

Clinical Study of Children with Long-Term Tracheobronchial Foreign Body

Lingling Li, Jing Zhou

ENT, Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong
Email: 845128571@qq.com

Received: Mar. 23rd, 2018; accepted: Apr. 16th, 2018; published: Apr. 23rd, 2018

Abstract

Objective: To investigate the clinical characteristics of long term tracheobronchial foreign bodies, summarize the discharge types of bacteriology and provide diagnostic and therapeutic experience. **Methods:** Data of 100 cases with suspected long term tracheobronchial foreign bodies were analyzed, and bacteriology secretion of respiratory tract secretion from 100 patients was analyzed. **Result:** Among the 100 cases, the patient may suffer from emphysema, atelectasis, pneumonia, and bronchitis. The average days of hospitalization were 5. The positive rate of foreign body in chest CT was 96% and that in 3D reconstruction of multislice spiral CT was close to 100%. What can be substrated in lower respiratory tract secretion in children with bronchial foreign body, including *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Candida albicans*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter cloacae*, and in swab specimens *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumoniae* was included. **Conclusion:** For the long-term recurrent respiratory diseases in children, the possibility of long term retention of the foreign body of the trachea and bronchus should be excluded. The lung infection rate of children with long-term retention of tracheobronchial foreign bodies and the average hospital stay was significantly increased. Chest CT and chest CT 3D reconstruction technology with high effective rate in the diagnosis have important application value in the diagnosis of suspected tracheobronchial foreign body. The long-term retention of foreign body can deduce to infection of common bacteria in the lungs.

Keywords

Foreign Body, Respiratory Tract Infection, Bacterium Species, Long-Term Foreign Body, Misdiagnose

儿童气管支气管异物长期滞留的临床特点分析

李玲玲, 周 静

青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科, 山东 青岛
Email: 845128571@qq.com

收稿日期: 2018年3月23日; 录用日期: 2018年4月16日; 发布日期: 2018年4月23日

摘要

目的: 初步探讨儿童长期滞留气管支气管异物病例的特点, 分析其下呼吸道分泌物细菌学种类, 为临床诊治提供诊疗经验。方法: 回顾性分析100例长期滞留气管支气管异物的病例特点, 并对术中所取呼吸道分泌物进行细菌培养实验。结果: 100例患者常见的并发症包括肺气肿、肺不张、肺炎及支气管炎, 平均住院日为5天。胸部CT发现异物阳性率为96%, 多层螺旋CT三维重建发现异物的阳性率接近100%。100例患儿下呼吸道分泌物标本细菌菌种主要为金黄色葡萄球菌、肺炎克雷白杆菌、白假丝酵母菌、鲍氏不动杆菌、阴沟肠杆菌; 咽拭子标本细菌菌种主要有金黄色葡萄球菌、肺炎克雷白杆菌。结论: 对于儿童长期反复发生的呼吸系统疾病, 要排除有关长期滞留气管支气管异物的可能。长期滞留气管支气管异物的患儿肺部感染率明显提升, 患者平均住院日明显提高。胸部CT和多层螺旋CT三维重建发现呼吸道异物的阳性率高, 在可疑气管支气管异物诊断中有重要的应用价值。异物长期滞留可导致肺部常见菌种的感染。

关键词

异物, 呼吸道感染, 细菌培养, 长期滞留, 误诊

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

儿童气管支气管异物是儿童呼吸道常见危重急诊之一, 可发生窒息而危及患者生命。儿童气管支气管异物的长期滞留会增加临床误诊误治的可能性, 以及对治疗的不确定性。针对气管支气管异物的长期滞留, 临床报道各不一致, 现将本组研究总结如下:

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

回顾性分析 2009 年 1 月~2016 年 6 月于我科就诊的 100 例长期滞留气管支气管异物的病例, 包括患儿的性别、年龄、异物种类、临床表现、血常规、影像学表现、首诊诊断、呼吸道分泌物细菌培养实验结果、合并症状、治疗方法及结果、术中所见及病理结果、术后影像复查结果。我们将病程 ≥ 1 月的气管支气管异物的患儿纳入统计标准, 其中男性患儿 68 人, < 2 岁者 50 人, ≥ 2 岁者 18 人; 女性患儿 32 人, < 2 岁 19 人, ≥ 2 岁者 13 人。首次就诊时诊断不明确, 却被给予正规或不正规抗感染治疗者 60 人; 明确诊断气管支气管异物者有 23 人; 诊断为呼吸系统相关疾病者有 17 人, 具体疾病包括肺炎(23.6%)、支气管炎(29.4%)、哮喘(17.6%)、上呼吸道感染(29.4%)。该项研究分析已经医学院伦理委员会批准, 与患者签署知情同意书。

2.2. 研究方法

该组 100 例患儿入我院后行影像学检查及血常规检查, 高度怀疑气管支气管异物者均在全身麻醉加

局部表面麻醉下行支气管镜检查并异物取出术。术中通过负压吸引器收集患者下呼吸道分泌物及咽部分泌物, 行分泌物细菌培养实验。术后对症给予患儿雾化吸入及抗感染治疗, 根据患儿恢复情况, 在术后 2~4 周复查胸透, 出院后 2 个月内电话随访。

3. 结果

3.1. 影像学

100 例患儿在首次就诊时接受的检查方式包括胸部透视、胸部正侧位、胸部 CT 及多层螺旋 CT 三维重建, 具体结果见表 1。在经胸部透视检查未明确诊断者中, 3 例复查胸部 CT, 4 例复查多层螺旋 CT 三维重建, 除一例复查胸部 CT 的患儿未明确诊断外, 余均明确诊断。8 例胸部正侧位检查未明确诊断者中, 4 例复查胸部 CT, 2 例复查多层螺旋 CT 三维重建, 1 例复查胸部透视, 1 例在当地医院直接行电子支气管镜检查, 均明确诊断。胸部 CT 未明确诊断的 4 例患者, 经多层螺旋 CT 三维重建检查明确异物的存在。影像结果提示患儿呼吸系统疾病包括肺气肿 56 例、肺不张 6 例、肺炎 16 例及支气管炎 4 例。

3.2. 术中所见

气管支气管内异物周围可见肉芽样组织增生明显者 50 例, 肿胀明显者 17 例, 粘膜糜烂者 5 例, 粘膜充血者 28 例。其中异物周围溢脓者 24 例, 分泌物明显蓄积者 7 例, 血性分泌物者 7 例。术后肉芽样组织病理结果提示: 粘膜慢性炎(或化脓性炎)及炎性肉芽增生。

3.3. 异物种类

滞留异物以植物性异物为主, 约占 91%, 其中花生所见最多, 占植物性异物的 73%。植物性异物还包括瓜子及瓜子皮(包含西瓜子)(10%)、桂圆及桂圆皮(2%)、豆子(1%)、坚果(2%)、苹果(1%)、栗子(1%)、橘子籽(1%); 此外特殊性异物有 9 例, 包括鱼骨及鱼刺、未知异物碎渣、铅笔头。

3.4. 异物分布

术中所见异物分布情况, 其中左侧异物为 57 例(57%), 具体可分布在左主支气管口(44 例)、左下支气管口(9 例)、左上叶(3 例)、左侧上下叶(1 例); 右侧异物为 43 例(43%), 具体分布于右主支气管口(25 例)、右下支气管口(11 例)、右中下支气管口(3 例)、右上叶(4 例)。

3.5. 细菌培养

100 例患儿下呼吸道分泌物标本培养阳性者 27 例, 占总例数的 27%; 而 100 例咽拭子标本培养阳性者 11 例(表 2), 占 11%, 均以革兰阳性菌为主。具体结果见表 3。

3.6. 术后复查

所有患儿根据恢复情况在术后 4~7 天出院, 100 例患者的平均住院日为 5 天。在出院后 2~4 周回院

Table 1. Examination methods and results

表 1. 检查方式及结果

首次检查方式	检查例数(例)	发现异物存在(例)	未发现异物存在(例)
胸部透视	48	41	7
胸部正侧位	13	5	8
胸部 CT	27	24	3
多层螺旋 CT 三维重建	12	12	0

Table 2. Pharynx swab culture**表 2.** 咽拭子标本培养

咽拭子标本培养	阳性例数
金黄色葡萄球菌	6
肺炎克雷白杆菌	3
凝固酶阴性葡萄球菌	1
C 群链球菌	1
合计	11

Table 3. Bacteria culture of lower respiratory tract secretion**表 3.** 下呼吸道分泌物细菌培养

细菌病原种类	例数
金黄色葡萄球菌	11
肺炎克雷白杆菌	6
白假丝酵母菌	4
鲍氏不动杆菌	1
阴沟肠杆菌	1
大肠杆菌	1
C 群链球菌	1
微球菌	1
泛菌属	1
合计	27

复查, 无明显阵发性喘憋、咳嗽、咳脓痰、发热等; 体征为双侧呼吸音清, 无明显喘鸣音; 复查胸透结果均提示: 双肺纹理清, 无明显纵膈摆动。术后电话随访结果示, 患儿术后近期症状较前明显好转, 除部分患儿感冒外, 未发现患儿有术前症状反复发生的表现。

4. 讨论

儿童气管支气管异物是儿童呼吸道常见危重急诊之一, 患儿首次就诊的主要原因为: 吸入综合症[1], 主要症状表现为阵发性喘憋、咳嗽、咳脓痰、发热等, 体征为阻塞侧呼吸音降低或伴喘鸣、啰音等。经查阅文献, 对于长期气管支气管异物的纳入标准, 国内外学者尚无明确定义[2]。我们将病程 ≥ 1 个月的气管支气管异物暂定为长期气管支气管异物, 原因: 时间相对较长; 患者病史及症状相对稳定。以上统计结果所示: 长期滞留气管支气管异物的平均年龄 5 岁, 1~2 岁占 69%, 这一结论与以往报道相一致[3]。5 岁内儿童避免接触花生、瓜子等不易咀嚼的食物, 可以有效降低气管支气管异物滞留的风险[4] [5]。

长期滞留气管支气管异物的主要原因在于容易误诊。本文首诊诊断结果所示, 17% 的患儿为肺炎、哮喘等, 67% 患儿诊断不明确却长期给予抗感染平喘止咳等治疗, 所以因接诊医生经验不足、无法明确诊治是造成异物长期滞留于气管内的主要原因。对于 16% 的患儿, 可能因为患儿家长侥幸心理, 故意隐瞒或未曾注意吸入史, 导致患儿体内气管支气管异物的长期存在并继发呼吸道感染[6]。国外学者研究异物吸入史指出, 首诊误诊率会随着异物滞留时间的延长而相应增高。

降低长期滞留气管支气管异物的误诊率, 可经影像学方法获得诊疗依据。Heyer 等[7]报道 CT 间接征象是气管、支气管异物的最佳诊断方式。本组研究对象经放射检查后 99% 提示明显异常, 其中, 胸部透视提示异常者有 45 例, 占 45%。所统计的资料显示 2009 年到 2013 年间以胸部透视为主要检查方式, 这种检查方式对于检查者的要求比较高, 所以胸部透视在许多基层或部分三级医院不开展。胸部 CT 发现异物的阳性率为 96%, 多层螺旋 CT 三维重建发现异物的阳性率接近 100%。朱永军等[8] [9]认为, 多层 CT 三维重建在可疑气管支气管异物诊断中有重要的应用价值。

该组 100 例患者经影像学检查明确提示气管支气管异物存在, 并伴随肺气肿(77%)、肺不张(12%)、肺炎(27%)及支气管炎(4%)等并发症。术中可见异物周围肉芽增生, 大量溢脓等表现, 病理结果提示存在慢性炎及水肿表现。说明长期滞留的异物会成为肺部感染灶, 导致继发的炎症反应[10]。术后结果所示滞留异物主要以植物性为主(91%), 其中花生所见最多。根据丁赞等人[2]的观点, 含游离脂肪酸的植物性异物[11], 会使局部气道组织有类似腐蚀性损伤的表现, 可以在 1~2 周内引起局部组织溃烂、肉芽增生、瘢痕形成, 可继发细菌感染发生化脓性气管、支气管炎吸入性肺炎或肺脓肿。

异物的长期滞留会导致相应呼吸道内环境发生改变, 呼吸道分泌物标本的细菌学检查, 对呼吸道感染的诊断具有重要意义。呼吸道分泌物中培养的细菌大部分属于正常共生菌, 高致病性、高侵袭性的致病菌会增加气管支气管异物患儿下呼吸道感染并发症的机会, 异物长期滞留可导致肺部常见菌种的感染, 诱发各种呼吸系统疾病[12]。患儿下呼吸道分泌物标本培养以革兰阳性菌为主, 占 48.7%, 其中金黄色葡萄球菌占 33.3%。革兰阳性菌的外毒素及革兰阴性菌的内毒素是较强的致热源, 侵入机体后会导致发热症状, 因机体免疫系统反应敏感, 外周血 C 反应蛋白及白细胞分类会相应增高[13]。可能与地域及发病时间不一致等相关, 我们的培养结果与李亮[14] [15] [16] [17]等人报道结果不完全一致, 但针对常见菌种及早选用敏感抗生素治疗利于患儿的恢复。

明确了长期滞留气管支气管异物的存在, 应及时实施气管支气管异物取出术。上述患儿术后住院时间较长, 平均为 5 天, 出院后于当地医院继续抗感染治疗 1 周。综合患者影像学提示, 长期滞留气管支气管异物的患者, 肺部感染较短期气管支气管患儿重, 且住院时间长。

对于长期反复发生的呼吸系统疾病, 要警惕长期滞留气管支气管异物的可能, 及时去除异物是减少窒息死亡及呼吸道反应、及降低平均住院日的有效的手段。对于异物长期滞留而导致的呼吸道反应, 明确其临床表现、掌握分泌物中主要感染菌种类及总结诊疗体会具有重要意义。

参考文献

- [1] 丁赞, 李娜. 1050 例气管支气管异物临床诊治分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 26(20): 936-938.
- [2] 李嘉, 李铎贤, 陈凯, 等. 长期滞留气管支气管异物 43 例分析[J]. 中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志, 2004, 12(5): 268-270.
- [3] Behera, G., Tripathy, N., Maru, Y.K., et al. (2014) Role of Virtual Bronchoscopy in Children with a Vegetable Foreign Body in the Tracheobronchial Tree. *The Journal of Laryngology & Otology*, **128**, 1078-1083.
- [4] 吴欢欢, 仇君, 贺园珍, 等. 儿童呼吸道异物 1085 例流行病学特征分析[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2016, 16(1): 23-25.
- [5] 刘朝兵, 王春华, 张晓岚, 等. 小儿气管支气管异物 312 例[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2014, 28(1): 65-67.
- [6] 刘丽平, 韩志英, 刘爱红, 等. 小儿气管支气管异物误诊 30 例临床特征分析[J]. 中国药物与临床, 2016, 16(10): 1482-1484.
- [7] Heyer, C.M., Bollmeier, M.E., Rossler, L., et al. (2006) Evaluation of Clinical, Radiologic and Laboratory Prebronchoscopy Findings in Children with Suspected Foreign Body Aspiration. *Journal of Pediatric Surgery*, **41**, 1882-1888. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2006.06.016>
- [8] 朱永军. 多层螺旋 CT 三维重建技术在诊断儿童可疑支气管异物中的应用[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2013, 20(4): 219-220.

- [9] 任颖川. 多层螺旋 CT 三维重建对复杂小儿气管支气管异物的诊断价值[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 18(6): 480-481.
- [10] Huang, Z., Zhou, A., Zhang, J., *et al.* (2015) Risk Factors for Granuloma Formation in Children Induced by Tracheobronchial Foreign Bodies. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, **79**, 2395-2397.
- [11] 闫承先, 主编. 小儿耳鼻咽喉学[M]. 修订版. 天津: 天津科学技术出版社, 2000: 686- 687.
- [12] 张红艳, 王培昌, 白书媛. 痰标本质量控制与培养阳性率的分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(1): 396-397.
- [13] Hazan, G., Ben-Shimol, S., Fruchtman, Y., *et al.* (2014) Clinical and Laboratory Parameter Dynamics as Markers of Blood Stream Infections in Pediatric Oncology Patients with Fever and Neutropenia. *Journal of Pediatric Hematology/Oncology*, **36**, e275-279. <https://doi.org/10.1097/MPH.0000000000000057>
- [14] 李亮, 郎媛媛, 陈楠, 等. 小儿气管及支气管异物呼吸道分泌物培养结果及药敏分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 30(5): 389-395.
- [15] 李靖, 党歌. 气管支气管异物患者继发肺部感染的病原菌分布与药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(10): 2484-2486.
- [16] 薛继红. 儿童下呼吸道感染病原菌分布及耐药性[J]. 中国微生态学杂志, 2016, 28(2): 192-204.
- [17] 谢利生, 蒋银珠, 李琦. 220 例小儿呼吸道异物经验总结[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 18(30): 1479-1482.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2161-8712, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>
期刊邮箱: acm@hanspub.org