

## 经皮桡动脉入路直接冠状动脉介入治疗急性心肌梗死

肖 华,李志梁\*,陈爱华,宋旭东,傅 强,缪 绯,刘映峰

(南方医科大学附属珠江医院心血管内科,广州 510282)

**[摘要]** **目的:**探讨经皮桡动脉入路介入治疗在急性心肌梗死中的应用。**方法:**急性心肌梗死患者 107 例,其中 56 例行直接经皮桡动脉入路冠状动脉介入(PCI治疗(A组)),51 例行直接经皮股动脉入路 PCI(B组),比较两组的穿刺成功率、PCI 成功率、血管开通时间、手术总时间、穿刺点并发症。**结果:**A、B 两组穿刺成功率均为 100%,PCI 成功率均大于 96%,鞘管置入时间 $[2.93 \pm 0.42]$  vs  $[3.07 \pm 0.54]$  min,  $P=0.14$ 、血管再通时间 $[17.23 \pm 3.47]$  vs  $[16.81 \pm 4.86]$  min,  $P=0.61$ 、手术总时间 $[47.04 \pm 7.53]$  vs  $[48.74 \pm 6.22]$  min,  $P=0.21$ 等差异均无统计学意义。B 组穿刺点局部出血、血肿发生率(5/51,  $P=0.0164$ )及拔管迷走反射(4/51,  $P=0.0327$ )均明显高于 A 组(0/56)。**结论:**经皮桡动脉入路介入治疗行急诊 PCI 是安全可行的,而且能减少穿刺点并发症。

**[关键词]** 经皮桡动脉入路;经皮股动脉入路;心肌梗死;冠状动脉介入治疗

**[中图分类号]** R 654.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2007)02-0175-04

### Percutaneous coronary angioplasty *via* radial artery for acute myocardial infarction

XIAO Hua, LI Zhi-liang\*, CHEN Ai-hua, SONG Xu-dong, FU Qiang, MIAO Fei, LIU Ying-feng (Department of Cardiology, Zhujiang Hospital, Nanfang Medical University, Guangzhou 510282, China)

**[ABSTRACT]** **Objective:** To access the application of percutaneous coronary angioplasty *via* radial artery in treatment of acute myocardial infarction. **Methods:** Totally 107 patients with acute myocardial infarction (AMI) were included in this study. Transradial approach (group A) percutaneous coronary intervention (PCI) was used in 56 patients and the transfemoral approach (group B) PCI was used in 51 patients. The successful rates of puncture procedure and PCI, time of artery cannulation, the cannulation to balloon inflation times, the total procedure time, and local puncture complications were compared between the 2 groups. **Results:** The successful rates of puncture procedure were 100% in both groups and their successful rates of PCI were higher than 96%. The time of artery cannulation, the cannulation to balloon inflation time, and the total procedure time were similar in group A and group B ( $[2.93 \pm 0.42]$  min vs  $[3.07 \pm 0.54]$  min,  $P=0.14$ ;  $[17.23 \pm 3.47]$  min vs  $[16.81 \pm 4.86]$  min,  $P=0.61$ ;  $[47.04 \pm 7.53]$  min vs  $[48.74 \pm 6.22]$  min,  $P=0.21$ , respectively). The incidence of bleeding and edema around puncture sites in group B was higher than that in group A (5/51 vs 0/56,  $P=0.0164$ ); the vagal reaction rate in group B was higher than that in group B (4/51 vs 0/56,  $P=0.0327$ ). **Conclusion:** Transradial access is a safe and feasible technique for performing percutaneous coronary intervention in treatment of acute myocardial infarction; it can decrease major bleeding complications.

**[KEY WORDS]** transradial approach; transfemoral approach; myocardial infarction; percutaneous coronary intervention

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2007, 28(2): 175-178]

传统的冠状动脉介入治疗(PCI)多采用股动脉入路,但易出现穿刺点的并发症,包括动静脉瘘、假性动脉瘤、出血甚至出现危及生命的腹膜后血肿,而且术后需要卧床制动 24 h,对患者十分不便。新近采用经皮桡动脉入路行 PCI 术,能显著减少穿刺点并发症,术后患者无体位限制,伤口处理简单,使得患者的依从性增加。但由于该血管内径较小,到达主动脉根部过程中血管弯曲较多,从而提高了介入治疗难度。

本研究分别采用两种入路对急性心肌梗死(AMI)直接介入治疗,比较其疗效和并发症发生率,现将结果报告如下。

### 1 资料和方法

1.1 一般资料 2004 年 6 月至 2006 年 2 月,我科对 107 例诊断为 AMI 的患者随机分为经皮桡动脉入路 PCI 组(A组)和经股动脉入路 PCI 组(B组)。其中 A 组 56 例,男 36 例,女 20 例,平均年龄

**[基金项目]** 广东省科技计划项目(粤科计字[2004]212号)。Supported by Guangdong Provincial Science and Technology Foundation ([2004]212)。

**[作者简介]** 肖 华,博士生,主治医师。

E-mail: xhzyh2002@tom.com

\* Corresponding author. E-mail: fqtong@gmail.com

(61.23±10.05)岁,Allen's 试验均为阳性;B组 51例,男 35例,女 16例,平均年龄(62.56±11.86)岁。

1.2 方法 所有患者术前口服波立维 300 mg 和肠溶阿司匹林 0.3 g。A组所有患者常规选择右侧桡动脉侧穿刺,消毒右侧上肢前臂和双侧腹股沟区皮肤,穿刺点位于腕横纹近侧 2.0~3.0 cm、桡动脉搏动最强处。以 10 g/L 利多卡因 0.5~1.0 ml 局麻后用 21 号穿刺针斜面向上刺入,穿刺针与手臂成角约 20~45°,采用非透壁法穿刺进针,穿刺成功后视觉估计血管直径,沿导引钢丝插入 5 F 或 6 F 桡动脉扩张鞘管;B组患者常规消毒双侧腹股沟区皮肤,于右侧股横纹下 2 cm 股动脉搏动明显处利多卡因局麻后穿刺,穿刺成功后沿导引钢丝送入 6 F 或 7 F 动脉鞘管。两组均根据患者病变血管特点选择指引导管、导丝和球囊支架,按冠状动脉介入治疗常规进行介入治疗。两组手术均在相同的减影机下完成,其 PTCA、支架置入术中设备及材料相同,动脉穿刺成功后均于鞘管内注射肝素 125 U/kg,术中追加肝素 1 000 U/h。术中专人记录各操作时程和疗效。

1.3 术后处理 A组患者:术后立即拔出动脉鞘管,以厚无菌纱布覆盖,绷带加压包扎,术后 24 h 拆除绷带。B组患者:术后 2 h 拔除动脉鞘管,压迫穿刺点近端 20~30 min,以厚无菌纱布覆盖,强力绷带行“8”字加压包扎,沙袋压迫 6 h,术侧下肢制动 24 h

后拆除绷带。两组术后继续静脉注射普通肝素 500~800 U/h,保持部分凝血活酶时间(APTT)为对照的 1.5~2.5 倍,1 d 后改为应用低分子肝素 5 000 U 每 12 h 1 次,继续应用 5~7 d;同时口服肠溶阿司匹林片 100 mg 每日 1 次及氯吡格雷片 75 mg 每日 1 次。术后监测生命体征、心电图、APTT、心血管事件、局部出血、血肿情况及其他并发症。

1.4 观察指标 穿刺成功率;鞘管置入时间(局部麻醉至穿刺置入动脉鞘管时间);PCI 术成功率(支架置入后残余狭窄小于 10%,血管形态正常,前向血流为 TIMI III 级,无明显夹层者视为手术成功,不排除手术成功后出现死亡者);血管再通时间(穿刺置入动脉鞘管至第一次球囊扩张时间);手术总时间;拔管迷走反射;主动脉内球囊反搏(IABP)使用率;术后局部出血、血肿及其他并发症的发生率;住院时间。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 10.0 软件进行统计学处理,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,统计分析采用两独立样本 *t* 检验及  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  被认为有显著性差异。

## 2 结果

2.1 患者一般临床资料及介入治疗 两组患者间性别、年龄、糖尿病、高血压、吸烟、左室射血分数及罪犯血管的分布情况比较,均无显著性差异。见表 1。

表 1 两组患者一般临床资料

Tab 1 General data of patients in 2 groups

Index	Transradial approach (N=56)	Transfemoral approach (N=51)	P
Sex(Male/Female)	36/20	35/16	0.931 9
Age(Years)	61.23±10.05	62.56±11.86	0.716 0
Hypertension(n)	30	26	0.889 7
Diabetes(n)	6	5	0.756 6
Smoking(n)	26	19	0.710 2
Blood glucose( $c_B$ /mmol·L <sup>-1</sup> )	5.76±2.56	6.28±3.32	0.364 0
TC( $c_B$ /mmol·L <sup>-1</sup> )	5.93±1.32	5.58±1.03	0.131 9
TG( $c_B$ /mmol·L <sup>-1</sup> )	1.64±0.48	1.52±0.65	0.277 0
LDL-C( $c_B$ /mmol·L <sup>-1</sup> )	4.12±1.27	3.87±1.13	0.286 4
HDL-C( $c_B$ /mmol·L <sup>-1</sup> )	1.12±0.33	1.19±0.41	0.330 9
Blood urea( $c_B$ /mmol·L <sup>-1</sup> )	7.82±2.04	8.53±2.41	0.102 0
Cr( $c_B$ /μmol·L <sup>-1</sup> )	143.53±51.29	132.45±43.81	0.234 5
UA( $c_B$ /μmol·L <sup>-1</sup> )	388.24±117.73	355.39±78.86	0.096 2
BMI(kg·m <sup>-2</sup> )	24.12±3.48	25.04±3.89	0.199 4
Infarct-related artery(LM/RCA/LAD/LCX)	1/17/25/13	1/14/24/12	0.989 7

TC: Total cholesterol; TG: Triglyceride; LDL-C: Low-density lipoprotein cholesterol; HDL-C: High-density lipoprotein cholesterol; Cr: Creatinine; UA: Uric acid; BMI: Body mass index; LM: Left main; RCA: Right coronary artery; LAD: Left anterior descending; LCX: Left circumflex

2.2 介入治疗结果及术中、术后并发症 两组穿刺成功率均为100%,PCI术成功率、鞘管置入时间、血管再通时间、手术总时间、IABP使用率等差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。B组穿刺点局部并发症及拔管

迷走反射发生率均明显高于A组( $P=0.0164, P=0.0327$ )。A组出现1例术侧动脉搏动减弱,但前臂无缺血症状。A组中3例患者和B组中2例患者于手术成功后出现急性冠脉闭塞而死亡。见表2。

表2 两组PCI治疗结果  
Tab 2 Outcomes of PCI in 2 groups

Index	Transradial approach (N=56)	Transfemoral approach (N=51)	P
Success of puncture (n)	56	51	NS
Success of PCI(n)	54	50	0.614 2
Cannulation times(t/min)	2.93±0.42	3.07±0.54	0.135 6
Cannulation to balloon inflation times(t/min)	17.23±3.47	16.81±4.86	0.605 6
Total procedure times (t/min)	47.04±7.53	48.74±6.22	0.208 3
Cardiac death in procedure (n)	3	2	0.725 3
Use of intra-aortic balloon pump(n)	1	1	0.946 8
Bleeding complications due to local puncture(n)	0	5	0.016 4
Loss of the radial or dorsalis pedis pulse(n)	1	0	0.337 7
Vagal reaction(n)	0	4	0.032 7
Length of stay(t/d)	7.23±2.49	7.95±2.67	0.151 9

NS: No significance

### 3 讨论

直接PCI能使急性心肌梗死的即时临床症状得到改善并能获得较好的预后,随着PCI技术的普及,直接PCI成为急性心肌梗死治疗的首选治疗。相比传统的经股动脉入路手术,桡动脉由于位置表浅,附近没有重要的神经和血管,不易发生神经血管损伤;血管内径细,易于压迫止血;术后患者无需长时间被动限制体位等,而愈来愈多作为冠心病介入治疗的入路。由于桡动脉较股动脉为细,对于不熟练的术者而言,穿刺难度较大,费时长。而对于急性心肌梗死而言,血管开通时间越早,患者受益程度越大,这对急性心肌梗死时是否能采用桡动脉入路提出了挑战。

已有多项研究表明,择期PCI治疗急性冠脉综合征的过程中,手术入路对患者的症状改善和预后没有明显差异,但因为经皮桡动脉入路有少的穿刺并发症及体位限制而使患者接受程度较高<sup>[1-2]</sup>。同时经桡动脉入路进行直接支架植入术也取得了成功<sup>[3]</sup>。在急性心肌梗死的直接PCI治疗中,也有研究表明,经皮桡动脉入路与经皮股动脉入路在穿刺成功率、鞘管置入时间、血管开通时间、总的手术时间及预后都没有差别,而股动脉入路组有较多的穿刺点出血并发症<sup>[4-6]</sup>。Valsecchi等<sup>[7]</sup>发现除了上述结果外,桡动脉入路的患者平均住院时间与股动脉

入路患者相比尽管无统计学差异( $P=0.1$ ),但略短,这可能与其有少的穿刺点并发症有关。但在该研究中有部分患者因右侧桡动脉穿刺失败而改为左侧桡动脉或者股动脉入路,这对血管开通时间造成一定的影响。Philippe等<sup>[8]</sup>研究表明在结合直接血管成形术和阿昔单抗治疗AMI中,桡动脉治疗组的住院时间大大低于股动脉组 $[(5.9±2.1) vs (4.5±1.2) d; P=0.05]$ ,这与股动脉入路组较多出现穿刺点并发症需要外科治疗有关。但该研究还发现排除术者技术因素外,X射线照射时间在桡动脉组较高,这与Louvard等<sup>[9]</sup>研究不同,尚需进一步研究来证实。可见,经皮桡动脉入路直接PCI由于有少的穿刺点并发症而优于股动脉入路。

我们在术者能熟练的进行桡动脉穿刺的基础上对两种手术入路行直接PCI治疗AMI进行比较,发现穿刺时间、穿刺成功率、PCI成功率、血管开通时间、术中并发症发生率、住院时间无明显差别( $P>0.05$ ),这与Louvard等<sup>[9]</sup>研究相似。股动脉入路组局部瘀斑、水肿的发生率高( $P<0.05$ ),对术后的抗凝治疗有一定的影响,是否会影响患者的长期预后还需进一步观察。研究表明,约有10%的患者桡动脉侧支循环不好,当桡动脉闭塞时出现手部缺血。故我们对所有经桡动脉入路患者于出院前检查桡动脉搏动及Allen's试验时,发现1例患者术侧桡动脉搏动较对侧差,但Allen's试验仍为阳性,患者无

局部缺血症状,提示术前行 Allen's 试验是判断能否行桡动脉入路手术所必需的。虽然我们发现两种入路在时间和 PCI 成功率上无明显区别,但对于桡动脉穿刺不熟练的术者而言,在 AMI 的治疗中,不能因为穿刺而导致血管开通时间的延长,从而影响患者的预后。而且由于桡动脉较细,对指引导管的顺应性和扭控性会有一定的影响,故对于右位心和冠状动脉旁路移植术后发生心肌梗死的患者,还需要更多的临床实践来证明其可行性。

[参考文献]

[1] Brito J C, Azevedo A Jr, Oliveira A, et al. Transradial approach for coronary interventions[J]. Arq Bras Cardiol, 2001, 76:369-378.

[2] Ziakas A, Klinke P, Mildenerger R, et al. Comparison of the radial and femoral approaches in left main PCI: a retrospective study[J]. J Invasive Cardiol, 2004, 16:129-132.

[3] Hamon M, Sabatier R, Zhao Q, et al. Mini-invasive strategy in acute coronary syndromes: direct coronary stenting using 5 Fr guiding catheters and transradial approach[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2002, 55:340-343.

[4] Louvard Y, Ludwig J, Lefevre T, et al. Transradial approach

for coronary angioplasty in the setting of acute myocardial infarction: a dual-center registry[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2002, 55:206-211.

[5] Mulukutla S R, Cohen H A. Feasibility and efficacy of transradial access for coronary interventions in patients with acute myocardial infarction[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2002, 57:167-171.

[6] Diaz de la Llera L S, Fournier Andray J A, Gomez Moreno S, et al. Transradial approach for percutaneous coronary stenting in the treatment of acute myocardial infarction[J]. Rev Esp Cardiol, 2004, 57:732-736.

[7] Valsecchi O, Musumeci G, Vassileva A, et al. Safety, feasibility and efficacy of transradial primary angioplasty in patients with acute myocardial infarction[J]. Ital Heart J, 2003, 4:329-334.

[8] Philippe F, Larrazet F, Meziane T, et al. Comparison of transradial vs. transfemoral approach in the treatment of acute myocardial infarction with primary angioplasty and abciximab[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2004, 61:67-73.

[9] Louvard Y, Lefevre T, Allain A, et al. Coronary angiography through the radial or the femoral approach: The CARAFE study[J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2001, 52:181-187.

[收稿日期] 2006-09-04

[修回日期] 2006-12-30

[本文编辑] 孙 岩

· 消 息 ·

“军队卫生事业管理研究所”揭牌仪式隆重举行

中国人民解放军“军队卫生事业管理研究所”揭牌仪式日前在第二军医大学卫生勤务学系隆重举行。军队卫生事业管理研究所的前身是“第二军医大学军队卫生政策与管理研究中心”,依托学校军队卫生事业管理教研室。经过中心全体同志的努力,经学校推荐申报,由总后卫生部批准成立。该研究所是在军队八十多年的发展历史中第一个专门从事军队卫生事业研究的机构。

总后卫生部李建华部长、总后卫生部医疗局吕吉云副局长以及第二军医大学张雁灵校长、黄伟灿副校长参加了大会。会上,由总后卫生部医疗局吕吉云副局长宣布了成立中国人民解放军“军队卫生事业管理研究所”的决定。第二军医大学军队卫生事业管理教研室张鹭鹭主任(兼任军队卫生事业管理研究所所长)汇报了研究所建设情况。李建华部长和张雁灵校长为研究所揭牌并分别作了讲话。李部长指出,成立军队卫生事业管理研究所是我们军队卫生事业建设发展的需要,并对研究所的发展提出了殷切的希望。张校长在讲话中要求研究所要发挥创新职能,把研究所建成一个具有重要学术地位的创新“研究基地”;发挥职务职能,把研究所建成一个面向、服务总部和部队的“咨询机构”;发挥“研究所”育人职能,把研究所建成一个对外开放的“培训平台”。

(第二军医大学卫生勤务学系军队卫生事业管理教研室供稿)