

· 论 著 ·

经桡动脉 PCI 入路治疗老年急性冠脉综合征合并 2 型糖尿病的临床安全性的观察

王旭开, 杨成明, 曾春雨, 王红勇, 于长青, 傅春江, 方玉强, 张 晔, 石伟彬
(第三军医大学大坪医院野战外科研究所心血管内科, 重庆 400042)

摘要:目的 探讨经桡动脉穿刺介入治疗老年急性冠脉综合征(ACS)合并 2 型糖尿病(DM)患者的可能性和安全性。方法 98 例患者分为 ACS 合并糖尿病的老年患者经桡动脉经皮冠状动脉介入(PCI)治疗(A 组, 56 例)与 ACS 未合并糖尿病的老年患者行 PCI 治疗(B 组, 42 例), 观察两组手术成功率和手术后并发症。结果 两组患者接受 PCI 的成功率差异无统计学意义; A 组单支、双支、三支和左主干等部位发生病变的患者数均较 B 组多, 两组间差异有统计学意义($P=0.0012$)。冠状动脉病变以左前降支最多, 其次为右冠状动脉、左旋支和左主干。两组间血管病变程度差异有统计学意义($P=0.01$)。A 组 A 型、B 型、C 型也较 B 组高, 两组间血管病变类型比较差异有统计学意义($P=0.005$)。右前臂血肿发生率(A 组 4 例, B 组 1 例)、假性动脉瘤(A 组 2 例, B 组无)、术侧肢体肿胀(A 组 3 例, B 组 2 例)、动静脉瘘(A 组无, B 组 1 例)均有差异但差异无统计学意义; 两组均无远端肢体缺血。结论 老年 ACS 伴 2 型 DM 患者的冠脉病变均较非糖尿病组严重, 经桡动脉途径行 PCI 治疗中老年 ACS 糖尿病患者痛苦小且安全, 患者容易接受。

关键词:急性冠脉综合征; 2 型糖尿病; 经皮冠状动脉成形术; 桡动脉

中图分类号: R543.31; R587.1

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2010)02-0166-02

Clinical safety of transradial approach for percutaneous intervention in older acute coronary syndrome and type-2 diabetes mellitus patients

WANG Xu-kai, YANG Cheng-ming, ZENG Chun-yu, et al.

(Department of Cardiology, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To investigate the safety and feasibility of transradial approach for percutaneous intervention in older acute coronary syndrome and type-2 diabetes mellitus patients. **Methods** Percutaneous coronary intervention(PCI) via transradial approach was performed in ninety-eight patients with acute coronary syndrome and type-2 diabetes mellitus(group A, $n=56$) and acute coronary syndrome alone(group B, $n=42$). The success rate, complications rate were recorded and compared. **Results** The successful rate of PCI was no significant deviation in both groups. In group A, the patients with diseased 1-vessel, 2-vessel, 3-vessel or left main lesions were higher than those in group B, the difference was statistically significant between group A and B($P=0.0012$). Severity of coronary artery lesions was also significantly different in two groups($P<0.01$). The results of coronary angiography showed that the incidences of LAD branch lesions was 57%, RCM 22%, LCM 9%, LM 10% respectively. The type of vessel disease vascular was also statistically significant between group A and B($P=0.005$). Incidences of A, B, C were higher in group A than that in group B. Complication of right forearm haematoma occurred in 4 cases(1 case group B), pseudoaneurysm 2 cases, swelling of limb 3 cases(2 cases in group B) in group A, arteriovenous fistula 1 case in group B. No ischemia occurred in distal end of limb. **Conclusion** The severity of coronary lesions in acute coronary syndrome and type-2 diabetes mellitus significantly was higher than that of non-diabetes mellitus group. Transradial PCI is safe, lower-pain, which is easily accepted by the patients with older acute coronary syndrome and type-2 diabetes mellitus.

Key words: radial artery; acute coronary syndrome; type 2 diabetes mellitus; percutaneous coronary

急性冠脉综合征(acute coronary syndrome, ACS)是老年人常患的疾病,如合并糖尿病可增加 2~4 倍心肌梗死和心源性猝死的发生率,且冠脉多支病变、远端病变的发生率和受累冠脉狭窄指数及钙化指数均明显高于糖耐量正常的患者^[1]。经桡动脉行经皮腔内冠状动脉成形术(percutaneous transfer coronary angiography, PTCA)联合支架术是急性冠脉综合征介入治疗的常规途径,但操作难度大。随着医学技术的发展,经桡动脉途径行心脏导管检查与治疗已广泛应用。本研究观察这种途径介入治疗老年 ACS 合并 2 型糖尿病(DM)患者的安全性及术后并发症。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2006 年 10 月至 2009 年 6 月住院的老年 ACS 合并 2 型 DM 患者 98 例,男 46 例,女 52 例,年龄 80~

88 岁,平均年龄(82 ± 1.5)岁。所有患者均有 10~25 年冠心病史和 12~36 年的糖尿病史,发作时有胸前区疼痛加重或疼痛时间延长,且伴有临床症状的一过性 ST 段下移大于 0.5mV 或 T 波倒置大于 0.2mV。ACS 包括:不稳定心绞痛、非 ST 段抬高的心肌梗死、ST 段抬高的心肌梗死^[2]。选择桡动脉搏动良好且 Allen's 试验阳性的患者入糖尿病组(A 组, 56 例),余入非糖尿病组(B 组, 42 例)。两组年龄、性别、冠心病、糖尿病史及空腹血糖、血清总胆固醇和三酰甘油差异无统计学意义。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 98 例患者冠状动脉造影术发现冠状动脉均有不同程度狭窄,立即行 PTCA 联合支架术,术前按常规进行抗血小板药物准备,并进行 Allen's 试验。

1.2.2 入选标准 桡动脉搏动良好者。排除标准:(1)严重心

衰不能耐受长时间平卧者。(2)严重背部疼痛不能平卧者。(3)下肢动静脉血栓者。(4)桡动脉穿刺局部感染。(5)一侧桡动脉搏动明显减弱或消失。(6)桡动脉严重迂曲、钙化。(7)外周动脉炎。(8)双侧 Allen's 试验阳性,手掌供血恢复时间延长大于 15s。桡动脉穿刺术:按常规操作采用 Terumo 桡动脉穿刺针穿刺成功后置入 6F 动脉扩张鞘,经鞘管推注肝素 2 000u 及硝酸甘油 200 μ g,置入多功能桡动脉造影管。两组患者均采用常规方法进行多体位冠状动脉造影,选用两个互补的投影角度,由同一分析人员采用同一标准对图像进行分析计算。然后分别对病变血管行 PTCA 或支架术。

1.2.3 术后处理 两组 PTCA 加或不加支架术后立即拔管,压迫穿刺点 20min,无菌纱布、绷带加压包扎,每 2 小时抽取纱布 1 块逐渐减压,术后 6~12h 完全减压。B 组 PTCA 加或不加支架术后处理同 A 组。PTCA 联合支架术后低分子肝素钙 4 000u,每日 1 次皮下注射,共 7d,同时予肠溶阿司匹林 0.1 g/d,噻氯匹定片 0.075g,每日 1 次,共 12 个月。

1.3 判定标准 病变类型根据美国心脏病学院/美国心脏协会分型标准分为 A(简单型)、B(中度复杂型)、C(复杂型)3 型^[3]。病变程度以紧邻狭窄端的近心端和远心端的正常血管段内径为 100%,冠状动脉狭窄小于 50%为轻度狭窄,50%~80%为中度狭窄,大于 80%(包括完全闭塞)为重度狭窄。

1.4 统计学方法 两组之间比较计量资料采用成组资料的配对 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 两组病变血管数量比较 A 组单支、双支、三支和左主干部位发生病变分别为 12、15、5、2 处;B 组分别为 9、10、4、1 处,两组间发生病变的血管数量及部位差异有统计学意义($P=0.0012$)。冠状动脉病变以左前降支最多,其次为右冠状动脉、左旋支和左主干。

2.2 血管病变程度比较 A 组血管病变程度 50%~75%、76%~99%和完全闭塞者分别为 9、21、6 处,B 组分别为 6、15、3 处,两组间血管病变程度差异有统计学意义($P=0.01$)。

2.3 血管病变类型比较 A 组 A 型、B 型、C 型分别为 14、15、5 处,B 组分别为 11、11、2 处,两组间血管病变类型比较差异有统计学意义($P=0.005$)。

2.4 桡动脉穿刺的安全性情况 97%穿刺成功。8%因为右桡动脉、肱动脉、腋动脉、锁骨下动脉以及无名动脉闭塞迂曲无法把导管送入升主动脉。4%因为桡动脉痉挛改为肱动脉,其中女性占 12%,男性占 6%。2%因主动脉根部扩张、严重主动脉瓣狭窄或关闭不全、冠状动脉起源异常而无法经桡动脉完成冠状动脉造影。并发症:右前臂血肿发生率(A 组 4 例,B 组 1 例)、A 组前臂张力性血肿占 4.08%,术侧肢体肿胀(A 组 3 例,B 组 2 例)、A 组鞘管或导管拔出困难 6 占 6.127%,B 组无;右桡动脉闭塞 1.02%。假性动脉瘤(A 组 2 例,B 组无)、动静脉瘘(A 组无,B 组 1 例)均有差异但无统计学意义;术后 1 个月评估 A 组桡动脉搏动,12 例出现桡动脉搏动减弱,仅发现 1 例患者桡动脉搏动消失,未发现远端肢体坏死、手功能障碍等并发症。两组均无远端肢体缺血。

3 讨论

本研究观察发现糖尿病合并冠心病患者常常出现冠状动脉弥漫性病变、多支病变、远端血管病变、小血管病变、左主干病变、侧支循环较差等特点,与文献^[4]报道一致。选择介入治疗插管途径对老年 ACS 合并 2 型 DM 患者尤为重要。本研究

观察 A 组出现局部血肿、鞘管拔出困难等并发症。另外,桡动脉神经分布少,不会出现神经反射性低血压和心率降低。术后患者无需制动,减少卧床引起的腰痛、腹痛、排尿困难和下肢血栓的形成,这些对老年患者非常重要。A 组出现 4 例术侧上肢淤血肿胀、桡动脉搏动减弱,静脉滴注硝酸甘油和地尔硫草注射液 5d 后症状缓解,随访半年患者桡动脉搏动无减弱。经桡动脉穿刺血管痉挛发生率为 30%^[5],但恰当应用硝酸甘油可减少桡动脉痉挛。本研究观察 A、B 组 97%置管成功,可能与患者的筛选严格有关。两组患者术中和术后并发症 A 组虽然高于 B 组,但是无严重并发症发生,说明对于老年急性冠状动脉综合征合并糖尿病患者经桡动脉途径行 PCI 是安全可行的,且易被患者接受。熟练的操作技术是成功的关键。

经桡动脉 PCI 术可能造成无症状性桡动脉闭塞,发生率为 5%~10%,其中 40%~60%可在 1 个月自发再通^[6],罕有手部缺血事件发生。术后 1 个月评估 A 组桡动脉搏动,12 例出现桡动脉搏动减弱,仅发现 1 例患者桡动脉搏动消失,未发现远端肢体坏死、手功能障碍等并发症。文献报道经桡动脉总的血肿发生率为 0~21%,需要外科修补的假性动脉瘤发生率仅 0.1%,没有严重的出血发生^[7]。而且术后患者无需严格制动,可以很快下床活动,从而减少了长时间卧床引起的不适感及由此可能引起的其他严重并发症。不过经桡动脉途径的动脉痉挛发生率远高于经股动脉,约为 30%^[8],动脉痉挛可影响导管的顺利推送,使用硝酸甘油和罂粟碱及口服钙拮抗剂可以减轻或预防。总之,经桡动脉途径 PCI 治疗较股动脉途径有着显著优点,尤其对于并发严重心力衰竭、背部疼痛、病态肥胖、严重的髻/桡动脉粥样硬化以及正在接受强化抗凝治疗等的患者更不失为一个好的选择。但对患有 Buerger's 病或严重雷诺氏综合征的患者不宜进行桡动脉穿刺。Allen's 试验异常是桡动脉穿刺禁忌证,Allen's 试验异常(手掌供血恢复时间大于 8s)发生率为 10%~23%^[9]。此外,经桡动脉 PCI 方法早期存在明确的学习过程,不熟练的医师操作时间长并且可能并不能体现上述这些优点^[10-12]。

参考文献:

- [1] Kiemeneij F, Laarman GJ. Percutaneous transradial artery approach for coronary Palmaz-Schatzstent implantation[J]. Am Heart J, 1994, 128: 167.
- [2] deBelder AJ, Smith RE, Wainwright RJ, et al. Transradial artery coronary angiography and intervention in patients with severe peripheral vascular disease[J]. Clin Radiol, 1997, 52: 115.
- [3] Yokoyama N, Takeshita S, Ochiai M, et al. Anatomic variations of the radial artery in patients undergoing transradial coronary intervention[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2000, 49: 357.
- [4] 张绍祥,张显利,刘正津.左、右手动脉形态的比较研究[J].解剖学杂志,1991,14:374.
- [5] Kiemeneij F, Laarman GH, Odekerken D, et al. A randomized comparison of percutaneous transluminal coronary angioplasty by the radial, brachial and femoral approaches; the access study[J]. J Am Coll Cardiol, 1997, 29: 1269.
- [6] Louvard Y, Lefèvre T, Morice MC. Radial approach: what about the learning curve? [J]. Cathet (下转第 170 页)

统计学意义 ($P < 0.01$)。提示在卡维地洛治疗后, LAVi 水平下降, CHF 的预后得到明显改善。LAVi 水平短期内恒定, 不易受外界因素干扰, 并具有无创性, 测量方法简单, 仪器大众化的特点, 是一个临床上可操作性很强的预后指标。如何确定单个患者是否从现有治疗中获益, 是否需要从现有方案实施修改或进一步治疗, 是每一个临床医生需要面临的实际问题。本研究表明可以通过 LAVi 水平的观察, 了解患者 CHF 危险程度, 及时调整治疗方案, 减少不良预后发生率。

本研究亦有不足之处, 随访时间偏短, 样本量小, 对于 LAVi 预后研究不够深入, 这些有待进一步研究。

参考文献:

- [1] Tsang TS, Barnes ME, Gersh BJ, et al. Left atrial volume as a morphophysiological expression of left ventricular diastolic dysfunction and relation to cardiovascular risk burden[J]. *Am J Cardiol*, 2002, 90:1284.
- [2] Rossi A, Cicoira M, Zanolla L, et al. Determinants and prognostic value of left atrial volume in patients with dilated cardiomyopathy[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 40:1425.
- [3] Popescu BA, Macor F, Antonini-Canterin F, et al. Left atrium remodeling after acute myocardial infarction (results of the GISSI-3 Echo Substudy) [J]. *Am J Cardiol*, 2004, 93:1156.
- [4] Wong M, Staszewsky L, Latini R, et al. Severity of left ventricular remodeling defines outcomes and response to therapy in heart failure: Valsartan heart failure trial (Val-HeFT) echocardiographic data [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2004, 43:2022.
- [5] Rossi A, Cicoira M, Bonapace S, et al. Left atrial volume provides independent and incremental information compared with exercise tolerance parameters in patients with

heart failure and left ventricular systolic dysfunction[J]. *Heart*, 2007, 93:1420.

- [6] Arslan S, Erol MK, Bozkurt E, et al. Effect of beta-blocker therapy on left atrial function in patients with heart failure; comparison of metoprolol succinate with carvedilol [J]. *Int J Cardiovasc Imaging*, 2007, 23:549.
- [7] Karayannis G, Kitsios G, Kotidis H, et al. Left atrial remodeling contributes to the progression of asymptomatic left ventricular systolic dysfunction to chronic symptomatic heart failure[J]. *Heart Fail Rev*, 2008, 13:91.
- [8] Lim TK, Dwivedi G, Hayat S, et al. Independent value of left atrial volume index for the prediction of mortality in patients with suspected heart failure referred from the community[J]. *Heart*, 2009, 95(14):1172.
- [9] Valocik G, Mitro P, Druzbacka L, et al. Left atrial volume as a predictor of heart function [J]. *Bratisl Lek Listy*, 2009, 110:146.
- [10] Rossi A, Cicoira M, Florea VG, et al. Chronic heart failure with preserved left ventricular ejection fraction: diagnostic and prognostic value of left atrial size [J]. *Int J Cardiol*, 2006, 110:386.
- [11] Moutinho MA, Colucci FA, Alcoforado V, et al. Heart failure with preserved ejection fraction and systolic dysfunction in the community [J]. *Arq Bras Cardiol*, 2008, 90:132.
- [12] Popescu BA, Popescu AC, Antonini-Canterin F, et al. Prognostic role of left atrial volume in elderly patients with symptomatic stable chronic heart failure: comparison with left ventricular diastolic dysfunction and B-type natriuretic peptide [J]. *Echocardiography*, 2007, 24:1035.

(收稿日期: 2009-07-23 修回日期: 2009-08-28)

(上接第 167 页)

- Cardiovasc Diagn, 1997, 41:124.
- [7] Olsen TV, Kastel H. Reduction of haematoma, bleeding, time to haemostasis and pain in relation to CA and PCI by radial access [J]. *International Journal of Cardiology*, 2007, 119(Suppl 1):S39.
- [8] Cantor WJ, Puley G, Natarajan MK, et al. Radial versus femoral access for emergent percutaneous coronary intervention with adjunct glycoprotein IIb/IIIa inhibition in acute myocardial infarction—the RADIAL-AMI pilot randomized trial [J]. *Am Heart J*, 2005, 150(3):543.
- [9] Agostoni P, Biondi-Zoccai GG, de Benedictis ML, et al. Radial versus femoral approach for percutaneous coronary diagnostic and interventional procedures; Systematic overview and meta-analysis of randomized trials [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2004, 44(2):349.
- [10] Ziakas AA, Klinke BP, Mildemberger CR, et al. Safety of

same-day-discharge radial percutaneous coronary intervention; a retrospective study [J]. *Am Heart J*, 2003, 146(4):699.

- [11] Jolly SS, Amlani S, Hamon M, et al. Radial versus femoral access for coronary angiography or intervention and the impact on major bleeding and ischemic events; a systematic review and meta-analysis of randomized trials [J]. *Am Heart J*, 2009, 157(1):132.
- [12] Eichhöfer J, Horlick E, Ivanov J, et al. Decreased complication rates using the transradial compared to the transfemoral approach in percutaneous coronary intervention in the era of routine stenting and glycoprotein platelet IIb/IIIa inhibitor use; a large single-center experience [J]. *Am Heart J*, 2008, 156(5):864.

(收稿日期: 2009-07-23 修回日期: 2009-08-28)