

Successful Treatment for Recurrent Ventricular Fibrillation during Resection of Thymic Carcinoma: A Case Report

Dongtao Yin, Yaoqi Li, Xiu Chen, Daoxi Wang, Jian Chu, Yanbing Zhang, Qi Cui

Cardiothoracic Surgery, Second Artillery Corps General Hospital, Beijing
Email: dongtao80@eyou.com

Received: Jun. 17th, 2012; revised: Jun. 24th, 2012; accepted: Jul. 9th, 2012

Abstract: Background: Ventricular fibrillation during surgical procedure is an emergency and appropriate treatment is required immediately. Ventricular fibrillation during resection of thymic carcinoma is rarely reported in the literature. Our objective was to report a successful rescue for recurrent ventricular fibrillation during the procedure of thymic carcinoma resection. **Methods:** A 59-year-old female patient was admitted to hospital with an irregular fever for 2 years. CT showed an aggressive neoplasm in the anterior mediastinum. A surgical procedure was carried out for the patient on 8th March 2012. Recurrent ventricular fibrillation happened when the neoplasm was completely removed, and an effective rescue was implementing at once. **Results:** The patient was completely cured with no sequela. **Conclusions:** The case demonstrates that an active and rational treatment for accidentally ventricular fibrillation during a surgical procedure rewarded with a satisfied outcome.

Keywords: Thymic Carcinoma Resection; Ventricular Fibrillation

胸腺癌切除术中反复室颤救治成功 1 例

尹东涛, 李耀奇, 陈秀, 王道喜, 褚剑, 张延兵, 崔琦

心胸外科, 第二炮兵总医院, 北京
Email: dongtao80@eyou.com

收稿日期: 2012 年 6 月 17 日; 修回日期: 2012 年 6 月 24 日; 录用日期: 2012 年 7 月 9 日

摘要: 背景: 外科手术过程中并发室颤是一个急症, 需要得到及时有效的处理, 否则后果严重。胸腺癌切除术中发生室颤国内外文献鲜有报道。我们报道 1 例胸腺癌切除术中并发室颤的患者, 最终得到了成功救治。**方法:** 患者女性, 59 岁, 主因间断发热 2 年入院, 胸部 CT 显示前纵隔区可见一侵袭性肿瘤。患者于 2012 年 3 月 8 日在全麻下行手术治疗, 肿瘤切除后, 关胸前突发心室颤动, 遂立即给予全面抢救。**结果:** 患者于术后 3 周痊愈出院。**结论:** 胸外科手术过程中室颤是一种紧急情况, 需立即给予有效救治, 经过积极治疗, 多预后良好。

关键词: 胸腺癌切除术; 心室颤动

1. 病例报告

患者女性, 59 岁, 主因“前胸及背部疼痛伴间断发热 2 年, CT 发现纵隔占位 3 天”入院。既往有高血压病史 15 年余, 最高 180/100 mmHg, 口服降压 0 号, 血压控制一般。入院查体: 颈部及锁骨上淋巴结无肿大, 胸骨柄处轻微隆起, 无红肿、压痛, 双肺清。

胸部 CT 提示前纵隔占位(图 1)心电图提示: II、V4-V6 导联 ST 段下移 ≥ 0.05 mV, 心脏彩超提示心脏功能正常, 未见节段性室壁运动异常。入院诊断: 纵隔肿瘤 胸腺瘤可能大。

调整血压平稳后, 于 2012 年 3 月 8 日在全麻下开胸手术治疗, 行胸骨正中切口探查见肿瘤大小约 $7 \times 6 \times 4$ cm, 质较硬, 与胸骨后呈致密粘连, 肿瘤与

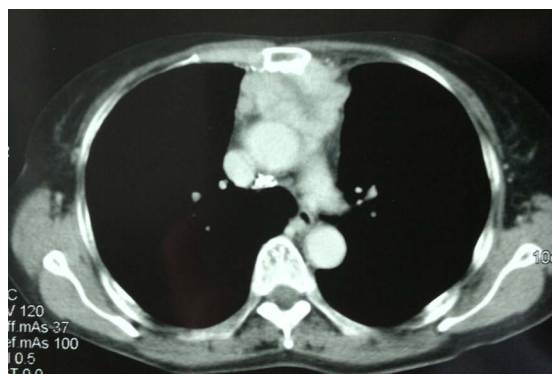


Figure 1. CT scan showed an irregular aggressive mass in the anterior mediastinum

图 1. 胸部 CT 显示前纵隔区可见一不规则、侵袭性肿瘤

两侧纵隔胸膜及心包粘连亦较紧密，遂以胸腔镜辅助，分离肿瘤与胸骨后之粘连后，以电锯锯开胸骨，见瘤体大部侵犯胸骨，与上腔静脉及左无名静脉亦无明显界限，肿瘤附近多枚肿大淋巴结。考虑恶性胸腺瘤可能大，遂将肿瘤及胸腺组织与所侵犯之心包、两侧纵隔胸膜一并切除，肿瘤范围以钛夹标记。关胸前，以电刀分离左侧胸膜时，患者突然出现室颤，随之血压下降，立即给予直视下心脏按摩、非同步直流电除颤，患者心律转为窦性，但难以维持，1 小时内共发生 7 次室颤，均通过电除颤转复，并间断给予心脏按摩，同时给予升压、纠酸、抗心律失常、补液等处理，血压、心率趋于平稳。遂以钢丝固定胸骨，关胸后，带气管插管返 ICU。

返室时患者呈深昏迷状态，双侧瞳孔散大，直径约 10 mm，对光反射迟钝，给予升压、抗感染、脱水降颅压、神经营养及维持水电解质酸碱平衡等处理。术后 7 小时，患者自主意识恢复，双瞳孔直径约 6 mm，对光反射仍迟钝。术后心电图提示 I、II、III 导联 ST 段抬高，前壁异常 Q 波；心脏彩超提示左室收缩功能下降，可见节段性室壁运动异常。血肌钙蛋白 T(TnT) 于术后 24 h 达峰值 10.18 ng/ml，肌酸激酶同工酶 (CK-MB) 于术后 48 小时达峰值 115 U/L。考虑急性心梗不排除，遂于术后第一天开始给予低分子肝素抗凝。术后第 3 天，患者血压、心率平稳，血气指标良好，拔气管插管。术后出现急性肾功能不全，术后第 4 天血肌酐 539 $\mu\text{mol/L}$ 、尿素氮 39.35 mmol/L，经调整药物，适当补液等治疗后逐渐恢复。术后 10 天发生 G-杆菌败血症，经调整抗生素后治愈。患者于术后 23 天患者肝肾功能、心肌酶、等各项指标恢复正常，

病愈出院。出院后 3 周，行冠脉 CTA 检查提示左主干钙化斑块，未见管腔狭窄，余冠脉未见异常。

2. 讨论

原发性胸腺癌是原发于胸腺的上皮来源恶性肿瘤，其发病率低，约占胸腺肿瘤的 9.4%~36.3%，术前一般难以明确诊断，多为术后病理证实^[1]。1999 年 WHO 依据 Muller-Hemclink 分类法将胸腺瘤分为 A、AB、B1、B2、B3 和 C 型，其中 C 型即为胸腺癌。外科手术是胸腺癌首选的治疗手段，能否彻底切除肿瘤，对于患者的预后有重要的意义，术后辅助放疗对于减少局部复发率有重要意义^[2]。而由于其发病率低，目前尚无确切有效的化疗方案，多数研究认为，以铂类为主的联合化疗可使无法根治性切除的胸腺癌患者获益^[3,4]。

开胸手术对心肺影响较大，容易发生心律失常，但胸腺癌切除术中发生室颤国内外文献鲜有报道。Chun-Yan Yan 等^[5]报道了 1 例腹腔镜膈下肿物切除术中发生室颤，原因考虑为单极电凝产生的低频杂散电流所致，因为这种低频(50~60 Hz)的杂散电流与心肌最敏感的电流频率(30~110 Hz)相吻合，因此在心脏附近使用单极电凝时，泄露出的杂散电流可以导致室颤。本例手术为前纵隔手术，术中常规使用单极电凝，全部手术操作距离心脏较近，且术中因为肿瘤侵犯，切除了大部分心包，心脏暴露在术野，因此单极电凝产生的杂散电流泄露是导致本例术中室颤可能原因之一，但除颤后短时间心脏反复发生室颤可能与心脏本身及内环境等因素有关。

全麻术中室颤的处理，最重要的是立即给予有效的心脏按压，维持循环的稳定，尽快给予非同步直流电除颤，本例患者得以救治成功的得益于开胸手术中心脏按摩可以立即实施。本例发现室颤后，立即给予了有效的心脏按摩，维持了心、脑、肾等重要脏器的血流供应，但经电除颤后短期又发生室颤，反复进行了 7 次电除颤后，心律才得以稳定，室颤过程的低血压、按摩中心肌的机械损伤以及除颤导致的电损伤，对心脏功能造成极大打击，而恶性肿瘤的消耗使患者身体状况较差，因此术后处理显得尤为重要。维持术后早期血流动力学的平稳，合理的呼吸支持，抗感染治疗以及肝肾功能的保护，是术后治疗的重点。本例术前存在高血压，心电图提示 II、V4-V6 导联 ST 段

下移 ≥ 0.05 mV, 结合术后心脏彩超提示节段性室壁运动异常, 监测的 CK-MB 和 TnT 有趋势性变化, 术后不能除外术中发生急性心梗的可能, 因此按急性心梗给予抗凝、扩冠、保护心功能等处理, 取得了较满意的结果, 为今后临床实践积累了宝贵的经验。

参考文献 (References)

- [1] 潘永成, 孟利峰, 王建军. 原发性胸腺癌的外科治疗[J]. 临床外科杂志, 2007, 15(2): 138-139.
- [2] M. Yasuda, T. Hanagiri, S. Oka, et al. Results of a surgical resection for patients with thymic carcinoma. *Scandinavian Journal of Surgery*, 2011, 100(3): 159-163.
- [3] G. L. Lemma, J. W. Lee, S. C. Aisner, et al. Phase II study of carboplatin and paclitaxel in advanced thymoma and thymic carcinoma. *Journal of Clinical Oncology*, 2011, 29(15): 2060-2065.
- [4] T. Agatsuma, T. Koizumi, S. Kanda, et al. Combination chemotherapy with doxorubicin, vincristine, cyclophosphamide, and platinum compounds for advanced thymic carcinoma. *Journal of Thoracic Oncology*, 2011, 6(12): 2130-2134.
- [5] C.-Y. Yan, X.-J. Cai, Y.-F. Wang, et al. Ventricular fibrillation caused by lectrocoagulation in monopolar mode during laparoscopic subphrenic mass resection. *Surgical Endoscopy*, 2011, 25: 309-311.