

论 著

同种异体原位心脏移植术后心电图分析^{*}韩 雪¹⁾, 纳志英¹⁾, 黄云超²⁾, 孙 林³⁾, 王 曦²⁾

(1) 昆明医学院第二附属医院心功能科; 2) 心胸外科; 3) 心内科, 昆明 650101)

[摘要] 目的: 探讨同种异体原位心脏移植术后患者的心电图改变特点. 方法: 对 3 例心脏移植的患者术后分别进行体表 12 导联心电图跟踪观察. 主要观察心率、心律、ST—T 演变情况. 结果: 共同表现的 ST 段抬高系心肌再灌注后损伤性改变, 不完全性右束支传导阻滞与手术中机械刺激或损伤有关, 由于去神经作用心率变化较小. 应用标准术式患者易出现心律失常, 应用双腔静脉原位心脏移植术后心律失常发生率较少. 结论: 心脏移植术前、术后心电图追踪观察有助于指导治疗和评估预后.

[关键词] 心脏移植; 同种异体; 心电图

[中图分类号] R654.2 [文献标识码] A [文章编号] 1003—4706 (2004) 04—0092—02

Electrocardiogram Analysis before and after Orthotopic Homologous Heart Transplantation

HAN Xue¹⁾, NA Zhi-ying¹⁾, HUANG Yun-chao²⁾, SUN Lin³⁾, WANG Xi²⁾

(1) Dept. of Cardiac Function; 2) Dept. of Cardiac Surgery; 3) Dept. of Cardiology, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical College, Kunming 650101, China)

[Abstract] Objective: To study the electrocardiogram (ECG) characteristic changes before and after the operation of orthotopic homologous heart transplantation. Methods: To observe the changes of standard 12—lead ECG of 3 cases include heart rate, rhythm and ST segment before and after the operation. Results: ECG of all cases showed ST segment elevation, which suggested myocardium reperfusion injury. Non—complete right bundle branch block related mechanical stimulation of operation. As denervate effect, the heart rate changed less. Arrhythmias were observed easily in performing conventional heart transplantation, which took place less in using bicaval anastomotic heart transplantation. Conclusion: It was valuable for directing treatment and evaluating prognosis to follow up to observe the changes of ECG for those patients who performed heart transplantation.

[Key words] Heart transplantation; Homologous; Electrocardiogram

同种异体原位心脏移植术是挽救各种心脏病患者心力衰竭晚期的最佳方法, 而行心脏移植术前、术后心电活动的变化较多, 这些变化文献报道不多. 我院于 2000 年 9 月至 2003 年 6 月先后为 3 例终末期扩张型心肌病、充血性心力衰竭、心功能 III~IV 级患者施行了心脏移植手术, 手术经过顺利. 其中 2 例患者存活至今, 最长存活时

间近 3 a, 生活质量良好, 均已出院并恢复正常的工作和生活. 有 1 例患者因术前有严重的肺动脉高压, 移植心脏复跳后即出现右心衰竭、肾功能衰竭, 术后 14 d 死于肾功能衰竭, 死亡的原因主要与重度肺动脉高压及其相关并发症有关. 我们对此 3 例患者心脏移植后的心电图进行观察, 报告如下. 目的是加深对心脏移植术后心电图动态

变化的理解。

1 临床资料

观察患者术前及术后1、2周多次12导联心电图,观察心率、心律、ST—T演变情况。病例1,男性,年龄50岁,术前心电图表现为:窦性心律,PR间期达高值(0.20 s),ptfv₁阳性,不完全性不定型室内传导阻滞,V₄~V₆导联ST下斜型压低0.1~0.2 mV,T波负正双相呈洋地黄作用改变。术后多次复查心电图,术后第1天及第2天心电图示:窦性心律,不完全性右束支传导阻滞合并V₁~V₄导联ST段弓背向上型抬高0.15~0.30 mV。术后2周心电图示:窦性心律与阵发性心房颤动交替出现,ST段回到等电位线,T波在I,avL,V₅,V₆导联倒置。病例2,男性,年龄50岁,术前心电图示:窦性心律,PR间期延长(0.23 s),ptfv₁阳性,完全性右束支传导阻滞,双侧心室肥大并劳损。术后1~3 d心电图示:窦性心动过速(110次/min),不完全性右束支传导阻滞合并V₁~V₄导联ST段斜上型抬高0.1~0.3 mV,I,II,III,avF,V₄~V₆导联T波倒置,术后1周ST段回复到等电位线,上述导联T波倒置变浅。病例3,男性,年龄47岁,术前心电图示:窦性心律,频发多源性室性早搏二次连发、短阵室性心动过速(3~7跳/阵),PR间期达高值(0.20 s),ptfv₁阳性,左前分支传导阻滞,I,avL,V₅,V₆导联T波倒置。术后心电图示:窦性心动过速(120次/min),II,III,avF导联T波低平,不完全性右束支传导阻滞合并V₁~V₄导联ST段弓背向上型抬高0.1~0.35 mV,术后10 d ST段回到等电位线,2周后死于肾功衰、急性右心衰竭。供体者术前均为成年健康男性,经体表12导联心电图检查均无异常发现。

2 讨论

我院3例心脏移植采用术式不同,心电图表现也各异,但也有一些共同的表现:

(1) 3例患者移植心脏复跳后均出现V₁~V₄

导联ST段弓背型抬高0.1~0.35 mV,直至术后10~14 d ST段回复到等电位线,考虑为心脏切除中机械损伤、心肌再灌注后损伤性改变所致,故应加强术后心肌保护措施。

(2) 3例患者术后均呈现不完全性右束支传导阻滞图形,考虑与手术中机械刺激或损伤以及与移植的离体心脏缺血时间长短有关^[1]。

(3) 在心脏移植过程中支配供心的交感神经及迷走神经被切断,去神经作用使移植后的心脏失去了神经支配,心率的变化仅能依靠受体的体液系统来调节^[2]。例2、例3患者移植术后心率较快,均呈窦性心动过速,例1偶呈快速心房颤动,但无论在活动或休息时节律变化的速度慢,心率变化差异小,说明心脏储备功能小^[3]。

(4) 对例3死亡患者考虑供心在移植前经受了完全性损害而移植后因受者可能原有不同程度肺血管阻力增高,供心右心负荷增加,故易出现右心衰竭。提示术前术后均需加强病情监控。

不共同的表现:例1同种异体原位心脏移植标准术式,保留受体少部分右心房和左心房,与供体的右心房和左心房相吻合,供体的心室完全移植,因此种术式存在着解剖和生理学上的缺陷,心房收缩不协调,心房收缩时引起心房内血流紊乱,易发生心律失常^[4],例1患者术后短期内以阵发性心房颤动、心房扑动与窦性心律交替出现。例2、例3患者应用同种异体双腔静脉原位心脏移植术,即仅保留肺静脉周边的少部分左心房,而将供体的整个右心房(包括窦房结)和心室移植予受体,此种术式具有全心脏原位移植特点,术后心律失常发生率较少,术后心电图显示单一窦性P波,窦性心动过速、不完全性右束支传导阻滞、T波改变。此外,对于例1患者除考虑术式外还应积极寻找引起心律失常其它原因,如:电解质紊乱、体外循环过程中的血温等因素,以便采取有益措施。

通过对本3例患者结果观察和分析,心脏移植由于去神经作用及心肌再灌注后损伤,出现与正常人不同的各种特殊的心电图变化,心电图的追踪观察,使我们对心脏移植的心电图改变有进一步的体会,并且对指导治疗和估价预后是有益的。

- Bone Joint Surg [Am], 1999, 73-A: 17
- [8] IANNOTTI J P. MR imaging of the shoulder [A]. In Vastamaki M, Jalovaara P eds. Surgery of the shoulder [M]. Amsterdam; The Netherlands: Elsevier Science, 2001. 31
- [9] MCCONVILLE O R, IANNOTTI J P. Partial-thickness tears of the rotator cuff: evaluation and management [J]. J Am Acad Orth Surg, 1999, 7: 32
- [10] NEER C S. Impingement Lesion [J]. Clin Orthop, 1998, 173: 70
- [11] NORWOOD L A, BARRACK R, JACOBSON K E. Clinical presentation of complete tears of the rotator cuff [J]. J Bone Joint Surg, 1999, 71A: 499
- [12] ZANETTI M, GERBERT C, HODLER J. Quantitative assessment of the muscles of the rotator cuff with magnetic resonance imaging [J]. Invest Radiol, 2002, 33 (3): 163
- [13] KILCOYNE R F, REDDY P K, LYONS F, et al. Optimal plain film imaging of the shoulder unit [C]. British Orthopaedic Association annual Meeting, Glasgow, 2002, 112
- [14] OWEN R S, IANNOTTI J P, KNEELAND J B, et al. Shoulder after surgery: MR with imaging with surgical validation [J]. Radiology, 2000, 186: 443
- [15] ZLATKIN M B. Rotator cuff disease [A]. In Zlatkin M B, Innotti J P, Schnall M D eds. MRI of the Shoulder [M]. New York; NY: Raven Press, 2002. 55
- [16] KIEFT G J, BLOEM J L, ROZING P M, et al. Rotator cuff impingement syndrome [J]. MR imaging. Radiology, 1998, 166: 211
- [17] HUBBER D J, SAUTER R, MUELLER E, et al. MR imaging of the normal shoulder [J]. Radiology, 1999, 158: 405
- [18] HAWKINS R J, MISAMORE G W, HOBEIKA P E. Surgery for full-thickness rotator cuff tears [J]. J Bone Joint Surg, 2001, 67A: 1349
- [19] ELLMAN I L, HANKER G, BAYER M. Repair of the rotator cuff [J]. J Bone Joint Surg [Am], 2000, 68-A: 1136

(2004-06-20 收稿)

(上接第 93 页)

[参考文献]

- [1] 夏斌赞, 彭道地, 史训凡, 等. 心脏移植术后心电图的临床分析 [J]. 湖南医科大学学报, 1995, 20 (3): 291
- [2] 赵统兵, 王璞, 林萍. 心脏移植受者供心临床心律变化意义的探讨 [J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 1996, 10: 199
- [3] FOLINO A F, BUJA G, MIORELLI M, et al. Heart rate variability in patients with orthotopic heart transplantation: long-term follow-up [J]. Clinical Cardiol, 1993, 86 (7): 539
- [4] 曹唯, 王守忠, 张鹤平, 等. 不同术式心脏移植患者心电图的观察分析 [J]. 中华心律失常学杂志, 2001, 5 (3): 160

(2004-07-20 收稿)