

论 著

多排CT对小儿支气管内异物的诊断价值*

广州市妇女儿童医疗中心

(广东 广州 510180)

冯锦兰

【摘要】目的 对比分析多排CT在诊断小儿支气管内异物的诊断价值。**方法** 对我院进行治疗的经纤支镜确诊为支气管内异物的患儿76例, 分别对其进行X线检查及16排螺旋CT检查, 对比观察两种检查方式的诊断准确性。**结果** 76例患儿左支气管、主支气管及右主支气管异物应用16排螺旋CT诊断符合率为100%, 其中直接提示气管异物占88.1%, 间接征象占11.9%; X线临床诊断符合率为85.5%, 其中直接征象占18.4%, 间接征象占81.6%。螺旋CT对左支气管、中段支气管、右主支气管异物及总的诊断符合率均明显高于X线诊断符合率, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 多排CT对小儿支气管内异物具有较高的临床应用价值。

【关键词】 螺旋CT; 支气管异物; 小儿; 三维重建

【中图分类号】 R562; R445.3

【文献标识码】 A

【基金项目】 1. 广东省自然科学基金s2012040007285经磁共振介导离体胎儿髋关节发育规律研究
2. 广东省卫生厅A2012512磁共振弥散加权功能成像扫描技术在妊娠胎盘植入诊断中的应用

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.06.008

通讯作者: 冯锦兰

Value of Multi Slice CT in Diagnosis of Bronchial Foreign Bodies in Children*

FENG Jin-lan. Guangzhou Women and Children Health Care Center

[Abstract] Objective Comparative analysis of the diagnosis value of multi slice CT in the diagnosis of foreign bodies in children with bronchiolitis. **Methods** 76 children who were confirmed by fiberbronchoscope in our hospital were chosen, X-ray examination and 16 slice spiral CT examination were performed respectively, diagnosis accuracy of two methods were compared. **Results** The accordance rate of 16 slice spiral CT in the diagnosis of middle left bronchus, bronchus and right main bronchus were 100%, The direct indication of tracheal foreign body accounted for 88.1%, The indirect signs accounted for 11.9%; Clinical X-ray diagnosis coincidence rate was 85.5%, The direct signs accounted for 18.4%, The indirect signs accounted for 81.6%. the diagnosis rates of spiral CT were obviously higher than the X-ray, The difference had statistically significant($P < 0.05$). **Conclusion** Multi slice CT has high value in the diagnosis of bronchial foreign bodies in children.

[Key word] Bronchial Foreign Bodies; Children; Spiral CT; 3D Reconstruction

支气管异物是小儿常见的呼吸系统危重急症之一, 好发于三岁以下的小儿^[1]。此年龄段的幼儿由于不能提供明确、有效的病史及症状主诉, 极易造成病患的误诊、漏诊, 故临床上往往需要借助影像学诊断来对疾病进行辅助诊断^[2]。以往临床上影像学检查以X线透视为主, 但是由于X线并不能直接显示小儿支气管的异物, 临床医师需要通过间接征象进行推测确诊, 因此诊断结果极易收到阅片者主观影响造成漏诊、误诊^[3]。随着多排CT及三维后处理技术在临床上的广泛应用, 其对小儿支气管异物的诊断的准确与快捷正逐渐被临床医师所接受。本研究通过对比分析X线与螺旋CT对小儿支气管异物诊断的准确性, 探讨螺旋CT对其诊断价值, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2012年3月至2014年3月因临床表现为呛咳、气促、呼吸困难、发热在我院进行诊治并经确诊为支气管异物的患儿76例, 男56例, 女20例, 年龄5个月~9岁, 平均年龄 (3.2 ± 1.6) 岁。其中1岁以内患儿6例, 1~3岁57例, 3岁以上13例。异物吸入史31例, 无或者不能明确是否曾经有过异物吸入经历患儿45例。所有患者均经纤支镜确诊为支气管内异物征, 所取异物共71块, 具体为: 花生米屑44块, 西瓜子壳4块, 葵花籽壳12块, 笔套笔帽3块, 饭菜残渣6例, 另外有2例患者例支气管异物为气管内黏稠脓性分泌物。

本研究经院伦理委员会批准, 向患儿家属介绍研究目的、方法及意义, 并均签署知情同意书。

1.2 检查方法 检查前对不能配合患儿采用水合氯醛0.5ml或者肌注地西洋0.3mg/kg进行制动。

X线检查: 采用东芝公司生产DR机器。患儿取仰卧体位, 由家属协助摆正体位。嘱患儿深吸气、深呼气, 分别取吸气、呼气相X线片。

螺旋CT检查:采用东芝公司 Aquilion64排螺旋CT机进行常规连续扫描。患儿取仰卧位,均自下颌螺旋扫描至膈面,对原始数据采用层厚0.5mm,层距0.5mm标准算法重建后将数据传送至工作站进行图像三维后处理。通过多平面重组(MPR)、曲面重组(CR)、容积重组(VR)和CT仿真内镜(CTVE)等以观察气道和肺部情况判断有无异物及异物存在的部位、大小、形态、数量以及支气管狭窄程度,同时对肺不张、肺气肿、纵隔移位情况进行分析^[4]。

1.3 统计学分析 采用SPSS17.0统计学软件,计数资料采用百分比表示,统计学方法采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 具有统计学意义。

2 结 果

2.1 两种影像学检查方式临床诊断符合率对比 76例患儿左支气管、主支气管及右主支气管异物应用16排螺旋CT诊断符合率为100%,其中直接提示气管异物占88.1%,间接征象占11.9%;X线临床诊断符合率为85.5%,其中

异物分布	例数	X线检查符合率(%)	螺旋CT检查符合率(%)
左支气管	31	83.9 (26/31)	100*
主支气管	17	88.2 (15/17)	100*
右支气管	28	85.7 (24/28)	100*
总计	76	85.5 (65/76)	100*

与X线检查相比, * $P<0.05$

直接征象占18.4%,间接征象占81.6%。螺旋CT左支气管、主支气管、右主支气管及总的诊断符合率均明显高于X线诊断符合率,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 两种检查方式征象表现 胸部X线检查支气管异物多表现为间接征象,多表现为异物侧阻塞性肺气肿,患侧支气管对应肺

叶透亮度增高,透视下纵隔摆动多见,表现为呼气相纵隔移向健侧,吸气相回复中位。直接看到支气管致密异物影的少见。主气管异物表现为气道致密影像影,其边缘较为清晰,并随着患儿呼吸上下移动,透视下间接征象心影反常大小多见,但主气道异物受分辨率及诊断医师对间接征象的经验性判断影响较大。

螺旋CT征象:①直接征象:支气管腔内见高密度影,并且呈现柱状、管状、分环形状、半圆形、类三角形、不规则形,其中以柱状最多见。异物处管腔狭窄,阻塞,异物以下管腔轻度扩张。②间接征象:包括肺不张(1例)、肺气肿(1例)、肺炎(4例)、气胸(2例)、胸腔积液(1例)等。

3 讨 论

小儿由于喉返神经功能和咀嚼功能不完善,很容易导致异物进入气管中,导致患儿出现窒息^[5]。临床上发现,进入气管的异物往往是植物性食物,其大小、形态与停留的位置相关,在支气管中往往是较小的颗粒状,在进入支气管后患儿临床表现与支气

管肺炎相似,往往给临床大夫造成主观误诊,故对疑似支气管异物患儿的诊断,往往要借助于影像学检查^[6]。目前,临床上对于气管异物最直接的诊断方法为纤维支气管镜检查,但是由于此检查手段对操作者水平要求高,风险大,容易由于操作不当或者患儿出现不配合导致喉头水肿、气

胸等并发症,故临床上不作为首选检查方式^[7]。普通的X线由于分辨率较低,对非金属异物不能直接显示,而临床工作中,大部分患儿支气管异物的原因为瓜子屑、花生屑等,密度低,无法直接显示,需要通过纵隔摆动,心影反常大小等间接征象来判定,不仅会在患儿身体出现移动时容易导致错诊、漏诊,而且无法判定支气管异物的大小、位置及形态^[8]。

螺旋CT及其三维重建技术在提高小儿支气管异物检出率有着重要的临床价值,其扫描速度快,层厚薄,空间分辨率高,并且有强大的后期图像处理功能能够完全弥补X线诊断上的不足,对小儿支气管异物进行准确、有效的检测^[9]。其中三位重建技术能够将支气管在三维任意方位进行有效的观察,可以将异物以更加清晰、直观、立体的方式在一个纵切面上显示出来,能够应用旋转切线调节角度来显示异物的具体特点以及支气管的狭窄程度;CR能够把不在一个平面上的气管、支气管重建在一个平面上,以更好的观察异物与支气管的关系,为进行临床内窥镜手术提供可靠的理论支持^[10]。本研究发现,应用螺旋CT在支气管异物的诊断率上明显高于X线,并且能够清楚显示异物大小、位置,说明螺旋CT在异物的准确定位以及气道狭窄程度判断及伴随征象的显示上,对临床有重要的指导价值。螺旋CT结合临床判定,有利于对患儿病情的准确判断。

综上所述,多排CT是小儿支气管异物可靠的检查方式,其结合三维重建成像能够清楚的显示异物的部位、大小以及形态,并且能够有效显示出异物与周围组织关系以及病变的严重程度,为

进行下一步手术提供了有效的依据。

参考文献

1. Brown JC, Baik FM, Ou HC, et al. Upper aerodigestive magnetic foreign bodies in children[J]. Laryngoscope, 2014, 124 (6):1481-1485.
2. 吴主强, 丁山, 章振华. 儿童气道异物的64排螺旋CT诊断[J]. 南昌大学学报(医学版), 2013, 53 (4): 64-66.
3. 王忠, 衣然, 洪晓纯等. 64层螺旋CT扫描多种三维后重建技术在小儿气管、支气管异物诊断中的比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10 (4): 24-25.
4. 刘井池, 李月梅, 徐新国等. 电视监视下气管内镜取气管支气管异物76例[J]. 蚌埠医学院学报, 2010, 35 (1): 1135-1136.
5. Jaswal A, Jana U, Maiti PK. Tracheo-bronchial foreign bodies: a retrospective study and review of literature[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2014, 66 (Suppl 1): 156-160.
6. Jung SY, Pae SY, Chung SM, et al. Three-dimensional CT with virtual bronchoscopy: a useful modality for bronchial foreign bodies in pediatric patients[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2012, 269 (1): 223-228.
7. 李桂萍, 安永胜. 多层螺旋CT诊断小儿支气管异物的临床应用[J]. 实用放射学杂志, 2012, 28 (7): 1099-1100.
8. 郑海军, 周海军, 汤嘉泉等. 16层CT在小儿气管支气管异物诊断中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2007, 5 (1): 29-31.
9. 孙泓泓, 张冀新, 何莹等. 多层螺旋CT及图像后处理技术在小儿气管支气管异物中的应用[J]. 现代医用影像学, 2013, 22 (6): 460-462.
10. Wang G, Pan ZX, Li HB, et al. Diagnosis and treatment of tracheobronchial foreign bodies in 1024 children[J]. J Pediatr Surg, 2012, 47 (7): 2004-2010.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2015-04-20

(上接第 11 页)

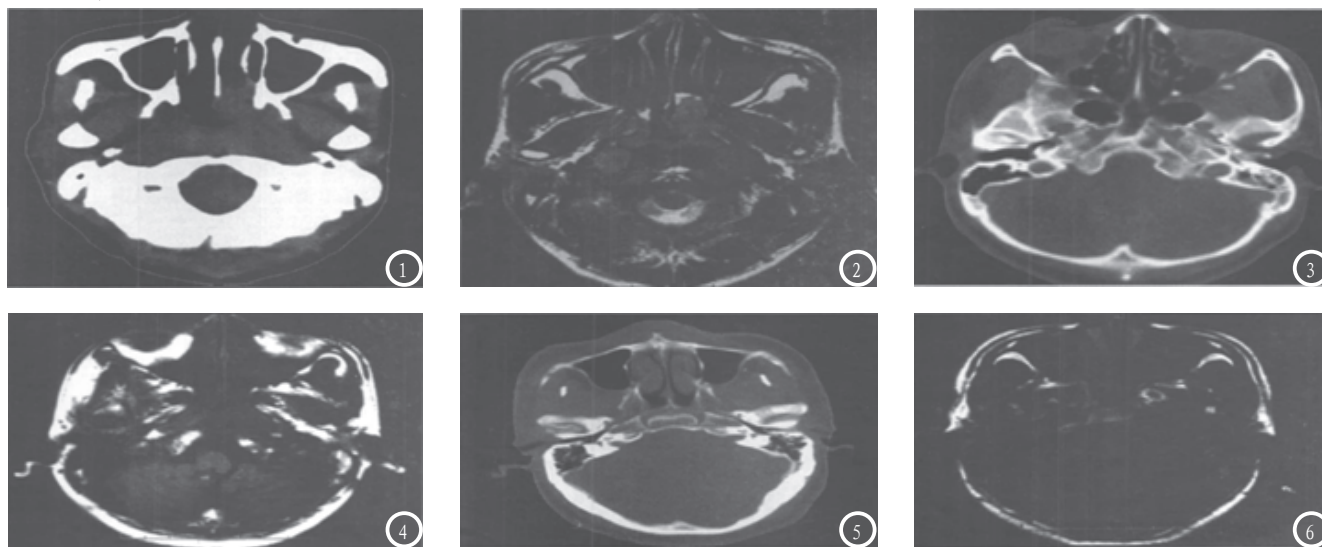


图1、2 为同一患者。图1 CT上无法分辨原发肿瘤、咽后淋巴结和头长肌。图2 MRI T2WI可清晰地显示原发肿瘤、咽后淋巴结和头长肌。图3、4 为同一患者。图3 CT提示颅底骨质未见明显破坏。图4 MRI T1WI提示斜坡骨质破坏。图5、6 为同一患者。图5 CT提示颅底骨质未见明显破坏。图6 MRI T1WI提示左岩尖骨质破坏。

6. 罗静华, 杨忠, 徐坚民. 等. 鼻咽癌磁共振成像T分期与血管内皮生长因子蛋白表达的关系[J]. 新乡医学院学报, 2014, (06): 438-439+442.
7. 鲍道亮, 陈韵彬, 姚逸琦. 等. 临床医用1.5T MR成像仪对鼻咽癌裸鼠移植瘤模型磁共振成像图像质量的探讨[J]. 中国CT和MRI杂志, 2013, (02): 1-3.
8. 康巍, 苏丹柯, 刘丽东. 磁共振成像新技术在鼻咽癌中的研究进展[J]. 中国CT和MRI杂志, 2013, (01): 117-120.
9. Qi Feng, Yun Qi Yan, Jiong Zhu. et al. T staging of rectal cancer: Accuracy of diffusion-weighted imaging compared with T2-weighted imaging on 3.0 tesla MRI[J]. Journal of Digestive Diseases, 2014, Vol.15 (4).
10. Nicola Flor, Miriam Mezzanzanica, Paolo Rigamonti. et al. Contrast-Enhanced Computed Tomography Colonography in Preoperative Distinction between T1-T2 and T3-T4 Staging of Colon Cancer[J]. Academic Radiology, 2013, Vol.20 (5): 590-595.
11. Elena Munoz, Pablo Granero-Castro, Matteo Frasson. et al. Modified Wong's Classification Improves the Accuracy of Rectal Cancer Staging by Endorectal Ultrasound and MRI[J]. Diseases of the Colon & Rectum, 2013, Vol.56 (12): 1332-1338.
12. Munoz Elena, Granero-Castro Pablo, Frasson Matteo. et al. Modified Wong's classification improves the accuracy of rectal cancer staging by endorectal ultrasound and MRI[J]. Diseases of the colon and rectum, 2013, Vol.56 (12): 1332-8.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2015-04-25