

Indikacije za gastroskopije i kolonoskopije u djece u petogodišnjem razdoblju

Kekez, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:171:610683>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-29**



Repository / Repozitorij:

[MEFST Repository](#)



SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET

Iva Kekez

**INDIKACIJE ZA GASTROSKOPIJE I KOLONOSKOPIJE U DJECE U
PETOGODIŠNJEM RAZDOBLJU**

Diplomski rad

Akadska godina:

2020./2021.

Mentor:

doc. dr. sc. Branka Polić

Split, Srpanj 2021.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET

Iva Kekez

**INDIKACIJE ZA GASTROSKOPIJE I KOLONOSKOPIJE U DJECE U
PETOGODIŠNJEM RAZDOBLJU**

Diplomski rad

Akadska godina:

2020./2021.

Mentor:

doc. dr. sc. Branka Polić

Split, Srpanj 2021.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Uvod u endoskopske metode probavnog sustava.....	2
1.2. Gastroskopija	2
1.2.1. Priprema za ezofagogastroduodenoskopiju.....	3
1.2.2. Izvođenje pretrage	4
1.3. Indikacije za gastroskopiju	4
1.3.1. Dijagnostičke indikacije za gastroskopiju.....	4
1.3.2. Celijakija	5
1.3.3. Helicobacter pylori pozitivni gastritis.....	7
1.3.4. Gastroezofagealna refluksna bolest	8
1.4.1. Terapijske indikacije za gastroskopiju.....	9
1.4.2. Ingestija stranog tijela.....	9
1.4.3. Krvarenje iz probavnog sustava kod djece.....	10
1.4.4. Dilatacija striktura	11
1.5. Kolonoskopija.....	11
1.5.1. Priprema za kolonoskopiju.....	11
1.5.2. Izvođenje pretrage	12
1.6. Indikacije za kolonoskopiju	12
1.6.1. Upalne bolesti crijeva	13
1.6.2. Polipi u probavnom sustavu	15
1.6.3. Krvarenje iz donjeg dijela probavnog sustava	16
1.7. Sedacija i analgezija u endoskopiji	17
2. CILJ ISTRAŽIVANJA	19
3. ISPITANICI I POSTUPCI.....	21
3.1. Vrsta i organizacija istraživanja	22
3.2. Ispitanici	22
3.3. Primarne mjere ishoda	22
3.4. Sekundarne mjere ishoda	22
3.5. Etička načela	22
3.6. Opis istraživanja.....	23
3.7. Statistička analiza prikupljenih podataka	23
4. REZULTATI.....	24
5. RASPRAVA	33

6. ZAKLJUČCI.....	37
7. LITERATURA.....	39
8. SAŽETAK	47
9. SUMMARY	49
10. ŽIVOTOPIS	51

ZAHVALE

Hvala mojoj dragoj mentorici, doc. dr. sc. Branki Polić na posvećenom vremenu, strpljenju i savjetima pri izradi ovog diplomskog rada. Također, hvala dr. Ranki Despot na pomoći prilikom prikupljanja podataka.

Najveće hvala mojoj obitelji, mojim roditeljima, sestrama i bratu, koji su mi najveća podrška kako u životu tako i tijekom školovanja.

Hvala mojim prijateljima na ljubavi i potpori tijekom studiranja.

Posebno hvala mom stricu Anti, koji nije dočekaio ovaj dan. Znam da gledaš od gore i da si ponosan.

POPIS KRATICA

ASA – engl. *The American Society of Anesthesiologists*

BIS – bispektralni indeks

EEG - elektroencefalogram

EGD – ezofagogastroduodenoskopija

EKG - elektrokardiogram

ELISA - enzimski povezani imunosorbentni test (engl. *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*)

ERCP - endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija

ESGE – engl. *European Society of Gastrointestinal Endoscopy*

GERB - gastroezofagealna refluksna bolest

GI - gastrointestinalni sustav

HLA – humani leukocitni antigen (engl. *human leukocyte antigen*)

H. Pylori – *Helicobacter Pylori*

IBD – upalne bolesti crijeva (engl. *inflammatory bowel disease*)

IEL – intraepitelni limfociti

im. – intramuskularno

iv. - intravenski

IQR – interkvartilni raspon

NASPGHAN – engl. *North American Society For Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*

PHD – patohistološki nalaz

SD – standardna devijacija

SIDS – sindrom iznenadne dojenačke smrti

SV- srednja vrijednost

χ^2 – hi kvadrat test

1. UVOD

1.1. Uvod u endoskopske metode probavnog sustava

Gastrointestinalna endoskopija u pedijatrijskoj populaciji napredovala je tijekom posljednjih 30 godina sa sve većim brojem dijagnostičkih i terapijskih primjena. Tehnološka poboljšanja u dizajnu endoskopa doprinijela su razvoju dječje endoskopije (1). Najčešće izvođene endoskopske pretrage su: ezofagogastroduodenoskopija (EGD), kolonoskopija te endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija (ERCP) (2). Smjernice *North American Society For Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition* (NASPGHAN) preporučuju rutinsku biopsiju jednjaka, želuca, dvanaesnika, ileuma i debelog crijeva tijekom endoskopije u djece da bi se izbjegli ponavljani i nepotrebni pregledi (3, 4). Roditeljima i djeci treba pružiti sve potrebne informacije o potencijalnim rizicima i koristima ovih postupaka. Prije samog postupka liječnik treba provesti fizikalni pregled bolesnika s naglaskom na pregled dišnog sustava. Prije endoskopskog pregleda liječnik treba ispitati detaljnu anamnezu, povijest bolesti, odrediti bolesnikov medicinski status prema *The American Society of Anesthesiologists* (ASA) klasifikaciji, ispitati koje lijekove bolesnik uzima, ima li alergija te zabilježiti dob, težinu i vitalne parametre (5). Kontraindikacije za provedbu endoskopskih postupaka dijelimo na apsolutne i relativne. Apsolutne kontraindikacije su: nestabilnost dišnih puteva, cirkulacijski kolaps, perforacija crijeva te peritonitis. Relativne kontraindikacije su: crijevna opstrukcija, respiratorna infekcija, teška trombocitopenija, koagulopatija, nedavna gastrointestinalna operacija te sitost djeteta. U tim slučajevim endoskopiju je potrebno odgoditi (2).

1.2. Gastroskopija

Bolesti jednjaka, želuca i dvanaesnika najbolje se mogu istražiti ezofagogastroduodenoskopijom. Ovom metodom dolazimo do brze dijagnostike, ali i terapije mnogih bolesti gornjeg dijela probavnog sustava. EGD omogućuje potpun i brz pregled jednjaka, želuca i prvih dvaju dijelova dvanaesnika. Biopsija sluznice ili patomorfoloških promjena ovih organa omogućuje patohistološku i citološku dijagnostiku (6). Iako trećina djece ima upalu grla ili promuklost nakon EGD, ova metoda se smatra općenito sigurnom za sve dobne skupine (1). Prema *European Society of Gastrointestinal Endoscopy* (ESGE) smjernicama, izbor gastroskopa ovisi o težini i dobi djeteta (1). Posebni pedijatrijski endoskopi promjera manjeg od 6 mm koriste se kod djece tjelesne mase ispod 10 kg ili kod onih koji su u dobi manjoj od jedne godine. Kod novorođenčadi se može koristiti nazalni

endoskop kako bi se izbjegla trauma. Suvremeni standardni endoskopi se koriste kod djece koja imaju tjelesnu masu veću od 10 kg ili su stariji od godinu dana (5). Posljednjih godina dolazi do sve većeg usavršavanja endoskopije u pedijatriji kao i do poboljšanja i napretka instrumenata koji se koriste. Komplikacije u dijagnostičkoj gastroskopiji su izuzetno rijetke. Terapijski postupci imaju nešto veću stopu komplikacija (7). Najčešće velike komplikacije vezane za endoskopske postupke su perforacije crijeva, krvarenje, srčana ili respiratorna dekompenzacija te infekcije (8, 9). Male komplikacije su kratkotrajna disfagija ili odinofagija te emocionalna trauma. Djeca koja imaju prirođene srčane greške kao i kronične plućne bolesti češće razviju endokarditis te kardiorespiratorne komplikacije (9). Rizični faktori za razvoj komplikacija su: ženski spol, mlađa životna dob, visok ASA score te primjena intravenske sedacije (5).

1.2.1. Priprema za ezofagogastroduodenoskopiju

Kako bi se rizik od aspiracije želučanog sadržaja sveo na minimum, prije endoskopski zahvata djeci se preporuča barem dva sata ne konzumirati vodu, majčino mlijeko barem tri sata, adaptirano mlijeko četiri sata te da izbjegavaju krutu hranu i do šest sati prije postupka (10). Treba ispitati i dokumentirati postojanja klimavih zubi, povećanih tonzila te pirsinga u ustima. Klimavi zubi se mogu odlomiti i uzrokovati komplikacije pri ulasku u dišne puteve. Povećane tonzile mogu izazvati poteškoće s disanjem i opstruktivne apneje u sediranih bolesnika, stoga je nužna procjena liječnik prije sedacije. Prije samog endoskopskog postupka savjetuje se napraviti laboratorijske pretrage krvi koje uključuju testove zgrušavanja te testove jetrene funkcije. Prema smjernicama Američkog udruženja za srce i Američkog društva za gastroenterološku endoskopiju antibiotska profilaksa prije endoskopskih procesa se preporuča samo kod visokorizičnih bolesnika. Tu spadaju srčane promjene s visokim ili umjerenim rizikom bakterijskog endokarditisa, neutropenija, ventrikuloperitonealni šantovi ili kod terapijskih intervencija kao što su postavljanje perkutane endoskopske gastrostome i dilatacija striktura (2). Preporuka je da se 30 minuta prije zahvata daje iv. ili im. ampicilin 50 mg/kg i gentamicin 2 mg/kg, a šest sati poslije zahvata 50 mg/kg amoksicilna per os. Prije izvođenja ezofagogastroduodenoskopije obično se ždrijelo popraska lokalnim anestetikom. To se ne izvodi kod djece mlađe od 18 mjeseci, a i kod odraslih može dovesti do hipotenzije, bradikardije te prestanka rada srca (9).

1.2.2. Izvođenje pretrage

Pretraga se izvodi tako da bolesnik leži na lijevom boku. Plastični štitnik, koji sprječava da zubi oštete gastroskop, se uvodi u usta. Preporuča se da se aparat uvodi pod kontrolom oka, a ne naslijepo. Od djeteta se zatraži da izvede pokret gutanja, time podiže grkljan, a opušta gornji ezofagealni sfinkter. Aparat se uvodi polako, pregledavajući sluznicu. Da bi se spriječila aspiracija, sukcijom se odstrani želučani sadržaj. Duž nabora želuca se napreduje prema incizuri. U pilorus se ulazi nakon aspiracije viška zraka iz želuca. Površina pilorusa je glatka, a zrnata može biti od Brunnerovih žlijezda ili limfoidne hiperplazije. Kako se napreduje prema drugom ili trećem odsječku duodenuma mogu se vidjeti Kerkringovi nabori. U slučaju da se izvodi biopsija, preporuča se da kliješta budu blizu endoskopa (9).

1.3. Indikacije za gastroskopiju

Indikacije za gastroskopiju mogu biti dijagnostičke i terapijske. Popis najčešćih indikacija za gastroskopiju u djece prikazan je u Tablici 1 (5).

Tablica 1. Indikacije za gastroskopiju

Dijagnostičke indikacije	Terapijske indikacije
Disfagija, Odinofagija	Ingestija stranog tijela
Kronična bol u truhu	Ingestija kiselina ili lužine
Gastroezofagealna refleksna bolest (GERB)	Dilatacija striktura
Povraćanje i krvarenje	Ezofagealni varikoziteti
Anoreksija, gubitak na težini, usporen rast	
Anemija	
Proljev	

1.3.1. Dijagnostičke indikacije za gastroskopiju

Gastroskopijom se kod djece često postavlja ili isključuje dijagnoza malapsorpcijskih sindroma, infektivnih bolesti, upalnih bolesti crijeva i ulkusne bolesti (5). Za razliku od odraslih, kod djece je obavezno uzimati biopsiju sa svih područja gastrointestinalnog sustava tijekom endoskopije, čak i ako nema vidljive patologije kako bi se izbjegli ponavljani, nepotrebni pregledi (11). Trebalo bi učiniti biopsiju dvanaesnika kako bi se isključila celijakija te biopsiju želuca kako bi istražili moguću infekciju bakterijom *Helicobacter pylori* (5).

1.3.2. Celijakija

Celijakija ili glutenska enteropatija je kronična autoimuna bolest koja se javlja u genetski predodređenih osoba, a izaziva ju gluten (12). Gluten se u najvišim koncentracijama nalazi u pšenici, raži i ječmu te bolesnici sa celijakijom trebaju izbjegavati ove namirnice (13). Bolest se klinički očituje kao malapsorpcija zbog atrofije crijevnih resica. Tipična klinička slika se javlja obično u dobi starijeg dojenčeta ili malog djeteta, nakon uvođenja glutena u prehranu (14). Prije se smatralo da je celijakija rijetka bolest koja se javlja samo u ranom djetinjstvu, danas se zna da se bolest može javiti i kasnije, u svakoj životnoj dobi te da joj je incidencija mnogo veća. Razvojem bolje dijagnostike pokazalo se da je celijakija jedna od najčešćih kroničnih gastroenteroloških bolesti u Europi (13). Celijakija je često povezana s brojnim drugim bolestima. Često se viđa kod djece s dijabetesom tip 1, nedostatkom IgA, Down sindromom, Turnerovim sindromom, Williamsovim sindromom te u bolesnika s autoimunim tiroiditisom (15).

Klasična klinička slika celijakije obično počinje između šestog i dvadeset četvrtog mjeseca života, nakon uvođenja glutena u prehranu. Karakteriziraju je gastrointestinalni simptomi. Dojenčad i mala djeca obično zaostaju u rastu, imaju kronični proljev, distenziju trbuha, mišići trbušne stijenke su im hipotonični. Djeca često imaju slab apetit te su negativistična (16). Celijačna kriza je komplikacija celijakije opasna po život. Najčešće je izazove crijevna infekcija. Karakterizira ju eksplozivni vodenasti proljev, acidoza, povraćanje, dehidracija te poremećaj elektrolita (14). Unatoč širokoj varijabilnosti među zemljama, tipični oblik celijakije predstavlja najčešći oblik celijakije u pedijatrijskoj populaciji (16). Celijakija se može javiti bilo kada tijekom života, tada obično u kliničkoj slici dominiraju ekstraintestinalni simptomi. Može se razviti: dermatitis herpetiformis, sideropenična anemija, nizak rast, odgođen pubertet, artritis, osteoporoza, povišena aktivnost jetrenih aminotransferaza (14). Latentni oblik celijakije se razvija u bolesnika koji imaju pozitivna protutijela i tipični humani leukocitni antigen (HLA), što ih čini vrlo rizičnom skupinom za razvoj celijakije, ali biopsijom crijeva nalazimo sluznicu urednog izgleda ili s minimalnim abnormalnostima. Ove osobe mogu kasnije u životu razviti klasičan oblik celijakije (16).

Kod dijagnostike celijakije pet je bitnih elemenata: klinička sumnja na celijakiju, serološki testovi, patohistološka analiza sluznice tankog crijeva, genska analiza DQ2 i DQ8 te pozitivan odgovor na bezglutensku prehranu (12). Histološki pregled sluznice

uzete biopsiom crijeva pokazuje skraćene, deformirane ili potpuno nestale resice. Lamina proprija je infiltrirana limfocitima, plazma stanicama te eozinofilima. Karakteristično je povećanje broja limfocita među epitelnim stanicama koje mogu biti vakuolizirane. Ovakve histološke promjene sluznice crijeva se mogu uočiti i kod drugih bolesti. Ono što je karakteristično za celijakiju je potpuna normalizacija histološkog nalaza uz bezglutensku prehranu (14). Histološki nalaz bioptata se standardizira prema Marsh-Oberhuber klasifikaciji koja je prikazana u Tablici 2 (17).

Tablica 2. Marsh – Oberhuber klasifikacija

Marsh-Oberhuber klasifikacija	
Stupanj 0	*IEL<30/100, nema kriptalne hiperplazije, normalan izgled resica
Stupanj 1	IEL>30/100, nema kriptalne hiperplazije, normalan izgled resica
Stupanj 2	IEL>30/100, kriptana hiperplazija, normalan izgled resica
Stupanj 3	IEL>30/100, kriptalna hipertrofija, atrofija resica (A-parcijalna, B-suptotalna, C-totalna)
Stupanj 4	IEL<30/100, nema kriptalne hiperplazije, totalna atrofija (hipoplazija) resica

*intraepitelni limfociti

Definitivnu dijagnozu celijakije možemo postaviti u djeteta koje ima tipičnu kliničku sliku, pozitivna protutijela, tipičan histološki nalaz bioptata sluznice tankog crijeva, a nakon uvođenja bezglutenske prehrane nestanu simptomi i antitijela (14). Celijakija se liječi striktnom bezglutenskom prehranom. Prognoza bolesti je izvrsna uz pravilno, doživotno provođenje bezglutenske dijeta. Iz prehrane se moraju doživotno isključiti proizvodi koji sadržavaju pšenicu, raž ili ječam (12). Često se bolesnicima s klasičnom kliničkom slikom u prvih mjesec dana liječenja preporuča izbjegavanje mlijeka. Prolazno nepodnošenje laktoze zbog insuficijencije laktaze nastaje zbog atrofije sluznice (14). Pravilnim provođenjem bezglutenske dijeta simptomi bolesti nestaju, smanjuje se i normalizira razina protutijela u krvi, a sluznica tankog crijeva se oporavlja. Kod djece je i klinički i sluznički oporavak mnogo brži nego u odraslih te već nakon nekoliko dana dolazi do poboljšanja općeg stanja i prestanka proljeva (12).

1.3.3. *Helicobacter pylori* pozitivni gastritis

Jedina infektivna bolest u djece koja može biti indikacija za gastroskopiju jest *Helicobacter pylori* pozitivni gastritis. *Helicobacter pylori* je spiralna, mikroaerofilna bakterija i jedan je od najrasprostranjenijih ljudskih patogena (18). Najčešći je uzročnik gastritisa u djece, također odgovoran je za većinu duodenalnih ulkusa (19). Otprilike polovica svjetske populacije zaražena je ovom bakterijom (20). Danas se smatra da se zaraza prenosi s osobe na osobu, ali epidemiologija infekcije nije do kraja razjašnjena pa se ne zna podrazumijeva li to oro-oralni, gastro-oralni ili feko-oralni način prijenosa (21). *Helicobacter* infekcija se većinom razvije tijekom djetinjstva, a ako se ne liječi često perzistira tijekom cijeloga života. Infekcija se obično javlja prije desete godine života, a u nekim zemljama i prije šeste godine (20). Infekcija je često povezana sa socioekonomskim statusom i načinom života, tako da je češća u prenapučenim područjima te u područjima s lošijim higijenskim uvjetima (18). Dugotrajna izloženost bakteriji dovodi do gastritisa te do raznih drugih ozbiljnih komplikacija (18).

Upala antralne sluznice u djece ima specifičan izgled koji se opisuje kao nodularni ili zrnati. Mikroskopski se u sluznici češće nađu limfociti, a ne neutrofilni koji se uobičajno nađu kod odraslih bolesnika (22). Najčešće prolazi asimptomatski, a tegobe imaju djeca koja uz gastritis imaju i duodenalni ulkus (14). Simptomi su ponavljajuća abdominalna bol, dispepsija te epigastrična bol (20). Niti jedan gastrointestinalni simptom nije tipičan ni specifičan za infekciju *Helicobacter pylori* u djece (18). Od ekstraintestinalnih simptoma povezanih s infekcijom *Helicobacter pylori* kod djece često se navodi sideropenična anemija, kronična idiopatska trombocitopenična purpura, zastoj u rastu te pojava šećerne bolesti (23).

Iako postoje brojni neinvazivni testovi poput urea izdisajnog testa, antigena *H. Pylori* u stolici i serologija (20), zatim neinvazivne pretrage koje otkrivaju protutijela IgG ili IgA protiv *H. Pylori* u serumu, krvi, urinu ili slini zlatni standard je i dalje invazivna endoskopska pretraga (14, 20). Invazivni testovi uključuju endoskopiju gornjeg dijela probavnog sustava s biopsijom želuca. Invazivni testovi mogu utvrditi prisutnost ili odsutnost infekcije kao i težinu promjena na sluznici. Endoskopskom pretragom se otkrivaju i malene, površinske ulceracije. Pri endoskopskom pregledu se preporuča napraviti i biopsiju sluznice te ju histološki pregledati. Najčešće se infekcija helikobakterom u djece očituje antralnim granularnim gastritisom. Tipičan endoskopski

nalaz je sluznica poput kaldrme. Zrnata sluznica nastaje zbog hiperplazije limfoidnih folikula (14). Liječenje infekcije *H. Pylori* obuhvaća primjenu inhibitora protonske pumpe u kombinaciji s amoksicilinom i metronidazolom ili klaritromicinom. Eradikacija se provjerava nakon 4 do 8 tjedana, ureja izdisajnim testom ili testom *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA) za dokazivanje antigena *H. Pylori* u stolici (14).

1.3.4. Gastroezofagealna refluksna bolest

Gastroezofagealni refluks podrazumijeva vraćanje želučanog sadržaja u jednjak. To je fiziološka i svakodnevna pojava (14). Fiziološki gastroezofagealni refluks može prijeći u patološki ako uzrokuje oštećenje sluznice jednjaka ili simptome kao što su bol, gubitak na težini, infekcija uha te kašalj. To stanje nazivamo gastroezofagealna refluksna bolest (GERB) (6, 24). Patofiziologija nastanka GERB-a je višestruka i povezana je s neravnotežom između agresivnih sastojaka refluksata u jednjaku i mehanizma obrane jednjaka. Antirefluksnu barijeru čine donji jednjački sfinkter, intraabdominalni dio jednjaka, dijafragmalne niti, frenoezofagealni ligament i Hissov kut. Zaštitni mehanizmi uključuju još i peristaltiku jednjaka, produkciju sline te epitelijalnu obranu (25). Na pojavu refluksa utječe položaj tijela djeteta, volumen i sastav obroka, gravitacija te alergije. Patološki refluks se češće javlja u djece koja imaju neki neurološki poremećaj, hijatalnu herniju, kroničnu plućnu bolest te u pretile djece (14).

Simptomi GERB-a ovise o djetetovoj dobi. Simptomi koji se javljaju u dojenačkoj dobi su: regurgitacija, zastoj u tjelesnoj masi, poremećaj sisanja / gutanja, nemir te dugotrajno štucanje poslije hranjenja. Simptomi GERB-a karakteristični za veće dijete su slični onima u odrasloj dobi. Najčešći su: žgaravica, regurgitacija s ponovnim gutanjem hrane, metalni okus u ustima, disfagija te nekardijalna retrosternalna bol (26).

Dijagnostika refluksa se provodi ako simptomi i znakovi upućuju na patološki refluks (14). Dijagnostičke se pretrage biraju ovisno o vodećim simptomima, o djetetovoj dobi, o najvjerojatnijem uzroku poremećaja, ali i o dostupnosti metoda. Zlatnim standardom se smatra 24-satna pH metrija (26). Senzor pH na vršku sonde bilježi prodore želučanog sadržaja u jednjak. Može se raditi rentgenska pasaža jednjaka da se isključe anatomke abnormalnosti (14). Ezofagogastroskopski pregled je pretraga izbora kod sumnje na ezofagitis, a radi bolje procjene težine bolesti potrebno ga je nadopuniti višestrukim

biopsijama (14, 26). Njome se mogu utvrditi: stupanj ezofagitisa, postojanje Barrettovog ezofagusa i prirodene anomalije (26).

Terapija GERB-a ovisi o stupnju refluksa te se može razdijeliti u tri grupe: promjena stila života, farmakoterapija i kirurško liječenje (14, 26). Ako su prisutni znakovi refluksa bez ezofagitisa, terapiju započinjemo promjenom načina života. Može se zgusnuti hrana polisaharidima, mlijeku dodati škrob riže ili kukuruza (14). Optimalan položaj dojenčadi izaziva kontroverze. Naime, premda potrbušni položaj smanjuje refluks, epidemiološki podaci upućuju na to da je taj položaj rizičan za pojavu sindroma iznenadne dojenačke smrti (SIDS-a) (26). Kod veće djece se preporuča podići uzglavlje, spavati na lijevom boku, izbjegavati čokoladu i masnu hranu (14). Ako klinički znakovi upućuju na ezofagitis u terapiji se primjenjuju prokinetici i lijekovi koji smanjuju sekreciju želučane kiseline (14, 26). Ako konzervativno liječenje ne pokazuje učinak, preporuča se operativni zahvat. Najčešće je to fundoplikacija prema Nissenu (14).

1.4.1. Terapijske indikacije za gastroskopiju

1.4.2. Ingestija stranog tijela

Djeca često u igri stavljaju u usta male predmete koje nehotice progutaju (14). Strana tijela se često zaglave u anatomske užim područjima gastrointestinalnog sustava. To se najčešće događa u području jednjaka, pilorusa te ileocekalne valvule. Rizik za bolesnika varira od zanemarivog do opasnog po život ovisno o unesenoj tvari, mjestu gdje je zapela te o vremenu unutar kojeg je učinjen terapijski postupak (5). Vjerojatnost da će se strano tijelo spontano izlučiti je veća ako se u vrijeme postavljanja dijagnoze nalazi u distalnom dijelu jednjaka, odnosno ako je prošlo kroz jednjak. Ako je zapelo oblo tijelo ili kovanica spontano se izluči 30 do 60% tijela. Preporučuje se hitno uklanjanje tupih stranih tijela ili kovanica iz jednjaka unutar 24 sata od ingestije, čak i kod asimptomatske djece kako bi se izbjegla značajnija ozljeda jednjaka ili erozija u medijastinum. Ako dijete pokazuje simptome indicirano je hitno uklanjanje unutar dva sata (1). Baterije i magnete treba ukloniti što je prije moguće. Baterije djeluju mehaničkim pritiskom na sluznicu, ispuštajući korozivne ili toksične tvari te lokalnom emisijom struje. Iz želuca i proksimalnog dvanaesnika se hitno odstranjuju predmeti koji su duži od 5 cm, oštri predmeti te ako je progutano više od jednog magneta (14). Mogu se koristiti različite

hvataljke koje rade poput kliješta ili su napravljene poput žičanog kavezića (Dormijeva košarica), a može se rabiti i omča za polipektomiju. Tijekom vađenja stranog tijela potrebno je dobro sedirati dijete, jer prilikom izvlačenja predmet može skliznuti iz hvataljke i dospjeti u dišne putove (9).

1.4.3. Krvarenje iz probavnog sustava kod djece

Krvarenje iz gornjeg dijela probavnog sustava rijetko je, ali po život opasno stanje kod djece (27). Krvarenje iz gornjeg dijela probavnog sustava definira se kao krvarenje proksimalno od Treitzovog ligamenta. Može se očitovati kao povraćanje svijetlocrvene krvi (hematemeza), pojava tamne, crne stolice (melena) ili povraćanje taloga crne kave (28). Također, bolesnici mogu osjetiti bol u epigastriju, osjetljivost u truhu te vrtoglavicu (27). Uzroci krvarenja iz gornjeg dijela probavnog sustava se mogu kategorizirati prema dobnim skupinama djece. Najčešći uzroci krvarenja u novorođenačkoj dobi su: poremećaji koagulacije (nedostatak vitamina K), preosjetljivost na bjelančevine kravljeg mlijeka, stresni gastritis i sepsa. U dojenačkoj dobi, najčešći uzroci su: kaustična oštećenja, ingestija stranog tijela, stresni ezofagitis, krvarenje izazvano lijekovima te krvarenje iz peptičkog ulkusa (27). Kod djece i adolescenata najčešći uzroci krvarenja su: Mallory - Weissov sindrom, peptička bolest, varikoziteti te anafilakoidna purpura (14). Krvarenje iz varikoziteta jednjaka u djece je rijetko, najčešće nastaje zbog ekstrahepatalne portalne venske opstrukcije (5, 29). Bolesniku s aktivnim krvarenjem koje dovodi do hemodinamskog kolapsa treba osigurati venski put, nadoknaditi tekućinu te osigurati intubaciju i mehaničku ventilaciju ukoliko je potrebna. Kod hemodinamski nestabilnih bolesnika može biti potrebna i transfuzija krvi. Nakon što stabiliziramo bolesnika potrebna je laboratorijska obrada te endoskopski pregled (14). Svoj djeci koja krvare iz gornjeg dijela probavnog sustava mogu se ordinirati inhibitori protonske pumpe. Kod djece kod koje sumnjamo na krvarenje iz varikoziteta mogu se dati vazoaktivni lijekovi (oktreotid, vazopresin, beta - blokatori) (27). Endoskopska intervencija bi trebala biti terapija izbora kod krvarenja iz gornjeg dijela probavnog sustava (5). Ako se endoskopski utvrdi mjesto krvarenja, ono se može zaustaviti postavljanjem klipsi, fotokoagulacijom, termokoagulacijom, podvezivanjem te injekcijom sklerozansa (27).

1.4.4. Dilatacija striktura

Uzroci striktura jednjaka u djece su mnogobrojni. Mogu nastati zbog prirođenih anomalija, atrezije jednjaka, upalnih poremećaja, eozinofilnog ezofagitisa, kaustičnih oštećenja i gastroezofagealne refluksne bolesti. Učestalost različitih etiologija razlikuje se među zemljama. U zemljama u razvoju, najčešći uzrok striktura su kaustična oštećenja. Jedan od terapijskih izbora kod striktura jednjaka je postavljanje stenta (30). U povijesti je uporaba stenta u dječjoj populaciji bila ograničena nemogućnošću njihovog uklanjanja te implikacijama koje to ima za dijete u razvoju. Pojavom uklonjivih, pokrivenih stentova uporaba stenta kod djece se proširila te uključuje liječenje širokog spektra urođenih i stečenih ezofagealnih striktura (31). Stenoza pilorusa može se učinkovito i uspješno liječiti endoskopskom balonskom dilatacijom kod prikladnih bolesnika, a na taj način se može izbjeći operacija (32).

1.5. Kolonoskopija

Kolonoskopija je dijagnostička metoda koja je kod djece ušla u uporabu nešto poslije ezofagogastroduodenoskopije. U literaturi su se prvi izvještaji o dječjoj kolonoskopiji pojavili krajem sedamdesetih godina prošlog stoljeća. Kolonoskopiju je moguće provesti kod sve djece, uključujući i novorođenčad. I dijagnostička i terapijska kolonoskopija su doživjele veliki napredak te ih danas provodi većina dječjih gastroenterologa (33). Kolonoskopija s intubacijom ileuma u djece svih dobnih skupina tehnički je vrlo zahtjevna za izvođenje (2). Posebni pedijatrijski kolonoskopi se mogu koristiti kod djece u dobi između jedne i dvije godine. Kod novorođenčadi bi se u tu svrhu trebao koristiti gastroskop (5).

1.5.1. Priprema za kolonoskopiju

Za kolonoskopiju je vrlo važna dobra priprema bolesnika. Neophodno je provesti postupak pripreme crijeva, tzv. „čišćenje“ kako bi se crijevo moglo dobro pregledati. Adekvatno čišćenje debelog crijeva prije kolonoskopije glavna je odrednica kvalitete kolonoskopije u dječjoj dobi, kao i u odrasloj populaciji (34). Postupak pripreme bi trebao biti individualiziran ovisno o dobi djeteta, suradljivosti te o iskustvu samog centra (2). U novorođenčadi je unošenje bistre tekućine (voda, čaj) te uporaba klizme, 5 ml/kg, najčešće dovoljna. Osmotski aktivne tvari poput polietilenglikol otopine se preporučuje koristiti djeci

starijoj od dvije godine (5). Čini se da je jednodnevna monoterapija polietilenglikolom adekvatan način pripreme crijeva za kolonoskopiju u pedijatrijskoj populaciji (34).

1.5.2. Izvođenje pretrage

Za vrijeme kolonoskopije bolesnik leži na lijevom boku, sa savijenim koljenima. Tijekom digitorektalnog pregleda, anus se može namazati mašću s lokalnim anestetikom te se potom kroz njega uvodi aparat. U dojenčadi se kolonoskopija može izvoditi aparatom koji je namijenjen za gastroskopiju, a kod djece koja su starija od dvije godine koristi se kolonoskop. Rektum, zbog svoje fiksiranosti ima prilično ravan tijek. Pri pregledu sigmoidnog kolona može doći do teškoća zbog postojanja zavoja te pokretljivosti sigme. Silazno debelo crijevo ima ravan tijek, a na mjestu lijenalne fleksure prelazi u oštar zavoj. Poprečni kolon je obješen za mezenterij koji nije fiksiran pa mu tijek može biti različit. Na prijelazu poprečnog i uzlaznog crijeva opet se nailazi na oštar zavoj, nakon kojeg ide uzlazni kolon koji ima ravan tijek te cekum. U slijepom crijevu tenije stvaraju tvorbu koja je nalik na znak „Mercedes Benz“, a vidi se i ušće slijepoga crijeva. Potpuni kolonoskopski pregled obuhvaća ulazak kolonoskopa u terminalni ileum. Normalna sluznica debelog crijeva je ružičaste boje, glatka s nježnim žilnim crtežom. Duž cijelog kolona se nalaze poprečna izbočenja (haustre), u završnom ileumu se vide kružni nabori, a sluznica je zbog limfoidnog tkiva prekrivena izbočinama (9).

1.6. Indikacije za kolonoskopiju

Indikacije za kolonoskopiju u djece su slične onima kod odraslih. Glavne indikacije su: hematohezija, bolovi u trbuhu i proljev. Često se kolonoskopija koristi za postavljanje ili isključenje dijagnoze upalne crijevne bolesti, juvenilne polipoze, alergijskog kolitisa (2). Kao i za gastroskopiju, indikacije za kolonoskopiju dijelimo na dijagnostičke i terapijske (5). Najčešće indikacije za kolonoskopiju u djece prikazane su u Tablici 3 (5).

Tablica 3. Indikacije za kolonoskopiju u djece

Dijagnostičke	Terapijske
Kronični proljev	Polipektomija
Anemija	Uklanjanje stranog tijela
Polipozni sindrom (dijagnostika i praćenje)	Dilatacija stenozna / striktura na crijevima
Praćenje bolesnika s transplatacijom crjeva	Zaustavljanje krvarenja iz donjih dijelova GI sustava
Usporen rast, gubitak tjelesne težine	
Perianalne lezije (fistule, apscesi)	
Krvarenje iz donjih dijelova GI* sustava	

*gastrointestinalni sustav

1.6.1 Upalne bolesti crijeva

Dvije najvažnije upalne bolesti crijeva u dječjoj dobi su Crohnova bolest i ulcerozni kolitis (35, 36). Najvjerojatnije je riječ o dva pola etiološki iste bolesti (9). Karakteriziraju ih relapsi i remitirajući klinički tijek uz kroničnu upalu (35, 36). Ponekad dolazi do preklapanja histoloških i endoskopskih nalaza što često vodi do dijagnoze nedeterminiranog kolitisa (37, 38). Za Crohnovu bolest je karakteristična transmuralna upala crijevnih stijenki na bilo kojoj lokaciji u gastrointestinalnom sustavu, od usta do anusa, najčešće u terminalnom ileumu ili proksimalnom dijelu kolona. Ulcerozni kolitis karakterizira zahvaćanje samo sluznice i podsluznice rektuma i kolona upalom (39). Iako upalne bolesti crijeva pogađaju sve dobne skupine, sve je veća učestalost bolesti u djece i mladih odraslih. U gotovo 25% bolesnika dijagnoza upalne bolesti crijeva bit će postavljena tijekom prvih 18 godina života (38). Incidencija bolesti varira od zemlje do zemlje, bilježeći stalni porast tijekom proteklih nekoliko desetljeća (40).

Najvažniji rizični čimbenik za pojavu upalne bolesti crijeva je pozitivna obiteljska anamneza. Klinička slika i tijek bolesti u djece imaju brojne specifičnosti. Djeca koja obole od Crohnove bolesti, za razliku od odraslih, imaju znatno prošireniju bolest koja već u trenutku postavljanja dijagnoze zahvaća debelo crijevo i terminalni ileum u 50 do 70% bolesnika, a čak 30% ima zahvaćen i gornji dio probavnog sustava. Što je dijete mlađe, upala je češće isključivo lokalizirana u debelom crijevu. Obilježja ulceroznog kolitisa u djece također upućuju na teži oblik bolesti, koji je u trenutku postavljanja dijagnoze u skoro 80% bolesnika ekstenzivan ili je riječ o pankolitisu, s tendencijom daljnjeg pogoršavanja (41, 42). Djeca oboljela od Crohnove bolesti se najčešće žale na bol u trbuhu, proljev, rektalno krvarenje i povraćanje. Uz to, djeca često pokazuju opće simptome kao što su gubitak na tjelesnoj masi, anoreksija, vrućica, zaostajanje u rastu i spolnom sazrijevanju (43, 44).

Ekstraintestinalni simptomi su češći kod bolesnika s Crohnovom bolesti nego u onih s ulceroznim kolitisom. Od ekstraintestinalnih simptoma najčešće se javljaju: aftozni stomatitis, ankilozirajući spondilitis te periferni artritis (38, 44). Vodeći simptomi djece oboljele od ulceroznog kolitisa su krvavi proljevi i tenezmi (45).

Najteža akutna komplikacija ulceroznog kolitisa je toksični megakolon. Riječ je o hitnom stanju koje može dovesti do nekroze crijevne stijenke, te gubitka vode i elektrolita. Bolesnik je tada u riziku od peritonitisa, perforacije, gram negativne sepsa te krvarenja. Kod Crohnove bolesti, stijenka crijeva je transmuralno zahvaćena, pa su tako češće i perforacije koje vode ili do nastanka fistula ili do formiranja apscesa. Najčešće nastaju perirektalne ili perianalne fistule. Ponekad se razviju strikture i opstrukcija (46). Ne postoji jedinstven test za dijagnostiku kronične upalne crijevne bolesti već kombinacija rezultata dobivenih prethodom dijagnostičkom obradom. Ipak, zlatni standard u dijagnostici predstavlja endoskopija s biopsijom, uz patohistološku analizu. Preporuča se prilikom inicijalne dijagnostike napraviti i gastroskopiju i kolonoskopiju s ilealnom intubacijom kako bi lakše razlikovali radi li se o Crohnovoj bolesti ili ulceroznom kolitisu. Također, preporuča se biopsija makroskopski zahvaćene, kao i nezahvaćene sluznice (47). Endoskopske pretrage također pomažu u definiranju aktivnosti i proširenosti upalnih bolesti, omogućuju uočavanje komplikacija i utječu na početno liječenje bolesti (48).

Bolesnik s Crohnovom bolešću bi trebao konzumirati samo enteralnu prehranu u liječenju aktivne bolesti. Enteralna prehrana se preporuča kao prvi izbor jer se na taj način bolesnika uvodi u remisiju, a bez nuspojava koje izaziva kortikosteroidna terapija (49). Provođenje samo enteralne prehrane znači unošenje samo enteralnog pripravka tijekom nekoliko tjedana. Za vrijeme tog razdoblja bolesnik smije unositi samo vodu, a mora izbjegavati sve ostale namirnice (50). Iznimno je teško postići suradljivost bolesnika za provođenje samo enteralne prehrane (14). Od lijekova u liječenju Crohnove bolesti se koriste pripravci 5 - aminosalicilne kiseline. Sulfasalazin se koristi samo ako je bolest lokalizirana u kolonu. U početnoj fazi liječenja, uz pripravke 5 - aminosalicilne kiseline se koriste kortikosteroidi. Doza kortikosteroida se postupno smanjuje pa se zatim skroz ukidaju. U liječenju se često primjenjuju i antibiotici, posebno u bolesnika koji imaju apsces ili fistulu. Koriste se i azatioprin i 6 - merkaptopurin, oni moduliraju imunski odgovor organizma. Kod težih oblika Crohnove bolesti rabe se metotreksat, ciklosporin i takrolimus. I kod djece se u liječenju koriste biološki lijekovi. Indikacije za kirurško liječenje Crohnove bolesti su vrlo

strome. Kirurški se liječe fistule ili strikture. Slobodna perforacija i obilno krvarenje su indikacije za hitnu operaciju (14).

Liječenje ulceroznog kolitisa u djece je slično liječenju kod odraslih. Kod blagog do umjerenog ulceroznog kolitisa kao prva linija liječenja daje se mesalazin peroralno za uvođenje i održavanje remisije (51). Sulfasalazin se daje u liječenju blage do umjereno aktivne bolesti, koja ne reagira na liječenje mesalazinom. Za postizanje remisije kod bolesnika koji imaju umjereno tešku bolest i opće simptome te onih s teškom aktivnom bolešću daju se kortikosteroidi. Imunomodulatori - tiopurini se daju u terapiji održavanja remisije kod bolesnika koji ne podnose mesalazin, koji unatoč primjeni mesalazina imaju aktivnu bolest ili se prezentiraju teškim akutnim ulceroznim kolitisom. Biološka terapija infliksimabom se primjenjuje ako je bolest unatoč imunomodulatornoj terapiji i dalje aktivna. Liječenje teškog oblika ulceroznog kolitisa je vrlo zahtjevno i preporuča se provoditi u specijaliziranim centrima (52). Oko 30% djece s akutnim teškim oblikom ulceroznog kolitisa potrebno je podvrgnuti kolektomiji (53).

1.6.2. Polipi u probavnom sustavu

Polip je tvorba koja se izbočuje u lumen gastrointestinalnog sustava, a nastaje kao rezultat poremećaja u staničnoj proliferaciji i inhibiciji. S obzirom na makroskopski izgled razlikujemo polipe na peteljci, koji se nazivaju pedunkularni, i one sa širokom bazom, koji se nazivaju sesilni. Prema histološkoj građi polipe dijelimo na epitelne i na neepitelne. Također važna je podjela na neoplastične i neneoplastične polipe (54). Polipi dječje dobi su većinom benigne lezije, koje se najčešće prezentiraju bezbolnim rektalnim krvarenjem. Ovisno o tipu i broju polipa djeca i adolescenti s polipima mogu imati predispoziciju da u budućnosti obole od raka debelog crijeva. Izolirani juvenilni polip najčešća je vrsta polipa u dječjoj dobi tako da ćemo ga ovdje malo detaljnije opisati (55). Juvenilni polip je najčešći tip polipa u probavnom sustavu djece. Najčešće se prezentira bezbolnim rektalnim krvarenjem, a od ostalih simptoma može se pojaviti mukopurulentna stolica. Juvenilni polipi se najčešće dijagnosticiraju u prvih deset godina života. Polipi su veličine 1 do 3 cm, a 90% ima pedunkularnu građu. Broj juvenilnih polipa u probavnom sustavu je važan jer više od pet juvenilnih polipa može predstavljati rizik za razvoj karcinoma debelog crijeva. Izolirani juvenilni polip ne nosi rizik za razvoj karcinoma (55). Kad se postavi sumnja na polip, metoda izbora je totalna kolonoskopija u općoj anesteziji. Svaki polip nađen tijekom kolonoskopije se mora odstraniti te poslati na patohistološku analizu (14). Polipi se mogu odstraniti primjenom omče za

polipektomiju. Omčom se obuhvati vrat polipa te se uključi dijatermijska izmjenična struja. Polip se hvata hvataljkama i šalje na patohistološku analizu (9). Kolonoskopija s polipektomijom i patohistološka analiza su dovoljni za liječenje izoliranog juvenilnog polipa. Ako postoji u obiteljskoj anamnezi pojava juvenilnih polipa ili ako se tijekom kolonoskopije pronađu višestruki polipi u probavnom sustavu povećava se mogućnost pojave juvenilnog polipoznog sindroma što zahtjeva detaljniju dijagnostičku obradu (55).

1.6.3. Krvarenje iz donjeg dijela probavnog sustava

Krvarenje iz donjeg dijela gastrointestinalnog sustava je krvarenje koje nastaje distalno od Treitzova ligamenta. Krvarenje iz donjeg dijela probavnog sustava klinički se može prezentirati kao: hematohezija, melena, anemija i pojava okultne krvi u stolici ili akutno krvarenje s razvojem hemoragijskog šoka. Hematohezija, izbacivanje svijetlocrvene krvi iz rektuma, obično ukazuje na krvarenje iz donjeg dijela gastrointestinalnog sustava, ali može nastati i obilnim krvarenjem iz gornjeg dijela gastrointestinalnog sustava. Melena je crna, gusta stolica poput katrana, koja upućuje na krvarenje proksimalno od ileocekalne valvule, ali može potjecati i iz debelog crijeva ako je usporen prolazak crijevnog sadržaja. Okultno krvarenje povezuje se sa simptomima umora i bljedoće, ali obično se otkriva laboratorijskim testovima koji ukazuju na anemiju te nalazom okultne krvi u stolici. U slučaju gubitka veće količine krvi javljaju se simptomi poput tahikardije i može doći do pojave hemoragijskog šoka (56). U pedijatriji postoji nekoliko uzroka krvarenja iz donjeg dijela gastrointestinalnog sustava. Etiologija krvarenja ovisi o dobi djeteta. Najčešći uzroci su: alergija na hranu, infektivni enterokolitis, Meckelov divertikul, intususcepcija, upalne bolesti crijeva, hemoroidi i hemolitičko - uremički sindrom (57). U dijagnostici krvarenja iz donjeg dijela probavnog sustava izbor dijagnostičke metode ovisi o pretpostavljenom uzroku i mjestu krvarenja. Ako sumnjamo da je krv u stolici posljedica enterokolitisa potrebna je mikrobiološka obrada stolice. Rentgenska se pretraga koristi ako krvarenje nastaje zbog invaginacije. Invaginirano crijevo se može reponirati irigografijom (14). Kolonoskopija je ipak najčešća metoda izbora, jer omogućava istovremeno i dijagnostiku i terapiju krvarenja iz donjeg dijela probavnog sustava. Ona je ujedno i najbolja metoda za prikaz donjeg dijela probavnog sustava. Prednosti kolonoskopije u odnosu na druge dijagnostičke metode su sposobnost prikaza mjesta krvarenja bez obzira na količinu krvi, mogućnost intervencije te sigurnost postupka. Također, postoje i neki nedostaci kolonoskopije kao što su potreba za pripremom tj. čišćenjem crijeva prije postupka, potreba za sedacijom te sama invazivnost postupka (56).

1.7. Sedacija i analgezija u endoskopiji

Sedacija i analgezija je postupak uporabe sedativa i analgetika koji dovode do anksiolize, analgezije, sedacije i motoričke kontrole tijekom bolnih i neugodnih terapijskih i dijagnostičkih postupaka (58). Uporaba sedacije i analgezije tijekom dijagnostičkih postupaka bi trebala biti individualizirana prema potrebama bolesnika. Glavni odlučujući čimbenik tijekom dijagnostičkih postupaka u djece je sama bolnost postupka. Kod slikovnih dijagnostičkih postupaka dovoljna je uporaba samo sedativa, dok je kod invazivnih dijagnostičkih postupaka, koji nanose bol djetetu, potrebna uporaba sedativa i analgetika (59). Sedativ sam može izazvati paradoksalni nemir i ekscitaciju (60). Da bi se smanjio rizik od neželjenih komplikacija tijekom dijagnostičkih postupaka, iznimno je bitno usmjeriti pažnju na odabir odgovarajućih lijekova, poštivanje preporuka doziranja te na identifikaciju rizičnih bolesnika (61). Postoji nekoliko razina sedacije, od sedacije pri kojoj je dijete pri svijesti i može se dozvati, pa sve do opće anestezije. Često je nezamjetljiv prijelazak iz jedne razine sedacije u drugu. Tijekom provedbe sedacije nužan je neinvazivni nadzor nad životnim funkcijama, što uključuje pulsnu oksimetriju, elektrokardiogram (EKG), praćenje disanja, krvnog tlaka te razine svijesti - bispektralnim indeksom (BIS). BIS - monitor je elektroencefalogram (EEG) uređaj za procjenu dubine sedacije. BIS vrijednost 0 znači da nema moždane električne aktivnosti, a 100 da je bolesnik u budnom stanju. Optimalna sedacija postiže se između 70 i 85. Za analgesedaciju u djece uobičajno se koriste kombinacije midazolama i malih doza fentanila ili afentanila za kratke postupke, te propofola i fentanila ili midazolama i ketamina (60).

Fentanil je opioidni analgetik. Doza kod intravenske primjene je 1 do 3 $\mu\text{g}/\text{kg}$ tijekom 3 - 5 min, djelovanje mu traje 30 - 40 minuta. Ne oslobađa histamin pa rjeđe izaziva hipotenziju, ali može izazvati depresiju disanja (60). Fentanil je optimalan izbor za analgeziju kod novorođenčadi jer ima minimalne hemodinamske učinke. Također manje utječe na gastrointestinalni sustav te na retenciju urina u usporedbi s morfinom. Moguće nuspojave fentanila su bradikardija te rigidnost toraksa (62).

Midazolam je benzodiazepin s anksiolitičkim, hipnotičko - sedacijskim i antikonvulzivnim učinkom. Izaziva anterogradnu amneziju i smanjuje mišićni tonus. Ima brz početak djelovanja, a nakon intravenske primjene maksimalni sedativni učinak doseže se za 5 - 10 minuta i traje do jednog sata. Upotrebljava se za sedaciju djece u dozama 0,1 do 0,15 mg/kg intravenski, a za peroralnu primjenu 0,4 do 0,5 mg/kg. Može izazvati respiratornu depresiju, osobitu u kombinaciji s analgetikom (60).

Propofol je intravenski anestetik sa sedacijsko - hipnotičkim i anamnestičkim učinkom (60). Propofol ima širok spektar prednosti, uključujući antikonvulzivni učinak, antiemetički te smanjenje intrakranijalne hipertenzije (59). Ima vrlo brz nastup djelovanja pa se koristi za kratkotrajne zahvate. Buđenje nakon propofola je brzo i ugodno. Doza kod intravenske primjene je 1 - 3 mg/kg (60).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Ciljevi ovog retrospektivnog istraživanja su:

1. Prikazati najčešće uputne dijagnoze za gastroskopiju i kolonoskopiju u djece.
2. Prikazati ovisnost uputnih dijagnoza za gastroskopiju i kolonoskopiju o dobi i spolu djece.
3. Prikazati učestalost preklapanja uputnih dijagnoza za gastroskopiju i kolonoskopiju s patohistološkim (PHD) nalazima.

.

Hipoteze:

1. Najčešća uputna dijagnoza za gastroskopiju u djece je celijakija.
2. Najčešća uputna dijagnoza za kolonoskopiju u djece su upalne bolesti crijeva.

3. ISPITANICI I POSTUPCI

3.1. Vrsta i organizacija istraživanja

Provedeno je retrospektivno istraživanje. Istraživanje je opazajno i presječno te mjeri prevalenciju prikupljenih karakteristika ciljane populacije i donosi preliminarne zaključke o mogućim vezama između dobivenih podataka. Provedeno je u laboratoriju za endoskopsku dijagnostiku Klinike za dječje bolesti, Kliničkog bolničkog centra (KBC) Split.

3.2. Ispitanici

U istraživanje su uključeni bolesnici koji su na Klinici za dječje bolesti KBC-a Split bili na gastrokopiji i kolonoskopiji u razdoblju od 1. siječnja 2016. do 31. prosinca 2020. godine. Uključena su sva djeca kojima je učinjena endoskopija bez obzira na dob, spol i uputnu dijagnozu. U istraživanje je uključeno ukupno 822 ispitanika. Na gastrokopiji je bilo 690 ispitanika, a na kolonoskopiji 132 ispitanika.

3.3. Primarne mjere ishoda

Primarne mjere ishoda su prikazati najčešće uputne dijagnoze za gastrokopiju i kolonoskopiju u djece na Klinici za dječje bolesti KBC-a Split u petogodišnjem razdoblju, te prikazati razdiobu ispitanika prema: spolu, dobi i najčešćim uputnim dijagnozama unutar dobnih skupina.

3.4. Sekundarne mjere ishoda

Sekundarna mjera ishoda je prikazati učestalost preklapanja uputnih dijagnoza i patohistološkog nalaza.

3.5. Etička načela

Tijekom i nakon istraživanja štite se prava i osobni podaci ispitanika u skladu sa Zakonom o zaštiti prava bolesnika (NN 169/04, 37/08) i Zakonom o zaštiti osobnih podataka (NN 103/03-106/12), a istraživanje je usklađeno s odredbama Kodeksa liječničke etike i

deontologije (NN 55/08, 139/15) te pravilima Helsinške deklaracije (1964. – 2013.). Pristupnica i njena mentorica uputili su zamolbu Etičkom povjerenstvu KBC-a Split za odobrenje provedbe naslovnog istraživanja, koje je studiju odobrilo rješenjem br. 2181-147/01/06/M.S.-21-02.

3.6. Opis istraživanja

Provedeno je retrospektivno istraživanje. Podaci su prikupljeni uvidom u protokol u laboratoriju za endoskopsku dijagnostiku Klinike za dječje bolesti, KBC-a Split te elektroničku bazu podataka Klinike za patologiju, sudsku medicinu i citologiju, KBC-a Split. Ispitanike smo kategorizirali prema:

- spolu
- dobi
- uputnoj dijagnozi
- patohistološkim nalazima.

3.7. Statistička analiza prikupljenih podataka

U empirijskom dijelu ovog rada koriste se primjenjene metode u biomedicini. Numeričke vrijednosti se prezentiraju upotrebom medijana i aritmetičke sredine kao srednjih vrijednosti, te standardne devijacije i interkvartilnog raspona kao pokazatelja odstupanja oko srednjih vrijednosti. Normalnost razdiobe je prethodno ispitana Komlogorov-Smirnov testom.

Razlika u numeričkim vrijednostima dobi je ispitana Mann-Whitney U testom. U radu se koriste metode tabelarnog prikazivanja kojima se prezentira struktura prema promatranim obilježjima. Za ispitivanje razlike u zastupljenosti bolesnika prema promatranim obilježjima primjenjen je hi-kvadrat test. Analiza je rađena u statističkom softwreu STATISTICA 12. Statistički značajna vrijednost postavljena je na $P < 0,05$.

4. REZULTATI

Prema vrsti dijagnostičke pretrage 5,23 puta je veći broj bolesnika koji su bili na gastrokopiji u odnosu na zastupljenost bolesnika koji su bili na kolonoskopiji, te je ispitivanjem utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ($P < 0,001$) (Tablica 4).

Tablica 4. Podjela ispitanika s obzirom na dijagnostičku pretragu

	N	%	hi-kvadrat test	P*
Gastroskopiya	690	83,94		
Kolonoskopiya	132	16,06	378,79	<0,001

*hi-kvadrat test

Srednja životna dob ispitanika koji su bili na kolonoskopiji je za 2 godine veća u odnosu na dob ispitanika koji su bili na gastrokopiji te je ispitivanjem utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ($P < 0,001$) (Tablica 5).

Tablica 5. Podjela ispitanika prema dobi

Dob	SV†	SD‡	Medijan	IQR§	Z	P*
Gastroskopiya	12	5	13	(8-16)		
Kolonoskopiya	14	3	15	(13-17)	5,65	<0,001

*Mann-Whitney U test

†srednja vrijednost

‡standardna devijacija

§interkvartilni raspon

Iz tablice 6 je vidljivo da je najveći broj promatranih ispitanika, kod oba dijagnostička postupka, u dobi preko 14 godina.

Tablica 6. Podjela ispitanika prema dobnim skupinama i dijagnostičkom postupku

Dob		Gastroskopiya	Kolonoskopiya
<4	N	72	2
	%	10,62%	1,53%
4-9	N	126	7
	%	18,58%	5,34%
9-14	N	207	44
	%	30,53%	33,59%
14+	N	273	78
	%	40,27%	59,54%

Ukupno 389 djevojčica bilo je na gastroskopiji, a 58 na kolonoskopiji. Ukupno 301 dječak je bio na gastroskopiji, a 74 na kolonoskopiji. Za 1,28 puta je veći broj djevojčica koje su bile na gastroskopiji u odnosu na broj dječaka, dok je obrnuti odnos bio kod kolonoskopije. Ispitivanjem je utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ($P=0,009$) (Tablica 7).

Tablica 7. Podjela ispitanika prema spolu i dijagnostičkom postupku

	Spol				hi-kvadrat test	P*
	Ženski		Muški			
	N	%	N	%		
Gastroskopija	389	56,38%	301	43,62%		
Kolonoskopija	58	43,94%	74	56,06%	6,91	0,009

*hi-kvadrat test

Prema Marsh klasifikaciji najčešći oblik celijakije je Marsh stupanj 3, te je 11 puta učestalija u odnosu na zastupljenost Marsh stupanj 2. Ispitivanjem je utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ($P<0,001$) (Tablica 8).

Tablica 8. Podjela celijakije prema Marsh-Oberhuber klasifikaciji

Marsh-Oberhuber	N	%	hi-kvadrat test	P*
1	63	42,86		
2	7	4,76		
3a	22	14,97		
3b	41	27,89		
3c	13	8,84		
3b/3c	1	0,68	119,53	<0,001

*hi-kvadrat test

Postojanje patohistološkog nalaza je 1,19 puta učestalija kod bolesnika koji su bili na gastroskopiji u odnosu na bolesnike koji su bili na kolonoskopiji, što je statistički značajna razlika ($P=0,003$) (Tablica 9).

Tablica 9. Podjela ispitanika prema postojanju patohistološkog nalaza

	PHD nalaz				hi-kvadrat test	P*
	Ima		Nema			
	N	%	N	%		
Gastroskopija	529	76,67	161	23,33		
Kolonoskopija	85	64,39	47	35,61	8,30	0,003

* hi-kvadrat test

Ispitanika s urednim patohistološkim nalazom je bilo 79.

Među ispitanicima koji su bili na gastrokopiji najčešća uputna dijagnoza je sindrom malapsorpcije (N=110; 15,94%), iduća najčešća uputna dijagnoza su abdominalne kolike (N=103; 14,93%), zatim gastritis (N=79; 11,45%), te celijakija (N=75; 10,87%). Kod ispitanika koji su bili na kolonoskopiji najčešća uputna dijagnoza je Crohnove bolesti (N=33; 25%), a iduća najčešća uputna dijagnoza su upalne bolesti crijeva (N=24; 18,18%) (Tablica 10).

Tablica 10. Najčešće uputne dijagnoze kod gastrokopije i kolonoskopije

Dijagnoza	Gastrokopija		Kolonoskopija	
	N	%	N	%
Sindrom malapsorpcije	110	15,94	0	0
Abdominalne kolike	103	14,93	3	2,27
Gastritis	79	11,45	0	0
Celijakija	75	10,87	1	0,76
GERB*	67	9,71	0	0
Dispepsija	66	9,57	1	0,76
Gastropatija	21	3,04	0	0
IBD †	17	2,46	24	18,18
Hematemeza	16	2,32	4	3,03
Duodenitis	13	1,88	0	0
Astenija	11	1,59	0	0
Crohnova bolest	9	1,30	33	25,00
Strano tijelo probavnog sustava	8	1,16	0	0
Krvarenje u probavni sustav	7	1,01	0	0
Povraćanje	7	1,01	0	0
Anemija	6	0,87	0	0
Sindrom iritabilnih crijeva	6	0,87	3	2,27
Ulcerozni kolitis	5	0,72	18	13,64
Distenzija abdomena	4	0,58	0	0
Krvarenje iz probavnog sustava	4	0,58	2	1,52
Ostalo	77	11,16	18	13,64

*gastroezofagealna refluksna bolest

†upalne bolesti crijeva

Kod promatranih ispitanika koji su bili na gastrokopiji u grupi djece dobi do 4 godine najčešća uputna dijagnoza je sindrom malapsorpcije (N=23; 31,51%), kao i u skupini ispitanika dobi od 4 do 9 godina (N=27; 20,30%). Među ispitanicima dobi od 9 do 14 godina najčešća uputna dijagnoza su abdominalne kolike (N=44; 20,28%), dok je kod promatranih

ispitanika dobi iznad 14 godina najčešća uputna dijagnoza gastritis (N=44; 15,17%) (Tablica 11).

Tablica 11. Podjela uputnih dijagnoza prema dobi kod ispitanika na gastrokopiji

Gastroskopija	Dobna skupina (godine)							
	< 4		4 - 9		9 - 14		14+	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Dijagnoza								
Anemija	2	2,74	1	0,75	1	0,46	2	0,69
Astenija	0	0	1	0,75	4	1,84	6	2,07
Celijakija	13	17,81	26	19,55	16	7,37	20	6,90
Abdominalne kolike	2	2,74	13	9,77	44	20,28	41	14,14
Dispepsija	2	2,74	12	9,02	22	10,14	30	10,34
Duodenitis	0	0	2	1,50	2	0,92	9	3,10
Distenzija abdomena	4	5,48	0	0	0	0	0	0
Gastritis	0	0	9	6,77	24	11,06	44	15,17
Gastropatija	0	0	0	0	5	2,30	16	5,52
GERB*	1	1,37	9	6,77	21	9,68	35	12,07
Hematemeza	1	1,37	1	0,75	4	1,84	9	3,10
IBD †	0	0	4	3,01	9	4,15	4	1,38
Krvarenje iz probavnog sustava	2	2,74	0	0	2	0,92	0	0
Krvarenje u probavni sustav	0	0	2	1,50	2	0,92	2	0,69
Crohnova bolest	0	0	0	0	1	0,46	8	2,76
Ostalo	18	24,66	17	12,78	20	9,22	22	7,59
Sindrom iritabilnih crijeva	0	0	0	0	0	0	6	2,07
Strano tijelo probavnog sustava	2	2,74	3	2,26	0	0	1	0,34
Sindrom malapsorpcije	23	31,51	27	20,30	33	15,21	27	9,31
Ulcerozni kolitis	0	0	0	0	1	0,46	4	1,38
Povraćanje	3	4,11	6	4,51	6	2,76	4	1,38

*gastroezofagealna refluksna bolest

†upalne bolesti crijeva

Među promatranim ispitanicima koji su bili na kolonoskopiji najčešća uputna dijagnoza bolesnika preko 14 godina je Crohnova bolest (N=23; 38,33%), dok je među promatranim bolesnicima dobne skupine od 4 do 9 godina podjednako zastupljena dijagnoza upalnih bolesti crijeva i Crohnova bolest. U skupini bolesnika dobi od 9 do 14 godina najčešća uputna dijagnoza je bila upalna bolest crijeva (N=10; 26,32%), dok je u skupini dobi ispod 4 godine samo jedan bolesnik sa dijagnozom ulceroznog kolitisa (Tablica 12).

Tablica 12. Podjela uputnih dijagnoza prema dobi kod ispitanika na kolonoskopiji

Kolonoskopija	Dobna skupina							
	< 4		4 - 9		9 - 14		14+	
Dijagnoza	N	%	N	%	N	%	N	%
Celijakija	0	0	0	0	0	0	1	1,67
Abdominalne kolike	0	0	0	0	1	2,63	2	3,33
Dispepsija	0	0	0	0	1	2,63	0	0
Hematemeza	0	0	1	14,29	1	2,63	2	3,33
IBD*	0	0	2	28,57	10	26,32	12	20,00
Krvarenje iz probavnog sustava	0	0	0	0	2	5,26	0	0
Crohnova bolest	0	0	2	28,57	8	21,05	23	38,33
Ostalo	0	0	2	28,57	10	26,32	6	10,00
Sindrom iritabilnih crijeva	0	0	0	0	1	2,63	2	3,33
Ulcerozni kolitis	1	100,00	0	0	4	10,53	12	20,00

*upalne bolesti crijeva

Kod bolesnika koji su bili na gastroskopiji unutar skupine dječaka najčešća uputna dijagnoza je sindrom malapsorpcije (N=51; 16,09%), dok je kod djevojčica najčešća uputna dijagnoza abdominalne kolike (N=63; 15,48%) (Tablica 13).

Tablica 13. Podjela ispitanika prema uputnim dijagnozama za gastroskopiju prema spolu

Gastroskopija	Spol			
	Ženski		Muški	
	N	%	N	%
Anemija	3	0,74	3	0,95
Astenija	5	1,23	6	1,89
Celijakija	42	10,32	33	10,41
Abdominalne kolike	63	15,48	40	12,62
Dispepsija	37	9,09	29	9,15
Duodenitis	9	2,21	4	1,26
Distenzija abdomena	3	0,74	1	0,32
Gastritis	45	11,06	34	10,73
Gastropatija	17	4,18	4	1,26
GERB*	41	10,07	26	8,20
Hematemeza	9	2,21	7	2,21
IBD †	6	1,47	11	3,47
Krvarenje iz probavnog sustava	1	0,25	3	0,95
Krvarenje u probavni sustav	2	0,49	5	1,58
Crohnova bolest	3	0,74	6	1,89
Ostalo	37	9,09	40	12,62
Sindrom iritabilnih crijeva	6	1,47	0	0
Strano tijelo probavnog sustava	6	1,47	2	0,63
Sindrom malapsorpcije	59	14,50	51	16,09
Ulcerozni kolitis	1	0,25	4	1,26
Povraćanje	12	2,95	8	2,52

*gastroezofagealna refluksna bolest

†upalne bolesti crijeva

Među bolesnicima koji su bili na kolonoskopiji najveći broj je imao uputnu dijagnozu Crohnove bolesti, 16 djevojčica (34,78%) i 17 dječaka (87%) (Tablica 14).

Tablica 14. Podjela ispitanika prema uputnim dijagnoza za kolonoskopiju prema spolu

Kolonoskopija	Spol			
	Ženski		Muški	
	N	%	N	%
Celijakija	0	0	1	1,64
Abdominalne kolike	1	2,17	2	3,28
Dispepsija	1	2,17	0	0
Hematemeza	2	4,35	2	3,28
IBD*	10	21,74	14	22,95
Krvarenje iz probavnog sustava	0	0	2	3,28
Crohnova bolest	16	34,78	17	27,87
Ostalo	6	13,04	12	19,67
Sindrom iritabilnih crijeva	1	2,17	2	3,28
Ulcerozni kolitis	9	19,57	9	14,75

*upalne bolesti crijeva

Kod bolesnika koji su bili na kolonoskopiji je 1,43 puta učestalije preklapanje uputne dijagnoze i patohistološkog nalaza u odnosu na bolesnike koji su bili na gastroskopiji, te je ispitivanjem utvrđeno postojanje statistički značajne razlike ($P < 0,001$) (Tablica 15).

Tablica 15. Učestalost preklapanja uputne dijagnoze i patohistološkog nalaza

	Preklapanje dijagnoza				hi-kvadrat test	P*
	Da		Ne			
	N	%	N	%		
Gastroskopija	314	59,70	212	40,30		
Kolonoskopija	63	85,14	11	14,86	17,98	<0,001

* hi-kvadrat test

Najveći broj promatranih ispitanika kod obje skupine je imao jednu uputnu dijagnozu koja je 1,42 puta učestalija kod bolesnika koji su bili na gastroskopiji u odnosu na bolesnike koji su bili na kolonoskopiji, te je ispitivanjem utvrđeno postojanje statistički značajne razlike. Bolesnici koji su bili na kolonoskopiji 16,70 puta učestalije su bili bez uputne dijagnoze u odnosu na bolesnike koji su bili na gastroskopiji ($P < 0,001$) (Tablica 16).

Tablica 16. Podjela ispitanika prema broju uputnih dijagnoza i dijagnostičkom postupku

Postupak	Broj dijagnoza						hi-kvadrat test	P*
	0		1		2			
	N	%	N	%	N	%		
Gastroskopiya	11	1,59	647	93,77	32	4,64		
Kolonoskopija	35	26,52	87	65,91	10	7,58	134,47	<0,001

* hi-kvadrat test

U 35 bolesnika koji su bili na gastroskopiji, a PHD nalaz je utvrdio dijagnozu celijakije, utvrđeno je neslaganje između uputne dijagnoze i PHD nalaza. Iz tablice 17 se može utvrditi da je najveći broj promatranih bolesnika imao uputnu dijagnozu *colicae abdominales*, a sljedeća najčešća uputna dijagnoza bila je gastritis.

Tablica 17. Najčešće uputne dijagnoze u bolesnika s PHD nalazom celijakije

Dijagnoze	N	%
Abdominalne kolike	5	14,29
Gastritis	4	11,43
Gastropatija	3	8,57
GERB*	3	8,57
Krvarenje iz probavnog sustava	3	8,57
Dispepsija	2	5,71
Gastritis i duodenitis	2	5,71
IBD <i>susp.</i> †	2	5,71
HP+ gastritis ‡	1	2,86
Akutna dilatacija želudca	1	2,86
Dispepsija, Sindrom iritabilnog kolona	1	2,86
Subakutni enterokolitis	1	2,86
Gastropatija, Anemija	1	2,86
Gastropatija, HP+ gastritis	1	2,86
Meteorizam	1	2,86
Mučnina/Povraćanje	1	2,86
Stanje poslije operacije gastroshize	1	2,86
Sindrom iritabilnog kolona	1	2,86
Povraćanje	1	2,86

*gastroezofagealna refluksna bolest

†upalne bolesti crijeva

‡ *Helicobacter Pylori*

5. RASPRAVA

Pedijatrijska gastroenterologija se počela razvijati šezdesetih godina prošlog stoljeća. Napredak u endoskopiji i anesteziologiji omogućio je razvoj pedijatrijske gastroenterologije. Posljednjih desetljeća, broj endoskopskih postupaka u djece se povećavao. Najčešće izvođeni endoskopski postupci u djece su: ezofagogastroduodenoskopija, kolonoskopija i endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija (2). Češćom primjenom ezofagogastroduodenoskopije u djece povećava se i broj bolesti kojima je taj dijagnostički postupak nužan.

S obzirom na to da je danas endoskopija u pedijatriji široko primjenjivana dijagnostička metoda odlučili smo u ovom istraživanju prikazati najčešće indikacije za gastroskopiju i kolonoskopiju kod djece u petogodišnjem razdoblju u KBC-u Split. Također, prikazani su i patohistološki nalazi dobiveni nakon gastroskopije i kolonoskopije. Od ukupno 822 ispitanika, njih 690 (83,94%) bilo je na gastroskopiji, a 132 (16,06%) na kolonoskopiji. Uspoređujući ove podatke sa studijom koju su proveli Noble AJ. i sur. u kojoj je na gastrointestinalnoj endoskopiji bilo ukupno 876 ispitanika, na gastroskopiji 577 (65,86%), a na kolonoskopiji 299 (34,13%) ispitanika, možemo zaključiti da se u dječjoj dobi općenito kolonoskopija izvodi rjeđe nego gastroskopija (63). S obzirom na to da je kolonoskopija neugodna pretraga te da je za nju potrebno prethodno čišćenje debelog crijeva, pedijatrijski gastroenterolozi se za kolonoskopiju odlučuju samo kada imaju jasne indikacije, odnosno kad su iscrpljene sve neinvazivne dijagnostičke metode, a nije postavljena konačna dijagnoza.

Od ukupno 690 ispitanika koji su bili na gastroskopiji, 389 (56,38%) ih je ženskog, a 301 (43,62%) muškog spola. Najveći broj ispitanika koji su bili na gastroskopiji je dobi iznad 14 godina. Uspoređujući podatke našeg istraživanja s podacima istraživanja koje su proveli Lyons H. i sur. možemo zaključiti da su demografske karakteristike naših ispitanika slične onima opisanim u literaturi (64).

Među ispitanicima koji su bili na gastroskopiji najčešća uputna dijagnoza je malapsorpcijski sindrom (N=110; 15,94%), iduća najčešća uputna dijagnoza su abdominalne kolike (N=103; 14,93%), potom gastritis (N=79; 11,45%) te celijakija (N=75; 10,85%). U istraživanju koje su proveli Lyons H. i sur. najčešća uputna dijagnoza za gastroskopiju bile su abdominalne kolike (N=622; 54,9%), druga najčešća uputna dijagnoza je povraćanje (N=361; 31,9%), a potom mučnina (N=258; 22,8%) (64). Navedene razlike u uputnim dijagnozama odraz su raznolikosti kliničkih prezentacija bolesti probavnog sustava. Iz istraživanja koje su proveli Lyons H. i sur. se može zaključiti da je gastroskopija toliko široko primjenjiva dijagnostička metoda da su najčešće uputne dijagnoze zapravo simptomi nekih bolesti, a da

se konačna dijagnoza utvrdi tek nakon učinjene gastroskopije. Kod nas su indikacije za gastroskopiju strože definirane te su najčešće već postavljene sumnje na pojedinu bolest.

S obzirom na to da je celijakija jedna od najčešćih uputnih dijagnoza za gastroskopiju te da je za konačnu dijagnozu potreban patohistološki nalaz, u ovom smo istraživanju prikazali i stupanj bolesti po Marsh - Oberhuber klasifikaciji. Istraživanje je pokazalo da većina djece pripada tipu 3 po Marsh - Oberhuber klasifikaciji (N=77, 52,3%). U drugim istraživanjima je također Marsh 3 najzastupljeniji tip celijakije kod djece (65, 66). U ovom istraživanju Marsh 3b je najčešći podtip (N=41, 53,24%) što potvrđuju i druge studije (67, 68). Drugu veliku skupinu među našim ispitanicima čini Marsh tip 1 celijakije (N=63; 42,86%). Tip 2 je imalo samo 7 ispitanika (4,76%). Sličnu raspodjelu prema Marsh-Oberhuber klasifikaciji nalazimo i u istraživanju koje su proveli Isa HM. i sur. (65). Osim što je jedna od najčešćih uputnih, celijakija je jedna od najčešće patohistološki potvrđenih dijagnoza. U ispitanika kojima je patohistološki potvrđena celijakija najčešća uputna dijagnoza je bila upravo celijakija, dok je sljedeća najčešća uputna dijagnoza abdominalne kolike. Ako uzmemo u obzir da abdominalne kolike nisu klasičan simptom celijakije shvaćamo važnost patohistološke potvrde uputne dijagnoze.

Nadalje, analizirali smo najčešće uputne dijagnoze za gastroskopiju prema dobnim skupinama ispitanika budući da se pojedine bolesti probavnog sustava češće javljaju u određenoj dobi. Ispitanici su kategorizirani u četiri skupine ovisno o njihovoj dobi u trenutku izvođenja dijagnostičke pretrage. Najčešća uputna dijagnoza za gastroskopiju u djece dobi do četiri godine je malapsorpcijski sindrom (N=23; 31,51%), kao i u skupini ispitanika dobi od četiri do devet godina (N=27; 20,30%), u skupini ispitanika dobi od devet do četrnaest godina najčešća uputna dijagnoza su abdominalne kolike (N=44; 20,28%) dok je u skupini ispitanika dobi iznad četrnaest godina najčešća indikacija za gastroskopiju sumnja na gastritis (N=44; 15,17%). U istraživanju koje su proveli Lyons H. i sur. najčešća uputna dijagnoza za gastroskopiju kod djece dobi do četiri godine je povraćanje (N=57; 20,5%), kod djece dobnih skupina od četiri do devet godina najčešća uputna dijagnoza su abdominalne kolike (N=110; 44,4%), kao i u skupini ispitanika dobi od devet do četrnaest godina (N=120; 44,3%), u posljednjoj skupini ispitanika dobi iznad četrnaest godina abdominalne kolike su također najčešća uputna dijagnoza za gastroskopiju (N=162, 48,2%) (64). Uspoređujući našu studiju sa studijom koju su proveli Lyons H i suradnici ponovo dolazimo do zaključka da su kod nas indikacije za gastroskopiju, bez obzira na dob, nešto strože definirane te da su to često sumnje na bolesti dok su u njihovom istraživanju najčešće simptomi pojedinih bolesti.

Kod kolonoskopije, kao i kod gastroskopije, analizirali smo najčešće uputne dijagnoze prema dobnim skupinama ispitanika. Ispitanici su također kategorizirani u četiri skupine ovisno o njihovoj dobi. Iako je u svim dobnim skupinama najčešća uputna dijagnoza sumnja na upalne bolesti crijeva, najviše se ističe podatak da je u dobnoj skupini ispitanika iznad 14 godina zastupljena u čak 78,3% slučajeva. Za razliku od gastroskopije, među ispitanicima upućivanima na kolonoskopiju, veći je udio dječaka (56,06%). Uspoređujući to s činjenicom da su upalne bolesti crijeva najčešća uputna i patohistološki potvrđena dijagnoza naš podatak se slaže s podacima iz literature da su upalne bolesti crijeva češće u dječaka nego li u djevojčica (69). U našem istraživanju najčešća uputna dijagnoza je Crohnova bolest (N=33; 25%), potom sumnja na upalne bolesti crijeva općenito (N=24, 18,18%) te ulcerozni kolitis (N=18; 13,64%), što se slaže s podacima iz literature (70).

Statističkom analizom dokazali smo da je kod bolesnika kojima je učinjena kolonoskopija 1,43 puta učestalije preklapanje uputne dijagnoze i patohistološkog nalaza nego kod bolesnika kojima je učinjena gastroskopija. Iz toga možemo zaključiti da su indikacije kod djece za kolonoskopiju puno strože nego za gastroskopiju te dječji gastroenterolozi djecu šalju na kolonoskopiju tek kad imaju jasnu kliničku sliku i sumnju na pojedinu bolest. Također, s obzirom na to da je u našem istraživanju najčešća uputna dijagnoza za kolonoskopiju sumnja na upalne bolesti crijeva, prije nego što se dječji gastroenterolozi odluče za kolonoskopiju često djecu šalju na jednostavni i neinvazivni test određivanja fekalnog kalprotektina u stolici. Negativan nalaz fekalnog kalprotektina u stolici može kod gastrointestinalnih simptoma s visokom sigurnošću isključiti upalne bolesti crijeva. Isto tako treba uzeti u obzir da je klinička slika upalnih bolesti crijeva puno specifičnija i jasnija od kliničke slike bolesti gornjeg dijela gastrointestinalnog sustava.

Provedeno istraživanje ima svoja ograničenja. Istraživanje je retrospektivno, promatrana skupina ispitanika je vrlo heterogena, a nepotpuna medicinska dokumentacija, u kojoj dijelom nedostaju uputne dijagnoze i patohistološki nalazi, utjecala je na ishode. Istraživanje ima i svoje prednosti, a to su veliki uzorak ispitanika i podaci iz stvarne kliničke prakse bolesnika kojima je dijagnostička obrada provedena prema smjernicama pedijatrijske gastroenterologije.

6. ZAKLJUČCI

- Od ukupno 822 ispitanika, njih 690 (83,94%) bilo je na gastroskopiji, a 132 (16,06%) na kolonoskopiji.
- Od ukupno 690 ispitanika koji su bili na gastroskopiji, 389 (56,38%) ih je ženskog, a 301 (43,62%) muškog spola.
- Za razliku od gastroskopije, među ispitanicima upućivanima na kolonoskopiju, veći je udio dječaka (56,06%).
- Među ispitanicima koji su bili na gastroskopiji najčešća uputna dijagnoza je malapsorpcijski sindrom (N=110; 15,94%), iduća najčešća uputna dijagnoza su abdominalne kolike (N=103; 14,93%), potom gastritis (N=79; 11,45%) te celijakija (N=75; 10,85%).
- Najčešće uputne dijagnoze za kolonoskopiju su upalne bolesti crijeva, a najčešća uputna dijagnoza je Crohnova bolest (N=33; 25%), potom sumnja na upalne bolesti crijeva općenito (N=24, 18,18%) te ulcerozni kolitis (N=18; 13,64%).
- Najčešća uputna dijagnoza za gastroskopiju u djece dobi do četiri godine je malapsorpcijski sindrom (N=23; 31,51%), kao i u skupini ispitanika dobi od četiri do devet godina (N=27; 20,30%), u skupini ispitanika dobi od devet do četrnaest godina najčešća uputna dijagnoza su abdominalne kolike (N=44; 20,28%) dok je u skupini ispitanika dobi iznad četrnaest godina sumnja na gastritis (N=44; 15,17%).
- Najčešća uputna dijagnoza za kolonoskopiju u svim dobnim skupinama je sumnja na upalne bolesti crijeva, a najviše se ističe podatak da je u dobnoj skupini ispitanika iznad 14 godina zastupljena u čak 78,3% slučajeva.
- Istraživanje je pokazalo da većina djece s patohistološkim nalazom celijakije pripada tipu 3 po Marsh - Oberhuber klasifikaciji (N=77, 52,3%).
- Statističkom analizom dokazali smo da je kod bolesnika kod kojih je učinjena kolonoskopija 1,43 puta učestalije preklapanje uputne dijagnoze i patohistološkog nalaza nego kod bolesnika kod kojih je učinjena gastroskopija.

7. LITERATURA

1. Thomson M, Tringali A, Dumonceau JM, Tavares M, Tabbers MM, Furlano R i sur. Paediatric gastrointestinal endoscopy: european society for paediatric gastroenterology hepatology and nutrition and european society of gastrointestinal endoscopy guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;64:133-53.
2. Friedt M, Welsch S. An update on pediatric endoscopy. *Eur J Med Res.* 2013;18:24.
3. Leichtner AM, Gillis LA, Gupta S, Heubi J, Kay M, Narkewicz MR i sur. NASPGHAN Training Committee; North American Society for Pediatric Gastroenterology. NASPGHAN guidelines for training in pediatric gastroenterology. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;56:1-8.
4. Rufo PA, Denson LA, Sylvester FA, Szigethy E, Sathya P, Lu Y i sur. Health supervision in the management of children and adolescents with IBD: NASPGHAN recommendations. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2012;55:93-108.
5. Schreiber-Dietrich D, Hocke M, Braden B, Carrara S, Gottschalk U, Dietrich CF. Pediatric endoscopy, update 2020. *Appl Sci (Basel).* 2019;9:5036.
6. Pulanić R. Endoskopija. U: Vucelić B, Andreis I, Arroyo V, Bacon RB, Bar-Meir S, Barić I i sur. *Gastroenterologija i hepatologija.* 1. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2002. str. 284-94.
7. Tringali A, Balassone V, De Angelis P, Landi R. Complications in pediatric endoscopy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2016;30:825-39.
8. Kramer RE, Narkewicz MR. Adverse events following gastrointestinal endoscopy in children: classifications, characterizations, and implications. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2016;62:828-33.
9. Dujšin M. Endoskopija probavnog sustava. U: Raić F, Votava-Raić A, Agbaba M, Bagatin M, Batinica S, Božinović D i sur. *Pedijatrijska gastroenterologija.* 1. izdanje. Zagreb: Naklada Ljevak; 2002. str. 514-19.
10. Cook-Sather SD, Litman RS. Modern fasting guidelines in children. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2006;20:471-81.

11. Fischbach W, Malfertheiner P, Lynen Jansen P, Bolten W, Bornschein J, Buderus S i sur. S2k-guideline Helicobacter pylori and gastroduodenal ulcer disease. *Z Gastroenterol.* 2016;54:1.
12. Čuković-Čavka S, Crnčević Urek M, Brinar M, Turk N. Celijakija u odrasloj dobi. *Medicus.* 2012;21:179-86.
13. Hojsak I, Mišak Z, Kolaček S. Celijakija današnjice: potraga za komplikacijama i pridruženim bolestima. *Paediatr Croat.* 2005;49:79-84.
14. Dujšin M. Bolesti probavnih organa. U: Mardešić D, Barić I, Barišić N, Begović D, Benjak V i Batinić D i sur. *Pedijatrija.* 8. izdanje. Zagreb: Školska knjiga; 2016. str. 813-65.
15. Hill ID, Dirks MH, Liptak GS, Colletti RB, Fasano A, Guandalini S i sur. Guideline for the diagnosis and treatment of celiac disease in children: recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2005;40:1-19.
16. Fasano A. Clinical presentation of celiac disease in the pediatric population. *Gastroenterology.* 2005;128:68-73.
17. Dickson BC, Streutker CJ, Chetty R. Coeliac disease: an update for pathologists. *J Clin Pathol.* 2006;59:1008-16.
18. Kotilea K, Kalach N, Homan M, Bontems P. Helicobacter pylori infection in pediatric patients: update on diagnosis and eradication strategies. *Paediatr Drugs.* 2018;20:337-51.
19. Glickman JN, Antonioli DA. Gastritis. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2001;11:717-40.
20. Czinn SJ. Helicobacter pylori infection: detection, investigation, and management. *J Pediatr.* 2005;146:21-6.
21. Jelić N. Karakteristike Helicobacter pylori infekcije u djece. *Paediatr Croat.* 2006;50:75-80.
22. Kolaček S, Percl M. Helicobacter Pylori u djece. *Paediatr Croat.* 1998;42:145-48.

23. Pacifico L, Osborn JF, Tromba V, Romaggioli S, Bascetta S, Chiesa C. Helicobacter pylori infection and extragastric disorders in children: a critical update. *World J Gastroenterol*. 2014;20:1379-401.
24. Tighe M, Afzal NA, Bevan A, Hayen A, Munro A, Beattie RM. Pharmacological treatment of children with gastro-oesophageal reflux. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;11:CD008550.
25. Menezes MA, Herbella FAM. Pathophysiology of gastroesophageal reflux disease. *World J Surg*. 2017;41:1666-71.
26. Peršić M, Tješić-Drinković D, Čohar B, Dujšin M, Hegeduš-Jungvirth M, Jelić N i sur. Preporuke Hrvatskog društva za dječju gastroenterologiju, hepatologiju i prehranu. Postupnik (algoritam) za dijagnozu i liječenje patološkog gastroezofagealnog refluksa u djece. *Paediatr Croat*. 2004;48:211-18.
27. Owensby S, Taylor K, Wilkins T. Diagnosis and management of upper gastrointestinal bleeding in children. *J Am Board Fam Med*. 2015;28:134-45.
28. Lirio RA. Management of upper gastrointestinal bleeding in children: variceal and nonvariceal. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2016;26:63-73.
29. Zargar SA, Javid G, Khan BA, Yattoo GN, Shah AH, Gulzar GM i sur. Endoscopic ligation compared with sclerotherapy for bleeding esophageal varices in children with extrahepatic portal venous obstruction. *Hepatology*. 2002;36:666-72.
30. Vandenplas Y. Management of benign esophageal strictures in children. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2017;20:211-15.
31. Kramer RE, Quiros JA. Esophageal stents for severe strictures in young children: experience, benefits, and risk. *Curr Gastroenterol Rep*. 2010;12:203-10.
32. Temiz A, Oguzkurt P, Ezer SS, Ince E, Gezer HO, Hicsonmez A. Management of pyloric stricture in children: endoscopic balloon dilatation and surgery. *Surg Endosc*. 2012;26:1903-8.
33. Park JH. Pediatric Colonoscopy: The changing patterns and single institutional experience over a decade. *Clin Endosc*. 2018;51:137-41.

34. Kumar AS, Beutler BL, Attard TM. One-day oral polyethylene glycol based cleanout is effective for pre-colonoscopy preparation in children. *BMC Gastroenterol.* 2018;18:170.
35. Abuquteish D, Putra J. Upper gastrointestinal tract involvement of pediatric inflammatory bowel disease: A pathological review. *World J Gastroenterol.* 2019;25:1928-35.
36. Chauhan N, Khan HH, Kumar S, Lyons H. Clinical variables as predictors of first relapse in pediatric Crohn's disease. *Cureus.* 2019;11:e4980.
37. Sairenji T, Collins KL, Evans DV. An update on inflammatory bowel disease. *Prim Care.* 2017;44:673-92.
38. Yu YR, Rodriguez JR. Clinical presentation of Crohn's, ulcerative colitis, and indeterminate colitis: symptoms, extraintestinal manifestations, and disease phenotypes. *Semin Pediatr Surg.* 2017;26:349-55.
39. Lichtenstein GR. Inflammatory bowel disease. U: Goldman L, Schafer AI, Arend WP, Armitage JO, Clemmons DR, Drazen JM i sur. *Goldman-Cecil Medicine.* 25. izdanje. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2015. str. 913-21.
40. Benchimol EI, Fortinsky KJ, Gozdyra P, Van den Heuvel M, Van Limbergen J, Griffiths AM. Epidemiology of pediatric inflammatory bowel disease: a systematic review of international trends. *Inflamm Bowel Dis.* 2011;17:423-39.
41. Levine A, de Bie CI, Turner D, Cucchiara S, Sladek M, Murphy MS i sur.; EUROKIDS Porto IBD Working Group of ESPGHAN. Atypical disease phenotypes in pediatric ulcerative colitis: 5-year analyses of the EUROKIDS Registry. *Inflamm Bowel Dis.* 2013;19:370-7.
42. Fumery M, Duricova D, Gower-Rousseau C, Annese V, Peyrin-Biroulet L, Lakatos PL. Review article: the natural history of paediatric-onset ulcerative colitis in population-based studies. *Aliment Pharmacol Ther.* 2016;43:346-55.
43. Fuller MK. Pediatric inflammatory bowel disease: special considerations. *Surg Clin North Am.* 2019;99:1177-83.
44. Laass MW, Roggenbuck D, Conrad K. Diagnosis and classification of Crohn's disease. *Autoimmun Rev.* 2014;13:467-71.

45. Sawczenko A, Sandhu BK. Presenting features of inflammatory bowel disease in Great Britain and Ireland. *Arch Dis Child*. 2003;88:995-1000.
46. Tomić S, Jakić-Razumović J, Kuzmić-Prusac I, Glavina-Durdov M, Forempoher G. Bolesti probavnog sustava. U: Damjanov I, Seiwerth S, Nola M, Jukić S. *Patologija*. 4. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2014. str. 419-63.
47. Dubinsky M. Special issues in pediatric inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol*. 2008;14:413-20.
48. Vucelic B. Inflammatory bowel diseases: controversies in the use of diagnostic procedures. *Dig Dis*. 2009;27:269-77.
49. Zachos M, Tondeur M, Griffiths AM. Enteral nutritional therapy for induction of remission in Crohn's disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;1:CD000542.
50. Fiorino S, Bacchi-Reggiani L, Detotto E, Battilana M, Borghi E, Denitto C i sur. Efficacy of non-invasive mechanical ventilation in the general ward in patients with chronic obstructive pulmonary disease admitted for hypercapnic acute respiratory failure and pH < 7.35: a feasibility pilot study. *Intern Med J*. 2015;45:527-37.
51. Turner D, Levine A, Escher JC, Griffiths AM, Russell RK, Dignass A i sur.; European Crohn's and Colitis Organization; European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Management of pediatric ulcerative colitis: joint ECCO and ESPGHAN evidence-based consensus guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2012;55:340-61.
52. Turner D, Travis SP, Griffiths AM, Ruemmele FM, Levine A, Benchimol EI i sur.; European Crohn's and Colitis Organization; Porto IBD Working Group, European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. Consensus for managing acute severe ulcerative colitis in children: a systematic review and joint statement from ECCO, ESPGHAN, and the Porto IBD Working Group of ESPGHAN. *Am J Gastroenterol*. 2011;106:574-88.
53. Romano C, Syed S, Valenti S, Kugathasan S. Management of acute severe colitis in children with ulcerative colitis in the biologics era. *Pediatrics*. 2016;137:e20151184.

54. Mougnot JF, Olschwang S, Peuchmaur M. Intestinal polyps and polyposis. Goulet O, Kleinman RE, Sanderson IR, Shneider BL, Sherman PM, Walker WA, urednici. U: Pediatric gastrointestinal disease. Pathophysiology, diagnosis, management. 4. izdanje. Hamilton: BC Decker Inc; 2004. str. 966-88.
55. Durno CA. Colonic polyps in children and adolescents. *Can J Gastroenterol.* 2007;21:233-9.
56. Deeb M, El-Zayat R, El-Khair, HebaA AEA. Colonoscopic findings in children with lower gastrointestinal bleeding. *Menoufia Med J.* 2016;29:247.
57. Zahmatkeshan M, Fallahzadeh E, Najib K, Geramizadeh B, Haghghat M, Imanieh MH. Etiology of lower gastrointestinal bleeding in children:a single center experience from Southern Iran. *Middle East J Dig Dis.* 2012;4:216-23.
58. Krauss B, Green SM. Procedural sedation and analgesia in children. *Lancet.* 2006;367:766-80.
59. Mahajan C, Dash HH. Procedural sedation and analgesia in pediatric patients. *J Pediatr Neurosci.* 2014;9:1-6.
60. Butković D. Liječenje boli. U: Meštrović J, Ahel V, Banac S, Barbarić I, Barčot Z, Barić I i sur. *Hitna stanja u pedijatriji.* 1. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2011. str. 653-66.
61. Tobias JD, Leder M. Procedural sedation: A review of sedative agents, monitoring, and management of complications. *Saudi J Anaesth.* 2011;5:395-410.
62. Witt N, Coynor S, Edwards C, Bradshaw H. A guide to pain assessment and management in the neonate. *Curr Emerg Hosp Med Rep.* 2016;4:1-10.
63. Noble AJ, Drouin E, Tamblyn R. Design of predictive models for positive outcomes of upper and lower gastrointestinal endoscopies in children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2008;46:409-13.
64. Lyons H, Zhang Y, Szpunar S, Dharmaraj R. Predictors of positive esophagogastroduodenoscopy outcomes in children and adolescents: a single center experience. *BMC Res Notes.* 2017;10:356.

65. Isa HM, Farid E, Makhloq JJ, Mohamed AM, Al-Arayedh JG, Alahmed FA i sur. Celiac disease in children: Increasing prevalence and changing clinical presentations. *Clin Exp Pediatr*. 2021;64:301-9.
66. Lionetti E, Castellaneta S, Francavilla R, Pulvirenti A, Tonutti E, Amarri S i sur. Introduction of gluten, HLA status, and the risk of celiac disease in children. *N Engl J Med*. 2014;371:1295–303.
67. Rawal P, Thapa BR, Nain CK, Prasad KK, Singh K. Changing spectrum of celiac disease in India. *Iran J Pediatr*. 2010;20:459–65.
68. Nurminen S, Kivela L, Taavela J, Huhtala H, Maki M, Kaukinen K i sur. Factors associated with growth disturbance at celiac disease diagnosis in children: a retrospective cohort study. *BMC Gastroenterol*. 2015;15:125.
69. Herzog D, Buehr P, Koller R, Rueger V, Heyland K, Nydegger A i sur.; Swiss IBD Cohort Study Group. Gender differences in paediatric patients of the swiss inflammatory bowel disease cohort study. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2014;17:147-54.
70. Kawada PS, O'Loughlin EV, Stormon MO, Dutt S, Lee CH, Gaskin KJ. Are we overdoing pediatric lower gastrointestinal endoscopy? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64:898-902.

8. SAŽETAK

Ciljevi: Prikazati najčešće uputne dijagnoze za gastroskopiju i kolonoskopiju u djece, ovisnost uputnih dijagnoza za gastroskopiju i kolonoskopiju o dobi i spolu djece te učestalost preklapanja uputnih dijagnoza za gastroskopiju i kolonoskopiju s patohistološkim nalazim, na Klinici za dječje bolesti, KBC-a Split.

Ispitanici i postupci: U istraživanje je uključeno ukupno 822 bolesnika koji su na Klinici za dječje bolesti KBC-a Split bili na gastroskopiji i kolonoskopiji u razdoblju od 01.01.2016. do 31.12.2020. godine. Podaci su prikupljeni uvidom u protokol o izvedbi gastroskopije i kolonoskopije Klinike za dječje bolesti, KBC-a Split te elektroničku bazu podataka Klinike za patologiju, sudsku medicinu i citologiju, KBC-a Split. U bazu podataka uvršteni su slijedeći podaci: spol ispitanika, datum rođenja, datum izvođenja pretrage, uputna dijagnoza i patohistološki nalaz. Na gastroskopiji je bilo ukupno 690 ispitanika, a na kolonoskopiji 132 ispitanika.

Rezultati: Među ispitanicima koji su bili na gastroskopiji najčešća uputna dijagnoza je malapsorpcijski sindrom (N=110; 15,94%), iduća najčešća uputna dijagnoza su abdominalne kolike (N=103; 14,93%), potom gastritis (N=79; 11,45%) te celijakija (N=75; 10,85%). Najčešće uputne dijagnoze za kolonoskopiju su upalne bolesti crijeva, najčešća uputna dijagnoza je Crohnova bolest (N=33; 25%), potom sumnja na upalne bolesti crijeva općenito (N=24, 18,18%) te ulcerozni kolitis (N=18; 13,64%). Dokazali smo da je kod bolesnika koji su išli na kolonoskopiju 1,43 puta učestalije preklapanje uputne dijagnoze i patohistološkog nalaza nego kod bolesnika koji su išli na gastroskopiju.

Zaključci: Ovo istraživanje prikazuje najčešće uputne dijagnoze za gastroskopiju i kolonoskopiju u djece, utjecaj dobi i spola na uputnu dijagnozu te učestalost preklapanja uputne dijagnoze i patohistološkog nalaza. Dobiveni rezultati usporedivi su sa sličnim istraživanjima iz literature.

9. SUMMARY

Diploma thesis title: Indications for gastroscopy and colonoscopy in children in the five-year period

Objectives: The aim was to show the most common indications for gastroscopy and colonoscopy in children, the dependence of indications for gastroscopy and colonoscopy on the age and sex of children and the frequency of overlapping indications for gastroscopies and colonoscopies and pathohistological findings, at the Department for Pediatrics, University Hospital of Split.

Subjects and methods: The study included a total of 822 patients who underwent gastroscopy and colonoscopy at the Department of Pediatrics, University Hospital of Split in the period from 1 January 2016 to 31 December 2020. The data were collected from the protocol on gastroscopy and colonoscopy of the Department for Pediatrics, University Hospital of Split and the electronic database of the Department for Pathology, Forensic Medicine and Cytology, University Hospital of Split. The following data are included in the database: gender of the subjects, date of birth, date of the examination, indications and pathohistological findings. There were a total of 690 subjects on gastroscopy and 132 subjects on colonoscopy.

Results: Among the subjects who underwent gastroscopy, the most common indication was malabsorption syndrome (N = 110; 15.94%), the next most common indication was abdominal pain (N = 103; 14.93%), followed by gastritis (N = 79; 11.45%) and celiac disease (N = 75; 10.85%). The most common indication for colonoscopy are inflammatory bowel disease, the most common indication is Crohn's disease (N = 33; 25%), followed by suspected inflammatory bowel disease in general (N = 24, 18.18%), and ulcerative colitis (N = 18; 13.64%). In patients who underwent colonoscopy overlapping between indications and pathohistological findings was 1.43 times more frequent than in patients who were found on gastroscopy.

Conclusions: This study represents the most common indications for gastroscopy and colonoscopy in children, the influence of age and gender on the indications, and the frequency of overlapping between the indications and pathohistological findings. The results are comparable with similar research from the world literature.

10. ŽIVOTOPIS

OSOBNNE INFORMACIJE:

Ime i prezime: Iva Kekez

Državljanstvo: hrvatsko

Adresa: Hrvace 3, 21233 Hrvace

Datum i mjesto rođenja: 25. lipnja 1996., Sinj

E-mail: ivakekez1@net.hr

Mobitel: 0917929855

OBRAZOVANJE:

2003. – 2011. Osnovna škola Dinka Šimunovića Hrvace

2011. - 2015. Franjevačka klasična gimnazija u Sinju s pravom javnosti

2015. – 2021. Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, smjer doktor medicine