

# 腹部超声在儿童急性肠梗阻中诊断价值分析

Analysis of the diagnostic value of abdominal ultrasound in acute intestinal obstruction in children

吴佳恒 查戈 任犁

Wu Jiaheng ChageRen Li

(聊城市人民医院 山东聊城 252000)

(Liaocheng People's Hospital Shandong Liaocheng 252000)

**摘要:**目的:研究在儿童急性肠梗阻中应用腹部超声检查的临床价值。方法:从2021年6月至2022年6月择取该院收治的80例儿童急性肠梗阻病例,采用数字随机表法将其分为两组,每组40例,对照组实施常规查体以及临床症状诊断,研究组在对照组检查基础上实施腹部超声检查,对照术后病理学检查结果。结果:腹部超声的肠梗阻判断准确性、肠梗阻部位准确性明显高于常规查体,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );腹部超声的误诊率(2.50%)明显低于腹部常规查体(17.50%),差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:临床对于肠梗阻的诊断,超声、X片检查可作为有效手段被使用,但腹部超声检查诊断正确率明显更高,可减少误差发生,在实时监测方面是最佳方法,更适合肠梗阻诊断的临床应用。

**Objective:** To study the clinical value of abdominal ultrasound examination in acute intestinal obstruction in children. **Method:** From June 2021 to June 2022, 80 cases of acute intestinal obstruction in children admitted to the hospital were selected and divided into two groups using a digital random table method. Each group had 40 cases. The control group underwent routine physical examination and clinical symptom diagnosis, while the study group underwent abdominal ultrasound examination on the basis of the control group's examination. The postoperative pathological examination results were compared. The accuracy of abdominal ultrasound in diagnosing intestinal obstruction and the location of intestinal obstruction was significantly higher than that of routine physical examination, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); The misdiagnosis rate of abdominal ultrasound (2.50%) was significantly lower than that of routine abdominal examination (17.50%), and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion:** Ultrasound and X-ray examination can be used as effective methods for the diagnosis of intestinal obstruction in clinical practice. However, abdominal ultrasound examination has a significantly higher diagnostic accuracy and can reduce errors. It is the best method for real-time monitoring and is more suitable for clinical application in the diagnosis of intestinal obstruction.

**关键词:** 儿童;急性肠梗阻;腹部超声检查

**Keywords:** Children; Acute intestinal obstruction; Abdominal ultrasound examination

肠腔内容物无法顺利向远端运行或发生障碍时就会发生肠梗阻,在儿童中属于较为严重的腹部疾病之一<sup>[1-2]</sup>。该疾病除能够引起局部的病理疾病外还会发生全身的生理变化,若不及时治疗,可能导致严重的并发症,甚至危及生命。因此需给予其准确的检查并予以相应的治疗以减少给患者带来的伤害。在临床治疗过程中主要采用超声、X片等检查但不同的检查方法难以判断病因及敏感度<sup>[3]</sup>。因此在临床治疗过程中应采用有效的检查肠梗阻的方式。腹部超声检查是一种无创、非放射性的检查方法,适用于儿童和幼儿等特殊人群,其次,超声能够提供高分辨率的图像,帮助医生观察肠道的形态、血流情况以及有无肠梗阻的迹象<sup>[4]</sup>。本研究对比分析腹部超声与常规查体对肠梗阻的诊断价值,为进一步的治疗提供可靠依据。

## 1. 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

从2021年6月至2022年6月择取该院收治的80例小儿童急性肠梗阻病例。纳入标准:(1)均经过病理检查并确定为肠梗阻;(2)患儿及家属知晓且同意参与该研究;(3)年龄0~14岁。排除标准:(1)患儿的临床资料不完善;(2)患者存在严重威胁生命及其他疾病;(3)其他腹部疾病。采用数字随机表法将其分为两组,每组40例,对照组男30例,女10例,年龄2~13岁,平均年龄为(4.83±1.42)岁,体重10~38kg,平均体重(23.10±4.33)kg;观察组男29例,女11例,年龄3~13岁,平均年龄为(4.87±1.34)岁,体重10~37kg,平均体重(23.32±4.31)kg。参加研究患儿及家属均同意,研究经医院同意并审批。

### 1.2 方法

1.2.1 对照组:采用腹部X片检查。采用(那台超声检测设备有限公司)进行检查,检查为小肠扩张,即因阻塞而引起的上方小

肠膨胀,呈现多个气泡状;气液平面,表示梗阻处气体和液体分层,通常显示为水平线;肠管内径增大,即梗阻上方小肠段因积聚内容物而显著扩张;切迹征象,远离梗阻处小肠壁可能出现凹陷及诊断为肠梗阻。

1.2.2 观察组:采用腹部超声检查:江苏佳华电子设备有限公司生产的多普勒超声诊断仪,全功能纯净波矩阵探头XS-1,频率1.3~4.2MHz。医生或技术人员会指导采取仰卧位,以便获得最佳的超声图像,将无害的超声凝胶涂在腹部皮肤上,使用超声探头,将其轻轻放置在涂有凝胶的腹部皮肤上,根据记录的声波信号,生成实时的超声图像,显示在连接到计算机的监视器上,调整探头的位置和角度,以获得不同角度的图像,重点密切观察梗阻部位。

超声和X片检查的肠梗阻特点:超声提供实时图像,能够观察肠道蠕动、器官移动和血流动态等动态变化。气液平面:超声可以显示气体和液体分层,即气液平面,有助于识别肠梗阻引起的积气和液体积聚。肠管扩张:超声能够显示肠道扩张,呈现为变宽的肠腔。蠕动减弱:超声可以观察到受阻的肠段蠕动减弱或停止。X射线检查的肠梗阻影像特点:气液平面:X射线图像中的气液平面表现为液体和气体的层次分布,有助于显示肠梗阻引起的积气和液体积聚。肠管扩张:X射线能够显示肠道扩张,呈现为增宽的肠腔。切迹征象:在梗阻远侧,X射线可能呈现出受压的小肠壁凹陷,形成切迹征象。跃迁现象:在梗阻近侧,X射线图像可能显示内容物从扩张区域跃迁至狭窄区域。

### 1.3 统计学方法

本次数据采用SPSS22.0软件进行分析计算,准确性和误诊率比采用率(%)表示,行 $\chi^2$ 检验,一般资料用( $\bar{X} \pm s$ )表示,行 $t$ 检验,差异具有统计学意义时表示为 $P<0.05$ 。

## 2. 结果

### 2.1 两种检查方法的准确性和误诊率比

腹部超声的肠梗阻判断准确性、肠梗阻部位准确性明显高于常规查体, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 腹部超声的误诊率 (2.50%) 明显低于腹部常规查体 (13.75%), 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两种检查方法的准确性和误诊率比 [ (%), (n=80) ]

组别	肠梗阻判断准确率	肠梗阻判断部位	误诊率
腹部超声	38 (95.00)	39 (97.50)	1 (2.50)
腹部 X 片	29 (72.50)	30 (75.00)	7 (17.50)
$X^2$ 值	7.440	8.538	5.000
P 值	0.006	0.003	0.025

### 3. 讨论

在儿童急腹症中急性肠梗阻的发病率较高属于高发的儿童疾病, 该疾病会导致患者出现腹痛、腹胀等情况, 会威胁患者的生命安全<sup>[5]</sup>。临床中针对急腹症患者多采用药物治疗, 因此应采用手术治疗, 虽说此种治疗措施效果显著, 但患者因自身病情较为复杂, 再加之手术操作、药物刺激等因素, 极易导致患者在手术过程中出现意外情况, 从而加剧引发风险事件的危险性, 对治疗效果也会造成严重影响<sup>[6-7]</sup>。腹部超声作为临床中广泛应用的检查措施之一, 此种检查方式可对患者胆囊形态、囊壁厚度及胆囊腔进行准确测量, 使医生结合检查结果, 对患者病情进行分析, 根据患者实际情况来选择手术方式, 以有效防止术中发生意外事件, 从而保障手术效果。

#### 3.1 腹部 X 片对肠梗阻的诊断意义

腹部 X 射线图像能够清晰显示气液平面, 这是肠梗阻的一个典型表现。气液平面指的是气体和液体分层的现象, 有助于医生确定梗阻的位置和程度, 其次, X 射线图像还能够展示肠道的扩张情况, 这是肠梗阻的另一个重要特征<sup>[8]</sup>。通过观察肠腔的变宽, 医生可以初步判断是否存在肠梗阻, 以及扩张的范围和程度。

此外, 腹部 X 射线能够呈现一些与肠梗阻相关的特征性征象, 如切迹征象和跃迁现象。这些征象有助于医生在图像中识别梗阻的存在, 进一步支持诊断<sup>[9]</sup>。然而, 腹部 X 射线也有其局限性, 对柔软组织的成像效果相对较差, 不能直接观察肠道的蠕动情况等动态变化。本研究显示 40 例患者通过腹部 X 片检查, 准确性为 72.50% (29/40), 误诊 7 例, 占 17.50%, 误诊率明显高于腹部超声的结果。

#### 3.2 腹部超声对肠梗阻的诊断意义

腹部超声在肠梗阻的诊断中具有重要的诊断意义。作为一种无创、安全、实时的影像检查方法, 它能够提供更关键的信息, 帮助医生准确判断肠梗阻的存在及其性质。其意义主要体现在以下几个方面: 首先, 腹部超声能够快速评估腹部器官的运动和血流情况, 通过实时观察肠道蠕动、器官移动等动态变化, 医生能够迅速判断是否存在肠梗阻, 加速诊断过程, 有助于及早干预<sup>[10]</sup>。其次, 超声影像能够清晰显示气液平面, 即气体和液体分层的情况。这有助于定位梗阻的位置和程度, 从而指导医生进一步的治疗决策。此外, 超声可以准确显示肠道的扩张情况, 通过观察肠腔的变宽, 医生可以初步判断是否存在肠梗阻, 以及扩张的范围和程度。另外, 腹部超声能够观察肠道的蠕动情况, 这对于判断受阻的肠段是否蠕动减弱或停止具有重要意义。这有助于区分机械性肠梗阻和动力性肠梗阻等不同类型的肠梗阻。本研究显示超声检查的 40 例患者, 准确性为 38 例,

占 95.00%, 误诊出现 1 例, 可能与诊断医生观察失误有关。在正常操作和经验丰富的医生指导下, 超声在肠梗阻的诊断中具有很高的可靠性。超声的无创特性、实时成像以及对柔软组织和器官的敏感性, 使其成为早期发现肠梗阻和动态观察腹部器官的有力工具<sup>[10-11]</sup>。然而, 本研究出现的误诊情况提醒我们, 即使超声技术具备较高的准确性, 医生的经验和专业水平仍然至关重要。进一步的培训和质量控制, 以及与其他影像学方法 (如 X 射线、CT 扫描等) 的综合应用, 可以进一步提升超声诊断的准确性<sup>[12-13]</sup>。

综上所述, 临床对于肠梗阻的诊断, 超声、X 片检查可作为有效手段被使用,

但腹部超声检查诊断正确率明显更高, 可减少误差发生, 在实时监测方面是最佳方法, 更适合肠梗阻诊断的临床应用。

#### 参考文献:

- [1]Sandy NS, Massabki LHP, Gonçalves AC, et al. Distal intestinal obstruction syndrome: a diagnostic and therapeutic challenge in cystic fibrosis. *J Pediatr (Rio J)*. 2020 Nov-Dec;96(6):732-740.
- [2]杜娟. 超声、腹部 X 线平片、双源 CT 诊断结肠肿瘤性肠梗阻的临床价值对比研究[J]. *中国实用医药*, 2019, 14(36):43-44.
- [3]刘二娣, 曾丽平, 张康龙. 多排螺旋 CT 和腹部彩色多普勒超声在诊断急性肠梗阻中的应用比较 [J]. *中国医药科学*, 2019, 9(1):146-148.
- [4]朱丹. 腹部超声、X 线及 CT3 种影像检查在肠梗阻诊断的价值分析[J]. *影像研究与医学应用*, 2020, 4(3):237-238.
- [5]孙圣, 刘璟怡, 马秀梅. 超声和螺旋 CT 以及腹部 X 线诊断肠梗阻的临床价值[J]. *影像研究与医学应用*, 2021, 5(9):12-14.
- [6]付瑜莹. MSCT 和 MRI 在急性机械性肠梗阻中的影像学特征及诊断价值对比分析[J]. *中国肛肠病杂志*, 2023, 43(1):10-12.
- [7]孙俊, 徐伟珏, 吕志宝, 等. 腹腔镜与开腹手术治疗儿童急性小肠梗阻临床疗效比较[J]. *中华小儿外科杂志*, 2021, 42(8):722-726.
- [8]Mullen KM, Regier PJ, Ellison GW, et al. The Pathophysiology of Small Intestinal Foreign Body Obstruction and Intraoperative Assessment of Tissue Viability in Dogs: A Review. *Top Companion Anim Med*. 2020 Aug;40:100438.
- [9]吴晓婷. 腹部 X 线平片和多层螺旋 CT 在诊断急性期肠梗阻中的应用价值[J]. *当代医药论丛*, 2023, 21(7):142-145.
- [10]马波, 林燕, 王向明. 薄层螺旋 CT 及 X 线平片对急性肠梗阻中的诊断效能对比[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2019, 17(7):128-130.
- [11]Yang Q, Zhao F, Qi J, et al. The comparison of accuracy and practicability between ultrasound and spiral CT in the diagnosis of intestinal obstruction: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Jan 29;100(4):e23631.
- [12]Sandy NS, Massabki LHP, Gonçalves AC, et al. Distal intestinal obstruction syndrome: a diagnostic and therapeutic challenge in cystic fibrosis. *J Pediatr (Rio J)*. 2020 Nov-Dec;96(6):732-740.
- [13]Tobias J, Tillotson M, Maloney L, et al. Meconium Ileus, Distal Intestinal Obstruction Syndrome, and Other Gastrointestinal Pathology in the Cystic Fibrosis Patient. *Surg Clin North Am*. 2022 Oct;102(5):873-882.