

## 高，低频超声联合诊断急性阑尾炎的效果和检出率分析

黄山

南华大学附属第一医院 湖南衡阳

**【摘要】目的** 分析急性阑尾炎临床诊断时使用高、低频超声联合的效果和检出率情况。**方法** 纳入我院2023年1月~2024年1月内收治的疑似急性阑尾炎患者66例，患者按照诊断方式分为对照组（高频超声检查）和观察组（加用低频超声检查）各33例，以病理检查结果为金标准，对比两组诊断效果。**结果** 观察组诊断准确率显著高于对照组，且急性阑尾炎分型符合率高于对照组，差异均存在统计学意义（ $P < 0.05$ ）。**结论** 临床中采用高、低频超声联合对急性阑尾炎进行诊断具有较好诊断价值，联合检查存在更高检出率，对急性阑尾炎分型符合率较高，能够为临床中患者急性阑尾炎的治疗提供有效参考。

**【关键词】** 高频超声；低频超声；急性阑尾炎；诊断

**【收稿日期】** 2024年11月22日

**【出刊日期】** 2024年12月28日

**【DOI】** 10.12208/j.jacn.20241450

### Analysis of the effect and detection rate of high- and low-frequency ultrasound combined diagnosis of acute appendicitis Huangshan

Shan Huang

The First Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang, Hunan

**【Abstract】 Objective** To analyze the effect and detection rate of high- and low-frequency ultrasound combined in the clinical diagnosis of acute appendicitis. **Methods** A total of 66 patients with suspected acute appendicitis admitted to our hospital from January 2023 to January 2024 were included. The patients were divided into a control group (high-frequency ultrasound examination) and an observation group (with low-frequency ultrasound examination), 33 cases in each group, according to the diagnosis method. The pathological examination results were used as the gold standard to compare the diagnostic effects of the two groups. **Results** The diagnostic accuracy of the observation group was significantly higher than that of the control group, and the acute appendicitis classification compliance rate was higher than that of the control group, and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The combination of high- and low-frequency ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis in clinical practice has a good diagnostic value. The combined examination has a higher detection rate and a higher compliance rate for the classification of acute appendicitis, which can provide an effective reference for the treatment of acute appendicitis in clinical patients.

**【Keywords】** High-frequency ultrasound; Low-frequency ultrasound; Acute appendicitis; Diagnosis

急性阑尾炎作为腹部外科急诊中最常见的疾病之一，其发病率在急腹症中占据首位。由于临床症状的不典型性，急性阑尾炎的诊断有时会导致误诊，从而延误治疗。随着超声影像技术的迅速发展，特别是高频探头的广泛应用，急性阑尾炎的超声诊断准确性得到了显著提高<sup>[1]</sup>。然而，在实际操作中，单一频率的超声检查在某些情况下仍存在一定的局限性。高频超声和低频超声在超声诊断中具有各自的优势和局限性。高频超声具有分辨率高、成像清晰的特点，特别适用于观察细

小结构和浅表组织<sup>[2]</sup>。然而，由于其穿透力较弱，对于位置较深的组织或体型肥胖的患者，高频超声的诊断效果可能受到影响。相比之下，低频超声的穿透力较强，能够深入探测较大的组织和器官，但在细微结构的显示上可能不如高频超声清晰<sup>[3]</sup>。

因此，高、低频超声的联合应用可以取长补短，提高急性阑尾炎的诊断准确率<sup>[4]</sup>。本研究中，即分析了急性阑尾炎临床诊断时使用高、低频超声联合的效果和检出率情况，具体报道如下：

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

纳入我院 2023 年 1 月~2024 年 1 月内收治的疑似急性阑尾炎患者 66 例, 患者按照诊断方式分为对照组(高频超声检查)和观察组(加用低频超声检查)各 33 例。对照组男性 17 例, 女性 16 例; 年龄 25~80 岁, 平均(31.48±5.54)岁。观察组男性 19 例, 女性 14 例; 年龄 25~78 岁, 平均(31.68±5.28)岁。患者基本情况相近, 差异不存在统计学意义( $P>0.05$ )。研究经患者知情同意。我院医学伦理委员会对研究内容知情批准。

### 1.2 方法

对照组使用高频超声检查: 检查前详细询问患者的病史, 包括疼痛的部位、性质、持续时间以及伴随症状(如恶心、呕吐、发热等)。评估患者的疼痛程度, 若疼痛剧烈, 应及时安排检查, 避免延误病情。对于症状较轻的患者, 建议禁食 6 小时, 以提高超声检查的清晰度。对于急性发作或疑似穿孔的患者, 应尽快安排检查, 无须等待禁食。患者取仰卧位, 重点扫查右下腹、右中腹, 特别是脐与髂前上棘连线外 1/3 处(即麦氏点)及其周围区域。

使用彩色多普勒超声诊断仪, 探头频率设置为 5~12MHz 或 3~11MHz。确保设备处于最佳工作状态, 以获得高质量的超声图像。采用旋转、延伸、多切面加压扫查法, 从升结肠延伸扫查至盲肠, 显示盲肠横切面时旋转探头, 显示阑尾其始部。观察有无管状回声肿块, 肿块是否有盲端, 测量其长度、外径。仔细观察肿块内部回声、肿块周围有无积液、腔内有无粪石强回声等。在扫查过程中, 患者可能会感到疼痛, 尤其是当探头移至右下腹阑尾区域时。患者应积极配合医生, 忍住痛感, 坚持完成检查。医生在操作过程中应轻柔、迅速, 以减轻患者的不适感。

观察组联合低频超声检查: 检查前要求患者保持空腹, 以减少肠道内气体干扰。如有必要, 可给予轻度灌肠以充盈回盲部, 提高阑尾的显示率。但灌肠操作相对麻烦, 应在正常情况下无法看到阑尾时才考虑使用。选择低频超声探头, 因其探测深度较深, 适用于肥胖及

肠气干扰重的患者。涂抹适量的凝胶剂在腹部皮肤上, 以减少超声波的反射和散射, 提高图像质量。医生将超声探头沿着腹部的横向方向移动, 从右下腹区开始, 逐步扫描至阑尾处。观察阑尾的形态、大小和周围结构, 初步了解阑尾是否存在异常。从腹部的头部移向脚部, 进行阑尾的长轴扫描。更全面地观察阑尾的整体形态和直径, 判断有无异常。在正常位置施加轻微压力, 激发可能引起阑尾炎的疼痛反应。根据患者的反应和疼痛情况, 结合超声图像, 有助于诊断和评估阑尾炎。注意观察阑尾壁是否增厚、腔内是否有积液或粪石、周围是否有肿大的淋巴结或炎性包块。特别注意盲肠的位置, 因为盲肠的位置决定了阑尾的位置。通过寻找盲肠, 可以更容易地定位阑尾。

### 1.3 观察指标

(1) 以病理检查结果为金标准, 对比两种检查方式诊断准确率。(2) 对比使用不同检查方式的急性阑尾炎分型情况。

### 1.4 统计学分析

使用 SPSS20.0 软件对数据进行统计学分析,  $t$  和“ $\bar{x} \pm s$ ”表示计量资料,  $\chi^2$  和%表示计数资料, 水准  $\alpha$  取 0.05。

## 2 结果

### 2.1 诊断准确率对比

金标准确诊 33 例。通过分析显示, 观察组诊断准确率显著高于对照组, 差异存在统计学意义( $P<0.05$ ), 如表 1。

### 2.2 急性阑尾炎分型对比

观察组急性阑尾炎分型总符合率高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 如表 2。

## 3 讨论

急性阑尾炎作为常见的急腹症之一, 其早期准确诊断和及时治疗对患者的疾病预后和生存率至关重要。在诊断过程中, 超声检查作为一种无创、无痛、无辐射的检查手段, 已经成为急性阑尾炎的首选影像学检查方法之一。然而, 使用单一频率超声诊断急性阑尾炎存在某些不足, 而高低频超声联合诊断则展现出显著的优势。

表 1 观察组和对照组诊断准确率对比[n,(%)]

组别	例数	确诊	漏诊	误诊	准确率
观察组	33	31	1	1	93.94%
对照组	33	25	6	2	75.76%
$\chi^2$	-	-	-	-	4.243
$P$	-	-	-	-	0.039

表 2 观察组和对照组急性阑尾炎分型符合率对比[n,(%)]

组别	例数	急性阑尾炎 (8)	阑尾周围脓肿 (2)	急性坏疽型阑尾炎 (9)	急性化脓型阑尾炎 (14)	合计 (33)	总符合率
观察组	33	8 (24.24%)	2 (6.06%)	8 (24.24%)	14 (42.42%)	32	96.97
对照组	33	6 (18.18%)	2 (6.06%)	6 (18.18%)	13 (39.39%)	27	81.81%
$\chi^2$	-	-	-	-	-	-	3.995
P	-	-	-	-	-	-	0.046

使用单一频率超声诊断急性阑尾炎的不足主要体现在诊断的准确性和可靠性方面。具体而言，低频超声虽然具有较强的穿透力，能够深入探测深部组织病变，但在检测表浅病变时，其分辨率相对较低，可能导致诊断不够精确<sup>[5]</sup>。相反，高频超声具有较高的分辨率，对表浅病变的检测更为敏感和精确，但在探测深部组织时，其穿透力相对较弱，可能无法全面评估病变范围。针对这些不足，高低频超声联合诊断展现出了显著的优势。这种联合应用能够全面评估阑尾周围的组织结构和病变范围，提高诊断的准确性和可靠性。高低频超声联合诊断能够更准确地分辨急性阑尾炎和其他类似疾病，减少误诊率<sup>[6]</sup>。通过结合两种探头的优点，可以更全面地评估病变，从而提供更准确的诊断依据。对于轻微炎症或炎症过程止步于阑尾周围的患者，高低频超声联合诊断可以更准确地评估病情，避免不必要的手术，减轻患者的痛苦和治疗成本。对于需要手术治疗的患者，高低频超声联合诊断可以更准确地判断阑尾炎的程度和病变范围，为手术治疗提供可靠的依据<sup>[7]</sup>。特别是在复杂病例中，能够更好地帮助外科医生确定手术方案和手术范围，提高手术成功率和患者治疗效果。高低频超声联合诊断可以实时监测急性阑尾炎的病情变化，帮助医生随时调整治疗方案和调整随访计划。这种实时、动态的观察有助于医生及时发现阑尾炎的迹象，从而采取更有效的治疗措施<sup>[8]</sup>。此外，超声检查还具有可重复性强、操作简便、经济实惠等优点。超声检查可以多次重复进行，无辐射、无创伤，对患者没有任何不良影响。

综上所述，高低频超声联合诊断在急性阑尾炎的诊断中展现出显著的优势，能够提高诊断的准确性和

可靠性，减少不必要的手术，为患者带来更好的治疗效果和生活质量。

### 参考文献

- [1] 钱玉华. 低频与高频超声联合应用在急性阑尾炎中的诊断效能分析[J]. 影像研究与医学应用,2024,8(14): 105-107.
- [2] 李晓华. 高频超声联合低频超声诊断急性阑尾炎的价值分析[J]. 现代医用影像学,2024,33(5):882-885.
- [3] 高秋林. 探讨高频超声联合低频超声对急性阑尾炎的诊断价值[J]. 现代医用影像学,2024,33(1):131-133.
- [4] 毛翠芸. 高、低频超声联合诊断急性阑尾炎的临床效果分析[J]. 现代养生(下半月版),2022,22(5):744-746.
- [5] 滕晓云. 高频超声联合低频超声诊断急性阑尾炎的临床价值[J]. 中国医疗器械信息,2021,27(10):148-149.
- [6] 尹木兰. 高频超声联合低频超声检查在诊断急性阑尾炎中的临床意义[J]. 基层医学论坛,2022,26(31):119-121.
- [7] 兰辉. 高频超声联合低频超声诊断急性阑尾炎的价值[J]. 现代医用影像学,2023,32(10):1968-1970.
- [8] 陈小芬,诸吴凯. 高、低频超声联合诊断急性阑尾炎的价值评价[J]. 影像研究与医学应用,2021,5(23):90-91.

版权声明：©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS