

## АКУТНИ АПЕНДИЦИТИС КОД ДЕЦЕ УЗРАСТА ДО ТРИ ГОДИНЕ

Зоран МАРЈАНОВИЋ<sup>1</sup>, Живојин СПАСИЋ<sup>1</sup>, Драгољуб ЖИВАНОВИЋ<sup>1</sup>, Ана КОСТИЋ<sup>1</sup>,  
Ивона ЂОРЂЕВИЋ<sup>1</sup>, Дејан ЗДРАВКОВИЋ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Клиника за деčју хирургију и ортопедију, Клинички центар, Ниш;

<sup>2</sup>Институт за анатомију, Медицински факултет, Ниш

### КРАТАК САДРЖАЈ

Апендицитис је нетрауматско обољење које најчешће захтева хитно хируршко лечење код деце. Само 2% болесника је млађе од три године, а 77% болесника су деца школског узраста. Акутни апендицитис код мале деце се одликује нетипичном клиничком сликом, закашњењем у постављању дијагнозе, великим процентом перфорације и значајном стопом морбидитета и морталитета. Најчешћи клинички симптоми су повраћање, неодређен бол у трбуху и повишена телесна температура. Дистензија абдомена и дифузна осетљивост на палпацију су најчешћи физички налази. Ретроспективна анализа од 1991. до 2000. године обухватила је све болеснике узраста до три године који су лечени на Клиници за деčју хирургију и ортопедију Клиничког центра у Нишу са дијагнозом акутног апендицитиса. На Клиници су у поменутом периоду хируршки лечена 2.533 детета, од чега је млађих од три године било 58 (2,3%), и то 23 девојчице (39,7%) и 35 дечака (60,3%). Код 55 болесника (94,8%) дијагностикован је перфоративни апендицитис. Претходно је лечено 35 деце (60,5%). Код 36 болесника (62,1%) дошло је до компликација, а најчешће су биле гнојне ране (58,3%), дехисценција ране (22,2%), апсцес трбушног зида (13,8%) и илеус (5,6%). Због особености и тежине клиничке слике, акутни апендицитис код деце најмлађег узраста заслужује пажњу свих лекара ангажованих у здравственој заштити деце. Став „прими и активно опсервирај“, уз честе понављане прегледе у свим сумњивим случајевима, може побољшати ефикасност у дијагностиковању овог обољења.

**Кључне речи:** акутни апендицитис; узраст до три године; перфорација

### УВОД

Апендицитис је обољење које најчешће захтева хитно хируршко лечење код деце. Само 2% болесника је млађе од три године, а 77% болесника су деца школског узраста. Акутни апендицитис код мале деце се испољава нетипичним симптомима и знацима, што доводи до закашњења у постављању дијагнозе, а праћен је великим процентом перфорација и значајном стопом морбидитета и морталитета [1]. Клиничко испољавање акутног апендицитиса код деце узраста до три године није тако јасних симптома и знакова као код деце старијег узраста. Други узроци бола у абдомену код мале деце, као што су гастроентеритис и инвагинација, много су чешћи него апендицитис, те чине да се ова дијагноза ретко узима у разматрање. Врло висока инциденција перфорација (94%), значајан морбидитет (50%) и морталитет (9,3%) истичу важност овог проблема [2, 3].

Дете није у ситуацији да вербално изрази своју неадекватност и тешкоће или, пак, да локализује бол. Иако се рани симптоми, као што су бол и мука, вероватно јављају код мале деце, они се не могу објективно сагледати. Дијагнозу додатно компликују пратеће инфекције горњих респирационих путева. Отежане респирације, за које се обично мисли да су последица респирационе инфекције, могу да буду знак перитонитиса удруженог с елевацијом дијафрагме и повећаном потрошњом кисеоника. Дистензија абдомена удружена са дијарејом код мале деце је најчешће последица инфекције црева, а код одојчади и мале деце апендицитис се најчешће манифестује управо овим знацима [3].

### ЦИЉ РАДА

Циљ рада је био да се истакне нетипичност клиничке слике апендицитиса код деце узраста до три године и упореди са клиничком сликом апендицитиса код деце старијег узраста.

### МЕТОД РАДА

Ретроспективна анализа је урађена за период од 1991. до 2000. године, а обухватила је све болеснике узраста до три године, којих је било 58. Деца су лечена на Клиници за деčју хирургију и ортопедију Клиничког центра у Нишу са дијагнозом акутног апендицитиса. Као основа података коришћене су историје болести и налази хируршког лечења.

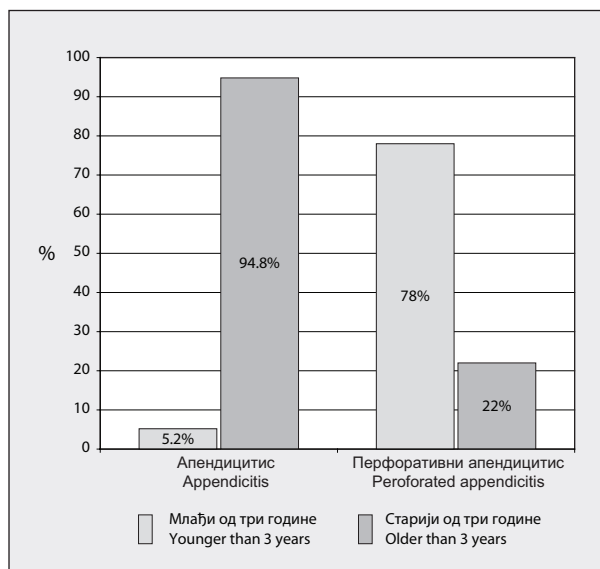
Нативна рендгенографија абдомена у усправном положају урађена је код 43 болесника. Компјутеризована томографија (СТ) и магнетна резонанција (MRI) нису коришћене. За ултразвучни преглед 19 болесника коришћена је линеарна сонда од 7,5 MHz. За статистичку обраду података коришћен је  $\chi^2$ -тест.

### РЕЗУЛТАТИ

У поменутом периоду у нашој клиници је од акутног апендицитиса хируршки лечено 2.533 деце. Од тог броја, 58 (2,3%) су била деца млађа од три године. Од 58 испитаника 35 су били дечаци (66,5%), а 23 девојчице (39,5%). Деце из сеоске средине било је 37 (63,8%), док је 21 дете (36,2%) живело у граду. Про-

сечан узраст деце био је: за дечаке 22,4 месеца, за девојчице 26,9 месеци. Од укупног броја деце млађе од три године која су болнички лечена на нашој клиници, 35 (60,5%) је већ било лечено у другој установи болнички или амбулантно.

Од 58 деце млађе од три године код 55 (94,8%) је дијагностикована перфорација апендикса. Код деце старије од три године перфорација је забележена код 539 болесника (22%) (Графикон 1). Просечно време које је протекло од јављања првих симптома болести до тренутка пријема у установу било је  $3,7 \pm 3,6$  дана. Дечаци су просечно после три дана довођени у установу, а девојчице после 5,2 дана.



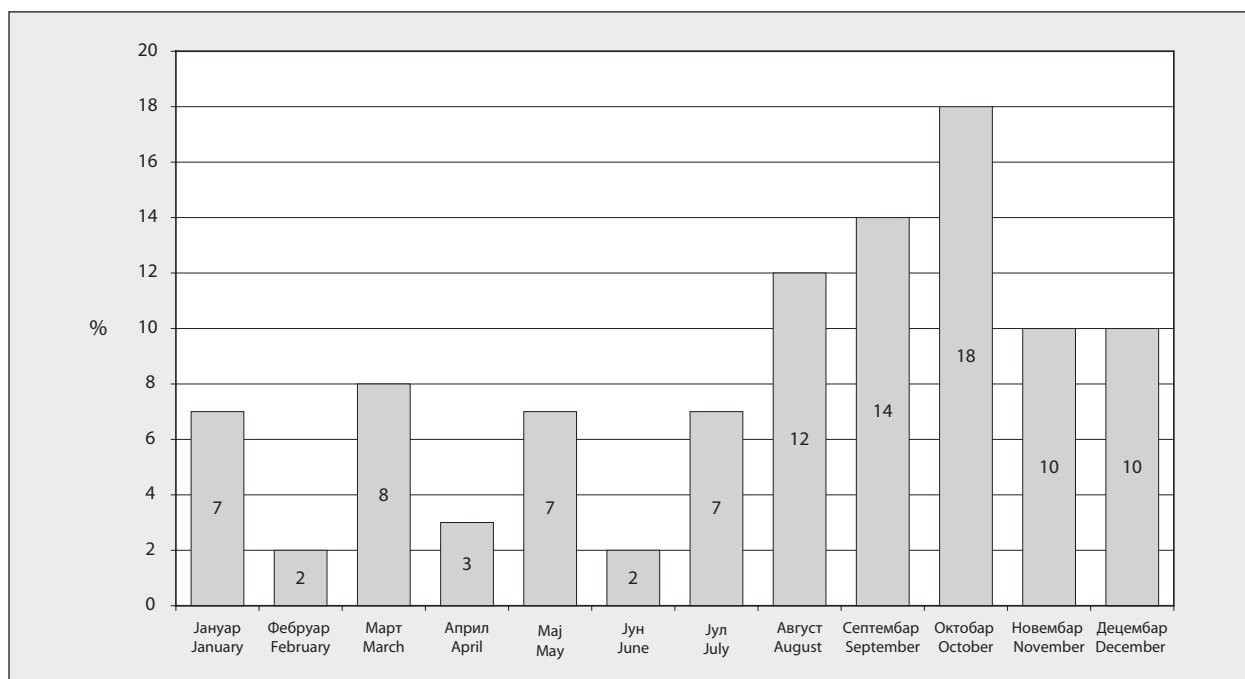
**ГРАФИКОН 1.** Учесталост апендицитиса и перфоративног апендицитиса код деце млађе од три године и деце старијег узраста.

**GRAPH 1.** Frequency of appendicitis and perforated appendicitis in children younger than 3 years, and in older children.

Резултати истраживања су показали да се апендицитис чешће јавља у јесењим месецима (51,5%): током септембра оболело је осморо деце (13,8%), током октобра десеторо (17,2%), а у новембру и децембру по шесторо (10,3%) (Графикон 2). Главне тегобе које су пратиле болест биле су: болови у абдомену (97,7%), повраћање (88,4%), повишена телесна температура (73,8%), узнемиреност (34,9%) и поремећај пражњења црева (32,6%) – пролив (18,6%) и опстипација (14%).

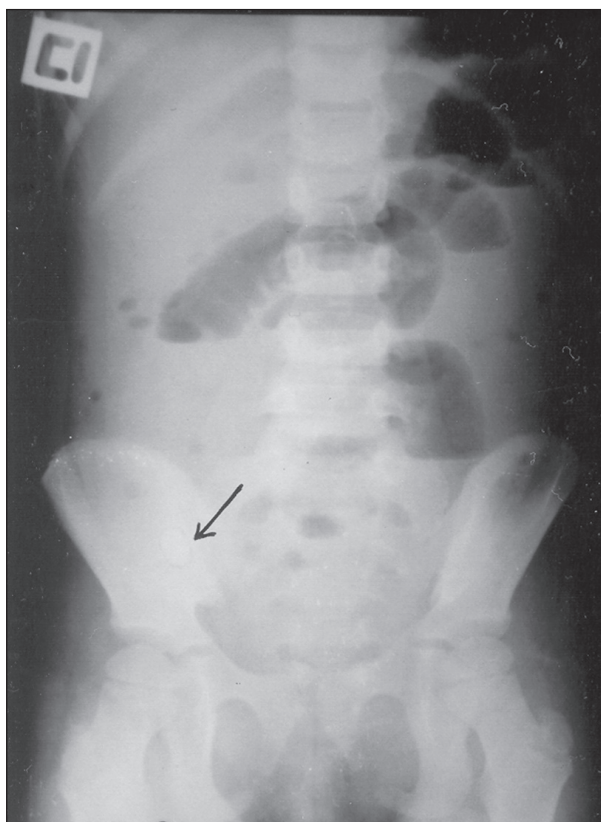
Од стандардних лабораторијских прегледа испитане су вредности леукоцита. Код дечака је просечна вредност леукоцитозе била 12.900, док је код девојчица забележена нешто већа просечна вредност – 14.400 (због дужег времена протеклог до пријема девојчица у установу, те је упални процес код њих дужи трајао, што је изазвало повећање просечног броја леукоцита). Код 43 болесника (74,4%) су урађена и радиолошка испитивања. Радиолошка слика је указивала на хидрогасне нивое код 23 детета (40,5%), феколит је забележен код 20 испитаника (34,4%), док је код осталих 15 болесника (25%) дијагностикована дистензија црева (Слика 1). Ултразвучни преглед је урађен код 19 болесника (32,6%), при чему је код 11 (57,9%) налаз био нормалан, код пет болесника (26,3%) је уочена слободна течност у трбуху, а код остала три болесника (15,8%) апсцесна шупљина.

Клиндамицин (93%) и лонгацеф (77%) су статистички значајно чешће примењивани у лечењу акутног апендицитиса него остали антибиотски лекови. Такође су у комбинацији најчешће примењивана поменути два антибиотика: клиндамицин и лонгацеф (72,1%), клиндамицин и толикар (14%), клиндамицин и гарамицин (4,6%) итд. Постоперационе компликације су се манифестовале код 36 болесника (62,1%), и то: гнојење ране (58,3%), дехисценција ране (22,2%), апсцес трбушног зида (13,8%) и илеус (5,6%) (Графикони 3 и 4).



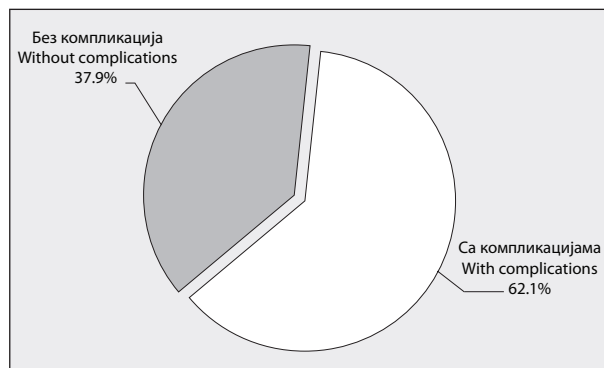
**ГРАФИКОН 2.** Учесталост апендицитиса по месецима.

**GRAPH 2.** Frequency of appendicitis per months.



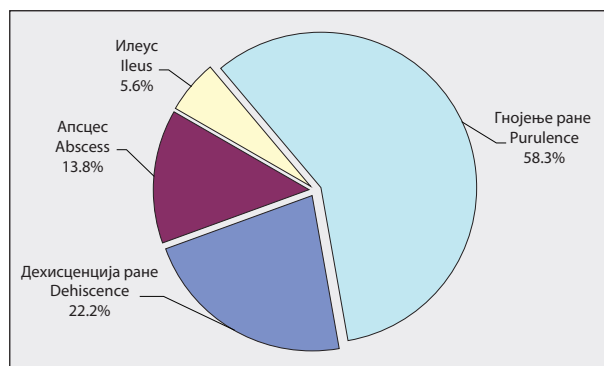
СЛИКА 1. Хидрогасни нивои са калцификованим фекаломом у десној бедреној јами.

FIGURE 1. Aero-liquid levels with calcified fecalith in the right lower quadrant.



ГРАФИКОН 3. Учесталост компликација код деце млађе од три године.

GRAPH 3. Frequency of complications in children younger than 3 years.



ГРАФИКОН 4. Врсте компликација код деце млађе од три године.

GRAPH 4. Types of complications in children younger than 3 years.

## ДИСКУСИЈА

Инциденција акутног апендицитиса код најмлађе популације мања је од 3%. Потешкоће у раном и коректном постављању дијагнозе акутног апендицитиса код мале деце илустроване су процентом перфорације, који је већи од 70%. Закашњење у постављању дијагнозе и са пријемом у болницу је одговорно за перфорацију код више од трећине ове деце. Осталу оболелу децу најчешће прегледају и лече пре перфорације лекари у амбулантама, који преписују антибиотике, антихистаминике и антипиретике [1].

Поставити рану дијагнозу акутног апендицитиса код детета узраста до три године велики је изазов за сваког лекара [2]. Кључне анатомске разлике код деце овог узраста које су одговорне за већи морбидитет су кратак велики оментум и већа мобилност апендикса због незавршене фиксације, што онемогућава ограђивање гнојног процеса. Такође, већој учесталости апендицитиса код деце овог узраста доприносе и нетипичне локализације и форме апендицитиса.

Дете не може да вербализује своје тегобе, а и сам преглед је врло отежан. Класична тријада – бол, повраћање и повишена телесна температура обично нису јасно изражени код мале деце. Иритација и млитавост праћени повраћањем могу бити први знаци обољења. Промена цревног хабитуса, нарочито пролив, у овом узрасту су много израженији него код старије деце [1, 3]. Неки аутори су запазили да перисталтика црева обично није израженија код апендицитиса са дистензијом абдомена и дијарејом [4]. Немогућност да се уради задовољавајући преглед абдомена је узрок погрешно постављене дијагнозе. Иритирано и тешко болесно мало дете обично не сарађује током прегледа. Спазам абдоменске мускулатуре због бола може бити погрешно интерпретиран, а иритација перитонеума тешка за дијагностиковање код овако малог детета. Примена краткоделујућих барбитурата (*secobarbital* 1,5 mg/kg TT) може адекватно седирати одојче без маскирања бола, те преглед учинити много кориснијим [3]. Број леукоцита је повећан код 9-9,5% болесника овог узраста, док је код око 40% деце број леукоцита нормалан (3.000-10.000). Међутим, статистички је доказана значајна разлика у померању улево елемената беле лозе [5-7].

Нативна графика у усправном или лежећем положају индикована је у свим случајевима јаког бола у абдомену код мале деце. Иако неки аутори сматрају да ово снимање није од користи у постављању дијагнозе, већина се ипак слаже са Болесом (*Boles*) и Вилкинсом (*Wilkins*), који су ово снимање прогласили обавезним [4]. У студији Гросфелда (*Grosfeld*) и сарадника [3] код 28% болесника је дијагностикован калцификовани апендиколитис, који је чинио дијагнозу јасном. Вилкинс и сарадници су поставили дијагнозу копролитиса код 33% деце с акутним апендицитисом код које су рађена радиолошка снимања. Код деце старијег узраста и одраслих болесника проценат уочавања копролитиса је био знатно мањи (10%). Такође, код мале деце често се дијагностикују перитонеумски излив и илеус.

Апендицитис који се ретко јавља у првих 30 дана по рођењу (0,2%) заслужује посебну пажњу будући

да је морталитет код ове деце чак 70% [1, 4, 8, 9]. Код новорођенчади поменутог узраста оментум је кратак, тако да је генерализовани перитонитис чест пратилац перфорације [10], а смањен је и степен имунске одбране од сепсе, те је перфорација неретко праћена и септикемијом. Апендицитис код новорођенчета може бити фаворизован и конгениталним узроцима, као што су: Хиршпрунгова болест, некротични ентероколитис и меконијум чеп-синдром [1]. Мартин (*Martin*) и Перин (*Perrin*) су описали три новорођенчета код која је дијагностикован перфоративни апендицитис удружен са Хиршпрунговом болешћу [3]. Некротизујући ентероколитис који захвата цекум и апендикс са фокалном интестиналном пнеуматозом и перфорацијом апендикса такође је описан. Бартлет (*Bartlet*) и сарадници су забележили случај акутног апендицитиса после лечења ексангвино-трансфузијом [4]. Овде је реч о комбинацији више фактора који укључују сепсу, хиповолемију, смањену спланхничку перфузију и хипоксију црева. Меконијум чеп-синдром је релативно бенигна форма мале интестиналне опструкције код новорођенчета, невезана за цистичну фиброзу. Показало се да овај меконијални чеп може да опструира врат апендикса, што убрзо доводи до запаљења и перфорације.

У пракси се примењује постављање болесника у Фаулеров (*Fowler*) положај. Дисање је олакшано у овој позицији, а гравитација помаже локализацију пурулентног садржаја у карлици, спречавајући га да се скупи испод дијафрагме. Назогастрична сонда се поставља ради превенције и борбе против илеуса, спречавајући истовремено гастричну дилатацију и могућу аспирацију. Централни венски катетер је потребно поставити само код генерализованог перитонитиса [11]. Колоиди (плазма) се примењују у дози од 20 до 30 ml/kg ТТ током 20-30 минута. Течност се даје интравенски у облику физиолошког раствора. Ако постоји хипонатремија, најбоље је применити физиолошки раствор или рингер-лактат. Пуна свежа крв се даје ако постоји анемија, и то 10 ml/kg. Хипертермија се контролише облогама или хипотермичким покривачима. До значајног побољшања стања може доћи и само рехидрирањем болесника. Неопходно је применити и одговарајуће антибиотске лекове, пре свега комбинације које обезбеђују деловање на Грам-негативне и анаеробне бактерије [12].

Када је телесна температура детета нижа од 37°C, а пулс мањи од 140 откуцаја у минути, уз адекватну диурезу може се размишљати о хируршком лечењу. Пажљиво надгледање детета у операционој сали је најважније. Одојче је потребно поставити на хипотермичко јастуче. Вредности ЕКГ, пулса, а у случајевима перфоративног апендицитиса са генерализованим перитонитисом и *CVP*, *Ph* крви и гасних анализа морају се стално пратити [3]. Операција се изводи кроз трансверзалну инцизију у доњем десном ква-

дранту. Апендектомија треба увек да се учини уколико је могуће, укључујући и болеснике са формираним апсцесом, спречавајући на тај начин потребу за секундарном интервенцијом (тј. интервалном апендектомијом). Дренажа дупље перитонеума се изводи код свих перфорација [6, 11]. Назогастрична сонда се држи све док не почне перисталтика. Код перфоративних апендицитиса се пре и после операције примењују антибиотици.

## ЗАКЉУЧАК

Због особености и тежине клиничке слике, прогресивног тока болести, великог броја перфоративних облика и значајне стопе морбидитета и морталитета, акутни апендицитис код деце најмлађег узраста заслужује пажњу свих лекара задужених за здравствену заштиту деце. Добра преоперациона припрема, скраћење времена од пријема у болницу до почетка хируршког лечења и пажљива нега после операције су кључ за повећање процента преживљавања деце узраста до три године са перфоративним апендицитисом. Закључак који се намеће јесте да треба у свим сумњивим случајевима примити дете на континуирано надгледање, правовремено и рано реаговати, а после хируршког лечења наставити с применом антибиотика.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Rakić D, Stojanović L, Perović S, Lukač R, Nikolić G, Šćepanović D. Najčešći hirurški problemi u pedijatriji. In: Stojimirović E, Popović-Kolović M, Nedeljković V. Pedijatrija. Osmo izmenjeno i dopunjeno izdanje. Beograd: Savremena administracija; 1993. p.920-4.
2. Sakellaris G, Tilemis S, Charissis G. Acute appendicitis in pre-school-age children. Eur J Pediatr Surg 2005; 164(2):80-3.
3. Grosfeld JL, Weinberger M, Clatworthy HW. Acute appendicitis in the first two years of life. J Pediatr Surg 1973; 8(2):285-93.
4. Filston HC, Izant R. The surgical neonate ACC. New York; 1978. p.162-7.
5. Krstić Z. Osnovi dečje hirurgije. Beograd: BMG; 1993.
6. Powers RJ, Andrassy RJ. Alternate approach to the management of acute perforating appendicitis in children. Surg Gynecol Obstetr 1981; 152:473-5.
7. Putnam TC, Gagliano N, Enimers RW. Appendicitis in children. Surg Gynecol Obstetr 1990; 170:527-32.
8. Parsons JM, Michall BG, Sharry CK. Appendicitis in newborn infant. Surg 1970; 67:841-6.
9. Welch KJ, Randolph JG, Ravitch MM. Pediatric Surgery. Chicago, London: Year Book Medical Publishers; 1986; 838-48.
10. Karunakara BP, Ananda Babu MN, Maiya PP, Rijwani A, Sunil I. Appendicitis with perforation in a neonate. The Indian Journal of Pediatrics 2004; 71(4):355-7.
11. Schwartz MZ, Tapper D. Management of perforated appendicitis in children. Ann Surg 1983; 197:407-11.
12. Meller JL. One-drug versus two-drug antibiotics therapy in pediatric perforated appendicitis: a perspective randomised study. Surg 1991; 110:704-6.

## ACUTE APPENDICITIS IN THE FIRST THREE YEARS OF LIFE

Zoran MARJANOVIĆ<sup>1</sup>, Živojin SPASIĆ<sup>1</sup>, Dragoljub ŽIVANOVIĆ<sup>1</sup>, Ana KOSTIĆ<sup>1</sup>, Ivona ĐORĐEVIĆ<sup>1</sup>, Dejan ZDRAVKOVIĆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Clinic for Pediatric Surgery and Orthopedic Surgery, Niš; <sup>2</sup>Institute of Anatomy, School of Medicine, Niš

### ABSTRACT

Acute appendicitis is the most frequent disease in children population that requires an urgent surgical intervention. Only 2% of operated children belong to the group younger than 3 years. Yet, 77% are school children. Appendicitis in young children is characterized by: atypical clinical course, late diagnosis, high percentage of perforations, and high level of mortality and morbidity rates. The commonest symptoms are: vomiting, undefined abdominal pain, and high temperature. Abdominal distention and diffuse abdominal tenderness are the most frequent signs during examination. Our analysis (1991-2000) included all patients younger than 3 years who were hospitalized in Clinic for Pediatric Surgery Niš with diagnosis of the acute appendicitis. Out of 2533 patients with disease, 58 (2.3%) were younger than 3 years, 23 were girls (39.7%) and 35 were boys (60.3%). Perforated appendicitis was found in 55 (94.8%)

of 58 children. Thirty five (60.5%) patients were previously treated. Complications developed in 36 (62.1%) cases: purulence (58.3%), dehiscence (22.3%), abdominal wall abscess (13.8%), and ileus (5.6%). Acute appendicitis is very specific condition that needs high attention by all doctors engaged in pediatric health care. Our recommendation is "to admit and observe" by using the physical examination in all suspected cases. Sometimes, even sedation may be used for better palpation results.

**Key words:** acute appendicitis; perforation; children younger than 3 years

Zoran MARJANOVIĆ  
Pariske komune 17/17, 18000 Niš  
Tel.: 018 336 390  
E-mail: zdugonjic@aikbanka.co.yu