

## INVAGINACIJA KAO PROBLEM CREVNE OKLUZIJE U DEČIJEM UZRASTU

Zoran Marjanović, Marijana Krstić, Stevan Jovčić, Ana Kostić i Dejan Zdravković\*

Invaginacija je najčešći uzrok crevne neprolaznosti kod dece u prvoj godini života. Javlja se kod dva do četiri deteta od hiljadu rođenih (2-4%), učestalije kod dečaka u odnosu na devojčice (3:2), sa karakterističnim trijasom simptoma: intermitentne bolne krize, povraćanje i stolica sa primesama krvi (kao "žele od ribizli").

Analizom je obuhvaćeno 217 invaginacija lečenih hirurški za period od 28 godina (1976-2002). U prvoj godini života operisano je 176 (73.3%), dok je manje od 1/4 (41) bilo starije od godinu dana.

Većina dece bila su uzrasta između 6-8 meseci, što se objašnjava prestankom upotrebe majčinog mleka i prelaskom na raznovrsnu ishranu, koja utiče na pojačanu crevnu peristaltiku.

Prosečno vreme do prijema u bolnicu bilo je 12 do 14 h, što se smatra negativnim zbog postojanja klasičnih kliničkih manifestacija i simptoma. Rendgenografija je korišćena za potvrđivanje dijagnoze u preoperativnom periodu. Najčešća lokalizacija bila je u ileo-cekalnoj regiji (75%). Manuelna redukcija - dezinvacinacija urađena je u 90% slučajeva, dok je crevna resekcija izvedena u 9 slučajeva. *Acta Medica Medianae* 2003; 42(4):49-53.

*Ključne reči: invaginacija, klinički znaci, lokalizacija, operacija*

Klinika za dečiju hirurgiju i ortopediju Kliničkog centra u Nišu  
Institut za anatomiju Medicinskog fakulteta u Nišu\*

*Kontakt:* Zoran Marjanović  
Klinika za dečiju hirurgiju i ortopediju Kliničkog centra  
Brace Taskovic 48, 18000 Niš, Srbija i Crna Gora  
Tel.: 018/532-098

### Uvod

Invaginacija je specifičan vid zastoja u crevnoj prolaznosti koji, po svojoj učestalosti, zauzima vidno mesto u dečijoj abdominalnoj hirurškoj patologiji. Prvi opis bolesti dao je Paule Barbette pre trista godina, a prvu uspešnu operativnu redukciju uradio je Jonathan Hutchinson 1871. godine (1).

Hirschprung (1876) objavljuje prvu seriju neoperativno lečenih slučajeva invaginacije pomoću hidrostatskog pritiska. Ladd (1913) prikazuje uspešnu redukciju intususcepcije, pod rendgenskom kontrolom, pomoću barijumskog kontrasta.

Invaginacija se javlja najčešće u prvoj godini života kod dva do četiri deteta od hiljadu rođenih (2-4%). Pojava oboljenja posebno je izražena između petog i devetog meseca života (2,3), učestalije kod dečaka u odnosu na devojčice (3:2). Opisana su i sezonska kolebanjabolosti: prvi skok u prolećno-letnjem periodu koincidira sa povećanim brojem crevnih infekcija i drugi skok u zimskom dobu (respiratorne infekcije).

Prema odnosu uvučenog dela creva (intususceptum) i spoljašnjeg dela creva (intususcipiens), odnosno dela u koji se crevo uvlači razlikuju se:

1. Ileo-cekalna invaginacija (najčešća - 60%),
2. Ileo-ilealna invaginacija (24%),
3. Ileo-količna invaginacija (16%), i
4. Kolo-količna invaginacija je izuzetno retka.

Pravi razlozi za nastajanje invaginacije još uvek su nepoznati. Uglavnom obolevaju dobro uhranjena plavokosa muška deca. Oboljenju često prethode crevne i respiratorne infekcije (4). Kao mogući uzrok pominje se i promena kvaliteta ishrane (prestanak dojenja). Samo u 2 do 8% slučajeva nailazi se na vidljiv uzrok invaginacije (5) (Meckel-ov divertikul, polip, uvećane mezenterijalne limfne žlezde, crvuljak). Poznata je pojava invaginacija creva posle određenih abdominalnih operativnih zahvata (Wilms-ov tumor) tokom trećeg do četvrtog dana (6).

U kliničkoj slici invaginacije dominiraju: bol, povraćanje i stolica sa primesama krvi (kao "žele od ribizli").

Bol nastaje naglo iz "punog" zdravlja. Karakter bola je intermitentna kolika; veoma je jak i ne traje dugo, a praćen je bledilom i hladnim znojenjem (7). Bol naglo prestaje i ustupa mesto mirnoj fazi u kojoj se dete ponaša polupuno normalno. Kako bolest odmiče bolne faze su češće, a faze mirovanja sve kraće.

Povraćanje se javlja skoro kod svih bolesnika i u početku bolesti je refleksno. Krv u stolici može se javiti već nakon prva dva do tri sata i pomešana sa sluzi daje karakterističan izgled "želea od ribizli". Kod uznapredovalih slučajeva crevne opstrukcije u stolici može se naći čista i sveža krv. Veoma često krv u stolici kod invaginacije otkriva se samo nakon rektalnog tuša.

Kod tipičnih slučajeva dijagnostika invaginacije ne predstavlja teškoću. Pažljivo uzeta anamneza ukazuje na nagli početak bolesti, koji se manifestuje sve češćim intermitentnim kolikama, praćenih nemirnom, plaćem, grčenjem nožica i bledilom (8).

Palpatorno trbuh je mek, u ravni grudnog koša; u ovoj početnoj fazi može se palpirati u desnoj polovini trbuha, kobasičasta pokretna masa (tzv. "buden"), koji čini invaginat (9,10). Kod klinički nejasnih i atipičnih slučajeva objektivizacija i vizuelizacija nalaza crevne invaginacije potvrđuje se ultrasonografijom (11) i irigografijom (3); za ileocekalnu opstrukciju karakterističan je fenomen kokarde. Irigografija je manje bezbedna (rizik ozračenja), ali zato egzaktna dijagnostička metoda; pomoću barijumske klizme puni se kolon, sve do invaginata, kada se punjenje prekida a barijum raspoređuje oko glave invaginata u vidu polumeseca; u toku pregleda može doći do spontane redukcije invaginacije. Od ostalih dijagnostičkih pretraga treba uraditi laboratorijski pregled krvi (krvna slika, elektroliti, gasne analize). Čest nalaz leukocitoze nije pouzdan dijagnostički znak, dok pojava visoke temperature smatra se lošim znakom i govori o poodmaklosti procesa (12).

Od momenta kada se posumnja na invaginaciju operacija postaje izvesna. Danas je u početnom stadijumu bolesti invaginaciju moguće rešavati metodama barijumske hidrostatske redukcije. Obavezna hospitalizacija dece sa intususcepcijom podrazumeva: pripremu operacione sale, nazogastričnu sukciju, nadoknadu tečnosti i elektrolita, zaštitne doze antibiotika (12, 13). Neuspeo pokušaj redukcije konzervativnim metodama indicira operativno lečenje. Operativna incizija izvodi se desno transverzalno supraumbilikalno (3). Prisustvo kontrasta i mišićne relaksacije tokom opšte anestezije mogu zajedno da dovedu do spontane dezinvaginacije - intraoperativno nađe se samo mesto gde je bila invaginacija.

Nakon dezinvaginacije crevo je lividno ali se brzo oporavlja. Ukoliko nije moguće manuelnom procedurom postići redukciju invaginata ili postoji znatno ostecenje zida angazovanog creva (14), odnosno vide se gangrenozne promene, pristupa se resekciji devitaliziranog dela creva i odgovarajućoj anastomozi.

**Cilj rada**

Cilj rada je da prikaže ovaj važan problem, kao najčešći vid zastoja u crevnoj prolaznosti, koji zauzima vidno mesto u dečijoj abdominalnoj hirurškoj patologiji. Rad ima za cilj i da ukaže na kašnjenje u dijagnozi, što nam nije dozvoljavalo češću primenu redukcije invaginacije lavažom barijumske kaše.

**Naš rad i diskusija**

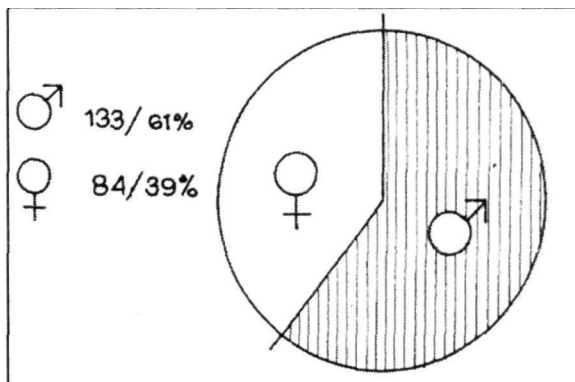
U vremenskom periodu od 1976. do 2002. godine u Klinici za dečiju hirurgiju i ortopediju Kliničkog centra u Nišu lečeno je 217 dece od crevne invaginacije. Operisano je 194 (89%) dece a samo 23 (11 %) dece je tretirano lavažom barijumske kaše (tabela 1). Mortalitet u prvih 15 godina ispitivanja je bio 5,4%. Poslednjih 10 godina ima tendenciju pada i kreće se oko 2,3%.

Tabela I. Deca lečena od invaginacije

Deca	217	100%
Broj odojčadi	176	81%
Broj dece (1 - 14 god.)	• 41	18%
Broj operisanih	194	89%
Broj neoperisanih	23	11%

Godišnje je u proseku bilo 7 slučajeva, shodno statistikama većine centara za dečiju hirurgiju gde se incidenca pojave invaginacije kretala od 5 do 10 godišnje (10, 13).

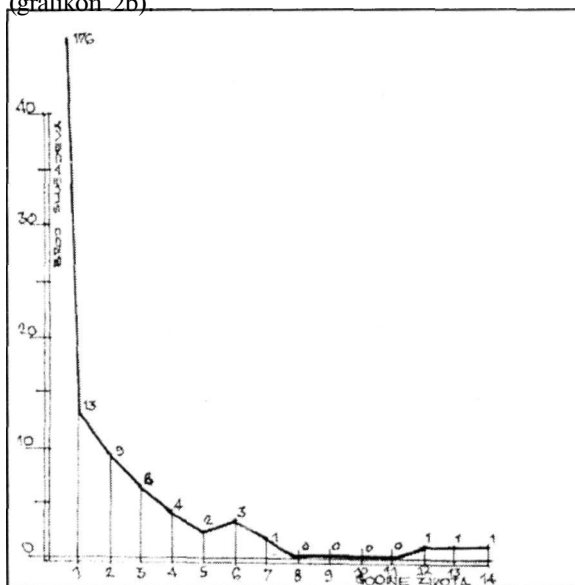
U našoj seriji je predominirao muški pol kao i u većini drugih serija. Odnos muške i ženske dece je skoro 2:1, s obzirom da je muške dece bilo 133 (61%) a ženske 84 (38%) (grafikon 1).



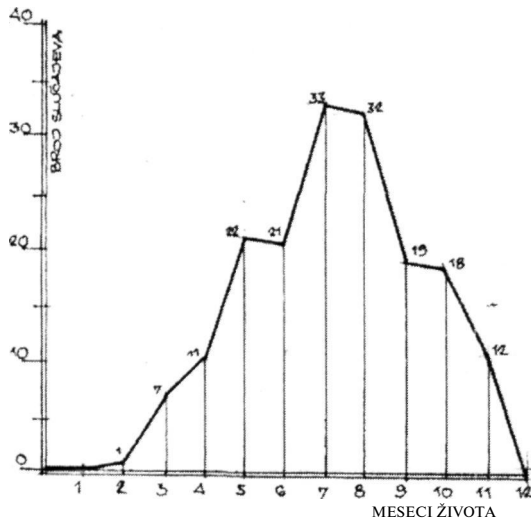
Grafikon 1. Učestalost pojave invaginacije prema polu dece

Grafikon I. Učestalost pojave invaginacije prema polu dece

Većina dece oboli u prvoj godini života - 81% u našoj seriji (grafikon 2a). Maksimalna frekvencija bila je u sedmom i osmom mesecu života (40%), a samo 0,3% je imalo invaginaciju u prvom mesecu života (grafikon 2b).



Grafikon 2a. Prikaz pojave invaginacije prema godinama života dece



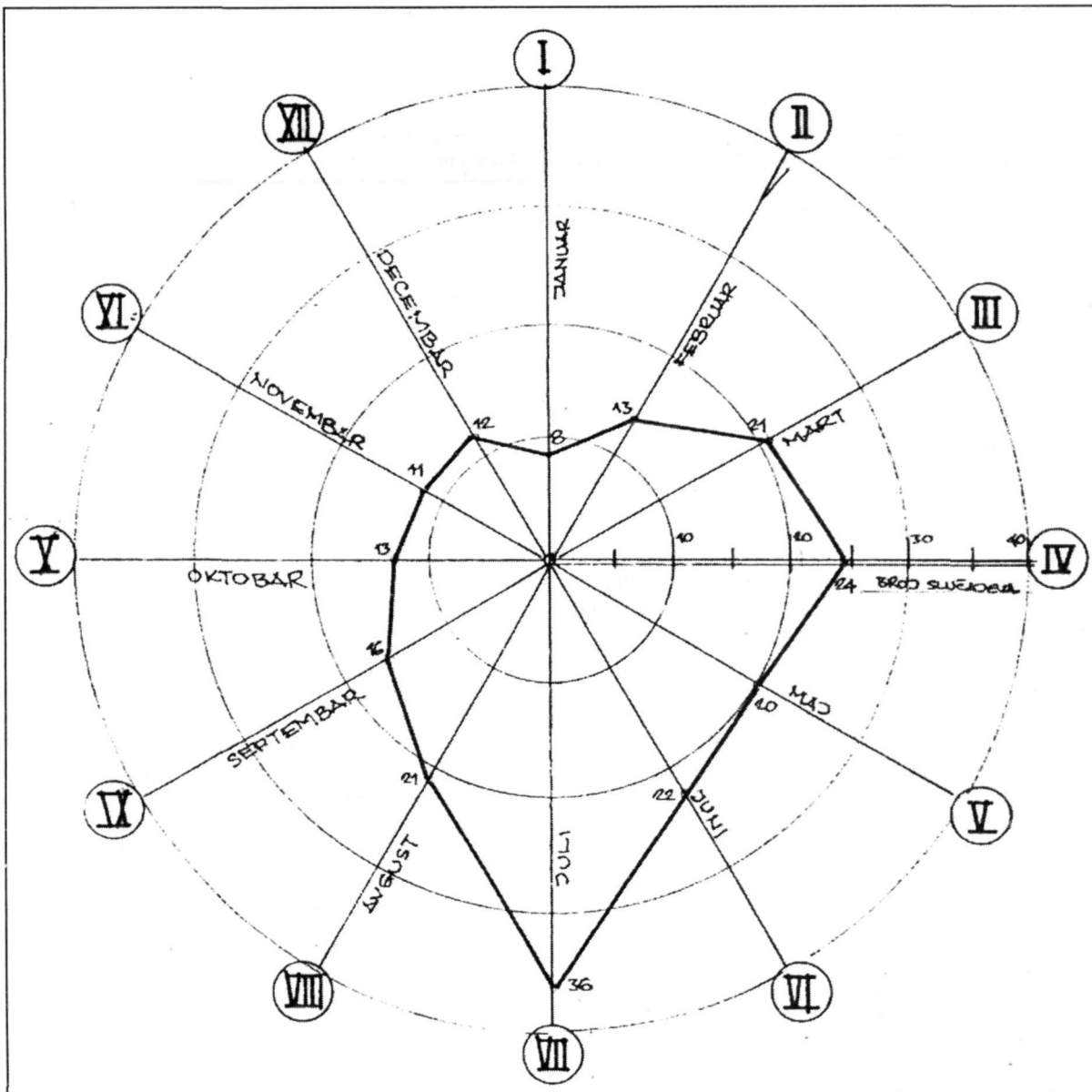
Grafikon 2b. Prikaz pojave invaginacije prema mesecima života odojčadi

Zapažena je sezonska pojava invaginacije sa pre-dominacijom u letnjim mesecima (grafikon 3). Prema klasifikaciji invaginacija, ileo-cekalne i ileo-količne su najčešće (3,10), u našoj seriji 81,3% (grafikon 4).

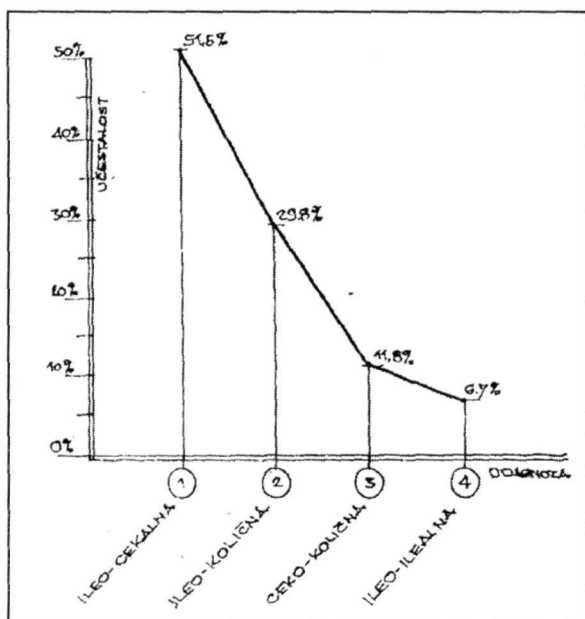
Prosečno vreme dolaska u Kliniku bilo je 12 do 16 časova, izuzetno i duže 2 do 3 dana, što se smatra nepovoljnim u odnosu na postojeću pedijatrijsku službu i manifestne kliničke simptome. Klasična trijada kliničkih simptoma (intermitentne bolne krize, povraćanje i sukričava stolica) zabeleženi su u 84%. Bol je bio prvi simptom kod više od polovine odojčadi, povraćanje bilo prvi simptom u 1/3 slučajeva a sukričava stolica, koja se javljala najčešće posle 12 do 14 časova, bila je prvi simptom samo u 10%.

Trajanje hospitalizacije u proseku bilo je 11 dana. Deca tretirana klizmom zadržavana su vrlo kratko (2-5 dana).

Buden (invaginat) je nađen u 69%, shodno literaturnim podacima (2,3) i to paraumbilikalno (26%), subhepatično (19,2%), leva bedrena jama (7,7%), de-



Grafikon 3. Sezonska varijacija invaginacije



Grafikon 4. Prikaz učestalosti tipa invaginacije

sna bedrena jama (3,8%), rektum (3,8%) i neprecizirano (7,7%).

Sa napredovanjem bolesti javljali su se nespecifični znaci intestinalne okluzije (19,2%), meteorizam (7,6%) i defans prednjeg trbušnog zida (3,8%). Loše opšte stanje dece pri prijemu bilo je u 30,6% a u 69,4% opšte stanje dece pri prijemu bilo je zadovoljavajuće. Postoperativne komplikacije javile su se u 26% (infekcija postoperativne rane - 24,5%; adhezivni ileus - 1%; evisceracija - 0,5%).

Nativna rendgenografija pokazuje kolektirane gasove a rede hidrogasne senke, obično kod zakasnelih slučajeva. U našoj seriji bile su u 30% slučajeva vidljive hidrogasne senke na nativnoj rendgenografiji trbuha.

U literaturi (5,13) kolebaju se podaci za prepoznatljiv uzrok invaginacije (2-8%). U 6,9% naših slučajeva bio je poznat patoanatomski supstrat a u 93% je bio nepoznat (tabela 2). Cekum mobile je bio zabeležen u 85%. U tabeli 3 prikazani su najčešći uzroci invaginacije kod naše dece. U našoj seriji je samo 23 (10%) dece izlečeno klizmama (tabela 4), bilo vodenim bilo barijumskim pri irigoskopiji.

Tabela 2. Podcela invaginacija prema uzroku

Nepoznat anatomopatološki supstrat	179	93,1%
Poznat anatomopatološki supstrat	15	6,9%
Broj operisanih	194	100%

Tabela 3. Poznat anatomopatološki supstrat invaginacija kod dece (15)

Tumori u zidu creva	2	13,3%
Hemangiom	1	6,6%
Polip	1	6,6%
Meckel-ov divertikulum	9	60,0%
Henoch - Schonlein-ova purpura	2	13,3%

Tabela 4. Način lečenja invaginacija (217, 100%)

Dezininvaginacija	172	88,6%
- spontana pri anesteziji	9	5,2%
- hirurška	163	94,7%
Eksploracija	5	2,5%
Resekcija	17	8,7%
- ileuma	11	64,7%
- hemikolektomija	6	35,2%
Dezininvaginacija barijumskom klizmom	23	10,0%

### Zaključak

Za period od 28 godina (1976-2002) u Klinici za dečiju hirurgiju i ortopediju Kliničkog centra u Nišu lečeno je 217 dece od invaginacije. Operisano je 89% dece a samo 10% je izlečeno klizmama. Mortalitet je bio 2,3%.

Zapaženo je sledeće:

- Sezonska pojava sa predominacijom u letnjim mesecima;

- Anatomopatološki supstrat bio je poznat u 6,9%;

- Prosečno vreme dolaska u Kliniku bilo je 12 do 14 časova;

- Klasična trijada simptoma bila je prisutna u 84%;

- Nije bilo recidiva;

- Neposredna hirurška redukcija invaginacije je preduzeta u najvećem broju slučajeva (94,7%), kao metoda izbora u lečenju invaginacije;

- Kašnjenje u dijagnozi nije dozvoljavalo da se češće koristi redukcija invaginacije lavezom barijumske kaše.

### Literatura

- Bruce J, Huh YS, Cooney DR. Intussusception: Evolution of current management. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1987; 6:663-74.
- West KW, Stephens BS, Vave DW. Intussusception: Current management in infants and children. Surg 1987; 102:704-10.
- Way LW. Hirurgija - savremena dijagnostika i lečenje. Osmo izdanje. Beograd: Savremena administracija; 1990.
- Dennison WM, Shaker M. Acute intussusception in infancy and child. Br J Surg 1970; 57:679-84.
- Ein SH. Leading points in childhood intussusception. J Pediatr Surg 1976; 11:209-14.

6. West KW, Stephens BS, Rescorla FJ. Postoperative intussusception: Experience with 36 cases in children. *Surg* 1988; 104:781-7.
7. Thurston DL, Thurston JH, McCoy EE. "Knocked out" an early sign of intussusception. *Pediatrics* 1980; 65:1057-63.
8. Krstić Z. Osnovi dečije hirurgije. Beograd: BMG; 1993.
9. Hutchison IF, Olayiwola B, Young DG. Intussusception in infancy and childhood. *Br J Surg* 1980; 67:209-17.
10. Randkivi PJ, Smith LM. Intussusception: analysis of 98 cases. *Br J Surg* 1981; 68:645-9.
11. Wang G, Lin S. Enema reduction of intussusception by hydrostatic pressure under ultrasound guidance. *J Pediatr Surg* 1988; 23: 814-8.
12. Stringer MD, Pablot SM, Brereton RJ. Pediatric intussusception. *Br J Surg* 1992; 46:484-8.
13. Gierup J, Jorulf H, Livaditis A. Management of intussusception in infants and children: a survey based on 288 consecutive cases. *Pediatrics* 1972; 50:535-40.
14. Mollitt DL, Ballantine TVN, Grosfeld JJ. Postoperative intussusception in infancy and childhood: analysis of 119 cases. *Surg* 1979;86:402-10.

## INTUSSUSCEPTION AS A PROBLEM OF INTESTINAL OCCLUSION IN CHILDHOOD

*Zoran Marjanovic, Marijana Krstic, Stevan Jovic,  
Ana Kostic and Dejan Zdravkovic*

Intussusception is the commonest cause of intestinal occlusion in children in the first year of their lives. It is seen in two or four children in one thousand births (2-4‰), being more common for boys than for girls (3:2) with characteristic triad of symptoms: intermittent painful crises, vomiting and stool with traces of blood (as "currant jelly").

The analysis encompassed 217 invaginations treated surgically in period of 28 years (1976-2002). In the first year 176 cases have been observed (73.3%), while less than a quarter (41) was older than one year.

Most of the children were between 6 and 8 months old, which was explained by weaning process and transfer to varied nutrition, which influenced the increased intestinal peristalsis.

The average time before admission to hospital was 12-14 h, which is considered negative because of the existence of classical clinical manifestations and symptoms. Rentgenogram is used for confirmation of the diagnosis in preoperative period. The commonest site was in ileocecal region (75%). Manual reduction - disinvagination was performed in 90% of cases, while intestinal resection was performed in 9 cases. *Acta Medica Medianae 2003.42 (4):49-53.*

*Key words: intussusception, clinical signs, localization, surgery*