

同种异体原位心脏移植手术 15 例的麻醉管理

唐晓阳 王灿琴 钱燕宁 孙杰 正年

我院 2006 ~ 2009 年心脏移植手术 15 例, 现将麻醉管理报道如下。

资料与方法

1 一般资料 扩张性心肌病 13 例, 肥厚性心肌病 2 例。所有患者诊断为心功能 IV 级。终末期心脏病。入院时活动明显受限。夜间不能平卧。颈静脉怒张。腹水征阳性。肝肋下 5 ~ 10 cm。双下肢凹陷性水肿。均长期行扩血管、利尿、激素、强心治疗。

2 麻醉管理 术前用药: 苯巴比妥钠 0.1 g、东莨菪碱 0.3 mg, 术前 30 min 肌肉注射。患者入手术室后, 面罩吸氧。监测 ECG, SpO₂、无创血压。开放外周静脉, 并在局麻下行左侧桡动脉穿刺置管测压。麻醉诱导: 咪唑安定 0.1 mg/kg、依托咪酯 0.2 ~ 0.4 mg/kg、芬太尼 5 ~ 8 μ g/kg、维库溴铵 0.15 mg/kg。气管插管后分别行右颈内静脉及右锁骨下静脉穿刺置双腔管并测定 CVP, 放置 Swan-Ganz 漂浮导管。麻醉维持: 丙泊酚 2 ~ 5 mg \cdot kg⁻¹ \cdot h⁻¹ 持续泵入, 异氟醚吸入浓度 0 ~ 2%。间断给予芬太尼, 总量 50 ~ 100 μ g/kg。肌松剂阿曲库胺 5 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹。术毕继续呼吸支持。保留气管导管插管。入 ICU。

3 监测与循环调控 全程监测 5 导联 ECG、同步 3 导联 S-T 段分析、SpO₂、IBP、CVP、血常规、血气、电解质、肝肾功能生化指标、尿量、体温、ACT。存在肺动脉高压的患者, 术中使用前列地尔 10 ~ 30 ng \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹ 扩张肺血管, 以硝普钠 0.3 ~ 0.5 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹ 调整体循环阻力, 多巴胺 5 ~ 10 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹ 及二联吡啶酮 0.5 ~ 0.75 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹ 加强心肌收缩功能, 以去氧肾上腺素 25 ~ 100 μ g 依据需要间断静脉注射调整动脉灌注压, 异丙肾上腺素起始剂量 0.1 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹ 调整移植心脏心率。并尽快建立体外循环。

4 供体心脏的保护 供体术术前 1 h 肌注肝素, 确定脑死亡, 气管插管, 充分肺通气, 维持血流动

力学稳定。供心的冷缺血保护采用改良的 St Thomas 液灌注, 离体供心采用冰盐水纱布包裹后置入含冰屑的双层塑料袋内保存。修整完毕同受体吻合时采用 4℃ 的 1 : 4 冷血停搏液灌注进行心肌保护。体外循环: 常规体外循环方法, 应用 Jostra HL 型人工心肺机、Jostra VKMO 4200 膜式氧合器。中度血液稀释 (Het 22% ~ 26%), 中低流量灌注中度低温 (25 ~ 30℃) 体外循环。总体体外循环时间分别为 233 ~ 343 min, 主动脉阻断时间分别为 125 ~ 156 min, 后并行时间分别为 102 ~ 248 min。

结 果

供心于主动脉开放恢复灌注后, 自动复跳 11 例, 心脏电除颤复跳 4 例, 所有患者在复跳时静脉给予利多卡因 2 mg/kg, 有 3 例患者在心脏复跳时出现顽固性室颤, 给予胺碘酮 150 ~ 300 mg 后电除颤复跳。停机前给予多巴胺 5 ~ 10 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹, 米力农 0.5 ~ 0.75 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹, 肾上腺素 0.04 ~ 0.1 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹, 必要时加去甲肾上腺素 0.05 ~ 0.1 μ g \cdot kg⁻¹ \cdot min⁻¹ 维持血流动力学稳定。有 4 例患者因为严重肺动脉高压不能停体外循环, 后给予气管内吸入一氧化氮 20 ~ 40 ppm, 肺动脉压显著下降, 动脉血压升高后顺利脱离体外循环。

所有患者均顺利度过手术麻醉期, 安返监护病房。存活 10 例患者, 1 例患者死于术后顽固性心律失常, 3 例患者死于术后低心排, 1 例患者死于术后多器官衰竭。

讨 论

同种异体原位心脏移植手术是治疗终末期心脏病的一种方法, 并且是惟一可行的方法。但是, 接受手术的患者的心功能非常差, 对麻醉的耐受能力极差, 在实施麻醉的过程中风险极大。

供体心脏的保护及受体器官功能的维护, 虽然心脏移植手术的麻醉原则与其他的心脏手术大致相同, 但在心肌保护这一点上两者却有着显著的不同。

很大程度上, 供体器官的质量决定了移植的成功与否。而尽量缩短热缺血期与冷缺血期的时间是获得高质量供心的关键。

保持酸碱平衡与电解质稳定: 酸碱代谢平衡以及维持水电解质稳定是供心恢复灌注后能保持良好和较稳定的血流动力学状态的另一重要因素。因为移植心脏本身对高钾非常敏感, 我们术中保持血钾水平在正常范围, 避免了高血钾, 但是有 1 例合并糖尿病的扩张性心肌病患者, 手术中血糖持续增高, 内分泌科会诊需将血糖控制在 9 mmol/L 以下, 使用了非常大量的胰岛素, 大约 $20 \sim 30 \text{ U/h}$, 血糖降低过程中血钾持续降低, 体外循环过程中补充 18 g 氯化钾以维持血钾稳定, 手术过程较平稳, 手术后血糖持续降低, 血钾持续增高, 出现室性心律失常, 推注胰岛素、氯化钙, 紧急血液透析不能缓解, 既而出现心跳骤停, 没有复苏成功。

针对肺动脉高压采用前列地尔扩张肺血管, 应用多巴酚丁胺和二联吡啶酮强心, 这两种药物在强

心的同时可以扩张肺血管, 降低肺血管阻力^[1]; 如果合并使用这些降肺动脉压的药物后出现体循环低阻力现象, 要积极使用其他药物维持体循环阻力, 维持动脉血压稳定, 从而才能维持循环稳定。

所有心脏移植的患者术前心功能非常差, 需要使用较大剂量儿茶酚胺维持血流动力学稳定, 手术后由于儿茶酚胺受体下调不敏感导致手术后血流动力学难以维持。我们的经验是对于手术后常规儿茶酚胺类药物不能维持血流动力学稳定的患者, 换用其他非儿茶酚胺类药物如垂体后叶素等常常起到意想不到的效果^[2]。

参 考 文 献

- [1] 卿恩明. 心血管手术麻醉学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2006: 114-115.
- [2] 孙杰, 唐晓阳, 钱燕宁, 等. 心脏手术患者并发顽固性低血压时垂体后叶素治疗 4 例[J]. 中华麻醉学杂志, 2009, 29(5): 377-378.

(收稿日期: 2010-10-19) (供稿编辑: 张国楼)

。基础与临床。

手术治疗 56 例原发纵隔肿瘤临床分析

沈伟忠 胡振东 许 林

我院 2002 年 12 月~2008 年 4 月收治原发纵隔肿瘤患者 56 例, 现报道如下。

资料与方法

1 一般资料 本组共 56 例患者, 男女患者各 28 例。发病年龄 $11 \sim 75$ 岁, 中位年龄 41 岁。住院时间 $7 \sim 43 \text{ d}$ 。临床症状: 经体检偶然发现者最多见, 有 23 例, 占总数的 41.1% ; 胸闷胸痛为最常见首发症状, 有 16 例 (28.6%); 因咳嗽就诊者 9 例 (16.1%); 因肌无力症状就诊者 3 例 (5.4%); 出现低热, 呼吸困难, 进食不畅, 头面部肿胀等症状者各有 1 例, 各占 1.8% 。病变部位: 位于前纵隔者 31 例, 中纵隔 5 例, 后纵隔 20 例。

2 手术方法 56 例患者经过病史询问及辅助检查确认为原发纵隔肿块, 排除转移, 全身一般情况

能耐受全身麻醉及手术。其中, 经一侧胸腔入路者 35 例, 其中全切 33 例, 1 例姑息切除, 另 1 例仅作探查活检术; 经颈入路者 2 例, 1 例全切, 1 例姑息切除; 经正中胸骨劈开入路者 18 例, 15 例全切, 3 例行姑息切除, 另 1 例行颈部+胸部两切口全切肿瘤。

3 病理类型 胸腺瘤 16 例, 占 28.6% ; 神经源性肿瘤 14 例, 占 25% ; 胚胎细胞瘤和囊肿均为 6 例, 各占 10.7% ; 淋巴瘤 4 例, 占 7.1% ; 良性病变及间叶性肿瘤均为 3 例, 各占 5.4% ; 胸内甲状腺肿及腺瘤各 1 例, 共占 3.6% ; 原发性纵隔癌 2 例, 占 3.6% 。

4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计学软件, 相关单因素及多因素分析, 采用 Kaplan-Meier 法和 Cox 回归法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

本组病例手术中死亡 1 例, 完全切除率为 89.3% 。