

# 经皮冠状动脉介入治疗术后的心房颤动

王 放 冯微微 刘 巍综述 李为民审校

**【摘要】** 心房颤动(房颤)是经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后常见的并发症,PCI 术后罹患房颤的高危因素有年龄、性别、冠心病类型、再灌注以及 PCI 术的操作。除去这些因素的统计学分析发现 PCI 术后新发房颤与院内死亡率无关,但可以预示 1 年死亡率的增加。通过适当的临床干预可以明显减少 PCI 术后房颤的并发症。

**【关键词】** 经皮冠脉介入治疗;心房颤动;并发症

## 1 研究背景

房颤在冠状动脉疾病中发病率:心肌梗死后新发房颤为 6.54%~7.90%,伴有左室功能不全者略高为 7.2%~21%,急性冠脉综合征患者 3.8%~6.4%;而接受 PCI 的心肌梗死患者有 7.7%术后罹患房颤<sup>[1-4]</sup>。

近年来,随着新治疗技术、策略的发展应用,心肌梗死后房颤的发病率有下降趋势,但是其仍可显著影响患者的短期(包括心源性猝死)及长期死亡率。并显示房颤是心源性猝死的独立预测因素(调整后的危险比为 1.31,  $P < 0.009$ )<sup>[5]</sup>。同样,研究也显示在调整多项影响因素后,房颤仍然是非 ST 段抬高型心肌梗死患者院内心源性死亡的独立预测因素,房颤组患者的院内死亡率显著高于对照组(28%对 10%,  $P < 0.001$ )<sup>[6]</sup>。

## 2 PCI 术后房颤的诱发因素及高危因素

### 2.1 PCI 术后房颤的诱发因素

心律失常是 PCI 术后的常见并发症,其诱因主要包括过度的心导管操作、造影剂因素、新的缺血灶形成以及再灌注损伤等。PCI 术后房颤也与心导管操作有关,特别是在导管进入或离开右心房的时候,最易发生房颤。其他因素还包括心房功能不全(心房缺血或心力衰竭时心房的伸拉)、窦房结和房室结缺血、充血性心力衰竭、交感神经

兴奋、医源性因素等。

### 2.2 PCI 术后罹患房颤的高危因素

PCI 术后房颤的发生除了与手术操作有关外还与患者的临床特征有关,常见的高危因素有:(1)高龄:85 岁以上的急性冠脉综合征患者 PCI 术后房颤发生率(19.5%)远高于 45 岁以下的患者(0.5%) ( $P < 0.0001$ )<sup>[7]</sup>。(2)性别:女性患者 PCI 术后房颤发生率(13%)略高于男性患者(8.7%)<sup>[8]</sup>。(3)冠心病的类型:ST 段抬高型心肌梗死的患者罹患房颤的风险要高,尤其是下壁心肌梗死或多支血管病变的患者。(4)左心室射血分数:PCI 术后房颤患者的左心室射血分数明显低于 PCI 术后窦性心律者,而保持良好的左心室收缩功能则能有效降低 PCI 后房颤的发生率。(5)再灌注的及时性:在 PCI 术后房颤患者中,从始发症状到球囊扩张的时间明显多于对照组,说明及时的再灌注治疗可能减少心肌梗死患者房颤的发生率。(6)PCI 的质量:成功的 PCI(TIMI 血流分级 2 级或 3 级)可以有效降低术后房颤的发生率。即使术前有房颤病史的患者,通过有效的 PCI 治疗后也可避免术后 6 个月内复发。(7)P 波离散度( $P_d$ ): $P_d$ 是预测房性心律失常、尤其是房颤发生的一个体表心电图的新指标,为同步记录的 12 导联心电图,不同导联中测定的 P 波最大时限( $P_{max}$ )与 P 波最短时限( $P_{min}$ )间的差值,正常值  $< 40ms$ 。Gorennek 等<sup>[9]</sup>研究证实,PCI 术后房颤患者的  $P_d$ 显著高于窦性心律者 $[(53 \pm 8)$ 对 $(29 \pm 10)ms$ ,  $P < 0.001$ ],主要是  $P_{max}$ 的延长,  $P_{min}$ 未见异常。(8)其他:高血压病史、低血压、心率增

基金项目:973 重大项目(2007CB512000);黑龙江省青年科学技术专项基金(QC07C84);黑龙江省自然科学基金重点项目(ZJY0707-01)

作者单位:150001 哈尔滨医科大学附属第一医院心内科

通讯作者:王 放, E-mail: wangfangmed@163.com

快、心功能 Killip 分级Ⅱ级以上、新近出现的心脏停搏、心肌梗死等<sup>[10]</sup>。

### 3 PCI 术后房颤的临床及预后意义

#### 3.1 PCI 术后房颤对患者住院期间并发症发病率和死亡率的影响

PCI 术后房颤的患者罹患心源性休克、心力衰竭、心脏破裂、室性心动过速和(或)室颤、脑卒中的机会多于未患房颤者,而心肌再梗死或再缺血的发生率则无明显差别<sup>[11]</sup>。尽管房颤患者的院内死亡率明显增高,但若考虑患者的临床特征如年龄、性别、高血压史、吸烟史、糖尿病史等因素,经统计学分析后发现房颤与院内死亡率并无关系。如果考虑房颤的发生时间,入院前即发生的房颤和 PCI 术后新近发生的房颤均不是院内死亡率的独立预测因素。因此通过 PCI 后房颤的发生来预测患者的院内死亡率并无实际意义<sup>[9]</sup>。这种现象可能与急性心肌梗死早期即应用阿司匹林、 $\beta$ 受体阻滞剂、血管紧张素转换酶抑制剂等药物有关<sup>[5]</sup>。房颤的发生时间与患者的临床特征也有关系,早发性房颤的患者(PCI 术后 24h 内)多为下壁心梗,左室射血分数相对较高,右房压力更高,罪犯血管常为右冠状动脉;迟发性房颤的患者(PCI 术后 24h 后)多为前壁心梗,左室射血分数相对较低,二尖瓣反流的发生率高,罪犯血管常为左前降支或多支血管病变。虽然房颤不是院内死亡率的独立预测因素,但是 PCI 后房颤的患者罹患多种并发症的机会明显增多,临床上应予以有效的干预措施<sup>[11]</sup>。

#### 3.2 PCI 后房颤对患者 1 年死亡率的影响

Kaplan-Meier 曲线显示了 PCI 术后房颤患者和窦性心律患者 1 年死亡率的比较,分别为 18.9%和 7.9%。常见的死亡原因为心血管死亡包括心力衰竭、猝死、心肌再梗死、心脏破裂及脑卒中。Cox 回归分析表明房颤患者 1 年死亡率的危险比为 2.82,即使将患者的临床特征、人口统计学特征、出院后抗心律失常药的应用等因素考虑在内,房颤患者的 1 年死亡率仍较窦性心律患者高。若考虑房颤的发生时间,住院期间发生的房颤是患者 1 年死亡率的独立预测因素(危险比 3.04,95%CI 为 1.24~7.48),而入院前发生的房

颤则与 1 年死亡率无关(危险比 1.87,95%CI 为 0.45~7.57)。机制可能是房颤使长期心率增快、心室周期长度多变、房室活动不一致,从而导致血流动力学的不稳定和心功能不全<sup>[4]</sup>。

### 4 PCI 术后房颤的处理原则

#### 4.1 心脏电复律

心脏电复律(同步直流电复律)很少应用,但是显著的血流动力学失代偿是其应用的适应证。能量一般从 50 J 开始,最多不超过 100 J<sup>[12]</sup>。

#### 4.2 控制心室率

房颤患者常伴有心肌缺血和交感神经张力增高,可用  $\beta$ 受体阻滞剂控制心室率。由于半衰期极短,艾司洛尔应慎重使用。若患者能耐受艾司洛尔,那么可将其与中效或长效  $\beta$ 受体阻滞剂联用。维拉帕米或地尔硫卓静脉输注可迅速降低心室率。维拉帕米必须在持续心电监测和血压监测下,缓慢静脉注射至少 2 min。胺碘酮和多非利特也能有效控制心室率,但两者只是在患者有心力衰竭体征后才推荐使用<sup>[13,14]</sup>。

#### 4.3 抗凝治疗

房颤患者易罹患栓塞,在无禁忌症的情况下,住院患者应及早进行抗凝治疗。常用药为阿司匹林、华法林、低分子肝素、直接凝血酶抑制剂(ximelagatran)等。目前常将阿司匹林、华法林、氯吡格雷三者联用,同时应及时监测患者的凝血功能<sup>[15]</sup>。

PCI 术后短暂的房颤无需长期控制心室率,而一旦开始应用药物控制心室率,就要与抗凝治疗联合应用 6 周<sup>[12]</sup>。胺碘酮为心肌梗死后控制心室率的首选药物,可显著降低患者的死亡率。索他洛尔可以降低患者出院前的短期死亡率<sup>[16]</sup>,而近年发现的阿齐利特则可以降低 PCI 术后房颤的发生率,具有很高的安全性<sup>[17]</sup>。

### 5 展 望

PCI 术后新发的心房颤动近年来逐渐受到重视。然而,目前的研究多为小样本、单中心,没有足够的样本数来进行临床亚组的研究,比如房颤的开始时间及持续时间对临床预后的影响<sup>[18]</sup>。而且 PCI 术后心房颤动的机制仍不清楚。只有进行大样本、多中心的研究,并与分子生物学及心

脏电生理研究相结合才能正确认识 PCI 术后心脏电生理改变的意义, PCI 也能更好地服务于冠心病患者。

# 参 考 文 献

- [1] Pizzetti F, Turazza FM, Franzosi MG, et al. Incidence and prognostic significance of atrial fibrillation in acute myocardial infarction; the GISSI-3 data[J]. Heart, 2001, 86(5):527-532.
- [2] Lehto M, Snapinn S, Dickstein K, et al. Prognostic risk of atrial fibrillation in acute myocardial infarction complicated by left ventricular dysfunction; the OPTIMAAL experience[J]. Eur Heart J, 2005, 26(4):350-356.
- [3] Kassem-Moussa H, Mahaffey KW, Graffagnino C, et al. Incidence and characteristics of stroke during 90-day follow-up in patients stabilized after an acute coronary syndrome[J]. Am Heart J, 2004, 148(3):439-446.
- [4] Kinjo K, Sato H, Sato H, et al. Prognostic significance of atrial fibrillation/atrial flutter in patients with acute myocardial infarction treated with percutaneous coronary intervention[J]. Am J Cardiol, 2003, 92(10):1150-1154.
- [5] Pedersen OD, Abildstrøm SZ, Ottesen MM, et al. Increased risk of sudden and non-sudden cardiovascular death in patients with atrial fibrillation/flutter following acute myocardial infarction[J]. Eur Heart J, 2006, 27(3):290-295.
- [6] Laurent G, Zeller M, Dentan G, et al. Prognostic impact of new onset atrial fibrillation in acute non-ST elevation myocardial infarction data from the RICO survey [J]. Heart, 2005, 91(3):369-370.
- [7] Avezum A, Makdisse M, Spencer F, et al. Impact of age on management and outcome of acute coronary syndrome; observations from the Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) [J]. Am Heart J, 2005, 149(1):67-73.
- [8] Cheng CI, Yeh KH, Chang HW, et al. Comparison of baseline characteristics, clinical features, angiographic results, and early outcomes in men vs women with acute myocardial infarction undergoing primary coronary intervention [J]. Chest, 2004, 126(1):47-53.
- [9] Gorenek B, Parspur A, Timuralp B, et al. Atrial fibrillation after percutaneous coronary intervention; predictive importance of clinical, angiographic features and P-wave dispersion[J]. Cardiology, 2007, 107(3):203-208.
- [10] El-Omar MM, Dangas G, Mehran R, et al. Usefulness of atrial fibrillation as a marker of outcome after percutaneous coronary intervention [J]. Am J Cardiol, 2003, 91(2):232-234.
- [11] Sakata K, Kurihara H, Iwamori K, et al. Clinical and prognostic significance of atrial fibrillation in acute myocardial infarction [J]. Am J Cardiol, 1997, 80(12):1522-1527.
- [12] Kudaiberdieva G, Gorenek B. Post PCI atrial fibrillation [J]. Acute Card Care, 2007, 9(2):69-76.
- [13] Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction; a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction) [J]. Circulation, 2004, 110(9):e82-e292.
- [14] Roghi A, Savonitto S, Cavallini C, et al. Impact of acute renal failure following percutaneous coronary intervention on long-term mortality [J]. J Cardiovasc Med (Hagerstown), 2008, 9(4):375-381.
- [15] Rubboli A, Halperin JL, Juhani Airaksinen KE, et al. Antithrombotic therapy in patients treated with oral anticoagulation undergoing coronary artery stenting. An expert consensus document with focus on atrial fibrillation [J]. Ann Med, 2008, 40(6):428-436.
- [16] Bonnemeier H, Ortak J, Wiegand UK, et al. Accelerated idioventricular rhythm in the post-thrombolytic era; incidence, prognostic implications, and modulating mechanisms after direct percutaneous coronary intervention [J]. Ann Noninvasive Electrocardiol, 2005, 10(2):179-187.
- [17] Camm AJ, Pratt CM, Schwartz PJ, et al. Mortality in patients after a recent myocardial infarction; a randomized, placebo-controlled trial of azimilide using heart rate variability for risk stratification [J]. Circulation, 2004, 109(8):990-996.
- [18] Miranda Malpica E, Peña Duque MA, Castellanos J, et al. Predictors of mortality and adverse outcome in elderly high-risk patients undergoing percutaneous coronary intervention [J]. Arch Cardiol Mex, 2007, 77(3):194-199.

(收稿:2008-08-12 修回:2008-09-23)

(本文编辑:金谷英)