

论 著

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

青岛市市立医院放射科
(山东 青岛 266011)

张雪辉 韩春蕾 王钦习*

【摘要】目的 探究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。**方法** 选取2017年2月至2019年12月期间来我院诊疗的急性阑尾炎患者158例,依据患者采取的诊断方式不同划分为两组:研究组与对照组,每组79例患者,作为研究对象。对照组患者采用超声诊断,研究组患者则采用多层螺旋CT(MSCT)诊断,以此分析两组诊断准确性、病灶位置、误诊及漏诊率、患者满意度。**结果** 研究组急性阑尾炎病理分型诊断准确度高于对照组($P<0.05$);研究组急性阑尾炎病灶位置诊断率高于对照组($P<0.05$);研究组误诊率及漏诊率均低于对照组($P<0.05$);研究组诊断满意度97.5%,高于对照组(86.1%, $P<0.05$)。**结论** 临床急腹症中急性阑尾炎诊断采用多层螺旋CT(MSCT)准确性较高,且能较快诊断患者病灶位置及情况,避免误诊及漏诊发生,诊断后患者满意度较高,为临床后续急性阑尾炎治疗提供诊断依据及术区位置,值得在临床中推广使用。

【关键词】 急性阑尾炎; 临床诊断; 多层螺旋CT; 准确性

【中图分类号】 R656.8; R445.3

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.10.053

Application and Accuracy of Multi-Slice Spiral CT in Clinical Diagnosis of Acute Appendicitis

ZHANG Xue-hui, HAN Chun-lei, WANG Qin-xi*.

Department of Radiology, Qingdao Municipal Hospital, Qingdao 266011, Shandong Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the application and accuracy of multi-slice spiral CT in clinical diagnosis of acute appendicitis. **Methods** 158 patients with acute appendicitis who came to our hospital for treatment from February 2017 to December 2019 were selected and divided into two groups according to the diagnosis methods adopted by the patients, namely, the study group and the control group, with 79 patients in each group as the research objects. Patients in the control group were diagnosed by ultrasound. In contrast, patients in the study group were diagnosed by multi-slice spiral CT (MSCT) to analyze the diagnostic accuracy, location of lesions, rate of misdiagnosis and missed diagnosis, and patient satisfaction in the two groups. **Results** The accuracy of pathological classification of acute appendicitis in the study group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The diagnosis rate of the location of acute appendicitis in the study group was higher than that in the control group ($P<0.05$). The misdiagnosis and missed diagnosis rate in the study group were lower than those in the control group ($P<0.05$). The diagnostic satisfaction of the study group was 97.5% higher than that of the control group (86.1%, $P<0.05$). **Conclusion** Acute appendicitis diagnosis in clinical acute abdominal disease using multi-slice CT (MSCT), high accuracy, and can fast diagnosis of patients with focal position and situation, avoid misdiagnosis and missed diagnosis, patient satisfaction is higher, after diagnosis to provide a diagnostic basis for clinical follow-up of acute appendicitis treatment area and position, is worth popularizing in clinical use.

keywords: Acute Appendicitis; Clinical Diagnosis; Multislice Spiral CT; Accuracy

急性阑尾炎属于常见且多发病症,疾病特点为起病急、进展迅速等,大多数患者在入院诊疗时基本出现典型性临床症状如麦氏点压痛及明显转移性右下腹痛,行临床常规性检查即可确诊为急性阑尾炎。但部分患者在入院时并不具备上述典型性临床症状及体征,这类患者占急性阑尾炎总患病率的30%,且医生在诊断时极易与尿路结石、急性胆囊炎和肠胃炎等病症混淆,加大了诊断难度,且此类患者如若不能及时确诊,则会导致病情进展恶化,甚至增加急性腹膜炎或患者阑尾穿孔的风险性^[1-2]。伴随着医学诊断技术的创新及飞速发展,多层螺旋CT在临床疾病诊断中应用愈加广泛,但常规诊断中常用的为超声诊断,在手术病理检查发现诊断的准确率较差。而多层螺旋CT在临床疾病诊断中具有较高的准确率及安全性,因此本研究就急性阑尾炎患者临床诊断中多层螺旋CT的应用及其准确性详加探究,研究结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年2月至2019年12月期间来我院诊疗的急性阑尾炎患者158例,依据诊断方式不同划分为两组:研究组与对照组,各79例患者,作为研究对象。

纳入标准:均符合《临床诊疗指南·外科学分册》中急性阑尾炎诊断标准;均具有典型性或非典型性临床症状或体征;两组患者阑尾炎均为首次发病;两组患者均为成年人。排除标准:合并患有严重器官性疾病;存在精神类疾病或意识不清;慢性阑尾炎;处于妊娠期或哺乳期女性患者;患有恶性肿瘤。医院伦理委员会审核本研究后通过。研究组患者中男49例、女30例,年龄20~57岁,平均年龄(38.5 ± 3.8)岁;发病时间2~26h,平均发病时间(13.2 ± 2.3)h;临床体征:42例患者右下腹痛、37例患者无典型性症状;学历:小学及初中15例、高中28例、大专及以上36例。对照组患者中男45例、女34例,年龄22~59岁,平均年龄(40.5 ± 3.2)

【第一作者】 张雪辉,女,副主任医师,主要研究方向:CT影像诊断。E-mail: fujcs@163.com

【通讯作者】 王钦习,男,副主任医师,主要研究方向:CT影像诊断。

岁；发病时间3~28h，平均发病时间(14.5±2.6)h；临床体征：48例右下腹痛、31例无典型性症状；学历：小学及初中17例、高中31例、大专及以上31例。比对两组患者的年龄、发病时间及学历等临床基线资料显示无显著性差异($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 对照组诊断方案 对照组采用超声方式诊断急性阑尾炎，采用飞利浦彩色超声诊断仪(型号：Affiniti 30)，在诊断前预先调整探头频率，线阵探头为8MHz、凸阵探头为4.5MHz，患者仰卧平躺，探头上均匀涂抹耦合剂，以缓慢加压的方式排空患者的肠内气体，运用凸阵探头平扫患者盆腔中脏器及回盲部的外腹腔，同时反复性探查患者最为疼痛的部位，后与线阵探头交替使用，探查患者阑尾的形态、回声、大小、积液情况以及阑尾周围组织情况等^[3]。

1.2.2 研究组诊断方法 研究组采用多层螺旋CT(MSCT)诊断急性阑尾炎。仪器为64排128层CT扫描仪(飞利浦，型号：Brilliance)，预先设置仪器的参数，设置：管电流280mAs、管电压120kV、间隔为0.57mm，层厚为5.0mm，图像重建层厚0.625mm，重建的间隔为2.5mm，采用欧乃派克(碘海醇注射液)为对比剂，给药的速度控制在3.5mL/s为宜。检测时告知并指导患者取仰卧位，平扫从患者的膈顶下起始至其耻骨联合下边缘截止，开始扫描前告知患者过程中需屏气配合，先行平扫后行增强扫描。完毕后将原始图像传送至工作站行后期图像重建处理，从扫描的冠状面及矢状面等多维度显现患者的阑尾位置及内部结构等情况。

1.3 观察指标

(1) 比对两组方式诊断的准确度。将手术后病理性检查结果作为诊断的“金标准”，比对两组诊断的准确度。分析化脓性阑尾炎、急性单纯性阑尾炎、坏疽性阑尾炎及阑尾炎伴阑尾周围炎的诊断情况。手术病理结果：化脓性阑尾炎：对照组15例、研究组16例；急性单纯性阑尾炎：对照组22例、研究组25例；坏疽性阑尾炎：对照组29例、研究组27例；阑尾炎伴阑尾周围炎：对照组13例、研究组11例。

(2) 比对两组方案诊断病灶位置情况。其中急性阑尾炎发病部位包含：回肠前位、回肠后位、盆位、盲肠后位、盲肠下位、盲肠外侧位。统计上述位置的例数，计算后比对。

(3) 比对两组诊断方式的误诊率及漏诊率。

(4) 比对两组患者诊断满意度。诊断满意度采用我院自制的诊断满意度调查表评估，总分为百分制，其中≥90分为非常满意、80~89分为满意、66~79分为基本满意、≤65分为不满意，诊断满意度=(总例数-不满意)/总例数×100%^[4]。

1.4 统计学方法 运用统计学软件SPSS 22.0行数据分析，其中以(%)代表计数并行 χ^2 检验， $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 比对两组诊断方式的准确度 研究组急性阑尾炎病理分型诊断准确度高于对照组($P<0.05$)，见表1。

表1 比对两组诊断方式的准确度[% (n)]

组别	例数	化脓性阑尾炎	急性单纯性阑尾炎	坏疽性阑尾炎	阑尾炎伴阑尾周围炎
对照组	79	80.0(12/15)	86.4(19/22)	79.3(23/29)	76.9(10/13)
研究组	79	100.0(16/16)	96.0(24/25)	96.3(26/27)	100.0(11/11)
χ^2		6.825	5.647	6.254	6.915
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 比对两组方案诊断病灶位置情况 研究组急性阑尾炎病灶位置诊断率高于对照组($P<0.05$)，见表2。

表2 比对两组方案诊断病灶位置情况(n=79, [% (n)])

病灶位置	对照组	研究组	χ^2	P
回肠前位	13.9(11/79)	19.0(15/79)	5.641	<0.05
回肠后位	12.6(10/79)	17.7(14/79)	5.341	<0.05
盆位	8.9(7/79)	13.9(11/79)	5.417	<0.05
盲肠后位	13.9(11/79)	20.2(16/79)	6.021	<0.05
盲肠下位	12.6(10/79)	19.0(15/79)	5.824	<0.05
盲肠外侧位	6.3(5/79)	10.1(8/79)	5.054	<0.05

2.3 比对两组诊断方式的误诊率及漏诊率 研究组误诊率及漏诊率均低于对照组($P<0.05$)，见表3。

2.4 比对两组患者诊断满意度 研究组诊断满意度97.5%，高于对照组(86.1%， $P<0.05$)，见表4。

表3 比对两组诊断方式的误诊率及漏诊率

组别	例数	漏诊		误诊	
		例数	漏诊率(%)	例数	误诊率(%)
对照组	79	4	5.1	3	3.8
研究组	79	1	1.3	0	0.0
χ^2			5.314		5.241
P			<0.05		<0.05

表4 比对两组患者诊断满意度

组别	例数	非常满意(例)	满意(例)	基本满意(例)	不满意(例)	有效率(%)
对照组	79	22	35	11	11	86.1
研究组	79	38	29	10	2	97.5
χ^2						6.524
P						<0.05

2.5 典型病例影像分析 典型病例影像分析结果见图1~图2。

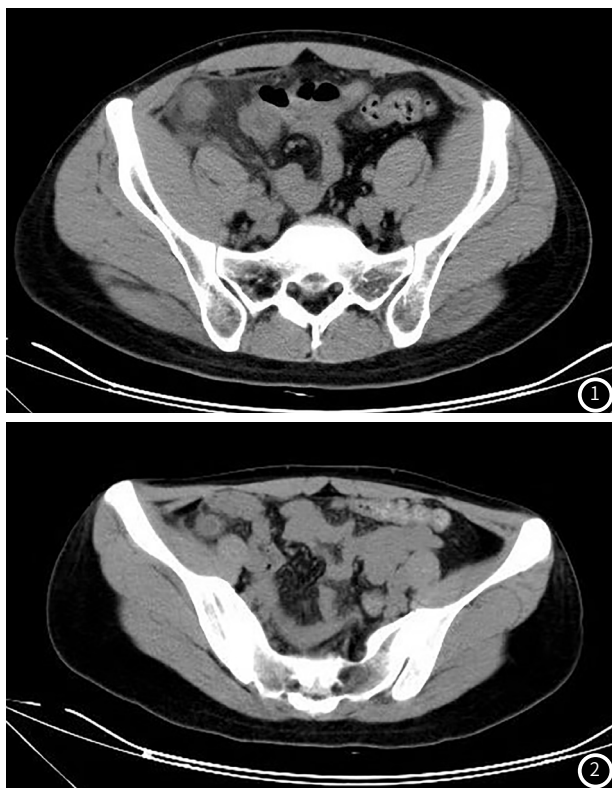


图1~2 CT平扫示阑尾明显增粗,壁环周性增厚,周围脂肪间隙模糊。

3 讨论

在临床中急性阑尾炎属于急腹症的一种,因为阑尾管的近端被堵塞而诱发的急性炎症,且起病紧急,部分患者具有典型性临床症状或体征,如麦氏压痛点等,因此依据患者临床表现再联合常规检查,即可确诊^[5]。但约有三分之一的患者在入院诊疗时不具备典型性临床症状,因此临床常规诊疗手段极易导致误诊或漏诊,进而导致后续治疗不当,致使病情进展,增加临床治疗难度的同时,甚至会增加阑尾穿孔的风险性^[6]。因此在诊断中仅凭患者的临床表现及主治医师的诊断经验不能够有效判定,还需依据临床影像学诊断结果判断。既往的急性阑尾炎诊断中主要依靠超声诊断及常规血常规检查行辅助性诊断,主要原因为急性阑尾炎患者机体中白细胞计数(WBC)显著高于健康的成年人,且经过临床研究发现约90%的患者具有上述特征,因此临床将血常规诊断作为有效科学的判断依据^[7]。伴随着医疗诊断技术的不断发展,CT诊断技术在临床疾病诊断的应用范围逐渐广泛,而且较多医院在诊断无典型性症状的疑似急性阑尾炎患者时采用CT技术诊断,但在常规CT检查中影像学医师需使用大剂量的X射线作为辅助手段进行检查,而X射线会影响患者的身心健康,具有一定的辐射性,因此在医疗诊断中接受程度较差。但随着医学技术的不断进步,CT诊断中多层螺旋CT(MSCT)随之问世,此项技术显著降低了X射线的使用量,同时一定程度上降低CT诊断对患者机体的损伤及不良影响等^[8]。同时,MSCT在临床中应用具有显著的优势,其操作简便,诊断扫描的速度快、成像的分辨率及清晰度均较

高,因此可为诊断急性阑尾炎提供可靠数据支持,在无典型性症状急性阑尾炎诊断中多层螺旋CT诊断成为首选方案之一^[9]。在急性阑尾炎诊断时存在不同的病理类型,即化脓性、单纯性、周围脓肿性及坏疽性4种,这四种类型的急性阑尾炎诊断时发现均存在阑尾管腔增大现象,诊断图像中显示阑尾管腔直径超过6mm,但因未行肠道准备,致使阑尾位置出现变异性增大,因此增加漏诊几率而应用MSCT可有效诊断上述病理类型,表明此项诊断技术在急性阑尾炎诊断中具有优势^[10-11]。

本研究主要就急性阑尾炎患者临床诊断中多层螺旋CT的应用及其准确性详加探究,结果显示,研究组急性阑尾炎病理分型诊断准确度高于对照组($P<0.05$),提示研究组采用多层螺旋CT诊断急性阑尾炎能有效鉴别其病理类型,为临床治疗提供可靠支持,且从表格看出,不同病理类型诊断中MSCT的诊断率高于超声,因此在急性阑尾炎尤其是无典型性症状疾病,提倡采用MSCT诊断,避免误诊或漏诊情况出现。本研究表明,研究组急性阑尾炎病灶位置诊断率高于对照组($P<0.05$),急性阑尾炎发作位置包含6个,而超声诊断不能有效鉴别患者病灶位置,因此如若患者行手术治疗时,超声诊断结果基本不可能作为手术标记病灶位置的依据。而从MSCT诊断结果看出,对回肠前位、回肠后位、盆位、盲肠后位、盲肠下位、盲肠外侧位6个位置的病灶诊断率较高,因此建议采用MSCT诊断结果作为标记术区的有效鉴别依据。此外,本研究表明,研究组误诊率及漏诊率均低于对照组($P<0.05$),提示MSCT诊断疾病时误诊及漏诊情况较少,值得推广。研究组诊断满意度97.5%,高于对照组(86.1%, $P<0.05$),提示诊断治疗后患者对MSCT诊断的满意度较高。急性阑尾炎采用超声诊断可显现阑尾管充血及水肿等情况,且呈现为低回声管状结构,阑尾管横切面显影呈同心圆状的靶样,且管腔的直径 $\geq 7\text{mm}$,既往的临床研究中表明其诊断准确高达90%,但此种诊断技术极易受到肠智能和腹壁脂肪、肠胀气及肠道蠕动等的因素影响,因此导致在临床诊断时产生一定局限性^[12-13]。多层螺旋CT诊断急性阑尾炎时,影像学表现为阑尾管增粗,其后发现阑尾壁出现环周性增厚现象,呈同心圆状且密度不同的分层式结构,成像发现其边缘位置模糊不清,且密度跟阑尾管周围肌肉组织接近,产生的主要原因为阑尾及周围组织黏膜、黏膜下层出现水肿、炎症等病变^[14-15]。因此在急性阑尾炎诊断时不同病理分型、病灶位置采用MSCT诊断的准确度均较高,避免误诊或漏诊情况,值得推广普及。

综上所述,临床急腹症中急性阑尾炎诊断采用多层螺旋CT(MSCT)准确性较高,且能较快诊断患者病灶位置及情况,避免误诊及漏诊发生,诊断后患者满意度较高,为临床后续急性阑尾炎治疗提供诊断依据及术区位置,值得在临床中推广使用。

参考文献

- [1] 王静,刘刚.多层螺旋CT小肠造影和消化内镜对炎性肠病的诊断价值[J].山西医药杂志,2019(18):2227-2228.
- [2] 钟周军,封静,林晓鑫,等.MSCT图像后处理技术在急性阑尾炎全程显示中的应用[J].中国现代普通外科进展,2019,25(3):210-212.

- [3] 董军强, 郭宁. 64排螺旋CT静脉血管造影在小肠梗阻临床诊断中的应用研究[J]. 陕西医学杂志, 2019, 48 (6): 751-754.
- [4] 王世杰, 王海涛, 庄严, 等. C-反应蛋白检测在坏疽及穿孔性阑尾炎诊断中的价值[J]. 安徽医学, 2017, 39 (6): 687-690.
- [5] 许慧君, 王光霞. 高频超声对不同病理类型急性阑尾炎及并发症的诊断价值[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2019, 25 (2): 145-150.
- [6] Ali S Z, Yin L H, Kin K L, et al. ^{18}F -FDG PET/CT scan can predate clinical presentation in acute appendicitis[J]. Clin Nuclear Med, 2017, 42 (9): e409-e411.
- [7] 李和禹, 王举. 急性阑尾炎穿孔的危险因素研究[J]. 中国医师进修杂志, 2018, 41 (12): 1057-1060.
- [8] 宋亚宁, 王培红, 张国虎, 等. 大网膜局灶性扭转坏死伴腹膜后阑尾炎1例报道[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2017, 24 (7): 912-913.
- [9] Aljoe J, Enoch J, Ferguson J S, Ferguson J S. Diagnosis of acute appendicitis and clinical outcomes following laparoscopic surgery: a cohort study[J]. ANZ J Surg, 2019, 89 (11): 1437-1440.
- [10] 李光明, 梁永晴, 李立青, 等. 急性复杂性与非复杂性阑尾炎临床和MSCT征象比较[J]. 广东医学, 2019, 25 (6): 853-856.
- [11] Wang S Q, Ren F Y, Wang J H, et al. Diagnostic value of multi-slice spiral computed tomography (CT) combined with CT angiography for intra-abdominal undescended testis secondary seminomas[J]. Cancer Imaging, 2019, 19 (1): 24.
- [12] 张蕾, 姜金波. 继发征象对小儿阑尾炎疑难病例超声诊断价值的研究[J]. 中国现代普通外科进展, 2019, 22 (7): 526-529.
- [13] Nicolielo L F P, Van Dessel J, Shaheen E, et al. Validation of a novel imaging approach using multi-slice CT and cone-beam CT to follow-up on condylar remodeling after bimaxillary surgery[J]. Int J Oral Sci, 2017, 9 (3): 139-144.
- [14] 张晓东, 郑步平. 谷丙转氨酶、谷草转氨酶和超敏C反应蛋白在急性阑尾炎患者中的检测意义[J]. 广西医科大学学报, 2017, 23 (8): 1192-1194.
- [15] Cui W, Liu H P, Ni H, et al. Diagnostic accuracy of procalcitonin for overall and complicated acute appendicitis in children: a meta-analysis[J]. Ital J Pediatr, 2019, 45 (1): 78.

(收稿日期: 2020-01-02)