

开胸肿瘤手术术中突发心律失常的处理

王海燕 刘晓艳 孙 莉

摘 要 **目的** 总结分析 16 例开胸肿瘤手术患者术中突发严重心律失常的成功处理经验,探讨胸科手术麻醉期间心律失常的发生原因及处理原则。**方法** 术中连续监测患者心电图(ECG)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO_2)、呼末二氧化碳分压(PET CO_2)、有创动脉压。记录患者术中心律失常发生的时间、术式、类型、治疗措施及效果。**结果** 16 例患者术中心律失常均得到有效控制。**结论** 麻醉手术期间突发的严重心律失常,只要发现及时、诊断迅速、处理正确,可以成功有效地治疗,保证手术顺利完成。开胸手术术中有创动脉压监测非常重要,在心电图受到干扰时,也可及时发现问题。

关键词 开胸手术 麻醉 心律失常 监护

Management of Sudden Arrhythmias During Intraoperative in Thoracic Tumor Surgery. Wang Haiyan, Li Xiaoyan, Sun Li. Department of Anesthesia, Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100021, China

Abstract **Objective** To analyze successful treatment experiences of 16 patients with sudden severe arrhythmias during intraoperative in thoracic tumor surgery, and to discuss the cause and principles of arrhythmias during anesthesia in thoracic tumor surgery. **Methods** We continuously monitored ECG, HR, SpO_2 , PET CO_2 and invasive arterial blood pressure of patients during intraoperative. The time of occurrence, types, surgical ways and effect of treatment of arrhythmias were recorded. **Results** Arrhythmias of 16 patients had been effectively controlled. **Conclusion** Sudden severe arrhythmias during anesthesia can be successfully and effectively treated as long as being found in time, rapid diagnosis and proper treatment, in order to ensure safe completion of surgery. Invasive arterial blood pressure monitoring is very important in thoracic tumor surgery. It can help to timely detect cardiac problems during ECG interference.

Key words Thoracic surgery; Anesthesia; Arrhythmia; Monitoring

开胸手术涉及的范围非常广泛,其包括重要的脏器,特别是心、肺、纵隔、食管及大血管,以开胸手术风险较大。手术中易突发出血及严重心律失常等危险情况,引起机体血流动力学不稳定。2008 年 11 月 ~ 2010 年 10 月,我们在开胸术中成功处理突发严重心律失常 16 例,本文主要分析开胸术中心律失常发生的原因及处理原则。

资料与方法

1. 一般资料:16 例择期行开胸肿瘤切除的患者,男性 12 例,女性 4 例,年龄 43 ~ 71 岁,ASA 分级 I ~ II 级。术前心电图异常 5 例,其中 T 波改变 3 例,ST-T 改变 2 例,其余均无心脏病史。术前肺功能检查轻度限制性通气功能障碍 3 例,中度阻塞性通气功能障碍伴弥散功能减低 2 例。16 例患者均无肝、肾等其他重要脏器的器质性改变及并发症。

2. 麻醉方法:麻醉均为气管内全身麻醉。以咪唑安定 0.2 ~ 0.4 mg/kg,芬太尼 4 ~ 6 $\mu\text{g/kg}$,异丙酚 1.5 ~ 2 mg/kg,爱可松(罗库溴铵)0.6 mg/kg,全麻诱导插入双腔气管导管。术中吸

入七氟醚 1.8% ~ 2.0% 并间断静脉注射爱可松和芬太尼维持麻醉。术中监测并记录患者心率(HR)、血氧饱和度(SpO_2)、呼末二氧化碳分压(PET CO_2)、有创桡动脉穿刺监测动脉压。

3. 手术方式:食管癌 11 例,肺癌 5 例,均采用标准后外侧切口开胸手术。其中行食管癌根治术胃弓上吻合 7 例,颈部吻合 1 例,弓下吻合 3 例。行左全肺切除 1 例,肺叶切除 3 例,剖胸探查 1 例。

4. 心律失常类型及处理:术中频发室性期前收缩 7 例,室性心动过速 2 例,心房纤颤 5 例,窦性心动过缓 2 例,分别给予抗心律失常药进行了有效处理(表 1)。

结 果

16 例患者术中心律失常均得到有效控制,15 例患者手术顺利完成,病人安全返回病房。1 例肺癌患者开胸探查时发生心房纤颤,虽经有效处理,心房纤颤转为窦性心律,但家属不愿承担继续手术风险,故只行剖胸探查,待患者恢复后做其他非手术治疗。

讨 论

心律失常是指心脏冲动的起源部位、心搏频率和节律以及冲动传导的任一异常。心律失常是胸科肿瘤患者术中常见的并发症,但临床上需要处理的严重

表 1 术中心律失常类型及处理

术式	心律失常类型	n	发生时段	处理
食管癌手术	频发室性期前收缩二联律	4	游离食管时	停止手术操作并静注利多卡因 50 ~ 100mg, 心律失常控制; 再次手术又出现室性期前收缩二联律, 再次静脉注射利多卡因 50 ~ 100mg, 并以 1mg/min 持续静脉泵入至食管吻合结束, 室性心律失常控制
	一过性频发室性期前收缩、有时呈现二联律、成对出现的室性期前收缩	3	手术探查及清扫淋巴结的过程中	静脉注射利多卡因 50 ~ 100mg 后, 室性期前收缩控制, 手术顺利进行
	心动过缓, 心率最低降至 36 次/分钟	2	过弓及冲洗胸腔时	静脉注射阿托品 1mg
	室速	1	手术结束后搬动病人的过程中	静脉注射利多卡因 100mg, 连续 2 次, 室速控制, 转为窦性心律
	心房纤颤	1	手术探查过程中	静脉注射西地兰 0.2 ~ 0.4mg, 同时静脉注射超短效 β 受体阻断剂艾司洛尔, 转为窦性心律
肺癌手术	心房纤颤	4	手术探查及肺切除过程中	分别给予西地兰、艾司洛尔及胺碘酮等抗心律失常药积极处理, 3 例术中转为窦性心律, 1 例手术结束关胸后转为窦性心律
	室速	1	电刀止血过程中	停止手术操作, 静脉注射利多卡因 100mg, 室速控制, 转为窦性心律

心律失常不会经常发生,所以胸科手术的麻醉处理和管理要求较高,麻醉医生要有能力正确识别和判断术中心律失常的类型和可能发生的诱因,对影响机体血流动力学稳定的严重心律失常给予及时正确的处理,避免造成不良后果,保证手术安全顺利完成^[1,2]。开胸手术术中引起心律失常的原因非常复杂,有术前因素,也有术中因素,诸多因素相互影响^[1]。

1. 术前因素:术前并发有心血管疾病及心电图异常,肺功能异常,或合并有其他慢性疾病者术中容易诱发心律失常。应该注意的是一些中年患者多有冠状动脉供血不足,虽然术前心电图检查正常,但不能排除有隐性冠心病的存在,一旦受到手术刺激,就易发生心律失常^[3]。本文 2 例心房纤颤患者,1 例 47 岁,1 例 54 岁,术前检查心电图正常,没有其他脏器合并症,开胸探查时发生了心房纤颤。

2. 术中因素:(1)对循环功能影响:开胸后,剖胸侧胸腔内负压消失,腔静脉的回心血量减少,心排量相应减少,剖胸侧肺的萎陷使该侧肺血管的阻力增加,纵隔移位和纵隔摆动等因素,影响静脉回心血量;此外,纵隔摆动时对纵隔部位神经的刺激也易引起反射性血流动力学改变;剖胸后通气功能的紊乱、通气/血流比值失调导致的 PaO₂ 降低和 PaCO₂ 增高,均可诱发心律失常。(2)散失增加:开胸后患者体热和体液的散失增加,术中失血较多,容易出现水电解质紊乱和酸碱失衡而诱发心律失常。(3)牵拉刺激:手术

创伤、手术牵拉刺激是术中心律失常发生的主要因素。胸腔内手术,手术部位紧邻心脏与大血管,心包表面有丰富的迷走及交感神经,肿瘤周围常发生淋巴结肿大、粘连,手术视野暴露欠佳,手术时游离范围广泛等,均可加重对血管神经及心脏的刺激和损伤而诱发心律失常。不同病种和术式心律失常发生的概率和类型有所不同,肺癌手术纵隔肺门的探查,挤压心脏以及迷走神经切除造成交感神经张力的增高,儿茶酚胺释放增加了心肌自律性、兴奋性和传导性,心房纤颤的发生率增加^[4]。食管癌手术弓上吻合比弓下吻合更易发生心律失常,原因是前者比后者需要切断和结扎的神经和血管多,尤其是弓上吻合过弓时,由于牵拉,颈动脉窦压力感受器张力过高,可反射性引起窦性心动过缓、窦房阻滞、窦性停搏等心律失常的发生。

3. 术中心律失常的预防与处理:(1)呼吸管理:术中良好的呼吸管理,避免缺氧及二氧化碳蓄积,预防心律失常的发生。包括双腔支气管插管位置正确,使术野肺萎陷;及时吸引,保持呼吸道通畅;适当的麻醉深度及维持足够的肌松以消除或减轻纵隔摆动及反常呼吸;只要有可能就应尽可能维持双肺通气,已保证充分氧和;当稳定的病人出现异常情况时,应行双肺通气直至问题解决。(2)加强监测:术中要持续监测心电图、心率、有创动脉压、SpO₂、PETCO₂;有条件或根据病情选用 CVP 监测,可指导术中输血输液

的量,避免增加心脏负担;必要时加用动脉血气分析,及时纠正水电解质紊乱及酸碱失衡。有创动脉压监测和中心静脉通路对开胸手术的患者非常重要,有创动脉压能及时发现问题,即便在 ECG 受到干扰时,中心静脉通路不仅可监测 CVP,同时也是抢救时的快速给药途径^[5]。(3)准确判断:正确判断心律失常的类型及对血流动力学的影响,迅速分析引起心律失常的原因及诱因,对影响机体血流动力学稳定的严重心律失常要及时正确处理,如暂停手术操作、消除诱因、正确选择抗心律失常药物治疗等。麻醉医生要熟练掌握常用抗心律失常药的用法、用量、不良反应、适应证、禁忌证及药物的相互作用。上述成功病例的经验告诫我们,麻醉手术期间突发的严重心律失常,只要

发现及时,诊断迅速,处理正确,可以成功有效地治疗,保证手术顺利安全完成。

参考文献

- 1 蒋海斌,张晓峰. 胸外科围术期心律失常的探讨. 中华现代临床医学杂志,2008,6(5):400-401
- 2 黄宇光,罗爱伦. 麻醉学-高级医师案头丛书. 北京:中国协和医科大学出版社,2002:156
- 3 贡小兵. 人到中年须防隐性冠心病. 心血管病防治知识,2005,5:41
- 4 石应康. 胸心外科学. 北京:人民卫生出版社,2000:926
- 5 徐美英,张晓峰,沈耀峰,等. 1 2832 例胸外科手术围麻醉期 16 例心跳骤停的回顾性分析. 上海医学,2010,33(4):342-345

(收稿:2010-11-22)

(修回:2011-04-20)

胰腺实性-假乳头状瘤的多排螺旋 CT 表现与病理对照研究

邱小伟 叶 云

摘 要 目的 回顾性分析与总结胰腺实性-假乳头状瘤(SPTP)的 CT 特点与病理对照,提高其术前诊断的准确率。**方法** 搜集 9 例经 CT 检查手术病理证实的 SPTP 完整资料,5 例行平扫+静脉期扫描,4 例行动脉期+静脉期扫描。**结果** 9 例患者均为女性。胰体尾部 6 例,胰头颈 3 例,肿块直径 2.7~12.8cm,平均 8.2cm。囊实性混合性肿块 9 例,其中以实性肿块为主 2 例,囊性为主 3 例,实性与囊性成分相当者 4 例。平扫囊实性混合性肿块的实性部分密度较均匀,增强后轻中度均匀强化,动脉期轻度强化,静脉期逐渐强化,强化不及胰腺。囊性部分为无强化的液性低密度伴边缘有壁结节、乳头状、飘絮样或分隔状强化,包膜显示清楚,厚薄较均匀,轻度强化。胰管、胆总管均无扩张。**结论** 多排螺旋 CT 的检查对 SPTP 具有定位、定性价值,为外科手术方案提供参考。

关键词 胰腺肿瘤 实性假乳头状瘤 计算机体层摄影术

The Performance of Multi-slice Spiral CT Findings and Pathologic Correlation in Solid-pseudopapillary Tumor of Pancreas. Qiu Xiaowei, Ye Yun. Department of Radiology, Zhejiang Provincial Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, 310003 Zhejiang, China

Abstract Objective To improve the accuracy of preoperative diagnosis in patients with solid-pseudopapillary tumor of pancreas (SPTP) through retrospectively analyzing the CT findings compared with pathological results. **Methods** The study included nine patients with SPTP who were surgically resected and pathologically proved. All patients were females and underwent contrast enhanced multi-slice spiral CT examination before operation. In five cases, plain CT scan and venous phase after administration of contrast agent were performed, and the remaining four cases underwent dynamic CT imaging consisting of plain scan, arterial phase and venous phase. **Results** The mass located at the body or tail of pancreas in six cases, and at the pancreatic head or neck in the other three cases. The size of the mass ranged from 2.7 to 12.8cm (mean 8.2cm) in diameter. All masses were presented with the characteristics of mixed density, of which two cases were mainly solid, three were cystic, and the others were almost equally solid and cystic. In the plain scan, the solid component of the mass manifested as a uniform density and showed mild or moderate homogeneous contrast enhancement. From arterial phase to venous phase, the solid part of mass presented a trend of gradual enhancement, but the density was less than that in the parenchyma of pancreas. In contrast, the cystic part, which showed the liquid density, had no contrast enhancement. The wall of the cystic