

论 著

Comparison on Transabdominal Ultrasound and MSCT in the Diagnosis of Crohn's Disease

XIE Hao-xun^{1*}, LUO Sheng-xi².

1.Department of Radiology, Guangzhou Social Welfare Institute, Guangzhou 510520, Guangdong Province, China

2.Department of Neurology, Baiyun District People's Hospital, Guangzhou 510500, Guangdong Province, China

经腹超声与MSCT在诊断克罗恩病中的应用比较

谢浩勋^{1,*} 罗圣熙²

1.广州市社会福利院放射科

(广东 广州 510520)

2.广州市白云区人民医院神经内科

(广东 广州 510500)

【摘要】目的 比较经腹超声与多层螺旋电子计算机断层扫描(MSCT)在诊断克罗恩病(CD)中的应用。**方法** 回顾性分析2010年12月至2018年12月于广州市白云区人民医院就诊的疑似CD患者96例, 其中经过确诊90例, 所有患者均进行经腹超声与MSCT检测。统计MSCT、经腹超声对CD的诊断效能、对不同分型病变的检出率、对不同分型病变的检出率及对不同病变程度的检出率。**结果** MSCT的诊断准确性、灵敏性高于经腹超声($P<0.05$), 特异性二者间差异无统计学意义($P>0.05$); 两种检测方式对不同分型病变的检出率无明显差异($P>0.05$); MSCT对回肠型CD检出率高于经腹超声($P<0.05$); 两种检测方式对不同病变程度病变的检出率无明显差异($P>0.05$)。**结论** MSCT在诊断CD中灵敏性及准确性更高。

【关键词】 经腹超声; 多层螺旋电子计算机断层扫描; 克罗恩病

【中图分类号】 R574; R445.3

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.04.051

ABSTRACT

Objective To compare application of transabdominal ultrasound and multi-slice spiral computed tomography (MSCT) in diagnosis of Crohn's disease. **Methods** A retrospective analysis was performed on 96 patients suspected with Crohn's disease who were treated in the hospital from December 2010 to December 2018. There were 90 cases confirmed. All patients underwent transabdominal ultrasound and MSCT. The diagnostic efficiency of MSCT and transabdominal ultrasound for Crohn's disease, detection rates for different types of lesions, detection rates for different classification lesions, and detection rates for different lesion degree were statistically analyzed. **Results** The diagnostic accuracy and sensitivity of MSCT were higher than those of transabdominal ultrasound ($P<0.05$). There was no significant difference in diagnostic specificity between the two methods ($P>0.05$). There was no significant difference in detection rate for different types of lesions by the two methods ($P>0.05$). The detection rate of MSCT for ileal Crohn's disease was higher than that of transabdominal ultrasound ($P<0.05$). There was no significant difference between the two methods in detection rate for different lesion degree ($P>0.05$). **Conclusion** The diagnostic sensitivity and accuracy of MSCT were higher for Crohn's disease.

Keywords: Transabdominal Ultrasound; Multi-slice Spiral Computed Tomography; Crohn's Disease

克罗恩病(Crohn's disease, CD)是病因尚未明确的慢性炎症, 常发生于回肠末端及邻近结肠, 多见于青年男性人群^[1]。CD发病活动期及静止期相互出现, 具有反复发作的特性, 临床表现为腹痛、腹泻、发热、贫血等, 还可能并发肠道狭窄、腹腔脓肿、瘘管等^[2-3]。若CD患者在疾病活动期末得到及时、有效治疗, 将导致肠腔狭窄、肠壁纤维化、肠穿孔等^[4]。因此, 准确评估CD患者病情十分关键。目前, 临床常用肠镜、X线、超声、CT等进行诊断, 其中肠镜属于侵入性检查, 患者耐受性较差, 且不适用于肠腔狭窄患者, 而X线钡餐准确性较低。超声是无创、无放射性的影像学检测方式, 对CD有一定诊断效果^[5]; 而多层螺旋电子计算机断层扫描(MSCT)则具有高分辨率, 能更好地显示病变情况^[6]。基于此, 本院选取96例疑似CD患者病例进行研究, 比较经腹超声与MSCT在诊断CD中的应用价值, 旨在为CD的早期临床诊断提供更多实践参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2010年12月至2018年12月于本院就诊的疑似CD患者资料96例作为研究对象。其中经手术确诊CD的患者共90例, 所有CD患者中, 男53例, 女37例; 平均年龄(36.45±3.65)岁; 腹痛82例, 便血69例, 腹泻75例。

纳入标准: 经手术确诊为CD; 病历资料完整。排除标准: 近期服用过糖皮质激素、免疫抑制剂等CD治疗用药; 合并其他胃肠道疾病; 合并重要脏器功能障碍; 无法正常沟通交流; 妊娠、哺乳期妇女; 对研究所用对比剂有过敏史。

1.2 方法

1.2.1 肠道超声检测方式 应用多普勒超声检测仪(飞利浦公司生产)进行检测, 探头频率为3.5MHz及10MHz, 检测前6h保持空腹; 患者呈平卧位, 先通过3.5MHz探头观察腹部脏器并确定回盲肠部位, 沿着盲肠-直肠及回肠末端-胃部检查胃肠

【第一作者】 谢浩勋, 男, 主治医师, 主要研究方向: 小儿放射。E-mail: bbb133@163.com

【通讯作者】 谢浩勋

道；确定病变部位及范围后选择10MHz探头仔细检测肠壁厚度、层次、血流信号等，并观察肠蠕动、邻近组织超声表现。

1.2.2 MSCT检测方式 患者检查前需禁食、禁水8h，并在检查前30min饮用1500mL温水，小肠梗阻患者不进行肠道准备，扫描前注射20mg山莨菪碱(国药准字H31022093，上海第一生化药业有限公司，1mL：10mg)以消除肠道蠕动伪影；采用西门子64层CT扫描机进行扫描，管电压120kV、管电流210mAs，从膈顶扫描至耻骨联合下缘；从上臂静脉注射75mL对比剂行增强扫描，注射速率2.8mL/s，注射后30s进行动脉期扫描，60s后进行静脉期扫描。

1.2.3 图像处理 将扫描数据传输至工作站进行处理，MSCT通过多平面重组、最大密度投影、曲面重组等进行后处理，分析病变征象、累及部位等；由两位医师共同对成像进行评估，如两人评估结论不一致，则需上报主治医师再次进行评估诊断。

1.3 观察指标 (1)诊断效能比较：以术后病理学检测为“金标准”，分别评估MSCT、经腹超声对CD的诊断效能；(2)不同类型病变检出率比较：比较MSCT、经腹超声对不同类型病变的检出率，包括瘘、梗阻及脓肿型；(3)不同分型病变检出率比较：比较MSCT、经腹超声对不同分型病变的检出率，包括小肠、结肠及回肠型；(4)不同程度病变检出率比较：比较MSCT、经腹超声对不同程度病变的检出率，包括轻、中级重度。

1.4 统计学方法 采用SPSS 17.0进行数据处理，计数资料以 χ^2 检验，计量资料以t检验，等级资料以秩和检验； $P<0.05$ 提示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断效能比较 MSCT诊断CD的准确性、灵敏性均高于经腹超声($P<0.05$)，诊断的特异性二者间差异无统计学意义($P>0.05$)，见表1~3。

表1 MSCT的诊断效能(例)

MSCT	病理学检测		合计
	阳性	阴性	
阳性	84	1	85
阴性	6	5	11
合计	90	6	96

表2 经腹超声的诊断效能(例)

经腹超声	病理学检测		合计
	阳性	阴性	
阳性	75	2	77
阴性	15	4	19
合计	90	6	96

表3 MSCT、经腹超声的诊断效能比较(%)

检测方式	敏感性	特异性	准确性
MSCT	93.33	83.33	92.71
经腹超声	83.33	66.67	82.29
χ^2	4.367	0.000	4.762
P	0.037	1.000	0.029

2.2 不同病变类型检出率比较 两种检测方式对不同类型病变的检出率无明显差异，差异无统计学意义($P>0.05$)，见表4。

表4 两种检测方式对不同类型病变的检出率比较[n(%)]

检测方式	梗阻(n=13)	瘘(n=9)	脓肿(n=7)
MSCT	11(84.62)	8(88.89)	7(100.00)
经腹超声	9(69.23)	6(66.67)	5(71.43)
χ^2	0.217	0.321	0.583
P	0.642	0.571	0.445

2.3 不同分型病变检出率比较 MSCT对回肠型CD检出率高于经腹超声，差异有统计学意义($P<0.05$)；两种检测方式对小肠型、结肠型CD的检出率无明显差异，差异无统计学意义($P>0.05$)，见表5。

表5 两种检测方式对不同分型病变的检出率比较[n(%)]

检测方式	小肠型(n=23)	结肠型(n=20)	回肠型(n=47)
MSCT	22(95.65)	18(90.00)	46(97.87)
经腹超声	20(86.96)	16(80.00)	39(82.98)
χ^2	0.274	0.196	4.424
P	0.601	0.658	0.035

2.4 不同程度病变检出率比较 MSCT和经腹超声对不同程度病变的检出率差异无统计学意义($P>0.05$)，见表6。

表6 两种检测方式对不同病变程度的检出率比较(例)

检测方式	轻度(n=22)	中度(n=48)	重度(n=20)
MSCT	20	51	19
经腹超声	19	49	22
Uc		0.450	
P		0.656	

3 讨论

CD是一种非特异性肠道疾病，属于终身性疾病，反复发作，带给患者较大负担^[7]。CD病理基础是粘膜下层肉芽肿性炎症向全层肠壁蔓延，从口疮样溃疡逐渐发展为裂隙状溃疡，黏膜水肿及增生肉芽组织与溃疡相互形成隆起，并向肠系膜侵袭，导致肠系膜水肿，加大肠间距，加厚肠壁厚度；溃疡穿破肠壁后即可形成脓肿、肠管狭窄、肠梗阻等^[8-9]。大部分CD患者将接受外科手术治疗，而术前准确评估对制定手术方案有重要作用^[10]。目前，临床诊断CD主要通过消

化道内镜及X线检查,两者诊断敏感性较高,但对肠壁结构变化及肠外病变检出有一定局限性。

超声是一种价格低廉、无创的影像学检测方式,临床应用较广^[11]。CD在超声检查中常出现“水管”征、“鹅卵石样”或“结节样”变化等特征性图像,表现为病变处肠壁加厚且加厚肠壁回声消失、管壁僵硬、肠腔变窄等^[12]。彩色多普勒超声还可显示病灶处血流情况,通过红细胞与超声间多普勒效应进行成像,利用伪彩色编码技术进行显像,可显示血流方向、范围、速度等。CD活动期病灶处血流增加且血管舒张阻力减少,随着炎症加重减少越明显,故彩色多普勒超声通过观察血管分布及形态可判断CD的活动性。腹部MSCT扫描速度较快,可避免呼吸运动及肠管蠕动引起伪影,通过增加扫描及后处理技术可更好展示病灶范围、肠外并发症等^[13]。CD在MSCT中表现为肠壁明显增厚,活动期明显强化,进展期肠壁厚度可超过1cm^[14]。MSCT可通过肠壁强化情况判断病程,肠壁节段性增强与CD活动性有较好一致性。CD患者肠粘膜下水肿会引起肠壁出现低密度层,肠系膜加厚则会造成肠管移位、聚拢,扩大肠间距,在增强扫描中表现为肠管系膜梳样征、血管扭曲扩张^[15]。

MSCT诊断CD诊断效能更高,可能因为MSCT具有较高的时间、空间分辨率,可清楚显示肠腔、肠壁及肠腔外病变情况。MSCT诊断CD回肠型的检出率更高,提示采用MSCT可提高检出CD回肠型的检出率。但本研究所选取的病例数较少,仍需后需扩大样本量进行进一步研究。

综上所述,相较于经腹超声而言,MSCT对CD的诊断效能更高,尤其对回肠型CD的检出率更高,对回肠型CD检出率更高。

参考文献

[1] Jean-Frédéric C, Sands B E, Rutgeerts P, et al. The safety of vedolizumab for ulcerative colitis and Crohn's disease[J]. Gut, 2017, 66(5): 839-851.
[2] Heerasing N, Thompson B, Hendy P, et al. Exclusive enteral nutrition provides an effective bridge to safer interval elective surgery for adults with Crohn's

disease[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2017, 45(5): 660-669.
[3] Venkata K V R, Arora S S, Xie F L, et al. Impact of vitamin D on the hospitalization rate of Crohn's disease patients seen at a tertiary care center[J]. World J Gastroenterol, 2017, 23(14): 2539-2544.
[4] Artin G, Mona R, Liu B, et al. Tu1701-Greater increases in crohn's disease hospitalization is observed amongst african americans, younger age groups, and those with medicaid insurance: An analysis of the 2007-2013 nationwide inpatient sample[J]. Gastroenterology, 2018, 154(6): S993.
[5] 黄于洁, 黄晓玲. 克罗恩病的超声研究进展[J]. 中国医学影像技术, 2015, 31(12): 1923-1926.
[6] 马丽萍, 罗良平, 史长征, 等. 老年人常见结肠穿孔疾病的MSCT诊断及鉴别诊断[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(7): 1003-1006.
[7] 李原, 任建安, 吴秀文, 等. 克罗恩病诊断延迟的危险因素及其对预后的影响[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(7): 598-600.
[8] 潘景润, 吴兴旺, 刘斌, 等. 小肠CT对克罗恩病与肠结核鉴别诊断价值[J]. 安徽医科大学学报, 2016, 51(1): 122-125.
[9] 亓昌珍, 章士正, 刘义涛, 等. 多层螺旋CT小肠造影对克罗恩病活动度的评估价值[J]. 中华医学杂志, 2015, 95(25): 2006-2009.
[10] 郭坤. 克罗恩病外科围手术期优化策略[J]. 肠外与肠内营养, 2018, 124(3): 62-65.
[11] 刘浏, 贾柳萍, 黄鹤, 等. 微探头超声辅助鉴别克罗恩病和溃疡性结肠炎的临床价值[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(9): 1457-1460.
[12] 王妙倩, 李文波, 朱庆莉, 等. 超声检查与计算机断层扫描肠道成像对克罗恩病诊断价值的对比[J]. 中华消化杂志, 2018, 38(2): 121-125.
[13] 段淑英, 吴静, 高杰. 克罗恩病MSCT征象分析[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(7): 1314-1317.
[14] 韦永春. Crohn病的MSCT诊断[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(12): 2292-2294.
[15] 陈颖, 蔡庆, 沈玉英, 等. MSCT及电子肠镜对结肠Crohn病的诊断价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(4): 669-673.

(收稿日期: 2020-04-25)