

· 临床研究 ·

成人支气管内异物的诊断与治疗

周足力 杨 锋 李 运 李剑锋 王 俊*

(北京大学人民医院胸外科, 北京 100044)

【摘要】 目的 总结成人支气管内异物的诊断治疗方法,并对其中需要外科处理的病例进行分析。 **方法** 2006 年 9 月~2015 年 11 月,我中心共收治 14 例成年支气管内异物患者,男 9 例,女 5 例,年龄 27~70 岁。病史 0~19 年,中位时间 1 个月。就诊时症状包括咳嗽、咳痰、咯血、胸闷和胸痛等。5 例无明确异物吸入史。均行胸部正侧位片或 CT 检查,8 例支气管内异物位于右侧支气管(金属导丝、金属勺柄、铁钉、塑料螺钉、鱼骨、玻璃、辣椒等),6 例位于左侧支气管(注射器针头、蛋壳、假牙、辣椒等)。拟行异物取出的方法包括纤维支气管镜、硬质支气管镜或胸腔镜手术探查。 **结果** 1 例于纤维支气管镜下将异物取出,10 例行硬质支气管镜+纤维支气管镜异物取出术。3 例可疑支气管内异物但纤维支气管镜未能发现明确异物,CT 显示肺内广泛炎症、实变且抗炎治疗无效,不能除外肺部肿瘤,或合并气道内活动性出血者,行胸腔镜探查+肺叶切除术。 **结论** 硬质支气管镜是处理成人支气管异物的最佳选择,如异物仍难以取出或有肺部并发症,可行胸腔镜手术治疗。

【关键词】 支气管; 异物; 支气管镜**文献标识:**A **文章编号:**1009-6604(2018)06-0491-04**doi:**10.3969/j.issn.1009-6604.2018.06.003

Diagnosis and Treatment of Bronchial Foreign Bodies in Adults Zhou Zuli, Yang Feng, Li Yun, et al. Department of Thoracic Surgery, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China

Corresponding author: Wang Jun, E-mail: xiongwai@263.net

【Abstract】 Objective To discuss the diagnosis and management of bronchial foreign body in adults. **Methods** A total of 14 patients with bronchial foreign bodies, 9 males and 5 females, were admitted to this hospital from September 2006 to November 2015. Their history varied from 0 to 19 years (median, 1 month), with symptoms of cough, expectoration, hemoptysis and chest pain. Five patients could not recall foreign body aspiration history. All the patients received chest radiography or computed tomography (CT). Foreign bodies were located in bronchus of right side in 8 patients (steel wire, spoon, nail, plastic screw, fishbone, glass, cayenne, etc.) and in left side in 6 patients (syringe needle, eggshell, denture, cayenne, etc.). The foreign bodies were removed by flexible bronchoscopy, rigid bronchoscopy, or thoracoscopic exploration. **Results** Foreign bodies were removed by flexible bronchoscopy in 1 patient. Ten patients underwent rigid (or rigid plus flexible) bronchoscopy to retrieve the foreign bodies. Because of the negative bronchoscopic examination results, pulmonary extensive inflammation and consolidation under CT scanning and ineffective to anti-inflammatory treatment, and the suspicion of malignancies or the persistent airway hemorrhage, thoracoscopic exploration and lobectomies were applied in the other 3 patients. **Conclusions** Rigid bronchoscopy is the best choice in the diagnosis and treatment of bronchial foreign body in adults. Thoracoscopic surgery is necessary if the extraction failed or the exact pathogen of pulmonary lesion is undetermined.

【Key Words】 Bronchus; Foreign body; Bronchoscopy

支气管内异物是小儿常见的临床问题^[1],但成人支气管内异物也并非罕见^[2],并且通常是较复杂的异物,处理难度远高于儿童,甚至有潜在的致命性危险。本文回顾性分析我中心 2006 年 9 月~2015 年 11 月 9 年内收治的支气管异物 14 例资料,并结合国内外文献,总结成人支气管异物的诊断与治疗方法。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 14 例,男 9 例,女 5 例。年龄 27~70 岁,平均 54.4 岁。临床资料见表 1。5 例无明确异物吸入史,8 例有明确的异物吸入史,如进食动物骨骼、口衔铁钉、安装假牙等时不慎将异物吸入,1 例在行气管

* 通讯作者, E-mail: xiongwai@263.net

插管时金属导丝折断脱落至支气管远端。就诊时症状包括咳嗽 6 例,咳痰 6 例,咯血 2 例。病程 0 ~ 19 年,中位时间 1 个月。胸部 X 线片或 CT 提示 8 例支气管异物位于右侧支气管,6 例位于左侧支气管。7 例入院前未行纤维支气管镜检查,其中 5 例入院前 3 日内有明确的异物吸入史(金属导丝、注射器针头、勺

柄、铁钉和假牙),2 例有可疑异物吸入史(动物骨骼),均行胸部 CT 检查确诊为气道内异物。7 例入院前行纤维支气管镜检查,其中 2 例发现气道内异物,但均未能成功取出;5 例纤维支气管镜下表现为气道内脓性分泌物,黏膜呈炎性肉芽肿样改变;1 例可见右肺下叶背段支气管内活动性出血,未见明确异物。

表 1 支气管异物 14 例临床资料

编号	性别	年龄(岁)	病程	异物所在部位	入院前纤维支气管镜检查诊断	异物类型	治疗方法
1	女	59	术中	右主支气管	未做	金属导丝	硬质支气管镜
2	男	62	48 h	左主支气管	未做	注射器针头	硬质支气管镜
3	男	53	18 h	右主支气管	未做	金属勺柄	硬质支气管镜
4	男	40	3 d	右主支气管	未做	铁钉	硬质支气管镜
5	女	63	6 个月	左肺下叶支气管	炎症	蛋壳	硬质支气管镜
6	男	27	19 年	右肺下叶支气管	炎症	塑料螺钉	硬质支气管镜
7	女	51	1 h	左主支气管	未做	假牙	硬质支气管镜
8	男	62	2 周	左主支气管	未做	动物骨骼	硬质支气管镜
9	男	70	1 个月	右主支气管	未做	鱼骨	硬质支气管镜
10	男	62	2 年	右中间支气管	异物	玻璃	硬质支气管镜
11	女	52	2 个月	右肺下叶支气管	炎症	辣椒	纤维支气管镜
12	男	61	5 年	左肺下叶支气管	炎症,肿瘤?	辣椒	胸腔镜肺叶切除术
13	女	53	2 个月	左肺下叶支气管	炎症,肿瘤?	辣椒	胸腔镜肺叶切除术
14	男	47	2 d	右肺下叶支气管	出血	鱼骨	胸腔镜肺叶切除术

1.2 方法

均行胸部正侧位片或胸部 CT 检查。10 例明确支气管异物者行硬质支气管镜、纤维支气管镜异物取出术。4 例可疑支气管内异物但纤维支气管镜未能发现明确异物,CT 显示肺内广泛炎症、实变且抗炎治疗无效,不能除外肺部肿瘤(例 12、13),或合并气道内活动性出血者(例 14),行胸腔镜探查、肺叶切除术。

1.2.1 硬质支气管镜支气管异物取出术^[3] 静脉全身麻醉,颈部过伸仰卧位,直视下将硬质支气管镜经口及声门插入气管,螺旋式推进至气道远端,直达异物部位。硬质支气管镜侧孔接低频喷射通气(20 次/min)。首先通过硬质支气管镜或结合纤维支气管镜对整个气道进行全面检查和评估,确认病变部位及性质。用活检钳或异物钳直视下抓住异物并适当调整其位置,从镜筒内取出;对于具有“爪牙”或尖锐棱角的不规则异物,可将其“爪牙”或锐角含持在活检钳或异物钳嘴内,尽量减少对气道黏膜或气管膜部的损伤。如异物直径大于镜身直径,则将异物抓至镜身前端,将异物连同镜身一并退出,退出过程中注意保护声门。纤维支气管镜全面检查气道,确认无活动性出血或异物残留。

1.2.2 胸腔镜探查及肺叶切除^[4] 全麻,双腔气管插管,健侧卧位。三切口:观察孔约 1.0 cm,在第 7 或 8 肋间腋中线至腋后线;辅助操作孔 1.0 cm,位于与观察孔在同一肋间之肩胛下角线;主操作孔 3 ~

4 cm,位于第 4 或 5 肋间腋前线。完全腔镜下操作,不撑开或牵拉肋骨,进行解剖性肺叶切除。尽量在分离出血管鞘后于鞘内游离血管,以切割缝合器[EndoGIA(美国 Covidien 公司)或爱惜龙(美国强生公司)]切断血管和支气管。

2 结果

10 例硬质支气管镜手术成功定位支气管内异物并取出(表 1)。1 例(例 11)入院后于全麻下再次行纤维支气管镜检查,发现右肺下叶基底段内辣椒尖堵塞管腔,镜下顺利将辣椒完整取出。3 例行胸腔镜探查术,其中 2 例(例 12、13)术中见肺组织大部分质地变韧,呈实变样,行全腔镜下左肺下叶切除术,剖视标本发现支气管内辣椒尖堵塞支气管管腔,远端及周围肺组织实变,病理检查提示支气管黏膜重度慢性炎,可见炎性肉芽组织及小脓肿形成;另 1 例(例 14)术中探查见右肺下叶明显充血肿胀,行右肺下叶切除过程中发现一长约 2 cm 鱼骨刺入右肺下叶背段肺实质内。所有患者手术过程顺利,术后恢复顺利,无并发症。行肺叶切除术的 3 例随访 8 ~ 12 个月,症状完全消失,无复发。

3 讨论

根据美国国家安全委员会(National Security Council)统计^[5],气道异物是导致 2009 年全美国国家

庭和社区内意外死亡的第 4 位原因,多发生于 2 岁以下幼儿,2 岁以上的儿童和青年人少见,但 75 岁以上的老年人发生率再次增高^[6]。成年人支气管异物是临床比较少见的情况。男女相当,但由于人种的差异,异物种类有所不同^[7]。支气管异物发生的主要原因有:不良的口中含物习惯,如男性在做工时常含钉子,或女性在整理头发或头巾时口含别针或发卡;进食时说话或嬉笑;口腔或上呼吸道手术时,器械折断,拔牙或治疗针头脱落;服用镇静剂或醉酒引起的意识丧失情况下,呕吐物或假牙等吸入。本组成人资料显示,支气管异物来源符合以上特点,而 1/3 的患者(5/14)不能回忆明确的异物吸入史。这些异物中部分体积较大,如铁钉、勺柄和带钩假牙等;部分异物是可引起局部气道黏膜严重炎症反应的有机物,如花生等。此类异物的处理难度均较大。本组 1 例在行气管插管时金属导丝折断脱落至支气管远端,但此类医源性异物在手术室内发生,可以立即行气管镜手术将异物取出。

支气管异物的临床表现与异物的大小,异物沉积的气道水平和管径,沉积处气道阻塞的程度,是否造成局部水肿、出血等有关。异物沉积的部位与气管支气管树的解剖特点及吸入时患者的体位和姿势有关。异物沉积最常见的部位是右下叶支气管,其次为左下叶支气管、右主支气管、左主支气管、右中叶支气管、左上叶支气管、右上叶支气管和气管。本组异物所处部位右侧(8 例)多于左侧(6 例),符合上述特点。可以表现为刺激性咳嗽、气促等,重者可有喘憋、呼吸困难,甚至窒息死亡,少数患者可以没有明显症状。与儿童相比,成人支气管异物症状较轻,但含油脂成分较多的有机物,如花生等,常会造成黏膜严重的炎症反应,甚至在数小时内即产生肉芽组织导致支气管管腔狭窄。本组 57.1%(8/14)患者病史 >3 天,临床症状较轻,多为轻微的刺激性咳嗽甚至没有症状。辣椒是一类特殊的、少见的支气管异物^[8],本组 3 例吸入辣椒后未能及时诊断。由于辣椒尖特殊的“倒锥形”而堵塞支气管管腔,同时辣椒本身及其所附着的油脂刺激黏膜肉芽组织形成,导致支气管腔内分泌物不能排出,进而产生明显的肺部感染,可对肺功能造成严重影响^[9,10]。本组 1 例由于吸入的鱼骨刺入右肺下叶背段肺实质内并导致活动性出血,因而出现持续性咯血。

成人支气管异物常由于症状轻微、不典型,并且很多吸入的有机物在 X 线透视下不能显影,因而延误数周甚至数年而不能诊断。因此,对于可疑异物吸入者,胸部 CT 是必要的检查。尽管 CT 的分辨率高于普通胸片,但对于相对较小的异物,或气道局部炎症重或梗阻后改变明显时,CT 诊断的敏感性并不

高。若 CT 检查仍不能排除支气管异物,则需要行纤维支气管镜直接检视气道以明确诊断,同时可以尝试取出异物。本组 7 例入院前曾行纤维支气管镜检查,2 例发现气道内异物但取出操作失败,其余 6 例由于支气管内严重的炎症反应或活动性出血(异物刺入支气管壁进入肺实质)而未见异物。因此,纤维支气管镜检查对于某些特殊的成人支气管异物亦无法确诊,必须结合病史和影像学检查。

气道内异物如不伴有气道损伤,利用内镜经鼻或经口完整取出是最佳的治疗方式。目前取支气管异物多采用气管镜,包括纤维支气管镜和硬质支气管镜。儿童气道异物多数较小,可经纤维支气管镜取出,而成人异物多体积较大,或外形复杂,如注射器针头、铁钉、羹匙柄、螺丝钉、整块的猪骨等,经纤维支气管镜异物取出的成功率仅为 60% ~ 90%^[7,11]。硬质支气管镜是目前治疗成人复杂支气管异物的最佳选择,应用于临床已有百余年的历史,其最初应用的目的就是治疗气管内异物。随着仪器设备的改进,配合各种特制的异物摘除装置,传统的硬质气管镜在治疗支气管异物方面的手段更加丰富,异物摘除变得更加安全、有效和快捷。硬质气管镜下异物摘除装置包括“W”形、鳄鱼口形、“V”形、篮形等各种形状的硬质异物钳,另外,气囊导管、圈套器以及冷冻电极也可用于异物摘除。根据异物的大小、种类,异物与周围组织的关系,选择不同器械。一般异物可用异物摘除装置直接取出,易碎的异物(如药片)可用冷冻探头将其冷冻后一并取出。操作者应仔细观察咽喉部、声门下、气管、左右主支气管,还可通过硬质镜通道置入纤维支气管镜进一步检查各叶、段甚至亚段支气管。在发现异物时,应特别注意勿将异物推向更远端支气管,以免给摘除造成困难。对沉积在远端支气管内的类圆形异物,在摘除过程中可以配合患者的体位变化(如头低脚高位、健侧卧位等)协助异物取出。如异物体积较小,可经镜身直接取出,避免取出过程中损伤气道;如异物体积大,可将其夹持后与内镜一同经口退出,须注意尽可能将异物尖锐部分退入镜身内部或与镜身长轴方向保持一致,防止医源性刺伤或划伤气道^[3]。

如上述方法均失败,需要支气管切开异物取出术。对于延迟诊断、支气管异物已导致肺组织破坏者,则需要行病变肺组织切除,如肺叶切除术^[6]。开胸取异物手术属于典型的大切口、小手术,较少采用。本组 2 例辣椒和 1 例鱼骨异物气管镜未能明确诊断,由于肺内炎症病灶和活动性出血行胸腔镜手术探查,3 例均行肺叶切除术,明确支气管内异物的诊断。胸腔镜手术为支气管异物的治疗提供了另一选择。

(下转第 500 页)

综上所述,成人支气管内异物虽较儿童少见,但诊断和处理方法常较儿童困难、复杂,部分病例由于延迟诊断或异物类型特殊导致肺组织毁损,需要行肺切除手术。因此,对于成人支气管异物,应通过病史及影像学检查早期诊断、早期治疗,硬质支气管镜是处理成人支气管异物的最佳选择,如异物仍难以取出或已导致肺部并发症,可通过胸腔镜手术治疗。

参考文献

- 1 Kim IA, Shapiro N, Bhattacharyya N. The national cost burden of bronchial foreign body aspiration in children. *Laryngoscope*, 2015, 125(5):1221-1224.
- 2 Hewlett JC, Rickman OB, Lentz RJ, et al. Foreign body aspiration in adult airways: therapeutic approach. *J Thorac Dis*, 2017, 9(9):3398-3409.
- 3 陈应泰,李运,黄宇清,等.电视硬质气管镜治疗复杂大气道疾病及其基本策略分析. *中国微创外科杂志*, 2013, 13(1):18-22.
- 4 李运,隋锡朝,姜冠潮,等.单中心连续 500 例全胸腔镜肺叶切除治疗非小细胞肺癌. *中华胸心血管外科杂志*, 2012, 28(1):

3-6.

- 5 Sersar SI, Rizk WH, Bilal M, et al. Inhaled foreign bodies: presentation, management and value of history and plain chest radiography in delayed presentation. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2006, 134(1):92-99.
- 6 Duan L, Chen X, Wang H, et al. Surgical treatment of late-diagnosed bronchial foreign body aspiration: a report of 23 cases. *Clin Respir J*, 2014, 8(3):269-273.
- 7 Chen CH, Lai CL, Tsai TT, et al. Foreign body aspiration into the lower airway in Chinese adults. *Chest*, 1997, 112(1):129-133.
- 8 Lin L, Wang Y, Zha X, et al. Cayenne aspiration: an unusual type of lower airway foreign-body aspiration. *Clin Interv Aging*, 2014, 9:2019-2025.
- 9 段亮,陈晓峰,汪浩,等.肺切除术治疗延迟性吸入性支气管异物 17 例分析. *中华外科杂志*, 2010, 48(24):1868-1870.
- 10 马啸,陈静,杨程,等.支气管异物误诊为肺癌 1 例临床报告. *临床肺科杂志*, 2014(6):1137-1137, 1138.
- 11 Baram A, Sherzad H, Saeed S, et al. Tracheobronchial foreign bodies in children: the role of emergency rigid bronchoscopy. *Glob Pediatr Health*, 2017, 4:2333794X17743663.

(收稿日期:2017-07-17)

(修回日期:2018-01-14)

(责任编辑:王惠群)