

# 气管性支气管患者行胸腔镜手术的麻醉处理1例并文献复习

杜胜杰<sup>1,2\*</sup>, 赵春辉<sup>1,2</sup>, 韩天娇<sup>3#</sup>

<sup>1</sup>青岛大学, 山东 青岛

<sup>2</sup>临沂市人民医院, 山东 临沂

<sup>3</sup>临沂市中医医院, 山东 临沂

Email: #1370239508@qq.com

收稿日期: 2021年3月1日; 录用日期: 2021年3月25日; 发布日期: 2021年4月2日

## 摘 要

气管性支气管是一种少见的支气管生长畸形。本文回顾性分析了在胸科麻醉中遇到的1例气管性支气管患者,并结合有关文献探讨该病例的麻醉过程。本文旨在提高麻醉医生对气管性支气管患者的认识,增加气管性支气管患者麻醉的安全性。

## 关键词

气管性支气管, 胸腔镜手术, 麻醉

# Anesthesia for Patients with Tracheal Bronchus Undergoing Thoracoscopic Surgery: A Case Report and Related Literature Review

Shengjie Du<sup>1,2\*</sup>, Chunhui Zhao<sup>1,2</sup>, Tianjiao Han<sup>3#</sup>

<sup>1</sup>Qingdao University, Qingdao Shandong

<sup>2</sup>Linyi People's Hospital, Linyi Shandong

<sup>3</sup>Linyi City Hospital of Traditional Chinese Medicine, Linyi Shandong

Email: #1370239508@qq.com

\*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 杜胜杰, 赵春辉, 韩天娇. 气管性支气管患者行胸腔镜手术的麻醉处理 1 例并文献复习[J]. 临床医学进展, 2021, 11(4): 1455-1459. DOI: 10.12677/acm.2021.114208

## Abstract

Tracheal bronchus is a rare bronchial growth deformity. This article retrospectively analyzed the thoracic anesthesia of a patient with tracheal bronchus, and discussed the anesthesia process of this case in conjunction with relevant literature. The purpose of this article is to improve anesthesiologists' understanding of patients with tracheal bronchus and to increase the safety of anesthesia in patients with tracheal bronchus.

## Keywords

Tracheal Bronchus, Thoracoscopic Surgery, Anesthesia

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

## 1. 引言

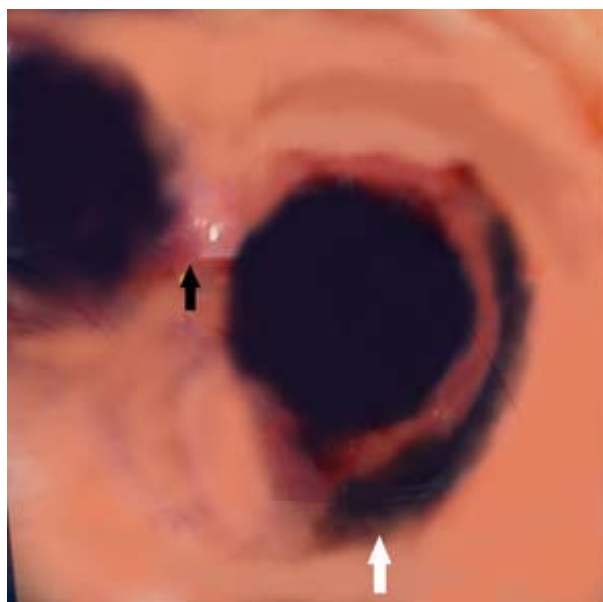
气管性支气管(Tracheal Bronchus, TB)是一种较为少见的支气管生长畸形。TB 可以导致长期咳嗽、畸形气管侧肺炎、喘息、肺气肿,同时还容易合并其他系统的畸形,发病率在 0.1%~2%之间 [1] [2] [3]。随着电子计算机断层扫描(Computed Tomography, CT)以及纤维支气管镜的发展,越来越多的 TB 患者被发现。TB 患者需要进行全身麻醉手术也日渐增多。本文结合 1 例 TB 患者的胸科手术麻醉和国内外文献回顾来明确 TB 患者麻醉的关注点,提高麻醉安全性(病例报道已获得病人的知情同意)。

## 2. 病例摘要

患者,男 67 岁,体重 50 kg 因“发现左肺结节 1 年余”入我院胸外科。患者 1 年前胸部 CT 显示左肺上叶结节影。患者平素身体状况良好,“下肢静脉曲张”术后三个月。现患者双肺 CT 报告示:双肺纹理增多、模糊;左肺上叶小半片;右肺上叶钙化灶。胸外科大夫拟在全身麻醉下对患者行“左肺上叶楔形切除术”

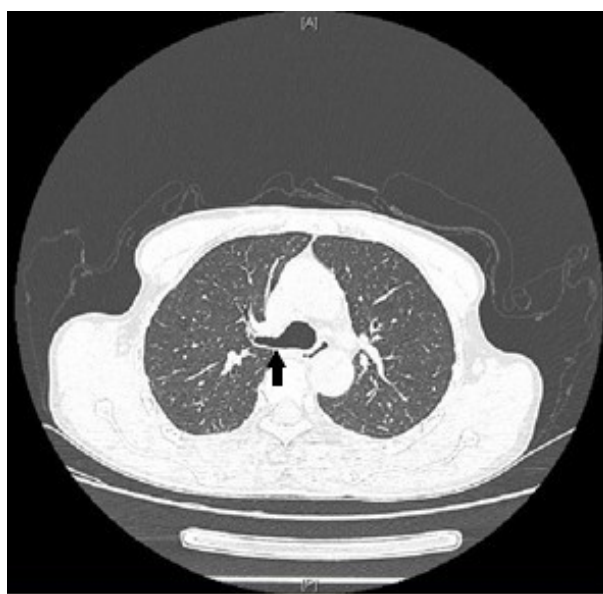
患者进入手术室后,常规进行心电监护、脉搏氧饱和度监测,0.2%利多卡因局部浸润后桡动脉穿刺置管。患者此时心率 70 次/分,血压 130/70 mmhg,脉搏氧饱和度 99%。为缓解术后疼痛用 0.375%罗哌卡因行胸椎旁神经阻滞。麻醉诱导采用:丙泊酚 100 mg,舒芬太尼 30 ug,顺式阿曲库铵 15 mg。面罩加压给氧去氮 3 分钟后,用 0.5%利多卡因可视喉镜下表麻患者声门及气管。继续面罩加压给氧去氮 2 分钟后,可视喉镜下插入双腔气管导管(37F 右侧)。连接呼吸机后,手控模式下听诊左肺及右锁骨中线第二肋间未闻及明显呼吸音,右锁骨中线下部呼吸音清。压力控制通气模式下,潮气量 300 ml,频率 15 次/分,气道压力 35 mmhg。患者气道压力高,怀疑气管导管进入过深,遂向外将拔出气管导管 1 cm。听诊,可闻及双肺清晰呼吸音,气道压力降至 16 mmhg,表明气管导管以至主气道。反复调整两次后,通气效果不满意。麻醉医生采用纤支镜,观察气管导管位置和气管的形态。纤支镜下可观察到在隆突两侧各有一支气管开口,隆突上方右侧有一右肺上叶气管开口,考虑为 TB (见图 1)。查看患者术前 CT 示:在 CT 图像 165 (image, im165)可见右肺上叶开口于主气道(见图 2),在 im182 可见正常的左右主支气管开口于主气道(见图 3),证实该患者为 TB。考虑到右肺两气管开口较近,主气道无明显狭窄,并且手术为左肺上叶病损切除术,不需要整体肺叶切除,不会对左主支气管进行手术操作。决定使用 37F 左侧气管导管进行插管。插入左侧气

管导管后，压力控制通气模式下，潮气量 300 ml，频率 15 次/分，气道压力 18 mmhg。手术过程顺利，楔形切除左肺上叶尖部，移送标本快速病理示纤维组织增生伴炭末沉积，部分上皮增生活跃，修补肺创面，做漏气试验示无漏气，术中并未移动气管导管。术毕，将双腔气管导管拔退至主气道，行肺复张。术后十分钟，拔出双腔气管导管，送进恢复室。患者入恢复室后，未诉明显不适，听诊双肺呼吸音稍粗，指脉氧饱和度 100%。患者在恢复室中未出现血氧饱和度下降，躁动不安，谵妄等症状，安返病房。



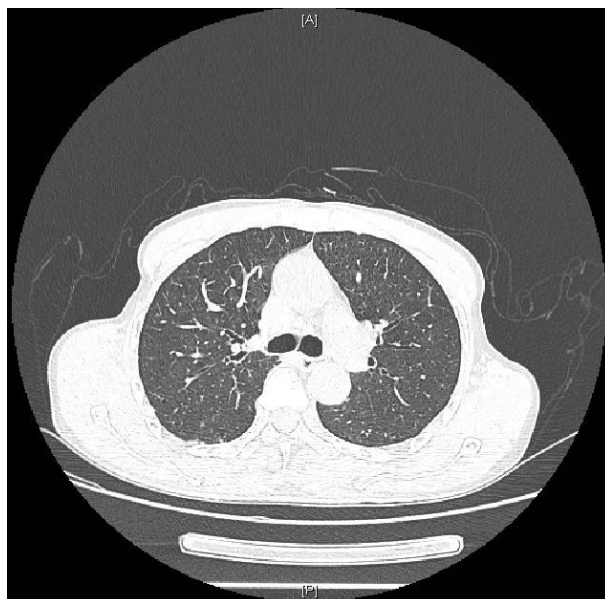
**Figure 1.** Tracheal bronchus, Black arrow: carina, White tip: abnormal right upper lobe opening

**图 1.** 气管性支气管 黑色箭头：隆突 白色箭头：异常的右肺上叶开口



**Figure 2.** CT, im165, Black arrow: carina: abnormal right upper lobe opening

**图 2.** CT, im165, 黑色箭头：异常的右肺上叶开口



**Figure 3.** CT, im182, Normal left and right main bronchial openings

**图 3.** CT, im182, 正常的左右主支气管开口

### 3. 讨论

气管性支气管的分类尚无统一标准。两分类法将 TB 分为移位型和额外型[4]。移位型：右肺上叶独立开口于气管或者右肺上叶 1 到 2 段独立开口于气管，不再有其他开口于右主支气管的开口。额外型：右肺上叶既存在开口于气管的气管开口，也存在开口于右主支气管的开口。Findik [5]发现气管性支气管中额外型占 12.5%，移位型占 87.5%。张琳等[6]先将 TB 分为双侧性及单侧性，又在此基础上做了分型：I 型(标准型)，气管隆突上 2 cm 内或 6 cm 以上的 TB；II 型(临界型)，气管隆突起始发出的 TB；III 型(极细型)，发出的 TB 明显狭窄；IV 型(盲端型)，TB 远端闭塞。王吉等[7]根据 TB 的起始部位及与右肺上叶支气管的关系把 TB 分为三型，I 型(标准型)，起自气管右侧壁或右肺支气管，开口与右肺上叶支气管有一段距离；II 型(紧邻型)，起自气管右侧壁，开口与右肺上叶支气管共干或紧邻，无法测量二者距离；III 型(其它型)，起自气管左侧壁、左肺支气管或双侧起源。此分类法几乎涵盖了所有 TB 种类，本文将就此分型进行讨论。

麻醉医师发现病人可疑 TB 时，可以采用多层螺旋 CT (multi-slice spiral CT, MSCT)作为首选的检查方法，必要时可采用纤支镜检查。MSCT 可以全方位地显示 TB 的起始位置、走向，评估 TB 气道变异程度并指导纤支镜检查[8]。对于 I 型，若 TB 的开口位于右侧壁，可选用左侧的双腔气管插管。但应提前同手术大夫进行沟通，进行左主支气管操作时，及时拔出左侧双腔气管导管。需要注意的是，当 TB 的开口位于右侧壁时较容易出现气囊堵塞 TB 的开口，容易导致术中缺氧、术后肺不张、感染等问题。麻醉前测量开口与右肺上叶开口的距离。根据实际距离来进行选择插管方式，保证气管插管的套囊不堵塞 TB 开口。若 TB 的开口起自右肺支气管，选用双腔气管导管和封堵器均可。但要注意右肺上叶开口于 TB 开口的位置。对于 II 型(紧邻型)，套囊阻塞 TB 开口的可能性较小，可根据手术需要灵活采用封堵器或者双腔气管插管。对于 III 型(其它型)，临床中较少发现，可根据实际情况来采用 I、II 型相似的处理方法。

气管管理是 TB 患者麻醉手术管理中的核心问题，要留意以下问题：①对于可以保留自主呼吸的胸科手术，可采用喉罩全身麻醉 + 神经阻滞。②部分 TB 中存在气管狭窄畸形，推荐使用小号支气管封堵

器或小号的双腔气管导管。③TB 中常合出生缺陷[9], 如先心病、气管支气管软化症、无脾综合征等。应注意完善术前检查。若合并先天性心脏病, 应维持血流动力学稳定, 备好抢救措施。④TB 要与支气管桥和气管憩室相鉴别[10]。TB 患者右上肺支气管一般自隆突上气管发出, 供应右肺上叶全部或其他肺段, 而支气管桥表现为右肺下叶和(或)中叶跨越纵隔同左主支气管相连接。气管憩室较短小, 末端为盲端, TB 为先天性发育异常, 末端与正常肺组织相连接。⑤插管过程中特别注意轻柔操作, 推荐可视化设备引导下进行气管插管。切忌暴力插管, 否则极易造成气管损伤, 急性喉头水肿等严重后果[11]。

TB 作为一种罕见病, 应引起麻醉医师的注意。麻醉医师在麻醉前, 应认真查阅患者的影像学资料, 及时发现 TB。对于 TB 患者的麻醉, 麻醉医师应该制定个体化的气道管理方案, 选择合理的麻醉方法。避免术中缺氧、术后肺不张、气管破裂等不良事件的发生, 提高麻醉质量。

## 同意书

该病例报道已获得病人的知情同意。

## 参考文献

- [1] 欧书腾, 刘子菁, 刘远威, 段晨敏, 范楚平. 儿童气管性支气管 79 例临床分析[J]. 医学理论与实践, 2019, 32(4): 490-492.
- [2] Ghaye, B., Szapiro, D., Fanchamps, J.M. and Dondelinger, R.F. (2001) Congenital Bronchial Abnormalities Revisited. *RadioGraphics*, **21**, 105-119. <https://doi.org/10.1148/radiographics.21.1.g01ja06105>
- [3] Doolittle, A.M. and Mair, E.A. (2002) Tracheal Bronchus: Classification, Endoscopic Analysis, and Airway Management. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, **126**, 240-243. <https://doi.org/10.1067/mhn.2002.122703>
- [4] Aoun, N.Y., Velez, E., Kenney, L.A. and Trayner, E.E. (2004) Tracheal Bronchus. *Respiratory Care*, **49**, 1056-1058.
- [5] Findik, S. (2011) Tracheal Bronchus in the Adult Population. *Journal of Bronchology & Interventional Pulmonology*, **18**, 149-153. <https://doi.org/10.1097/LBR.0b013e318216e30e>
- [6] 张琳, 朱铭, 李玉华, 钟玉敏, 孙爱敏. 小儿先天性气管性支气管的多层螺旋 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志, 2007, 41(8): 837-840.
- [7] 王吉, 杨馨艳, 郑玉丽, 杜昕, 王现亮, 王文刚, 逢铭源, 于海燕. MSCT 及支气管镜在气管性支气管变异中的诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2020, 30(3): 378-382.
- [8] 贺李毅, 毛志群, 刘建滨, 郭一清, 刘鹏. MSCT 气道后处理技术在先天性气管性支气管疾病中的诊断价值[J]. 放射学实践, 2011, 26(1): 43-46.
- [9] Ruchonnet-Metrailler, I., Abou Taam, R. and de Blic, J. (2015) Presence of Tracheal Bronchus in Children Undergoing Flexible Bronchoscopy. *Respiratory Medicine*, **109**, 846-850. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2015.04.005>
- [10] 刘超, 杜丽洁. 气管性支气管的影像学检查与临床研究现状[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2016, 14(4): 488-490.
- [11] 欧阳春磊, 潘伟, 刘靖. 1 例气管性支气管患者肺叶切除术的麻醉处理[J]. 解放军医学院学报, 2013, 34(3): 286-288.