

KRVARENJE IZ PROBAVNOG SUSTAVA U DJECE

MIHOVIL BIOČIĆ, DAVOR TODORIĆ, JAKOV MEŠTROVIĆ, IVO JURIĆ, TOMISLAV ŠUŠNJAR, JAKOV TODORIĆ*

Gastrointestinalno krvarenje u djece je prilično čest dijagnostički ali i terapijski problem. Krvarenje čini oko 10-15% prijama dječjih gastroenterologa. Djeci sa značajnim gastrointestinalnim (GI) krvarenjem, potrebno je osigurati adekvatnu nadoknadu tekućine, krvi, korekciju eventualne koagulopatije, kisik itd. Kod GI krvarenja iz gornjeg probavnog sustava treba postaviti nazogastričnu sondu zbog procjene stupnja krvarenja. Ranom ezofagogastroduodenoskopijom u 90% slučajeva nađe se mjesto krvarenja, dok se kolonoskopijom identificira mjesto krvarenja u oko 80% slučajeva iz donjeg dijela probavnog sustava. U slučaju epizodnih i manjih krvarenja na raspolaganju nam stoje i radionuklidne metode te arteriografija. Kako se GI krvarenje kod djece javlja u svim uzrastima, bolesnike dijelimo u 4 starosne grupe: neonatalna dob, djeca od 1 mjesec do 1 godinu, djeca od 1-2 godine, djeca starija od 2 godine. U radu se opisuju najčešća krvarenja iz GI sustava te smjernice u dijagnostici i liječenju.

Deskriptori: KRVARENJE, GASTROINTESTINALNI SUSTAV, DJECA

Krvarenje iz probavnog sustava u djece je prilično često i ponekad ozbiljno, kako po opsegu tako i hitnosti dijagnostike i liječenja. Pristup bolesniku sa značajnijim GI krvarenjem podrazumijeva uspostavu trajnog i.v. puta, hitnu nadoknadu tekućine, kisik, nadoknadu krvi, hitnu dijagnostiku, odnosno odgo-varajuću korekciju koagulopatije. Kod krvarenja iz gornjih dijelova GI sustava, uvodimo NGS kako bismo dijagnosticirali aktivno krvarenje i kontrolirali količinu izgubljene krvi. Hitna ezofagogastroduodenoskopija u 90% djece nam može pokazati uzrok krvarenja ukoliko se učini u prva 24 sata, a hitna kolonoskopija u 80% djece otkriva krvarenje iz donjih dijelova GI sustava (1, 2).

Kod okultnog krvarenja u dijagnostici se služimo scintigrafskim metodom (Fehncijem označeni eritrociti, a krvarenje se detektira kod 0,1 ml/min) i selektivnom angiografijom koja još bolje

lokalizira mjesto krvarenja (ukoliko je krvarenje najmanje 0,5 ml/min). Angiografski, osim prikaza mjesta krvarenja, možemo djelovati i terapijski, tj. embolizirati mjesto krvarenja ili instalirati vazokonstriktore i time izliječiti bolesnika, odnosno poštediti ga operacijskog zahvata. Za istaknuti je da pri laparotomiji, unatoč angiografskom ili scintigrafskom prikazu, ponekad nije moguće naći mjesto krvarenja (s iznimkom kod masivnog krvarenja) (2-5). Budući da se krvarenje događa u svakoj dječjoj dobi, podijelit ćemo krvarenje iz GI sustava na 4 skupine:

- neonatalna dob;
- dojenačka dob;
- djeca od 1 do 2 godine;
- djeca starija od 2 godine.

Krvarenje također dijelimo uobičajeno, na krvarenje iz gornjeg i krvarenje iz donjeg dijela probavnog sustava (1).

KRVARENJE U NEONATALNOJ DOBI

Gornji dio probavnog sustava

Stres gastritis: Nalazi se kod 20% bolesnika u jedinicama intenzivnog liječenja. Prematuritet, distres i mehanička ventilacija snažno pogoduju razvitku stres gastritisa. Dijagnoza se postavlja endoskopski (crvenilo, difuzna točkasta krvarenja, erozije ili ulceracija). Liječenje se sastoji od korekcije hipoksije, NGS sukcije i blokatora H₂ receptora. Zadnja istraživanja preporučuju kod visoko rizičnih neonatusa, profilaktičko davanje lijekova "acid-reducing agents". Kod refrakternih situacija, nužno je kirurško liječenje (resekcija želuca, vagotomija i piloroplastika, antrektomija i vagotomija)

Hemoraške bolesti novorođenčeta: Najčešće su zbog nedostatka čimbenika koagulacije koji ovise o K vitaminu. Razina čimbenika zgrušavanja II, VII, IX i X, iza rođenja, naglo pada s najnižom točkom oko 48-72 sata života. Oko 0,25-0,5% neonatusa mogu imati ozbiljnu hemoragiju. Zbog toga profilaktičko davanje K vitamina novorođenčadi će spriječiti krvarenje. Ako se dogodi krvarenje iz navedenog razloga, daje se 1 mg K vitamina i.v., što zaustavlja krvarenje

*Odjel za dječju kirurgiju
Klinička bolnica Split

Adresa za dopisivanje:
Prof. dr. sc. Mihovil Biočić
Klinička bolnica Split
21 000 Split, Spinčićeva 1
E-mail: mihovil.biocic@kbsplit.hr

Tablica 1.

Najčešći uzroci krvarenja iz probavnog sustava u djece

Table 1

The most often causes of bleeding from gastrointestinal system

Dobne skupine	Krvarenje iz gornjeg dijela probavnog sustava	Krvarenje iz donjeg dijela probavnog sustava
Neonatalna dob	Hemoraške bolesti novorođenčeta Progutana majčina krv Stres gastritis Koagulopatije	Analna fisura Nekrotizirajući enterokolitis Malrotacija s volvulusom
Djeca od 1 mjeseca do 1 godine	Esofagitis Gastritis	Analna fisura Invaginacija Gangrena crijeva Alergija na proteine mlijeka
Djeca od 1 do 2 godine	Ulkusna bolest Gastritis	Polipi Meckelov divertikul
Djeca starija od 2 godine	Variksi jednjaka Variksi želuca	Polipi Upalne bolesti crijeva Infekcijski proljevi Vaskularne lezije

unutar 2 sata. Ukoliko i to nije dovoljno, potrebno je dati svježu smrznutu plazmu ili eritrocite uz vitamin K.

Progutana majčina krv: Novorođenče koje proguta majčinu krv tijekom poroda, može imati hematemezu kroz nekoliko prvih dana života. Dijagnoza se može potvrditi s Apt testom. (Majčin hemoglobin se oboji u žuto, a fetalni hemoglobin ostane svijetlo crvene ili ružičaste boje). Odsustvo fetalnog hemoglobina eliminira dijagnozu akutnog krvarenja iz gornjeg gastrointestinalnog sustava (1, 2, 6, 7).

Donji dio probavnog sustava

Fisura anusa: jedan je od čestih uzroka krvarenja u djece. Prepoznajemo je po crvenim, svježim trakicama krvi na stolici ili pelenama. Uzrok je rascjep u mukokutanom području anusa, najčešće u dorzalnom području. Dijagnoza se postavlja inspekcijom anusa. Liječenje se sastoji od reguliranja stolice i dilatacije anorektuma.

Nekrotizirajući enterokolitis (NEC): dijagnosticira se anamnestički i kliničkim simptomima. Potrebno je agresivno liječenje (antibiotici, potpuna parenteralna prehrana, NGS itd.). U 70-80% djece dovoljno je konzervativno liječenje, dok je kirurško liječenje indicirano kod komplikacija NEC-a, kao što su perforacija crijeva, peritonitis i krvarenje.

Malrotacija crijeva s volvulusom: Klinički je suspektna kod iznenadne melene, bolova i povraćanja sa žuči u djece s nedistendiranim trbuhom. Potrebna je hitna radiografska obrada kako gornjeg tako i donjeg dijela probavnog sustava (pasaža i irigografija, koja nam ukazuje na smještaj cekuma i time malrotaciju). Potrebna je također i žurna laparotomija, derotacija, resekcija Laddovih brida i/ili eventualna resekcija kod gangrenozno promijenjenog segmenta crijeva (1, 5).

KRVARENJE U DJECE OD 1 MJ. DO 1 GODINE

Gornji dio probavnog sustava

Esofagitis: U ovoj dobi je najčešće uzrokovan gastroezofagealnim refluksom (GER). Djeca slabo napreduju, imaju disfagiju, zadah, a sadržaj se vraća prema usnoj šupljini. Dijagnoza se postavlja pasažom jednjaka barijevom kašom, ali može i ezofagoskopijom, ezofagealnom manometrijom itd. Liječenje se sastoji u davanju antacida, spavanja u polusjedećem položaju i regulaciji prehrane. Rijetko je potrebna antirefluksna operacija, ukoliko konzervativno liječenje ne uspijeva.

Gastritis: Može biti *primarni*; udružen s infekcijom *Helicobacter pylori*, što je najčešći razlog u djece. Slijedeći uzrok je uporaba nesteroidnih antiinflamatornih lijekova, Zollinger-Ellison sindrom,

Crohnova bolest itd. *Helicobacter pylori* se dokazuje mjerenjem imunoglobulina G (IgG), razine urease (CLOtest), ili mukoznom biopsijom. Liječenje se sastoji od kombinacije H2 blokatora, antibiotika i bismuta. *Sekundarni* gastritis se događa kod sistemnih bolesti, kod ishemije sluznice želuca s difuznim erozijama i hemoragičnom sluznicom. Liječenje se provodi supresijom kiseline i liječenjem sistemske bolesti (7-11).

Donji dio probavnog sustava

Analne fisure: Kao i u neonatalnoj dobi.

Intususcepcija: Najčešće se događa u dobi od 8 mjeseci (6-18 mj.). Počinje s kolikama u "zdravog" djeteta, povraćanjem, sluzavom a kasnije i sluzavo-malinastom stolicom (kompresija venskog krvotoka crijeva). Rijetko je moguće pipati oteklinu u trbuhu, zbog plaća i napinjanja stijenke. Kada bude s vremenom ugrožena arterijska cirkulacija, nastupa gangrena crijeva. Krvarenje se događa u 53% djece. Dijagnoza se može postaviti (nesigurno) i ultrazvukom, ali je najsigurnije klizmom barijeve kaše, kada se može hidrostatskim tlakom reponirati invaginacija. Ukoliko ne uspijeva, potrebno je učiniti laparotomiju, odnosno manualnu repoziciju invaginata ili eventualno resekciju i anastomozu crijeva kod gangrene istog (12, 13).

Gangrena crijeva: Krvarenje iz rektuma može biti posljedica gangrene crijeva zbog; malrotacije kod volvulusa, omphalomesenteričkog ostatka, strangulacije kod unutarnje uklještenne kile, invaginacije i rijetko kod sigmoidnog volvulusa. U ove djece su naznačeni simptomi opstrukcije crijeva, distenzija abdomena, povraćanje, opstipacija, dehidracija i peritonitis. Pasaža ili irigografija nam mogu biti od velike pomoći pri dijagnozi, dok je liječenje gotovo isključivo operacijski zahvat (1, 10).

Alergija na proteine u mlijeku: Uzrokuje kolitis koji može biti uzrokom akutnog ili većeg krvarenja iz donjeg dijela probavnog sustava. Ovo je najčešći uzrok krvarenja iz debelog crijeva u novorođenčeta (kao negativna imuna reakcija na kravljje mlijeko). Osim krvarenja, simptomi su i proljev, gubitak na težini i povraćanje. Odstranjenjem kravljeg mlijeka iz uporabe, simptomi nestaju za 48 sati do 2 tjedna (7).

KRVARENJE IZ PROBAVNOG SUSTAVA U DJECE OD 1 DO 2 GODINE

Gornji dio probavnog sustava

Ulkusna bolest: Česti je uzrok krvarenja iz želuca i u ovoj dobi, a uzroci su kako je navedeno, infekcija s *H. pylori*, uporaba nesteroidnih protuupalnih lijekova te eventualno Zollinger-Ellison sindrom. Veliki dio djece s krvarenjem iz želuca su ona s nekom od teških sistemnih bolesti, opekline (Curling ulcer), ozljeda glave (Cushing ulcer), zloćudnih bolesti i sepse. Dijagnoza se postavlja hitnom gastroskopijom, koja ujedno može biti i terapijska. Iznimno je potrebna kirurška intervencija, kod perzistirajućeg krvarenja, perforacije i stenoze (slično kao u odraslih).

Gastritis: Isto kao i u manje djece.

Donji dio probavnog sustava

Polipi: Najčešće su to juvenilni polipi (hamartomi) u kolonu, koji se obično sami amputiraju. Djeca najčešće nemaju bolove i imaju svježu krv na stolici. Za dijagnozu je odlučujuća kolonoskopija, kojom se može djelovati terapijski i isključiti familijarna polipoza i ostale polipoze.

Meckelov diverticul: Nalazi se u 2% populacije. Djeca s ovom anomalijom imaju krvarenje u 22% slučajeva. Krvarenje može biti jače pa je potrebna transfuzija, ali obično samo prestane. Nastaje zbog ektopične sluznice (želudac, pankreas), koja stvara i ulceraciju, obično na bazi divertikla (uz normalnu sluznicu ileuma), te može napraviti i perforaciju s peritonitisom. Technetium (Tc 99m) pertechnetat nam služi za dijagnostiku ektopične gatrične sluznice s oko 90% točnosti. Uzimanje H2 blokera, pentagastrina i glukagona može pojačati točnost ovog testa jer H2 blokera inhibiraju ekskreciju izotopa, pentagastin pojačava uptake sluznice želuca, a glucagon inhibira peristaltiku. Liječenje je operacijski zahvat, odnosno najčešće resekcija tog dijela ileuma i T-T anastomoza. Obično se tada učini i apendektomija (1-4).

KRVARENJE U DJECE STARIJE OD 2 GODINE

Gornji dio probavnog sustava

Variksi jednjaka i želuca: Nastaju kod portalne hipertenzije. Povećani tlak u portalnom sustavu inače nastaje zbog prehepatalne, intrahepatalne i posthepatalne opstrukcije, ali u djece nastaje u najčešće zbog portalne venske tromboze (prehepatalna) i atrezije žučnih putova (intrahepatalna). Variksi zbog venske tromboze nastaju obično u dobi od 2-3 god., a prvi simptom može biti masivno krvarenje. U 80% djece se zbog venske tromboze krvarenje pojavljuje u šestoj godini života. Nakon stabilizacije, učini se endoskopija i rade terapijski postupci. Ezofagoskopski se mogu isključiti GER ili ulkusna bolest, gastritis i sl. kao uzrok krvarenja. Gastrični variksi su obično na fundusu a ezofagealni u donjoj trećini. U liječenju nastojimo farmakološki smanjiti protok kroz sustav vene porte (Vasopressin, somatostatin i beta-blokatori). Tamponada Sengstaken-Blakemore sondom ima oko 80% uspjeha u kontroli krvarenja iz variksa, ali ponovno krvarenje i ozbiljne komplikacije, kao nekroza stijenke zbog kompresije ili pomak sonde, čine ovu metodu manje prihvatljivom. Endoskopska skleroterapija kontrolira krvarenje sa uspjehom oko 90-95%. Općenito, endoskopska skleroterapija se ponavlja za 2-4 tjedna nakon akutnog

krvarenja zbog prevencije istog. Podvezivanje varikoziteta ima slične rezultate kao skleroterapija ali je teže izvediva kod djece zbog manjeg ezofagusa. Za intrahepatičku portalnu hipertenziju, transjugularni intrahepatički portosistemski shunt (TIPS) osigurava privremenu dekompresiju intrahepatične portalne vene u hepatične vene. Kirurški portosistemski shunt je rezerviran za refraktorne slučajeve i/ili kada transplantacija jetre ne dolazi u obzir (14, 15).

Donji dio probavnog sustava

Polipi: Najčešći uzrok krvarenja u djece iznad 2 godine, sve do adolescentnog doba.

Upalne bolesti crijeva, (Inflammatory bowel disease - IBD): Krvarenje je vrlo često u djece s Chronovom bolesti, ulcerativnim kolitisom i sl. U kliničkoj slici dominiraju krvavi proljevi. Česte su anemije usprkos maksimalnoj medicamentnoj terapiji, pa je potrebno kirurški intervenirati. Terapija ulceroznog kolitisa je totalna proktokolektomija sa ilealnom vrećom (pouch-anal pull-through).

Infektivni proljevi: Suspektna je kod krvarenja s profuznim proljevima. Najčešći uzročnici su *Escherichia coli* i *Shigella* te *Clostridium difficile*. Događa se i nakon dulje uporabe antibiotika. Terapija je suportivna uz antibiotike prema antibiogramu, a u drugom slučaju prekid uzimanja antibiotika.

Vaskularne lezije: Različiti hemangiomi, a-v malformacije, vaskulitisi i sl. Kolonoskopijom se može utvrditi mjesto krvarenja i vrsta anomalije, osim kod jačeg krvarenja. Krvarenje možemo locirati i angiografski te učiniti embilizaciju. Ukoliko se krvarenje ne može zaustaviti, potrebno je intervenirati kirurški, tj. pronaći anomaliju u segmentu crijeva, učiniti resekciju segmenta crijeva i T-T anastomozu. Ponekad je potrebna intraoperacijska endoskopija kako bi se lociralo mjesto anomalije koja krvari. (1, 2, 16).

ZAKLJUČAK

Krvarenje iz GI sustava zauzima značajan postotak prijama djece na gastroenterološke odjele. Ono može uzrokovati i neposrednu opasnost po život djeteta. Vrlo je važno u potpunosti dijagnostički obraditi takvo dijete, kako bismo mogli adekvatno liječiti. Napretkom medicine, na raspolaganju su nam sve suvremenije metode, kako dijagnostike tako i liječenja, ali i nužnost timskog rada (pedijatar, radiolog, kirurg) u rješavanju ove problematike.

LITERATURA

1. Arensman RM: Gastrointestinal bleeding. In: Pediatric Surgery. 5th ed. J A O'Neill et al. Mosby-Year Book. 1998; 1253-6.
2. Fox VL: Gastrointestinal bleeding in infancy and childhood. Gastroenterol Clin North Am 2000; 29 (1): 37-66.
3. Emslie JT, Zamegar K, Siegel ME, et al: Technetium 99-labeled red blood cells scans in the investigation of gastrointestinal bleeding. Dis Colon Rectum 1996; 39: 750-4.
4. Racadio JM, Agha AK, Johnson ND, Warner BW: Imaging and radiological interventional techniques for gastrointestinal bleeding in children. Semin Pediatr Surg 1999; 8 (4): 181-92.
5. Thorne DA, Datz FL, Remley K, et al: Bleeding rates necessary for detecting acute gastrointestinal bleeding with technetium-99 labeled red blood cells in a experimental model. J Nucl Med 1987; 28: 514-20.
6. Kuusela AL, Maki M, Ruuska T, Laippala P: Stress-induced gastric findings in critically ill newborn infants: frequency and risk factors. Intensive Care Med 2000; 26 (10): 1501-6.
7. Arain Z, Rossi TM: Gastrointestinal bleeding in children: an overview of conditions requiring nonoperative management. Semin Pediatr Surg 1999; 8 (4): 172-80.
8. Johnson D, Jolley S: Gastroesophageal reflux in infants and children, Surg Clin North Am, 1981; 61: 1101.
9. Randolph J: Experience with the Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux in infants and children, Ann Surg 1983; 198: 579.
10. Andrassy R: Surgical causes of gastrointestinal bleeding in neonates and children. In Pediatric emergency medicine, Rockville Md., Aspen, 1987.
11. Akasaka Y et al: Endoscopy in pediatric patients with upper gastrointestinal bleeding. Gastrointest endosc 1977; 23: 1999-200.
12. DiFiore JW: Intussusception. Semin Pediatr Surg 1999; 8 (4): 214-20.
13. McDermott V et al: Pneumatic reduction of intussusception: clinical experience and factors affecting outcome, Clin Radiol 1994; 49: 30.
14. Rodgers BM: Upper gastrointestinal hemorrhage. Pediatr Rev 1999 May; Karrer FM, Narkewicz MR: Esophageal varices: current management in children. Semin Pediatr Surg 1999.
15. Karrer FM, Narkewicz MR: Esophageal varices: current management in children. Semin Pediatr Surg 1999; 8 (4): 193-201.
16. Irish MS, Caty MG, Azizkhan RG: Bleeding in children caused by gastrointestinal vascular lesions. Semin Pediatr Surg 1999; 8 (4): 210-3.

Summary

GASTROINTESTINAL BLEEDING IN THE CHILDREN

M. Biočić, D. Todorčić, J. Meštrović, I. Jurić, T. Šušnjar, J. Todorčić

Gastrointestinal (GI) bleeding in infants and children is a fairly common problem for diagnosis and treatment. Accounts for 10-15% of referrals to pediatric gastroenterologists. Patients with significant GI bleeding needs establishment of adequate oxygen delivery, fluid resuscitation, blood resuscitation and correction eventually coagulopathies. For upper GI bleeding, a nasogastric tube should be placed to evaluate the degree of active bleeding. Early use of esophagogastroduodenoscopy determines the source of upper GI bleeding in 90% of individuals. Colonoscopy identifies the cause of bleeding in 80% of children with lower GI bleeding. In cases of episodic or obscure bleeding, nuclear medicine radionucleotide studies or arteriography are employed to assist in identifying the site of blood loss. Because GI bleeding occurs in children of all ages, we are division of patients into 4 diagnostic age groups: neonates, children aged 1 month to 1 year; children aged 1 to 2 years and older children than 2 years. In this paper, we describe the most common kinds of source bleeding in GI tract and recommend diagnostic and therapy procedures.

Descriptors: BLEEDING, GASTROINTESTINAL SYSTEM, CHILDREN