

· 论著 ·

腹部探头和浅表探头超声扫描联合用于急性阑尾炎诊断的临床价值观察

连文利*

石城县人民医院(江西 赣州 342700)

【摘要】目的 探讨腹部探头和浅表探头超声联合检查在急性阑尾炎(AA)中的应用价值。**方法** 选取2021年8月至2023年8月我院收治的86例疑似AA患者,均行腹部探头、浅表探头超声检查,以手术结果为金标准,统计AA检出情况及诊断效能,并以kappa检验验证不同方法诊断与金标准的一致性。**结果** 86例疑似患者经手术证实70例为AA,其中腹部探头检出65例,阳性率为92.86%(65/70);浅表探头检出67例,阳性率为95.71%(67/70);联合检查检出69例,阳性率为98.57%(69/70);联合检查诊断灵敏度、准确度为97.14%、96.51%,高于腹部探头(87.14%、84.88%)、浅表探头(88.57%、84.88%),有统计学差异($P<0.05$);采用kappa检验显示,腹部探头、浅表探头、联合检查诊断与金标准kappa值分别为0.555、0.535、0.888。**结论** 腹部探头联合浅表探头可提高AA诊断价值,减少漏诊、误诊发生,且操作简便、无创伤,值得广泛应用。

【关键词】 急性阑尾炎;腹部探头;浅表探头;联合扫描;诊断价值

【中图分类号】 R574.61

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.12.043

Clinical Value Observation of Combined Use of Abdominal Probe and Superficial Probe Ultrasound Scanning for the Diagnosis of Acute Appendicitis

LIAN Wen-li*

Shicheng County People's Hospital, Ganzhou 342700, Jiangxi Province, China

Abstract: Objective To explore the application value of abdominal probe and superficial probe ultrasound combined examination in acute appendicitis (AA). **Methods** 86 suspected AA patients admitted to our hospital from August 2021 to August 2023 were selected, all of whom underwent abdominal and superficial probe ultrasound examinations. The surgical results were used as the gold standard to calculate the detection and diagnostic efficacy of AA. Kappa test was used to verify the consistency between different diagnostic methods and the gold standard. **Results** Out of 86 suspected patients, 70 were confirmed to have AA through surgery, of which 65 were detected by abdominal probes, with a positive rate of 92.86% (65/70); 67 cases were detected by superficial probes, with a positive rate of 95.71% (67/70); 69 cases were detected through joint examination, with a positive rate of 98.57% (69/70). The sensitivity and accuracy of joint examination diagnosis were 97.14% and 96.51%, which were higher than those of abdominal probe (87.14%, 84.88%) and superficial probe (88.57%, 84.88%), with statistical differences ($P<0.05$). According to the kappa test, the values of abdominal probe, superficial probe, combined examination diagnosis, and gold standard kappa were 0.555, 0.535, and 0.888, respectively. **Conclusion** The combination of abdominal probe and superficial probe can improve the diagnostic value of AA, reduce missed diagnosis and misdiagnosis, and is easy to operate and non-invasive, which is worthy of wide application.

Keywords: Acute Appendicitis; Abdominal Probe; Shallow Probe; Joint Scanning; Diagnostic Value

急性阑尾炎(AA)具有发病急特点,且进展快,早期可出现恶心呕吐、右下腹痛等表现,随着病情发展,还可并发阑尾穿孔等情况,增加死亡风险^[1-2]。手术为AA首选方案,尽早切除病变阑尾,可减轻患者痛苦,改善患者预后,但部分患者早期缺乏典型表现,会影响诊断的准确性,故需寻找适宜的诊断方式^[3-4]。超声为临床常用检查技术,其无创伤、操作简便,在超声波原理下可实现病灶的清晰显示,利于早期疾病诊断。腹部探头与浅表探头均是常用超声探头,两种探头均存在各自优劣势,虽可帮助临床诊断疾病,但单一检测效能有限,会影响临床早期判断病情的准确性^[5-6]。而联合检查是否有助于诊断效能的提升还需深入明确。鉴于此,本研究旨在分析AA诊断中联用腹部探头、浅表探头的价值。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取86例疑似AA患者,均为院内2021年8月至2023年8月收治,共有男性45例,女性41例;年龄24-58岁(38.69±3.25)岁;症状出现至就诊时间1-8h(4.02±0.49)h。

纳入标准:伴急性下腹痛等症,初步检查判断疑似AA;均于发病24h内就诊;对本研究知情同意。排除标准:伴腹部手术史;有出血性疾病;妊娠期或哺乳期。本研究经医学伦理委员会

批准。

1.2 方法 所有疑似患者均行腹部超声检查,仪器为飞利浦彩色多普勒超声仪,先行腹部探头检查,取仰卧位,探头频率为2-5MHz,逐级按压进行腹部检查,右下腹为主要扫查区域,检查过程中缓慢移动,必要时可检查盆腔等位置;阑尾明确后,需行多切面扫查,探明阑尾走向、范围及周围关系等信息;资料收集完成后更换为浅表探头检查,设定频率6-15MHz,以高频探头扫描回盲部,明确阑尾情况,并明确阑尾腔积液、四周关系等,之后明确阑尾直径、周围血流分布等信息。完成扫描后由两名高年资医师审阅资料,并以手术结果为金标准。

1.3 统计学方法 采用SPSS 22.0分析数据,计数资料以%表示,用 χ^2 检验;计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”表示,用t检验;一致性采用kappa检验; $P<0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 AA检出情况 86例疑似患者确诊AA为70例,其中腹部探头检出65例、浅表探头检出67例、联合检查检出69例。见表1。

2.2 诊断价值 联合检查诊断灵敏度、准确度较单一检查高($P<0.05$);采用kappa检验显示,各方法诊断与金标准kappa值分别为0.555、0.535、0.888。见表2。

【第一作者】连文利,男,主治医师,主要研究方向:临床医学方向。E-mail: wenli6816@163.com

【通讯作者】连文利

表1 AA检出情况

腹部探头	金标准		合计	浅表探头	金标准		合计	联合检查	金标准		合计
	阳性	阴性			阳性	阴性			阳性	阴性	
阳性	61	4	65	阳性	62	5	67	阳性	68	1	69
阴性	9	12	21	阴性	8	11	19	阴性	2	15	17
合计	70	16	86	合计	70	16	86	合计	70	16	86

表2 诊断价值对比n(%)

组别	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
腹部探头	87.14(61/70) ^a	75.00(12/16)	84.88(73/86) ^a	93.85(61/65)	57.14(12/21)
浅表探头	88.57(62/70) ^a	68.75(11/16)	84.88(73/86) ^a	92.54(62/67)	57.89(11/19)
联合检查	97.14(68/70)	93.75(15/16)	96.51(83/86)	98.55(68/69)	88.24(15/17)

注：与联合检查相比，^a为P<0.05

3 讨论

AA病因复杂，阑尾管阻塞为AA常见因素，阑尾为细长管道，可连接盲肠，梗阻发生后于管腔内积聚大量物质，使得管腔内压力异常升高，致远侧血供受阻，加之阻塞后或积聚大量微生物，易损伤并侵袭腔内黏膜，引起不同程度感染，诱发右下腹疼痛等一系列症状^[7-9]。而AA具有起病急、进展迅速等特点，发病后不可会引起多种症状，在病情进展过程中炎症可持续扩散，一旦治疗不及时，可进展为阑尾化脓、穿孔或坏疽等，甚至炎症可向全身扩散，增加脓毒症风险，进而威胁患者生命^[10-12]。但疾病的早期症状上与胃溃疡穿孔、急性胃肠炎或胆囊炎等病相似度高，单纯依靠症状及体征进行鉴别，易出现相互混淆现象，影响早期救治方案制定，降低患者疗效^[13-14]。因此，早期需精准诊断后尽快开展手术治疗，以便于迅速控制病情，改善患者预后。

超声为常用检查技术，具有操作简单、无创伤等优势，在检查过程中，超声波可直接进入人体后，与受检部位组织产生反射及折射，从而将组织间的界面反射回探头，并经探头振荡转化为电脉冲，再发送至超声主机，最终处理成数字图像，实现病灶大小、形态、内部回声等多方面特征的清晰展现，便于早期疾病的鉴别诊断^[15-16]。而在超声检查过程中，受超声探头频率影响较大，不同频率探头获得检查图像也存在一定差异，会影响诊断效能。本研究内，86例疑似患者经手术证实70例为AA，其中腹部探头检出65例，阳性率为92.86% (65/70)；浅表探头检出67例，阳性率为95.71% (67/70)；联合检查检出69例，阳性率为98.57% (69/70)；联合检查诊断灵敏度、准确度较单一检查高 (P<0.05)；采用kappa检验显示，腹部探头、浅表探头、联合检查诊断与金标准kappa值分别为0.555、0.535、0.888；提示腹部探头联合浅表探头诊断AA价值更高，可提高诊断准确性，减少漏诊、误诊发生。分析原因为，腹部探头为超声最常用的探头，其探头频率较低，在检查过程中探测范围相对更广、穿透性更强，在AA的诊断中可清晰显示阑尾的病变范围，获得大致的形态特征等信息^[17]。但其因分辨率低在阑尾细节成像上欠佳，无法更好展现阑尾壁层结构，且无法区分阑尾壁、阑尾浆膜回声结构，亦难以清晰显示发病时间短、炎症情的阑尾病变，故漏诊、误诊风险高。浅表探头则具备较高的分辨率，在阑尾显影过程中可清晰展现阑尾壁层结构、增粗的阑尾等多方面信息，且可准确显示阑尾管腔内粪石、周围肠系淋巴结等，便于更为细致的观察阑尾内部及周围病变^[18-19]。但相应的是高分辨率探头穿透性偏差，远场超声声像图不够清晰，若患者腹部脂肪厚，也会影响检出准确性。而两种探头联合使用，则可充分结合各自的优势，发挥协同作用，一方面获得良好的远场效果，另一方面获得优质的近场效果，可更为清晰展现阑尾具体病变情况，提高诊断的准确性，便于早期针对性治疗开展，改善患者预后。但超声检查还会受到操作者技术、经验影响，一旦操作不当，未能更好展现病灶部位，也会出现漏诊、误诊现象，且在影像学资料审阅过程中也会受主观性影响，导致错误判断，影响诊断的准确性。此外，本研究结果还会受样本量小等因素影响，后续可扩大样本量，进一步开展更高等级的研究，以便于明确腹部探头联合浅表探头诊断AA的价值。

综上所述，腹部探头联合浅表探头可提高AA诊断的准确性，减少漏诊、误诊，便于早期精准治疗，值得广泛应用。

参考文献

- [1] Harris J, Fleming CA, Stassen PN, et al. A comparison of intra-operative diagnosis to histopathological diagnosis of acute appendicitis in paediatric and adult cohorts: an analysis of over 1000 patients[J]. Ir J Med Sci, 2022, 191(4): 1809-1813.
- [2] Lehmann B, Koeferli U, Sauter TC, et al. Diagnostic accuracy of a pragmatic, ultrasound-based approach to adult patients with suspected acute appendicitis in the ED[J]. Emerg Med J, 2022, 39(12): 931-936.
- [3] 陈文君, 王亚萍, 张佩雯. 急诊成人急性阑尾炎患者腹部超声、CT平扫影像学特征及其诊断效果对比[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(10): 126-127.
- [4] 路娟, 吴梦琦, 沈琪. 超声特征、Alvarado评分与血液炎症标志物水平联合检测在小儿阑尾炎诊断和分型中的意义[J]. 临床和实验医学杂志, 2021, 20(14): 1553-1557.
- [5] 张东升. 腹部探头与高频探头联合应用诊断儿科急腹症的临床价值[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(17): 2937-2938.
- [6] 石新放, 龚婷梅, 陈链锋. 超声腹部及浅表探头联合扫描对急性阑尾炎的诊断准确性研究[J]. 中国医疗器械信息, 2022, 28(24): 108-110.
- [7] 陈昌志, 张碧涛, 孙建华, 等. NLR、TbI1及HMGB1诊断急性阑尾炎的临床价值[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2021, 16(10): 1142-1145.
- [8] Guo X, Yang H, Li J, et al. Application value of high-frequency ultrasonography in endoscopic retrograde appendicitis therapy for pediatric acute appendicitis[J]. Surg Endosc, 2023, 37(5): 3814-3822.
- [9] 郭晓亚, 李菁华, 杨一林, 等. 高频超声联合术中腔内超声造影在小儿急性阑尾炎内镜下逆行阑尾炎治疗术中的应用及疗效评估[J]. 中国临床医学影像杂志, 2022, 33(12): 859-862, 868.
- [10] Altuğ E, Şener K, Çakır A, et al. Accuracy of emergency physician bedside ultrasonography compared with private teleradiologist for acute appendicitis diagnosis[J]. Ir J Med Sci, 2023, 192(3): 1473-1479.
- [11] 郭悦, 朱晓旭, 韩煦. 急性阑尾炎B型超声、MSCT检查影像学表现及临床诊治价值对比[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, (2): 143-145.
- [12] Pellino G, Podda M, Pata F, et al. Inequalities in screening policies and perioperative protection for patients with acute appendicitis during the pandemic: a sub-analysis of the ACIE Appy Study (vol 108, pg e332, 2021) [J]. The British Journal of Surgery, 2022, 109(5): 464.
- [13] 潘银梅, 洪志友, 汪保平, 江河利, 姚孝应. 采用MSCT征象诊断不同急性阑尾炎病理类型的可行性[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(3): 138-140.
- [14] 张雪辉, 韩春蕾, 王钦习. 急性阑尾炎患者临床诊断中多层螺旋CT的应用及其准确性研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19(10): 163-166.
- [15] 曹青峰. 高频超声分型诊断急性阑尾炎的临床价值探析[J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28(1): 40-41.
- [16] 周敬, 马敬敬, 曹海玮. 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[J]. 罕少疾病杂志, 2024, 31(7): 107-108.
- [17] 朱小芹. 超声腹部及浅表探头联合扫描对急性阑尾炎患者检出率的影响[J]. 大医生, 2020, 5(23): 142-144.
- [18] 丁伟. 超声腹部及浅表探头联合扫描对急性阑尾炎患者检出率的影响分析[J]. 影像研究与医学应用, 2022, 6(8): 161-163.
- [19] 陈金英, 伍智玲, 林举, 等. 超声腹部及浅表探头联合扫描对急性阑尾炎的诊断准确性分析[J]. 影像研究与医学应用, 2021, 5(21): 191-192.

(收稿日期: 2023-12-25)

(校对编辑: 翁佳鸿)