论著

文章编号:1000-5404(2014)20-2138-04

婴幼儿急性阑尾炎临床特点分析

舒 发,张雁涵,王 佚,李晓庆,周德凯,金先庆 (400014 重庆,重庆医科大学附属儿童医院胃肠新生儿外科)

[摘要] **目的** 总结106例婴幼儿阑尾炎的临床资料,阐述其临床特点。**方法** 回顾性分析本院普外科2012年1月至2013年11月收治的106例婴幼儿阑尾炎的临床资料,总结其主要临床表现发生率、辅助检查阳性率、病原学资料及诊治经验。**结果** ①本组患儿平均年龄2岁4个月,男性多于女性(2.31∶1)。②临床表现除持续性腹痛(84.91%)和发热(90.56%)外,呕吐(69.81%)、腹泻(32.08%)等胃肠道症状发生率高且突出,查体有腹部固定压痛(95.28%),同时伴肌紧张(84.91%)、反跳痛(79.25%)的腹膜炎体征发生率高。③本组病例中腹部超声检查阳性发现率为90.29%,外周血血常规白细胞升高占79.25%。④术后病理结果以化脓性(46.23%)及坏疽性(50.94%)阑尾炎为主,阑尾穿孔率为56.60%。经统计学分析,不同病程中各种病理类型阑尾炎发生率差异无统计学意义($P=0.544$);不同病程中阑尾炎阑尾穿孔率差异无统计学意义($P=0.966$)。⑤本组脓培养阳性率为91.75%,前3位细菌分别是大肠埃希菌(66.04%)、铜绿假单胞菌(9.43%)和咽峡炎链球菌(8.49%)。⑥本组病例均经手术治疗,治愈率为100%,术后并发症发生率为9.43%。**结论** 婴幼儿阑尾炎的临床表现不典型,病情进展快,穿孔率高,易出现各种并发症。

[关键词] 急性阑尾炎;婴幼儿;诊断;治疗;病原菌

[中图法分类号] R195.4;R725.68 [文献标志码] A

Clinical features and etiological analysis of acute appendicitis in infants

Shu Fa, Zhang Yanhan, Wang Yi, Li Xiaoqing, Zhou Dekai, Jin Xianqing (Department of Gastrointestinal&Neonatal Surgery, Children's Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, 400014, China)

[**Abstract**] **Objective** To summarize the clinical features of acute appendicitis in infants, and to provide a reference for improving the early diagnosis and treatment of acute appendicitis in infants. **Methods** The medical records of 106 infants with acute appendicitis between January 2012 to November 2013 were reviewed. Data including the rates of main clinical features, the positive rates of assistant examination, and the diagnosis, treatment and etiological information were analyzed and summarized, with *Chi-square* test or K-W test. **Results** (1) The mean age of the infants was 2 years and 4 months, and the ratio of male to female was 2.31∶1. (2) The incidence rates of vomiting (69.81%) and diarrhea (32.08%) were high and prominent, besides those of persistent abdominal pain (84.91%) and fever (90.56%). The fixed tenderness (95.28 %) was the common sign of the infants, as well as the high incidence of peritonitis muscle tension (84.91%) and rebound tenderness (79.25%). (3) The positive detection rate of abdominal ultrasonography was 90.29%. Increased peripheral blood leukocytes accounted for 79.25%. (4) The main pathological findings were purulent appendicitis (46.23%) and gangrenous appendicitis (50.94%). The appendiceal perforation rate was 56.60%. There were no significant differences of the incidence among various pathological types of appendicitis in different courses ($P=0.544$). There were no significant differences of the perforation rate in different courses ($P=0.966$). (5) The pus culture positive rate was 91.75%, with the first three pathogenic bacteria *Escherichia coli* (66.04%), *Pseudomonas aeruginosa* (9.43%), and *Streptococcus anginosus* (8.49%). (6) The cure rate was 100% after operation and the complication rate was 9.43%. **Conclusion** There are no specific clinical manifestations and auxiliary examinations in infants with appendicitis. The rates of perforations and complications are still high. Early diagnosis, timely surgery and the use of antibiotics are the keys to

[基金项目] 国家临床重点专科建设项目(国卫办医函[2013]544)

[通信作者] 王 佚, E-mail:wy757311@hotmail.com

[优先出版] http://www.cnki.net/kcms/detail/51.1095.R.20140910.1047.005.html(2014-09-10)

increase the cure rates and reduce complications.

[**Key words**] acute appendicitis; infant; diagnosis; treatment; pathogens

Supported by the Project of National Clinical Key Specialty Construction(2013-544). Corresponding author: Wang Yi, E-mail:wy757311@hotmail.com

急性阑尾炎是儿童最常见的急腹症,可发生于儿童任何年龄阶段,随着年龄增长发病率也逐渐增高。6~12岁可达到发病高峰,5岁以下的发病率相对较少,3岁以下的婴幼儿阑尾炎特别是1岁以内的阑尾炎更为罕见。婴幼儿阑尾炎因缺乏典型的临床表现,诊断较困难,有误诊率高、穿孔率高、并发症多等特点[1-2],严重危害婴幼儿身体健康。本研究回顾性分析本院普外科收治的106例婴幼儿阑尾炎的病历资料,总结临床特点,为临床提高婴幼儿阑尾炎的诊治水平,降低并发症提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2012年1月至2013年11月本院普外科收治的106例年龄小于3岁的婴幼儿阑尾炎病历资料,包括男性74例,女性32例;最小年龄为18 d,平均年龄2岁4个月;<1岁患儿11例(10.38%),1~2岁14例(13.21%),>2~3岁81例(76.41%)。

1.2 方法

制定婴幼儿急性阑尾炎临床资料调查表,记录患儿病程、症状、体征、辅助检查、脓液细菌培养等60项指标,并进行统计分析。

1.3 统计学处理

采用SAS 9.2统计软件,计数资料行χ^2检验,等级资料行K-W检验。

2 结果

2.1 临床表现

本组患儿出现腹痛症状有90例,占84.91%;其中,阵发性腹痛48例,占45.28%,持续性腹痛有40例,占37.74%,而有典型的转移性右下腹痛症状仅2例(1.89%)。除了腹痛以外,呕吐和腹泻等消化道症状在婴幼儿阑尾炎中也是常见症状,分别有74例(69.81%)、34例(32.08%)。本组有96例(90.57%)患儿出现发热,其中发热38.1~39.0 ℃ 45例(42.45%),超过39.0 ℃ 41例(38.68%),37.5~38.0 ℃ 10例(9.43%),10例(9.43%)无发热。体格检查发现101例(95.28%)患儿腹部有压痛,肌紧张及反跳痛各有90例(84.91%)、84例(79.25%)。本组有5例患儿就诊时已出现感染中毒性休克的表现,占4.72%。

2.2 辅助检查

本组患儿入院时均采集外周血行血液分析,白细胞计数(WBC)>10×10^9/L共84例,占79.25%;中性粒细胞百分比(N)>70%的患儿共85例,占80.19%;C反应蛋白(CRP)>8 mg/L的患儿共100例,占94.34%。外周血WBC、N、CRP与各种病理类型的关系见表1。化脓性、坏疽性阑尾炎患儿外周血白细胞计数正常分别有7、12例,5例化脓性阑尾炎CRP正常。本组患儿入院前行腹部超声检查有103例(97.17%),其中93例超声检查发现异常,阳性发现率为90.29%;包括发现右下腹炎性病变91例(88.35%),腹腔积液38例(36.89%),粪石16例(15.53%)。

表1 婴幼儿阑尾炎外周血白细胞计数、中性粒细胞、CRP与病理类型的关系

组别	例数	白细胞计数(1×10^9/L)			中性粒细胞(%)			CRP(mg/L)	
		<4	4~10	>10	<50	50~70	>70	<8	>8
单纯性	3	0	1	2	0	0	3	1	2
化脓性	49	1	7	41	4	8	37	5	44
坏疽性	54	1	12	41	1	9	44	0	54
*P*值		0.282			0.116			0.564	

2.3 病理分型及与病程的关系

本组患儿术后病理检查显示坏疽性阑尾炎54例(50.94%),化脓性阑尾炎49例(46.23%),单纯性阑尾炎3例(2.83%)。病程与病理检查的关系见表2,不同病程中各种病理类型阑尾炎发生率差异无统计学意义($\chi^2=4.99$, $P=0.544$)。病程<24 h,化脓性、坏疽性阑尾炎与单纯性阑尾炎比例为12.5∶1,而病程>72 h,35例全部是化脓性、坏疽性阑尾炎。

表2 婴幼儿阑尾炎病程与病理类型的关系[例(%)]

病程	单纯性	化脓性	坏疽性	总计
<24 h	2(7.41)	12(44.44)	13(48.15)	27
24~48 h	1(3.85)	10(38.46)	15(57.69)	26
>48~72 h	0	8(44.44)	10(55.56)	18
>72 h	0	19(54.29)	16(45.71)	35
总计	3	49	54	106

2.4 阑尾穿孔及与病程的关系

本组病例全部行阑尾切除术,经手术证实阑尾穿孔共60例,占56.60%,其中坏疽性阑尾炎41例,占68.33%,化脓性阑尾炎19例,占31.67%;24 h内穿孔15例(55.56%,15/27),24~48 h穿孔14例(53.85%,14/26),>48~72 h穿孔10例(55.56%,10/18),>72 h穿孔21例(60.00%,21/35)。经统计分析,不同病程中婴幼儿阑尾炎阑尾穿孔率的差异无统计学意义($\chi^2=0.265$, $P=0.966$)。

2.5 脓液细菌培养

本组病例有97例行脓液细菌培养,培养率达91.51%,其中有89例培养出细菌生长,培养阳性率为91.75%。在89例患儿脓液培养中共培养出15种细菌,其中革兰阳性细菌10种,阳性细菌5种。培养出革兰阴性细菌共92株(86.79%),阳性细菌有14株(13.21%)。单一细菌感染72例,占检出病菌的

80.90%;两种细菌合并感染17例,占检出病菌的19.10%,其中13例为大肠埃希菌与其他细菌合并感染,占76.47%。本组行脓液细菌培养阳性结果前3位的细菌分别为大肠埃希菌70株(66.04%)、铜绿假单胞菌10株(9.43%)、咽峡炎链球菌9株(8.49%);其中,革兰阴性细菌前3位分别为大肠埃希氏菌70株(66.04%),铜绿假单胞菌10株(9.43%),肺炎克雷伯菌肺炎亚种、睾酮丛毛单胞菌、奇异变形杆菌及阴沟肠杆菌各2株(1.89%);革兰阳性细菌前5类:咽峡炎链球菌9株(8.49%),星座链球菌2株(1.89%),粪肠球菌、牛链球菌Ⅱ型及肺炎链球菌各1株(0.94%)。

2.6 治疗效果

106例患儿经手术治疗均获痊愈,治愈率100%。术后发生并发症10例(9.43%),分为3类,分别为切口感染7例,粘连性肠梗阻6例,腹腔脓肿3例,其中3例患儿因肠梗阻(2例)、腹腔脓肿(1例)行非计划再次手术,术后均治愈。

3 讨论

急性阑尾炎是儿童最常见急腹症,如不及时治疗可导致阑尾穿孔,并发腹膜炎,导致肠粘连肠梗阻、腹腔脓肿等严重并发症,甚至危及患儿生命。小儿急性阑尾炎发病率较成人低,5岁以后随年龄而增长,10~12岁达高峰,12岁以上反而下降。张金哲[3]报道,小儿急性阑尾炎占全部阑尾炎患者的2.5%~10.0%,一般男性发病高于女性,男:女=(1~3.5):1。婴幼儿阑尾炎占小儿急性阑尾炎的5%~9.6%[4]。本组婴幼儿阑尾炎占同期16岁以下急性阑尾炎的7.23%,男:女=2.31:1,而本院既往25年婴幼儿阑尾炎占同期小儿阑尾炎的5.75%[5],低于本研究统计的比例,均符合上述报道。

3.1 婴幼儿阑尾炎缺乏典型临床表现

腹痛是婴幼儿阑尾炎最常见的临床表现,本组84.91%的患儿有腹痛症状,但婴幼儿因年龄幼小常不能准确表述腹痛的部位及性质,甚至不能表述腹痛而代之以哭吵或烦躁不安等不适,易造成误诊。文献[6-8]表明,就腹痛的性质而言,年长儿及成人多为持续性、转移性右下腹痛;而本组45.28%的患儿为阵发性腹痛,典型的转移性右下腹痛症状的患儿仅有2例(1.88%),所以婴幼儿阑尾炎缺乏典型转移性右下腹痛表现。发热亦是婴幼儿阑尾炎常见症状,本组90.56%的患儿有发热,38.0 ℃以上病例占66.98%,以中高热为主,但仍有10例(9.43%)患儿无发热,故并不是婴幼儿阑尾炎患儿均有发热表现。除腹痛、发热以外,呕吐和腹泻等消化道症状也是婴幼儿阑尾炎的常见症状,在本组中分别占69.81%和32.08%。婴幼儿阑尾炎患儿出现恶心、呕吐症状明显较成人多见,并常较年长儿及成人表现更严重、更明显,甚至掩盖了腹痛、发热等症状,结合患儿病前常有不洁饮食、暴饮暴食史,使医师误诊为消化不良、急性胃肠炎等内科疾病,而完全忽略急性阑尾炎的诊断,故误诊、漏诊不可避免。本组患儿出现血便3例(2.83%)、尿急尿痛1例(0.9%),其原因可能为盆腔位阑尾的炎症刺激直肠和膀胱所致。婴幼儿盲肠与阑尾比较游离,活动度大,因而阑尾位置容易变动,阑尾发生炎症时疼痛范围较广,一般在右下腹整个区域内,而右下腹麦氏点固定压痛较少见。本组患儿腹部压痛占总数的95.28%,肌紧张及反跳痛各占84.91%、79.25%。婴幼儿阑尾炎患儿由于查体不合作、腹痛位置不固定,故获取准确的体征比较困难,需镇静后或睡眠后反复检查获取可靠的体征。本组还有5例(4.72%)患儿就诊时出现感染中毒性休克表现,说明婴幼儿阑尾炎的感染中毒症状出现早且发展快。综上所述,婴幼儿阑尾炎临床表现不典型,因而易误诊,而且年龄越小表现越不典型,误诊率越高。

3.2 婴幼儿阑尾炎缺乏确诊的辅助检查手段

外周血血液分析及腹部超声检查是临床医师用于诊断急性阑尾炎最常见的辅助检查,许多临床医师常认为患儿一定会出现外周血白细胞总数、中性粒细胞比例增高,腹部超声检查一定有异常发现,但实际并非如此,如本组资料显示,外周血白细胞总数小于10×10^9/L共22例(20.75%),中性粒细胞百分比小于70%有21例(19.81%),CRP小于8 mg/L有6例(5.66%)。化脓性、坏疽性阑尾炎中都有白细胞总数降低或正常的病例。因此任何病理类型的阑尾炎,外周血白细胞计数、中性粒细胞比例及CRP均可有各种变化[6,9-10]。在临床工作中,医师常将上述指标升高作为急性阑尾炎确诊依据,如患儿外周血血象不高而轻易除外急性阑尾炎,就会导致误诊或漏诊。术前腹部超声检查可以帮助诊断儿童急性阑尾炎,有较高的敏感度(88%)及特异度(94%)[6,11]。本组患儿超声检查阳性发现率为90.29%,高于往年我院儿童阑尾炎超声检查阳性率(83%)[5];但仍有12例(11.65%)患儿超声检查未发现明显异常。故不能因为缺少典型的超声征象而排除阑尾炎,必须紧密结合病史及体格检查,参考其他辅助检查才能提高诊断的准确率。综上所述,外周血血液分析及腹部超声检查在诊断婴幼儿阑尾炎上虽有一定的价值,但有漏诊的可能,其诊断不能过多地依赖辅助检查,而应以临床症状和体征为主,辅助检查结果仅供参考。

3.3 婴幼儿阑尾炎病情进展快、阑尾易穿孔、并发症多

婴幼儿期阑尾由于解剖生理等特点,一旦发生炎症阑尾易穿孔,且婴幼儿大网膜短而薄,穿孔后炎症易扩散而不易局限[12]。本组婴幼儿阑尾炎不同病程中

各种病理分型构成比经 χ^2 检验差异无统计学意义($P>0.05$),不同病程中婴幼儿阑尾炎阑尾穿孔率的差异也无统计学意义($P>0.05$),说明婴幼儿阑尾炎即使在发病后很短的时间内,仍然与长病程一样多数进展为化脓性或坏疽性阑尾炎,且穿孔率相似,说明其病情进展快,更易发生坏死、穿孔。文献[2]报道儿童阑尾炎穿孔率平均为36%,而本组阑尾穿孔率为56.60%,明显高于儿童组。化脓性和坏疽性阑尾炎都可发生穿孔,这主要由于婴幼儿阑尾壁较薄,阑尾管腔小、血供单一,一旦发生炎症,分泌液滞留阑尾腔而压力升高,使阑尾壁发生血运障碍,造成缺血坏死、穿孔;另外患儿因误诊导致治疗延误也可能是造成穿孔率较高的重要因素。文献[13]报道儿童阑尾炎术后并发症的发生率为4.7%,而本组并发症发生率为9.43%,明显高于儿童组,说明婴幼儿阑尾炎由于病程进展快,易穿孔,所以术后并发症发生率显著升高。

3.4 婴幼儿阑尾炎病原学特点

儿童急性阑尾炎主要是内源性感染,致病菌多来源于肠道内正常菌群,且绝大多数合并厌氧菌感染[14]。阑尾炎的病原菌以大肠埃希菌为主,其实大肠埃希菌是人体肠道的正常菌群,属于条件致病菌,只有在机体免疫力下降或菌群失调时,才转化为致病菌[15]。本组前3位病原菌分别为大肠埃希氏菌、铜绿假单胞菌以及咽峡炎链球菌,分别占66.04%、9.43%及8.49%。致病菌群与本院20世纪80年代后期[16]相比,仍然以大肠埃希菌为主。脓液细菌培养结果为革兰阴性细菌共有92株(86.79%),明显高于阳性细菌14株(13.21%),说明婴幼儿阑尾炎细菌感染以革兰阴性细菌为主,少数为革兰阳性细菌或两种细菌混合感染。由于抗生素的广泛应用,细菌的耐药谱也越来越广,阑尾炎患者腹腔病原菌在变迁,病原菌对临床常用抗生素的耐药率在增高[17]。目前临床多以脓液细菌培养作为指导经验性用药,通过了解急性阑尾炎细菌学证据和药物敏感性,有助于抗生素的合理应用。我院通常使用半合成青霉素类加第2或3代头孢类抗生素加甲硝唑或奥硝唑抗感染,针对 G^- 菌、G^+ 菌及厌氧菌,同时兼顾抗生素对婴幼儿的安全性。本组病例术后均按照上述原则使用抗生素抗感染治疗5~7 d,个别严重感染病例使用2周,患儿均治愈出院。

综上所述,婴幼儿阑尾炎尽管发生率不高,但由于其临床表现不典型、病情进展快、易误诊、易穿孔、并发症多等特点,临床医师应高度警惕。在临床工作中,要充分重视婴幼儿不明原因的哭吵或烦躁不安等不适,认真分析其原因,动态观察,仔细查体,结合相应的实验室检查,尽早作出诊断;若难以排除时,应尽早手术探查,避免延误治疗导致严重的后果。婴幼儿阑尾炎一旦确诊,应早期手术切除病灶,静脉使用安全、足量、敏感的抗生素,可减少并发症及住院费用,缩短住院时间,早日治愈出院。

参考文献:

[1] Baglaj M, Rysiakiewicz J, Rysiakiewicz K. Acute appendicitis in children under 3 years of age. Diagnostic and therapeutic problems[J]. Med Wieku Rozwoj, 2012, 16(2): 154-161.

[2] Singh M, Kadian Y S, Rattan K N, *et al*. Complicated appendicitis: analysis of risk factors in children[J]. Afr J Paediatr Surg, 2014, 11(2): 109-113.

[3] 张金哲. 小儿阑尾炎[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1979: 1-193.

[4] 李正,王慧贞,吉士俊. 实用小儿外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2001: 837-839.

[5] 冯卫,金先庆, 李晓庆,等. 496例婴幼儿阑尾炎临床分析[J]. 重庆医学, 2010, 39(17): 2354-2356.

[6] van-Heurn L W, Pakarinen M P, Wester T. Contemporary management of abdominal surgical emergencies in infants and children[J]. Br J Surg, 2014, 101(1): e24-e33.

[7] 马庆久,高德明. 普通外科症状鉴别诊断学[M]. 北京:人民军医出版社, 2005: 140.

[8] Alfraih Y, Postuma R, Keijzer R. How do you diagnose appendicitis? An international evaluation of methods[J]. Int J Surg, 2014, 12(1): 67-70.

[9] Old O. C-Reactive protein estimation does not improve accuracy in the diagnosis of acute appendicitis in pediatric patients[J]. Int J Surg, 2011, 9(5): 440.

[10] Stefanutti G, Ghirardo V, Gamba P. Inflammatory markers for acute appendicitis in children: are they helpful? [J]. J Pediatr Surg, 2007, 42(5): 773-776.

[11] Mittal M K, Dayan P S, Macias C G, *et al*. Performance of ultrasound in the diagnosis of appendicitis in children in a multicenter cohort [J]. Acad Emerg Med, 2013, 20(7): 697-702.

[12] Bansal S, Banever G T, Karrer F M, *et al*. Appendicitis in children less than 5 years old: influence of age on presentation and outcome [J]. Am J Surg, 2012, 204(6): 1031-1035.

[13] 余世耀, 施诚仁, 潘伟华, 等. 儿童急性阑尾炎若干临床问题20年回顾分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2004, 25(2): 112-115.

[14] Garcia-Sanchez J E, Garcia-Garcia M I, Garcia-Garrote F, *et al*. Microbiological diagnosis of intra-abdominal infections[J]. Enferm Infecc Microbiol Clin, 2013, 31(4): 230-239.

[15] 石红娜. 小儿阑尾炎病原学分析[J]. 中国现代药物应用, 2012, 6(8): 9-10.

[16] 金先庆, 蒲丛伦, 谈必龙, 等. 小儿阑尾炎——附2015例报道[J]. 重庆医药,1990, 19(6): 28, 43.

[17] Obinwa O, Casidy M, Flynn J. The microbiology of bacterial peritonitis due to appendicitis in children[J]. Ir J Med Sci, 2013, doi: 10.1007/S11845-013-1055-2. [Epub ahead of print].

(**收稿**:2014-04-19;**修回**:2014-07-08)

(编辑 龙 亮)