

OPSTIPACIJE U DJEČJOJ DOBI

MARGARETA DUJŠIN*

Opstipacija u djece je čest problem koji ima značajan utjecaj na kvalitetu života. Često simptomi traju i nakon dječje dobi. Zato je važno ne podcijeniti problem i utvrditi uzrok opstipacije. U većini slučajeva, opstipacija je rezultat funkcijskog poremećaja. Prema rimskim kriterijima moguće je utvrditi različite funkcijske poremećaje koji se odnose na opstipaciju ili inkontinenciju fecesa. Tako se mogu izbjeći nepotrebni dijagnostički postupci. Uzrok opstipaciji može biti i ozbiljna organska bolest. Ako je to slučaj, treba što ranije provesti dijagnostičke i terapijske postupke. Pedijatar može pouzdanije liječiti opstipirano dijete ako slijedi preporuke dijagnostičkih i terapijskih postupnika.

Deskriptori: DIJETE, OPSTIPACIJE

Značenje opstipacije u djece

Opstipacija u djece je čest problem, a ako su tegobe izražene, značajno utječe na kvalitetu života djeteta i čitave obitelji (1, 2). Ako je opstipacija prisutna u dojenačkoj dobi, rano liječenje utječe na trajanje tegoba (3). Velik je broj djece koju, unatoč liječenju, opstipacija prati i u odraslu dob (4). Većina opstipirane djece pati od funkcijskog poremećaja, dok je organsko oboljenje rijetko uzrok opstipacije (5, 6).

Definicija opstipacije

Opstipacija znači smanjen broj stolica u određenom vremenu, otežane defekacije, osjećaj nepotpunog pražnjenja, tvrde ili široke stolice. Teško je objektivno procijeniti otežane defekacije, pogotovo u manje djece, ili strogo definirati kalibar i konzistenciju stolica. Najlakše je točno utvrditi broj defekacija u tjednu, pa se govori o opstipaciji u odraslih ako je taj broj manji od 3 tjedno. Taj se broj

odnosi na stanovnike razvijenih zemalja u kojima je unos vlakana manji nego u nerazvijenim. Broj defekacija u djece ovisi o dobi, tako da je u prvom tjednu života normalan broj stolica 4 dnevno, u jednogodišnjaka 2, u dvogodišnjaka 1,7 a u četverogodišnjaka 1,2 stolice dnevno. Nakon te dobi broj stolica se ne mijenja bitno (7, 8).

Uzroci opstipacije

Funkcijski poremećaji

Najčešći uzrok opstipaciji u djece, čak u oko 95%, su funkcijski poremećaji u kojih se ne mogu utvrditi strukturne ni biokemijske abnormalnosti (5). Da bi se izbjeglo dijagnosticiranje samo isključujući organske bolesti, u Rimu su 1989. godine utvrđeni pozitivni kriteriji za funkcijske poremećaje probavnog sustava u odraslih. U rujnu 1997. je pedijatrijska radna skupina definirala II. rimske kriterije za funkcijske poremećaje probavnog sustava u djece. Među njima su i poremećaji defekacije: dishezija dojenčeta, funkcijska opstipacija, funkcijska retencija fecesa i neretentivno ispuštanje fecesa. Opstipacija može pratiti sindrom iritabilnog probavnog sustava (9).

Dishezija dojenčeta je prisutna ako inače zdravo dojenče mlađe od 6 mjeseci barem 10 minuta plače i napreže se da bi

nakon toga izbacilo mekanu stolicu. Funkcijska opstipacija se prema II rimskim kriterijima definira ako je u dojenčeta ili predškolskog djeteta kroz dva tjedna većina stolica tvrdo, ima ih dvije ili manje tjedno a da pri tom nema strukturne, endokrine ili metaboličke bolesti. Funkcijska retencija fecesa je prisutna ako je u djeteta dobi od dojenačke do 16 godina, stolica širokog kalibra, manje od dvije tjedno uz retentivno ponašanje da bi se izbjeglo defekaciju.

Funkcijsko neretentivno ispuštanje fecesa definira se ako se u djeteta starijeg od 4 godine jednom ili više puta tjedno defekacija odvija na društveno neprihvatljivom mjestu ili vremenu, bez strukturne ili upalne abnormalnosti odnosno retencije fecesa. Pokazalo se da je definicija funkcijske retencije fecesa neprikladna, jer su mnogi bolesnici s enkoprezom zbog retencije ostali neprepoznati. Uz preporuke za izmjenom rimskih II kriterija skupina autora složila se i da bi iz definicije funkcijske retencije fecesa trebalo isključiti retentivno ponašanje (10, 11).

U Parizu su 2004. godine predložene promjene nekih izraza. Ranije upotrebljavan izraz enkopreza zamjenjuje se izrazom inkontinencija fecesa, a umjesto izraza anizam predlaže se dissinergija

*Klinički bolnički centar Zagreb
Klinika za pedijatriju Medicinskog fakulteta

Adresa za dopisivanje:
Prim. dr. sc. Margareta Dujšin
Klinički bolnički centar Zagreb
Klinika za pedijatriju Medicinskog fakulteta
10000 Zagreb, Kišpatićeva 12

Tablica 1.
Anamnestički podatci važni za opstipirano dijete

Table 1
Anamnestic data important for child with obstipation

Obiteljska anamneza
opstipacija u obitelji Hirschsprungova bolest
Trudnoća majke i porod
novorođenačka dob prvo izbacivanje mekonija
Prehrana
trajanje prirodne prehrane dohrana sadašnje navike u prehrani
Psihomotorni razvoj djeteta
Dosadašnje bolesti
ozljede, operacije alergija
Navikavanje na kontrolu defekacije
dob kad je započeto navikavanje otpor djeteta
Podatci koji se odnose na defekaciju
broj defekacija tjedno konzistencija, kalibar stolice tegobe prilikom defekacije ponašanje koje ukazuje na voljno zadržavanje nehotično izbacivanje stolice
Psihosocijalna anamneza

dna zdjelice. Kronična opstipacija defini-
ra se ako su tijekom 8 tjedana prisutna
dva ili više od sljedećih simptoma: broj
stolica manji od 3 tjedno, više od jedne
epizode inkontinencije fecesa tjedno,
velika stolica u rektumu ili palpabilna
masa u trbuhu, stolica koja začepi zahod,
retentivni položaj ili bolna defekacija
(12).

Organski uzroci opstipacije

Organski uzroci opstipacije su priro-
đene anomalije anorektuma, neurogeni
uzroci, poremećaji mišićnih ili vezivnih
strukture crijeva, sistemne bolesti, a do
opstipacije može dovesti i primjena lije-
kova ili drugi uzroci. Različita patološka
zbivanja u području anusa mogu dovesti
do opstipacije. Fisura s posljedičnom
bolnom defekacijom može već u djeteta
dobi od 6 tjedana dovesti do zadržavanja
stolice (1). Promjena položaja anusa pre-

ma naprijed povezuje se s opstipacijom
tako da se ponekad čak kirurški pomi-
če anus (13). Prirođene anomalije ano-
rektuma imaju jasnu kliničku sliku pri
porodu. Nakon korekcije anomalija djeca
često pate od opstipacije (14). Opstipaci-
ja zbog neurogenog uzroka prati ozljede
leđne moždine, stanja nakon operacije
tumora ili spine bifide (15).

Hirschsprungova bolest, kongeni-
talni aganglionarni megakolon, javlja
se zbog poremećaja intramuralne iner-
vacije kolona a prati je teška opstipaci-
ja. Klinička slika obično ovisi o duljini
aganglionarnog segmenta koji može biti
od nekoliko centimetara pa do čitavog
kolona (16). Osim živčanih stanica unu-
tar intramuralnog plexusa, na motilitet
utječu mišićni i vezivni elementi. Teška
opstipacija javlja se kod poremećaja na
glatkim mišićima crijeva, ali i kod de-
zmoza - poremećaja vezivnih elemenata
u stjenci crijeva (17, 18).

Opstipacija može pratiti sistemne i
endokrine bolesti: dijabetes melitus, hi-
potireozu, panhipopituitarizam, derma-
tomiozitis, multiplu sklerozu, multiplu
endokrinu neoplaziju, hipokalcemiju,
hiperkalcemiju te druge metaboličke po-
remećaje (19, 20). Primjena lijekova koji
utječu na peristaltiku kao što su antiholi-
nergici, ili na živčani sustav kao opijati,
tvari koje sadrže katione te brojni drugi
lijekovi mogu dovesti do opstipacije. Ako
se dugo primjenjuju laksativi antrakinon-
ske skupine dolazi do oštećenja ganglij-
skih stanica s posljedičnom opstipacijom
(21). Celijakija kao i alergija na kravlje
mlijeko mogu se manifestirati opstipaci-
jom. Cistična fibroza zbog viskozne sluzi
može dovesti do hipomotiliteta (22-24).

Klinička slika opstipacije ovisno o dobi djeteta

Opstipacija se može javiti već u no-
vorođenačkoj dobi, kad obično ukazuje
na organski uzrok. Prirođena anomalija
anorektuma može ostati neprepoznata,
ako postoji fistula na perineumu kroz
koju izlazi feces. Kasno izbacivanje me-
konija može ukazivati na Hirschsprun-
govu bolest (16). U dojenačkoj dobi
roditelji se često žale na opstipaciju u
djeteta iako je riječ samo o produljenim
intervalima između pojedinih defekaci-

ja u dojenog djeteta, a da pri tom dijete
izbacuje mekanu stolicu, dobro napredu-
je i djeluje zadovoljno (1). Epizode plača
i naprezanja kroz desetak minuta, nakon
čega dojenče izbacuje mekanu stolicu, uka-
zuje na funkcijski poremećaj dojenačke
dishezije (9).

Nakon prelaska na pripravke ada-
ptiranog kravljeg mlijeka stolica često
postaje tvrđa uz smanjenu učestalost.
Dijete već u dobi od 6 tjedana može
voljno zadržati stolicu ako mu uzrokuje
neugodu. Dohrana obično smanji tegobe
zbog unosa vlakana (1, 5). U dobi malog
djeteta, pri odvikavanju od pelena, naj-
češće se javlja klasično retentivno po-
našanje. Dijete, obično zbog ranije neu-
gode prilikom izbacivanja stolice, stiže
gluteuse, skakuće i skriva se čim osjeti
nagon na defekaciju ili ga se postavi na
posudu. Roditelji često to tumače kao
pokušaj defekacije. Pokreće se "začara-
ni krug" zadržavanje povećava tvrdoću
i širinu stolice, a time i bol. Važna je re-
akcija okoline jer kruto navikavanje ako
dijete pruža otpor i pokazuje strah, ima
suprotni učinak. Navikavanje na posudu
se odgađa dok se ne riješi opstipacija (1,
5, 9, 25, 26).

Roditelji većeg djeteta obično gube
uvid u učestalost defekacije. Školsko
dijete često mijenja navike u prehrani,
smanjuje unos vlakana i nema redovite
obroke. U školi dijete ne može defecira-
ti čim osjeti nagon ili mu se gadi zahod
pa se javlja retencija stolice. Sve su dulji
intervali između stolica, koje su tvrde,
širokog kalibra, začepi zahod, a defe-
kacije su bolne, nekad uz pojavu krvi
na površini stolice ili papiru. Ponekad
su defekacije prividno redovite, ali bez
potpunog pražnjenja crijeva, pa se pojavi
ispuštanje stolice u rublje, obično samo
po danu. Tek kad se pregledom nađe re-
tiniranu stolicu, shvati se da je riječ o ne-
prepoznatoj opstipaciji (1, 5, 9).

Dijagnostički postupak

Anamneza mora dati uvid u broj
defekacija u tjednu. Treba uzeti u obzir
dojam roditelja ili samog djeteta o neu-
godi prilikom defekacije. Uzak kalibar
stolice govori za anatomsko suženje, a
širok ukazuje na retenciju u dilatiranom
rektumu. Često roditelji opisuju takvu

Tablica 2.

Najčešće pogreške roditelja i liječnika u postupku s opstipiranim djetetom

Table 2

The most frequent errors of parents and doctors in management of child with obstipation

Pogreške koje čine roditelji

Zanemarivanje opstipacije u nadi da će se spontano riješiti

Svakodnevno provociranje stolice u dojenčeta koje je na prirodnoj prehrani i ima produljene intervale između defekacija

Prekruto ili prerano navikavanje djeteta na posudu

Neujednačen stav ukućana u odnosu na prehranu ili defekacije djeteta

Prerano odustajanje od laksativa kad se započne s liječenjem opstipacije

Pogreške koje čine liječnici

Provođenje dijagnostičkih postupaka, pogotovo radiološka obrada, u djeteta koje zadovoljava kriterije za funkcijsku opstipaciju

Propuštanje digitorektalnog pregleda i utvrđivanja retencije stolice, davanje laksativa i povećanog unosa vlakana a da se nije provela dezimpakcija

Propuštanje dijagnostičkih postupaka i neprepoznavanje organskog uzroka opstipacije

stolicu kao sastavljenu od mnogih malih kuglica. Važan je podatak o prvoj evakuaciji mekonija, trajanju prirodne prehrane i uvođenju dohrane, o navikama u prehrani, unosu mlijeka i neprobavljivih vlakana, te detaljima o periodu odvikavanja od pelena, je li bilo straha ili otpora (1, 5, 9, 25, 26).

Fizikalnim pregledom osim potpunog somatskog i neurološkog statusa, posebna se pozornost obraća pregledu trbuha, postoji li meteorizam, dilatirane crijevne vijuge ili palpabilne fekalne mase. Inspekcijom perineuma uočava se položaj anusa, fisure, fistule ili perianalna upala kože. Opstipirano dijete se mora digitorektalno pregledati, ocijeniti tonus sfinktera, širinu i sadržaj ampule rektuma te prisutnost bola. Čak oko 75% djece upućene pedijatrijskom gastroenterologu nije prethodno digitorektalno pregledano (1, 5, 9, 27, 28).

U većine opstipirane djece anamneza i fizikalni pregled dovoljni su da bi se utvrdilo je li riječ o funkcijskom poremećaju, a ako postoji sumnja da je u podlozi opstipacije organsko oboljenje, provode se dijagnostičke pretrage. Anorektalna manometrija može na osnovu postojanja ili odsutnosti rektoanalnog inhibicijskog refleksa uputiti na procjenu postoji li poremećaj inervacije crijeva (29). Analize brzine prolaska tvari kroz crijevo omogućuju procjenu je li riječ o opstipaciji zbog usporenog tranzita ili o zastoju u izlaznom dijelu crijeva (30).

Histološka i histokemijska analiza uzorka dobivenog biopsijom rektuma pokazuje ima li poremećaja živčanih, mišićnih ili vezivnih struktura odgovornih za motilitet (31). Postojanje retinirane stolice može prikazati nativna snimka trbuha. Irigografija daje kirurgu uvid u morfologiju pri prirođenim anomalijama ili Hirschsprungovoj bolesti. Za dijete s funkcijskom opstipacijom nije opravdana primjena irigografije (16, 32). Elektromiografija, magnetska rezonancija, te pretrage koje isključuju oboljenje štinjače, trovanje olovom i druge pretrage rezervirane su za probrane slučajeve.

Liječenje opstipacije

Već pri prvom pregledu roditeljima i djetetu se na prikladan način objasni odvijanje defekacije te postiže demistifikacija problema. Naglasi se važnost strpljenja, objasni potrebne promjene prehrane i način upotrebe laksativa. Ako se pregledom utvrdi retinirana stolica, provodi se dezimpakcija, klizmom ili glicerinskim čepićem, a u djeteta starijeg od 2 godine čepićem bisakodila (33, 34). Od lijekova se preporuča osmotske laksative, od kojih je na našem tržištu najdostupnija laktuloza. Prema brojnim iskustvima stranih autora, polietilenglikol je još prikladniji za djecu. Često je potrebno mjesecima održavati stolicu mekanijom dok se dijete ne oslobodi straha od neugodne defekacije (1, 5, 33, 35).

U prehrani treba ustrajati na redovitim obrocima s više vlakana. Grickanje između obroka ometa normalan unos, a prevelika količina mlijeka zbog sadržaja bjelančevina i soli dovodi do gušće konzistencije stolice pa pogoduje pojavi opstipacije (36). Važno je postići promjenu ponašanja, bez pritiska i kažnjavanja stimulirati redovitu defekaciju u posudu ili zahod, ali ne pridajući preveliku važnosti toj normalnoj funkciji organizma (37).

Često je potrebna pomoć psihologa djetetu koje nekad trpi sramotu zbog prljanja rublja stolicom, a i roditeljima koje muči osjećaj krivice da ne skrbe dobro o djetetu, budući da je uobičajeno redovitu defekaciju povezati s pojmom zdravlja (1, 10, 38). Stimulirajući laksativi primjenjuju se ako osmotskim laksativima nije postignut učinak, ali uz nadzor pedijatrijskog gastroenterologa (33, 39). Biofeedback vježbanje prikladno je za djecu koja pate od funkcijske inkontinencije stolice, pogotovo ako imaju dokazanu dissinergiju dna zdjelice (40-43). Kirurško liječenje indicirano je kad se dokaže anatomski ili funkcijski zapreka prolasku sadržaja crijeva. Rijetko je potrebno odstraniti dio crijeva ako je izražen dolihokolon povezan s usporenim prolaskom crijevnog sadržaja (16, 44, 45).

Najčešće pogreške u postupku s opstipiranim djetetom

Roditelji griješe ako podcijene problem i nadaju se da će s rastom djeteta opstipacija spontano nestati. Pokazalo se da tegobe perzistiraju znatno dulje ako se ne liječe (3). Ponekad roditelji produljene intervale između defekacija u djeteta koje je prirodno hranjeno tumače kao opstipaciju, pa provociraju defekaciju toplomjerom ili čepićima. Ambiciozni roditelji nekad prerano pokušavaju odvikavanje od pelena. Dijete nema ni fiziološku podlogu za kontrolu defekacije dok ne prohoda, jer do tada nema trajne kontrakcije dna zdjelice neophodne za kontinenciju.

Suviše kruto navikavanje na kontrolu defekacije ima često suprotan učinak. S druge strane, ponekad je teško postići ujednačen stav svih ukućana prema preporukama o prehrani i odvikavanju od pelena. Dijete ne dobiva jasnu poruku što se od njega očekuje. Roditelji se nekad tuže da ih dijete defekacijom "ucjenjuje", ako joj se pripisuje prevelika važnost pa je česta tema razgovora. Ako se liječenje opstipacije započne, greška je kad roditelji prerano odustaju od laksativa. Čim stolica postane tvrda, pojavi se bolna defekacija, pa se ponavlja "začarani krug": bol pri defekaciji, zadržavanje defekacije, još jača bol.

Liječnici ponekad propuste na osnovu anamneze i statusa prepoznati funkcijsku opstipaciju, pa provode nepotrebne dijagnostičke postupke, a najmanje je opravdano provođenje radioloških kontrastnih pretraga ako je riječ o funkcijskom opstipaciji. Često se propusti digitorektalnim pregledom utvrditi retenciju fecesa, djetetu se daju laksativi i preporuča unos velike količine vlakana, a da se prethodno nije riješila retencija i provela dezimpakcija fecesa. Rjeđe se dogodi da liječniku promakne neki od važnih simptoma i da ne prepozna opstipaciju koja je organskog uzroka. Velika je pomoć svakom liječniku koji se susreće s opstipiranim djetetom, ako se posluži dijagnostičkim i terapijskim postupnicima koji daju osnovne smjernice u obradi i liječenju opstipirane djece (33, 39).

LITERATURA

- Croffie JBM, Fitzgerald JF. Idiopathic constipation. U: Walker WA, Durie PR, Hamilton JR, Walker-Smith JA, Watkins JB. Pediatric gastrointestinal disease. 3. izd. Hamilton: BC Decker; 2000; 830-43.
- Youseff NN, Langseder AL, Verga BJ, Mones RL, Rosh JR. Chronic childhood constipation is associated with impaired quality of life: a case- controlled study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 41: 56-60.
- Van den Berg MM, Van Rossum CH, De Lorijn F, Reitsma JB, Di Lorenzo C, Benninga MA. Functional constipation in infants: a follow-up study. *J Pediatrics* 2005; 147: 700-4.
- Van Ginkel R, Reitsma JB, Buller HA, van Wijk MP, Taminiu JA, Benninga MA. Childhood constipation: longitudinal follow-up beyond puberty. *Gastroenterology* 2003; 125: 357-63.
- Loening-Baucke V. Chronic constipation in children. *Gastroenterology* 1993; 105: 1557-64.
- Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA i sur. Functional bowel disorders and functional abdominal pain. *Gut* 1999; 45 (Suppl 2): 43-7.
- Shuster MM. Chronic constipation in children: the need for hard data about normal stools. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1984; 3: 336-7.
- Lemoh JN, Brooke OG. Frequency and weight of normal stools in infancy. *Arch Dis Child* 1984; 59: 649-53.
- Rasquin-Weber A, Hyman PE, Cucchiara S, Fleisher DR, Hyams JS, Milla PJ, Staiano A. Childhood functional gastrointestinal disorders. *Gut* 1999; 45 (Suppl 2): 60-8.
- Loening-Baucke V. Functional fecal retention with encopresis in childhood. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 38: 79-84.
- Staiano A, Boccia G. How did we get to Rome? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 41: 28-9.
- Benninga M, Candy DCA, Catto-Smith AG, Clayden G, Loening-Baucke V, Di Lorenzo C, Nurko S, Staiano A. The Paris consensus on childhood constipation terminology (PACCT) group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40: 273-5.
- Genc A, Taneli C, Tansug N, Kasirga E, Yilmaz D, Kucukoglu T, Onag A. Evaluation of the location of the anus by a modified technique in the neonate. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 80-2.
- Rintala RJ, Lindhal HG, Rasanen M. Do children with repaired low anorectal malformations have normal bowel function? *J Pediatr Surg* 1997; 32: 634-7.
- Ponticelli A, Iacobelli BD, Silveri M, Broggi G, Rivosecchi M, De Gennaro M. Colorectal dysfunction and faecal incontinence in children with spina bifida. *Br J Urol* 1998; 81 (Suppl 3): 117-9.
- Kirschner BS. Hirschsprung's disease. U: Walker WA, Durie PR, Hamilton JR, Walker-Smith JA, Watkins JB. Pediatric gastrointestinal disease. 3. izd. Hamilton: BC Decker; 2000; 844-8.
- Granata C, Puri P. Megacystis-microcolonic-intestinal hypoperistalsis syndrome. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1997; 25: 12-9.
- Meier-Ruge WA, Holschneider AM, Scharli AF. New pathogenetic aspects of gut dysmotility in aplastic and hypoplastic desmotosis of early childhood. *Pediatr Surg Int* 2001; 17: 140-3.
- Cucchiara S, Borelli O. Diabetes and gastrointestinal tract: the intrigue continues. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 38: 4-6.
- De Krijger RR, Brooks A, Van Der Harst i sur. Constipation as the presenting symptom in de novo multiple endocrine neoplasia type 2B. *Pediatrics* 1998; 102: 405-7.
- Faigel DO. A clinical approach to constipation. *Clin Cornerstone* 2002; 4: 11-21.
- Raić F, Votava-Raić A. Glutenska enteropatija. U: Raić F, Votava-Raić A i sur. Pedijatrijska gastroenterologija. Zagreb: Naklada Ljevak 2002; 162-9.
- Iacono G, Cavataio F, Montalto G, Florena A, Tumminello A, Soresi M, Notarbartolo A, Carroccio A. Intolerance to cow's milk and chronic constipation in children. *N Engl J Med* 1998; 339: 1100-4.
- Votava-Raić A, Tješić-Drinković D. Cistična fibroza. U: Raić F, Votava-Raić A i sur. Pedijatrijska gastroenterologija, Zagreb. Naklada Ljevak 2002; 377-87.
- Fishman L, Rappaport L, Cousineau D, Nurko S. Early constipation and toilet training in children with encopresis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 34: 385-8.
- Clayden GS. Management of chronic constipation. *Arch Dis Childh* 1992; 67: 340-4.
- Gold DM, Levine J, Weinstein TA, Kessler BH, Pettei MJ. Frequency of digital rectal examination in children with chronic constipation. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999; 153 (4): 377-9.
- Loening-Baucke V. Encopresis and soiling. *Pediatr Clin North Am* 1996; 43: 279-98.
- Nurko S. Gastrointestinal manometry: methodology and indications. U: Walker WA, Durie PR, Hamilton JR, Walker-Smith JA, Watkins JB. Pediatric gastrointestinal disease. 3. izd. Hamilton: BC Decker 2000; 1485-510.

30. Gutierrez C, Marco A, Nogales A, Tebar R. Total and segmental colonic transit time and anorectal manometry in children with chronic idiopathic constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002; 35: 31-8.
31. Meier-Ruge WA, Brunner LA, Engert J, Heminghaus M, Holschneider AM, Jordan P, Piket G, Posselt HG, Scharli A. A correlative morphometric and clinical investigation of hypoganglionosis of the colon in children. *Eur J Pediatr Surg* 1999; 9: 67-74.
32. Leech SC, McHugh K, Sullivan PB. Evaluation of a method of assessing faecal loading on plain abdominal radiographs in children. *Pediatr Radiol* 1999; 29: 255-8.
33. Baker SS, Liptak GS, Collei RB, Croffie JM, Di Lorenzo C, Ector W, Nurko S. Constipation in infants and children: evaluation and treatment. A medical position of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999; 29: 612-26.
34. Hamid SA, Di Lorenzo C, Reddy SN, Flores AF, Hyman PE. Bisacodyl and high-amplitude-propagating colonic contractions in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1998; 27: 398-402.
35. Pashankar DS, Bishop WP. Efficacy and optimal dose of daily polyethylene glycol 3350 for treatment of constipation and encopresis in children. *J Pediatrics* 2001; 139: 428-32.
36. Williams CL, Bollella M, Wynder EL. A new recommendation for dietary fiber in childhood. *Pediatrics* 1995; 96: 985-8.
37. Van Kuyk EM, Wissink-Essink M, Brugman-Boezemann ATM, Oerlemans HM, Nijhuis van der Sande MWG, Severijnen RS, Festen C, Bleijenberg G. Multidisciplinary behavioral treatment of defecation problems: a controlled study in children with anorectal malformations. *J Pediatr Surg* 2001; 36: 1350-6.
38. Zelter L, Bursch B. Psychological management strategies for functional disorders. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 32: 40-1.
39. Dujšin M, Čohar B, Hegeduš-Jungvirth M, Jelić N, Kolaček S, Peršić M, Radman D, Tješić-Drinković D, Vuković J. Algoritam dijagnostičkih postupaka i terapijskog pristupa kroničnoj opstipaciji u djece. *Pediatr Croat* 2003; 47: 225-9.
40. Beninga MA, Taminiu JAJM. Diagnosis and treatment efficacy of functional non-retentive fecal soiling in childhood. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 32: 43-3.
41. Van der Plas RN, Benninga MA, Buller HA, Bossuyt PM, Akkermans LMA, Redekop WK, Taminiu JA. Biofeedback training in treatment of childhood constipation: a randomized controlled study. *Lancet* 1996; 348: 776-8.
42. Heymen S, Jones KR, Scarlett Y, Whitehead WE. Biofeedback treatment of constipation. *Dis Colon Rectum* 2003; 46: 1208-17.
43. Loening-Baucke V. Modulation of abnormal defecation dynamics by biofeedback treatment in chronically constipated children with encopresis. *J Pediatr* 1990; 116: 214-22.
44. Hedlund H, Pena A, Rodriguez G, Maza J. Longterm anorectal function in imperforate anus treated by a posterior sagittal anorectoplasty; manometric investigation. *J Pediatr Surg* 1992; 27: 906-9.
45. Bernini A, Madoff RD, Lowry AC, Spencer MP, Gemlo BT, Jensen LL, Wong WD. Should patients with combined colonic inertia and nonrelaxing pelvic floor undergo subtotal colectomy? *Dis Colon Rectum* 1998; 41: 1363-6.

Summary

OBSTIPATION IN CHILDHOOD

M. Dujšin

Constipation in children is a common problem with significant influence on quality of life. The symptoms often persist beyond childhood. Therefore, it is important not to underestimate the problem and to identify the cause of constipation. In majority of cases, constipation is a result of functional disorder. According to Rome criteria, different functional disorders concerning constipation or fecal incontinence can be estimated. So unnecessary diagnostic procedures can be avoided. The cause of constipation can be a serious organic disease. If this is a case, the diagnostic and therapeutic procedures need to be performed as soon as possible. Pediatrician can treat a constipated child more accurately following recommendations of diagnostic and therapeutic algorithms.

Descriptors: CHILD, OBSTIPATION