

- [9] 郭小慧,张莉萍.铜绿假单胞菌耐药机制的最新研究进展.国际检验医学杂志,2011,32(9):968-971.
- [10] Zavascki AP, Carvalhaes CG, Picão RC, et al. Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*: resistance mechanisms and implications for therapy. *Expert Rev Anti Infect Ther*,2010,8(1):71-93.
- [11] 杨宝峰.药理学.7版.北京:人民卫生出版社,2008:415.
- [12] Westh H, Zinn CS, Rosdahl VT. An international multicenter study of antimicrobial consumption and resistance in *Staphylococcus aureus* isolates from 15 hospitals in 14 countries. *Microb Drug Resist*,2004,10(2):169-176.
- [13] 顾觉奋,魏清筠.真菌耐药机制及新药研究动态.药学与临床研究,2010,18(3):303-306.
- [14] 肖光夏.烧伤感染的控制.中国感染控制杂志,2007,6(4):217-219.
- [15] Messadi AA, Lamia T, Kamel B, et al. Association between antibiotic use and changes in susceptibility patterns of *Pseudomonas aeruginosa* in an intensive care burn unit: a 5-year study, 2000-2004. *Burns*,2008,34(8):1098-1102.

(收稿日期:2012-02-06)

(本文编辑:罗勤)

## · 病例报告 ·

## 小儿吸入性损伤一例

胡清泉 张友来 辛国华 廖立新 李国辉 曾元临

患儿女,3岁。2010年12月11日21时,于狭小封闭空间内吸入大量由棉絮燃烧产生的浓烟,2h后被救出。患儿无昏迷及恶心呕吐,咳嗽频繁且痰中带有黑色颗粒,气促、声嘶,无喘鸣音,随即送当地医院救治,给予气管插管、机械通气等处理。因病情危重,于伤后7d转入笔者单位治疗。查体:患者意识清楚,心律齐、无杂音、双肺呼吸音稍粗,呼吸26次/min,右侧肺可闻及细小湿性啰音,胸前皮下可闻及捻发音,全身未见烧伤创面,其余无异常。诊断:(1)吸入性损伤并发肺部感染。(2)皮下气肿。入笔者单位后次日凌晨3时患儿精神较差,出现意识不清。血气分析结果显示:pH 7.386,PaCO<sub>2</sub> 33.7 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa),PaO<sub>2</sub> 77.2 mm Hg,SO<sub>2</sub> 0.94,血钾 2.3 mmol/L,血钠 143 mmol/L,碳酸氢根 19.8 mmol/L,实际剩余碱 -4.0 mmol/L,标准剩余碱 -4.4 mmol/L。其中SO<sub>2</sub>呈下降趋势,最低降至0.70。胸部CT示双肺弥漫分布淡薄毛玻璃样密度增高影,边界欠清晰。患儿烦躁不安,呼吸急促(34次/min),可见三凹征,双肺呼吸音粗,可闻及中细湿性啰音;吸痰不顺,阻力感明显。考虑为插管后痰痂阻塞导管,立即行气管切开,插入直径为5mm的金属气管套管,吸出大量脓性分泌物后呼吸好转,随后加强气道护理及抗感染治疗。患儿病情逐渐好转后于伤后18d拔管,拔管后未见不良反应。1周后患儿痊愈出院。

**讨论** 吸入性损伤常伴随着全身烧伤,是当前严重烧伤患者的主要死亡原因之一<sup>[1]</sup>。重度吸入性损伤患者的病死率多高于90%,即便是小面积烧伤伴重度吸入性损伤,甚至无体表烧伤的单纯吸入性损伤,其诊断与治疗也比较困难<sup>[2]</sup>。对于体表无烧伤创面的患者,查体时要重点询问病史及检查呼吸系统,以防止单纯吸入性损伤的漏诊。

急诊抢救时,气管插管作为改善呼吸功能的一种诊疗手段,已得到普遍认可<sup>[3]</sup>。但对于单纯吸入性损伤且需要较长

时间置管的患儿,应及早行气管切开术。本例患儿因气管插管时间偏长,在迅速缓解气道梗阻的同时也暴露出以下弊端:(1)患儿意识清楚,难以耐受,烦躁,易使导管脱出;(2)经口插管,不能给予肠内营养支持;(3)由于小儿此时正值牙齿的生长期,长期置管或者插管易导致牙齿脱落;(4)因导管较长且管腔狭窄,不利于气道分泌物的排出,从而导致肺部感染。本例患儿拔管后见内管末端已有痰液黏附,管腔实际直径仅为原来的20%。吸入性损伤后气道内会形成纤维性坏死脱落物,易堵塞气管<sup>[4]</sup>。气管切开有利于气道管理,虽然开放性气管切开易导致肺炎等并发症,但是加强护理能够较好避免,由此可见气管切开是治疗单纯吸入性损伤的首选方法。目前临床常用的气管套管有金属气管套管与一次性气管套管。一次性气管套管适用于需要给予呼吸机支持通气的患者,但长期应用会出现与气管插管一样的堵塞情况;金属气管套管便于排痰,但不利于连接呼吸机<sup>[5]</sup>。大部分吸入性损伤患儿并不需要使用呼吸机,早期气管切开的目的只为保持呼吸道通畅,防止喉头水肿导致的窒息,因此笔者认为对于单纯吸入性损伤患儿,应尽早行气管切开且使用金属气管套管。

## 参考文献

- [1] 杨宗城.烧伤治疗学.3版.北京:人民卫生出版社,2006.
- [2] 杨宗城.吸入性损伤的研究进展.中华烧伤杂志,2008,24(5):372-374.
- [3] 宁辉,王征.综合重症监护病房内急救气管插管体会.中国危重病急救医学,2010,22(8):498-499.
- [4] 卿勇,岑瑛,刘晓雪,等.吸入性损伤患者早期气管切开拔管时机及后期并发症分析.中华烧伤杂志,2011,27(2):131-134.
- [5] 欧阳红,张友来,邹立津,等.一次性气管导管与金属导管联用在吸入性损伤患者应用中的生物相容性反应.中国组织工程研究与临床康复,2009,13(12):2305-2307.

(收稿日期:2011-07-26)

(本文编辑:莫愚)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2012.02.003

作者单位:330006 南昌大学第一附属医院烧伤科