论 著 文章编号:0253-3626(2008)10-1174-03

多层螺旋 CT 对急性阑尾炎的诊断

朱智明,雷光武,李海平,熊 曾,曹 觉
(中南大学湘雅医院放射科,长沙 410008)

【摘 要】目的:分析多层螺旋 CT(Multislice CT,MSCT)对急性阑尾炎的诊断。方法:对 67 例手术、病理证实为急性阑尾炎的腹部多层螺旋 CT 资料进行回顾性分析,对阑尾大小、形态及盲肠周围改变进行观察、分析。结果:67 例中有 64 例多层螺旋 CT 诊断正确,CT 表现包括直接征象和间接征象。直接征象为阑尾增粗增大(82.08%),间接征象包括阑尾盲肠周围炎(73.13%),阑尾周围脓肿(11.94%)。有 3 例急性阑尾炎患者 CT 无明显异常征像。结论:MSCT 征象对急性阑尾炎的诊断有很大帮助。

【关键词】阑尾炎;体层摄影术;X 线计算机
【中国图书分类法分类号】R814.42 【文献标识码】A 【收稿日期】2008-08-16

The diagnosis of acute appendicitis with MSCT

ZHU Zhiming, et al
(*Department of Radioiogy, Affiliated Xiangya Hospital, Central-South Univessity*)

【Abstract】*Objective:To analyse the diagnostic of multislice CT(MSCT) for acute appendicitis. Methods:*Sixty-seven patients with acute appendicitis confirmed by surgery and histopathology were analyzed retrospectively. The sizes of appendixes,appendolith, periappendiceal changes were observed and noted. *Results:* Sixty-four of the sixty-seven patients were correctly diagnosed as acute appendicitis.The direct CT signs of acute appendicitis were an enlarged appendix (82.08 %). Indirect signs included

作者介绍:朱智明(1966-),男,硕士,主治医师
研究方向:CT 技术应用和图像后处理研究。
通讯作者:雷光武,男,副教授,E-mail: xylgw@yahoo.com。

T_2WI 呈典型的高信号,称为"灯泡征"。肝转移瘤常有原发肿瘤,病灶多发,增强特点为周边环状增强,常呈典型的"牛眼征"。肝腺瘤为少见良性肿瘤,成分比较杂乱且易自发性出血,存在完整包膜,增强病灶不均匀强化,动脉期强化程度低于 FNH,鉴别不难。

总之,CT 和 MRI 平扫及三期增强扫描检查能较全面地显示 FNH 的形态、位置、大小、血管特点和中央瘢痕等影像特征及血供特点,提高与肝内其他富血供肿瘤的鉴别诊断能力,对于部分不典型病例,其影像表现的多样性与病灶的病理成分密切相关,需结合临床资料、实验室生化检查、B 超、血管造影综合判断,有利于提高 FNH 诊断率。

参 考 文 献

[1] Knowles DM,Wolff M. Focal nodular hyperplasia of the liver:a clinicopathologic study and review of the literature[J]. Hum pathol, 2001,7(3):533.

[2] Wanless IR,Mediline A. Role of estrogens as promoters of hepatic neopla2 sia[J]. Lab Invest,1982,46(3):3132320.

[3] 李世杰,叶慧义,杜静波,等.肝局灶性结节性增生的 CT、MRI 诊断[J].中国医学影像杂志,2004,12(5):344.

[4] Calson SK,Johnson CD,Bender CE,et al. CT of focal nodular hyperplasia of the liver[J]. AJR,2000,174(3):705.

[5] 罗渝昆,唐 杰,李俊来,等.肝脏局灶性结节性增生的超声与病理对照研究[J].中国超声医学杂志,2001,17(1):1567.

[6] Ferlicot S,Kobeiter H,Tran Van NJ,et al. MRI of atypical focal nodular hyperplasia of the liver:radiology-pathology correlaton[J]. AJR,2004,182:1227-1231.

[7] Gussick SD,Quebbeman EJ,Eilling WS. Bland embolization of *telangiectatic subtype of hepatic focal nodular hyperplasia*[J]. J Vasc Interv Radiol,2005,16:1535-1538.

[8] Miylyama S,Mat sui O,Ueda K,et al. Hemodynamics of small hepatic focal nodular hyperplasia:evaluation with single-level dynamic CT dunamic hepatic arteriograohy[J]. AJR,2000,174(6):1567.

[9] Mortele KJ,Praet M,Vlierberghe V,et al. CT and MRI imaging findings *in focal nodular hyperplasia of the liver:radiologic-pathologic correlation*[J]. AJR,2000,175:687-689.

[10] 刘方颖,张雪林,商健彪,等.肝局灶性结节增生的多种影像学表现分析[J]. 临床放射学杂志,2005,24:699-702.

[11] Miyayama S,Matsui O,Ueda K,et al. Hemodynamic of small hepatic focal nodular hyperplasia:evaluation with single-level dynamic CT during hepatic arteriography[J]. AJR,2000,174:1567-1569.

(责任编辑:冉明会)

appeniceal perityphlitis (73.13%) and preiappendicular abscess (11.94%); and three cases were not observed with CT. *Conclusion*: Acute appendicitis has a variety of CT signs which is helpful to improve the diagnosis.

【Key words】 Appendicitis; Tomography; X-ray computer

急性阑尾炎是临床常见的急腹症之一。临床上,根据临床病史和体查诊断的阑尾炎中,阴性阑尾炎的切除率可高达 29%[1]。另有超过 1/3 的急性阑尾炎病人在发病时没有典型的临床表现易造成误诊。超声和 CT 在急性阑尾炎诊断中的应用,大大降低了正常阑尾的切除率[2,3]。特别是近年多层螺旋CT (Multislice CT, MSCT)的普及应用,对临床表现不甚典型的急性阑尾炎诊断帮助很大,一方面可减少不必要的阑尾手术,另一方面也减少了因延误手术所致的穿孔和并发症,并有助于对阑尾蜂窝织炎性肿块,脓肿和肿瘤等的鉴别,为临床选择恰当的治疗方案提供影像学依据。正确应用 MSCT 检查将在一定程度上提高急性阑尾炎的救治水平。

1 材料与方法

1.1 临床资料

2006 年 11 月 ~2008 年 4 月本院经手术和病理证实的急性阑尾炎患者 67 例,其中男 45 例,女 22 例;年龄 10~77 岁。临床表现主要为右下腹或脐周转移性疼痛,发热和白细胞增多等。

1.2 扫描方法

扫描前约 2 h 口服 2%~4%含碘水溶性对比剂 800 ml。采用 Philips brilliance 16 MSCT 扫描仪,扫描范围包括中下腹或者全腹。常规先行平扫,准直为 16 mm × 1.5 mm,重建层厚和间距为 2 mm 和 1 mm,120 kV,200 mA,然后使用高压注射器经肘前静脉注入非离子对比剂(30 mg I/100 ml 碘必乐或碘海醇),剂量 1.5 ml/kg 体重,注射流率 2.5 ml/s,延迟 60 s 后增强扫描,参数与平扫相同。

2 结 果

67 例手术病理证实急性阑尾炎病例中,64 例 MSCT 诊断符合率为 95.52%(64/67)。主要 CT 表现有:(1)阑尾增粗肿大:55 例(82.08%)直接表现为阑尾增粗肿大,直径大于 6 mm,阑尾壁增厚,阑尾境界模糊,密度接近或略高于邻近肌肉组织,阑尾壁与周围炎症分界不清,阑尾管状结构消失,部分增厚的阑尾壁呈"靶征"样强化,阑尾腔内可有积液、积气或结石,部分阑尾腔萎陷闭塞。

(2)阑尾盲肠周围炎:49 例(73.13%)出现阑尾盲肠周围炎,CT 表现为右下腹阑尾及盲肠周围脂肪间隙模糊,密度增加;阑尾周围脂肪层出现片絮状或条纹状密度增高影,边界不清。盲肠壁局部增厚,使充有对比剂的肠腔在阑尾开口与盲肠结合部形成"箭头征";部分可引起结肠后筋膜的增厚和结节样隆起;阑尾周围可有少量的液体渗出。

(3)阑尾周围脓肿:8 例(11.94%),阑尾周围呈现脓肿。表现为盲肠周围或盆腔内低密度区,部分表现为软组织内积液或积气,边界不清或部分包裹,增强后边界强化,脓肿周围有条片状密度增高影。

另外,3 例 CT 上阑尾观察不够理想,这是因为肠腔内大量积气及粪便潴留,肠曲扩张,产生严重干扰所致。

3 讨 论

临床上诊断急性阑尾炎的总体准确度仅为 80%,外科手术中阴性阑尾炎的阑尾切除率高达 13%~29%[4]。尤其在育龄期妇女的许多急性妇科情况可有与急性阑尾炎相似的临床表现,易将表现为右下腹疼痛的盆腔、附件及卵巢病变误诊为急性阑尾炎,造成 35%~45%的正常阑尾被手术切除,Birnbaum等[5]报道,在10~39 岁年龄段的女性中,阑尾手术对阴性阑尾的切除率高达 47%。另外,老人和年幼病人阑尾急性炎症发作时,常因病因诉说不清,或临床症状不典型而容易延误诊断,甚至可并发穿孔。MSCT 大范围薄层容积扫描,且经工作站重组后,构成三维多方位重建图像就更直观。其中,多平面重组尤其是曲面重组最为常用,三维重组能在定位、病程发展和并发症等方面给急性阑尾炎的诊断提供更多的影像学帮助。对于解剖结构特殊的阑尾来说,这是常规 CT 无法完成的。可帮助提高鉴别诊断能力。本组 67 例急性阑尾炎患者中,64 例正确诊断,诊断符合率为 95.52%。

MSCT 诊断急性阑尾炎的准确性,取决于对正常和急性阑尾炎的 CT 表现的认识。临床手术和病理等将急性阑尾炎分 6 级:0 级为正常;1~5 级分别为疑似、阑尾炎、阑尾炎和阑尾周围炎、坏死性或

出血性阑尾炎、阑尾脓肿或炎性肿块等。Raptopouslos 等[6]依据手术病理结果与 CT 表现对照后，认为 CT 完全能有相应的表现，并提出不同病理阶段的 CT 表现，0~5 级表现依次为：充液直径<6 mm 或充气<8 mm 的阑尾；充液的阑尾直径 6~7.9 mm 并阑尾周围无异常改变；充液的阑尾直径≥6 mm 并阑尾壁增厚，但无阑尾周围渗出；充液的阑尾直径≥6 mm 伴有阑尾周围渗出及条索状影；充液的阑尾直径≥6 mm 伴有阑尾周围积液；脓肿或炎性肿块影形成等。急性阑尾炎 CT 表现主要包括直接征象和间接征象。直接征象主要是阑尾肿大增粗(直径>6 mm)[7]和阑尾壁增厚，明显者可超过 10 mm 以上，增强扫描有明显强化。本组 67 例急性阑尾炎有 55 例表现为阑尾增粗肿大，增强扫描阑尾壁强化明显。另一个就是阑尾腔内见单发或多发阑尾结石，阑尾结石阻塞管腔不但使腔内粘液积聚，还能使阑尾粘膜损伤，导致腔内细菌侵入阑尾壁引发阑尾炎。急性阑尾炎的 CT 间接征象包括阑尾盲肠周围炎和阑尾周围脓肿。阑尾的炎症改变常引起盲肠壁水肿增厚，阑尾开口处漏斗状狭窄形成“箭头征”，或在盲肠与阑尾之间出现条状软组织密度影，形成“盲肠条带征”。这两种征象在盲肠充盈造影剂时显示较为清晰，盲肠壁的局部增厚，甚至可引起结肠后筋膜的增厚和结节样隆起，阑尾周围可有少量的液体渗出。CT 表现为盲肠周围或盆腔内低密度积液区，或软组织内有积液或积气，边界不清或部分包裹，脓肿周围常有条纹状密度增高影。另外，蜂窝组织炎，腹膜腔脓肿，阑尾壁强化伴缺损和阑尾周围积气常高度提示阑尾穿孔，其中阑尾壁强化伴缺损和阑尾周围积气常是阑尾穿孔的直接征象。

由于阑尾解剖的特殊性，移动性大，位置也各不相同。有位于肝脏下方的高位阑尾；有位于小骨盆内的低位阑尾；有位于盲肠后腹膜外阑尾；还有位于左髂窝内或腹腔中部阑尾。给 CT 诊断带来一定困难。阅片时，正确判断回盲部与盲肠是寻找阑尾的关键。回盲瓣在 CT 影像上表现为突向盲升结肠腔内的隆起，形态对称，是由于回肠末端的环形肌层在回盲瓣口处增厚所致。另外，对腹腔内脂肪量少的小孩和老人，阑尾常因无法清晰显示而影响诊断。同时，肠道准备工作要充分细致。因此，熟悉阑尾解剖结构和变异等特点，掌握急性阑尾炎的各种 CT 征象，充分做好肠道准备是发现和诊断急性阑尾炎的关键。

参 考 文 献

[1] 唐肇普，白人驹.穿孔性与非穿孔性阑尾炎的 CT 鉴别诊断价值[J]. 临床放射学杂志，2004，23(2)：135-138.

[2] 周根泉，何之彦，刘爱群，等.非增强螺旋 CT 扫描对急性阑尾炎的诊断价值[J]. 临床放射学杂志，2003，22(6)：758-760.

[3] Lowe LH，Penney MW，Stein SM，et al. Unenhanced Limited CT of the abdomen in the diagnosis of appendicitis in children：comprsion with sonography[J]. AJR，2001，176：31-35.

[4] Wong SK，Chan LP. Helical CT imaging of clinically suspected appendicitis：correlation of CT and histological findings[J]. Clin Raoliol，2002，57：741-745.

[5] Brinbaum BA，Wilson SR. Appendicitis at the millennium.Radiology，2002，215(2)：337-348.

[6] Raptopoulos V，Katsou G，Rosen MP，et al. Acute appendicitis：effect of increased use of CT on selecting patients earlier[J]. Radiology，2003，226(2)：521-526.

[7] Rao PM，Rhea JT，Novellin RA. Sensiticity and specificity of the individual CT signs of appendicitis：experience with 200 helical appendiceal CT examinations[J]. Comput Assist Tomogr，1997，21(3)：686-692.

(责任编辑：关蕴良)

《重庆医科大学学报》

欢迎投稿，欢迎订阅

邮发代号 78-132