

Prax, 1997, 86 129~ 137

- 2 Node K, Kitakaze M, Kosaka H, et al. Plasma nitric oxide end products are increased in the ischemic canine heart. *Biochem Biophys Res Commun*, 1995, 211: 370~ 375
- 3 Weiner C P, Lizasoain I, Baylis S A, et al. Induction of calcium-dependent nitric oxide syntheses by sex hormones. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1994, 91: 5212~ 5216
- 4 Masahiro A, Yasuyoshouchi, Senugfbunkim, et al. Regression of endothelin-1 production by estrogen. *Circu-*

lation, 1993, 88 1-332~ 336

- 5 Ylikorkala O, Orpana A, Puolakka J, et al. Postmenopausal hormonal replacement decreases plasma levels of endothelin-1. *J Clin Endocrinol Metab*, 1995, 80 3384~ 3387
- 6 谢选珠, 李春英, 牛大地, 等. 几种心血管疾病时血浆内皮素水平的变化. *中国循环杂志*, 1990, 5 194~ 196

(收稿 1999-08-16 修回 2000-04-20)

(编辑 马芳莲)

同种原位心脏移植双窦房结起搏致双 P波的心电图观察

孙钰¹ 钟玲¹ 陈丹¹

我院于 1995年 8月 21日~ 1999年 5月 28日,先后施行 11例同种异体原位心脏移植。8例长期生存,最长生存时间已达 4年 4个月。8例中除 1例出现药物性肝肾功能损害外,其余患者均恢复满意,生活质量良好,能够适应及胜任正常生活和工作(如一般体力劳动),我们对其中的 5例心脏移植前后的心电图进行定期观察,现报告如下。

1 临床资料

例 1,男, 39岁,原发性扩张型心肌病,心力衰竭。术前心电图示:①频发多源室性期前收缩;②右心室肥大。术后可见两种形态略异 P波, V₁导联见有正常下传的窦性 P波(P₁),直立, P-R间期 0.16 s, P波频率 68次/min;另有一种 P波(P₂)形态较小,直立, P波频率 71次/min,其后无相关的 QRS波。术后心电图示:①双窦性心律;②右心室大。6~ 8个月后双窦性 P波消失。

例 2,男, 54岁,原发性扩张型心肌病终末期。术前心电图示:①窦性心动过速;②不完全右束支传导阻滞;③左心房肥大。术后心电图示:①双窦性心律;②不完全性右束支传导阻滞。6~ 8个月后双窦性 P波消失。

例 3,男, 27岁,扩张型心肌病晚期。术前心电图示:①不纯性心房扑动;②异常 Q波。术后心电图示:①双窦性心律;②异常 Q波。6~ 8个月后双窦性 P波消失。

例 4,男, 14岁,原发性扩张型心肌病晚期。术前心电图示:①窦性心动过速;②Ⅱ度Ⅰ型~Ⅱ型房室传导阻滞;③左右心房肥大。术后心电图示:①双窦性心律;②异常 Q波。6~ 8个月后双窦性 P波消失。

例 5,男, 20岁,原发性扩张型心肌病。术前心电图示:①窦性心动过速;②左心室肥大。术后第 18天心电图示:①双窦性心律伴心房分离;②左心室

肥大。术后第 90天心电图示双窦性心律。6~ 8个月双窦性 P波消失。

2 讨论

在排除各种偏差的情况下我们对 8例患者术前(用 NEC12导联心电图机)定期描记到基线平稳、图形清晰的心电图,术后在Ⅱ、Ⅲ、aVF、V₁导联可见到两种形态的 P波——P₁、P₂。其形成原理可能为,同种异体原位心脏移植术时,首先要切除受体的心脏,移植术后患者具有受体和供体两个窦房结分别激动各自的心房所致。与 QRS波有关的 P₁是供体的窦房结激动心房肌所形成的;而 P₂是受体的窦房结被切除了一部分而遗留的少部分窦房结激动心房肌所形成。供体和受体心房肌离断(如例 5)则是产生双窦性 P波的原因。这种情况决定了手术后心电活动的特殊性。同时我们观察到,随着时间的推移,受体的 P波逐渐变小,6~ 8个月后消失。

P₂消失,心房完全由 P₁控制,何者为受体窦性激动,从心电图的角度较难区别,需结合手术的情况及 P波的临床演变情况推测。P₂波更可能是受体本身的窦性激动,与标准式原位心脏移植手术方式,术中保留受体心房肌较少相符;另外受体本身的窦性激动若要下传心室需要越过缝线,从电生理角度观察 P₂波比 P₁波更不易下传心室。

P₂波随着时间推移而消失,最终消失原因尚不明。因此我们推测可能是供体的心脏与受体的神经系统建立某种联系,使其自律性增加,从而“超越”抑制受体本身的窦性活动。因为 P₂波仅限激动心房内一小部分心肌,即受体的 P波越来越小,半年后心房分离消失,所以有别于临床上严重心脏病和临终前发生的心房分离。

(收稿 2000-02-28)

(编辑 马芳莲)