

心脏移植供心的心肌保护

钱海虹

中图分类号: R473.6 文献标识码: B 文章编号: 1009-9689(2003)12-0975-01

心脏移植是终末期心脏疾病有效的治疗方法, 供心保护的好坏是心脏移植成败和远期存活质量的关键。供心保护贯穿在供心采集的各个环节, 如供心的切取、保存和运输及修剪。我院成功地地为 11 例患者实施了原位心脏移植术, 取得良好效果, 现介绍如下。

1 临床资料

11 例受者均为男性, 年龄最大 53 岁, 最小 20 岁。供体均为男性, 脑外伤, 脑死亡者; 年龄 25~40 岁, 平均 35 岁; 体重 53~72 kg, 平均体重 62.5 kg; 术前检查各项生理指标正常, 未合并有重要脏器功能损害, 与受者配型合适。

2 方法

2.1 保护原则 心肌的机械运动是耗能的主要方式, 当心脏机械运动完全停止时, 新陈代谢降至最低水平, 氧和能量消耗也降至最低水平; 据报道^[1], 心肌在 15℃以下氧耗为常温的 1/3, 低温可以减慢代谢速度, 降低细胞内的酶的降解反应速度, 这些酶是保持器官活力所必须的, 可见低温通过减慢代谢来保持组织结构的完整性, 低温还可以延迟溶酶体类的亚细胞器官的消散, 后者可以释放自溶酶导致细胞死亡; 因此停搏、降温是心肌保护的主要手段。

2.2 保护措施

2.2.1 尽可能避免或缩短热缺血时间, 一般在 5~15 min 内, 因此充分的术前准备很重要。1) 提供温度适宜的停跳液尤为重要, 心脏停搏的好坏直接影响供心质量。我们术前把足够的停跳液加温至 4℃左右(停跳液呈冰泥状), 置入恒温箱内备用; 准备灌注装置。2) 保证性能可靠的吸引器, 高效率的吸引不但术野清楚, 而且心包内无过多的温血有利于局部降温。3) 注射器抽好肝素(3 mg/kg), 肝素化可以防止冠状静脉小血栓形成影响供心冲洗。4) 准备器械力求简单, 主要是胸骨锯、胸撑、18 cm 大剪刀、主动脉阻断钳等。5) 配备训练有素的医务人员, 熟悉解剖, 了解程序及配合要点, 配合默契, 缩短手术时间。

2.2.2 国际公认供心冷缺血时间一般不能超过 4 h, 必须尽可能缩短冷缺血时间并做好冷缺血期的心肌保养。1) 首先是

持续彻底的灌注, 灌注量一般在 1 800 ml, 良好的灌注不仅可以使心脏迅速停搏、降温, 还可以冲洗掉血液及供心中残存的、具有重要抗原作用的白细胞, 减少排异反应^[2]。2) 现在临床仍用“冷浸法”妥善保存供心^[3]。供心取出后立即放入 4℃生理盐水大容器中, 轻轻按摩, 洗净心腔内的血液, 检查完好放入装有 4℃心肌保护液的有盖容器中, 完全浸没加盖后, 装入双层塑料袋内, 平稳放入事先垫有小冰块的恒温箱内, 覆盖冰块, 盖上箱盖, 由专人负责运送。3) 做好修剪供心准备。足够的 4℃生理盐水、心肌保护液、4/0 滑线、逆行灌注管等。把供心取出放入垫有大纱垫的 4℃生理盐水容器中, 用 4/0 滑线沿冠状静脉窦口作荷包缝合, 插入逆行灌注管, 每隔 20 min 灌注 1 次心肌保护液; 在水平面下修剪供心, 留取供心标本, 用 4 号线在上腔静脉处缝 1 针作缝合标志, 供心准备完毕, 置入 4℃冰水中备用。

3 结果

10 例患者施行了原位心脏移植, 1 例心肾联合移植; 11 例患者在开放循环后, 8 例心脏自动复跳, 3 例经电击除颤后复跳。1 例心脏移植术患者在术后 7 h 发生超急性排异反应死亡, 其余均获得成功。生存时间最长的已有 6 年, 从事着正常的工作和生活。

4 小结

心脏移植手术是系统而复杂的工作, 需要各部门默契配合, 参加取心组的手术人员必须分工明确、分秒必争, 忙而不乱, 切实做到“迅速冷灌、准确切取、低温保存、快速转运”, 最大限度地缩短心肌缺血时间。虽然心肌保护的好坏是手术成功的关键, 但是感染也关系到手术的成败。医务人员必须在术前加强无菌观念的培训, 术中严格执行无菌操作, 避免供心的污染和损伤, 妥善保护供心, 为心脏移植手术提供一个具有活力和最大潜在功能的心脏, 提高手术成功率。

参 考 文 献

[1] 顾恺时. 胸心外科手术学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1985

[2] 李守先, 徐光亚. 实用心脏外科学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2000

[3] 夏求明. 现代心脏移植[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1998

(收稿日期: 2003-04-07)

名 人 名 言

人, 在最完美的时候是动物中的佼佼者, 但是, 当他与法律和正义隔绝以后, 他便是动物中最坏的东西。
——(古希腊)亚里士多德

作者简介: 钱海虹, 女, 1969 年出生, 大专, 护师。
作者单位: 310014 杭州 浙江省人民医院手术室