

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

Dino Gubić

KIRURŠKO LIJEČENJE HEMOROIDALNE BOLESTI

Završni rad

Rijeka, 2020.

UNIVERSITY OF RIJEKA
FACULTY OF HEALTH STUDIES
UNDERGRADUATE STUDY OF NURSING

Dino Gubić

SURGICAL TREATMENT OF HEMORRHOIDAL DISEASE

Final thesis

Rijeka, 2020

Mentor rada: doc.dr.sc Marko Zelić

Završni rad obranjen je dana _____

u/na _____,

pred povjerenstvom u sastavu:

1. _____

2. _____

3. _____

ZAHVALA

Posebne zahvale mom mentoru doc.dr.sc. Marku Zeliću koji me tijekom izrade ovog rada stručno i strpljivo vodio i poticao sve do samog kraja izrade. Također, zahvaljujem se svima koji su me motivirali i pomogli mi pri završetku fakulteta, a samim time i pri završetku ovog rada.

SAŽETAK

Hemoroidalna bolest jedna je od čestih bolesti koja se javlja i kod cijelokupne populacije te se ona nerijetko naziva bolesti modernog doba. Iako ne postoji još konačan konsenzus vezano za nastanak hemoroida, danas se zna da se hemoroidi mogu razlikovati s obzirom na smještaj pa tako postoje unutarnji, vanjski i mješoviti, a unutarnji hemoroidi razlikuju se s obzirom na stupanj prolapsa, odnosno stupanj ozbiljnosti hemoroidalne bolesti koja ide od 1. do 4. stupnja. Kako je hemoroidalna bolest često jako neugodna i predstavlja problem za pacijenta do te mjere da može i onemogućiti svakodnevno funkcioniranje, postoje različite metode suzbijanja hemoroida. Najčešće kod hemoroida nižih stupnja, dakle hemoroida prvog i drugog stupnja, za liječenje se koriste konzervativne i nekirurške metode, a za hemoroide višeg stupnja ipak je potrebno kirurško liječenje. Što se tiče kirurških metoda danas se usmjerava velika pažnja na pronalazak metode koja pruža odlične rezultate te brzo vraćanje pacijenta svakodnevnim aktivnostima. Nažalost, takva metoda nije još uvijek pronađena i svaka metoda uvijek sa sobom nosi nekakve postoperativne komplikacije. Upravo zbog tog razloga prilikom kirurškog liječenja medicinska sestra igra veliku ulogu. Od samog prijema pacijenta do zdravstvenog obrazovanja za kasnije suzbijanje relapsa, medicinska sestra kao dio zdravstvenog tima omogućava pacijentu operaciju bez stresa, brz oporavak i brz povratak svakodnevnim aktivnostima.

Ključne riječi: hemoroidalna bolest, kirurško liječenje, metode, operativni zahvat, medicinska sestra, njega

SUMMARY

Hemorrhoidal disease is one of the common diseases that occur in both male and female population, and it is often called a disease of modern age. Although there is no final consensus regarding the occurrence of hemorrhoids, today is known that hemorrhoids can differ in terms of location, so there is internal, external and mixed, and internal hemorrhoids may differ in terms of the degree of prolapse or severity of hemorrhoidal disease going from 1 to 4. As hemorrhoidal disease is often very unpleasant and is a problem for the patient to the extent that it can also disable his daily functioning, there are various methods of combating hemorrhoids. Most often in the case of lower grade hemorrhoids, i.e. first and second degree hemorrhoids, conservative and non-surgical methods are used for treatment, while for higher grade hemorrhoids, surgical treatment is required. As far as surgical methods are concerned, great attention is being paid today in order to find a method that provides excellent results and quick return to daily activities. Unfortunately, such method has not yet been found because each method always carries with it some postoperative complications. Because of that, during surgical treatment, the nurse plays a major role. From the admission of the patient to the health education for later relapse control, the nurse as part of the health team allows the patient stress-free surgery, quick recovery and quick return to daily activities.

Key words: hemorrhoidal disease, surgical treatment, methods, surgery, nurse, care

SADRŽAJ

1. UVOD	8
2. HEMOROIDI (NODULI HAEMORRHOIDALES)	10
2.1. Klinička slika hemoroida	10
2.2. Predisponirajući čimbenici	11
2.3. Klasifikacija hemoroida	11
2.4. Dijagnostika i liječenje	14
3. KIRURŠKO LIJEČENJE HEMOROIDALNE BOLESTI	16
3.1. Metoda po Langenbecku i metoda po Whiteheadu	17
3.2. Metoda po Milligan-Morganu ili otvorena metoda	18
3.3. Metoda po Fergusonu ili zatvorena metoda	19
3.4. Metoda po Parksu ili submukozna metoda	21
3.5. Metoda po Longou ili staplerska metoda (PPH)	23
3.6. Doplersko vođena identifikacija i ligatura grana hemoroidalne arterije (DG HAL) i transanalna rektalna mukopeksija (RAR)	25
3.7. Moguće komplikacije nakon kirurškog liječenja hemoroidalne bolesti	27
4. ULOGA MEDICINSKE SESTRE KOD KIRURŠKOG LIJEČENJA HEMOROIDALNE BOLESTI	30
4.1. Prijam bolesnika na odjel kirurgije	30
4.2. Opća prijeoperacijska priprema pacijenta	31
4.2.1. Prijeoperacijska psihološka priprema	31
4.2.2. Fizička priprema za operaciju	32
4.3. Neposredna prijeoperacijska priprema pacijenta	32
4.3.1. Priprema pacijenta dan prije operacije	32
4.3.2. Priprema pacijenta na dan operacije	34
4.4. Poslijeoperacijska zdravstvena njega	34
4.5. Zdravstveni odgoj pacijenta	36
5. ZAKLJUČAK	37
6. LITERATURA	39
7. PRILOZI	41
7.1. Prilog A: Popis ilustracija	41
8. ŽIVOTOPIS	42

1. UVOD

U današnje vrijeme hemoroidalna bolest je jedna od najčešćih bolesti svijeta i smatra se da ju je 50-90% stanovništva imalo barem jedan put u životu (5). Ipak, bez obzira na učestalost, točna patofiziologija hemoroida još uvijek nije poznata što pak zauzvrat predstavlja velike poteškoće u liječenju te veliki socijalni i medicinski problem.

Još su stari Grci bili upoznati sa hemoroidima, no oni su skoro svako krvarenje prepisali toj bolesti. Prvi tko je krvarenju iz anusne regije dao naziv hemoroidi bio je otac medicine, Hipokrat. Po njemu su hemoroidi pročišćavali jetru i slezenu i prvi je počeo koncem podvezivati hemoroidalne čvoriće. Ostavio bi dva do tri čvorića otvorenima kako bi krv curila i tako se organizam pročistio (13). Iako je od onda medicina uznapredovala, njegove metode tretiranja hemoroida, a posebice podvezivanje, poznate su i danas.

Hemoroidi, kao česta bolest u analnom području, nastaju kada jastučići smješteni u analnom kanalu hipertrofiraju i kliznu dolje zajedno sa sluznicom. Sami uzrok zbog kojeg hemoroidi nastaju nije u potpunosti jasan ali smatramo da je u podlozi zajedničko djelovanje više faktora, kao što su prehrana, povišen intraabdominalan tlak, nasljeđe, trudnoća ili pak portalna hipertenzija. Liječenje hemoroida u ranim fazama započinje konzervativnim i nekirurškim tehnikama, no u slučaju neuspjelog djelovanja tih tehnika te većih komplikacija sa hemoroidima započinje se kirurškim liječenjem (5). Ipak, zbog toga što još uvijek nedostaje precizna definicija i točan uzrok hemoroida, nijedna trenutno dostupna metoda liječenja nije idealna. Posebice kada je u pitanju kirurško liječenje, ne postoji metoda koja bi odgovarala svim situacijama te koja bi bila djelotvorna, a pri tome sigurna i bezbolna.

Ovaj rad usmjeren je specifično na kirurško liječenje hemoroidalne bolesti. Iako se još uvijek ne zna koja je najbolja metoda kirurškog liječenja ove česte bolesti, cilj ovog rada je prikazati svaku tehniku zasebno te njene prednosti i nedostatke.

Kako bi postupci kirurškog liječenja bili jasniji u prvom poglavlju obrađuje se hemoroidalna bolest općenito. Odnosno, prikazuje se klinička slika hemoroida, predisponirajući čimbenici, klasifikacija hemoroida te dijagnostika i liječenje.

U drugom poglavlju dolazi se do nekoliko različitih danas poznatih metoda kirurškog liječenja hemoroida te do mogućih komplikacija koje se mogu javiti nakon liječenja hemoroidalne bolesti.

Vrlo važnu ulogu prilikom kirurškog liječenja zasigurno ima medicinska sestra te se radi toga u zadnjem poglavlju razrađuje uloga medicinske sestre prilikom kirurškog liječenja hemoroida. To uključuje prijem pacijenta, prijeoperacijske postupke te postupke neposredno prije operacije, poslijeoperacijsku njegu i na kraju, zdravstveni odgoj pacijenta kao neizostavni dio cijelog procesa.

2. HEMOROIDI (NODULI HAEMORRHOIDALES)

Hemoroidalna bolest najčešća je bolest krajnjeg dijela debelog crijeva koja je prisutna kod 50% osoba starije te srednje životne dobi. Smetnje uzrokovane hemoroidalnom bolesti imaju velik utjecaj na smanjivanje kvalitete života samog pacijenta, a ukoliko se pojave komplikacije pacijentovo zdravlje može biti ozbiljno ugroženo (7).

2.1. Klinička slika hemoroida

U analnom kanalu svih ljudi prisutna su tri jastučića koji su smješteni ispod sluznice, a sastoje se od glatkih mišića, vezivnog i elastičnog tkiva te krvnih žila. Ove jastučiće nalazimo na tri karakteristična mjesta: lijevo lateralno, desno straga i desno sprijeda. Njihova funkcija je da zatvaraju analni kanal. Prokrvljeni su kroz gornju i srednju hemoroidnu arteriju te kroz donju hemoroidnu arteriju. Prilikom defekacije nastaje prolazni pomak jastučića prema dolje, a nakon stolice na mjesto ih vraćaju mišići submukoze (5). Kada se govori o mehanizmu nastanka bolesti misli se na poremećaj ventilnog sustava u arterio-venskom šantu. Do povećanja čvora dolazi tako što venski dio šanta nije u mogućnosti krv koja je došla arterijama prenijeti u venski dio krvotoka. Prolaskom vremena elastično-potporna i mišićna tkiva takvog hemoroida oslabljuju i pomiču se u pravcu vanjskog dijela anusa te dolazi do tipičnih simptoma bolesti (7).

Najčešće se kao prvi znak hemoroidalnog oboljenja iz rektuma javlja krvarenje svjetlo crvene boje i to većinom prilikom defekacije. Također, kod većeg hemoroidnog čvora može doći do prolapsa i sluzavog iscjetka te analnog pruritisa, a bol se često javlja kad unutrašnji hemoroidi tromboziraju (6). Još neki od znakova hemoroidalnog oboljenja jesu svrbež oko anusa, toplina oko anusa, zatvor, ispadanje hemoroida i dijela anusa, uklještenje te alergija (13).

Mnogi pacijenti koji imaju hemoroide, nikad niti ne osjete tegobe, dok se kod nekih javi krvarenje za vrijeme defekacije, zbog čega se najčešće uplaše (13). Hemoroidi su za pacijente neugodni i zahtijevaju promjenu način života uključujući i posebnu dijetu, smanjeno kretanje i sjedenje te izbjegavanje izlaganja naporima.

2.2. Predisponirajući čimbenici

Većina hemoroida je idiopatsko, no najveću ulogu u nastajanju hemoroida imaju predisponirajući čimbenici zbog kojih dolazi do zatvora u gornjoj hemoroidnoj veni. Neki od njih mogu biti pritisak tumorom u maloj zdjelici (povećana maternica tijekom trudnoće), kronična opstipacija te dekompenzacija srca. Rjetko to može nastati zbog komplikacije portalne hipertenzije pošto tu dolazi do anastomoze portalne i sistematske cirkulacije između gornje i donje hemoroidne vene (6).

Nekoliko rizičnih faktora također se navodi kao čimbenik u razvoju hemoroida, uključujući starenje, pretilost, depresiju, trudnoću, određene tipove hrane i životnih navika (11). Važnu ulogu pripisuje se i nasljeđu, odnosno oslabljenost venskog spleta i mlitavost tkiva koje naslijedimo od strane roditelja, profesije poput vozača ili pak krojača te opstipacija gdje se u završnom dijelu debelog crijeva nagomilava sadržaj i potom se javlja pritisak na venski splet anusa te se kretanje krvi bitno uspori. Također, pacijenti koji imaju određene bolesti želuca i crijeva te ostalih bolesti gastrointestinalnog sustava često pate i od hemoroida (13).

Može se primijetiti da postoje mnogobrojna mišljenja o tome koji je to čimbenik koji dovodi do stvaranja hemoroida te kako bi se što uspješnije hemoroidi liječili i kako bi se mogle uvesti kvalitetne i učinkovite prevencije, u budućnosti su potrebna daljnja ispitivanja etiologije hemoroida.

2.3. Klasifikacija hemoroida

Hemoroide ili šuljeve prema položaju najčešće dijelimo na unutarnje, vanjske te miješane hemoroide.

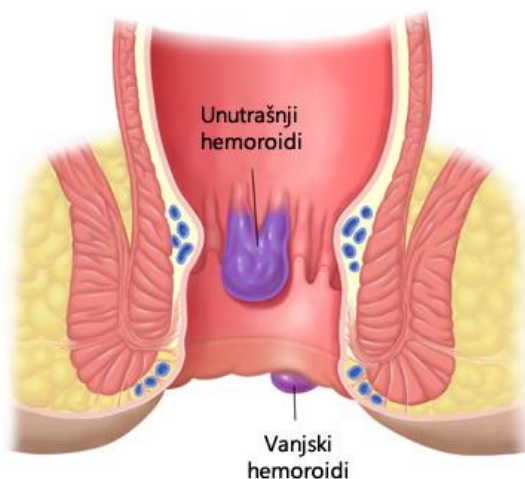
Vanjske hemoroide klasificiramo kao proširene venule donjeg hemoroidnog pleksusa te se nalaze u analnom kanalu ispod nazubljene linije, a njihova krv dolazi u opću cirkulaciju. Perianalna tromboza ili analni hematoma te kronični kožni nabori su dvije manifestacije vanjskih hemoroida. Kada dođe do tromboze u venama vanjskog hemoroidnog pleksusa pojavljuje se perianalna tromboza, a manifestira se kao bolna plavkasta oteklina u perianalnoj regiji. Analni kožni nabori u velikoj većini slučajeva su bez simptoma, no mogu se pojaviti i sekundarni te idiopatski oblik do kojeg dolazi zbog tromboze i analnog hematoma. Također, postoji mogućnost da se pojave zajedno s analnim pruritisom i analnom fisurom (5). U nastavku na slici 1. slijedi prikaz izgleda vanjskih hemoroida.



Slika 1. Izgled vanjskog hemoroida
Izvor: <https://en.wikipedia.org/wiki/Hemorrhoid>

Unutrašnji hemoroidi definiraju se kao submukozni vaskularni jastučići koji su pozicionirani iznad nazubljene linije i kod kojih krv odlazi u portalnu cirkulaciju. Najčešći znakovi unutarnjih hemoroida jesu svijetlocrveno kvarenje iz anusa do kojeg dolazi na kraju defekacije, bol koja je prisutna ili kod komplikacija ili kada je u isto vrijeme prisutna i neka druga bolest te prolaps do kojeg dolazi u vrijeme defekacije. Prolabirani hemoroidi se u početku sami vraćaju, no u kasnom stadiju bolesti to nije moguće (5). U većini slučajeva odjednom se javljaju tri, a često ih se ne može primijetiti izvana (13).

Miješani hemoroidi se nalaze iznad i ispod nazubljene linije te nastaju iz superiornog i inferiornog hemoroidnog plexusa (17). Točnije rečeno, miješani hemoroidi sadrže aspekte oboje i unutarnjih i vanjskih hemoroida. U nastavku na slici 2. slijedi prikaz smještaja unutarnjih i vanjskih hemoroida.

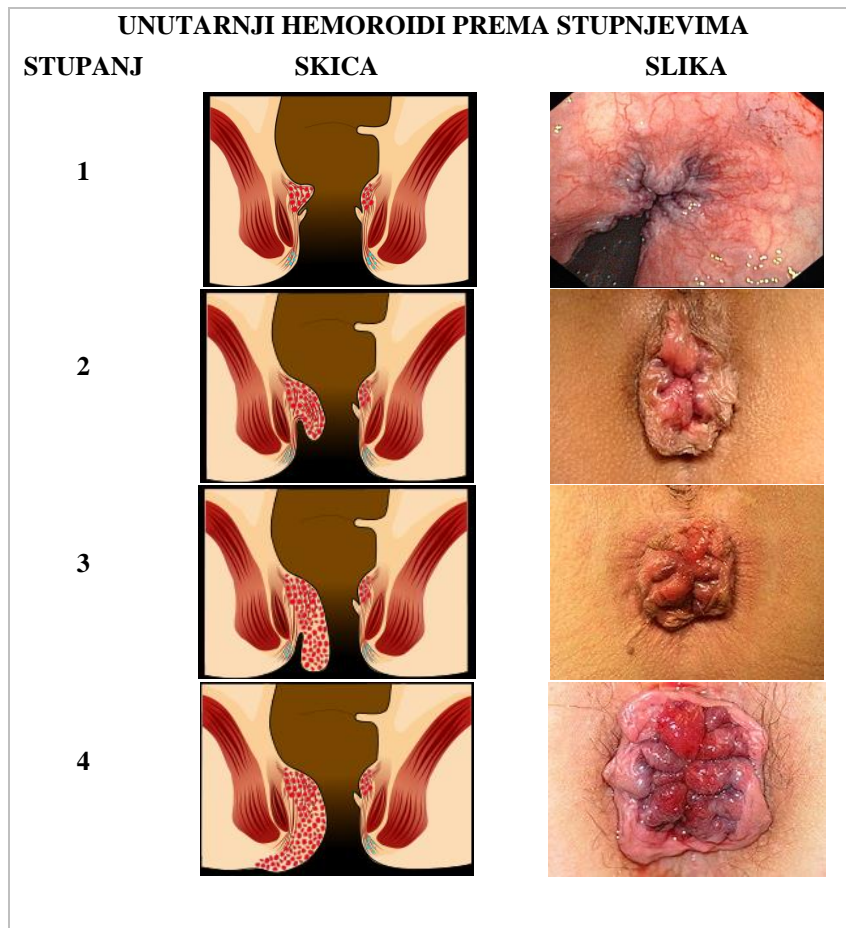


Slika 2. Smještaj unutarnjih i vanjskih hemoroida
Izvor: <https://www.narodnilijek.com/web/hemoroidi-sto-da-poduzmemo-protiv-njih/>

Također, dalje se unutarnji hemoroidi mogu dijeliti na temelju stupnja prolapsa i to na sljedeći način:

- **1. stupanj:** Dolazi do izbočenja hemoroida u lumen analnog otvora (5). Obično se javlja krvarenje u vrijeme defekacije (17).
- **2. stupanj:** Za vrijeme same stolice hemoroidi kliznu sa sluznicom dolje, a po završetku naprezanja sami se vraćaju.
- **3. stupanj:** Tijekom stolice ili spontano dolazi do prolapsa hemoroida, ali mogu biti reponirani.
- **4. stupanj:** Hemoroidi su stalno prolabirani, neovisno o naprezanju ili defekaciji te su ireponibilni (5).

Na slici 3. prikazana je skica i stvarni izgled unutarnjih hemoroida prema stupnjevima.



Slika 3. Skica i stvarni izgled unutarnjih hemoroida prema stupnjevima
Izvor: <https://en.wikipedia.org/wiki/Hemorrhoid>

2.4. Dijagnostika i liječenje

U slučaju hemoroidalnog oboljenja dijagnoza je sastavni dio procesa liječenja. Prilikom dijagnoze vrlo je važno da se uzme u obzir da svako krvarenje koje se pojavi u analnom dijelu nije krvarenje uzorkovano hemoroidima te da nije dovoljan samo klinički pregled analnog dijela, već i pacijent tu igra veliku ulogu. Ako pacijent pruži bitne informacije poput točnog početka bolesti, da li se javlja krvarenje prilikom vršenja defekacije, da li je krv crvene boje ili crne pomiješana sa sluzi, da li su prisutni bolovi prilikom defekacije i slično, moguća je preciznija dijagnoza i lakše razlikovanje između hemoroidalnog oboljenja ili nekog drugog poput benignog i malignog tumora rektuma koji su po simptomima slični unutrašnjim hemoroidima (13). Ipak, problem je činjenica da su tegobe vezane za hemoroidalnu bolest nešto o čemu pacijenti nisu skloni razgovarati. Sram i strah od neugodnog pregleda dovode do odlaganja odlaska liječniku, a kao ishod toga slijedi to da se pacijenti često jave liječniku u već kasnijoj fazi bolesti ili prilikom javljanja većih komplikacija koje je onda kasnije teže liječiti te se samo trajanje liječenja produljuje (7).

Što se tiče kliničkog pregleda anusa i rektuma radi dijagnoze hemoroida, izvodi se proktološki pregled. Pod proktološke pretrage najčešće se ubraja inspekcija vanjskog dijela analne regije, digitorektalni pregled, anoskopija te rektoskopija (6). Inspekcijom anusa i perianalnog područja, odnosno vanjskog dijela analne regije, najčešće se mogu identificirati vanjski hemoroidi te unutarnji hemoroidi u uznapredovalim stadijima. Prilikom digitorektalnog pregleda, ako unutrašnji hemoroidi nisu trombozirani oni se ne diraju (5). Ono što je cilj digitorektalnog pregleda je ispitati bolnu osjetljivost, pojačani tonus analnog mišića sfinktera, suženje analnog kanala te izrasline u anorektalnom kanalu. Nadalje, anoskopija ili metodu direktnog pregleda anusa i analnog dijela krajnjeg debelog crijeva pomoću specifičnog instrumenta, anoskopa (6). Tijekom anoskopije može se identificirati stadij unutrašnjih hemoroida i postojanje neke druge bolesti u analnom kanalu (5). Na koncu rektoskopija, instrumentalna endoskopska tehnika direktnog pregledavanja sluznice rektuma do rektosigmoidnog prijelaza i početnog predjela sigme (6). Ono za što je rektoskopija posebno korisna je otkrivanje neke druge bolesti debelog crijeva koja se manifestira kada i hemoroidalna bolest, a koju je koristeći anoskopiju teško otkriti. Primjer takve bolesti jesu maligni tumori debelog crijeva, polipi, upalne bolesti i slično (5). Na koncu, važno je učiniti i sigmoidoskopiju i irigografiju kako bi se eliminirali mogući procesi u rektumu i kolonu. Također, bitno je hemoroidalne čvorove razlikovati od patoloških promjena u području anusa

kao što su fisure, polipi prolabirani kroz analni otvor, ukliješteni kondilomi na koži oko anusa, rektalni prolaps ili pak karcinom anusa (6).

Odabir načina liječenja hemoroida najviše ovisi o vrsti, stupnju, odnosno uznapređovalosti hemoroida, pacijentovim preferencijama te stručnosti liječnika. Vanjski hemoroidi liječe se samo u slučaju ako su simptomatski. Liječenje najčešće započinje konzervativnim metodama poput toplih sjedećih kupki, topičnih masti te pravilne prehrane, no u slučaju da su takve metode neuspješne započinje se kirurškim liječenjem. Kirurško liječenje vanjskih hemoroida najčešće uključuje eksciziju analnog kožnog nabora, dok kod tromboziranih vanjskih hemoroida najviše se preferira rana ekscizija hemoroida (5).

Unutrašnji hemoroidi liječe se na tri načina: konzervativno, nekirurški i kirurški. Uobičajeno u početku započinje se konzervativnim liječenjem koje uključuje regulaciju stolice, dakle prehrana sa što više ostataka i ne prejaki laksativi, topične masti te tople sjedeće kupke. Kortikosteroidi ili antibiotici se ne koriste (5). Ono što je važno napomenuti jest da ove metode ublažavaju simptome, ali one ne izliječe povećane hemoroide do kraja, odnosno i dalje je vidljiv napredak u bolesti i ponovno se jave problemi, nerijetko još intenzivniji (7). Nekirurško liječenje obuhvaća metode poput injekcijske skleroterapije gdje se daje sklerozirajuće sredstvo u sluznicu površ analnih jastučića ili direktno u sluznicu jastučića, što dovodi do učvršćenja sluznice za mišićni dio rektuma oko vaskularnog jastučića. Nadalje, podvezivanje koristeći gumeni prsten, kao još jedna metoda nekirurškog liječenja, dovodi do strangulacije i nekroze unutrašnjih hemoroida. Na tom mjestu ostaje ulkus koji učvršćuje sluznicu za mišićnu podlogu te fibrozira. Krioterapija dovodi do ulceracije, nekroze tkiva hemoroida i potom i fibroze, a pomoću infracrvene fotokoagulacije, bipolarne dijatermije, elektroterapije istosmjernom niskovoltaznom strujom i laserom, kao novijim metodama liječenja unutarnjih hemoroida, postiže se fiksacija sluznice za mišićnu podlogu. Najčešće se konzervativne metode i nekirurške metode liječenja koriste za hemoroide prvog i drugog stupnja. U slučaju kada ove metode ne dovode do uspjeha, kada se istodobno uz hemoroidnu javi i neka druga benigna anorektalna bolest ili pak kada su prisutni hemoroidi koji su uznapređovali te kod kojih postoje poteškoće, dakle najčešće hemoroidi trećeg i četvrtog stupnja, kirurško liječenje unutrašnjih hemoroida je inducirano (5). O metodama kirurškog liječenja biti će više riječi u narednim odlomcima.

3. KIRURŠKO LIJEČENJE HEMOROIDALNE BOLESTI

Kirurško uklanjanje hemoroida naziva se hemoroidektomija, a ona se dijeli na (5):

- **Otvorenu hemoroidektomiju:** Tri glavna unutarnja hemoroidalna jastučića se odstrane, podveže se peteljka s krvnim žilama, a rana se ne zašiva već se ostavi otvorenom.
- **Zatvorenu hemoroidektomiju:** Izvodi se na isti način kao i otvorena hemoroidektomija samo što se rana na koncu zašije sa upijajućim šavom.
- **Submukoznu hemoroidektomiju:** Koristeći submukoznu disekciju hemoroidi se uklone, a potom se rana zašije mehaničkim šivačem (cirkularnim staplerom).

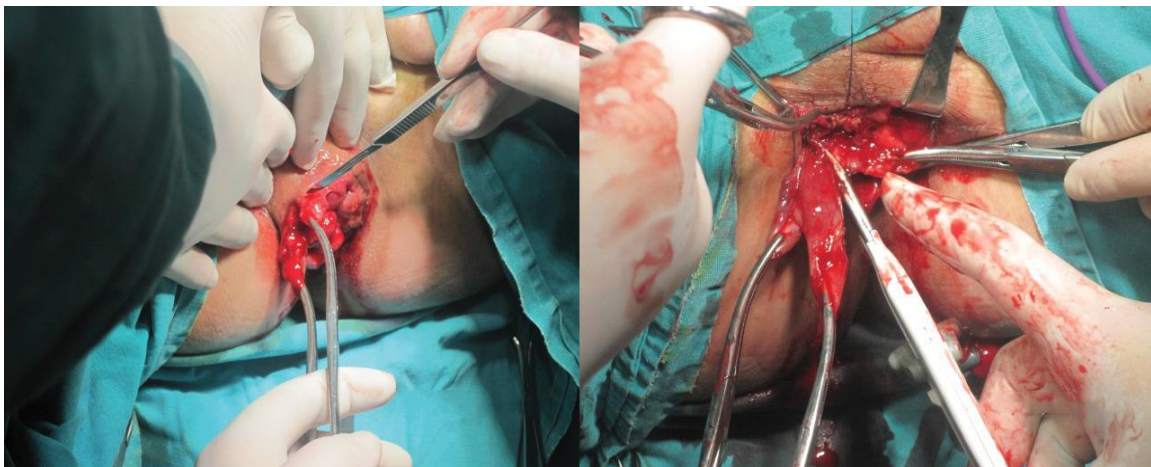
Idealna operacija hemoroida trebala bi u potpunosti odstraniti unutarnje i vanjske dijelove hemoroida, biti praćena sa minimalnom postoperativnom boli i minimalnim komplikacijama, trebala bi smanjiti ili uopće ne dovesti do recidiva te bi postupak trebao biti jeftin, isplativ, lagan za naučiti i na koncu i izvesti. Nažalost, nit jedna od trenutno poznatih metoda hemoroidektomije ne ispunjava sve ove zahtjeve (11).

Metoda po Langenbecku te metoda po Whiteheadu koristile su se prvotno, no zbog velikih stopa recidiva danas u praksi više nisu uobičajene već se najčešće koriste metoda po Milligan-Morganu ili otvorena metoda, metoda po Fergusonu ili zatvorena metoda, metoda po Parksu ili submukozna metoda, metoda po Longou ili staplerska metoda te DG HAL (doplersko vođena identifikacija i ligatura grana hemoroidalne arterije) uz koju je ponekad potrebno učiniti i transanalnu rektalnu mukopeksiju (RAR).

3.1. Metoda po Langenbecku i metoda po Whiteheadu

Kao što je već i rečeno, ove dvije metode danas se rjeđe koriste upravo zbog komplikacija do kojih dolazi nakon operacije te čestog ponovnog vraćanja bolesti. Metoda po Langenbecku je metoda kod koje se posebnim instrumentom uhvate hemoroidalni čvorići, izvuku prema vani i na njihovoj podlozi se ušiju koncem, a potom se koristeći električni nož ti čvorići spale sve do mjesta gdje su podvezani (13).

Metoda po Whiteheadu izvodi se tako da se nakon analnog proširenja napravi rez na liniji između kože i sluznice, a zatim se analna sluznica, zajedno sa hemoroidom, secira sve do lineje dentate. Nakon toga, slijedi još jedna incizija od kože do superiornog dijela lineje dentate te se koža zašije u rektalnu sluznicu. Kasnije se iznad lineje dentate izreže lijeva polovica analne sluznice, a sluznica se zašije za kožu. Ista procedura provede se simetrično na preostalom dijelu analne sluznice (2). Na slici 4. nalazi se prikaz izvođenja kirurške procedure prema Whiteheadu. Lijevo je prikazao seciranje analne sluznice zajedno sa hemoroidom, dok je desno prikazana ista procedura na preostalom dijelu analne sluznice.



Slika 4. Izvođenje metode po Whiteheadu

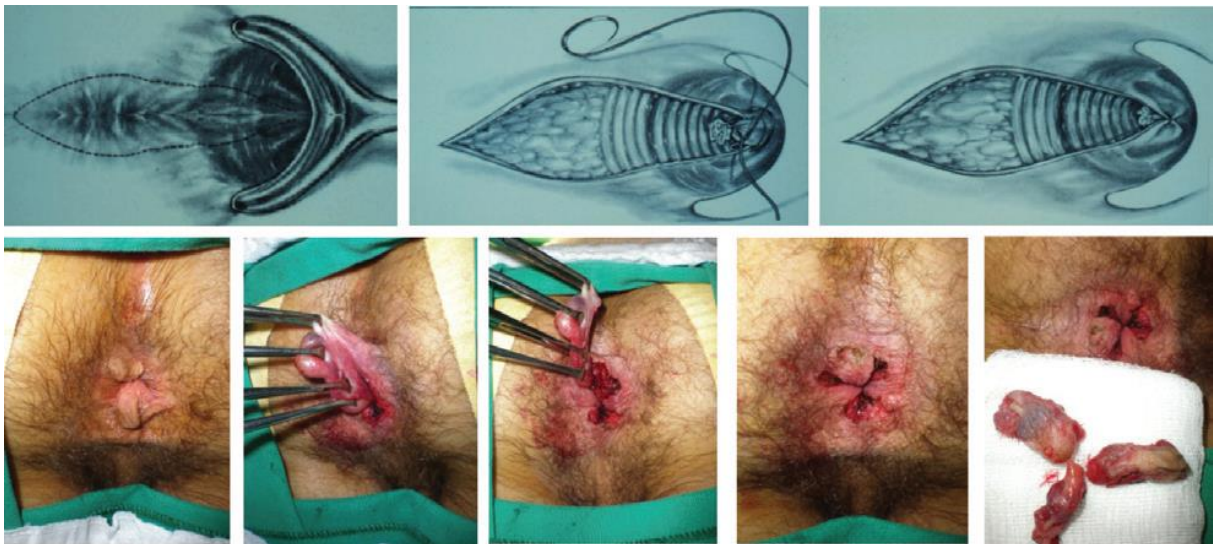
Izvor: Erzurumlu, K., Karabulut, K., Özbalcı, G. S., Tarım, İ. A., Lap, G., Güngör, B. The Whitehead operation procedure: Is it a useful technique?. Turkish Journal of Surgery. 2017, 33(3), 190-194.

Ovaj zahvat je velik te se kao posljedica u velikom broju slučajeva javi suženje analnog otvora što pacijentima zadaje velike tegobe. Poslije operacije kod pacijenta dolazi do zadržavanja mokraće što zahtjeva kateterizaciju i također može doći do otekline kože oko analnog otvora te krvarenja koje se zaustavlja ušivanjem mjesta odakle se javlja krvarenje (13). Iz razloga što se ovakve posljedice javljaju često, ova metoda se danas rijetko upotrebljava.

3.2. Metoda po Milligan-Morganu ili otvorena metoda

Godine 1935. E.T.C. Milligan i C. Morgan predstavili su novu kiruršku tehniku koja se i danas često primjenjuje u svijetu, a naročito u Europi (9). Sam postupak odvija se ili pod općom anestezijom ili ambulantno pod lokalnom anestezijom prilikom čega pacijent može biti stavljen u ležeći položaj sa nosačima koji fiksiraju noge ili pak se pacijent može staviti na trbuh sa malo podignutom zdjelicom pri čemu je olakšan izlazak krvi (3). Tehnika se izvodi tako da se najprije grabi vanjsko hemoroidalno tkivo, zajedno sa unutarnjim hemoroidalnim tkivom, te se oni uvlače na kaudalni način. Zatim se vrši ekscizija ne perianalnoj koži što se proširuje u analni kanal. Tijekom disekcije važno je da se mišići sfinktera ostave netaknuti. Vrh vaskularne pedikule je zatim vezan šavom, a hemoroidi se izrezuju. Bitna značajka ove tehnike jest ta da se rana ne šiva već se ostavlja da zacijeli na prirodan način (12).

Stručnjaci stalno uvode promjene u sam postupak, a promjene variraju s obzirom na pacijentovu poziciju na stolu za operaciju, tipu anestezije, da li je potrebna intestinalna priprema ili ne, tipu ligacije, instrumentu za rezanje (skalpel, škare, laser...) ili pak s obzirom na smjer resekcije (od kože prema sluznici ili obrnuto) (16). U nastavku na slici 5. nalazi se prikaz izvođenja metode po Milligan-Morganu.



Slika 5. Izvođenje metode po Milligan-Morganu

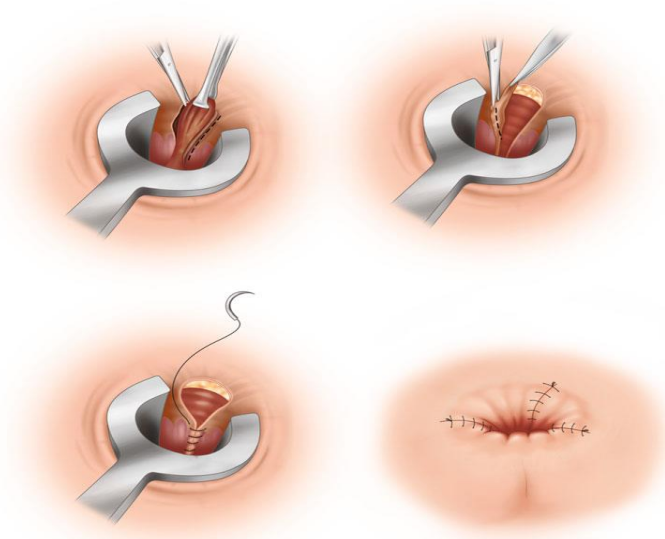
Izvor: Santos, G. D. A., Coutinho, C. P., Meyer, M. M. M. M. D. E., Sampaio, D. V., Cruz, G. M. G. D. Surgical complications in 2,840 cases of hemorrhoidectomy by Milligan-Morgan, Ferguson and combined techniques. *Journal of Coloproctology* (Rio de Janeiro). 2012, 32(3): 271-290.

Ipak, ovaj postupak nosi sa sobom i nekoliko postoperativnih komplikacija, a jedna od njih je izrazita bol za vrijeme i poslije defekacije koja se opisuje kao » prolazak komadića stakla kroz anus « (Goligher, 1984) (9). Također, u istraživanju Arbmana, Krooka i Haapaniema samo je 18% pacijenta imalo u potpunosti zacijeljene rane, a simptomi zaostalog

cijeljenja rana bili su značajno frekventnijih. Isto tako, kod nekolicine pacijenta bila je potrebna ponovna operacija zbog krvarenja (1). Bez obzira na komplikacije, ova tehnika svejedno ostaje zlatni standard, barem na području Europe.

3.3. Metoda po Fergusonu ili zatvorena metoda

Zatvorenu metodu uklanjanja hemoroida opisao je Ferguson 1971. godine te se danas ta metoda najčešće provodi u Americi. Sam postupak sličan je postupku koji se izvodi sa metodom po Milligan-Morganu, osim što u ovom slučaju rana ne ostaje otvorena već se zašije (19). Anestezija se može prilagoditi pacijentu te ona može varirati od lokalne anestezije do opće anestezije sa intubacijom, a pozicija pacijenta za operaciju varira prema preferencijama kirurga. Najčešće se prije same procedure u perianalnu kožu i hemoroid ubrizga lokalna anestezija kombinirana sa epinefrinom 1:200 000 što smanjuje krvarenje tijekom operacije. Najprije se napravi eliptični rez oko hemoroida koji počinje na perianalnoj margini i proporcionalan rez čija je duljina otprilike 3 do 4 puta dulja od njegove širine. Hemoroid je tada uzdignut od vlakna sfinkterskog mišića u podlozi. Korisno je također da se hemoroidi stave pod pritisak kako bi facilitirali tu disekciju. Disekcija se izvodi i na vanjskim i unutarnjim komponentama hemoroida koristeći škare ili skalpel te se hemoroidalno tkivo odvaja od sfinkterskog kompleksa u podlozi. Na vrhu hemoroida vaskularna pedikula je stegnuta, a hemoroid izrezan. Vaskularna pedikula potom je vezana apsorberajućim šavom. Jednom kada se prvi hemoroidalni kompleks izreže, preostali hemoroidalni snopovi mogu se pregledati kako bi se ustanovilo da li je i njih potrebno izrezati. Kada se uklone hemoroidi važno je održati adekvatni most kože i tkiva između mjesta reza kako bi se minimizirao rizik od postoperativne analne stenoze (12). Ono što je posebno Ferguson sugerirao je ograničena hemoroidektomija, odnosno ekscizija samo jedne ili dvije pedikule. S ovim pristupom ograničene hemoroidektomije, manje od 2% pacijenta zahtjeva daljnju terapiju te je učestalost komplikacija značajno manja (17). U nastavku na slici 6. slijedi prikaz izvođenja metode po Fergusonu.



Slika 6. Izvođenje metode po Fergusonu

Izvor: Luchtefeld, M., Hoedema, R. E. Hemorrhoids. U: The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery. Cham: Springer; 2016. str. 183-203.

Međutim, kao i kod otvorene metode, još uvijek je glavni problem bol nakon operacije te se uz to mogu javiti i perianalni iscjedak, iritacije i produljeno zacjeljivanje rana, a time i odgođeni povratak normalnim aktivnostima. No, u skorije vrijeme predloženi su dodatci Fergusonovoj metodi uklanjanja hemoroida koji potencijalno poboljšavaju kratkoročne rezultate. Metode uključuju primjerice 0,2% gliceril trinitatnu mast koja smanjuje grčeve unutarnjeg analnog sfinktera za koje se vjeruje da uzrokuju postoperativnu bol, metilen-plavi koji uništava živčane završetke i smanjuje postoperativnu bol, metronidazol te mikronizirani flavonoid kompleks koji se sastoji od 90% diosmina i 10 % hesperidina koji također pospješuju ozdravljenje nakon operacije. Ipak, zasigurno najčešće korišten je LigaSure, bipolarni elektrotermički uređaj koji omogućava zatvaranje krvnih žila promjera do sedam milimetara, sa minimalnim kolateralnim oštećenjem okolnih tkiva i ograničenim zagrijavanjem tkiva, pošto je termičko širenje ograničeno na dva milimetra od susjednih tkiva. Ovaj uređaj koristi struju vrlo visoke frekvencije i omogućuje homeostazu denaturacijom kolagena i elastina iz stjenke žila i okolnih vezivnih tkiva. Ograničeno širenje toplinske energije smanjuje analni spazam i omogućava hemoroidektomiju bez krvarenja sa smanjenom postoperativnom boli i bržim zacjeljivanjem rana. Postupak je isti kao i zatvorena metoda osim što se umjesto skalpela ili ostalih instrumenata koristi LigaSure uređaj. Masa hemoroida se povlači i secira s unutarnjeg sfinktera pomoću LigaSure uređaja, pedikuli se sigurno uklanjaju od unutarnjeg sfinktera, a secirana rana ostavlja se otvorena za zarastanje pomoću adekvatnih kožnih mostova (19). Na slici 7. nalazi se prikaz LigaSure uređaja.

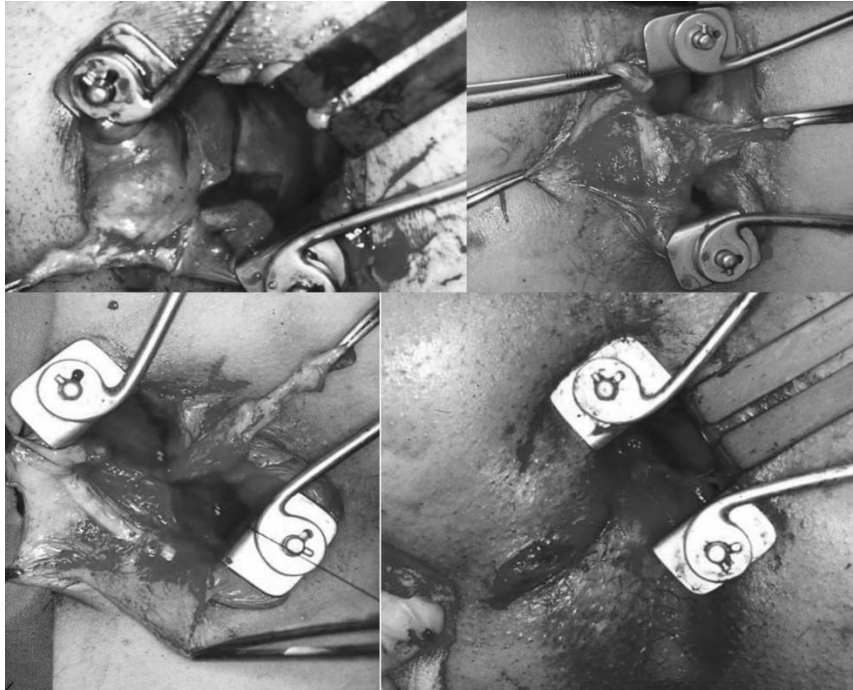


Slika 7. LigaSure uređaj

Izvor: <http://colonrectal.com.sg/ligasure-hemorrhoidectomy/>

3.4. Metoda po Parksu ili submukozna metoda

Metoda po Parksu nikad nije bila previše popularna operacija, a neki čak i vjeruju da je ta procedura zastarjela. Ipak, poznata je još od 1956. godine i koristi ju puno svjetskih kirurga. Pacijent se najprije postavlja u litotomijski položaj te mu je dana opća, epiduralna ili pak spinalna anestezija, ovisno o procjeni anesteziologa. Parksov samo-potporni retraktor (eng. Parks self-retaining retractor) potom se postavlja u analni kanal i otvara postepeno kako bi se izbjegla ozljeda sfinktera. Rez u obliku slova Y se učini oko vanjskog djela kože i produži se do analnog kanala, a u slučaju velikog prolapsa jastučića, klizave anorektalne sluznice ili kružnih vanjskih hemoroida, rez se produžuje do donjeg rektuma kako bi se vaskularni jastučić secirao u potpunosti. Vaskularna pedikula odvojena je od sluznice i ravnine sfinktera, povezujući ga kasnije. Hemoroidalni jastučić je zašiven, podvezan apsorbirajućim koncem i odrezan, a malo područje rane ostavljeno je otvoreno radi efektivnosti drenaže. Na kraju, u analni kanal umeće se spužva cilindričnog oblika kroz koju prolazi cijevni odvod i služi kao odvod za krv koja bi mogla napuniti rektum i uzorkovati komplikacije (15). U nastavku slijedi slika 8. na kojoj je prikazan postupak koji se izvodi prilikom primjene metode po Parksu.



Slika 8. Izvođenje metode po Parksu

Izvor: Rosa, G., Lolli, P., Piccinelli, D., Vicenzi, L., Ballarin, A., Bonomo, S., Mazzola, F. Submucosal reconstructive hemorrhoidectomy (Parks' operation): a 20-year experience. *Techniques in coloproctology*. 2005, 9(3): 209-215.

Bez obzira što operacija dovodi do smanjenje postoperativne boli i bržem oporavku, samo vrijeme operacije te stopa ponovnog vraćanja je velika (16). Također, još neki od razloga ograničene primjene ove metode jesu ti da se javljaju poteškoće u manipuliranju škarama i iglo-držačem unutar analnog kanala i donjeg dijela rektuma, zahtjeva korištenje specifičnih instrumenata, količina izgubljene krvi tijekom zahvata može ponekad biti i više od 250 ml te su sami rezultati slični onima kod lakših operacija hemoroida. Ipak, ako samu operaciju izvedu iskusni kirurzi te se operacija izvede pažljivo, kao primjerice u istraživanju Rosa i suradnika (2005), submukozna hemoroidektomija prema Parksu i dalje predstavlja dobar izbor za liječenje hemoroida visokog stupnja, posebice u slučaju kada anorektalna sluznica prolabira (15).

3.5. Metoda po Longou ili staplerska metoda (PPH)

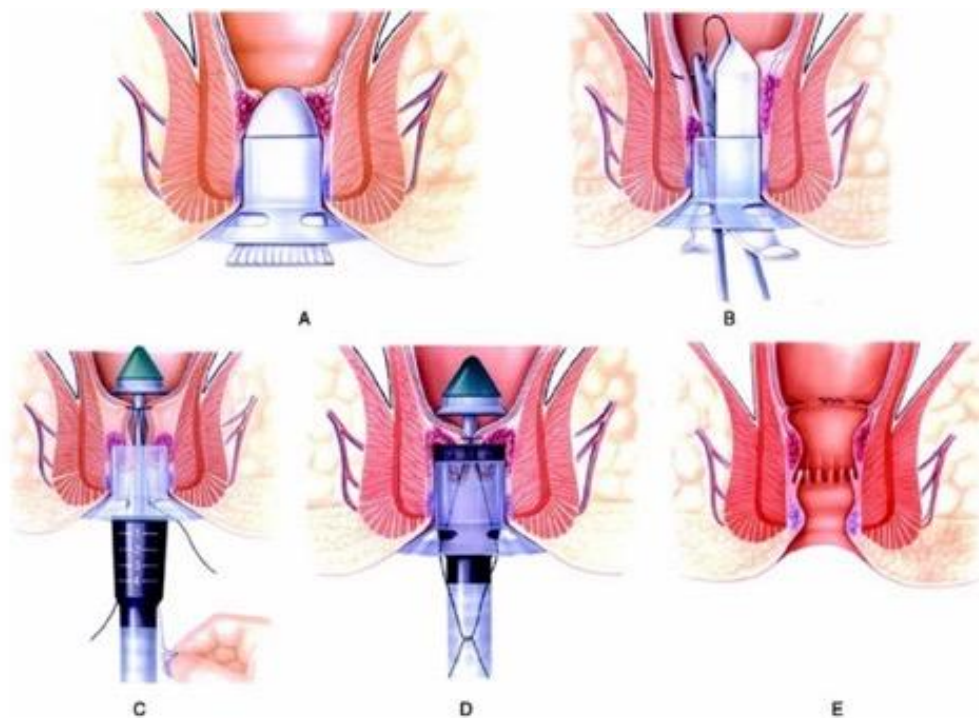
U kasnim 90im godinama Longo je opisao novu kiruršku metodu za liječenje uznapredovalih hemoroida koja je predstavljala alternativu dosadašnjim klasičnim metodama uklanjanja hemoroida. Iako prema samim konceptu tehnike ona bi nije hemoroidektomija već hemoroidopleksija, ova metoda je ponovno vratila interes kirurga u kirurško liječenje hemoroida i u pronalazak tehnike koja će rezultirati u najboljim ishodima (16). Za obavljanje ove procedure koristi se posebno modificirani cirkularni stapler, navoj za šav, kružni analni proširivač i anoskop za šivanje šava s torbicom (17). Na slici 9. prikazan je pribor za izvedbu operacije temeljene na metodi po Longou.



Slika 9. Pribor za izvedbu metode po Longou

Izvor: Sardinha, T.C., Corman, M.L. Hemorrhoids. Surgical Clinics of North America. 2002, 82(6): 1153-1167.

Sam postupak izvodi se pod lokalnom anestezijom, a započinje proširenjem anusa i postavljanjem šava s torbicom, koristeći neupijajući monofilamentni materijal, približno 2 do 5 centimetara od gornjeg dijela lineje dentate. Šav je postavljen u sluznicu donjeg rektuma, izbjegavajući tako mišićni sloj i vaginu (17). Nakon toga, cirkularni stapler se otvara i ubacuje kroz anus. Konac se zaveže za osovinu staplera, a glava staplera se zatvara na nakovnju, uklapajući tako sluznice tkiva u šav. Na kraju, stapler se ispaljuje i povlači. Kod žena potrebno je dodatno obaviti vaginalni pregled da se isključi mogućnost pucanja vaginalnog zida prije ispaljivanja staplera (19). Smatra se da nakon izrezivanja prstena suvišne rektalne sluznice odmah iznad snopova hemoroida (dakle ne hemoroida konkretno), prolapsirajući hemoroidi se premještaju i smanjuju zbog djelomičnog prekida opskrbe krvi hemoroidnim pleksusu (11). U nastavku slijedi slika 10. koja prikazuje izvođenje metode po Longou.



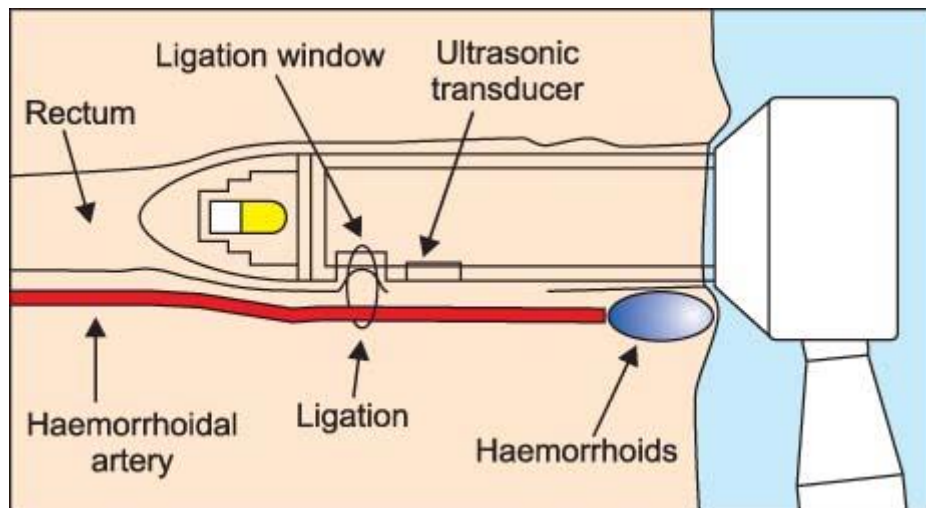
Slika 10. Izvođenje metode po Longou

Izvor: <https://www.nagscolorectalsurgeon.com/stapled-haemorrhoidectomy-stapled-anopexy/>

Metoda po Longou ili staplerska metoda pojavila se kao dobra alternativa klasičnim metodama uklanjanja hemoroida. Kao najveću prednost često se navodi smanjena postoperativna bol koja je opisana kao nejasna i prigušena te se razlikuje od jake i oštre boli koja je povezana sa kirurškim metodama primjerice Milligan-Morgana ili Fergusona (17). Ipak, istraživanje Yeo i Tan (2014) pokazalo je kod malog broja, ali ipak značajnog, kroničnu bol koja je trajala i mjesecima. Mogući razlog boli povezuje se s fibrozom oko spajalica ili izravnom traumom na pudendalnom i sakralnom živcu koja je izazvana spajalicom (19). Može se zaključiti da ipak ova tehnika ne pokazuje značajne prednosti u usporedbi sa ostalim tehnikama te je uz sve to i relativno skupa operacija koja može uzrokovati ozbiljnu postoperativnu komplikaciju poput rektalne strikture, rektalne perforacije, kao i jaku kroničnu analnu bol (11). Ova tehnika ide u dobrim smjeru tretiranja hemoroida, posebice onih prolabirajućih, no još uvijek su potrebna daljnja ispitivanja i dugoročna praćenja kako bi se ona usavršila.

3.6. Doplersko vođena identifikacija i ligatura grana hemoroidalne arterije (DG HAL) i transanalna rektalna mukopeksija (RAR)

Godine 1995. Morinaga opisao je novu tehniku liječenja hemoroida koja je danas vrlo privlačna ponajviše zbog svoje minimalno invazivne prirode bez stvarnog rezanja tkiva (19). Cilj same metode je da identificira i riješi uzrok nastanka hemoroidalnog problema te je ova metoda trajno učinkovita kod 90-95% pacijenta i praktički bezbolna (7). Ipak, kod liječenja hemoroida 4. stupnja stupanj recidiva iznosi oko 60% pa se toga smatra da je ta tehnika najviše učinkovita za operacije hemoroida 2. i 3. stupnja (11). Operacija se može izvesti i pod lokalnom i pod spinalnom anestezijom te se pacijent stavlja u litotomni položaj. Najprije se analni kanal proširi na širinu od otprilike dva prsta, a potom se umeće posebni proktoskop koji sadrži integriranu doplersku (ultrazvučnu) sondu i lateralni ligacijski prozor. Cilj ove tehnike je locirati intraluminalne arterije koje dovode krv u hemoroidalni čvor te ih podvezati, najčešće dvostruko u obliku osmice, a dopler u tom slučaju pomaže da se točno identificiraju grane hemoroidalnih arterija. Najglasniji signal ukazuje na sredinu arterije. To olakšava podizanje sluznice u analni kanal, a da li je uspješno vezivanje arterija može se otkriti slušajući kako doplerov signal nestaje kada se šav pažljivo povuče. Šav u obliku osmice također olakšava uklanjanje krvarenja koje se može javiti sa prvim šavom. Tipično, intraluminalne arterije nalaze se na 1,3,5,7,8 i 11 sati, odnosno približno 2 cm od lineje dentate. Arterije koje donose krv su podvezane, unutarnji tlak hemoroidalnog plexusa je smanjen, a tipični simptomi hemoroida nestaju (18). U nastavku nalazi se Slika 11. koja prikazuje DG HAL u analnom kanalu tijekom podvezivanja arterija, odnosno prikazuje rektum, ligacijski prozor, ultrazvučni transduktor, hemoroidalnu arteriju, ligaturu (šav) te sam hemoroid.



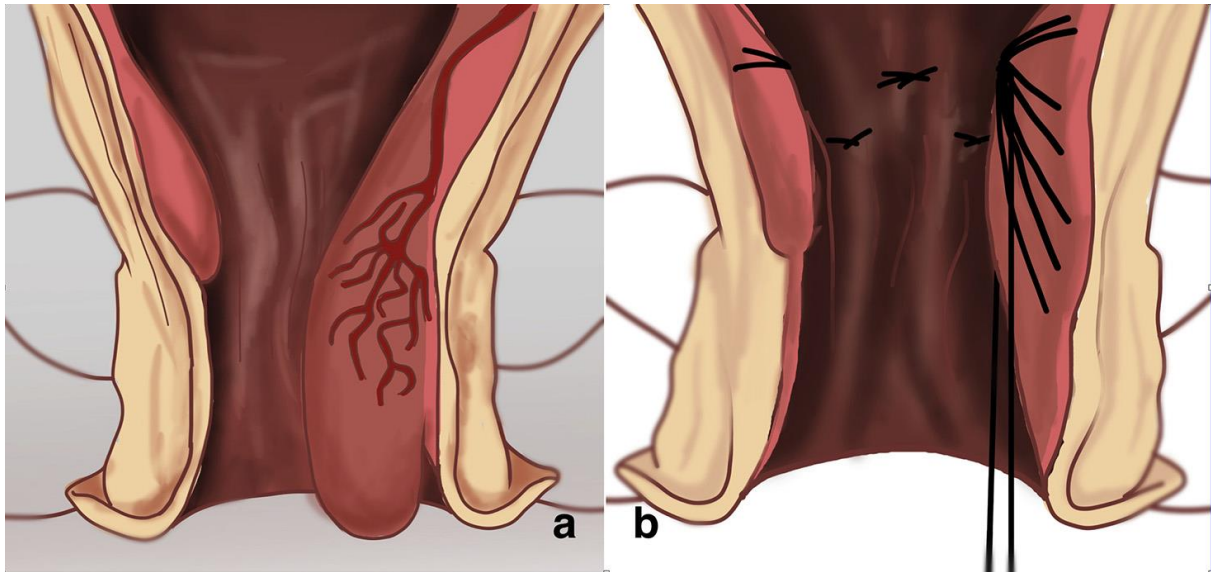
Slika 11. DG HAL tijekom povezivanja arterija

Izvor:

<https://thesurgery.or.kr/search.php?where=aview&id=10.4174/jkss.2010.79.2.116&code=0037JKSS&vmode=PUBREADER#!po=10.0000>

Dakle, ovaj je postupak relativno bezbolan, lako naučen i minimalno invazivan te čak i da dođe do revaskularizacije i ponovnog vraćanja simptoma hemoroida može se ponoviti. Komplikacije kod ove tehnike usporedive su sa komplikacijama kod drugih metoda, a teške komplikacije dosad nisu uočene (18). Ipak, ovaj postupak nije namijenjen za smanjenje teškog prolapsa i nije tako učinkovit kao i ekscizija tkiva (19). U tim slučajevima uz DG HAL izvodi se i transanalna rektalna mukopeksija.

RAR je ponajprije metoda namijenjena za hemoroidalnu bolest 3. i 4. stupnja, a kod nje se šavovi postavljaju niže nego što se to radi kod HAL-a, dakle u smjeru anokutane granice. U ovom slučaju više nije cilj identifikacija i ligacija arterija već odstranjivanje sluzničkog tkiva u krajnjem području debelog crijeva koji predstavlja višak. Operacija se može izvesti u ambulanti zbog svoje minimalne invazivnosti, a većina pacijenata vraća se svakodnevnim aktivnostima za 3-5 dana (7). Koristeći isti instrument, longitudinalno preko svakog prolapsiranog hemoroida postavi se šav. Šav počinje 2-3 centimetara iznad linije dentate kako bi se podigao prolapsirani hemoroid, a važno je zaustaviti šivanje iznad linije dentate kako bi se izbjegla postoperativna bol (4). Komplikacije se i ovdje također ne javljaju često te kada se jave one nisu teške, a uključuju pojavu učestalog krvarenja, nelagodu, pritisak i lagane bolove u anusu, otežano mokrenje ili opstipaciju nekoliko dana nakon zahvata. Komplikacije su lako rješive najčešće uzimanjem oralnih analgetika (7). Na slici 12. prikazan je izgled prolapsiranog hemoroida prije, slika lijevo i nakon, slika desno, izvedbe transanalne rektalne mukopleksije.



Slika 12. Izgled prolapsiranog hemoroida prije i nakon RAR-a

Izvor: Hoyuela, C., Carvajal, F., Juvany, M., Troyano, D., Trias, M., Martrat, A. i sur. HAL-RAR (Doppler guided haemorrhoid artery ligation with recto-anal repair) is a safe and effective procedure for haemorrhoids. Results of a prospective study after two-years follow-up. *International journal of surgery*. 2016, 28: 39-44.

Može se zaključiti da DG HAL, zajedno sa RAR-om predstavljaju minimalno invazivnu metodu liječenja hemoroidalne bolesti koja se do sada pokazala kao najefektivnija. Siguran efekt liječenja, brz oporavak i brzo vraćanje svakodnevnim aktivnostima opravdavaju njenu primjenu i ispunjavaju uvjete za » one day surgery « (8).

3.7. Moguće komplikacije nakon kirurškog liječenja hemoroidalne bolesti

Sama hemoroidektomija nije male i bezazlen operacijski zahvat, upravo iz razloga što ako nije dobro učinjena može doći do teških komplikacija i posljedica (5).

Ono što je bitno prije samog kirurškog zahvata je da se utvrde rizični čimbenici koji mogu biti opasni za pacijenta koji će biti operiran. Ti čimbenici mogu povećati komplikacije nakon operacije te samim time ako postoje takvi rizični čimbenici može doći do odgode izvođenja operacije sve do trenutka kada pacijentovo zdravstveno stanje nije bolje (14). U nastavku u Tablici 1. slijedi prilaz nekih od rizičnih čimbenika koji mogu dovesti do komplikacija.

Tablica 1. Rizični čimbenici za kirurški zahvat

Rizični čimbenici	Komplikacije	Objašnjenje
STARIJA DOB	Sporo zarastanje rane, komplikacije dugotrajnog ležanja	Slabiji oporavak tkiva dovodi do sporijeg zarastanja rane. Slaba pokretljivost može uzorkovati trombozu, atelaktazu, dekubitus, hipotatsku pneumoniju. . .
DEHIDRACIJA	Spora cirkulacija, izlučivanje urina smanjeno	Nakon što se u tijelu smanji volumen cirkulirajuće tekućine, tkivo nije opskrbljeno sa dovoljno vode, kisika i hranjivih tvari; dolazi do hemokonzracija i usporene cirkulacije krvi, što rezultira u razvoju tromboze.
NEADEKVATNA PREHRANA (nedovoljna, onemogućena)	Spor oporavak, produljuje poslijeoperacijski tijek	Kako bi se stanice održavale, rasle i obnavljale, potrebne su odgovarajuće hranjive tvari.
PUŠENJE	Upala pluća, atelektaza, usporena cirkulacija, tromboembolija	Pušenje dovodi do povećane produkcije sluzi koje bolesniku poslijeoperacijskom periodu predstavljaju problem te dolazi do respiratornih komplikacija; nikotin pogoduje stvaranje ateroskleroze koja potom usporava cirkulaciju i dolazi do stvaranja tromba.
PRETILOST	Otežava liječenje, hipostatska pneumonija	Masno tkivo prima manje krvi te to loše djeluje na dotok kisika i hranjivih tvari koje su nužne za regeneriranje tkiva: osoba koja je pretila teže diše i teško se kreće.
LJJEKOVI (psihofarmaci, salicilati, antikoagulansi, kontraceptivi, kortikosteroidi)	Krvarenje, sporije cijeljenje rana, smanjena otpornost prema infekcijama	Bilo koji lijek koji bolesnik primi se pribilježi te se provjeri da li može doći do komplikacija te da li utječe na anesteziju, koagulaciju krvi ili cijeljenje rane.
OVISNOST (alkohol, droge)	Simptomi apstinencije, reagiranje na anestetik	Konзумacija alkohola uz anestezije dovodi do rizičnih i opasnih posljedica.
STRAH	Emocionalni stres, mišićna napetost, visoki krvni tlak, ubrzan puls	Stimulacija simpatičkog živčanog sustava utječe na različite tjelesne funkcije tako da ih ubrzava; ako su mišići napeti te ako je osoba pretjerano uzbuđena može ometati izvođenje anestezije.

Izvor: Nada Prlić, Vera Rogina, Branka Muk. Zdravstvena njega 4: Zdravstvena njega kirurških, onkoloških i psihijatrijskih bolesnika. Zagreb: Školska knjiga, 2004.

Ipak, komplikacije nakon hemoroidektomije su ponekad neizbježne. Zadržavanje mokraće najčešća je komplikacija, a njena pojava varira između 10% i 32%. Brojni su faktori koji pridonose zadržavanju mokraće, a neki od njih su upotreba spinalne anestezije, preopterećenje tekućinom, rektalno pakiranje, rektalna bol i grčevi te glomazni preljevi. Infekcija mokraćnog sustava obično je rezultat kateterizacije radi zadržavanja mokraće (17).

Također, kao još jedna komplikacija često se javlja krvarenje. Krvarenje je u većini slučajeva povezano s neadekvatnom uspostavom homeostaze ili masovnim vezivanjem hemoroidnih pedikula umjesto struktura ligature te je u tom slučaju obično potreban povratak pacijenta na operaciju. Javljanje postoperativnog krvarenja varira između 2% do 4%, međutim samo 0,8% do 1,3% zahtijeva ponovnu operaciju. Odgođeno krvarenje (postoperativno 7 do 14 dana) vjerojatno je rezultat sepse u pedikuli što se dešava kod otprilike 2% hemoroidektomija i najčešće ne ulazi pod komplikacije koje je potrebno spriječiti. Zaustavljanje krvarenja uključuje injekciju otopine epinefrina, izravan pritisak sa ili bez topikalnog epinefrina i podvezivanje šavom (17). Ono što se dodatno mora uzeti u obzir jest da pri krvarenju može iz anusa izlaziti samo mala količina krvi, dok se u crijevu iznad analnog kanala sakuplja puno više krvi. U tom slučaju pacijent je često blijed, ima puls preko 100, a krvni tlak ispod 100 mm Hg. Takvom pacijentu odmah se daje transfuzija krvi, ispire rektum toplom 0,9%-tnom otopinom NaCl i stavlja se gaza omotana oko gumene cijevi u analni kanal (6).

Ostale manje česte komplikacije koje se javljaju rano nakon hemoroidektomije uključuju infekciju rana (manje od 1% slučajeva), fekalne udare te trombozu vanjskih vena. Komplikacije koje se javljaju kasnije mogu se naći čak kod 6% slučajeva hemoroidektomije. One uključuju analnu fisuru koja je najčešća i javlja se u 1% do 2,6% slučajeva, a nakon nje slijedi analna stenoza koja se javlja u 1% slučajeva. Ostale komplikacije uključuju inkontinenciju, analnu fistulu, ponavljajuće hemoroide, ektropione, probleme sa kožom te prolaps sluznice. Trenutno, postoperativne komplikacije najčešće rješavaju se analgeticima, nesteroidnim protuupalnim sredstvima, omekšivačima stolice te hranom punom vlakna (17).

4. ULOGA MEDICINSKE SESTRE KOD KIRURŠKOG LIJEČENJA HEMOROIDALNE BOLESTI

Općenito, medicinska sestra, odnosno medicinski tehničar, ne samo kod kirurškog već i kod bilo kakvog oblika liječenja pacijenta imaju neupitno važnu ulogu. Ipak, s obzirom da odlazak na operaciju za pacijenta uzrokuje neizvjesnost i strah od samog zahvata, dužnost medicinske sestre na kirurškim odjelima je nešto drukčija od dužnosti na ostalim odjelima (6). Prilikom dolaska pacijenta na kirurški odjel, medicinska sestra mora promatrati pacijenta ne samo sa aspekta bolesti ili poremećaja rada organa već mora uzeti u obzir sve njegove fizičke, psihološke, socijalne te duhovne potrebe. Prilikom skrbi ne smijemo zanemariti činjenicu da je svaka operacija za pacijenta nelagodna te onemogućava zadovoljavanje osnovnih potreba čovjeka (14).

4.1. Prijam bolesnika na odjel kirurgije

U većini se slučajeva bolesnika u bolnicu prima do dva dana prije samog zahvata da bi smo ga prema predviđenom planu što bolje pripremili za operaciju. Kod prijema pacijenta na odjel kirurgije medicinska sestra će sa općim podacima o bolesniku uzeti i anamnezu, pregledati samog pacijenta, postaviti prikladnu dijagnozu te napraviti odgovarajući plan i program zdravstvene njege koji će se provoditi. Nakon toga će izraditi listu za dokumentiranje same njege. Sestre će nakon toga izvoditi intervenciju koje su u planu, odnosno promatrati će pacijenta (kako izgleda, koliko je pokretan i koliko mu je očuvano stanje svijesti), nadzirati će mu vitalne funkcije i izlučevine te će ga poticati na održavanje osobne higijene ukoliko je može sam obavljati. Također će ga hraniti ili mu pomoći pri tomu, primjenjivati terapiju, sudjelovati i/ili izvoditi medicinsko-tehničke zahvate te uz sve te postupe zadaća medicinske sestre je da promatra i razgovara sa pacijentom, saznaje što ga muči ili mu smeta te mora znati prepoznati do kojih je promjena došlo i obavijestiti za to odgovorno osoblje.(14).

Također treba napomenuti da postupci koji se rade kod prijema pacijenta mogu varirati od onih jednostavnih pa do kompliciranih. Oni ovise o stanju pacijenta kod prijema, odnosno njegovim potrebama za dijagnosticiranjem, liječenjem i zdravstvenom njegom. Ranije opisani rizični čimbenici za kirurški zahvat ključni su za daljnje postupke pa tako pri prijemu pacijenta sestra prikuplja podatke o pacijentu i utvrđuje rizične čimbenike. Kod pacijenta kod kojeg imamo prisutne rizične čimbenike za kirurški zahvat glavna sestra mora po planu ustanoviti koje će se sve intervencije napraviti te pratiti i bilježiti učinak samih intervencija i sestara koje ih provode, te će obavijestiti liječnika ukoliko dođe do promjena (14).

4.2. Opća prijeoperacijska priprema pacijenta

Kako bi osigurali najbolju moguću spremnost pacijenta za operaciju, opća prijeoperacijska priprema koju izvodi medicinska sestra uključuje ne samo fizičku već i psihičku pripremu pacijenta za operaciju.

4.2.1. Prijeoperacijska psihološka priprema

Psihološka priprema bolesnika za cilj ima pripremiti pacijenta na najbolji mogući način za samu operaciju, a važna komponenta toga je da pacijent mora vjerovati i imati potpuno pouzdanje u članove zdravstvenog tima. Psihološku pripremu za operaciju započinje sam liječnik pri postavljanju indikacije za kirurško liječenje. On pacijentu, a i nerijetko i pacijentovoj obitelji, objašnjava potrebu i važnost kirurškog zahvata, tijek oporavka, ishode operacije te skreće pažnju na moguće operacijske rizike i komplikacije. Međutim, iako je pacijent upoznat sa operacijom, pri dolasku u bolnicu najčešće je kod pacijenta prisutan strah, ili od kirurškog zahvata ili pak od anestezije, boli i nemoći. Stoga, vrlo je bitno da već kod samog prijma na odjel medicinska sestra pomaže pacijentu da se osjeća ugodnije jednostavnim stvarima kao što je oslovljavajući pacijenta prezimenom kako bi se on osjećao kao osoba. Sestre uključuju pacijenta u plan i provođenje zdravstvene njege, razumljivo objašnjava svrhu te važnost medicinskih postupaka i upućuje pacijenta u intervencije iz područja zdravstvene njege. Na taj način pacijent stječe povjerenje, postavlja pitanja, slobodno govori o svojim strahovima i nesigurnostima i tako doprinosi što uspješnijoj pripremi bolesnika za operaciju. Razgovorom s pacijentom ne prikupljaju se samo medicinski podaci već i njegovo stanje i njegovi osjećaji, a korisno je i saznati što pacijenta opušta kako bi se to primijenilo prije samo operacije. Informacije o dužini boravka u bolnici i ostale slične opće informacije daje liječnik, a zadatak medicinske sestre je da pomogne pacijentu da prihvati situaciju i da ju savlada. Ako smo sa pacijentom obavili dobru psihičku pripremu, on će lakše podnijeti samu operaciju, oporavak će biti znatno brži, neće tražiti puno analgetika te će sami bolnički oporavak kraće trajati (14).

4.2.2. Fizička priprema za operaciju

Kada se govori o fizičkoj općoj pripremi za operaciju ponajprije se misli na obavljanje potrebnih pretraga. Zadaće sestara su pripremit pacijenta za određene postupke koji će se obaviti, uzeti sputum, mokraću i krv za analizu te ga pravodobno odvesti u laboratorij. Najčešći opće postupci uključuju osnovne pretrage u laboratoriju poput pretrage sedimentacije eritrocita, KKS, mokraću te mjerenje GUK-a (glukoze u krvi). Ono što se još prikuplja kod takvih pretraga je vrijeme krvarenja i vrijeme za zgrušavanje, odrediti R faktor i krvnu grupu, elektrokardiogram, snimak pluća te ako je potrebno posebne pretrage uvjetovane bolešću radi koje dolazi na operaciju. Iz anamneze, nalaza iz laboratorija i fizičkih pregleda liječnik procjenjuje u kakvom je zdravstvenom stanju i odlučuje da li su prisutne kontradikcije za operaciju, dok će anesteziolog odlučiti koju anesteziju aplicirati za zahvat koja varira od pacijenta do pacijenta (14).

Također za hemoroidektomiju, vrlo je bitna osobna higijena, posebno higijena analne regije, prehrana temeljena na pacijentovim stanju i vrsti zahvata te sprečavanje poslijeoperativnih komplikacija koje se najlakše učini prijeoperacijskim poučavanjem pacijenta vježbama disanja, iskašljavanja i udova. Bitna je i priprava gastrointestinalnog sustava koja se provodi nekoliko dana prije operacije. Najčešće priprava gastrointestinalnog sustava za kirurški zahvat uključuje čišćenje gastrointestinalnog trakta i objašnjavanje važnosti da pacijent bude natašte. Kod hemoroidektomije pacijentu se hrani hranom od koje ne ostaje puno sadržaja u crijevima te se provodi tekuća dijeta dva dana prije operacije (14).

4.3. Neposredna prijeoperacijska priprema pacijenta

4.3.1. Priprema pacijenta dan prije operacije

U pravilu se dan prije operacije provodi dezinfekcija operacijskog polja i provode se posebne pripreme koje uključuju osiguravanje krvi za transfuziju, uvođenje nazogastične sonde, uvođenje trajnog urinarnog katetera te uvođenje venskog katetera. Također, anesteziolog posjeti pacijenta te određuje potrebnu premedikaciju koja je jedinstvena za svakog pacijenta (5). Ono što se još radi kod pacijenta koji čekaju operaciju hemoroida jest čišćenje crijeva dan prije operacije korištenjem Coloclenz sirupa, a navečer se provodi klizma (14). Klizma uključuje davanje 500-1500 ml tople vode ili 0,9%-tne NaCl (5). Posebno je važno da medicinska sestra obavi razgovor s pacijentom kako bi se smanjio strah i tjeskoba od operacije. Najčešće onda pacijent iskaže svoje strahove i nesigurnosti, molbe te postavlja

pitanja koja ga muče. Medicinske sestre će dogovoriti sa bolesnikom o planu i provođenju intervencija koje su opisane u Tablici 2. (14).

Tablica 2. Intervencije u zbrinjavanju pacijenta dan prije operacije

Intervencije	Objašnjenje
Provjera obavljenih pregleda i traženih laboratorijskih analiza	Za anesteziologa i kirurga je važno kronološki složiti dokumentaciju. Dok je sestrama to podsjetnik na bitne činjenice potrebne za što bolju postoperativnu njegu
Razgovor s pacijentom Procijena zdravstvenog stanja	Pacijentov problem je osnova kako planirati i provesti zdravstvenu njegu
Prava psihološka potpora	Cilj joj je smanjiti strahove i tjeskobe.
Objasniti pacijentu „pristanak za operaciju“ te objasniti zašto je potreban njegov potpis.	Može doći do pravnih problema ukoliko se zahvat obavi bez pristanka pacijenta.
Motrenje vitalnih funkcija Upozoriti i zapisati svaka odstupanja	Povećan je rizik za operaciju. Bolje je da se zahvat odgodi ili otkáže kako ne bi došlo do komplikacija
Pružiti pacijentu hranu koju će lako probaviti u doba večere, Te mu napomenuti da nakon toga više ne jede, a nakon ponoći ni ne pije	Ukoliko dođe do povraćanja spriječiti će se aspiracija hrane ako je želudac prazan te će se tako smanjiti postoperativna mučnina.
Po napatku doktora napraviti specijalnu pripremu gastrointestinalnog trakta	Dok je pacijent pod anestezijom može doći do nevoljne defekacije ako crijevo nije ispražnjeno. Prazno crijevo umanjuje postoperativnu nadutost i mogućnost opstipacije
Napraviti pacijentovu osobnu higijenu ili mu objasniti kako bih se trebao istuširati sa 25 ml pjenušavog Plivasepta, Nakon toga tijelo još isprati vodom i proces ponoviti s 25 ml otopine, s tim da bi sad trebao i oprati kosu. Pranje zubi.	Opuštenost i ugodnost prije same operacije za pacijenta. Čista koža, nokti, kosa i sluznice pomažu kod sprječavanja infekcije.
Primijeniti propisanu terapiju	Bitno je dobro se odmoriti prije operacije i smanjiti strahove i tjeskobe. Ostala terapija primjenjuje se samo ako je liječnik tako odredio

Izvor: Nada Prlić, Vera Rogina, Branka Muk. Zdravstvena njega 4: Zdravstvena njega kirurških, onkoloških i psihijatrijskih bolesnika. Zagreb: Školska knjiga, 2004.

4.3.2. Priprema pacijenta na dan operacije

Na sami dan zahvata veoma važno za pacijenta je da se nalazi u smirenoj okolini te da se medicinska sestra, a i ostatak osoblja, potrude da pacijent ima osjećaj da se na njega misli. Taj dan njega je najviše fokusirana da pripremi pacijenta za zahvat u što spada individualizirani plan na osnovi utvrđenih potreba te intervencije. Također, posebno za operaciju hemoroida vrlo je bitna klizma u 5 sati, uvođenje trajnog katetera te stavljanje elastičnog zavoja na potkoljenu (14).

4.4. Poslijeoperacijska zdravstvena njega

Kako bi se pacijent što prije vratio u stanje prije operacije, poslijeoperacijska zdravstvena njega usmjerena je prema otklanjanju tjelesnih tegoba, identificirati i prevenirati svaku komplikaciju (krvarenja, zadržavanja mokraće), potrebno je spriječiti infekcije te educirati pacijenta. Zajedno s pacijentom, sestra će se bazirati na planiranje i provođenje sestričkih intervencija koje se nalaze u Tablici 3. (14).

Tablica 3. Intervencije u zbrinjavanju pacijenta s operacijom hemoroida

Intervencije	Objašnjenje
Stavljanje pacijenta u poziciju koja mu pruža najmanje boli	Cilj je smanjiti pritiskanje operacionog mjesta te smanjiti bol i nelagodu.
Promatranje izgleda bolesnika te mjerenje vitalnih funkcija, tokom prva 3 sata sestra će mjeriti svakih 15 minuta, nakon toga svakih 30 minuta	Potrebno je pravodobno uočiti bilo kakve promjene zbog mogućnosti pojave komplikacija i krvarenja.
Medicinska sestra mjeriti će pacijentu diurezu	Zbog toga što postoji mogućnost da se mokraća zadržava u mjehuru.
Više puta dnevno sestra će prekontrolirati zavoj.	Nakon svake operacije postoji mogućnost otvaranja i krvarenja.
Primjena T-trake-zavoja	T zavoj omogućuje lakšu fiksaciju sterilnih zavoja
Regulacija stolice Sestra će dva do tri puta dnevno primjenjivati žličicu parafinskog ulja ili određeni laksativ prema odredbi liječnika.	Regulira stolicu NE DAVATI KLIZMU – zabranjena! Sve što radi i obavlja bilježit će na temperaturnu listu.
Svakodnevno provođenje: Osobne higijene Njege usta Higijene anogenitalnog područja i to više puta dnevno nakon prve defekacije	
Sestra će pacijenta educirati o vježbama dubokog disanja i važnosti njihove primjene pri iskašljaju i disanju.	Ove vježbe u cilju imaju poboljšati pacijentovu ventilaciju pluća i spriječiti komplikacije.

Osiguravanje pravilne ishrane nakon operacije	Na dan zahvata bolesnik će se hraniti parenteralno, nakon toga ide na tekuću dijetu u trajanju od dva dana pa iduća dva dana će se hraniti kašasto i onda započeti sa normalnom dijetom
Sestra će se pobrinuti da pacijent nadoknađuje tekućinu i elektrolite te će iste i bilježiti Zapisati izlučenu tekućinu	
Potaknuti pacijenta na kretanje Ukoliko je to potrebno, pomagat će mu pri ustajanju iz kreveta i prilikom kretanja Namjestiti će mu pomagalo(trapez) za ustajanje te mu mijenjati položaj u krevetu	
Voditi kontrolu propisane terapije i istu će primjeniti	Mogućnost komplikacija, plućni edem
Spriječiti moguće infekcije rana, prilikom previjanja i vađenja drena pridržavati se svih aseptičnih pravila	

Izvor: Nada Prlić, Vera Rogina, Branka Muk. Zdravstvena njega 4: Zdravstvena njega kirurških, onkoloških i psihijatrijskih bolesnika. Zagreb: Školska knjiga, 2004.

Ono na što je potrebno posebno naglasiti kod postoperativne njege jest uloga medicinske sestre u kontroli i liječenju postoperativne boli. Smatra se da je anorektalna bol jedna od najintenzivnijih boli, ali ujedno je i najčešća poteškoća koja se javlja kod hemoroidektomije. Takva bol može trajati i do 10 dana nakon zahvata i upravo zato medicinska sestra ili medicinski tehničar imaju važan zadatak (10). Što se tiče analgetika najčešće se koriste Pentazocin (Fortral 30-60 mg), Morfin (10-15 mg), Kodein (30-60 mg), Dolantin (Petidin 50-100 mg), Paracetamol (Panadon) te Apaurin (Diazepam 2-8 mg) ako se kod pacijenta javi izraženi nemir. Pacijent lakše podnosi bol ujutro nego u poslijepodnevnim satima i tijekom noći te je stoga večernja doza analgetika uvijek veća nego ona koja se daje ujutro. Također, mora se uzet u obzir i da neki analgetici mogu uzrokovati depresiju disanja, mučninu, začep i sniženje krvnog tlaka, odnosno hipotenziju. Kako medicinska sestra u prvim satima nakon operacije najčešće sama mora procijeniti o potrebi davanja analgetika, potrebno je da dobro poznaje svojstva pojedinih analgetika i njihove nuspojave (6). Osim suzbijanja boli farmakološkim putem, medicinska sestra može pomoći pacijentu tako da ga primjerice smjesti u pravilan položaj koji će smanjiti pritisak na bolno područje, stavlja lokalne hladne obloge, redovito mijenja prevoj, izvodi sitz-kupku s toplom vodom ili pak daje pacijentu da sjedi na jastučiću s rupom u sredini. Pravodobnim uklanjanjem boli doprinosi se bržem oporavku, povećanoj mobilnosti pacijenta te njegovim zadovoljstvu što je na koncu i sam cilj poslijeoperacijske zdravstvene njege (10).

4.5. Zdravstveni odgoj pacijenta

Možda najvažnija uloga medicinske sestre pri kirurškim liječenju hemoroidalne bolesti jest zdravstveni odgoj pacijenta. Odnosno, na razumljiv način sa puno strpljenja podučiti pacijenta kako da spriječi javljanje daljnjih komplikacija i moguće ponovno vraćanje hemoroidalne bolesti.

Još prilikom boravka u bolnici vrlo je važno uputiti pacijenta u značajnost provođenja higijene genitalnog područja prilikom defekacije te na potrebno izbjegavanje sjedilačkog načina života i samim time usmjeravanje navika ka zdravom, aktivnom životu. Također, ono što je još od iznimne važnosti jest sama prehrana pacijenta. Savjetuje se uzimanje hrane koja će omogućiti redovnu stolicu. To je najčešće voluminozna hrana u kojoj se nalaze puno tvari koje se ne razgrađuju probavom: brašno cjelovitog zrnja pšenice, velika količina voća i povrća, razna mesa, jaja, raž, sirevi, riba, dovoljan unos tekućina (voda, sokova, mlijeka) te smanjiti jako začinjenu hranu (14).

5. ZAKLJUČAK

Hemoroidi ili šuljevi još su u povijesti stvarali veliki problem za ljude. Iako od onda je proteklo mnogo godina te iako je danas hemoroidalna bolest jedna od češćih bolesti čovječanstva, još uvijek se točno ne zna koji im je uzrok te kako ih najbolje liječiti.

Klinička slika upućuje na to da se hemoroidalna bolest javlja prilikom patologije jastučića u analnom kanalu koji hipertrofiraju i kliznu zajedno sa sluznicom prema dolje. Najčešće prvi simptom da je došlo do toga jest krvarenje u analnom području. Nakon što pacijent koji ima problema sa hemoroidima dođe do doktora i nakon što doktor postavi dijagnozu i razgovora s pacijentom, važna je odluka o daljnjim liječenju. Oduka najčešće ovisi o vrsti te o stupnju uznapredovalosti bolesti. Razlikuju se vanjski, unutarnji i miješani hemoroidi, a unutarnji se dalje dijele s obzirom na stupanj prolapsa na hemoroide prvog, drugog, trećeg i četvrtog stupnja. Liječe se samo oni hemoroidi koji su simptomatski te u slučaju hemoroida prvog i drugog stupnja koriste se konzervativne metode liječenja i nekirurške metode. Međutim, u slučaju kada ove metode ne pomažu ili pak kada se radi o hemoroidima koji su uznapredovali, dakle hemoroidi trećeg i četvrtog stupnja, onda se odlučuje za kirurško liječenje.

Kod kirurškog liječenja najprije je važno da metoda koja se odabere odgovara pacijentu te da nakon izvršene procedure pacijent ima minimalne, ili nema uopće, komplikacije i poteškoće, da je postoperativna bol mala, da se pacijent može što prije moguće vratiti normalnim svakodnevnim aktivnostima, poslu i slično te ono što je najbitnije, da je pacijent zadovoljan. Do danas poznato je nekoliko metoda kirurškog liječenja hemoroidalne bolesti. To su metoda po Langenbecku te metoda po Whiteheadu koje su dosta zastarjele i danas se rijetko koriste. Nadalje, metode koje se najčešće koriste i koje se smatraju klasičnim metodama jesu metoda po Milligan-Morganu ili otvorena metoda te metoda po Fergusonu ili zatvorena metoda, a još postoje i metoda po Parksu ili submukozna metoda te novije neinvazivne metode, metoda po Longou ili staplerska metoda i DG HAL (doplersko vođena identifikacija i ligatura grana hemoroidalne arterije) uz koju je kada se radi o uznapredovalim hemoroidima potrebno učiniti transanalnu rektalnu mukopeksiju (RAR). Do sada, s obzirom na postoperativne ishode, DG HAL zajedno sa RAR najbliže su onoj idealnoj tehnici kojoj medicina teži. Kod svake od ove tehnike bitno je biti iznimno pažljiv jer čak i najmanji propust i greška mogu dovesti do ozbiljnih komplikacija.

Ono što je bitno za napomenuti jest svakako uloga medicinske sestre. Od samog prijema, pripreme prije operacije, pripreme na dan operacije, postoperativnog razdoblja, zdravstvenog odgoja pacijenta medicinska sestra stalno je sa pacijentom te osim što ona izvodi potrebne intervencije i postupke poput prikupljanja općih podataka pri prijemu i priprema za operaciju, medicinska sestra je tu za pacijenta i kao psihološka potpora. Ona na pacijenta ne gleda kao na broj već na njega gleda kao ljudsko biće koje ima potrebe i kod kojeg je razumno da osjeća strah i nesigurnost. Samim time kada medicinska sestra sasluša pacijenta i kada nerijetko kaže lijepe riječi ohrabrenja za pacijenta je sam postupak kirurškog liječenja olakšan te je i dokazano da rezultira boljim poslijeoperacijskim ishodima.

Može se zaključiti da ova vrlo česta bolest, no još uvijek nedovoljno istražena, ima svijetlu budućnost. Iako možda se još uvijek ne znaju točni predisponirajući čimbenici koji bi omogućili dobru prevenciju i iako još ne postoji idealna metoda liječenja hemoroidalne bolesti, dobra vijest je da zahvaljujući dobrim namjerama i potpori kirurga, medicinskih sestra i tehničara te ostatka zdravstvenog tima ovo putovanje pacijentu sa hemoroidalnom bolesti je uvelike olakšano i može rezultirati vrlo pozitivnim ishodima.

6. LITERATURA

1. Arberman, G., Krook, H., Haapaniemi, S. Closed vs. open hemorrhoidectomy—Is there any difference?. *Diseases of the colon and rectum*. 2000, 43(1): 31-34.
2. Erzurumlu, K., Karabulut, K., Özbacı, G. S., Tarım, İ. A., Lap, G., Güngör, B. The Whitehead operation procedure: Is it a useful technique?. *Turkish Journal of Surgery*. 2017, 33(3), 190-194.
3. Hemoroidektomija od strane Milligan Morgan. Posjećeno 25.08.2020. na mrežnoj stranici Pridhomehealth: <https://hrv.pridhomehealth.com/gemorroidjektomija-po-milliganu-morganu>
4. Hoyuela, C., Carvajal, F., Juvany, M., Troyano, D., Trias, M., Martrat, A. i sur. HAL-RAR (Doppler guided haemorrhoid artery ligation with recto-anal repair) is a safe and effective procedure for haemorrhoids. Results of a prospective study after two-years follow-up. *International journal of surgery*. 2016, 28: 39-44.
5. Ivan Prpić i suradnici. *Kirurgija za medicinare*. Zagreb: Školska knjiga, 1995.
6. Ivan Prpić. *Kirurgija za više medicinske škole*. Zagreb: Medicinska naklada, 1996.
7. Kako se liječi hemoroidalna bolest? Posjećeno 24.08.2020. na mrežnoj stranici Pliva zdravlje: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/23080/Hem0roidi.html#39179>
8. Kandić A., Čatić L., Kandić Z., Škrbić V., Kandić E. Naša iskustva u liječenju hemoroidalne bolesti. *Acta Chirurgica Croatia*. 2013, 10: 49.
9. Kecmanović, D., Pavlov, M., Čeranić, M., Šepetkovski, A., Kovačević, P., Stamenković, A. i sur. Plantago ovata (Laxomucil) after hemorrhoidectomy. *Acta chirurgica Iugoslavica*. 2004, 51(3): 121-123.
10. Licul R., Vuković N., Radolović A. Uloga medicinske sestre/tehničara u postoperativnoj kontroli boli nakon hemoroidektomije. *Acta Chirurgica Croatia*. 2015, 12: 100.
11. Lohsiriwat, V. Treatment of hemorrhoids: A coloproctologist's view . *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2015, 21(31): 9245-9252.
12. Luchtefeld, M., Hoedema, R. E. Hemorrhoids. U: *The ASCRS Textbook of Colon and Rectal Surgery*. Cham: Springer; 2016. str. 183-203.
13. Mihailo Protić. *Hemoroidi: bolest savremenog čoveka*. Beograd: Medicinska knjiga, 1984.
14. Nada Prlić, Vera Rogina, Branka Muk. *Zdravstvena njega 4: Zdravstvena njega kirurških, onkoloških i psihijatrijskih bolesnika*. Zagreb: Školska knjiga, 2004.

15. Rosa, G., Lolli, P., Piccinelli, D., Vicenzi, L., Ballarin, A., Bonomo, S., Mazzola, F. Submucosal reconstructive hemorrhoidectomy (Parks' operation): a 20-year experience. *Techniques in coloproctology*. 2005, 9(3): 209-215.
16. Santos, G. D. A., Coutinho, C. P., Meyer, M. M. M. M. D. E., Sampaio, D. V., Cruz, G. M. G. D. Surgical complications in 2,840 cases of hemorrhoidectomy by Milligan-Morgan, Ferguson and combined techniques. *Journal of Coloproctology (Rio de Janeiro)*. 2012, 32(3): 271-290.
17. Sardinha, T.C., Corman, M.L. Hemorrhoids. *Surgical Clinics of North America*. 2002, 82(6): 1153-1167.
18. Scheyer, M., Antonietti, E., Rollinger, G., Mall, H., Arnold, S. Doppler-guided hemorrhoidal artery ligation. *The American journal of surgery*. 2006, 191(1): 89-93.
19. Yeo, D., Tan, K. Y. Hemorrhoidectomy-making sense of the surgical options. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2014, 20(45): 16976-16983.

7. PRILOZI

7.1. Prilog A: Popis ilustracija

Tablice

Tablica 1. Rizični čimbenici za kirurški zahvat	28
Tablica 2. Intervencije u zbrinjavanju pacijenta dan prije operacije.....	33
Tablica 3. Intervencije u zbrinjavanju pacijenta s operacijom hemoroida.....	34

Slike

Slika 1. Izgled vanjskog hemoroida	12
Slika 2. Smještaj unutarnjih i vanjskih hemoroida.....	12
Slika 3. Skica i stvarni izgled unutarnjih hemoroida prema stupnjevima	13
Slika 4. Izvođenje metode po Whiteheadu	17
Slika 5. Izvođenje metode po Milligan-Morganu	18
Slika 6. Izvođenje metode po Fergusonu	20
Slika 7. LigaSure uređaj	21
Slika 8. Izvođenje metode po Parks-u	22
Slika 9. Pribor za izvedbu metode po Longou	23
Slika 10. Izvođenje metode po Longou.....	24
Slika 11. DG HAL tijekom povezivanja arterija.....	26
Slika 12. Izgled prolapsiranog hemoroida prije i nakon RAR-a	27

8. ŽIVOTOPIS

Zovem se Dino Gubić, rođen sam u Novoj Gradiški 09.06.1994 te sam tamo i odrastao. Također u Novoj Gradiški sam pohađao Osnovnu školu Mato Lovrak, a u Pakracu sam završio srednju medicinsku školu. Stručni studij Sestrinstva sam upisao 2013. godine na Medicinskom fakultetu u Rijeci.