

1例原位心脏移植手术的体外循环体会

福建医科大学附属协和医院心外科 杜剑之 刘 燕 廖崇先

1995年8月,我院为1例终末期扩张型心肌病患者施行原位心脏移植手术,至今已存活一年余,病人情况良好。现将该例手术的体外循环体会报告如下。

一、临床资料

(一)受体:男性,39岁,体重43kg,诊断为晚期扩张型心肌病,心功能IV级,心源性休克,超声示FS 1%,EF 21%。经积极内科治疗无效,于1995年8月21日在体外循环下行同种原位心脏移植手术。

(二)供体:为一脑死亡者,男性,23岁,体重50kg,死前心功能基本正常,与受体同血型,淋巴细胞毒试验<1%。

二、体外循环方法 在静脉复合麻醉下,应用Sarns 7400型体外循环机, Sarns膜肺,动脉端采用东莞科威微栓过滤器,血液中度稀释,以白蛋白、血定安及林格氏液预充,常规应用碳酸氢钠、甘露醇。常规插管,灌注流量65~90ml/kg (2.0~2.7L/m²),心肺转流139min,主动脉阻断80min,供心总缺血时间121min。采取供心时以斯坦福大学停跳液^[1]1500ml灌注,浸浴于冰盐水中,转运途中未再灌注停跳液,但在切除病变心脏开始吻合前,再次灌注斯坦福停跳液,以后每20~30min灌注福协IV冷停搏液(主要成分生理盐水、氯化钾、硫酸镁、碳酸氢钠)一次。术中维持体温于24.6~37.0℃,平均动脉压在45~85mmHg之间,ACT保持在500秒以上,尿量转中1600ml,血清钾4.8mmol/L,血气始终维持正常。开放升主动脉后出现室颤,即给予30瓦秒除颤两次,复跳后心电图呈窦性双P波,HR 120次/min,经49分钟并行辅助循环后,各监测指标均在正常范围,逐渐撤离体外循环。

三、体会

(一)供心的保护是心脏移植成败的关键:在心脏移植手术中,供心经历温缺血期、冷缺血期和再灌注期三个时期^[1],各期应给予相应的处理。为尽量缩短温缺血时间,本例采用正中切口快速开胸取心法,开胸后立

即灌注预备好的冷心脏麻痹液使供心迅速降温 and 停跳,取下后迅速将其浸浴于4℃冰盐水中冷藏^[2]。由于目前所有的心肌保持方法都存在一个时间限度问题,因此尽量缩短运输时间,使手术的各个过程衔接起来,避免不必要的延长时间是供心保护成功的要点^[3]。在手术期间则主要依靠按时灌注冷停搏液,心包置冰囊等措施降低心脏耗能,保护心肌。本例采用为心脏移植而特殊设计的美国斯坦福大学的停搏液配方。在摘取供心前及开始吻合时两次灌注,而后仍采用常规心脏手术时应用的福协IV停搏液。从而保证了术后复苏的顺利进行。

(二)适当的血液稀释:本例保持血红蛋白7.8g/L,血球压积稀释至24%,以保证满足机体的灌注需要,又尽量减少库血的用量。预充液中使用一定量的胶体(白蛋白、血定安),对维持机体的胶体渗透压,保持患者术前已严重瘀血双肺的肺功能及减少机体组织水肿有重要作用。

(三)建立完整的监测体系:持续的动静脉压力监测、尿量监测,可使我们对机体的灌注、引流情况有清楚的认识,术中温度、血气、ACT、HCT等项目的随访,亦为体外循环提供可靠的即时量性指标。血清钾离子浓度是直接影响心脏顺利复苏的重要因素,应多次监测并使其维持在4.5~5.3mmol/L之间,以便为心脏复苏提供最重要的条件。

参 考 文 献

1. 周汉槎(主编). 临床心脏移植. 长沙: 湖南科技出版社, 1993, 110~107.
2. 廖崇先, 陈道中, 李增祺, 等. 同种异体原位心脏移植1例报告. 福建医科大学学报, 1996, 30: 2.
3. 哈尔滨医科大学附属第二医院心外科, 等. 原位同种心脏移植一例报告. 中华胸心血管外科杂志, 1994, 10: 3.