

未使用任何抗心律失常药物的患者,且在停止使用胺碘酮后,即术后 3 ~ 12 个月的复发率也明显降低,说明胺碘酮能有效地降低 PAF 患者的早期复发率和晚期复发率。

3.3 据报道,环肺静脉消融术首次导管消融术的成功率为 62% ~ 95%^[8]。本研究 AF 消融术后未服用抗心律失常药物的患者 3 个月及 12 个月的成功率分别为 76.2% (32/42)、66.7% (28/42),与上述报道一致。而消融术后服用胺碘酮的患者在术后 3 个月及 12 个月的成功率分别为 92.9% (39/42)、88.1% (37/42),较单纯消融术治疗患者明显提高。但也有研究认为,消融术后使用抗心律失常药物 6 周可降低 AF 的早期复发率,但不会降低远期复发率^[9]。本研究结果与之不同可能原因是:(1)胺碘酮应用时间及临床观察时间较短,远期心房重塑可能继续存在,导致复发率不会降低;(2)术后远期的复发主要与肺静脉-心房电连接的恢复有关,胺碘酮对其作用有限。

3.4 另外,本研究对两组患者术前、术后 3 个月、术后 12 个月的 LAD 和 LVEF 变化情况进行观察,发现消融术无论是否使用抗心律失常药物,LAD 明显缩小,LVEF 明显增加,说明消融术可使房颤心律恢复为窦性心律,进而使心房重塑逆转,改善心功能;然而治疗组的 LAD、LVEF 改善程度明显优于对照组,表明术后使用胺碘酮可促进心脏结构及电活动重塑的逆转及心功能的改善,其原因可能是胺碘酮

可延长心肌细胞的动作电位及有效不应期,消除微折返而逆转左心房的电活动重塑。

综上所述,对 PAF 患者,射频消融术后使用胺碘酮可预防 AF 的复发,逆转左心房的结构及电活动重塑,改善患者心功能,值得临床推广应用。

参考文献

- 1 沈 琪,陈乐川,杨馥彦,等.血清 CRP 和脑钠肽与阵发性房颤射频消融术后早期复发的相关性研究[J].国际医药卫生导报,2015,21(10):1393-1395.
- 2 常际平,马桂霞.药物复律治疗阵发性房颤并心衰疗效观察[J].中国误诊学杂志,2007,41(11):2493-2494.
- 3 范爱珠,谢建国.动态心电图对阵发性房颤的检测及临床意义[J].中国药物与临床,2013,13(8):1067-1068.
- 4 吴 钢,顾永伟,程 冕,等.血浆转化生长因子 β_1 水平与心房颤动导管消融后复发的关系研究[J].中国循环杂志,2013,28(1):40-43.
- 5 邓金龙.心房颤动射频消融治疗术式的研究进展[J].中国临床新医学,2011,4(7):683-684.
- 6 高颖欣,谢云志,姚丽娜,等.胺碘酮治疗外科射频消融术后房颤复发 9 例临床观察[J].中国实用医刊,2011,38(24):47-48.
- 7 刘昶权,黄 铮.心房颤动射频消融术后复发的相关危险因素研究[J].岭南心血管病杂志,2014,20(2):148-149.
- 8 刘玉芝,王会永,韦美玉,等.环肺静脉消融术对心房颤动患者生活质量的影响[J].新医学,2012,43(1):20-21.
- 9 伍继初,罗参香,欧阳泽伟.胺碘酮及氯沙坦对慢性房颤射频消融术后心房结构及房颤复发的影响[J].中国临床药理学与治疗学,2015,20(3):318-322.

[收稿日期 2015-07-01][本文编辑 刘京虹]

博硕论坛 · 论著

R 波递增不良对前壁急性心肌梗死的诊断价值

吴兴安, 李秀琪, 谢 刚, 余金玉, 韩 静, 吴 微

作者单位: 430010 武汉,长江航运总医院心血管内科(吴兴安,李秀琪,谢 刚,余金玉,韩 静),心电图室(吴 微)
作者简介: 吴兴安(1979-),男,医学硕士,主治医师,研究方向:心血管疾病的介入治疗。E-mail:wu_xingan@163.com

[摘要] **目的** 探讨 12 导联心电图(ECG)胸导联 R 波递增不良(PRWP)对前壁急性心肌梗死(acute myocardial infarction,AMI)的诊断价值。**方法** 选取 2012-01 ~ 2015-05 该院收治的胸痛伴 PRWP 并行冠状动脉造影检查的患者 48 例,根据 PRWP 是否有动态变化分为有变化组 23 例(A 组)和无变化组 25 例(B 组),统计分析两组患者的临床表现、实验室检查、12 导联 ECG、心脏肌钙蛋白 I(cTNI)水平、超声心动图和冠状动脉造影(CAG)等资料,比较两组患者前壁 AMI 的阳性预测值。**结果** A 组对前壁 AMI 的阳性预测值为 34.78%,B 组的阳性预测值为 20.00%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 动态变化的 PRWP 对诊断前壁 AMI 仍有一定临床应用价值。

[关键词] R 波递增不良; 前壁急性心肌梗死

[中图分类号] R 540.4 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2016)06-0494-03
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.06.09

Diagnostic value of poor R-wave progression in patients with anterior acute myocardial infarction WU Xing-an, LI Xiu-qi, XIE Gang, et al. Department of Cardiovascular Medicine, General Hospital of Yangtze River Shipping, Wuhan 430010, China

[Abstract] **Objective** To investigate the diagnostic value of poor R-wave progression (PRWP) in patients with anterior acute myocardial infarction (AMI). **Methods** Forty-eight patients with chest pain and PRWP were recruited in this study. According to the 12-lead electrocardiogram (ECG), 23 patients with the dynamic changes of PRWP were collected as group A, and the other 25 patients without the dynamic changes of PRWP as group B. The clinical characteristics, laboratory examination, 12-lead ECG, cardiac troponin I (cTNI), ultrasonic cardiogram (UCG) and coronary angiography (CAG) were analyzed in the two groups, and their positive predictive values in anterior AMI were compared. **Results** The positive predictive value in the diagnosis of anterior AMI was 34.78% in group A, and 20.00% in group B, $P < 0.05$. **Conclusion** The dynamic changes of PRWP are still an useful diagnostic clue for anterior AMI patients.

[Key words] Poor R-wave progression; Anterior acute myocardial infarction

R波递增不良 (poor R-wave progression, PRWP) 是一种常见的心电图诊断,指胸导联 R 波振幅从 $V_1 \sim V_4$ 依次增加的特点消失,包括 R 波递增不足和 R 波逆序递增 (即 R 波逐导降低^[1])。到目前为止,国内外对于 PRWP 仍没有统一的诊断标准,其确切的临床意义也不是很清楚。PRWP 现象常提示存在前壁心肌梗死^[2,3],可见于多种临床情况,如左束支传导阻滞、左心室肥厚、预激综合征、慢性肺源性心脏病和冠心病,也被一些临床医师用于评估和诊断冠心病。本文旨在探讨 PRWP 对诊断前壁急性心肌梗死 (AMI) 的阳性预测价值,以及动态变化的 PRWP 与前壁 AMI 的关联性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012-01 ~ 2015-05 在我院心内科收治的胸痛伴 PRWP 并行冠状动脉造影 (CAG) 检查的患者 48 例,其中男 23 例,女 25 例,平均年龄 (54.6 ± 10.4) 岁。所有患者均在门诊或住院后 15 min 内记录卧位标准 12 导联心电图,根据住院 1 h 后复查卧位标准 12 导联心电图胸导联 PRWP 是否有动态变化分为有变化组 23 例 (A 组) 和无变化组 25 例 (B 组)。两组在性别、年龄、吸烟史、高血压史、糖尿病史、血脂异常、冠心病家族史等临床特征方面比较,差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较 [$n(\%)$, $(\bar{x} \pm s)$]

组别	例数	性别		年龄 (岁)	吸烟史	高血压史	糖尿病史	血脂异常	冠心病家族史	cTNI 增高	CAG 术
		男	女								
A 组	23	11	12	65.6 ± 11.8	11(47.8)	13(56.5)	12(52.2)	8(34.8)	7(30.4)	23(100.0)	23(100.0)
B 组	25	12	13	65.2 ± 12.7	10(40.0)	14(56.0)	12(48.0)	10(40.0)	8(32.0)	25(100.0)	25(100.0)
χ^2/t	-	0.0001	0.0128	0.2981	0.0013	0.0835	0.1391	0.0137	-	-	-
P	-	0.9904	0.9012	0.5851	0.9710	0.7726	0.7091	0.9070	-	-	-

注:吸烟史指每日吸烟 1 支以上,连续或累计至少 6 个月;高血压病史指收缩压 ≥ 140 mmHg 或舒张压 ≥ 90 mmHg,持续 1 个月以上;血脂异常指总胆固醇 > 5.7 mmol/L,或低密度脂蛋白胆固醇 > 3.6 mmol/L,或高密度脂蛋白胆固醇 < 1.0 mmol/L;冠心病家族史指一级亲属冠心病发病年龄 < 50 岁

1.2 入选及排除标准 (1) 入选标准:①年龄 18 ~ 80 岁,性别不限;②胸痛伴 PRWP 符合行 CAG 条件者。(2) 排除标准:①年龄 > 80 岁或 < 18 岁;②左束支传导阻滞、左心室肥厚、预激综合征、慢性肺源性心脏病;③有 CAG 禁忌证。

1.3 研究方法 (1) 所有入选患者入院后均至少

检查 3 次心脏肌钙蛋白 I (cTNI), 出院前均行 CAG 术或经皮冠状动脉介入治疗。对所有患者的临床特点、实验室检查、cTNI、超声心动图及 CAG 等进行统计分析,比较两组对前壁 AMI 诊断的阳性预测值。(2) 所有病例均使用日本光电 ECG-9130K 12 导联同步心电图机,走纸速度为 25 mm/s,振幅为 10 mV/

10 mm,能清晰显示胸导联 R 波,由一位固定的经验丰富的
心电图医师负责测量。(3)AMI 诊断标准^[4]符合 2012 年
全球心肌梗死统一定义,并由 2 位高级职称医师确定。
(4)PRWP 主要为两个诊断标准:①临床常用标准(V_3 或
 V_4 导联 R 波 ≤ 2 mm);② Marquette 标准^[5]。(5)PRWP
动态变化指 V_1 、 V_2 、 V_3 、 V_4 中任一导联或多个导联在
同一条件下复查卧位标准 12 导联心电图时 R 波下降幅
度 ≥ 1 mm。

1.4 统计学方法 应用 SPSS13.0 统计软件处理数据,
计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用
 t 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为
差异有统计学意义。

2 结果

根据 cTNI(即超过正常上限,并符合 AMI 动态变化)和
CAG(多体位显示前降支狭窄 $> 70\%$,或血栓)检查结果,
A 组最终确诊为 AMI 8 例,阳性预测值为 34.78% (8/23);
B 组最终确诊为 AMI 5 例,阳性预测值为 20.00% (5/25),
两组比较差异有统计学意义 ($\chi^2 = 5.4920, P = 0.02$)。

3 讨论

**3.1 AMI 时,梗死区的原来心肌组织形成的电压减小或消失,从而
导致体表心电图 QRS 波群起始向量异常。通常情况下,典
型前壁心肌梗死心电图表现为胸前导联出现病理性 Q 波,
但 Q 波的出现往往与梗死心肌的面积大小,累及心室壁的
厚度以及是否存在心室肥厚、传导阻滞等相关。前壁心
肌梗死为左冠状动脉前降支的左侧支或回旋支的一部分
阻塞,梗死部位不包括室间隔,因此,不影响初始向量,
心电图表现为横面初始向量正常,偏向右前,QRS 环的
最大向量多在左后。由于 QRS 的初始向量接近于平行于
 V_1 导联轴,而垂直于 V_3 导联轴,所以心电图必然出现
 $RV_3 < RV_2 < RV_1$,此时 RV_3 常 < 1.5 mm, I 导联
 $R \leq 4$ mm^[6]。不典型患者的心电图可能仅表现为 R 波
振幅的降低,而并不形成 Q 波。本文研究中通过心电图
PRWP 诊断并最终确诊为前壁 AMI 的患者达 20.00% ~
34.78%,与 DePace^[7]报道基本**

一致。

3.2 本研究发现胸痛患者伴 PRWP,如果 PRWP 有动态
变化,对前壁 AMI 诊断的阳性预测值可达 34.78%,明显
高于无动态变化组的 20.00% ($P < 0.05$)。随着缺血梗
死心肌面积增大,心电图 QRS 波群综合向量就可能逐渐
变化,故 PRWP 动态变化对我们早期识别和诊断 AMI 很
有帮助,是一种值得临床关注的等位性 Q 波^[8,9]。

3.3 我们的研究提示,胸痛就诊患者中前胸导联 PRWP
并出现动态变化对诊断前壁 AMI 仍然有一定临床价值,
特别对一些检查设备欠缺的基层医院,可以作为筛选部分
高危患者的指标,从而减少不良事件发生。本文不足之处
在于研究样本量偏少,可能影响研究结果;以及连接胸前
导联时,只要有电极片的移位,就可能误以为动态变化,
导致分析偏差。

参考文献

- 1 Zema MJ, Kligfield P. Electrocardiographic poor R-wave progression. I: Correlation with the Frank vectorcardiogram [J]. J Electrocardiol, 1979, 12(1): 3 - 10.
- 2 郭继鸿. 心电图学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 184.
- 3 王红宇. 坏死性 Q 波与等位性 Q 波 [J]. 临床心电学杂志, 2006, 15(3): 163 - 164.
- 4 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2015, 43(5): 380 - 392.
- 5 Physician's Guide to Marquette Electronics Resting ECG Analysis [M]. Milwaukee: Marquette Electronics Inc., 1987: 53.
- 6 马向荣. 临床心电图学字典 [M]. 北京: 军事医学出版社, 1998: 116 - 117.
- 7 DePace NL, Colby J, Hakki AH, et al. Poor R wave progression in the precordial leads: clinical implications for the diagnosis of myocardial infarction [J]. J Am Coll Cardiol, 1983, 2(6): 1073 - 1079.
- 8 Wagner A, Mahrholdt H, Holly TA, et al. Contrast-enhanced MRI and routine single photon emission computed tomography (SPECT) perfusion imaging for detection of subendocardial myocardial infarcts: an imaging study [J]. Lancet, 2003, 361(9355): 374 - 379.
- 9 梁芳, 张伟, 古萍, 等. 碎裂 QRS 波对急性心肌梗死诊断价值的分析 [J]. 中国临床新医学, 2010, 3(12): 1172 - 1174.

[收稿日期 2015 - 11 - 06][本文编辑 杨光和]