

心肌内心电图在心脏移植术后的 临床应用 (附 6 例报告)

解 强, 杨 智 翔, 应 朝 辉, 耿 兴 华, 林 航

(大连大学 附属新华医院, 辽宁 大连 116021)

摘 要: [目的] 研究心肌内心电图在监测心脏移植术后排斥反应中的临床应用价值. [方法] 采用双腔法行原位心脏移植手术, 术中将电极植入所有病人的右室心肌内, 连接永久起搏器, 手术后动态监测患者心肌内心电图 R 波振幅的变化 (6 例). [结果] 4 例患者术后 R 波平均振幅较基数无降低, 均长期存活, 生活质量良好. 1 例患者术后第 6 d R 波振幅明显降低, 第 8 d 死亡; 另 1 例患者术后第 11 d 死于急性肾衰. [结论] 心肌内心电图可以进行永久无创性监测心脏移植术后排斥反应的发生, 明显减少了心内膜活检的次数.

关键词: 心肌内心电图; 排斥反应; 心脏移植

中图分类号: R654.2

文献标识码: A

文章编号: 1008-2395(2007)03-0083-02

收稿日期: 2007-03-27

作者简介: 解 强 (1962—), 男, 教授, 医学博士, 主要研究方向: 心肌缺血再灌注损伤.

排斥反应是心脏移植术后重要的并发症之一, 关系到能否长期存活的关键因素, 因此, 及时发现和控制排斥反应在临床实践中尤为重要. 心内膜活检 (EMB) 是心脏移植术后判断急性排斥反应的金标准, 但由于心内膜活检为有创性检查, 可能导致感染、室壁穿孔、心律失常等严重并发症, 且存在取样误差并受仪器设备的制约, 费用昂贵, 在一定程度上限制了其应用. 心肌内心电图 (MEG) 具有无创、简便、准确、可随时观察等特点, 在心脏移植术后的临床应用越来越广泛. 2005-01 ~ 2006-08, 我们通过描记 MEC 对 6 例心脏移植患者进行了术后排斥反应的监测, 现将初步研究结果总结如下.

1 资料和方法

1.1 临床资料

本组 6 例, 男性 5 例, 女性 1 例, 年龄 37 ~ 62 岁, 体重 55 ~ 77 kg. 术前经相关检查确诊为扩张性心肌病 4 例, 心脏瓣膜病 2 例. 所有患者术前心功能 III ~ IV 级, 经内科治疗均无明显好转, 诊断为终末期心脏病. 超声心动图检查示: 左室射血分数 18% ~ 26%, 缩短率 9% ~ 19%, 漂浮导管检查示: 平均肺动脉压力 27 ~ 66 mmHg, 肺血管阻力 3.0 ~ 8.3 Wood 单位. 均行同种异体原位心脏移植. 所有供、受体 ABO 血型相同, 体重差 $\leq \pm 20\%$, 淋巴细胞毒抗体试验 (PRA) 阳性率均 $\leq 10\%$. 供心按常规方法获取, 心脏保护用 HTK 液 3 例, UW 液 2 例. 术后均应用“骁悉 + 环孢素 A + 强的松”三联免疫抑制治疗.

1.2 仪器和方法

心脏移植手术关胸前, 将负电极置入右室心肌组织内, 与具遥感功能的起搏器 (美敦力 SSR303) 相连接, 起搏器置于左锁骨下方的皮下囊袋内. 术后用一程控仪在体表同步描记起搏器所感知到的 MEG. 前 2 周内每日做 1 次, 第 3 ~ 4 周隔日做 1 次, 第 2 个月每周做 1 次, 以后逐渐延长检查间隔时间, 测定各导联 R 波振幅、心肌阻抗, ST ~ T 改变及有无各种心律失常等. 以术后前 3 d 内所测得的 R 波平均振幅为基数, 算出所测值对其基数的百分比, 若出现 R 波平均振幅下降达 10% 以上连续 3 d 者提示有排斥反应发生, 结合患者的临床表现、胸片、心彩超、外周血等结果, 予以抗排斥反应治疗.

2 结 果

6 例心脏移植患者手术顺利, 无手术死亡. 术后连续监测心肌内心电图 R 波振幅的变化, 结果见表. 表中有 4 例患者术后 R 波平均振幅较基数无降低, 提示无明显排斥反应. 4 例均长期存活, 生活质量良好. 心功能 II ~ III 级, 均已恢复日常生活及工作. 有 1 例 (女性) 术后第 8 天脱呼吸机进食, 但第 9 天出现

内心电图示 R波振幅第 6 d较基数减少 19.7% (较第 5 d减少 29%) ,考虑为急性排异反应. 急查外周血肌钙蛋白、淋巴细胞计数等明显增加, 心 胸比增大, 超声心动图示室壁运动明显减弱伴心包积液, 连续心排量测定仪示心排量及心指数明显降低, 予以抗排异治疗, 第 8 d出现 DIC及多脏器功能衰竭而死亡. 另 1例患者术后第 11 d死于急性肾衰.

表 1 6例患者移植术后心肌内心电图 R波振幅动态监测

时间 (天)	1		2		3		4		5		6	
	R波平 均振幅 (MV)	基 数 变化率 %	R波平 均振幅 (MV)	基 数 变化率 %	R波平 均振幅 (MV)	基 数 变化率 %	R波平 均振幅 (MV)	基 数 变化率 %	R波平 均振幅 (MV)	基 数 变化率 %	R波平 均振幅 (MV)	基 数 变化率 %
1	6.6		6.1		6.8		6.3		5.2		5.8	
3	6.5		6.2		6.7		6.4		5.3		6.1	
5	7.1	+8.3	7.4	+20.3	7.1	+5.2	7.2	+13.3	5.9	+12.3	7.0	11.6
7	7.6	+16.1	7.8	+26.8	7.9	+17.0	5.1	-19.7	6.3	+20.0	7.6	+12.6
15	8.2	+25.2	8.0	+30.1	8.5	+25.9	死亡		6.6	+25.7	死亡	
30	8.8	+34.3	8.2	+33.3	8.9	+31.8			7.1	+35.2		
60	8.7	+32.8	8.1	+31.7	8.7	+28.8			7.3	+39.0		
90	8.4	+28.2	7.7	+25.2	8.6	+27.4			7.0	+33.3		
150	9.2	+38.3	8.4	+36.6	9.4	+39.2			7.4	+40.1		
180	8.9	+33.8	8.8	+43.8	9.1	+34.8			未测			

3 讨 论

自 1967年南非医生 Barnard^[1]首次成功进行人类同种原位心脏移植以来, 心脏移植无疑成为治疗终末期心脏病的有效外科手段. 心内膜心肌活检是长期以来心脏移植术后判断急性排斥反应的“金标准”^[2], 但由于它为有创性检查, 有一定的并发症风险, 如心律失常、血胸、气胸、心包填塞、三尖瓣关闭不全、房室穿孔等, 而且价格昂贵, 给患者造成一定的心理压力, 因此在临床上的应用受到限制. 并且由于心肌活检取材部位的局限, 单一心尖部或室间隔的阴性结果不能完全代表心肌的整体情况^[3]所以心肌活检的结果并不是百分之百准确.

由于 QRS波群代表心室激动的过程, 特别是 R波的振幅直接反映心室的收缩功能, 急性排异反应导致淋巴细胞浸润, 心肌细胞水肿或坏死, R波电压降低, 因此心电图诊断有重要意义. 而体表心电图的电压改变受诸多因素如心包、胸腔积液, 体重, 胸壁厚度和患者本身的水合作用情况的影响, 常导致误诊, 而 MEG克服了体表心电图的不足. 因此本组术后排异反应的监测主要依据 MEG即以每日监测心脏移植术后患者的 R波振幅来初步确定移植的心脏是否有排异反应. 如果连续 3 d每日 R波平均振幅低于 10%, 即可高度怀疑排异反应, 同时参考临床症状、超声心动图、化验检查等指标, 及时应用抗排异药物.

总之, 我们认为, MEG安全、无创、简便、相对廉价, 可靠, 可以进行永久监测和大量人群检测排异反应, 明显减少了 EMB的次数.

参考文献:

[1] BARNARD CN The operation of a human cardiac transplant An interim reported of a successful operation performed atGro-
ot|SchuurHospita| J. Cape Town: S Afr Med J 1967 41: 1271-1274

[2] 陈良万, 吴锡阶, 陈道中. 原位心脏移植 43例[J]. 中华医学杂志, 2004 84 646-664

[3] SPEGELHALTER DJ SIOVN PGJ An analysis of repeated biopsies following cardiac transplantation J. Stat Med 1982 2 33-40

Clinical Application of Intramyocardium Electrocardiography
Used after Heart Transplantation (Attach 6 cases)
XIE Qiang YANG Zhi-xiang YING Zhao-Hui GENG Xing-Hua LIN Hang
(Xinhua Hospital Affiliated of Dalian University Dalian 116021 China)