

# Uloga fizioterapije u liječenju sindroma iritabilnog crijeva

---

Ivanović, Anja

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:569777>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-04**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 061/FIZ/2021**

**ULOGA FIZIOTERAPIJE U LIJEČENJU SINDROMA  
IRITABILNOG CRIJEVA**

**Anja Ivanović, 3228/336**

Varaždin, rujan, 2021. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za fizioterapiju

STUDIJE: preddiplomski stručni studij Fizioterapija

PRISTUPNIK: Anja Ivanović

IMBAG: 0336031576

DATUM: 2.09.2021.

KOLEGIJ: Fizikalna terapija u barijatrijskoj kirurgiji

NASLOV RADA: Uloga fizioterapije u liječenju sindroma iritabilnog crijeva

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU: The role of physiotherapy in irritable bowel syndrome

MENTOR: dr.sc. Alen Pajtak

ZVANJE: docent

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. Anica Kuzmić, mag.physioth., pred., predsjednik
2. doc.dr.sc. Alen Pajtak, mentor
3. doc.dr.sc. Duško Kardum, član
4. Valentina Novak, mag.med.techn., pred., zamjenski član
5. \_\_\_\_\_

## Zadatak završnog rada

BROJ: 061/FIZ/2021

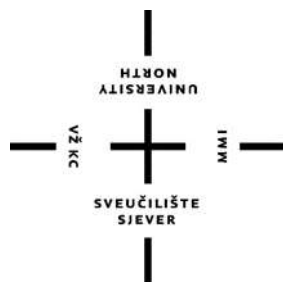
OPIS

Sindrom iritabilnog crijeva predstavlja jednu od najčešćih funkcijskih poremećaja probavnog sustava, koje karakteriziraju bolovi u trbuhu povezani s defekacijom, poremećaj defekacije i/ili distenzija trbuha. Za njega se može reći da je nedovoljno objašnjena skupina različitih simptoma koje su vjerojatno funkcijske prirode. Neki od simptoma uključuju: abdominalnu bol, nadutost, konstipaciju, proljev, glavobolju, anksioznost i depresiju. Pošto ne postoji standardizirano liječenje za ovaj sindrom pristup koji se koristi u liječenju je multidisciplinarni. Od terapijskih mjera najpopularnije su: promjena prehrane te redovita fizička aktivnost. Drugi oblici liječenja uključuju konzumaciju lijekova, psihosocijalnu te fizikalnu terapiju. Brojne fizioterapijske procedure pokazale su se vrlo učinkovite u smanjenju simptoma. Najčešće se primjenjuje: elektroterapija, biofeedback i masaža. Budući da ne postoje dva ista slučaja, liječenje može varirati od jedne osobe do druge. Valja istaknuti važnost individualnog pristupa pacijentu, vrsta terapije koja će se primijeniti ovisi isključivo o vrsti, težini i trajanju simptoma te prisutnosti psihosocijalnih poteškoća i bolesti ostalih organskih sustava. Idealna terapija zahtjeva istovremeno djelovanje na veći broj simptoma koji pate pacijenta.

ZADATAK URUČEN

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
SIEVER



**Sveučilište  
Sjever**

**Odjel za fizioterapiju**

**Završni rad br. 061/FIZ/2021**

**ULOGA FIZIOTERAPIJE U LIJEČENJU SINDROMA  
IRITABILNOG CRIJEVA**

**Student:**

Anja Ivanović, 3228/336

**Mentor:**

Doc. dr. sc. Alen Pajtak, dr.med.

Varaždin, rujan 2021. godine

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se svojem mentoru doc. dr. sc. Alenu Pajtaku, dr.med. na strpljenju, stručnosti te korisnim uputama i savjetima prilikom izrade ovoga završnog rada.

Također, zahvaljujem se svim profesorima i mentorima na prenesenom znaju i vještinama.

I za kraj, naročito se zahvaljujem svojim roditeljima i prijateljima na pruženoj pomoći i podršci za vrijeme studiranja.

## **SAŽETAK**

Sindrom iritabilnog crijeva predstavlja jednu od najčešćih funkcijskih poremećaja probavnog sustava, koje karakteriziraju bolovi u truhu povezani s defekacijom, poremećaj defekacije i/ili distenzija trbuha. Za njega se može reći da je nedovoljno objašnjena skupina različitih simptoma koje su vjerojatno funkcijske prirode. Neki od simptoma uključuju: abdominalnu bol, nadutost, konstipaciju, proljev, glavobolju, anksioznost i depresiju. Pošto ne postoji standardizirano liječenje za ovaj sindrom pristup koji se koristi u liječenju je multidisciplinarnan. Od terapijskih mjera najpopularnije su: promjena prehrane te redovita fizička aktivnost. Drugi oblici liječenja uključuju konzumaciju lijekova, psihosocijalnu te fizikalnu terapiju. Brojne fizioterapijske procedure pokazale su se vrlo učinkovite u smanjenju simptoma. Najčešće se primjenjuje: elektroterapija, biofeedback i masaža. Budući da ne postoje dva ista slučaja, liječenje može varirati od jedne osobe do druge. Valja istaknuti važnost individualnog pristupa pacijentu, vrsta terapije koja će se primijeniti ovisi isključivo o vrsti, težini i trajanju simptoma te prisutnosti psihosocijalnih poteškoća i bolesti ostalih organskih sustava. Idealna terapija zahtjeva istovremeno djelovanje na veći broj simptoma koji pate pacijenta.

**KLJUČNE RIJEČI:** sindrom iritabilnog crijeva, bol, simptomi, terapija

## **SUMMARY**

Irritable bowel syndrome is one of the most common functional disorders of the digestive system, characterized by abdominal pain associated with defecation, disorder of defecation and/or abdominal distension. We can say that IBS is a group of different symptoms that are probably functional in nature. Some of the symptoms include: abdominal pain, bloating, constipation, diarrhea, headache, anxiety and depression. Since there is no standardized treatment for this syndrome, the approach used in the treatment is multidisciplinary. Of the therapeutic measures, the most popular are: dietary change and regular physical activity. Other treatments include drug consumption, psychosocial and physical therapy. A number of physiotherapy procedures have proven to be very effective in reducing symptoms. Most often applied: electrotherapy, biofeedback and massage. Since there are no two cases that are the same, treatment can vary from one person to another. Individual approach to the patient is very important, the type of therapy that will be applied depends solely on the type, severity, presence of psychosocial difficulties and other diseases of the organic systems. Ideal therapy affects simultaneously on a greater number of symptoms.

**KEYWORDS:** irritable bowel syndrome, pain, symptoms, therapy

## **POPIS KORIŠTENIH KRATICA**

CNS- centralni živčani sustav

CRP- C- reaktivni protein

GI- gastrointestinalni

IFC- terapija interferentnom strujom

KBT- kognitivno bihevioralna terapija

OMM- osteopatska manipulativna medicina

OMT- osteopatska manipulativna terapija

SIC- sindrom iritabilnog crijeva

SSRI- selektivni inhibitori ponovne pohrane serotina

TCA- triciklički antidepresivi



## SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2. RAZRADA TEME</b> .....	<b>3</b>
2.1. DEFINICIJA, KLINIČKA SLIKA, EPIDEMIOLOGIJA, I ETIOLOGIJA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	3
2.1.1. DEFINICIJA I OBLICI SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	3
2.1.2. KLINIČKA SLIKA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	3
2.1.3. EPIDEMIOLOGIJA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	5
2.1.4. ETIOLOGIJA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	6
2.2. DIJAGNOSTICIRANJE SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	8
2.2.1. FIZIKALNI PREGLED .....	9
2.3. LIJEČENJE SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	11
2.3.1. PREHRANA U LIJEČENJU SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	11
2.3.2. FARMAKOLOŠKO LIJEČENJE SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	14
2.3.3. PSIHOTERAPIJA U LIJEČENJU SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	18
2.4. FIZIOTERAPIJA U LIJEČENJU SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA .....	20
2.4.1. FIZIČKA AKTIVNOST .....	20
2.4.2. TERAPIJA INTERFERENTNOM STRUJOM .....	21
2.4.3. BIOFEEDBACK .....	23
2.4.4. OSTEOPATSKA MANIPULATIVNA TERAPIJA .....	24
2.4.5. MASAŽNA TERAPIJA .....	26
2.4.6. REFLEKSOLOGIJA .....	27
<b>3. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>29</b>
<b>4. LITERATURA</b> .....	<b>30</b>
<b>5. POPIS SLIKA</b> .....	<b>33</b>
<b>6. POPIS TABLICA</b> .....	<b>34</b>

# 1. UVOD

Funkcijske poremećaje probavnoga sustava svrstavamo među najčešće bolesti koje zahvaćaju veliki postotak populacije u razvijenim zemljama svijeta. Najčešći funkcijski poremećaji su sindrom iritabilnog crijeva u donjem i funkcijska dispepsija u gornjem dijelu probavnog trakta. Iako se radi o vrlo čestim poremećajima njihova dijagnoza nije jednostavna. Proces dijagnoze navedenih poremećaja postavlja se isključivo na temelju kliničke slike uz isključivanje drugih etioloških čimbenika poput: metaboličkih, neplastičnih, infektivnih i ostalih poremećaja probavnog sustava [1].

Sindrom iritabilnog crijeva (SIC) predstavlja jednu od najčešćih funkcijskih poremećaja probavnog sustava. Iako je prvi put opisan prije 150 godina SIC i dalje ostaje veliki izazov u medicini. Postoje tri osnovna razloga zbog kojih je SIC vrlo teško definirati [2]. Prvi razlog su smetnje koje se opisuju onime što one zapravo nisu, npr. – nisu anatomska ili strukturna lezija tj. entitet koji možemo točno definirati. Drugi razlog je činjenica da su simptomi koje pacijenti opisuju slični simptomima brojnih gastrointestinalnih bolesti te s njima imaju brojnih dodirnih točaka. Treći razlog su komplikacije u definiranju odnosa između organskih i funkcijskih smetnji. Prema sadašnjem znanju SIC možemo definirati kao funkcionalni poremećaj probavnog sustava kojeg karakteriziraju bolovi u trbuhu povezani s defekacijom, poremećaj defekacije i/ili distenzija trbuha. Smatra se da oko 10 do 20 % osoba ima simptome SIC- a. Bolest zahvaća svu populaciju neovisno o dobi i etničkoj pripadnosti. Najčešće se pojavljuje mlađim dobnim skupinama, te je zastupljeniji u žena u odnosu na muškarce. Od svih posjeta gastroenterološkim ordinacijama 50% oboljelih dolazi zbog SIC-a [2].

Razumijevanje nastanka SIC-a bilo je dugotrajno i postepeno. Brojnim istraživanjima dokazano je da postoji značajno međudjelovanje između psihe i tijela, kako u očuvanju zdravlja, tako i u nastanku bolesti. Stoga simptomi bolesti ne moraju biti samo rezultat strukturnih organskih oštećenja oni mogu nastati i zbog brojnih psihosocijalnih čimbenika. Upravo zbog toga taj sindrom je najbolje proučavati kao interakciju bioloških i psiholoških faktora. Neki od fizioloških uroka koju su zastupljeni u etiologiji same bolesti su: abnormalno procesiranje podražaja u centralnom živčanom sustavu (CNS), poremećena interakcija između mozga i enteričkog živčanog sustava, autonomni i hormonalni poremećaji te post-infektivno stanje. Značajnu ulogu imaju psihički čimbenici i stres, čak 70 do 90% oboljelih pokazuje znakove anksioznosti i depresije. Simptomi su u mnogih ljudi provocirani ili pogoršani emocionalnim

stresom, ali nažalost i dalje ne postoji jasna poveznica između psiholoških faktora i SIC-a [3]. SIC ne ostavlja ozbiljne posljedice na zdravlje, niti skraćuje životni vijek bolesnika, pa ga u pravilu smatramo benignim. Ovisno o intenzitetu, vrsti i trajanju simptoma SIC može značajno utjecati na kvalitetu života. Istraživanja su pokazala da oboljeli pokazuju veću stopu incidencije u poremećajima poput fibromialgije, kroničnog umora, bolova u zdjelici i psihičkih poremećaja [3]. Prema tome, SIC nije jedan entitet, nego je nedovoljno objašnjena skupina različitih simptoma koje su vjerojatno funkcijske prirode. Zbog toga liječenju se pristupa s više aspekata, što može uključivati konzumaciju lijekova, psihosocijalnu i fizikalnu terapiju. Osim općih terapijskih mjera poput razgovora s pacijentom i objašnjavanje prirode bolesti, potrebno je uvesti promjene u načinu života poput promjene prehrane, redovne fizičke aktivnosti i izbjegavanje stresa. Budući da ne postoje dva ista slučaja, liječenje može varirati od jedne osobe do druge. Valja istaknuti važnost individualnog pristupa bolesniku koje ovisi o vrsti, težini i trajanju simptoma, prisutnosti psihosocijalnih poteškoća i bolesti ostalih organskih sustava [2].

## **2. RAZRADA TEME**

### **2.1. DEFINICIJA, KLINIČKA SLIKA, EPIDEMIOLOGIJA I ETIOLOGIJA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

#### **2.1.1. DEFINICIJA I OBLICI SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

Postoje brojni nazivi za sindrom iritabilnog crijeva. U literaturi, a i u praksi, susrećemo se sa brojnim terminima. Nestabilni kolon, spastični kolon, spastični kolitis, neurozna kolona, samo su neki od termina koje možemo upotrijebiti. Sindrom iritabilnog crijeva je dakako najpoznatiji i ujedno najupotrjebljavani naziv koji odmah upućuje na izvor problema koji se nalazi u intestinalnom području [2]. SIC je kronični i iscrpljujući funkcionalni gastrointestinalni poremećaj donjeg dijela GI trakta koji pogađa veliki dio populacije [4]. Tijekom proteklih 20 godina razvila se definicija, prema kojoj SIC predstavlja bol u truhu ili nelagodu koja se ublažava defekacijom ili je na početku povezana s promjenom učestalosti stolice (povećanjem ili smanjenjem) ili promjenom izgleda stolice (meka ili tvrda) [3].

Postoje dva glavna oblika sindroma iritabilnog crijeva, a to su: SIC u kojem prevladava proljev i SIC u kojem prevladava konstipacija. Najčešće karakteristike SIC-a u kojem prevladava proljev su: nadutost, bol te intenzivan nagon za defekaciju i inkontinenciju [4].

Proljev se najčešće javlja u jutarnjim satima, neposredno nakon buđenja ili nakon konzumiranja hrane. Nagli i veliki obroci mogu pogoršati simptome. Kod oblika u kojem prevladava konstipacija razlikujemo periode normalne i redovite stolice koji se izmjenjuju s periodima konstipacije. Velika većina pacijenata žali se na osjećaj tupe i kontinuirane u području crijeva. Pacijenti imaju tvrdnu stolicu u kojoj redovno možemo pronaći bistru ili bijelu sluz. Mučnina, vjetrovi, žgaravica i nadutost karakteristike su ovog oblika [4].

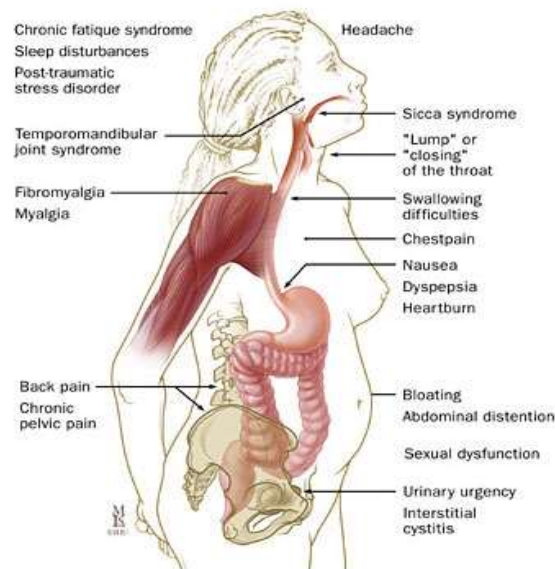
#### **2.1.2. KLINIČKA SLIKA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

Kod pacijenata s SIC-om mogu biti prisutni različiti simptomi koji uključuju gastrointestinalne simptome te simptome koji nisu vezani uz probavni sustav. Kompleksni simptomi kronične boli u abdominalnom području te prisutnost promjenjivih navika pražnjenja crijeva i dalje ostaju glavne kliničke manifestacije SIC-a. Kronična priroda simptoma koji se povremeno razlikuju od blagih do teških imaju značajan učinak na kvalitetu života pacijenta [5].

Karakterističan simptom koji je ujedno ima i dijagnostičko značenje je abdominalna bol. Često pacijenti imaju poteškoće prilikom definiranja intenziteta i lokacije boli koju opisuju riječima

poput: oštra, žareća, grčevita, tupa. Obroci mogu izazvati bol i, ili nelagodan osjećaj punoće i težine, dok defekacija obično ublažava simptome. Međutim, defekacija možda neće u potpunosti ublažiti bol. Iako može biti prisutna na području cijelog abdomena bol se najčešće javlja u hipogogastriju (u čak 25% pacijenata), epigastriju (10%) te u području lijeve i desne strane trbuha (20%) [1]. Značajna karakteristika abdominalne boli je njezina pojava tokom dana koja značajno raste i pojačava se u kasnijim satima, vjeruje se da fizički napor i položaj tijela nemaju utjecaj na njezinu pojavu i jačinu [1].

Osim boli i nelagode, uobičajene su promjene vezane uz funkciju crijeva, uključujući proljev, zatvor te proljev koji se izmjenjuje s zatvorom. Stolice su često promjenjive konzistencije, u većini slučajeva one su krute, kuglastog oblika, te malog volumena. Pojava sluzi u stolici također je uobičajena karakteristika, te hitnost i osjećaj nepotpune evakuacije. Pacijenti se također žale na nadutost ili abdominalnu distenziju, preuranjenu sitost, mučninu, povraćanje, žgaravicu i poteškoće s gutanjem koje opisuju kao osjećaj kvržice u grlu ili zatvaranje grla [5]. Abdominalna distenzija i podrigivanje nastaju radi prekomjerne količine plina u području crijeva i umanjene tolerancije na distenziju crijeva pogotovo ako postoje znakovi takozvanog intraluminalnog plina. Neki pacijenti opisuju česte epizode, dok drugi opisuju duga razdoblja bez simptoma. Navedeni simptomi mogu varirati od jedva primjetnih do iscrpljujućih, ponekad u istog pacijenata [6].



Slika 2.1.2.1. Simptomi SIC-a

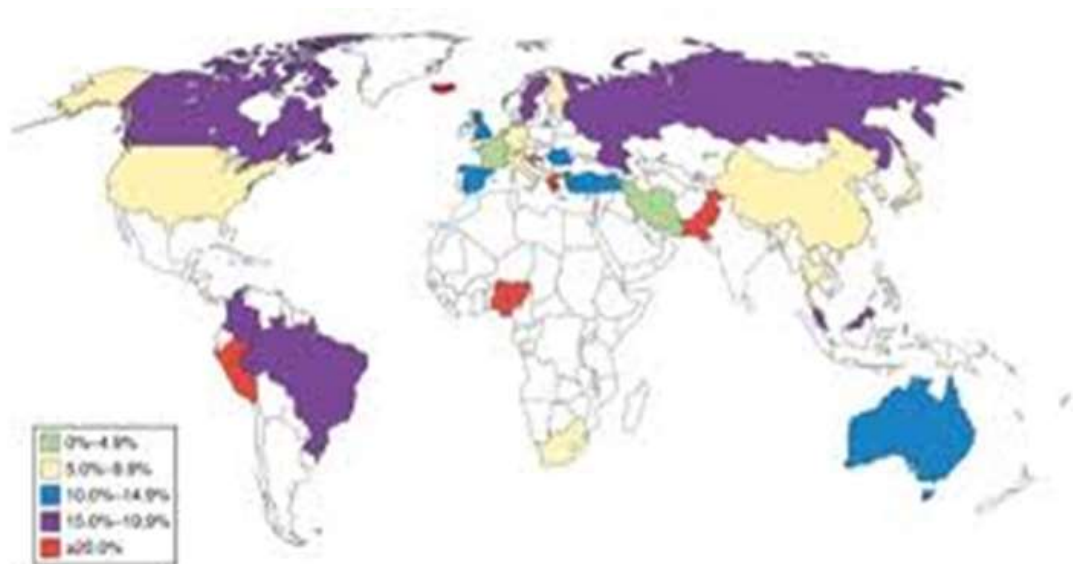
Izvor: <https://images.app.goo.gl/qHkeEvdCD7QdjHZ8>

Simptomi koji nisu asocirani s funkcijom crijeva česta su pojava u bolesnika s SIC-om. U te simptome uključujemo psihijatrijske poremećaje, naročito depresiju i anksioznost koje utječu na nastanak bolesti ili na njezino pogoršanje. Takvi pacijenti djeluju napeto i plašljivo, često su preopterećeni, samokritični i rigidni prema sebi. Kod depresivnih pacijenata često dolazi do poremećaja spavanja, dana su simptomi najintenzivniji. Glavobolja je također učestala pojava, u većini slučajeva to je migrena, može se pojaviti samostalno ili kao prateći simptom bolova u abdomenu [2].

Od drugih ne psihijatrijskih poremećaja važno je navesti fibromialgiju koja se javlja u čak do 33% pacijenata, gotovo polovica pacijenata s fibromialgijom pokazuje znakove SIC-a [5]. Nadalje, kroničan umor, poremećaj temporomandibularnog zgloba, učestalo mokrenje, bolovi u leđima i kronična bol u zdjelici, dispareunija i dismenoreja također su asocirani s SIC-om. Kod žena zabilježena je egzacerbacija simptoma naročito za vrijeme predmenstrualne i menstrualne faze ciklusa [6].

### **2.1.3. EPIDEMIOLOGIJA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

Prevalencija i incidencija sindroma i dalje nije u potpunosti definirana, smatra se da čak 11,2% opće populacije ima neki oblik SIC-a [4]. Iako se može pojaviti u osoba koje dobi češće se javlja u mlađim dobnim skupinama, najčešće prije 30 godine života. Bolest zahvaća sve rase s predominacijom ženskog spola i to za tri puta. Pojavnost SIC-a u Europi iznosi 6 do 22 % i nema većih varijacija među zemljama. Prema epidemiološkim studijama provedenim u kontinentalnoj Hrvatskoj stopa SIC-a je veoma visoka i iznosi 29,16 % za Osječko-baranjsku županiju 28,00 % za okolicu Zagreba, i 26,52 % za Bjelovarsko-bilogorsku [7]. Smetnje uzrokovane SIC-om su pri samom vrhu razloga posjeti liječnika, a zasigurno jedan od najčešćih razloga odlaska gastroenterologu. Međutim, gotovo je sigurno da većina pacijenata, posebno onih s manjim problemima, ne traži liječničku pomoć upravo zbog toga možemo zaključiti da je prevalencija SIC-a u općoj populaciji uvelike podcijenjena [2].



Slika 2.1.3.1. Epidemiologija sindroma iritabilnog crijeva

Izvor: <https://encrypted->

[tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRv9pBtXT4hJtKLoKm0cRjOpZDNpyxKdwHFaw&usqp=CAU](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRv9pBtXT4hJtKLoKm0cRjOpZDNpyxKdwHFaw&usqp=CAU)

#### 2.1.4. ETIOLOGIJA SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA

Iako je sindrom iritabilnog crijeva učestala pojava, njegova etiologija nije dovoljno istražena. Zbog histoloških, biokemijskih i morfoloških nalaza bolesnika koji su u većini slučajeva uredni, dolazimo do zaključka da je osnovna smetnja poremećaj motiliteta gornjeg i donjeg dijela probavnog sustava. Na motilet mogu utjecati razni čimbenici koje možemo svrstati u dvije skupine, a to su fiziološki i emocionalni čimbenici [2].

Najčešći fiziološki čimbenici koji su povezani sa simptomima SIC-a su: razni genetski te okolišni čimbenici, povećana osjetljivost crijeva (visceralna hiperalgezija) i promjene u pokretljivosti crijeva. S obzirom da se poremećaj često pojavljuje u više generacija iste obitelji genetska predispozicija često se navodi kao potencijalni uzrok poremećaja. Osim toga često se proučava i uloga hormona, a to je zbog činjenice da hormonalne fluktuacije utječu na funkciju crijeva kod žena. Rektalna osjetljivost se značajno povećava tijekom menstruacije, ali ne i tijekom drugih faza menstrualnog ciklusa. Visceralna hiperalgezija odnosi se na preosjetljivost na normalne količine intraluminalne distenzije i pojačanu percepciju boli u prisutnosti normalnih količina crijevnog plina. Ona može biti posljedica pregradnje neuronskih putova u osi mozga i crijeva [8].

Promjene u pokretljivosti crijeva također imaju značajan utjecaj na pojavu simptoma. Možemo ih objasniti kao sporijim ili ubrzanim kolonskim tranzitom. Neki pacijenti s konstipacijom imaju manje kolonskih kontrakcija s visokom amplitudom, koje pokreću sadržaj debelog crijeva. Suprotno tome, višak sigmoidne motoričke aktivnosti može usporiti tranzit u funkcionalnom zatvoru. Gutanje masti također je u korelaciji sa simptomima jer može povećati propusnost crijeva i preuveličati preosjetljivost [1]. Također hrana s visokim udjelom udjelom fermentabilnih oligosaharida, disaharida, monosaharida i poliola (zajednički naziv FODMAP) slabo se apsorbira u tankom crijevu i može povećati pokretljivost i izlučivanje debelog crijeva. Razni konzervansi i drugi aditivi u hrani također mogu utjecati na pojavu simptoma. Zato je važno je obratiti pozornost na prehrambene navike oboljelog koje zbog modernog načina života često uključuju brzu hranu koja također može imati značajnu ulogu u nastanku poremećaja [9].

Psihološki čimbenici često su proučavani kod pacijenta sa SIC-om. Provedenim istraživanjima uočen je komorbiditet SIC- a i emocionalnog stresa koji je uobičajen, čak 70 do 90% bolesnika pokazuje znakove depresije, tjeskobe i somatizacije. Poremećaj spavanja često je zabilježena pojava kod pacijenata [9].



## **2.2. DIJAGNOSTICIRANJE SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

Često pacijenti koji boluju od SIC imaju pogrešnu dijagnozu. Razlog tomu može biti činjenica kako veliki broj liječnika smatra SIC mješavinom različitih organskih bolesti, dok drugi vjeruju da sindrom ne postoji i takve pacijente ne smatraju medicinskim prioritetom. Samo nekolicina liječnika smatra SIC funkcionalnom bolešću crijeva koja je dobro definirana biopsihosocijalnim modelom [5].

Brojni simptomi koje navode pacijenti prisutni su i u mnogo drugih bolesti zbog toga je prvi korak u postavljanju dijagnoze isključiti mogućnosti bliskih bolesti. Također nepostojanje poznatih biomarkera koji bi upućivali na sindrom dodatno otežavaju dijagnozu. Detaljna anamneza, fizikalni pregled, laboratorijske i endoskopske pretrage ključne su stavke prilikom postavljanja dijagnoze SIC-a [10].

### **ANAMNESTIČKI POSTUPCI**

Prilikom postavljanja dijagnoze SIC-a treba obrati veliku pozornost na anamnestičke podatke bolesnika i način njegove interpretacije. Prilikom pregleda važno je prikupiti podatke o povijesti bolova u trbuhu, prisutnosti napuhanosti te promjenama u formi i učestalosti pražnjena crijeva. Brojni lijekovi mogu biti uzrok pojave simptoma zbog toga je važno prilikom prikupljanja podataka zabilježiti sve lijekove koje osoba konzumira. Inspekcijom abdomena isključujemo patološke promijene, kao što su: povećanje jetre ili slezene, brojne crijevne opstrukcije, abdominalne mase [10].

U anamnestičkim podacima bitni su simptomi koji spadaju u tzv. Manningove i Rimske kriterije. Manning, Thompson i Heaton (1978. g.) razvili su šesti kriterija koji pomažu prilikom razlikovanja simptoma SIC-a od simptoma organskih bolesti, a to su: distenzija, smanjenje boli nakon pražnjenja crijeva, promjenjive defekacije i konstipacija, prisutnost sluzi u stolici te osjećaj nepotpunog pražnjenja. Čak 90% oboljelih s dijagnozom SIC- a suočava se sa barem dva od gore navedenih simptoma, dok se ti simptomi pojavljuju u samo 30% oboljelih s organskom bolesti [11].

Radom stručnjaka razvijeni su Rimski kriteriji koji su malo specifičniji i opsežniji. Navedeni kriteriji korisni su za razlikovanje sindroma od drugih bolesti, također pružaju podjelu sindroma u podvrste. Kako bi pacijentu postavili dijagnozu prema Rimskim kriterijima pojava simptoma (navedenih u tablici 2.2.1.1.) mora biti kontinuirana u trajanju od najmanje šest mjeseci [12]

### **Kontinuirana prisutnost sljedećih simptoma u razdoblju od 3 ili više mjeseci:**

#### **1. Bol ili nelagoda u abdomenu koja:**

- Popušta s defekacijom; i/ili
- Povezana s promjenama u frekvenciji stolice; i/ili
- Povezana s promjenama u konzistenciji stolice; i

#### **2. Pozitivne dvije ili više od sljedećih točaka, u najmanje 1/4 epizoda ili dana:**

- Promjene u frekvenciji stolice (više od 3 na dan ili manje od 3 na tjedan);
- Promjene u obliku stolice (kugličasta/tvrda ili mekana/tekuća);
- Promjene u pasaži stolice (napinjanje, urgencija, inkompletna evakuacija);
- Sluz u stolici; i/ili
- Napuhivanje ili osjećaj distenzije abdomena.

Tablica 2.2.1.1. Rimski kriteriji za dijagnozu sindroma iritabilnog crijeva

Izvor: Bilić A., Jurčić D.: Motilitet probavnog sustava: Gastroenterologija i hepatologija

Zagreb: Medicinska naklada, Zagreb, 2002.

#### **2.2.1. FIZIKALNI PREGLED**

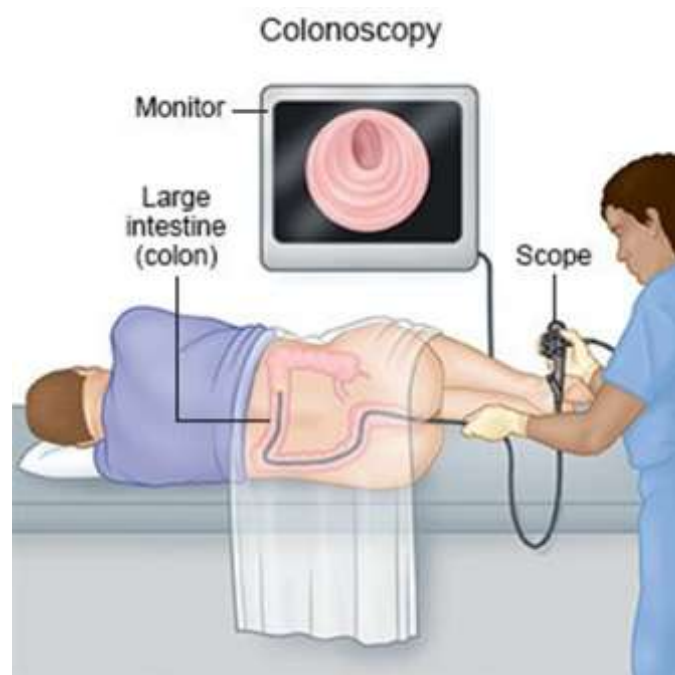
Fizikalni pregled bitan je dio procesa dijagnoze, važno je naglasiti da nema specifičnih karakteristika koji upućuju na sindrom. Pacijent često ima vlažne i hladne ruke, te tjeskoban izgled. Prilikom fizikalnog pregleda potrebno je napraviti pregled abdomena, pregledom ćemo isključiti patološke promijene poput palpabilne abdominalne mase, crijevne opstrukcije te povećanje jetre i slezene. Zatim ćemo učiniti digitalni rektalni pregled kako bi isključili mogućnost karcinoma, to je vrlo važno kod pacijenata s konstipacijom. Također potrebno je provesti i perianalni pregled radi isključenja analne fistule i sličnih dijagnoza [10].

#### **LABARATORIJSKE I ENDOSKOPSKE PRETRAGE**

Budući da većina pacijenata sa simptomima SIC-a ima normalne nalaze laboratorijskih testova nije potrebno izvoditi invazivne pretrage. Potrebno je napraviti laboratorijske pretrage krvi uključujući i sedimentaciju te mikrobiološku analizu stolice. U slučaju da sumnjamo na probleme sa štitnjačom potrebno je provjeriti vrijednosti hormona štitnjače. Kod pacijenta s

predominantnim bolovima u trbuhu korisno je učiniti nativni rendgenogram abdomena za vrijeme trajanja bolne epizode kako bi isključili crijevnu opstrukciju. Istraživanja su pokazala da razina C-reaktivnog proteina (CRP-a) ispod 0.5 mg/dl i razina fekalnog kalproteina ispod 40 µg/g isključuje upalnu bolest crijeva, pretraga je povoljna, a pomaže pri postavljanju dijagnoze [4]. Neke od invazivnijih metoda koje se mogu primijeniti su: endoskopija gornjeg dijela gastrointestinalnog trakta s biopsijom dvanaesnika, kolonoskopija, kolonoskopija s biopsijom, provođenje navedenih pretraga ovisi o bolestima na koje sumnjamo [4].

Kod oboljelih osoba može se obaviti irigografija, neinvazivna radiološka pretraga debelog crijeva. Pretraga se obavlja pomoću uređaja za irigografiju koji koristi izvor ionizirajućeg zračenja te time prikazuje debelo crijevo. Kod pacijenata sa SIC-om često su uočene haustracije ili kontrakcije za vrijeme pregleda. Također za vrijeme rektosigmoidoskopije (pregleda završnog dijela debelog crijeva) uočene su brze kontrakcije i relaksacije rektuma. Važno je napomenuti da iako postoji razlika u motoričkoj aktivnosti debeloga crijeva kod oboljelih od SIC- a i dalje ne postoji prepoznatljiva motorička aktivnost koja bi upućivala na sindrom [4].



Slika 2.2.3.1. Kolonoskopija

Izvor: <https://www.drugs.com/cg/images/en3422502.jpg>

## **2.3. LIJEČENJE SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

Budući da se radi o vrlo kompleksnoj dijagnozi, koju obilježuju brojni etiološki faktori, proces liječenja je veoma zahtjevan. Pošto ne postoji standardizirano liječenje za ovaj sindrom, pristup koji se koristi u liječenju je multidisciplinaran. Zbog velikih razlika u obliku sindroma te vrsti i broju nazočnih simptoma pristup pacijentu mora biti individualan. Idealna terapija zahtjeva istovremeno djelovanje na veći broj simptoma koji pate pacijenta [4].

Kako bi proces liječenja bio što jednostavniji i učinkovitiji od strane Američkog društva za gastroenterologiju za liječenje iritabilnog crijeva i kronične idiopatske opstipacije razvijene su kliničke smjernice. Smjernice su osnovane prema već postojećoj literaturi te su klasificirane prema ljestvici GRADE [14].

Terapija SIC-a orijentirana je prema redukciji prevladavajućih simptoma. Ona zahtjeva promjenu životnog stila, time impliciramo na prehrambene navike i fizičku aktivnost, te dvije stavke imaju značajan učinak na pojavu i intenzitet postojećih simptoma. Osim toga važno je aktivno izbjegavati stresne situacije, budući da stres također ima negativan učinak. Svoje mjesto u liječenju također ima i farmakoterapija, a u nekim slučajevima i psihoterapija. Zbog prisutnosti raznolikih simptoma u liječenju često sudjeluju stručnjaci iz različitih područja medicine uključujući: psihijatra, nutricionista, fizioterapeuta itd. [15].

### **2.3.1. PREHRANA U LIJEČENJU SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

Većina pacijenata povezuje pojavu simptoma ili njihovo pogoršanje nakon konzumiranja obroka. Iako je prava alergija na hranu, zapravo neuobičajena kod pacijenata s SIC-om, brojne netolerancije ili osjetljivosti na hranu doduše vrlo su česta pojava. Čak do 90% pacijenata izbjegava određene namirnice u nadi da za smanjenjem i poboljšanjem tegoba [16]. Provedena su brojna istraživanja na temelju procjene prehrambene terapije kod pacijenata s SIC-om. Iako postoje brojne dijete preporučuju pacijentima, najveći broj dokaza odnosi se na dvije specifične dijete: FODMAP i bezglutenska prehrana [15].

#### **FODMAP PREHRANA**

Eliminacijska FODMAP prehrana tijekom vremena brzo je stekla svoju popularnost kao jedna od najčešćih dijeta koja se preporučuje SIC pacijentima. Unazad nekoliko godina provedena su brojna istraživanja koja podupiru njezinu učinkovitost. Hrana koja sadrži FODMAP-ove

ugljikohidrate kratkog lanca (alkoholni šećeri, fruktoza, laktoza...) slabo se apsorbira u tankom crijevu. To dovodi do pojave osmotskog učinka u debelom crijevu, što može izazvati prekomjernu proizvodnju plina, bol i proljev. Dokazano je da dijeta s niskim FODMAP-om može značajno smanjiti simptome SIC-a budući da takvi ugljikohidrati imaju negativan učinak a GI simptome [16].

Ako pacijent odluči probati dijetu, važno je da to napravi pravilno uz stručan nadzor. Dijeta se provodi u tri faze, u prvoj fazi osoba izbjegava namirnice s visokim FODMAP-om te ih zamjenjuje s onima s niskim u razdoblju od 6 do 8 tjedana [3]. Velika većina primijeti poboljšanje simptoma unutar samo jednoga tjedna, ali usprkos tome potrebno je dalje provoditi dijetu kako bi osoba doživjela potpuni efekt. Sljedeći korak uključuje postepeno uvođenje izbjegavane i procjenu simptoma. Zadnja faza je personalizacija prehrane. Cilj dijete je pronalazak hrane koja osobi stvara probleme, te njezino izbjegavanje ili konzumiranje u vrlo malim količinama. Jedna od negativnih strana dijete je mogućnost neadekvatnog unosa potrebnih nutrijenata, posebno u prvih 6 tjedana u kojima osoba aktivno izbjegava veliki broj namirnica u koje spada brojno voće i povrće. Upravo zbog toga česta je pojava smanjeni unos vlakna, što kod određenih pacijenata može izazvati dodatne tegobe [17].



Slika 2.3.1.1. FODMAP prehrana

Izvor: <https://ibs-kisokos.hu/kisokos/img/fodmap-chart.jpg>

Nedavna meta- analiza identificirala su 7 kontroliranih ispitivanja, koja su uključivala 397 bolesnika s SIC-om. Istraživanja su procjenjivala učinak niske FODMAP dijeta. Velika većina istraživanja povezala je nisku FODMAP prehranu s značajnim smanjenjem simptoma kao što su bol u trbuhu i nadutost. Dok neka nisu istraživanja nisu pronašla značajne razlike u simptomima. Općenito, niska FODMAP dijeta je uglavnom sigurna intervencija, bez ozbiljnih nuspojava [16].

## BEZGLUTENSKA DIJETA

Unazad nekoliko godina bezglutenska dijeta postala je vrlo popularna ne samo kod osoba s SIC-om već u cijelome svijetu. Gluten je bjelančevina građena od glijadina i glutena, a nalazimo ju u pšenici, ječmu i raži. Većina ljudi svakodnevno konzumira gluten, budući da se nalazi u brojnim proizvodima i to bez ikakvih poteškoća, dok kod nekih pojedinaca može izazvati alergiju. Provođenje bezglutenske dijeta nije jednostavno zato jer brojne industrijske preradevine hrane sadrže gluten. Danas postoji veliki broj zamjenskih proizvoda koji ne sadrže gluten, ali velika većina tih proizvoda je vrlo skupa i nije dostupna u svim prodavaonicama [18].

Osjetljivost na gluten jedna je od najčešće prijavljenih reakcija na hranu kod pacijenta s SIC-om, vjeruje se da je to ne imunološki posredovan događaj te da može nastati kao nuspojava na neprobavljive ugljikohidrate kao što je fruktan. Iako ne postoji puno istraživanja koja potvrđuju poboljšanje simptoma nakon eliminacije glutena, to je i dalje jedna od najčešćih dijeta koja se preporučuje osobama koje boluju od SIC. Bezglutenska prehrana naročito se savjetuje osobama s konstipacijom, dok bi ju one s nadutošću trebale izbjegavati. Biesiekierski i sur. (2011) Istraživanje koje je procjenjivalo učinak bezglutenske prehrane kod osoba s SIC-om. To je dvostruko slijepo, placebo – kontrolirano istraživanje koje je potvrdilo negativan učinak glutena na simptome SIC-a. U istraživanju je sudjelovalo 34 pacijenta koji su prijavili smanjenje simptoma za vrijeme bezglutenske dijeta. Osobe koje su za vrijeme istraživanja konzumirale gluten u 68% slučajeva izjavilo je neadekvatnu kontrolu nad simptomima u usporedbi s 40% ispitanika iz grupe bez glutena [3].

## ULOGA PROBIOTIKA

Korištenje probiotika kao potencijalna terapija povećala se unazad deset godina. Veliki dio entuzijazma temelji se na rastućoj literaturi koja podržava ulogu mikrobioma u ovome stanju. Međutim, procjena prednosti probiotika u liječenju SIC-a je izazovna iz više razloga. Kao prvo, veliki broj proizvođača probiotika od kojih svaki tvrdi specifične prednosti u odnosu na druge.

Nadalje, tumačenje postojeće literature je vrlo problematično zbog malih studija, višestrukih vrsta i sojeva probiotika te nedostatka rigoroznih ispitivanja [16].

Simptomi kao što su nadutost, usporeni rad crijeva, konstipacija specifično su povezani s mikrobiotima crijeva. Upravo su ta zapažanja dovela do uporabe prebiotika, probiotika i sinbiotika u liječenju SIC-a. Probiotici su živi mikroorganizmi koji, kada se primjenjuju u odgovarajućim količinama, pospješuju zdravlje GI sustava. Nalazimo ih u hrani poput jogurta, kefira, kiselog kupusa, također su dostupni i u obliku dodatka prehrani. Prema literaturi dva najpopularnija probiotika su: Bifidobacterium i Lactobacillus. Postoje istraživanja koja su potvrdila njihov pozitivan učinak na smanjenje abdominalnih bolova, nadutosti i proljeva, ali na ta istraživanja treba gledati s velikim oprezom. Probiotici su vrlo pristupačni, te imaju jako malo zabilježenih nuspojava upravo zbog toga često se preporučuju kao oblik liječenja kod SIC-a [10].

## ULOGA VLAKNA

Široko prihvaćena definicija opisuje dijetalna vlakna kao sve ugljikohidrate koje se ne probavljaju niti apsorbiraju u tankom crijevu. Vlakna nude niz općih zdravstvenih prednosti, upravo zbog toga većina stručnjaka preporučuje konzumiranje 25- 35 grama dnevno [17]. Dijetalna vlakna imaju veliki učinak na GI sustav, djeluju na metabolizam, vrijeme tranzita, konzistenciju stolice i apsorpciju žučne kiseline. Postoje brojne vrste vlakna, ne preporučuju se sva pacijentima s SIC-om, dok topiva vlakna pomažu u smanjenju simptoma, netopiva mogu pogoršati bol i nadutost [15]. Topiva vlakna nalazimo u hrani poput: ječma, lanenim i zobnim sjemenkama. Netopiva se nalaze u: pšeničnim mekinjama, cjelovitim žitaricama te u nekom voću i povrću. Vlakna koja imaju laksativni učinak povećavaju sadržaj vode u stolici te stvaraju sluz time poboljšavaju lakoću i zadovoljstvo prilikom pražnjenja crijeva, zbog toga se često preporučuju osobama čiji je simptom konstipacija. Suprotno tome vlakna koja fermentiraju u debelom crijevu izgubit će kapacitet zadržavanja vode time će proizvesti plin koji bi mogao pogoršati simptome nadutosti. Postoje brojna istraživanja koja proučavaju učinak vlakna na simptome SIC-a, te čine ovu terapiju utemeljenu na dokazima. Zbog svoje dostupnosti, niske cijene, veoma malog rizika te pozitivnog učinka, korištenje vlakna pri ublaživanju simptoma je vrlo pouzdana terapija [16].

### **2.3.2. FARMAKOLOŠKO LIJEČENJE SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

Budući da pacijenti s SIC-om prezentiraju brojne simptome, liječenje naravno zahtijeva

individualan pristup pacijentu. Farmakološkom terapijom nastoje se ublažiti tegobe pacijenta koje smo dosada naveli (bol, proljev, konstipacija, nadutost). Različiti pacijenti imaju različite simptome, upravo zbog toga niti jedan lijek neće pomoći svim pacijentima. Premda se neki simptomi mogu preklapati, pojedinačno ublažavanje simptom pokazalo se najučinkovitije. Farmakološko liječenje najčešće se primjenjuje u slučaju kada ostale opcije nisu pokazale zadovoljavajući učinak [3].

Postoje mnogi preparati na tržištu koji se primjenjuju u terapiji SIC-a, većina ih obećava znatno smanjenje simptoma, no tu se često radi o placebo. Pri liječenju uglavnom se primjenjuju: spazmolitici i antidepresivi. Osim njih često se koriste lijekovi s prokinetičkim efektom kao što su: anksiolitici, antiflatulansi, analozi gonadotropin releasing hormona i inhibitori degranulacije mastocita [19].

Spazmolitici zauzimaju najčešće mjesto pri liječenju SIC-a. Antikolinergici te blokatori Ca kanala, lijekovi sa spazmolitskim učinkom koji se uglavnom primjenjuju u terapiji. Antikolinergici imaju funkciju blokiranja kolinergičke živčane funkcije, što rezultira smanjenjem kontraktilne aktivnosti crijeva. Toj skupini pripadaju: diciklomin, prifinijum te cimetoripijum, koji efikasno smanjuju fekalnu urgenciju i bol. U zadnje vrijeme često se primjenjuje zamifenacin, crijevno specifičan antagonist M3- muskarinskih receptora koji je pokazao djelotvoran efekt na supresiju motoričkog odgovora debeloga crijeva nakon konzumiranja hrane [19]. Inhibitori kalcijevih kanala ostvaruju umirujući efekt na glatko mišićje stijenke crijeva, zbog toga se učestalo koristi u terapiji SIC-a. U tu skupinu lijekova ubrajamo: diltazem, verapamil, i oktilijum koji ostvaruje direktan inhibicijski učinak na prijenos Ca. Pepermintno ulje te pinaverijum također ostvaruju sličan učinak. Navedeni lijekovi dovode do kratkotrajnog poboljšanja simptoma, njihov dugoročan učinak i dalje nije dokazan, neka istraživanja ne pokazuju razliku od placebo [19].

Antidepresivi također zbog svojeg fiziološkog djelovanja zauzimaju važno mjesto u liječenju umjerenog do težeg oblika SIC-a. Triciklički antidepresivi (TCA) i selektivni inhibitori ponovne pohrane serotonina (SSRI) imaju motorički utjecaj na crijeva. Također oba pokazuju utjecaj i na središnji i periferni živčani sustav [19]. Njihova primjena može smanjiti depresiju, povraćanje i nesanicu, a glavni cilj njihove primjene je podizanje raspoloženja. Osim toga oba imaju posredan učinak, TCA smanjuje proljev usporavanjem tranzita GI sustava, dok SSRI ublažava zatvor ubrzavanjem tranzita GI sustava. Neka istraživanja su pokazala da njihovo korištenje ublažava bol te ostale simptome SIC-a. Kod nekih pacijenata mogu izazvati neželjene



nuspojave uključujući: mučninu, grčeve, suha usta i slično. I dalje ne postoji dovoljan broj istraživanja koji potvrđuje sigurnost njihova korištenja, također njihova relativna važnost pri defekciji u SIC-u još uvijek u potpunosti nije jasna [15].

#### TERAPIJA ZA ABDOMINALNU BOL I NADUTOST

Kod pristupa pacijentu s abdominalnom boli, važno je prikupiti što više podataka o vrsti, jačini te trajanju boli, kako bi se terapija uspješno mogla prilagoditi. Pri smanjenju abdominalne boli najčešće se primjenjuju već spomenuti antikolinergici kao što je hioscinijev butilbromid (Buscopan) i dicyclomin. Osim toga niska doza SSRI antidepressiva također se pokazala vrlo uspješnom pri smanjenju boli. Međutim dosta pacijenata odbija njihovo korištenje [10].

Što se tiče nadutosti, antigas preparati pokazali su veliku učinkovitost prilikom smanjenja količine plinova u crijevima. Uglavnom se primjenjuju preparati silikona kao što je simetikon, aktivan ugljen te beano koji smanjuje proizvodnju H<sub>2</sub> u crijevu. Nesistemske antibiotike rifaksim također se smatra potencijalnom terapijom za nadutost, budući da ostvaruje promjene u crijevnoj mikroflori. Njegova primjena povezana je s glavoboljama, proljevom, mučninom te infekcijom dišnih putova [19].

#### TERAPIJA ZA KONSTIPACIJU

Pri liječenju konstipacije prehrabne navike te tjelesna aktivnost igraju važnu ulogu, upravo se zbog toga pacijentima često preporučuje hrana bogata vlaknima te veća količina vode. No kod nekih pacijenata takav oblik liječenja nije učinkovit, u nekim slučajevima može izazvati još veću nadutost. Kada se ne farmakološkim liječenjem nije uspjelo poboljšati stanje, započnemo s farmakoterapijom. Prokinetici pospješuju tranzit sadržaja crijeva te se zbog toga vrlo često koriste pri liječenju konstipacije. U tu grupu lijekova ubrajamo domperidon, koji radi preko dopaminergičkih receptora. Osim njega, često se koriste i prukaloprid, cisprid te tegaserod koji podražava kolinergičke aktivnosti preko 5-HT<sub>4</sub> i 5-HT<sub>7</sub>-receptora [3].

Pri liječenju konstipacije koristimo i laksative. Razlikujemo tri vrste, a to su: volumni, podražajni te omekšivači stolice. U volumne laksative ubrajamo: hidrofilne koloide te osmotske laksative. Volumni laksativi uključuju dvije skupine lijekova, hidrofilne koloide i vlakna te osmotske laksative. Imaju karakteristiku zadržavanja vode što rezultira većom i mekšom stolicom. Posjeduju blago djelovanje i smatramo ih jednim od najsigurnijih metoda za ubrzanje stolice. Osmotski laksativi su netopivi spojevi koji potiču putem osmotske aktivnosti zadržavanje vode u lumenu crijeva time čine stolicu mekšom i rjeđom. Omekšivači

stolice djeluju na principu smanjenja površinske napetosti stolice, time olakšavaju vodi lakši prolazak u stolicu, što naravno daje rezultat mekše stolice većeg volumena koja potiče prirodno stezanje debelog crijeva i time lakše prolazak. Podražajni (kontakti) laksativi potiču motoričku aktivnost debelog crijeva podražavajući živčane završetke glatkog mišićja. Laksativi mogu izazvati brojne nuspojave uključujući: bol, grčenje, mučninu itd. Prilikom korištenja preporučuje se konzumiranje veće količine tekućine [10].

#### TERAPIJA ZA PROLJEV

Uobičajeno liječenje proljeva uključuje nadoknadu izgubljene tekućine, radi nadoknade izgubljenih elektrolita i minerala. Vrlo je važno poznavati uzroke koji su u korelaciji s proljevom. Kod SIC-a sa dominantnim proljevom vrijeme tranzita sadržaja kroz crijevo je mnogo brži, te ga je potrebno usporiti. Pri tome pomažu antidijaroići, naročito loperamidom i difenoksilat u kombinaciji s atrominom. Loperamid (Imodium, Seldiar) vrlo je učinkovit u liječenju proljeva, radi na principu vezanja za  $\mu$ -receptore, time smanjuje vrijeme trajanja koje je potrebno za tranzit sadržaja kroz crijevo. Također, uvećava apsorpciju vode i iona iz intestinalnog lumena, što uzrokuje uvećanje tonusa analnog sfinktera u mirovanju. Istraživanja su pokazala veliku učinkovitost pri liječenju proljeva, no nisu mogla utvrditi njegovo djelovanje na abdominalnu bol i nadutost [10].

SIMPTOMI	LIJEK	PREPORUČENA DOZA
<b>ABDOMINALNA BOL</b>	ANTIKOLINERGICI Triciklički antidepresivi	Prije jela Kod jake boli
<b>NADUTOST</b>	SIMETIKON BEANO	1-2 tablete po potrebi 1-2 kapljice uz jelo
<b>KONSTIPACIJA</b>	Mekinje 1 žlica, 3x na dan Psilijum 1 žlica, 3x na dan Laktuloza 1-2 žlice uvečer PEG otopina 240 ml uvečer	1 žlica, 3x na dan 1 žlica, 3x na dan 1-2 240 ml uvečer
<b>PROLJEV</b>	Loperamid  Kolestiramin	1-2 tablete prema potrebi, ne više od 6 tableta  1-2 vrećice prije spavanja

Tablica 2.3.2.1. Simptomatska terapija

Izvor: Bilić A., Jurčić D.: Motilitet probavnog sustava: Gastroenterologija i hepatologija  
Zagreb: Medicinska naklada, Zagreb, 2002.

### **2.3.3. PSIHOTERAPIJA U LIJEČENJU SINDROMA IRITABILNOG CRIJEVA**

S obzirom na veliki postotak psihičkih poremećaja kod SIC-a nije čudno što je psihoterapija jedan od oblika liječenja. Naravno, ne mora svaki pacijent proći psihoterapiju, ali oni s nedovoljnom socijalnom podrškom, traumatskim događajima, depresijom i anksioznošću, psihoterapiju bi trebali rano razmotriti. Smjernice za liječenje SIC-a psihoterapiju preporučuju pacijentima koji u 12 mjeseci nakon farmakoloških i drugih intervencija nisu primijetili poboljšanje simptoma. Psihološki tretmani s najjačom bazom dokaza uključuju: kognitivnu bihevioralnu terapiju i hipnoterapiju. Ostale opcije s manje dokaza uključuju: psihodukaciju, psihodinamsku terapiju, grupne terapije, terapije relaksacije itd. Vjerojatnost uspješnosti psihoterapije uvelike ovisi o motiviranosti te otvorenosti pacijenta prema psihoterapiji [20].

#### **KOGNITIVNO BIHEVIORALNA TERAPIJA**

Kognitivno bihevioralna terapija (KBT) u početku se smatrala tretmanom za depresiju, a danas ima raznoliku primjenu. Odnos između situacija, misli, ponašanja, fizičkih reakcija i emocija primarni je fokus liječenja. KBT je najčešće proučavan psihoterapijski tretman kod SIC-a, većina psiholoških intervencija usmjerena je prema smanjenju iracionalnih strahova i modulaciji obrazaca ponašanja. Postoji snažna baza dokaza koja podupire njegovu učinkovitost u smanjenju simptoma.[21] Kognitivni model liječenja provodi se kroz tri komponente: prava je odgovor na stres i njegov odnos prema simptomima, druga uključuje učenje pravilnog odgovora na simptome SIC-a/ savladavanje straha od simptoma, posljednja podrazumijeva izmjenu ponašanja. Terapija obično uključuje 6- 12 sesija, optimalan broj terapija i dalje nije poznat. Važno je napomenuti da ne postoji jedinstveni standardizirani protokol KBT koji se koristi pri liječenju SIC-a, ova terapija zahtjeva individualan pristup pacijentu [20].

Meta- analiza iz 2019. godine proučavala je devet randomiziranih kontrolnih ispitivanja (RTs), u usporedbi s ukupno 610 bolesnika. U 145 od 349 (41,5%) bolesnika nakon provedene terapije nije uočeno poboljšanje simptoma u usporedbi s 166 od 261 (63,6%) bolesnika koji su osjetili značajno smanjenje simptoma. Istraživanje ukazuje na blagotvorno djelovanje KBT-e, više od 50% ispitanika prijavilo je signifikantno smanjenje gastrointestinalnih simptoma, anksioznosti i depresije [20].

#### **HIPNOTERAPIJA**

Hipnoterapija se odavno primjenjuje u raznim medicinskim stanjima, njezina učinkovitost pokazala se u smanjenju simptoma artritisa, fibromialgije, kronične boli itd. Hipnoterapija je

metoda usredotočena na percepciju crijevnih simptoma, terapeut pacijenta uči kontroli te nastoji promijeniti njegovu reakciju nad simptomima. Hipnoterapija se provodi na slijedeći način, u prvih nekoliko sesija pacijenti nastoje naučiti i postići hipnotičko stanje, a zatim se vode kroz niz skriptiranih slika usmjerenih na crijeva s hipnotičkim prijedlozima u svakoj sesiji. Pacijenti mogu prakticirati ove vježbe pomoću audio zapisa te se obično od njih traži da prate svoj napredak i težinu simptome. Trenutno postoje dva dostupna standardizirana protokola hipnoterapije za SIC, a to su: Manchester Approach<sup>43</sup> i North Carolina protocol. Oba su skriptirani, hipnoterapijski protokoli koji se provode u 7- 10 sesija tijekom 8- 12 tjedana [21].

Prvo kontrolirano ispitivanje za procjenu hipnoterapije u SIC-u objavljeno je 1984. godine, pokazalo je značajno smanjenje abdominalnih bolova, nadutosti, disfunkcije crijeva te poboljšanje kvalitete života. Od tada su provedena još brojna istraživanja koja su pokazala dugoročne koristi hipnoterapije. Jedno je istraživanje pokazalo da čak 83% ispitanika nakon uspješno provedene terapije održava koristi od liječenja 1- 5 godina [21]. Mehanizmi djelovanja hipnoterapije u SIC-u i dalje nisu u potpunosti shvaćena, pretpostavlja se da ima izravan učinak na funkciju crijeva, visceralnu osjetljivost te na psihološke čimbenike uključujući anksioznost i depresiju [21].

## **2.4. Fizioterapija u liječenju sindroma iritabilnog crijeva**

Fizioterapija kao zdravstvena profesija danas se primjenjuje u gotovo svim medicinskim područjima. Zbog toga je fizioterapeut redovan član gotovo svakog stručnog medicinskog tima. Fizioterapija se sve češće koristi prilikom liječenja, te se suvremeni čovjek barem jednom u životu susretne sa fizioterapeutom. U olakšanju simptoma pacijenata sa SIC-om od velike su važnosti fizioterapijske terapije [22].

Fizioterapiju možemo definirati kao profesiju s ciljem unaprijeđena, održavanja i vraćanja funkcionalne sposobnosti tijekom cijelog životnog vijeka. Fizikalnu terapiju vodi ili nadgleda fizioterapeut, stručna osoba koja planira, pruža i evaluira sve fizioterapijske postupke, odnosno tretmane. Ako su kretanje i funkcija ugrožene ozljedama ili raznim poremećajima fizioterapeut može osigurati funkcionalno kretanje, što je ključno za zdravlje. Stoga, pacijenti sa SIC-om mogu se susreti s fizioterapeutom prilikom potrage za olakšanjem mišićno- koštane boli ili drugih komorbiditeta [23].

S obzirom da se ne mogu prikazati točni patofiziološki mehanizmi koji uzrokuju simptome kod pojedinog pacijenata, te na činjenicu da ne postoji standardni modalitet liječenja, pri smanjenju simptoma koriste se brojne terapijske mogućnosti. Pri smanjenju simptoma kao što su: bol, konstipacija, fibromialgija itd. mogu se primijeniti brojne fizioterapijske procedure. Iako se često ne primjenjuje, u zadnjih nekoliko godina provedena su brojna istraživanja na temu fizioterapije kao alternativnog oblik liječenja. Od fizioterapijskih metoda može se primijeniti: hidroterapija, elektroterapija, masaža te naravno medicinska gimnastika [23].

### **2.4.1. FIZIČKA AKTIVNOST**

Odavno je poznat pozitivan utjecaj fizičke aktivnosti na ljudsko zdravlje, zato nije čudno što se često koristi u prevenciji i liječenju brojnih poremećaja i stanja. Fizičku aktivnost najlakše možemo definirati kao svako kretanje tijela koje rezultira potrošnjom energije. Vježbanje možemo smatrati kao jednom potkategorijom fizičke aktivnosti koja je planirana, strukturirana, i ponavljajuća s ciljem poboljšanja ili održavanja jedne ili više komponenti fizičke kondicije. Vježbanje je zapravo ključan element u održavanju fizičkog i mentalnog zdravlja ljudi [23].

Zbog svojih izraženih simptoma mnogi pacijenti s SIC-om zapravo izbjegavaju fizičku aktivnost. Osim toga, vježbanje kao terapijska intervencija mnogima se čini neprivaćna, ali brojna istraživanja pokazala su njezinu učinkovitost u smanjenju simptoma. Fizička aktivnost značajno poboljšava simptome SIC- a, većinom se koristi kao nadopuna ostalim terapijskim metodama [23].

Redovito vježbanje utječe na GI sustav na različite načine, poboljšava pokretljivost crijeva, probavu te apsorpciju i izlučivanje hormona. Brojna istraživanja pokazala su da blaga fizička aktivnost ubrzava prolazak plina te time poboljšava abdominalnu distenziju. Vježbanje se pokazalo izrazito učinkovito kod SIC-a kod kojeg prevladava konstipacija, brojni pacijenti također su zamijetili puniju evakuaciju pri prolasku stolice. Međutim, mehanizmi koji stoje iza poboljšanja GI simptoma i dalje nisu u potpunosti razjašnjeni, djelomično zbog nepoznate patofiziologije SIC-a. Osim na GI sustav, vježbanje uvelike smanjuje znakove anksioznosti, depresije i stresa [24].

Kako bi pacijenti maksimalno osjetili pozitivne učinke vježbanja, intenzitet tjelesne aktivnosti mora biti umjeren do snažan, ali količina ne smije biti prekomjerna. Potrebno je pacijentima dati korisne savijete, moraju se u obzir uzeti prijašnja iskustva pacijenta s učincima tjelesne aktivnosti. Pristup usmjeren pojedincu koji uključuje vlastita iskustva i resurse pacijenta ključ je uspješnog promicanja tjelesne aktivnosti [23].

Četiri studije pokazale su djelotvorne učinke fizičke aktivnosti na simptome SIC-a. Najčešće izvođene vježbe uključivale su: hodanje, biciklizam, plivanje i trčanje. Provedeno istraživanje proučavalo je učinka umjerene do intenzivne aerobne aktivnosti na GI i psihološke simptome. Intervencija vježbanja provedena je kroz 12 tjedana, a ispitanici su bili podijeljeni u 3 grupe: u prva grupa je koristila vježbanje kao oblik terapije, druga je koristila lijekove, a treća je bila uobičajena kontrolna skupina koja je zadržala prijašnji način života. Nakon 12 tjedana istraživanje je otkrilo znatno niže znakove depresije i anksioznosti u prvoj i drugoj skupini. Također, zamijećeno je smanjen je abdominalne boli i distenzije. Čak 66,7% ispitanika u prvoj skupini koji su koristili fizičku aktivnost kao intervenciju izjavili su poboljšanje simptoma [24]. U drugoj skupini 40.6% ispitanika također je prijavio poboljšanje. Stoga, čini se da je aerobna tjelovježba jednostavan, prihvatljiv te učinkovit pristup liječenju bolesnika s SIC-om [24].

#### **2.4.2. TERAPIJA INTERFERENTNOM STRUJOM**

Terapija interferentnom strujom (IFC) oblik je transkutne električne stimulacije. Interferentne struje su zapravo struje srednje frekvencije oko 4.000 Hz čija se amplituda povećava i smanjuje u ritmu niskih frekvencija 1- 250 Hz. Interferentne struje nastaju preklapanjem dviju srednjefrekventnih struja, jedna od tih ima fiksnu frekvenciju dok druga ima prilagodljivu. Križanjem tih dviju struja nastaje interferentno polje koje ima vrlo djelotvoran učinak. Za većinu pacijenata frekvencija između 50 – 100 Hz je najučinkovitija. Važno je napomenuti da maksimalan učinak nije ispod elektroda, kao kod ostalih elektrostimulacija, nego u dubini tkiva [25]. Interferentne struje imaju analgetički i vazodilatacijski efekt, djeluju protuupalno,

potpomažu mišićnoj kontrakciji te ubrzavaju cijeljenje. Najčešća indikacija za IFC je sva mišićno- koštana bol. Također, mogu se koristiti za preaktivnost mjehura, te kronični zatvor. Nedavno je isprobana želučana električna stimulacija kao terapijska opcija za različite poremećaje gastrointestinalne pokretljivosti, osobito gastroparezu [25].

Provedeno je nekoliko istraživanja, koja su proučavala učinak interferentne struje na smanjenje simptoma kod pacijenta sa SIC-om. U istraživanju je sudjelovalo 58 ispitanika, to su bili pacijenti iz ambulanti klinika za gastroenterologiju, Diskapi Yildirim Beyazit Education and Research Hospital i Ankare Education and Research Hospital u Ankari. Ispitanici su imali teži oblik SIC-a, budući da nisu pozitivno reagirali na modifikacije prehrane i načina života. Ispitanici su nasumično raspoređeni u skupinu za liječenje te kontrolnu skupinu, prema metodi slučajnog uzroka. IFC se primjenjivao tri puta tjedno, svaki pacijent odradio je 12 terapija u za u 4 tjedna [26]. Svaka terapija trajala je 15 minuta. U terapiji korištene su vakuum elektrode, primjenjivale su se na kvadripolaran način, područje presijecanja električne struje bilo je na području debelog crijeva. Otkrivena snaga ovog istraživanja iznosila je 83,8%. [26]. Istraživanje je pokazalo učinkovitost interferentne struje u liječenju pacijenta s SIC-om. Nakon kratkog razdoblja liječenja došlo je do značajnog poboljšanja simptoma. Ispitanici su prijavili smanjenje boli te poboljšanje kvalitete života. Niti jedan ispitanik nije prijavio nuspojave. Liječenje IFC-om provodi educirani fizioterapeut, bezbolno je, relativno jeftino te postoji vrlo malo kontraindikacija za primjenu ove terapije, ali je potrebno provesti daljnja istraživanja kako bi se potvrdila učinkovitost [26].



Slika 2.4.2.1. Aparat za provođenje terapije i vaccum elektrode

Izvor: <http://1.bp.blogspot.com/qNcE8qXYEw/UqunxeLR1I/AAAAAAAAAAD0/Bc3KID2CZ>

### **2.4.3. BIOFEEDBACK**

Povratna sprega poznata kao biofeedback je voljna, funkcionalna kontrola neke funkcije organizma. Radi na principu svjesnog praćenja obavljanja neke aktivnosti, time se postiže terapijski cilj. Prilikom liječenja koriste se elektronski instrumenti s prikazom fizioloških procesa u obliku vidnog ili slušnog signala, pacijent prima te informacije, zatim uči kako ih modificirati odnosno poboljšati. Pacijenta elektronski signal upozorava da li je radnja obavljena ispravno te je li došlo do napretka. Uglavnom se primjenjuje u treningu mišićne kontrakcije, kod stresa, kontrole krvnoga tlaka, pulsa te kožne temperature. Za uspješno obavljanje ove terapije potrebno je učenje pacijenta, kako bi u potpunosti savladao tehniku. Biofeedback je zapravo tehnika učenja obavljanja pravilne kontrakcije mišića ili bilo koje druge funkcije koja se objektivno kontrolirana, pacijent ima potpunu kontrolu i mogućnost praćenja uspješnosti liječenja [25].

Biofeedback se provodi u sklopu rehabilitacijske terapije. Njegova učinkovitost pokazala se u liječenju kroničnog zatvora. U posljednjih nekoliko godina provedeno je nekoliko istraživanja koja su pokazala da biofeedback ima veću učinkovitost od laksativa, farmakološkog liječenja te placebo. Biofeedback uključuje primjenu mjerenja tlaka (manometrija) ili prosječne elektromiografske aktivnosti unutar analnog kanala kako bi se pacijente naučilo kako opustiti mišiće zdjelice za vrijeme pražnjenja. Osjećaj nepotpunog pražnjenja, nadutost, bol/nelagoda u području trbuha, sve su to simptomi koji se često smanjuju nakon uspješne defekacije. S obzirom da biofeedback pospješuje pražnjenje crijeva, može smanjiti brojne simptome povezane s SIC-om [27].

Provedeno je istraživanje u Teheranu dokazalo je učinkovitost terapije. Ispitanici koji su sudjelovali imali su kroničnu konstipaciju, neki od njih i SIC. Kod svih ispitanika koji su sudjelovali u ispitivanju standardno liječenje koje je uključivalo dijetu, vježbe i laksative nije pokazalo dugoročne učinke. Ispitanici su upućeni u kliniku za fizikalnu rehabilitaciju u Teheranu. Svi pacijenti primili su biofeedback terapiju 8 tretmana, dva puta tjedno, svaki tretman trajao je od 45 do 60 minuta [27]. Sastojao se od vizualne, verbalne i slušne tehnike povratnih informacija s čvrstom rektalnom sondom koja se koristi s površine EMG. Usmenu povratnu informaciju svakih 10 minuta dao je fizioterapeut koji nije bio svjestan IBS statusa pacijenta. Slušne povratne informacije pružene su uz glazbu i vizualne povratne informacije uz ispunjavanje zagonetke na monitoru. Za vrijeme svakog tretmana terapeut je objašnjavao



naprezanje, stiskanje i slijed biofeedback terapije. Elektrode su bile postavljene u području sakralne kralježnice [25]. Površinski elektromiografski signal mišića dna zdjelice zabilježen u naprezanju, stisku i odmoru. Za vrijeme tretmana, terapeut je prilagodio uređaj svakom pacijentu. U slučaju kad je pacijent dovoljno stisnuo mišiće, uređaj mu je pružio slušne, i vizualne povratne informacije. Istraživanje je pokazalo da se kronična konstipacija može učinkovito liječiti s biofeedback terapijom, te da učinak ove terapije poboljšava simptome SIC-a. Ovaj proces učenja doveo je do smanjenja simptoma, došlo je do značajnog smanjenja osjećaja nepotpune defekacije, te smanjenja abdominalne boli [27].



Slika 2.4.3.1. Aparat za provođenje biofeedback terapije

Izvor: <https://ae01.alicdn.com/kf/Hba5ca49a01e0497eb57a48cce9cf5d6ed/Biofeedback-EMG-therapy-Pelvic-floor-Electric-POP-FPPD-incontinence-uterine-Improve-intimate-sensation-Kegel-Game-Trainer.jpg>

#### **2.4.4. OSTEOPATSKA MANIPULATIVNA TERAPIJA**

Osteopatska manipulativna medicina (OMM) sastavni je dio osteopatske medicinske struke koja pristupa ukupnoj skrbi za pacijente naglašavajući primjenu karakterističnih osteopatskih načela i prakse. Osteopatska manipulativna terapija je komplementarni zdravstveni pristup koji naglašava ulogu mišićno- koštanog sustava u zdravlju te potiče optimalnu funkciju tkiva tijela koristeći različite ručne tehnike za poboljšanje funkcije tijela. Fizioterapeuti često koriste navedenu tehniku pri dijagnosticiranju, liječenju te sprječavanju brojnih stanja i ozljeda.

Upotrebljavaju tehnike poput mobilizacije, manipulacije, istezanja, blagog pritiska i masaže [28].

Primarni cilj OMT-a jest liječenje "cijele osobe", a ne samo očiglednih simptoma. Drugim riječima, umjesto rješavanja samo jednog simptoma, korisnici ove terapije nastoje identificirati korijenske uzroke bolova i oštećenja, te proučavati njihov utjecaj na ostatak tijela. OMT zasniva se na holističkom pristupu, učinkovito potiče fiziološko stanje svih tjelesnih struktura. Ova terapija poboljšava funkcije svih tjelesnih sustava uključujući: neurološki, gastroenterološki, lokomotorni, urogenitalni, endokrinološki itd. Učinkovito uklanja bol te poboljšava psihičko stanje pacijenata što je jako važno za cjelokupno stanje čovjeka. Neke od indikacija za njezinu primjenu su: sportske povrede, bolni sindromi, posttraumatska stanja, cirkulacijski problemi, oboljenja unutarnjih organa, probavne smetnje, stres i slično [28].

OMT ima utjecaj na simptome IBS-a, kao što su bol u trbuhu, zatvor i proljev pozitivno utječe na opće blagostanje. Ne postoji standardni protokol ove terapije, njezin proces se zasniva na individualizaciji, odnosno fizioterapeut protokol liječenja prilagođava svakome pacijentu. OMT smatra da je tijelo međusobno povezano, te da udaljene regije mogu utjecati na funkciju drugih regija, sve ovisi o njihovoj biomehaničkoj, neurološkoj i krvožilnoj povezanosti. Najčešće područje primjene ovoga tretmana kod pacijenata sa SIC-om je područje trbuha, kralježnice i sakruma [30]. Fiziološki mehanizmi za uspjeh OMT-e u liječenju pacijenata sa SIC-om nisu jasno shvaćeni. Smatra se da gubitak pokretljivosti tkiva narušava osnovne samo regulirajuće mehanizme ljudskog tijela [28]. Pri pregledu tkiva, koristi se palpacija, fizioterapeut može osjetiti ograničenje pokretljivosti i promjene teksture i tonusa tkiva, što bi moglo utjecati na simptome. Terapija utječe na trbušne organe, prokrvljenost, limfnu tekućinu, nastoji uspostaviti normalnu pokretljivost probavnih organa. Osim toga, disfunkcija osi mozga i crijeva u SIC-u može biti važna jer se tvrdi da osteopatska terapija utječe na visceralni i autonomni živčani sustav, što je u skladu biopsihosocijalnim modelom SIC-a. OMT je nježna terapija koja nema značajnih nuspojava, njezina primjena se smatra sigurnom kod pacijenta s SIC-om [30].



Slika 2.4.4.1. Primjena osteopatske manipulativne terapije

Izvor: <https://ibccare.co.uk/wp-content/uploads/2017/07/Treatment-Pics.jpg>

## 2.4.5. MASAŽNA TERAPIJA

Masaža je zasigurno jedan od najstarijih fizikalnih postupaka u liječenju u medicini, primjenjivala se je kao oblik tradicionalne medicine čak 1800. godina prije Krista [25]. Možemo ju definirati kao oblik terapijske manipulacije mekih tkiva. Uključuje terapijske pokrete ruku na površini tijela, primjenu mehaničke sile na mišiće u terapijske svrhe. Masaža ima psihološke, urološke i mehaničke učinke. Korisna je pri smanjenju boli, potiče opću relaksaciju te mobilizira tjelesne tekućine i uzrokuje vazodilataciju. Glavni oblici masaže su: glađenje, gnječenje, lupkanje, trljanje i tresenje. Može se primijeniti kao zasebna terapijska intervencija, ali u većini slučajeva koristi se u sklopu drugih terapija. Neke od indikacija su: smanjenje boli, poticanje relaksacije, povećanje krvnog optoka, mobilizacija intersticijalne tekućine, smanjenje edema. Nema puno kontraindikacija za njenu primjenu, ali se ne koristi kod upalnih procesa, malignih bolesti, ateroskleroze i tromboze [31].

Masaža kao terapijska intervencija vrlo je korisna kod probavnih smetnji. Brojna istraživanja ukazuju na njezinu učinkovitost kod pacijenata s konstipacijom. Abdominalna masaža povećava peristaltiku, stoga je korisna za povećanje crijevne funkcije i smanjenje zatvora.

Masaža stimulira probavu, na taj način smanjuje simptome povezane s zatvorom. Osim toga vrlo je korisna pri ublažavanju boli, što je učestali simptom SIC-a [32]. Drugim riječima masaža pozitivno djeluje ne samo na fizičko stanje pacijenta nego i na psihičko. Njezin pozitivan učinak na smanjenje stresa poznat je još od davnina. Masaža djeluje opuštajuće te poboljšava kvalitetu života. Budući da nema gotovo pa nikakvih nuspojava njezina primjena kod pacijenta s SIC-om je vrlo sigurna, te se može primijeniti kao dodatna terapija pri smanjenju simptoma [32].

#### **2.4.6. REFLEKSOLOGIJA**

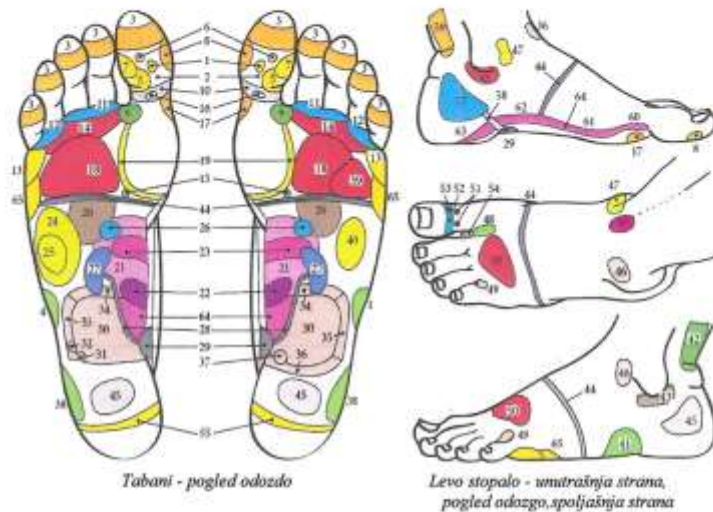
Refleksologiju možemo definirati kao metodu liječenja kojom se refleksne točke u stopalima masiraju na poseban način kako bi se ostvario učinak u područjima tijela prilično udaljenim od stopala. Osnova pristupa je da svi dijelovi tijela i organi posjeduju svoju točnu reprezentaciju na određenim točkama u području stopala. Refleksologija smatra da je stopalo zapravo specifična mapa tijela, svako stopalo je u korelaciji s jednom stranom tijela, lijevo stopalo s lijevom dok desno s desnom stranom [31].

Vjeruje se da refleksologija djeluje na vitalnost organa, smanjuje stres, potiče cirkulaciju te izlučivanje toksina iz tijela. Indikacije za njenu primjenu su: glavobolja, tegobe s crijevima, astma, depresija, anksioznost, poremećaj cirkulacije, onkološke bolesti i slično.

Koristi se kao nadopuna drugim oblicima terapije, budući da sama ne može izliječiti bolest. Cilj njene primjene je smanjenje simptoma, poticanje aktivacije energije organizma i održavanje blagostanja. Vrlo je nježna i neinvazivna tehnika, tako da gotovo da i nema kontraindikacija za njezinu primjenu. Tretman najčešće traje od pola pa do jednoga sata, provodi ga educirani terapeut [29].

S obzirom na prirodu simptoma SIC-a, refleksologija se može primijeniti kao dodatni tretman. Provedeno istraživanje koje je proučavalo utjecaj refleksologije na pacijente sa SIC-om nije pronašlo statistički značajno poboljšanje simptoma, no to je samo jedno istraživanje, potrebno je provesti dodatna kako bi se utvrdio učinak terapije na simptome [29].

## REFLEKSNE TAČKE STOPALA



1. Hipofiza	23. Pankreas	45. Jajnici / Testisi
2. Glava uopšteno	24. Jetra	46. Limfne žlezde grudi i glave
3. Mozak	25. Žuč	47. Trbušne limfne žlezde
4. Čorni sinusi	26. Nadbubrežna žlezda	48. Dušnik, limfne žlezde grudi
5. Mali mozak	27. Bubrezi	49. Srednje uho
6. Epifiza	28. Mokračni kanal	50. Grudni koš
7. Slepoočnica	29. Mokraćna bešika	51. Krajnici
8. Nos	30. Tanko crevo	52. Donja vilica
9. Potiljak	31. Prelaz iz tankog u slepo crevo	53. Gornja vilica
10. Vrat	32. Slepo crevo	54. Ždrelco
11. Oči	33. Uzlazno crevo	55. Živac ishiaticus
12. Uši	34. Poprečno crevo	56. Prepone
13. Rame	35. Silazno crevo	57. Materica (uterus) / prostata
14. Trapezoidni mišić	36. Zadnje crevo	58. Vagina / Penis
15. Timus	37. Zadnji deo debelog creva (rektum)	59. Debelo crevo
16. Štitna žlezda	38. Bedro	60. Vratni pršljenovi
17. Paratiroidska žlezda	39. Sroc	61. Grudni pršljenovi
18. Pluća	40. Slezina	62. Lumbalni (slabinski) pršljenovi
19. Bronhije	41. Koleno	63. Sedalna kost
20. Solarni plexus	42. Trbuh	64. Kičma
21. Želudac	43. Kuk	65. Ruka
22. Dvanaestopalačno crevo	44. Prepona	

Slika 2.4.6.1. Refleksne tačke stopala

Izvor: [https://brajuha.com/wp-content/uploads/2015/07/refleksoter\\_1.jp](https://brajuha.com/wp-content/uploads/2015/07/refleksoter_1.jp)

### 3. ZAKLJUČAK

Sindrom iritabilnog crijeva jedna je od najčešćih funkcijskih poremećaja probavnog sustava. Definiramo ga kao kronični, iscrpljujući funkcionalni gastrointestinalni poremećaj koji pogađa veliki dio populacije. Sindrom u pravilu ne ostavlja ozbiljne posljedice na zdravlje, niti skraćuje životni vijek bolesnika, prema tome smatramo ga benignim. No, iako ne ostavlja trajne posljedice na zdravlje, njegova prisutnost značajno smanjuje kvalitetu života. Budući da nema lijeka, niti standardiziranog procesa liječenja, glavni cilj terapije je smanjiti pojavu neugodnih simptoma. Promjena životnog stila, koja uključuje prehrambene navike, redovitu fizičku aktivnost te aktivno izbjegavanje stresa, pokazala se kao jedna od najučinkovitijih terapija za ovaj sindrom, s obzirom da je vrlo djelotvorna, neinvazivna, jeftina te pristupačna najvećem broju pacijenata. Za učinkovito liječenje ovoga sindroma važna je suradnja s liječnikom, nutricionistom i fizioterapeutom kako bi se stvorio najdjelotvorniji program liječenja. Za pacijente sa SIC-om dostupan je široki raspon mogućnosti liječenja, osim već navedenih intervencija veliku ulogu u liječenju ima i farmakoterapija, brojne psihološke intervencije od kojih je najpoznatija kognitivno bihevioralna terapija. Također mogu se primjenjivati i brojne fizioterapijske procedure koje su pokazale veliku učinkovitost pri smanjenju simptoma. Fizioterapija se danas primjenjuje u gotovo svim kliničkim područjima, te njezina popularnost raste iz dana u dan. Fizioterapija naglašava usmjerenost na individualan pristup prilikom provođenja fizioterapijskih procedura što je vrlo važno za pacijente sa SIC-om, s obzirom na činjenicu da simptomi variraju od osobe do osobe. Neke od fizioterapijskih metoda koje se primjenjuju u liječenju su: medicinska gimnastika, elektroterapija, biofeedback, masaža te brojne manipulativne terapije. Fizioterapija kao alternativni oblik liječenja ima brojne prednosti, pacijenti vrlo dobro prihvaćaju, bezbolna je, pristupačna, relativno jeftina, te postoji vrlo malo kontraindikacija za njezinu primjenu. No kako bih mogli potvrditi njenu djelotvornost pri smanjenju simptoma potrebno je provesti dodatna istraživanja. Važno je naglasiti da niti jedna od nabrojanih mogućnosti liječenja neće biti djelotvorna kod svih pacijenata, zato se pri liječenju ovoga sindroma stavlja izrazito veliki naglasak na individualni pristup svakome pacijentu. Idealna terapija za opisani sindrom je ona koja će istovremeno djelovati na najveći broj simptoma.

## 4. LITERATURA

- [1] Marinko Marušić, Ante Bilić i suradnici: Sindrom iritabilnog crijeva: od proljeva do opstipacije, Klinička bolnica Sveti Duh, Zagreb, 2015.
- [2] Votava-Raić, Ana; Andreis, Igor; Tješić-Drinković, Duška i sur.: Sindrom iritabilnog crijeva: Paediatrica Croatica, br. 44, sječanj, 2000, str: 107-111
- [3] Dragičević, Josipa: Simptomatika sindroma iritabilnog crijeva i karakteristike prehrane u odrasloj populaciji, Diplomski rad, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek, 2018.
- [4] Maceković, Antonija: Kvaliteta života oboljelih od iritabilnog kolona, Završni rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek, 2017.
- [5] Rosa LS Soares: Irritable bowel syndrome: a clinical review: WJG., br. 14, rujan 2014, str: 12144-12160
- [6] [https://www.hopkinsmedicine.org/gastroenterology\\_hepatology/\\_pdfs/small\\_large\\_intestine/irritable\\_bowel\\_syndrome\\_ibs.pdf](https://www.hopkinsmedicine.org/gastroenterology_hepatology/_pdfs/small_large_intestine/irritable_bowel_syndrome_ibs.pdf), dostupno 07.08.2021.
- [7] Grubić, Petra; Jurčić, Dragan; Ebling, Barbara; Gmajnić, Rudika; Nikolić, Bojana, Pribić, Sanda; Bilić, Ante; Tolušić Levak, Maja: Irritable Bowel Syndrome in Croatia, Collegium antropologicum, br. 38, svibanj 2014, str: 565-578
- [8] Ford AC, Talley NJ.: Mucosal inflammation as a potential etiological factor in irritable bowel syndrome: a systematic review, J Gastroenterol, br. 46, travanj 2011, str: 421-428
- [9] <https://www.msmanuals.com/professional/gastrointestinal-disorders/irritable-bowel-syndrome-ibs/irritable-bowel-syndrome-ibs>, dostupno 11.08.2021.
- [10] Požar, Iva: Uloga medicinske sestre u liječenju i skrbi bolesnika sa sindromom iritabilnog crijeva, Diplomski rad, Medicinski fakultet- Studij sestrinstva, Zagreb, 2015.
- [11] Kovačić, Ivana: Prevalencija najčešćih funkcionalnih poremećaja probavnog sustava u populaciji zdravstvenih radnika, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijeku, 2016.
- [12] Brian E Lacy, Nihal K Patel: Rome Criteria and a Diagnostic Approach to Irritable Bowel Syndrome, Journal of Clinical Medicine, br. 6, studeni 2017, str: 653-654

- [13] Bućan, Marija: Pronalaženje dokaza o djelotvornosti i sigurnosti homeopatskih pripravaka u liječenju sindroma iritabilnog crijeva, Diplomski rad, Kemijsko-tehnološki fakultet, Split, 2017.
- [14] Ante Bilić, Dragan Jurčić, Mate Mihanović: Funkcionalne gastrointestinalne bolesti: sindrom iritabilnoga crijeva: *Medicus* br. 15, siječanj 2006, str: 63- 71
- [15] Emanuele Sinagra, Gaetano Cristia Morreale, Ghazaleh Mohammadian, Giorgio Fusco, Valentina Guarnotta, Giovanni Tomasello i suradnici: New therapeutic perspectives in irritable bowel syndrome: Targeting low-grade inflammation, immuno-neuroendocrine axis, motility, secretion and beyond, *ljestvici GRADE World J Gastroenterol*, br. 28, rujan 2017, str: 6593-6627
- [16] Larissa Hetterich, Andreas Stengel: Psychotherapeutic Interventions in Irritable Bowel Syndrome: *Front Psychiatry*, br. 30, travanj 2020, str: 20- 28
- [17] Magge S, Lembo A. Low-FODMAP diet for treatment of irritable bowelsyndrome. *Gastroenterol Hepatol*, br. 8, studeni 2012, 739–45.
- [18] ACG Clinical Guideline: Management of Irritable Bowel Syndrome: *Am J Gastroenterol*, br. 116, sječanj 2021, str: 17-44
- [19] A. J. Daley, C. Grimmett, L. Roberts, S. Wilson, M. Fatek, A. Roalfe, S. Singh: The Effects of Exercise upon Symptoms and Quality of Life in Patients Diagnosed with Irritable Bowel Syndrome: *Int J Sports Med.*, br. 29, rujan 2008, str: 778-782
- [20] Larissa Hetterich , Andreas Stengel: Psychotherapeutic Interventions in Irritable Bowel Syndrome: *Front Psychiatry*, br. 30, travanj 2020, str: 20- 28
- [21] Sarah Ballou, Laurie Keefer: Psychological Interventions for Irritable Bowel Syndrome and Inflammatory Bowel Diseases: *Clin Transl Gastroenterol*, br. 19, sječanj 2017, str: 282 -284
- [22] Uglješa Ušnov: Fizioterapija temeljena na dokazima: *FizioInfo*, br. 2, veljača 2010, str: 6-7
- [23] Johannesson, Elisabet: Irritable bowel syndrome and physical activity: Diplomski rad, University of Gothenburg, Sahlgrenska Academy, Gothenburg, 2018.
- [24] A. J. Daley, C. Grimmett, L. Roberts, S. Wilson, M. Fatek, A. Roalfe, S. Singh: The Effects of Exercise upon Symptoms and Quality of Life in Patients Diagnosed with Irritable Bowel Syndrome: *Int J Sports Med.*, br. 29, rujan 2008, str: 778-782
- [25] Božidar Ćurković i suradnici: Fizikalna i rehabilitacijska medicina, Medicinska naklada, Zagreb, 2003.



- [26] Şahin Coban , Erdem Akbal, Seyfettin Köklü, Gülşah Köklü, Murat Alper Ulaşlı, Serap Erkeç, Bora Aktaş, Osman Yüksel, Erdem Koçak, Hatice Rana Erdem: Clinical trial: transcutaneous interferential electrical stimulation in individuals with irritable bowel syndrome, *Digestion*, br.32, lipanj 2012, str: 86-93
- [27] Tannaz Ahadi , Faezeh Madjlesi , Bahar Mahjoubi , Rezvan Mirzaei , Bijan Forogh , Seyede Somayeh Daliri , Seyed Majid Derakhshandeh , Roxana Bazaz Behbahani , G Reza Raissi: The effect of biofeedback therapy on dyssynergic constipation in patients with or without Irritable Bowel Syndrome, br. 19, listopad 2014, str: 950-955
- [28] Michael L Kuchera: Applying osteopathic principles to formulate treatment for patients with chronic pain: *J Am Osteopath Assoc.*, br.10, studeni 2007, str: 28-38
- [29] Philip Tovey: The effect of reflexology on the perceived health and well-being of patients with irritable bowel syndrome, *Diplomski rad*, School of Healthcare Studies, University of Leeds, Leeds, UK, 2002.
- [30] Axel Müller, Helge Franke, Karl-Ludwig Resch, Gary Fryer: Effectiveness of osteopathic manipulative therapy for managing symptoms of irritable bowel syndrome: a systematic review: *J Am Osteopath Assoc*, br. 14, lipanj 2014, br: 470-479
- [31] Marković, Paula: Primjena komplementarnih terapija u okviru holističkog pristupa u terapiji malignih oboljenja, *Diplomski rad*, Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Zagreb, 2019.
- [32] Nuray Turan, Türkinaz Atabek Aşt: The Effect of Abdominal Massage on Constipation and Quality of Life, *Gastroenterol nurs.*, br. 39, veljača 2016, str: 48-59

## 5. POPIS SLIKA

Slika 2.1.2.1. Simptomi SIC-a.....	4
Slika 2.1.3.1. Epidemiologija sindroma iritabilnog crijeva.....	6
Slika 2.2.3.1. Kolonoskopija .....	10
Slika 2.3.1.1. FODMAP prehrana .....	12
Slika 2.4.2.1. Aparat za provođenje terapije i vaccum elektrode.....	22
Slika 2.4.3.1. Aparat za provođenje biofeedback terapije.....	24
Slika 2.4.4.1. Primjena osteopatske manipulativne terapije.....	26
Slika 2.4.6.1. Refleksne točke stopala.....	28

## **6. POPIS TABLICA**

Tablica 2.2.1.1. Rimski kriteriji za dijagnozu sindroma iritabilnog crijeva.....	9
Izvor: Bilić A., Jurčić D.: Motilitet probavnog sustava: Gastroenterologija i hepatologija Zagreb: Medicinska naklada, Zagreb, 2002. ....	9
Tablica 2.3.2.1. Simptomatska terapija .....	17
Izvor: Bilić A., Jurčić D.: Motilitet probavnog sustava: Gastroenterologija i hepatologija Zagreb: Medicinska naklada, Zagreb, 2002. ....	17



IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

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, Anja Ivanović (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Uloga Fraktacije u ljudskom središnjem dijelu (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Ivanović

(vlastoručni potpis)

Sukladno 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.

Ja, Anja Ivanović (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Uloga Fraktacije u ljudskom središnjem dijelu (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Ivanović

(vlastoručni potpis)