

# 小儿阑尾炎的诊断与治疗进展

陈 刚 综述 丁守成 审校

急性阑尾炎是小儿常见急腹症之一,随着年龄的增长,发病率逐渐升高。6~12 岁达高峰,5 岁以下发病率相对减少,3 岁以下特别是 1 岁以内小儿阑尾炎少见,误诊率较高,穿孔率可达 40%,诊断和治疗较困难<sup>[1-2]</sup>。婴幼儿由于阑尾壁薄,炎症易通过黏膜扩散到浆膜层,加之阑尾腔纤细,梗阻后血运障碍,早期即可出现穿孔及腹膜炎。而由于大网膜发育不全,对炎症局限能力差,发生腹膜炎后毒素易吸收,全身中毒症状明显,且小儿机体抵抗力低,易出现水、电解质酸碱平衡紊乱,甚至引起死亡<sup>[3]</sup>。现就近年来小儿阑尾炎的诊断治疗进展作一综述。

## 一、诊断

### (一)临床诊断

根据典型右下腹持续性疼痛病史和右下腹固定压痛,结合白细胞升高,中性粒细胞比例增高,C-反应蛋白增高,单纯性急性阑尾炎的诊断一般不困难<sup>[4]</sup>。但年龄较小的患儿难以准确诉说腹痛病史,又因为惧怕检查,体查不够合作,影响医生判断腹部压痛、肌紧张的部位和范围。成人常用的一些检查方法如 Rovsing 征、腰大肌试验、闭孔内肌征,在儿童往往不能获得正确的判断<sup>[5]</sup>。张金哲<sup>[4]</sup>专门发明了查腹“三个三”的方法,有助于小儿阑尾炎的临床诊断,具体方法为患儿平卧于诊台,母亲在头端握住患儿双手哄慰孩子;医师在一侧以手轻摸;三步对比,三层摸腹,三次摸腹。也有一些学者提出一些简便易行且行之有效的鉴别诊断方法,如 Grosfeld<sup>[6]</sup>认为查体时乱动尖叫的孩子很少是阑尾炎患者,他们通常卧床不愿意活动。

### (二)影像学诊断

近年来,随着电子科技的进步及医学病理学的探索,利用影像学技术诊断小儿急性阑尾炎显现出优势。王果<sup>[7]</sup>认为影像学技术如果使用 and 评价得当,小儿阑尾炎的诊断准确率要高于临床诊断。

#### 1. 下消化道造影:Ikeda K, Goto S<sup>[8]</sup>通过下消化

道造影诊断阑尾炎,可显示阑尾充盈缺失或不完整、不规则的阑尾腔以及盲肠或末端回肠的壁外包块,但该项检查的敏感度与特异性均很低,通常用于非特异性腹痛的鉴别诊断。刘福建等<sup>[9]</sup>在肠镜下逆行插管阑尾造影诊断阑尾炎,鉴于放射线对小儿的损伤及小儿难以合作,本方法近年也主要应用于非特异性腹痛的鉴别诊断。

2. CT 检查:吴志刚等<sup>[10]</sup>认为小儿急性阑尾炎的 CT 诊断主要依据阑尾形态的异常,邻近组织和周围脂肪的改变来综合分析得出结论,因此能清晰显示出阑尾及周围组织器官的影像、尤其是得到近似于人体解剖各方位的剖面影像至关重要。常规 CT 检查有时难以清晰显示阑尾情况,多层螺旋 CT (MSCT)的出现较好地解决了此问题。同时合理运用窗技术,适当增加窗宽和降低窗位,也可以提高阑尾的显示率。么恩亮<sup>[11]</sup>报告一组应用窗技术显示率 86%,高于常规 CT 扫描显示率。吴志刚<sup>[10]</sup>等认为 MSCT 在小儿阑尾炎的定位、定性、分级、并发症等方面的诊断中表现出较高价值,为临床选择合理有效的治疗方案提供了客观依据,成为小儿可疑阑尾炎诊断的一种新的选择方法。Harswick C<sup>[12]</sup>认为 CT 检查可清晰显示粪石、肠壁增厚、肠腔外积液或脓肿,具有不依赖操作者的优点,其诊断小儿阑尾炎的敏感性和特异性均达 95%。王果<sup>[7]</sup>也认为对于肥胖、超声检查有技术性困难、高度怀疑阑尾炎的严重腹膜炎或疑有其他疾病的患儿,CT 是首选的影像学检查手段。

3. 磁共振 (MRI) 检查:李亚军<sup>[13]</sup>应用屏气 MRI 技术检查诊断小儿急性阑尾炎。他采用屏气快速自旋回波 T1, T2 和 T2 脂肪抑制序列。最终敏感度和特异度分别为 100% 和 99%。他指出 MRI 在阑尾炎的检出和排除以及做出其他诊断或显示正常阑尾方面具有较高的准确性,对临床可疑阑尾炎病人是一种有价值且经济的检查方法。但张金哲<sup>[5]</sup>认为鉴于目前我国经济条件及可操作性方面原因,此种方法难于在临床广泛开展。

#### 4. 超声检查:在超声检查方面,部分学者主张超

声检查仅是辅助小儿阑尾炎的诊断方法之一。如施诚仁<sup>[2]</sup>主张唯怀疑阑尾脓肿形成时,腹部超声才有诊断意义。女性小儿急性阑尾炎应常规行盆腔超声检查,以除外卵巢肿瘤扭转。邵玉媛<sup>[14]</sup>利用超声检查诊断 58 例小儿急性阑尾炎患者,她认为此种检查仅为临床诊断提供客观诊断依据。许琴霞<sup>[15]</sup>认为 B 型超声检查能明确显示急性阑尾炎明显肿大的图像及其周围炎症渗出液和阑尾周围及盆腔有无脓肿形成的液性暗区,便于临床选择合适的治疗方案;同时强调不可单用超声检查排除阑尾炎的诊断,当超声检查无异常时,不能完全除外急性阑尾炎的可能,须结合临床进一步考虑。杨漪<sup>[16]</sup>认为高频超声在小儿肠系膜淋巴结炎和急性阑尾炎的鉴别诊断中起重要作用,是鉴别诊断的必要及首选方法,可为临床诊断提供可靠的依据。刘卓等<sup>[17]</sup>应用彩色多普勒超声诊断 124 例小儿急性阑尾炎。他认为超声在急性阑尾炎和其他急腹症鉴别诊断中具有重要作用,方法简便、无创,便于重复,尤其适合小儿阑尾炎等临床特殊阑尾炎的检查。

贾立群等<sup>[18]</sup>经过反复实践,提出超声检查小儿阑尾简便易行,经济,准确,无创,无射线,完全可以取代其他影像学检查。他们认为无论哪个病理时期的阑尾炎症都有一个共同的表现,即阑尾周围系膜不同程度增厚,或有大网膜包裹。因此,阑尾周围系膜增厚是炎症的重要诊断指标。他们认为目前超声可以诊断儿童各种病理时期的阑尾及正常阑尾,位置变异的阑尾也可在实时超声的反复寻找下发现。

### (三)腹腔镜检查

Sauerland. S<sup>[19]</sup>认为当病史、临床表现不十分典型,且患儿一般情况较好时,为进一步明确诊断,可持续观察病情 6~10 h。对于观察 6~10 h 后诊断仍模棱两可且病情加重的患儿,建议在腹腔镜下辅助诊断,不仅可降低阑尾误切率,而且有助于阑尾炎的鉴别诊断及采取相应的处理措施。但 Oka T<sup>[20]</sup>认为腹腔镜检查毕竟是一项有创性操作,存在一些并发症,发生率约为 5%。他认为腹腔镜主要为阑尾炎的治疗手段,而不应用于常规检查诊断方法。

## 二、治疗

### (一)保守治疗

施诚仁<sup>[4]</sup>认为有下列情况可试行保守治疗:病程超过 3 d 甚至更长,右下腹已有炎性包块,有阑尾脓肿形成者。但他同时强调,在保守治疗过程中,应密切观察病情的发展,如体温持续升高,感染中毒症状逐渐加重,局部炎性包块不断扩大或软化,腹膜炎

体征明显,须迅速中转手术。张金哲<sup>[21]</sup>认为目前已知阑尾炎 60% 以上存在需氧菌与厌氧菌混合感染,首选药物为针对革兰阴性杆菌及阳性球菌的广谱抗生素加甲硝唑,遵循联合、足量、有效的原则,同时禁食、输液,纠正脱水和电解质紊乱。当小儿阑尾炎局部已有脓肿形成时,可应用清热解毒中药外敷,并配合理疗。

### (二)手术治疗

1. 常规阑尾切除术:多数学者主张小儿阑尾炎不论何种类型,均应早期手术治疗<sup>[7]</sup>。王果<sup>[3]</sup>认为对于诊断明确的小儿急性阑尾炎可应用小切口阑尾切除术,这样损伤小,恢复快,并发症少。对复杂类型阑尾炎或怀疑异位阑尾炎及阑尾已经穿孔形成全腹膜炎时,施诚仁<sup>[2]</sup>主张右侧经腹直肌探查切口行阑尾切除术。

2. 腹腔镜阑尾切除术:近年来,随着腹腔镜技术的普及和家长对美观的要求,小儿腹腔镜阑尾切除术发展很快。①常规腹腔镜阑尾切除术:常规腹腔镜阑尾切除术操作为人工气腹后,在左右下腹各做小切口放置 Trocar,右侧孔放置阑尾抓钳,左下腹置入操作器械,用阑尾抓钳牵起阑尾,处理阑尾及系膜后,残端从 Trocar 内取出。腹腔镜技术对异位阑尾炎的意义更大,可以方便地探查整个腹腔,并且可以发现并处理阑尾炎以外的病变<sup>[3]</sup>。②腹腔镜辅助阑尾切除术:近年来多位学者<sup>[22-26]</sup>主张小儿阑尾炎可行经脐单孔腹腔镜阑尾切除术,首先在脐部做 1.0 cm 切口,直视下插入 Trocar,造成人工气腹后,插入腹腔镜,探查腹腔,经操作通道插入阑尾抓钳,牵起阑尾,提到脐孔下拔出腹腔镜的同时,将阑尾经脐部创口提至腹腔外,常规切除阑尾。该手术后不遗留切口,符合微创、美容。

3. 经口腔阑尾切除术:Mark A. Talamini<sup>[27]</sup>首次通过患者口腔进行阑尾切除术。术者通过患者口腔置入一种特制的可塑形腹腔镜,直达患者的胃部,在胃壁上戳孔,进入腹腔行阑尾切除术。此种手术不经过腹部切口,减少了腹壁粘连,术后恢复快,但也面临胃部切口感染等问题,目前正处于尝试阶段。

## 参考文献

- 1 施诚仁,金先庆,李仲智,等. 小儿外科学[M]. 第 4 版,北京:人民卫生出版社,2009:297-303.
- 2 吴在德,吴肇汉. 外科学[M]. 第 7 版,北京:人民卫生出版社,2008:473.

- 3 王果,李振东. 小儿外科手术学[M]. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社,2009:360-368.
- 4 张金哲,陈晋杰. 小儿门诊外科学[M]. 第 3 版,北京:人民卫生出版社,2008:53.
- 5 张金哲,潘少川. 实用小儿外科学[M]. 杭州:浙江科学技术出版社,2003:783-789.
- 6 Grosfeld J L. Pediatric Surgery[M]. 第 6 版. 北京:北京大学医学出版社,2008:
- 7 王果. 小儿外科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:127-131.
- 8 Ikeda K, Goto S. Diagnosis and treatment of Hirschsprung's disease in Japan: An analysis of 1628 patients [J]. Ann Surg, 2006(199):400-405.
- 9 刘福建,刘彪. 肠镜下逆行插管阑尾造影初步观察[J]. 广西医学,2001(23):1067.
- 10 吴志刚,黄莉,李柏松,等. 多层螺旋 CT 对儿童、老年人急性阑尾炎的诊断价值[J]. 当代医学,2010(16)16:97-99.
- 11 么恩亮,张秀红. 多层螺旋 CT 在诊断急性阑尾炎中的价值[J]. 实用放射学杂志,2009,24(9):1221-1223.
- 12 Harswick C. Clinical guideline, computed tomography scan, and negative appendectomies: a case series [J]. Am J Emerg Med, 2006,24:68-72.
- 13 李亚军. 用于检查临床可疑阑尾炎病人的简单 MRI 方案[J]. 国际医学放射学杂志,2009,32(4):404.
- 14 邵玉媛. 小儿急性阑尾炎的超声诊断(附 58 例报告)[J]. 医学理论与实践,2010,23(4):452-453.
- 15 许琴霞. B 超诊断急性阑尾炎 230 例分析[J]. 医学信息,2010,23(1):176-177.
- 16 杨漪. 高频超声在小儿肠系膜淋巴结炎和急性阑尾炎鉴别诊断中的应用[J]. 河北医药,2010,32(11):1433-1434.
- 17 刘卓,吴红梅,杨建平,等. 彩色多普勒超声诊断急性阑尾炎 124 例分析[J]. 实用医技杂志,2010,17(1):38-39.
- 18 贾立群,王晓曼. 实用儿科腹部超声诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:198-204.
- 19 Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EAM. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007,1:CD001546.
- 20 Oka T, Kurkchubasche AG, Bussey JG, et al. Open and laparoscopic appendectomy are equally safe and acceptable in children[J]. Surg Endosc, 2006,18:242-245.
- 21 张金哲,杨启政. 中华小儿外科学[M]. 郑州:郑州大学出版社,2006:600-604.
- 22 莫如康. 经脐单孔腹腔镜小儿阑尾切除术临床分析[J]. 中国实用医药,2011,3(3):117.
- 23 伍端友,黎君君,罗博文,等. 复杂阑尾经脐无瘢痕腹腔镜切除术的临床研究[J]. 腹腔镜外科杂志,2010,4(11):336.
- 24 张兴宏. 儿童脐部单孔腹腔镜阑尾切除术[J]. 中国当代医药,2010,11(7):26.
- 25 刘磊,封志强. 经脐单孔腹腔镜阑尾切除术在小儿外科的应用[J]. 腹腔镜外科杂志,2010,3(1):78.
- 26 夏东亮,张丽华,李庆浩,等. 脐部单孔腹腔镜技术治疗小儿急性阑尾炎[J]. 临床小儿外科杂志,2012,3(1):209-211.
- 27 Salynn Boyles. Appendix Removed Via Patient's Mouth [EB/OL]. WebMed. com. 2008.

(上接第 382 页)

- 安徽医学,2007,28(4):360-361.
- 23 陈凌,曾国洪,张智伟,等. 经导管介入治疗婴幼儿继发孔型房间隔缺损 110 例[J]. 岭南心血管病杂志,2010,16(4):287-290.
- 24 邱罕凡,陈良万,张贵灿,等. 微创封堵术治疗继发孔型房间隔缺损 43 例报告[J]. 中国微创外科杂志,2007,7(5):398-399.
- 25 郑铁,郭可泉,王坚刚,等. 微创非体外循环下经胸小切口继发孔房间隔缺损封堵术失败后转外科修补手术的临床分析[J]. 中国医药,2010,5(7):598-599.
- 26 Costache V, Chavanon O, Thony F, et al. Aortic arch embolization of an Amplatzer occluder after an atrial septal defect closure: hybrid operative approach without circulatory arrest, Eur J Cardiothorac Surg, 2005,28(2):340-342.
- 27 Phillips AB, Green J, Bergdall V, et al. Teaching the "Hybrid Approach": A Novel Swine Model of Muscular Ventricular Septal Defect. Pediatr Cardiol, 2009,30:114-118.
- 28 Xu Y, Liu Y, Lv X, et al. A Novel Hybrid Method for Creating a Porcine Model of Cyanotic Congenital Heart Defect With Decreased Pulmonary Blood Flow. J Surg Res, 2009,154(2):262-266.
- 29 Robertson CM, Joffe AR, Sauve RS, et al. Outcomes from an interprovincial program of newborn open heart surgery. J Pediatr, 2004,144(1):86-92.
- 30 Jategaonkar S, Scholtz W, Schmidt H, et al. Cardiac remodeling and effects on exercise capacity after interventional closure of atrial septal defects in different adult age groups. Clin Res Cardiol, 2010,99:183-191.
- 31 van Wolferen SA, Grünberg K, Vonk Noordegraaf A. Diagnosis and management of pulmonary hypertension over the past 100 years. Respir Med, 2007,101(3):389-398.
- 32 胡盛涛,李守军,张浩等. 杂交(hybrid)手术在复杂性先天性心脏病治疗中的初步应用[J]. 中国微创外科杂志,2005,5(12).