako što se oni plasiraju kroz srednju trećinu neovagine i vežu za lateralne lobuse prostate. Tom prilikom potrebno je obratiti pažnju na kontrolu krvarenja koje je moguće u ovim anatomskim strukturama.

3.6.4. Kreiranje vulvovestibularnog kompleksa

Klitoris se sa svojom neurovaskularnom peteljkom postavlja u anatomsku poziciju ispod gornje komisure labija, između vaskularne peteljke neovagine, a od prepucijuma se kreira klitoralni prepucijum, tako da klitoris ne bude vidljiv. Spoljašnji meatus uretre se kreira na 2 do 3 cm ispod klitorisa, tako da prilikom mikcije u sedećem stavu, mlaz urina bude upravljen na dole. Pritom on je odvojen od introitusa, kako ne bi dolazilo do skupljanja urina u neovagini.

Male usne se kreiraju od dela intaktnog prepucijuma koji se nalazi uz klitoris. Kod obrezanih pacijenata male usne se kreiraju tako što se načini kožni nabor prilikom kreiranja velikih usana od preostale kože skrotuma, uz njegovu redukciju. Velike usne se formiraju od kože i potkožnog tkiva skrotuma. Višak kože se uklanja i novoformirane usne se lateralno ušivaju produžnim šavom koristeći 4-0 poliglekapron ili polidioksanon (4-0 Monocryl ili PDS), dok se vrhovi ušivaju za perinealni predeo pojedinačnim šavovima resorptivnim koncem 3-0 poliglaktin 910 (3-0 Vicryl). U ložu neovagine se postavlja dren (Jackson-Pratt), koji se uklanja posle 3 dana. Neovagina se ispuni kondomom sa gazama, radi komresije prostora oko neovagine i sprečavanja pojave hematoma, koji mogu kompromitovati zarastanje. (150, 165) (Slika 30.) Vertikalizacija pacijenta započinje 24h od hirurške intervencije. Svim pacijentima se ordinira dvojnna antibiotska terapija: cefalosporini i metronidazol tokom hospitalizacije, a potom profilaktička antibiotska terapija dok se ne ukloni urinarni kateter. Vaginalno pakovanje

se uklanja posle 7 dana, kada se započinje sa ispiranjem neovagine, i laganim dilatacijama introitusa neovagine. Urinarni kateter se uklanja 10-12 dana posle operacije uz proveru spontanog mokrenja pacijentkinje.



Slika 30. Finalni izgled vulvovestibularnog kompleksa

3.7. Hirurška tehnika vaginoplastike korišćenjem segmenta sigmoidnog kolona

Obzirom da je tokom našeg istraživanja 22 pacijenta operisano korišćenjem segmenta sigmoidnog kolona, poznavanje anatomije debelog creva, i njegovih odnosa je neophodno u hirurgiji rekonstrukcije ženskih genitalija ovom tehnikom. Rekonstrukcija neovagine segmentom sigmoidnog kolona je vršena je kod pacijenata koji su prethodno imali neuspešnu rekonstrukciju ženskih genitalija nekom drugom tehnikom. (Slika 31.)



Slika 31. Izgled genitalija pre operacije i planirana incizija

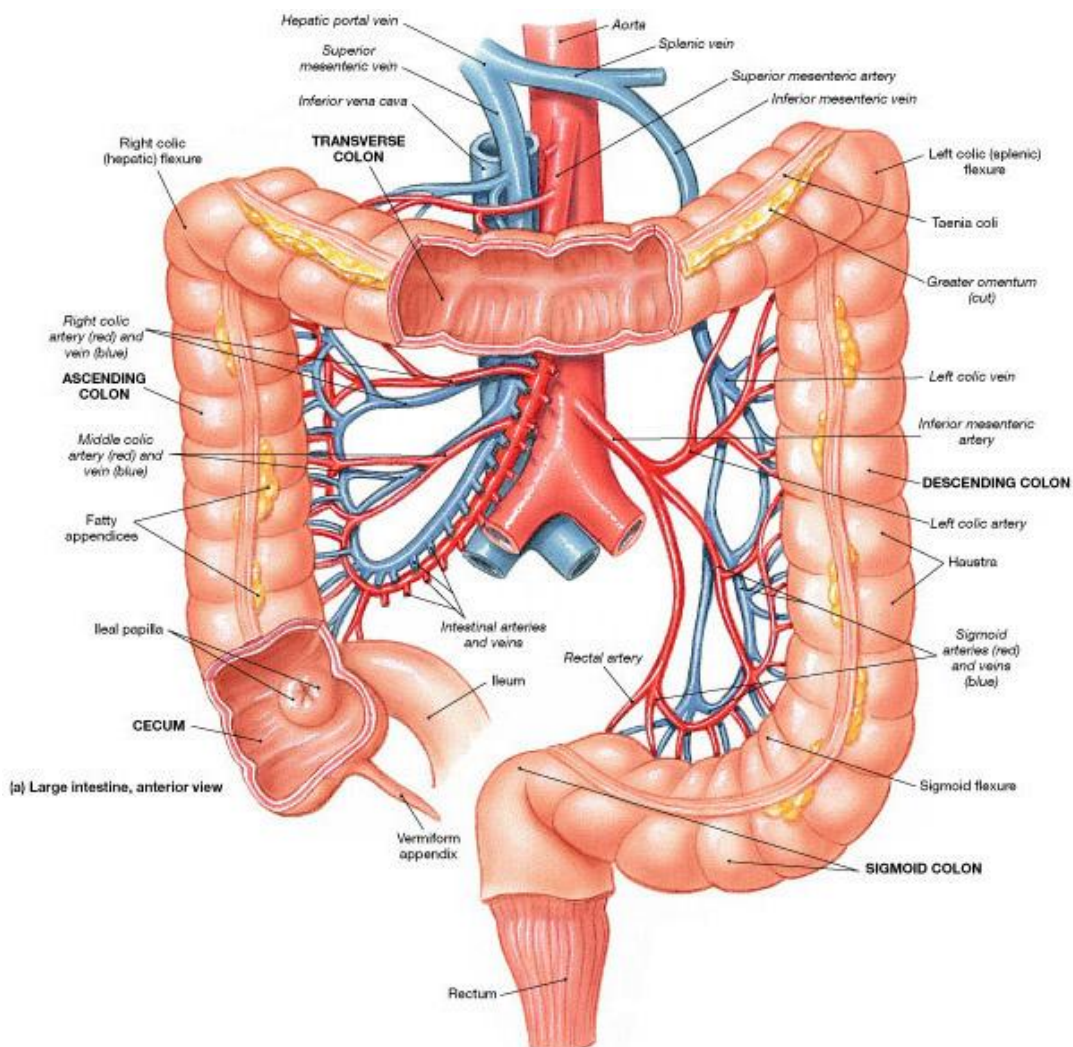
Ovde će biti izložena anatomija sigmoidnog kolona i rektuma, kao i njihovi odnosi sa okolnim strukturama, radi boljeg razumevanja hirurške tehnike.

3.7.1. Sigmoidni kolon (colon sigmoideum)

Sigmoidni kolon je deo debelog creva koji se pruža od nishodnog kolona (colon descendens) do pravog creva (rectum). Vijuga sigmoidnog kolona ima oblik latiničnog slova S. Njen gornji, manji deo, leži u levoj bedrenoj jami, dok se njen donji, veći deo, nalazi u maloj karlici. Dužina sigmoidnog kolona iznosi 40 cm, a kalibar kad je prazan iznosi 4 cm. Sigmoidni kolon je potpuno obavijen visceralnim peritoneumom i pokretan je na svojoj peritonealnoj peteljci, a pošto je savijen u obliku slova S, bedreni i karlični deo sigmoidnog mezokolona zaklapaju špag, otvoren naniže i ulevo (recessus intersigmoideus). Zid debelog creva izgrađen je od četiri omotača: seroznog, mišićnog, podsluzokožnog i sluzokožnog. Sluzokoža debelog creva sadrži Lieberkühn-ove kripte, koje imaju ulogu u produkciji mukusa. (196)

Poznavanje vaskularizacije sigmoidnog kolona je neophodno radi podizanja segmenta na vaskularnoj peteljci prilikom kreiranja sigmoidne neovagine i njegove

mobilizacije sve do perineuma. Sigmoidni kolon, kao i levu trećinu poprečnog kolona i nishodni kolon vaskularizuju bočne grane donje crevne arterije (a. mesenterica inferior), odnosno a. colica sinistra i aa. sigmoideae. Duž unutrašnje ivice debelog creva, svaka od količnih arterija račva se na ushodnu i nishodnu granu. Ushodna i nishodna grana dve susedne arterije anastomoziraju se međusobno gradeći parakolične arterijske arkade ili marginalnu arteriju kolona (a. marginalis coli). Jedna od njih je i Riolanova arkada, koju grade leva grana a. colicae mediae i desna grana a. colicae sinistrae, koja je sadržana u opornjaku poprečnog kolona (mesocolon transversum). Završni deo sigmoidnog kolona vaskularizuje Sidekova anastomoza, koju grade niskohodna grana donje sigmoidne arterije (a. sigmoidea inferior) i uskohodna grana a. rectalis superior, koja je glavni izvor vaskularizacije rektuma. (196) (Slika 32.)



Slika 32. Vaskularizacija kolona (Izvor: <http://www.dfiles.me/colon-vascular-anatomy.html>)

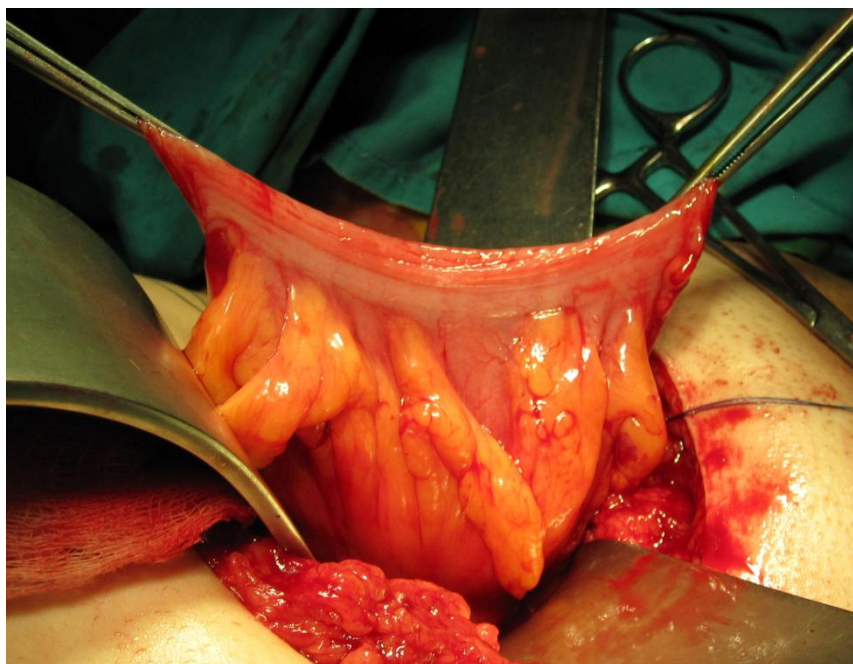
Vaskularizacija debelog creva je u principu oskudna, jer su duge prave arterije, koje predstavljaju glavne sudove debelog creva, udaljene jedna od druge 3-5 cm, a između dugih i kratkih pravih arterija postoje samo anastomoze neznatnog kalibra. Vene debelog creva prate istoimene arterije, tako da venska krv iz sigmoidnog kolona odlazi putem v. mesentericae inferior u sistem v. portae. Limfni sudovi sigmoidnog kolona odlaze u limfne žlezde raspoređene duž parakoličnih arterijskih arkada, a odatle u nodi mesenterici inferiores. Sigmoidni kolon i celu levu polovinu debelog creva inreviše plexus mesentericus inferior. Prilikom pristupa segmentu sigmoidnog kolona neophodno je poznavati njegove odnose sa okolnim strukturama. Bedreni deo sigmoidnog kolona pokriven je vijugama tankog creva, a karlični deo sigmoidnog kolona u odnosu je: gore sa vijugama tankog creva, dole, kod muškarca sa mokraćnom bešikom i rektumom, a kod žene sa matericom i rektumom, pozadi sa levim ureterom, levom a. iliacom internom i sa levim plexus sacralisom. Sigmoidni kolon se pokazao kao veoma dobra supstitucija u kreiranju neovagine u stanjima u kojima ona nedostaje. Kao što je ranije pomenuto, sigmoidni kolon je prvi put u rekonstrukciji neovagine korišćen pre oko 100 godina i od prve upotrebe, sama hirurška intervencija je doživela nekoliko modifikacija. (196)

Mi smo se odlučili za upotrebu segmenta sigmoidnog kolona u rekonstrukciji neovagine kod transžena u slučajevima kada prva hirurška intervencija vaginalne rekonstrukcije nije bila uspešna, obzirom na veliko iskustvo i dobre rezultate navedenom tehnikom kod pacijenata sa agenezijom vagine. Prijem u bolnicu je kod svih pacijenata bio 24h pre hirurške intervencije, da bi se sprovedo pripremanje i čišćenje kolona, uz stalni monitoring pacijenata i intravensku suportivnu terapiju, kao i preoperativnu primenu antibiotske terapije (500mg metroniodazol i 2g ceftriakson).

Po uvođenju pacijenta u opštu endotrahealnu anesteziju, postavlja se nazogastrična sonda. Prilikom izvođenja navedene tehnike, pacijent se postavlja u ginekološki položaj, a sigmoidnom kolonu se pristupa koristeći suprapubični poprečni rez po Fanenštilu. U slučajevima sa prethodnim abdominalnim operacijama korišćen je infraumbilikalni pristup.

Po otvaranju peritoneuma, vizualizuje se sigmoidni kolon, koji se mobiliše od svog lateralnog retroperitonealnog pripoja. Eksploriše se mezenterijum sigmoidnog kolona u

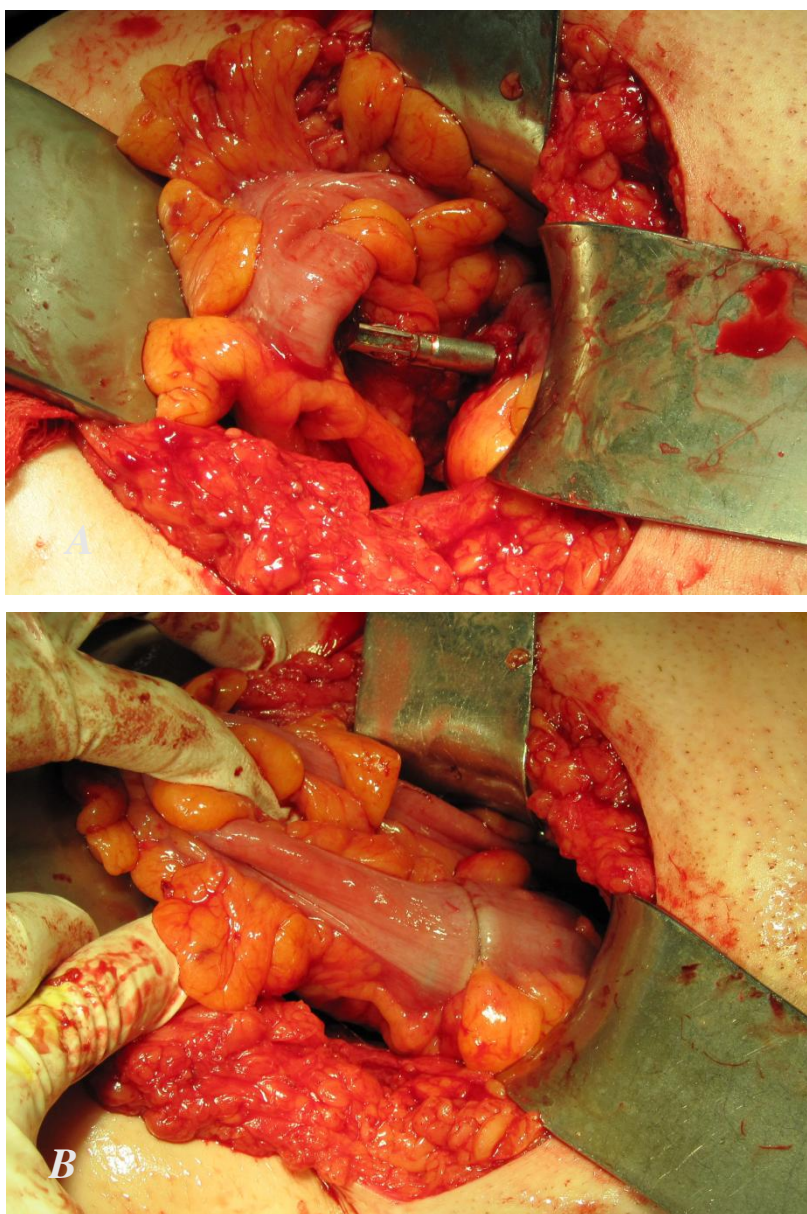
dobroj dužini, pre definitivne odluke o segmentu sigmoidnog kolona koji će biti mobilisan i od kojeg će se kreirati neovagina. Segment sigmoidnog kolona je obično u dužini od oko 8-11 cm, da bi se sprečila preterana produkcija mukusa kod kasnije novoformirane neovagine. Segment sigmoidnog kolona se podiže na svojoj vaskularnoj peteljci koja je porekla donje sigmoidne arterije ili gornje rektalne arterije. (Slika 33.)



Slika 33. Izolovani segment sigmoidnog kolona planiran za kreiranje vagine

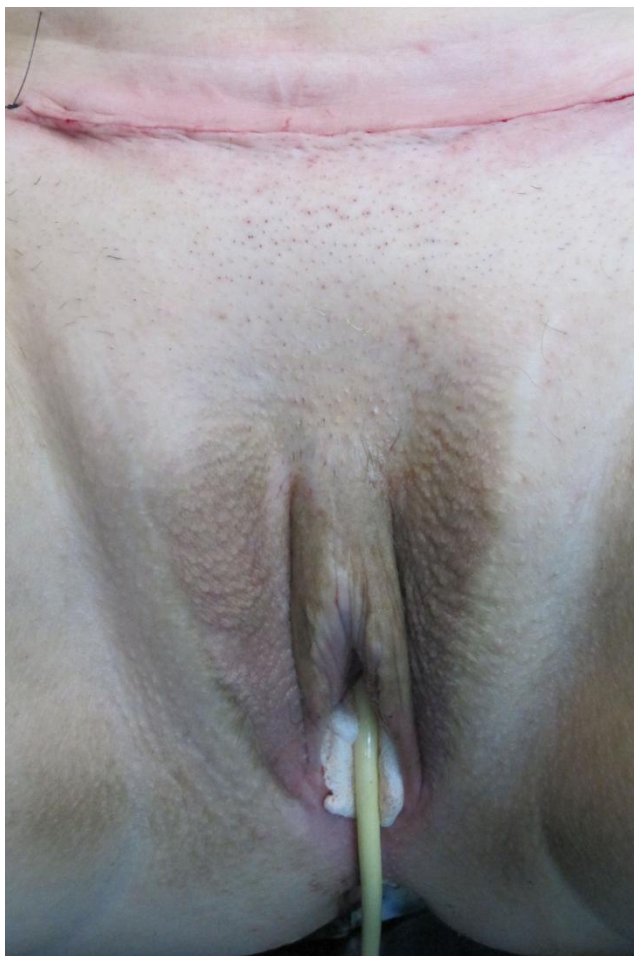
Prilikom preparacije sigmoidnog kolona prvo se odvaja distalni kraj da bi se odredila definitivna veličina crevnog segmenta. Gornji kraj sigmoidnog kolona se zatvara resorptivnim koncem u dva sloja 2-0 poliglaktin 910 (2-0 Vicryl). Direktna kolo-količna anastomoza se izvodi cirkularnim staplerom, uz postavljanje dodatnih sero-seroznih pojedinačnih šavova koncem 3-0 polidioksanon (3-0 PDS). (Slika 34. A i B) Potom se kreira prostor za anastomozu crevnog segmenta sa ostatkom prethodne neovagine, uz kreiranje dodatnog prostora, paralelnim abdomino-peritonealnim pristupom. Da bi se sprečila pojava cirkularne stenoze neovagine, od ostatka kožne neovagine se kreiraju „V“ reznjevi i anastomoza se vrši u dubini, pojedinačnim resorptivnim šavovima, monofilamentnim koncem 3-0 polidioksanon (3-0 PDS). (173) Tako se sprečava prolaps vaginalne mukoze, kao i njena vidljivost na samom introitusu vagine čime se teži boljem estetskom izgledu. Ukoliko je na mestu prethodno formirane vagine zaostao samo ožiljak bez lumena, neophodno je fibrozno tkivo potpuno ukloniti i

formirati novi prostor, a zatim provučeni segment sigmoidnog kolona anastomozirati sa kožnim flapovima, kreiranim od prethodno formiranih velikih usana.



Slika 34. A) Postavljanje staplera; B) Stapler anastomoza.

U neovaginu se plasira vaginalno punjenje kreirano od gaza u kondomu, a u uretru se plasira Foley kateter 16Ch. Abdomen se zatvara po slojevima resorptivnim koncima i uz postavljanje abdominalnog drena, a koža se ušiva produžnim intradermalnim šavom neresorptivnim koncem 2-0 najlon (2-0 Nylon). (Slika 35.)



Slika 35. Završni izgled nakon operacije. Vagina je tamponirana štrajfnom.

Vertikalizacija pacijenta započinje 24h po završetku hirurške intervencije. Nazogastrična sonda se uklanja 48h od završetka hirurške intervencije ukoliko pacijentkinja ne povraća i ukoliko na nazogastričnu sondu nema sadržaja. Abdominalni dren se uklanja 72h od hirurške intervencije. (173) Pakovanje iz neovagine se uklanja 96h posle hirurške intervencije, i započinje se sa svakodnevnim ispiranjem neovagine fiziološkim rastvorom, radi evakuacije mukusa. Foley kateter se uklanja peti dan od hirurške intervencije uz proveru spontanog mokrenja pacijentkinje.

Moguće je koristiti sigmoidni kolon kao prvi izbor u formiranju neovagine kod transžena. Tada se prvo uklone u celini testisi i penis, kako je to opisano kod tehnike vaginoplastike inverzijom penilne kože. Penilna koža se koristi za rekonstrukciju malih usmina i prepucijuma klitorisa, a od skrotalne kože se kreiraju velike usne na ranije opisan način. Segment sigmoidnog kolona se anastomozira sa vaskularizovanim režnjevima porekla penilne kože, tako da anastomoza bude unutar neovagine, a ne na

samom introitusu. Uretra se skraćuje uz uklanjanje bulbarnog mišića, tako da položaj novog meatusa uretre obezbeđuje mokrenje u sedećem stavu pacijentkinje sa upravljanjem mlaza urina na dole. Foley kateter se uklanja posle 14 dana uz proveru spontanog mokrenja.

Svim pacijentima se ordinira trojna antibiotska terapija: cefalosporini, metronidazol i aminoglikozidi u toku hospitalizacije, a potom se nastavlja profilaksa dok se ne ukloni urinarni kateter.

3.8. Postoperativno praćenje

Sve pacijentkinje su redovno praćene u toku hospitalizacije, ali i po otpuštanju sa bolničkog lečenja tokom nošenja urinarnog katetera. Po uklanjanju urinarnog katetera, sve pacijentkinje su obučene za dilataciju neovagine vaginalnim dilatatorima, tako što je dilatacija započinjana prvo najmanjim dilatatorom i postepeno je povećavana veličina do dostizanja veličine najvećeg dilatatora. U toku perioda dilatiranja, pacijentkinje su redovno kontrolisane na 1, 3, 6 i 12 meseci.

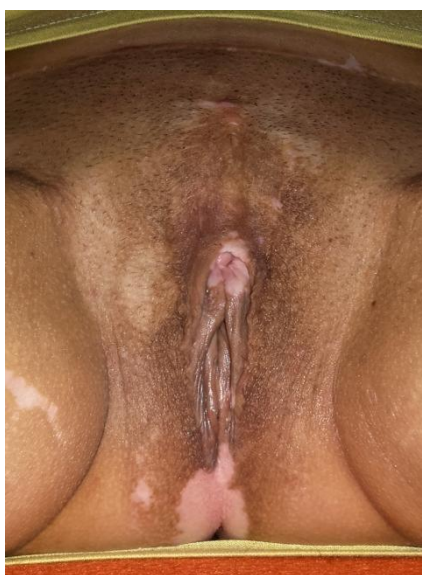
Vaginalno dilatiranje je, u grupi pacijentkinja kod kojih je neovagina kreirana inverzijom penilne kože, rađeno u periodu od 6 meseci posle hirurške intervencije 2 puta dnevno u trajanju od po 30 minuta, dok je optimalna dužina dilatiranja savetovana za period od 12 meseci posle hirurške intervencije. Pacijentkinje koje nemaju redovne seksualne odnose su savetovane da u cilju održanja funkcionalnosti svoje vagine, redovno vrše dilatacije, čak i posle perioda od 12 meseci. (Slika 36)

U grupi pacijentkinja kod kojih je vagina kreirana segmentom sigmoidnog kolona, postepeno dilatiranje je takode savetovano vaginalnim dilatatorima različite veličine u svrhu prevencije stenoze na mestu spoja segmenta creva i kožnih režnjeva u trajanju od 6-12 meseci. Po isteku tog perioda, vaginalna dilatacija više nije bila neophodna. U ovoj grupi, pacijentkinje su savetovane da redovno ispiraju neovaginu fiziološkim rastvorom 0,9% pomoću vaginalnog irigatora, da bi se eliminisao mukus u periodu postoperativnog oporavka.



Slika 36. Vaginalni dilatatori (Izvor: <https://soul-source-sd.myshopify.com/collections/grs-vaginal-dilators>)

Uspeh operativne procedure je definisan kao postojanje neovagine zadovoljavajuće širine i dubine za obavljenje penetrativnog seksualnog odnosa, mogućnost spontanog mokrenja u sedećem stavu, osetljivost neoklitorisa i novoformiranih genitalija, mogućnost doživljavanja orgazma, postojanje estetski i funkcionalno zadovoljavajućeg vulvarnog kompleksa i odsustvo potrebe za dodatnim hirurškim lečenjem, kao i psihoseksualno i psihosocijalno zadovoljstvo pacijenata sa novoformiranim genitalijama, sa posebnom pažnjom na potencijalno kajanje bilo rezultatima hirurške intervencije, bilo nezadovoljstvom u novom polu.



Slika 37. Izgled spoljašnjih genitalija godinu dana nakon hirurške intervencije

3.9. Instrumenti merenja

U cilju ispitivanja psihosocijalnog funkcionisanja pacijenata kao i seksualnog zadovoljstva, korišćene su Bekova skala depresije i Indeks seksualnog zadovoljstva kod žena. Bekova skala depresije (Beck depression inventory – BDI II) obuhvata 21 pitanje o raspoloženju pacijenta u prethodne dve nedelje, kao i o uvidu o prisustvu znakova depresije i o njihovoj ozbiljnosti. Indeks seksualnog zadovoljstva kod žena (Female Sexual Function Index - FSFI) sadrži 19 pitanja podeljenih u 6 celina vezanih za seksualnu funkciju (seksualna želja, uzbuđenje, lubrikacija, orgazam, zadovoljstvo i bol prilikom seksualnog odnosa). Pored toga u istraživanju je korišćen i upitnik o zadovoljstvu pacijenata, koji je uključivao grupe pitanja vezana za samu hiruršku proceduru, zadovoljstvo estetski i funkcionalno postignutim rezultatima, kao i pitanja vezana za preoperativna očekivanja i posloperativno prihvatanje postignutih rezultata.

3.9.1. Bekova skala depresije (Beck depression inventory – BDI II)

Bekova skala depresije (BDI II) je merni instrument koji se najčešće koristi za procenu stepena depresivnosti, odnosno prisustva depresivnog sindroma na kliničkoj i nekliničkoj, odrasloj i adolescentnoj populaciji. Skala je dizajnirana kao standardizovani skup iskaza kojima se mere stavovi i simptomi, koji se pojavljuju i koji su specifični za depresiju. Period posmatranja se odnosi na poslednje dve nedelje uključujući i dan popunjavanja upitnika, što je u skladu sa četvrtom revizijom priručnika za mentalne poremećaje Američke asocijacije psihijatarata (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM-IV, American Psychiatric Association – APA), prema kojoj je period od dve nedelje minimum trajanja simptoma velike depresivne epizode. (197, 198) Skala se sastoji od 21 opisne izjave u vezi sa simptomima depresije. Ponuđene su četiri mogućnosti za odgovor, gradirane prema težini simptoma od 0 do 3, gde 0 predstavlja odsustvo ispitivanog simptoma, a 3 najveći stepen izraženosti simptoma. Sabiranjem svih rangiranih odgovora dobija se ukupni skor. Minimalni skor iznosi 0, a maksimalni 63. Veći skor ukazuje na depresiju težeg stepena. Stepen izraženosti depresivnih simptoma može se kvantifikovati na sledeći način:

1. 0-13 normalne varijacije ili stanje minimalne depresivnosti,

2. 14-19 blago izraženo depresivno stanje,
3. 20-28 umereno izraženo depresivno stanje,
4. 29-63 izraženo depresivno stanje.

Skalu popunjava sam pacijent ukoliko ima 13 i više godina, a planirano vreme popunjavanja je 5-10 minuta.

Iskazi su sadržinski povezani sa poznatim simptomima i manifestacijama depresije. Ispred svake izjave se nalazi naslov koji treba ispitanika da usmeri na simptom koji treba da registruje (tuga, pesimizam, neuspešnost, gubitak zadovoljstva, krivica, kazna, nezadovoljstvo sobom, samokritika, samoubistvo, plač, agitacija, nezainteresovanost, neodlučnost, bezvrednost, odsustvo energije, insomnija, razdražljivost, apetit, koncentracija, umor, seks). (198)

Depresija može imati dve komponente: afektivnu (npr. raspoloženje) i fizičku odnosno somatsku komponentu (npr. gubitak apetita). BDI-II je instrument koji prepoznaje obe komponente, te se shodno tome, iskazi mogu podeliti u dve subskele koje imaju svrhu da prepoznaju uzrok depresije. Afektivnu komponentu čini 8 iskaza: pesimizam, nespešnost, krivica, kazna, nezadovoljstvo sobom, samokritika, samoubistvo i bezvrednost. Somatsku komponentu čini 13 iskaza: tuga, gubitak zadovoljstva, plač, agitacija, nezainteresovanost, neodlučnost, odsustvo energije, insomnija, razdražljivost, apetit, koncentracija, umor i seks. Ove dve subskele su u delimičnoj korelaciji, što ukazuje da su fizički i psihološki aspekti depresije u vezi. (199)

BDI-II pozitivno korelira sa instrumentima koji mere slične fenomene (npr. Hamiltonova skala depresivnosti (Hamilton depression scale) (200), pokazujući visok nivo slaganja ($r=0,71$). BDI-II takođe pokazuje da ima visoku jednonedeljnu test-retest pouzdanost ($r = 0,93$), što ukazuje da nije previše osetljiv na dnevne varijacije raspoloženja. (190) BDI-II je u većem broju studija, kako na kliničkom tako i na nekliničkom uzorku pokazala da ima visoku unutrašnju konzistentnost ($\alpha= 0,91$). (201)

Bekova skala depresije (BDI-II) predstavlja zlatni standard za merenje depresivnosti u kliničkom i nekliničkom okruženju. (202) (Prilog br. 1)

3.9.2. Indeks seksualnog zadovoljstva kod žena (Female Sexual Function Index - FSFI)

Indeks seksualnog zadovoljstva kod žena (Female Sexual Function Index - FSFI) predstavlja upitnik od 19 pitanja, koji je razvijen kao kratak, multidimenzionalni instrument za procenu ključne dimenzije seksualnog funkcionisanja kod žena. FSFI je psihometrijski tačan, lak za primenu, a takođe je pokazao i sposobnost da pravi razliku između kliničkih i nekliničkih populacija. FSFI je dizajniran i potvrđen kao instrument za procenu seksualne funkcije kod žena i kvalitet života u kliničkim ispitivanjima ili epidemiološkim studijama. Pitanja su podeljena u 6 celina vezanih za seksualnu funkciju žena (seksualna želja, uzbuđenje, lubrikacija, orgazam, zadovoljstvo i bol prilikom seksualnog odnosa). Domeni kod kojih postoji vrednost 0 u ponuđenim odgovorima označavaju da žena nema seksualne odnose tako da u njima minimalni rezultat kada se pomnoži sa faktorom težine, koji je za svaki domen unapred određen prema tablici, može iznositi 0. U ostalim domenima najmanja vrednost je 1, a najveća vrednost 5. Period posmatranja se odnosi na poslednje četiri nedelje od datuma popunjavanja upitnika, a pacijentima je objašnjeno da obeleže samo jednu tvrdnju koja se najviše odnosi na njih u posmatranom periodu. Takođe, na početku samog upitnika, objašnjeni su pojmovi seksualne aktivnosti, seksualne stimulacije i seksualnog odnosa. Minimalni ukupni rezultat koji se može dobiti je 2, a maksimalni 36. (203) Za graničnu vrednost kod bioloških žena je uzeta 26,55, a vrednosti koje se nalaze ispod nje, ukazuju da kod ispitanice osobe postoji određeni stepen seksualne disfunkcije. (204) (Prilog br. 2)

3.9.3. Upitnik vezan za zadovoljstvo hirurškim lečenjem

Ovaj anonimni upitnik obuhvata 17 pitanja koja se tiču vremena kada je urađena hirurška intervencija, zadovoljstva pacijentkinje rezultatom hirurške intervencije, stepena stresa zbog nemogućnosti rađanja deteta, želje za usvajanje deteta, ponovne odluke da izvrši hiruršku intervenciju, da li je u periodu kad je imala hiruršku intervenciju imala partnera, ko je pomogao u donošenju odluke za hirurški intervenciju, prisustvo podrške partnera u donošenju odluke o operativnom lečenju, da li partner želi da ima dete, prisustvo podrške od strane drugih (partner, porodica, prijatelji), socijalna

adaptacija, započinjanje seksualnih odnosa, seksualna orijentacija, bračni status, da li postoji sumnja u sopstvenu ženstvenost i nivo obrazovanja. (Prilog br. 3)

3.10. Statistička metodologija

Istraživanje je uključilo deskriptivnu statistiku – tačnije podaci su se opisivali ili preko frekvencija i procenata ili preko mera centralne tendencije i raspršenja, tamo gde su podaci to dozvoljavali (starost u godinama, procena stresa na skali od 0 do 10 i sl). Deskriptivan opis podataka je bio prikazan tabelarno i grafički pomoću tzv. pita dijagrama, kutijastih dijagrama (ukoliko su se poredile medijane različitih grupa), pomoću histograma (ukoliko se ispitala distribucija podataka, odnosno njihova sličnost sa normalnom distribucijom), te pomoću štapićastih dijagrama ukoliko su se poredile frekvencije odnosno procenti odgovora između grupa.

Pored deskriptivne, primenile su se metode i iz inferencijalne statistike, tj. statistike zaključivanja. Kako su grupe nezavisne, i nije bilo ponovljenih merenja, primenjivale su se metode za nezavisne uzorke, i to uglavnom metode neparametarske statistike. Ukoliko su bile ispitivane razlike između frekvencija odgovora, primenjen je bio Hi kvadrat test. U slučaju kada očekivane frekvencije nisu imale vrednost veću ili jednaku 5, razlika je određivana pomoću skale Likertovog tipa. Za razlike između grupa na varijablama koje su bile ordinalnog ili intervalnog nivoa merenja, primenjivao se Man Vitnijev U test, koji predstavlja neparametarsku zamenu za t test za nezavisne uzorke. Studentov t test se primenjivao za ispitivanje značajnosti razlika između grupa ukoliko su varijable bile normalno distribuirane. Za ispitivanje povezanosti, tj. korelacije između pojava koristio se uglavnom Spirmanov koeficijent korelacije ranga, koji predstavlja neparametarsku zamenu za Pirsonov koeficijent korelacije, koji nije mogao biti primenjen jer su varijable uglavnom odstupale od normalne distribucije. Za ispitivanje razlika između tri grupe – grupe I (PIT), grupe II (SV) i kontrolne grupe, korišćen je Kruskal Valisov test za nezavisne uzorke, koji predstavlja neparametarsku zamenu za ANOVU, tj. za analizu varijanse za nezavisne uzorke.

Sve p vrednosti manje od 0,05 korišćene su kao vrednost za odbacivanje nulte hipoteze. Podaci su statistički obrađeni pomoću softverskog paketa SPSS for Windows 22.0.

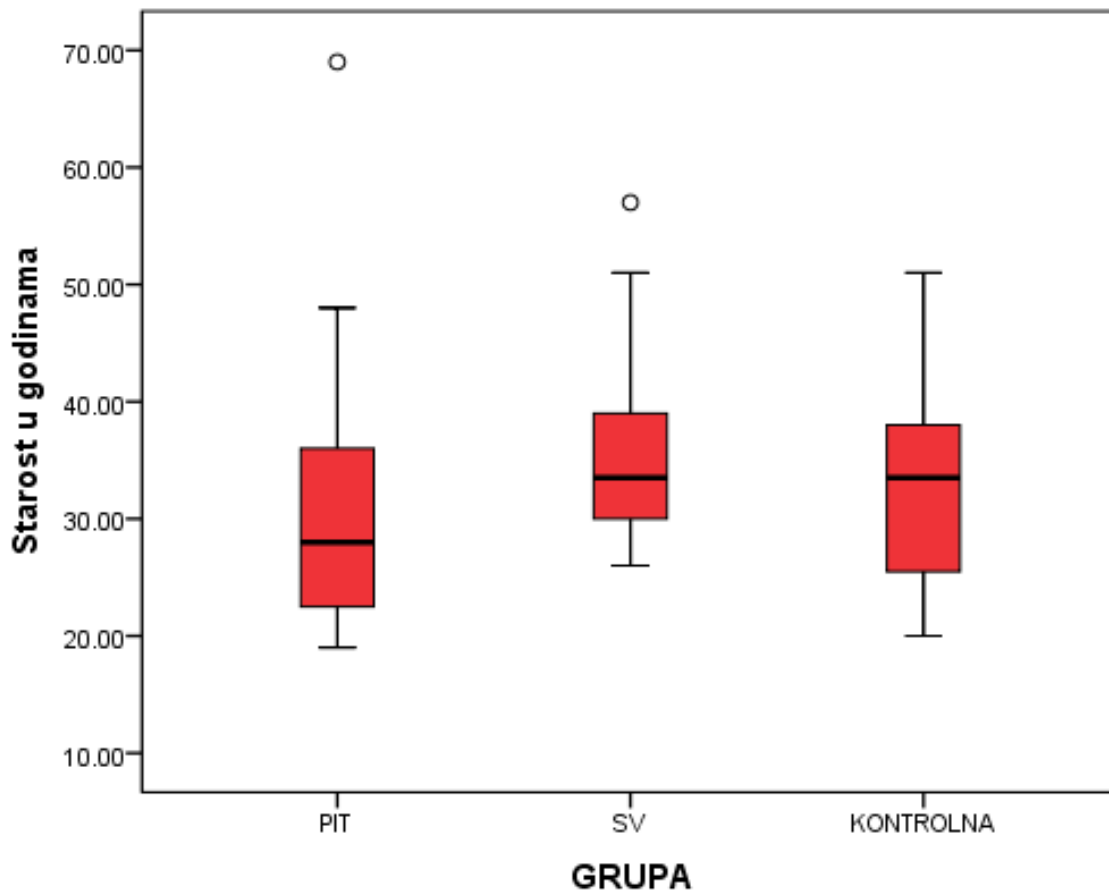
4. REZULTATI

Ova studija je obuhvatila 57 pacijenata sa muško-ženskom rodnom disforijom kod kojih je izvršena hirurška rekonstrukcija genitalija u pravcu ženskog pola, kao i 7 pacijenata kod kojih je izvršena hirurška rekonstrukcija genitalija u pravcu ženskog pola, ali koji su se posle hirurške intervencije pokajali i želeli da se vrate u prvobitni muški biološki pol. Kontrolnu grupu činilo 60 seksualno aktivnih osoba ženskog pola, koje nisu imale genitalnih hirurških intervencija, nisu bolovale od bolesti genitalija ili urogenitalnog sistema i koje nisu imale podatke o lečenim psihijatrijskim oboljenjima. Prosečna starost pacijenata kod kojih je izvršena rekonstrukcija genitalija iz muškog u ženski pol iznosila je $32,82 \pm 10,16$ godine (od 19 do 69 godina), dok je u kontrolnoj grupi iznosila $32,9 \pm 7,71$ godina (od 20 do 51 godine). Prosečna starost pacijenata u grupi I (PIT) iznosila je $30,85 \pm 10,74$ godina (od 19 do 69 godina), u grupi II (SV) ona je iznosila $35,95 \pm 8,48$ godina (od 26 do 57 godina), dok je u grupi III iznosila $42,29 \pm 6,92$ godina (od 33 do 53 godine).

4.1. Distribucija frekvencija prema starosti pacijenata po grupama

Tabela 4. Pokazatelji distribucije starosti ispitanika po grupama

	PIT		SV		KONTROLNA	
	Vrednost	Vrednost	Vrednost	Vrednost	Vrednost	Std. greška
Aritmetička sredina	30.8571	1.81504	35.9545	1.80844	32.9000	.99482
Medijan	28.0000		33.5000		33.5000	
Std. devijacija	10.73790		8.48235		7.70582	
Minimum	19.00		26.00		20.00	
Maksimum	69.00		57.00		51.00	
Skjunis	1.502	.398	1.158	.491	.235	.309
Kurtozis	3.247	.778	.550	.953	-.576	.608



Grafikon 1. Uporedni kutijasti dijagrami za starost po grupama

Na osnovu tabele 4 i grafikona 1, u kojima su prikazane prosečne i centralne vrednosti starosti ispitanika po grupama, može se videti da su grupe u tom smislu ujednačene ($\chi^2(2) = 5,921$, $p = 0,052$).

U tabeli 5, distribucija starosti ispitanika prikazana je kroz distribuciju frekvencija po starosnim kategorijama za sve tri ispitivane grupe. Može se primetiti, da se najveći broj ispitanika nalazi u dve starosne kategorije, i to u kategoriji od 21-30 godina i u kategoriji 31-40 godina.

Tabela 5. Učestalost ispitanika po starosnim grupama u sve tri ispitivane grupe

Starosna grupa	GRUPA			Ukupno
	PIT	SV	KONTROLNA	
18-20	5	0	1	6
21-30	15	8	22	45
31-40	10	9	30	49
41-50	4	2	6	12
51-60	0	3	1	4
61-70	1	0	0	1
Ukupno	60	22	35	117

4.2. Ispitivanje povezanosti skorova na BDI i FSFI skalama u PIT grupi

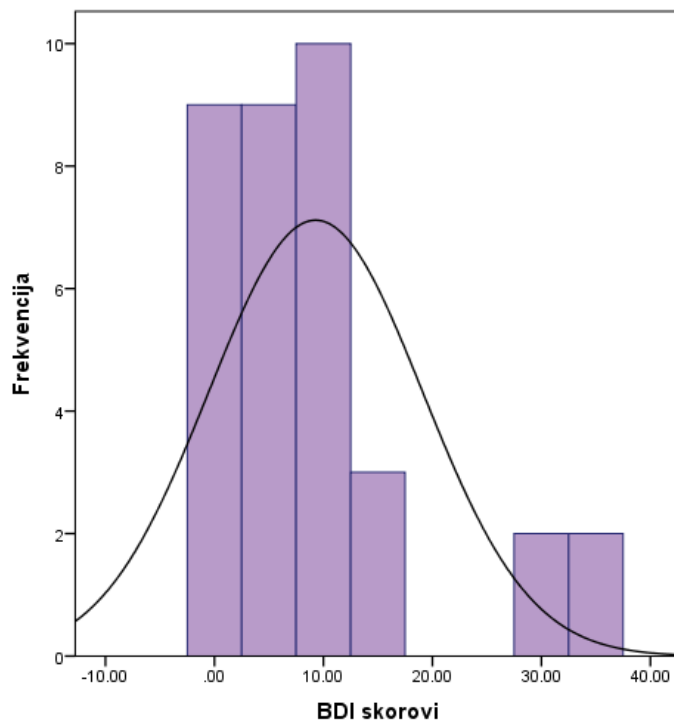
U tabeli 6 prikazane su mere centralne tendencije i raspršenja za BDI i FSFI skorove za eksperimentalnu grupu I (PIT).

Tabela 6. Mere centralne tendencije i raspršenja u PIT eksperimentalnoj grupi za skorove na BDI i FSFI skalama

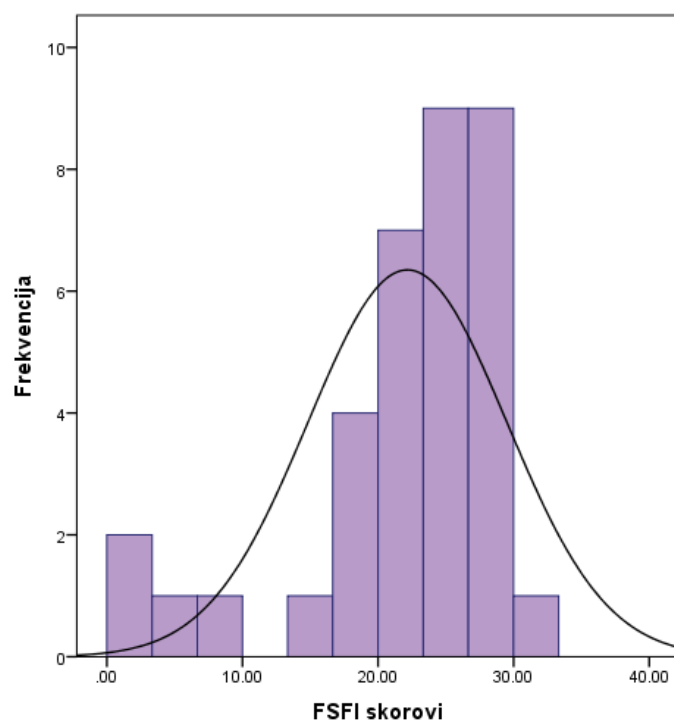
	BDI	FSFI
Broj ispitanika	35	35
Aritmetična sredina	9.2857	22.1657
Medijana	7.0000	24.8000
Mod	1.00	28.60
Standardna devijacija	9.80867	7.33043
Skjunis (zakošenost)	1.803	-1.475
Std. greška skjunisa	.398	.398
Kurtozis (spljoštenost)	2.650	1.642
Std. greška kurtozisa	.778	.778
Minimum	.00	3.00
Maksimum	37.00	32.00

Na osnovu pokazatelja centralne tendencije – aritmetičke sredine, medijane i moda, te pokazatelja zakošenosti i spljoštenosti distribucije skorova na BDI i FSFI skalama, može se zaključiti da se skorovi na ove dve skale ne distribuiraju po normalnoj

raspodeli, što se može videti i na grafikonima 2 i 3, koji prikazuju distribuciju BDI i FSFI skorova.



Grafikon 2. Distribucija BDI skorova u PIT eksperimentalnoj grupi



Grafikon 3. Distribucija FSFI skorova u PIT eksperimentalnoj grupi

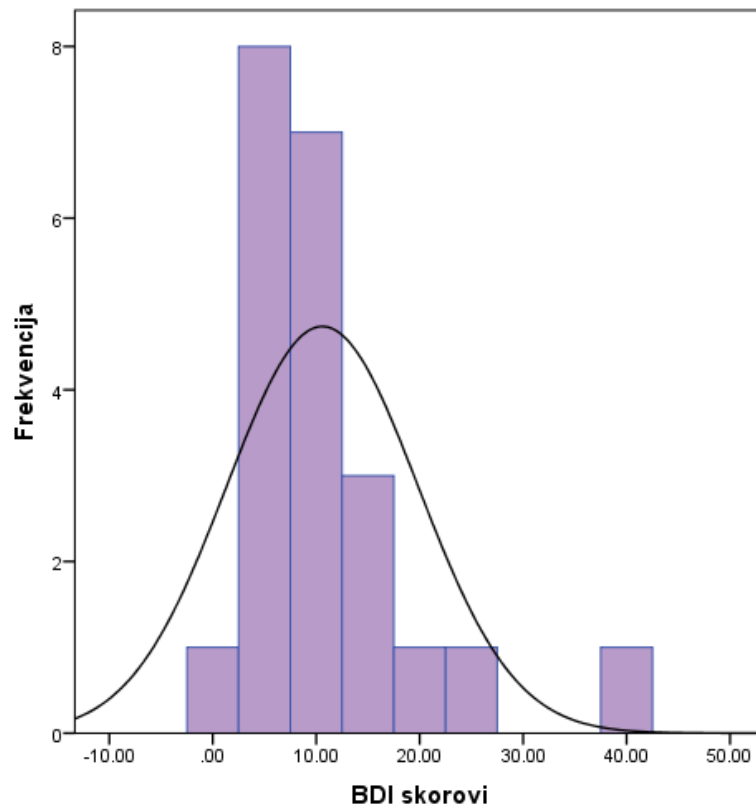
4.3. Ispitivanje povezanosti skorova na BDI i FSFI skalama u SV grupi

U tabeli 7 prikazane su mere centralne tendencije i raspršenja za BDI i FSFI skorove za eksperimentalnu grupu I (SV). Na osnovu mera zakošenosti i spljoštenosti distribucija može se zaključiti da se ni u ovoj grupi BDI i FSFI skorovi ne distribuiraju po normalnoj raspodeli, što se može videti i na grafikonima 4 i 5.

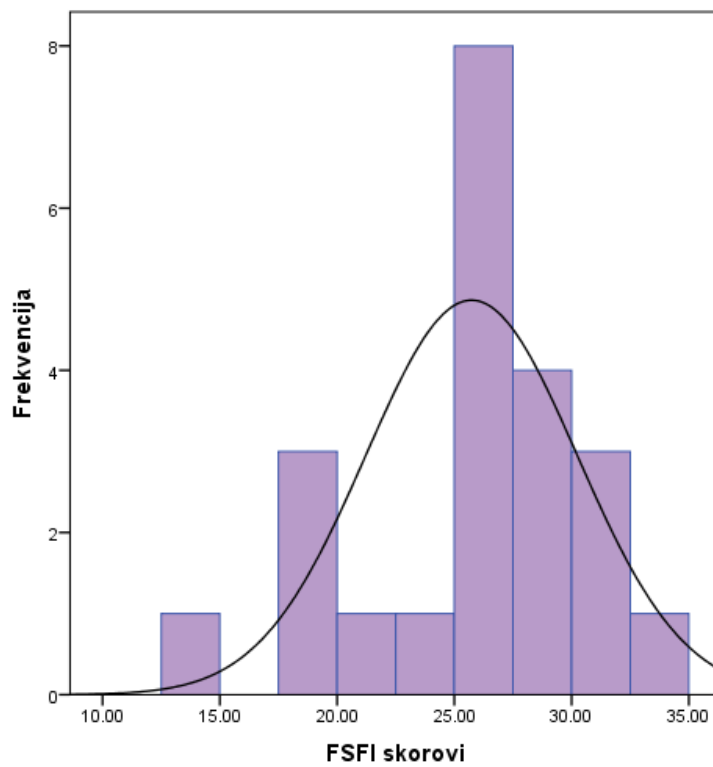
Tabela 7. Mere centralne tendencije i raspršenja u SV eksperimentalnoj grupi za skorove na BDI i FSFI skalama

	BDI	FSFI
Broj ispitanika	22	22
Aritmetička sredina	10.5909	25.7318
Medijana	9.0000	26.4500
Mod	9.00	13.50 ^a
Standardna devijacija	9.26159	4.50971
Skjunis (zakošenost)	2.125	-1.031
Std. greška skjunisa	.491	.491
Kurtozis (spljoštenost)	5.664	1.259
Std. greška kurtozisa	.953	.953
Minimum	.00	13.50
Maksimum	42.00	32.50

a. Postoji više modova, prikazana je najmanja vrednost.



Grafikon 4. Distribucija BDI skorova u SV eksperimentalnoj grupi



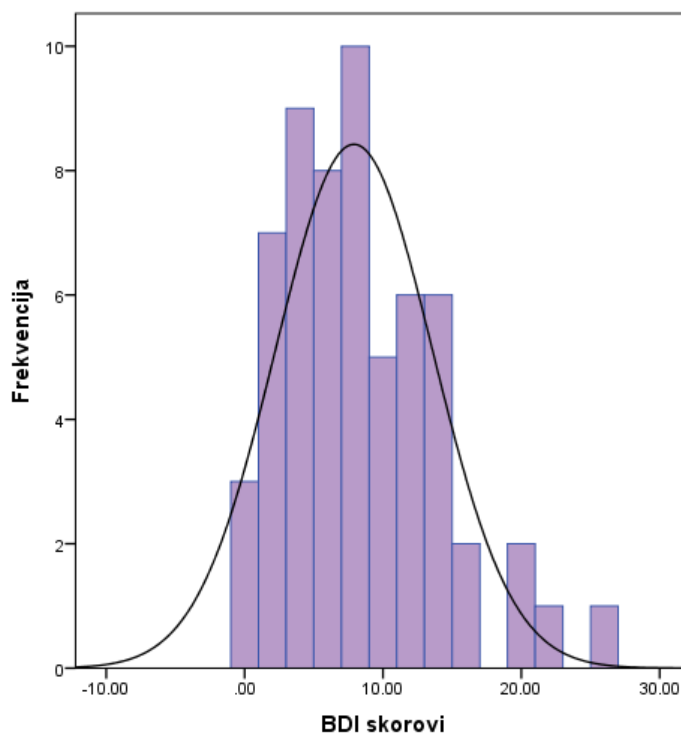
Grafikon 5. Distribucija FSFI skorova u SV eksperimentalnoj grupi

4.4. Ispitivanje povezanosti skorova na BDI i FSFI skalama u kontrolnoj grupi

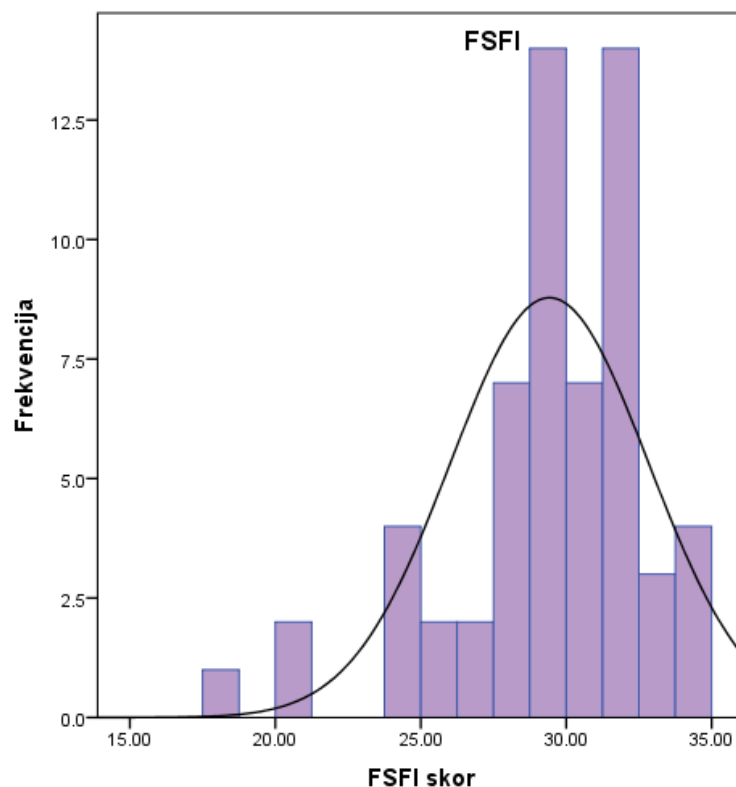
U tabeli 8 mogu se videti mere centralne tendencije i raspršenja za BDI i FSFI skorove za kontrolnu grupu. Na osnovu datih pokazatelja, te grafikona 6 i 7, može se videti da skorovi BDI skale neznatno odstupaju od normalne raspodele, dok skorovi FSFI skale od nje odstupaju.

Tabela 8. Mere centralne tendencije i raspršenja u kontrolnoj grupi za skorove na BDI i FSFI skalama

	BDI	FSFI
Broj ispitanika	60	60
Aritmetička sredina	7.9000	29.4233
Medijana	7.0000	29.8000
Mod	3.00	28.80
Standardna devijacija	5.68286	3.40664
Skjunis (zakošenost)	.864	-1.254
Std. greška skjunisa	.309	.309
Kurtozis (spljoštenost)	.759	1.894
Std. greška kurtozisa	.608	.608
Minimum	.00	17.90
Maksimum	26.00	34.20



Grafikon 6. Distribucija BDI skorova u kontrolnoj grupi



Grafikon 7. Distribucija FSFI skorova u kontrolnoj grupi

4.5. Ispitivanje povezanosti skorova na BDI i FSFI skalama u sve tri grupe

Kao metod za ispitivanje povezanosti BDI i FSFI skorova u sve tri grupe odabran je Spirmanov koeficijent korelacije ranga. U tabeli 9 prikazane su njegove vrednosti između BDI i FSFI skorova za svaku grupu pojedinačno.

Tabela 9. Vrednosti Spirmanovog koeficijenta korelacije ranga između BDI i FSFI skorova u sve tri ispitivane grupe

Grupa	Broj ispitanika	Spirmanovo Ro	p nivo značajnosti
PIT	35	-.509	.002
SV	22	-.561	.007
Kontrolna	60	-.321	.012

Kao što se može iz tabele 9 primetiti, u sve tri ispitivane grupe zabeležena je statistički značajna negativna povezanost BDI i FSFI skorova. Pored toga, može se primetiti da je ta veza najjača u drugoj ispitivanoj eksperimentalnoj grupi.

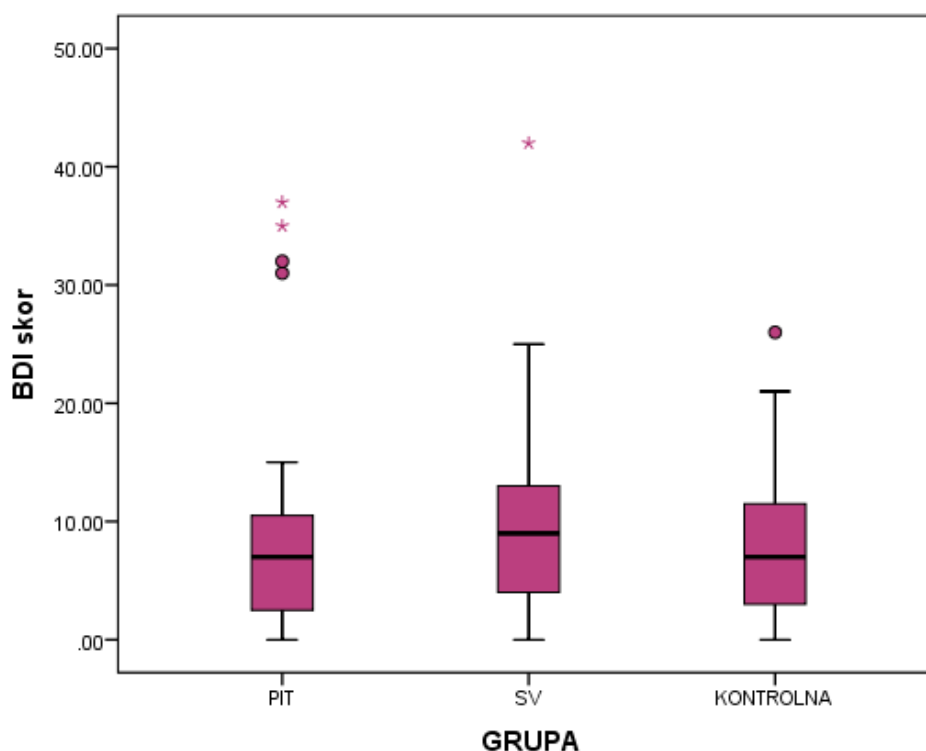
4.6. Ispitivanje razlika između tri ispitivane grupe u odnosu na BDI i FSFI skorove

Uporedno prikazane mere centralne tendencije i raspršenja za skorove na obe skale i za svaku ispitivanu grupu, prikazane su u tabeli 10. Grupišuća varijabla bila je pripadnost grupi, koja ima tri nivoa – eksperimentalna grupa I („PIT“ grupa), eksperimentalna grupa II („SV“ grupa) i kontrolna grupa. Zavisna varijabla bili su skorovi na BDI i FSFI skali.

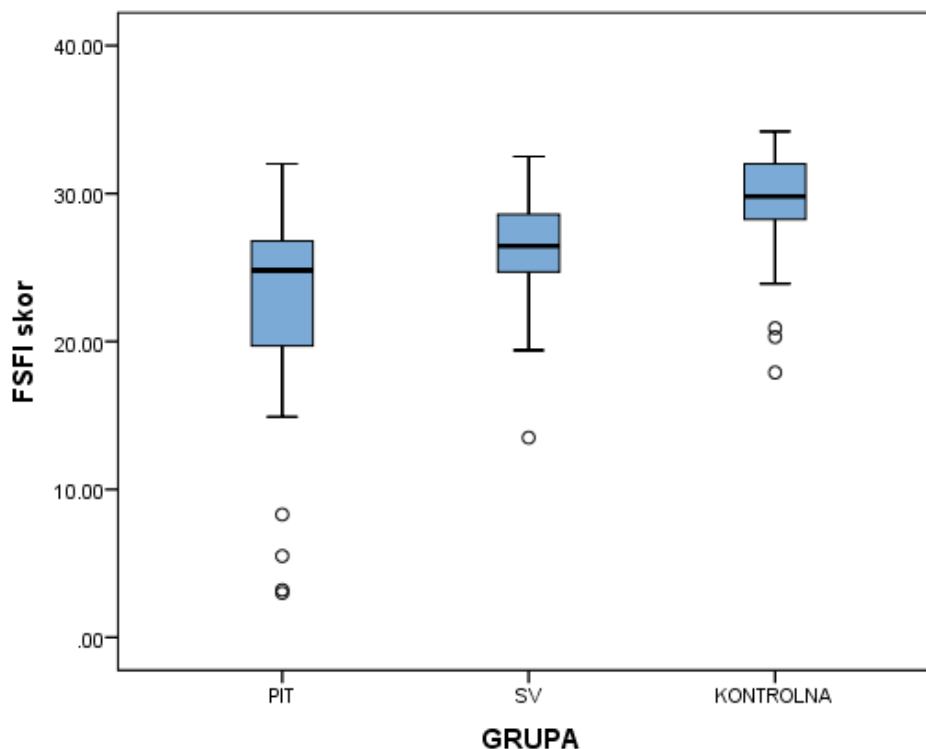
Tabela 10. Mere centralne tendencije i raspršenja skorova na BDI i FSFI skali za svaku grupu

SKALA	Pokazatelj	PIT		SV		KONTROLNA	
		Vrednost	Std. Greška	Vrednost	Std. Greška	Vrednost	Std. Greška
BDI	Aritmetička sredina	9.2857	1.65797	10.5909	1.97458	7.9	0.73365
	Medijana	7		9		7	
	Std. Devijacija	9.80867		9.26159		5.68286	
	Minimum	0		0		0	
	Maksimum	37		42		26	
	Skjunis	1.803	0.398	2.125	0.491	0.864	0.309
	Kurtozis	2.65	0.778	5.664	0.953	0.759	0.608
FSFI	Aritmetička sredina	22.1657	1.23907	25.7318	0.96147	29.4233	0.4398
	Medijana	24.8		26.45		29.8	
	Std. Devijacija	7.33043		4.50971		3.40664	
	Minimum	3		13.5		17.9	
	Maksimum	32		32.5		34.2	
	Skjunis	-1.475	0.398	-1.031	0.491	-1.254	0.309
	Kurtozis	1.642	0.778	1.259	0.953	1.894	0.608

Na grafikonima 8 i 9 dati su uporedni dijagrami skorova sa BDI i FSFI skala po ispitivanim grupama. Već i samom inspekcijom grafikona, može se videti da su grupe međusobno slične kada je u pitanju skor na BDI skali. Uvidom u grafikon 8, može se videti da kontrolna grupa ima nešto više prosečne skorove na FSFI skali u odnosu na dve eksperimentalne grupe, te da je prosečan skor kod dve eksperimentalne grupe skoro identičan.



Grafikon 8. Uporedni kutijasti dijagrami skorova na BDI skali za tri ispitivane grupe



Grafikon 9. Uporedni kutijasti dijagrami skorova na FSFI skali za tri ispitivane grupe

Kao što je već napomenuto, značajnost ovih razlika ispitana je Kruskal Valisovim testom. U tabeli 11 date su vrednosti srednjih rangova za skorove na BDI i FSFI skali za svaku ispitivanu grupu pojedinačno. Može se primetiti da najviši srednji rang na BDI skali ima eksperimentalna grupa II („SV“ grupa), a najmanji eksperimentalna grupa I („PIT“ grupa). Testiranjem značajnosti Kruškal Valisovog testa, potvrđeno je da ova razlika nije statistički značajna: $\chi^2 (2)=1,407$, $p=0,495$. (Tabela 12) Kada su u pitanju razlike u FSFI skorovima, može se videti da najviši stepen zadovoljstva postiže kontrolna grupa ispitanica, zatim eksperimentalna „SV“ grupa, dok „PIT“ grupa ima najniži prosečni rang, a samim tim i najniži stepen zadovoljstva. (Tabela 11) Testiranjem značajnosti Kruskal Valisovim testom, zabeležena je statistički značajna razlika: $\chi^2 (2)=40,211$, $p<0,001$. (Tabela 12)

Prisustvo, odnosno odsustvo statistički značajne razlike između različitih grupa ispitano je Man Vitnijevim U testom, na osnovu kog je utvrđeno postojanje statistički značajne razlike između sve tri grupe. (Tabela 13)

Tabela 11. Vrednosti srednjih rangova skorova na BDI i FSFI skalama

	Grupa	Broj ispitanika	Srednji rang
BDI	PIT	35	56.47
	SV	22	66.64
	KONTROLNA	60	57.68
FSFI	PIT	35	33.37
	SV	22	48.80
	KONTROLNA	60	77.69

Tabela 12. Testiranje značajnosti razlika između grupa putem Kruskal-Valisovog testa

	BDI	FSFI
χ^2	1.407	40.211
df	2	2
Asimptotska p vrednost	.495	.000

Tabela 13. Vrednosti Man Vitnijevo U testa i njegova značajnost

	PIT vs SV	Kontrolna vs PIT	Kontrolna vs SV
Mann-Whitney U	259.000	279.000	309.500
Asimptotska p vrednost	.039	.000	.000

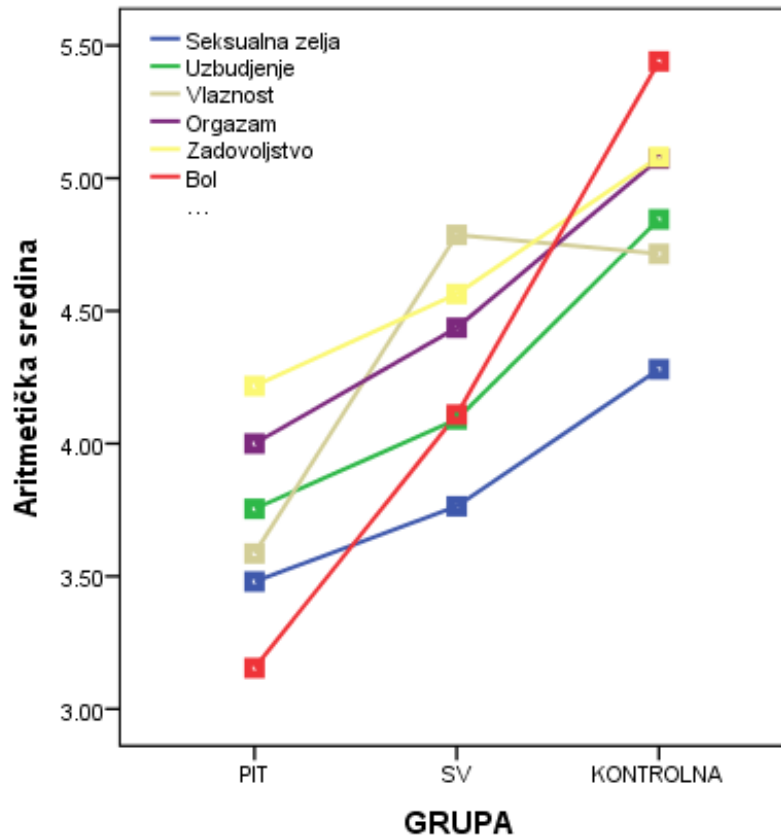
4.7. Ispitivanje razlika na pojedinačnim FSFI subskalama za sve tri grupe

U tabeli 14 mogu se videti vrednosti srednjih rangova po grupama za svaku pojedinačnu subskalu. Na grafikonu 10 mogu se videti srednje vrednosti skorova za sve subskale i za svaku pojedinačnu grupu. Kao što se može primetiti na grafikonu, na svim

subskalama najniže skorove postiže eksperimentalna “PIT” grupa, zatim “SV” grupa, dok najviše vrednosti postižu ispitanice iz kontrolne grupe. Značajnosti pojedinačnih Kruskal Valis testova prikazane su u tabeli 15. Kao što se može videti, na osnovu p vrednosti, razlike su statistički značajne za svih 6 subskala.

Tabela 14. Srednje vrednosti rangova po grupama za pojedinačne supskale FSFI upitnika

	GRUPA	Broj ispitanika	Srednji rang
Seksualna želja	PIT	35	47.44
	SV	22	55.02
	Kontrolna	60	67.20
Uzbuđenje	PIT	35	43.56
	SV	22	52.14
	Kontrolna	60	70.53
Vlažnost	PIT	35	35.51
	SV	22	68.64
	Kontrolna	60	69.17
Orgazam	PIT	35	46.60
	SV	22	47.43
	Kontrolna	60	70.47
Zadovoljstvo	PIT	35	45.11
	SV	22	50.18
	Kontrolna	60	70.33
Bol	PIT	35	29.90
	SV	22	42.11
	Kontrolna	60	82.17



Grafikon 10. Uporedni prikaz aritmetičkih sredina skorova na pojedinačnim subskalama upitnika FSFI

Tabela15. Testiranje značajnosti Kruškal Valisovih testova za pojedinačne subskale

	Seksualna želja	Uzbudjenje	Vlažnost	Orgazam	Zadovoljstvo	Bol
χ^2	8.126	15.260	26.093	14.394	14.401	61.610
Df	2	2	2	2	2	2
Asimptotska p vrednost	.017	.000	.000	.001	.001	.000

U tabeli 16 mogu se videti vrednosti pojedinačnih Man Vitnijevih U testova za pojedinačne subskale i između svih ispitivanih grupa. Dve eksperimentalne grupe se razlikuju međusobno jedino po pitanju stepena vlažnosti i bola i to tako da grupa I (PIT) ima statistički značajno manji skor na subskali bola i vlažnosti u odnosu na grupu II

(SV). Kada su u pitanju razlike između kontrolne grupe i grupe I (PIT), može se videti da kontrolna grupa ima statistički značajno više skorove na svim subskalama FSFI upitnika u odnosu na "PIT" ispitanice. S druge strane, te razlike nisu tako izražene između kontrolne grupe i grupe II (SV). Naime, ove dve grupe se razlikuju u stepenu uzbuđenja, orgazma, zadovoljstva i bola, i to tako da kontrolna grupa postiže značajno više skorove na ovim subskalama u odnosu na grupu II (SV).

Tabela 16. Vrednosti Man Vitnijevih U testova i njihova značajnost po pojedinačnim subskalama

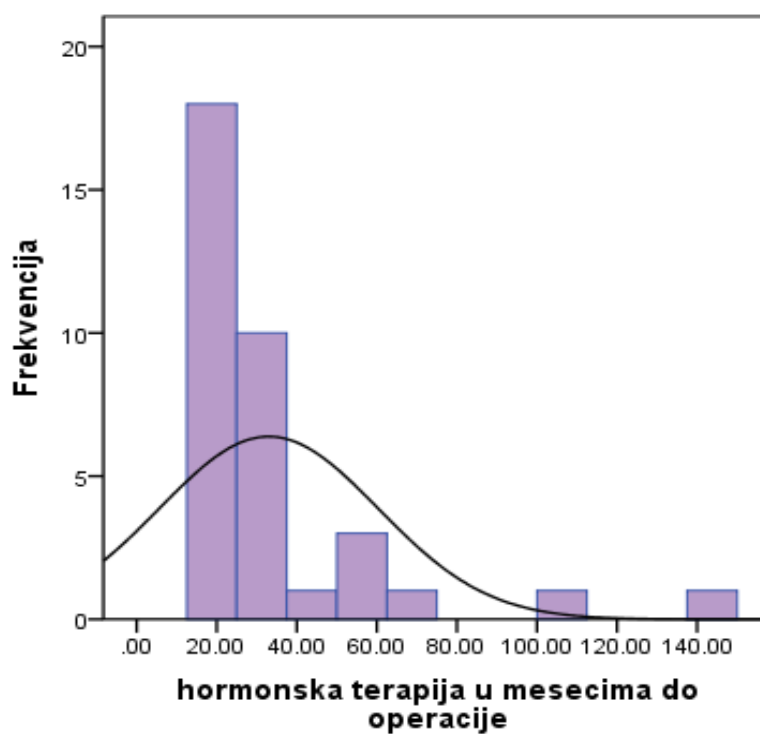
GRUPE		Seksualna želja	Uzbuđenje	Vlažnost	Orgazam	Zadovoljstvo	Bol
PIT vs SV	Mann-Whitney U	331.000	328.000	184.000	377.000	350.500	221.000
	Asimptotska p vrednost	.367	.348	.001	.895	.567	.007
Kontrolna vs PIT	Mann-Whitney U	699.500	566.500	429.000	624.000	598.500	195.500
	Asimptotska p vrednost	.006	.000	.000	.001	.000	.000
Kontrolna vs SV	Mann-Whitney U	518.500	452.000	649.000	397.500	431.500	124.500
	Asimptotska p vrednost	.132	.028	.899	.005	.015	.000

4.8. Ispitivanje povezanosti datuma operacije sa dužinom uzimanja hormonske terapije kod PIT grupe

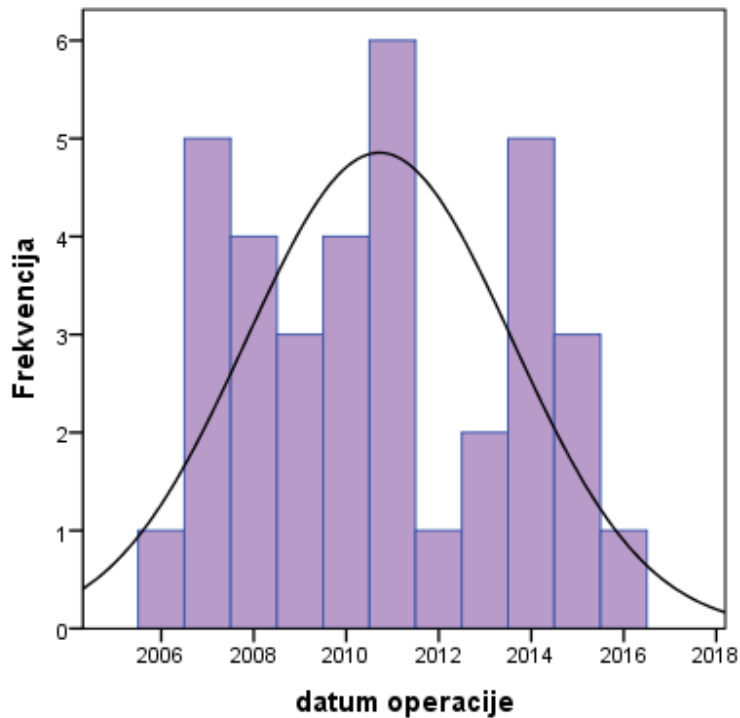
U tabeli 17 prikazane su mere centralne tendencije i raspršenja za dve varijable od interesa, a to su vreme trajanja hormonske terapije u mesecima i datum izvršenja operacije. Na grafikonima 11 i 12 prikazana je distribucija frekvencija za ove dve varijable. Može se primetiti da vreme trajanja hormonske terapije drastično odstupa od normalne raspodele. Obzirom na navedeno, za ispitivanje povezanosti ove dve varijable primenjen je Spirmanov koeficijent korelacije ranga i zabeležena je statistički značajna negativna povezanost: $R_o = -0,382$, $N=35$, $p < 0,05$, odnosno vreme trajanja hormonske terapije je kraće kod operacija koje su se obavljale u skorijoj prošlosti.

Tabela 17. Mere centralne tendencije i raspršenja za dužinu trajanja hormonske terapije i datuma izvršenja operacije

	Hormonska terapija u mesecima do operacije	Datum operacije
Broj ispitanika	35	35
Aritmetička sredina	32.9714	2010.71
Medijana	24.0000	2011.00
Mod	14.00	2011
Std. devijacija	27.34366	2.876
Skjunis	2.763	.170
Std. greška skjunisa	.398	.398
Kurtozis	8.293	-1.168
Std. greška kurtozisa	.778	.778
Minimum	13.00	2006
Maksimum	142.00	2016



Grafikon 11. Distribucija trajanja hormonske terapije u mesecima



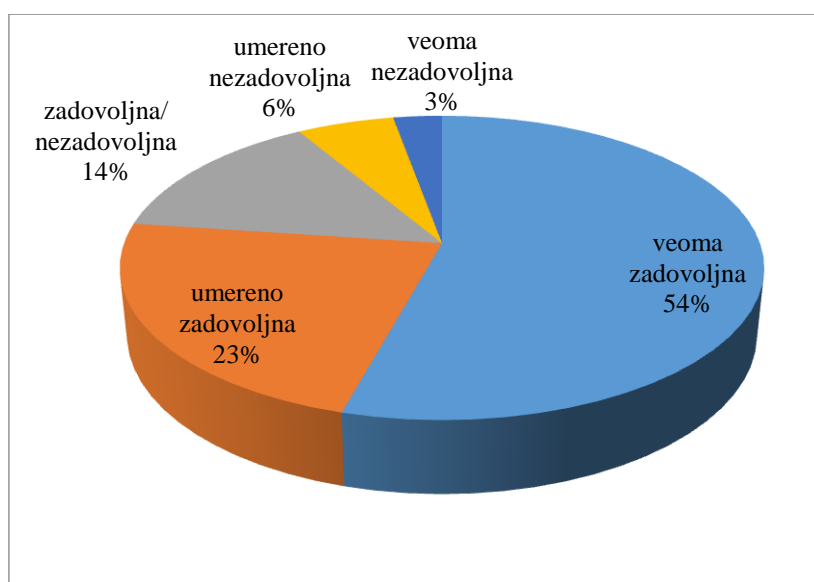
Grafikon 12. Distribucija godina kada su izvršene operacije

4.9. Distribucija frekvencija o zadovoljstvu rezultatima hirurške intervencije u grupi I (PIT)

U tabeli 18 i grafikonu 13 date su frekvencije odgovora na pitanje o zadovoljstvu rezultatima hirurške intervencije u eksperimentalnoj grupi I (PIT). Može se primetiti da je tri četvrtine uzorka (77%) veoma zadovoljno i umereno zadovoljno, zatim njih 14 % je neodlučno, dok je samo 9% onih koji su nezadovoljni operacijom (to jest dve od 35 je umereno nezadovoljno, i samo jedna od 35 ispitanica je veoma nezadovoljna operativnim učinkom).

Tabela 16. Frekvencija odgovora na pitanje o zadovoljstvu rezultatima operacije u eksperimentalnoj grupi I (PIT)

	Frekvencija	Procenat
Veoma zadovoljna	19	54.3
Umereno zadovoljna	8	22.9
Zadovoljna/nezadovoljna	5	14.3
Umereno nezadovoljna	2	5.7
Veoma nezadovoljna	1	2.9
Total	35	100.0



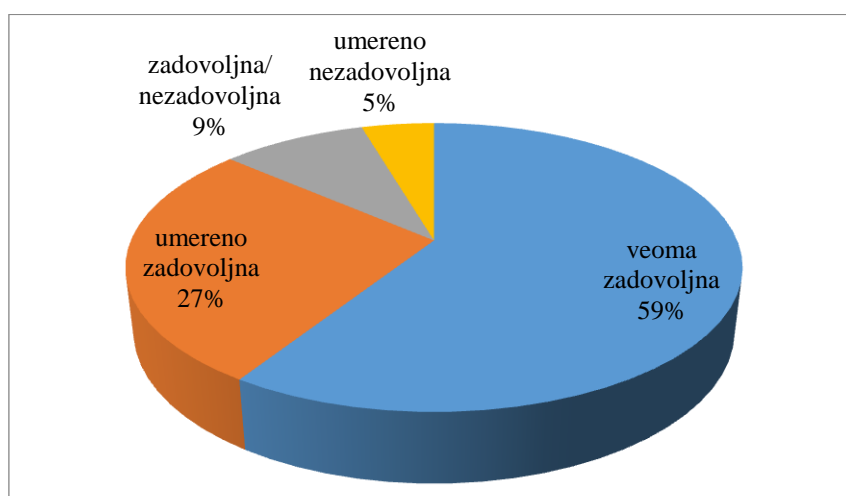
Grafikon 13. Frekvencije zadovoljstva rezultatima hirurške intervencije u eksperimentalnoj grupi I (PIT)

4.10. Distribucija frekvencija o zadovoljstvu rezultatima hirurške intervencije u grupi II (SV)

U tabeli 19 i na grafikonu 14 date su frekvencije zadovoljstva rezultatima operacije u eksperimentalnoj grupi II (SV). Vrlo sličan raspored frekvencija prisutan je i u ovoj, kao i u grupi I.

Tabela 19. Frekvencija odgovora na pitanje o zadovoljstvu rezultatima operacije u eksperimentalnoj grupi II (SV)

	Frekvencija	Procenat
Veoma zadovoljna	13	59.1
Umereno zadovoljna	6	27.3
Zadovoljna/nezadovoljna	2	9.1
Umereno nezadovoljna	1	4.5
Total	22	100.0



Grafikon 14. Frekvencije zadovoljstva rezultatima hirurške intervencije u eksperimentalnoj grupi II (SV)

4.11. Ispitivanje povezanosti FSFI skorova sa zadovoljstvom rezultatima hirurške intervencije u grupi I (PIT) i grupi II (SV)

Zbog očiglednog odstupanja od normalne raspodele odgovora i u grupi I (PIT) i u grupi II (SV), povezanost sa FSFI skorom urađena je putem Spirmanove korelacije ranga. U tabeli 20 mogu se videti vrednosti Spirmanovog koeficijenta korelacije ranga između FSFI skora i odgovora na pitanje o zadovoljstvu operacijom u svakoj od eksperimentalnih grupa. Kao što se može videti, u obe grupe korelacije su statistički značajne i pozitivne: PIT – $Rho(34)=0,666$, $p<0,001$; SV- $Rho(21)=0,606$, $p<0,01$. Drugim rečima, što je veće zadovoljstvo operacijom, veći je FSFI skor i to u obe ispitivane grupe.

Tabela 20. Koeficijenti Spirmanove rang korelacije između FSFI skora i zadovoljstva rezultatima hirurške intervencije u dve eksperimentalne grupe

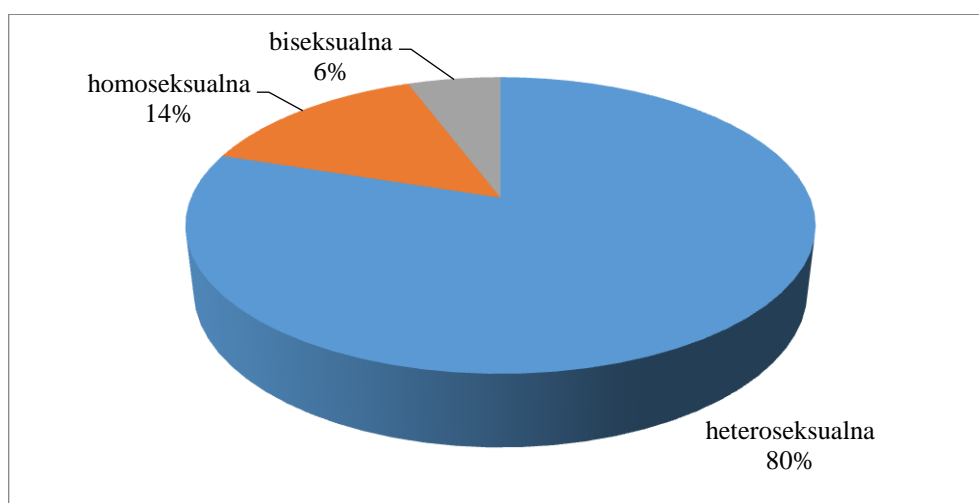
Grupa	Spirmanov koeficijent rang korelacije	p nivo značajnosti	Broj ispitanika
PIT	.666**	.000	35
SV	.606**	.003	22

4.12. Distribucija pacijenata prema seksualnoj orijentaciji u grupi I (PIT)

U tabeli 21 i na grafikonu 15 mogu se videti zastupljenosti različitih vrsta seksualnih orijentacija u grupi I, tako da je 80% ispitanica heteroseksualno opredeljeno, dok je njih 14% homoseksualno, a 6% biseksualno orijentisano.

Tabela 21. Frekvencija učestalosti seksualnog opredeljenja u eksperimentalnoj grupi I

Seksualna orijentacija	Frekvencija	Procenat
Heteroseksualna	28	80.0
Homoseksualna	5	14.3
Biseksualna	2	5.7
Total	35	100.0



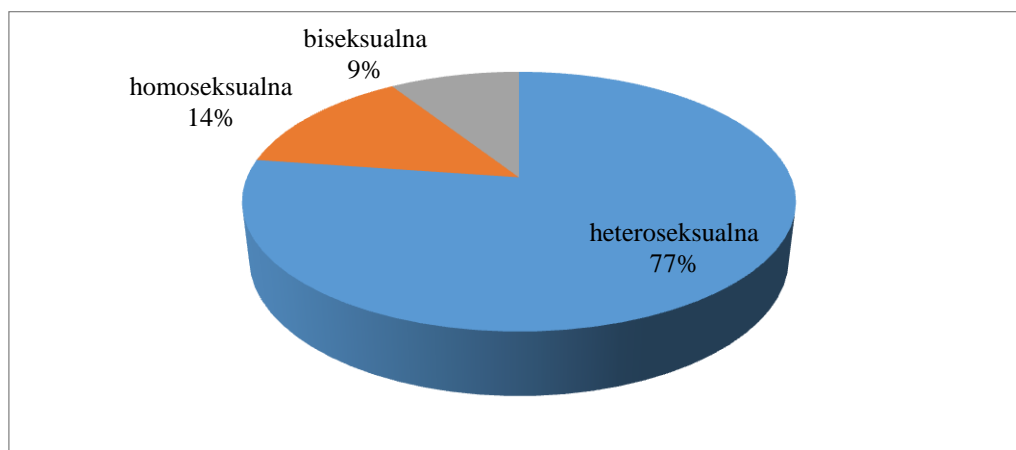
Grafikon 15. Distribucija procentualne raspodele ispitanica u odnosu na seksualnu orijentaciju u grupi I

4.13. Distribucija pacijenata prema seksualnoj orijentaciji u grupi II (SV)

Tabela 22 i grafikon 16 prikazuju distribuciju učestalosti seksualne orijentacije među ispitanicima u grupi I. Od ukupno 22 ispitanice 77% se izjasnilo kao heteroseksualno orijentisane, 14% kao homoseksualno, a 9% kao biseksualno orijentisane.

Tabela 22. Frekvencija učestalosti seksualnog opredeljenja u eksperimentalnoj grupi II

Seksualna orijentacija	Frekvencija	Procenat
Heteroseksualna	17	77.3
Homoseksualna	3	13.6
Biseksualna	2	9.1
Total	22	100.0



Grafikon 16. Procentualna raspodela ispitanika u odnosu na seksualnu orijentaciju u grupi II

4.14. Ispitivanje povezanosti FSFI skorova i seksualne orijentacije

Povezanost FSFI skora i seksualne orijentacije opet je proverena pomoću Spirmanovog koeficijenta rang korelacije. U tabeli 23 mogu se videti rezultati povezanosti kao i njihova značajnost. Može se primetiti da rezultati ispitivane korelacije

nisu statistički značajni, odnosno ne postoji povezanost između seksualne orijentacije i visine FSFI skora ni u jednoj od eksperimentalnih grupa.

Tabela 23. Koeficijenti Spirmanove rang korelacije između FSFI skora i seksualne orijentacije u dve eksperimentalne grupe

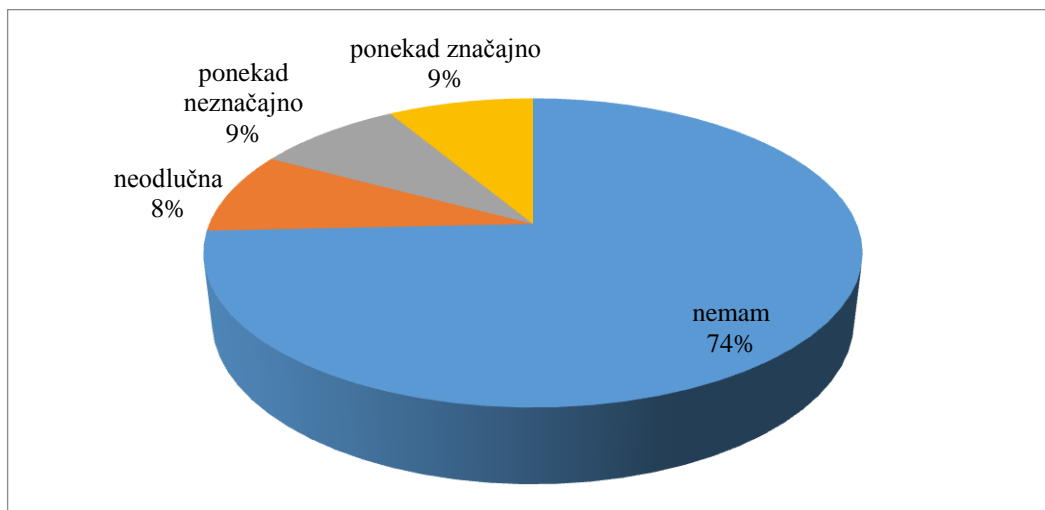
Grupa	Spirmanov koeficijent korelacije ranga	p nivo značajnosti	Broj ispitanika
PIT	.169	.331	35
SV	.162	.472	22

4.15. Distribucija pacijenata prema sumnji u sopstvenu ženstvenost u grupi I

U tabeli 24 i na grafikonu 17 prikazane su frekvencije i procenti odgovora na pitanje vezano za sumnju u sopstvenu ženstvenost za eksperimentalnu grupu I, gde se uočava da najveći broj ispitanica nema sumnji u sopstvenu ženstvenost.

Tabela 24. Frekvencija učestalosti odgovora za sumnju u sopstvenu ženstvenost u eksperimentalnoj grupi I

	Frekvencija	Procenat
Nemam	26	74.3
Neodlučna	3	8.6
Ponekad neznačajno	3	8.6
Ponekad značajno	3	8.6
Total	35	100.0



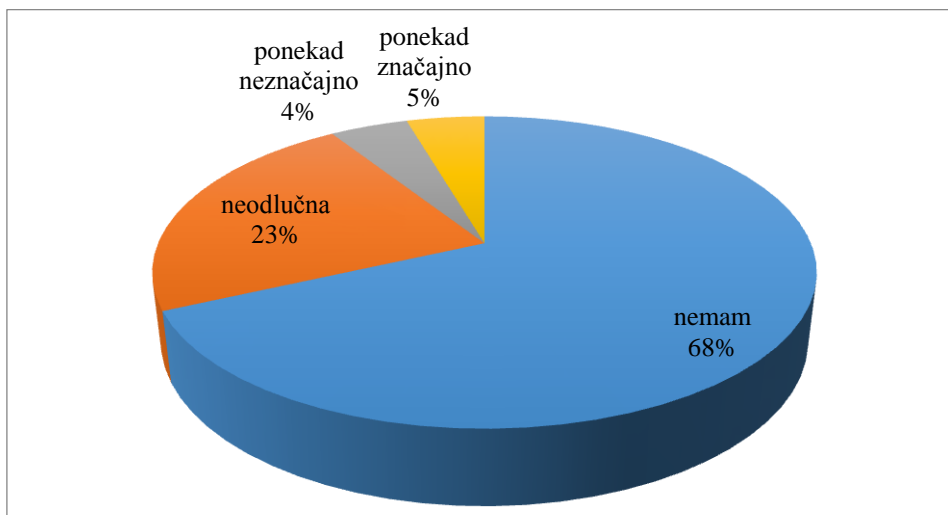
Grafikon 17. Procentualna raspodela ispitanica u odnosu na sumnju u sopstvenu ženstvenost u grupi I

4.16. Distribucija pacijenata prema sumnji u sopstvenu ženstvenost u grupi II

U tabeli 25 i grafikonu 18 prikazane su su frekvencije i procenti odgovora na pitanje vezano za sumnju u sopstvenu ženstvenost za eksperimentalnu grupu II, gde se uočava da najveći broj ispitanica nema sumnji u sopstvenu ženstvenost (68%), dok 22% ispitanica daje odgovor da su neodlučne povodom svoje ženstvenosti.

Tabela 25. Frekvencija učestalosti odgovora za sumnju u sopstvenu ženstvenost u eksperimentalnoj grupi II

	Frekvencija	Procent
Nemam	15	68.2
Neodlučna	5	22.7
Ponekad neznačajno	1	4.5
Ponekad značajno	1	4.5
Total	22	100.0



Grafikon 18. Procentualna raspodela ispitanika u odnosu na sumnju u ženstvenost u grupi II

4.17. Ispitivanje povezanosti FSFI skora i odgovora na pitanje vezano za sumnju u sopstvenu ženstvenost u obe eksperimentalne grupe

Ispitivanje povezanosti FSFI skora i pitanja vezanog za sumnju u sopstvenu ženstvenost za obe ispitivane eksperimentalne grupe prikazano je u tabeli 26. Kao i u prethodne dve analize, i ovde je povezanost ispitivana Spirmanovim koeficijentom rang korelacije. Kao što se u tabeli može videti, nijedna ispitivana korelacija nije statistički značajna, drugim rečima zadovoljstvo sopstvenom ženstvenošću nije povezano sa visinom FSFI skora.

Tabela 26. Spirmanov koeficijent korelacije ranga između FSFI skora i sumnje u sopstvenu ženstvenostu u dve eksperimentalne grupe

Grupa	Spirmanov koeficijent rang korelacije	p nivo značajnosti	Broj ispitanika
Grupa I (PIT)	-.185	.287	35
Grupa II (SV)	-.107	.636	22

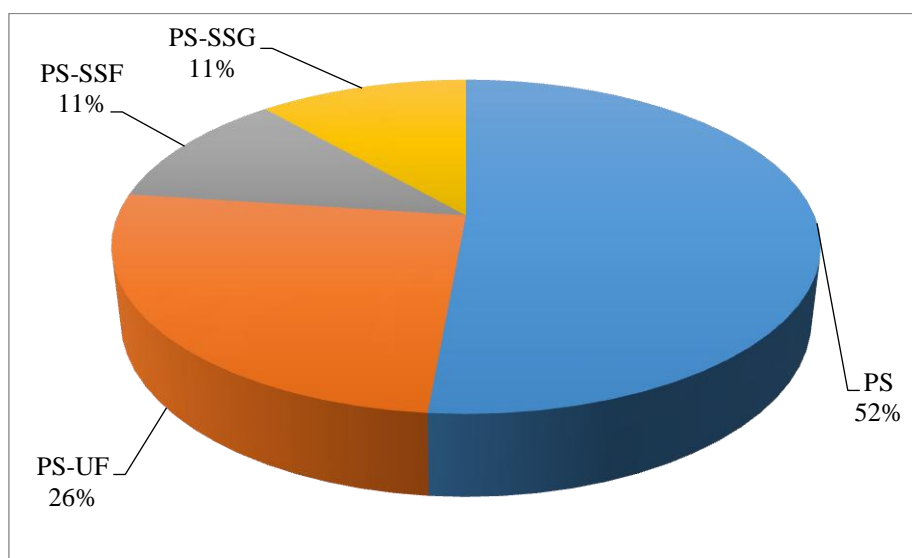
4.18. Uporedni prikaz različitih obeležja po eksperimentalnim grupama

4.18.1. Eksperimentalna grupa I (PIT)

U tabeli 27 prikazana je učestalost tipa intervencije u PIT eksperimentalnoj grupi, dok je na grafikonu 19 prikazan procenat tipa intervencije u istoj grupi. Kao što se može primetiti, u najvećoj meri (51%) je zastupljen režanj penilne kože (PS), zatim režanj penilne kože sa vaskularizovanim režnjem uretre (PS-UF) u oko 25%, a u najmanjoj meri režanj penilne kože u kombinaciji sa vaskularizovanim režnjem skrotalne kože (PS-SSF) (11%), kao i režanj penilne kože u kombinaciji sa slobodnim transplantatom skrotalne kože (PS-SSG) (11%).

Tabela 27. Učestalost tipa hirurške tehnike u eksperimentalnoj grupi I (PIT)

	Frekvencija	Procenat
PS	18	51.43
PS-UF	9	25.71
PS-SSF	4	11.43
PS-SSG	4	11.43
Ukupno	35	100.0

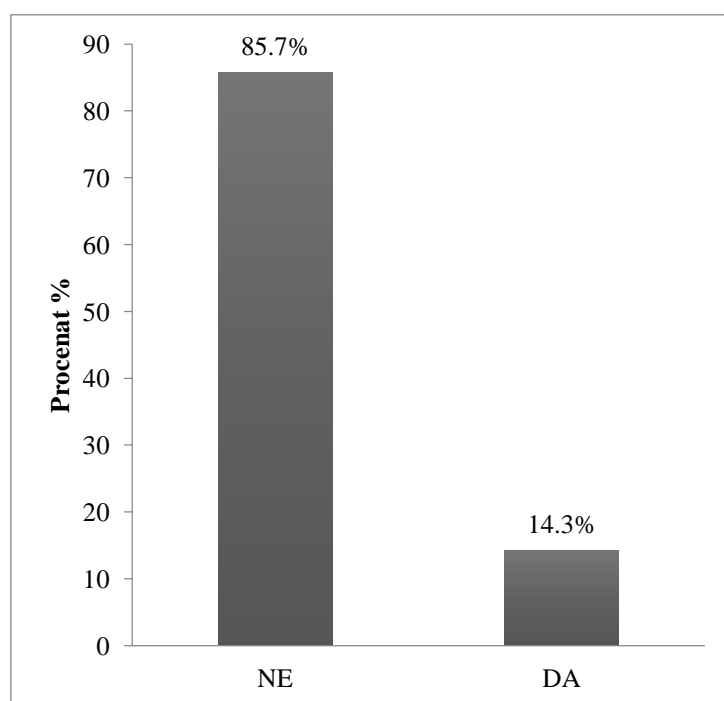


Grafikon 19. Procenat zastupljenosti različitih hirurških tehnika za kreiranje neovagine u eksperimentalnoj grupi I

U tabeli 28 prikazane su učestalosti cirkumcizije u PIT eksperimentalnoj grupi, dok je na grafikonu 20 prikazan štapićasti dijagram sa procentima urađene cirkumcizije u istoj eksperimentalnoj grupi. Kao što se iz dijagrama može primetiti, svega 14 % ispitanica je imalo cirkumciziju.

Tabela 28. Učestalost cirkumcizije u PIT eksperimentalnoj grupi.

	Frekvencija	Procentat
NE	30	85.7
DA	5	14.3
Total	35	100.0



Grafikon 20. Štapićasti dijagram procenta obavljene cirkumcizije

U tabeli 29 su prikazane mere centralne tendencije i raspršenja za varijablu “dubina vagine” i varijablu “vreme trajanja operacije”, dok su na grafikonima 21 i 22 grafički prikazane distribucije frekvencija za navedene varijable. Prosečna dubina vagine u PIT

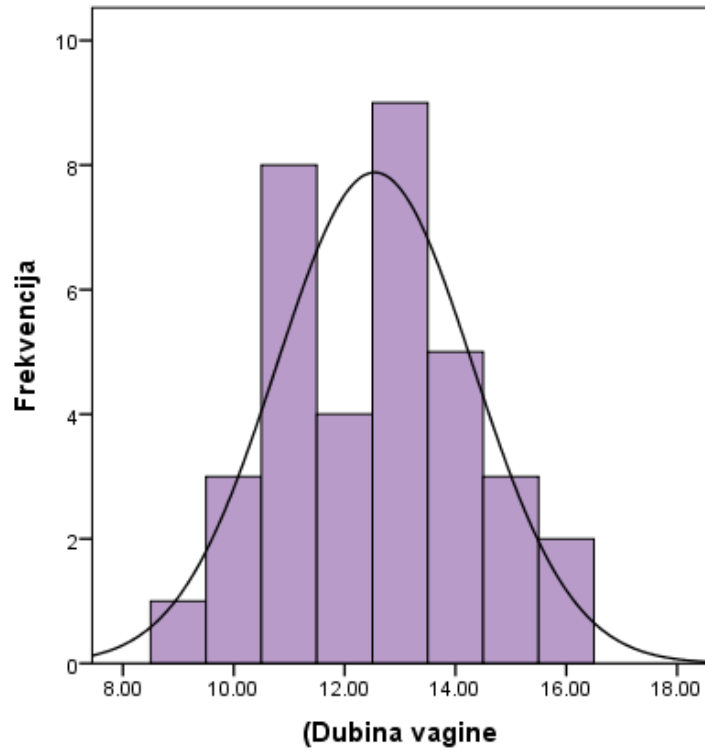
eksperimentalnoj grupi je 12,54 cm, sa standardnom devijacijom od 1,77 cm. Najmanja dubina na ovom uzorku bila je 9, a najveća 16 cm.

Kada je u pitanju trajanje operacije, u proseku, one su trajale 286,83 minuta, sa standardnom devijacijom od 37,2 minuta. Najkraća operacija trajala je 222 minuta, a najduža je bila 352 minuta. Iako gledajući mere oblika, kao i mere centralne tendencije, distribucije liče na normalnu, kada se pogledaju grafikoni, primećuje se da i jedna i druga varijabla imaju dva moda, te samim tim odstupaju od normalne raspodele.

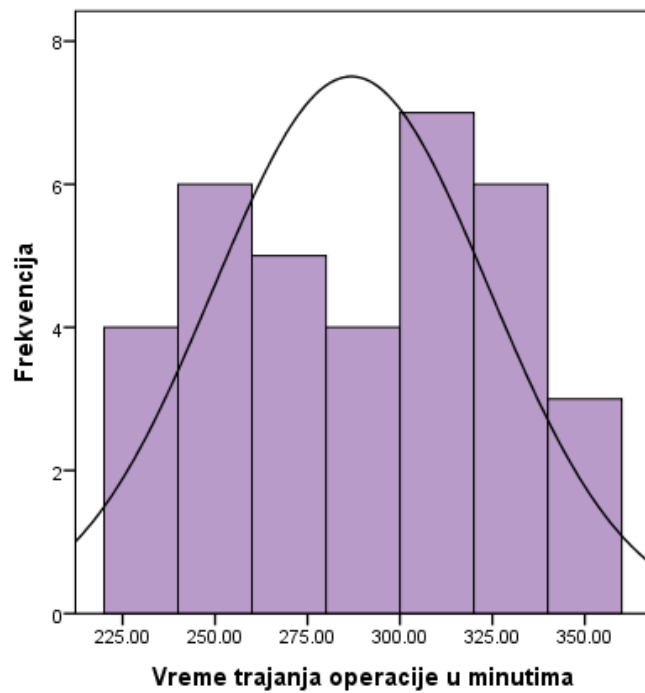
Tabela 29. Mere centralne tendencije i raspršenja za dubinu vagine i vreme trajanja operacije u PIT eksperimentalnoj grupi

	Dubina vagine	Vreme trajanja operacije u minutima
Broj ispitanika	35	35
Aritmetička sredina	12.5429	286.8286
Medijana	13.0000	289.0000
Mod	13.00	260.00 ^a
Std. devijacija	1.77139	37.20095
Skjunis (zakošenost)	.110	-.016
Std. greška skjunisa	.398	.398
Kurtosis (spljoštenost)	-.623	-1.169
Std. greška kurtozisa	.778	.778
Minimum	9.00	222.00
Maksimum	16.00	352.00

a. Postoji više modova, prikazana je najmanja vrednost.



Grafikon 21. Distribucija frekvencija za dubinu vagine

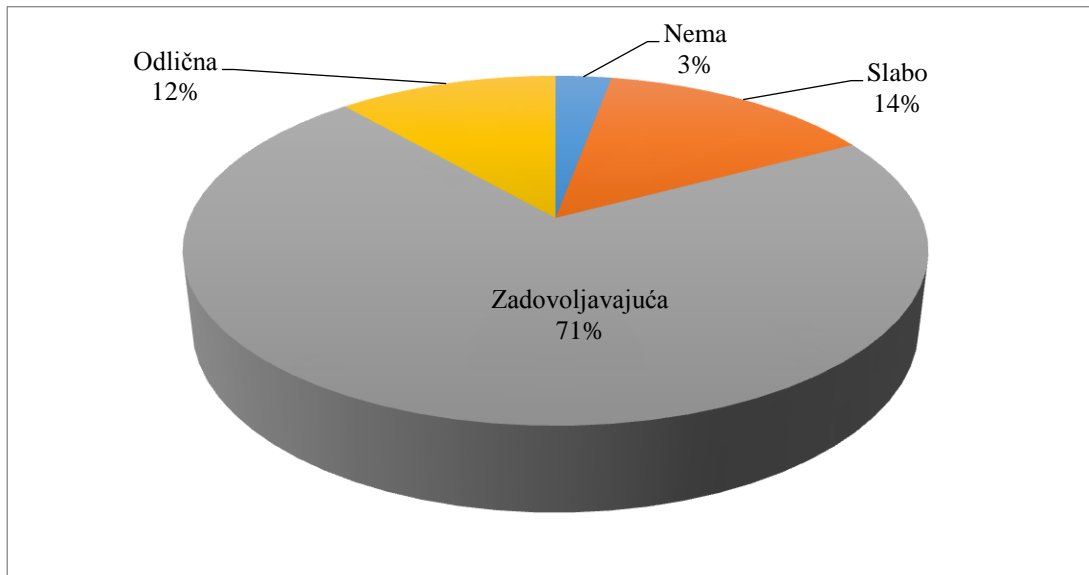


Grafikon 22. Distribucija frekvencija za vreme trajanja operacije u minutama

U tabeli 30 prikazane su frekvencije odgovora za varijablu senzitivnosti, dok je na grafikonu 23 prikazana distribucija učestalosti za istu varijablu u PIT eksperimentalnoj grupi. Može se primetiti da najveći broj ispitanica ima zadovoljavajuću senzitivnost - njih 71%, odličnu senzitivnost ima 11%, dok samo pet ispitanica (14%) ima slabu senzitivnost, i tek jedna (3%) nema senzitivnost uopšte.

Tabela 30. Frekvencije odgovora za indikator senzitivnosti za PIT eksperimentalnu grupu

	Frekvencija	Procenat
Nema	1	2.9
Slabo	5	14.3
Zadovoljavajuća	25	71.4
Odlična	4	11.4
Ukupno	35	100.0



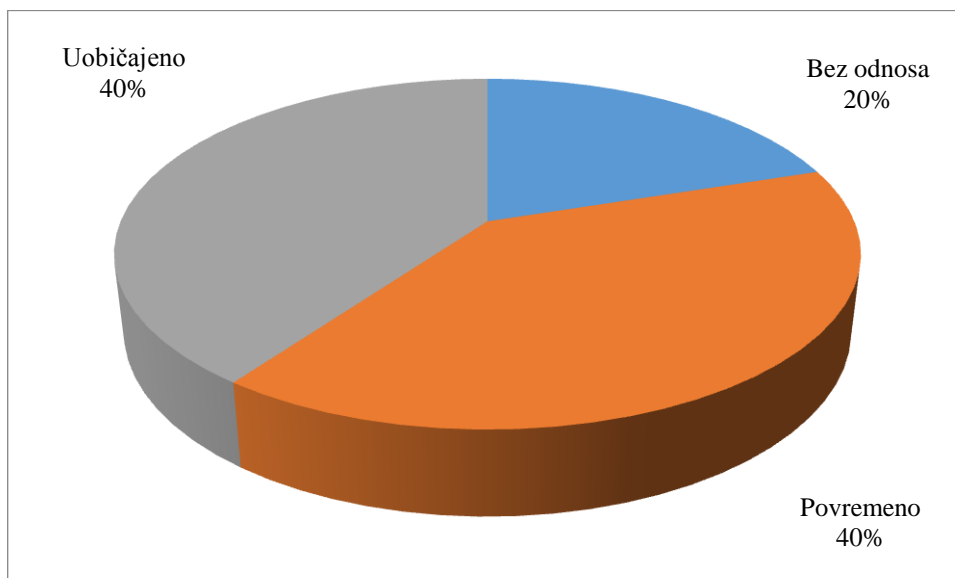
Grafikon 23. Procenat odgovora za varijablu senzitivnosti u PIT eksperimentalnoj grupi

U tabeli 31 i na grafikonu 24 mogu se videti frekvencije odnosno procenti učestalosti seksualnih odnosa u PIT eksperimentalnoj grupi. Dvadeset posto ispitanica u PIT eksperimentalnoj grupi nema seksualne odnose, njih 40% ima odnose povremeno,

dok preostalih 40% ispitanica ima seksualne odnose kao što su to inače imale (odnosno uobičajene seksualne odnose).

Tabela 31. Frekvencija učestalosti seksualnih odnosa u PIT eksperimentalnoj grupi

	Frekvencija	Procenat
Bez odnosa	7	20.0
Povremeno	14	40.0
Uobičajeno	14	40.0
Ukupno	35	100.0



Grafikon 24. Procenat učestalosti seksualnih odnosa u PIT eksperimentalnoj grupi

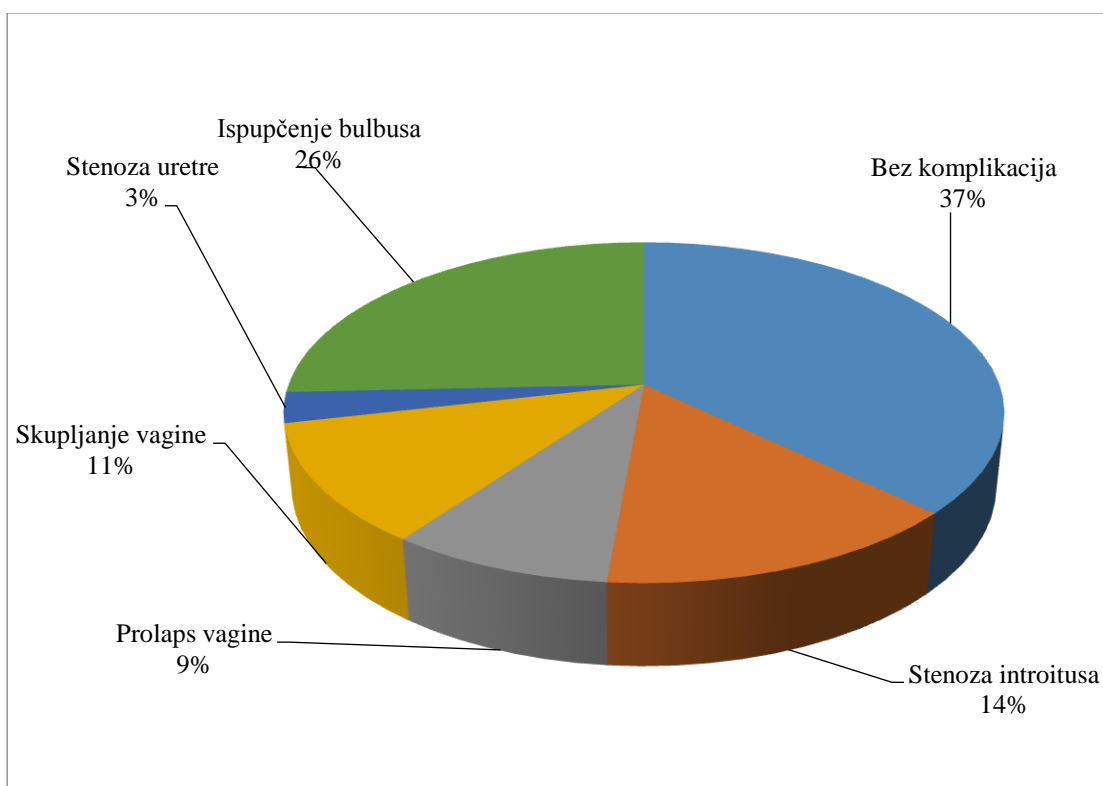
4.18.1.1. Učestalost komplikacija u eksperimentalnoj grupi I (PIT)

Kada su u pitanju komplikacije hirurške intervencije u PIT grupi, u tabeli 32 i na grafikonu 25 prikazane su učestalosti, kao i procenat zabeleženih komplikacija. Iz tabele se može videti da 37% ispitanica nije imalo nikakve postoperativne komplikacije, što je i najveći deo uzorka. Najčešća komplikacija u ovoj grupi bilo je ispuščenje bulbusa (Slika 37), koje se javilo kod 25% ispitanica, zatim stenoza introitusa vagine u 14%, i skupljanje vagine u 11% ispitanica. Najmanje prisutna komplikacija bila je stenoza

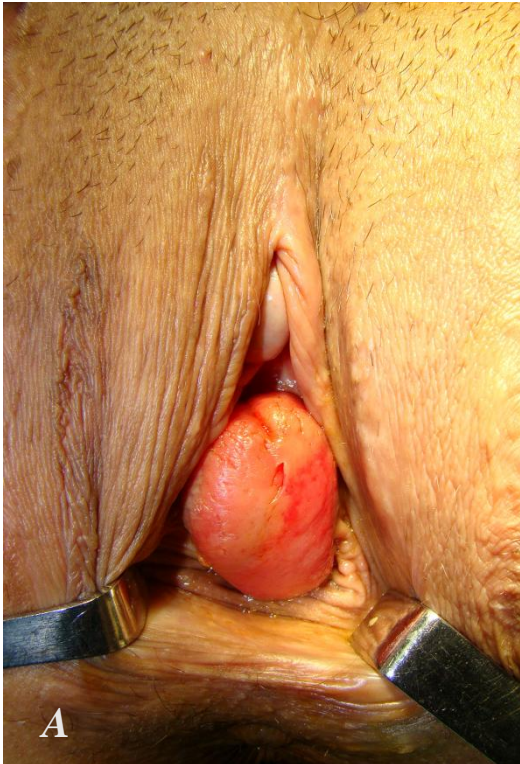
uretre koja se kao postoperativna komplikacija javila kod jedne ispitanice (3%). Druge opisane komplikacije u literaturi, koje se nisu javile u našem uzorku uključuju: zaostatak kavernoznih tela penisa, nekroza režnja neovagine, rektovaginalna fistula, uretrovaginalna fistula i drugo. (Slika 38)

Tabela 32. Frekvencija učestalosti komplikacija u PIT eksperimentalnoj grupi

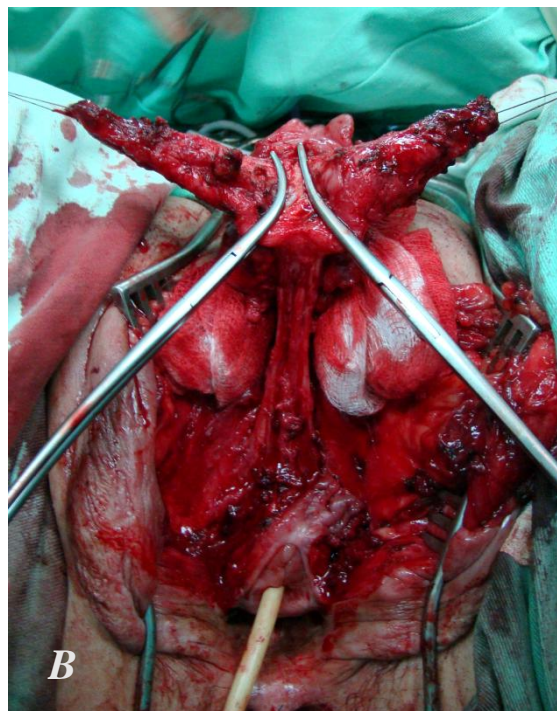
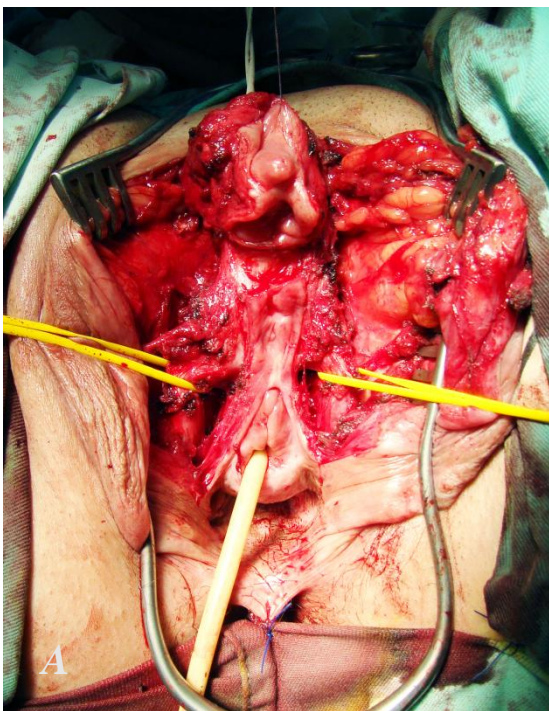
	Frekvencija	Procenat
Bez komplikacija	13	37.1
Stenoza introitusa	5	14.3
Prolaps vagine	3	8.6
Skupljanje vagine	4	11.4
Stenoza uretre	1	2.9
Ispupčenje bulbosa	9	25.7
Ukupno	35	100.0



Grafikon 25. Procenat učestalosti komplikacija u PIT grupi



Slika 37. A) Uvećani bulbarni deo uretre koji onemogućava normalan ulaz u vaginu; B) Izgled nakon rekonstrukcije.



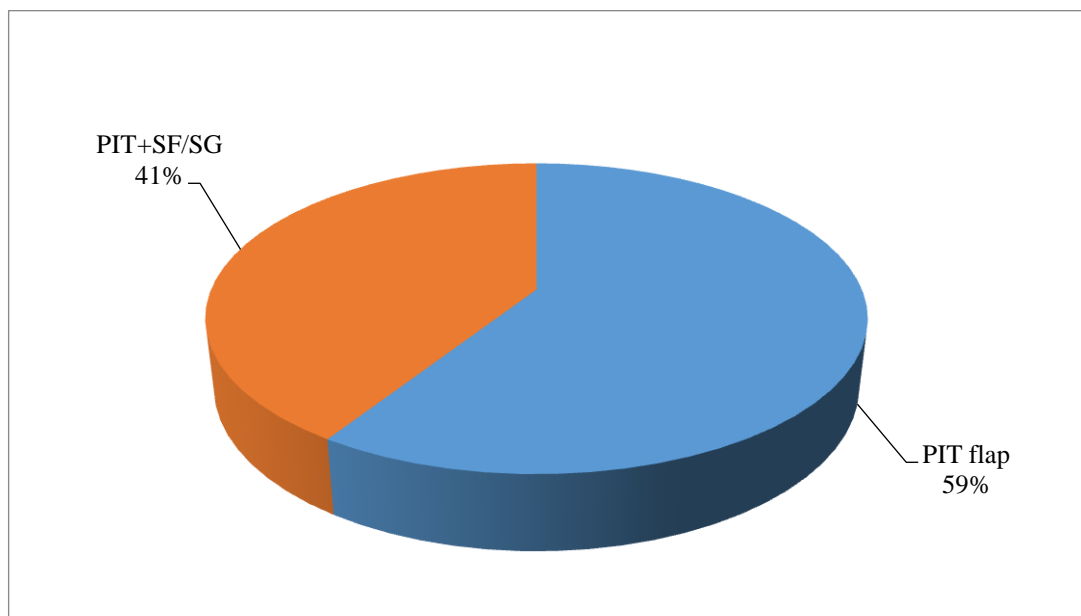
Slika 38. A) Odvajanje ostataka kavernoznih tela od koštanih pripoja; B) Odstranjivanje ostataka kavernoznih tela nakon kompletne preparacije od okolnih struktura

4.18.2. Eksperimentalna grupa II (SV)

U tabeli 33 i na grafikonu 26 prikazane su frekvencije i procenti prethodno izvedenih intervencija u SV eksperimentalnoj grupi. Kreiranje neovagine pomoću inverzije penilne kože (PIT flap) je u ovom uzorku korišćen u 59% slučajeva, a tehnika inverzije režnja penilne kože u kombinaciji sa režnjem ili slobodnim transplantatom skrotalne kože (PIT +SF/SG) u 41% slučajeva.

Tabela 31. Učestalost tipa prethodne intervencije u SV eksperimentalnoj grupi

	Frekvencija	Procent
PIT flap	13	59.1
PIT+SF/SG	9	40.9
Total	22	100.0



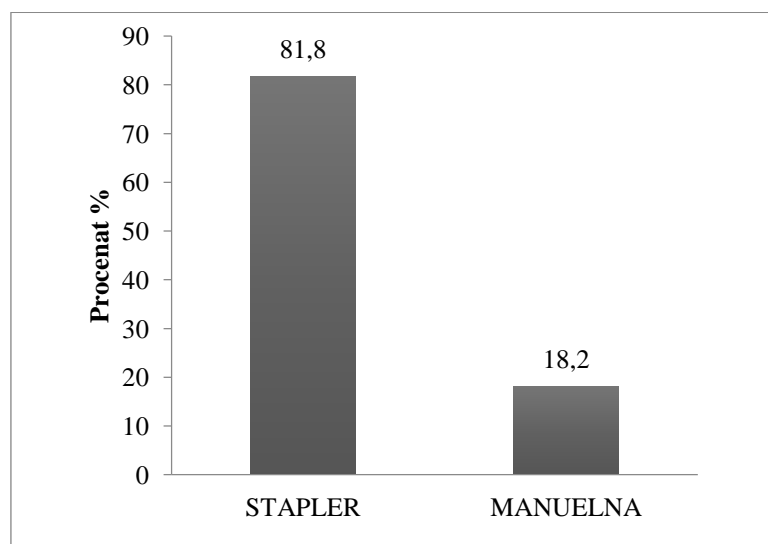
Grafikon 26. Procentualni udeo prethodno izvedenih operacija u SV eksperimentalnoj grupi

U tabeli 34, prikazane su učestalosti tipova anastomoze u SV eksperimentalnoj grupi, dok je na grafikonu 27 dat grafički prikaz procentualnog udela tipova anastomoza u uzorku. Može se primetiti, što se naročito ističe na štapićastom dijagramu, da je

značajno veći broj anastomoza urađen staplerom (82%), dok je manuelno izvedeno samo 18% anastomoza.

Tabela 34. Učestalost tipova anastomoze u SV ekperimentalnoj grupi

	Frekvencija	Procenat
STAPLER	18	81.8
MANUELNA	4	18.2
Total	22	100.0



Grafikon 27. Procenat tipova anastomoze u SV ekperimentalnoj grupi

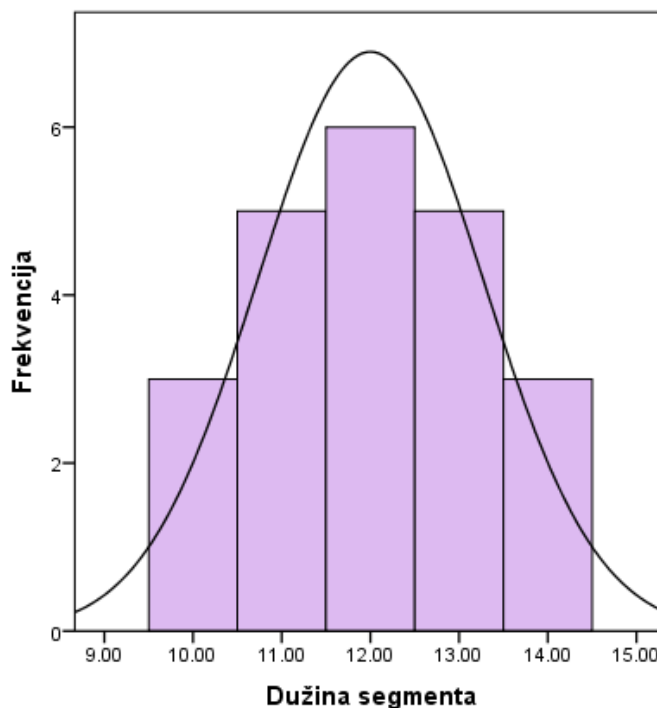
U tabeli 35 prikazane su mere centralne tendencije i raspršenja za dužinu segmenta, vreme trajanja operacije i dubinu vagine, dok su na grafikonima 28, 29 i 30 grafički prikazane distribucije frekvencija za ove tri varijable. Može se primetiti da se dužina segmenta i dubina vagine normalno distribuiraju. Segment je u proseku dugačak 12 cm, pri čemu je najmanji bio 10, a najduži 14 cm. Kada je u pitanju dubina vagine, u proseku ona je iznosila 14 cm, pri čemu je najplića bila 12 cm, a najdublja 16 cm. Kada je u pitanju trajanje operacije, u proseku, ona je trajala 195 minuta, sa standardnom devijacijom od 36 minuta. Može se videti da je distribucija vremena trajanja operacije

trimodalna te da odstupa od normalne, drugim rečima, operacije su najčešće trajale 150, 200 i 250 minuta. Najkraća operacija trajala je 132 minuta, a najduža 255 minuta.

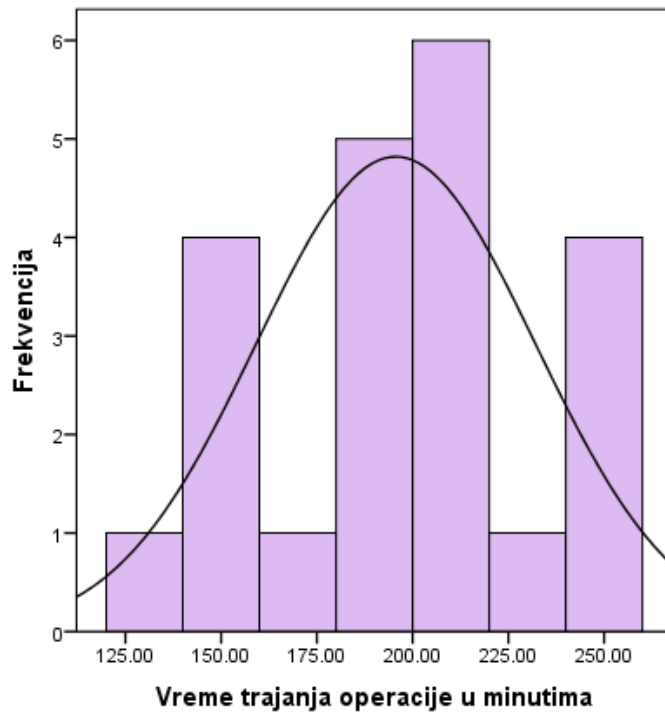
Tabela 35. Mere centralne tendencije i raspršenja za dužinu segmenta, vreme trajanja operacije i dubinu vagine u SV eksperimentalnoj grupi

	Dužina segmenta	Vreme trajanja operacije u minutima	Dubina vagine u cm
Broj ispitanika	22	22	22
Aritmetička sredina	12.0000	195.5909	14.0909
Medijana	12.0000	197.0000	14.0000
Mod	12.00	186.00 ^a	14.00
Std. devijacija	1.27242	36.42299	1.06499
Skjunis (zakošenost)	.000	.026	.065
Std. greška skjunisa	.491	.491	.491
Kurtosis (spljoštenost)	-.917	-.828	-.609
Std. greška kurtosisa	.953	.953	.953
Minimum	10.00	132.00	12.00
Maksimum	14.00	255.00	16.00

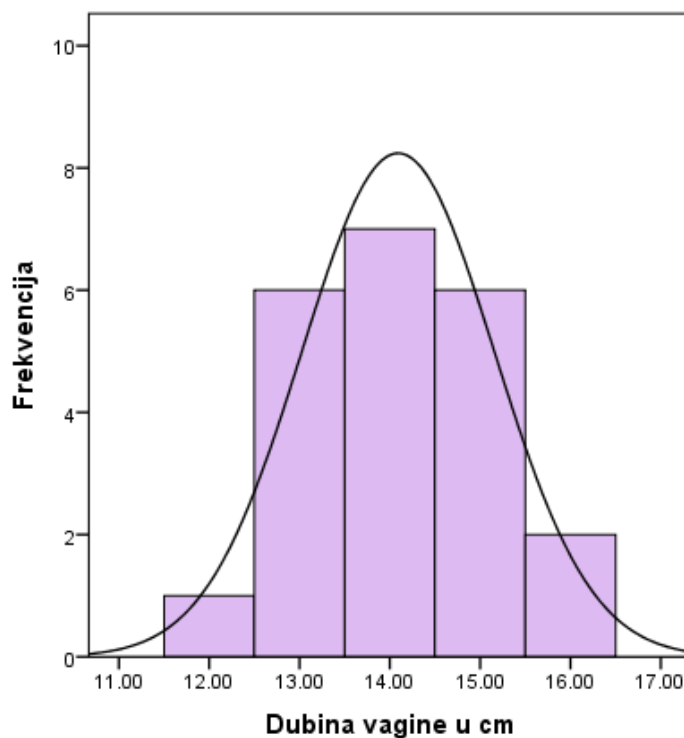
a. Postoji više modova, prikazana je najmanja vrednost



Grafikon 28. Distribucija frekvencija dužine segmenta u SV eksperimentalnoj grupi



Grafikon 29. Distribucija frekvencija za vreme trajanja operacije u minutama u SV eksperimentalnoj grupi



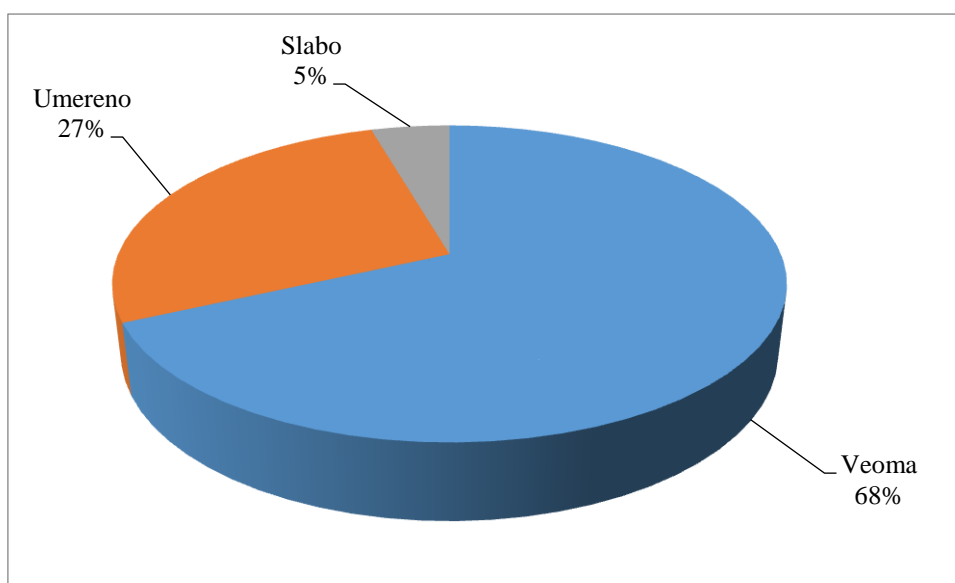
Grafikon 30. Distribucija frekvencija za dubinu vagine u SV eksperimentalnoj grupi

Kada je u pitanju senzitivnost, frekvencija odgovora ispitanica u SV grupi prikazana je u tabeli 36, dok je procenat njihovih odgovora dat na grafikonu 31. Može

se videti da je senzitivnost kod većine ispitanica veoma izražena – kod njih 68%, dok je kod 27% umerena, a kod jedne ispitanice slaba. U datom uzorku nije bilo ispitanica bez senzitivnosti neovagine.

Tabela 36. Frekvencije odgovora za varijablu senzitivnosti za SV eksperimentalnu grupu

	Frekvencija	Procenat
Veoma	15	68.2
Umereno	6	27.3
Slabo	1	4.5
Total	22	100.0

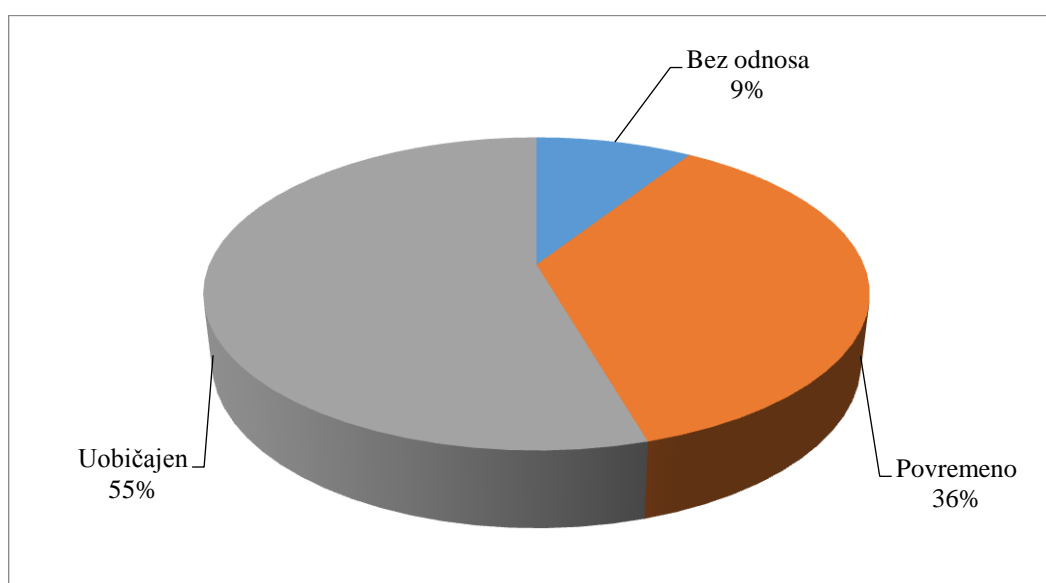


Grafikon 31. Procenat odgovora za varijablu senzitivnosti u SV eksperimentalnoj grupi

U tabeli 37 prikazana je frekvencija odgovora na pitanje o učestalosti seksualnih odnosa. Vidi se da 55% ispitanica ima uobičajene seksualne odnose, 36% njih povremene, dok 9% ispitanica nema seksualne odnose (Grafikon 32).

Tabela 37. Frekvencija učestalosti seksualnih odnosa u SV eksperimentalnoj grupi

	Frekvencija	Procenat
Bez odosa	2	9.1
Povremeno	8	36.4
Uobičajen	12	54.5
Total	22	100.0



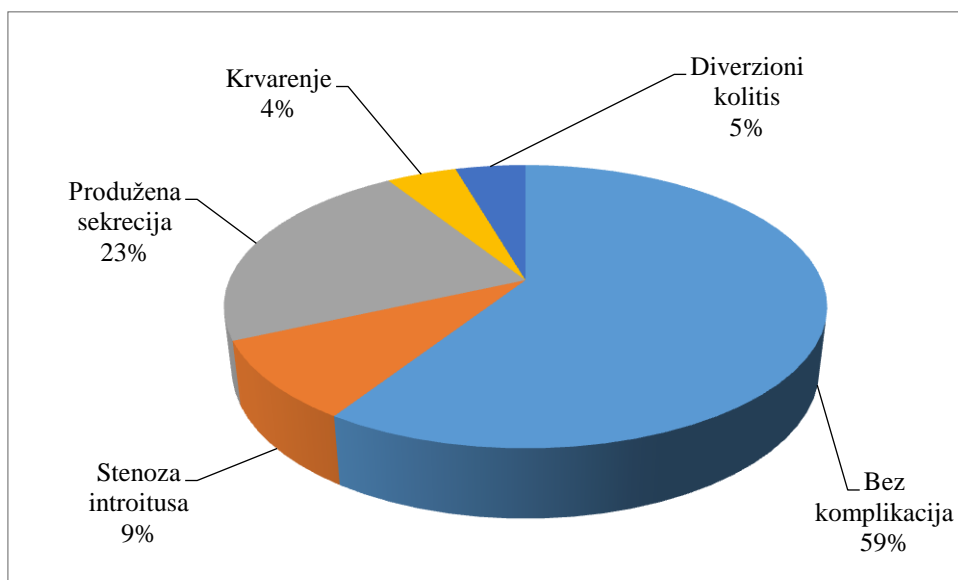
Grafikon 32. Procenat učestalosti seksualnih odnosa u SV eksperimentalnoj grupi

4.18.2.1. Učestalost komplikacija u eksperimentalnoj grupi II (SV)

Kada su u pitanju postoperativne komplikacije u SV grupi, u tabeli 38 mogu se videti frekvencije i procenti zabeleženih komplikacija. Najveći broj ispitanica nije imao nikakve postoperativne komplikacije (59%). Najčešća postoperativna komplikacija koja se javila u ovoj grupi ispitanica je bila produžena sekrecija, koja se javila kod 23% pacijentkinja. Ostale komplikacije su se javile u manje od 10% ispitanica. Kod jedne ispitanice, kod koje se javio diverzioni colitis, kao postoperativna komplikacija, usledila je dodatna hirurška intervencija uklanjanja dela neovagine. Grafički prikaz procentualnog udela komplikacija u SV grupi, može se videti na grafikonu 33.

Tabela 38. Frekvencija učestalosti komplikacija u SV eksperimentalnoj grupi

	Frekvencija	Procenat
Bez komplikacija	13	59.1
Stenoza introitusa	2	9.1
Produžena sekrecija	5	22.7
Krvarenje	1	4.5
Diverzioni kolitis	1	4.5
Total	22	100.0



Grafikon 33. Procenat učestalosti komplikacija u SV grupi

4.19. Ispitivanje razlika i povezanosti između dve eksperimentalne grupe u odnosu na različita obeležja

Poređenjem dve eksperimentalne grupe kada se posmatra vreme trajanja operacije, iz tabele 39, evidentno je da SV eksperimentalna grupa ima kraće vreme operacije u odnosu na PIT grupu. Kako u PIT grupi vreme trajanja operacije ne prati normalnu raspodelu, utvrđivanje značajnosti razlike ispitivano je pomoću Man Vintnijevog U

testa. U tabeli 40 može se videti vrednost U statistika, kao i njegova značajnost. Na osnovu te tabele, zaključujemo da su razlike u trajanju operacije statistički značajne, odnosno da je vreme operacije u SV grupi značajno kraće i to u proseku za 91,23 minuta.

Tabela 39. Aritmetička sredina i srednja vrednost ranga trajanja operacije u PIT i SV eksperimentalnoj grupi

GRUPA	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Std. devijacija	Srednji rang
PIT	35	286.8286	37.20095	39.16
SV	22	195.5909	36.42299	12.84

Tabela 40. Testiranje značajnosti razlika u vremenu trajanja operacije

	Trajanje operacije u minutama
Man-Vitnijev U test	29.0
Asimptotska značajnost	.000

U tabeli 41 date su aritmetičke sredine, te medijane po eksperimentalnim grupama kada je u pitanju stepen senzitivnosti. Može se primetiti da SV eksperimentalna grupa ima više izraženu senzitivnosti u odnosu na PIT grupu. Evidentirana razlika je i statistički značajna, što je ispitano Man Vitnijevim U testom, čije su vrednosti kao i njegova značajnost date u tabeli 42.

Tabela 41. Aritmetičke sredine za varijablu senzitivnosti po eksperimentalnim grupama

GRUPA	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Std. devijacija	Medijana	Srednji rang
PIT	35	2.91	.612	3	22.59
SV	22	3.64	.581	4	39.20

Tabela 42. Testiranje značajnosti razlika u senzitivnosti

Senzitivnost	
Man-Vitnijev U test	160.5
Asimptomatska značajnost	.000

Kada su u pitanju seksualni odnosi, SV eksperimentalna grupa ima češće seksualne odnose u odnosu na PIT eksperimentalnu grupu, što se može zaključiti na osnovu tabele 43 u kojoj su prikazane aritmetičke sredine učestalosti seksualnih odnosa po grupama. Ipak, testiranjem značajnosti razlika Man Vitnijevim U testom, ove razlike nisu statistiki značajne, a vrednosti tog testa su prikazane u tabeli 44.

Tabela 42. Aritmetičke sredine za varijablu učestalosti seksualnih odnosa po eksperimentalnim grupama

GRUPA	Broj ispitanika	Aritmetička sredina	Std. devijacija	Medijana	Srednji rang
PIT	35	2.20	.759	2	27
SV	22	2.45	.671	3	32.18

Tabela 44. Testiranje razlika u učestalosti seksualnih odnosa

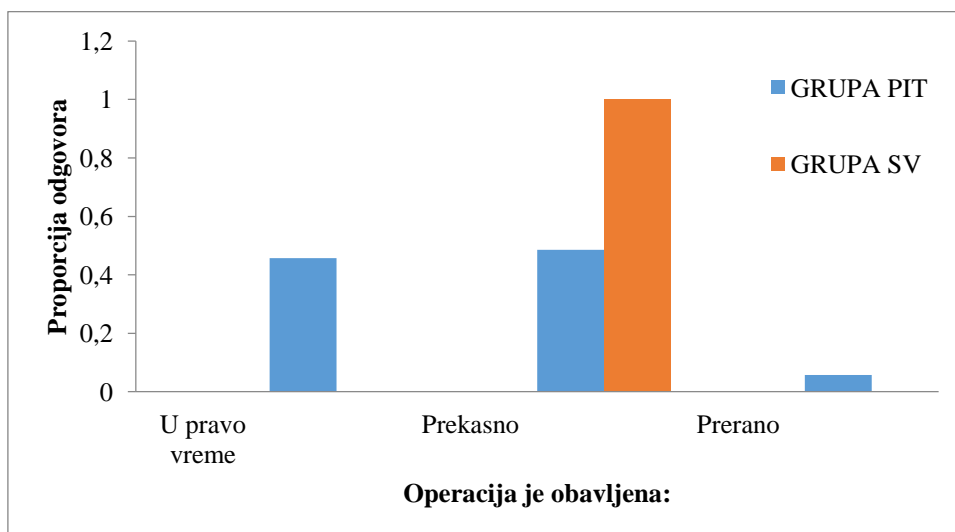
Učestalost seksualnih odnosa	
Man-Vitnijev U test	315.0
Asimptotska značajnost	.212

4.20. Razlike i povezanosti dve eksperimentalne grupe u odnosu na obeležja sa anonimnog upitnika

U tabeli 45 prikazane su frekvencije i procenti odgovora na pitanje da li je operacija bila pravovremena. Može se primetiti da su sve ispitanice u SV eksperimentalnoj grupi odgovorile da je operacija urađena prekasno. Za razliku od njih, skoro polovina ispitanica iz PIT eksperimentalne grupe smatra da je operacija obavljena pravovremeno – njih 45%, dok druga polovina smatra da je obavljena prekasno – 48%. Grafikon 34 slikovito prikazuje ove razlike u odgovorima.

Tabela 45. Učestalost odgovora za pravovremenost operacije u odnosu na dve eksperimentalne grupe

			GRUPA		
			PIT	SV	Total
Po Vašem mišljenju, operacija je urađena:	U pravo vreme	Frekvencija	16	0	16
		Procenat	45.7%	.0%	28.1%
	Prekasno	Frekvencija	17	22	39
		Procenat	48.6%	100.0%	68.4%
	Prerano	Frekvencija	2	0	2
		Procenat	5.7%	.0%	3.5%
Total		Frekvencija	35	22	57
		Procenat	100.0%	100.0%	100.0%

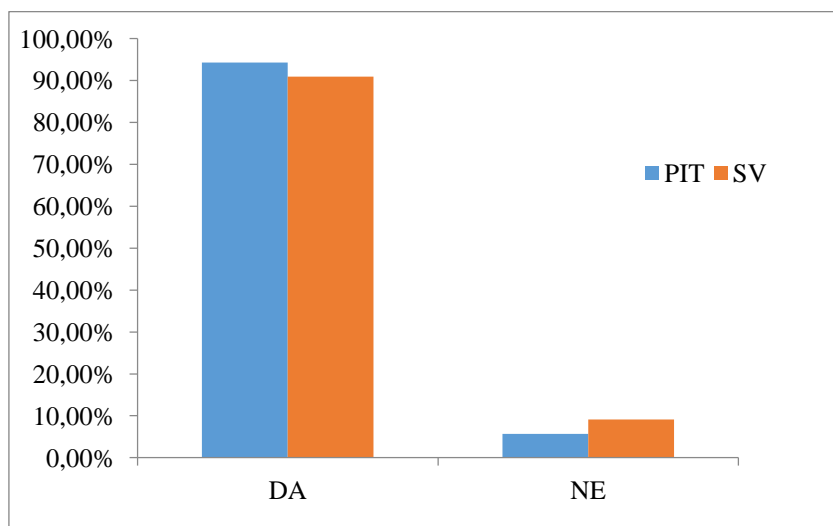


Grafikon 34. Procenat odgovora u dve eksperimentalne grupe na pitanje o pravovremenosti operacije

U tabeli 46 data je učestalost odgovora te njegov procenat, na pitanje da li bi se u ovom trenutku ispitanice opet odlučile za operaciju. Posmatrana distribucija odgovora je prikazana na grafikonu 35. Na grafikonu se može videti da bi se najveći broj ispitanica ponovo odlučio za operaciju - 94% u PIT grupi i 90% u SV grupi.

Tabela 46. Procenat odgovora na pitanje da li bi se ponovo odlučili na operaciju u obe grupe

		GRUPA			
		PIT	SV	Total	
Da li biste se i danas odlučili za operaciju?	DA	Frekvencija	33	20	53
		Procenat	94.3%	90.2%	93.0%
	NE	Frekvencija	2	2	4
		Procenat	5.7%	9.1%	7.0%
Total	Frekvencija	35	22	57	
	Procenat	100.0%	100.0%	100.0%	

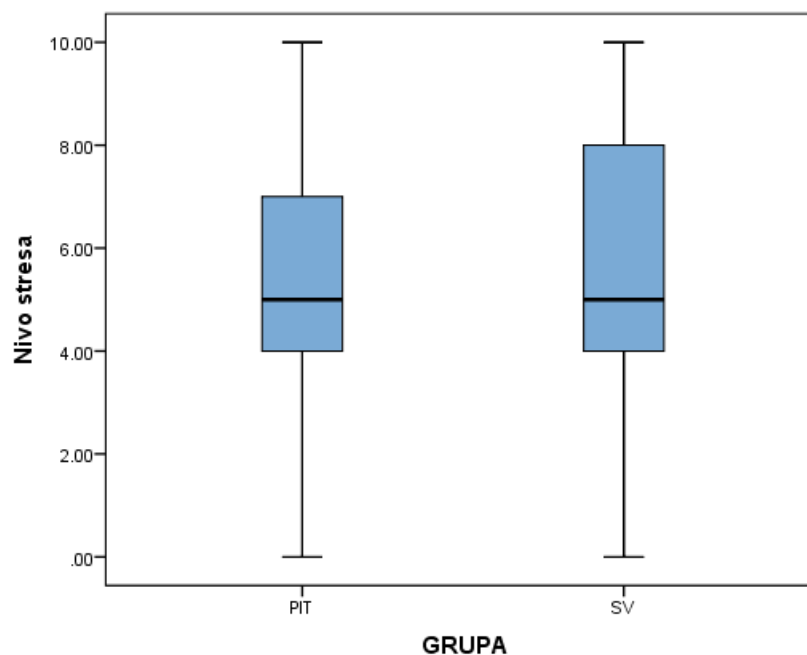


Grafikon 35. Procenat odgovora u dve eksperimentalne grupe na pitanje o pravovremenosti operacije

U tabeli 47 prikazane su mere centralne tendencije i raspršenja za nivoe stresa zbog nemogućnosti ostvarivanja materinstva kod dve eksperimentalne grupe, dok su na grafikonu 36 prikazani kutijasti dijagrami za varijablu stresa kod dve eksperimentalne grupe. Može se videti da su aritmetičke sredine kod obe grupe veoma bliske. Studentovim t-testom ispitana je razlika između aritmetičkih sredina obe grupe i utvrđeno je da nema statistički značajne razlike. ($t(55)=-.070$, $p=.945$.)

Tabela 47. Mere centralne tendencije i raspršenja po grupama za varijablu stresa usled nemogućnosti imanja dece

	PIT		SV	
	Vrednost statistika	Std. greška	Vrednost statistika	Std. greška
Aritmetička sredina	5.5143	0.4752	5.4545	0.7694
Medijan	5		5	
Std. devijacija	2.8114		3.6086	
Minimum	0		0	
Maksimum	10		10	
Skjunis	-0.168	0.398	-0.38	0.491
Kurtozis	-0.285	0.778	-1.074	0.953

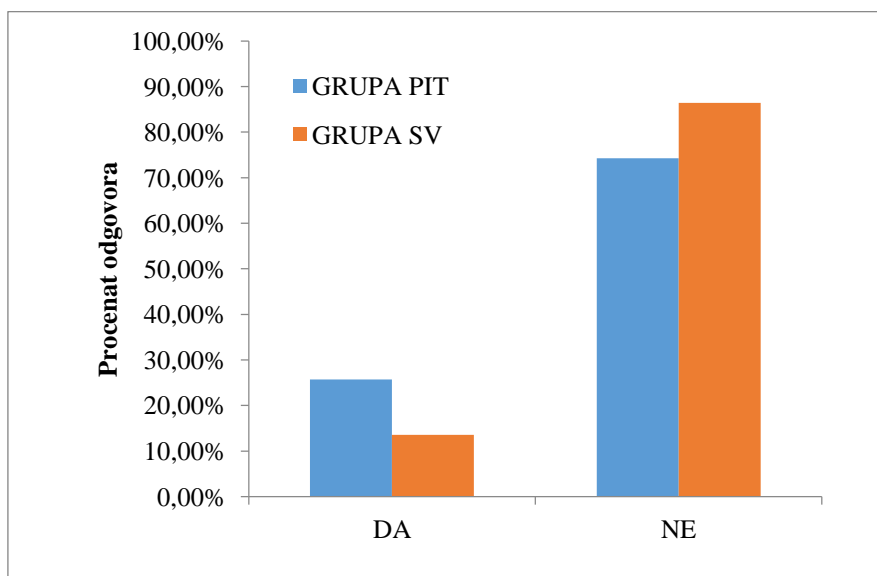


Grafikon 36. Kutijasti dijagrami za varijablu stresa u dve eksperimentalne grupe

Raspored frekvencija i njihov procenat na pitanje “Da li Vaš partner želi dete?” dati su u tabeli 48 i grafički prikazani na grafikonu 37. Tendencija odgovora je u obe grupe ista, partneri ispitanica uglavnom ne žele decu: 86,4% u SV grupi i 74,3% u PIT grupi. Testiranjem razlika pomoću Hi kvadrat testa, nisu utvrđene statistički značajne razlike između ove dve grupe kada je u pitanju želja za decom njihovih partnera.

Tabela 48. Raspored frekvencija i učestalost odgovora dve grupe na pitanje: “Da li Vaš partner želi dete?”

		GRUPA		Ukupno	
		PIT	SV		
Da li Vaš partner želi dete?	DA	Frekvencija	9	3	12
		Procenat	25.70%	13.60%	21.1%
	NE	Frekvencija	26	19	45
		Procenat	74.30%	86.40%	78.9%
$\chi^2(1)=1.186, p=.276$		Ukupno	22	35	22

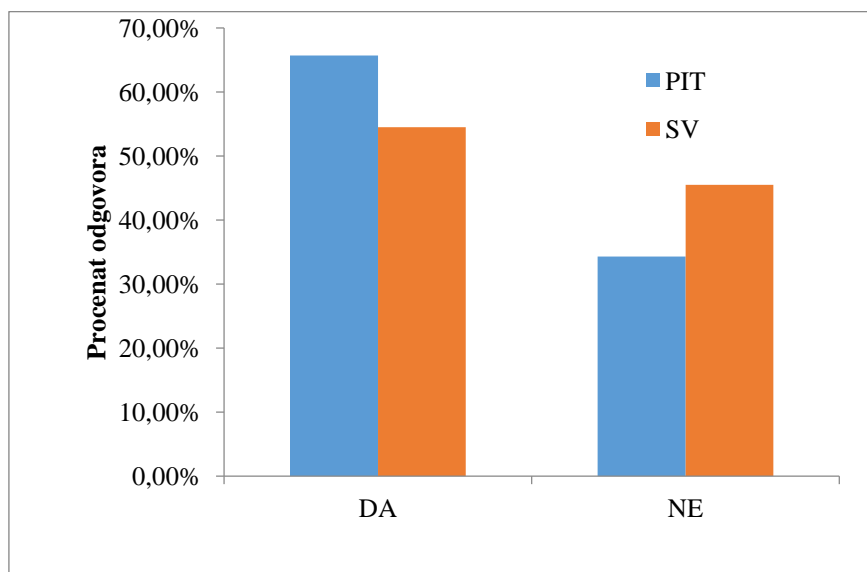


Grafikon 37. Grafički prikaz procenata odgovora na pitanje da li partner ispitanica želi dete

U tabeli 49 prikazana je tabela kontingencije za odgovore na pitanje da li je usvajanje prihvatljivo rešenje za ispitanice, dok je grafički prikaz odgovora ispitanica u obe grupe dat na grafikonu 38. Može se primetiti da su tendencije odgovora nešto drugačije u dve grupe. U SV grupi odnos DA/NE odgovora je 55%:45%, dok je u PIT eksperimentalnoj grupi usvajanje prihvatljivija opcija – 66% ispitanica bi pristalo na usvajanje, a njih 34% ne bi. Ipak, uzoračka vrednost Hi kvadrat testa ne pokazuje statističku značajnost.

Tabela 49. Prikaz odgovora dve grupe na pitanje da li je usvajanje dece prihvatljivo rešenje

		GRUPA			
		PIT	SV	Ukupno	
Da li mislite da je usvajanje prihvatljivo rešenje za Vas?	DA	Frekvencija	23	12	35
		Procenat	65.7%	54.5%	61.4%
	NE	Frekvencija	12	10	22
		Procenat	34.3%	45.5%	38.6%
$\chi^2(1)=.711, p=.399$		Ukupno	35	22	57

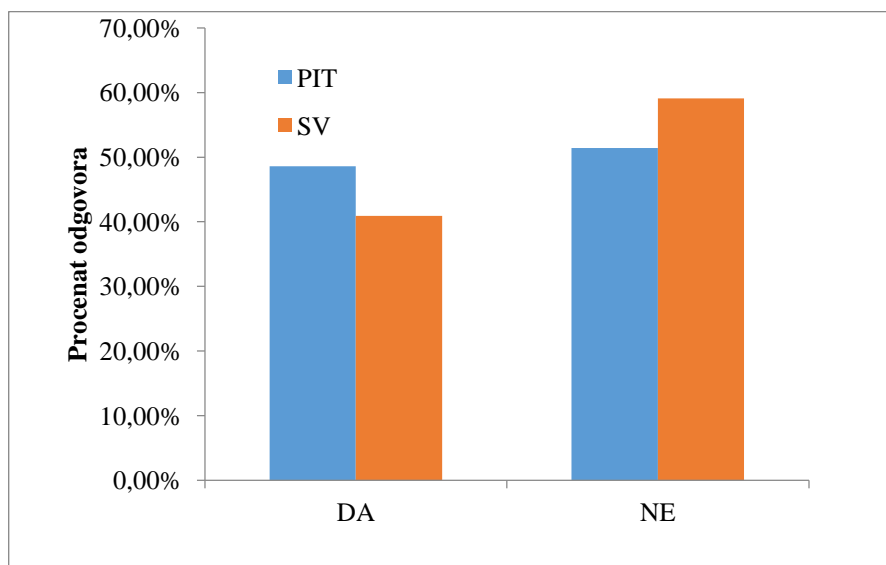


Grafikon 38. Grafički prikaz procenta odgovora na pitanje da li je usvajanje prihvatljivo rešenje?

Kada su u pitanju razlike u odgovorima na pitanje da li su ispitanice imale partnere u vreme intervencije, u tabeli 50 i na grafikonu 39 prikazan je udeo odgovora u dve grupe. Može se videti da je u SV grupi 41% ispitanica imalo partnere, a njih 59% nije, dok je u PIT eksperimentalnoj grupi skoro podjednak broj njih bilo sa i bez partnera. Testiranjem razlika pomoću hi kvadrata nisu utvrđene statistički značajne razlike.

Tabela 50. Tabela kontingencije: odgovori dve grupe na pitanje da li su ispitanice imale partnera u vreme intervencije

		GRUPA			
		PIT	SV	Ukupno	
Da li ste imali partnera u vreme intervencije?	DA	Frekvencija	17	9	26
		Procentat	48.6%	40.9%	45.6%
	NE	Frekvencija	18	13	31
		Procentat	51.4%	59.1%	54.4%
$\chi^2(1)=.320, p=.572$		Ukupno	35	22	57

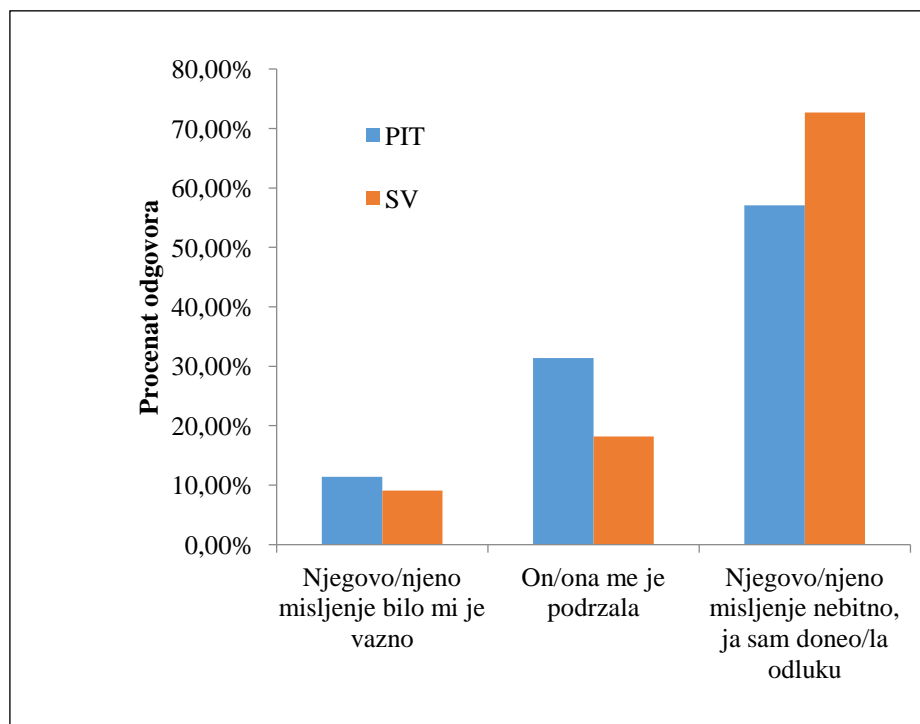


Grafikon 39. Štapičasti dijagram procenta odgovora na pitanje da li su ispitanice imale partnera u vreme intervencije

U tabeli 51 i na grafikonu 40 date su frekvencije i procenti odgovora na pitanje da li su partneri ispitanicama pomogli oko odluke za operaciju. Može se videti da je u obe grupe najveći broj ispitanica samostalno doneo odluku neobazirajući se na mišljenje partnera, i to su najverovatnije one ispitanice koje i nisu bile u vezi u vreme intervencije. Testiranjem razlika između grupa pomoću hi kvadrata, ne beleže se statistički značajne razlike u frekvenciji odgovora između SV i PIT eksperimentalne grupe.

Tabela 51. Frekvencija odgovora po grupama na pitanje da li je partner pomogao u odluci oko operacije

		GRUPA		
		PIT	SV	Ukupno
Njegovo/njeno mišljenje bilo mi je važno	Frekvencija	4	2	6
	Procenat	11.4%	9.1%	10.5%
On/ona me je podržao/la	Frekvencija	11	4	15
	Procenat	31.4%	18.2%	26.3%
Njegovo/njeno mišljenje nebitno, ja sam donela odluku	Frekvencija	20	16	36
	Procenat	57.1%	72.7%	63.2%
$\chi^2(1)=1.490, p=.475$	Ukupno	35	22	57

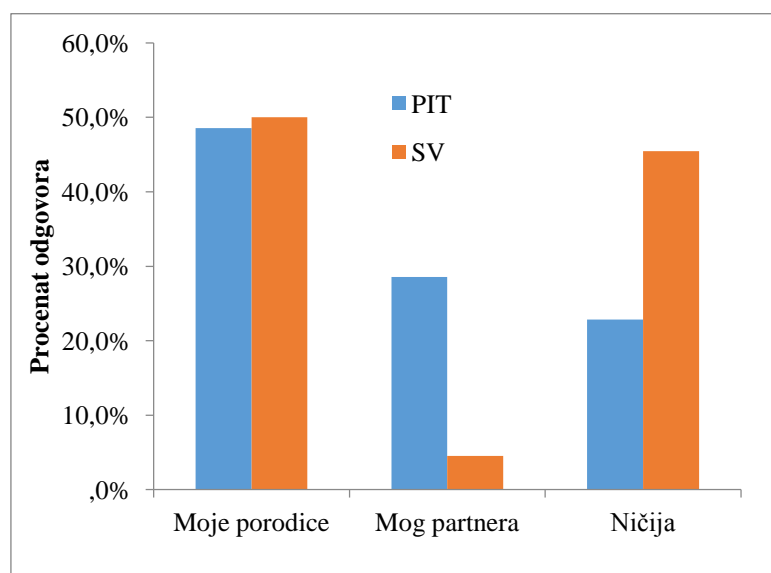


Grafikon 40. Štapićasti dijagram procenta odgovora na pitanje da li je partner pomogao ispitanicama u odluci oko odluke za operaciju

Kada je u pitanju podrška ispitanicama nakon operacije, u tabeli 52 prikazane su frekvencije odgovora na to pitanje. Kao što se može primetiti, u obe grupe oko 50% ispitanica je izjavilo da im je nakon operacije bila bitna podrška porodice. U PIT eksperimentalnoj grupi skoro 30% njih je izjavilo da im je bila bitna podrška partnera, za razliku od 4% njih u SV grupi. U SV grupi, nakon podrške porodice, najveći broj njih je izjavilo da im nije bila bitna ničija podrška – 45%. Grafikon 41 opisuje ove razlike preko štapićastog dijagrama. Statistička značajnost razlika ispitana je hi kvadrat testom, čija vrednost prelazi kritičnu granicu, drugim rečima, statistički je značajan. Dakle, SV i PIT eksperimentalna grupa razlikuju se međusobno u odnosu na očekivanja podrške od strane bližnjih. Interesantan podatak je da ni u jednoj grupi ispitanice ne očekuju podršku hirurga.

Tabela 52. Frekvencija odgovora na pitanje čija je podrška najbitnija nakon operacije

		GRUPA		
		PIT	SV	Ukupno
Moje porodice	Frekvencija	17	11	28
	Procenat	48.6%	50.0%	49.1%
Mog partnera	Frekvencija	10	1	11
	Procenat	28.6%	4.5%	19.3%
Ničija	Frekvencija	8	10	18
	Procenat	22.9%	45.5%	31.6%
$\chi^2(2)=6.231, p<0.05$	Ukupno	35	22	57



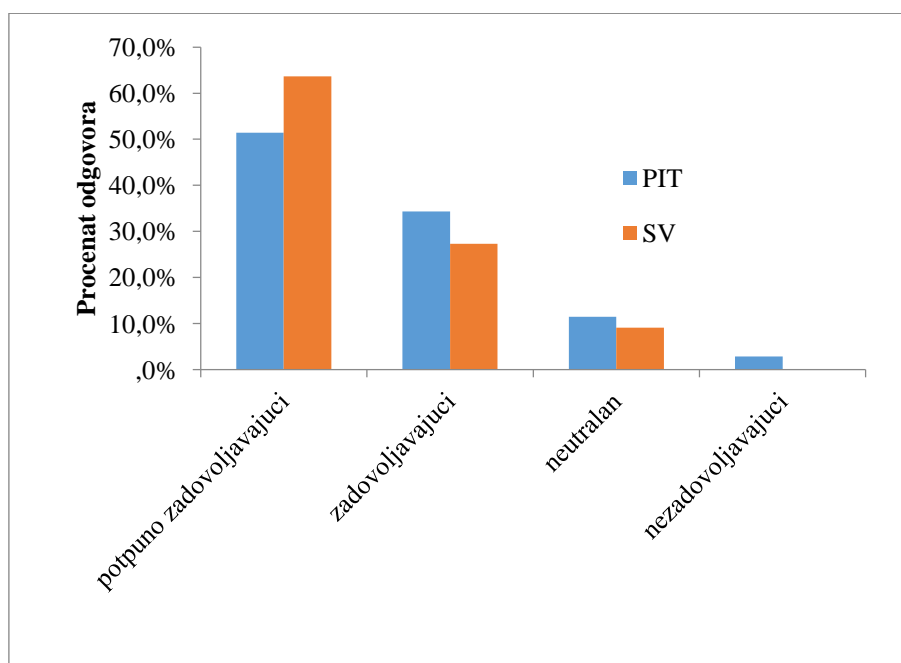
Grafikon 41. Procenat odgovora na pitanje čija je podrška ispitanicama bila najvažnija nakon operacije

Kada se pogleda tabela 53, može se videti da najveći broj ispitanica iz obe grupe ima potpuno zadovoljavajući odnos sa članovima svoje porodice. U SV grupi nijedna ispitanica nema nezadovoljavajući odnos sa porodicom. Grafikon 42 pomoću štapićastog dijagrama ilustruje ove sličnosti i razlike između dve eksperimentalne grupe. S obzirom na to da 4 ćelije imaju frekvenciju odgovora manju od 5, Hi kvadrat test nije najpogodniji za testiranje razlika u odgovorima. Odgovori na ovo pitanje predstavljaju skalu Likertovog tipa, koja je ordinalnog nivoa, te se za testiranje razlika u

kvalitetu odnosa sa porodicom između dve grupe koristio Man Vitnijev U test: $U=344$, $p=.347$. Na osnovu ove vrednosti, može se zaključiti da obe grupe imaju podjednako kvalitetan odnos sa članovima porodice.

Tabela 53. Frekvencije ocene odnosa ispitanica sa članovima porodice

		GRUPA		Ukupno
		PIT	SV	
Potpuno zadovoljavajući	Frekvencija	18	14	32
	Procenat	51.4%	63.6%	56.1%
Zadovoljavajući	Frekvencija	12	6	18
	Procenat	34.3%	27.3%	31.6%
Neutralan	Frekvencija	4	2	6
	Procenat	11.4%	9.1%	10.5%
Nezadovoljavajući	Frekvencija	1	0	1
	Procenat	2.9%	.0%	1.8%
	Ukupno	35	22	57

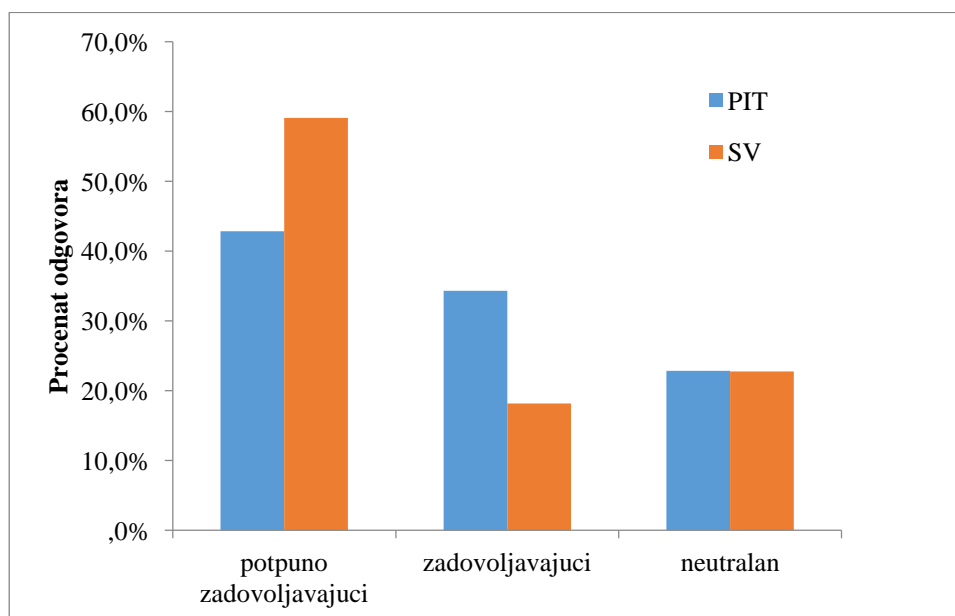


Grafikon 42. Procenat odgovora na pitanje o kvalitetu odnosa ispitanica sa članovima porodice

Kvalitet društvenog prilagođavanja opisan je u tabeli 54 i na grafikonu 43. Kao što se može primetiti, najveća učestalost odgovora odnosi se na potpuno zadovoljavajuće i zadovoljavajuće odnose, a u obe grupe, oko 22% ispitanica ima neutralan stav prema društvenom prilagođavanju. Zanimljivo je da ni u jednoj grupi ispitanice nisu nezadovoljne svojim društvenim prilagođavanjem. Ovu jednakost u numeričkom smislu prati i nepostojanje statističke značajnosti u razlici odgovora, koja je testirana Man Vitnijevim U testom: $U=336.5$, $p=.388$.

Tabela 54. Frekvencije odgovora koji se odnose na kvalitet društvenog prilagođavanja

		GRUPA		
		PIT	SV	Ukupno
Potpuno zadovoljavajući	Frekvencija	15	13	28
	Procenat	42.9%	59.1%	49.1%
Zadovoljavajući	Frekvencija	12	4	16
	Procenat	34.3%	18.2%	28.1%
Neutralan	Frekvencija	8	5	13
	Procenat	22.9%	22.7%	22.8%
Ukupno		35	22	57



Grafikon 43. Procenat kvaliteta odgovora ispitanica na društveno prilagođavanje

Kada se pogledaju socijalne karakteristike ispitanica, konkretno njihov bračni status i stepen stručne spreme, u tabeli 55 data je učestalost ispitanica spram bračnog statusa, a u tabeli 56, učestalost ispitanica u odnosu na stepen stručne spreme. Kada je u pitanju bračni status, primećuje se da je u obe grupe, preko 70% njih neudato, u SV grupi jedna ispitanica je udata (4,5%), dok je 22,7% njih razvedeno. U PIT grupi četiri ispitanice (11,4%) je udato i isto toliko razvedeno. Kada se pogleda tabela 56, primećuje se da je u obe grupe najviše onih ispitanica koje imaju univerzitetsku diplomu, zatim ispitanica sa srednjom školom, te onih sa višom školom. PIT grupa se ističe po tome što ima više ispitanica koje su tek upisale fakultet.

Tabela 55. Struktura ispitanica u odnosu na bračni status

		GRUPA		
		PIT	SV	Ukupno
Neudata	Frekvencija	27	16	43
	Procenat	77.1%	72.7%	75.4%
Udata	Frekvencija	4	1	5
	Procenat	11.4%	4.5%	8.8%
Razvedena	Frekvencija	4	5	9
	Procenat	11.4%	22.7%	15.8%
Ukupno		35	22	57

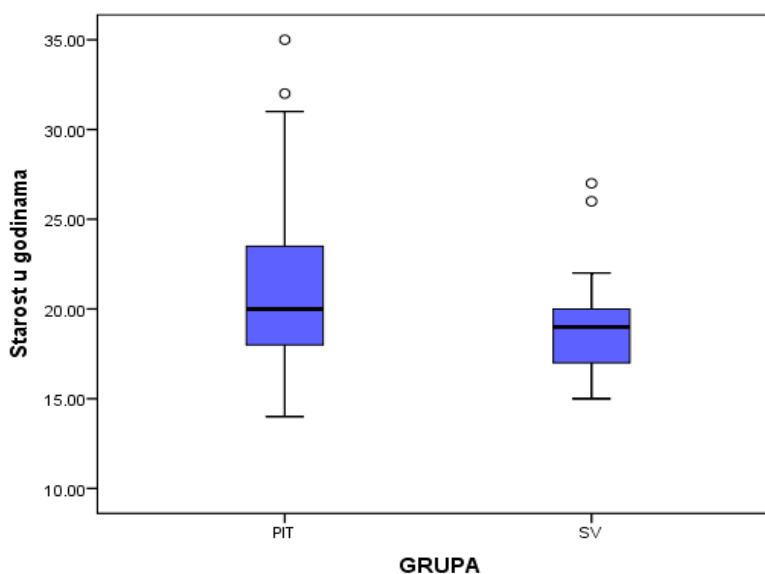
Tabela 56. Struktura ispitanica u odnosu na stepen stručne spreme

		GRUPA		
		PIT	SV	Ukupno
srednja škola	Frekvencija	6	6	12
	Procenat	17.1%	27.3%	21.1%
viša škola	Frekvencija	5	4	9
	Procenat	14.3%	18.2%	15.8%
univerzitetska diploma	Frekvencija	13	11	24
	Procenat	37.1%	50.0%	42.1%
trenutno upisana	Frekvencija	11	1	12
	Procenat	31.4%	4.5%	21.1%
Ukupno		35	22	57

U tabeli 57 prikazane su mere centralne tendencije i raspršenja za varijablu koja se odnosi na godine kada su ispitanice prvi put pokušale imati seksualni odnos. Primećuje se spram medijana da su ispitanice u SV grupi uglavnom pokušavale da imaju odnos sa 19 godina, a one iz PIT grupe sa 21. Razlike u godinama ispitane su Man Vitnijevim U testom: $U=274,5$, $p=0,068$, koji nije pokazao postojanje statistički značajne razlike među ispitanicama iz obe grupe. Kutijasti dijagram ovih razlika prikazan je na grafiku 44.

Tabela 57. Mere centralne tendencije i raspršenja koja se odnose na godine kada su prvi put ispitanice pokušale imati odnos

	PIT		SV	
	Vrednost statistika	Std. greška	Vrednost statistika	Std. greška
Aritmetička sredina	21.429	0.8354	19.0909	.63420
Medijana	20		19.0000	
Std. devijacija	4.9425		2.97464	
Minimum	14		15.00	
Maksimum	35		27.00	
Skjunis	1.141	0.398	1.324	.491
Kurtozis	0.936	0.778	2.093	.953

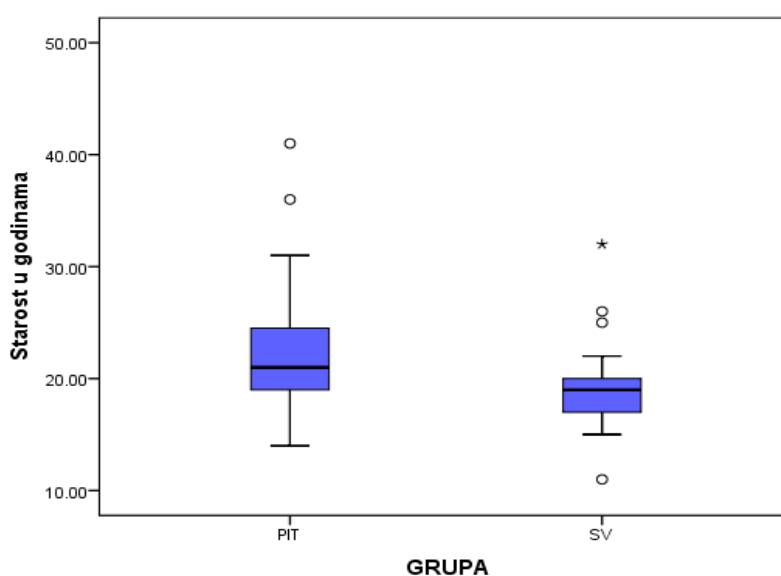


Grafik 44. Kutijasti dijagram – godine kada su ispitanice prvi put pokušale da imaju seksualni odnos

U tabeli 58 date su mere centralne tendencije i raspršenja za broj godina kada su ispitanice prvi put imale seksualni odnos. Pokazatelji su slični kao i za prethodnu varijablu. U proseku, ispitanice u SV grupi su imale seksualni odnos sa 19 godina (tačnije 19,4), a ispitanice iz PIT grupe sa 22 godine (tačnije 22,34 godine). Obzirom da distribucije odstupaju od normalne raspodele, razlike su ispitane Man Vitnijevim U testom ($U=248,5$, $p<0,05$), odnosno, ispitanice u PIT grupi su značajno kasnije imale seksualne odnose nego ispitanice iz SV grupe. Razlike su demonstrirane i na grafikonu 45, a pomoću kutijastih dijagrama.

Tabela 58. Mere centralne tendencije i raspršenja koja se odnose na godine kada su prvi put ispitanice imale odnos

	PIT		SV	
	Vrednost statistika	Std. greška	Vrednost statistika	Std. greška
Aritmetička sredina	22.3429	.96923	19.409	0.9133
Medijana	21.0000		19	
Std. devijacija	5.73402		4.2835	
Minimum	14.00		11	
Maksimum	41.00		32	
Skjunis	1.548	.398	1.121	0.491
Kurtozis	2.694	.778	2.893	0.953



Grafikon 45. Kutijasti dijagram – godine kada su ispitanice prvi put imale seksualni odnos

Kada je u pitanju povezanost FSFI skora sa učestalošću seksualnih odnosa te dubinom vagine, u tabelama 59 i 60 mogu da se vide vrednosti Spirmanovog koeficijenta korelacije ranga u PIT odnosno SV eksperimentalnoj grupi. Može se primetiti da u obe ispitivane eksperimentalne grupe, FSFI skor korelira sa učestalošću seksualnih odnosa, odnosno, što je FSFI skor veći to su odnosi češći. Sa druge strane, visina FSFI skora nije povezana sa dubinom vagine, niti u jednoj od ispitivanih grupa.

Tabela 59. Povezanost FSFI skora sa dubinom vagine, odnosno učestalosti seksualnih odnosa u PIT grupi

	Dubina vagine	Učestalost seksualnih odnosa
Spirmanovo Ro	.273	.631
P vrednost	.112	.000

Tabela 60. Povezanost FSFI skora sa dubinom vagine, odnosno učestalosti seksualnih odnosa u SV grupi

	Dubina vagine	Učestalost seksualnih odnosa
Spirmanovo Ro	.307	.540
P vrednost	.165	.010

5. DISKUSIJA

Transseksualizam, odnosno rodna disforija, iako je u zvaničnoj medicini kao stanje opisano još pedesetih godina prošlog veka, i dalje u mnogim medicinskim krugovima predstavlja kontraverzu. Pacijenti sa rodnom disforijom su često pogrešno shvaćeni i neprihvaćeni kako od strane svoje porodice, tako i od strane društva u celini.

Kroz istoriju je pokazano da je osnovni problem u identifikaciji transseksualnih osoba, njihovo stapanje sa drugim oblicima rodne disforije (transvestitizam, rodna neskladnost, homoseksualizam). Zadatak naučnika u pokušaju da uđu u trag uzroku fenomena transseksualizma se komplikuje činjenicom da su koncept transseksualizma, roda i rodnog identiteta bili nepoznati sve do pojave seksoloških istraživanja u devetnaestom veku. Savremene studije povezuju činjenice iz različitih vrsta studija - kliničkih, socioloških, psiholoških i pravnih, sve u cilju da se jasno definiše transseksualizam kao pojava. Posebna pažnja je posvećena razvojnoj prirodi transseksualizma - ne samo u smislu njegovog toka unutar pojedinca, već i u načinu na koji svaka transseksualna osoba pokušava da se bavi sa različitim problemima, izazovima i promenama, koji su svojstveni svakoj od različitih faza u toku tranzicije. Na taj način je zapravo, fokus od opšteg pomeren ka specifičnom. U skladu sa tim, profesionalci koji rade sa osobama sa rodnom disforijom koriste kliničke smernice da bi na najbolji način pružili adekvatnu zdravstvenu zaštitu, ali i adekvatnu društvenu i psihološku podršku tokom njihove psihosocijalne i psihoseksualne adaptacije.

Kao što je ranije napomenuto, transseksualna osoba, bilo transžena, ili transmuškarac, živi u svakodnevnom neskladu svog rodnog identiteta i svog biloškog pola, permanentno želeći da ta dva aspekta roda dovede u harmoniju, upotrebom hormona željenog pola, kao i odgovarajućim hirurškim procedurama rodnog usklađivanja.

Hirurške tehnike za rekonstrukciju genitalija kod transžena su se razvijale paralelno sa razvojem tehnika za rekonstrukciju vagine kod bioloških žena u slučajevima kada ona nedostaje. U cilju lečenja stanja u kojima vagina ne postoji kod bioloških žena, danas se najčešće koriste Vekjetijeva tehnika, Davidov tehnika kreiranja neovagine od peritoneuma ili kreiranje neovagine vaskularizovanim segmentima creva. Jedna od tehnika koja je takođe zastupljena je Frankova dilatacija, koja predstavlja nehiruršku

metodu, ali iziskuje dugotrajnu saradnju i strpljenje pacijentkinje. Posmatrajući populaciju transžena, u zavisnosti od anatomskih karakteristika pacijentkinje, danas je najčešće korišćena tehnika u rekonstrukciji neovagine inverzija penilne kože u kombinaciji sa slobodnim transplantatima ili vaskularizovanim režnjevima porekla kože skrotuma. Rekonstrukcija neovagine različitim kožnim vaskularizovanim režnjevima negenitalne kože ili slobodnim transplantatima pune ili parcijalne debljine kože, se sve ređe koriste, obzirom na visok procenat postoperativnih komplikacija u smislu stenozne neovagine. U slučajevima kada se kod pacijenata uključuju GnRH blokatori pre puberteta, i kada u toku polnog razvoja ne dođe do zadovoljavajućeg razvoja spoljašnjih muških genitalija, kao hirurška tehnika izbora u kreiranju neovagine se može koristiti jedna od tehnika korišćenjem vaskularizovanih crevnih segmenata.

Efikasnost zdravstvene zaštite meri se kvalitetom života njenih primalaca. Povoljni rezultati lečenja transeksualizma su povezani sa poboljšanjem kvaliteta života pojedinca. Džons i saradnici (205) ukazuju da elementi za poboljšanje kvaliteta života kod transeksualaca uključuju pronalaženje zaposlenja, uspostavljanje i održavanje emotivnih veza, prihvatanje od strane zajednice u kojoj žive, da žive ispunjene živote, da su zadovoljni i da se ne kaju zbog svojih odluka. U poslednjih desetak godina nekoliko studija se bavilo ispitivanjem kvaliteta života rodno disforničnih osoba, a većina je zaključila da je značajno poboljšan način života kod pacijenata koji su kompletirali svoju tranziciju i imali hiruršku intervenciju rodnog usklađivanja. (206, 207, 208) Takođe, istraživanja mnogih autora su dokazala da pozitivni rezultati hirurških intervencija umnogome utiču na psihološko stanje pacijenata, kao i na pozitivnu sliku svoga tela i na sveukupni izgled. (209, 210, 211, 212, 213) Slične rezultate su takođe, objavili i naši autori gde je većina od 15 operisanih M-Ž transeksualnih pacijenta bila zadovoljna izgledom svojih novih genitalija, a samim tim i seksualno mnogo zadovoljnija, (208) dok su Parola i autori našli zadovoljstvo pacijenata hirurškom intervencijom u čak 93%. (214)

Istraživanje koncepta zadovoljstva pokazuje da uspešna hirurška intervencija može uticati na psihosocijalnu i psihoseksualnu adaptaciju pojedinca. Takođe, Lorens ističe da je pojava ženstvenosti kod transžena u ranom životnom dobu, kao i želja da se podvrgnu hirurškoj intervenciji usaglašavanja pola, povezana sa odsustvom kajanja posle hirurške intervencije. (210)

Kad je u pitanju psihosocijalna adaptacija pacijenata sa rodnom disforijom, studije koje su se bavile ispitivanjem ovih pacijenata su zaključile da promene koje se javljaju tokom lečenja rodne disforije (primena hormonske terapije, oblačenje odeće suprotnog pola, život u ulozi suprotnog pola, prihvatanje od strane sredine u kojoj žive) mogu imati posledice na društveni život ovih osoba. Naime, uloga psihijatra i psihoterapeuta u preoperativnoj pripremi pacijenata sa rodnom disforijom je da osiguraju da će budući kandidat za hiruršku intervenciju pokazati stabilnost u svojoj psihosocijalnoj adaptaciji. (22, 207, 208)

Većina studija koja se bavi ispitivanjem zadovoljstva transžena u postoperativnom periodu zaključuje da je većina njihovih ispitanica zadovoljna estetskim izgledom i funkcionalnošću svojih novih genitalija (162, 206, 207, 211, 215, 216) Studija Perovića i saradnika je klinički postoperativno pratila u proseku 4,6 godina 89 transžena kod kojih je vagina rekonstruisana tehnikom inverzije penilne kože u kombinaciji sa uretralnim vaskularizovanim režnjem. Prosečna dubina neovagine u ovoj studiji je bila 11,6 cm (9-18 cm). Od ukupno 89 pacijentkinja, njih 83 je imalo zadovoljavajuću osetljivost neovagine, a 73 je moglo da doživi orgazam. Sedamdeset osam pacijentkinja je bilo zadovoljno estetskim izgledom svojih genitalija. Šest meseci nakon hirurške intervencije, 79% pacijentkinja je imalo zadovoljavajuću dubinu i širinu neovagine za penetrativni seksualni odnos, ali i pored toga, neke pacijentkinje nisu želele da upražnjavaju takvu vrstu seksualnog odnosa. (165) Studija Rosi Neta i saradnika prikazuje 332 M-Ž transrodnih pacijenata koji su operisani tehnikom inverzije penilne kože u periodu od 13 godina. Od ukupnog broja operisanih pacijenata stenoza vaginalnog introitusa bila je prisutna u 15%, gubitak dubine vagine u 8% a striktura vagine u 12% pacijenata, dok je nekroza vagine bila prisutna u 3% pacijenata. Prolaps vagine se javio kod 1% pacijenata, a parcijalna nekroza klitorisa kod 2% pacijenata. U ovoj studiji 40% pacijenata je imalo opstruktivne probleme sa mokrenjem, koji su zahtevali dodatno hirurško lečenje. Prolazna dispareunija je bila prisutna u 20% pacijenata, dok je 15% pacijenata imalo dodatnu hiruršku intervenciju radi uklanjanja ostataka kavernoznih tela, koji su onemogućavali normalne seksualne odnose. Zaključak autora ove studije je bio da i pored veoma iskusnih hirurga, hirurgija promene pola jeste povezana sa velikim brojem manjih i većih komplikacija, od kojih neke mogu zahtevati hitno hirurško lečenje. (217)

U studiji Hesa i saradnika od ukupno anketiranih 119 pacijentkinja njih 91% je odgovorilo da su se ispunila njihova očekivanja za život u ženskoj ulozi posle hirurškog usklađivanja genitalija. Takođe, isti autori ističu da je 61,2% njihovih ispitanica bilo zadovoljno svojim spoljašnjim izgledom kao ženske osobe, dok je estetskim rezultatom hirurške intervencije veoma zadovoljno bilo 38,3%, a zadovoljno 36,2% ispitanica. Ispitujući funkcionalnost neovagine, ova studija je pokazala visok procenat zadovoljstva među ispitanicama, od kojih je 34,4% bilo veoma zadovoljno, a 37,6% je bilo zadovoljno funkcionalnim rezultatom svojih novih genitalija. (211)

Studija Imbimba i saradnika je pokazala da je od ukupno 139 pacijenata operisanih tehnikom inverzije penilne kože, koji su pristali da učestvuju u studiji, 78% pacijentkinja bilo zadovoljno spoljašnjim izgledom svojih genitalija, od kojih je 36% bilo veoma zadovoljno. Autori takođe ističu da je 56% ispitanica iz njihove studije bilo zadovoljno dubinom svoje neovagine. Sveukupnim lečenjem i postoperativnim rezultatom je bilo zadovoljno 94% ispitanica, dok je 6% ispitanica osetilo kajanje posle izvršene hirurške intervencije, zbog loših postoperativnih rezultata. Ova studija takođe ističe da je samo 43% njihovih ispitanica imalo koitalne seksualne odnose posle operacije, dok su ostale seksualno aktivne pacijentkinje i dalje nastavile da upražnjavaju analni i oralni seksualni odnos ili masturbiranje. (213)

Horbah i saradnici su u sistematskom pregledu hirurških tehnika u rekonstrukciji vagine kod M-Ž transseksualaca uključili 26 studija, od kojih je tehnikom inverzije penilne kože lečena 1461, a tehnikom upotrebe crevnih segmenata 102 pacijentkinje. (216) Od 1461 pacijentkinja koje su lečene tehnikom inverzije penilne kože, studija Amenda i saradnika je u 100% svojih ispitanica pokazala zadovoljstvo dubinom i širinom neovagine, dok je studija Vagnera i saradnika zadovoljstvo dubinom neovagine pokazala u 80% ispitanica, a Kregea i saradnika u 76% ispitanica, na osnovu upitnika i "da" ili "ne" odgovora. (162, 216, 218, 219) Takođe, Horbah i autori su pregledom studija koje su ispitivale zadovoljstvo pacijentkinja estetskim izgledom njihovih genitalija zaključili da je u navedenim studijama zadovoljstvo estetskim izgledom novih genitalija veoma visoko i da se kreće od 90-100%. (216)

Posmatrajući seksualnu želju i njenu povezanost sa hirurgijom rodnog usklađivanja, Virks i saradnici u svojoj studiji sprovedenoj na 214 transžena i 138 transmuškaraca, zaključili da se kod 62,4% transžena smanjila seksualna želja posle izvršene hirurške

intervencije rodnog usklađivanja, dok je 71% transmuškaraca imalo pojačanu seksualnu želju, ali je ona bila statistički značajno manje prisutna kod onih transmuškaraca koji nisu bili zadovoljni rezultatima faloplastike. (220)

Prilikom analiziranja studija u kojima su korišćeni crevni segmenti u rekonstrukciji neovagine, analizirano je ukupno 102 pacijentkinje kod kojih je korišćen ileum ili deo rektosigmoidnog kolona. Od ukupno devet studija koje su analizirane, u 5 studija posmatranu grupu pacijenata su pored M-Ž transrodnih osoba činile i pacijentkinje sa agenezijom vagine, kao i pacijentkinje kod kojih je učinjena vaginektomija. (216) Kada je analizirano zadovoljstvo rezultatom hirurške intervencije, u studiji Kvun Kima i saradnika od ukupno 28 transžena estetskim izgledom svojih genitalija bilo je zadovoljno 22 pacijentkinje, i to one koje su imale seksualne odnose. Od 22 pacijentkinje koje su imale seksualne odnose njih 19 je imalo zadovoljavajuće orgazme, dok su se dve pacijentkinje žalile na krvarenje posle seksualnog odnosa, a jedna pacijentkinja se žalila na bol prilikom seksualnog odnosa. (174) Studija naših autora (Djordjevic et al) je pokazala zadovoljstvo estetskim rezultatom hirurške intervencije kod 89,5% operisanih transžena, od kojih je 77,8% imalo i zadovoljavajuću seksualnu funkciju. (173) Najveća studija u kojoj su u rekonstrukciji neovagine korišćeni crevni segmenti, koju su analizirali Horbah i saradnici, obuhvatila je sistematski pregled Baumana i saradnika od 894 pacijenta. Studija Baumana i saradnika je obuhvatila 726 pacijentkinja kod kojih je izvršena rekonstrukcija neovagine korišćenjem segmenta sigmoidnog kolona i 168 pacijentinja kod kojih je korišćen segment ileuma. (216, 221) U njihovoj preglednoj studiji više od 50 pacijenata su predstavljale M-Ž transrodne osobe, međutim prilikom tumačenja rezultata, autori nisu razdvojili transžene od drugih pacijenata, tako da je prikazan sveukupan postotak vezan za komplikacije, seksualno zadovoljstvo i seksualno funkcionisanje. Naime, prema Baumanu, 74,2% svih pacijentkinja starijih od 20 godina je bilo seksualno aktivno, od čega je 85,7% njih ispoljilo zadovoljavajuće seksualno funkcionisanje. Od pacijenata, kod kojih je rekonstrukcija vagine urađena pomoću segmenta ileuma 100% je odgovorilo da su seksualno zadovoljni. Krvarenje posle seksualnog odnosa je bilo prisutno kod 47 pacijentinja iz 10 studija, dok krvarenje nije zabeleženo ni kod jedne pacijentkinje kod koje je izvršena rekonstrukcija neovagine segmentom ileuma. Prolaps neovagine je bio prisutan u 7,7% slučajeva kod kojih je vagina rekonstruisana pomoću sigmoidnog

kolona, dok se nije javljala kod pacijenata kod kojih je korišten ileum. Iako je diverzioni kolitis relativno česta komplikacija koja se može javiti prilikom rekonstrukcije neovagine pomoću dela kolona, nijedna od grupa, koje su bile obuhvaćene ovom preglednom studijom nije prikazala pacijente sa diverzionim kolitisom. Slično je bilo i sa prisustvom karcinoma neovagine, koji se u posmatranom periodu nije javio ni u jednoj od obrađenih studija. Objašnjenje može ležati u suviše kratkom periodu praćenja pacijenata, mada je minimum za inkluziju u ovu preglednu studiju bio 12 meseci i minimalno 5 operisanih pacijenata kod kojih je korišten crevni segment u vaginalnoj rekonstrukciji. (221)

Kada je u pitanju kajanje zbog izvršene hirurške intervencije, nekoliko studija se time bavi. Kajanje predstavlja jedan od znakova nezadovoljstva posle izvršene hirurške intervencije rodnog usklađivanja. Kao jedan od razloga zbog kojeg može da usledi kajanje posle izvršene hirurške intervencije, navodi se seksualna orijentacija. Naime Bentler je u svojoj studiji na 42 M-Ž transseksualca, podelivši ih na tri grupe prema seksualnoj orijentaciji na homoseksualne, aseksualne i heteroseksualne, zaključio da hirurškoj intervenciji kreiranja ženskih genitalija treba da se podvrgne veoma mali broj homoseksualnih i aseksualnih transeksualnih osoba, jer to može predstavljati jedan od uzroka kajanja u kasnijem postoperativnom životu. (222) Takođe, Bouman je zaključio da oko 46% M-Ž transseksualaca uopšte ne koristi novoformiranu vaginu tokom seksualnog odnosa, a da je jedan od razloga seksualna orijentacija. U njegovoj studiji jedan pacijent je pokazao kajanje izvršenom hirurškom intervencijom konverzije genitalija iz muških u ženske. (223) Predisponirajući faktori koji mogu dovesti do kajanja posle izvršene konverzije genitalija u toku lečenja rodne disforije mogu biti jedan od navedenih, ili nekoliko njih zajedno: starost preko 30 godina prilikom prvog javljanja sa potrebom za hiruršku intervenciju rodnog usklađivanja, poremećaji ličnosti, lična i socijalna nestablność, heteroseksualna orijentacija, loš ishod nakon hirurškog lečenja, kao i nedostatak podrške od strane porodice. (224)

Studija Sorensena bavila se praćenjem operisanih transmuškaraca uključivši 30 pacijenata, od kojih je 75% pacijenata smatralo da hirurgija rodnog usklađivanja dovodi do značajnih socijalnih i praktičnih problema, i iz cele studije jedan pacijent je osetio kajanje zbog izvršene hirurške intervencije. (225) Druga studija istog autora, koja je obuhvatila 23 M-Ž transrodne osobe je potvrdila zadovoljstvo kod 66% operisanih

bolesnika, iako je 50% pacijentkinja zahtevalo dodatne kozmetske hirurške intervencije na genitalijama. Od ukupnog broja operisanih pacijentkinja, 83% se osećalo psihički mnogo bolje pošto je izvršena hirurška intervencija rodnog usklađivanja. (226)

U studiji En Lorens od 232 pacijenta koji su izvršili konverziju genitalija iz ženskih u muške, 6% pacijenata su se povremeno kajali zbog izvršene hirurške intervencije, dok su se samo 2 pacijenta (1%) vratila u svoju prethodnu rodnu ulogu, ali bez izvršene hirurške rekonverzije genitalija (210)

Pregledna studija Baranija i saradnika obuhvatila je pregled literature vezan za rezultate hirurškog lečenja transžena u poslednjih 22 godine. Prema autorima 24% pacijenata iz svih studija su morali da imaju barem jednu korektivnu hiruršku intervenciju na svojim novoformiranim genitalijama. Autori su takođe zaključili da se osećanje kajanja ili sumnje vezano za rekonstrukciju ženskih genitalija javilo čak u 8% iz njihovog uzorka pregledanih studija. (227)

Studija Lindemalma i saradnika je dugoročno pratila 13 M-Ž transrodnih osoba kod kojih je izvršena hirurška intervencija rodnog usklađivanja. U njihovoj studiji od ukupnog broja pacijenata jedna trećina je imala funkcionalnu vaginu, od kojih je polovina pacijenata imala zadovoljavajuće orgazme. Posmatrajući psihoseksualni aspekt pacijenata, on je kod samo jedne trećine pacijenata bio zadovoljavajući, dok su 4 pacijentkinje smatrale da je hirurška intervencija u njihovom slučaju bila pogrešan vid lečenja i osetile su kajanje što su izvršile hiruršku intervenciju. Jedna pacijentkinja koja je osetila kajanje vezano za hiruršku intervenciju rodnog usklađivanja je zvanično zatražila rekonverziju u svoj biološki muški pol. (228)

Kajanje, a uz to i suicidalne ideje, predstavljaju najgore moguće komplikacije. Različiti su faktori koji utiču na ovakav ishod lečenja, a najpre psihosocijalni pristup i procena, udružena psihopatološka stanja u trenutku hirurške konverzije, odnosi sa partnerom i njihovo prihvatanje, a na kraju i nezadovoljstvo i neprihvatanje ishoda postoperativnog lečenja bilo u pogledu estetike ili funkcije novoformiranih genitalija. Neki od autora navode tri kategorije u procesu kajanja:

1. Definitivno kajanje: osoba ne prihvata postojeće stanje i želi da se vrati u prethodni pol,
2. Delimično kajanje: povremeni osećaj nezadovoljstva, ali prihvatanje novog pola,

3. Bez posebnog kajanja, ali sa velikom dozom nezadovoljstva i ne prihvatanja koje je udruženo sa nekoliko faktora (starost preko 30 godina u vreme tranzicije, problemi sa identifikacijom, socijalna nestabilnost, heteroseksualnost i nezadovoljstvo rezultatima operacije. (22, 210, 224)

Mada postoji dosta studija koje opisuju kajanje nakon hormonskog i hirurškog tretmana u sklopu tranzicije iz muškog u ženski pol, obično baziranih na psihijatrijskim i psihološkim problemima i prihvatanju, samo nekoliko se tiče problema kajanja, i obično su te studije bazirane na malom uzorku, tj. obično su predstavljene kao pojedinačni slučajevi. Zato, naša ispitivanja na tom polju predstavljaju veliki doprinos, obzirom da smo u seriji od 14 pacijenata, koji su nam se obratili sa ovom komplikacijom, kod sedam izvršili kompletnu rekonverziju i genitalije rekonstruisali u pravcu primarnog, muškog pola.

U periodu našeg ispitivanja, sedam transrodnih osoba, koje nisu primarno lečenje u našim klinikama, se javilo sa željom da se uradi rekonverzija genitalija ka prethodnom, muškom polu. Posmatrajući njihovu pripremu pre prve konverzije iz muškog u žensko, uočili smo da u njihovoj evaluaciji i pripremi nije bilo pravilno sprovedenog testa realnog života i očekivanja, da je uglavnom hormonska terapija bila nepravilno sprovedena, i da su pisma preporuke dobijana od nestručnih lica, bez prethodno sprovedene i propisane evaluacije. Naime, nijedan od ovih sedam pacijenata nije imao pisma preporuke, kao i informacije o mogućim komplikacijama nakon operacije, uključujući i mogućnosti kajanja. U našoj, do sada najbrojnijoj, seriji glavni razlozi za kajanje bili su nedovoljno praćenje i priprema ovih osoba i isticanje rezultata i življenja u novoformiranom polu.

Naša studija je, kako je već istaknuto, obuhvatila 7 M-Ž transrodnih pacijenata prosečne starosti od 42,29 godina, koji su osetili kajanje posle prethodno izvršene konverzije genitalija iz muških u ženske. Pacijenti su se za lečenje rekonverzijom u muške genitalije obratili u različito vreme posle prethodno izvršene operacije (u rasponu od 11 meseci do 12 godina). Kod svih pacijenata je prvobitno izvršena rekonstrukcija neovagine: inverzijom penilne kože (kod 3 pacijenta) ili tehnikom slobodnih kožnih reznjeva porekla kože penisa i skrotuma (kod 4 pacijenta). Svi pacijenti su osetili duboko nezadovoljstvo u ženskoj rodnoj ulozi i želeli su da povrate odlike svog muškog biološkog pola. Svi pacijenti su bili ponovo evaluirani od strane tri verifikovana

psihijatra prema standardima WPATH i bili su na hormonskoj terapiji testosteronom pre izvršavanja hirurške intervencije kreiranja neofalusa. Najvažniji uzrok kajanja u seriji naših pacijenata je bio nedostatak adekvatnog psihijatrijskog i psihološkog tretmana, jer kao što literaturni podaci pokazuju kajanje se najčeće može javiti kod nestabilnih ličnosti, veoma izraženih seksualnih motivacija, prisutnih komorbiditetnih poremećaja ličnosti, ili kod borderline psihopatologije ličnosti. (229)

Stoga smo mišljenja da je najvažniji korak u lečenju transseksualizma, odnosno rodne disforije, adekvatna psihijatrijska evaluacija, od najmanje dva eksperta koji poznaju rodnu disforiju u skladu sa standardima WPATH, da bi se izbegli slučajevi kod kojih će se javiti kajanje nakon izvršene operacije. U slučajevima kada se javi potreba za rekonverzijom, pristup takvim pacijentima treba da bude multidisciplinarnan sa neophodnom detaljnom evaluacijom pacijenta od strane najmanje dva psihijatra. (229)

6. ZAKLJUČCI

1. Upotreba tehnike inverzije penilne kože nesumnjivo predstavlja metodu izbora u primarnoj rekonstrukciji genitalija kod pacijenata sa rodnom disforijom iz muškog u ženski pol.
2. Kreiranje prostora za neovaginu je veoma bitno, kako bi se sprečile potencijalne komplikacije vezane za dubinu i širinu nove vagine.
3. Uklanjanje kavernoznih tela do spoja sa koštanim pripojima je neophodno, kako bi se sprečile posleoperativne erekcije njihovih zaostataka i na taj način umanjio osećaj seksualnoig zadovoljstva i mogućnosti penetracije
4. Fiksacija nove vagine za sakrospinozni ligament je veoma bitna jer ae sprečava mogućnost njenog prolapsa i mogućeg sužavanja lumena.
5. Posleoperativno dilatiranje neovagine, kreirane tehnikom inverzije penilne kože, je odlična procedura za sprečavanje njenog sužavanja i održavanje prostora koji je kreiran u perineumu.
6. Posleoperativno praćenje u kratkim intervalima se savetuje kako bi se na vreme prepoznale potencijalne komplikacije.
7. U slučajevima sa nedovoljnom penilnom kožom valja razmotriti ostale mogućnosti formiranja nove vagine zadovoljavajućih dimenzija.
8. Uretralni režanj je dobro vaskularizovan i predstavlja odličan materijal za kreiranje nove vagine u kombinaciji sa penilnom kožom. On daje dodatnu osetljivost i vlažnost, što su potvrdili i naši rezultati.
9. Uretralni flap se može uvek iskoristiti, a ima posebno mesto ima u slučajevima kada je penilna koža u manjku.
10. Različiti režnjevi skortalne kože, bilo vaskularizovani ili slobodni, mogu uvek poslužiti za kreiranje vagine odgovorajućih dimenzija.
11. U slučajevima kada je penilna koža nedovoljna za kreiranje neovagine zadovoljavajuće dubine za penetrativni seksualni odnos upotreba vaskularizovanih režnjeva je dominantnija u poređenju sa slobodnim transplantatima kože.
12. U slučajevima kada primarna rekonstrukcija vagine ne donese zadovoljavajuće rezultate delovi intestinalnog sistema predstavljaju dobar izbor.

13. Sigmoidni kolon svojom lokalizacijom, prokrvljenošću i mobilnošću predstavlja možda najbolju opciju za rekonstrukciju vagine, o čemu govore i iskustva kod žena sa urođenim nedostatkom vagine.
14. Neohodna je dobra procena dužine crevnog segmenta, pravilan pristup, kao i procena vaskularizacije kako bi ova tehnika mogla da pruži optimalne rezultate.
15. U slučajevima sa nedovoljnom količinom penilne kože treba razmisliti o korišćenju sigmoidnog kolona za primarnu rekonstrukciju vagine.
16. Pacijenti sa novom vaginom od sigmoidnog kolona pokazuju bolju vlažnost, osetljivost i veće zadovoljstvo u seksualnom životu.
17. Pacijenti i njihovi partneri imaju značajno bolja iskustva ukoliko je primarna operacija bila i završna operacija u tranziciji genitalija.
18. Posleoperativne kontrole i dugotrajno praćenje omogućavaju nam pravi uvid u postignute rezultate bilo kojom od tehnika.
19. Prezentacija rezultata, i određenih komplikacija doprinose boljem sagledavanju ovog medicinskog fenomena.
20. Mogućnost kajanja nakon hirurške tranzicije nije posledica same operativne tehnike. Takve osobe zaslužuju dodatni tretman i punu podršku u procesu vraćanja u prvobitni, genetski pol.
21. Obzirom da još uvek ne postoji idealno rešenje, dalje praćenje pacijenata, modifikacije postojećih operativnih tehnika i razvoj novih medicinskih rešenja doprineće boljem sagledavanju terapijskih mogućnosti i većem psihosocijalnom i psihoseksualnom zadovoljstvu ove populacije.

7. LITERATURA

1. Hirschfeld M. Die intersexuelle constitution. Jahrb. Sex Zwischenstufen. 1923;23:3-27.
2. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. 5th. Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013. 451-9.
3. WHO International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th revision, Geneva, Switzerland, 2007.
4. Coleman E, Bockting W, Botzer M, Cohen-Kettenis P, De Cuypere G, Feldman J, Fraser L, Green J, Knudson G, Meyer W. J, Monstrey S, Adler R. K, Brown G. R, Devor A. H, Ehrbar R, Ettner R, Eyler E, Garofalo R, Karasic D. H, Lev A. I, Mayer G, Meyer-Bahlburg H, Hall B. P, Pfaefflin F, Rachlin K, Robinson B, Schechter L. S, Tangpricha V, van Trotsenburg M, Vitale A, Winter S, Whittle S, Wylie K. R, & Zucker K. Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People, Version 7. Int J Transgenderism. 2011;13:165–232.
5. <http://www.en.wikipedia.org/wiki/Hatsepsut>
6. Bornstein K. Gender outlaw: On men, women and the rest of us. 1994. New York, NY: Routledge. p. 1-256.
7. Kravčuk A. Neron. Jugoslavijapublik. Beograd 1988. P 1-352.
8. Kates G. Monsieur D'Eon is a woman: A Tale of Political Intrigue and Sexual Masquerade. The Johns Hopkins University Press. Baltimore MA. 2001. Pp. 1-367.
9. Krafft-Ebing R. [1886] 1999. Psychopathia Sexualis. Reprinted by Bloat Books.
10. Hirschfeld M. The Transvestites: An Investigation of the Erotic Drive to Cross Dress.[Die Transvestiten]. Translated by Michael Lombardi-Nash. Buffalo: Prometheus Books. [Originally Leipzig: Spohr, 1910]1991
11. Cauldwell DC. Psychopathia transsexualis. Sexology. 1949;16:274-280.
12. Benjamin H. The transsexual phenomenon. New York:Julian Press, 1966.

13. Fisk NM. Gender dysphoria syndrome - The conceptualization that liberalizes indications for total gender reorientation and implies a broadly based multi-dimensional rehabilitative regimen. *West J Med.* 1974;120:386-391.
14. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 3rd Ed. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1980.
15. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th Ed. Washington, DC: American Psychiatric Association 1995.
16. Childs M. Transsexualism: Some theological and ethical perspectives. *Dialog: A Journal of Theology*, 2009;48(1):30-41.
17. Duišin D. Terminologija i poznavanje roda. U Duišin D, Djordjević M. Eds: *Transseksualizam multidisciplinarni fenomen*. Branmil. Beograd 2016. p. 20.
18. Money J, Ehrhardt A.A. *Man & woman, boy & girl the differentiation and dimorphism of gender identity from conception to maturity*. Baltimore, MD.: John Hopkins University Press; 1972. p. 311.
19. Duišin D. Terminologija i poznavanje roda. U Duišin D, Djordjević M. Eds: *Transseksualizam multidisciplinarni fenomen*. Branmil. Beograd 2006. p. 21.
20. Lawrence AA. Treatment of gender dysphoria. In: Gabbard GO, Ed. *Gabbard's treatments of psychiatric disorders*. 5th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2014. P. 695-719.
21. Lawrence A, Shaffer J, Snow W, Chase C, Headlam B. Health care needs of transgendered patients. *JAMA.* 1996;276(11):874
22. Landén M, Wålinder J, Hambert G, Lundström B. Factors predictive of regret in sex reassignment. *Acta Psych Scand* 1998;97(4):284-9.
23. Damodaran S, Kennedy T. The Monash Gender Dysphoria Clinic: Opportunities and challenges. *Australasian Psychiatry.* 2000;8(4):355-7.
24. World Health Organization. *The ICD-10 classification of mental and behavioral disorders: Diagnostic criteria for research*, 1993.
25. Michel A, Mormont C, Legros JJ. A psycho-endocrinological overview of transsexualism. *Eur J Endocrinol.* 2001;145(4):365-76.
26. Zhou JN, Hofman MA, Gooren LJ, Swaab DF. A sex difference in the human brain and its relation to transsexuality. *Nature.* 1995;378(6552):68-70.

27. Henningsson S, Westberg L, Nilsson S, Lundström B, Ekselius L, Bodlund O, Lindström E, Hellstrand M, Rosmond R, Eriksson E, Landén M. Sex steroid-related genes and male-to-female transsexualism. *Psychoneuroendocrinology*. 2005;30(7):657-64.
28. Zucker K J. Measurement of psychosexual differentiation. *Archives of Sexual Behavior*, 2005; 34:375–388.
29. Freud S. Three contributions to the theory of sex. In *The basic writings of Sigmund Freud*. (A.A. Brills, Trans.). 1905. New York: Random House.
30. Califia P. *Sex changes: The politics of transgenderism*. San Francisco, CA: Cleir Press, Inc. 1997
31. Cohen-Kettenis PT, Gooren LJ. Transsexualism: a review of etiology, diagnosis and treatment. *J Psychosom Res*. 1999;46(4):315-33.
32. Stoller RJ. *Masculinidade e feminilidade: Apresentações do gênero*". Brasil: Artes Médicas. 1993.
33. Dörner G, Eckert R, Hinz G. Androgen-dependent sexual dimorphism of the immune system. *Endokrinologie*. 1980 Jul;76(1):112-4.
34. Kruijver FP, Zhou JN, Pool CW, Hofman MA, Gooren LJ, Swaab DF. Male-to-female transsexuals have female neuron numbers in a limbic nucleus. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000;85(5):2034-41.
35. Swaab DF, Chung WC, Kruijver FP, Hofman MA, Ishunina TA. Sexual differentiation of the human hypothalamus. *Adv Exp Med Biol*. 2002;511:75-100.
36. Devor H. *FTM: Female-to-Male Transsexual individuals in Society*. Bloomington, IN: Indiana University Press 1997.
37. Green R. Family co-occurrence of "gender dysphoria": ten sibling or parent-child pairs. *Arch Sex Behav*. 2000;29(5):499-507.
38. Garrels L, Kockott G, Michael N, Preuss W, Renter K, Schmidt G, Sigusch V, Windgassen K. Sex ratio of transsexuals in Germany: the development over three decades. *Acta Psychiatr Scand*. 2000;102(6):445-8.
39. Landén M, Wålinder J, Lundström B. Prevalence, incidence and sex ratio of transsexualism. *Acta Psychiatr Scand*. 1996;93(4):221-3.

40. Ross M, Wålinder J, Lundström B, Thuwe I. Cross-cultural approaches to transsexualism. *Acta Psychiatr Scand.* 1981;63:75-82.
41. Tsoi W. The prevalence of transsexualism in Singapore. *Acta Psychiatr Scand.* 1998;78(4):501-504.
42. van Kesteren PJ, Gooren LJ, Megens JA. An epidemiological and demographic study of transsexuals in The Netherlands. *Arch Sex Behav.* 1996;25(6):589-600.
43. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th ed. rev. Washington, DC: American Psychiatric Association 2000.
44. Conway L. How Frequently Does Transsexual individualism Occur? 2001. from www.lynnconway.com/
45. De Cuypere G, Van Hemelrijck M, Michel A, Carael B, Heylens G, Rubens R, Hoebeke P, Monstrey S. Prevalence and demography of transsexualism in Belgium. *Eur Psychiatry.* 2007;22(3):137-41.
46. Veale JM. The prevalence of transsexualism among New Zealand passport holders. *Aust N Z J Psychiatry.* 2008;42(10):887-9.
47. Gdolewski J. Transsexuals and antomic sex ratio reversal in poland. *Archives of Sexual Behavior.* 1988;17:547-8.
48. Okabe N, Sato T, Matsumoto Y, Ido Y, Terada S, Kuroda S. Clinical characteristics of patients with gender identity disorder at a Japanese gender identity disorder clinic. *Psychiatry Research.* 2008;157:315-8.
49. Vujovic S, Popovic S, Sbutega-Milosevic G, Djordjevic M, Gooren L. Transsexualism in Serbia: a twenty-year follow-up study. *J Sex Med.* 2009;6(4):1018-23.
50. Wålinder J. Transsexualism: definition, prevalence and sex distribution. *Acta Psychiatr Scand Suppl.* 1968;203:255-8.
51. Hoenig J, Kenna JC. The prevalence of transsexualism in England and Wales. *Br J Psychiatry.* 1974;124(579):181-90.
52. Gómez Gil E, Trilla García A, Godás Sieso T, Halperin Rabinovich I, Puig Domingo M, Vidal Hagemeyer A, Peri Nogués JM. [Estimation of prevalence, incidence and sex ratio of transsexualism in Catalonia according to health care demand]. *Actas Esp Psiquiatr.* 2006;34(5):295-302.

53. Coleman E, Bockting W, Botzer M, Cohen-Kettenis P, De Cuypere G, Feldman J, Fraser L, Green J, Knudson G, Meyer W. J, Monstrey S, Adler R. K, Brown G. R, Devor A. H, Ehrbar R, Ettner R, Eyler E, Garofalo R, Karasic D. H, Lev A. I, Mayer G, Meyer-Bahlburg H, Hall B. P, Pfaefflin F, Rachlin K, Robinson B, Schechter L. S, Tangpricha V, van Trotsenburg M, Vitale A, Winter S, Whittle S, Wylie K. R, & Zucker K. Standards of Care for the Health of Transsexual, Transgender, and Gender-Nonconforming People, Version 7. *Int J Transgenderism*. 2012;13:67.
54. <http://emedicine.medscape.com>
55. Köhler B, Jürgensen M, Kleinemeier E, Thyen U. Psychosexual development in individuals with disorders of sex development. In Kreukels BPC, Steensma TD, de Vries ALC. Eds. *Gender dysphoria and disorders of sex development: progress in care and knowledge*. Springer New York, Heidelberg, Dordrecht, London. 2014; p.115-134.
56. Långström N, Zucker KJ. Transvestic fetishism in the general population: prevalence and correlates. *J Sex Marital Ther*. 2005;31(2):87-95.
57. Manderson L, Kumar S. Gender identity disorder as a rare manifestation of schizophrenia. *Aust N Z J Psychiatry*, 2001;35:546–7.
58. Hilgenkamp KD, Livingston MM. Tomboys, masculine characteristics, and self-ratings of confidence in career success. *Psychol Rep*. 2002;90(3 Pt 1):743-9.
59. Cohen-Kettenis PT, Schagen SE, Steensma TD, de Vries AL, Delemarre-van de Waal HA. Puberty suppression in a gender-dysphoric adolescent: a 22-year follow-up. *Arch Sex Behav*. 2011;40(4):843-7.
60. Zdravković D. Pubertet i poremećaji polnog sazrevanja. U: *Klinička pedijatrijska endokrinologija*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, 2001.s. 131-158.
61. Rogol AD. Growth, body composition and hormonal axes in children and adolescents. *J Endocrinol Invest* 2003;26(9):855-60.
62. Vujović S. Transseksualizam – endokrini aspekti. U Duišin D, Djordjević M. Eds: *Transseksualizam multidisciplinarni fenomen*. Branmil. Beograd 2016. p. 213-4.

63. Monstrey S, Selvaggi G, Ceulemans P, Van Landuyt K, Bowman C, Blondeel P, Hamdi M, De Cuypere G. Chest-wall contouring surgery in female-to-male transsexuals: a new algorithm. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121(3):849-59.
64. Altman K. Facial feminization surgery: current state of the art. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2012;41:885-94.
65. Dempf R, Eckert AW. Contouring the forehead and rhinoplasty in the feminization of the face in male-to-female transsexuals. *JCMS.* 2010;38:416-22.
66. Laub DR, Eicher W, Laub DR II, Hentz VR. Penis construction in female-to-male transsexuals. In: Eicher W, Kubli F, and Herms V, eds. *Plastic Surgery in the Sexually Handicapped.* Berlin: Springer; 1989, pp. 113-28.
67. Hage JJ. Metoidioplasty: an alternative phalloplasty technique in transsexuals. *Plast Reconstr Surg.* 1996;97:161-7.
68. Djordjevic ML, Stanojevic D, Bizic M, Kojovic V, Majstorovic M, Vujovic S, Milosevic A, Korac G, Perovic SV. Metoidioplasty as a single stage sex reassignment surgery in female transsexuals: Belgrade experience. *J Sex Med.* 2009;6:1306-13.
69. Bettocchi C, Ralph DJ, Pryor JP. Pedicled pubic phalloplasty in females with gender dysphoria. *BJU Int.* 2005;95(1):120-124.
70. Djordjevic ML, Bizic MR, Stanojevic D. Phalloplasty in female-to-male transsexuals. In: Djordjevic, ML. and Santucci, R. Eds. *Penile reconstructive surgery.* LAP Lambert Academic Publishing. Saarbrücken, Germany, 2012, pp. 280-303.
71. Monstrey S, Hoebeke P, Selvaggi G, Ceulemans P, Van Landuyt K, Blondeel P, Hamdi M, Roche N, Weyers S, De Cuypere G. Penile Reconstruction: is the Radial Forearm Flap really the Standard Technique? *Plast. Reconstr. Surg.* 2009;124:510-8.
72. Krstić Z, Mehanizmi diferencijacije pola. U: Krstić Z. *Interseks.* BMG, Beograd 1994, s 11-7.
73. Mijač M, Radonjić V. Spoljašnji polni organi muškarca. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. *Anatomija čoveka – abdomen i karlica.* Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 245-9.

74. Radonjić V. Muški polni organi. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 327-45.
75. Giraldo F, Mora MJ, Solano A, González C, Smith-Fernández V. Male perineogenital anatomy and clinical applications in genital reconstructions and male-to-female sex reassignment surgery. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109(4):1301-10.
76. Devine, CJ Jr, Angermeier, KW. Anatomy of the penis and perineum. *AUA Update Series* 1994; 13:10-23.
77. Tobin CE, Benjamin JA. Anatomical study and clinical consideration of the fascial limiting urinary extravasation from the penile urethra. *Surg Gynecol Obstet.* 1944;79:195.
78. Hsu GL, Hsieh CH, Wen HS, Hsu WL, Wu CH, Fong TH, Chen SC, Tseng GF. Anatomy of the human penis: the relationship of the architecture between skeletal and smooth muscles. *J Androl.* 2004;25(3):426-431.
79. Clemente CD, ed. *Gray's Anatomy*, 13th ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1985, pp.1559-63.
80. Martinez-Pineiro L, Julve E, Martinez-Pineiro JA. Topographical anatomy of the penile arteries. *BJU*1997;80:463-7.
81. Fournier GR Jr, Juenemann KP, Lue TF, Tanagho EA. Mechanisms of venous occlusion during canine penile erection: an anatomic demonstration. *J. Urol.* 1987;137:163-7.
82. Yang CC, Bradley WE. Neuroanatomy of the penile portion of the human dorsal nerve of the penis. *Br J Urol.* 1998 Jul;82(1):109-13.
83. Breza J, Aboseif SR, Ovis BR. Detailed anatomy of penile neurovascular structures: Surgical significance. *J Urol* 1989; 141:437-43.
84. Radonjić V. Muški polni organi. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 342-5.
85. Devine CJ Jr, Angermeier KW: Anatomy of the penis and male perineum. *AUA Update Series* 1994; 8:11

86. Tanagho, EA. Anatomy o the genitourinary tract. In: Tanagho, EA and McAninch, JW, eds. Smith's General Urology, Sixteenth Edition. New York, NY: Lange Medical Books/McGraw Hill;2004: 13-14.
87. Draganić V. Organi karlice. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 289-96.
88. Draganić V. Organi karlice. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 277-89.
89. Moore, KL., Dalley, AF. Clinically oriented anatomy. 4th ed. Baltimore: Lipincott Wiliams & Wilkins; 1999.
90. Shafik A, Sibai OE, Shafik AA, Shafik IA. A novel concept for the surgical anatomy of the perineal body. Dis Colon Rectum. 2007;50(12):2120-5.
91. Mijač M. Sadržaj karlične duplje. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 251-73.
92. Matton G. Reconstruction of the vagina. In: Becks JWF, Lammers W, eds. The Jonxis lectures, vol 4. Amsterdam:Excerpta Medica, 1980;303-26.
93. Robert M, Goldwyn RM. Hystoory of attempts to form a vagina. Plast Reconstr Surg. 1977;59:319-29.
94. Whitacre FE, Chen CY. The surgical treatment of absence of the vagina. Reposrt of two cases. Am J Obstet Gynecol. 1945;49:789-96.
95. Freundt I. Colocolpopoisis. The use of sigmoid colon in the treatment of conditions associated with absence of the vagina. 1994.
96. Wharton LR. A simple method of constructing a vagina. Ann Surg 1938;107:842-54.
97. Wharton LR. Difficulties and accidents encountered in construction of the vagina. Am J Obstet Gynecol 1946; 51:866-75.
98. Fore SR, Hammond CB, Parker RT, Anderson EE. Urologic and genital anomalies in patients with congenital absence of the vagina. Obstet Gynecol. 1968;46:410-6.

99. Abbe R. New method of creating a vagina in case of congenital absence. *Med Rec.* 1898;54:836-8.
100. Davis CH, Cron RS. Congenital absence of the vagina. Report of two cases treated by a vaginal plastic operation. *AM J. Obstet Gynecol* 1928, 15:196-201.
101. Garcia J, Jones HW. The split thickness graft technique for vaginal agenesis. *Obstet Gynecol* 1977;49:328-32.
102. Graves WP. Method of constructing an artificial vagina. *Surg Clin N Am.* 1921;1:611-4.
103. Nichols DH, Randall CL. Creation of the neovagina. In: *Vaginal Surgery*. 3rd Ed. Williams and Wilkins, Baltimore. 1989;p. 413.
104. Brady L. Methods of constructing a vagina. *Ann Surg* 1945;121:518-529
105. Falls FH. A simple method of making an artificial vagina. *Am J Obstet Gynecol* 1940; 40:906-17.
106. Fraenkel L. Bildung einer hautscheide. *Zbl Gynak.* 1924;48:193-7.
107. Frank RT, Geist SH. The formation of the artificial vagina by a new plastic technic. *Am J Obstet Gynecol.* 1927;14:712-8.
108. Wang TN, Whetzel T, Mathes SJ, Vasconez LO. A fasciocutaneous flap for vaginal and perineal reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 1987;80(1):95-103
109. Sadove RC, Horton CE. Utilizing full-thickness skin grafts for vaginal reconstruction. *Clin Plast Surg.* 1988;15(3):443-8.
110. McIndoe AH, Banister JB. An operation for the cure of congenital absence of the vagina. *J Obstet Gynecol Br Emp.* 1938;45:490-4.
111. Banister JB, McIndoe AH. Congenital Absence of the Vagina, treated by Means of an Indwelling Skin-Graft. *Proc R Soc Med.* 1938;31(9):1055-6.
112. Haeseker B. Forerunners of mesh grafting machines. From cupping glasses and scarificators to modern mesh graft instruments. *Br J Plast Surg.* 1988;41(2):209-12.
113. Davydov SN, Zhvitiashvili OD. Formation of vagina (colpogenesis) from peritoneum of Douglas pouch. *Acta Chir Plast.* 1974;16(1):35-41.
114. Rothman D. The use of peritoneum on construction of vagina. *Obstet Gynecol.* 1972;40:835-9.

115. Giannesi A, Marchiole P, Benchaib M, Chevret-Measson M, Mathevet P, Dargent D. Sexuality after laparoscopic Davydov in patients affected by congenital complete vaginal agenesis associated with uterine agenesis or hypoplasia. *Hum Reprod.* 2005;20(10):2954-7.
116. Carmichael DE. Vagina from urinary bladder. *Am J Obstet Gynecol.* 1971;110(1):130-1.
117. Krzeski T, Borkowski A. Bladder flap for reconstruction of congenital absence of the vagina. *Eur Urol.* 1983;9(2):125-8.
118. Borkowski A, Czaplicki M, Dobronski P. Twenty years of experience with Krzeski's cystovaginoplasty for vaginal agenesis in Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser syndrome: anatomical, histological, cytological and functional results. *BJU Int.* 2008;101(11):1433-40.
119. McCraw JB, Massey FM, Shanklin KD, Horton CE. Vaginal reconstruction with gracilis myocutaneous flaps. *Plast Reconstr Surg.* 1976;58(2):176-83.
120. Becker DW Jr, Massey FM, McCraw JB. Musculocutaneous flaps in reconstructive pelvic surgery. *Obstet Gynecol.* 1979;54(2):178-83.
121. Berger JL, Westin SN, Fellman B, Rallapali V, Frumovitz M, Ramirez PT, Sood AK, Soliman PT. Modified vertical rectus abdominis myocutaneous flap vaginal reconstruction: an analysis of surgical outcomes. *Gynecol Oncol.* 2012;125(1):252-5.
122. McArdle A, Bischof DA, Davidge K, Swallow CJ, Winter DC. Vaginal reconstruction following radical surgery for colorectal malignancies: a systematic review of the literature. *Ann Surg Oncol.* 2012;19(12):3933-42.
123. Williams EA. Congenital absence of the vagina: a simple operation for its relief. *J Obstet Gynaecol Br Commonw.* 1964;71:511-2.
124. Magrina JF, Masterson BJ. Vaginal reconstruction in gynecological oncology: a review of techniques. *Obstet Gynecol Surv.* 1981;36(1):1-10.
125. Creatsas G, Deligeoroglou E, Christopoulos P. Creation of a neovagina after Creatsas modification of Williams vaginoplasty for the treatment of 200 patients with Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *Fertil Steril.* 2010;94(5):1848-52.

126. Vecchietti G. [Neovagina in Rokitansky-Küster-Hauser syndrome]. *Gynakologe*. 1980;13(3):112-5.
127. Fedele L, Frontino G, Motta F, Restelli E, Candiani M. Creation of a neovagina in Rokitansky patients with a pelvic kidney: comparison of long-term results of the modified Vecchietti and McIndoe techniques. *Fertil Steril*. 2010;93(4):1280-5.
128. Csermely T, Halvax L, Sárkány A, Jeges S, Vizer M, Bózsza S, Farkas B, Bódis J. Sexual function after modified laparoscopic Vecchietti's vaginoplasty. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2011;24(3):147-52.
129. Fariña-Pérez LA. Jacques-Louis Reverdin (1842-1929): the surgeon and the needle. *Arch Esp Urol*. 2010;63(4):269-74.
130. Nisolle M, Donnez J. Vaginoplasty using amniotic membranes in cases of vaginal agenesis or after vaginectomy. *J Gynecol Surg*. 1992;8(1):25-30.
131. Sarwar I, Sultana R, Nisa RU, Qayyum I. Vaginoplasty by using amnion graft in patients of vaginal agenesis associated with Mayor-Rokitansky-Kuster-Hauser syndrome. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2010;22(1):7-10.
132. Beller FK, Wagner H. [Artificial vagina through lyodura (dura mater cerebri) (author's transl)]. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 1982;42(4):313-5.
133. Papanicolaou NA. Mother to daughter vaginal graft. Graft behavior. Final result. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 1972;1(5):469-78.
134. Sneguireff, WF. Zwei fälle von restitutio vaginae per transplantationen. *Ani Recti Zentralbl Gynakol*. 1904;28:772.
135. Gersuny R. Eine plastik bei defekt der vagina. *Zbl Gynak*. 1897;21:404-7.
136. Sanfilippo J, Lara-Torre E, Edmonds K, Templeman C. *Clinical pediatric and adolescent gynecology*. Informa Healthcare Inc. NY. 2009.
137. Schubert G. Die bildung der scheidē bei vaginaldefekt. *Zbl Gynak*. 1921, 55:262-6.
138. Straßmann P. Über den ersatz der fehlenden scheidē durch implantatio recti. *Ztschr Geb Gynak*. 1915;76:257-65.
139. Cotte G, Santy P. Création d'un néo-vagin aux dépēs du rectum suivant la technique de Schubert modifiée. *Lyon Chir*. 1948;43(3):257-65.

140. Baldwin, J. The formation of an artificial vagina by intestinal transplantation. *Ann Surg* 1904;40:398-403.
141. Baldwin, JF. Formation of an artificial vagina by intestinal transplantation. *Am J Obstet Gynecol* 1907;56:636-40.
142. Radhakrishnan J. Colon interposition vaginoplasty: a modification of the Wagner-Baldwin technique. *J Pediatr Surg.* 1987;22(12):1175-6.
143. Karim RB, Hage JJ, Dekker JJ, Schoot CM. Evolution of the methods of neovaginoplasty for vaginal aplasia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 1995;58(1):19-27.
144. De Filippo RE, Yoo JJ, Atala A. Engineering of vaginal tissue in vivo. *Tissue Eng.* 2003;9(2):301-6.
145. De Filippo RE, Bishop CE, Filho LF, Yoo JJ, Atala A. Tissue engineering a complete vaginal replacement from a small biopsy of autologous tissue. *Transplantation.* 2008;86(2):208-14.
146. Dessy LA, Mazzocchi M, Corrias F, Ceccarelli S, Marchese C, Scuderi N. The use of cultured autologous oral epithelial cells for vaginoplasty in male-to-female transsexuals: a feasibility, safety, and advantageousness clinical pilot study. *Plast Reconstr Surg.* 2014;133(1):158-61.
147. Frank RT. The formation of an artificial vagina without operation. *Am J Obstet Gynecol.* 1938;35:1053-5.
148. Karim RB, Hage JJ, Mulder JW. Neovaginoplasty in male transsexuals: Review of surgical techniques and recommendations regarding their eligibility. *Ann Plast Surg.* 1996;37:669-75.
149. Sohn M, Bosinski HAG. Gender identity disorders: Diagnostic and surgical aspects. *J Sex Med.* 2007;4:1193-208.
150. Bizic, M., Kojovic, V., Duisin, D., Stanojevic, D., Vujovic, S., Milosevic, A., Korac, G., Djordjevic, ML. An overview of neovaginal reconstruction options in male to female transsexuals. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:638919. doi: 10.1155/2014/638919. Epub 2014 May 26.
151. Hoyer, N. ed. *Man into Woman: The First Sex Change, a Portrait of Lili Elbe: The True and Remarkable Transformation of the Painter Einar Wegener.* Blue Boat Books Ltd. Chicago. 2004, pp 1-271.

152. Abraham F. Genitalumwandlung an zwei männlichen Transvestiten. *Z Sexwiss Sexpol.* 1931;18:223-6.
153. Selvaggi G, Ceulemans P, De Cuyper G, VanLanduyt K, Blondeel P, Hamdi M, Bowman C, Monstrey S. Gender identity disorder: general overview and surgical treatment for vaginoplasty in male-to-female transsexuals. *Plast Reconstr Surg.* 2005;116(6):135e-145e
154. Laub DR, Fisk N. A rehabilitation program for gender dysphoria syndrome by surgical sex change. *Plast Reconstr Surg.* 1974;53(4):388-403.
155. Hage JJ, Karim RB. Abdominoplastic secondary full-thickness skin graft vaginoplasty for male-to-female transsexuals. *Plast Reconstr Surg.* 1998;101(6):1512-5.
156. Fernandes HM, Manolitsas TP, Jobling TW. Carcinoma of the neovagina after male-to-female reassignment. *J Low Genit Tract Dis.* 2014;18(2):E43-5.
157. Fogh-Andersen P. Transsexualism: an attempt at surgical management. *Scand J Plast Reconstr surg.* 1969;3:61-9.
158. Jorgensen C. *Christine Jorgensen: A Personal Autobiography.* 1967. New York, New York: Bantam Books.
159. Hage JJ, Karim RB, Laub DR Sr. On the origin of pedicled skin inversion vaginoplasty: life and work of Dr Georges Burou of Casablanca. *Ann Plast Surg.* 2007;59(6):723-9.
160. Gillies H, Millard RD, Jr. Genitalia. In: *The Principles and Art of Plastic Surgery.* London: Butterworth. 1957:369-88.
161. Hage JJ. Vaginoplasty in male-to-female transsexuals by inversion of penile and scrotal skin. In: Ehrlich R M, Alter G J, editors. *Reconstructive and Plastic Surgery of the External Genitalia, Adult and Pediatric.* Philadelphia, PA: WB Saunders; 1999. pp. 294–300.
162. Krege S, Bex A, Lümmer G, Rübber H. Male-to-female transsexualism: a technique, results and long-term follow-up in 66 patients. *BJU Int.* 2001;88(4):396-402.
163. Passerini-Glazel G. A new 1-stage procedure for clitorovaginoplasty in severely masculinized female pseudohermaphrodites. *J Urol.* 1989;142(2 Pt 2):565-8; discussion 572.

164. Krstić Z, Pravi hermafroditizam, naši bolesnici. U: Krstić Z. Interseks. BMG, Beograd 1994, s 190-205.
165. Perovic SV, Stanojevic DS, Djordjevic ML. Vaginoplasty in male transsexuals using penile skin and urethral flap. *BJU Int* 2000;86:843-50.
166. Sohn MH, Hatzinger M, Wirsam K. [Genital reassignment surgery in male-to-female transsexuals: do we have guidelines or standards?]. *Handchir Mikrochir Plast Chir.* 2013;45(4):207-10.
167. Cairins TS, De Villiers W. Vaginoplasty. *S Afr Med J.* 1980;57:50-5.
168. Huang TT. Twenty years of experience in managing gender dysphoric patients: I. Surgical management of male transsexuals. *Plast Reconstr Surg.* 1995;96(4):921-30.
169. Markland C, Hastings D. Vaginal reconstruction using cecal and sigmoid bowel segments in transsexual patients. *J Urol.* 1974;111(2):217-9.
170. Wu JX, Li B, Liu T, Li WZ, Jiang YG, Liang JX, Wei CS, Hu HO, Zhong CX. Eighty-six cases of laparoscopic vaginoplasty using an ileal segment. *Chin Med J (Engl).* 2009;122(16):1862-6.
171. Perovic S, Stanojevic D, Djordjevic M, Djakovic N. Refinements in rectosigmoid vaginoplasty. *Eur Urol.* 1998;33:156-7.
172. Filipas D, Black P, Hohenfellner R. The use of isolated bowel segment in complicated vaginal reconstruction. *BJU Int* 2000; 85:715-9.
173. Djordjevic ML, Stanojevic DS, Bizic MR. Rectosigmoid vaginoplasty: clinical experience in 86 cases. *J Sex Med.* 2011;8(12):3487-94.
174. Kwun Kim S, Hoon Park J, Cheol Lee K, Min Park J, Tae Kim J, Chan Kim M. Long-term results in patients after rectosigmoid vaginoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2003;112:143-151.
175. Parsons JK, Gaerhart SL, Gaerhart JP. Vaginal reconstruction utilizing sigmoid colon: Complications and long-term results. *J Pediatr Surg.* 2002;37(4):629-33.
176. Abbasakoor F, Mahon C, Boulos PB. Diversion colitis in sigmoid neovagina. *Colorectal Dis.* 2004;6(4):290-1.

177. Hiroi H, Yasugi T, Matsumoto K, Fujii T, Watanabe T, Yoshikawa H, Taketani Y. Mucinous adenocarcinoma arising in a neovagina using the sigmoid colon thirty years after operation: A case report. *J Surg Oncol* 2001;77:61-4.
178. Brown J. Creation of a functional clitoris and aesthetically pleasing introitus in sex conversion. In: Marchac, D., Hueston, JT. eds, *Transactions of the Sixth International Congress of Plastic and Reconstructive Surgery*. Paris: Masson, 1976:654-5.
179. Hage JJ, Karim RB, Bloem JJ, Suliman HM, van Alphen M. Sculpturing the neoclitoris in vaginoplasty for male-to-female transsexuals. *Plast Reconstr Surg*. 1994;93(2):358-64;
180. von Szalay L. Construction of a neo-clitoris in male-to-female transsexuals. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 1990;22(5):277-8;
181. Rubin SO. A method of preserving the glans penis as a clitoris in sex conversion operations in male transsexuals. *Scand J Urol Nephrol* 1980; 14:215-21.
182. Eldh J. Construction of a neovagina with preservation of the glans penis as a clitoris in male transsexuals. *Plast Reconstr Surg*. 1993;91(5):895-900.
183. Perovic, S. Construction of a neoclitoris in male transsexuals. *Plast Reconstr Surg* 1994; 93:646-8.
184. Hage JJ, Karim RB. Sensate pedicled neoclitoroplasty for male transsexuals: Amsterdam experience in the first 60 patients. *Ann Plast Surg*. 1996;36(6):621-4.
185. Selvaggi G, Monstrey S, Ceulemans P, T'Sjoen G, De Cuypere G, Hoebeke P. Genital sensitivity after sex reassignment surgery in transsexual patients. *Ann Plast Surg*. 2007;58(4):427-33.
186. Reed HM. Aesthetic and functional male to female genital and perineal surgery: feminizing vaginoplasty. *Semin Plast Surg*. 2011;25(2):163-74.
187. Goddard JC, Vickery RM, Qureshi A, Summerton DJ, Khoosal D, Terry TR. Feminizing genitoplasty in adult transsexuals: early and long-term surgical results. *BJU Int*. 2007;100(3):607-13.

188. Mijač M. Ženski polni organi. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 323-7.
189. Mijač M, Radonjić V. Spoljašnji polni organi žene. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 239-44.
190. Draganić V. Organi karlice. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 296-9.
191. Perovic S, Vukadinovic V, Djordjevic M, Djakovic N. The penile disassembly technique in hypospadias repair. Br J Urol, 1998; 81:479-87.
192. Perovic S, Vukadinovic V, Djordjevic M, Djakovic N. Penile disassembly technique in epispadias repair: variants of technique. J Urol, 1999; 162:1181-5.
193. Perovic S, Djordjevic M. Penile disassembly technique to surgical treatment of Peyronie's disease. Br J Urol, 2001; 88: 731-9.
194. Djordjevic ML, Bizic MR, Martins F, Kojovic V, Krstic Z. Treatment for failed epispadias repair presenting in adults. J Urol. 2013;190(1):165-70.
195. Stanojevic DS, Djordjevic ML, Milosevic A, Sansalone S, Slavkovic Z, Ducic S, Vujovic S, Perovic SV; Belgrade Gender Dysphoria Team. Sacrospinous ligament fixation for neovaginal prolapse prevention in male-to-female surgery. Urology. 2007;70(4):767-71.
196. Draganić V. Sadržaj peritonealne duplje abdomena. U Mijač M, Draganić V, Radonjić V. Anatomija čoveka – abdomen i karlica. Beograd. Savremena administracija, 2005, pp. 92-106.
197. Beck AT, Steer RA, Brown GK. Manual for the Beck Depression Inventory–II. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1996.
198. Novović Z, Mihić Lj, Tovilović S, Jovanović V, Biro M. Psihometrijske karakteristike Bekove skale depresivnosti na uzorku studenata u Srbiji. Psihologija, 2011;44(3):225–43.

199. Steer RA, Ball R, Ranieri WF, Beck AT. Dimensions of the Beck Depression Inventory-II in clinically depressed outpatients. *Journal of clinical psychology*. 1999;55(1):117–28.
200. Hamilton, M. Rating depressive patients. *Journal of Clinical Psychiatry*. 1980;41:21-4.
201. Beck AT, Steer RA, Ball R, Ranieri W. Comparison of Beck Depression Inventories –IA and – II in psychiatric outpatients. *Journal of Personality Assessment*. 1996;67(3): 588–97.
202. Beck AT, Steer RA, Garbin MG J. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: Twenty-five years of evaluation. *Clin. Psych*. 1988;8:77–100.
203. Rosen R, Brown C, Heiman J, Leiblum S, Meston C, Shabsigh R, Ferguson D, D'Agostino R Jr. The Female Sexual Function Index (FSFI): A Multidimensional Self-Report Instrument for the Assessment of Female Sexual Function. *J Sex Marital Ther*; 26(2):191-208.
204. Wiegel M, Meston C, Rosen R. The female sexual function index (FSFI): cross-validation and development of clinical cutoff scores. *J Sex Marital Ther*. 2005;31(1):1-20.
205. Jones L, Reid R, di Ceglie D, Dalrymple J, Gooren L, Green R, Money J. *Transsexualism: the current medical viewpoint*. 2008. Press for Change, UK Parliamentary Forum on Transsexualism. <http://library.transgenderzone.com/>
206. De Cuypere G, T'Sjoen G, Beerten R, Selvaggi G, De Sutter P, Hoebeke P, Monstrey S, Vansteenwegen A, Rubens R. Sexual and physical health after sex reassignment surgery. *Arch Sex Behav*. 2005;34(6):679-90
207. Weyers S, Elaut E, De Sutter P, Gerris J, T'Sjoen G, Heylens G, De Cuypere G, Verstraelen H. Long-term assessment of the physical, mental, and sexual health among transsexual women. *J Sex Med*. 2009;6(3):752-60.
208. Duisin D, Rakic Z, Nikolic-Balkoski G, Cavic T. Monitoring of quality of life and outcomes in transsexuals before and after sex-change treatment. *Eur Psychiatry*. 2002;17(1):208).

209. Eldh J, Berg A, Gustafsson M. Long-term follow up after sex reassignment surgery. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 1997;31(1):39-45.
210. Lawrence, A. Factors associated with satisfaction or regret following male-to-female sex reassignment surgery. *Arch Sex Behav,* 2003.;32(4):299-315.
211. Hess J, Rossi Neto R, Panic L, Rübber H, Senf W. Satisfaction with male-to-female gender reassignment surgery. *Dtsch Arztebl Int.* 2014;111(47):795-801.
212. Costantino A, Cerpolini S, Alvisi S, Morselli PG, Venturoli S, Meriggiola MC. A prospective study on sexual function and mood in female-to-male transsexuals during testosterone administration and after sex reassignment surgery. *J Sex Marital Ther.* 2013;39(4):321-35.
213. Imbimbo C, Verze P, Palmieri A, Longo N, Fusco F, Arcaniolo D, Mirone V. A report from a single institute's 14-year experience in treatment of male-to-female transsexuals. *J Sex Med.* 2009;6(10):2736-45.)
214. Parola N, Bonierbale M, Lemaire A, Aghababian, V, Michel A, Lançon C. Study of quality of life for transsexuals after hormonal and surgical reassignment. *Sexologies.* 2010;19:24-28.
215. Buncamper ME, Honselaar JS, Bouman MB, Özer M, Kreukels BP, Mullender MG. Aesthetic and Functional Outcomes of Neovaginoplasty Using Penile Skin in Male-to-Female Transsexuals. *J Sex Med.* 2015;12(7):1626-34.
216. Horbach SE, Bouman MB, Smit JM, Özer M, Buncamper ME, Mullender MG. Outcome of Vaginoplasty in Male-to-Female Transgenders: A Systematic Review of Surgical Techniques. *J Sex Med.* 2015;12(6):1499-512.
217. Rossi Neto R, Hintz F, Krege S, Rubben H, Vom Dorp F. Gender reassignment surgery--a 13 year review of surgical outcomes. *Int Braz J Urol.* 2012;38(1):97-107.
218. Amend B, Seibold J, Toomey P, Stenzl A, Sievert KD. Surgical reconstruction for male-to-female sex reassignment. *Eur Urol.* 2013;64(1):141-9.

219. Wagner S, Greco F, Hoda MR, Inferrera A, Lupo A, Hamza A, Fornara P. Male-to-female transsexualism: technique, results and 3-year follow-up in 50 patients. *Urol Int.* 2010;84(3):330-3.
220. Wierckx K, Elaut E, Van Hoorde B, Heylens G, De Cuypere G, Monstrey S, Weyers S, Hoebeke P, T'Sjoen G. Sexual desire in trans persons: associations with sex reassignment treatment. *J Sex Med.* 2014;11(1):107-18.
221. Bouman MB, van Zeijl MC, Buncamper ME, Meijerink WJ, van Bodegraven AA, Mullender MG. Intestinal vaginoplasty revisited: a review of surgical techniques, complications, and sexual function. *J Sex Med.* 2014;11(7):1835-47.
222. Bentler PM. A typology of transsexualism: gender identity theory and data. *Arch Sex Behav.* 1976;5(6):567-84.
223. Bouman FG. Sex reassignment surgery in male to female transsexuals. *Ann Plast Surg.* 1988;21(6):526-31.
224. Olsson SE, Möller A. Regret after sex reassignment surgery in a male-to-female transsexual: a long-term follow-up. *Arch Sex Behav.* 2006;35(4):501-6.
225. Sørensen T. A follow-up study of operated transsexual females. *Acta Psychiatr Scand.* 1981;64(1):50-64.
226. Sørensen T. A follow-up study of operated transsexual males. *Acta Psychiatr Scand.* 1981;63(5):486-503.
227. Baranyi A, Piber D, Rothenhäusler HB. [Male-to-female transsexualism. Sex reassignment surgery from a biopsychosocial perspective]. *Wien Med Wochenschr.* 2009;159(21-22):548-57.
228. Lindemalm G, Körlin D, Uddenberg N. Long-term follow-up of "sex change" in 13 male-to-female transsexuals. *Arch Sex Behav.* 1986;15(3):187-210.
229. Djordjevic ML, Bizic M, Duisin D, Bouman MB, Buncamper M. Reversal surgery in regretful male to female transsexuals after sex reassignment surgery. *J Sex Med.* 2016;13(6):1000-7.

SPISAK SKRAĆENICA

APA - American Psychiatric Association

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

MKB – 10 – Međunarodna klasifikacija bolesti

HBIGDA - Harry Benjamin International Gender Dysphoria association

WPATH - World Professional Association for Transgender Health

GID - gender identity disorder

M-Ž – muško u žensko

Ž-M – žensko u muško

GnRH - gonadotropin releasing hormone

FFS - facial feminization surgery

a. arterija

aa. arterije

v. vena

vv. vene

n. nerv

nn. nervi

cm – santimetar

mm – milimetar

PDS – Polidioksanon

Ch - Charier

BDI – II - Beck depression inventory

FSFI - Female Sexual Function Index

ANOVA – analiza varijanse

BIOGRAFIJA

Dr Marta Bižić je rođena 12.04.1977. godine u Beogradu, Srbija, gde je završila osnovnu i srednju školu sa odličnim uspehom. Diplomirala je na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu 2003. godine, sa prosečnom ocenom 8,66. Od 2006. godine zaposlena je na Univerzitetškoj dečjoj klinici.

Specijalističke akademske studije iz dečje hirurgije završila je 2010. godine, odbranivši završni rad pod nazivom "Mogućnosti jednodnevne hirurgije u lečenju urođenih anomalija urogenitalnog sistema", pod mentorstvom Doc. Dr Miroslava Đorđevića. Specijalistički ispit iz dečje hirurgije, položila je 2012. godine sa odlikom. Od 2013. godine stalno je zaposlena na odeljenju urologije, Univerzitetške dečje klinike u Beogradu.

Specijalističke akademske studije iz oblasti menadžmenta u zdravstvu završila je 2014. godine na Fakultetu organizacionih nauka, Univerziteta u Beogradu, odbranivši završni rad pod nazivom "Strateško marketing planiranje u dečjoj klinici", pod mentorstvom prof. Dr Radmile Janičić.

U zvanje kliničkog asistenta na predmetu hirurgija sa anesteziologijom na Medicinskom fakultetu u Beogradu, izabrana je 2016. godine. Saradnik je na naučnom projektu Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije pod nazivom: „Genitalna rekonstruktivna hirurgija: izazovi i granice“.

U toku svog stručnog usavršavanja boravila je u inostranstvu (Toledo, Bangkok, San Mateo, Pariz). Autor je i koautor više od 100 stručnih radova i publikacija, od kojih su 23 radovi *in extenso* u časopisima sa JCR liste, a pet su poglavlja u knjigama inostranih izdavača. Dobitnica je četiri nagrade Evropske urološke asocijacije za radove prezentovane na regionalnim i evropskim kongresima urologa, kao i jedne nagrade Evropskog udruženja dečjih hirurga za rad prezentovan na godišnjem kongresu udruženja.

Izjava o autorstvu

Potpisani-a Marta Bižić

broj upisa _____

Izjavljujem

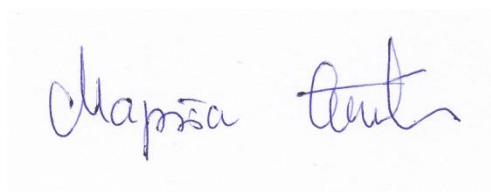
da je doktorska disertacija pod naslovom

“Rekonstrukcija genitalija u hirurgiji promene pola iz muškog u ženski”

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

Potpis doktoranda

U Beogradu, 11.04.2017.

Handwritten signature in blue ink, reading "Marta Bižić".

Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora Marta Bižić

Broj upisa _____

Studijski program Doktorske studije iz rekonstruktivne hirurgije

Naslov rada “Rekonstrukcija genitalija u hirurgiji promene pola iz muškog u ženski”

Mentor: Prof. Dr Miroslav Đorđević

Komentor: N. Sar. Dr Dragana Duišin

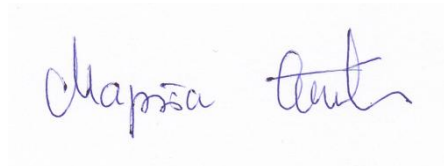
Potpisani Marta Bižić

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

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

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

Potpis doktoranda



U Beogradu, 11.04.2017.

Izjava o korišćenju

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

“Rekonstrukcija genitalija u hirurgiji promene pola iz muškog u ženski”

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

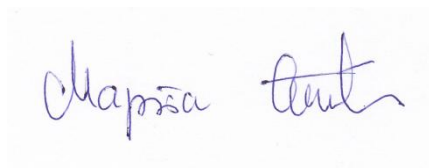
4. Autorstvo – nekomercijalno – deliti pod istim uslovima

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 poledini lista).

Potpis doktoranda



U Beogradu, 11.04.2017.