

高呼吸机、IABP 机时间明显早于术后应用者,需要转为体外循环下完成手术者减少,术后心功能改善明显,监护时间缩短,死亡率明显下降。

本组术前应用 IABP 的指征是:1. 严重冠状动脉狭窄,如左主干狭窄 > 90%、右冠状动脉闭塞合并前降支、回旋支狭窄 90%~100%或前降支和回旋支 100%闭塞并右冠状动脉 95%狭窄等;2. 左心室功能严重受损(LVEF < 30%)或出现急性左心衰竭;3. 药物难以控制的心绞痛;4. 冠状动脉造影时,出现明显的血流动力学不稳定。如果术中及术后由于病情危重再置入 IABP,则死亡率明显增高。因此,有学者主张对危重患者术前积极应用 IABP 辅助,其指征为:左主干狭

窄 > 75%;左心室功能不全(LVEF < 35%);持续静脉滴注硝酸甘油及肝素仍难以控制的心绞痛;新近发生的 AMI(术前 4 周内);不稳定心绞痛及后降支需血管重建者。

应用 IABP 的主要并发症是肢体缺血,发生率约 6.4%,本组无一例发生。我们的体会,根据患者情况选择合适大小的气囊导管,熟练的插管技术,密切监测肢体循环状态,培养训练有素的护理人员,缩短 IABP 辅助时间等,可最大限度地降低并发症发生率。对高危患者术前积极应用 IABP 辅助治疗,可改善心脏功能,增加手术安全性,降低围手术期死亡率。

(2006-02-08 收稿;2006-04-25 修回)

(上接第 241 页)

(CsA)、强的松(Pred)、霉酚酸酯(MMF)三联方案抗排异反应,并进行血清 CsA 浓度检测,调整药物量,前 3 个月维持 CsA 浓度为 250~300 $\mu\text{g/L}$,之后 6 个月维持 CsA 浓度为(200~250) $\mu\text{g/L}$;Pred 按 1 mg/kg 口服,逐渐在 40 d 内减至 10 mg/d,服用 6 个月。MMF 500 mg q8h 长期服用。3 例均未发生急性排异反应。

随访:3 例患者每 1~2 个月来院,复查 CsA 浓度、肝肾功能、胸片、超声心动图。

结果 3 例患者全部存活。2 例心脏自动复跳,1 例经电击除颤 2 次恢复心跳。供体心脏离体保护时间分别是 542 min,388 min,496 min,平均 475 min。术前肺动脉压为 88/37 mmHg,56/38 mmHg,66/40 mmHg,术后逐渐降至 30 mmHg(平均肺动脉压)以下。心包纵隔引流量在 680 mL,860 mL,1 400 mL,平均 980 mL;回隔离室呼吸机辅助时间为 14.5 h,13.5 h,18 h,平均 15 h;手术当中 3 例均在右心室外膜置临时起搏导线,但均未使用。多次复查,EF 值均在正常人范围,心脏无扩大,心功能从 IV 级恢复至 I~II 级,生活质量好,无不舒适主诉。AB 型接受 A 型供体的患者反复多次心包积液而穿刺抽液,但不影响日常生活。

讨论 国内外的许多器官移植中心报道:心脏移植术后 1 年生存率达 90%,5 年生存率达 70%左右。目前全球每年进行心脏移植的病例数在 1 500 例左右,仅美国每年约有 1.5 万心脏病患者等待心脏移植。困扰心脏移植手术例数增长的主要原因是供体来源缺乏和心肌缺血时限短。心脏为单一器官,移植后的心脏立刻就要承担受体的全部泵血功能。因此,供心的保护极为重要,这是心脏移植成败的关键。供心缺血时限尚不可知,但同行一般认为心肌缺血的安全时限为 3~5 h。心脏移植早期死亡发生的原因以供体心脏离体保护措施不当较为常见。较长时间的心肌缺血导致心肌细胞水肿,甚至出现不可逆的损伤,移植后受伤的心肌细胞得不到调整,即刻负担全身的血液供应,使左右心室功能 EF 减低,最后发生难以挽救的心力衰竭。围手术期合理的处理是保证移植成功的重要因素。

供体的获取:在获取供体心脏的过程中,尽量缩短心肌缺血时间,减少心脏的氧耗。我们采取的措施是快速显露

心脏,在心脏减压的同时进行主动脉根部灌注心脏停搏液,使心脏迅速停跳,心表面放置冰屑。在 2 次灌注时,注意防止气体进入冠状动脉。

肺血管阻力:肺血管阻力的增高也是影响移植手术成功的一个方面。目前一般认为,超过 6 Wood units 的患者不适合做原位心脏移植,因为移植后容易发生右心衰竭,最好选用心肺联合移植。本组 3 例中,有 1 例肺动脉收缩压超过 80 mmHg,经过围手术期应用血管扩张药、NO 气体和前列腺素 E1,患者恢复顺利,没有发生右心功能不全。因此,肺动脉高压的病例,围手术期的处理非常重要。

血管活性药物:移植后的心脏,马上就是全身的血液循环动力源,术中术后辅以血管活性药物,有助于移植心脏更好的适用新的循环要求,保证血流动力学的稳定。

心脏保护液:目前国际上研究离体心脏保护液的方法很多,如单次灌注低温保护法、低温充氧液灌注保护法、低温微流量持续灌注保护法、氧和血灌注法、冷冻保护法等。单次灌注低温保护法是一种安全、简单而且经济的方法,现被绝大多数的临床移植中心所采用,主要用的保护液为 UW 液、HTK 液及 Celsior 液,我国临床主要用 UW 液和 HTK 液。UW 液是一种超级化心脏保护液,可使心肌机械活动静止期延长,减少低温保存导致的细胞水肿和再灌注时对心肌细胞有毒性作用的氧化物产生,而且心脏收缩压恢复好,舒张压不高,减轻了心肌缺血和再灌注损伤。采取这种方法保存心脏的时限,目前大家普遍接受的时间为 3~5 h,也有保存 10 h 的个别报道。低温微流量持续灌注保护法可有效保存心脏 24 h 以上,动物实验已经被大家承认,但操作和运送的复杂未能在临床上应用。本组 3 例供体心脏离体时间均较长,短期观察效果良好。

抗排异药物:塞尼哌是一种人源化单克隆抗体,能够特异性阻断白细胞介素-2 受体,抑制白细胞介素-2 介导的急性排异反应,减少全身的免疫反应。CsA、Pred、MMF 三联方案抗排异反应,并进行血清 CsA 浓度检测,调整 CsA 用量,既可减少 CsA 用量,又可以增强免疫抑制作用,防止因免疫抑制剂用量不足而发生排异反应,或过量导致毒副作用及感染的发生。

(2006-01-26 收稿)