

彩色多普勒超声鉴别小儿常见急腹症的可视化研究

谢卫锋, 王磊, 王红慧, 姜慧
(沭阳医院超声科, 江苏 宿迁 223600)

【摘要】目的 探讨彩色多普勒超声鉴别小儿常见急腹症的应用效果, 以便为患儿提供针对性的诊治措施。**方法** 回顾性分析 2019 年 1 月至 2022 年 12 月沭阳医院收治的 100 例急腹症患儿的临床资料, 所有患儿均接受彩色多普勒超声检查, 并以临床随诊、术中探查及术后病检结果作为金标准。统计并比较彩色多普勒超声检查对肠套叠、肠梗阻、肠系膜淋巴结炎、急性阑尾炎的阳性检出结果及诊断符合率; 比较彩色多普勒超声检查对不同类型肠梗阻、急性阑尾炎的诊断结果及诊断符合率; 分析典型病例超声征象特征。**结果** 金标准结果显示, 100 例急腹症患儿中包括肠套叠 25 例, 肠梗阻 21 例, 肠系膜淋巴结炎 26 例, 急性阑尾炎 28 例。彩色多普勒超声检查结果显示, 100 例急腹症患儿中包括肠套叠 22 例, 肠梗阻 20 例, 肠系膜淋巴结炎 28 例, 急性阑尾炎 30 例, 与金标准检查结果较为接近; 彩色多普勒超声检查对不同类型急腹症的诊断符合率均较高, 且两两比较, 差异无统计学意义 (均 $P>0.05$); 对小肠梗阻的诊断符合率 (92.86%) 高于结肠梗阻 (57.14%), 且对不同类型急性阑尾炎的诊断符合率均大于或等于 80.00%, 但其对不同类型肠梗阻、急性阑尾炎的诊断符合率, 两两比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。**结论** 彩色多普勒超声检查对小儿常见急腹症肠套叠、肠梗阻、肠系膜淋巴结炎、急性阑尾炎均具有较高的鉴别诊断价值, 且可准确鉴别诊断不同类型的肠梗阻与急性阑尾炎病变, 应用价值较高。

【关键词】 急腹症; 儿童; 彩色多普勒超声; 诊断价值

【中图分类号】 R656.1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.24.0114.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.24.036

小儿急腹症是以急性腹痛为主要临床表现的儿科常见病, 起病较急且病情进展较快, 多需及时接受相关治疗, 避免影响预后。由于该疾病临床表现缺乏特异性, 加之多数患儿年纪尚小, 无法准确描述自身病变情况, 此类因素均可导致临床医师无法直接进行定性诊断, 多需借助临床检查技术辅助诊断后给予相关治疗措施, 患儿病情发展也可随之受到影响。因此, 尽早诊断小儿常见急腹症类型在后续的治疗中具有重要意义^[1]。目前, 临床多将临床随诊、术中探查及术后病检结果进行综合整理后作为金标准, 但因其需综合考虑多方面因素, 诊断流程较为繁琐, 明确最终诊断时患儿病情可受到一定程度的影响, 故存在一定的局限性^[2]。随着医疗行业影像技术的持续发展, 彩色多普勒超声已逐渐应用于小儿常见急腹症的定性诊断中, 其有着操作简单、安全性高等优势, 可明确患儿病变部位具体情况, 提高诊断价值^[3]。基于此, 本研究回顾性分析 100 例急腹症患儿的临床资料, 旨在探讨彩色多普勒超声鉴别小儿常见急腹症的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2019 年 1 月至 2022 年 12 月沭阳医院收治的 100 例急腹症患儿的临床资料。所有患

儿均接受彩色多普勒超声检查, 并以临床随诊、术中探查及术后病检结果作为金标准。其中男患儿 56 例, 女患儿 44 例; 年龄 3~12 岁, 平均 (5.28±1.02) 岁; 发病时间 3~48 h, 平均 (23.57±3.22) h; 临床表现类型: 恶心呕吐、腹泻、发热分别为 39、32、31 例。纳入标准: ①临床症状、检查结果均完全符合《小儿急腹症的诊治策略》^[4] 中的相关诊断标准; ②主诉腹痛、腹泻症状前来就诊, 并伴有发热、恶心呕吐等症状; ③可耐受超声检查。排除标准: ①患儿对超声检查不耐受; ②腹部存在外伤; ③合并心、肝、肾等器官功能障碍。此次研究已经沭阳医院医学伦理委员会进行审核批准实施。

1.2 检查方法 所有患儿均接受彩色多普勒超声检查: 检查所用仪器为多功能彩色多普勒超声诊断仪 (美国西门子医疗系统公司, 型号: ACUSON S2000), 所有患儿均需由主治医师以上的检查医师通过同一型号仪器进行操作, 将低探头频率调整为 3.5~5.0 MHz, 高探头频率调整为 7.0~12.0 MHz, 协助患儿取仰卧位, 充分显露腹部, 并将耦合剂均匀涂抹至探头、腹部, 主要对患儿右侧中下腹进行详细检查, 便于明确输尿管、附件及膀胱等情况, 扫描时应将探头频率按照由低到高的趋势进行调整, 若患儿哭闹影响检查则应安抚其情绪后再次进行检查。超声影像学图像应由两名或两名以上专业超声检查医师共同阅片。

1.3 观察指标 ①统计彩色多普勒超声检查对肠套叠、肠梗阻、肠系膜淋巴结炎、急性阑尾炎的阳性检出结果。②统计彩色多普勒超声检查对上述不同类型急腹症的诊断符合率。③比较彩色多普勒超声检查对不同类型肠梗阻、急性阑尾炎诊断的符合率。④典型病例超声征象特征分析。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 25.0 统计学软件进行数据分析,计数资料以 [例 (%)] 表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 彩色多普勒超声检查对肠套叠、肠梗阻、肠系膜淋巴结炎、急性阑尾炎的检出结果 金标准结果显示,100 例急腹征患儿中包括肠套叠 25 例,肠梗阻 21 例,肠系膜淋巴结炎 26 例,急性阑尾炎 28 例。彩色多普勒超声检查结果显示,100 例急腹征患儿中包括肠套叠 22 例,肠梗阻 20 例,肠系膜淋巴结炎 28 例,急性阑尾炎 30 例,与金标准结果较为接近,见表 1。

2.2 彩色多普勒超声检查对不同类型小儿急腹症的诊断符合率 急腹症患儿应用彩色多普勒超声检查肠套叠、肠梗阻、肠系膜淋巴结炎、急性阑尾炎的诊断符合率均较高,且两两比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 2。

2.3 不同类型肠梗阻、急性阑尾炎诊断结果及诊断符合率 金标准检查显示 21 例肠梗阻患儿中存在 14 例小肠梗阻、7 例结肠梗阻;28 例小儿急性阑尾炎患儿中单纯性 9 例、化脓性 7 例、周围脓肿性 7 例、坏疽性 5 例。经统计

学对比发现,彩色多普勒超声检查对小肠梗阻的诊断符合率(92.86%)高于结肠梗阻(57.14%),且对不同类型急性阑尾炎的诊断符合率均大于/等于 80.00%,但其对不同类型肠梗阻、急性阑尾炎的诊断符合率两两比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$),见表 3、表 4。

表 3 彩色多普勒超声检查对不同类型肠梗阻

病变类型	金标准检查结果例数 (例)	彩色多普勒超声检查	
		诊断数量(例)	符合率(%)
小肠梗阻	14	13	92.86
结肠梗阻	7	4	57.14 [▲]

注:与小肠梗阻比, [▲] $P>0.05$ 。

表 4 彩色多普勒超声检查对不同类型急性阑尾炎诊断结果及符合率

病变类型	金标准检查结果例数 (例)	彩色多普勒超声检查	
		诊断数量(例)	符合率(%)
单纯性阑尾炎	9	9	100.00
化脓性阑尾炎	7	6	85.71 [□]
周围脓肿性阑尾炎	7	6	85.71 [■]
坏疽性阑尾炎	5	4	80.00 [▢] [°]

注:与单纯性阑尾炎比, [□] $P>0.05$;与化脓性阑尾炎比, [■] $P>0.05$;与周围脓肿性阑尾炎比, [°] $P>0.05$ 。

2.4 典型病例超声征象特征 患儿 1:男,8 岁,超声显示:右上腹包块,横切呈“同心圆”征,提示肠套叠,见图 1-A。患儿 2:男,6 岁,反复脐周痛一周,加重 3 h。超声提示脐周肠系膜淋巴结肿大,见图 1-B。患儿 3:女,7 岁,右下腹痛 3 d,临床诊断阑尾周围脓肿,超声显示

表 1 彩色多普勒超声检查对肠套叠、肠梗阻、肠系膜淋巴结炎、急性阑尾炎的检出结果(例)

彩色多普勒超声检查	金标准检查结果				合计
	肠套叠	肠梗阻	肠系膜淋巴结炎	急性阑尾炎	
肠套叠	18	1	1	2	22
肠梗阻	2	17	1	0	20
肠系膜淋巴结炎	3	2	22	1	28
急性阑尾炎	2	1	2	25	30
合计	25	21	26	28	100

表 2 彩色多普勒超声检查对不同类型小儿急腹症的诊断符合率

病变类型	彩色多普勒超声检查确诊结果(例)	金标准检查结果(例)	误诊(例)	诊断符合率(%)
肠套叠	18	25	4	72.00(18/25)
肠梗阻	17	21	3	80.95(17/21) [*]
肠系膜淋巴结炎	22	26	6	84.62(22/26) ^{*#}
急性阑尾炎	25	28	5	89.29(25/28) ^{*#△}

注:与肠套叠比, ^{*} $P>0.05$;与肠梗阻比, [#] $P>0.05$;与肠系膜淋巴结炎比, [△] $P>0.05$ 。

阑尾区混合性包块,提示阑尾炎,见图 1-C。患儿 4:男,11 岁,超声显示部分肠管扩张,表现为“琴键”征,提示肠梗阻,见图 1-D。

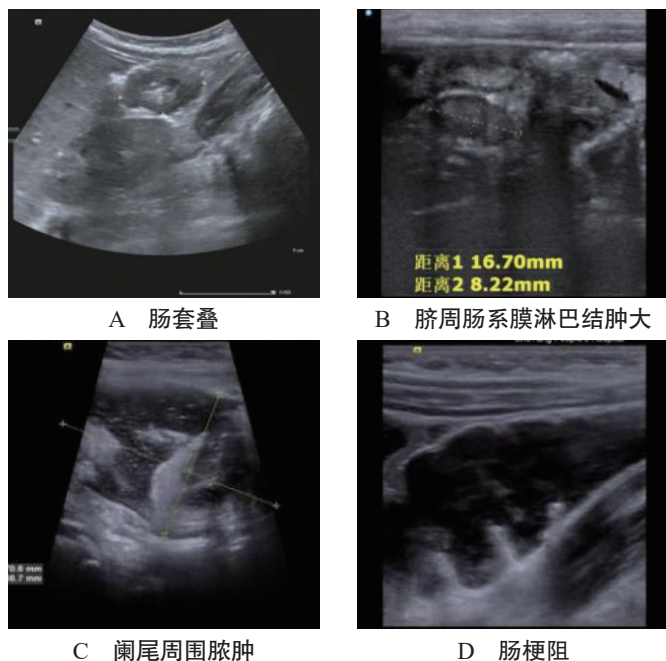


图 1 小儿急腹症典型病例彩色多普勒超声检测图像

3 讨论

小儿急腹症是以腹痛为主要临床表现的一类多发性疾病,具有起病急、病情变化快等特点,对其进行早期诊断有助于后续制定针对性的治疗方案,控制患儿病情进展,改善预后^[6]。目前,小儿常见急腹症包含有肠套叠、肠梗阻等多种类型,且无典型临床表现,多在整理临床随诊、术中探查及术后病检结果后将其作为金标准,可明确患儿疾病类型,但较易延误病情,影响预后^[5],故应筛选出一类效果更为全面的诊断方法。

彩色多普勒超声检查有着独特的超声多普勒技术、超声回波原理对患儿病变部位的血运情况进行采集,同时明确其相应组织运动信息,获取资料后将其叠加形成超声血流图像,以此明确患儿病变状况^[6-7]。通过分析不同类型急腹症的诊断结果及诊断符合率,发现急腹症患儿应用彩色多普勒超声检查对肠套叠、肠梗阻、肠系膜淋巴结炎、急性阑尾炎的诊断符合率两两比较,差异均无统计学意义,说明彩色多普勒超声检查对于不同类型的小儿常见急腹症具有较高的鉴别诊断价值,临床可将其应用于小儿常见急腹症的定性诊断中,便于为患儿提供针对性的治疗措施。分析其原因,不同疾病类型急腹症患儿其超声征象也存在差异,其中肠套叠在彩色多普勒超声检查中可表现为腹腔内低回声包块,局部肠壁出现明显已增强的血流信号,斜切面、长轴切面分别可见假肾性、套筒征、同心圆征等征

象^[8];若患儿发生肠梗阻则超声检查可示病变部位肠管扩张且存在部分肠腔内积液,加之病变部位肠管出现逆向蠕动,超声图像不显示病变部位血流信号^[9];肠系膜淋巴结炎在彩色多普勒超声检查中可表现为右下腹回盲部的低回声区,且回声较为均匀,呈圆形或椭圆形,病变部位可见少量血流信号^[10];急性阑尾炎患儿应用彩色多普勒超声检查后可表现为条索状回声,横切面出现同心圆征象,可对患儿肠管壁结构进行仔细观察^[11]。

此外,通过分析不同类型肠梗阻、急性阑尾炎经彩色多普勒超声检查的诊断符合率,结果显示组间两两比较,差异均无统计学意义,提示彩色多普勒超声检查对小肠梗阻、结肠梗阻,以及对单纯性、化脓性、周围脓肿性、坏疽性阑尾炎均有较好的鉴别诊断价值。分析其原因可能是,彩色多普勒超声可清晰显示病变的周围和内部变化细节及病变区血管解剖结构,血流方向、速度及状态的变化,提高临床疾病鉴别诊断的准确性。结肠梗阻通常是因结肠肿瘤、肠粘连等原因导致,而小肠梗阻通常是由肠道肿瘤、肠扭转等原因造成。针对肠梗阻的诊断,在扩张肠管远端超声多表现为团状强回声,且后方存在声影,同时超声可连续观察肠蠕动情况,早期肠梗阻蠕动加快,扩张肠管内容物表现为快速往复运动,晚期则肠蠕动减慢,本研究中针对两者诊断符合率无明显差异,说明需结合患儿临床表现及实验室检查进行确诊,不可单独依靠超声图像诊断。单纯性阑尾炎是阑尾早期病变,多只限于黏膜和黏膜下层,病情较轻,化脓性阑尾炎为单纯性阑尾炎病情加重,阑尾出现脓肿的表现,坏疽性阑尾炎主要因血液供应障碍,导致阑尾管壁坏死或部分坏死,坏疽性阑尾炎治疗不及时,大网膜可移至右下腹部,将阑尾包裹并粘连,形成炎症肿块,使腹膜炎局限在右下腹,形成阑尾周围脓肿^[12-13]。本研究中针对不同类型急性阑尾炎的诊断符合率均较高,在 80.00% 以上,但不同类型的诊断符合率比较无明显差异,可能与选取样本量较少有关。

综上,彩色多普勒超声检查对小儿常见急腹症肠套叠、肠梗阻、肠系膜淋巴结炎、急性阑尾炎均具有较高的鉴别诊断价值,且可准确鉴别诊断不同类型的肠梗阻与急性阑尾炎病变,应用价值较高。另外,本研究所选取的小儿常见急腹症类型相对较少,且样本量较少,研究内容与结果可能存在一定的局限性,后续可将样本量扩大后选取多种急腹症病变类型,进一步深入研究。

参考文献

- [1] 邢文静,邹正霖,叶维霞,等.彩色多普勒超声对小儿常见急腹症疾病的诊断价值[J].西部医学,2016,28(4):548-551.
- [2] 刘新杰.多层螺旋 CT 平扫在小儿急腹症中的应用价值评估[J].

慢性阻塞性肺疾病急性发作患者并发肺动脉高压的危险因素与预防措施

陆 旻^{1,2}, 冷俊岭^{3*}
(1. 扬州大学医学院, 江苏 扬州 215413; 2. 太仓市第一人民医院急诊科, 江苏 苏州 215400; 3. 扬州大学附属医院急诊科, 江苏 扬州 225000)

【摘要】目的 探讨慢性阻塞性肺疾病急性发作患者并发肺动脉高压的相关危险因素, 为临床采取相应的预防和干预措施提供一定的参考依据。**方法** 回顾性分析 2020 年 6 月至 2023 年 7 月于太仓市第一人民医院就诊的 120 例慢性阻塞性肺疾病急性发作患者的临床资料, 根据是否并发肺动脉高压分为未并发组 (未并发肺动脉高压, 61 例) 和并发组 (并发肺动脉高压, 59 例)。对两组患者的一般资料和临床生化指标进行单因素分析, 对其中差异有统计学意义的因素进行多因素 Logistic 回归分析, 以筛选出慢性阻塞性肺疾病急性发作患者并发肺动脉高压的影响因素。**结果** 单因素分析结果显示, 与未并发组比, 并发组居住地在农村的患者占比更高, 红细胞分布宽度 (RDW)、平均血小板体积 (MPV)、D-二聚体 (D-D)、糖类抗原 125 (CA125)、C-反应蛋白 (CRP)、白细胞介素-6 (IL-6) 水平更高, 第 1 秒用力呼气流量 (FEV₁) 更低 (均 $P<0.05$) ; 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 居住地在农村、FEV₁ 低、RDW 高、MPV 高、血浆 D-D 水平高及血清 CA125、CRP、IL-6 水平高均是慢性阻塞性肺疾病急性发作患者并发肺动脉高压的危险因素 ($OR=1.044$ 、 1.122 、 1.068 、 1.079 、 1.063 、 1.060 、 1.057 、 1.067 , 均 $P<0.05$) 。**结论** 居住地在农村、FEV₁ 低、RDW 高、MPV 高、血浆 D-D 水平高及血清 CA125、CRP、IL-6 水平高均是慢性阻塞性肺疾病急性发作患者并发肺动脉高压的危险因素, 临床上应对上述类型的高危患者引起重视, 并及时实施相应措施, 减少肺动脉高压的发生。

【关键词】慢性阻塞性肺疾病; 肺动脉高压; 危险因素

【中图分类号】R563.9 **【文献标识码】**A **【文章编号】**2096-3718.2023.24.0117.04
DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.24.037

慢性阻塞性肺疾病是一类常见的呼吸系统疾病, 是慢性支气管炎或者肺气肿, 病情易反复。慢性阻塞性肺疾病急性发作是在受风着凉、病毒、细菌感染等情况下发生, 通常病程较长, 患者主要表现为呼吸困难、憋喘、发热等, 临床中主要通过采取对症治疗缓解病情, 无法完全治愈^[1]。而肺动脉高压是慢性阻塞性肺疾病急性发作常见的一种并发症, 若不妥当处置, 可能会导致肺源性心脏病、呼吸衰竭等情况发生, 对患者生命健康构成严重威胁^[2-3]。

作者简介: 陆旻, 2020 级在读硕士生, 主治医师, 研究方向: 急诊医学。
通信作者: 冷俊岭, 大学本科, 主任医师, 研究方向: 急诊医学。E-mail: 19941700161@163.com

中国医疗器械信息, 2021, 27(20): 102-103.

[3] 耿建磊, 牛会忠, 樊艳辉, 等. 超声可视化技术在腹腔镜手术治疗急腹症患者中的应用价值 [J]. 武警医学, 2020, 31(10): 878-880, 884.

[4] 李会, 吕志葆. 小儿急腹症的诊治策略 [J]. 中国小儿急救医学, 2011, 18(1): 87-88, 90.

[5] 张世忠. 彩色多普勒超声在小儿非外伤性急腹症患者中的诊断效果及临床治疗指导价值研究 [J]. 影像研究与医学应用, 2021, 5(24): 155-157.

[6] 周华媛, 许少媚, 陈启红, 等. 高频彩色多普勒超声在诊断小儿肠套叠的临床价值分析 [J]. 中外医学研究, 2021, 19(1): 86-88.

[7] 王小飞, 魏思文, 张增俊, 等. 探讨彩色多普勒超声与 MSCT 在小儿非外伤性急腹症中的临床应用价值 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2020, 18(7): 137-139.

[8] 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.

[9] 张宝方, 叶琼玉, 林小影. 高频超声在小儿常见急腹症中的应用及经验分析 [J]. 现代医用影像学, 2019, 28(10): 2286-2288.

[10] 张明, 呼景好, 王丹, 等. 超声在儿科急腹症诊断中的应用价值 [J]. 临床医学, 2022, 42(5): 78-80.

[11] 薛微波, 赵世界. 彩色多普勒超声诊断小儿常见急腹症的有效性探讨 [J]. 影像研究与医学应用, 2021, 5(20): 215-216.

[12] 杨明红, 殷一铭. 高频彩色多普勒超声鉴别诊断学龄前儿童急腹症的临床研究 [J]. 实用医技杂志, 2021, 28(6): 762-764.

[13] 赵静涵, 张琛, 张洁, 等. 经彩色多普勒超声检查对小儿常见急腹症的诊断价值研究 [J]. 中国数字医学, 2017, 12(8): 62-64.

• 117 •