

# 应用高频超声诊断小儿急性阑尾炎的临床价值

## The Clinical Value of High Frequency Ultrasonography in the Diagnosis of Acute Appendicitis in Children

任晓朦 邹大中 朱莉莉

Xiaomeng Ren Dazhong Zou Lili Zhu

江阴市人民医院 中国·江苏 无锡 214000

Jiangyin People's Hospital, Wuxi, Jiangsu, 214000, China

**摘要:** **目的:** 探讨应用高频超声对诊断小儿急性阑尾炎准确性的临床价值。**方法:** 统计我院自 2017 年 5 月至 2021 年 5 月这 4 年内收治的 70 例小儿急性阑尾炎患者, 对其进行随访调查, 先通过对患者们的超声多普勒高频图像进行观察读片分析, 然后结合患者的临床症状、体征、化学检验、手术证实即病理结果等, 分析高频超声探头的使用对小儿急性阑尾炎诊断价值。**结果:** 应用多普勒高频超声诊断小儿急性阑尾炎准确率达到 92%。单纯性阑尾炎 6 例, 化脓性阑尾炎 37 例, 坏疽性阑尾炎 21 例, 阑尾周围脓肿 2 例。**结论:** 应用高频超声多普勒诊断小儿急性阑尾炎准确率高, 从而有利于临床医生快速诊断并尽快治疗, 因此具有非常高的临床价值。

**Abstract: Objective:** To explore the clinical value of high frequency ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis in children. **Methods:** Statistics of 70 children with acute appendicitis treated in our hospital from May 2017 to May 2021 were collected. They were followed up and investigated. First, the high-frequency ultrasonic Doppler images of the patients were observed and analyzed, and then combined with the clinical symptoms, signs, chemical tests, surgical confirmation, pathological results, etc, to analyze the diagnostic value of high frequency ultrasound probe in children with acute appendicitis. **Results:** The accuracy of Doppler high frequency ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis in children was 92%. There were 6 cases of simple appendicitis, 37 cases of suppurative appendicitis, 21 cases of gangrenous appendicitis and 2 cases of periappendiceal abscess. **Conclusion:** The application of high-frequency ultrasonic Doppler in the diagnosis of acute appendicitis in children has high accuracy, which is conducive to clinicians' rapid diagnosis and treatment as soon as possible. Therefore, it has very high clinical value.

**关键词:** 小儿急性阑尾炎; 超声; 高频探头

**Keywords:** acute appendicitis in children; ultrasound; high frequency probe

**DOI:** 10.12346/pmr.v4i2.6085

### 1 引言

小儿急性阑尾炎是儿童外科急腹症最常见疾病之一, 儿童好发于 7~12 岁, 发病率: 5 岁以下占 15%, 3 岁以下占 5%, 1 岁以下占 0.2%, 新生儿少见。由于儿童阑尾较细, 因此易发生阑尾腔内容物引流不畅, 最终导致感染, 而在儿童和婴幼儿穿孔的发病率甚至高达 45%, 因此小儿急性阑尾炎若不及时诊断治疗, 容易引起并发症, 如阑尾穿孔、化脓, 甚至出现腹膜炎、粘连性肠梗阻, 对患儿伤害极大, 病情进

一步严重发展甚至导致死亡, 由此超声医师及时正确诊断急性阑尾炎对于临床而言具有非常大的价值。根据调查, 应用高频超声诊断小儿急性阑尾炎报告如下:

阑尾管腔阻塞是急性阑尾炎的最常见病因, 由于阑尾管腔较细, 开口比较狭小, 系膜长度较短等使得阑尾卷曲, 这些阑尾自身的生理解剖也就造成了阑尾管腔容易阻塞。阑尾阻塞后, 粘膜继续分泌黏液, 管腔压力持续升高, 管壁血运发生障碍, 因此使得阑尾炎症明显加剧。细菌入侵、阑尾过

【作者简介】任晓朦 (1994-), 女, 中国江苏无锡人, 本科, 住院医师, 从事超声医学研究。

长、阑尾先天畸形等亦是阑尾急性炎症的病因。

急性阑尾炎常表现为腹痛伴发热，典型的腹痛开始发作于上腹部，逐渐移向脐部，数小时后转移至右下腹，形成典型的麦氏点压痛，由此超声探查时也可以根据这一特征在右下腹进行加压，即右髂前上棘与脐连线的中外1/3交界处出现压痛。急性阑尾炎发病早期也常有恶心、呕吐等症状，但程度一般较轻，由于有炎性改变，因此实验室检查发现白细胞总数及中性粒细胞数明显增加。然而小儿尤其是婴幼儿由于无法很好的语言表达，通过哭闹又难以引出，而CT辐射对小儿伤害又大，因此小儿急性阑尾炎几乎全靠超声检查，并结合血常规做出快速诊断，从而尽快治疗。

## 2 临床资料与方法

### 2.1 临床资料

选自我院2016年5月至2021年5月这4年内收治的70例。小儿急性阑尾炎患者，对其展开随访调查。经过高频超声诊断急性阑尾炎的结果我们进行回顾性分析，小儿急性阑尾炎患者病例一共70例，其中男患儿43例，女患儿27例，年龄在3~15岁，平均年龄 $(9.8 \pm 3.1)$ ，对患者进行二维及彩色多普勒超声检查分析并比较，研究分析其图像特征，随访患者病情并进行进一步分析，其中6例保守治疗后痊愈，余下64例经手术且病理证实为阑尾炎。

### 2.2 方法

应用飞利浦IU22，让患儿采取仰卧位，充分暴露腹部，首先运用凸阵低频探头对患者腹部从上至下，从左至右进行全面初步的扫查，是否有腹腔积液以及异常包块回声，然后运用高频7.5MHZ线阵探头进行进一步仔细地探查，采取加压或非加压的方式在患者右下腹自上到下进行横切扫查，首先找到有大量含气内容物的升结肠，再往下移动探头，可见左侧一小肠管与升结肠相连，此为回盲瓣，而下方为盲肠，探头稍往下偏，有“盲端”感，为盲肠末端，其下方寻找相连的小管腔，有盲端，即可显示阑尾细条状回声。找到阑尾后对其管径、管壁进行测量，然后对管腔内的积液状况以及是否有粪石强回声嵌顿进行观察，同时观察阑尾周围系膜组织及邻近肠管，是否有炎性改变及混合回声包块。

### 2.3 诊断标准

①单纯性阑尾炎：一般局限于黏膜层，超声表现为稍肿胀的管状低回声结构，纵切呈“腊肠型”，横切呈“靶环状”，外径常为6~10mm之间，阑尾壁增厚，常为2~3mm，壁层次尚清晰，阑尾腔内呈无回声，可以有粪石强回声，阑尾周围系膜可稍增厚，回声增强，阑尾管壁可因炎症浸润而显示血流信号增多。

②化脓性阑尾炎：表现为阑尾张力增高，肿胀明显，黏膜破坏、浆膜充血，呈囊袋样改变，腔内脓液淤积，超声表现为阑尾直径常大于10mm，阑尾壁增厚、毛糙、模糊，无法看清层次，CDFI示其壁上见血流信号，阑尾管腔内见液

性暗区，透声差，可见粪石样强回声。阑尾周围系膜增厚，回声增强。管壁血流信号可因张力增高而减少。

③坏疽性阑尾炎：阑尾壁明显增厚，管壁缺血、坏死、不连续、轮廓不清，可见不规则低回声区，内部回声杂乱，出现穿孔时，脓液流向腹腔，表现为右下腹的不规则低回声或混合回声包块，内常见点状、气体样强回声。阑尾系膜肿胀进一步加重，回声增强，包块周围血流增多，而阑尾壁因坏死而无血流。

④阑尾周围脓肿：右下腹回盲部周围可见形态不规则、边界不清、大小不一的包块形成，周围可见回盲部肠管、系膜、大网膜增厚，粘连包裹，阑尾可受挤压，结构显示不清，管壁连续性中断，与包块分解不清。脓肿表现为透声差的液性，可见流动感；可见粪石沉积于脓腔内；脓肿边缘血流增强。

### 2.4 统计学分析

采用SPSS 22.0软件，完成相关数据处理分析，计数资料采用 $\chi^2$ 检验，计量资料采用t检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。统计结果显示，高频超声诊断小儿急性阑尾炎准确率高达92%， $\chi^2$ 等于10.15， $P = 0.03$ ，计算测得 $P < 0.05$ ，具有统计学意义。

## 3 结果

经过高频超声探查并诊断情况，70例小儿疑似急性阑尾炎患者，诊断并病理证实符合急性阑尾炎的有61例，其准确率高达92.4%，且根据超声影像，不同类型阑尾炎均有不同具体超声表现，对于临床医生诊断阑尾炎及对其后期治疗处理具有非常高的意义。

## 4 讨论

小儿阑尾炎是小儿腹部外科常见的急症。小儿大网膜发育不全，不能起到足够的保护作用。患儿也不能清楚地提供病史，所以临床医生诊断小儿急性阑尾炎时需仔细耐心，左、右腹对比检查，仔细观察患者患儿对检查的反应，作出判断。小儿抵抗力低，发展快，后果严重，因此需尽快诊断急性阑尾炎，而且CT辐射剂量大又耗时，小儿急性阑尾炎的诊断用超声检查尤其明显的有点：没有入侵性、没有辐射、操作简单便捷、诊疗费用低，小儿在诊疗过程中不会产生痛苦，因此总体而言超声性价比高。

由于小儿相比较成人而言，其腹壁脂肪层明显薄，于右下腹高频超声检查，在髂血管和腰大肌前方可清楚显示阑尾回声。从以上数据报告分析可以看出，高频探头探查诊断小儿急性阑尾炎利用率及准确率都非常高，因此在具有非常高的临床价值。

正常阑尾管腔内有气体，阑尾壁正常无增厚，管腔最大外径 $\leq 7\text{mm}$ 。与正常其余肠管一样，加压探头后阑尾管腔可变形。阑尾炎时，阑尾增粗，阑尾管腔最大外径 $>$

7mm, 壁厚 > 2mm。单纯性阑尾炎早期, 受肠道气体干扰, 而小儿阑尾位置变异较大, 部分小儿阑尾超声不易探查。化脓性阑尾炎管壁增厚且厚薄不均, 腔内积脓, 张力高, 管腔明显增粗, 管腔内有或无粪石嵌顿, 周围肠系膜组织增厚回声增强。坏疽性阑尾炎穿孔时, 腔内压力缓解, 管腔外径可显示正常, 阑尾管壁连续性中断, 易形成阑尾周围化脓性混合回声包块, 阑尾周围组织因水肿而回声增强, 其邻近肠管管壁也增厚回声增强。高频探头超声探查阑尾可对小儿阑尾炎进行较准确的诊断并能观察阑尾的管腔、管壁、周围系膜、邻近肠管, 对其变化可以非常清楚地观察到, 对于部分不易探查的小儿阑尾, 更要注意结合症状、体征、实验室检查等综合分析, 能更有效地提高诊断的准确性。

## 5 结语

根据本次数据研究分析结果, 高频超声对小儿急性阑尾炎的诊断准确性高且高达 92%, 由此得出, 此手段为临床快速诊断并治疗提供非常可靠的依据, 因此具有非常重要的临床价值,

## 参考文献

- [1] 李艳梅. 小儿阑尾炎超声诊断价值[J]. 内蒙古中医药, 2017, 10(6):2.
- [2] 汤传芳. 利用高频超声诊断小儿阑尾炎的临床价值[J]. 影像研究与医学应用, 2017(12):2.
- [3] 冯文砚, 王娟. 高频超声诊断小儿急性阑尾炎 84 例分析[J]. 甘肃医药, 2017, 4(85):2.