

· 特 稿 ·

(同种异体)异位心脏移植心电图报道

曹东芳 陶晓娟 陆敏杰 方丕华 关 越 刘 莹

【中图分类号】 R540.41 【文献标识码】 A 【文章编号】 1008-0740(2007)16-05-0323-04

(异体)异位心脏移植是继(异体)原位心脏移植后的又一挽救终末期心力衰竭患者的外科治疗手段。由于患者胸腔内除自身心脏外另增加一个供体心脏,共同承担循环功能,因此,造成两个心脏的电极活动周期同时在一份心电图巾出现,使心电图乍看起来显得扑朔迷离。此种心电图变化,目前,国内尚未见报道,我们特选二例以飨读者。

例1 患者男性,53岁。因反复心前区痛12

年,夜间不能平卧10个月入院。临床诊断:①冠状动脉粥样硬化性心脏病,陈旧性心肌梗死、左室室壁瘤;②高血压病;③Ⅱ型糖尿病;④心功能Ⅲ级。入院后,在全麻下行冠状动脉旁路移植术(CABG)+室壁瘤折叠缝合+(异体)异位心脏移植术。术后MRI显示:受体和供体心脏位于同一胸腔内,受体心脏呈正常位,供体心脏位于右侧,心尖朝向右下方(图1)。



图1 MRI:受体与供体心脏位于同一胸腔内。

术后磁共振二维成像示受体与供体心脏在胸腔内的相对位置。RLA = 受体左心房;RLV = 受体左心室;DPV = 供体肺静脉;DLA = 供体左心房;DLV = 供体左心室;DRA(V) = 供体右心房(室)。

患者心电图显示见图2~图4。

图2-A中,可见两种形态的P波、QRS波、T波群,各自按其固有节律出现,并不时发生相互重叠。为了使读者观之更为清楚,我们特将图2-A中的两种P波、QRS波图形分解放大成B、C二图。其中供体心脏产生的QRS波群较为宽大,时限0.12s(以Ⅱ导联最明显),频率约130次/分,节律齐。I、Ⅱ导联呈qRs型,aVR导联呈rSr'型。 $V_1 \sim V_6$ 导联呈qR型,R波振幅自右胸向左胸导联逐渐减低。P波在I、aVL导联倒置,aVR导联正负双向,呈右位心

图形(C图)。受体心脏,QRS波群较窄小,时限0.08s,节律规整,频率较前者慢,为71次/分,I、Ⅱ、aVL导联呈R型,Ⅲ、aVF导联呈rSr'型, V_1 、 V_2 导联呈QS型, V_3 导联呈QR型, V_4 导联呈qR型, V_5 、 V_6 呈R型,其 $R_{V_4 \sim V_6}$ 振幅较供体心脏R波振幅明显增高(B图)。两种QRS波群在此显露无遗。

图3-A为该患者全部导联反接后的心电图,B、C为分解、放大后的图形。此时,受体心脏心电图示:QRS波群在I、Ⅱ、aVL、aVF、 $V_1 \sim V_6$ 导联主波向下,aVR导联直立向上。频率71次/分,节律规整(B图)。供体心脏可见:P波在I、aVL导联直立,aVR导联倒置,节律齐,QRS波在I、aVL导联呈rSr'型,Ⅲ导联呈qRs型, $V_1 \sim V_6$ 导联呈qR型,伴有ST-T改变(C图)。

变;③供体心电图示:(1)右位心;(2)窦性心动过速;(3)电轴右偏;(4)室内阻滞;(5)ST-T改变。

图4为同一患者发生心律失常时所记录的心电图。B图为A图最下方II导联的切割放大图,为便于分析附梯形图解。图B标着 R_{1-15} 的波形为供体的心室除极活动, R_{16-19} 节律规整,其前均可见相关P波,P-R间期0.14s(V_1 导联明显),频率为100次/分,其余 R_{1-15} 节律不等,未见有明显P波,考虑为阵发心房颤动。 $R_{4,7,12}$ 前及 $R_{2-3,8-9,16-17,17-18}$ 之间可见低振幅R波,为受体心的心室除极活动,频率81次/分, R_{15} 前、 $R_{9,14}$ 后可见主波向下,宽大畸形的

QRS波群,其前无相关P波,仔细观察后发现该QRS图形有如下规律:①该QRS与受体心脏QRS之间存在固定的偶联间期及完全性代偿间歇;②常与供体心QRS-T重叠且不发生代偿间歇。说明其为受体心脏产生的室性期前收缩。

该患者心律失常心电图拟诊断:①双心脏心律;②受体心电图示:(1)窦性心律;(2)室性早搏;(3)前壁心肌梗死;(4)ST-T改变;③供体心电图示:(1)右位心;(2)阵发心房颤动;(3)室内阻滞;(4)电轴右偏;(5)ST-T改变。

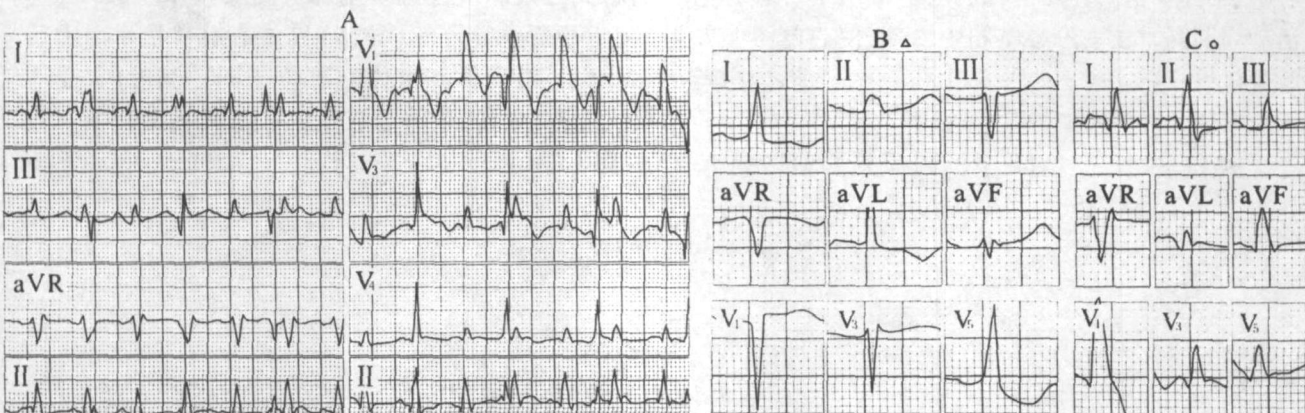


图2 A:为心脏移植术后的两种形态的P、QRS、T波; B、C:两种波型的分解放大(Δ为受体心脏波形;○为供体心脏波形)。

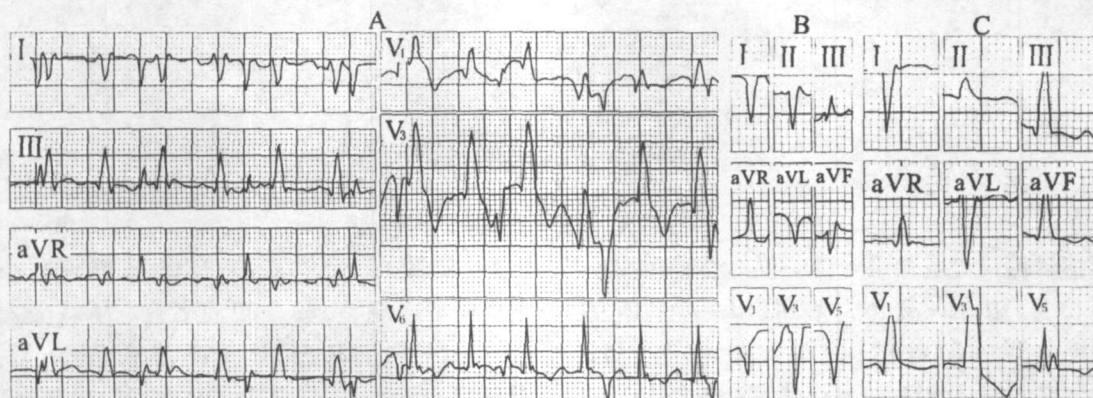


图3 A:全部导联反接后的图形; B、C:分别为受体、供体心脏在各导联分解放大后的图形。

例2 患者男性,56岁。临床诊断:陈旧性心肌梗死,CABG术后。入院后,在全麻下行(异体)异位心脏移植术。术后安装临时起搏器,心电图(图5)示:主要可见两种形态的P、QRS、T波群,另有少量宽大畸形的QRS波形。标有“R”的QRS波群为受体心脏产生(与术前心电图对比),其前可见明显P波,P-R间期0.14s,另一组QRS波群为供体心脏产生,呈右位心图形,频率96次/分,节律规整。本例两个心脏心室除极频率相同,心电图中心 R_{1-3} 发

开。 $R_{3,7,11}$ 后可见提前出现、宽大畸形的QRS波群,其前无P波,与受体心QRS波之间存在固定的偶联间期及完全性代偿间歇,考虑为来自受体心脏的室性期前收缩,每次室性期前收缩后,均见起搏器脉冲信号发生,且逸搏间期相同,脉冲信号与受体自身QRS产生融合。

例2患者心电图拟诊断:①双心脏心律;②受体心电图示:(1)窦性心律;(2)室性早搏;(3)异常Q波;(4)ST-T改变;(5)起搏器功能未见异常;③供体心电

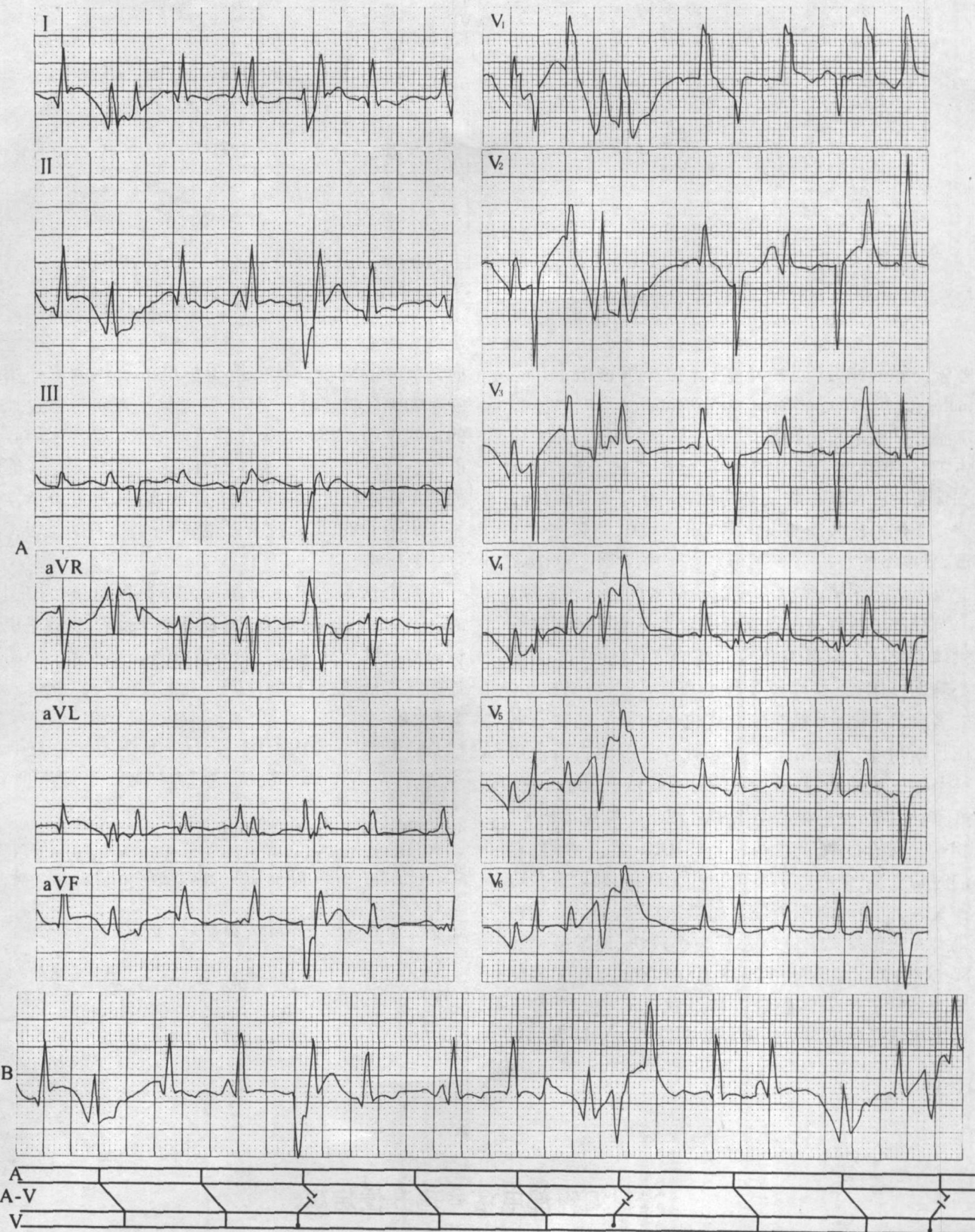


图4 A:发生心律失常时图形;

B:为A图Ⅱ导联的梯形图。

讨论 心脏移植自1967年南非Barnard医师首次成功用于临床以来,经过近40年的应用,积累大量临床经验,手术技巧日臻完善,术后成活率不断提

升手段之一。其手术方法可分为:(同种异体)原位心脏移植术(orthotopic heart transplantation),即受体心脏全部切除或仅保留少部分心房,将供体心脏整

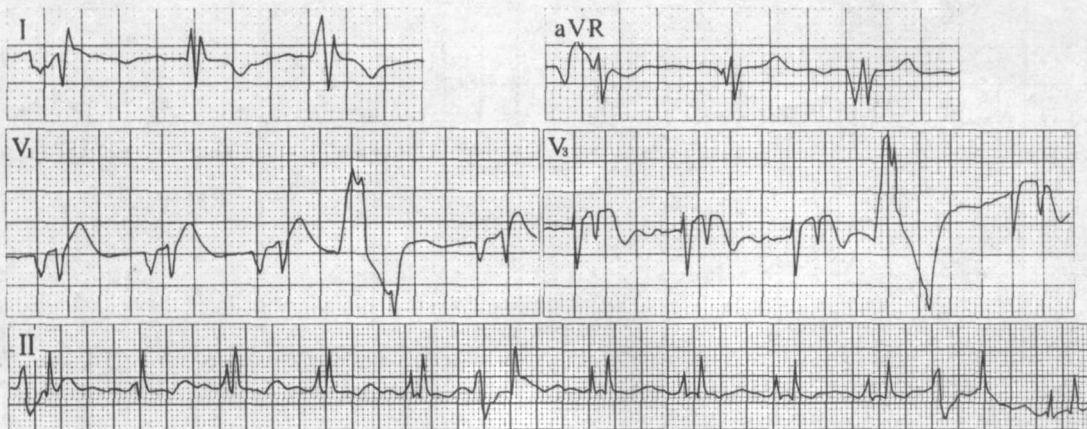


图5 第2例患者(异体)异位心脏移植术后,恢复期内心电图,可见心律失常及临时起搏脉冲信号。

99%。另一种为(同种异体)异位心脏移植术(homologous heterotopic heart transplantation),即供体心脏整体移植于右侧胸腔,受体心脏全部保留,此法约占1%。前者术后心电图大部分为供体心脏图形,如保留患者部分心房及窦房结时,可见到双心房心律。受体心房激动与供体P、QRS无关,为孤立性P波,呈典型的心房分离图形^[1-3]。由于该心电图改变已见诸多报道,本文主要讨论后者的心电图表现。

异体心脏移植是在保留患者本身心脏的同时将供体心脏植入患者胸腔内。其治疗目的:一是起左心辅助作用;二是代替受体心脏起全心功能作用。二者目的不同,手术连接方式也不相同。站在心电图诊断角度分析,由于两个心脏各自按照自身窦房结律发放冲动,并沿各自传导系统依次激动心房、心室。因此,使一帧心电图呈现出2种毫不相关、相互并列的心律,产生两种P波、QRS波、T波群,它们时常重叠,使心电图表现杂乱无章,如果再合并心律失常,则使心电图表现更加错综复杂,但认真分析仍有方法可寻。①供体心脏心率较快,通常频率在80次/分以上,部分可超过100次/分。有文献阐明^[3]此特征与供体心脏去神经状态有关。正常人体窦房结受迷走与交感神经双向调节。但两者的双

向调节并非均衡。其中迷走神经的负性频率作用强。去神经状态时,供体心脏去除了迷走神经过强的抑制作用,因而,心率在静息时增快。②与术前心电图进行对比分析。受体心脏的心电图表现与术前的图形基本相近。③分析心律失常时,首先分清发生于那个心脏,再通过全面观察和测量,判断是否符合诊断标准。

我们认为心电工作者在分析判断这类心电图时,应将二个心脏的心电图表现分开诊断,也就是说针对双心脏节律出具二份分析报告。本报道心电图诊断是否恰当,愿与各位同道共同探讨^[4]。

参考文献

- 1 J. R. Roda, Lourdes Alvarez, G. Téllez, et al. Experimental heterotopic heart transplantation: an easier technique. *Eur Surg Res*, 2004, 36: 64 ~ 66
- 2 胡盛寿. 心脏移植技术. 当代医学, 2003, 9: 40 ~ 41
- 3 Fleischer KJ, Baumgarner WA. Heart tranplantation. In: Edmunds HL, eds. *Cardiac surgery in the adult*. New York: McGraw Hill. 1997, 1409 ~ 1449
- 4 陈新. 临床心律失常学 - 电生理和治疗. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 2152 ~ 2160

(收稿: 2007-03-05)

。 消 息 。

本刊编辑部电话号码升位启事

我刊电话号码于 2007年 08月 18日零时由 7位升至 8位, 原电话号码前面加 8。本编辑部联系电话由 0511-5021159调整为 0511-85021159。