

# 1 例气管性支气管患者肺叶切除术的麻醉处理

欧阳春磊<sup>1</sup>, 潘伟<sup>2</sup>, 刘靖<sup>2</sup>

<sup>1</sup>解放军第302医院麻醉手术中心, 北京 100039; <sup>2</sup>解放军总医院麻醉手术中心, 北京 100853

**摘要:** **目的** 提高对气管性支气管的认识, 探讨术中气道管理方法。**方法** 分析本院收治的1例气管性支气管患者的临床表现、麻醉处理, 并复习相关文献, 总结诊治经验。**结果** 患者为60岁女性, 拟在全麻下行左肺上叶切除术, 肺部CT提示为气管性支气管, 麻醉诱导完成后, 最终在纤支镜引导下将双腔支气管导管放入正确位置, 麻醉过程顺利, 术后随访无严重并发症。**结论** 气管支气管极为罕见, 麻醉医生应做到早发现, 早处理。

**关键词:** 气管性支气管; 全身麻醉; 支气管插管

中图分类号: R 614 文献标志码: A 文章编号: 2095-5227(2013)03-0286-03 DOI: 10.3969/j.issn.2095-5227.2013.03.032

网络出版时间: 2012-09-19 15:49 网络出版地址: http://www.cnki.net/kcms/detail/11.3275.R.20120919.1549.001.html

## Anesthesia of patients with tracheal bronchus: A case report

OUYANG Chun-lei<sup>1</sup>, PAN Wei<sup>2</sup>, LIU Jing<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Anesthesia and Operation Center, Chinese PLA 302 Hospital, Beijing 100039, China; <sup>2</sup>Anesthesia and Operation Center, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Corresponding author: PAN Wei. Email: apan771024@sina.com

**Abstract: Objective** To improve our understanding of tracheal bronchus by studying the airway management method during operation. **Methods** Clinical manifestations and anesthesia of a patient with tracheal bronchus admitted to our hospital were analyzed with its related literature reviewed and experiences in its diagnosis and treatment summarized. **Results** The patient was a 60-year-old female. She underwent left upper lobectomy under general anesthesia and diagnosed with a tracheal bronchus according to her chest CT findings. A double lumen endo-bronchial tube was placed at its proper position under fiberbronchoscopic guidance after anesthesia. The patient was followed up after operation, during which no severe complication was found. **Conclusion** Tracheal bronchus is extremely rare and should be early detected and treated.

**Key words:** tracheal bronchus; general anesthesia; endotracheal intubation

气管性支气管(tracheal bronchus, TB)是一种少见的先天性发育异常, 发生率为0.1%~3%<sup>[1-3]</sup>, 其中以右侧气管性支气管为多见。本文结合我院收治的1例TB患者病例资料, 对TB患者行肺叶切除术的麻醉处理进行探讨。

### 病例资料

患者, 女, 60岁。因咳嗽伴气短4个月于2012年5月19日入院。既往无哮喘、慢性支气管炎、吸烟史。查体: 身高151 cm, 体质量62 kg, 双肺呼吸音清。术前检查胸片提示右侧气管性支气管(图1), 肺部CT提示右侧气管性支气管, 距离隆突约1 cm(图2)。术前诊断左肺上叶占位。拟于2012年5月30日在双腔支气管插管全身麻醉下

行左肺上叶切除、纵隔淋巴结清扫术。患者入室后, 常规监测心电图(electrocardiogram, ECG)、脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)、无创血压(non-invasive blood pressure, NIBP), 建立外周静脉通道, 行快速诱导全身麻醉。依次静脉推注咪唑安定1.5 mg、芬太尼0.15 mg、丙泊酚50 mg、罗库溴铵50 mg, 去氮给氧3 min后, 选择右F35双腔支气管导管行支气管内插管。喉镜暴露声门良好, 插入双腔支气管导管, 当导管旋转合适角度送至距门齿26~27 cm处时感到有明显阻力, 不能继续置入。将双腔支气管导管主气管套囊(白)充气, 并连接麻醉机, 听诊双肺通气良好; 再将支气管套囊(蓝)充气, 尝试单肺通气, 发现右上肺无通气, 双肺隔离不完全, 考虑双腔支气管导管置入过浅, 于是将两个套囊均充分放气并调整导管位置后再次尝试, 双腔支气管导管仍不能置入。立即用纤维支气管镜检查, 发现患者存在右侧气管性支气管(图3)。右侧气管性支气管开口在气管隆突上约1.0 cm处, 远端支气管管腔无狭窄, 于是在

收稿日期: 2012-08-24

修回日期: 2012-09-15

作者简介: 欧阳春磊, 男, 本科, 住院医师。Email: ouyangchunlei@gmail.com

通信作者: 潘伟, 男, 主治医师。Email: apan771024@sina.com

纤维支气管镜引导下在主气道内将右双腔支气管导管旋转 180°, 并将其支气管端置入左主支气管, 固定深度 29 cm, 听诊右肺通气良好, 左肺完全隔离。术中设置潮气量 350 ml, 呼吸频率 15/min, 监测患者气道压 26 cmH<sub>2</sub>O(1 cmH<sub>2</sub>O=0.098 kPa) 左右, 呼末二氧化碳 (PETCO<sub>2</sub>) 33~35 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa), SpO<sub>2</sub> 100%。术中应用七氟醚 1.2% 吸入和盐酸瑞芬太尼 (0.15~0.2 μg/(kg·min)) 持续静脉泵注维持麻醉。手术历时 3.5 h, 右肺单肺通气 2.5 h。术毕将双腔支气管导管退至主气道行双肺通气, 待患者自主呼吸恢复, 意识清楚, 听诊双肺呼吸音无异常后拔除双腔支气管导管。继续观察 1 h, 患者生命体征平稳, 无呼吸困难, 查体未见皮下气肿, 遂安返病房。术后随访 3 d, 未见麻醉相关并发症。

### 讨论

气管性支气管由 Sandifort 于 1785 年提出, 被认为是起源于气管的右肺上叶支气管, 分为异位型及额外型。异位型: 段支气管由气管直接发出, 多见于右上叶尖支或尖后支, 发生率是其他部位的 7 倍左右, 由于这种完整的右肺上叶支气管移位型 TB 的支气管树结构与猪等分蹄类动物的正常肺支气管表现一致, 故亦称猪支气管 (pig bronchus); 额外型: 气管发出一额外的段支气管, 而右主支气管发出的右上叶支气管分支无异常<sup>[4]</sup>。目前关于 TB 的分型很多, Conacher<sup>[5]</sup> 等根据 TB 的起始部位、管径分为三型 (图 4): I 型, 气管性支气管距隆突 2 cm 以上, 合并远端支气管狭窄; II 型, 气

管性支气管距隆突 2 cm 以上, 不合并远端支气管狭窄; III 型, 气管性支气管紧邻隆突, 此型最常见。Conacher 分型对临床行气管插管具有指导意义。

TB I、II 型插入双腔支气管导管时发生套囊阻塞支气管的可能性将大大增加, I 型同时合并支气管狭窄, 建议选择支气管封堵器或小号双腔管。Wiser 等<sup>[6-7]</sup> 曾用动脉栓子摘除导管、支气管封堵器分别堵塞右侧气管性支气管及右主支气管, 成功实现左肺通气。Toyoyama<sup>[8]</sup> 对此提出不同意见, 当气管性支气管距隆突的距离足够长时, 可以用气管导管套囊封堵右侧气管性支气管, 以实现対右肺的隔离。

TB III 型患者发生气管导管套囊阻塞支气管的可能性较低, 可以选择的气管导管类型较多, 如左侧双腔支气管导管、支气管封堵器等<sup>[9-10]</sup>。值得注意的是置管过程中动作要轻柔, 切勿粗暴, 否则极易出现气管、支气管破裂、气管食管瘘等, 造成严重后果, 必要时需行纤维支气管镜检查处理。本例患者属于 III 型, 故未出现管导管套囊阻塞支气管。

气管性支气管患者一般无特异性症状, 术前可以通过影像检查 (如胸部 X 线片、CT、纤维支气管镜) 发现。X 线片要调整窗宽才能看清楚, CT 可以看到右侧气管支气管提前从主气道分出 (图 2), 纤维支气管镜能明显看出支气管结构异常 (如右侧气管支气管距离隆突的距离及是否存在支气管狭窄)。这就要求麻醉医师术前应该认真访视患者, 制定充分的麻醉预案。

气管性支气管患者的气道管理是术中要考虑

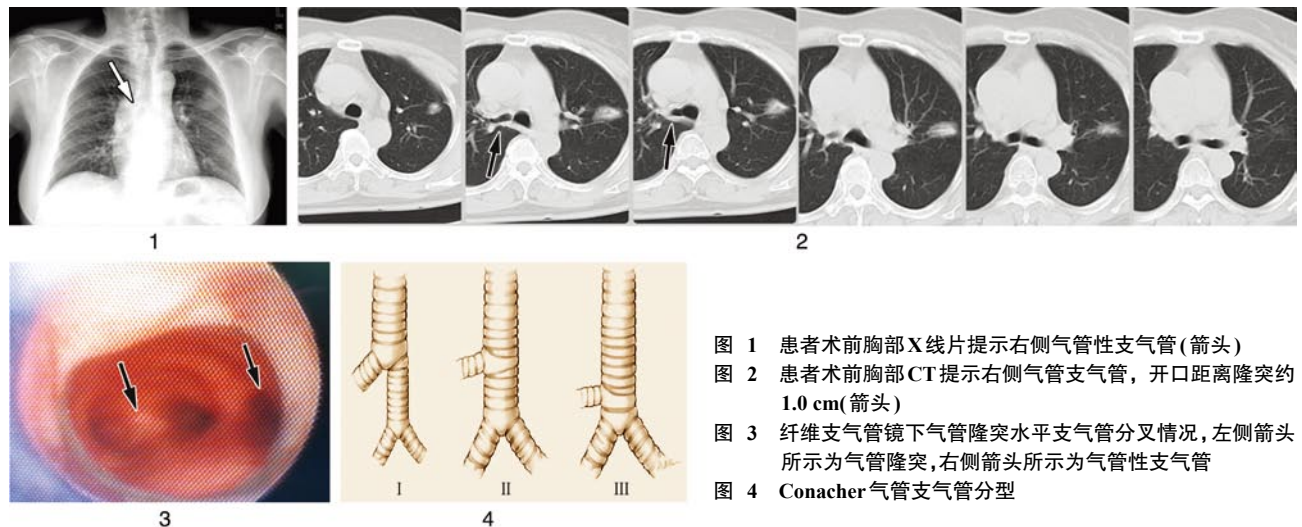


Fig.1 Preoperative chest x-ray showing a right tracheal bronchus as indicated by the white arrow

Fig.2 Preoperative chest CT showing a right tracheal bronchus with its orifice from 1.0 cm of the carina as indicated by the white arrow

Fig.3 Fiberbronchoscopy showing a trifurcation of trachea at the carina level. The left arrow indicates a tracheal carina and the right arrow indicates a tracheal bronchus

Fig.4 Conacher typing of tracheal bronchus

的主要问题,对于不需要单肺通气的手术,如果右侧气管支气管开口位置较高或导管位置放置过深,气管导管套囊会阻塞气管支气管开口或气管导管误入右上叶支气管,导致右上肺叶不张、低氧血症、气道压升高等问题。对于需要单肺通气的患者更是如此,要特别注意。

总之,气管性支气管是一种少见的气管发育异常,麻醉医生应做到早发现,早处理。放置气管导管时如出现气管导管置入困难、右肺上叶通气不良、低氧血症或气道压升高等,应考虑到存在气管性支气管的可能性,必要时行纤维支气管镜检查处理,防止患者出现缺氧和气管、支气管破裂、气管食管瘘等严重并发症。

#### 参考文献

- 1 Choi YS, Kwak YL, Choi HG, et al. Anesthetic experience of an adult patient with an unrecognized tracheal bronchus -A case report- [J]. *Korean J Anesthesiol*, 2010, 59 (Suppl): S13-S16.
- 2 Suzuki M, Matsui O, Kawashima H, et al. Radioanatomical study of a true tracheal bronchus using multidetector computed tomography [J]. *Jpn J Radiol*, 2010, 28 (3): 188-192.
- 3 Ghaye B, Szapiro D, Fanchamps JM, et al. Congenital bronchial abnormalities revisited [J]. *Radiographics*, 2001, 21 (1): 105-119.
- 4 Berrocal T, Madrid C, Novo S, et al. Congenital anomalies of the tracheobronchial tree, lung, and mediastinum: embryology, radiology, and pathology [J]. *Radiographics*, 2004, 24 (1): e17.
- 5 Conacher ID. Implications of a tracheal bronchus for adult anaesthetic practice [J]. *Br J Anaesth*, 2000, 85 (2): 317-320.
- 6 Wisner SH, Hartigan PM. Challenging lung isolation secondary to aberrant tracheobronchial anatomy [J]. *Anesth Analg*, 2011, 112 (3): 688-692.
- 7 Lee HL, Ho AC, Cheng RK, et al. Successful one-lung ventilation in a patient with aberrant tracheal bronchus [J]. *Anesth Analg*, 2002, 95 (2): 492-493.
- 8 Toyoyama H, Minami W, Toyoda Y. Possible right lung isolation by blocking the tracheal bronchus with only a Univent tube for some patients [J]. *Anesth Analg*, 2003, 96 (4): 1239.
- 9 Kin N, Tarui K, Hanaoka K. Successful lung isolation with one bronchial blocker in a patient with tracheal bronchus [J]. *Anesth Analg*, 2004, 98 (1): 270.
- 10 Ho AM, Karmakar MK, Lam WW, et al. Does the presence of a tracheal bronchus affect the margin of safety of double-lumen tube placement? [J]. *Anesth Analg*, 2004, 99 (1): 293-295.