维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253 - 3626(2005)06 - 0884 - 03

气道冠状位 CT 扫描对儿童气道异物的诊断价值

余国容,蔡金华,徐　晔,何　玲,余世才

(重庆医科大学附属儿童医院放射科,重庆 400014)

【摘　要】目的:探讨气道冠状位 CT 扫描对儿童气道异物诊断的应用价值。方法:回顾性分析 51 例气道异物的胸部普通 X 线检查(呼吸相胸部平片及透视)和冠状位 CT 表现。所有病例均经纤维支气管镜证实。结果:51 例中气管异物 8 例,支气管异物 43 例,冠状位 CT 扫描均清楚显示,普通 X 线检查分别发现 6 例和 37 例。结论:冠状位 CT 扫描可敏感而直观的显示气道内异物,对气道异物的诊断具有重要价值。

【关键词】异物;气道;儿童;CT

【中国图书分类法分类号】R816.92　　【文献标识码】A　　【收稿日期】2005 - 05 - 8

The diagnostic value of coronal airway CT scan for foreign body aspiration in children

YU Guorong, et al

(*Department of Radiology, the Children' Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】Objective: To investigate the diagnostic value of coronal airway CT scan for foreign body aspiration in children. Methods: The X rays and CT findings in 51 cases of foreign body aspiration confirmed by endoscopy were reviewed . Results: The shape and location of foreign body in 51 cases were all distinctively showed on CT images. 6 of 8 cases of tracheal foreign body aspiration and 37 of 43 cases of bronchial foreign body aspiration were diagnosed with radiographic signs. Conclusion: The coronal CT scan has a compacity of demonstrating the foreign body intensively and dinstinctively, and can be used as an important diagnostic method for foreign body aspiration.

【Key words】:Foreign body;Air way; Children; Computed tomogaphy(CT)

气道异物是儿童常见的急症,及时准确的诊断对预后极为重要。临床多依靠病史、症状、体征以及普通 X 线检查来判断异物的有无和部位。随着影像学的迅猛发展,CT 扫描技术越来越多的应用于气道异物的检出。本文收集近年来我院应用普通 X 线检查、螺旋 CT 冠状位扫描(以下简称 CT 冠扫)并经临床纤维支气管镜手术证实的 51 例气道异物,以探讨螺旋 CT 气道冠状位扫描在诊断儿童气道异物中的价值。

1　材料与方法

1.1　一般资料

本组 51 例中,男 34 例,女 17 例,年龄 1 岁 ~ 12 岁零 3 月(平均 2.1 岁),其中 3 岁以下 43 例(84.31%)。病史最短为 12h,最长达 3 年。临床表现:有明确异物吸入史 41 例。全部病例均有咳嗽、吼喘等呼吸道症状。46 例有哮鸣音、罗音、吸气性三凹征及呼吸音减低等体征;5 例体征不明显。

作者介绍:余国容(1963 -),女,主治医师,
主要研究方向:儿科影像诊断。

1.2　方法

所有病例均于术前行 X 线胸片(呼、吸两相)、透视(观察有无纵隔摆动及心脏反常大小征)检查和冠状位 CT 扫描。CT 扫描应用 Siemens 公司 Somatom Emotion VA40C 螺旋 CT 机。管电压 130kV,管电流 80 ~ 100mA,层厚 3mm、螺距 1.0,重建层厚 2mm,CHEST 算法,矩阵 512 × 512。按侧位定位像设定扫描范围,在气管前缘至后缘作 6 层与气管平行的扫描。对不合作的患儿扫描前口服或肌注镇静药。

2　结　果

2.1　纤维支气管镜检出结果

异物种类:多数为食物及其壳、皮(86.27%),其中半数以上为花生(29 例,56.86%),其次分别为葵花子(壳)(13 例,25.49%),蚕豆(2 例,3.92%),7 例不透光及半透光异物包括碎骨粒 3 例(5.88%)、塑料 4 例(7.84%)(橡皮擦 2 例、橡胶粒 1 例、中央带金属片的口哨 1 例)。异物部位:本组中气管异物 8 例,右侧支气管异物 24 例(其中 5 例在中间段支气管内,2 例在下叶支气管内,余下 17 例均在右侧主支气管内),左侧支气管异物 19 例(其中

维普资讯 http://www.cqvip.com

上叶 1 例,下叶支气管内各 2 例,余下均在左主支气管内)。

2.2 X 线表现

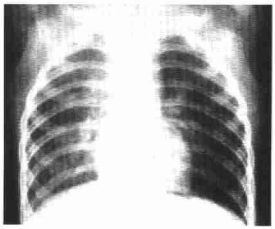


图 1A 平片显示左肺门内侧小团状高密度影及左肺气肿。

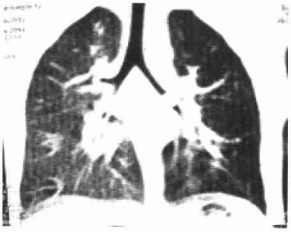


图 1B\与图 1A 为同一病例,CT 冠扫清楚显示高密度影位于左主支气管上下叶支气管分叉处,经支气管镜取出为一橡皮擦。

2.2.1 直接征象(异物显影):本组有 7 例不透光及半透光异物影,仅 2 例在平片上直接显影(图 1),其余 5 例未显影。44 例可透光异物影,在平片未直接显影。

2.2.2 间接征象 阻塞性肺气肿 28 例(54.90%),阻塞性肺不张 6 例,阻塞性肺炎 21 例;纵隔摆动 39 例,心脏反常大小征 6 例。

2.2.3 并发症 纵隔气肿 1 例。

2.3 CT 表现

2.3.1 直接征象 51 例均显示气管、支气管内异物的存在及部位,异物附着在管壁上或嵌顿于管腔内(图 2-5),调整窗宽、窗位,可显示不同密度的异物。25 例伴有阻塞以下支气管充气或轻度扩张。

2.3.2 间接征象 阻塞性肺气肿 41 例(80.39%),12 例表现较轻,29 例较重(图 3);阻塞性肺不张 7 例;阻塞性肺炎 24 例;纵隔移位及纵隔双边影 34 例,其中纵隔移位有 7 例。

2.3.3 并发症 纵隔气肿 3 例;支气管扩张症 2 例。

2.4 术前两种方法诊断气道异物的结果比较。见如表。



图 2 CT 冠扫清楚地显示气管内有一形如葵花子的异物影,经支气管镜取出证实。

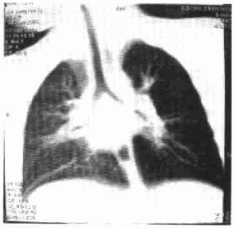


图 3 CT 显示左肺透光度较右侧明显增强,同时左支气管内可见软组织密度影阻塞,纵隔显示双重结构,即纵隔摆动造成。经支气管镜手术证实为 1/4 粒花生及新生肉芽组织。



图 4A CT 显示气管内 2 片葵花子壳。



图 4B 与图 4A 为同一病例,平片及透视均显示正常,经支气管镜手术证实为 1/2 和 1/8 片葵花子壳。

维普资讯 http://www.cqvip.com

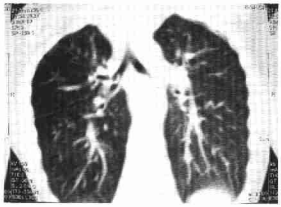


图 5A　CT 显示右侧主支气管内条状影。

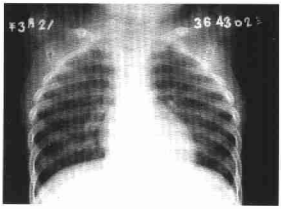


图 5B 与图 5A 为同一病例，平片及透视显示正常，经支气管镜手术证实为 1/2 片葵花子壳。

表 1　X 线与 CT 冠扫对异物的诊断结果比较

	气管异物(n=5)		单侧支气管异物(n=30)	
检查方法	例	%	例	%
普通 X 线	6	75	37	86.05
CT 冠扫	8	100	43	100

3　讨　论

儿童气道异物大多为植物性透光异物，常规 X 线摄片和透视往往不能直接显示异物的部位和形态，只能根据阻塞性肺气肿、肺不张的范围以及纵隔在不同呼吸时相的移动情况、心脏反常大小征等间接征象来推断异物的有无及位置。如果异物较小，如小膜片状和壁薄的管状异物不引起气道阻塞时，X 线摄片和透视就会出现胸部正常之假阴性[1]，这是普通 X 线检查漏诊的主要原因之一。当异物咳出后因粘膜肿胀引起气道部分阻塞或正常哭闹小儿出现心脏反常大小征象时，普通 X 线检查可能误诊为气道异物。另外，气道被肿大淋巴结或肿块等腔外因素压迫变窄时，X 线摄片和透视也会出现阻塞性肺气肿、纵隔摆动等气道阻塞征象，此时，难以鉴别是异物阻塞还是肿大淋巴结或肿块压迫气道所致，不利于指导临床治疗。即使是不透光及半透光异物，如果异物较细薄，X 线摄片和透视亦不能直接显示。本组病例 7 例不透光及半透光异物影，只有 2 例在平片上直接显影。综上，普通 X 线检查虽然可对大部分气道异物做出诊断，但不是最可靠的方法。

CT 冠扫对上下走向支气管的纵切面显示较好[2,3]，如气管(胸部中下段)及分叉部、双侧主支气管、中间段支气管、双下叶支气管及分支等，而上下走向的支气管也是异物易存留的部位。虽然 CT 轴位扫描诊断气道异物亦有报道[4]，但 CT 轴位扫描对气道异物的显示不够直观，如异物较小还可能漏诊，而且从气管入口到双侧主支气管全程扫描所需辐射剂量较大。由于婴幼儿具有体型短小的优势，根据气道走形方向行冠状位 CT 扫描是可行的。CT 冠扫能够全程显示气管和主支气管，对异物的显示较为直观。即使异物较小或异物呈膜片状、管状而不致引起气道阻塞，通过 CT 冠扫也可清晰显示，从而减少漏诊。本组即有 8 例在普通 X 线检查时未能发现，而 CT 冠扫表现为膜片状异物附着于气管或支气管壁。CT 冠扫还可鉴别气道阻塞是管壁肿胀、腔内阻塞或是腔外压迫因素所致，从而减少气道异物的误诊，为临床治疗提供更多的信息。另外，由于 CT 密度分辨率高，又可以避免前后结构重叠的干扰，因此对不透光异物及半透光异物的显示较普通 X 线检查清楚、准确，本组 7 例不透光或半透光异物，X 线检查仅发现 2 例，而 CT 均清楚显示。CT 冠扫除了能够直接显示异物外，对间接征象如轻度肺气肿及并发症如支气管扩张症的发现也较普通 X 线检查敏感。因此对临床强烈提示有异物吸入史而普通 X 线检查阴性的患儿应作 CT 气道冠扫。

CT 冠扫能够准确、直观地显示气道异物的部位、形态、大小及数目，并可以通过其形态及 CT 值的大小推断异物的性质，对临床手术方案的制定有着积极的指导作用，值得进一步推广应用。

参　考　文　献

[1]　徐赛英，主编. 实用儿科放射诊断学[M]. 第 1 版. 北京出版社，1999；223－224.

[2]　Kosucu P, Ahmetoglu A, Koramaz I, et al. Low－dose MDCT and virtual bronchoscopy in pediatric patients with foreign body aspiration[J]. AJR Am J Roentgenol, 2004；183(6)：1771－1777.

[3]　Applegate KE, Dardinger JT, Lieber ML, et al. Spiral CT scanning technique in the detection of aspiration of LEGO foreign bodies[J]. Pediatr Radiol, 2001；31(12)：836－840.

[4]　王学廷，丁炜. 气管、支气管异物的 CT 诊断(附 28 例)[J]. 中华放射学杂志，1998；32(3)：210－211.