

Vrijednost ultrazvučne dijagnostike intususcepcije u dječjoj dobi

Goran Roić i Slavko Čop

Klinika za dječje bolesti Zagreb

Stručni rad

UDK 616.348-073.44-053.2

Prispjelo: svibanj 1998.

Prikazali smo ultrazvučne karakteristike intususcepcije u 28 djece. Ultrazvuk je u sve djece bio prva "slikovna" dijagnostička metoda, a u 24 djece je nakon ultrazvuka slijedila kontrastna klizma debelog crijeva. U troje djece s anamnestič-

ki dugim trajanjem simptoma te kliničkim znacima koji su ukazivali na razvoj peritonitisa odmah nakon ultrazvučnog pregleda slijedio je operacijski zahvat.

Ključne riječi: intususcepcija, ultrazvuk, dijete

UVOD

Razvoj ultrazvučnih uređaja visoke rezolucije omogućio je nagli prodor ultrazvučne dijagnostike i u područje gastrointestinalnog trakta, odnosno šuplje probavne cijevi. Osobita je vrijednost ultrazvuka u dječjoj dobi, jer je zbog tjelesne građe te relativno male količine supkutanog i visceralnog masnog tkiva moguće prikazati gotovo cijeli gastrointestinalni trakt, i to sondama visoke rezolucije /5.0-7.5 MHz/.

U najvećeg broja bolesnika intususcepcija je ileokolične lokalizacije, najčešće bez poznatog uzroka (11). Vjeruje se da je zadebljanje limfatičnih folikula u završnom dijelu ileuma osnovni etiološki faktor koji dovodi do poremećenog širenja peristaltičkog vala i nastanka intususcepcije. U dječjoj dobi najčešće se javlja između tri mjeseca i dvije godine, i predstavlja jedno od najčešćih hitnih kirurških stanja u dječjoj dobi (2, 3, 7, 13). Prednost ultrazvuka u odnosu na druge dijagnostičke metode je u mogućnosti pregleda čitavog abdomena uključujući i šuplju probavnu cijev.

BOLESNICI I METODE

U studiji smo analizirali ultrazvučne nalaze 28 bolesnika s dijagnosticiranom intususcepcijom. Korišteni su ultrazvučni uređaji tipa ACUSON 128 Xp/10 i ALOKA 1700, s mikrokonveksnom i linearnom sondom frekvencija od 5.0 do 7.5 MHz. Nije bilo potrebe za sedacijom ili anestezijom bolesnika, niti za posebnom pripremom prije pregleda. Djeca su pregledavana u ležećem položaju na leđima, a vrijeme pretrage nije bilo ograničeno. Nakon orijentacijskog pregleda solidnih abdominalnih organa i čitave trbušne šupljine mikrokonveksnom sondom od 5 MHz slijedio je i pregled vijuga debelog crijeva linearnom sondom počevši

od projekcije cekuma i uzlaznog kolona aboralno duž vijuga debelog crijeva, a nakon toga i vijuga tankog crijeva.

REZULTATI

U svih je bolesnika na osnovi ultrazvučnog pregleda postavljena dijagnoza intususcepcije. U 24 djece dijagnoza je potvrđena kontrastnom barijevom klizmom i/ili operacijskim zahvatom u bolesnika u kojih nije uspjela hidrostatska redukcija intususcepcije. U jednog bolesnika radilo se o prolaznoj intususcepciji tankog crijeva koja se spontano dezvaginirala tijekom ultrazvučnog pregleda. U 24 bolesnika intususcepcija je bila ileokolična, u dva bolesnika ileoilealna te u jednog bolesnika ileoileokolična. U najvećeg broja bolesnika intususcepcija se na poprečnim ultrazvučnim pregledima prikazala poput okrugle tvorbe s vanjskim hipoehogenim rubom koji okružuje ehogeni središnji dio /"znak krafne"/, a u šest bolesnika prikazala se kao okrugla tvorba građena od višestrukih koncentričnih prstenova oko središnjeg ehogenog dijela /"znak mete"/. U našoj je skupini bio samo jedan lažno-pozitivni nalaz intususcepcije; i to u bolesnika s kliničkim nalazom i simptomatologijom koja je diferencijalno-dijagnostički mogla ukazivati i na intususcepciju. Ultrazvučno je nađena znatno zadebljana i hipoehogena stijenka uzlaznog kolona s nodoznim tvorbama i tekućinom u lumenu. Naknadna barijeva kontrastna klizma i endoskopski pregled ukazali su na primarni limfom crijeva što je i potvrđeno.

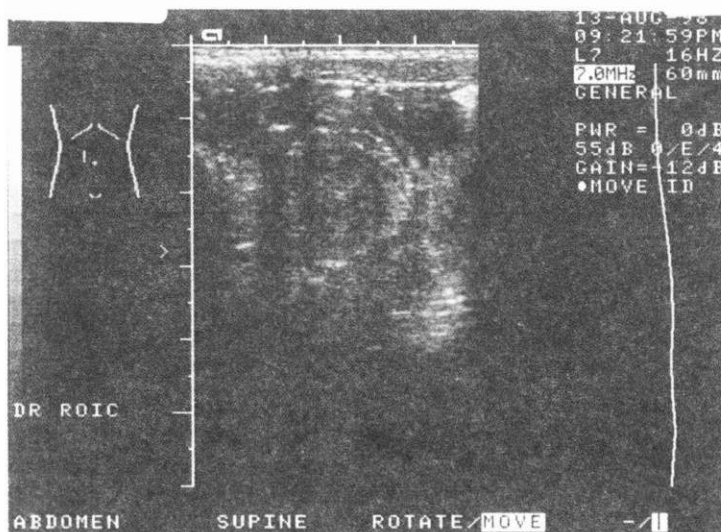
U svih bolesnika s ileokoličnom intususcepcijom, ultrazvučno bilo je moguće precizno odrediti visinu intususcepcije. U 15 bolesnika invaginirani dio tankog crijeva pratio se do visine hepatalne fleksure kolona, u šest do splenične fleksure, a u tri bolesnika invaginirani dio crijeve sezao je sve do područja sigmoidnog kolona.

SLIKA 1.

Intususcepcija; poprečni ultrazvučni presjek u visini uzlaznog kolona pokazuje tvorbu građenu od ehogenog središta i vanjskog hipohogenog sloja ("znak krafne")

FIGURE 1.

Intussusception; transversal ultrasonographic section at ascending colon shows a formation made up of an echogenous centre and the outer hypoechogenous layer ("doughnut sign")



SLIKA 2.

Intususcepcija; poprečni ultrazvučni presjek u visini poprečnog kolona pokazuje tvorbu građenu od višestrukih koncentričnih prstenova ("znak mete")

FIGURE 2.

Intussusception; transversal ultrasonographic section at ascending colon shows a formation made up of multiple concentric rings ("target sign")

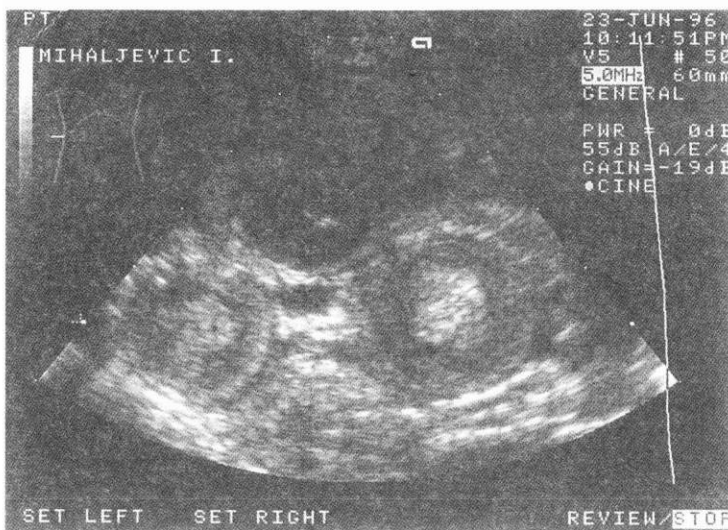
RASPRAVA

Ultrazvučni nalaz intususcepcije vrlo je karakterističan, posebice na poprečnim presjecima kroz crijevo u visini invaginacije (5, 12, 14). U našoj skupini bolesnika najčešći nalaz /18 bolesnika/ bio je tvorba okrugla ili ovalna oblika s hipohogenim vanjskim slojem /zadebljana edematozna stijenka crijeva/ oko središnjeg ehogenog centra /invaginirano crijevo/ (slika 1.). U ostalih osam bolesnika intususcepcija se prikazala kao okrugla tvorba građena od ehogenih koncentričnih prstenova oko ehogenog središta (slika 2.). Na uzdužnim presjecima intususcepcija ima izgled sendviča ili tvorbe nalik na bubreg ("pseudokidney sign"). U samo pet bolesnika nalaz intususcepcije bio je praćen slobodnom intraperitonealnom tekućinom. Pojava slobodne tekućine vjerojatno je povezana s trajanjem intususcepcije te je odsutna kod kraćeg trajanja simptoma. U preko 90% bolesnika intususcepcija je idiopatska, odnosno uzrok njena nastajanja nije poznat. Vjeruje se da nastaje zbog proliferacije limfnog tkiva u submukozi završnog ileuma kod virusnih infekcija (6). U preostalim slučajevima intususcep-

cija može biti prouzročena Meckelovim divertiklom, polipima, duplikacijama crijeva, hematomom u stijenci crijeva, limfomom crijeva (8, 9). Primarni limfom crijeva može uzrokovati nastanak intususcepcije te biti prva klinička manifestacija ove bolesti, ali i sama stijenka crijeva zahvaćena limfomom može ultrazvučno u potpunosti nalikovati na intususcepciju. Rijetko se tijekom ultrazvučnog pregleda viđaju prolazne intususcepcije u području tankog crijeva (slika 3.); invaginira se tek nekoliko centimetara crijeva i ne dolazi do kompromitiranja vaskularizacije stijenke crijeva, a crijevo se spontano dezvaginira nakon nekoliko minuta.

Naš je stav da u djece s niskim rizikom intususcepcije na osnovi kliničkih i anamnestičkih podataka, ultrazvuk treba biti prva dijagnostička metoda, a nakon toga slijedi kontrastna klizma samo u slučaju pozitivnog ultrazvučnog nalaza. U djece s visokim rizikom intususcepcije nakon ultrazvučnog pregleda uvijek slijedi kontrastna klizma radi potvrde dijagnoze i pokušaja hidrostatske redukcije.

U zaključku mislimo da ultrazvuk može poslužiti kao vrlo korisna "screening" metoda u dijagnostici intususcep-



SLIKA 3.

Prolazna intususcepcija; tipičan ultrazvučni nalaz intususcepcije u području tankog crijeva; nakon nekoliko minuta intususcepcija se spontano dezvaginirala

FIGURE 3.

Transient intussusception, typical ultrasonographic finding of enteric intussusception; after a few minutes the intussusception disvaginates spontaneously

cije u dječjoj dobi. Prema našem iskustvu, a na osnovi rezultata iznesenih u studiji, ultrazvučni nalaz intususcepcije vrlo je karakterističan. Iako kontrastna klizma još uvijek u većini ustanova ima ključnu ulogu u dijagnostici kao i terapiji intususcepcije /hidrostatska redukcija/, u budućnosti će se zasigurno usavršiti tehnika ultrazvučnog praćenja hidrostatske redukcije vodenom klizmom, te će ultrazvuk zauzeti središnju ulogu u dijagnostici ali i pokušaju terapije intususcepcije (1,4,10).

LITERATURA

1. Arnaud O, Weil D, Boscq M, Michel J, Robert M. Acute intestinal intussusception in infants and children and abdominal sonography. *J Radiol* 1986; 67(2): 135-6.
2. Bhisiktul DM, Listernick R, Shkolnik A, Donaldson JS, Henricks BD, Feinstein KA, Fernbach SK. Clinical application of ultrasonography in the diagnosis of intussusception. *J Pediatr* 1992; 121(2): 182-6.
3. Bisset GS, Kirks DR. Intussusception in infants and children: diagnosis and therapy. *Radiology* 1988; 168(1): 141-5.
4. Bolia AA. Case report. Diagnosis of hydrostatic reduction of an intussusception under ultrasound guidance. *Clin Radiol* 1985; 36: 655-7.
5. Bowermann RA, Silver TM, Jaffe MH. Real-time ultrasound diagnosis of intussusception in children. *Radiology* 1982; 143: 527-9.
6. Ein SH. Leading points in childhood intussusception. *J Pediatr Surg* 1976; 11: 209-11.
7. Morisson SC, Stork E. Documentation of spontaneous reduction of childhood intussusception by ultrasound. *Pediatr Radiol* 1990; 20(5): 358-9.
8. Mulvihill DM. Ultrasound findings in chronic intussusception in patient with cystic fibrosis. *J Ultrasound Med* 1988; 7: 353-5.
9. Patriquin HB, Afshani E, Effman E, et al. Neonatal intussusception: a report of 12 cases. *Radiology* 1977; 125: 463-6.
10. Riebel TW, Wasir R, Weber K. US-guided hydrostatic reduction of intussusception in children. *Radiology* 1993; 188: 513-6.
11. Siegel MJ. Gastrointestinal tract. In: Siegel MJ, ed. *Pediatric Sonography*. New York, Raven Press, 1995: 278-81.
12. Swischuk LE, Hayden CK, Boulden T. Intussusception: indications for ultrasonography and explanation of the doughnut and pseudokidney signs. *Pediatr Radiol* 1985; 15: 388-91.
13. West KW, Stephens B, Vane DW, Grosfeld JL. Intussusception: current management in infants and children. *Surgery* 1987; 102(4): 704-10.
14. Wood SK, Kim JS, Suh SJ, Paik T, Choi SO. Childhood intussusception: US-guided hydrostatic reduction. *Radiology* 1992; 182(1): 77-80.

Abstract

THE VALUE OF ULTRASONOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF INTUSSUSCEPTION IN CHILDREN

Goran Roić and Slavko Čop

Clinic for Children's Diseases, Zagreb

We report ultrasonographic features of 28 children with ultrasonographic diagnosis of intussusception. Ultra-

sonography was the primary diagnostic procedure in all children, and in 24 patients US examination was followed by a barium enema examination. In 3 patients barium enema was contraindicated due to long duration of symptoms and early signs of peritonitis. Those 3 patients were operated following the US findings only.

Key words: intussusception, ultrasonography, child