

· 临床研究 ·

# 冠心病缺血区与室性早搏起源部位之间的关系

宋红艳, 刘相丽, 许 纲  
(天津医科大学第二医院 300211)

**摘要:**目的 探讨冠心病与室性心律失常的关系。方法 对行冠脉造影并行 Holter 检查者根据造影结果分成阴性组和阳性组,以冠状动脉狭窄大于或等于 70%者为阳性。分析两组 Holter 结果,主要是分析其室性心律失常数量、形态,记录年龄、性别、高血压史、糖尿病史、心脏彩超及室早治疗等方法。结果 冠心病室性心律失常合并高血压、糖尿病者多于特发性室性早搏,室早消融比例及室早次数多于特发性室早( $P < 0.05$ )。结论 冠心病室早患者有自身的特点,对其治疗有一定指导意义。

**关键词:**冠心病;室性早搏;冠状血管

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.04.011

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2012)04-0341-03

## Relationship between ischemic area of coronary heart disease and origin part of ventricular premature beat

Song Hongyan, Liu Xiangli, Xu Gang

(Second Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin 300211, China)

**Abstract: Objective** To investigate the relationship between ventricular arrhythmias and coronary heart disease(CHD). **Methods** The patients who underwent coronary angiography(CAG) and Holter were enrolled in the study. All patients were divided into negative and positive groups according to the results of CAG. The stenosis of coronary artery  $\geq 70\%$  was positive. The Holter results, age, sex, history of hypertension and diabetes mellitus(DM), echocardiographic examination, therapeutic measures were analyzed in the two groups. **Results** The CHD patients with ventricular arrhythmias complicating hypertension and DM were more than those with idiopathic ventricular premature beat, so did the ratio of catheter ablation and the frequency of ventricular premature beat( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The CHD patients complicating ventricular premature beats have own characteristics, which has some guidance significance to choose therapy.

**Key words:** coronary disease; ventricular premature beat; coronary vessels

室性心律失常是临床较常见的一种,分为特发性和器质性。特发性室性早搏(室早)是指发生在没相关器质性心脏病患者中的室早,器质性室早是指发生在相关器质性心脏病患者中的室早,而器质性心脏病导致室性心律失常者以冠心病居多。室早尤其是心肌梗死后室早可进展为室性心动过速(VT),心室纤颤(VF)。而这些都是较严重的心律失常,也是心脏性猝死的常见原因。所以及时正确地治疗室早非常重要。本文分析本院 2009 年 1~12 月存在室性心律失常的住院患者临床资料,探讨冠心病室早的特点。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 128 例行冠脉造影(coronary artery angiography, CAG)和 Holter 检查的住院患者,男 72 例,女 56 例,平均年龄( $66.63 \pm 11.78$ )岁。根据 CAG 结果分为阴性者 59 例,阳性者 69 例。标准以狭窄大于或等于 70%为阳性, <70%为阴性。排除标准:风湿性心脏病、扩张型心肌病、心肌炎及肥厚性心肌病等器质性心脏病者;甲状腺功能异常,严重肾功能不全,合并感染,近期肿瘤及免疫系统疾病患者。入选标准:冠心病又有室性心律失常者,CAG 阴性的非器质性心脏病且有室性心律失常者。记录患者性别、年龄、高血压史、糖尿病史以及 Holter 结果中的室早次数、形态及治疗方法。

### 1.2 方法

**1.2.1 心脏彩超** 患者入院后均采用 Acuson Sequoia C256 彩色多普勒超声显像仪 7 MHz 探头记录标准二维左室长轴切面、短轴切面,测量左室舒张末期内径(LVEDD)、室间隔舒张末期厚度(IVS<sub>DT</sub>)、左室后壁舒张末期厚度(LVPW<sub>DT</sub>)、右室内径(RVD)以及左室射血分数(LVEF)。

**1.2.2 CAG** 采用 Judkins 法多角度投射观察冠状动脉左主干、左前降支及其分支、回旋支及其分支、右冠状动脉,以冠状

动脉狭窄大于或等于 70%且累及主要冠状动脉支即诊断冠心病。冠状动脉病变狭窄大于或等于 70%且累及主要冠状动脉的为病变支数,分为 0、1、2、3 支病变,累及左主干时以同时累及左前降支和回旋支计算。

**1.2.3 Holter 检查** 24 h 动态心电图即 Holter 检查采用北京美高仪的 12 导联全息 DCG 分析系统,对 24 h 心电图连续记录并对所有波形进行回顾性分析。检测中让患者详细记录 1 d 的活动和生活情况,将所有的信息输入分析系统,由专人分析。检查前作常规同步 12 导联体表心电图检查。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 11.5 统计软件进行数据分析,计数资料行  $\chi^2$  检验,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,采取独立样本  $t$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

冠心病室早组与特发性室早组比较,其性别构成、年龄、高血压、糖尿病史发生率以及室早次数、室早治疗手段的选择差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。但心脏彩超结果显示 LVEDD 与 LVEF 比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表 1 两组患者基线资料比较

观察指标	冠心病组(n=69)	非冠心病组(n=59)	P
性别(女/男)	37/32	29/30	0.000
年龄( $\bar{x} \pm s$ ,岁)	68.40 $\pm$ 11.12	55.17 $\pm$ 13.28	0.000
HBP(有/无)	55/14	43/16	0.000
DM(有/无)	34/35	25/34	0.000
房颤(有/无)	21/48	19/40	0.000
室早次数( $\bar{x} \pm s$ ,次/24 h)	4 926.15 $\pm$ 6 865.18	13 100.82 $\pm$ 15 829.88	0.001
室早治疗(消融/药物)	30/39	28/31	0.000
LVEDD( $\bar{x} \pm s$ ,mm)	50.17 $\pm$ 8.10	48.50 $\pm$ 6.07	0.033
LVEF( $\bar{x} \pm s$ ,%)	52.29 $\pm$ 12.56	57.34 $\pm$ 12.40	0.072

### 3 讨 论

随着冠心病的进展,其室性心律失常的发生率增高,而冠心病患者的猝死危险性大多由室性快速性心律失常所致。本研究特发性室早消融率较冠心病室早高,这与实践当中的经验相一致。特发性室早发病年龄年轻,为提高其生活质量,患者治疗积极性较高。从经济角度讲,患者可以承担冠心病介入治疗的费用。从医生角度讲,特发性室早多起源于右心室流出道,部分起源于左心室流出道,少数起源于右心室或左心室流入道<sup>[1]</sup>,右心室流出道室早消融技术较成熟,消融成功率高。而缺血性心脏病,尤其是冠心病心肌梗死后室早或室速,其主要电生理机制是围绕心肌瘢痕组织的折返,占 90% 左右,束支折返或局灶性机制占 10% 左右。其心电图特征为多呈右束支传导阻滞(RBBB)图形,但也可呈左束支传导阻滞(LBBB)图形,二者几乎均起源于左心室。而特发性室早几乎均起源于右心室流出道。研究表明,对心肌梗死后室早患者行电生理检查时,多可诱发出多种形态室速,平均 4 种以上<sup>[1]</sup>。其形态多样,意味着消融靶测和靶点确定较困难,且可存在多个折返回路,技术要求较高。

传统的观念认为,心肌梗死后的患者如发生室早,则有可能促发致命性的室性心律失常,如室性心动过速、心室颤动。室性早搏对急性心肌梗死后患者的预后究竟有没有影响,有多大的影响?近年来的研究表明:对心肌梗死后无症状的室早,进行抗心律失常治疗,虽然室早得到了有效控制,但并不能预防患者心源性猝死的发生。目前世界上多主张:(1)患者发生的室早无症状,同时心律失常对预后无影响的,对这些患者的心律失常可不必处理。(2)患者室早无症状,但心律失常对预后有影响,对这些患者首先应对基本病因治疗,纠正心力衰竭,处理原发病。可以采用一些抗心律失常的药物,如  $\beta$ -受体阻滞剂。(3)有室早、有症状,但心律失常对预后无影响的,如果是青年人,可进行手术或消融术;对有症状而无缺血性心脏病复发或加重的患者,应慎重选用抗心律失常药,以防止药物导致心律失常或带来其他不良反应而使病情恶化。(4)患者室早有症状,并且早搏对预后有影响,应给予心脏电程序刺激,进行抗心律失常药物筛选。如果用药后,单形性、持续性室速不再被电程序刺激所诱发,说明该药有效。应用该药,可降低患者发生心源性猝死的概率。但也有人主张采用手术或消融术切除或破坏形成心律失常的病灶,对于不能接受这些治疗措施的患者,可植入抗心律失常的起搏器。

对于室性早搏,Lown's 将它分为若干级别,级别越高猝死的危险性越大,特别对于急性心肌梗死患者具有一定的参考价值。美国 Lown 分级如下:0 级,无室性早搏;I 级,室性早搏小于 30 次/小时;II 级,室性早搏小于 30 次/小时;III 级,多形性室性早搏;IV a 级,成对(成联律)早搏;IV b 级,室性心动过速;V 级,R 波落在 T 波上(Ron T)的室性早搏;最近,有许多研究发现,室性早搏的数目随年龄的增长而增加。多数专家认为 Lown's 分级,仅适合于发生室性心律失常。这主要是由于一部分健康人中常可检出 Ron T 的室性早搏,却无一例促发室性心动过速、室颤,且 Ron T 现象可出现在安装起搏器的患者心电图,尚未发现可促发室性心动过速或室颤。目前,越来越多的研究表明,判断室性早搏危险性,主要依据以下几点:(1)基础心脏病变,如严重的心肌梗死、严重的缺血、心肌炎或室壁瘤等;(2)心功能状态;(3)电解质是否紊乱。心脏功能状态良好,无器质性心脏病患者的室性早搏一般属于良性的心律失常。有严重的器质性心脏病,心功能明显受损的患者,如室早大于或等于 III 级,则认为是危险性高,有猝死可能的心律失

常。本研究中室早次数在特发性室早者多于冠心病组,且差异有统计学意义。目前针对危险性极高的室早、室速多采取安装 ICD,但其费用较高,且其每一次放电会给患者精神上带来很大的影响。所以可以考虑对此类患者行射频消融手术,辅之以 ICD 植入,效果可能会更佳。

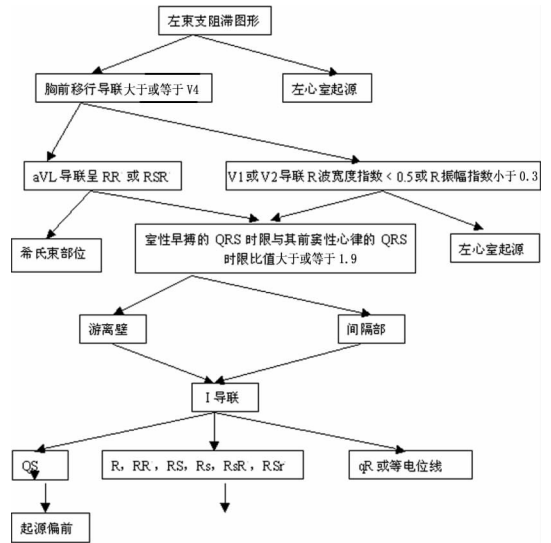


图 1 判断室性早搏起源的流程图

对冠心病室早患者行射频消融术,为提高其手术成功率,降低复发率和并发症发生率,手术前根据体表心电图及 24 h 动态心电图即 Holter 初步对可能的消融靶点定位很重要。初步判断室早起源依据<sup>[2]</sup>,室早的定位可根据其动态心电图的图形判断。(1)右室:在 I 导联中 QRS 波主波向上,T 波方向与主波方向相反。在胸导联 SV1 深而宽,RV5 迟而高,即呈左束支传导阻滞图形。(2)左室:I 导联呈主波向下 T 波向上 SV1 深而宽 RV1 晚迟即呈右束支阻滞图形。(3)室间隔:I 导联为双相波。(4)心尖部:II、III、avF 导联中主波向下,avR、avL 导联主波向上。(5)心底部:II、III、avF 导联主波向上,avR、avL 主波向下。(6)前壁:胸导联主波向下。(7)后壁:胸导联主波向上。心肌梗死患者根据室早的定位与梗死部位的解剖毗邻关系分为:(1)起源于梗死部位,即起源在梗死所在的部位;(2)起源于相邻部位,即起源于梗死区周围相连接部位;(3)远邻部位,起源于远离梗死区,与梗死区不直接相邻。而更进一步判断室早起源部位的依据如下:根据先前报道的室早起源判断流程<sup>[3-6]</sup>以及新的室早起源判断流程图(图 1)<sup>[7]</sup>判断室早起源。室早图形的定义:(1)RR,波是双相 R 波,第 2 个 R 波振幅大于或等于第 1 个 R 波振幅;(2)Rr 波,R 波呈双相,第 2 个 R 波振幅小于第 1 个 R 波振幅或单相 R 波峰后有顿挫;(3)RSR,波呈三相波,第 1 成分是 R 波,第 2 成分是 S 波,第 3 成分是 R 波,若 R 波振幅小于 0.1 mV 不考虑;(4)V1 或 V2 导联 R 波宽度指数 = V1 或 V2 导联的 R 波宽度/V1 或 V2 导联 QRS 波宽度,以 0.50 为分界值;(5)V1 或 V2 导联的 R 波振幅指数 = V1 或 V2 导联的 R 波振幅/V1 或 V2 导联 S 波振幅,以 0.30 为分界值<sup>[8]</sup>。

消融术前从体表心电图初步判断出心外膜还是心内膜室速,将有助于选择合适的消融适应证患者,选择合适的电生理标测设备和消融途径,比如经心内膜、心脏静脉系统、心包穿刺等,从而有助于提高消融成功率,降低复发率和并发症发生率<sup>[1]</sup>。因此,体表心电图和 Holter 对于选择合适的消融患者意义重大。2009 年室性心律失常导管消融专家共识推荐:室早尤其室早负荷大于或等于 20% 时,有导致心功能不良的危

险,应行导管消融治疗<sup>[9-10]</sup>。增加经心外膜途径消融可明显提高室早的消融成功率,降低复发率<sup>[11]</sup>。起源于肺动脉瓣上<sup>[12]</sup>和主动脉窦<sup>[13-15]</sup>的室早各有其心电图特点,在消融前尤其要注意。

#### 参考文献:

- [1] 王祖禄,牡丹. 体表心电图判断心外膜和心内膜起源的室性心动过速[J]. 中华心律失常学杂志,2010,14(1):39-42.
- [2] 魏太星. 临床心电图学及图谱[M]. 郑州:河南科学技术出版社,1990:106-110
- [3] Dixit, S, Gerstenfeld EP, Callans DJ, et al. Electrocardiographic patterns of superior right ventricular outflow tract tachycardias distinguishing septal and free-wall wits of origin[J]. J Cardiovasc Electrophysiol,2003,14(1):1-7.
- [4] 梁锦军,杨波,黄鹤,等. 心电图对右心室流出道室性早搏消融结果的预测价值[J]. 中华心律失常学杂志,2007,11(6):432-434.
- [5] Joshi S, Wilber D. Ablation of idiopathic right ventricular outflow tract tachycardia-current perspectives[J]. J Cardiovasc Electrophysiol,2005,16 Suppl 3:S52-58.
- [6] Ito S, Tada H, Naito S, et al. Development and validation of an ECG algorithm for identifying the optimal ablation site for idiopathic venricular outflow tract tachycardia[J]. J Cardiovasc Electrophysiol,2003,14(2):1280-1286.
- [7] 张凤祥,陈明龙,杨兵,等. 右心室流出道室性早搏的定位与导管消融[J]. 中华心律失常学杂志,2010,14(1):22-25.
- [8] Ouyang F, Fotuhi P, Ho SY, et al. Repetitive monomorphic ventricular tachycardia originating from the aortic sinus cusp:electrocardiographic characterization for guiding catheter ablation[J]. J Am Coll Cardiol,2002,39(5):500-

508.

- [9] Aliot EM, Stewenson WG, Almendral-Garrote JM, et al. EHRA/HRS expert consensus on catheter ablation of ventricular arrhythmias[J]. Heart Rhythm,2009,6(4):886-933.
- [10] Bogun F, Crawford T, Morady F, et al. Radiofrequency ablation of frequent, idiopathic premature ventricular complexes:comparison with a control group without intervention[J]. Heart Rhythm,2007,4(2):863-867.
- [11] Garcia FC, Bazan V, Zado ES, et al. Epicardial substrate and outcome with epicardial ablation of ventricular tachycardia in arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy/dysplasia[J]. Circulation,2009,120(3):366-375.
- [12] Sekiguchi Y, Aonuma K, Takahashi A, et al. Electrocardiographic and electrophysiologic characteristics of ventricular tachycardia originating within the pulmonary artery[J]. J Am Coll Cardiol,2005,45(2):887-895.
- [13] Kanagaratnam L, Tomassoni G, Schweikert R, et al. Ventricular tachycardias arising from the aortic sinus of valsalva:an underrecognized variant of left tract ventricular tachycardia[J]. J Am Coll Cardiol,2001,37(3):1408-1414.
- [14] Hachiya H, Aonuma K, Yamauchi Y, et al. How to diagnose, locate, and ablate coronary cusp ventricular tachycardia[J]. J Cardiovasc Electrophysiol,2002,13(5):551-556.
- [15] Hachiya H, Aonuma K, Yamauchi Y. Electrocardiographic characteristics of left ventricular outflow tract tachycardia[J]. PACE,2000,23(3):1930-1934.

(收稿日期:2011-06-09 修回日期:2011-08-22)

(上接第 340 页)

通过彩超检查,可以产前发现先天性心脏病,为宫内及生后尽早治疗争取时间,对实现优生优育,提高人口素质,减轻家庭、社会负担都有着不可估量的价值。

#### 参考文献:

- [1] 周爱卿. 婴幼儿先天性复杂性心脏病诊断与治疗进展[J]. 中国全科医学,2006,9(16):1311-1315.
- [2] 罗慧丽,王俊玲. 应用彩色多普勒超声诊断胎儿心脏严重畸形的体会[J]. 实用医技杂志,2007,14(4):423-424.
- [3] 钟晓红,李胜利,陈综英,等. 法洛三联症的胎儿期超声心动图特征[J]. 中国超声医学杂志,2005,21(7):552.
- [4] 吴瑛,王慧芳,伍景惠,等. 胎儿四腔心筛查的价值分析[J]. 中国医学影像技术,2001,17:888-889.
- [5] Vinals F, Heredia F, Giuliano A. The role of the three vessels and trachca view (3VT) in the diagnosis of congenital heart defects [J]. Ultrasound Obstet Gynecol,2003,22(4):358-367.
- [6] 接连利,刘清华,杨延民,等. 胎儿心脏四腔心切面产前筛查心脏病中的临床价值[J]. 医学影像学杂志,2003,13(11):858-860.
- [7] 刘茂功,胡义刚. 超声在胎儿心脏畸形诊断中的应在用[J]. 中国超声诊断杂志,2006,7(5):383.

- [8] Qzkutlus S, Saraclar M. The accuracy of antenatal echocardiography[J]. Turk J Pediatr,1999,41(3):349-352.
- [9] Benacerral BR, Sanders SP. Fetal echocardiography[J]. Radiol Clin North Am,1990,28(1):131-148.
- [10] 陈书宝. 先天性心脏病影像诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:235.
- [11] 陈书宝. 先天性心脏病影像诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2004:223.
- [12] 罗慧丽,王俊玲. 应用彩色多普勒超声诊断胎儿心脏严重畸形的体会[J]. 实用医技杂志,2007,14(4):423-424.
- [13] Tegnander E, Eik-Nes SH. The examiner's ultrasound experience has a significant impact on the detection rate of congenital heart defects at the second-trimester fetal examination[J]. Ultrasound Obstet Gynecol,2006,28(1):8-14.
- [14] Carvalho JS, Moscoso G, Tekay A, et al. Clinical impact of first and early second trimester fetal echocardiography on high risk pregnancies[J]. Heart,2004,90(8):921-926.
- [15] 李胜利. 胎儿畸形超声诊断学[M]. 北京:人民军医出版社,2004:53-54.

(收稿日期:2011-04-15 修回日期:2011-05-22)