

## 腹部超声联合浅表超声对小儿肠套叠的诊断分析

武 静,朱向明,张 霞

(皖南医学院第一附属医院 弋矶山医院 超声医学科,安徽 芜湖 241001)

**【摘要】**目的: 探讨腹部超声联合浅表超声对小儿肠套叠的诊断价值。方法: 选取来本院就诊的被急诊超声初步诊断为小儿急性肠套叠的 30 例患儿进行回顾性分析, 利用腹部超声联合浅表超声分析其超声影像特点, 评估其在小儿急性肠套叠诊断中的价值。结果: 急诊超声初步诊断小儿肠套叠 30 例, 29 例具有典型的肠套叠的超声声像图特征, 1 例可疑肠套叠; 经手术或灌肠治疗确诊 30 例, 其中 1 例合并急性单纯性阑尾炎。腹部联合浅表超声对小儿肠套叠的检出率与单纯腹部超声相比, 差异有统计学意义( $\chi^2 = 28.708$ ,  $P < 0.01$ )。结论: 腹部超声联合浅表超声检查可以提高肠套叠确诊率, 降低漏诊率。

**【关键词】**超声; 小儿; 肠套叠

**【中图分类号】**R 445.1; R 726.5 **【文献标志码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2017.06.026

## Abdominal sonography and high frequency ultrasound in diagnosis of pediatric intussusceptions

WU Jing ZHU Xiangming ZHANG Xia

Department of Ultrasonography, The First Affiliated Hospital of Wannan Medical College, Wuhu 241001, China

**【Abstract】Objective:** To assess the values of combined abdominal sonography with and high frequency ultrasound for diagnosis of intussusceptions in children. **Methods:** The imaging data were collected in 30 cases of acute intussusceptions undergone emergency diagnosis in our hospital, and retrospectively analyzed regarding the properties and outcomes of abdominal and superficial ultrasonography. **Results:** In the 30 cases, 29 demonstrated typical characteristics of intussusceptions and 1 was suspected as intussusceptions. The 30 children were confirmed as intussusceptions by surgery or enema administration, in whom one was complicated with acute simple appendicitis. The detection rate was different between combined abdominal with high frequency ultrasonography and simple abdominal sonography ( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** Combination of abdominal ultrasound with high frequency ultrasonography may improve the detection rate intussusceptions in children, and reduce the misdiagnosis.

**【Key words】**ultrasound; children; intussusceptions

肠套叠是婴幼儿急腹症中最常见的疾病之一, 发病年龄多在 18 个月以内, 其中约 80% 出现在 4 ~ 10 个月, 该病病情发展快, 如不及时诊断和治疗, 可能引起婴幼儿肠穿孔、肠坏死等, 重者甚至危及患儿生命<sup>[1]</sup>。因此准确及时的诊断对后续的治疗方式选择及预后至关重要, 具有重要临床意义。小儿肠套叠过去大多是通过 X 线结合症状、体征来进行诊断, 但漏诊、误诊率较高, 影响患儿预后。近年来, 随着超声诊断技术的不断发展, 超声已逐渐成为肠套叠的主要辅助诊断方法之一, 本文对 2016 年 2 月 ~ 2017 年 2 月来本院就诊, 经超声诊断为肠套叠, 并

最终经手术或灌肠治疗确诊为肠套叠的 30 例患儿进行回顾性分析, 评估腹部超声联合浅表超声检查对小儿肠套叠的临床诊断价值。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 2 月 ~ 2017 年 2 月在本院住院治疗, 被急诊超声诊断为肠套叠患儿共 30 例, 男 18 例, 女 12 例。年龄 1 个月 ~ 9 岁。2 岁及以下患儿 20 例, 2 ~ 5 岁的 8 例, >5 岁的 2 例; 发病时间 3 h ~ 3 d。患儿的临床表现多样, 大部分以突然哭闹不止、腹泻、呕吐或自诉腹痛等就诊, 5 例患

基金项目: 安徽省 2017 年公益性技术应用研究联动计划(1704f0804048)

收稿日期: 2017-06-21

作者简介: 武 静(1992-), 女, 2015 级硕士研究生, (电话)15178513508, (电子信箱)452573338@qq.com;

朱向明, 男, 主任医师, 教授, 硕士生导师, (电子信箱)zhuxmwuhu@163.com, 通信作者。

儿有典型的果酱样黏液便 5 例患儿临床体格检查扪及可疑包块。

1.2 仪器与方法 采用 Toshiba Aplio 790A 彩色多普勒超声诊断仪,常规使用频率为 3.5 Hz 的腹部探头结合频率为 7.5 Hz 的浅表探头共同检查。患儿取仰卧位,先使用腹部探头进行广泛的腹部常规扫查(图 1) 如发现类似于“同心圆”征或“靶环”征的包块后,再进一步使用浅表探头扫查(图 2) 对包块进行多切面扫查,仔细测量该包块的最大径线,然后分别测量其内、外圆及“套筒”的直径。观察包块所处腹腔的位置,再测量其大小,进一步观察包块的边界及内部回声情况,观察其周围有无淋巴结肿大,了解包块内部有无血流信号等,同时观察邻近肠管有无扩张、腹腔积液等情况,再通过改变患儿的体位来观察包块有无变化等。

1.3 统计方法 统计学分析软件选用 SPSS 18.0,两种超声方法确诊率对比行  $\chi^2$  检验。 $\alpha = 0.01$  为检验水准。

### 2 结果

超声诊断 30 例肠套叠患儿并经手术或灌肠治疗确诊 30 例,其中 1 例合并急性单纯性阑尾炎。单纯腹部超声确诊率为 30%,腹部结合浅表超声确诊率为 96.7% 高于单纯腹部诊断( $P < 0.01$ ) 见表 1。

表 1 两种方式超声诊断肠套叠比较

检查方法	发现例数	漏诊例数	合计	确诊率/%
单纯腹部超声	9	21	30	30.0
腹部+浅表超声	29	1	30	96.7*

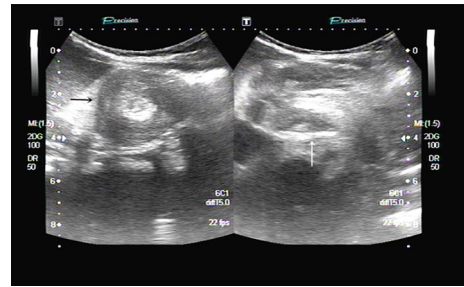
\* 与单纯腹部超声相比  $\chi^2 = 28.708, P < 0.01$ 。

2.1 超声检查结果 超声显示腹部肿块为 29 例,肿块位于脐上方 4 例,左侧腹部 2 例,右侧腹部 23 例(其中右上腹 15 例,右中腹 8 例)。30 例病例中 29 例具有典型的肠套叠的超声声像图特征,并均经空气灌肠复位或手术证实,1 例位于右中腹可疑肠套叠,但不具备典型超声征象,最后确诊为肠套叠合并急性单纯性阑尾炎。确诊的肠套叠超声声像图中 4 例有肠道扩张 5 例腹腔见少量积液 20 例包块内或周边可见少许肿大淋巴结回声。

2.2 肠套叠病理类型 2 例结肠肠套叠 4 例小肠肠套叠 6 例回结型肠套叠 18 例回盲型肠套叠。

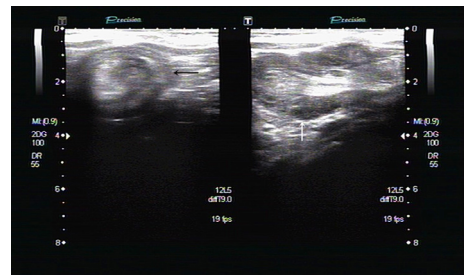
2.3 治疗结果 30 例肠套叠患儿中经空气灌肠治疗立即恢复正常的 27 例,手术治疗 3 例,发现有部分肠管坏死 1 例。阑尾炎患儿经临床诊断后行手术治疗。27 例空气灌肠成功后 3 d 内复发的 4 例,其

中 3 例重新复位成功,1 例重新复位未成功后手术治疗。



黑色箭头所指回肠横切面,可探及“同心圆”现象;白色箭头所指回肠纵切面,可探及“套筒”现象。

图 1 小儿肠套叠腹部超声图



黑色箭头所指回肠横切面,可探及“同心圆”现象;白色箭头所指回肠纵切面,可探及“套筒”现象。

图 2 小儿肠套叠浅表超声图

### 3 讨论

肠套叠是指一段肠管向另一段肠管内套入<sup>[2]</sup>,引起了一系列临床症状的疾病。急性肠套叠是小儿常见的急腹症之一,研究显示小儿发热伴腹痛或哭闹时肠套叠发病率高<sup>[3]</sup>,其典型临床症状为腹痛、腹部可触及包块、血便(或为果酱样便)等<sup>[4]</sup>,多见于 4~10 个月的婴儿。肠套叠分为原发性和继发性两种,绝大多数婴儿肠套叠为原发性的,只有少部分病例为继发性的<sup>[5]</sup>。小儿急性肠套叠的常见原因有:①解剖因素。回盲部系膜在婴儿时期发育不全,不能有效固定,故易引起肠套叠征象。②肠道蠕动的紊乱。小儿腹泻、感染等因素可能导致肠道蠕动的异常,从而引发肠套叠。③病毒感染。有些学者认为腺病毒感染可能与肠套叠有一定关系。因为当患者被腺病毒感染时,可能导致回盲部肠壁淋巴组织以及相邻的肠系膜淋巴结发生反应性增生,以致于这种增生的淋巴结有可能压迫肠管;同时由于腺病毒感染使肠蠕动功能发生紊乱,从而使小儿较易于发生肠套叠<sup>[6]</sup>。而本组 30 例患儿超声检查中有 20 例患儿可见局部肠系膜淋巴结增大的超声征象,其中 4 例患儿在随访过程中出现复发。

小儿大网膜发育不良,对炎症的局限能力较差,

从而导致肠套叠患儿的病情往往进展较快,诊断不及时可导致肠管坏死、穿孔等严重并发症,故及时诊断至关重要。小儿急性肠套叠的诊断除了需根据临床表现、体检、实验室检查等,影像学资料也具有的价值,超声声像图横断面呈“同心圆”征,纵切面呈“套筒”征,具有特异性<sup>[7]</sup>。临床上诊断上需同急性阑尾炎和腹股沟斜疝嵌顿相鉴别;但单纯腹部探头无法显示其特异性,浅表探头可以更好探查,与小儿急性阑尾炎超声声像图鉴别要点有:①急性阑尾炎超声声像图主要表现为右下腹阑尾区显示条带状低回声,为盲端,无蠕动,其横断面可有呈“同心圆”征,但小儿急性肠套叠同心圆的直径往往较大<sup>[8]</sup>。②急性阑尾炎纵切面一般呈水肿的“双边”征改变,而肠套叠纵切面一般表现为“套筒”征;③小儿急性阑尾炎发生部位多为麦氏区,而小儿肠套叠可以发生于全腹肠管,以右上腹多见。腹股沟疝嵌顿:腹腔内段嵌顿处肠管局部可水肿,当横切此处时超声声像图的表现可能为“同心圆”征,若多段肠管嵌顿,其纵切面可以表现为多层平行结构、呈高低相间回声,与前述典型“套筒”征难以分辨,但超声声像图显示腹股沟疝嵌顿的腹股沟区包块与腹腔内水肿肠管相延续<sup>[9]</sup>,可与急性阑尾炎鉴别。

超声声像图可出现同病异图、异病同图等情况,因此非常容易误诊或漏诊,故应根据患者实际情况及医生的临床工作经验做出正确的判断,尽最大努力避免超声误诊、漏诊。肠套叠大部分声像图典型,一般诊断不难,虽然误诊、漏诊有时不可避免,但应尽量应用自己学到的技术来降低误诊率、漏诊率。本报道中腹部联合浅表超声诊断肠套叠准确率非常高,但也有1例合并急性阑尾炎漏诊,分析此例误诊原因可能由于阑尾炎化脓局部包裹形成一个包块,包块内见增粗的阑尾,横向扫查时类似于“靶环”征导致了漏诊。腹部探头检查能观察包块的全貌,而细节显示差,结合浅表探头可以仔细观察包块内部情况,特别是有些较小包块如果仅用腹部探头扫查,有可能漏诊。在本次研究的30例病例中,1例患者腹部超声仅见肠道扩张,未见明显异常包块,而使用浅表探头检查时发现了肠套叠征象,后来空气灌肠也证实。由此可见,腹部超声结合浅表超声检查可以提高肠套叠确诊率,降低漏诊率。

有时急性肠套叠导致的局部肠管缺血或坏死的

临床症状与小儿急性阑尾炎穿孔、坏疽及小儿腹股沟斜疝嵌顿等类似,无论哪种情况病情均严重,且超声鉴别较难,因此为及时有效地抢救,超声扫查一旦发现可疑声像图,应立即通知临床医生,无须花时间做鉴别诊断。

综上所述,小儿肠套叠的超声特异性表现对临床早期及时准确诊断小儿急性肠套叠具有重要临床价值。并且,腹部结合浅表超声对肠管血流信号的监测,有助于判断小儿疾病的严重程度。超声检查具有无创、便捷、快速等特点,并且随着检查技术及水平的进步,超声对于肠套叠诊断的灵敏度和特异度也在不断提高,可以作为肠套叠的首选影像诊断手段。同时,可以根据患儿病情变化及时动态复查,以便及早发现复发病例。因此,小儿肠套叠的首选影像诊断方法为超声,这也是术后随诊动态观察患者情况的最佳检查方法。超声科医师应努力学习,不断提高自己的专业技术水平,使对该病的诊断技能进一步提高,避免对该病漏诊、误诊,从而使患者得到及时有效治疗。

#### 【参考文献】

- [1] 姜平才. 小儿肠套叠的彩色多普勒超声诊断价值[J]. 海南医学, 2013, 24(17):2613-2614.
- [2] 李义能. 小儿肠套叠的超声诊断分析[J]. 中外医学研究, 2015, 13(23):67-69.
- [3] LOCHHEAD A, JAMJOOM R, RATNAPALAN SAVITHIRI, et al. Intussusception in Children Presenting to the Emergency Department[J]. Clin Pediatr, 2013, 52(11):1029.
- [4] 汪晨, 裘宇辉, 田由, 等. 空气灌肠治疗小儿急性肠套叠414例临床分析[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2015, 8(6):366-367.
- [5] 于兵, 姜德云. 超声诊断小儿肠套叠的临床意义[J]. 中国中西医结合儿科学, 2011, 3(3):264-265.
- [6] 石宝业. 探究小儿肠套叠的病因及早期诊断价值[J]. 世界最新医学文摘, 2016(70):90.
- [7] WEEMHOFF M, KLUIVERS KB, GOVAERT B, et al. Transperineal ultrasound compared to evacuation proctography for diagnosing enteroceles and intussusceptions[J]. Int J Colorectal Dis, 2013, 28(3):359-363.
- [8] 张琳. 分析小儿常见急腹症的超声表现[J]. 中国医药指南, 2016, 14(36):103.
- [9] 张郦. 高频超声对腹股沟斜疝的诊断价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2012, 22(2):297-299.