

论著·临床研究

儿童气管支气管异物的临床特征分析

段效军 陈艳萍 仇君

(湖南省儿童医院呼吸二科, 湖南长沙 410007)

[摘要] **目的** 了解儿童气管支气管异物的临床特征, 为实施切实可行的预防措施提供依据。**方法** 回顾性分析2012年2月至2013年2月114例经纤维支气管镜确诊的气管支气管异物患儿的临床资料。**结果** 儿童气管支气管异物主要发生在1~3岁(71.9%), 男童多于女童, 性别比为2:1。冬季发生比例高于夏季。农村儿童气管支气管异物的发生比例较城市高。不同部位气管、支气管异物的CT阳性率存在明显差异, 气管异物病例的胸部CT阳性率明显低于左、右主支气管异物($P<0.01$)。有异物吸入史患儿的首诊误诊率明显低于无异物吸入史患儿($P<0.01$)。**结论** 儿童气管支气管异物的预防相关健康教育应以农村地区为重点; 气管支气管异物多发于1~3岁幼儿; 对于气管支气管异物疑诊病例, 需尽早行支气管镜检查确诊。

[中国当代儿科杂志, 2014, 16(4): 410-413]

[关键词] 气管支气管异物; 临床特征; 儿童

Clinical features of tracheobronchial foreign bodies in children

DUAN Xiao-Jun, CHEN Yan-Ping, QIU Jun. Second Department of Respiratory Disease, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, China (Chen Y-P, Email: hnchengyanping@163.com)

Abstract: Objective To investigate the clinical features of tracheobronchial foreign bodies in children and to provide a basis for feasible preventive measures. **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data of 114 children with tracheobronchial foreign bodies confirmed by fiberoptic bronchoscopy between February 2012 and February 2013. **Results** The majority (71.9%) of children with tracheobronchial foreign bodies were younger than three years old, and the male-to-female ratio was 2:1. The proportion of cases in winter was higher than that in summer. The incidence of tracheobronchial foreign bodies was significantly higher among rural children than among urban children. The positive rate of CT varied significantly for tracheobronchial foreign bodies at different sites, and the patients with tracheal foreign bodies had a significantly lower positive rate of chest CT than patients with foreign bodies in the left and right main bronchi ($P<0.01$). The misdiagnosis rate in children with a history of aspiration of foreign bodies was significantly lower than in children without one ($P<0.01$). **Conclusions** Health education related to the prevention of tracheobronchial foreign bodies in children should be conducted primarily in rural areas. Tracheobronchial foreign bodies are common in children younger than three years old. Bronchoscopy should be performed early for suspected cases of tracheobronchial foreign bodies. [Chin J Contemp Pediatr, 2014, 16(4): 410-413]

Key words: Tracheobronchial foreign body; Clinical feature; Child

气管支气管异物是儿童呼吸系统危重症之一, 可导致急性呼吸困难、肺不张、慢性肺部感染甚至死亡, 在儿童意外伤害中所占比例达14.7%~50.0%^[1-2]。有关儿童意外伤害的流行病学调查分析逐渐增多, 而气管支气管异物作为儿童意

外伤害的重要原因之一, 对其深入研究的相关报道却较少。本研究拟通过回顾性总结我院诊断的气管支气管异物病例, 分析其临床特征, 探讨儿童气管支气管异物的有效预防措施。

[收稿日期] 2013-08-06; [接受日期] 2013-12-06

[作者简介] 段效军, 男, 硕士, 主治医师。

[通信作者] 陈艳萍, 女, 教授。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2012年2月至2013年2月在我院住院、应用纤维支气管镜诊断的114例气管支气管异物患儿为研究对象。

1.2 研究方法

抽取患儿病历，根据病历资料填写自拟调查表，对研究对象一般情况（性别、年龄、民族、家庭住址）、首次就诊、异物吸入史、异物种类、异物滞留部位、异物发生季节及影像学检查等情况进行回顾性调查。

1.3 统计学分析

所有资料用Epidata 3.2建立数据库，采用SPSS 18.0统计软件包进行处理分析，组间率的比较采用Pearson卡方检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

114例患儿中，年龄6个月至12岁，平均年龄 2.3 ± 1.8 岁，其中男76例（66.7%），女38例（33.3%），男女比为2:1。各年龄段中以1~3岁儿童居多（71.9%）。见表1。

2.2 城乡分布情况

114例患儿中，农村儿童93例，城市儿童21例，农村儿童所占比例明显高于城市儿童，但城市、农村地区的气管支气管异物患儿的性别构成差异

均无统计学意义（ $\chi^2=0.26, P > 0.05$ ），见表2。

2.3 异物种类

吸入异物的种类以食物占绝大多数，其中瓜子、花生是最为常见的可食性异物，分别占35.1%、32.5%，非可食性异物仅占13.1%。城市、农村儿童在异物构成方面相近，差异无统计学意义（ $\chi^2=3.45, P > 0.05$ ），见表3。

2.4 异物滞留部位

异物滞留部位以右主支气管为最多（28.9%），其次为左主支气管（27.2%）。异物滞留于右侧支气管的病例总数明显高于左侧支气管。气管异物病例26例（22.8%）。仅有1例异物同时滞留左右主支气管，见表4。

2.5 季节分布

气管支气管异物发病人数夏季最低（17例），仅占全年的14.9%，春季、秋季发病人数分别为26例（22.8%）、29例（25.4%），冬季发病人数最高（42例），占全年的36.8%。

2.6 影像学特征

114例患儿中气管异物的胸部CT阳性率最低（7.7%），其次为叶及叶以下支气管异物（58.3%），右主支气管异物、左主支气管异物的CT阳性率相对较高，卡方检验显示不同部位异物患儿的胸部CT阳性率差异有统计学意义（ $\chi^2=34.82, P < 0.01$ ），见表5。

2.7 病史对首次诊断的影响

有异物吸入史的患儿的首诊误诊率为57.5%，明显低于无异物吸入史患儿（90.2%），差异有统计学意义（ $\chi^2=13.20, P < 0.01$ ），见表6。

表1 气管支气管异物患儿年龄的分布情况

性别	≤6个月		7~12个月		13~36个月		37~72个月		>72个月		合计	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
女	0	0	4	10.5	27	71.1	7	18.4	0	0	38	100
男	1	1.3	7	9.2	55	72.4	8	10.5	5	6.6	76	100
合计	1	1.3	11	9.7	82	71.9	15	13.2	5	6.6	114	100

表2 气管支气管异物患儿的城乡分布情况

地区	男童		女童		合计	
	n	%	n	%	n	%
城市	15	19.7	6	15.8	21	18.4
农村	61	80.3	32	84.2	93	81.6
合计	76	100	38	100	114	100

表3 异物种类构成情况

异物种类	城市		农村		合计	
	n	%	n	%	n	%
花生	8	38.1	29	31.2	37	32.5
瓜子	5	23.8	35	37.6	40	35.1
其他可食性异物	5	23.8	17	18.3	22	19.3
非可食性异物	3	14.3	12	12.9	15	13.1
合计	21	100	93	100	114	100

表4 气管支气管异物的滞留部位

滞留部位	例数	%
气管	26	22.8
右主支气管	33	28.9
右中叶开口	1	0.9
右下叶开口	16	14.0
左、右主支气管	1	0.9
左主支气管	31	27.2
左上叶开口	2	1.8
左下叶开口	4	3.5
右上叶开口	0	0
合计	114	100

表6 病史对首诊误诊率的影响

组别	总病例数	误诊病例数	误诊率 (%)
无异物吸入史组	41	37	90.2
有异物吸入史组	73	42	57.5
χ^2 值			13.20
P 值			<0.01

3 讨论

调查研究发现男童是意外伤害的危险人群^[3]。本研究中气管支气管异物男女性别比为2:1,与LIVEIRA^[4]的研究结果相似,可能与男童较女童更爱跑跳、打闹,呛异物的机会更多有关。本研究还显示1~3岁儿童最易发生气管支气管异物,其可能的原因为:(1)此期儿童牙齿发育不完善,咀嚼功能差,不能将花生、瓜子、豆类等硬物嚼碎,加之其口腔控制能力、喉头保护性反射功能不良,咳嗽反射欠成熟,易将异物吸入气道^[5]。(2)此期儿童开始独立行走,活动范围扩大,好奇心强,尚不能意识行为的危险性及其后果,在抚养人疏忽的情况下,就容易引起异物吸入气管。

气管支气管异物儿童中农村儿童所占比例(81.6%)明显高于城市儿童(18.4%),可能与农村生活条件较差,活动空间小,食物、玩具放置不当,饮食方式和习惯不良等因素有关。加上抚养人缺乏科学喂养、保健常识和安全意识,以致容易引起异物吸入等意外,特别是父母外出打工由老人抚养的留守儿童,更可能疏忽对患儿的照顾,增加了气管支气管异物发生的风险。

本研究显示吸入异物以可食性异物为主,其中又以花生、瓜子等坚果类为多,植物性食物为儿童常见的零食,其表面光滑、质轻、体积小,

表5 不同部位异物患儿的胸部CT阳性率的比较

组别	总病例数	CT阳性例数	CT阳性率 (%)
气管异物组	26	2	7.7
右支气管异物组	33	27	81.8
左支气管异物组	31	23	74.2
叶及叶以下支气管异物组	24	14	58.3
χ^2 值			34.82
P 值			<0.01

极易呛入呼吸道。

本研究中滞留于左、右主支气管的异物的比例差别不大,这与国内相关报道一致^[6]。考虑与患儿体位、异物的形状、体积、大小有关,特定大小的异物可嵌顿于与其相匹配的主支气管,异物吸入初期位置并未完全固定,由于距离隆突较近,可随气流往返,在往返过程中,被吸入左侧,所以左右主支气管异物实际病例数差别不是很大。但异物滞留于右下叶支气管的病例数明显高于左下叶支气管,这可能与右主支气管较粗直,异物易落于右侧支气管有关,当较小的异物进入直径较小的右下叶支气管时,距离隆突较远,嵌顿于右下叶支气管的异物不易随气流越过隆突进入左侧支气管。

气管支气管异物发病人数比例以夏季最低,冬季发病人数比例最高。这与儿童吸入异物的种类构成有关,花生、瓜子等坚果类零食是儿童气管支气管异物的主要异物来源,由于气候因素,夏季吃坚果类零食的人数较少,故夏季儿童气管支气管异物的发生率低,秋季为花生、瓜子的成熟季节,到了冬季,儿童获取花生、瓜子等食物的机会大大增加,这也就大大增加了发生异物吸入意外伤害的风险。

本研究中,不同部位异物患儿的CT阳性率存在明显差异,气管异物病例的CT阳性率最低(7.7%),右主支气管异物、左主支气管异物的CT阳性率相对较高。分析其原因:(1)左、右主支气管异物常表现为局部阻塞性肺气肿、肺不张或纵隔移动,而气管异物常同时影响左右两肺的通气,因此,气管异物的CT改变与左、右主支气管异物明显不同,其阻塞性肺气肿、肺不张或纵隔移动等CT间接征象的发生率明显低于左、右主支气管异物^[7]。Heyer等^[8]报道CT间接征象是气管、支气管异物的最佳预测因子,与成人相比,儿童

更容易出现阻塞性肺气肿。间接征象的缺如可降低气管异物的CT阳性率,导致气管异物病例的漏诊、误诊。(2)在CT扫描数据采集过程中,若该断层内被测物发生移位,将导致投影数据不一致,而产生运动伪影。病人的心脏跳动、呼吸运动、胃肠蠕动等生理运动会使被测物体进入或离开扫描平面,造成伪影^[9]。气管中段、下段管腔相对较大,吸入其内的异物不易嵌顿,随呼吸气流上下移动,可导致伪影的产生,从而干扰异物的判断。

本研究中,有异物吸入史病例的首诊误诊率明显低于无异物吸入史病例。国外研究显示异物吸入史是儿童气管支气管异物的敏感预测因子,72 h内被确诊的气管支气管异物的预测因子为86.4%,随着病程的延长,首诊误诊率随之上升^[10]。因此询问异物吸入史对于气管支气管异物的早期诊断非常重要。但有时由于抚养人的疏忽及异物吸入发生在抚养人视线之外,无法获得异物吸入史,从而影响到儿童气管支气管异物的确诊,导致误诊、漏诊的发生。Shubha等^[11]的研究认为当抚养人不能提供异物吸入史,而患儿的临床表现及影像学检查又与气管支气管异物相符时,支气管镜检查就成为了气管支气管异物确诊的一个重要手段。

气管支气管异物多发于幼儿阶段,预防十分关键。加强儿童抚养人的健康教育是有效减少儿童支气管异物损伤的主要措施。首先应提高儿童抚养人对支气管异物的认识与警惕性,明确预防伤害的教育应从婴幼儿开始^[12],尤其对于农村地区,以3岁以下农村男童为重点,不应给予花生、瓜子、豆类等坚果类食物。进食时不要让其乱跑乱跳,以免跌倒时将食物吸入,也不可惊吓、逗乐或责骂,以免其大哭大笑引起误吸。而对于反复咳嗽、迁延性和慢性肺炎肺不张、阻塞性肺气肿的患儿,临床医生应结合病史、年龄考虑支气

管异物的可能,追问异物吸入史,尤其对于气管异物疑诊病例,异物的移动可造成患儿窒息死亡,且胸部CT阳性率低,易漏诊,需尽早行支气管镜检查,以便确诊治疗。

[参 考 文 献]

- [1] 莫庆仪,黄东明,谢广清,等. 儿童意外伤害924例分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 5(7): 559-562.
- [2] 钟燕,祝益民. 住院儿童意外伤害的城乡差别分析[J]. 中国儿童保健杂志, 2006, 14(2): 197-299.
- [3] 彭利军,田艳珍,许景灿,等. 医院门急诊诊治意外伤害儿童临床特征调查分析[J]. 中国妇幼保健杂志, 2011, 26(35): 5586-5589.
- [4] Liveira CF. Complications of tracheobronchial foreign body aspiration in children: report of 5 cases and review of the literature[J]. Rev Hosp Clin, 2002, 57(3): 213.
- [5] 阎承先. 小儿耳鼻咽喉科学(修订版)[M]. 天津科学出版社, 2000: 685.
- [6] 江沁波,刘玺诚,江载芳. 儿童气管支气管异物临床诊治探讨[J]. 中国实用儿科杂志, 2004, 19(12): 734-737.
- [7] Fraga Ade M, Reis MC, Zambon MP, et al. Foreign body aspiration in children: clinical aspects, radiological aspects and bronchoscopic treatment[J]. Bras. Pneumol, 2008, 34 (2): 74-82.
- [8] Heyer CM, Bollmeier ME, Rossler L, et al. Evaluation of clinical, radiologic and laboratory prebronchoscopy findings in children with suspected foreign body aspiration[J]. Pediatr Surg, 2006, 41(11): 1882-1888.
- [9] Thorndyke B, Koong A, Xing L. Reducing respiratory motion artifacts in radionuclide imaging through retrospective stacking: A simulation study[J]. Linear Algebra Appl, 2008, 428(5): 1325-1344.
- [10] Tokar B, Ozkan R, Ilhan H. Tracheobronchial foreign bodies in children: importance of accurate history and plain chest radiography in delayed presentation[J]. Clin, Radiol, 2004, 59(7): 609-615.
- [11] Shubha AM, Das K. Tracheobronchial foreign bodies in infants[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2009, 73(10): 1385-1389.
- [12] 陈光星,张丹妮,刘翠霞,等. 武汉市某幼儿园教职工儿童意外伤害认知分析[J]. 医学与社会, 2008, 21(5): 19-20.

(本文编辑: 王庆红)