

· 论著 ·

高频超声检查在小儿急性阑尾炎、急性肠系膜淋巴结炎临床诊断中的准确性研究

周 敬* 马敬敬 曹海玮

开封市儿童医院超声科(河南 开封 475000)

【摘要】目的 分析高频超声检查在小儿急性阑尾炎、急性肠系膜淋巴结炎临床诊断中的准确性研究。方法 选取2019年2月-2021年2月本院收治的腹痛患者103例。以临床诊断结果为参考,统计高频超声对小儿急性阑尾炎、急性肠系膜淋巴结炎诊断结果,计算高频超声诊断疾病的敏感性、特异性、阳性预测值及阴性预测值。结果 101例腹痛患儿中,临床诊断结果显示有59例小儿急性阑尾炎,42例急性肠系膜淋巴结炎。高频超声检出57例小儿急性阑尾炎、40例急性肠系膜淋巴结炎,对小儿急性阑尾炎诊断准确性为96.61%,对急性肠系膜淋巴结炎诊断准确性为95.24%,与临床诊断结果比较差异无统计学意义($P>0.05$)。高频超声检查对小儿急性阑尾炎敏感性为86.44%、特异性为92.86%,对急性肠系膜淋巴结炎敏感性为92.86%、特异性为89.83%。高频超声检查对小儿急性阑尾炎阳性预测值为94.44%、阴性预测值为82.97%,对急性肠系膜淋巴结炎阳性预测值为86.67%、阴性预测值为94.64%。结论 小儿急性阑尾炎和急性肠系膜淋巴结炎在高频超声检查中均具有较高诊断准确性且临床指标诊断性较高,值得临床大力推广。

【关键词】高频超声检查;小儿急性阑尾炎;急性肠系膜淋巴结炎;准确性

【中图分类号】R445.1

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.7.041

Study on the Accuracy of High-frequency Ultrasonography in the Clinical Diagnosis of Acute Appendicitis and Acute Mesenteric Lymphadenitis in Children

ZHOU Jing*, MA Jing-jing, CAO Hai-wei.

Department of Ultrasound Medicine, Kaifeng Children's Hospital, Kaifeng 475000, Henan Province, China

Abstract: *Objective* To analyze the accuracy of high-frequency ultrasonography in the clinical diagnosis of acute appendicitis and acute mesenteric lymphadenitis in children. *Methods* 101 patients with abdominal pain admitted to our hospital from February 2019 to February 2021 were selected. The clinical indicators, high-frequency ultrasound diagnosis results, high-frequency ultrasound sensitivity and specificity of children with acute appendicitis and acute mesenteric lymphadenitis were compared. *Results* The number of right lower quadrant metastatic pain, nausea and vomiting, right lower quadrant pain and abdominal tension in children with acute appendicitis was more than that in patients with acute mesenteric lymphadenitis ($P<0.05$). Among 101 children with abdominal pain, histopathological results showed 59 cases of acute appendicitis and 42 cases of acute mesenteric lymphadenitis, and high-frequency ultrasound detected 51 cases of acute appendicitis and 39 cases of acute mesenteric lymphadenitis, with an accuracy of 89.11% ($P<0.05$). High-frequency ultrasonography has a sensitivity of 86.44% and a specificity of 92.86% for acute appendicitis in children, and a sensitivity of 92.86% and a specificity of 89.83% for acute mesenteric lymphadenitis. *Conclusion* High-frequency ultrasonography has high diagnostic accuracy and high diagnostic rate of clinical indicators in children with acute appendicitis and acute mesenteric lymphadenitis, which is worthy of clinical promotion.

Keywords: High-frequency Ultrasonography; Children with Acute Appendicitis; Acute mesenteric Lymphadenitis; Accuracy

小儿急性阑尾炎和急性肠系膜淋巴结炎均属于腹部患者较常见的疾病。小儿急性阑尾炎的原因包括细菌感染,细菌经损伤的黏膜及血液循环达到阑尾引起炎症。急性肠系膜淋巴结炎多是由上呼吸道感染或者肠道有炎症而导致的肠系膜淋巴结发炎,一般多见于七岁以内的幼童^[1]。两者均可出现发热、恶心呕吐、转移性腹痛、白细胞计数上升等症状,以转移性右下腹痛最为主要表现。两者体征相似,无特殊性,加上小儿认知有限,准确说明病情较困难,易导致诊断治疗不及时或误诊等情况,严重者可能出现穿孔,威胁到患者的生命安全^[2]。因此,高效有效且安全的诊断方法极其重要。目前临床上鉴别小儿急性阑尾炎、急性肠系膜淋巴结炎常采用影像学方法^[3]。高频超声检查已在十二指肠、肋骨以及肋软骨骨折等疾病中得到应用,且效果明显。基于此,本文旨在分析高频超声检查在小儿急性阑尾炎、急性肠系膜淋巴结炎临床诊断中的准确性研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年2月-2021年2月本院收治的腹痛患者101例,其中男53例,女48例,年龄3-15岁,平均年龄

(7.18±2.39)岁。临床表现:右下腹疼痛46例、恶心呕吐42例以及腹部紧张13例。

纳入标准:均经临床明确疾病性质;临床资料无缺乏;无高频超声检查禁忌症;排除标准:心理障碍或精神疾病患者;肝肾功能不全者;存在先天性心脏疾病。

1.2 方法 在患者检查前向监护人询问患者疾病史。使用西门子超声诊断仪进行诊断,让患儿采用平卧体位,凸阵探头频3.0-3.5MHz,线阵探头频率7.5MHz,由资深的超声医生进行检查,对其腹部予以多方位、多切面扫查,对患儿肚脐周围的疼痛部位以及阑尾部进行检测,再测定肿大淋巴结组织的数量、纵横径比、体积及形态特征,对于肿胀阑尾,需检测其附近渗液情况、形态、内部回声情况及其管壁厚度和外径大小,最后将其淋巴结的内部血流分布情况、肿大状阑尾壁血供情况通过多普勒血流图予以观察。

1.3 观察指标

1.3.1 对比高频超声在两种疾病的诊断 小儿阑尾外径 ≥ 6 mm,短轴切面呈双环形征象,肠壁不均匀增厚,阑尾腔中存在积液,且有组织对阑尾粪石进行包裹为小儿急性阑尾炎的超声诊断标准

【第一作者】周 敬,女,主治医师,主要研究方向:超声诊断。E-mail:zhou1984jing168@126.com

【通讯作者】周 敬

[3]。不少于三个的淋巴结数量在相同部位肠系膜上，血流信号沿淋巴门分布，呈点条状、树枝状，10 mm及以上的长轴直径，5 mm及以上的短轴直径，纵横径比 ≥ 2 mm为急性肠系膜淋巴结炎的超声诊断标准^[4]。

1.3.2 以临床手术结果作为金标准对比高频超声诊断小儿急性阑尾炎、急性肠系膜淋巴结炎的敏感性、特异性。

1.3.3 对比高频超声诊断小儿急性阑尾炎、急性肠系膜淋巴结炎的阳性预测值、阴性预测值。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 1.0软件进行统计分析，计量资料采用平均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)描述，两两间使用t检验；计数数据采用n(%)表示，并采用 χ^2 检验；均以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断结果 101例腹痛患儿中，临床诊断结果显示有59例小儿急性阑尾炎，42例急性肠系膜淋巴结炎。高频超声检出57例小儿急性阑尾炎、40例急性肠系膜淋巴结炎，对小儿急性阑尾炎诊断准确性为96.61%，对急性肠系膜淋巴结炎诊断准确性为95.24%，与临床诊断结果比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

2.2 敏感性、特异性 高频超声检查对小儿急性阑尾炎敏感性为86.44%、特异性为92.86%，对急性肠系膜淋巴结炎敏感性为92.86%、特异性为89.83%。见表2。

2.3 阳性预测值、阴性预测值 高频超声检查对小儿急性阑尾炎阳性预测值为94.44%、阴性预测值为82.97%，对急性肠系膜淋巴结炎阳性预测值为86.67%、阴性预测值为94.64%。见表3。

表1 高频超声对小儿急性阑尾炎诊断结果(n)

高频超声		病理检查		合计
		+	-	
小儿急性阑尾炎	+	57	1	58
	-	2	41	43
合计		59	42	101
急性肠系膜淋巴结炎	+	40	5	45
	-	2	54	56
合计		42	59	101

表2 高频超声诊断两种疾病敏感性、特异性(%)

类别	敏感性	特异性
小儿急性阑尾炎	86.44	92.86
急性肠系膜淋巴结炎	92.86	89.83

表3 高频超声诊断两种疾病阳性预测值、阴性预测值(%)

类别	阳性预测值	阴性预测值
小儿急性阑尾炎	94.44	82.97
急性肠系膜淋巴结炎	86.67	94.64

3 讨论

小儿急性阑尾炎和急性肠系膜淋巴结炎因病灶部位毗邻，其症状与体征类似，且传统诊断难以准确鉴别这两种疾病。临床易于相互误诊或误治^[4]。有研究数据统计，到目前为止国内外报道小儿急性阑尾炎的误诊率为35%-50%，新生儿达高达90%以上^[5]。

临床上鉴别急性阑尾炎和急性肠系膜淋巴结炎往往用CT、MRII等影像学检查作为常用方法，但CT存在一定的辐射，且儿童过多接触放射线，可增加恶性肿瘤的发病率，而MRI有扫描时间过长且费用高等缺点^[6]。高频超声检查是由高频探头扫描清晰度

高，费用较低且无创伤。医生可以通过高频超声检查呈现的图像特征及超声表现对疾病作出准确的鉴别诊断。曹美美等学者^[7]认为，高频超声对小儿急性阑尾炎与肠系膜淋巴结炎鉴别诊断中能获得较高诊断准确性。101例腹痛患儿中，病理组织学结果显示有59例小儿急性阑尾炎及42例急性肠系膜淋巴结炎，高频超声检出57例小儿急性阑尾炎、40例急性肠系膜淋巴结炎，对小儿急性阑尾炎诊断准确性为96.61%，对急性肠系膜淋巴结炎诊断准确性为95.24%，跟曹美美学者观点一致。小儿急性阑尾炎持续性腹痛一般开始于上腹或脐周，数小时后转移至右下腹，阑尾腔梗阻时伴有阵发性的腹痛加重。在高频超声检查下的主要表现有阑尾呈管状结构以及阑尾轻度增大增粗^[8]，显示阑尾壁丰富血流信号。阑尾超声呈右下腹有混合性的包块回声出现^[9]。且小儿腹壁较薄，提高了病变阑尾的显示率。对于单纯性阑尾炎患儿，超声检查周围肿大、阑尾增厚且阑尾腔没有回声。但化脓性阑尾炎张力增高且阑尾膨胀较明显，可能会出现光点样回声。急性肠系膜淋巴结炎分为结核性和非特异性，一般表现为剧烈腹痛、明显压痛、肌紧张、反跳痛等腹膜炎体征，还可能会伴有恶心、呕吐、发热等症状。超声表现为腹腔肠系膜间探及多个呈簇状分布的肿大淋巴结，淋巴结形态可正常或不正常，皮质多增厚，结内血流信号可正常或稍丰富。正常淋巴结组织呈扁平卵圆形，沿着淋巴管走向排列，可探及内部低回声，而肿大淋巴结呈堆状、簇状分布，沿淋巴门分布。施银春曾报道高频超声诊断急性阑尾炎的灵敏度、特异度高达80%以上^[10]。本次研究显示高频超声检查对小儿急性阑尾炎敏感性为86.44%、特异性为92.86%、阳性预测值为94.44%、阴性预测值为82.97%，对急性肠系膜淋巴结炎敏感性为92.86%、特异性为89.83%、阳性预测值为86.67%、阴性预测值为94.64%。表明高频超声能清除显示淋巴结组织及肿大阑尾，从而获得较高的诊断准确性。腹痛患儿结合高频超声诊断两种疾病均有一定的诊断价值，效果较为明显^[11]，且因小儿腹壁薄、脂肪少，从而降低了超声衰减量，清除显示腹腔中的结构层次，在淋巴组织中，可准确定位及定性，清除显示阑尾肿大，以至于获得较高诊断准确率^[12]。

小儿急性阑尾炎和急性肠系膜淋巴结炎在高频超声检查中均具有较高诊断准确性且临床指标诊断性较高，值得临床大力推广。

参考文献

[1] 都基权, 焦健, 许钲, 等. 高分辨率CT检查在以肠梗阻为主要表现急性阑尾炎诊断中的应用[J]. 山东医药, 2020, 60(9): 86-89.

[2] 席艳, 马凌云, 赖琴, 等. 彩色多普勒超声在小儿暂时性小肠套叠诊断中的应用研究[J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(21): 4128-4130.

[3] 杨栋云. 高频超声诊断小儿肠系膜淋巴结炎与急性阑尾炎的临床价值[J]. 世界复合医学, 2016, 2(4): 60-62.

[4] 张方正. 高频彩色多普勒超声诊断鉴别小儿肠系膜淋巴结炎和急性阑尾炎准确率分析[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(18): 3013-3014.

[5] 金晶, 孟国萍, 戚庭月, 等. 超声在腮腺Warthin's瘤和基底细胞腺瘤鉴别诊断中的价值[J]. 口腔颌面外科杂志, 2018, 28(1): 40-44.

[6] 云永子, 张雪梅, 陶阳, 等. 小儿肠系膜淋巴结炎诊断中高频超声的应用及临床研究[J]. 中国医学装备, 2022, 19(7): 76-79.

[7] 曹美美, 次玲娟, 张坚. 小儿急性阑尾炎与肠系膜淋巴结炎鉴别诊断中高频超声的应用及准确性分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2020, 19(24): 2676-2679.

[8] 韦萍, 樊云清, 王泽爱, 等. 高频超声在儿童急性阑尾炎诊断中的应用[J]. 中国现代普通外科进展, 2020, 23(4): 301-303.

[9] 焦健, 都基权, 孟政, 等. 多层螺旋CT与超声诊断胡桃夹现象的价值[J]. 武警医学, 2021, 32(10): 885-888.

[10] 施银春. 超声检查在不同类型急性阑尾炎诊断中的应用效果观察[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(7): 1092-1093.

[11] 李晓晖, 杨柳, 张艳艳. 彩色多普勒超声检查对小儿常见急腹征的诊断价值[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(21): 29-31, 35.

[12] 马佳娜, 刘柳叶, 荆冠军. 高频彩超在小儿肠系膜淋巴结炎诊断价值分析[J]. 贵州医药, 2021, 45(7): 1140-1141.

(收稿日期: 2023-03-25)
(校对编辑: 孙晓晴)