

# Prevalencija i zdravstvena skrb bolesnika s akutnom upalom crvuljka u Općoj bolnici Varaždin

---

**Bajkovec, Barbara**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University North / Sveučilište Sjever**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:344677>

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

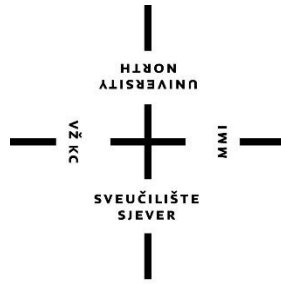
*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-30**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1674/SS/2023

## Prevalencija i zdravstvena skrb bolesnika s akutnom upalom crvuljka u Općoj bolnici Varaždin

### Student

Barbara Bajkovec

0336042204

### Mentor

Ivana Herak, mag. med. techn., predavač

Varaždin, srpanj, 2023.

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	Preddiplomski stručni studij sestrinstva		
PRISTUPNIK	Barbara Bajkovec	MATIČNI BROJ	0336042204
DATUM	26. lipanj 2023.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega odraslih II
NASLOV RADA	Prevalencija i zdravstvena skrb bolesnika s akutnom upalom crvuljka u Općoj bolnici Varaždin		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	Prevalence and health care of patients with acute appendicitis in General Hospital Varaždin		
MENTOR	Ivana Herak	EVANJE	mag. med. techn., predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv.prof.dr.sc. Marijana Neuberg, predsjednica		
	2. Ivana Herak, pred., mentorica		
	3. doc.dr.sc. Alen Pajtak, član		
	4. Valentina Vincek, pred., zamjenski član		
	5. _____		

## Zadatak završnog rada

BROJ 1674/SS/2023

OPIS

Akutna upala crvuljka najčešće je hitno stanje današnjice koje zahtjeva uklanjanje upaljenog crvuljka laparoskopijom ili laparotomijom. Upala najčešće nastaje zbog opstrukcije lumena crvuljka, a periumbilikalni bol koji migrira u donji desni kvadrant abdomena je prvi znak upale. Ne pristupi li se liječenju na vrijeme, mogu nastati komplikacije poput perforacije s peritonitisom koje ugrožavaju život bolesnika.

Cilj istraživanja je istražiti koliko je bilo hospitaliziranih bolesnika u Općoj bolnici Varaždin s dijagnozom akutna upala crvuljka u vremenskom periodu od 01. siječnja 2020. do 31. prosinca 2022. godine, te utvrditi koji su najčešći simptomi bolesti, vrstu liječenja, koliko dana je trajala hospitalizacija, te najčešće sestrinske dijagnoze. Svojim postupcima, medicinske sestre/tehničari djeluju za dobrobit bolesnika i u svrhu što bržeg oporavka, odnosno izlječenja. Smanjena potreba za zdravstvenom njegom na kraju hospitalizacije podatak je koji govori o uspješnosti sestrinske skrbi za bolesnika s akutnom upalom crvuljka. Djelotvornost sestrinske skrbi mjerilo je kvalitete zdravstvene njege i edukacije medicinskih sestara/tehničara, stoga je neophodna i poželjna trajna edukacija, te usavršavanje medicinskih sestara/tehničara za konačnu dobrobit bolesnika i zajednice.

ZADATAK URUČEN

29.6.2023.



## **Predgovor**

Ovim putem zahvaljujem se prijateljima s fakulteta na svakoj podršci i pomoći, kolegama s posla na razumijevanju i motivaciji, te hvala dečku, obitelji i prijateljima na strpljenju u protekle 3 godine studiranja.

Zahvaljujem se svim profesorima, predavačima i mentorima na prenesenom znanju i razumijevanju koje su iskazali tijekom školovanja.

Veliko hvala mentorici, Ivani Herak, na trudu i pomoći, te svakom savjetu prilikom izrade ovog završnog rada.

## Sažetak

Akutna upala crvuljka najčešće je hitno kirurško stanje današnjice, a ponajviše se javlja između 10-te i 30-te godine života, te kod muškog spola. Ova upala prezentira se kao akutni abdomen te zahtjeva kiruršku intervenciju uklanjanja upaljenog crvuljka laparotomijom ili laparoskopijom. Bol koji se javlja u periumbilikalnom području te se nakon nekog vremena spušta u donji desni kvadrant abdomena je prvi znak sumnje na upalu crvuljka. Akutna upala crvuljka dijagnosticira se laboratorijskim i radiološkim pretragama, no pošto ne postoji specifična dijagnostička pretraga za postavljanje dijagnoze, sama sumnja na upalu je indikacija za opservaciju i daljnju obradu bolesnika. Upala crvuljka nosi sa sobom određene komplikacije u obliku perforacije s nastankom apscesa, te difuzni peritonitis. Do komplikacija dolazi ako se na vrijeme ne odstrani upaljeni crvuljak. Akutna upala crvuljka stanje je koje zahtjeva hitnu hospitalizaciju, a prvi kontakt s bolesnikom uspostavlja medicinska sestra/tehničar. Medicinske sestre/tehničari imaju različite aktivne uloge kod skrbi bolesnika koje se razlikuju prije, tijekom i nakon operacijskog zahvata. Dođe li do nedostatka ili ograničene prijeoperacijske pripreme i edukacije bolesnika, dolazi do povećane potrebe za poslijeoperacijskom skrbi.

Cilj istraživanje bio je istražiti koliko je bilo hospitaliziranih bolesnika u Općoj bolnici Varaždin s dijagnozom akutna upala crvuljka u vremenskom periodu od 01. 01. 2020. do 31. 12. 2022. godine, te utvrditi koji su bili najčešći simptomi bolesti, vrstu liječenja, koliko dana je trajala hospitalizacija, te najčešće sestrinske dijagnoze. Zaključci istraživanja su da se akutna upala crvuljka više javlja kod muškog spola, te kod starije životne dobi. Simptom koji se javio kod svih sudionika je bol u abdomenu. Najčešće se intraoperacijski nalazi gangrenozni crvuljak, zatim flegmona crvuljka, pa perforirani crvuljak i peritonitis. Podaci ovog istraživanja govore da je gotovo 80% sudionika nakon operacijskog zahvata bilo hospitalizirano manje od 5 dana. Sestrinske dijagnoze koje se uglavnom opisuju kod sudionika su *Akutni bol*, zatim *Smanjena mogućnost brige o sebi – osobna higijena*, te *Visok rizik za infekciju*. Smanjene potreba za sestrinskom skrbi na kraju hospitalizacije podatak je koji nam govori u uspješnost sestrinske skrbi kod bolesnika s akutnom upalom crvuljka.

**KLJUČNE RIJEČI:** crvuljak, akutna upala, komplikacije, liječenje, sestrinska skrb, priprema bolesnika

## Summary

Acute appendicitis is the most common surgical emergency. It occurs mostly between the age of 10 and 30, and in men. This infection manifest itself as an acute abdomen, and it requires a surgical intervention to remove inflamed appendix by laparotomy or laparoscopy. The pain occurs in the periumbilical area, and after some time, it migrates to the lower right abdominal quadrant, it is the first sign of suspicion on appendicitis. Laboratory or radiological tests can diagnose acute appendicitis, but as there is no specific diagnosis procedure, the infection is an indication for observation and further treatment. Along with acute appendicitis, there are some other complications in the forms of perforation and the formation of an abscess. Complications occur only if the appendix is not removed on time. Acute appendicitis is a condition that requires fast hospitalization, and the nursees are the first person to get in touch with the patient. Nurses have different active roles when it comes to taking care of patients before, during, and after surgery. If there is a lack or limited preoperative care and education, it may result in higher postoperative care.

The aim of the research was to investigate how many patients were hospitalized in Varaždin General Hospital with a diagnosis of acute appendicitis in the period from January 1, 2020 to December 31, 2022.. Also, to find out what were the most common symptoms, types of treatment, how long the patients were in the hospital, and the most common nursing diagnosis. The conclusions of the research are that acute appendicitis is more common in men and in older people. The most common symptom is pain in the abdomen. The most common intraoperative findings are gangrenous appendix, phlegmon, perforation, and peritonitis. The results of this research show that almost 80% of patients were in the hospital less than 5 days after the surgery. The most common nursing diagnoses were Acute pain, Reduced possibility of self-care (personal hygiene), and high risk of infection. Reduced nursing care at the end of the hospitalization after acute appendicitis, was an important indicator that shows us that nursing care was successful.

**KEY WORDS:** appendix, acute appendicitis, complications, treatment, nursing care, patient preparation

## **Popis korištenih kratica**

<b>CRP</b>	C – reaktivni protein
<b>UZV</b>	ultrazvuk
<b>CT</b>	kompjuterizirana tomografija
<b>EKG</b>	elektrokardiogram
<b>RTG</b>	rendgensko snimanje
<b>NG</b>	nazogastrična
<b>MKB</b>	međunarodna klasifikacija bolesti
<b>BIS</b>	bolnički informacijski sustav
<b>OB</b>	opća bolnica

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
1. 1. Epidemiologija upale crvuljka .....	2
1. 2. Etiologija.....	2
2. Anatomija .....	3
2. 1. Patofiziologija .....	4
2. 2. Klinička slika upale crvuljka .....	5
2. 3. Dijagnostička obrada .....	5
2. 3. 1. Laboratorijska obrada .....	6
2. 3. 2. Radiološka obrada .....	6
2. 4. Komplikacije akutne upale crvuljka.....	7
3. Liječenje upale crvuljka.....	8
3. 1. Operacijski zahvat.....	8
3. 1. 1. Laparotomija.....	8
3. 1. 2. Laparoskopija.....	9
3. 2. Komplikacije nakon operacijskog zahvata .....	9
3. 2. 1. Infekcija.....	10
3. 2. 2. Intraabdominalni apsces.....	10
3. 2. 3. Paralitički ileus .....	10
3. 2. 4. Poslijeoperacijska hernija.....	11
4. Zdravstvena skrb bolesnika kod operacije crvuljka .....	12
4. 1. Prijeoperacijska priprema bolesnika .....	12
4. 2. Poslijeoperacijska zdravstvena njega bolesnika kod operacije crvuljka.....	13
4. 2. 1. Poslijeoperacijska edukacija bolesnika .....	14
4. 3. Važnost medicinske sestre/tehničara u kirurškom timu.....	15
5. Istraživački rad .....	17
5. 1. Cilj istraživanja .....	17
5. 2. Istraživačka pitanja .....	17
5. 3. Instrumentarij.....	17
5. 4. Metode i sudionici.....	17
5. 5. Etički aspekti istraživanja .....	18
5. 6. Rezultati .....	18
5. 6. 1. Sociodemografska obilježja ispitanika.....	18
5. 6. 2. Ostali rezultati.....	20
6. Rasprava .....	25
7. Zaključak .....	28



8. Literatura .....	30
---------------------	----

# 1. UVOD

Akutna upala crvuljka smatra se najčešćim hitnim kirurškim stanjem današnjice, a javlja se i kod djece i kod odraslih. Ova upala prezentira se kao akutni abdomen s karakteriziranom upalom crvuljka, te zahtjeva hitnu kiruršku intervenciju uklanjanja upaljenog crvuljka laparotomijom ili laparoskopijom. Ako se ovo stanje ne liječi na vrijeme, javljaju se teške komplikacije, poput rupture i perforacije koje dovode do peritonitisa i stanja šoka [1, 2].

Prvi točni opis akutne upale crvuljka dao je R. H. Fitz, 1886. godine u članku „*Perforirajuća upala vermiformnog apendiksa*“, a F. Traves, engleski kirurg, učinio je prvu apendektomiju, te je apendektomija postala preferirana metoda liječenja upale crvuljka. U općoj populaciji, akutna upala crvuljka ima incidenciju 86 na 100 000 stanovnika godišnje, a uočeno je da muški spol ima veću stopu upale nego ženski spol u svim dobnim skupinama [3].

Crvuljak (lat. *Appendix vermiformis*) je crvoliki izdanak na slijepom crijevu (lat. *Caecum*) koji se nalazi na početku debelog crijeva. *Appendix vermiformis* smješten je u donjem desnom kvadrantu trbušne šupljine i savija se pod kutom od 90° prema *colon ascendensu*. Dužine 2 – 15 cm, te promjera 8 mm, *Appendix vermiformis* slobodno završava u abdominalnoj šupljini [4]. Zbog začepljenja uskog lumena crvuljka nastaje klinička slika akutne upale crvuljka. Uzroci opstrukcije su mnogobrojni, te su povezani s virusnim bolestima, parazitima, stranim tijelima, Crohnovom bolešću ili karcinomom [5]. O točnoj funkciji crvuljka i dan danas se raspravlja. Prihvaćeno je da ovaj organ može imati imunoprotektivnu funkciju, te da se može ponašati kao limfoidni organ, posebice kod djece i adolescenata. Neke teorije tvrde da crvuljak djeluje poput posude za skladištenje "dobrih" bakterija debelog crijeva. Ipak, s druge strane, stručnjaci tvrde da je to razvojni ostatak i da nema stvarnu funkciju [4].

Pojava bola, koji se karakteristično javlja u periumbilikalnom području, te se nakon nekog vremena spušta u donji desni kvadrant abdomena, prvi je znak sumnje na upalu crvuljka. Ostali popratni simptomi su povraćanje, mučnina, dijareja, povišena tjelesna temperatura i gubitak/smanjenje apetita. Ova najčešća akutna bolest prezentira se obično unutar 24 sata od pojave prvih simptoma, no može se javiti i kao kronično stanje. Ako je došlo do perforacije s ograničenim apscesom, tada prisutni simptomi mogu imati sporiji i manje bolni početak. Radiološkim i laboratorijskim pretragama potvrđuje se dijagnoza akutne upale crvuljka, te se pristupa liječenju. U većem postotku prevladava kirurško liječenje, otvorenom apendektomijom ili laparoskopijom, dok u manjem postotku se liječenje može provesti konzervativnim putem [3, 4].

S obzirom na specifičnosti i hitnosti situacije koje se vežu uz dijagnozu akutne upale crvuljka, bolesnik u bolnicu dolazi fizički i psihički nepripremljen. Hitan operacijski zahvat uzrokuje stres, strah i tjeskobu kod takvih bolesnika. Uloga medicinske sestre/tehničara od krucijalne je važnosti u ovim trenucima za bolesnika i njegovu obitelj. Komunikacijskim vještinama i znanjem, medicinska sestra/tehničar će pripremiti fizički i psihički bolesnika na operacijski zahvat. Osim toga, medicinske sestre/tehničari odgovorni su za edukaciju bolesnika o planiranim postupcima, što može znatno utjecati na poslijeoperacijsko zadovoljstvo bolesnika. Međutim, u procesima prijeoperacijske skrbi postoje različiti izazovi, a rješavanje tih izazova promiče opći cilj pružanja visokokvalitetne sestrinske skrbi. Iz svega navedenog, važna je trajna edukacija medicinskih sestara/tehničara kako bi što brže, stručnije i kvalitetnije pripremili bolesnika za operacijski zahvat [1, 6]

## 1. 1. Epidemiologija upale crvuljka

Upala crvuljka glavni je razlog akutnog bola abdomena i kao takva je najčešće hitno stanje u kirurgiji. Upala crvuljka pojavljuje se kod 7 – 10% populacije. Pojavnost kliničke slike upale crvuljka manja je u slabije razvijenim zemljama svijeta, a vjeruje se da je razlog tome način prehrane koja je bogata vlaknima [7].

Od upale crvuljka podjednako obolijevaju i žene i muškarci, iako mnoga istraživanja navode da se upala crvuljka više javlja kod muškog spola. Kod adolescenata i u mlađih odraslih osoba, klinička slika upale crvuljka javlja se u omjeru 3:2 u korist muškog spola, dok se kod odraslih javlja u omjeru 4:1 također u korist muškog spola [8].

Klinička slika upale crvuljka javlja se u svakoj životnoj dobi, a istraživanja pokazuju da se najčešće javlja između 10-te i 30-te godine života. Malokad se upala javlja kod djece do 2. godine života, te kod osoba starije životne dobi. Komplikacije akutne upale crvuljka poput perforacije najviše se javljaju kod dojenčadi i osoba starijih od 50 godina [8].

## 1. 2. Etiologija

Često je sama etiologija upale crvuljka nepoznata, no postoji nekoliko uzroka upale. Kao najčešći uzrok spominje se opstrukcija lumena kalcificirana komadićem fecesa (fekolit ili apendikolit) ili stranim tijelom. Pri tome se javlja lokalno oštećenje sluznice i zastoj sadržaja u crvuljku. Tumori crvuljka također su jedni od poznatih uzroka opstrukcije lumena i nastanka upale crvuljka. Začepljenje lumena nastaje i povećanjem limfnih folikula u stijenci crvuljka kod upale sluznice. Upala crvuljka može nastati i zbog bakterija poput *Escherichiae coli* i *Streptococcus faecalis*. Sama upala može nastati i bez opstrukcije lumena. Tada infekcija nastaje izravno od limfatičnih folikula ili hematogeno, što je rjeđe [9, 10].

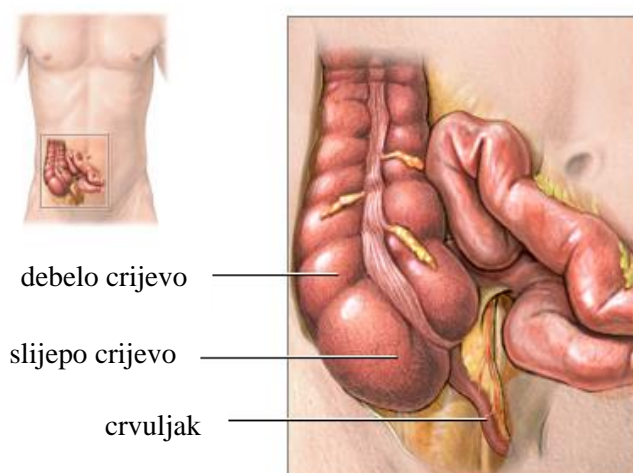
## 2. ANATOMIJA

Službena anatomska terminologija za crvuljak je od latinskih riječi *Appendix Vermiformis*. Crvuljak je pravi divertikulum, a nastaje od posteromedijalne granice cekuma i nalazi se u direktnoj blizini ileocekalne valvule. Izraz *vermiform* na latinskom znači crvolik i pripisuje se njegovoj dugoj, cjevastoj strukturi. Pošto je dio debelog crijeva, crvuljak sadrži sve slojeve debelog crijeva: sluznicu, submukozu, uzdužnu i cirkularnu mišićnu propriju i serozu. Razlika se uočava u histološkoj analizi i ovisi o prisutnosti B i T limfocita u apendikularnoj sluznici i submukozi [11].

*Appendix vermiformis* je dodatak slijepom crijevu (lat. *caecum*) koji se nastavlja kroz otvor slijepog crijeva, otvarajući se ispod i iza ileocekalne valvule. Okružen je kontinuiranim uzdužnim mišićnim slojem, koji nastaje spajanjem tri tenije. Duljina varira u rasponu od 2 do 20 cm (kod djeteta je duži), a prosječna duljina iznosi 9 cm. Lumen je relativno širok u dojenačkoj dobi te se postepeno sužava tijekom života. Također, rast cekuma u djetinjstvu dovodi do rotacije crvuljka u retrocekalnu i intraperitonealnu poziciju. Kod većine populacije crvuljak se nalazi u desnom donjem kvadrantu abdomena, odnosno u desnom ilijačnom prostoru [4].

Rotacija crvuljka može izostati u četvrtini populacije, te se položaj crvuljka može naći u pelvičnoj, subcekalnoj ili paracekalnoj regiji. Ovisno o položaju crvuljka, javljaju se simptomi upale koji mogu znatno utjecati na samu kliničku sliku upale crvuljka.

Opskrba crvuljka krvlju vrši se putem apendikularne arterije koja je grana ileokolične arterije. Apendikularna arterija retroilealno krvlju opskrbljuje mezenterij crvuljka, te vaskularizira crvuljak [12].



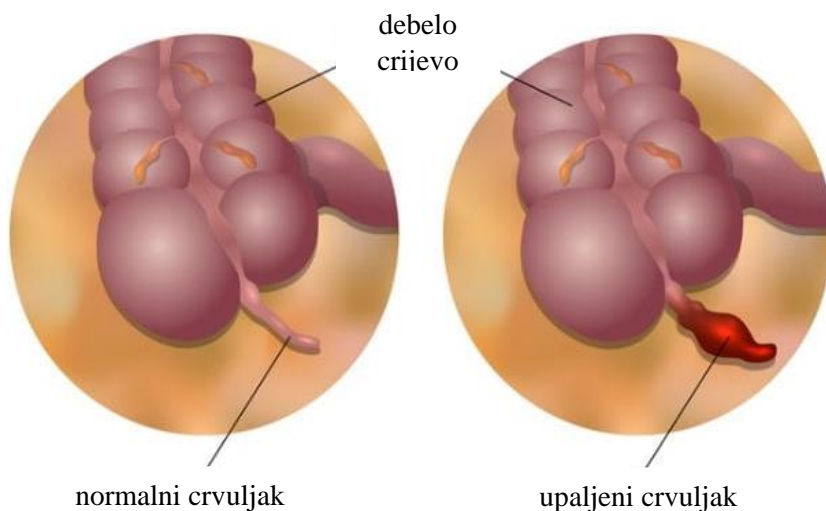
Slika 2. 1. Shematski prikaz anatomije crvuljka

[Izvor: <https://www.mountsinai.org/health-library/diseases-conditions/appendicitis>,

preuzeto 20. lipanj, 2023.]

## 2. 1. Patofiziologija

Upala crvuljka nastaje opstrukcijom lumena crvuljka. Patofiziologija crvuljka nije razjašnjena do kraja jer se opstrukcija javlja u 30 – 40% bolesnika. Do opstrukcije crvuljka dolazi zbog fecesa, koprolita, parazita, tumora, stranog tijela ili zbog hiperplazije submukoznih limfatičnih folikula. Najčešći uzrok opstrukcije kod mladih je hiperplazija submukoznih limfatičnih folikula koja nastaje zbog raznih infekcija, poput bakterija, virusa i parazita [11].



Slika 2. 1. 1. Shematski prikaz zdravog i upaljenog crvuljka

[Izvor: <https://www.cincinnatichildrens.org/-/media/Cincinnati-Childrens/Home/health/a/appendicitis/appendicitis-figure-1.jpg?h=250&w=344>,

preuzeto: 24. lipnja, 2023.]

Neovisno o opstrukciji sluznica crvuljka luči sekret, a kada se javi opstrukcija, nastaje povećani intraluminalni tlak distalno od njenog mjesta. Posljedično tome, u samom crvuljku raste broj bakterija i dolazi do aktivacije leukocita i stvaranja gnojnog sadržaja, a intraluminalni tlak postaje sve veći. On postaje veći od tlaka koji se nalazi u venskoj i limfatičnoj cirkulaciji, što rezultira prekidom tih cirkulacija. Zato dolazi do hipoksije stanica crvuljka, te se gubi integritet epitela, a posljedično tome, ovo stanje pogodno je za ulazak i razmnožavanje bakterija. Također može nastati i tromboza intramuralnih krvnih žila. Ako se kirurški ne odstrani crvuljak u ovom stupnju upale, proces same upale se produljuje, te se širi stijenkom crvuljka zahvaćajući serozu i uzrokujući fibrinopurulentno eksudat, upale seroze okolnih dijelova crijeva. Uzročno tom procesu nastaje stanje opasno po život, peritonitis. Ako upala napreduje, negativno djeluje na arterijsku cirkulaciju te nastaje nekroza stijenke crvuljka, a posljedično tome, ako se crvuljak kirurški ne ukloni, on perforira. Ako crvuljak perforira, aktiviraju se obrambeni mehanizmi sljepljivanjem crijevnih vijuga s velikim omentumom s ciljem zaustavljanja daljnjeg širenja upale. Posljedično

tome nastaje periapendikularni apsces. Difuzni peritonitis nastaje ako lokalni mehanizmi obrane ne uspiju u svojem cilju sprečavanja širenja upale. Najčešće nastaje kod djece i adolescenata zbog slabo razvijenog velikog omentuma. Komplikacije koje se mogu javiti kod akutne upale crvuljka koji nije prepoznat i liječen na vrijeme opasne su po život, stoga se svaka dvojba na upalu crvuljka mora riješiti hitnim kirurškim zahvatom [11].

## **2. 2. Klinička slika upale crvuljka**

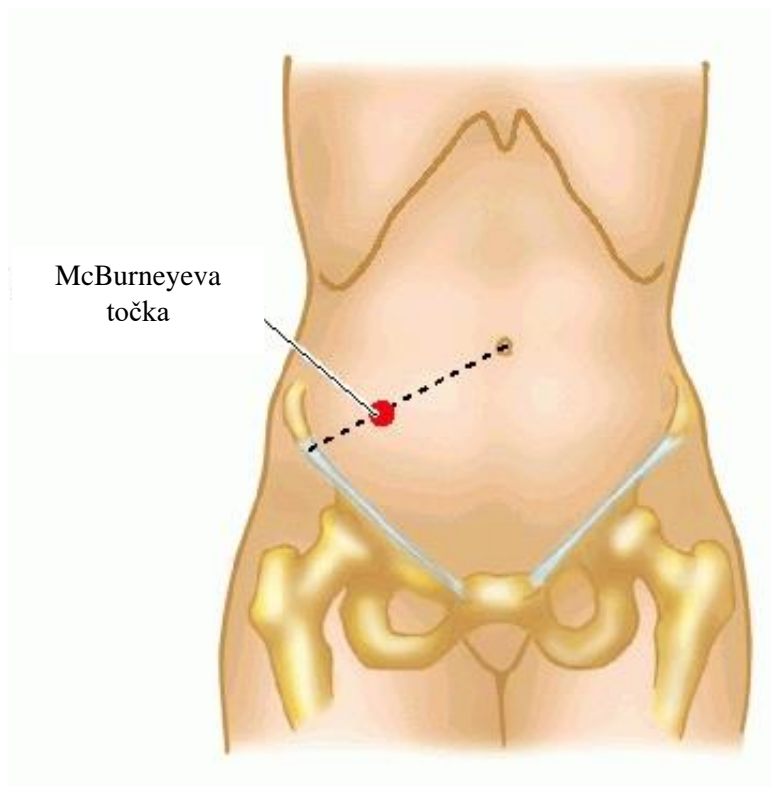
Bol u trbuhu primarni je znak upale crvuljka. Središnji bol u abdomenu uz povraćanje i mučninu koji se migrira u desni donji kvadrant, prisutan je kod 50% bolesnika. Intenzitet periumbilikalnog bola raste kroz prva 24 sata, a zatim bol postaje stalan i oštar, te se premješta u desnu ilijačnu jamu. Početni bol predstavlja referirani simptom koji je posljedica visceralne inervacije crijeva, a lokalizirani bol uzrokovan je zahvaćanjem parijetalnog peritoneuma nakon progresije upalnog procesa. Dominanta karakteristika je gubitak/smanjenje apetita. Opstipacija i mučnina s obilnim povraćanjem mogu biti znakovi razvoja generaliziranog peritonitisa nakon perforacije, ali oni su rijetko glavna značajka "jednostavne" upale crvuljka [11]. Kod nekih bolesnika javlja se gubitak apetita i opstipacija, a kod nekih se jave proljevi zbog podražaja ileuma [12].

Bolesnici s akutnom upalom crvuljka obično nemaju visoku tjelesnu temperaturu. Ako je tjelesna temperatura viša od 38,3°C, treba posumnjati na perforaciju. Kad dođe do perforacije, može nastati periapendikalna flegmona ili apsces. Sam peritonitis nastaje ako se razvije slobodna perforacija u trbušnu šupljinu [12].

## **2. 3. Dijagnostička obrada**

Dijagnoza upale crvuljka može biti izazovna, a točna anamneza i fizikalni pregled važni su za sprječavanje nepotrebnog kliničkog zahvata i izbjegavanje komplikacija. Kako bi se spriječile po život opasne komplikacije, potrebno je pravovremeno dijagnosticirati akutnu upalu crvuljka. Akutna upala crvuljka dijagnosticira se laboratorijskim i radiološkim pretragama. Pošto ne postoji specifična dijagnostička pretraga za postavljanje točne dijagnoze upaljenog crvuljka, sama sumnja na upalni proces indikacija je za daljnju obradu i opservaciju [10].

Najprije se uzimaju anamnestički podaci od bolesnika, zatim se rade laboratorijske pretrage krvi i urina, te radiološka dijagnostika kako bi se potvrdila sumnja na akutnu upalu crvuljka. McBurneyeva točka područje je oko 3cm od vrha ilijačne kosti prema pupku, a njezina bolnost na palpaciju označava klinički znak upale crvuljka. Isto tako, klinički znak upaljenog crvuljka je i bolnost u Lanzovoj točki. Ova točka nalazi se na granici desne vanjske i srednje trećine spojnice gornje prednje spine ilijačne kosti [7, 10].



*Slika 2. 3. 1. Shematski prikaz McBurneyeve točke*

[Izvor: [https://img.fhd.com/dorland/point\\_McBurney.jpg](https://img.fhd.com/dorland/point_McBurney.jpg), preuzeto: 20. lipanj, 2023.]

### **2. 3. 1. Laboratorijska obrada**

Rezultati laboratorijskih nalaza obično otkrivaju povišenu leukocitozu, između  $10 - 16 \times 10^9/L$ , što ovisi o stadiju upale. Kod bolesnika s perforacijom crvuljka javljaju se vrlo visoke vrijednosti leukocita. Neutrofilija veća od 75% javlja se u većini slučajeva, čak kod 95% bolesnika. Mjerenje C – reaktivnog proteina (CRP) vjerojatno će biti povišeno kod upaljenog crvuljka kod kojeg simptomi traju duže od 12 sati. Analiza urina abnormalna je u 19 – 40% bolesnika s akutnom upalom crvuljka. Abnormalnosti uključuju piuriju, bakteriuriju i hematuriju [7, 13].

### **2. 3. 2. Radiološka obrada**

Radiološke metode obrade upale crvuljka imaju bolju dijagnostičku vrijednost kod atipičnih kliničkih slika upaljenog crvuljka. Kada se temeljem fizikalnog pregleda ne može postaviti dijagnoza upale crvuljka, kao dijagnostička metoda koristi se transabdominalni ultrazvuk (UZV). Kompjuterizirana topografija (CT) točnija je metoda postavljanja dijagnoze od UZV – a. CT nije uobičajena metoda dijagnostike, ali se koristi za isključivanje patoloških stanja koja imaju simptome akutne upale crvuljka i pouzdaniji je kod dijagnosticiranja perforiranog crvuljka, te poslijeoperacijskih komplikacija [7, 13].

## 2. 4. Komplikacije akutne upale crvuljka

Poput svake bolesti, i upala crvuljka nosi sa sobom određene komplikacije koje se javljaju u obliku perforacije s nastankom periapendikularnog apscesa i difuznog peritonitisa. Do komplikacija dolazi ako se na vrijeme ne odstrani upaljeni crvuljak [10].

Perforacija crvuljka pojavljuje se kod 15 – 20% bolesnika s upalom crvuljka. Najčešće do perforacije dolazi kod djece mlađe od 2. godine, te kod osoba starije životne dobi. Postojanje simptoma je duže od 48 sati. Dolazi do difuznog bola u abdomenu, febriliteta iznad 38,5°C i leukocitoze, a posljedično tome nastaje periapendikularni apsces, te može nastati i difuzni peritonitis [12].

Periapendikularni apsces nastaje zbog lokalne perforacije upaljenog crvuljka. Tada se javljaju obrambeni mehanizmi koji uz pomoć omentuma i crijevnih vijuga sprječavaju prodiranje fekalnog i upaljenog sadržaja po unutrašnjosti abdomena. Periapendikularni apsces očituje se bolom na palpaciju u donjem desnom kvadrantu abdomena, javlja se febrilitet, leukocitoza i poteškoće u peristaltici [15].

Formiranje peritiflitičkog apscesa, upale vezivnog tkiva oko cekuma i crvuljka, javljaju se u 2 – 7% bolesnika s perforiranim upaljenim crvuljkom, što predstavlja oko 1% svih bolesnika s upalom crvuljka. Kirurški pristup liječenja preporučuje se za bolesnike kod kojih je apsces povezan s peritonitisom [16].

Kada se upala i fekalni sadržaj prošire po trbušnoj šupljini, nastaje po život opasno stanje, peritonitis. Simptomi se javljaju u obliku visokog febrilnog stanja, pareze crijeva, meteorizma, te difuznog bola. Ovo stanje zahtjeva hitnu kiruršku obradu. Peritonitis se može definirati na različite načine. Najčešći oblik je sekundarni peritonitis koji nastaje uslijed spontane perforacije probavnog trakta, intestinalne ishemije ili nakon operacije, te je čest kod upale crvuljka. Peritonitis se također može klasificirati kao difuzni ili lokalizirani. Peritonitis koji je povezan s akutnom upalom crvuljka veže uz sebe nižu stopu smrtnosti, kraću hospitalizaciju i manji morbiditet od drugih intraabdominalnih infekcija. Pojava minimalno invazivne kirurgije utjecala je na liječenje akutne upale crvuljka, te je dala bolje rezultate u liječenju, osobito kod gangrenozne upale crvuljka ili rane perforacije s lokaliziranim peritonitisom. No, laparoskopiska apendektomija ne preporučuje se kod bolesnika s difuznim peritonitisom jer je u tim okolnostima često teže očistiti peritonealnu šupljinu od ostataka i inficiranog sadržaja. Općenito, komplicirane upale crvuljka uspješno se liječe apendektomijom i antibiotskom terapijom u više od 90% slučajeva. Smrtnost bolesnika s ovom komplikacijom općenito je 1% ili manje [17].



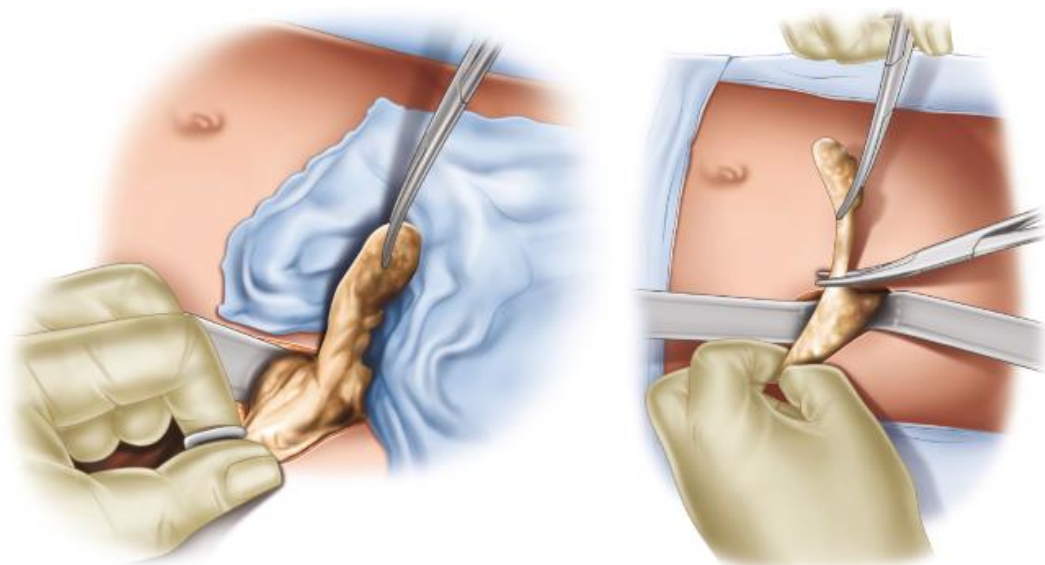
## 3. LIJEČENJE UPALE CRVULJKA

### 3. 1. Operacijski zahvat

Otkako je opisana McBurney točka, otvorena apendektomija je postala metoda izbora za kirurško liječenje akutne upale crvuljka. Područje kirurgije dramatično se promijenilo od pojave laparoskopije. Laparoskopsku apendektomiju prvi je izveo K. Semm, njemački ginekolog, 1981. godine, te je stekao veliku popularnost među kirurzima zbog korištenja minimalno invazivne tehnike, no neki kirurzi su i dalje ostali skeptični. Kao loše strane laparoskopске apendektomije navode se povećani operacijski troškovi zbog korištenja jednokratnih instrumenata. Ostale kritike laparoskopске apendektomije usmjerene su na produženo vrijeme operacije i pojavu intraabdominalnih apscesa, osobito u slučaju perforiranog crvuljka. S druge strane, zagovornici laparoskopске apendektomije tvrde da postupak poboljšava zacjeljivanje rane, smanjuje poslijeoperacijski bol, te smanjuje broj dana hospitalizacije, uz raniji povratak normalnim aktivnostima [18].

#### 3. 1. 1. Laparotomija

Laparotomija ili otvorena apendektomija izvodi se u donjem desnom kvadrantu abdomena incizijom u McBurneyovoj točki. Crvuljku se podveže apendikularna arterija čime se prekida vaskularna cirkulacija, te se crvuljak presiječe i izvadi. Na mjestu crvuljka stave se šavovi. Kod perforacije crvuljka i peritonitisa, trbušna šupljina se ispiri sterilnom fiziološkom otopinom [19].



Slika 3. 1. 1. 1.. Shematski prikaz otvorene apendektomije

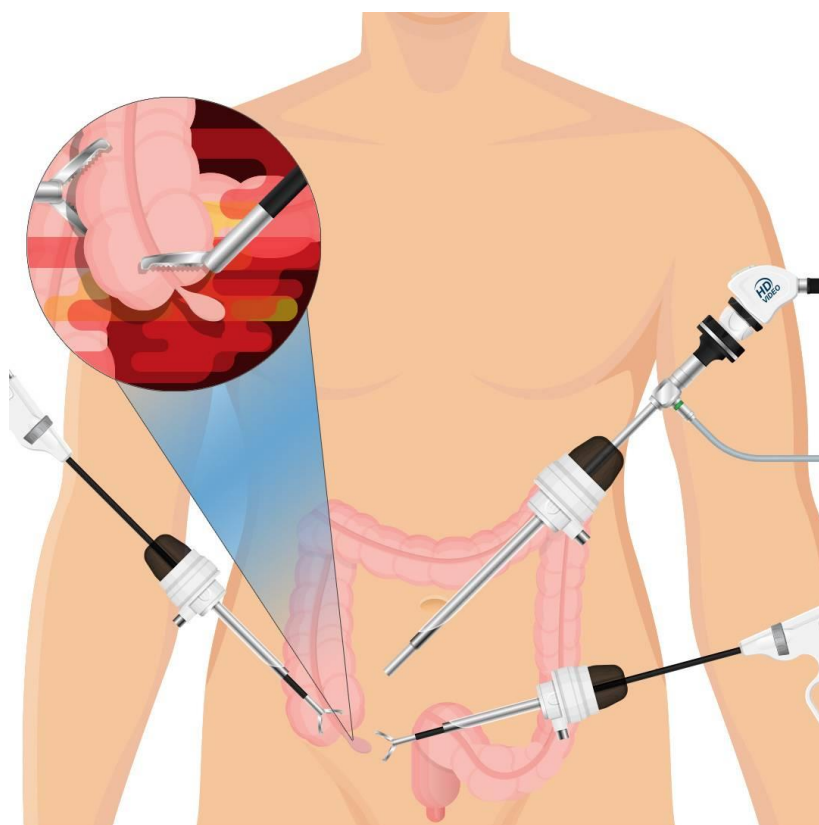
[Izvor: [https://media.springernature.com/lw685/springer-static/image/chp%3A10.1007%2F978-3-030-60827-9\\_2/MediaObjects/419036\\_1\\_En\\_2\\_Fig5\\_HTML.png](https://media.springernature.com/lw685/springer-static/image/chp%3A10.1007%2F978-3-030-60827-9_2/MediaObjects/419036_1_En_2_Fig5_HTML.png),

preuzeto 24. lipnja, 2023.]

Komplikacije koje se javljaju mogu biti septične i ne septične. U septične komplikacije ubrajamo infekcije same operacijske rane i intraperitonealne apscese, a u ne septične komplikacije ubrajamo dehiscencije bataljka crvuljka, krvarenja, moguć nastanak ileusa i fistule [19].

### 3. 1. 2. Laparoskopija

Laparoskopska apendektomija danas je broj jedan u izboru kirurškog liječenja akutne upale crvuljka. To je mini invazivna kirurška tehnika koja iziskuje rad u općoj anesteziji. Rade se tri manje incizije u donjem dijelu abdomena koje postaju ulazno mjesto za kameru i instrumente. Abdominalni prostor mora se napuniti plinom kako bi se omogućilo bolje vidno polje za operatera. Laparoskopskom metodom podvezuje se apendikularna arterija, a potom i sam crvuljak pomoću metalnih kvačica, endo – opnom ili staplerima. Upaljeni crvuljak se ukloni nakon čega se izvrši inspekcija trbušne šupljine, te se trbušna šupljina ispire sterilnom fiziološkom otopinom [20].



*Slika 3. 1. 2. 1. Shematski prikaz laparoskopske apendektomije*

[Izvor: <https://thenewlifelifehospitals.com/wp-content/uploads/2021/11/appendectomy.jpg>, preuzeto

*1. srpnja 2023.]*

### 3. 2. Komplikacije nakon operacijskog zahvata

Kao što je već navedeno, apendektomija je jedan od najčešćih hitnih kirurških zahvata, te iako su se kirurške tehnike i tehnike asepsa poboljšale, poslijeoperacijske komplikacije i dalje su odgovorne za značajan morbiditet. Komplikacije nakon apendektomije mogu rezultirati produljenom hospitalizacijom, povećanim medicinskim troškovima i kompromitiranom općom

prognozom. Poslijeoperacijske komplikacije ovise o težini bolesti, specifičnom stupnju komplikacija, metodama dijagnosticiranja, ostalim komorbiditetima bolesnika i itd. Kao najčešće komplikacije nakon apendektomije javljaju se infekcija, intraabdominalni apsces i paralitički ileus. Također se mogu javiti hematomi i dehiscencija operacijske rane, te krvarenje i poslijeoperacijska hernija [21].

### **3. 2. 1. Infekcija**

Infekcija kirurške rane predstavlja značajan teret bolesti za bolesnika i zdravstvene službe. Bolesnici s takvim infekcijama doživljavaju značajan morbiditet, bol i nelagodu, neugodnosti i troškove. Nerijetko sama infekcija, ako se ne prepozna na vrijeme i ne liječi, može dovesti do sepse i smrtnog ishoda. Bolesnici kod kojih se javi infekcija nakon apendektomije u prosjeku ostaju hospitalizirani oko dva puta dulje nego bolesnici s *per primam* cijeljenjem rane. Infekcija nastaje miješanjem aerobnih i anaerobnih bakterija. Prvi znakovi koji se mogu prepoznati kod infekcije su bol i febrilitet koji se javljaju najčešće trećeg dana nakon operacije. Infekcija se liječi antibioticima prema antibiogramu te otvaranjem rane do fascije [22].

### **3. 2. 2. Intraabdominalni apsces**

Intraabdominalni apscesi mogu biti uzrokovani bakterijskom infekcijom, najčešće bakterijama koje se nalaze u želucu i crijevima. Može nastati kontaminacijom kod neadekvatnog ispiranja trbušne šupljine sterilnom fiziološkom otopinom tijekom apendektomije, a može nastati i od zaostalog koprolita. Otprilike tjedan dana nakon operacijskog zahvata dolazi do pojave kliničkih znakova apscesa: povišena tjelesna temperatura, malaksalost, gubitak teka. Apsces može biti intraabdominalni, zdjelični ili subfrenični, a svaki ima svoje specifične simptome. Prvi izbor liječenja, osim antibiotika, je perkutana punkcija pod kontrolom UZV ili CT – a. Ako punkcija nije moguća, bolesnik ide na ponovni operacijski zahvat [21].

### **3. 2. 3. Paralitički ileus**

Paralitički ileus je stanje u kojem je motorička aktivnost crijeva oslabljena i obično nije povezana s mehaničkim uzrokom. Ukoliko se na vrijeme ne prepozna i ne liječi može izazvati po život opasno stanje. Tri su glavna mehanizma uključena u uzrok nastanka paralitičkog ileusa, a to su neurogeni, upalni i farmakološki mehanizmi, gdje spadaju opioidi koje se primjenjuju za poslijeoperacijsku kontrolu bola čime dolazi do smanjenja gastrointestinalnog motiliteta. Liječenje paralitičkog ileusa ovisi o poznavanju uzroka. Paralitički poslijeoperacijski ileus najveći je čimbenik koji utječe na duljinu boravka u bolnici. Rana dijagnoza i pravilno liječenje ključni su za smanjenje komplikacija [22, 23].

### **3. 2. 4. Poslijeoperacijska hernija**

Jedna od čestih komplikacija koja se javljaju nakon laparoscopske apendektomije je umbilikalna hernija na mjestu trokara, a nastaje kod čak 31% operiranih bolesnika. Učestalost umbilikalne hernije na mjestu trokara otprilike je 1:5 nakon laparoscopske apendektomije. Faktori rizika za nastanak hernije uključuju prisutnost već postojećeg fascijalnog defekta, poodmakla dob i pretilost [24].

## **4. ZDRAVSTVENA SKRB BOLESNIKA KOD OPERACIJE CRVULJKA**

Medicinske sestre/tehničari imaju različite aktivne uloge i funkcije kod skrbi kirurških bolesnika koje se razlikuju prije, tijekom i nakon operacijskog zahvata. Dođe li do nedostatka ili ograničene prijeoperacijske pripreme i edukacije bolesnika, dolazi do povećane potrebe za poslijeoperacijskom skrbi [25].

### **4. 1. Prijeoperacijska priprema bolesnika**

S obzirom na specifičnost dijagnoze, operacija akutne upale crvuljka gotovo uvijek je hitna operacija, te se prijeoperacijska obrada bolesnika radi na hitan način [26].

Medicinska sestra/tehničar ima aktivnu ulogu pripremiti bolesnika za kirurški zahvat, umanjiti strah i anksioznost, educirati ga, obaviti fizikalni pregled, te uzeti anamnezu od bolesnika. Bolesnik mora potpisati sve potrebne informativne pristanke prema standardu ustanove. Potrebno je bolesniku izvaditi uzorak krvi i urina za laboratorijsku obradu (krvna grupa, interreakcija, koagulacija, kompletna krvna slika, ureja, kreatinin, glukoza u krvi, CRP i elektroliti). Kontrolira se tjelesna temperatura mjerena aksilarno i rektalno. Radi se 12 – kanalni EKG i RTG srca i pluća kod bolesnika starijih od 65 godina ili ako tako odredi liječnik. Nakon toga bolesnik obavlja pregled anesteziologa. Zatim slijedi priprema operacijskog polja, šišanjem i brijanjem područja planiranog operacijskog reza, radi se toaleta pupka i bolesnik se tušira antiseptičkim šamponom. Obavezno je na donje ekstremitete staviti elastične čarape ili zavoje radi sprečavanja pojave duboke venske tromboze. Pošto se radi o hitnom operacijskom zahvatu, vrlo često nema dovoljno vremena za pripremu probavnog trakta bolesnika. Iz anamneze bolesnika doznaje se kada je zadnje konzumirao hranu i tekućinu, te se, obzirom da se radi o općoj anesteziji, operacija najčešće radi 4 – 6 sati od zadnjeg obroka. Na poziv anesteziologa, medicinska sestra/tehničar daju premedikaciju prema odredbi liječnika, te se bolesnik na poziv transportira u operacijsku salu [27].

Sestrinska skrb je ključ uspjeha u pomoći bolesniku da prevlada strah i tjeskobu. Operacija često ima psihološki učinak, a jedan od njih je osjećaj straha i anksioznosti u prijeoperacijskom periodu [28]. Kao što je već napomenuto, najčešće se radi o hitnom operacijskom zahvatu, pa bolesnici dolaze fizički i psihički nepripremljeni na liječenje. Shodno tome, bitna je psihička priprema bolesnika u prijeoperacijskom razdoblju kako bi poslijeoperacijski period oporavka bio kvalitetniji. Glavnu ulogu u tome imaju medicinske sestre/tehničari, koji postaju edukatori. Empatija i komunikacijske vještine ovdje igraju bitnu ulogu u psihičkoj pripremi bolesnika [19].

## **4. 2. Poslijeoperacijska zdravstvena njega bolesnika kod operacije crvuljka**

Po završetku operacije, bolesnik se premješta iz operacijske dvorane u sobu za buđenje. Medicinska sestra/tehničar u sobi za buđenje prate vitalne znakove bolesnika, te se po stabilizaciji vitalnih znakova bolesnik premješta nazad na kirurški odjel. Kod kompliciranih upala crvuljka praćenih perforacijom ili peritonitisom, po završetku operacije, bolesnik se zaprima u jedinicu intenzivnog liječenja na 24 – satno monitoriranje i praćenje [29].

Nakon operacijskog zahvata medicinska sestra/tehničar prate vitalne znakove bolesnika, prohodnost dišnih putova i neurološki status. Bitno je procijeniti razinu bola kod bolesnika te umanjiti bol farmakološkim i ne farmakološkim postupcima. Istodobno, prati se i mjesto kirurškog reza, da li rana krvari, te eventualni drenovi; izgled i količina sadržaja. Ako bolesnik ima postavljenu NG sondu, kontrolira se izgled i količina sadržaja na NG sondi. Također, vodi se briga o procjeni i održavanju ravnoteže tekućine i elektrolita, te o količini diureze [30].

### **Sestrinske intervencije kod bolesnika nakon operacije crvuljka:**

- Smjestiti bolesnika u odgovarajući položaj – Fowlerov položaj.
- Pratiti i bilježiti vitalne znakove bolesnika – puls, krvni tlak, tjelesnu temperaturu.
- Pratiti vanjski izgled bolesnika – krvarenje, cijanoza, blijeda koža orošena znojem.
- Procjena i ublažavanje bola primjenom lijekova i ne farmakološkim intervencijama.
- Spriječiti deficit volumena tekućine – nadoknada tekućine i elektrolita, i.v. putem ili per os, bilježiti unos i izlaz tekućina.
- Primjena ordinirane terapije prema odredbi liječnika.
- Spriječiti infekciju – održavati čisti okoliš, njega rane prema pravilima asepse, provjeravati znakove infekcije rane, pratiti tjelesnu temperaturu i moguću tahikardiju, primijeniti antibiotike prema odredbi liječnika. Nadzirati mjesto reza radi bilo kakvih znakova infekcije kao što su crvenilo, oteklina, pojačan bol. O mogućim znakovima obavijestiti liječnika.
- Kontrolirati drenažu – mjesto drenaže, izgled i količina sadržaja drena.
- Pomoći bolesniku u obavljanju osobne higijene, higijene usne šupljine, te poticati na samostalno izvođenje.
- Pratiti defekaciju – analgetici i opioidi odlični su za kontrolu bola, ali često dovode do opstipacije, stoga je potrebno osigurati dovoljan unos vode, mobilizaciju te uporabu laksativnih sredstva prema potrebi.
- Smanjiti tjeskobu bolesnika – informirati bolesnika o planu njege, osigurati da je bolesnik svjestan dijagnoze i mogućnosti liječenja.

- Potaknuti bolesnika na mobilizaciju ako je to moguće/dopušteno kako bi se održala cirkulacija.
- Provoditi vježbe disanja i iskašljavanja, te educirati bolesnika o važnosti iskašljavanja, provoditi aktivne i pasivne vježbe ekstremiteta u svrhu sprečavanja komplikacije dugotrajnog ležanja.
- Educirati bolesnika prilikom otpusta iz bolnice o njezi rane, primjeni antibiotika i analgetika, prehrani i tjelesnoj aktivnosti [31].

#### **4. 2. 1. Poslijeoperacijska edukacija bolesnika**

Poslijeoperacijska edukacija za bolesnike koji su bili podvrgnuti operaciji crvuljka uključuje davanje uputa i informacija u vezi s negom rane, liječenjem bola, primjeni lijekova (antibiotici, analgetici), ograničenjima aktivnosti i potencijalnim komplikacijama na koje treba obratiti pozornost. Edukacija bolesnika dovodi do njihovog aktivnog sudjelovanja u procesu oporavka i donošenju odluka o poslijeoperacijskoj skrbi [25, 26].

Medicinska sestra/tehničar educirat će bolesnika kako prepoznati simptome i znakove koji iziskuju medicinsku procjenu, kao što su, npr. mučnina i/ili povraćanje, poteškoće s mokrenjem, povišena tjelesna temperatura, kontinuiran iscjedak iz rane neugodnog mirisa, incizijsko oticanje, eritem ili odvajanje rubova rane, bol koji ne prestaje ili promjene karaktera bola. Rano prepoznavanje i liječenje komplikacija u razvoju (ileus, retencija urina, infekcija, odgođeno zacjeljivanje rane) može spriječiti napredovanje komplikacija do ozbiljnijih ili po život opasnih situacija. Također, bolesnik se mora educirati o sprječavanju nepotrebnog naprezanja i ograničene aktivnosti. Medicinska sestra/tehničar mora podučiti bolesnika o njezi rane i previjanju, te identificirati izvor zaliha o njezi rane čime se promiče kompetentna briga bolesnika o sebi i povećava se njegova neovisnost. Bolesnika se mora educirati o izbjegavanju rizičnih čimbenika iz okoliša, poput izloženost gužvi ili osobama s infekcijama kako bi se smanjila mogućnost stečenih infekcija. U svrhu edukacije mora se obaviti razgovor o terapiji lijekovima, uključujući korištenje propisanih analgetika i antibiotika kako bi se smanjio rizik od nuspojava i/ili neželjenih učinaka lijekova. Bolesniku se trebaju preporučiti lagane vježbe razgibavanja i šetnja čime se pospješuje povratak normalnih funkcija i poboljšava osjećaj blagostanja. Isto tako, bolesniku se savjetuje odgovarajuće razdoblje odmora radi sprječavanja umora i čuvanja energije za ozdravljenje. Bolesnika je potrebno educirati o važnosti odgovarajuće prehrane i unosa tekućine uz obrazloženje kako bi se osigurali elementi potrebni za regeneraciju ili zacjeljivanje tkiva i održavanje prokrvljenosti tkiva i funkcije organa. Medicinske sestre/tehničari promiču zdrav način života, stoga bi trebali poticati bolesnika na prestanak pušenja jer pušenje povećava rizik od plućnih infekcija, uzrokuje vazokonstrikciju i smanjuje sposobnost vezanja kisika u krvi, te utječe na staničnu perfuziju i time

potencijalno otežava cijeljenje rane. Bolesniku je potrebno naglasiti važnost redovite kontrole kod liječnika nakon operacijskog zahvata kako bi se pratio napredak cijeljenja rane. Na kraju treba bolesniku osigurati pisane upute i identificirati dostupne resurse ukoliko je potrebno, poput njege u kući, patronažne sestra i kontakt telefona za pitanja čime se poboljšava podrška bolesniku tijekom razdoblja oporavka [25].

### **4. 3. Važnost medicinske sestre/tehničara u kirurškom timu**

Uloga medicinske sestre/tehničara je da pomažu pojedincu i zajednici na mnogo načina, te imaju ključnu ulogu u zdravstvenoj skrbi bolesnika. Medicinske sestre/tehničari promiču zdrave stilove života, zalažu se za bolesnike, pružaju zdravstveno obrazovanje i izravno skrbe za bolesnike. Točne funkcije medicinskih sestara/tehničara promijenile su se tijekom godina, međutim, njihova važnost u zdravstvu ostala je evidentna [32].

Od pojave moderne medicine, uloga medicinskih sestara/tehničara u kirurškom timu pomaknula se s tješitelja na suvremene zdravstvene djelatnike koji pružaju njegu utemeljenu na dokazima i edukaciji. Medicinske sestre/tehničari u kirurškom timu imaju višestruku ulogu u holističkom pristupu i njezi bolesnika, te imaju ulogu stručnjaka i istraživača [32].

Rad kirurškog tima sve se više prepoznaje kao bitan temelj dobre kirurške skrbi i odrednica je dobrog kirurškog ishoda za bolesnika. Ovaj multidisciplinarni tim čine liječnici kirurzi, anesteziolozi, medicinske sestre/tehničari na kirurškom odjelu, odjelu sterilizacije, instrumentarke i anesteziološke sestre/tehničari. Svi oni usko su povezani u svom djelokrugu rada, te imaju važnu ulogu u liječenju kirurškog bolesnika s istim ciljem, zbrinjavanje bolesnika [33].

Primarna uloga medicinske sestre/tehničara je skrb o bolesniku tako što će upravljati njegovim fizičkim potrebama, spriječiti bolest i liječiti zdravstvena stanja. Da bi se to postiglo, medicinske sestre/tehničari u kirurškom timu moraju promatrati i nadzirati bolesnika te dokumentirati sve relevantne podatke kako bi pomogle u procesu donošenja odluka o zdravstvenoj skrbi [33].

Medicinske sestre/tehničari u kirurškom timu zbrinjavaju ozljede/rane, primjenjuju terapiju prema odredbi liječnika, mjere i bilježe vitalne znakove bolesnika, provode dijagnostičke postupke, rukuju medicinskom opremom, vade uzorke krvi za analizu, primaju/otpuštaju bolesnike prema odredbama liječnika. Također, osiguravaju udobnost bolesnika, uočavaju promjene i moguće komplikacije kod bolesnika, izvještavaju sve o stanju bolesnika drugim medicinskim sestrama/tehničarima i liječnicima, te dokumentiraju aktivnosti bolesnika i preuzimaju druge važne zadatke [25].



Medicinske sestre/tehničari u kirurškom timu moraju pomno paziti na svaki detalj u skrbi za bolesnika i kako bolesnik reagira na liječenje. Ako nastupi problem, često su medicinske sestre/tehničari ti koji prvi problem primijete, stoga moraju biti dobro educirani za identificiranje problema. Sve poteškoće moraju se brzo prijaviti liječniku kako bi se adekvatno i na vrijeme liječile [34].

Tijekom cijelog procesa liječenja, medicinska sestra/tehničar prati napredak bolesnika i postupa u skladu s njim imajući na umu njegov najbolji interes. One su često odgovorne za cjelovitu skrb bolesnika, koja uključuje psihosocijalne, kulturne i duhovne potrebe pojedinca [25].

Uz ulogu njegovatelja, medicinske sestre/tehničari pružaju emocionalnu podršku bolesniku i njegovoj obitelji. To osigurava da bolesnik razumije i da je spreman na liječenje, slušanje bolesnika i procjenu njegovih fizičkih, emocionalnih, kulturnih, mentalnih i duhovnih potreba. Nadalje, medicinske sestre/tehničari često informiraju i podržavaju bolesnike kada imaju pitanja ili su zabrinuti u vezi s tretmanima, postupcima, operacijskim zahvatom ili bilo kojim drugim aspektom njihove skrbi [34].

Pošto su medicinske sestre/tehničari u kirurškom timu izravno uključeni u proces njege i liječenja bolesnika, bitno je da kritički razmišljaju kada procjenjuju znakove bolesnika i identificiraju potencijalne probleme. Iako kliničari poput liječnika, liječničkih suradnika obično donose konačne odluke o liječenju, medicinske sestre/tehničari također imaju ključnu ulogu u planovima liječenja bolesnika. Razlog tome je što su medicinske sestre/tehničari najbolje upoznati s bolesnikom, budući da kontinuirano prate njegov napredak u liječenju, te znakove i simptome. Važno je da medicinske sestre/tehničari u kirurškom timu usko surađuju s drugim članovima kirurškog tima kako bi se promicali optimalni zdravstveni ishodi za bolesnika [33].

## **5. ISTRAŽIVAČKI RAD**

### **5. 1. Cilj istraživanja**

Cilj istraživanja bio je istražiti koliko je bilo hospitaliziranih bolesnika u Općoj bolnici Varaždin s dijagnozom akutna upala crvuljka (MKB K35.0 – K35.9) u vremenskom periodu od 01. siječnja 2020. do 31. prosinca 2022. godine, te utvrditi koji su bili najčešći simptomi bolesti, vrstu liječenja, koliko dana je trajala hospitalizacija, te najčešće sestrinske dijagnoze.

### **5. 2. Istraživačka pitanja**

1. Kod kojeg spola je zastupljenija pojava akutne upale crvuljka?
2. Koji su najčešći simptomi koji se javljaju kod bolesnika s akutnom upalom crvuljka?
3. Koji je najčešći intraoperacijski nalaz kod bolesnika s akutnom upalom crvuljka?
4. Koje su najčešće sestrinske dijagnoze koje se javljaju kod bolesnika s akutnom upalom crvuljka?
5. Koliko je prosječno trajanje hospitalizacije kod bolesnika s akutnom upalom crvuljka?

### **5. 3. Instrumentarij**

Podaci koji su bili potrebni u svrhu istraživanja dobiveni su putem pregleda Bolničkog informatičkog sustava (BIS). Podaci su dobiveni uvidom u povijest bolesti, otpusno pismo i sestrinsku dokumentaciju bolesnika poštujući sva pravila anonimnosti i čuvanjem identiteta bolesnika u skladu s etičkim načelima.

### **5. 4. Metode i sudionici**

U ovom istraživanju analizirali su se retrospektivni podaci o bolesnicima koji su stariji od 18 godina, s dijagnozom akutne upale crvuljka, u vremenskom periodu od 01. siječnja 2020. do 31. prosinca 2022. godine u Općoj bolnici Varaždin. Iz BIS – a su uzeti podaci o spolu, dobi, simptomima, vrsti liječenja i operacijskog zahvata, intraoperacijskom nalazu crvuljka, drenaži, sestrinskim dijagnozama, kategorizaciji bolesnika te o duljini hospitalizacije. Sudionici ovog istraživanja bili su svi bolesnici stariji od 18 godina koji su zaprimljeni i liječeni u Općoj bolnici Varaždin u vremenskom periodu od 01. siječnja 2020. do 31. prosinca 2022. godine pod dijagnozom akutne upale crvuljka (MKB K35.0 – K 35.9). U istraživanje je uključeno 316 sudionika koji su zadovoljavali navedene kriterije. Kriterij za isključivanje bili su bolesnici mlađi od 18 godina, bolesnici koji su premješteni u drugu ustanovu i bolesnici kojima hospitalizacija nije završila do 31. prosinca 2022. godine.

## 5. 5. Etički aspekti istraživanja

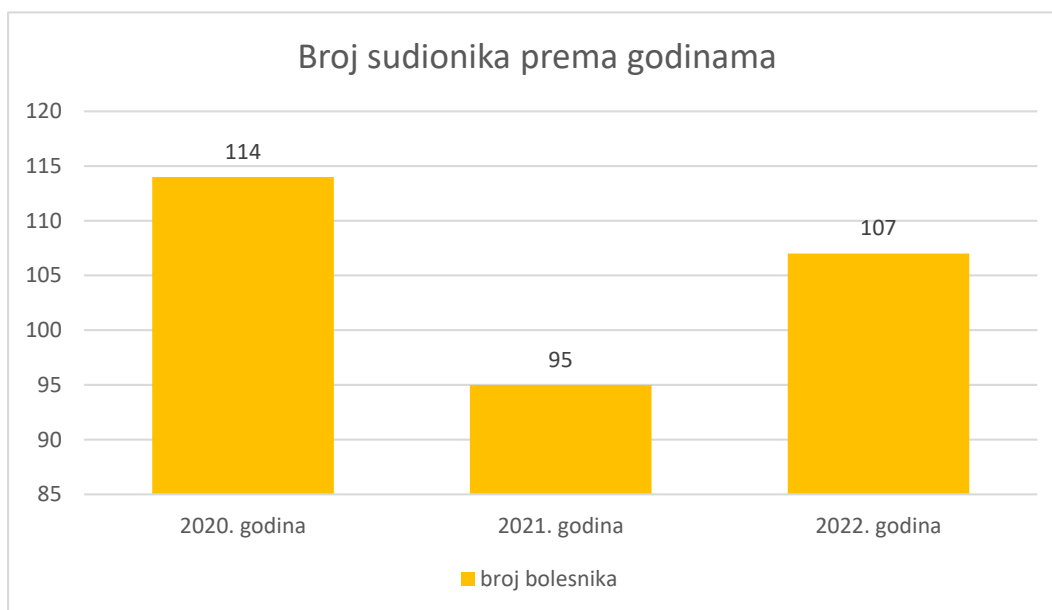
Ovo istraživanje provedeno je sukladno svim općim etičkim načelima zdravstvene struke, poštujući anonimnost dobivenih podataka putem BIS – a o sudionicima koji su zadovoljili kriterije za uključivanje u istraživanje. Također, u skladu s etičkim uvjetima, dobiveno je odobrenje Etičkog povjerenstva Opće bolnice Varaždin u svrhu korištenja podataka sudionika za ovo istraživanje.

## 5. 6. Rezultati

Rezultati su analizirani u programu Microsoft Excel te su prikazani grafikonima, a izraženi su u frekvencijama i postocima korištenjem deskriptivne statistike.

### 5. 6. 1. Sociodemografska obilježja ispitanika

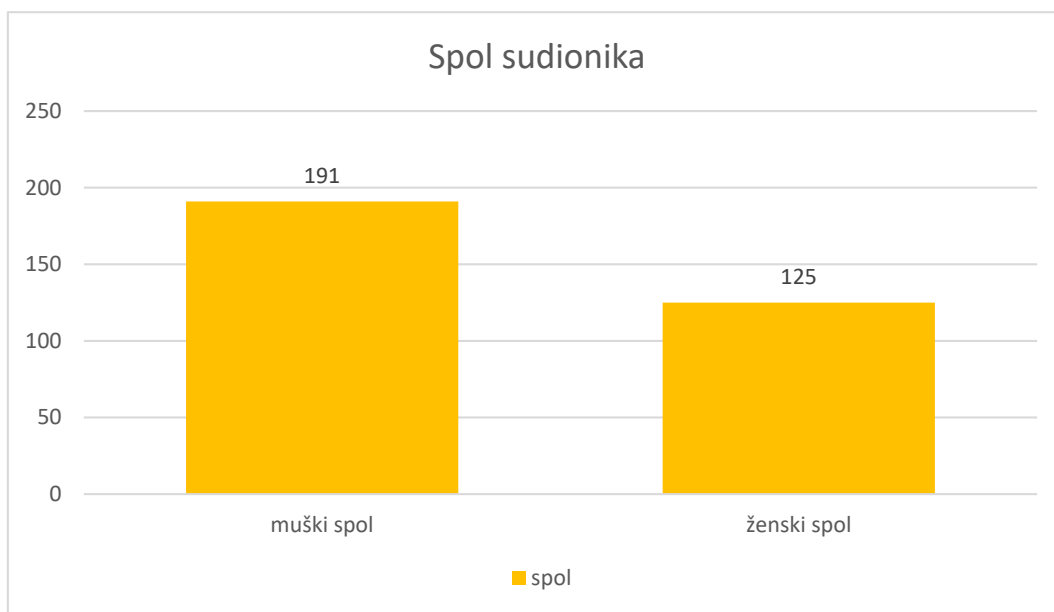
U grafikonu 5. 6. 1. 1. je prikazan broj bolesnika u OB Varaždin od 01. siječnja 2020. do 31. prosinca 2022. godine pod dijagnozom akutna upala crvuljka (MKB K35.0 – K35.9), a koji su zadovoljavali kriterije istraživanja. Istraživanje je obuhvaćalo 316 sudionika koji su ispunjavali kriterije; 2020. godina je uključivala 114 sudionika, 2021. godina je uključivala 95 sudionika, a 2022. godina je uključivala 107 sudionika.



*Grafikon 5. 6. 1. 1. Broj bolesnika s dijagnozom akutna upala crvuljka od 01. siječnja 2020. do 31. prosinca 2022. u OB Varaždin*

*Izvor: B.B.*

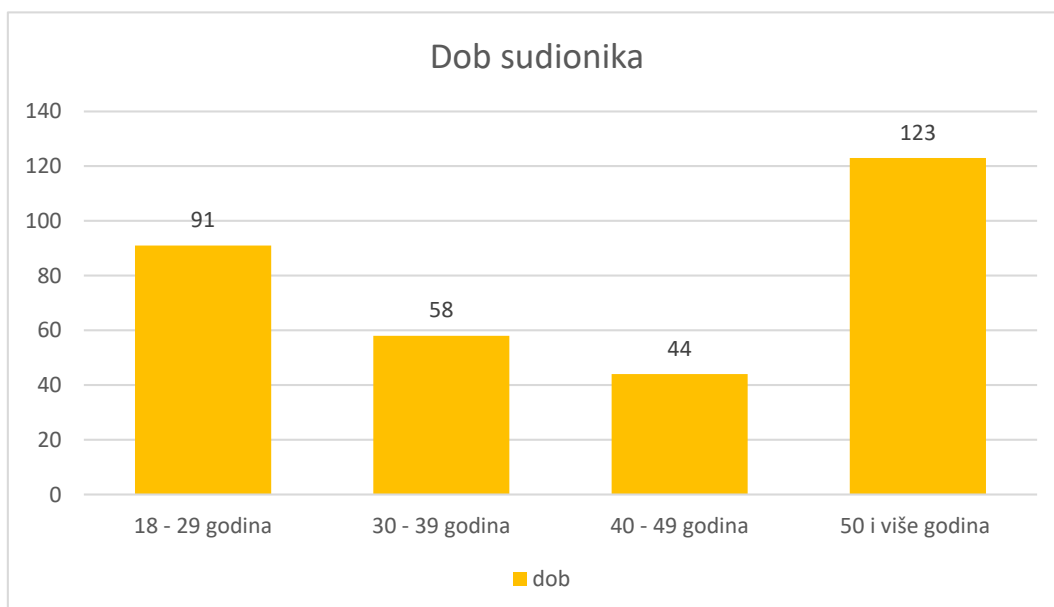
U grafikonu 5. 6. 1. 2. prikazana je podjela sudionika prema spolu. Ženskog spola bilo je 125 (39,6%) sudionika, a muškog 191 (60,4%) sudionika od ukupno 316 sudionika.



*Grafikon 5. 6. 1. 2. Podjela sudionika prema spolu*

*Izvor: B. B.*

U grafikonu 5. 6. 1. 3. je prikazana podjela sudionika prema dobi. Dobnu skupinu 18 – 29 godina čini 91 (28,8%) sudionika, dobnu skupinu 30 – 39 godina čini 58 (18,4%) sudionika, a dobnu skupinu 40 – 49 godina čini 44 (13,9%) sudionika. Najzastupljenija je dobna skupina od 50 i više godina koju čini 123 (38,9%) sudionika.

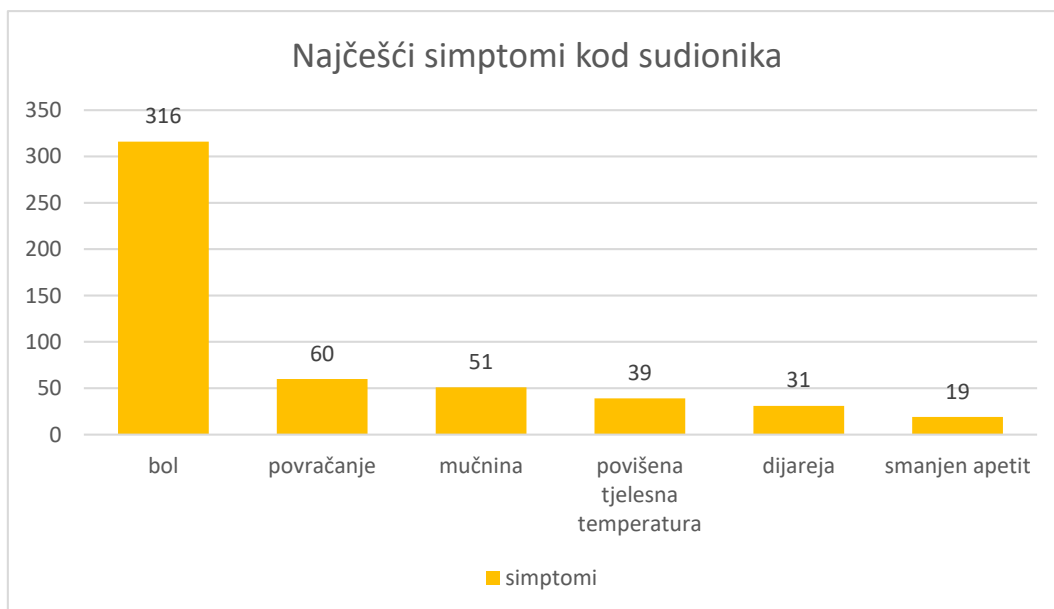


*Grafikon 5. 6. 1. 3. Podjela sudionika prema dobi*

*Izvor: B. B.*

## 5. 6. 2. Ostali rezultati

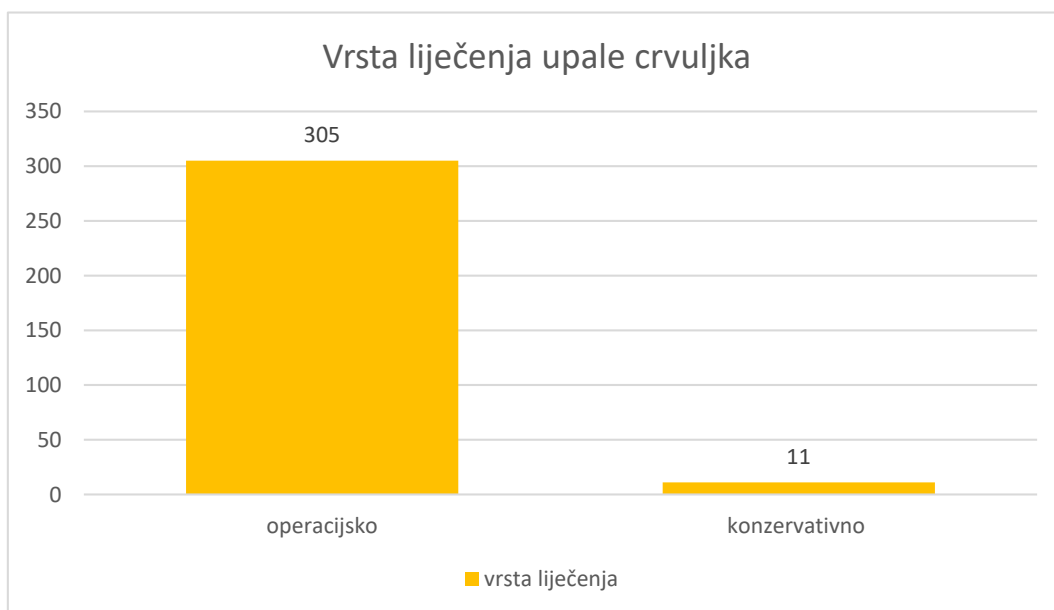
U grafikonu 5. 6. 2. 1. prikazani su najčešći simptomi koji se javljaju kod sudionika, te koje sudionici opisuju. Bol je prisutan u 316 (100%) sudionika, povraćanje u 60 (19%) sudionika, mučnina kod 51 (16,1%) sudionika, povišenu tjelesnu temperaturu iznad 37,8 °C imalo je 39 (12,3%) sudionika, a dijareja se javlja kod 31 (9,8%) sudionika. Smanjen apetit opisuje 19 (6%) sudionika.



Grafikon 5. 6. 2. 1. Najčešći simptomi koji se javljaju kod sudionika

Izvor: B. B.

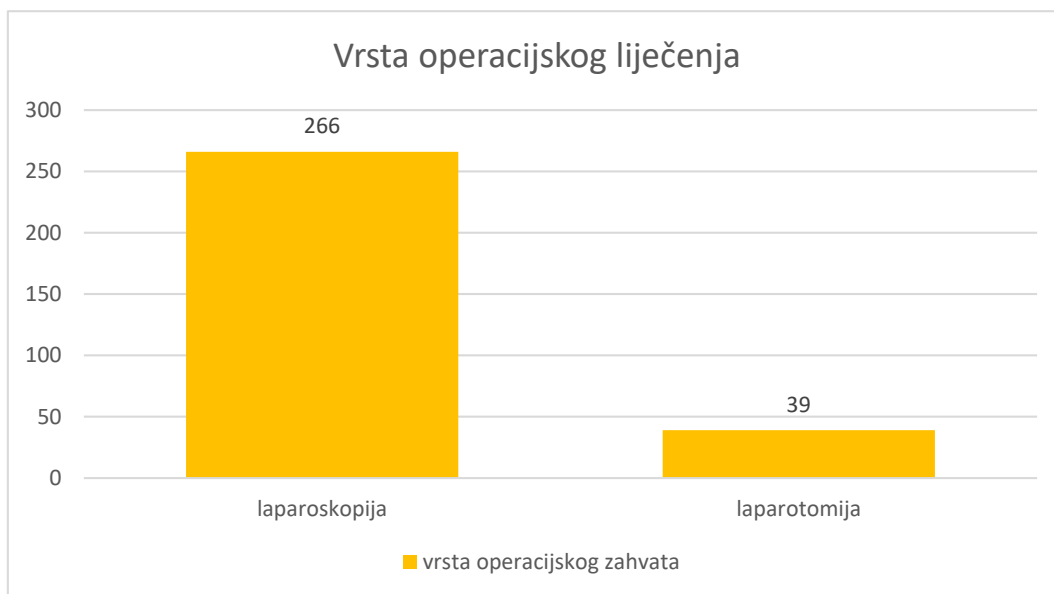
Što se tiče načina liječenja akutne upale crvuljka, u grafu 5. 6. 2. 2. prikazano je da je 305 (96,5%) sudionika liječeno operacijskim putem, a njih 11 (3,5%) liječeno je konzervativno.



Grafikon 5. 6. 2. 2. Vrste liječenja akutne upale crvuljka u OB Varaždin

Izvor: B. B.

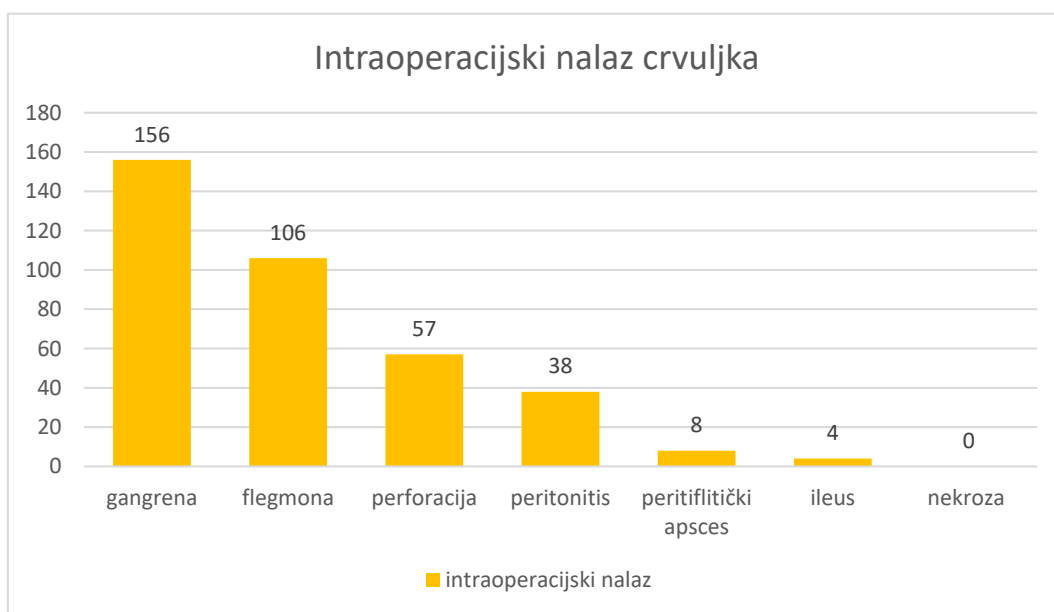
U sljedećem grafikonu, 5. 6. 2. 3., prikazana je vrsta operacijskog zahvata koja se učinila kod sudionika koji su liječeni operacijskim putem. Laparoskopijom je liječeno 266 (87,2%) sudionika, dok je laparotomijom liječeno 39 (12,8%) sudionika.



Grafikon 5. 6. 2. 3. Vrste operacijskog liječenja akutne upale crvuljka u OB Varaždin

Izvor: B. B.

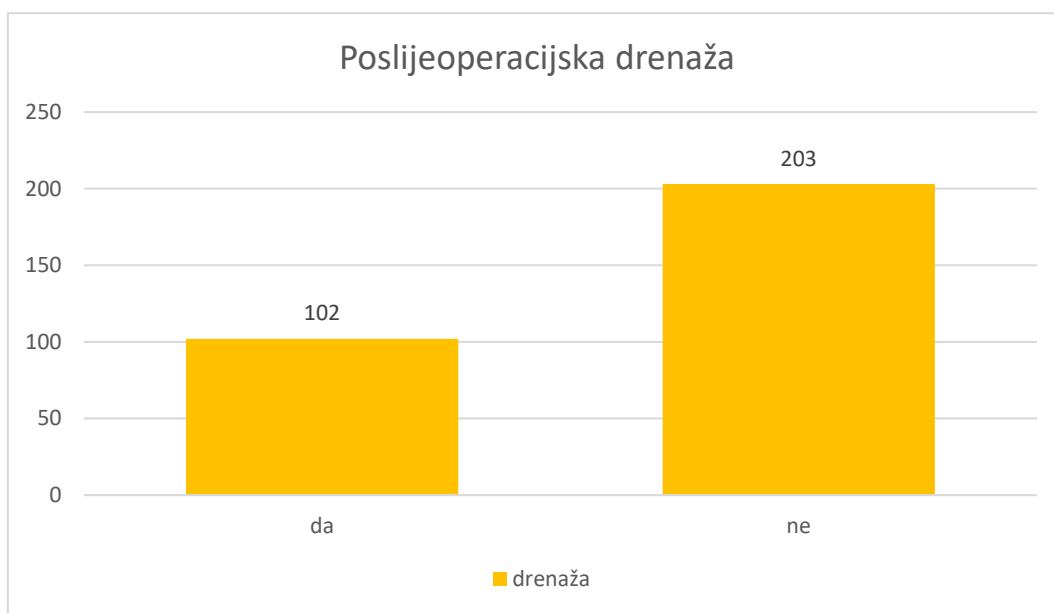
Grafikon 5. 6. 2. 4. prikazuje intraoperacijski nalaz crvuljka koji je opisan u medicinskoj dokumentaciji sudionika. Najviše se opisuje gangrenozna upala crvuljka, kod 156 (51,1%) sudionika, zatim flegmona kod 106 (34,8%) sudionika i perforirani crvuljak kod 57 (18,7%) sudionika. Peritonitis je opisan kod 38 (12,5%) sudionika, peritiflitički apsces kod 8 (2,6%) sudionika, a ileus kod 4 (1,3%) ispitanika. Nekroza crvuljka nije opisana ni u jednoj medicinskoj dokumentaciji sudionika.



Grafikon 5. 6. 2. 4. Intraoperacijski nalaz crvuljka u OB Varaždin

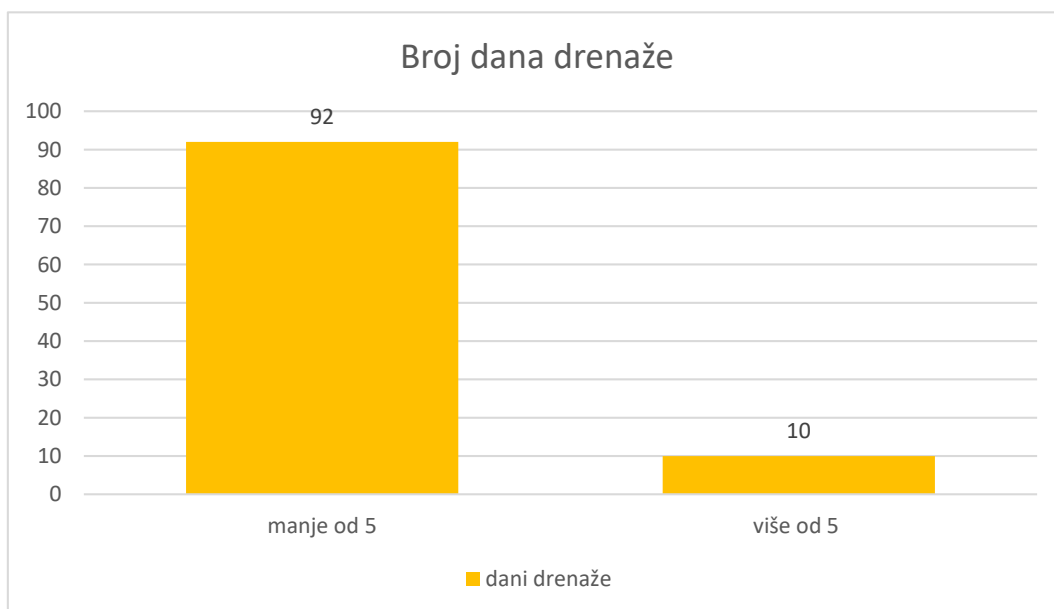
Izvor: B. B.

Grafikon 5. 6. 2. 5. prikazuje koliko kirurško liječenih sudionika je imalo drenažu nakon operacijskog zahvata. Njih 203 (66,6%) nije imalo drenažu, dok je njih 102 (33,4%) imalo drenažu.



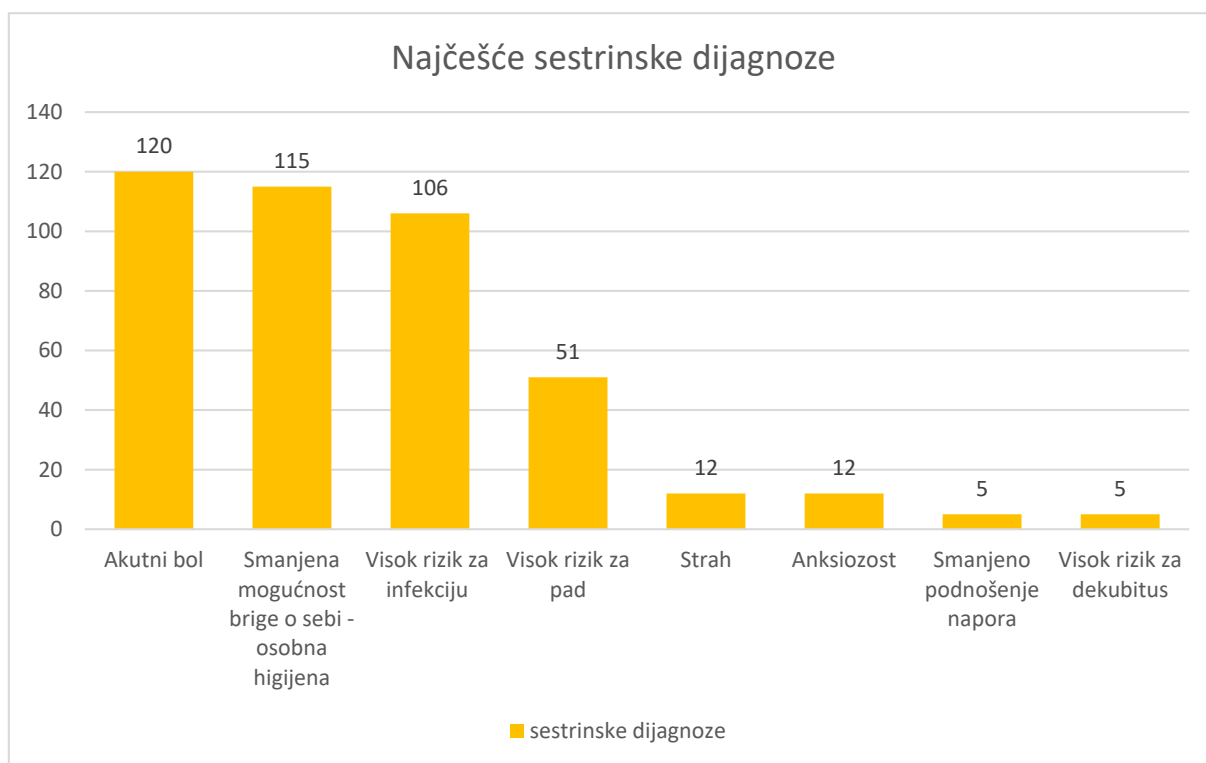
*Grafikon 5. 6. 2. 5. Drenaža kod operiranih bolesnika nakon akutne upale crvuljka u OB  
Varaždin  
Izvor: B. B.*

Kod sudionika koji su imali drenažu napravljena je podjela prema vremenskom periodu broja dana drenaže. Grafikon 5. 6. 2. 6. opisuje da je 92 (90, 2%) sudionika imalo drenažu manje od 5 dana, a 10 (9,8%) ispitanika je imalo drenažu više od 5 dana.



*Grafikon 5. 6. 2. 6. Broj dana drenaže kod operiranih sudionika koji su imali drenažu  
Izvor: B. B.*

Uvidom u sestrinsku dokumentaciju dobiveni su podaci o sestrinskim dijagnozama sudionika. Grafikon 5. 6. 2. 7. pokazuje najčešće sestrinske dijagnoze koje se javljaju kod operiranih sudionika s dijagnozom akutna upala crvuljka. Sestrinska dijagnoza *Akutni bol* javlja se kod 120 sudionika, *Smanjena mogućnost brige o sebi – osobna higijena* opisana je kod 115 sudionika, *Visok rizik za infekciju* imalo je 106 sudionika, a *Visok rizik za pad* imalo je 51 sudionika. Sestrinske dijagnoze *Strah* i *Anksioznost* opisane se kod 12 sudionika, a *Smanjeno podnošenje napora* i *Visok rizik za dekubitus* kod 5 sudionika.

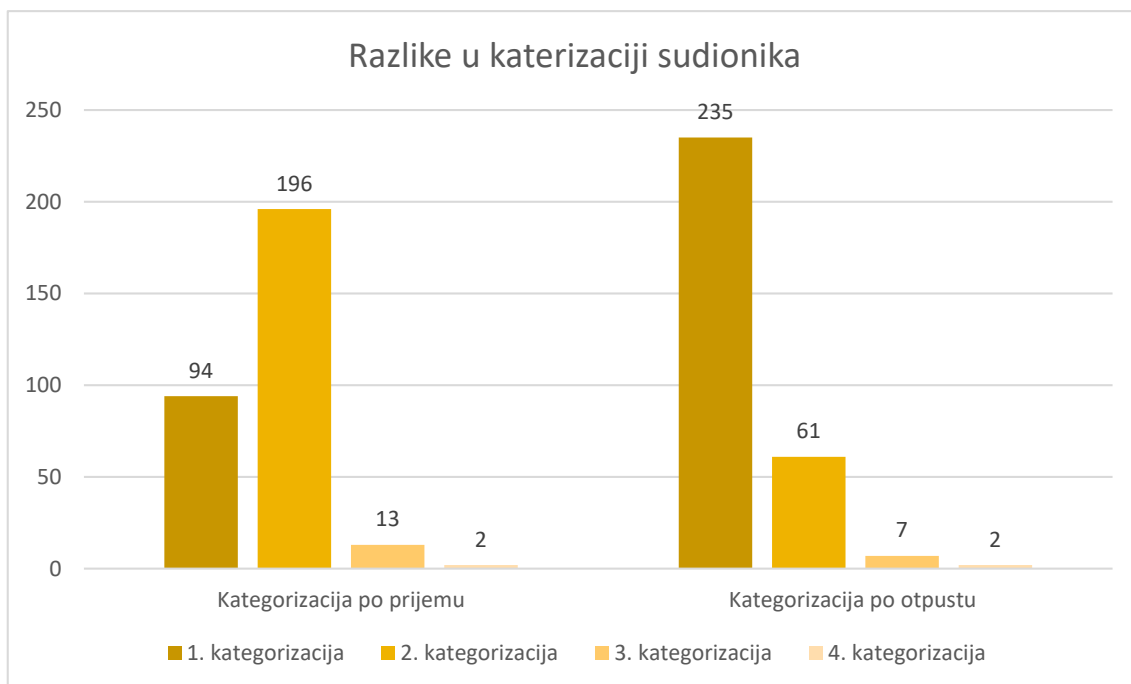


*Grafikon 5. 6. 2. 7. Najčešće sestrinske dijagnoze kod operiranih sudionika s akutnom upalom crvuljka*

*Izvor: B. B.*

U grafikon 5. 6. 2. 8. prikazana je usporedba kategorizacije operiranih sudionika po prijemu u bolnicu i na dan otpusta iz bolnice. Kod kategorizacije bolesnika po prijemu, 94 (30,8%) sudionika je bilo 1. kategorije, 196 (64,3%) sudionika je bilo 2. kategorije, 13 (4,3%) sudionika je bilo 3. kategorije i 2 (0,7%) sudionika su bila 4. kategorije. Kod kategorizacije sudionika prilikom završetka hospitalizacije, 235 (77%) sudionika je pripadalo 1. kategoriji, 61 (20%) sudionika je bilo 2. kategorije, 7 (2,3%) sudionika je bilo 3. kategorije i 2 (0,7%) sudionika su bila 4. kategorije.

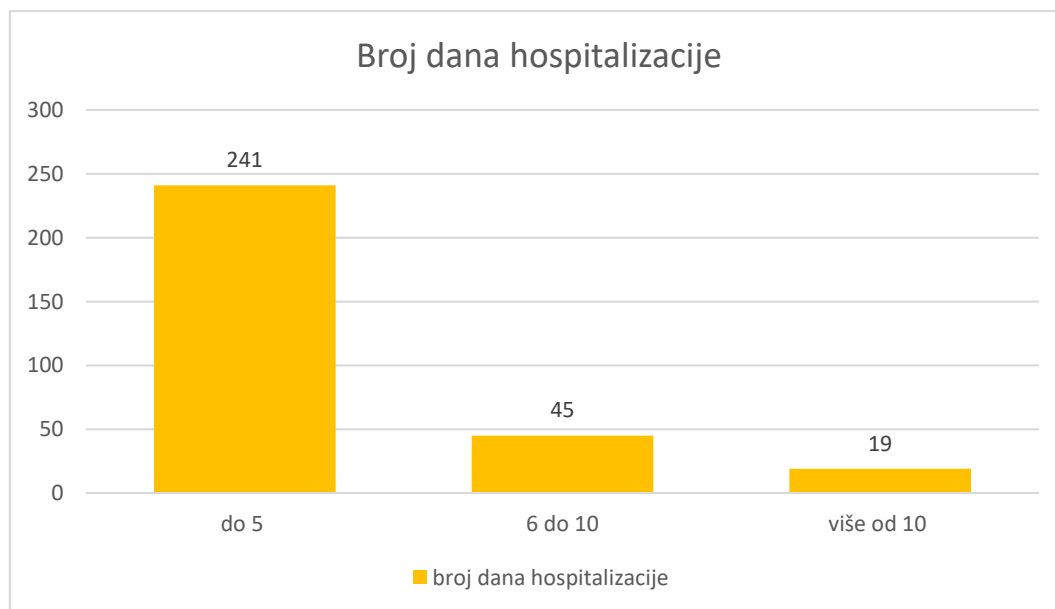




Grafikon 5. 6. 2. 8. Usporedba kategorizacije operiranih sudionika po prijemu i po otpustu

Izvor: B. B.

U grafikonu 5. 6. 2. 9. prikazana je podjela sudionika prema danima hospitalizacije. Njih 241 (79%) bilo je hospitalizirano do 5 dana, 45 (14,8%) sudionika bilo je hospitalizirano od 6 do 10 dana, te 19 (6,2%) sudionika je bilo hospitalizirano više od 10 dana.



Grafikon 5. 6. 2. 9. Broj dana hospitalizacije kod operiranih sudionika s akutnom upalom crvuljka

Izvor: B. B.

## 6. RASPRAVA

Ovo istraživanju obuhvaćalo je 316 sudionika s dijagnozom akutna upala crvuljka (MKB K35.0 – K35.9) u OB Varaždin u vremenskom periodu od 01. siječnja 2020. do 31. prosinca 2022. godine, a koji su zadovoljili određene kriterije istraživanja. Od 316 sudionika, 60,4% je bilo muškog spola, a 39,6% ženskog spola. Ovi rezultati ne odudaraju od većine istraživanja koja potvrđuju slične rezultate vezane uz prevalenciju uz spol i koji govore da je akutna upala crvuljka zastupljenija kod muškog spola. M. Sartelli i suradnici (2018. god) proveli su istraživanje na 4.282 sudionika s akutnom upalom crvuljka, gdje je 55% sudionika bilo muškog spola [29]. Slične rezultate dobili su i M. Ceresoli i suradnici (2016. god), gdje je od ukupno 16.544 sudionika, 54,7% njih bilo muškog spola [35].

Gleda li se podjela sudionika prema dobi u ovom istraživanju akutna upala crvuljka najzastupljenija je u dobnoj skupini od 50 i više godina (38,9%), a zatim u dobnoj skupini 18 – 29 godina (28,8%) i u dobnoj skupini 30 – 39 godina (18,4%). Podaci ovog istraživanja odudaraju od većine istraživanja koja govore da se akutna upala crvuljka češće javlja oko 30-te godine života. M. Mubashir i suradnici (2023. god) potvrdili su ovaj podatak u svom istraživačkom radu gdje je od 2.452 sudionika prosječna dob bila  $30,57 \pm 14,14$  godina [3]. Kao razlog odudaranja u ovom istraživanju mogao bi se navesti veliki raspon godina za dobnu skupinu od 50 i više godina.

Promatraju li se najčešći simptomi koji su opisani kod akutne upale crvuljka, 100% sudionika navelo je bol kao glavni simptom. Povraćanje je opisano kod 19% sudionika, mučnina kod 16,1%, povišena tjelesna temperatura (iznad  $37,8^{\circ}\text{C}$ ) kod 12,3% sudionika, dijareja kod 9,8% sudionika i smanjen apetiti kod 6% sudionika. Ovi podaci poklapaju se s rezultatima istraživanja koje su proveli M. Sartelli i suradnici (2018. god). Rezultati govore da se bol pojavio kod 91,2% sudionika, a zatim slijedi povraćanje kod 36,9% sudionika [29].

Od ukupno 316 sudionika u ovom istraživanju, 11 njih, odnosno 3,5%, liječeno je konzervativnim putem, smanjivanjem i otklanjanjem simptoma bolesti, te antibiotskom terapijom. Operacijskim putem liječeno je 96,5% sudionika, odnosno njih 305. Od njih 305 koji su liječeni operacijskim putem, laparoskopska apendektomija napravljena je kod 87,2% sudionika, a laparotomija, odnosno otvorena apendektomija, napravljena je kod 12,8% njih. Podaci ovog istraživanja ne odudaraju od ostalih istraživanja. Već spomenuta istraživanja dobila su slične podatke. M. Sartelli i suradnici navode da je konzervativno liječeno 4,3% sudionika, dok M. Mubashir i suradnici navode da je konzervativnim putem liječeno 5,34% sudionika [29, 3]. J. Kleif i suradnici (2021. god) objavljuju podatke da je od ukupno 4.296 sudionika, njih 93% imalo laparoskopsku apendektomiju [19].

Također, ovo istraživanje potvrdilo je stavku da je otvorena apendektomija zastupljenija kod osoba starije životne dobi. Od 39 učinjenih laparotomija u ovom istraživanju, njih 29 (74,35%) bilo je kod sudionika koji su stariji od 50 godina. N. Dowdiallo-Wnukiewicz i suradnici (2019. god) dolaze do rezultata da je otvorena apendektomija zastupljenija kod osoba starije životne dobi [36], a N. T. Ward i suradnici (2014. godine) dolaze do podatka da je laparotomijom operirano 66% pacijenata starije životne dobi, što potvrđuje podatke dobivene ovim istraživanjem [37].

Uvidom u medicinsku dokumentaciju opisan je intraoperacijski nalaz crvuljka. Navise je opisana gangrena crvuljka, kod 51,1% sudionika istraživanja, zatim flegmona kod 34,8% i perforirani crvuljak kod 18,7% sudionika. Peritonitis je opisan kod 12,5% sudionika, peritiflitički apsces kod 2,6% sudionika, a ileus kod 1,3%. Nekroza nije opisana kod ni jednog sudionika ovog istraživanja.

Što se tiče postavljanja drenaže prilikom operacijskog zahvata, 66,6% sudionika nije imalo drenažu, a njih 33,4% je imalo postavljenu drenažu. Sudionici koji su imali drenažu, njih 102, 90,2% njih imalo je drenažu manje od 5 dana, a ostatak, njih 9,8% je imalo drenažu više od 5 dana. Slične rezultate o drenaži prilikom operacijskog zahvate pokazuje istraživanje F. Schlottmana i suradnika (2016.god) gdje je 25% sudionika imalo postavljen dren [38].

Sestrinske dijagnoze koje je najviše javljaju bile su *Akutni bol* (kod 120 sudionika), *Smanjena mogućnost brige o sebi – osobna higijena* (kod 115 sudionika) i *Visok rizik za infekciju* (kod 106 sudionika). *Visok rizik za pad* opisan je kod 51 sudionika. Sestrinske dijagnoze *Strah* i *Anksioznost* opisane su kod 12 sudionika, a sestrinske dijagnoze *Smanjeno podnošenje napora* i *Visok rizik za dekubitus* kod 5 sudionika. Ovim istraživanjem došlo se do zaključka da sudionici s težim intraoperacijskim nalazom crvuljka (perforacija, peritonitis, ileus), sudionici stariji od 50 godina i sudionici koji su bili hospitalizirani duže od 5 dana, imaju opisano više sestrinskih dijagnoza.

Po prijemu u bolnicu, najviše sudionika je svrstano u 2. kategoriju potrebe za zdravstvenom njegom, njih 64,3%, a najmanje u 4. kategoriju, njih 0,7%. Na dan otpusta, najviše sudionika, njih 77%, bilo je 1. kategorije, dok je najmanje bilo 4. kategorije, njih 0,7%. Ovim se dolazi do zaključka kako se potreba bolesnika za zdravstvenom njegom smanjuje prilikom otpusta iz bolnice.

Istraživanje je pokazalo da je 79% sudionika bilo hospitalizirano manje od 5 dana, a 14,8% sudionika je bilo hospitalizirano od 6 do 10 dana. Više od 10 dana hospitalizacije imalo je 6,2% sudionika. Sudionici s drenažom bili su hospitalizirani duže od 5 dana, njih 51,9%, za razliku od sudionika bez drenaže koji su u većem postotku bili hospitalizirani manje od 5 dana. Isti podatak navode F. Schlottmana i suradnici, u čijem istraživanju su sudionici s drenažom bili u prosjeku 6,2 dana u bolnici, naprema 2,9 dana hospitalizacije sudionika bez drenaže [38].

Ovo istraživanje povezalo je duljinu hospitalizacije s vrstom operacijskog zahvata. Odnosno, 86,8% sudionika koji su operirani laparoskopijom hospitalizirani su manje od 5 dana, dok su sudionici operirani otvorenom apendektomijom bili hospitalizirani duže od 5 dana, njih 45,3%. J. Yang i suradnici (2017.god) u svom istraživanju također su potvrdili ovaj podatak. Rezultati govore da je broj dana hospitalizacije kod laparoskopije 4 dana, dok je broj dana hospitalizacije kod otvorene apendektomije znatno duži [39].

Isto tako, u ovom istraživanju 39% sudionika koji su stariji od 50 godina bili su hospitalizirani dulje od 5 dana, dok je samo 8,7% sudionika mlađih od 50 godina bio hospitaliziran dulje od 5 dana. To potvrđuje tvrdnju da je hospitalizacija nakon apendektomije dulja za osobe starije životne dobi zbog njihovih mogućih komorbiditeta, što je potvrdilo i istraživanje N. Dowdiallo-Wnukiewicz i suradnika [36].

## 7. ZAKLJUČAK

Najčešća dijagnoza akutnog abdomena je akutna upala crvuljka koja zbog svojih mogućih komplikacija opasnih po život, zahtjeva hitni operacijski zahvat. Ovim istraživačkim radom došlo se do zaključka da se akutna upala crvuljka više javlja kod muškog spola, te da je zastupljenija kod osoba starijih od 50 godina. Kao najčešći simptom, koji se javio kod svih sudionika ovog istraživanja, opisuje se bol u abdomenu. Nadalje, najčešće se nakon bola spominje povraćanje, mučnina, povišena tjelesna temperatura, dijareja i smanjenje apetita. Uvidom u medicinsku dokumentaciju sudionika ovog istraživačkog rada, došlo se do podataka da se najčešće intra operacijski nalazi gangrenozni crvuljak, zatim flegmona crvuljka, pa perforirani crvuljak i peritonitis. Peritiflitički apsces i ileus prisutni su kod malog broja sudionika. Što se tiče najčešćih sestrinskih dijagnoza koje se opisuju kod sudionika, najviše se opisuje sestrinska dijagnoza *Akutni bol*, zatim *Smanjena mogućnost brige o sebi – osobna higijena*, te *Visok rizik za infekciju*. Od ostalih sestrinskih dijagnoza spominju se, redom, *Visok rizik za pad*, *Strah*, *Anksioznost*, *Smanjeno podnošenje napora* i *Visok rizik za dekubitus*. Podaci ovog istraživanja govore da je gotovo 80% sudionika nakon operacijskog zahvata bilo hospitalizirano manje od 5 dana.

Ovo istraživanje potvrdio je podatke 7 od 8 već postojećih istraživanja koji su spomenuti u raspravi ovog istraživačkog rada. Podaci ovog istraživanja koji se poklapaju s ostalim spomenutim istraživanjima tiču se podataka da je akutna upala crvuljka zastupljenija kod muškog spola, te da se najčešće javlja bol u abdomenu i povraćanje. Ovo istraživanje potvrdilo je i da je kirurško liječenje u velikom postotku zastupljenije naprema konzervativnom liječenju, te da se kao metoda kirurškog liječenja češće izvodi laparoscopska apendektomije nego laparotomija, odnosno otvorena apendektomija. Istraživanjem je potvrđeno i da se laparotomija češće izvodi kod osoba starije životne dobi. Podudara se i podatak da se drenaža postavlja kod oko ¼ operiranih bolesnika, te da bolesnici s drenažom ostaju dulje hospitalizirani nego bolesnici bez drenaže. U ovom istraživanju potvrđeno je i da je duljina hospitalizacije nakon laparoscopske apendektomije kraća od 5 dana, a laparotomija zahtjeva hospitalizaciju dulju od 5 dana, te osobe starije životne dobi hospitalizirane su dulje. Podatak koji se nije poklopio s već postojećim istraživanjima je podatak o prevalenciji akutne upale crvuljka oko 30-te godine života. U ovom istraživanju, akutna upala crvuljka najviše se javila u dobnoj skupini 50 i više godina. Kao razlog nepodudaranja ovog istraživanja s ostalim istraživanjima mogao bi se navesti veliki raspon godina u dobnoj skupini 50 i više godina.

Akutna upala crvuljka stanje je koje zahtjeva hitnu hospitalizaciju, a prvi kontakt s bolesnikom uspostavlja medicinska sestra/tehničar. Strah od hospitalizacije, operacijskog zahvata i ishoda liječenja u ovoj situaciji kod bolesnika je razumljiv, te medicinske sestre/tehničari u kirurškom

timu svojim znanjem i vještinama koje su stekli moraju bolesnika pripremiti na novonastalu situaciju. Svojim postupcima, medicinske sestre/tehničari djeluju u korist bolesnika i njegovog izlječenja. Smanjene potrebe za zdravstvenom njegom na kraju hospitalizacije podatak je koji nam govori u uspješnost sestrinske skrbi i njege kod bolesnika s akutnom upalom crvuljka. Djelotvornost sestrinske skrbi mjerilo je kvalitete zdravstvene njege i edukacije medicinskih sestara/tehničara, stoga je neophodna i poželjna trajna edukacija i usavršavanje za konačnu dobrobit bolesnika.

## 8. LITERATURA

1. M. Suleiman Obsa i sur.: Prevalence of acute appendicitis among patient admitted for acute abdomen in Ethiopia: Systematic review and meta – analysis, *International Journal of Surgery Open*, br. 26, 2020., str. 154 – 160
2. S. Di Savario i sur.: Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines, *World Journal of Emergency Surgery*, br. 27, travanj, 2020.
3. M. Mubashir, A. Raman: Evaluation of prevalence od appendicitis at surgery department: A descriptive study. *J Adv Med Dent Scie Res*, br. 7 (4), ožujak, 2019., str. 109 – 111
4. J. Krmpotić – Nemanić i A. Marušić, *Anatomija čovjeka*. 2. korigirano izdanje. Medicinska naklada, 2007., Zagreb
5. D. M. Hardin: Acute appendicitis: review and update. *Am Fam Physician*, br. 60 (7), studeni, 1999., str. 2027 – 2034
6. P. Bruckenthal i M. H. Simpson: The role od the perioperative nurse in improving surgical patients' clinical outcomes and satisfaction: Beyond medication. *AORN Journal*, br. 104 (6), prosinac, 2016., str. 17 – 22
7. M. Krzyzak, S. M. Mulrooney: Acute appendicitis review: Background, epidemiology, diagnosis and treatment. *Cureus*, br. 12 (6), lipanj, 2020.
8. D. P. Wickramasinghe, C. Xavier, D. N. Samarasekera: The worldwide epidemiology of acute appendicitis: An analysis of the global health data exchange dataset. *World J Surg*, br. 45, ožujak, 2021., str. 1999 – 2008
9. M. W. Jones, R. A. Loper, J. G. Deppen: *Appendicitis*. StatPearls, Treasure Island, FL, SAD, StatPearls Publishing, siječanj, 2023.
10. I. Prpić i sur.: *Kirurgija za medicinare*. Školska knjiga, Zagreb, 2005.
11. B. D. Hodge, S. Kashyap, A. Khorasani – Zadeh: *Anatomy, Abdomen and Pelvis, Appendix*. StatPearls, Treasure Island (FL), SAD, siječanj, 2022.
12. S. Deshmukh, F. Verde, P. T. Johnson, E. K. Fishman, K. J. Macura: Anatomical variants and pathologies of the vermiform appendix. *Emerg Radiol*, br. 21 (5), listopad, 2014., str. 543 – 552
13. A. Petroianu: Diagnosis of acute appendicitis. *International Journal of Surgery*, br. 10 (3), veljača, 2012., str. 115 – 119
14. G. Piskun, D. Kozik, S. Rajpal, G. Shaftan, R. Fogler: Comparison of laparoscopic, open, and converted appendectomy for perforated appendicitis. *Surgical Endoscopy*, br. 15, travanj, 2006., str. 660 - 662
15. C. V. R. Brown i sur.: Appendiceal abscess: Immediate operation or percutaneous drainage?. *The American Surgeon*, br. 69 (10), 2003., str. 829 – 832

16. A. Miftaroski, U. Klessner, E. Monnard, B. Egger: Two-step procedure for complicated appendicitis with perityphlitis abscess formation. *Swiss Med Wkly*, travanj, 2017.
17. M. A. Malangoui, T. Inui: Peritonitis – the Western experience. *World Journal of Emergency Surgery*, br. 25, rujan, 2006.
18. A. Nazir i sur.: Comparison of open appendectomy and laparoscopic appendectomy in perforated appendicitis. *Cureus*, br. 11 (7), srpanj, 2019.
19. J. Kleif, L. C. Thygesen, I. Gögenur: Moving from an era of open appendectomy to an era of laparoscopic appendectomy: A nationwide cohort study of adults patients undergoing surgery for appendicitis. *SJS*, br. 110 (4), 2021., str. 512 – 519
20. I. Stipančić: Akutni apendicitis. *Naknada Ljevak, Zagreb*, 2007., str. 493 – 499
21. T. Wu, Y. Yang, Y. Wu, L. Lu, S. Dong: Complications after appendectomy in patients with treated appendicitis: results from a retrospective study. *APM*, br. 10 (12), prosinac, 2021.
22. A. J. Bauer, G. J. Boeckxstaens: Mechanisms of postoperative ileus. *Neurogastroenterology & motility*, br 16 (2), listopad, 2004., str. 54 – 60
23. E. P. Weledji: Perspectives on paralytic ileus. *Acute medicine & surgery*, br 7(1), prosinac, 2020.
24. S. M. Hernandez i sur.: Umbilical fascial defects are common and predict trocar site hernias after laparoscopic appendectomy. *The American Surgery*, br 89 (4), veljača, 2021.
25. M. Vera: 12 surgery (Perioperative client) Nursing care plans. *Nurseslabs*, travanj, 2023. Preuzeto na: <https://nurseslabs.com/surgery-perioperative-client-nursing-care-plans/#h-1-providing-preoperative-instructions>, lipanj, 2023.
26. W. J. Bom i sur.: Diagnosis of uncomplicated and complicated appendicitis in adults. *Scandinavian Journal of Surgery*, br. 110 (2), 2014.
27. Z. Perko i sur.: Comparison of open and laparoscopic appendectomy. *Lijec Vjes*, br. 118, 1996., str. 291 – 295
28. H. P. Puadi: The effectiveness of nursing care (knowing) against anxiety reduction before preoperative appendectomy patients. *Indonesian School Journal of Medical and Health Science*, br. 1(5), ožujak, 2022.
29. M. Sartelli i sur.: Prospective observational study on acute appendicitis worldwide (POSAW). *World J Emerg Surg*, br. 13 (19), travanj, 2018.
30. M. J. Zinner, S. W. Ashley, O. J. Hines i sur: *Maingot's abdominal operations*, McGraw – Hill education, New York, SAD, 13. izdanje, 2019. M. W. Jones, R. A. Lopez, J. G. Deppen, B. A. Kendall: *Appendicitis (Nursing)*. *StatePearls [Internet]*, listopad, 2022.



31. B. Topping i sur.: Communication and relationship dynamics in surgical teams in the operating room: an ethnographic study. *BMC Health Services Research* 19, br. 528, lipanj, 2019.
32. B. M. Gillespie i sur.: Team communications in surgery – creating a culture of safety. *Journal of Interprofessional Care*, br. 27(5), ožujak, 2013., str. 387 – 393
33. U. Nisson, R. Gruen i P. S. Myles: Postoperative recovery: the importance of the team. *Anaesthesia*, br. 75(1), siječanj, 2020., str. 158 – 164
34. M. Ceresoli i sur.: Acute appendicitis: Epidemiology, treatment and outcomes – analysis od 16544 consecutive cases. *World J Gastrointest Surg*, br. 8 (10), listopad, 2016. str. 693 – 699
35. N. Dowgeallo-Wnukiewicz i sur.: Surgical treatment of acute appendicitis in older patients. Department of General, Minimal Invasive and Geriatric Surgery, Faculty of Medicine, University of Warmia and Mazury in Olsztyn, Poljska, 2019.
36. N. T. Ward, S. L. Ramamoorthy, D. C. Chang, J. K. Parsons: Laparoscopic appendectomy is safer than open appendectomy in elderly population. *JLS*, br. 18 (3), rujanj, 2014.
37. F. Schlottman i sur.: Could an abdominal drainage be avoided in complicated acute appendicitis? Lessons learned after 1300 laparoscopic appendectomies. *International Journal of Surgery*, br. 36, prosinac, 2016., str. 40 – 43
38. J. Yang i sur.: Laparoscopic appendectomy for complicated acute appendicitis in the elderly: A single-center experience. *Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques*, br. 27(5), listopad, 2017. str. 366 – 368

## Popis slika

Slika 2. 1. Shematski prikaz anatomije crvuljka

[Izvor: <https://www.mountsinai.org/health-library/diseases-conditions/appendicitis>,  
preuzeto 20. lipanj, 2023.] .....4

Slika 2. 1. 1. Shematski prikaz zdravog i upaljenog crvuljka

[Izvor: <https://www.cincinnatichildrens.org/-/media/Cincinnati-Childrens/Home/health/a/appendicitis/appendicitis-figure-1.jpg?h=250&w=344>,  
preuzeto: 24. lipnja, 2023.] .....5

Slika 2. 3. 1. Shematski prikaz McBurneyeve točke

[Izvor: [https://img.tfd.com/dorland/point\\_McBurney.jpg](https://img.tfd.com/dorland/point_McBurney.jpg), preuzeto: 20. lipanj, 2023.] .....7

Slika 3. 1. 1. 1.. Shematski prikaz otvorene apendektomije

[Izvor: [https://media.springernature.com/lw685/springer-static/image/chp%3A10.1007%2F978-3-030-60827-9\\_2/MediaObjects/419036\\_1\\_En\\_2\\_Fig5\\_HTML.png](https://media.springernature.com/lw685/springer-static/image/chp%3A10.1007%2F978-3-030-60827-9_2/MediaObjects/419036_1_En_2_Fig5_HTML.png),  
preuzeto 24. lipnja, 2023.] .....9

Slika 3. 1. 2. 1. Shematski prikaz laparoskopske apendektomije

[Izvor: <https://thenewlifehospitals.com/wp-content/uploads/2021/11/appendectomy.jpg>, preuzeto  
1. srpnja 2023.].....10

## Popis grafikona

Grafikon 5. 6. 1. 1. Broj pacijenata s dijagnozom akutna upala crvuljka od 01. siječnja 2020. do 31. prosinca 2022. u OB Varaždin, izvor: B.B. ....	19
Grafikon 5. 6. 1. 2. Podjela sudionika prema spolu, izvor: B. B. ....	20
Grafikon 5. 6. 1. 3. Podjela sudionika prema dobi, izvor: B. B. ....	20
Grafikon 5. 6. 2. 1. Najčešći simptomi koji se javljaju kod sudionika , izvor: B. B. ....	21
Grafikon 5. 6. 2. 2. Vrste liječenja akutne upale crvuljka u OB Varaždin, izvor: B. B. ....	21
Grafikon 5. 6. 2. 3. Vrste operacijskog liječenja akutne upale crvuljka u OB Varaždin, izvor: B. B. ....	22
Grafikon 5. 6. 2. 4. Intraoperativni nalaz crvuljka u OB Varaždin, izvor: B. B. ....	22
Grafikon 5. 6. 2. 5. Drenaža kod operiranih bolesnika nakon akutne upale crvuljka u OB Varaždin, izvor: B. B. ....	23
Grafikon 5. 6. 2. 6. Broj dana drenaže kod operiranih sudionika koji su imali drenažu, izvor: B. B. ....	23
Grafikon 5. 6. 2. 7. Najčešće sestrinske dijagnoze kod operiranih sudionika s akutnom upalom crvuljka, izvor: B. B. ....	24
Grafikon 5. 6. 2. 8. Usporedba kategorizacije operiranih sudionika po prijemu i po otpustu, izvor: B. B. ....	25
Grafikon 5. 6. 2. 9. Broj dana hospitalizacije kod operiranih sudionika s akutnom upalom crvuljka, izvor: B. B. ....	25

# Prilozi

## Prilog 1. Izjava o autorstvu

### Sveučilište Sjever

MARKON  
ALISTRAINIA



SVEUČILIŠTE  
SJEVER

#### IZJAVA O AUTORSTVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, BARBARA BAJKOVEC (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom PREVALENCIJA I ZDRAVSTVENA SKLEPA DOLEGNILICA I AKUTNOM UPALOM CRVENJKA U OPĆOJ BOLNICI VARAZDIN (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Barbara Bajkovic  
(vlastoručni potpis)

Sukladno čl. 83. Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Sukladno čl. 111. Zakona o autorskom pravu i srodnim pravima student se ne može protiviti da se njegov završni rad stvoren na bilo kojem studiju na visokom učilištu učini dostupnim javnosti na odgovarajućoj javnoj mrežnoj bazi sveučilišne knjižnice, knjižnice sastavnice sveučilišta, knjižnice veleučilišta ili visoke škole i/ili na javnoj mrežnoj bazi završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice, sukladno zakonu kojim se uređuje znanstvena i umjetnička djelatnost i visoko obrazovanje.