

小儿气管异物围术期并发症的处理

王 涛 谢艳丽 汪 力 童 峰 龚 立

【关键词】 气管; 异物; 手术期间

气管异物是小儿危急重症,气管镜异物取出术是唯一有效的治疗手段,但由于小儿病情变化快,耐受力差,围术期极易出现严重并发症,甚至死亡。要求手术者、麻醉师以及重症监护医师技术熟练,经验丰富,能迅速采取正确的应对措施。本院 2000 年至 2009 年收治 2 870 例气管异物患儿,均在全身麻醉下进行支气管镜检查并取出异物,其中 57 例围术期出现严重并发症,现分析如下。

临床资料

一、一般资料

57 例患儿中,男 35 例,女 22 例,年龄 9 个月至 6 岁,病程 2 d 至 1.5 个月,双侧支气管异物 10 例,左侧 31 例,左侧 16 例,术前胸片有肺不张或肺炎 42 例,伴阻塞性肺气肿 25 例,5 例患儿曾于外院就诊,未能取出异物;5 例患儿入院时氧饱和度 40% ~ 70%,心率 50 ~ 70 次/分,面色紫绀。57 患儿均行支气管镜检及异物取出术,取出异物为瓜子、花生、蚕豆、电池等。

二、治疗方法

术前 30 min 肌肉注射阿托品(0.01 ~ 0.02 mg/kg),采用静脉复合麻醉(氯胺酮或丙泊酚 + 肌松剂),患儿均在喉镜下导入支气管镜进行检查并取出异物,监测心电图、SPO₂、血压变化,必要时给予高频通气给氧。对心跳停止者予心肺复苏及后续治疗,心力衰竭者予强心、利尿;肺水肿者予脱水或机械通气、抗感染、激素等综合治疗,同时强化呼吸道护理,以减少痰栓及肺不张的发生,选择合适的呼吸机模式,根据个体化差异调整呼吸机参数。

三、结果

本组麻醉开始后突发喉痉挛 4 例,误吸 4 例,支

气管镜插入困难 18 例,插入支气管镜后立即出现心跳呼吸停止 14 例(死亡 2 例),左心衰竭 12 例,肺水肿 10 例,ARDS 5 例(死亡 2 例),异物移位窒息 5 例,喉水肿 11 例,痰栓堵塞 5 例,束状支气管炎 2 例。手术中 7 例血氧饱和度 50% ~ 85%,撤出支气管镜后呼吸困难 8 例,除 4 例死亡外其余病例均痊愈出院。

讨 论

气管异物是儿科急症之一,支气管镜异物取出术对呼吸道刺激强烈。患儿术前均存在不同程度缺氧,术中由于麻醉及手术因素,往往会加重或导致低氧血症的发生,围术期呼吸道管理对患儿预后具有积极作用。

麻醉并发症:麻醉的主要困难在于麻醉与手术共用同一气道,有相互干扰,患儿取气管异物时不能合作,同时呼吸道被气管镜占据,呼吸困难。本院以往采用氯胺酮麻醉,咽喉肌张力增强,咽喉反射活跃,增加了呼吸道管理的难度;采用丙泊酚配合肌松药维库溴铵,术中患儿平稳,声门充分开放,给手术操作提供了非常好的条件,且术后苏醒迅速,避免了一般麻醉方法常见的呛咳、屏气、缺氧等,也减少了发生喉、声带和气管损伤而致严重并发症的概率^[1]。作者对比麻醉中使用和不使用肌松药,发现使用肌松药后声门完全松弛,对气道的损伤减轻,术后并发症明显减少。术中可采用高频喷射通气以确保氧气供给^[1]。另外,应警惕麻醉后引起误吸,术前留置胃管值得考虑。

异物移位:发现异物移位时应迅速取出异物或将异物送入支气管。麻醉浅或手术不熟练或声门水肿可造成异物移位,由于术前常有异物侧肺不张,健侧肺呼吸功能强,异物将落入健侧,发生严重缺氧而窒息,若不能在 1 ~ 2 min 内迅速再行异物取出,易发生致命危险。一旦发生窒息性异物移位,应尽快插入支气管镜取出异物或将异物推入患侧支气管,

重建健侧肺通气^[2-3]。

心力衰竭:多见于已并发支气管肺炎的患儿,但心肺复苏术后患儿亦有发生。由于患儿全身情况较差,呼吸功能已部分受损,缺氧和体温升高均可导致心率加快,如果在无任何措施的情况下行支气管镜检,无疑会加重心脏负担,导致心衰的发生^[4]。因此,异物取出前及术中应密切观察心率,考虑心力衰竭时应给予适量地高辛,术后酌情予磷酸肌酸营养心肌等。

迷走神经反射:由于呼吸道异物阻塞而供氧不足,使患儿反射性呼吸加深加快,发生酸中毒;同时缺氧可使体内儿茶酚胺含量升高,使迷走神经的应激反应增强,在气管受到刺激时易发生反射性心跳、呼吸骤停^[5]。如出现心跳变慢或停止,应迅速退出支气管镜,予面罩加压给氧,待血氧饱和度及心律恢复后再操作,如果仍反复出现心律减慢,建议在心电监护下行气管切开术^[3]。在气管切口处进入支气管镜,予表面麻醉,再迅速取出异物。对于迷走神经反射严重者的有效预防措施是避免对喉组织的刺激,并在全身麻醉和气管表面麻醉下经气管切口取出异物。

喉水肿及喉梗阻:放置直接喉镜暴露声门时,仅抬起舌根,可减少术后会厌水肿的发生,只要手法正确,声门暴露并无困难。另外镜检时间要尽可能缩短,反复多次操作以及长时间手术,会造成喉头水肿。由于小儿喉组织疏松,血管和淋巴组织丰富,若选择支气管镜太粗,手术操作时间过长或粗暴,易导致喉水肿。

肺水肿:气管异物引起肺水肿并不多见,由于急性缺氧使外周血管收缩,回心血量和肺血流量增加;缺氧性肺血管收缩使肺循环阻力增大,均可导致肺动脉高压,毛细血管内压增高,引起肺水肿。本组经积极利尿、脱水,必要时正压通气获治愈。

负压性肺水肿(negative pressure pulmonary edema, NPPE):又称梗阻后肺水肿,是严重上呼吸道梗阻过程中或梗阻解除后发生的急性肺水肿,其病理生理学改变是胸膜腔内极度负压、缺氧、儿茶酚胺过度增加、血流动力学急剧改变及肺血管通透性增加等共同作用,造成肺血流动力学平衡紊乱,肺血管内液体和蛋白成分渗出到肺间质中产生肺水肿^[6]。NPPE 大多发生在短时间上呼吸道梗阻解除后。治

疗 NPPE 首要的方法是尽快解除梗阻,保持呼吸道通畅并充分供氧,通常需要行气管内插管并予机械通气支持。持续正压通气或 PEEP 能够改善氧合,并减少所需氧气的浓度,是机械通气选择的良好模式。同时辅以强心、利尿、纠酸等治疗, NPPE 症状可以很快得到控制^[7]。

术后痰栓及肺不张:异物取出术后,患儿可能出现大量脓痰及痰栓,由于小儿支气管管径较小,呼吸道管理不当,稍大痰栓即可阻塞气道引起肺不张甚至窒息。本组 3 例术后出现患侧肺不张,呼吸困难较术前改善不明显,甚至加重,经反复体疗、吸痰后好转,因此,术后应保持呼吸道通畅,痰液粘稠者可反复行雾化吸入、体位引流及吸痰。

异物阻塞气管可造成窒息,及时经支气管镜取出异物是有效的治疗措施,但由于小儿喉、气管组织疏松、气管软骨柔软、黏膜血管丰富、神经系统不稳定,术中易出现一些危急并发症,如不及时处理可危及患儿的生命。通过规范麻醉处理、手术操作以及围术期管理可以减少并发症的发生,降低死亡率。

参考文献

- 1 Beers R, camporesi E. Remifentanil update: clinical science and utility [J]. CNS Drugs, 2004, 18(15): 1085-1104.
- 2 Egan TD, Kem SE, Muir KT, et al. Remifentanil by bolus injection: a safety, pharmacokinetic, pharmacodynamic and age effect investigation in human volunteers [J]. Br J Anaesth, 2004, 92(3): 335-343.
- 3 Swanson KL, Prakadl UB, Midthun DE, et al. Flexible bronchoscopic management of airway foreign body in children [J]. Chest, 2002, 121(1): 695-700.
- 4 周星星, 张溪英, 颜璐璐, 等. 小剂量肌松药用于婴幼儿气道异物取出术的临床观察 [J]. 临床麻醉学杂志, 2009, 25(9): 811-812.
- 5 廖刃, 李羽. 小儿气管异物取出术不同麻醉方法的比较 [J]. 四川大学学报(医学版), 2008, 39(3): 516-518.
- 6 赵海源, 张培峰, 金铭鑫. 支气管异物取出患儿围术期死亡原因及处理方法(附 4 例报告) [J]. 山东医药, 2005, 45(12): 35-36.
- 7 张杰, 张亚梅. 降低小儿气管支气管异物并发症及病死率的诊断和治疗方案分析 [J]. 中华耳鼻咽喉科杂志, 2004, 39(11): 658-662.