

及其分支内的结石,即所谓“周围型肝内胆管结石”可进行肝叶切除术,本组术中同时行肝叶或肝段切除术 9例,董传柏^[3]等报道 67例肝内胆管结石中进行该手术 5例,随访 4~5年,优良率为 100%。总之,我们认为,应争取在纤胆镜的配合下,尽量在术中将结石清除干净,尽量不要因取石困难而留待术后处理,因为以后取石困难可能更大。本组术中结石取净率明显高于术后经窦道结石取净率可以说明这一点。

二、术中应注意为术后用纤胆镜治疗创造有利条件

胆内胆管的位置深在,变异大,解剖复杂,肝胆管结石分布在呈树枝状的肝胆管内,手术时用传统器械取石,难以取净多发或二级以上肝内胆管结石,术后残留结石发病率高。Chen等^[4]报道术中仅胆道探查,胆总管结石残留率为 11.7%,肝内胆管结石残留率为 62.2%。毫无疑问,术后胆道镜的应用,使带 T管的胆道残余结石进入非手术时代,可避免胆道残余结石的再次手术,且疗效高,安全易行,门诊即可进行。同时,我们也应该清楚看到,术后经 T管窦道纤胆镜取石并不是每例都一帆风顺。本组有部分患者因在基层医院手术时 T管放置不当,所形成窦道与胆管成角,迂曲细而长,致使胆道镜治疗次数明显增多,有的结石难以取净而再次手术。T管窦道直接关系到术后胆道镜检查和治疗能否顺利进行^[5]。胆道术中正确放置 T管极为重要,笔者认为:

- 1 T管位置务必遵守“直、短、粗”原则,必要时可从切口内直接引出;
- 2 胆总管探查手术结束前,一定要将 T管拉直,并将网膜包裹 T管周围;
- 3 对胆管壁厚的急性胆管炎患者,放置适当粗 T管,6周后胆管炎症水肿消退,管腔扩张,能顺利进行胆道镜检查。

参 考 文 献

1 黄志强,顾强云,张晓卫,等.我国肝内胆管结石外科治疗现状.全国 419例病例分析.中华外科杂志,1988;26(9):513~515

2 张宝善.肝内残石的胆镜治疗.实用外科杂志,1991;11:566~567

3 董传柏,李传柱,陆继明.肝内胆管结石外科治疗 67例分析.肝胆胰外科杂志,2002;14(4):243

4 ChenMF,Jan YY,Chou FF et al. Use of the fiberoptic choledochoscope in common bile duct and intrahepatic duct exploration. GastrointestEndoscopy, 1983;29(4):276~80

5 徐阿曼,孟翔凌,高山城,等.胆道残管结石需三次以上胆道镜取石原因分析.中华消化内镜杂志,2000;17(2):114

(2006-01-26收稿)

。病例报告。

心肺联合移植体外循环 1例报告

丁宁 陈秀俭 贾利华

我院于 2004年 12月 17日为 1例先天性多囊肺合并终末期心肺功能衰竭患者在体外循环(CPB)下成功施行同种异体心肺联合移植术,取得良好效果,患者至今已存活 11个月余,生活质量良好,现报告如下。

资料与方法

一、一般资料

受体:男,34岁,43 kg ABO血型: B型; Rh血型: (+); PRA I 类: 0%, II类: 0%; CMV抗体: CMV- IgA(-), CMV- IgG(-); 肝炎指标: 乙型肝炎标志物(-)。

因“咳、痰、喘反复发作 30年,加剧伴心慌、胸闷 1年”,于 2004年 9月 8日入院。综合诊断该患者为“先天性多囊肺,终末期心肺功能衰竭”。

供体:男,21岁,体重约 50 kg 为志愿捐献器官的脑死亡患

者, ABO血型: B型; Rh血型: (+); 淋巴细胞毒试验相符;既往无心肺疾病记载。

二、CPB方法

使用国产天津医疗器械研究所生产的 5泵头人工心肺机, JOSIRA膜式氧合器, II 巴掌型血气分析仪。预充液为乳酸钠林格氏液 1 500 ml,血定安 1 500 ml,其中加入白蛋白 20 g 达力新 2 g 甲基强的松龙 500 mg。升主动脉插灌注管和上下腔静脉插引流管,建立常规体外循环。转机前 ACT> 480 s。转流后平稳降温至鼻咽温在 26~28℃,转中维持 SPO₂ 95%~100%、血气电解质正常范围、主泵压< 200 mmHg,动脉灌注流量 1.8~2.8 L/(m²·min) (灌注流量 55~100 ml/(kg·min)、MAP维持 50~80 mmHg Hb: 68~85 g/L, ACT> 750 s 并加入抑肽酶 450 万 U 间断监测血气和电解质,保持内环境稳定。在取出自体心肺进行残端止血时,将灌注压提高至 90~100 mmHg(1 kPa=7

5 mmHg, 止血完毕植入异体心肺时, 维持灌注压 60~80 mmHg, 保证组织充分灌注。吻合主动脉时开始复温, 复温后氧合器内再加入甲基强的松龙 500 mg, 乌司他丁 100万 U。开放升主动脉后, 心脏自动复跳, 复跳后辅助循环 $1/3 (> 30 \text{ ml})$ 转机时间以上, 停机前采用输血、利尿、超滤等方法提高红细胞压积至 30% 以上, 经足够辅助并确认移植心肺能承担自身循环功能、各吻合口无漏血现象后调整流量停机。具体指标为: 血流动力学、MAP、CVP、PCWP 等满意, 恢复窦性心律, 并保持心率在 80~100 次/min, 尿量大于 $1 \text{ ml}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 。停机后彻底中和肝素使 ACT 恢复至正常范围: 82 s 并有血凝块出现。

结 果

体外循环 269 min, 升主动脉阻断 175 min, 供体心肺热缺血 6 min, 冷缺血 190 min。辅助循环 96 min, 顺利脱离 CPB。患者术后 18 小时清醒, 12 天拔除两侧胸腔引流管, 16 天咳嗽有力、痰能自行排出。术后 48 天离开隔离病房出院回家, 心功能 II 级, 术后第 3 个月可以进行室内活动, 第 4 个月开始参加轻微田间劳动及一般性家务劳动。术后第 8、9、10 个月 3 次因急性排斥反应住院治疗, 痊愈出院。患者现已存活 11 个月余 (截止到 2005 年 11 月)。

讨 论

心肺联合移植术中 CPB 管理与常规 CPB 管理原则基本相似, 但根据手术和患者病情特点, CPB 管理有一定特殊性。围手术期体外循环的处理是否得当直接影响着手术患者的存活率, 良好的心肺保护、血液成分的保护、有效的预防感染和减少出血、预防急性排斥反应等因素是术后顺利康复的关键。

一、减少术后出血

心肺联合移植术患者创伤大、吻合口多, 心肺移植后发生出血时止血很困难, 所以心肺联合移植术后出血是早期严重并发症之一^[1]。在终止 CPB 前应适当提高 MAP, 以便术者观察吻合口渗血情况及时发现出血点, 尽可能在体外循环期间完成止血操作, 减少术后出血的危险。

二、血液成分的保护

心肺联合移植术 CPB 时间长, 影响术后凝血机制的因素多, 对术后凝血系统的功能恢复也有较高的要求, 为此体外循环过程中对血液的保护受到足够的重视。具体做法是: 密切监测手术过程中的全血激活凝血时间 (ACT), 避免因抗凝不足而影响组织灌注; 使用大剂量抑肽酶, 抑制纤维蛋白过度降解, 保护血小板的黏附和聚集功能, 减轻术后的渗血; 输入白蛋白, 提高血浆胶体渗透压, 减轻或避免肺水肿; 选用生物相容性好的体外循环材料, 如膜式氧合器, 有条件时可选用离心泵和肝素

涂层体外循环系统, 提高生物相容性, 减少炎性介质产生和血液破坏, 降低对供体心肺的损伤, 提高手术成功率。

三、预防排异反应

器官移植的排异反应是受体免疫系统针对移植植物中的组织相容性抗原而产生的一种生物反应^[2]。由于 CPB 过程中血液与人工材料广泛接触, 对机体免疫系统特别是补体的激活和中性粒细胞的活化, 使上述生物反应进一步加重。因此免疫抑制治疗是 CPB 下心肺移植手术成功的重要保护。为尽可能减轻 CPB 对免疫系统的激活作用, 预防出现超急排斥反应, 可在主动脉开放前再次应用甲基强的松龙 500 mg。大量皮质激素可稳定细胞膜, 抑制多核粒细胞、血小板与内皮细胞的相互作用, 降低毛细血管的通透性, 减轻炎症反应^[3]。

四、术后感染的预防

术后感染是心脏移植手术的重要并发症之一, 移植术后感染关系到手术的成败。CPB 过程中应严格遵守无菌操作原则, 并在预充液中加入大剂量抗生素, 对预防和控制感染有重要意义。

五、心肺保护效果是影响心脏直视手术的关键因素之一

在获取供体心肺的时候我们采用经主动脉根部灌注改良 St Thomas 液 1 000 ml, 经肺动脉给予前列腺素 E_1 30 $\text{ng} \cdot \text{kg}^{-1}$, 并灌注 4℃ HIK 液 3 000 ml, 心、肺表面置冰屑保护。整体取出心肺后, 在体外以 4℃ UW 液 1 000 ml 灌注心脏, 以 4℃ HIK 液 1 000 ml 灌注肺动脉直至双肺彻底、均匀变白, 置于冰盒中运至手术室。St Thomas 液是细胞外液, 含低到中量的钾, 它们能减轻细胞的损伤并可避免高钾 (细胞内) 溶液对血管阻力的升高。UW 液和 HIK 液是细胞内液, 含中到高量的钾和低量的钠, 这一组成可减轻低血容量症所致的细胞水肿。术后证明我们采用联合灌洗的方法获得了良好的心肺保护效果。

六、辅助循环对心肺移植病人具有特殊意义

移植心脏复跳后的并行循环可为移植心肺偿还长时间缺血后的氧债, 帮助移植心肺度过缺血再灌注损伤的早期阶段^[2]。因此辅助循环时间应尽量长一些, 以利于心肺功能的充分恢复, 有助于术后血流动力学的稳定。

参 考 文 献

- 1 胡小琴主编. 心血管麻醉及体外循环. 第 1 版. 北京: 人民出版社, 1997: 904
- 2 龚庆成主编. 体外循环技术指导. 第 1 版. 北京: 人民军医出版社, 2005: 345~354
- 3 宗白鹭, 杨 婷, 王亚珠, 等. 体外循环下心肺联合移植术一例. 中华麻醉学杂志, 2005, 3: 240

(2005-12-06 收稿 2006-04-28 修回)