

## 重症心脏瓣膜置换术 57 例麻醉管理体会

邓 伟, 常勇男

(昆明同仁医院心外科, 云南 昆明 650228)

[关键词] 麻醉; 重症; 心脏瓣膜置换术

[中图分类号] R614.2 [文献标识码] A [文章编号] 1003 - 4706 (2013) 04 - 0135 - 02

重症心脏瓣膜病的患者一般病史较长, 病情危重, 心功能严重受损, 生活质量差, 如果不从根本上解决心脏瓣膜的问题, 患者将不能改善生活质量, 甚至危及生命. 但此类手术风险极大, 为此, 麻醉医生与手术医生对此类病人应共同制定详细的治疗方案, 包括术前改善心功能, 纠正酸碱平衡及电解质紊乱, 增强体质, 锻炼心肺功能, 仔细评估手术的可行性及手术时机, 制定周密的手术及麻醉方案, 对可能出现的意外情况进行积极的预防, 尽可能地降低死亡率.

昆明同仁医院2010年1月至2013年1月以来, 共为57例重症心脏瓣膜病患者进行了瓣膜置换术, 笔者分析总结了57例重症心脏瓣膜手术的麻醉管理, 现报告如下.

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

57例重症心脏瓣膜病患者中, 男32例, 女25例, 年龄36~71岁, 体重31~64 kg, 心功能IV级28例, III级29例, 射血分数EF > 50% 16例, 30%~40% 36例, < 30% 5例, 平均肺动脉压(MPAP) > 45 mmHg者28例, 心胸比例(C/T) 0.62~0.92, 合并左房血栓17例, 肺淤血38例, 房颤25例. 主动脉瓣置换16例, 二尖瓣置换27例, 主动脉瓣及二尖瓣置换14例, 三尖瓣成型29例, 左房折叠8例.

#### 1.2 麻醉方法

所有患者术前晚上口服安定1 mg, 术前肌注盐酸哌替啶1 mg/kg, 地塞米松5 mg, 东莨菪碱0.3 mg, 入室后连接ECG, SPO<sub>2</sub>, 开放浅静脉, 在局麻下行桡动脉穿刺监测血压, 麻醉诱导采用咪达唑仑0.2~0.4 mg/kg, 依托咪酯0.2~0.3 mg/kg, 舒

芬太尼1~2 μg/kg, 维库溴铵0.1 mg/kg静注, 气管插管后接呼吸机控制呼吸, TV 8~10 mL/kg, F 10~12次/min, 行右颈内静脉穿刺置管, 放置双腔或三腔深静脉管, 麻醉维持采用舒芬太尼、维库溴铵间断静注, 间断吸入异氟醚或七氟醚, 持续泵入异丙芬, 于手术开始及锯开胸骨时适时加深麻醉, 给予肝素3 mg/kg进行全身肝素化, ACT > 480 s后进行体外循环转流(CPB), CPB中维持平均动脉压50~80 mmHg, 以保障重要脏器的灌注, 术中监测ECG、SPO<sub>2</sub>、CVP、桡动脉血压、口温、肛温, 尿量及血气分析, 采用变温毯进行降温, 复温及保温辅助, 所有患者均通过中心静脉持续泵入血管活性药物以维持心功能, 转流后暂停, 心脏复苏后继续, 根据情况增加相应的药物使用, 对于心动过缓或左室小的患者, 需安置临时起搏器来控制心率.

#### 1.3 体外循环

体外循环由专门的体外循环医生负责, 采用常温体外循环(口温35.5~36.5°), 对于血球压积低的患者采用利尿, 补充血液, 超滤等方法, 保证停机时血球压积HCT均>30%, 心率(律)、血气及电解质在正常水平.

### 2 结果

多数患者在入手术室时血压有明显升高, 这是由于患者紧张所导致的, 故多数患者在麻醉诱导时血压有明显下降, 笔者通过密切观察血压及心率的变化来控制药量及注射速度. 所有患者麻醉诱导前即给予多巴胺2~6 μg/kg持续泵入以维持血压及心率的稳定. 19例患者气管插管后血压升高幅度较大, 考虑麻醉深度不够, 立即给予异丙芬静注及异氟醚吸入以加深麻醉.

本组病人转流时间为 47~143 min, 阻断时间为 37~91 min. 开放升主动脉后自动复跳 48 例, 电击除颤一次复跳 5 例, 电击除颤 2 次复跳 3 例, 1 例电击除颤 3 次及药物处理无效, 再次阻断主动脉, 灌注停跳液使心脏停跳, 再次开放主动脉后自动复跳. 15 例病人需安装临时起搏器以保护心率. 心跳恢复后, 所有患者均给予正性肌力药物及血管活性药物以维持血流动力学的稳定, 促进心功能的恢复. 术后送入 ICU 进行恢复治疗, 1 例患者, 女, 43 岁, 34 kg, 术后 3 h 突发左室破裂, 经抢救无效死亡, 其余康复出院.

### 3 讨论

目前我国的心脏瓣膜疾病主要由风湿性心脏病所致, 心脏瓣膜病变的共同起始都是因为通过瓣膜的血流发生异常, 引起心腔内容量或压力负荷增加, 进一步发展则导致 CO 下降, 机体通过各种代偿机制以尽量维持有效的 CO. 心脏瓣膜病人往往病史较长, 特别是重症瓣膜病患者, 虽然经过长期反复多次的内科治疗, 但病因未得到根本的解决, 导致血流动力学的改变、心功能严重受损, 心肌肥厚, 心脏增大, 心肌收缩力和能量储备功能下降, 心肺功能代偿能力差, 手术麻醉及复苏难度高, 死亡率也相对较高. 笔者认为, 对此类患者, 麻醉管理应注意以下情况: (1) 麻醉前熟悉患者的病史, 了解其心功能的状况及治疗情况. 与患者及家属反复沟通, 详细讲解病情、麻醉方法及术中可能出现的意外情况及相应的解决办法, 让患者及家属了解手术麻醉的必要性和危险性, 取得患者及其家属的配合, 减少紧张情绪; (2) 术前充分改善患者的心功能, 增强营养体质, 锻炼心肺功能. 术前给予强心利尿 (监测出入量), 纠正酸碱平衡及电解质紊乱, 合理使用血管活性药物, 间断吸氧, 对于消瘦、体质差的患者给予补充白蛋白、血浆, 以增强体质, 提高手术麻醉的耐受性, 对合并其他病情的患者积极处理, 待病情改善及平稳后, 经仔细评估, 在认为是最合适的时机进行手术. 本组有 7 例患者, 入院时心衰合并严重的肺部感染, 大量胸腔积液, 9 例患者体重低于 40 kg, 体质极差. 经积极的治疗及准备后, 进行手术, 除 1 例体重 34 kg 的患者死于左室破裂外, 其他均康复出院. 死亡率为 1.75%; (3) 麻醉诱导和维持: 麻醉诱导力求平稳, 合理选择麻醉药物, 密切关注血压及心率,

控制好药量及注射速度. 过快的药物注射速度会引起心率减慢、血压过低、心率失常, 从而影响心肌的灌注. 舒芬太尼镇痛作用最强, 效价是芬太尼 10 倍, 不抑制心肌收缩力, 心血管状态更稳定, 临床有取代芬太尼用于心血管麻醉的趋势<sup>[1]</sup>. 麻醉诱导开始至体外循环开始前, 力求血压、心率的平稳, 防止心律失常的发生. 在锯胸骨前应适时加深麻醉, 以减少机体的应激反应, 维持血压心率的平稳. 本组有 23 例患者, 术前一直使用多巴胺微泵以强心治疗, 由病房泵入手术室, 术后继续泵入至 ICU. 其余所有患者麻醉后即由中心静脉用微量泵输注多巴胺、多巴酚丁胺 2~6  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ , 转流后暂停, 心脏复苏后再次输注. 其中, 5 例心脏复跳后加用肾上腺素 0.01~0.02  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ , 15 例加用硝普钠 0.3~4  $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ , 以维持循环稳定. 所有患者停机后将鱼精蛋白稀释后缓慢注射, 以中和肝素, 同时密切关注血压变化. 一旦发现下降趋势, 立即停止, 待血压恢复后再继续中和; (4) 所有患者术后送入 ICU 进行复苏治疗, 严密监测心率、心律、血压、尿量、电解质、血气、体温、CVP 等指标, 严格控制出入量, 防止血压波动过大.

根据加拿大胸外科医师协会 (STS) 的数据库 (2003) 显示, 主动脉瓣置换的死亡率为 3%, 二尖瓣置换是 5%<sup>[2]</sup>. 国内一组 2 261 例心脏瓣膜置换术临床结果报告, 1990 年前死亡率为 14.04%, 1990 年后为 1.72%<sup>[3]</sup>. 随着外科手术技术的日益成熟, 麻醉、体外循环及术后复苏水平的提高, 重症瓣膜病置换手术的死亡率正在下降.

综上所述笔者认为, 对重症瓣膜病患者, 经过术前严格细致的治疗, 仔细的评估, 合理的手术时机选择, 精湛的手术技术, 麻醉及体外循环良好的技术支持, 严密的术后监测与复苏治疗, 能有效降低死亡率.

### [参考文献]

- [1] 于钦军, 李立环. 临床心血管麻醉实践[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 8.
- [2] 李立环, 薛玉良, 岳云, 等. 主译. 心血管手术和麻醉临床指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 11.
- [3] 胡盛寿, 孙晓刚, 郭加强, 等. 2261 例二尖瓣及主动脉瓣联合瓣膜置换术临床结果与随访[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2002, 18: 11-13.

(2013-02-04 收稿)