

ENDOSKOPIJE GORNJEG GASTROINTESTINALNOG TRAKTA NA KLINICI ZA PEDIJATRIJU KBC RIJEKA OD 2007. DO 2017.

Dumančić, Iva

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:950627>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-04**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
MEDICINSKI FAKULTET
INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI
SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINE

Iva Dumančić

ENDOSKOPIJE GORNJEG
GASTROINTESTINALNOG TRAKTA NA KLINICI ZA
PEDIJATRIJU KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA OD
2007. DO 2017.

Diplomski rad

Rijeka, 2018.

SVEUČILIŠTE U RIJECI
MEDICINSKI FAKULTET
INTEGRIRANI PREDDIPLOMSKI I DIPLOMSKI
SVEUČILIŠNI STUDIJ MEDICINE

Iva Dumančić

ENDOSKOPIJE GORNJEG
GASTROINTESTINALNOG TRAKTA NA KLINICI ZA
PEDIJATRIJU KLINIČKOG BOLNIČKOG CENTRA RIJEKA OD
2007. DO 2017.

Diplomski rad

Rijeka, 2018.

Mentor rada: Prof. dr. sc. Goran Palčevski, dr. med.

Diplomski rad ocijenjen je dana 20.06.2018. u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Doc.dr.sc. Ana Milardović, dr.med
2. Doc.dr.sc. Srećko Severinski, dr.med
3. Doc.dr.sc. Goran Hauser, dr.med.

Rad sadrži 39 stranica, 14 slika, 9 tablica, 29 literaturnih navoda.

ZAHVALA

Zahvaljujem mentoru prof. dr. sc. Goranu Palčevskom, dr.med., na pomoći oko izbora teme, velikom strpljenju i stručnoj pomoći pri izradi diplomskog rada.

Također, zahvaljujem se svojim prijateljima koji su zaslužni da ovo studiranje bude nezaboravno iskustvom koje je proletjelo u trenu.

Posebnu zahvalu upućujem svojoj obitelji na bezuvjetnoj podršci, ohrabrenju i toplim riječima. Bez vas ovo ništa ne bi bilo moguće. Hvala!

Sadržaj

Uvod	1
Povijest	1
Anatomija	2
Razvoj endoskopije.....	2
Pacijent i priprema.....	3
Indikacije	3
Dijagnostička endoskopija.....	4
Terapijska endoskopija	6
Ingestija stranog tijela	7
Perkutana endoskopska gastrostoma (PEG)	8
Strikture.....	9
Zaustavljanje krvarenja	9
Kontraindikacije	10
Antibiotska profilaksa.....	10
Anestezija	10
Komplikacije	11
Svrha rada.....	13
Materijali i metode	14
Rezultati	15
Osobitosti bolesnika	15
Indikacije za endoskopiju	17

Endoskopski nalazi	20
Patohistološki nalazi	22
Strano tijelo.....	24
Postavljanje PEG-a	26
Ingestija kiselina i lužina	27
Rasprava	28
Zaključak	32
Sažetak	33
Summary	34
Literatura	35
Životopis.....	39

Popis skraćenica i akronima

EGDS - ezofagogastroduodenoskopija

GERB - gastroezofagealna refluksna bolest

PEG – perkutana endoskopska gastrostoma

ERCP – endoskopska retrogradna kolangiopankreatografija

POEM – peroralna endoskopska miotomija

GI – gastrointestinalno

IBD – upalna bolest crijeva

Uvod

Povijest

Prvi pokušaj promatranja živog ljudskog tijela direktno pomoću cijevi bilo je 1805.godine kada je Philip Bozzini napravio instrument poznat kao „Lichtleiter“ (*svjetlovodni instrument*), kako bi mogao promatrati urinarni trakt, rektum i ždrijelo. Bozzini se stoga smatra utemeljiteljem moderne gastroenterologije. Antonie Jean Desormeaux od Francuske, razvio je 1853.godine uređaj specijalno napravljen za pregled samo urinarnog trakta. Nazvao ga je „endoskop“, što je prvo korištenje tog termina u povijesti. Za nastanak prvog gastroskopa zaslužan je njemački doktor Adolf Kussmaul 1868., koji je uz pomoć profesionalnog gutača mačeva, uspio staviti metalnu cijev dugačku 47 cm i promjera 13 mm u njegov želudac. Johann von Mikulicz, sa svojim suradnicima, osmišlja 1881. godine prvi rigidni gastroskop. Napokon, 1932. dr. Rudolf Schindler koristi prvi fleksibilni gastroskop koji dopušta pregled i dok je cijev savinuta. Veliki preokret u endoskopiji dogodio se 1950.-ih godina izumom staklenih vlakana, koje je prvi koristio Basil Hirschowitz i razvio fleksibilni endoskop s optičkim vlaknima 1957 (1).

S ovim preinakama i prilagodbama, endoskopija gastrointestinalnog (GI) sustava postala je rutinski dijagnostički i terapijski alat u gastroenterologiji diljem svijeta. Smanjenjem veličine u ranim 1970.-ima, nekoliko pedijatara počelo je primjenjivati ovaj alat za promatranje gornjeg GI sustava, što je značilo početak pedijatrijske gastroenterologije kakvu danas znamo. Daljnjim razvojem tehnike, gornja endoskopija postaje neizostavan postupak u dijagnostici i liječenju GI poremećaja u djece, bez obzira na dob i ozbiljnost bolesti, a pedijatrijska gastroenterologija ubrzano se razvija.

Anatomija

Dio probavne cijevi koji se nalazi proksimalno od Treitzovog ligamenta, vezivnog tkiva koje se nalazi na duodenojejunalnoj fleksuri, smatra se područjem gornjeg GI sustava. Uključuje usta, ždrijelo, jednjak, želudac i dvanaesnik sa ekstrahepatičnim pankreatobilijarnim granama.

Razvoj endoskopije

GI bolesti su važan javnozdravstveni problem diljem svijeta. Tijekom 20 godina, broj ezofagogastroduodenoskopije (EGDS) je značajno porastao. To povećanje može biti posljedica većeg pobolijevanja od GI bolesti, napretka tehnike, skraćanja trajanja pretrage (EGDS) ili usavršavanja postupaka pri provođenju zahvata (razvoj anestezije).

Na početku se endoskopija koristila samo u dijagnostičke svrhe. To se vremenom mijenja. Tako se npr. broj bolesnika upućenih zbog GI krvarenja smanjuje s 34 % na 5 %, dok onaj s boli u abdomenu raste s 23 % na 43 % (2,3,4).

Dijagnostičke pretrage počele su se raditi i u bolesnika s blažim simptomima, a pri tome su, bez obzira na makroskopski izgled, uzimane i biopsije sluznice. Stoga, EGDS s biopsijama iz svih pregledanih područja (jednjak, želudac i dvanaesnik) bilježi značajno povećanje s 18 % u 1985. na 95 % u 2005. (2).

Upravo zahvaljujući češćem korištenju endoskopa, opisane su neke nove bolesti gornjeg GI sustava, do tada nepoznate u pedijatriji (3). Godine 2007. počinje se govoriti o „eozinofilnom ezofagitisu“. Za dijagnozu eozinofilnog ezofagitisa potrebna je biopsija sluznice, a točnost nalaza je čak i do 94%, ako su uzete ≥ 4 biopsije (2). Celijakija je također jedna od bolesti gdje je EGDS predstavljala „zlatni standard“ pri postavljanju dijagnoze. Tako je incidencija u pedesetim godinama 20.stoljeća bila 0,9/100 000, da bi 2001. narasla na 9,1/100 000 (2).

EGDS je također preporučeno napraviti u pacijenata u kojih se sumnja na upalnu bolest crijeva, neovisno o prisutnosti ili odsutnosti simptoma gornjeg GI sustava (2).

Pacijent i priprema

Pri pripremi pacijenta treba imati na umu posebnost fiziologije, psihosocijalnih te emocionalnih potreba djece i njihovih roditelja. Preporuča se s pripremom djece za zahvat započeti pravovremeno. Informirani pristanak za EGDS mora biti potpisan od strane roditelja ili skrbnika. Roditelji i djeca trebaju biti obaviješteni o mogućim rizicima i prednostima postupka, koristeći jezik prilagođen godinama pacijenta.

Procjena prije provođenja postupka obuhvaća sistematski fizikalni pregled, s posebnom pozornošću usmjerenoj dišnom putu. Pregled i dokumentiranje klimavih zuba, *piercing*-a (usta, jezik) i uvećanih tonzila je jako važno. Kada bi u mladih pacijenata tjeskoba bila što manja, u pripremi prije postupka potrebna je prisutnost roditelja. Premedikacija s benzodiazepinima pokazala je da smanjuje tu tjeskobu i strah od endoskopije (2).

Neuzimanje hrane prije postupka ovisi o pacijentovoj dobi i planiranom postupku. Uobičajeno, preporuča se ne jesti čvrstu hranu 6 sati prije i tekućinu 2-4 sata prije postupka (2). Duže vrijeme posta može biti potrebno za stanja kao što su želučana opstrukcija ili ahalazija, zbog zaostale hrane i rizika od aspiracije.

Indikacije

Endoskopije gornjeg dijela probavnog sustava mogu biti dijagnostičke i terapijske. Indikacije zbog kojih se u dječjoj dobi provodi EGDS, prikazane su u Tablici 1. Među njima prednjače dispepsija, krvarenja i bol u abdomenu (3).

Tablica 1 Najčešće indikacije dijagnostičke ezofagogastroduodenoskopije

Najčešće indikacije dijagnostičke ezofagogastroduodenoskopije
Ingestija korozivnih sredstava
Gastrointestinalna krvarenja
Disfagija ili odinofagija
Rekurentna ili epigastrična bol u trbuhu
Nenapredovanje na tjelesnoj težini ili gubitak tjelesne težine
Povraćanje
Kronični ili komplicirani gastroezofagealni refluks
Proljev ili malapsorpcija
Anemija zbog nedostatka željeza
Upalna bolest crijeva

Dijagnostička endoskopija

Najčešće bolesti kod kojih se u dječjoj dobi radi dijagnostička EGDS su dispepsija, bol u abdomenu, celijakija, krvarenja, disfagija, upalna bolest crijeva (IBD), nenapredovanje na tjelesnoj težini, povraćanje i anemija (5).

Opće prihvaćena definicija dispepsije još uvijek nije prihvaćena. U dispeptične simptome ubrajamo bol u epigastriju, nadutost, povraćanje, regurgitaciju, mučninu i nelagoda u abdomenu. Kako se navedeni simptomi mogu javiti u gastritisu, duodenitisu, ezofagitisu i peptičkom ulkusu, oni ne ukazuju na određenu bolest.

Endoskopiju nije potrebno učiniti u sve djece s dispeptičnim simptomima (5,6). Preporuča ju se učiniti u pacijenata s obiteljskom anamnezom peptičkog ulkusa ili *Helicobacter pylori* infekcijom, starijih od 10 godina, sa simptomima koji traju duže od 6 mjeseci i kod kojih stanje utječe na dnevne aktivnosti (3). Uzimaju se višestruke biopsije iz jednjaka, želuca i duodenuma, pogotovo distalnog jednjaka i antruma želuca, čak i ako su ona makroskopski uredna.

Ponavljajuća bol u abdomenu u 50% slučajeva nema organski uzrok (3). Zato je potreban oprez kako se ne bi predvidjeli određeni simptomi koji upozoravaju na organske uzroke. Popis funkcionalnih i organskih simptoma navedeni su u Tablici 2 (3) .

Tablica 2 Znakovi tipični za funkcionalnu i organsku abdominalnu bol

Znakovi tipični za:	funkcionalnu abdominalnu bol	organsku abdominalnu bol
	difuzna bol	povraćanje
	igranje nije prekinuto boli	hematemeza
	neometan san	hematokezija
		gubitak tjelesne težine
		simptomi refluksa
		obiteljska anamneza

Krvarenja iz gornjeg GI sustava nisu rijetkost i uglavnom su samoizlječiva klinička stanja. Uzroci krvarenja navedeni su u Tablici 3 (3).

Tablica 3 Najčešći nalazi patologije krvarenja u gornjem GI sustavu

Najčešći nalazi patologije krvarenja u gornjem GI sustavu
Erozivni ezofagitis
Gastritis
Peptički ulkus
Ezofagealni variksi
Duodenitis ili duodenalni ulkus
Mallory-Weiss sindrom
Gastrične erozije
Dieulafoy lezija
Angioektazija
Ezofagealni ili gastrični polipi

Nalazimo ih samo u 5 % pacijenata koji su podvrgnuti EGDS-u (5). Iako su uzroci različiti, obilnije krvarenje najčešće potječe od ezofagealnih variksa, peptičkih ulkusa, gastritisa, ezofagitisa i ezofagealnih ulkusa (5). Polipi, upalni poremećaji, Dieulafoy lezija i vaskularne

malformacije predstavljaju rjeđe uzroke krvarenja u djece. Uzroci i izvori krvarenja tijekom endoskopije se utvrde u 85%-90% pacijenata. Udio pogrešno dijagnosticiranih je između 10% i 27% (7,8).

Dijagnostika gastroezofagealne refluksne bolesti (GERB) uključuje PH-metriju i test barijem. Endoskopija i ezofagealna biopsija se koriste za dijagnostiku kompliciranog GERB-a, sumnju na nedokazani GERB ili da se isključe ostale bolesti koje ga mogu oponašati kao što su eozinofilni i infektivni ezofagitis ili Chronova bolest (9). S obzirom da normalni izgled sluznice ezofagusa ne isključuje ezofagitis, potrebno je uzeti biopsije u svih pacijenata (3). Pacijenti koji imaju učestale simptome u dobi ispod 2 godine, češće će imati istu problematiku i kasnije u odrastanju (1).

Ingestija koroziva je još jedno od kliničkih stanja koja zahtijevaju endoskopiju. Više studija je potvrdilo kako klinički znakovi nisu uvijek u suglasju sa stupnjem ozljede (10). Gornja endoskopija se smatra najboljom metodom za evaluaciju ozbiljnosti ozljede i planiranje daljnjeg liječenja. Budući je ezofagus najranjiviji od 7 do 21 dana nakon ingestije koroziva, a i učestalost endoskopskih komplikacija je također povećana u navedenom periodu, endoskopiju se preporuča učiniti u prvih 24-48 sati od ozljede (10,11).

Terapijska endoskopija

Osim u dijagnostičke svrhe, endoskopija se koristi i kao metoda liječenja. Terapijske endoskopije gornjeg GI sustava obuhvaćaju zbrinjavanje ingestije stranog tijela, ugradnju perkutane endoskopske gastrostome (PEG), ezofagealnu i piloričku dilataciju te zaustavljanje krvarenja. Indikacije za terapijsku endoskopiju navedeni su u Tablici 4 (11).

Tablica 4 Terapijske indikacije za EGDS

Terapijske indikacije za EGDS
Postavljanje / promjena PEG-a
Impakcija hrane
Hemostaza
Postavljanje perkutane jejunostome
Ezofagealni variksi
Dilatacija ezofagealnih striktura
Perforacija
Ahalazija
Polipektomija

Ingestija stranog tijela

Rastući, djeca istražuju i dolaze u kontakt sa svojom okolinom, često stavljaju strana tijela u svoja usta, a ponekad ih i gutaju. Od 100 000 slučajeva ingestije stranog tijela, više od 80% se događa u djece, većinom u dobi između 6 mjeseci i 3 godine (1,12,13). U starije djece ingestija je češća u mentalno zaostalih pacijenata. Većina slučajeva (98%) su posljedica slučajnih ingestija (14). Kovanice su najčešća ingestirana strana tijela, s učestalošću u oko 70% u svih slučajeva gutanja stranih tijela (12,15,16). Uz kovanice, djeca često gutaju i igračke, nakit, magnete i baterije (11,12,14,15). Pacijenti u 50% slučajeva nemaju nikakvih smetnji. Najčešći simptomi su pojačano izlučivanje sline, bol, odbijanje hrane, disfagija, stridor, sipnja i respiratorni distres (14). Nakon uzimanja detaljne anamneze i radiološke obrade, daljnji postupak ovisi o : 1) vrsti progutanog predmeta 2) lokalizaciji *impakcije* i 3) dobi pacijenta. Ezofagus, naročito gornji ezofagealni sfinkter, je najčešće mjesto zastoja stranog tijela. Druga dva najčešća mjesta su područje četvrtog torakalnog kralješka, gdje se luk distalne aorte spušta iza ezofagusa, te donji ezofagealni sfinkter. Iako 80%-90% stranih tijela prođe spontano kroz GI sustav, u preostalim slučajevima neophodno je učiniti endoskopsko vađenje.

Kod samo 1% pacijenata je potrebna kirurška intervencija (15,17). Bitno je napomenuti da se lokalizacija boli ili simptoma ne podudaraju uvijek s mjestom zastoja (1).

Otklanjanje stranog tijela smještenog u ezofagusu je obavezno kako bi se spriječile komplikacije (12). Rizik je veći ako je strano tijelo oštro, odnosno, ako su progutane baterije i magneti. Dugmaste baterije, naime, mogu uzrokovati perforaciju naknadno, nakon kaustičke ozljede ili pritiska. Više magneta progutanih u različito vrijeme, mogu se spojiti i uzrokovati perforaciju, peritonitis i enteroenteričnu fistulu, te bi ih trebalo što prije izvaditi (14). Prema različitim istraživanjima, perforacija ezofagusa je uočena u 2%-15% pacijenata sa stranim tijelom u ezofagusu (16). Opasne komplikacije kao što su erozije sluznice, ulkusi, ezofagealne ili intestinalne perforacije, pneumotoraks, pneumomediastinum, traheoezofagealna fistula i cervikalni apsces se mogu razviti sekundarno nakon ingestije stranog tijela (18). Najčešća komplikacija je aspiracijska pneumonija (15,19). Ona se može razviti ukoliko je bolesniku potrebna endoskopska intervencija, a još uvijek ima pun želudac hrane, ako je progutano strano tijelo locirano u proksimalnom dijelu jednjaka ili ako je u nemogućnosti gutati slinu (1,12,15). Njen se razvoj lako može spriječiti endotrahealnom intubacijom. I inače, preporučeno je da se vađenje stranog tijela vrši pod općom anestezijom s intubacijom kako bi dišni put bio osiguran te pod direktnom vizualizacijom stranog tijela (15).

Perkutana endoskopska gastrostoma (PEG)

Perkutana endoskopska gastrostoma (PEG) je najčešće korištena metoda postavljanja gastrostome te se uglavnom postavlja u pacijenata s neurološkim bolestima (13). Prvi puta je izvedena 1979. godine s ciljem hidracije i prehrane kroz želudac, u situacijama kada oralni način nije bio moguć. Endoskopski način postavljanja gastrostome razvijen je kako bi se izbjegla kirurška intervencija (1). Indikacije za postavljanje PEG-a navedene su u Tablici 5 (3). Najčešće od njih su neurološki poremećaji i nenapredovanje na tjelesnoj težini (1).

Tablica 5 Tipične indikacije za postavljanje perkutane endoskopske gastrostome

Tipične indikacije za postavljanje perkutane endoskopske gastrostome
Nemogućnost gutanja - Neurološki poremećaji - Multiple kongenitalne malformacije - Orofaringealni dismotilitet - Bulозна epidermoliza Nedostatan kalorijski unos - Cistična fibroza - Kongenitalne srčane bolesti - Kronična respiratorna insuficijencija Posebne prehrambene potrebe Kontinuirana enteralna prehrana Onkološke bolesti Genetički sindromi

Strikture

Strikture gornjeg GI sustava se u djece češće nalaze na jednjaku. Pilorička opstrukcija se nalazi u samo malog broja pacijenata. Najčešći uzrok benignih ezofagelanih striktura je kaustička ingestija tvari (20). Ezofagealne striktуре mogu biti uzrokovane kongenitalnim anomalijama, ingestijom stranog tijela ili kaustičkih sredstava, a mogu se i sekundarno razviti zbog gastroezofagealnog refluksa odnosno operacije ezofagusa. Piloričke striktуре mogu uzrokovati peptički ulkusi, granulomatozne bolesti i eozinofilni gastroenteritis, kaustičke ozljede ili čak i nepoznatog podrijetla u djece (21).

Zaustavljanje krvarenja

Postoje 3 metode zaustavljanja GI krvarenja : injekcija, mehanička hemostaza i termokoagulacija. Način zaustavljanja krvarenja ovisi o dobi djeteta, tipu lezije, mjestu krvarenja te prosudbi i sposobnosti liječnika (1).

Kontraindikacije

Iako se endoskopija izvodi bez obzira na dob, od prvih dana života do adolescencije, kontraindikacije su jasne. Endoskopija se ne smije vršiti u pacijenata s nestabilnim dišnim putem, kardiovaskularnim kolapsom, intestinalnom perforacijom ili peritonitisom. Intestinalna opstrukcija, neutropenija, ozbiljna trombocitopenija, koagulopatija, nedavna gastrointestinalna operacija, nestabilna kardiopulmonalna bolest i nedavni obrok, spadaju u relativne kontraindikacije (2).

Antibiotska profilaksa

Antibiotska profilaksa se ne preporuča pri dijagnostičkoj endoskopiji, osim za određene stanja kao što su kongenitalne srčane anomalije, kardiološke operacije, neutropenija li ventikuloperitonealni shunt. Profilaktička primjena antibiotika preporuča se u terapijskim endoskopijama kao što su postavljanje PEG-a, endoskopska dilatacija, skleroterapija, ligacije i ERCP (2). Cefalosporini treće generacije se najviše koriste za ovu svrhu (3).

Anestezija

U djece se za endoskopiju, najčešće koristi sedacija s analgezijom ili opća anestezija. Time se ubrzava endoskopski postupak i smanjuju emocionalni stres zbog razdvajanja od roditelja, a uzrokuju analgeziju i amneziju (2). Detaljni pregled prije endoskopije je potreban kako bi se odredila odgovarajuća vrsta anestezije i kako bi se spriječile moguće daljnje komplikacije.

Preferirani oblik anestezije i lijekovi bi trebali biti odlučeni zajedno od strane anesteziologa i liječnika koji izvodi endoskopiju. Umjerena sedacija je najčešći oblik anestezije pri endoskopiji u djece. Prednost je što njenim korištenjem ostaju očuvani dišni refleksi pa tijekom pregleda pacijent spontano diše (2). Midazolam, fentanil, propofol i ketamin su najčešće korišteni anestetici tijekom endoskopije (3).

Nadzor pacijenta treba nastaviti 15 do 30 minuta nakon pregleda. Uzimanje hrane moguće je već sat vremena nakon anestezije.

Komplikacije

Endoskopija GI sustava smatra se sigurnom intervencijom u iskusnim rukama. Sveukupni rizik od komplikacija i mortaliteta seže od 0,13% do 0,004% (19,22). Postoji nekoliko komplikacija u vezi s endoskopijama. Većina ih je manjih. Komplikacije su podijeljene u dvije glavne skupine. Prva skupina je povezana s anestezijom i uključuje produženu ekstubaciju, bronhospazam i povišenu tjelesnu temperaturu, javljaju se u 1,5 % pacijenata (13,23,25). Druga je povezana izravno s izvođenjem endoskopije. Uslijed endoskopije može doći do krvarenja, stvaranja duodenalnog hematoma, perforacije i rascjepa sluznice (5). Sekundarna perforacija nakon dijagnostičke endoskopije je ekstremno rijetka, s učestalošću <0,03% i mortalitetom 0,001% (19).

Tablica 6 prikazuje komplikacije vezane za postavljanje PEG-a (3).

Tablica 6 Komplikacije vezane uz postavljanje PEG-a

Komplikacije vezane uz postavljanje PEG-a
Infekcija rane Lokalni eritem Celulitis Sepsa Gastrointestinalno krvarenje Gastrični ulkus Curenje sadržaja iz stome Smrt Gastrokolična fistula Ileus Gastroezofagealni refluks Peritonitis Granulacijsko tkivo Migracija katetera Ozljeda jetre Aortogastrična fistula Subkutani emfizem

Rizik za infekciju rane se povećava kod pretilosti, dijabetesa i malnutricije. Profilaktička primjena antibiotika može značajno smanjiti rizik od peristomalne infekcije rane (3).

Svrha rada

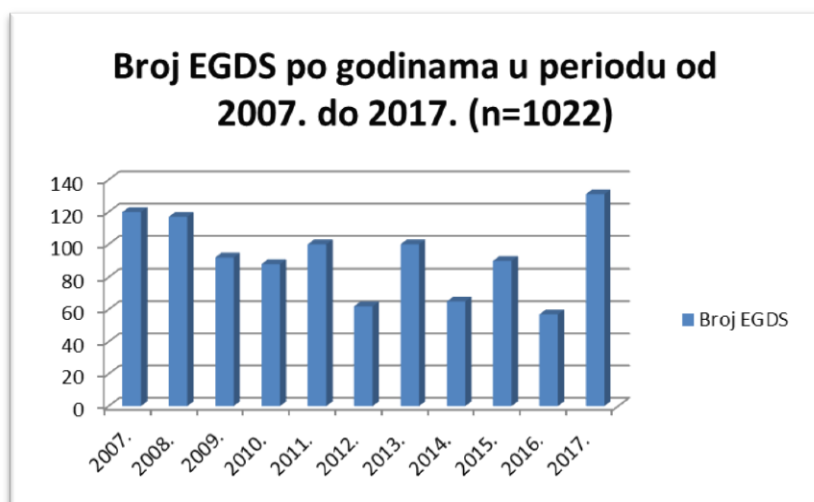
Cilj ove retrospektivne studije je utvrditi učestalost pojedinih dijagnostičkih indikacija, EGDS i PH nalaza u pacijenata na Klinici za pedijatriju, Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Promatrana je i učestalost terapijskih intervencija (vađenja stranog tijela), najčešće vrste progutanog predmeta, postavljanja PEG-a te ingestije kiselina i lužina. Za najčešće indikacije praćena je dinamika promjene kroz godine. U radu su također prikazane osnovne sociodemografske karakteristike pacijenata. Promatrano vremensko razdoblje obuhvaća 10 godina, od siječnja 2007. do prosinca 2017. godine.

Materijali i metode

Ovo istraživanje je provedeno na Klinici za pedijatriju Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Klinika je tercijarna zdravstvena ustanova opremljena endoskopskom opremom kojom se može učiniti većina endoskopskih pretraga i zahvata od novorođenačke do adolescentne dobi. Proučena je medicinska dokumentacija svih bolesnika podvrgnutih EGDS-u, u razdoblju od siječnja 2007. do prosinca 2017. godine. Pacijenti (n=14) s nepotpunom dokumentacijom, nisu uključeni u istraživanje. Podaci su pregledani retrospektivno koristeći elektroničku bazu podataka ustanove - „IBIS“. Svi pacijenti, kojima je izvedena EGDS tijekom ovog razdoblja, su uključeni u istraživanje. EGDS je preporučena od pedijatra, sve su pretrage učinili educirani pedijatrijski gastroenterolozi. Informirani pristanak potpisali su svi roditelji, nakon detaljnog objašnjenja pretrage i komplikacija. Vrsta anestezije je odlučena po procjeni anesteziologa prije samog postupka, ovisno o godinama života i suradljivosti pacijenta te razlozima zbog kojih se pretraga radi. EGDS nalaz je sniman i pohranjen za svakog pacijenta. Uzorak za PH analizu uziman je sukladno procjeni liječnika. Pacijenti su zadržani u prostoru za oporavak („*recovery room*“), kako bi se nadzirale moguće postoperativne komplikacije vezane za zahvat. Demografski podaci pacijenta obuhvaćaju dob i spol. Indikacije za EGDS su zabilježene za svakog pacijenta. Skupljene informacije su stavljene i obrađene deskriptivnom statistikom u postotcima u Microsoft Office programu „Excel“. Izračunate su učestalosti pojedinih indikacija, EGDS i PH nalaza.

Rezultati

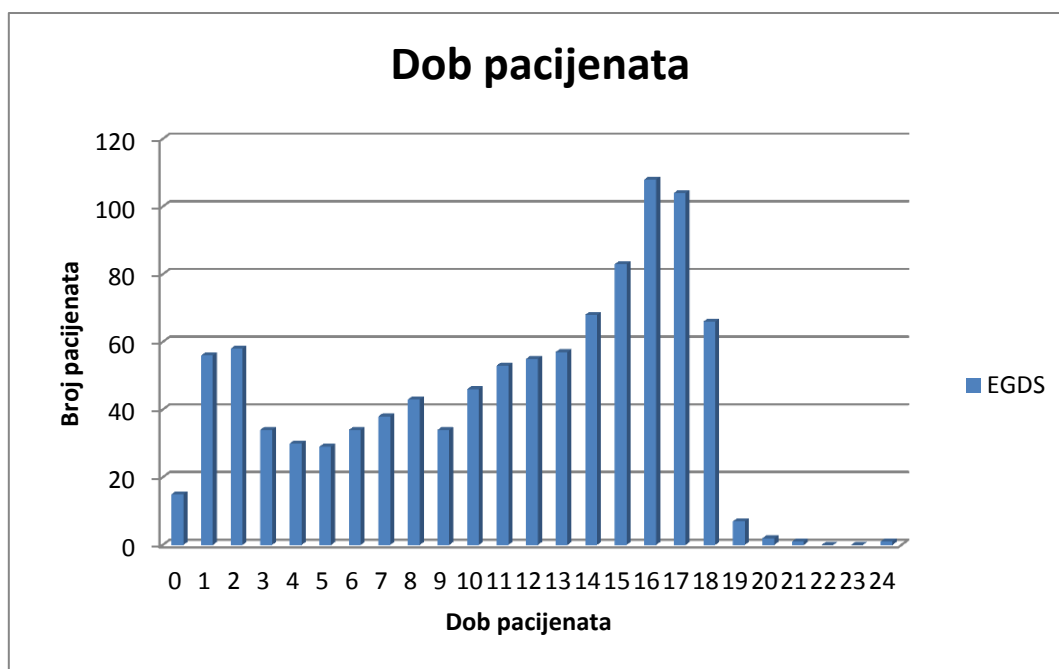
U promatranom razdoblju, učinjena je 1022 pretraga. Slika 1 pokazuje broj izvršenih EGDS-a te vidimo da je najveći broj izvedenih pretraga bio u 2017. godini (n=131), slijede 2007. godina (n=120) i 2008. (n=117).



Slika 1 Broj EGDS pretraga po godinama

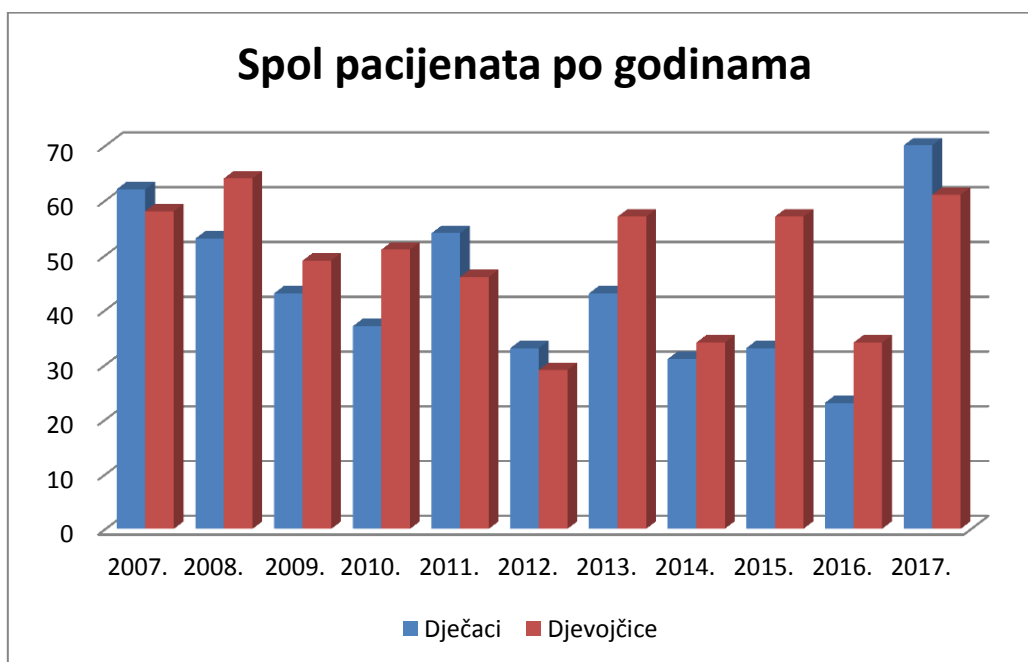
Osobitosti bolesnika

Srednja dob bolesnika kojima je učinjena EGDS bila je 12 godina s rasponom od dva mjeseca do 24 godine. Na slici 2 vidimo da je najviše pacijenata bilo u dobi od 14 do 18 godina (n=429, 42%). Druga po učestalosti dobna skupina bili su pacijenti do 4. godine života (n=193, 19%).



Slika 2 Raspodjela ukupnog broja pacijenata po dobi

U istraživanju je bilo 53 % (n=540) djevojčica i 47 % dječaka (n=482). Na slici 3 prikazan je odnos spolova po pojedinim godinama te vidimo kako je on uglavnom podjednak, s blagom prednosti ženskog spola.



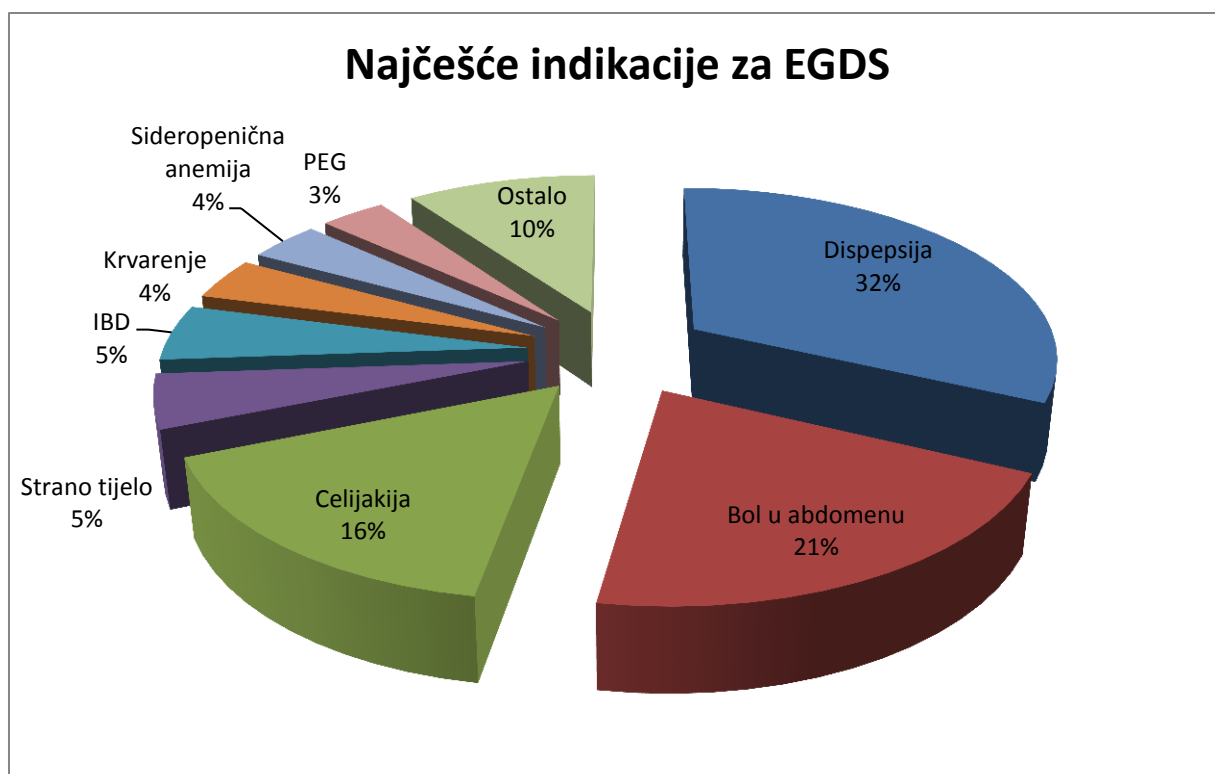
Slika 3 Raspodjela pacijenata s obzirom na spol po pojedinim godinama

Indikacije za endoskopiju

Udio dijagnostičke endoskopije je 90 %, dok na terapijsku endoskopiju otpada 10% svih zahvata. Najučestalija indikacija za endoskopiju bila je dispepsija, u 32 % pacijenata (n=327). Druga po redu slijedi bol u abdomenu, u 21% pacijenata (n=211), te treća celijakija u 16 % pacijenata (n=166). U tablici 7 navedene su indikacije po redu učestalosti te su pregledno prikazane na slici 4.

Tablica 7 Najučestalije indikacije za EGDS

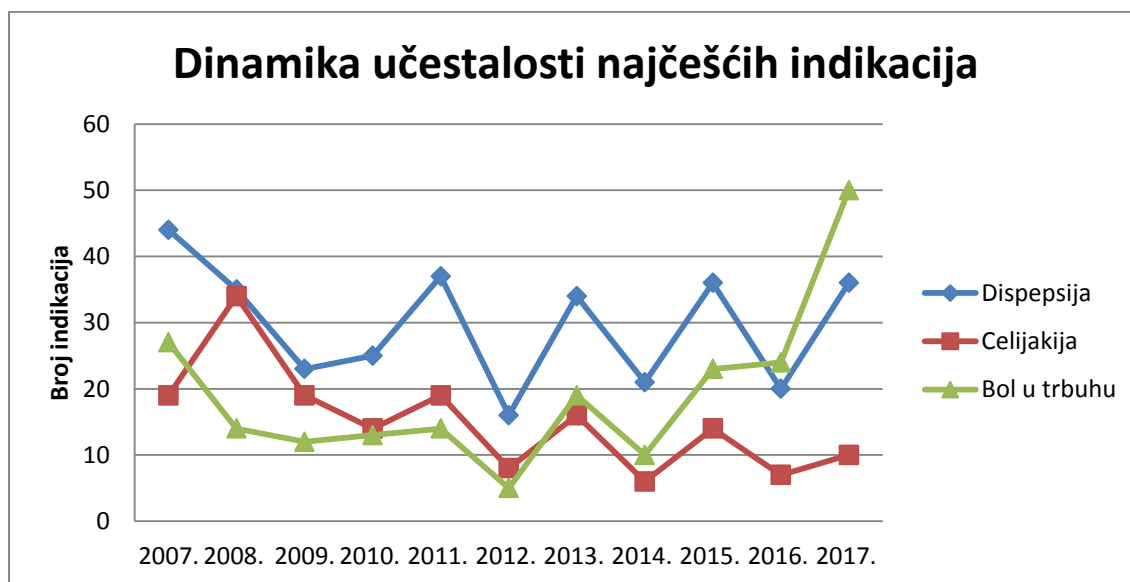
Indikacija	n	%
Dispepsija	327	32
Bol u abdomenu	211	21
Celijakija	166	16
Strano tijelo	51	5
IBD	53	5
Krvarenje	40	4
Sideropenična anemija	38	4
PEG	33	3
Nenapredovanje na TT	30	3
Povraćanje	14	1
Disfagija	19	2
Ingestija kiselina i lužina	12	1
Ostalo	28	3
Total	1022	



Slika 4 Najčešće indikacije za EGDS

U kategoriju „Ostalo“, na slici 4, ubrajaju se indikacije kao što su nenapredovanje na tjelesnoj težini, povraćanje, disfagija, ingestija kiselina i lužina, Morbus von Recklinghausen, variksi jednjaka, kašalj, vrućica nepoznatog porijekla, mladenački juvenilni artritis, zadah iz usta, Overlap sindrom, Peutz Jeghersov sindrom, bolesti jetre, kronična limfocitna leukemija, atrezija jednjaka, cistična fibroza, Niemann-Pickova bolest, kronična renalna insuficijencija, pilorospazam i obiteljska polipoza.

Na slici 5 prikazana je promjena učestalosti najčešćih indikacija kroz godine. Dispepsija i celijakija imaju relativno pravilnu krivulju, dok indikacija boli u trbuhu je porasla u zadnje 3 godine.



Slika 5 Dinamika učestalosti najčešćih indikacija za EGDS

Endoskopski nalazi

Gastritis je bio najčešći EGDS nalaz, nađen u 50 % pacijenata (n=450). Uredan endoskopski nalaz viđen je u 35 % pacijenata (n= 325), dok je ezofagitis bio u njih 9% (n=84). Ostali nalazi po redu su prikazani u tablici 8 i slikovito raščlanjeni na slici 6. Samo u jednom EGDS postupku je zabilježena komplikacija, gdje je bolesnik prestao disati uz plavljenje već pri malim podražajima (0,01%).

Tablica 8 Najčešći EGDS nalazi

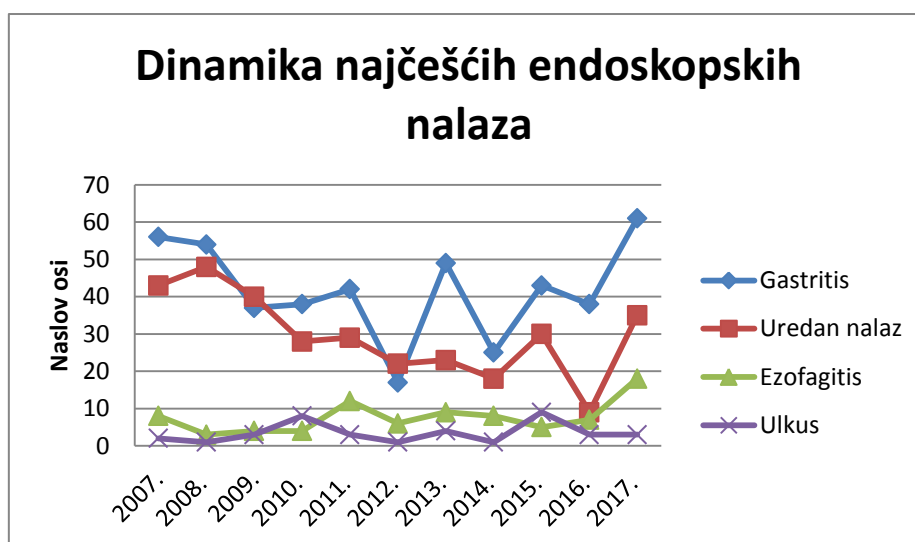
EGDS	n	%
Gastritis	460	50
Uredan nalaz	325	35
Ezofagitis	84	9
Ulkus	38	4
Ostalo	17	2
Total	924	



Slika 6 Najčešći EGDS nalazi (n=924)

U skupini „Ostalo“ na slici 6 ubrajaju se nalazi kao što su variksi jednjaka, polipi, angiodisplazije, limfangiektazije i stenoza jednjaka.

Slika 7 prikazuje dinamiku četiri najčešća endoskopska nalaza tijekom godina, te se vidi da nalaz gastritisa ima tendenciju rasta zadnje četiri godine. Porast je također urednih endoskopskih nalaza. Ezofagitis je u porastu jer, kao što je već spomenuto ranije u tekstu, uvođenjem entiteta „eozinofilnog ezofagitisa“, posvećuje se zadnjih nekoliko godina, dodatna pažnja upravo na navedenu bolest.



Slika 7 Dinamika najčešćih EGDS nalaza po godinama

Patohistološki nalazi

Uredan nalaz je bio najčešći nalaz na patohistološkoj analizi, u 43 % pacijenata (n=390). Drugi po učestalosti bio je gastritis, u 23 % pacijenata (n=210), a treći je bio duodenitis, u njih 15 % (n=133). U tablici 9 prikazani su redom najčešći nalazi, te su slikovito prikazani na slici 8. Ukupan broj biopsija bio je 903 (98 %).

Tablica 9 Najčešći patohistološki nalazi

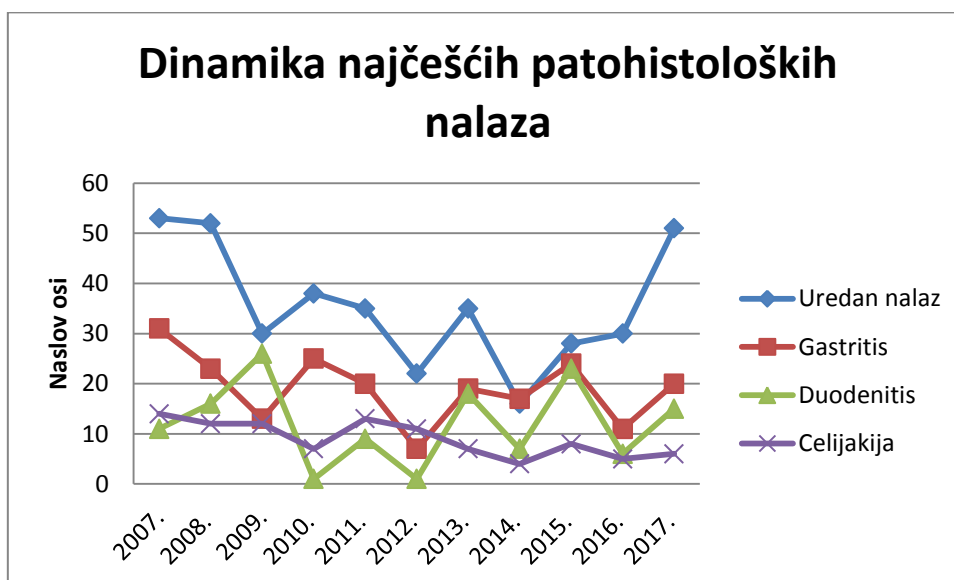
PH	n	%
Uredan nalaz	390	43
Gastritis	210	23
Duodenitis	133	15
Celijakija	99	11
Ezofagitis	64	7
Ostalo	7	1
Total	903	



Slika 8 Najčešći PH nalazi (n=903)

U skupinu „Ostalo“ prikazanu na slici 8 spadaju nalazi upalnih bolesti crijeva, ponajviše Chronove bolesti.

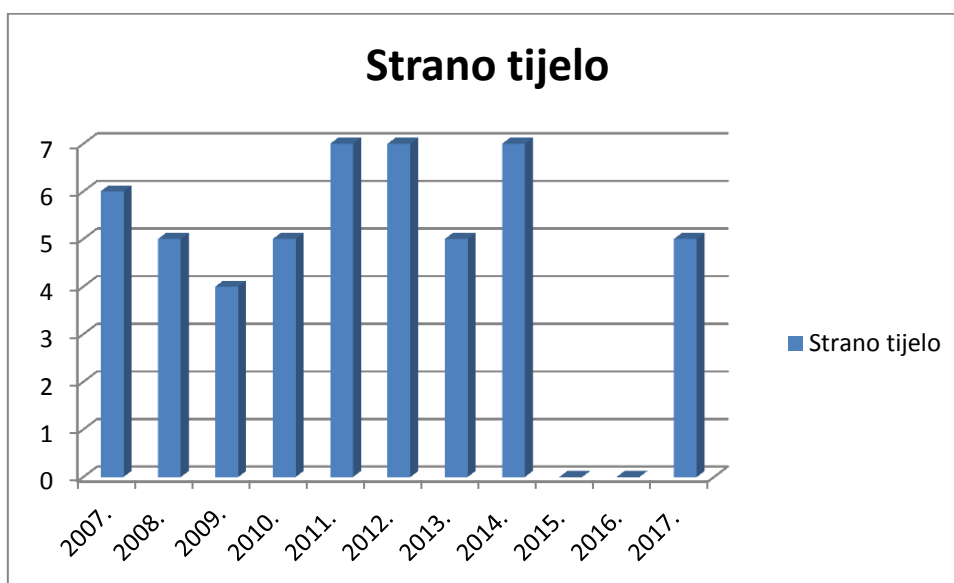
Slika 9 prikazuje dinamiku kretnje učestalosti najčešćih patohistoloških nalaza. Uredan nalaz je u 2007. godini imao najveći udio od čak 48 % (n=53), spustio se u periodu od 2009. do 2014., s najnižim brojem od 30 % 2014. godine (n=16), te sada bilježi ponovni rast od 43 % u 2017. godini (n=51).



Slika 9 Dinamika najčešćih PH nalaza po godinama

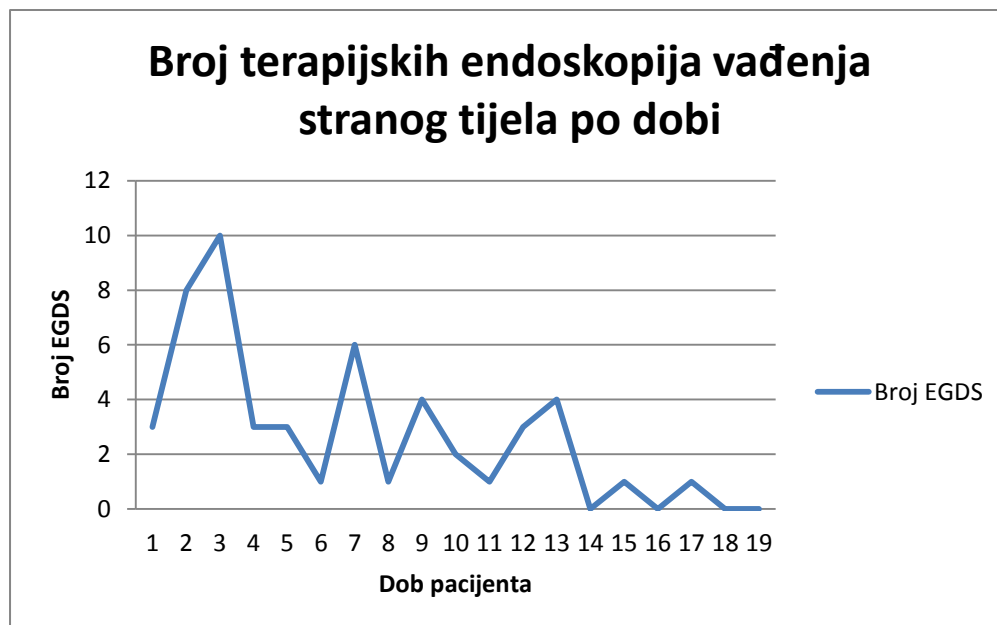
Strano tijelo

Ukupan postotak ingestija stranog tijela bio je 5 % (n=51). Na Slici 10 prikazana je ukupna količina terapijskih EGDS indikacija za vađenje stranog tijela iz probavnog sustava, tijekom godina.



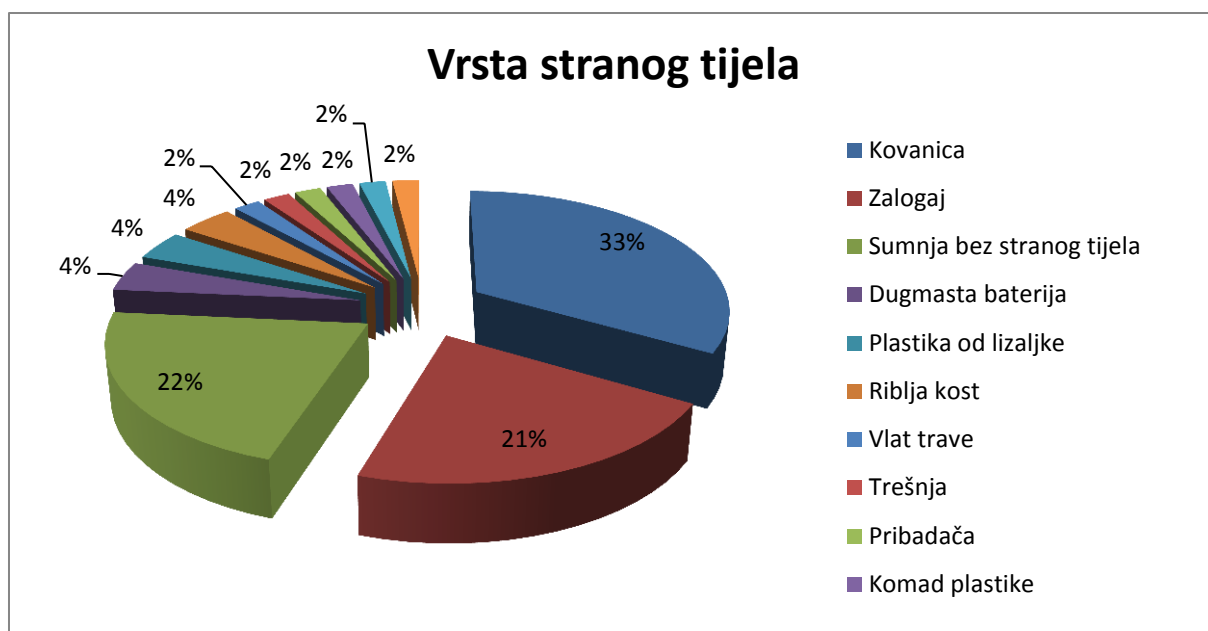
Slika 10 Broj indikacija za terapijsku EGDS po godinama

Na slici 11 vidimo raspodjelu po dobi pacijenta u kojoj su najčešće bile ingestije stranih tijela. Podaci govore da su djeca u dobi do 5 godina, najčešći pacijenti s indikacijom stranog tijela u probavnom sustavu. Vidimo također blagi porast u rasponu od 7. do 13. godine života.



Slika 11 Broj indikacija za terapijsku EGDS vađenja stranog tijela iz probavnog sustava pod dobi pacijenata

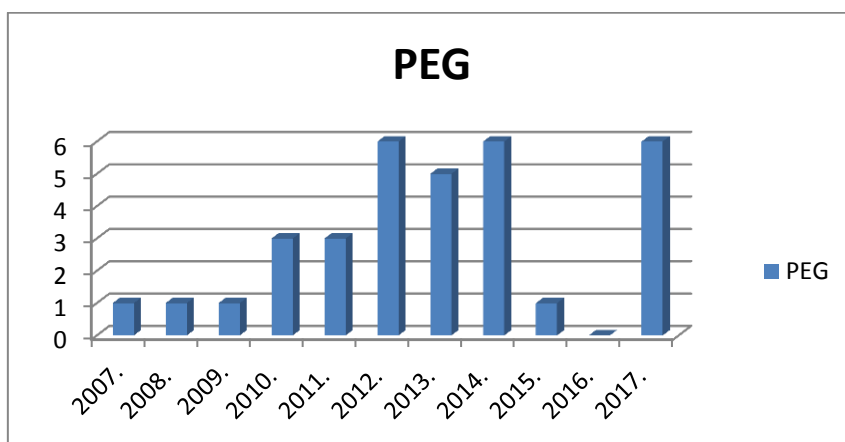
Što se tiče najčešće vrste progutanog predmeta, slika 12 prikazuje postotke pojedinih stranih tijela u našem istraživanju. Najčešće su to bile kovanice (33 %, n=17). Samo sumnja na strano tijelo, gdje na pretrazi nije nađeno isto, zauzima drugo mjesto (22 %, n=11). Treće mjesto pripada zaostalom zalogaju (21%, n=10), a najčešći uzrok je komad mesa.



Slika 12 Vrste najčešće progutanih predmeta u probavnom sustavu

Postavljanje PEG-a

Postavljanje PEG-ova obavljeno je u 35 endoskopija (3%). Na slici 13 prikazan je ukupni broj terapijskih intervencija postavljanja PEG-a kroz godine. Najveći broj primjećujemo unazad 5 godina.



Slika 13 Raspodjela broja indikacija postavljanja PEG-a po godinama

Ingestija kiselina i lužina

Ingestije kiselina i lužina zabilježene su u 12 pacijenata (1 %). Na Slici 14 prikazan je odnos učestalosti ingestije pojedinog koroziva, te vidimo da su vodeće lužine s 58% (n=7), naspram 42% kiselina (n=5). Najčešće od lužina su bile tvari kao što su „varikina“ (natrijev hipoklorit), detergentski i hipermangan.



Slika 14 Postotak ingestiranih kiselina i lužina

U jednom slučaju, imali smo i pacijenticu koja se namjerno otrovala sredstvom za čišćenje, odnosno lužinom. Svi ostali slučajevi su bila slučajna otrovanja (92%).

Rasprava

Gornja GI endoskopija je jedan od specifičnijih, isplativijih i bržih dijagnostičkih postupaka GI poremećaja u djece. Osobito su korisni u trenucima kada druga dijagnostička sredstva ne daju zadovoljavajuće podatke. Poremećaji koji zahtijevaju ovu pretragu su sve više u porastu (3,11,24), što vidimo u 2017. godini u kojoj se napravio i najveći broj pretraga (n=131), od svih godina u promatranom desetogodišnjem razdoblju.

U našim rezultatima najčešći pacijenti bili su starija djeca u dobi od 15 do 24 godine 36 % (n=372), gdje su samo mali broj (n=11) bila punoljetna djeca. Slijede djeca od 10 do 15 godina 27 % (n=279), dob od 0 do 5 godina 19% (n=193), te na posljednjem mjestu djeca u dobi od 5 do 10 godina 17 % (n=178), što se neznatno razlikuje od rezultata koje je iznio *Khan et al.* (25) gdje su starija djeca (10-15 godina) imali najveću učestalost pregleda gornje endoskopije 40 % (n=80), a nakon njih slijede najmlađa djeca (0-5 godina) 32 % (n=63). Učestalost djece u dobi od 5 do 10 godina bila je 28 % (n=56), što je sukladno našim rezultatima.

Prema do sada objavljenim istraživanjima, najčešće indikacije u razvijenim državama su bol u trbuhu (do 40%), dispepsija (12%) i krvarenja (26%) (4,5,11,26). U našem istraživanju, na prvom mjestu je bila dispepsija 32 %, dok je bol u trbuhu na drugom mjestu 21 %, te celijakija 16 %. U našim rezultatima bol u trbuhu obuhvaća 21 %, dok se u literaturi navodi porast do 43 % (2). Dispepsijom se označava svaka bol u gornjem dijelu trbuha s nejasnim kriterijima postavljanja dijagnoze. Stoga dispepsiju i bol u trbuhu valja promatrati kao gotovo istovrstan pojam pri interpretaciji rezultata. Iako bol u trbuhu nije učestalošću dosegla prevagu nad dispepsijom obzirom na cijelo promatrano razdoblje, zadnje dvije godine ima trend porasta i penje se na prvo mjesto najčešćih indikacija, što odgovara podacima studija. Navodi se kako

je indikacija GI krvarenja smanjena tijekom godina na 5 % (1,2,), što potvrđuju i naši rezultati gdje je učestalost pala na 4 %.

Najčešći EGDS nalaz je gastritis 50% (n=450), uredan nalaz 35% (n=325) i ezofagitis 9 % (n=84), što je sukladno *Khan et al.* (25).

Uredan EGDS nalaz u objavljenim istraživanjima bilježi se u 16 % učinjenih pretraga (3,27), dok naši rezultati bilježe čak 35 % urednih nalaza. Porast urednih endoskopskih nalaza možemo objasniti većim brojem djece koja se zbog bolova u trbuhu javljaju u gastroenterološku ambulantu Klinike, pritiskom roditelja te nekritičnim i neracionalnim indiciranjem ove pretrage od strane pedijatra. Od svih pregleda u 2017. godini (n=118), 30 % EGDS nalaza je bilo uredno, usporedno s 2016. godinom gdje je udio bio samo 16 % od svih pretraga (n=57). Kao što vidimo, povećanje broja izvođenja endoskopija dovodi i do sve većih troškova i dužih lista čekanja za preglede. Budući u rezultatima vidimo i povećanje udjela urednog EGDS nalaza, nužno je staviti naglasak na važnost pravilnih indikacija za ovu pretragu, što je esencijalno za racionalno korištenje EGDS-a (27).

Rizik od komplikacija u raznim studijama navodi se od 0,13 % do 0,004 % (3,5,13,19,22,23), što odgovara našim podacima gdje je zabilježena samo jedna komplikacija (0,1%) povezana s anestezijom - prestanak disanja pacijenta.

Najčešći PH nalazi su uredan nalaz 43% (n=390), gastritis 23 % (n=210) i duodenitis 15 % (n=133). Broj uzetih biopsija bio je 98% (n=903), od ukupnog broja dijagnostičkih pregleda (n=924). Udio pretraga bez uzimanja biopsija bio je 2 % (n=21), što odgovara rezultatima drugih studija (2). U odnosu na studiju *Khan et al.* (25) koji su zabilježili najčešće PH nalaze gastritisa 31 % (n=62), urednog nalaza 23 % (n=46), celijakije 18 % (n=36), duodenitisa 10,5 % (n=21), ezofagitisa 4 % (n=8), naša studija pokazuje veći udio urednih nalaza od 43 %

(n=390), te veću učestalost duodenitisa 15 % (n=133) i manju učestalost celijakije 11 % (n=99).

Najveći udio urednih PHD nalaza bilježimo u 2007. godini s udjelom od čak 48 % (n=53) od svih biopsija te godine (n=110), koji je pao na 30 % 2014.godine (n=16), a 2017. je u ponovnom porastu sa 43 % (n=51), što je sve i dalje iznad prosjeka studija (25).

Obraćanjem posebne pažnje PH dokazivanju „eozinofilnog ezofagitisa“, raste u zadnje dvije godine i njegova učestalost. Udio u biopsijama u 2016. (n=57) bio je jednak kao i celijakije 9 % (n=5), dok u 2017. (n=117) bilježimo udio od 21 % (n=25), što dokazuje važnost uzimanja biopsija i patohistološke analize (2). Dobiveni PH podaci također potvrđuju već zamijećenu činjenicu o promjenama karakteristika celijakije. Dok se nekada smatralo kako je ona isključivo bolest dječje dobi, danas se sve veći broj dijagnoza postavlja u odraslih osoba s atipičnim ili asimptomatskim oblikom bolesti.

Od svih pregleda, terapijska endoskopija obuhvaća 10 % (n=98). Najčešće terapijske indikacije bile su ingestija stranog tijela 5 % (n=51), postavljanje PEG-a 3 % (n=35) i ingestija kiselina i lužina 1% (n=12) .

Većinom strana tijela prolaze spontano kroz GI sustav, dok samo 10 % do 20 % zahtjeva terapijsku endoskopsku intervenciju (1,12). Ova indikacija je puno češća kod djece, nego što je to u odraslih pacijenata (12). Najčešća dob pri indikaciji ingestije stranog tijela je do 5.godine života (1,3,12,13) što odgovara našim rezultatima. Najčešći progutani predmet je kovanica 33%, što odgovara drugim studijama gdje je učestalost čak i do 70 % (12,15,16). U našoj studiji nije zabilježena niti jedna komplikacija ingestije stranog tijela kao što je perforacija, pneumotoraks, pnemomedijastinum, ulkusi ili cervikalni apscesi. Ni jednom pacijentu nije bila potrebna kirurška intervencija pri vađenju stranog tijela, dok se u literaturi navodi da je taj broj 1 % svih pacijenata (15,17).

Naši rezultati govore u prilog nešto češćem postavljanju PEG-a (3%) od prosjeka drugih istraživanja (1%) (5).

U desetogodišnjem promatranom razdoblju ove studije zabilježena je jedna ingestija kalijevog permanganata, kod kojega je jako bitno imati na umu da njegove kristaloidne čestice adheriraju za sluznicu jednjaka gdje mogu djelovati iznimno agresivno i stvoriti perforacije. Pri izvođenju endoskopije bitno je odstraniti kristale s površine sluznice forcepsom ili kistom (13).

Vrijednost našeg istraživanja je velik reprezentativan uzorak ($n=1022$) i dugo promatrano razdoblje od 10 godina. Klinički bolnički centar Rijeka je jedan od pet kliničkih bolničkih centara i centralna je bolnička ustanova ovog dijela Republike Hrvatske. Regionalni je bolnički centar za tri županije, što govori u prilog raznovrsnosti i velikom broju pedijatrijskih pacijenata na ovom području. Budući da se u djece puno rjeđe izvodi EGDS (1), nego što je to slučaj u odraslih, količina podataka je ograničena pa je problematika teme ovog rada aktualna i postoji velika potreba za ovakvim vrstama istraživanja.

Nedostatak studije je retrospektivna analiza pacijenata i subjektivnost analize podataka. Određeni broj pacijenata je morao biti isključen iz studije zbog nepotpunih podataka u sustavu ($n=14$).

Zaključak

EGDS je postupak koji je siguran za provođenje u dječjoj dobi. Razvoj tehnologije i svijesti o pojedinim bolestima doprinosi činjenici da je postala rutinski postupak u pedijatrijskoj gastroenterologiji.

Ovo istraživanje dalo je uvid u učestalost pojedinih indikacija, EGDS i PH nalaza u Klinici za pedijatriju KBC-a Rijeka. Najčešće indikacije za EGDS su dispepsija, bol u abdomenu i celijakija. Najčešći endoskopski nalazi su gastritis, uredan nalaz i ezofagitis. Najčešći PH nalazi su uredan nalaz, gastritis i duodenitis. Najčešće terapijske indikacije bile su ingestija stranog tijela, postavljanje PEG-a i ingestija kiselina i lužina. Pacijenti su najčešće starija djeca u dobi od 15 do 18 godina.

Usporedbom dobivenih i literaturnih podataka utvrđena je podudarnost rezultata čime je potvrđena sličnost. To dokazuje istovjetnost naše patologije s patologijom razvijenih zapadnih zemalja te ujedno govori i o izvrsnosti našeg stručnog kadra Klinike.

Ovakva studija u KBC Rijeka do sada nije napravljena, te će ovaj rad imati vrijednost u vidu edukacije osoblja i preglednosti praćenja daljnje dinamike razvoja pojedinih stanja i bolesti, te što većem unaprjeđenju kvalitete EGDS postupaka.

I dalje postoji potreba za dodatnom edukacijom svih zdravstvenih djelatnika, a osobito pedijatrijskih gastroenterologa. Također nameće se potreba za ulaganjem u bolju endoskopsku opremu, kako bi se zadržala i dodatno unaprijedila razina zdravstvene zaštite djece.

Sažetak

Cilj: Cilj istraživanja je utvrditi učestalost pojedinih indikacija, broja EGDS i PH nalaza na Klinici za pedijatriju, KBC-a Rijeka. Promatrana je i učestalost terapijskih intervencija vađenja stranog tijela, najčešće vrste progutanog predmeta, učestalost ingestije kiselina i lužina te postavljanja PEG-a. Promatran je vremenski period od siječnja 2007. do prosinca 2017. godine.

Materijali i metode: Retrospektivno je proučena medicinska dokumentacija svih bolesnika kojima je izvedena EGDS tijekom ovog razdoblja. Pregled je preporučen od pedijatra gastroenterologa. Pri raščlambi dobivenih rezultata bilježeni su indikacija i EGDS za svakog pacijenta, a uzorak za PH analizu uziman je sukladno procjeni liječnika koji je radio pretragu (pedijatar gastroenterolog). Demografski podaci pacijenta obuhvaćaju dob i spol. Skupljene informacije su obrađene u Microsoft Office programu „Excel“.

Rezultati: Ukupan broj pregleda bio je 1022. Najčešće indikacije za EGDS su dispepsija 32 % (n=327), bol u abdomenu 21 % (n=211) i celijakija 16 % (n=166). Najčešći endoskopski nalazi su gastritis 50 % (n=450), uredan nalaz 35% (n=325) i ezofagitis 9 % (n=84). Najčešći PH nalazi su uredan nalaz 43% (n=390), gastritis 23 % (n=210), duodenitis 15 % (n=133). Od svih pregleda, terapijska endoskopija obuhvaća 10 % (n=98). Najčešće terapijske indikacije bile su ingestija stranog tijela 5 % (n=51), postavljanje PEG-a 3 % (n=35) i ingestija kiselina i lužina 1% (n=12) .

Zaključak: Usporedbom dobivenih i literaturnih podataka utvrđena je podudarnost rezultata čime je potvrđena sličnost. Ovakva studija u KBC Rijeka do sada nije napravljena, te će ovaj rad imati vrijednost u vidu edukacije osoblja i preglednosti praćenja daljnje dinamike razvoja pojedinih bolesti.

Ključne riječi: Gornja endoskopija, Djeca, Indikacije

Summary

Aim: To determine the frequency of indications, EGDS and PH findings in the upper endoscopies in children, at the Department of Paediatrics, at University Hospital Center Rijeka. Also, we observed the frequency of therapeutic interventions of foreign body removal, types of swallowed objects, ingestion of acids and alkalis and insertion of a PEG. All children who had EGDS from January 2007 to December 2017 were included in study.

Patients and methods: This was descriptive, retrospective analysis where we conducted medical documentation of all children who required GI endoscopy. Indication and EGDS findings were recorded for each patient, and a sample for PH analysis is taken in accordance with the judgment of the physician. Patient demographic data include age and gender. Data were collected and managed in Microsoft Office program "Excel".

Results: Total number of procedures is 1022. The most common indication for EGDS are dyspepsia 32%(n=327), abdominal pain 21%(n=211) and celiac disease 16%(n=166). The most common endoscopic findings are gastritis 50%(n=450), normal findings 35%(n=325) and esophagitis 9%(n=84). The most common PH findings are normal findings 43%(n=390), gastritis 23%(n=210) and duodenitis 15%(n=133). The most common therapeutic indications are foreign body ingestion 5%(n=51), insertion of a PEG 3%(n=35) and ingestion of acids and alkalis 1%(n=12).

Conclusion: In accordance with the relevant literature we established similarity of results. This kind of study has not yet been made at University Hospital Center Rijeka, therefore this will have a value in the form of staff training and monitoring the further dynamics of certain diseases.

Keywords: Upper GI Endoscopy, Children, Indications

Literatura

- 1) Rahman Imdadur, Patel Praful, Boger Philip, Rasheed Shahnawaz, Thomson Mike, Ahmad Afzal Nadeem. Therapeutic upper gastrointestinal tract endoscopy in Paediatric Gastroenterology. World J Gastrointest Endosc 2015. March 16, 7(3):169-182.
- 2) Friedt Michael, Welsch Simon. An update on pediatric endoscopy. Journal of Medical Research 2013. 18:24.
- 3) Temiz Abdulkerim. Efficiency of upper gastrointestinal endoscopy in pediatric surgical practice. World J Clin Pediatr 2015. November 8, 4(4):113-119.
- 4) American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Appropriate use of GI endoscopy. Guideline 2012. 75(6): 1127-1131.
- 5) Way Seah Lee, Hafizah Zainuddin, Christopher CM Boey, Pei Fan Chai. Appropriateness, endoscopic findings and contributive yield of pediatric gastrointestinal endoscopy. World J Gastroenterol 2013. December 21, 19(47):9077-9083.
- 6) Guariso G, Meneghel A, Dalla Pozza LV, Romano C, Dall'Oglio L, Lombardi G, Conte S, Calacoci M, Campanozzi A, Nichetti C, Piovan S, Zancan L, Facchin P. Indications to upper gastrointestinal endoscopy in children with dyspepsia. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2010. 50: 493-499.
- 7) Arora NK, Ganguly S, Mathur P, Ahuja A, Patwari A. Upper gastrointestinal bleeding: etiology and management. Indian J Pediatr 2002. 69:155-168.
- 8) Mittal SK, Kalra KK, Aggarwal V. Diagnostic upper GI endoscopy for hemetemesis in children: experience from a pediatric gastroenterology centre in north India. Indian J Pediatr 1994. 61:651-654.

- 9) Lightdale JR, Gremse DA. Gastroesophageal reflux: management guidance for the pediatrician. *Pediatrics* 2013. 131: e1684-e1695.
- 10) de Jong AL, Macdonald R, Ein S, Forte V, Turner A. Corrosive esophagitis in children: a 30-year review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001. 57:203-211.
- 11) European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline. Pediatric gastrointestinal endoscopy. *The Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 2017. 49:83-91.
- 12) Birk M., Bauerfeind P., Deprez P.H., Häfner M., Hartmann D., Hassan C., Hucl T., Lesur G., Aabakken L., Meining A. Removal of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract in adults: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy* 2016. 48:489-496.
- 13) Lang T. Interfaces in Pediatric Gastrointestinal Endoscopy: Who Should Do It?. Review Article, *Visc Med* 2016. 32:7-11.
- 14) Kramer RE, Lerner DG, Lin T, Manfredi M, Shah M, Stephen TC, Gibbons TE, Pall H, Sahn B, McOmber M, Zacur G, Friedlander J, Quiros AJ, Fishman DS, Mamula P. Management of ingested foreign bodies in children: a clinical report of the NASPGHAN Endoscopy Committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2015. 60:562-574.
- 15) Burgos Aurora, Rábago Luis, Triana Paloma. Western view of the management of gastroesophageal foreign bodies. *World J Gastrointest Endosc* 2016. 8(9): 378-384
- 16) Peters NJ, Mahajan JK, Bawa M, Chabbra A, Garg R, Rao KL. Esophageal perforations due to foreign body impaction in children. *J Pediatr Surg* 2015. 50:1260-1263.

- 17) Pinto A, Muzj C, Gagliardi N, Pinto F, Setola FR, Scaglione M, Romano L. Role of imaging in the assessment of impacted foreign bodies in the hypopharynx and cervical esophagus. *Semin Ultrasound CT MR* 2012. 33:463-470.
- 18) Costa L, Larangeiro J, Pinto Moura C, Santos M. Foreign body ingestion: rare cause of cervical abscess. *Acta Med Port* 2014. 27:743-748.
- 19) Blero Daniel, Devière Jacques. Endoscopic complications—avoidance and management. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.* 2012. 9: 162–172.
- 20) 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: 1903-1908.
- 21) Tekant G, Eroğlu E, Erdoğan E, Yeşildağ E, Emir H, Büyükcinal C, Yeker D. Corrosive injury-induced gastric outlet obstruction: a changing spectrum of agents and treatment. *J Pediatr Surg* 2001. 36:1004-1007.
- 22) Thakkar K, El-Serag HB, Mattek N, Gilger MA. Complications of pediatric EGD: a 4-year experience in PEDS-CORI. *Gastrointest Endosc* 2007. 65:213-221.
- 23) Yong Joo Kim, M.D. General considerations and updates in pediatric gastrointestinal diagnostic endoscopy. Review article *Korean J Pediatr* 2010. 53(9):817-823.
- 24) Murray J.A., Van Dyke C., Plevak M.F., et al. Trends in the Identification and Clinical Features of Coeliac Disease in a North American Community. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2003. 1:19-27.
- 25) Khan, M.R., et al. Spectrum of Upper GI Endoscopy in Pediatric Population at a Tertiary Care Centre in Pakistan. *Open Journal of Pediatrics* 2014. 4:180-184.
- 26) Lightdale JR, Acosta R, Shergill AK, Chandrasekhara V, Chathadi K, Early D, Evans JA, Fanelli RD, Fisher DA, Fonkalsrud L, Hwang JH, Kashab M, Muthusamy VR,

Pasha S, Saltzman JR, Cash BD. Modifications in endoscopic practice for pediatric patients. *Gastrointest Endosc* 2014. 79:699-710.

- 27) João Mangualde, Marie I Cremers, Ana M Vieira, Ricardo Freire, Élia Gamito, Cristina Lobato, Ana L Alves, Fátima Augusto, Ana P Oliveira. Appropriateness of outpatient gastrointestinal endoscopy in a non-academic hospital. *World J Gastrointest Endosc* 2011. October 16 3(10):195-200.

Životopis

Iva Dumančić rođena je 08.07.1993. u Osijeku. Osnovnu školu i srednju klasičnu gimnaziju završava također u Osijeku. Godine 2012. upisuje Integrirani preddiplomski i diplomski studij medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci. Tijekom studija obnašala je dužnost demonstratora na Zavodu za fiziku i biofiziku, Zavodu za anatomiju te Kabinetu vještina – Simulacijskom centru, Katedre za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje. Zadnje tri godine fakulteta, bila je aktivni član Fakultetskog vijeća. Sudjelovala je u organizaciji, ali i aktivnoj participaciji na nekoliko studentskih kongresa, bila voditelj Tjedna mozga u Rijeci te zadnju godinu studija obnašala dužnost Nacionalnog dužnosnika za spolno i reproduktivno zdravlje uključujući AIDS, u studentskoj udruzi CroMSIC. Boravila je na profesionalnim razmjenama tijekom ljeta u Francuskoj i Rusiji, a Erasmus stručnu praksu od dva mjeseca odradila je u Portugalu. Pohađala je međunarodne sastanke IFMSA (Međunarodne udruge studenata medicine) u Srbiji i Egiptu. Bila je aktivni član studenata koji su radili na projektu HCV probira u ordinacijama obiteljske medicine u Primorsko goranskoj županiji, prvom takvom projektu u Hrvatskoj. Član je i radne skupine za vršnjačku edukaciju o spolnom i reproduktivnom zdravlju „Živjeti zdravo“ Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.