

儿童声门下异物的围手术期处理要点

Perioperative management of subglottic foreign body in children

周长璐¹ 夏忠芳¹

[关键词] 声门下异物; 儿童; 支气管镜检查

Key words subglottic foreign body; child; bronchoscopy

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2017.20.014

[中图分类号] R768.1 [文献标志码] B

声门下异物为声门下区内的异物,为声带下缘以下至环状软骨下缘以上的喉腔内的异物。声门下异物较其他部位的呼吸道异物危险性更高,临床表现凶险,异物阻塞气道,可发生严重的呼吸困难甚至窒息,而在肺部听诊及影像学检查特别是胸片检查时常出现假阴性,容易漏诊或误诊。为进一步提高儿童声门下异物的诊断及抢救成功率,现对我科收治的 121 例声门下异物患儿的临床资料进行分析报告。

1 资料与方法

1.1 临床资料

我院 2012-01—2017-02 共收治呼吸道异物患儿 2801 例,其中经硬质支气管镜检从声门下区取出异物 121 例(4.3%),男 64 例,女 57 例;年龄 7 个月~11 岁,<3 岁 84 例,3~5 岁 23 例,>5 岁 14 例;病程 1 h~10 个月,发病<1 d 就诊者 75 例,1~7 d 28 例,8 d~半个月 10 例,超过半个月 8 例。有明确异物呛咳史者 104 例(86%),异物呛咳史不详 17 例(14%)。

植物性异物最多,共 91 例(75.2%),包括西瓜子 48 例,葵瓜子 25 例,花生 10 例,杏仁壳 2 例,黄豆、毛豆、玉米、核桃、开心果、桂圆各 1 例;非植物性异物 30 例(24.8%),包括鱼骨 20 例(图 1),猪骨 3 例,鸭骨及鸡骨各 1 例,塑料帽、铅垂、口哨、锡纸、塑料纸片(图 2、3)各 1 例。所有患儿均表现为咳

嗽、喘息(阵发性或持续性发作),严重者伴有 II 度或 II 度以上喉梗阻、吸气性呼吸困难、明显的吸入性三凹征甚至口唇发绀表现。

体格检查:肺部听诊双侧呼吸音基本对称,部分双侧呼吸音同时降低,可闻及喘鸣音、干鸣音,甚至明显的喉鸣音。少许患儿可闻及气管拍击音,咳嗽时更明显。

辅助检查:80 例患儿行颈胸部 CT 检查,71 例(88.8%)报告声门下异物,4 例显示一侧支气管异物。23 例患儿行胸片及胸透检查,6 例(26.1%)表现为双肺气肿,4 例显示支气管肺炎。68 例(56.2%)患儿术前血常规检查白细胞计数升高。109 例患儿术前行血气分析检查,67 例(61.5%) PO₂ 低于 75 mmHg,其中 17 例(15.6%)低于 60 mmHg;血氧饱和度 64 例(58.7%)低于 94%,其中 26 例(23.9%)低于 90%。

1.2 手术方法

所有患儿均急诊行支气管镜检查术。采用全身静脉复合麻醉,麻醉成功后,经口直接将硬管支气管镜(STORZ 公司)越过声门送入声门下。充分暴露异物后,根据异物的性质、种类及形状、大小,挑选合适的异物钳取出异物。异物取出后退出支气管镜,麻醉医师气管插管机械通气,患儿自主呼吸恢复后由麻醉医师评估能否拔除气管插管。

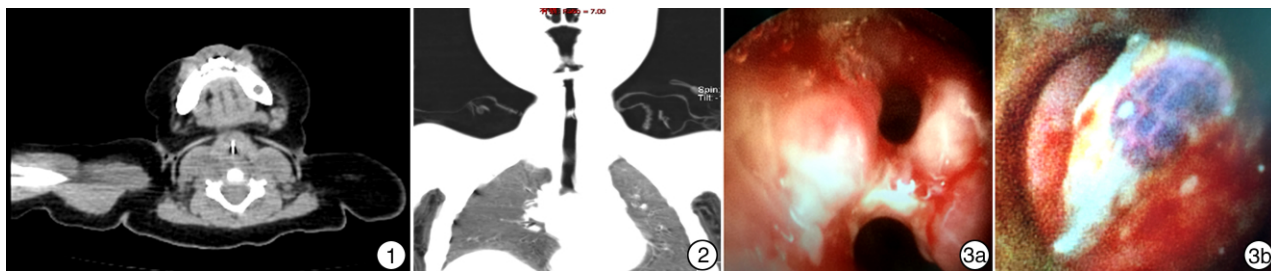


图 1 颈胸部 CT 示声门下鱼刺; 图 2 颈胸部 CT 三维重建示声门下异物; 图 3 0°内镜术中 3a:声门下肉芽将异物包裹;3b:清理肉芽后暴露声门下异物为塑料纸片。

¹华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院(武汉市妇幼保健院)耳鼻咽喉头颈外科(武汉,430014)
通信作者:夏忠芳,E-mail:zhfxia2005@163.com

2 结果

121 例患儿均成功取出声门下异物。113 例 (93.4%) 患儿术后顺利拔除气管插管, 监测生命体征稳定, 血氧饱和度 $>95\%$, 回普通病房继续治疗; 8 例 (6.6%) 患儿术后生命体征及血氧饱和度不能维持正常, 转重症监护室治疗 1~5d 生命体征平稳后转回普通病房。患儿术后行抗炎、雾化、拍背等对症支持治疗, 术后 3~5 d 复查胸片均无肺气肿及肺不张, 体格检查基本正常痊愈出院。

3 讨论

呼吸道异物是小儿耳鼻喉科常见的危急重症, 若不能及时有效地诊断和治疗会导致严重的并发症甚至危及患儿生命。声门下异物靠近声门区, 除异物堵塞气道外, 还易引起声门区及声门下黏膜水肿, 部分异物存留时间长刺激周围黏膜肉芽增生会进一步加重气道梗阻, 相比其他部位的气管、支气管异物易导致患儿更严重的呼吸困难。这类患儿多数气道梗阻症状明显, 需及时诊断, 尽早取出异物, 解除呼吸道梗阻抢救患儿生命。部分家长隐瞒或忽略异物呛咳史, 肺部听诊及影像学检查结果无特异性, 易误诊为急性喉炎、支气管肺炎或支气管哮喘, 延误诊治。

3.1 临床特点及急救

本研究中 121 例声门下异物患儿男女比例区别不明显, 3 岁以上患儿 37 例 (30.6%)。吸入异物的种类以完整的西瓜子或葵瓜子 (60.3%) 以及不规则的动物性骨片 (20.7%) 多见, 花生仅占 8.3%, 可见声门下异物多数为体积较大或外形不规则、边缘锐利的特殊形状异物。3 岁以上的儿童出现声门下异物的比例较高, 可能与这部分患儿饮食结构发生变化、家长喂食瓜子或未剔除骨头的动物肉类等概率增加有关。

异物吸入史是呼吸道异物诊断的重要依据。如患儿无明显异物呛咳史, 或有明确异物呛咳史、但病史超过 1 周、无明显呼吸困难或仅 I 度呼吸困难表现, 可尽量完善胸片或颈胸部 CT 检查, 了解肺部情况及异物位置, 明确是声门下异物后尽快安排手术; 若患儿有明确异物吸入史, 病史时间短, 有 II 度呼吸困难表现, 应立即做好术前准备, 快速完成术前检查, 同时给予患儿吸氧, 监测心率、呼吸及血氧饱和度; 而如果患儿异物吸入史明确, 异物吸入后出现 III 度及以上呼吸困难表现、口唇发绀、喉喘鸣音重、吸入性三凹征明显, 患儿烦躁不安或者精神萎靡, 应立即给予面罩持续加压给氧纠正呼吸循环衰竭, 同时快速将患儿转运至手术室行声门下异物取出术。

3.2 体征及辅助检查

声门下异物患儿的肺部听诊常无特异性, 尖锐或不规则的异物易固定、嵌顿于声门下区, 这类异

物肺部听诊时双肺呼吸音基本对称, 有时是双侧同时略低。而部分经硬质支气管镜从声门下区取出的完整西瓜子或葵瓜子类异物, 未嵌顿于声门下区, 术前肺部听诊可闻及呼吸过程中异物随气流向上反复撞击声门下区发出的拍击音。

由于异物位置的关系, 胸片及胸透对声门下异物的诊断率较低。本研究行胸片及胸透检查的患儿中, 仅 26.1% 提示气管异物。颈胸部 CT 及三维重建模拟气管镜检查的准确率较常规胸片高, 对呼吸道异物诊断的灵敏度可达 98% 以上, 特异度 85.17%^[1]。但小儿对 CT 检查的配合度较差, 患儿多需使用水合氯醛等镇静剂后才能进行检查, 而应用镇静药物后可能出现呼吸困难加重, 而且 CT 检查中有异物位置变动, 加重喘憋, 甚至出现呼吸困难、窒息的可能, 所以接诊医生应综合评估患儿病情, 充分与患儿家长沟通后决定是否采取 CT 检查。对异物呛咳史、肺部听诊、胸部 X 线片或 CT 检查三项中任意一项阳性者即可考虑行支气管镜检查术^[2]。

声门下异物的患儿异物吸入后多有不同程度呼吸困难表现, 术前血气分析有助于评估患儿缺氧的程度及机体是否存在酸碱平衡失调。本组患儿术前 61.5% PO_2 降低, 15.6% 出现 I 型呼吸衰竭, 这类患儿术前给予吸氧可以改善缺氧症状, 帮助维持体内电解质和酸碱平衡。术前血常规检查有助于评估患儿全身及肺部炎症程度, 血象高的患儿气道黏膜炎性反应重, 气道内分泌物多, 镜检时气道黏膜易出血增加镜检的难度及时间。部分患儿入院时还伴发热, 这类患儿若无严重的呼吸困难, 宜先行抗炎、退热及补液治疗, 待体温下降至 $38.5^{\circ}C$ 以下, 一般情况好转后再行异物取出术。

3.3 麻醉及手术方法

本组患儿均在肌松全身麻醉下完成手术, 术中患儿无自主呼吸, 由麻醉医师用麻醉机呼吸囊通过支气管镜侧孔加压供氧。如病情许可, 全身麻醉术前应禁食水 4~6 h, 以免术中发生误吸。若患儿呼吸困难严重, 需立即全身麻醉手术抢救, 但禁食水时间不够胃内容物尚未排空, 可进入手术室后上胃管, 麻醉诱导前尽量吸净胃内容物, 降低胃内压, 防止胃内容物反流进入气道。

声门下异物多为体积较大或外形不规则、边缘锐利的特殊形状异物, 在行支气管镜检时, 应根据患儿的年龄尽量选择大号的支气管镜。对于完整的西瓜子或葵瓜子等较大且不易夹碎的异物, 使用鳄鱼钳夹取异物。这类异物多难以从支气管镜内直接取出, 在夹取异物后将异物退至支气管镜口, 用镜唇保护异物以免脱落, 同时调整角度, 使异物长轴与声门平行, 使其与支气管镜同时退出声门。在通过声门时, 向后压声门裂, 使整个声门扩大, 让

异物尽量从声门三角裂隙的后半部出喉^[33]。尖锐的、形状不规则的异物(如鸡骨、鱼骨等)嵌顿于声门下,常有一端或两端刺入声门下黏膜内,取出这类异物时要注意解除刺入管壁所引起的阻力。可通过支气管镜导入 0°潜窥镜在电视显示屏下充分暴露异物,观察异物尖端在声门下的位置及其与周围黏膜的关系,千万不可在未找到尖端扎入位置还未将异物松解时强行拖拽取出,否则可能损伤气道壁,造成严重的大出血、气胸、皮下或纵隔气肿等。应先将异物尖端逆刺入方向退入气道内,将异物尖端向上或向下拖入支气管镜内取出。如此类异物较大难以从支气管镜内直接取出,则通过声门时可能在声门处发生嵌顿,如用力过大可损伤声带。在退镜过程中,应不断调整异物方向,使异物长轴与支气管镜平行,将异物同支气管镜一起缓慢退出声门。退出声门区后,仍应注意夹紧异物,防止异物脱落掉入咽喉部,甚至再次滑入气管内。若支气管镜退出声门区后异物滑落,迅速持直接喉镜或麻醉喉镜应用长弯血管钳将喉部或咽部脱落的异物取出。对于花生、核桃等易夹碎的大块异物,使用抱钳夹取,不主张一次性连同支气管镜同步退出。因这类异物易夹碎,夹碎后的小块异物可能掉入气管及双侧主支气管内堵塞气管及双侧支气管腔,引起严重窒息甚至死亡。钳取这类异物时建议先将其推入一侧主支气管内,夹碎后再从支气管镜内分块取出。若有小块异物掉入叶支气管或段支气管内,可用潜窥镜辅助定位后,用微小异物钳取出^[43]。在支气管镜检过程中,取出部分或全部异物后,若患儿血氧饱和度不能维持在 80% 以上,呼吸、心率下降,应将异物推入一侧支气管,将支气管镜退入健侧支气管或气管内,用橡皮帽堵住支气管镜入口持续正压给氧,待心率恢复、血氧饱和度升至 95% 以

上后继续操作。若患儿症状仍无改善,退出支气管镜,由麻醉医生迅速气管插管接呼吸机,待患儿呼吸心跳及血氧饱和度恢复后再拔除气管插管,重新置入支气管镜操作。

本组有 8 例患儿因声门区及声门下黏膜肿胀严重或肉芽增生,取出声门下异物后仍不能有效解除气道梗阻,术后送重症监护室继续治疗。这类患儿大多病史长或因花生核桃等坚果类异物含大量游离脂肪酸刺激呼吸道黏膜而引起弥漫性炎症反应。术前应充分评估病情,术后结合气道内表现,若拔管困难或拔管后血氧饱和度不能维持,应及时与家长沟通后送重症监护室继续治疗。

虽然儿童声门下异物危险性高,但掌握诊断方法,快速做出诊断,做好术前准备,把握手术时机,与麻醉医师配合,选择合适的支气管镜及异物钳,通过掌握熟练的操作技术,快速取出异物,一般预后良好。呼吸道异物是一种可以预防的疾病,加强宣教工作,提高家长对该病危害性的认识 and 了解,是降低呼吸道异物发病率的根本措施。

参考文献

- [1] 谢利生,蒋银珠,李琦. CT MPR 气道重建在儿童下气道异物中的诊断研究[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 28(3): 195-197.
- [2] 徐恩明,徐忠强,王智楠,等. 支气管镜直接法取高难高危气管支气管异物的体会[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47(12): 982-986.
- [3] 王桂香,刘世琳,张亚梅. 儿童气管异物的诊疗要点[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2013, 27(15): 812-814.
- [4] 徐恩明,徐忠强,王智楠,等. 潜窥镜在小儿支气管镜异物取出术中的应用[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2003, 17(8): 496-497.

(收稿日期: 2017-04-09)

(上接第 1602 页)

- [7] LÓPEZ F, RODRIGO J P, CARDESA A, et al. Update on primary head and neck mucosal melanoma[J]. Head Neck, 2014, 38: 147-155.
- [8] ASCIERTO P A, ACCORONA R, BOTTI G, et al. Mucosal melanoma of the head and neck[J]. Crit Rev Oncol Hematol, 2017, 112: 136-152.
- [9] MICHEL J, PERRET-COURT A, FAKHRY N, et al. Sinonasal mucosal melanomas: the prognostic value of tumor classifications[J]. Head Neck, 2014, 36: 311-316.
- [10] SUN C Z, LI Q L, HU Z D, et al. Treatment and prognosis in sinonasal mucosal melanoma: A retrospective analysis of 65 patients from a single cancer center[J]. Head Neck, 2014, 36: 675-681.
- [11] CÉSPEDES M V, CASANOVA I, PARREÑO M, et al. Mouse models in oncogenesis and cancer therapy [J]. Clin Transl Oncol, 2006, 8: 318-329.
- [12] RIBATTI D. Tumor Angiogenesis Assays [M]. New York: Springer Nature, 2016: 129-138.

- [13] FANG H, DECLERCK Y A. Targeting the tumor microenvironment: from understanding pathways to effective clinical trials[J]. Cancer Res, 2013, 73: 4965-4977.
- [14] FREVERT C W. Comparative Anatomy and Histology [M]. Amsterdam: Elsevier/Academic Press, 2012: 71-94.
- [15] GELBARD A, KUPFERMAN M E, JASSER S A, et al. An orthotopic murine model of sinonasal malignancy[J]. Clin Cancer Res, 2008, 14: 7348-7357.
- [16] COSTALES M, LÓPEZ F, GARCÍA-INCLÁN C, et al. Establishment and characterization of an orthotopic sinonasal squamous cell carcinoma mouse model [J]. Head Neck, 2015, 37: 1769-1775.
- [17] GONZALES C, YOSHIHARA H A, DILEK N, et al. In-Vivo Detection and Tracking of T Cells in Various Organs in a Melanoma Tumor Model by 19F-Fluorine MRS/MRI[J]. PLoS One, 2016, 11: e0164557.

(收稿日期: 2017-07-24)