

## 婴幼儿先天性心脏病的外科治疗体会

罗忠明, 陈智豫, 高 瞻, 李福凝, 邓 伟  
(昆明同仁医院心外科, 云南 昆明 650228)

[关键词] 先天性心脏病; 婴幼儿; 围手术期; 心脏外科手术

[中图分类号] R725.4 [文献标识码] A [文章编号] 1003-4706(2013)04-0137-02

随着心胸外科技术水平的不断提高, 越来越多的婴幼儿先天性心脏病患者得到及时而有效的救治. 自 2010 年 9 月至 2012 年 10 月昆明同仁医院共进行婴幼儿心脏直视手术 47 例, 现将围手术期治疗体会报告如下.

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

本组 47 例, 其中男 25 例, 女 22 例. 年龄 28 d~3 岁, 1 岁以下者 17 例. 体重 3.2~16.0 kg, 10 kg 以下者 26 例. 动脉导管未闭 2 例, 合并房间隔缺损 1 例; 房间隔缺损 5 例; 室间隔缺损 30 例, 合并左室流出道狭窄 1 例; 右室流出道狭窄 1 例; 法洛氏三联症 3 例; 右室双出口 2 例, 合并镜像右位心、右室流出道狭窄 1 例; 左室双出口合并肺动脉瓣狭窄 1 例; 完全性心内膜垫缺损 1 例; 无顶冠状静脉窦综合症合并室间隔缺损 1 例; 主动脉肺动脉间隔缺损合并房间隔缺损 1 例.

#### 1.2 术前准备

常规行心脏彩超、胸片、心电图等检查, 其中 9 例行心脏、大血管 CT 扫描检查. 8 例术前给前列地素 E1 降肺动脉压治疗. 术前予吸氧, 加强喂养, 积极治疗呼吸道感染, 控制心力衰竭、加强利尿治疗.

#### 1.3 麻醉和体外循环方法

采用静吸复合麻醉. 经口腔气管插管. 颈内静脉或右锁骨下双腔深静脉置管. 桡动脉穿刺置管测压. 采用常温或深低温(紫绀型、侧枝循环丰富病例)体外循环, 全组病例均使用 TERUMO 膜式氧合器. 主动脉阻断时间平均 39.8 min, 体外循环时间平均 59.5 min, 心肌保护采用主动脉根部顺行灌注 4℃冷晶体停跳液, 阻断过程中如无心电活动则仅灌注 1 次, 部分病例局部敷盐水冰屑降温, 所有病例心脏均自动复跳; 体外循环预充以

胶体液为主(白蛋白、血浆、悬浮红细胞、少量人工胶体); 35 例采用零平衡超滤和(或)改良超滤技术.

#### 1.4 手术方法

47 例患者均采用一期根治手术. 常规胸部正中切口, 在全麻体外循环、心内直视下完成手术. 其中行大动脉转接术 2 例, 法洛氏三联症矫治术 3 例, 左室双出口矫治术 1 例, 完全性心内膜垫缺损矫治术 1 例, 主动脉肺动脉间隔缺损修补术 1 例. 右室流出道狭窄予漏斗部肥厚肌肉切除、流出道扩大补片术, 肺动脉瓣狭窄于直视下行交界切开术.

#### 1.5 术后监测项目及处理

术后常规送入 ICU 监护治疗. 给呼吸机辅助呼吸, 根据年龄、体重设置呼吸机模式及呼吸参数, 床旁胸片了解气管插管位置及心肺情况, 定时监测动脉血气分析, 了解氧分压及二氧化碳分压情况, 及时调整呼吸参数. 加强呼吸道管理, 定期进行膨肺、吸痰及体疗, 常规使用地塞米松、盐酸氨溴索、二羟丙茶碱雾化吸入; 酌情使用多巴胺、多巴酚丁胺、肾上腺素、米力农、硝酸甘油及硝普钠等改善心功能及调整血压; 动态监测动脉血气分析情况, 防止电解质紊乱、酸碱平衡失调及低血糖情况发生; 监测中心静脉压及尿量, 严格记录出入量, 所有输注液体均用输液泵输注, 精确控制输液量; 对液体超负荷、利尿效果欠佳、持续高钾血症者( $K^+ > 5 \text{ mmol/L}$ )及早安放腹膜透析管进行腹膜透析治疗; 加强护理, 注意保温, 体温过高者注意及时降温, 留置胃管(防止腹胀、胃肠功能恢复后注入配方奶).

### 2 结果

全组平均呼吸机使用时间为 18 h, 平均 ICU 滞留时间为 56 h. 死亡 2 例, 1 例为男性, 28 d,

3.8 kg, 因右室双出口行大动脉转换术, 术中发生低心排死亡; 另1例为女性, 2岁, 9 kg, 行房间隔缺损修补+动脉导管未闭缝闭术后第2天出现呼吸、循环功能衰竭死亡, 死亡率为4.26%。无延迟关胸及二次开胸止血病例。严重并发症包括低心排综合症、多器官功能衰竭、肺部感染, 其中低心排综合症1例, 多器官功能衰竭2例, 肺不张或肺部感染4例, 严重并发症发生率14.9%。

### 3 讨论

由于新生儿、婴幼儿的解剖和生理都与成人有显著的差异, 各器官形态和功能尚未发育完全, 使得此类患者的围手术期管理变的尤为重要。

#### 3.1 积极的术前处理

术前检查尽量采用无创检查方式, 术前给予吸氧, 加强喂养, 改善患者的营养状况, 积极治疗呼吸道感染, 控制心力衰竭、加强利尿治疗, 尽量维持内环境的稳定, 为手术创造良好的条件; 对于长期使用抗生素者给双歧杆菌乳杆菌三联活菌片0.5 g口服3次/d, 抑制肠道病原菌和霉菌生长<sup>[1]</sup>; 尽量缩短术前准备时间。

#### 3.2 手术适应症

对于左向右分流量大合并肺动脉高压、重症法洛氏三联症、完全性房间隔缺损等应在婴儿期手术; 对不合并肺动脉高压的非紫绀型和较轻的紫绀型先心病可在幼儿期手术。反复发生呼吸道感染、肺炎、心功能衰竭、喂养困难、营养不良者, 手术时间不受年龄及体重限制, 应尽早手术。对反复肺炎患儿应在体温基本正常, 血象不高, 胸片基本正常时尽快安排手术<sup>[2]</sup>。

#### 3.3 术前谈话

术前应将患者疾病的诊断情况、手术治疗的必要性、手术方式选择依据、术中和术后可能出现的并发症及意外情况、拟采取的预防术中和术后并发症及意外情况的有效措施、手术治疗的预后和经费估计等方面告知患者家属<sup>[3]</sup>, 听取患者家属意见及要求, 必要时要求家属书写重症手术申请, 避免产生不必要的医患纠纷。

#### 3.4 麻醉方面

颈内静脉或右锁骨下双腔深静脉置管。桡动脉穿刺置管测压。采用经口气管插管静吸复合麻醉。

#### 3.5 体外循环方面

新生儿及婴幼儿对体外循环的耐受性差, 体外循环术后全身炎症反应明显, 术后易出现多器官功能损害, 特别是心、肺、脑、肾组织的损伤。为防止体外循环损伤和术后并发症, 笔者采用: (1)

预充以胶体液为主(白蛋白、血浆、悬浮红细胞、少量人工胶体); (2)采用零平衡超滤和(或)改良超滤技术, 排除多余水分, 使HCT、TP、ALB、COP在术后明显上升, 防止术后水肿, 促进术后心肺功能尽快恢复<sup>[4]</sup>。

#### 3.6 术中注意事项

婴幼儿心肌组织质嫩脆弱, 手术操作动作须轻柔精细, 避免过度牵拉, 尽量采用小针细线缝合。尽量选择一期根治手术, 彻底纠正心脏血管畸形, 恢复正常血流动力学, 以利于患儿术后顺利恢复, 减少或避免采用减状手术<sup>[5]</sup>。术中仔细止血, 尽量缩短手术时间有利于术后恢复。

#### 3.7 术后管理

加强先天性心脏病婴幼儿的术后管理可提高手术成功率。适当延长呼吸机辅助时间, 对于肺高压的患儿, 采用过度通气, 降低PCO<sub>2</sub>, 直接扩张肺血管; 持续或间断使用镇静剂、肌松剂使患儿保持绝对安静; 加强呼吸道管理, 每日行床旁胸片检查, 了解心脏、胸腔及肺部情况; 必要时做痰细菌培养, 选择有效抗生素; 对于心功能差的婴儿常规应用多巴胺、多巴酚丁胺、异丙肾上腺素、米力农、硝普钠、硝酸甘油等血管活性药物, 增加心肌收缩力, 改善循环; 保持尿量每小时>1 mL/kg以上, 防止肾功能衰竭; 呼吸机应用48 h以上者, 要注意营养补充, 间断给予血浆、白蛋白、丙种球蛋白等加强全身支持治疗; 呼吸机使用时间超过24 h的病患还应预防和治疗喉头水肿。转入病房后继续给预防感染、强心、利尿、营养心肌、对症治疗, 监测心率、尿量、体重情况, 加强呼吸道管理, 必要时给予吸痰。长时间使用广谱抗生素者常规给双歧杆菌乳杆菌三联活菌片0.5 g口服3次/d, 抑制肠道病原菌和霉菌生长。

#### [参考文献]

- [1] 王怡. 婴幼儿霉菌性肠炎诊治体会[J]. 中国临床实用医学, 2008, 7(2): 102-103.
- [2] 金媛, 刘锦屏. 10千克以内婴幼儿先天性心脏病的围手术期治疗[J]. 中国综合临床, 2010, 26(4): 416-418.
- [3] 夏溟, 袁铭. 术前谈话的内容、技巧和艺术[J]. 中华泌尿外科杂志, 2004, 25(2): 142-143.
- [4] 俞建根, 朱雄凯. 小儿体外循环围手术期胶体渗透压测定的临床意义[J]. 中华胸心外科杂志, 2004, 20(3): 183-184.
- [5] 苏肇伉, 祝忠群. 2.3~4.5 kg婴儿先天性心脏病的外科治疗[J]. 中华胸心外科杂志, 2003, 19(5): 257-259.

(2013-02-19 收稿)