

神经的血管功能异常以及血液动力学和流变学紊乱,其严重程度与神经纤维的病理改变和临床神经病变症状的严重程度有关。前列腺素  $E_2$  具有强的抗血小板粘附聚集、抗血栓  $A_2$  形成及抗动脉粥样脂质斑块形成及其免疫复合物的作用,可扩张外周血管,改善微循环。利多卡因对神经干有阻滞作用,可减少药物对血管壁的刺激,并能缓解周围神经的麻木、疼痛等症状,两药合用疗效显著。对病程长、症状严重者可适当延长疗程,以

进一步改善症状,提高病人生活质量。

## 参 考 文 献

1. 郑伯蒂, 胡国贤, 朱福星, 等. 糖尿病神经病变的诊断. 中华内科杂志, 1982, 31: 157.
2. 张蜀平. 糖尿病神经病变发生机制研究的若干进展. 国外医学 (内分泌分册), 1996, 16 (4): 184.

# 供心的摘取及保护在心脏移植中的作用

福建医大附属协和医院  
福建省胸心外科研究所

(350001) 郭尚耘

我院于 1995 年 8 月至 2000 年 9 月先后为 19 例晚期扩张型心肌病患者施行了原位心脏移植手术, 效果满意。本文报告供心摘取及保存的方法与体会。

## 1 临床资料

19 例患者中男性 16 例, 女性 3 例, 年龄 13~ 53 岁, 体重 37~ 65 kg。术前均经超声心动图, 胸片, 心电图及右心导管确诊为终末期扩张型心肌病, 心功能 IV 级。于 1995 年 8 月~ 2000 年 9 月在全麻体外循环下行原位心脏移植术。术中平均动脉压均维持在 50~ 80 mm Hg, 供心热缺血时间为 3~ 6 分钟, 冷缺血时间为 100~ 147 分钟, 受体主动脉阻断 80~ 130 分钟, 体外循环时间 139~ 262 分钟。19 例患者均手术顺利, 无手术死亡, 其中 4 例存活时间短于 10 天, 1 例存活 17 周, 其余均长期存活, 且生活质量好, 心功能 0~ I 级, 均已恢复正常生活、学习及工作。

## 2 物品准备

2.1 器械包: 托盘 1 个、胸骨劈开刀 1 把、骨锤 1 把、4 号刀柄配上刀片 2 把、20 cm 组织剪 2 把、胸撑 1 把、蚊钳 2 把、无损伤导管钳 4 把、主动脉阻断钳 2 把、无损伤 6~ 14 号丝线 2 包、四层孔巾 1 块、针持 2 把、阻断管 2 根、套钩 1 把, 检查后打包消毒备用。

2.2 心肌保护用物: 4℃ 斯坦福溶液 3000 ml 冷停跳灌注系统 1 套 (灌注针头、输血器、压力表、三通、加压球、长针头组成)、无菌生理盐水冰泥 3000 ml, 小冰块若干视天气和路径而定, 生理盐水 1000 ml, 肝素及注射器, 另备司考令 2 支应急。

2.3 包装物: 无菌塑料袋 6 个、无菌容器 2 个、保温箱、无菌橡皮筋数根。

2.4 其它: 脚踏吸引 1 台接 2500 ml 引流瓶, 计时用秒表、裁衣剪、简易呼吸器 1 副、0.5% 碘伏、手套、口罩、帽子、手术衣、裹尸用物等。

## 2.5 专用移植车

## 3 供心采集及处理

3.1 供心选择: 供体均为男性, 脑死亡者。年龄 20~ 32 岁, 血型与受体相符, 淋巴细胞毒抗体试验阳性率 < 10%, 18 例供受

号配方。

3.2 步骤及处理: 接到通知后, 立即派出供心采集小组赶赴现场。脑死亡者立即取仰卧位垫高胸腔, 面罩通气下行心脏摘取术。快速用碘伏消毒皮肤, 铺巾, 正中劈开胸骨并撑开。剪开心包, 右心耳注射肝素 200 mg, 肝素化后, 挤压心脏若干次, 用无损伤动脉导管钳 2 把, 分别阻断下腔、上腔静脉。用主动脉阻断钳阻断升主动脉, 在升主动脉根部插针灌注 4℃ 斯坦福溶液。随即剪开上腔静脉近心端及右上肺静脉。心周围置无菌冰泥。依次剪断下腔静脉, 四根肺静脉, 左房后壁及升主动脉分支处与肺动脉分叉, 取下供心。

取下的供心立即泡入装有无菌 4℃ 冰盐水的罐内, 继续灌注保护液, 总量 2000 ml, 然后将罐盖好。逐层装入三个无菌塑料袋内, 每个塑料袋间均有少量无菌冰屑间隔, 分别封口后再放入保温箱内, 在袋的周围置满冰块后即可封盖运输回院。路程远的, 应在二尖瓣口置一段塑料管, 以便中途再灌注时防止左室压力增高。

供心到达手术室后, 再次灌注 4℃ 冷停跳液 (福协 4 号), 同时修剪供心, 核对血型, 使其能很好地与受体吻合。

## 4 讨论

良好的供心保护是手术成功的主要因素之一。尽量缩短热缺血期与冷缺血期的时间是获得高质量供心的关键。出发前应反复检查用物准备, 防止慌乱, 肝素应稀释好备用, 冰泥应预先制好, 分别放在 2 个无菌容器内, 套入三层无菌塑料袋内逐层封口, 再置入保温箱内防止溶化。斯坦福溶液经济简便易配, 应注意保持 4℃ 状态。其突出的特点是高渗性, 大剂量灌注后供心出现细胞水肿的机会少。深低温可使心肌代谢明显降低, 减少氧耗, 使用时应记录时间, 及时追加。多器官联合摘取时, 应密切配合, 全面协调, 分别掌握, 控制速度, 以免对供心带来意外的损伤。手术室护士应选派素质好, 反应敏捷的同志参加供心的摘取, 熟悉手术要点及注意事项, 以提高在复杂环境下的业务能力与应变能力, 力保供心热缺血时间低于 5 分钟。

心脏移植是现代医学高科技领域中的一项复杂的系统工程。只有加强各环节的明确分工和密切配合, 才能确保手术成