

多排螺旋 CT 扫描在儿童急性阑尾炎诊断中的应用研究

张英格(河北省赞皇县医院影像科 051230)

【摘要】 目的 对多排螺旋 CT 扫描在儿童急性阑尾炎诊断中的应用进行研究。**方法** 选取 2009 年 12 月至 2013 年 2 月赞皇县医院住院的急性阑尾炎患儿 56 例,将其作为研究对象,对其采用多排螺旋 CT 进行扫描,并从一般资料、扫描方法以及扫描结果进行分析和研究。**结果** 56 例患儿经多排螺旋 CT 扫描经术后病理证实,符合率达 96.43%。其中,经病理检查结果显示,急性单纯性阑尾炎患儿 7 例,急性化脓性阑尾炎患儿 21 例,急性坏疽性阑尾炎 6 例,阑尾周围脓肿 2 例;急性阑尾炎合并穿孔 5 例,急性化脓性阑尾炎合并穿孔 12 例,急性坏疽性阑尾炎合并穿孔 3 例。行多排螺旋 CT 扫描的结果显示,0 级:阑尾正常 2 例;1 级:阑尾炎可能 11 例;2 级:单纯性急性阑尾炎患儿 15 例;3 级:阑尾炎伴阑尾周围炎 9 例,粪石影 6 例;4 级:出血性或坏疽性阑尾炎患儿 7 例;5 级:炎性包块影或(和)阑尾周围脓肿患儿 6 例。**结论** 多排螺旋 CT 是确诊儿童的急性阑尾炎首选的影像学检查方法。

【关键词】 多排螺旋 CT; 扫描; 儿童; 急性阑尾炎; 诊断

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.08.042 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)08-1096-02

小儿急腹症中急性阑尾炎较为常见,能在儿童各个年龄段发生,随着儿童年龄的增长,发病率增高。3 岁以内儿童阑尾炎的发病率约占阑尾炎病例的 5.0%~9.6%,5 岁以内儿童发病率约占 12%~20%^[1]。小儿急性阑尾炎症状不典型,且患儿年龄越小,其临床症状越不典型,在短时间内可发生穿孔、坏死甚至是弥漫性腹膜炎等,最终导致患儿死亡^[2]。近年来,随着医疗技术的不断发展,促进了小儿急性阑尾炎诊断技术的发展,多排螺旋 CT 应运而生。多排螺旋 CT 具有超强后处理技术,对提高早期小儿阑尾炎诊断的准确率具有重要意义。本文主要对多排螺旋 CT 扫描在儿童急性阑尾炎诊断中的应用进行研究,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2009 年 12 月至 2013 年 2 月在本院住院的急性阑尾炎患儿 56 例,所选患儿均经手术以及病理证实为急性阑尾炎。其中,男 36 例,女 20 例;年龄 1~13 岁,平均(7.00±4.65)岁;患儿发病到入院时间为 8 h 至 8 d,平均发病时间为(3.00±2.56)d。

56 例急性阑尾炎患儿中,学龄前儿童 12 例,学龄期及其以上患儿 44 例;所选患儿中,发热 24 例,恶心 19 例,呕吐 33 例;且右下腹疼痛 41 例,腹泻 9 例,腹胀 16 例。有上呼吸道感染病史 4 例;经实验室检查结果显示,45 例患儿白细胞、中性粒细胞的计数呈上升趋势,且中粒细胞约占 80%。

1.2 仪器设备 56 例患儿均采用飞利浦 Brilliance 16 排螺旋 CT 扫描仪进行扫描,并采用多平面重建(MPR)以及曲面重建(CPR)等重建后处理技术对其进行后处理^[3]。

扫描的条件为:120 kV 电压,200 mA 的电流;重建扫描的层厚为 0.625 mm,重建的间隔为 0.3 mm,螺距为 1.75 mm,速度为每周 0.75 s,床速为 35 mm/s^[4]。

1.3 多排螺旋 CT 扫描 56 例患儿进行多排螺旋 CT 扫描,其扫描的范围主要从患儿全腹到盆腔;扫描过程中,应尽量嘱患儿屏气。所选患儿均未进行肠道的准备,针对不合作的患儿,应先给予 1 mL/kg 的 5%水合氯醛,待患儿熟睡后再行扫描^[5]。

扫描结束后,将扫描后的原始图像传送到 AW4.3 工作

站,经由两名经验丰富的放射科医师采用 MPR 以及 CPR 等后处理技术,多平面、多方位将患儿阑尾及其周围的结构显示出来,并对显示结果进行全面系统的观察、分析,判断出阑尾病变和周围结构之间的关系^[6]。

1.4 影像学分析 急性阑尾炎主要参照 Rap-topoulos,并结合病理以及临床手术将其分为 5 级^[7]。其中,0 级:阑尾冲液或充气,且管径小于 6.0 mm,表示阑尾正常。1 级:阑尾腔中充满了液体,且管径在 6.0~7.9 mm,阑尾周围脂肪之间的间隙较为清晰,有阑尾炎的可能。2 级:阑尾腔中充满了液体,且管径大于 6.0 mm,阑尾壁厚度增加,但无阑尾周围渗出,仅为单纯性的阑尾炎。3 级:阑尾腔中充满了液体,且管径大于 6.0 mm,阑尾壁的厚度增加,阑尾周围有渗出现象,则属于阑尾炎伴阑尾周围炎;若阑尾无显示,但阑尾区有粪石出现且伴有盲肠周围炎,亦将其化为该等级。4 级:阑尾腔中充满了液体,管径大于 6.0 mm,阑尾壁厚度增加,且阑尾周围的界限不清晰,阑尾周围有积液,则为出血性或坏疽性阑尾炎。5 级:阑尾周围出现脓肿或(和)炎性包块,则表示阑尾脓肿。

1.5 病理诊断指标 观察并记录患儿年龄、性别、症状持续的时间、腹痛初始的位置、痛转移、体温、腹泻、呕吐、白细胞计数以及白细胞分类等情况;并根据患儿临床症状和体征,将病理类型分为单纯型、化脓性、坏疽型以及穿孔型。

2 结果

2.1 儿童急性阑尾炎病理检查结果 56 例儿童急性阑尾炎均经手术及病理证实,表现为急性阑尾炎。其中,急性单纯性阑尾炎患儿 7 例,急性化脓性阑尾炎患儿 21 例,急性坏疽性阑尾炎 6 例,阑尾周围脓肿 2 例;急性阑尾炎合并穿孔 5 例,急性化脓性阑尾炎合并穿孔 12 例,急性坏疽性阑尾炎合并穿孔 3 例。

2.2 儿童急性阑尾炎 CT 表现 56 例患儿经多排螺旋 CT 扫描以及术后病理证实,多排螺旋 CT 扫描与病理检查结果的符合率达 96.43%(54/56)。其 CT 扫描结果显示,0 级:阑尾正常 2 例;1 级:管腔直径大于 6.0 mm,壁厚大于 2.0 mm,壁内积气且阑尾腔积液,为阑尾炎可能 11 例;2 级:阑尾腔充满液体,管径大于 6.0 mm,阑尾壁厚度增加,无阑尾周围渗出,为单

单纯性急性阑尾炎患儿 15 例;3 级:阑尾腔充满液体,管径大于 6.0 mm,阑尾壁厚度增加且阑尾周围有渗出现象,为阑尾炎伴阑尾周围炎患儿 9 例,粪石影 6 例;4 级:阑尾及盲肠周围脂肪模糊且密度增高,阑尾周围有积液,为出血性或坏疽性阑尾炎患儿 7 例;5 级:炎性包块影或(和)阑尾周围脓肿患儿 6 例。

3 讨 论

小儿腹部急症中小儿急性阑尾炎最为多见,各个年龄阶段均可发生,且男性发病率高于女性。小儿阑尾正常位置通常位于右边髂窝三角区周围,起自盲肠下端内后侧壁,形状呈弯曲细管状,正常阑尾长度在 5.0~10.0 cm,直径在 4.0~6.0 mm^[8]。小儿急性阑尾炎临床症状不典型,大多数病例无转移性右下腹疼痛症状,且起病较急,加之患儿无法正确表述,容易出现误诊或漏诊的情况。随着医学影像学不断发展和完善,CT 扫描,特别是多排螺旋 CT 扫描技术的出现,为提升儿童急性阑尾炎临床确诊率提供了影像依据。

据国内外调查显示,婴幼儿急性阑尾炎误诊率在 35%~50%,而新生儿误诊率超过 90%,由此造成阑尾穿孔的发生率为 33%~52%^[9]。儿童急性阑尾炎临床首发症状多为发热、呕吐、恶心以及腹痛等,也有部分患儿以呼吸道感染为主。儿童回盲肠较成人相对游离,且阑尾位置变化较大,上能位于中腹部、肝下缘,下能到达盆腔;同时小儿阑尾炎早期腹痛属内脏神经传导性的疼痛,疼痛部位不明显,对其诊断较为困难^[10]。小儿阑尾壁较薄,肌组织少,尚未形成黏膜壁,若出现误诊的情况,极有可能导致患儿发生阑尾穿孔,甚至是严重的并发症,威胁患儿生命安全。

16 排螺旋 CT 扫描大大提升了患儿急性阑尾炎的确诊率及治愈率。采用 16 排螺旋 CT 进行诊断,初步评估儿童急性阑尾炎严重的程度。其诊断的要点主要有以下几点:(1)阑尾出现如蜂窝组织炎或脓肿等异常;(2)阑尾直径增大加粗且大于 6.0 mm,厚壁且大于 2.0 mm,并伴有强化;(3)阑尾结石,阑尾扩张积气、积液^[10]。

16 排螺旋 CT 主要是通过利用 MPR 和 CPR 等重组技术,可从不同角度观察阑尾及其周围的状态,并清晰将阑尾位置、走向、粘连、粗细以及周围渗出等情况显示出来。MPR 重建技术操作较为简单,成像的速度比较快,且图像清晰程度高,能够在矢状和冠状任何一个角度进行图像的重组,全面反映阑尾腔内、腔外以及腔壁等方面的情况,进一步提升了儿童急性阑尾炎的确诊率,降低并发症的发生率。16 排螺旋 CT 扫描及其后处理技术在儿童急性阑尾炎的诊断中,清晰显示了阑尾及其周围组织解剖结构之间相对的关系,为其临床诊断和治疗提供了较为重要的影像支持及依据。

16 排螺旋 CT 扫描在儿童急性阑尾炎诊断过程中,具有重要的临床价值。其优势主要体现在:(1)扫描所需的剂量较小,且时间较短,对患儿辐射的程度较低;16 排 CT 能在最短的扫描时间获取最多的信息量,克服了患儿因屏气时间短出现呼吸运动的伪影现象。(2)能清晰准确的显示出小儿阑尾及其周围情况。小儿急性阑尾炎临床症状不明显,增加了临床诊断的难度,一般的 CT 诊断是建立在阑尾以及阑尾炎表现的基础上的;多排螺旋 CT 具备强大的后处理以及容积采样技术,且空间分辨率高,薄层容积的效应小,阑尾及其周围结构显示较为

清晰,能在任何范围内将图像重建,极大提升了诊断的正确率。(3)多排螺旋 CT 诊断小儿急性阑尾炎的确诊率较高。当急性阑尾炎病例类型属于单纯性的阑尾炎时,只用一般的 CT 平扫或超声诊断很难发现,而采用多排螺旋 CT,不仅能够避免此类问题,同时还不会受气体影响^[12]。

本次研究表明,56 例患儿经多排螺旋 CT 扫描以及术后病理证实,符合率达 96.43%。56 例儿童急性阑尾炎病理检查结果显示,急性单纯性阑尾炎患儿 7 例,急性化脓性阑尾炎患儿 21 例,急性坏疽性阑尾炎 6 例,阑尾周围脓肿 2 例;急性阑尾炎合并穿孔 5 例,急性化脓性阑尾炎合并穿孔 12 例,急性坏疽性阑尾炎合并穿孔 3 例。行多排螺旋 CT 扫描的结果显示,0 级:阑尾正常 2 例;1 级:阑尾炎可能 11 例;2 级:单纯性急性阑尾炎患儿 15 例;3 级:阑尾炎伴阑尾周围炎 9 例,粪石影 6 例;4 级:出血性或坏疽性阑尾炎患儿 7 例;5 级:炎性包块影或(和)阑尾周围脓肿患儿 6 例。

综上所述,多排螺旋 CT 扫描能够直接将患儿阑尾的部位、大小以及形态等显示出来,并且还能直接观察回盲肠及其周围脂肪间隙之间的情况。临床中应用多排螺旋 CT 诊断儿童的急性阑尾炎及其并发症,其作用较为明显,能降低漏诊或误诊率。通过多排螺旋 CT 扫描儿童急性阑尾炎以及早期儿童急性阑尾炎有无穿孔现象,及时采取措施对其进行治疗,能够降低并发症的发生率,提升患儿的存活率,是首选的影像学检查方法。

参考文献

- [1] 蒋海燕,许云峰,胡慧勇,等.超声及 CT 检查对小儿急性阑尾炎的诊断价值[J].中国临床医学,2013,20(2):199-201.
- [2] 黎喜.多排螺旋 CT 诊断急性阑尾炎的价值分析[J].影像诊断与介入放射学,2011,20(4):267-269.
- [3] 毕阳,马于平.64 排螺旋 CT 图像后处理在急性阑尾炎诊断中的价值探讨[J].中外医学研究,2012,10(20):53.
- [4] 郑春红,陈钦,李华灿.多排螺旋 CT 对于急性阑尾炎的临床应用[J].罕少疾病杂志,2011,18(4):7-9.
- [5] 王丹,杨翊翔,陈加俊.高频超声诊断小儿急性阑尾炎 164 例分析[J].中国实验诊断学,2012,16(2):361-362.
- [6] 黄群.多排螺旋 CT 扫描在诊断阑尾炎中的应用[J].中国现代医生,2009,47(36):60.
- [7] 李娜,安永清.螺旋 CT 对阑尾炎的诊断价值[J].现代中西医结合杂志,2010,32(16):2050-2051.
- [8] 高彦平,马振栋,郭丽君.急性阑尾炎 16 排螺旋 CT 低剂量腹部平扫并重建的 CT 征象及临床价值探讨[J].临床医药实践,2012,21(12):927-929.
- [9] 张振显,高慧.64 层螺旋 CT 诊断阑尾周围脓肿的价值[J].现代中西医结合杂志,2011,20(13):1649-1650.
- [10] 王荣成.儿童急性阑尾炎临床及病理特点观察[J].临床和实验医学杂志,2011,10(13):1018.