

Uloga medicinske sestre instrumentarke kod laparoskopske splenektomije

Franić, Josipa

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:224244>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

**ULOGA MEDICINSKE SESTRE INSTRUMENTARKE
KOD LAPAROSKOPSKE SPLENEKTOMIJE**

Završni rad br. 64/SES/2021

Josipa Franić

Bjelovar, srpanj 2021.



Veleučilište u Bjelovaru
Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar

1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Franić Josipa**

Datum: 27.05.2021.

Matični broj: 002006

JMBAG: 0314019025

Kolegij: **OSNOVE INSTRUMENTIRANJA U KIRURGIJI**

Naslov rada (tema): **Uloga medicinske sestre instrumentarke kod laparoskopske splenektomije**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo**

Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Sestrinstvo**

Mentor: **doc.dr.sc. Domagoj Eljuga**

zvanje: **docent**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. **Ksenija Eljuga, mag.med.techn., predsjednik**
2. **doc.dr.sc. Domagoj Eljuga, mentor**
3. **Melita Mesar, dipl.med.techn., član**

2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 64/SES/2021

Studentica će u radu objasniti najčešće indikacije za laparoskopsku splenektomiju i pojasniti će cjelokupnu pripremu za operativni zahvat te moguće komplikacije. U radu će detaljnije biti prikazan postupak operativnog zahvata i uloga medicinske sestre instrumentarke.

Zadatak uručen: 27.05.2021.

Mentor: **doc.dr.sc. Domagoj Eljuga**



Sadržaj

1. UVOD	1
2. CILJ RADA.....	2
3. ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA SLEZENE.....	3
4. SPLENOMEGALIJA.....	5
4.1. Etiologija bolesti	6
4.2. Patofiziologija	7
4.3. Simptomi i klinička slika.....	8
4.4. Dijagnostika	8
4.5. Liječenje.....	9
4.6. Komplikacije	10
5. SPLENEKTOMIJA.....	11
5.1. Indikacije za splenektomiju	11
Najčešće indikacije za splenektomiju su:	11
5.2. Kontraindikacije za splenektomiju	12
5.3. Vrste splenektomije.....	12
5.4. Priprema pacijenta	15
5.5. Komplikacije	16
6. DJELOKRUG RADA MEDICINSKE SESTRE INSTRUMENTARKE.....	19
6.1. Uloga medicinske sestre instrumentarke prije laparoskopske splenektomije.....	20
6.2. Sestrinske dijagnoze u intraoperacijskom periodu	25
6.3. Uloga medicinske sestre instrumentarke tijekom laparoskopske splenektomije.....	27
6.4. Uloga medicinske sestre instrumentarke nakon laparoskopske splenektomije.....	29
7. OPORAVAK NAKON SPLENEKTOMIJE.....	30
8. ZAKLJUČAK	32
9. LITERATURA.....	33

10.	OZNAKE I KRATICE	37
11.	SAŽETAK.....	38
12.	SUMMARY	39
13.	POPIS SLIKA I TABLICA.....	40

1. UVOD

Splenomegalija se definira kao povećanje slezene mjereno težinom i/ili veličinom. Postoji nekoliko potencijalnih uzroka splenomegalije. Najčešći fizički simptom povezan sa splenomegalijom je nejasna nelagoda u trbuhu. Kombinacija ispitivanja seruma i slikovnih studija može definitivno dijagnosticirati splenomegaliju i osnovni uzrok bolesti. Liječenje ovisi o uzroku bolesti (1).

Splenektomija ili kirurško uklanjanje slezene obično se smatra spasilačkim postupkom kod traumatiziranih bolesnika, određenih hematoloških poremećaja, malignih stanja i u svrhu dijagnostike. Splenektomija se može izvesti laparoskopskim pristupom ili otvorenim pristupom. Laparoskopski pristup može se izvoditi kao standardni laparoskopski pristup, ručno potpomognuti laparoskopski pristup i kao novija tehnika, robotski potpomognuto (2).

Medicinska sestra instrumentarka samostalni je član kirurškog tima i bez nje niti jedan operacijski zahvat nebi bio izvediv. Glavna uloga sestre instrumentarke tijekom laparoskopske splenektomije je instrumentiranje. Instrumentarka je fleksibilna i vješta u svom poslu, te je sposobna manipulirati sa više prioriteta, a da pritom ne izađe iz svog tima. Uz sve to sestra je sposobna kritički razmišljati, te imati visoku emocionalnu izdržljivost.

Laparoskopska splenektomija danas je zlatni standard u odstranjenju slezene. Laparoskopska splenektomija prvi put je izvedena u svijetu 1992. godine. U Hrvatskoj je prvi put izvedena 2003. godine u Kliničkoj bolnici Dubrava, a danas se vrši u gotovo svim bolnicama. Laparoskopska splenektomija za razliku od otvorene splenektomije, omogućava minimalan boravak u bolnici i brz oporavak pravilno odabranim bolesnicima (3).

2. CILJ RADA

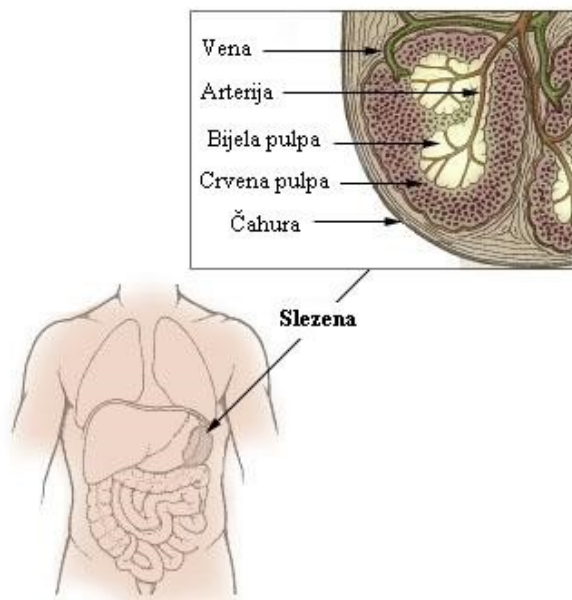
Cilj završnog rada je objasniti najčešće indikacije za laparoskopsku splenektomiju i pojasniti cjelokupnu pripremu za operativni zahvat, te moguće komplikacije. U radu će detaljnije biti prikazan postupak operativnog zahvata i uloga medicinske sestre instrumentarke.

3. ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA SLEZENE

Slezena, splen je limfatički organ namijenjen filtriranju krvi. Slezena nije uključena u optjecaj limfe, pa ne sadrži dovodne i odvodne limfne žile. Smještena je u lijevom hipokondriju, ispod lijevog ošitnog svoda i zaštićena je donjim lijevim rebrima. Mekane je konzistencije i ljubičasto – crvenkaste boje (4). Slezena je spljoštenog oblika, duga je 12 do 16 cm, a široka 5 do 11 cm. Obavijena je elastičnom vezivnom ovojnicom. Slezena kao i jetra ima udubljeni dio hilus, kroz koji ulaze krvne žile i živci. Krvne žile slezene su a. splenica i v. splenica (1).

Slezena ima prednje i stražnje segmente i naslanja se na gornji dio lijevog bubrega i na rep gušterače. Razlikujemo 3 granice slezene: superiornu, inferiornu i srednju. Lijevi bubreg ostavlja otisak na srednjoj i donjoj granici slezene. Rep gušterače ostavlja otisak između mjesta hilusa i debelog crijeva (5). Specifično tkivo slezene građeno je od dviju vrsta tkiva. *Slika 3.1.* prikazuje anatomske položaj slezene, pa je na slici vidljiv njen smještaj ispod lijevog ošitnog svoda, bijela i crvena pulpa, te v. splenica i a. splenica. Bijela pulpa je limfatično tkivo. Limfni čvorići vide se golim okom i na presjeku su bijele boje, kao sićušna bijela zrnca. Crvena pulpa sadrži mnogo eritrocita, pa je na presjeku izrazito crvene boje (5).

Slezena



Slika 3.1. Anatomske položaj slezene

Izvor: <https://hr.wikipedia.org/wiki/Slezena> (Datum pristupanja 03.06.2021)

Neke od važnih zadaća slezene su:

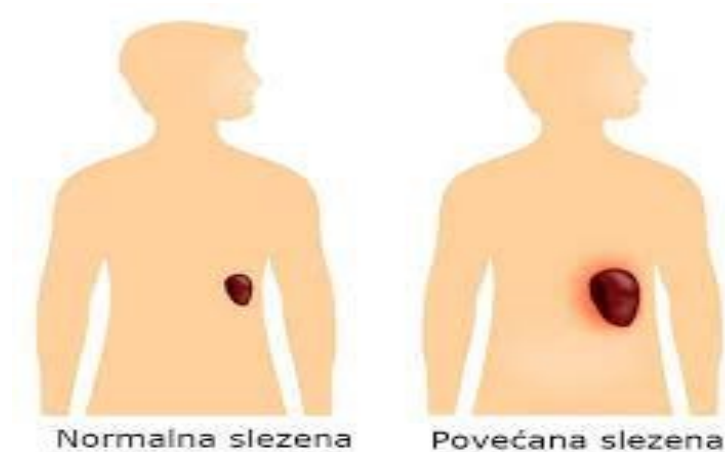
- Uklanjanje ostarjelih i oštećenih eritrocita
- Uklanjanje stranih čestica, te mikroorganizama iz krvotoka
- Prije rođenja, slezena je organ zadužen za stvaranje krvnih stanica (4).

Uz funkciju pohrane crvenih krvnih stanica, slezena je uključena i u uklanjanje starih crvenih krvnih stanica. Stare crvene krvne stanice pri prolazu kroz pulpu slezene, a prije ulaska u sinuse, ne mogu funkcionalno izdržati prolazak pa se raspadaju (6).

Važno je napomenuti da, iako slezena ima širok spektar funkcija, ona nije vitalni organ. Pojedinci mogu preživjeti bez slezene jer se i drugi organi tijela, poput jetre, mogu prilagoditi u njenom odsustvu da bi obavljali približno iste funkcije (5).

4. SPLENOMEGALIJA

Splenomegalija se definira kao povećanje slezene mjereno težinom i/ili veličinom. Veličina i težina slezene mogu varirati i ovisiti o težini, visini i spolu osobe. Muškarci kao jači i viši spol uglavnom imaju veću slezenu od žena (1). Kraniokaudalna duljina normalne slezene je do 12 cm. Duljina slezene od 12 do 20 cm označava splenomegaliju, a veća od 20 cm označava masovnu splenomegaliju. Normalna težina slezene kod odrasle osobe iznosi od 70 do 200 g. Težina od 400 do 500 g ukazuje na splenomegaliju, a ako je težina veća od 1000 g onda to stanje smatramo masivnom splenomegalijom (5). Na *Slici 4.1.* s desne strane prikazana je povećana slezena, a s lijeve normalna slezena. Slezena normalne veličine obično nije opipljiva kod odraslih. Međutim, može biti opipljiv zbog razlika u tjelesnom držanju i anatomiji zida prsnog koša. Splenomegalija se može dijagnosticirati klinički ili pomoću ultrazvuka, CT-a ili MR-a (7).



Slika 4.1. Prikaz normalne i povećane slezene

Izvor: <https://www.krenizdravo.hr/zdravlje/bolesti-zdravlje/povecana-slezena-uzroci-simptomi-i-lijecenje> (Datum pristupanja 03.06.2021.)

Splenomegalija može nastati zbog: hipertrofije, infiltracije, zagušenja, mijeloproliferativnog i neoplastičnog stanja. Radna hipertrofija eritrocita dovodi do povećanja normalne funkcije slezene filtriranjem velike količine abnormalnih eritrocita iz cirkulacije. Primjeri ove vrste uključuju nasljednu sferocitozu i anemiju srpastih stanica (8).

Hipertrofija imunološkog odgovora od kroničnih sistemskih infekcija ili imunološki posredovanih poremećaja također može uzrokovati splenomegaliju. Maligna, benigna ili metabolička stanja infiltriraju se u slezenu u slučajevima poput sarkoidoze i nekih novotvorina

koje dovode do splenomegalije. Mijeloproliferativni poremećaji uključuju kroničnu mijeloidnu metaplaziju. Neoplastično podrijetlo uključuje kroničnu limfocitnu leukemiju i limfom (8).

4.1. Etiologija bolesti

Postoji nekoliko potencijalnih uzroka splenomegalije. Parenhimska bolest jetre uzrokuje povišen krvožilni tlak što dovodi do povećanja veličine slezene. Ovo stanje vidljivo je kod bolesnika oboljelih od ciroze jetre i hepatitisa. Hematološka maligna stanja kao što su limfomi i leukemije dovode do stvaranja neoplastičnih stanica koje uzrokuju infiltraciju slezene, što također dovodi do splenomegalija. Venska tromboza jetrenih vena dovodi do povećanja krvnog tlaka, citopenija uništava crvene krvne stanice, bijele krvne stanice ili trombocite pa i ova dva stanja mogu dovesti do splenomegalije. Akutne ili kronične infekcije, bolesti vezivnog tkiva, infiltrativni poremećaji i žarišne lezije također mogu utjecati na stvaranje splenomegalije (9).

Mehanizam na kojem se temelji proširenje slezene razlikuje se ovisno o etiologiji. U slučaju akutne zarazne bolesti, slezena pojačano radi na čišćenju antigena i stvaranju antitijela i povećava broj retikuloendotelnih stanica koje se nalaze u slezeni. Ove povećane imunološke funkcije mogu rezultirati hiperplazijom slezene. U slučaju bolesti jetre i zagušenja, osnovna bolest uzrokuje povećani venski tlak uzrokujući kongestivnu splenomegaliju (10).

Postoji nekoliko potencijalnih uzroka splenomegalije, a često je potrebna pažljiva i temeljita procjena kako bi se pronašao temeljni uzrok splenomegalije. Ti potencijalni uzroci su: ciroza jetre, hepatitis, reumatoidni artritis, Felty sindrom, sistemski eritematozni lupus, limfom, anemija srpastih stanica (10).

Splenomegalija je rijetko stanje, s procjenom prevalencije od približno 2 % ukupne populacije Sjedinjenih Država. U odraslih nije zabilježeno prevladavanje prevalencije na temelju etičke pripadnosti, spola ili dobi. U Aziji i Africi vrlo je česta tropska splenomegalija (1).

4.2. Patofiziologija

Splenomegalija se može klasificirati na temelju njenog patofiziološkog mehanizma:

- Kongestivna, objedinjena krvlju (Portalna hipertenzija)
- Infiltrativna, invazijom stanica u okruženje slezene (Niemann – Pickova bolest)
- Imuna, povećanjem imunološke aktivnosti i naknadne hiperplazije (Feltyjev sindrom)
- Neoplastična, kada rezidencijalne imunološke stanice potječu iz novotvorine (Limfoproliferativni poremećaji) (1).

Portalna hipertenzija je povećani tlak unutar portalnog venskog sustava. Određuje se povećanim gradijentom tlaka u jetri. Kada je gradijent tlaka veći od 10 mmHg, portalna hipertenzija postaje klinički značajna. Portalna hipertenzija razvija se kad se poveća otpor prema protoku krvi. Ovaj otpor se često javlja kod ciroze. Splenomegalija je pouzdan znak u dijagnozi portalne hipertenzije. Identifikacija razine otpornosti na portalni protok krvi omogućuje utvrđivanje uzroka portalne hipertenzije. Ovo je stanje najčešći uzrok hospitalizacije, krvarenja, transplantacije jetre i smrti kod bolesnika s cirozom (11).

Bolesti lizozomnog skladištenja karakteriziraju nasljedni nedostaci jednog ili više lizosomskih enzima koji sudjeluju u razgradnji lipida i njihovih proizvoda. Niemann-Pickova bolest je lizosomska bolest uzrokovana nedostatkom kisele sfingomijelinaze, koja katalizira hidrolizu sfingomijelina u ceramid i fosfoholin. Kao rezultat bolesti dolazi do nakupljanja lizosomima, uglavnom u makrofagima. Ti lipidni makrofagi talože se u jetri, slezeni, plućima i mozgu uzrokujući hepatosplenomegaliju, citopenije, plućne bolesti i neurološke simptome (12).

Feltyjev sindrom neuobičajena je izvanzglobna manifestacija seropozitivnog reumatoidnog artritisa koju karakteriziraju reumatoidni artritis, neutropenija i splenomegalija. Iako Feltyjev sindrom karakteristično pokazuje kronični artritis, splenomegaliju i neutropeniju, završetak trijade nije potreban za dijagnozu. Neutropenija je, međutim, obilježje bolesti i ne može izostati (13).

Limfoproliferativni poremećaji čine heterogradnu skupinu bolesti koju karakterizira nekontrolirana proizvodnja limfocita koji uzrokuju monoklonalnu limfocitozu, limfadenopatiju i infiltraciju koštane srži. Te se bolesti često javljaju kod osoba s oslabljenim imunitetom. Novi kriteriji potrebni za dijagnozu autoimunog limfoproliferacijskog sindroma uključuju kroničnu

nemalignu limfoproliferaciju koja dovodi do splenomegalije i povišene dvostruko negativne T stanice periferne krvi (14).

4.3. Simptomi i klinička slika

Najčešći fizički simptom povezan sa splenomegalijom je nejasna nelagoda u trbuhu. Pacijenti se mogu žaliti na bol u lijevom gornjem dijelu trbuha ili na bol u lijevom ramenu. Također se mogu javiti nadutost trbuha, anoreksija i/ili rana sitost. Češće se pacijenti javljaju sa simptomima zbog osnovne bolesti koja uzrokuje splenomegaliju. Opći simptomi poput slabosti, gubitka kilograma i noćnog znojenja sugeriraju malignu bolest. Pacijenti sa splenomegalijom zbog akutne infekcije mogu se pojaviti s vrućicom, generaliziranom slabošću ili žarišnim zaraznim simptomima. U bolesnika s osnovnom bolešću jetre mogu se pojaviti simptomi povezani s cirozom ili hepatitisom (1).

Pacijenti sa splenomegalijom zbog akutne infekcije mogu imati nalaze pregleda koji se podudaraju s infektivnom mononukleozom, endokarditisom ili malarijom. Nalazi ispitivanja petehija, nenormalnog krvarenja sluznice ili bljedoće mogu pratiti hematološke bolesti. U bolesnika s bolestima jetre mogu biti prisutni žutica, hepatomegalija ili ascites. Pacijenti s reumatološkim bolestima mogu se žaliti na osjetljivost zglobova, otekline ili osip (13).

4.4. Dijagnostika

Fizikalni pregled slezene izvodi se kod pacijenta u ležećem i desnom bočnom položaju savijenih koljena. Ovo pozicioniranje opušta miškulaturu trbušnog zida i rotira slezenu prema naprijed (1). Lagani pritisak vrha prsta vrši se ispod lijevog rebrenog ruba tijekom duboke inspiracije. Ispitivač može osjetiti kako zaobljeni rub slezene prolazi ispod vrhova prstiju uz maksimalnu inspiraciju. Pregled je nenormalan ako je slezena palpirana više od 2 cm ispod rebrenog luka. U masivnoj splenomegaliji, slezena se može palpirati duboko u trbuhu, prelazeći srednju liniju trbuha, a može se proširiti i u zdjelicu. Studije su pokazale da slezene normalne veličine mogu biti opipljive u otprilike 3% odraslih osoba. Kombinacija ispitivanja seruma i slikovnih studija može definitivno dijagnosticirati splenomegaliju i osnovni uzrok bolesti. Poremećaji u ukupnom broju krvnih stanica i morfoloiji, ovisit će o osnovnom stanju bolesti. Splenomegalija se može pojaviti s leukopenijom, anemijom i trombocitopenijom (15).

Metode snimanja organa mogu se koristiti za dijagnozu splenomegalije i otkrivanje njezinog osnovnog uzroka. Slezena ima slično slabljenje kao jetra kada se mjeri na CT snimanju. Uz dijagnosticiranje splenomegalije abdominalni CT može otkriti apsces slezene, masne lezije, vaskularne abnormalnosti, ciste, upalne promjene, traumatske ozljede ili abnormalnosti jetre (14).

Ultrazvuk je koristan način snimanja u mjerenju slezene i štiti pacijenta od zračenja tijekom CT snimanja. Normalna veličina slezene izmjerena ultrazvukom manja je od 13 cm superiornosti donje osi, 6 cm do 7 cm u medijalnoj od bočne osi i 5 cm do 6 cm u prednjoj strani stražnje ravnine (3).

4.5. Liječenja

Liječenje splenomegalije usmjereno je na liječenje osnovne bolesti i zaštitu pacijenta od komplikacija same splenomegalije. Pacijenti s splenomegalijom iz bilo kojeg uzroka imaju povećani rizik od puknuća slezene, te se mora obratiti veća pažnja kako bi se pacijent zaštitio od traume trbuha. Liječenje se kreće od izbjegavanja ozljeda trbuha u mladog zdravog pacijenta sa splenomegalijom zbog infektivne mononukleoze, do splenektomije masivno povećane slezene u bolesnika s leukemijom. Isto tako, prognoza u velikoj mjeri ovisi o stanju osnovne bolesti (16).

Pacijenti koje se podvrgnu splenektomiji imaju povećan rizik od infekcije mikroorganizmima kao što su *Haemophilus Influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* i *Neisseria meningitidis*. Cijepljenje protiv ovih organizama toplo se savjetuje svim pacijentima koji su podvrgnuti splenektomiji. Posebna pažnja mora se posvetiti pacijentima nakon splenektomije koji su razvili vrućicu, jer mogu zahtijevati agresivniju empirijsku antibiotsku terapiju (16).

Pacijentima s splenomegalijom zdravstvenu zaštitu pruža multidisciplinarni tim koji uključuje: radiologa, internista, hematologa, onkologa, kirurga, medicinsko sestrinsko osoblje i ponekad druge stručnjake poput reumatologa i gastroenterologa. Zbog visokog rizika od puknuća slezene, edukacija pacijenta je presudna. Svi pacijenti koji su se podvrgnuli splenektomiji trebali bi nositi narukvicu s medicinskim upozorenjem koja objašnjava odsutnost slezene (1).

4.6. Komplikacije

Ruptura slezene je najstrašnja komplikacija splenomegalije. Pacijentima se savjetuje da izbjegavaju jake udare ili se bave sportovima kako bi ovaj rizik sveli na minimum. Citopenije zbog splenomegalije još su jedna moguća komplikacija. Većina njih može se umanjiti splenektomijom ako je naznačeno (1).

Ruptura slezene može se podijeliti u dvije glavne kategorije: traumatična i ne traumatična ruptura. Najrasprostranjeniji glavni mehanizam u traumatičnoj ozljedi (50% do 75%) rezultat je automobilskih nesreća. Ne traumatična ruptura slezene vrlo je neuobičajena, iako može biti povezana s osnovnim patološkim stanjima ili može biti idiopatska. Međutim, ne traumatična ruptura nosi smrtnost od oko 12%. Ruptura slezene kod splenomegalije može nastati i traumatski i ne traumatski. Traumatske ozljede najčešće se ne mogu prevenirati, jer nastaju nesretnim slučajem. Baš iz tog razloga važno je liječiti splenomegaliju (17).

5. SPLENEKTOMIJA

Splenektomija ili kirurško uklanjanje slezene obično se smatra spasilačkim postupkom kod traumatiziranih osoba, određenih hematoloških poremećaja, malignih stanja i u svrhu dijagnostike. Globalna, incidencija splenektomije iznosi gotovo 6,4-7,1 na 100 000 ljudi godišnje, a traume (25%) i hematološki poremećaji (25%) najčešći su krivci. Abdominalna trauma koja dovodi do puknuća slezene s unutarnjim krvarenjem i hemodinamskom nestabilnošću obično završi splenektomijom. Ali, zbog pojave alternativnih pristupa, splenektomija u traumatičnim uvjetima nije opcija (2).

5.1. Indikacije za splenektomiju

Najčešće indikacije za splenektomiju su:

- Poremećaji krvi
- Hemolitička anemija i talasemija
- Akutna leukemija, kronična mijeloična ili limfocitna leukemija, limfom
- Mijeloproliferativni poremećaji
- Trombocitopenični poremećaji
- Infektivne komplikacije
- Upalni poremećaji (Feltyjev sindrom)
- Neoplastične promjene
- Kriptogeni poremećaji
- Kongestivni poremećaji (portalna hipertenzija)
- Poremećaji metaboličkog skladištenja (Gaucherova bolest)
- Trauma slezene (18).

5.2. Kontraindikacije za splenektomiju

Ne postoje apsolutne kontraindikacije u izvođenju splenektomije. Međutim, postoje posebna razmatranja koja se moraju uzeti u obzir prije izvođenja splenektomije, posebno u bolesnika s splenomegalijom ili hipertenzijom portalne vene (18).

Kad je težina slezena u rasponu od 1000 do 2000 grama, laparoskopna splenektomija postaje otežana zbog ograničenog radnog prostora u izvođenju disekcije oko okolnih struktura, pa čak i izvlačenju slezene iz trbuha. Embolizacija slezene može se primijeniti za smanjenje veličine slezene radi izvođenja laparoskopne splenektomije (19).

Pacijenti s portalnom hipertenzijom imaju rizik od krvarenja, zajedno s trombocitopenijom. Studije su pokazale duže trajanje operacijskog zahvata, veći gubitak krvi i teži oporavak kad takvih bolesnika (20).

5.3. Vrste splenektomije

Splenektomija se može izvesti laparoskopnim pristupom ili otvorenom laparotomijom. Laparoskopni pristup može se izvoditi kao standardni laparoskopni pristup, ručno potpomognuti laparoskopni pristup i kao novija tehnika, robotski potpomognuta (2).

Za splenektomiju je potreban odgovarajući operativan tim, a čine ga:

- Specijalist abdominalne kirurgije
- Kirurg - asistent
- „Sterilna“ sestra instrumentarka
- „Nesterilna“ sestra instrumentarka
- Anesteziolog
- Anesteziološki tehničar
- Pomoćno osoblje prema potrebi (20).

Postupci u izvođenju otvorene splenektomije:

Sestrinski zadaci:

- Smjestiti pacijenta u ležeći položaj
- Otvaranje intravenskog puta
- Pripremiti i prekriti trbuh na sterilni način (21).

Anesteziološki zadaci:

- Endotrahealna intubacija (21).

Zadaci kirurga:

- Napraviti okomiti rez na srednjoj liniji koji se proteže od xiphoidnog procesa do stidne simfize ili lijevog subkostalnog reza otprilike dva prsta ispod pazušnog ruba koji se protežu od srednje linije do prednje aksilarne linije produbljene kroz kožu, potkožno tkivo, slojeve fascije u peritonealnu šupljinu.
- Pregledati sva četiri kvadranta trbuha
- Postavljanje Bookwalter uvlakača za pomoć u vizualizaciji
- Liza adhezija
- Zarezati gastrokolični ligament da uđe u manju vrećicu
- Podijeliti i podvezati gastrosplenični i splenokolični ligament
- Mobilizirati slezenu medijalno da bi se otkrili retroperitonealni dijelovi
- Podijeliti i podvezati splenorenalni i splenophrenic ligament
- Podvezati arteriju i venu splenicu u blizini hilusa pomoću ligacije šavova ili klamerice za vaskularno opterećenje
- Pažljivo prenijeti slezenu kako ne bi došlo do splenoze (loma slezenskog tkiva)
- Hemostaza
- Zatvoriti fasciju i približiti rubove kože klipsama (21).

Postupci u izvođenju laparoskopske splenektomije:

Sestrinski zadaci:

- Smjestiti pacijenta u ležeći položaj (pacijent može biti smješten u ležećem položaju ili u desnom bočnom položaju)
- Otvaranje intravenskog puta
- Pripremiti i prekriti trbuh na sterilni način (20).

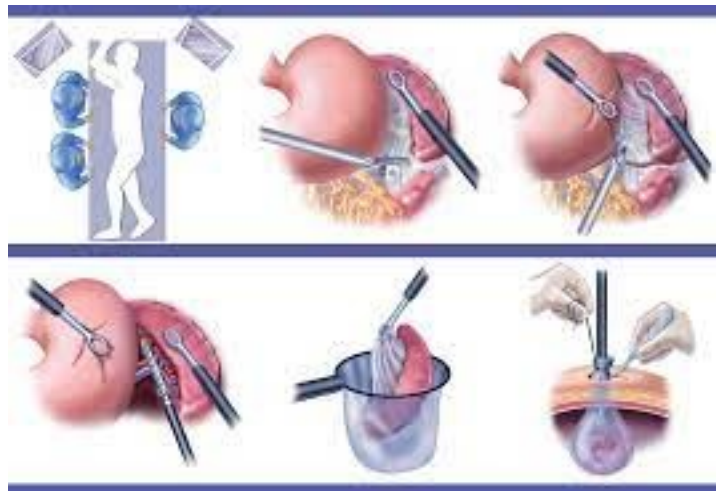
Anesteziološki zadaci:

- Uvod u opću anesteziju (20).

Zadaci kirurga:

- Ulazak u trbuh pomoću Veressove igle, Hassanove kanile ili troakara s optičkim pogledom
- Uspostaviti pneumoperitoneum
- Postaviti laparoskop i pregledati trbuh kako bi utvrdili da nema ozljeda od početnog postavljanja troakara.
- Podijeliti splenokolični ligament
- Secirati peritonealne nastavke
- Ući u manju vrećicu i podijeliti kratke želučane arterije
- Secirati slezenski hilus i ligitirati slezenske žile pomoću vaskularne klamerice
- Podijeliti preostale privitke
- Staviti slezenu u vrećicu za endoskopsko vađenje i izvaditi je kroz troakar. Ako je slezena prevelika, možda će biti potrebna morcelacija prstenastim pincetama. Pažljivo spriječiti nastanak splenoze.
- Pregledati trbuh i postići dobru hemostazu
- Evakuirati pneumoperitoneum i ukloniti sve trokare
- Zatvoriti fasciju kako bi se spriječile incizijske kile i približiti rubove kože klipsama (21).

Na *Slici 5.1.* prikazani su postupci laparoscopske splenektomije. Prvi crtež prikazuje položaj bolesnika. Bolesnik leži na desnom boku, obzirom da je slezene smještena s lijeve strane. Na druga dva crteža prikazuje se ulazak u manju vrećicu i seciranje hilusa i legitiranje slezenske žile pomoću vaskularne klamerice. Na četvrtom crtežu vidljiv je postupak stavljanja slezene u vrećicu za endoskopsko vađenje. Na petom crtežu prikazana je izvađena slezena, a na šestom se vidi proces zatvaranja operacijskog mjesta.



Slika 5.1. Laparoscopska splenektomija

Izvor: <https://www.sages.org/publications/patient-information/patient-information-for-laparoscopic-spleen-removal-splenectomy-from-sages/> (Datum pristupanja 03.06.2021.)

5.4. Priprema pacijenta

Pacijenti koji se podvrgavaju splenektomiji trebaju biti cijepljeni protiv određenih mikroorganizama. *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* i *Haemophilus influenzae* tri su najčešća mikroorganizma koja pacijentima prijete da razviju veliku infekciju nakon splenektomije. Ukupni rizik za razvoj komplikacija iznosi približno 5%, a smrtnost doseže i do 50% (16).

Pacijenti se obično javljaju sa nespecifičnim simptomima, koji uključuju umor, bolove u mišićima, povraćanje. Nakon toga, pacijentima se stanje pogoršava za nekoliko sati. Pacijenti koji se podvrgavaju elektivnoj splenektomiji trebali bi biti cijepljeni protiv navedenih mikroorganizama otprilike dva tjedna prije operacije kako bi se omogućio adekvatan imunološki

odgovor. Pacijenti koji se podvrgavaju splenektomiji zbog traumatičnih ozljeda trebali bi se cijepiti otprilike dva tjedna nakon operacije (22).

Medicinska sestra ima vežu ulogu u psihičkoj pripremi pacijenta za operacijski zahvat. Psihička priprema uključuje dogovaranje najbolje metode komunikacije koja će se koristiti. Pacijenta je potrebno ohrabriti da izrazi svoje stavove i moguću zabrinutost u vezi zahvata. Ključno je tijekom psihičke pripreme stvoriti osjećaj sigurnosti i povjerenja. Pacijenti obično postavljaju jako puno pitanja prije, ali i nakon zahvata, stoga je važno uvijek ostaviti dovoljno vremena za komunikaciju (20).

5.5. Komplikacije

Komplikacije laparoskopske splenektomije mogu se podijeliti u intraoperacijske, rane postoperativne i kasne postoperativne komplikacije. U Tablici 5.1. prikazane se komplikacije laparoskopske splenektomije obzirom na vrijeme njihove pojavnosti.

Istraživanje pod naslovom „100 godina nakon prve splenektomije u imunosnoj trombocitopeniji – je li laparoskopska splenektomija još i danas dobra terapijska metoda?“, proveli su Mitrović Z, Stipančić I, Baković J i sur. 2018. godine u Kliničkoj bolnici Dubrava. Istraživanje je provedeno nad 35 bolesnika, operiranih u razdoblju od 12 godina. Zahvatu je pristupilo 26 žene i 9 muškaraca u dobi od 19 do 85 godina. Medijalna dob bila je 50 godina. Što se tiče komplikacija laparoskopske splenektomije, zabilježene su četiri komplikacije. Kod dva bolesnika došlo je to tromboembolijskog incidenta. Kod jedne bolesnice dijagnosticirana je tromboza portalne vene, a kod jedne je došlo do razvoja duboke venske tromboze. Istraživanjem je utvrđeno da se za vrijeme zahvata nisu razvile teže infekcije i da nije bilo latentnih ishoda. Komplikacije koje su se razvile bile su usko vezane uz trombozu (23).

Tablica 5.1. Komplikacije laparoscopske splenektomije

Intraoperacijske komplikacije	Rane postoperativne komplikacije	Kasne postoperativne komplikacije
Krvarenje	Postoperativno krvarenje	Tromboembolijske komplikacije
Traume gušterače, želuca, bubrega, debelog crijeva	Povišena tjelesna temperatura	Postsplenektomska sepsa
Splenoza	Subfrenijski apsces	
Prelazak iz laparoscopske u otvorenu splenektomiju	Bronhopneumonija	

Izvor: osobna izrada

Glavna komplikacija laparoscopske splenektomije je krvarenje. Krvarenje može nastati zbog ozljede slezenine kapsule ili kratkih želučanih žila tijekom mobilizacije. Kad se javi krvarenje, treba razmisliti o prelasku na otvoreni postupak za adekvatnu kontrolu hemostaze. Bez odgovarajuće hemostaze, pacijenti mogu razviti veliki hematoma. Krvarenja se također mogu razviti kod bolesnika s mijelodisplastičnim poremećajima poput mijelofibroze i kronične granulocitne leukemije. Trombociti nisu funkcionalni kod ovih poremećaja. Važno je razmotriti transfuziju trombocita unatoč normalnom broju (23).

Ozljeda okolnih struktura gušterače, želuca, debelog crijeva moguće su komplikacije. Do 15% laparoscopskih splenektomija prijavilo je ozljede gušterače kao komplikaciju zahvata. Ozljede gušterače mogu dovesti do akutnog pankreatitisa, sakupljanja tekućine u gušterači i moguće fistule gušterače (24). Kod liječenja akutnog pankreatitisa vrlo je važna adekvatna nadoknada tekućine. Bolesnik također treba gladovati dok se ne povuku znakovi akutne upale. Kod liječenja fistule gušterače također je važno kontrolirati prehranu (25).

Subfrenijski apsces se može dogoditi zbog zaraženog hematoma ili ozljede želuca ili debelog crijeva, što zahtijeva drenažu i primjenu antibiotika. Pacijenti, osobito s imunološkom trombocitopeničnom purpurom, imaju rizik od razvoja subfreničnog apscesa (24).

Tromboembolijske komplikacije javljaju se i do 10% bolesnika. Pacijenti mogu razviti trombozu portalne vene i/ili duboku vensku trombozu, što može dovesti do plućne embolije. Tromboza slezene i portalne vene može se pojaviti sa smanjenim apetitom, nejasnim bolovima u trbuhu, mučninom i malaksalošću. Simptomi se mogu pojaviti otprilike 8 do 12 dana nakon operacije. Laboratorijski nalazi mogu pokazati povišen broj D-dimera, leukocita i trombocita. Dijagnoza se može postaviti pomoću doppler ultrasonografije ili računalne tomografije s intravenskim kontrastom. Ako je sumnja velika, bolesnici trebaju započeti s antikoagulacijskom terapijom (23). Liječenje komplikacija vezanih uz trombozu primarno je usmjerena na prevenciju, a sekundarno na ublažavanje simptoma i sprječavanje razvoja kronične insuficijencije vena. Zlatni standard u liječenju je primjena antikoagulantne terapije (26).

6. DJELOKRUG RADA MEDICINSKE SESTRE INSTRUMENTARKE

Operacijska sestra/tehničar prema pravilniku o specijalističkom usavršavanju (NN br. XX/09, XX/10) ima svoje zadatke i obveze. Zadatke sestre možemo podijeliti na one vezane uz bolesnika i vezane tijekom operacije (27).

Zadaci vezani uz bolesnika:

- Sigurnost bolesnika tijekom operacijskog zahvata. Sigurnost bolesnika podrazumijeva aseptičan rad u operacijskoj dvorani kako bi se spriječio razvoj infekcija. Sestra je također dužna provjeriti identitet bolesnika, o kojem se zahvata radi i na koji se način izvodi (28).
- Procjenjivanje bolesnikovih potreba i stanja. Važno je procijeniti dali je bolesnik spreman za operacijski zahvata, kolika je razina mogućeg stresa, anksioznosti ili straha. Ako je potrebno sestra će i prije zahvata ostaviti dovoljno vremena kako bi razgovorom ohrabrila bolesnika (27).
- Pravilno smještanje bolesnika na operacijski stol. Bolesnik tijekom splenektomije leži na desnom boku, obzirom da se slezena nalazi sa lijeve strane (21).

Zadaci vezani uz tijek operacije:

- Priprema instrumenata i drugih materijala potrebnih za operacijski zahvat
- Kontrola i održavanje sterilnosti i aseptičnog načina rada
- Dokumentiranje i izvještavanje rezultata rada u skladu s bolničkim smjernicama (28).

Medicinske sestre u operacijskoj sali podijeljene su na „sterilnu“ i „nesterilnu“ sestru. „Sterilna“ ili „oprana“ medicinska sestra tijekom operacijskog zahvata instrumentira (27). Zadaće „sterilne“ sestre su priprema instrumentiranja što podrazumijeva čišćenje, njegovanje, pohranjivanje i sterilizaciju instrumenata. Uz to sestre pokriva stol za instrumentiranje, pristupa operativnom zahvatu, oblači kirurški tim i pokriva pacijenta. Glavna uloga sestre instrumentarke tijekom operacijskog zahvata je dodavanje instrumenata na zahtjev kirurga ili spontano u potrebnom trenutku. Nakon dovoljno stečenog iskustva i potrebnog znanja o tijeku operacijskog zahvata sestra može sama odrediti u kojem trenutku i koji instrument treba dodati, što mnogo olakšava rad kirurgu (29).

Medicinska sestra instrumentarka koja je za vrijeme pripreme operacije i samog trajanja prisutna, te brine o funkcionalnosti operacijske dvorane naziva se „nesterilnom“ ili „slobodnom“. Uloga „nesterilne“ sestre je da prati timski rad, te radi u nesterilnim uvjetima. Njen zadatak je otvaranje kompleta operacijskog rublje, otvaranje setova za instrumentiranje i materijala za šivane. Ona je također zadužena za pripremu fizioloških otopina i drenažu, te da prati broj upotrijebljenih instrumenata, igala, zavojnog materijala i ostalog rublja. Broj instrumenata i ostalog materijala prije početka operacije uvijek se mora podudarati s istim na samom kraju operacije (29).

„Nesterilna“ sestra tijekom zahvata asistira „sterilnoj“ sestri, međutim nakon završetka zahvata obje instrumentarke pristupaju postupcima mehaničkog čišćenja instrumenata i sterilizaciji. Dobra komunikacija između sestara ključna je za pozitivan ishod samog zahvata. Sestre vode brigu o materijalu koji se tijekom zahvata potrošit, te ga po završetku moraju nadopuniti i pripremiti za nadolazeći zahvat. Svojim radom sestre moraju zadovoljiti sve uvjete za odvijanje operacije. Ti uvjeti su kontrola ispravnosti svih medicinskih aparata, poznavanje rasporeda namještaja u dvorani, znati reagirati u kriznim situacijama, provoditi i kontrolirati aseptični način rada (28).

6.1. Uloga medicinske sestre instrumentarke prije laparoskopske splenektomije

Instrumentarke je potrebno obavijestiti dan prije operacijskog zahvata o vrsti zahvata i anesteziji koja će se primijeniti. Zadaci instrumentarke prije operacije su: priprema instrumenata i određenog materijala za zahvat, preuzimanje i premještanje pacijenta, postavljanje neutralne elektrode, namještanje položaja bolesnika (3).

Priprema sestre instrumentarke podrazumijeva (29):

- Kirurško pranje ruku
- Kirurško utrljavanje dezinficijensa
- Navlačenje sterilnih rukavica
- Navlačenje sterilnog ogrtača

Kirurško pranje ruku postupak je pranja ruku prije operacijskog zahvata čime se broj mikroorganizama smanjuje na najmanju moguću mjeru. Prije ulaska u operacijski blok sestra se

mora adekvatno obući, što podrazumijeva oblačenje operacijske odjeće, čistih klompa, navlačenje kape i stavljanje kirurške maske. Neposredno uz operacijsku salu nalazi se prostorija gdje se provodi kirurško pranje ruku. U prostoriji mora biti tople vode, medicinskog sapuna i dezinfekcijskog sredstva (30).

Postupak pranja ruku:

- Skinuti nakit
- Prije prve operacije i kod vidljivo prljavih ruku prije kirurškog pranje potrebno je ukloniti prljavštinu tekućim sapunom i vodom. Pranje traje 60 sekundi. Prljavštinu ispod noktiju treba ukloniti jednokratnim štapićima za nokte.
- Uključiti toplu vodu. Ostaviti da voda temeljito namoči ruke i zapešća
- Nanijeti otprilike 3 ml na 5 ml antiseptičke otopine. Sapun nanijeti tako da sva područja ruku budu prekrivena sapunom.
- Trljati ruke i zapešća minimalno 15-20 sekundi kako bi se osiguralo uklanjanje klica
- Oprati i područje ispod noktiju i između svakog prsta
- Ne ostavljati nijedan dio ruke ili zgloba netaknut
- Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje 6 koraka u higijeni ruku. To uključuje dlan na dlanu, desni dlan preko lijeve dorzuma i obrnuto, dlan na dlanu s isprepletenim prstima, stražnjim dijelovima prstiju na suprotnim dlanovima, trljanje palca i vrhova prstiju.
- Isprati ruke i zapešća vodeći računa da je sapun uspješno ispran
- Prilikom ispiranja vodom ne zaboravite držati ruke dolje i laktima podignutima, a zatim ruke i zglobove potpuno osušite čistim ručnicima ili ručnicima za jednokratnu upotrebu.
- Nakon što se ruke operu i osuše, ručnikom isključiti vodu (31)

Nakon kirurškog pranja ruku slijedi utrljavanje alkoholnog dezinficijensa koje traje 3 minute.

Postupak je slijedeći:

Prva minuta - utrljavanje alkoholnog pripravka na šake, zapešća, podlaktice i laktove.

Druga minuta - utrljavanje alkoholnog pripravka na šake i zapešća.

Treća minuta - utrljavanje alkoholnog pripravka samo na šake (30).

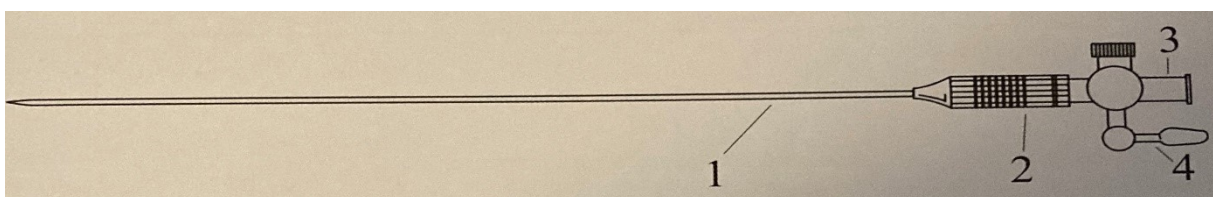
Nakon završenog postupka ruke se suše na zraku prije nego se obuku sterilne rukavice. Ruke se mogu samo dezinficirati alkoholnim pripravkom između dvije operacije, ako nije došlo do vidljivog prljanja (30).

Nakon dezinfekcije ruku slijedi oblačenje sterilnih rukavice prikladna veličina. Pakirane rukavice stavljaju se na radnu površinu. Paket se otvara oprezno da nebi došlo do kontaminacije. Prilikom oblačenja rukavica prvo se oblači dominantna ruke. Rukavice se oblače na način da se dodiruje vanjski rub manšete, potom se rukavica povlači i rasteže. Vanjska strana rukavice ne smije dotaknuti kožu na rukama, uniformu ili neko drugo nesterilno područje. Druga rukavica navlači se tako da se uvuče ruka koja je u rukavici ispod preokrenute manšete druge rukavice i oblači se na dominantna ruka. Dodirujući samo sterilni dio rukavice, one se namještaju tako da pristanjaju uz cijeli dlan (28).

Nakon oblačenja sterilnih rukavica, slijedi oblačenje sterilnog ogrtača. Ogrtač je sklopljen u obliku kvadrata, ali jasno su vidljivi gornji i donji dio. Ogrtač se uzima držeći ga za gornji kraj tako da se rastvori, blago protrese i navuče. Sterilna instrumentarka navlači rukave ogrtača, a nesterilna stoji iza leđa i prihvaća ogrtač za trake, kako bi pomogla sestri da obuče ogrtač do kraja i zaveže ga. Ostali članovi tima mogu oblačiti ogrtač na isti način, ali uglavnom im pri oblačenju pomaže sterilna sestra (29).

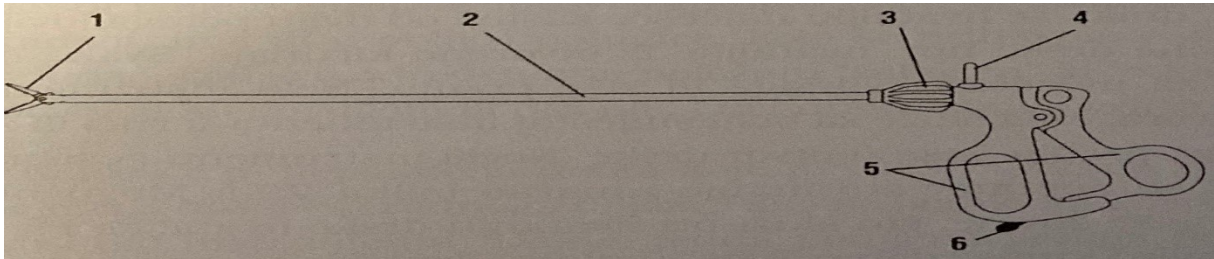
Osnovni instrumenti za izvođenje laparoskopskog zahvata su: Veress igla, hvataljka, instrumenti za prepariranje, škariće, nastavci za ispiranje i usisavanje, instrumenti za podvezivanje i šivanje, postavljajući kvačica (klip aplikatori) i iglodržači i endoomče (30).

Veress igla je instrument koji služi za postizanje pneumoperitoneuma, odnosno za upuhivanje zraka u trbušnu šupljinu. Ovaj instrument najčešće se prvi uvodi i to na slijepo. On je uglavnom širok 2mm, a dug od 8 do 20 cm. Dijelovi od kojih se sastoji Veress igla označeni su brojevima na slici 7.1., a to su dvije cijevi (broj 1), mehanizma za izgurivanje cijevi, zadebljani dio – držač (broj 2), na kojem se nalaze ventil (broj 4) i spojnica (broj 3) za crijevo sa upuhivača zraka (30).



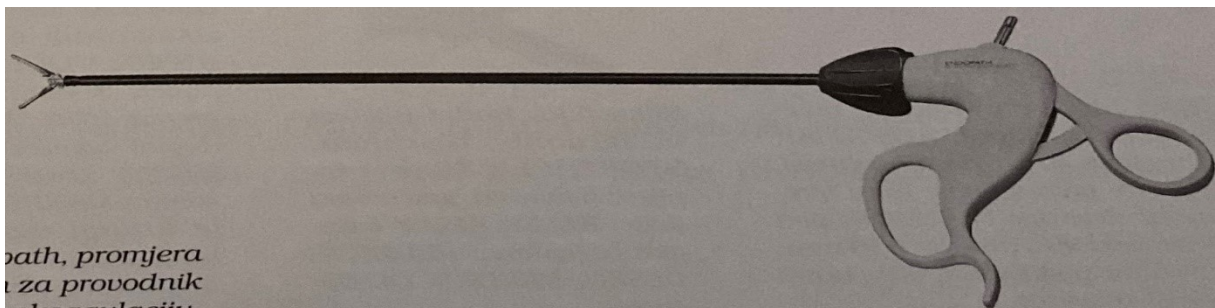
lika 7.1. Veress igla (30)

Na slici 7.2. prikazan je shematski prikaz jednokratne hvataljke. Broj 1 označava radni dio hvataljke, broj 2 nosač radnog dijela, 3 kotačić za zaokretanje nosača radnog dijela, 4 priključak za provodnik s generatora visokofrekventne struje, za elektrokoagulaciju, broj 5 označava dršku, prednju nepokretnu nožicu sa širim otvorima za prste i stražnju pokretnu nožicu i broj 6 prikazuje zapinjač, koji zadržava položaj nožice drške (32).



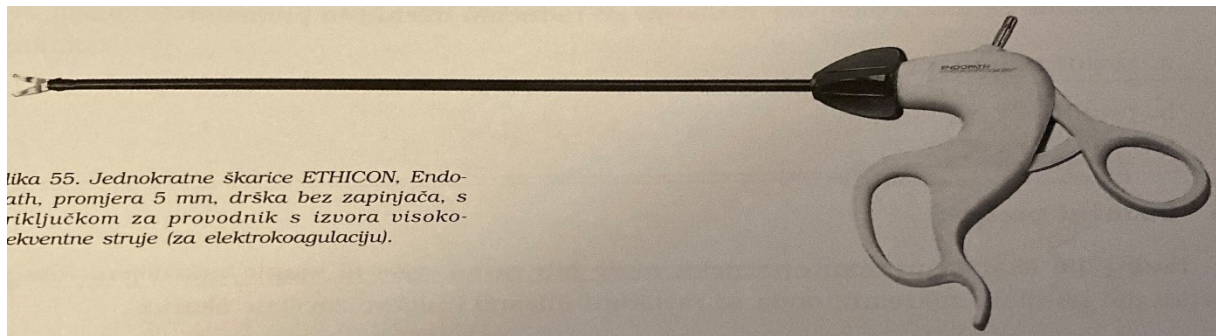
Slika 7.2. Shematski prikaz jednokratne hvataljke (30)

Instrumenti za prepariranje još se nazivaju i disektorima. Oni su vrlo slične građe kao i hvataljke kao što je vidljivo na slici 7.3. Razlika je u tome što disektor nema zapinjač za zadržavanje položaja, a najčešće imaju kotačić za zakretanje nosača radnog dijela. Uvijek imaju priključak za provodnik s izvora visokofrekventne struje (32).



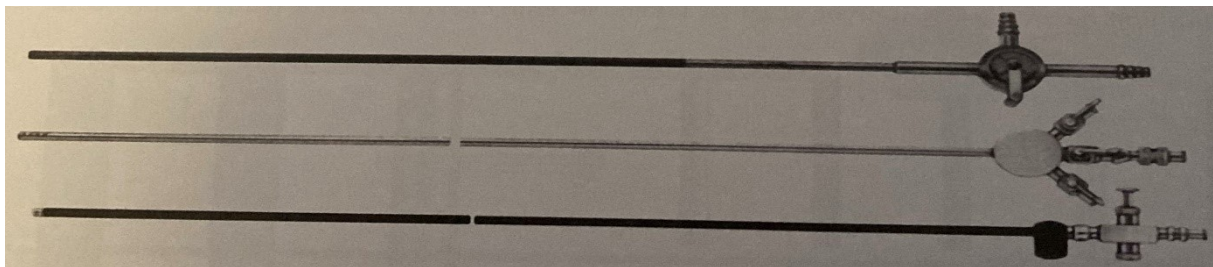
Slika 7.3. Instrument za prepariranje (30)

Endoskopske škariće su još jedan instrument koji u potpunosti oponaša škariće iz otvorene kirurgije. Drška i nosač vidljivi na slici 7.4. veoma su slični ili isti kao kod hvataljke ili disektora. Najčešće se radi dio instrumenta može zaokrenuti. Ovisno o izvedbi pokreta škariće mogu imati jednu ili obje oštrice pokretne (33).



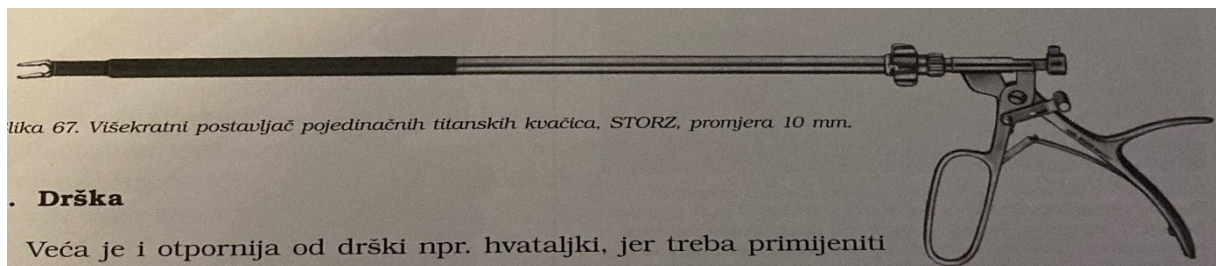
Slika 7.4. Škarice (30)

Svi nastavci za ispiranje i usisavanje najčešće imaju samo dva dijela kao što je i vidljivo na slici 7.5. Ti dijelovi su drška i radni dio. Drška nastavka gotovo uvijek ima dvije spojnice za odgovarajuća crijeva s uređaja za ispiranje i usisavanje i dva ventila (33).



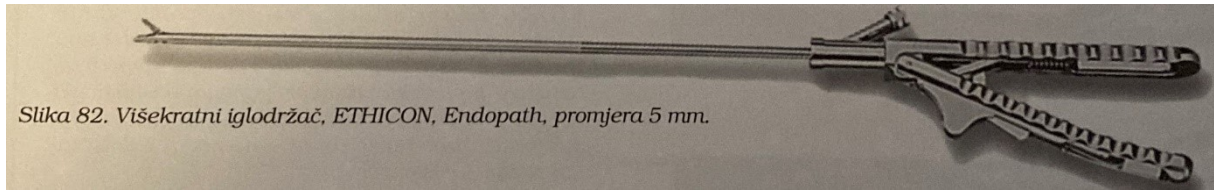
Slika 7.5. Nastavci za ispiranje i usisavanje (30)

Klip aplikator na najjednostavniji način zatvara otvor na određenoj strukturi. Oni mogu biti jednokratni i višekratni, s jednom i više kvačica, promjera 5 do 10 mm. Kao i već opisani instrumenti i klip aplikator sastoji od: drške, nosača radnog dijela, radnog dijela i kvačica kao potrošnog materijala, vidljivo na slici 7.6. (32).



Slika 7.6 Klip aplikator (30)

Iglodržači za endoskopsku kirurgiju su svojevrsni spoj hvataljke za endoskopsku kirurgiju i iglodržača iz otvorene kirurgije. Sastoji se od drške, nosača radnog dijela, radnog dijela i igle i konca, kao potrošnog materijala, vidljivo na slici 7.7. (30).



Slika 82. Višekratni iglodržać, ETHICON, Endopath, promjera 5 mm.

Slika 7.7. Iglodržać (30)

Sestra instrumentarka prije zahvata postavlja stol na kojem će biti postavljeni instrumenti. Stol se prvo prekriva sa duplom plahtom, a zatim s dvije komprese. Setovi za zahvate, pa tako i splenektomiju najčešće dolaze pripremljeni. Sestra u sterilnim uvjetima otvara set i priprema instrumente po redoslijedu kako će joj trebati tijekom zahvata. Poznavanje tijeka zahvata sestri uvelike olakšava posao (29).

Ulazak bolesnika u operacijsku salu ima veliki značaj kako se ne bi ugrozili aseptični uvjeti rada. Bolesnika u salu dovodi medicinska sestra s odjela. Prije ulaska bolesnik se premješta na pripremljena kolica koja su čista, dezinficirana i prekrivena sterilnim plahtama. Potrebno je provjeriti ime i prezime bolesnika, da li je jeo ili pio i alergije na lijekove (31).

Bolesnik se na operacijski stol postavlja u dogovarajući položaj ovisno o operacijskom zahvatu (29). Bolesnik tijekom laparoskopske splenektomije leži na leđima ili u desnom bočnom položaju, obzirom da je slezene s lijeve strane na taj se način omogućuje se bolja preglednost i lakša dostupnost slezene (19). Kada je bolesnik smješten u dogovarajući položaj, otvoren je venski put i uveden je u anesteziju, ako su instrumentarke i ostatak operacijskog tima spremni, može se krenuti s zahvatom (29).

6.2. Sestrinske dijagnoze u intraoperacijskom periodu

Sestrinska dijagnoza: Visok rizik za infekciju u/s operativnim zahvatom.

Definicija: Stanje u kojem je pacijent izložen riziku nastanka infekcije uzrokovane patogenim mikroorganizmima koje potječu iz endogenog i/ili egzogenog izvora (34).

Cilj: Bolesnik tijekom hospitalizacije neće razviti znakove intraoperacijske infekcije.

Sestrinske intervencije:

- Prije zahvata provoditi kirurško pranje ruku i utrljavanje dezinficijensa.
- Prilikom oblačenja zaštitne opreme paziti da ne dođe do kontaminacije sterilnog i nesterilnog dijela.
- Provjeriti sterilnost svih instrumenata, gaza i ostalog materijala potrebnog za zahvata.
- Tijekom boravka u operacijskoj sali provoditi aseptičan način rada.
- Nakon svakog zahvata instrumente mehanički očistiti, dezinficirati i sterilizirati.

Evaluacija: Bolesnik tijekom hospitalizacije nije razvio znakove intraoperacijske infekcije.

Sestrinska dijagnoza: Visok rizik za krvarenje u/s operacijskim zahvatom.

Definicija: Stanje kada je pacijent izložen nastanku krvarenja za vrijeme trajanja operacijskog zahvata (34).

Cilj: Tijekom zahvata neće se razviti znakovi krvarenja.

Sestrinske intervencije:

- Promatrati stanje bolesnika
- Pratiti vitalne funkcije
- Pripremit odgovarajuće krvne pripravke

Evaluacija: Tijekom zahvata nisu se pojavili znakovi krvarenja.

Sestrinska dijagnoza: Visok rizik za anksioznost u/s operacijskim zahvatom.

Definicija: Nejasan osjećaj neugode i / ili straha praćen psihomotornom napetošću, panikom, tjeskobom, najčešće uzrokovan prijetećom opasnosti, gubitkom kontrole i sigurnosti s kojom se pojedinac ne može suočiti (34).

Cilj: Bolesnik neće razviti znakove anksioznosti.

Sestrinske intervencije:

- Stvoriti profesionalno empatijski odnos
- Stvoriti osjećaj sigurnosti i povjerenja
- Redovito informirati pacijenta

- Omogućiti bolesniku da sudjeluje u donošenju odluka
- Potaknuti ga da potraži pomoć kad god ima potrebu za tim
- Potaknuti bolesnika na izražavanje osjećaja

Evaluacija: Bolesnik nije razvio znakove anksioznosti.

6.3. Uloga medicinske sestre instrumentarke tijekom laparoskopske splenektomije

Glavni zadatak sterilne sestre instrumentarke tijekom zahvata je instrumentiranje. Instrumentiranje je rad s instrumentima koji obuhvaća postupke čišćenja, njegovanja, čuvanja, sterilizaciju, pripremu za primjenu i sudjelovanja za vrijeme operativnog zahvata (28).

Medicinska sestra instrumentarka samostalni je član kirurškog tima i bez nje niti jedan operacijski zahvat nebi bio izvediv. Djelokrug rada instrumentarke je stol za instrumentiranje. Na stolu se moraju nalaziti potrebni instrumenti za zahvat. Zadatke sestre je poznavanje zahvata, potrebnog pribora i dodavanje, odnosno asistiranje kirurgu tijekom operacijskog zahvata (35).

Sami postupak dodavanja instrumenta kirurgu ima svoje pravilo. Instrument se dodaje na sredinu ispruženog dlana kirurga, na način da ga kirurg može lako uzeti. Jednostavni instrumenti dodaju se jednom rukom, a složeni s dvije. Osim što operater može „riječima“ tražiti pojedini instrument, također ga može tražiti i znakom koji joj pokaže rukom, npr. kirurške škare se daju kada operater pokaže pokret kažiprsta i srednjega prsta, dok se kirurški nož daje kada se prsti ruke formiraju kao da se pridržava gudalo violine. Da bi sestra mogla prepoznati koji se znak odnosi na koji instrument, potrebno je dugogodišnje znanje i iskustvo u operacijskoj dvorani (35).

Tijekom operacijskog zahvata instrumentarka mora paziti na broj instrumenata i ostalog materijala. Broj kirurških instrumenata i ostalog materijala zapisuje se prije početka zahvata i mora se podudarati s brojem nakon završetka zahvata (29).

Kirurzi i njihovi asistenti ne smiju samostalno uzimati instrumente, a ukoliko instrumenti padnu na pod, to se mora jasno naglasiti. Nesterilna sestra podignut će instrument i odložiti ga na to predviđeno mjesto. Nesterilna sestra također pomaže sterilnoj sestri pri brojanju instrumenata i

ostalog pribora. Obzirom da instrumentarka vodi brigu o broju instrumenata sve instrumente koje kirurg ne koristi mora vratiti sestri u ruku kako bi ona imala uvid u broj instrumenata (35).

Brojanje instrumenata i ostalog pribora odvija se na glas prije samog zahvata i potrebno je sve dokumentirati. Ako se neki instrumenti dodaju tijekom zahvata također ih je potrebno evidentirati. Tijekom prebrojavanja uvijek mora biti prisutno dvoje ljudi. Posebnu brigu treba voditi o instrumentima koju se sastoje od više dijelova. Ako instrumentarka sumnje na nedostajanje instrumenta uvijek to treba reći ostatku tima (29).

Tijekom operacijskog zahvata vrlo je važno ispunjavati dokumentaciju, i to najčešće radi „nesterilna“ sestra. Dokumentacija se sastoji od sljedećih podataka prikazanih u *Tablici 6.1.* Dokumentacija služi kako bi se mogli kontrolirati postupci operacijskog zahvata i po potrebi kao sudski dokument.

Tablica 6.1. Podaci iz dokumentacije za praćenje operacijskog zahvata

Podaci vezani uz bolesnika	Podaci vezani uz operacijski zahvata	Podaci vezani uz opremu	Ostalo
Ime, prezime i datum rođenja bolesnika	Naziv zahvata	Set i rublje korišteno za zahvat	Prostor za napomene
Matični broj bolesnika na odjelu	Vrijeme početka pranja i pokrivanja operacijskog polja	Količina sterilnih gaza	Potpis instrumentarke
Vrijeme dolaska i odlaska bolesnika u operacijsku salu	Vrijeme početka i kraja operacijskog zahvata	Konci, igle i ligature	
	Operacijski tim	Popis drugih aparata koji su se koristili	

Izvor: osobna izrada

6.4. Uloga medicinske sestre instrumentarke nakon laparoskopske splenektomije

Nakon zahvata sestre instrumentarka provodi sljedeće postupke:

- Pranje i dezinfekcija instrumenta
- Pakiranje instrumenata u setove
- Sterilizacija
- Dezinfekcija aparate koji su se koristili za vrijeme zahvata.
- Nadopuna upotrijebljenog materijala (29).

Vrlo je važno da sestra ima nadzor nad pomoćnim osobljem tijekom čišćenja operacijske sale, jer je njihova zadaća vrlo važna u lancu sprječavanja unosa mikroorganizama (34).

Endoskopi i instrumenti za endoskopsku kirurgiju veoma su precizno izrađeni, osjetljivi i skupi. Njima treba rukovati i održavati ih veoma pažljivo, a to vrijedi osobito za višekratne instrumente. To je važno za sigurnost bolesnika i dugotrajnost instrumenta. Održavanje endoskopa i instrumenata može se podijeliti u nekoliko postupaka:

1. Mehaničko čišćenje
2. Dezinfekciju
3. Podmazivanje
4. Sterilizaciju
5. Spremanje (30).

7. OPORAVAK NAKON SPLENEKTOMIJE

Oporavak bolesnika od operacijskog zahvata ovisi o dobi bolesnika, uzroku bolesti koja je dovela do zahvata i da li su bile prisutne bilo kakve komplikacije vezane uz zahvat. Jedna od prednosti laparoscopske splenektomije u usporedbi s otvorenom splenektomijom je mogućnost ranijeg odlaska iz bolnice. Većina bolesnika napušta bolnicu u roku od 2 do 3 dana nakon operacije. Međutim, ako je splenektomijom liječena trauma slezene, bolesnik će morati ostati duže, jer su uz traumu slezene najčešće prisutne i druge traume (1).

Ovisno o vrsti splenektomije određuje se vrijeme vađenja operacijskih šavova. Ako je zahvat izveden laparoscopski operacijske rane su vrlo male i njihovo cijeljenje nastaje u roku 6 do 8 dana, pa se već osmi dan mogu vaditi šavovi. Kod otvorene splenektomije rez je veći, pa i cijeljenje rane traje duže. Uglavnom se šavovi vade nakon desetog dana. Kod laparoscopske splenektomije šavove može zbrinuti obiteljski liječnik ili se to učini na kontrolnom pregledu, dok kod otvorene splenektomije se pacijent ne otpušta kući do vađenja konaca. Obzirom na kiruršku ranu kao mjesto mogućeg nastanka infekcije, a i smanjen imunološki sustav zbog odstranjenja slezene, većina bolesnika tijekom boravka u bolnici preventivno prima antibiotsku profilaksu kako bi spriječili razvoj infekcije (2).

Najčešće je potrebno 4 do 6 tjedana oporavka nakon zahvata. Uz rani postoperativni nadzor vitalnih parametara uloga medicinske sestre je provođenje edukacije bolesnika o ponašanju tijekom perioda oporavka. Naime važno je naglasiti bolesniku da izbjegava bavljenje sportom gdje je moguće zadobiti udarce, kako bi se spriječila trauma operiranog područja te razvoj potencijalnih komplikacija. Pacijent treba postati svjestan da je slezena igrala veliku ulogu u njegovom imunološkom sustavu, i obzirom da ju više nema, treba više paziti na očuvanje svog zdravlja (36).

Obzirom na ograničenu pokretljivost nakon zahvata važno je znati pravilno provoditi vježbe dubokog disanja i vježbe donjih ekstremiteta kako bi se spriječile kasne poslijeoperacijske komplikacije kao što su bronhopneumonija i tromboembolijske komplikacije (23).

Prehrana nakon splenektomije je ograničena, odnosno pacijent treba jesti samo laganu i lako probavljivu hranu koja je usmjerena na obnavljanje i održavanje normalnog funkcioniranja cijelog organizma. Važno je da bolesnik prehranom unosi dovoljno proteina i ugljikohidrata, vitamina i minerala, a konzumaciju masti, kolesterola i šećera treba svesti na minimum. Obzirom

da nakon uklanjanja slezene sve njene funkcije preuzima jetra, prehrana također treba biti usmjerene tome da se jetra dodatno ne oštećuje. Nakon splenektomije zabranjeno je konzumirati kavu i kofeinske proizvode, konzerviranu i ukiseljenu hranu, jako začinjenu i prženu hranu (2).

8. ZAKLJUČAK

Za uspješno izvođenje svakog operacijskog zahvata, pa tako i laparoskopske splenektomije nužno je dobro funkcioniranje kirurškog tima. Medicinska sestra instrumentarka ima važnu ulogu u timu. Ona je oslonac cijelom timu u pravom smislu te riječi. Bez instrumentarke niti jedan operacijski zahvat nebi mogao biti izvediv. Njena uloga je nezamjenjiva u samoj pripremi za operaciju, tijekom operacije i po završetku operacije. Prije početka operacije sestrinska skrb uglavnom je usmjerena na sigurnost bolesnika. Vrlo važna stvar koju sestra nikako ne smije zaboraviti je da provjeriti da li je bolesnik koji podliježe laparoskopskoj splenektomiji cijepljen. Uz brigu o bolesniku sestra brine i o tome da li je sve pripremljeno za operacijski zahvat, te pomaže kirurgu i ostalim članovima tima da se pripreme za zahvat. U samom tijeku operacijskog zahvata bitno je da sestra zna slijed operacije kako bi svojim znanje i vještinama doprinijela pozitivnom ishodu zahvata. Po završetku operacije sestra se brine o pravilnom čišćenju i održavanju endoskopskih instrumenata. Djelokrug rada medicinske sestre instrumentarke može nije svima vidljiv, ali se ne treba zanemarivati.

9. LITERATURA

1. Chapman J, Bansal P, Goyal A, Azevedo A.M. Splenomegaly. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2020. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430907/> Preuzeto: 28.05.2021
2. Slee L Yi, Buicko J. Splenectomy. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2020. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560824/> Preuzeto: 30.05.2021.
3. Eljuga K, Rašić I, Salaj T. Utjecaj laparoskopske splenektomije na oporavak bolesnika. Acta Chirurgica Croatica. CROSBI. [Elektronički časopis]. 2015. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/927200?rad=927200> Preuzeto: 01.06.2021
4. Kovačić N, Lukić I.K. Anatomija i fiziologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2006.
5. Chaudry R, Luskin V, Panuganti K. Anatomy, abdomen and pelvis, spleen. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2020. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482235/> Preuzeto: 01.06.2021
6. Cigit I, Žganjer M, Čizmić A i sur. Cista slezene – prikaz bolesnika. Paediatrica Croatica, Vol 51, No 3, 2007. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/18024> Preuzeto: 02.06.2021.
7. Gkegkes ID, Mourtarakos S, Iavazzo C. Single – incision laparoscopic splenectomy. Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. [Elektronički časopis]. 2014. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK291327/> Preuzeto: 01.06.2021
8. Kapila V, Chase J, Tuma F. Physiology spleen. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2021. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537307/> Preuzeto: 02.06.2021
9. Nguyen Y, Stirnemann J, Belmatoug N. Gaucher disease. Rev Med Interne. [Elektronički časopis]. 2019. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30638965/> Preuzeto: 01.06.2021.
10. Palmiere C, Tettamanti C, Scarpelli MP, Tse R. The forensic spleen: Morphological, radiological, and toxicological investigations. Forensic Sci Int. [Elektronički časopis]. 2018. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30173072/> Preuzeto: 01.06.2021

11. Oliver T, Sharma B, Savio J. Portal hypertension. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2020. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507718/> Preuzeto: 02.06.2021
12. Bajwa H, Azhar W. Niemann-Pick disease. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2021. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556129/> Preuzeto: 02.06.2021
13. Patel R, Akhondi R. Felty syndrome. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2021. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546693/> Preuzeto: 02.06.2021
14. Vaillant J, Stang M. Lymphoproliferative disorders. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2020. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537162/> Preuzeto: 03.06.2021
15. Sjoberg BP, Menias CO, Lubner MG, Mellnick VM, Pickhardt PJ. Splenomegaly: A Combined Clinical and Radiologic Approach to the Differential Diagnosis. Gastroenterol Clin North Am. [Elektronički časopis]. 2018. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30115442/> Preuzeto: 01.06.2021.
16. Kado R, McCune WJ. Treatment of primary and secondary immune thrombocytopenia. Curr Opin Rheumatol. [Elektronički časopis]. 2019. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30920453/> Preuzeto: 01.06.2021.
17. Tamer A, Whetstone D. Splenic rupture. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2020. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525951/> Preuzeto: 03.06.2021
18. Weledji EP. Benefits and risks of splenectomy. Int J Surg. [Elektronički časopis]. 2014. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24316283/> Preuzeto: 02.06.2021.
19. Heniford BT, Park A, Walsh RM, Kercher KW, Matthews BD, Frenette G, Sing RF. Laparoscopic splenectomy in patients with normal-sized spleens versus splenomegaly: does size matter? Am Surg. [Elektronički časopis]. 2001. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11565763/> Preuzeto: 02.06.2021.
20. Cobb WS, Heniford BT, Burns JM, Carbonell AM, Matthews BD, Kercher KW. Cirrhosis is not a contraindication to laparoscopic surgery. Surg Endosc. [Elektronički časopis]. 2005. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15624057/> Preuzeto: 02.06.2021.

21. Misiakos EP, Bagias G, Liakakos T, Machairas A. Laparoscopic splenectomy: Current concepts. World J Gastrointest Endosc. [Elektronički časopis]. 2017. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5605342/> Preuzeto: 02.06.2021.
22. Hammerquist RJ, Messerschmidt KA, Pottebaum AA, Hellwig TR. Vaccinations in asplenic adults. Am J Health Syst Pharm. [Elektronički časopis]. 2016. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27099328/> Preuzeto: 02.06.2021.
23. Mitrović Z, Stipančić I, Baković J i sur. 100 godina nakon prve splenektomije u imunosnoj trombocitopeniji – je li laparoskopska splenektomija još i danas dobra terapijska metoda? Prikaz vlastitih iskustava. Liječnički vjesnik, Vol. 140 Str. 9-10. 2018. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=306812 Preuzeto: 02.06.2021.
24. Chand B, Walsh RM, Ponsky J, Brody F. Pancreatic complications following laparoscopic splenectomy. Surg Endosc. [Elektronički časopis]. 2001. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11727132/> Preuzeto: 02.06.2021.
25. Štabuc B. Akutni pankreatitis, Gastroenterolog. Vol 21, 2017. Dostupno na: Preuzeto: <http://szgh.si/gastroenterolog/Gastroenterolog-letnik21-Suplement1-april2017.pdf#page=6> 03.06.2021.
26. Bagarić I. Liječenje venskih tromboembolija (Završni rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu;2018.
27. Pravilnik o sestrinskoj dokumentaciji u bolničkim zdravstvenim ustanovama (NN 121/03, NN 117/08, NN 57/11). Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2011_07_79_1692.html Preuzeto: 03.06.2021.
28. Kalauz S. Zdravstvena njega kirurškog bolesnika – opća [Elektronička knjiga]. Zagreb: Medicinska naklada; 2020. Dostupno na: https://issuu.com/medicinskanaklada/docs/pokazni_dio_ud_benika_zdravstvena_njega_kirur_kog Preuzeto: 01.06.2021.
29. Švrakić S, Šemić E, Pindžo M. Vodič za sestre tehničare i instrumentare. Sarajevo: Institut za naučno istraživački rad i razvoj kliničkog centra univerziteta u Sarajevu; 2010. Dostupno na: [http://www.kcus.ba/updf/31_Vodic%20za%20sestre%20i%20tehnicare%20instru-mentare.pdf](http://www.kcus.ba/updf/31_Vodic%20za%20sestre%20i%20tehnicare%20instrumentare.pdf) Preuzeto: 03.06.2021.

30. Perko Z i sur. Endoskopska kirurgija: Instrumenti i oprema. Split: Knjigo tisak; 2001.
31. Rušani D, Higijena ruku kao najvažnija mjera prevencije infekcija povezanih sa zdravstvenom skrbi (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu;2017.
32. Matičić D. Kirurški instrumenti (Nastavni materijali) Zagreb: Sveučilište u Zagrebu; 2008.
33. Goreta V. Minimalno invazivna abdominalna kirurgija (Završni rad) Zagreb: Sveučilište u Zagrebu;2019.
34. Šimunec D. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: HKMS; 2011.
35. Bulter T, Gasner A, Carver N. Hand hygiene. Stat Pearls. [Elektronički časopis]. 2021. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470254/> Preuzeto: 04.06.2021.
36. Milas I, Lukšić B, Mladinova S i sur. Spontana ruptura slezene u infekcijskoj mononukleozu: prikaz tri slučaja. Medica Judertina, Vol.40 No. 3-4. [Stručni članak]. 2010. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/65093> Preuzeto: 15.06.2021.

10. OZNAKE I KRATICE

CT – kompjuterizirana tomografija

MR – magnetska rezonanca

MM – milimetar

CM – centimetar

11. SAŽETAK

Splenomegalije se definira kao povećanje slezene mjereno težinom i/ili veličinom. Splenektomija ili kirurško uklanjanje slezene obično se smatra spasilačkim postupkom kod traumatiziranih bolesnika, određenih hematoloških poremećaja, malignih stanja i u svrhu dijagnostike. Medicinska sestra instrumentarka samostalno je član kirurškog tima i bez nje niti jedan operacijski zahvat ne bi bio izvediv. Glavna uloga sestre instrumentarke tijekom laparoskopske splenektomije je instrumentiranje.

Ključne riječi: Splenomegalija, splenektomija, instrumenti, medicinska sestra instrumentarka.

12. SUMMARY

Splenomegaly is defined as enlargement of the spleen measured by weight or size. Splenectomy or surgical removal of the spleen is usually considered a rescue procedure in traumatized patients, certain hematological disorders, malignancies, and for diagnostic purposes. The instrument nurse is an independent member of the surgical team and without her no surgery would be feasible. The main role of the instrumental nurse during laparoscopic splenectomy is instrumentation.

Key words: Splenomefaly, splenectomy, instuments, the instrument nurse.

13. POPIS SLIKA I TABLICA

SLIKE:

Slika 3.1. Anatomski položaj slezene

Slika 4.1. Prikaz normalne i povećane slezene

Slika 5.3.1. Laparoscopska splenektomija

Slika 7.1. Veress igla Izvor:

Slika 7.2. Hvataljka Izvor:

Slika 7.3. Instrument za prepariranje Izvor:

Slika 7.4. Škarice Izvor:

Slika 7.5. Nastavci za ispiranje i usisavanje Izvor:

Slika 7.6. Klip aplikator Izvor:

Slika 7.7. Iglodržać Izvor:

TABLICE:

Tablica 5.5.1. Komplikacije laparoscopske splenektomije

Tablica 6.3.1. Podaci iz dokumentacije za praćenje operacijskog zahvata

IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>10.07.2021.</u>	JOSIPA FRANIĆ	Josipa F.

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

JOSIPA FRANIĆ

ime i prezime studenta/ice

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 10.07.2021.

Josipa F.

potpis studenta/ice