

双腔静脉法同种原位心脏移植 2 例

毕研文 宋惠民 鲍继森 孙文字 李跃华 宋光民

我们采用双腔静脉法完成 2 例同种原位心脏移植。1 例已生存 3 年, 心功能良好; 1 例术后 40 h 死于急性右心功能衰竭。现将经验和教训总结如下。

临床资料 2 例均为男性。例 1 26 岁, 体重 62 kg, 例 2 34 岁, 体重 74 kg。均有心悸、憋喘、下肢水肿、顽固性心衰不能控制。血压分别为 100/65 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa) 和 105/60 mm Hg。X 线胸片示心胸比率均为 0.8, 肺动脉段突出。心电图示频发室性早搏。超声心动图示全心扩大, 室壁运动度弱, 二尖瓣、三尖瓣、肺动脉瓣中度关闭不全。心导管检查肺动脉收缩压分别为 21 mm Hg 和 60 mm Hg。临床均诊断为扩张型心肌病, 心功能 VI 级。

供体亦均为男性。例 1 供体 24 岁, 体重、身高与例 1 相近; 例 2 供体 21 岁, 体重 60 kg。

供体胸部正中切口, 主动脉阻断灌注冷 Thomas 液, 依次切断上、下腔静脉, 左、右肺静脉, 主动脉和肺动脉, 取下心脏装入盛有冷 Thomas 液的双层塑料袋中, 再放入冰盒中运送。到达手术室修剪供心后, 开始行温血停搏液顺行灌注供心直至主动脉吻合完毕开放供血。供心热缺血分别为 6 min 和 3.5 min, 冷缺血均为 60 min、温血灌注分别为 168 min 和 225 min。受体分别经上、下腔静脉插管, 主动脉插管并阻断, 主、肺动脉自半月瓣水平切断, 上、下腔静脉与右心房交界处切断, 距肺静脉口 1.5 cm 处切断左心房, 取下病心。供心与受体应用连续褥式外翻缝合, 依次吻合左心房、下腔静脉、主动脉。开放主动脉后, 再吻合肺静脉, 最后吻合上腔静脉。例 1 心包腔过大, 供心上腔静脉保留过短, 吻合困难, 将供、受心上腔静脉后壁拉拢缝合 4 针, 前壁加用 3 cm×2 cm 的自体心包片加宽修补, 延长上腔静脉前壁, 使上腔静脉回流通畅。例 2 供心上腔静脉较细, 与受体腔静脉口径相差太大, 遂自供心奇静脉口向断端纵行切开上腔静脉, 内侧部分拉拢吻合, 外侧部分用 2 cm×2 cm 自体心包片加宽修补。体外循环时间分别为 258 min 和 304 min。脱机后, 应用多巴胺、多巴酚丁胺每分钟 3~10 μg/kg, 维持血压 105~120/60~65 mm Hg, 心率 120~140 次/min, 中心静脉压 (CVP) 18~20 cmH₂O (1 cmH₂O=0.098 kPa), 尿量 100~120 ml/h。

例 1 6 h 后血压低于 90/60 mm Hg, CVP 30 cmH₂O, 尿少, 超声测定射血分数左心室 0.56, 右心室 0.21。泵入前列腺素 E₁、异丙肾上腺素; 临时心外膜起搏, 血压回升后停用; 无其他并发症。现已生存 3 年, 心功能良好。

例 2 回监护室后上半身及口唇发绀, CVP 30 cmH₂O, 尿少; 采取半卧及 150°右侧卧位, 并积极强心、利尿治疗, 发绀很快消失, 尿量增多至 60~100 ml/h。术后 4 h 超声测量射血分数左心室 0.76, 右心室 0.12。术后 6 h 病人低氧血症进行性加重, 应用前列腺素 E₁、异丙肾上腺素、肾上腺素治疗, 30 h 后血压下降, CVP 34 cmH₂O, 行股静脉一股动脉转流体外膜肺氧合辅助循环效果不佳。术后 40 h 死于急性右心衰。

讨论 国内心脏移植手术受者大多病情危重、心肺功能差。肺动脉高压是术后发生急性右心衰致早期死亡的主要原因之一。术前应行右心导管检查测定肺动脉阻力, 超过 8 Wood 单位提示为手术禁忌^[1]。供、受体体重之差应在 ±20% 以内, 特别是受体肺动脉高压时, 供体体重应重于受体 20% 或以上, 供心方可克服已增高的肺循环阻力, 减少急性右心衰竭的发生。

取供心时应尽量缩短热、冷缺血时间。各血管要保留足够的长度, 尤其上腔静脉要在奇静脉口的远端切断并保留奇静脉 1 cm 长, 以利结扎, 以免吻合时残缺造成麻烦。温血停搏液灌注心脏保护效果良好。

我们在手术中采用双腔静脉法移植心脏。此方法可保留供心右心房完整的收缩功能, 避免右房室瓣功能改变和血栓形成, 改善血流动力学^[2]。先吻合左心房和下腔静脉, 固定后壁和下壁, 再吻合升主动脉, 开放循环恢复冠脉供血后吻合肺动脉和上腔静脉, 如此, 可缩短心肌缺血时间, 也利于裁剪适当长度的主、肺动脉, 避免吻合口的张力和扭曲。切心脏时不要保留右房壁, 以免静脉与房壁吻合形成腔内嵴而影响吻合口通畅。我们采用两定点式连续褥式外翻缝合, 可减少吻合口漏血、扭曲并节约吻合时间。上腔静脉应尽量保留其长度, 必要时可用自体心包片修补奇静脉口或延长加宽吻合口, 确保吻合口通畅。

应当注意的是, 初次开展心脏移植手术又无动物实验技术训练的医师, 不应勉强采用双腔静脉法, 为缩短手术时间可用标准术式。

参考文献

- 1 夏求明. 现代心脏移植. 北京: 人民卫生出版社, 1998. 86-90.
- 2 Gamel AEI, Yoman NA, Grent S, et al. Orthotopic cardiac transplantation: a comparison of standard and bicaval Wythenshawe techniques. J Thorac Cardiovasc Surg, 1995, 109: 721-728.

(收稿日期: 2002-04-02)