

• 心脏介入 Cardiac intervention •

无鞘 7 F 普通导引导管经桡动脉介入治疗
冠状动脉病变临床效果

陈建宁, 胡文志

【摘要】 目的 比较经桡动脉无鞘 7 F 普通导引导管和常规 6 F 鞘导引导管治疗冠状动脉病变的有效性和安全性。**方法** 回顾性分析 2014 年 1 月至 2015 年 6 月连续接受经皮冠状动脉介入治疗(PCI)手术的 160 例冠状动脉病变患者临床资料。随机分为无鞘组($n=80$)和有鞘组($n=80$),比较两种方法的导引导管到位、桡动脉创口压迫时间、止血成功、桡动脉痉挛、桡动脉术后血管直径、远端肿胀消退时间、前臂疼痛或不适、前臂血肿、假性动脉瘤、桡动脉闭塞、皮肤缺血坏死等。**结果** 无鞘组、有鞘组术中发生桡动脉痉挛分别为 9 例、2 例,前臂疼痛或不适分别为 7 例、1 例,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组导引导管到位、桡动脉创口压迫时间、前臂血肿、止血成功、桡动脉术后直径、桡动脉闭塞及皮肤缺血坏死间差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 与常规 6 F 鞘导引导管相比,桡动脉无鞘 7 F 普通导引导管治疗冠状动脉病变安全有效。

【关键词】 无鞘技术; 桡动脉; 7 F 普通导引导管; 冠状动脉病变

中图分类号:R528.1 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2017)-04-0296-03

Transradial interventional treatment of coronary artery lesions by using sheathless common 7-F guiding catheter: its clinical efficacy CHENG Jianning, HU Wenzhi. Department of Cardiology, Second Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu Province 210011, China

Corresponding author: HU Wenzhi, E-mail: syhuwenzhi@163.com

【Abstract】 Objective To compare the efficacy and safety of the use of sheathless common 7-F guiding catheter with those of conventional 6-F sheath guiding catheter in performing transradial percutaneous coronary intervention (PCI) for coronary artery lesions. **Methods** The clinical data of 160 consecutive patients with coronary artery lesions, who were treated with transradial PCI during the period from January 2014 to June 2015, were retrospectively analyzed. The patients were randomly divided into sheathless group ($n=80$, using sheathless common 7-F guiding catheter) and sheath group ($n=80$, using conventional 6-F sheath guiding catheter). The accuracy of the guiding catheter placement, the compression time for the punctured radial artery, the success rate of hemostasis, the incidence of radial artery spasm, the postoperative diameter of radial artery, the fading time of swelling at distal arm, the forearm pain or discomfort, the formation of forearm hematoma, the incidence of pseudoaneurysm and radial artery occlusion, the skin ischemia necrosis, etc. were recorded, and the results were compared between the two groups. **Results** In the sheathless group and the sheath group, the radial artery spasm was observed in 9 patients and 2 patients respectively, the forearm pain or discomfort was seen in 7 patients and one patient respectively, the differences between the two groups were statistically significant ($P<0.05$). No statistically significant differences in the accuracy of the guiding catheter placement, the compression time for the punctured radial artery, the formation of forearm hematoma, the success rate of hemostasis, the postoperative diameter of radial artery, the incidence of radial artery occlusion and the skin ischemia necrosis existed between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Compared to the use of conventional 6-F sheath guiding catheter, the use of sheathless common 7-F guiding catheter is

safe and effective in treating coronary artery lesions with transradial PCI.(J Intervent Radiol, 2017, 26: 296-298)

[Key words] sheathless technique; radial artery; common 7-F guiding catheter; coronary artery disease

桡动脉入路冠状动脉造影(CAG)和经皮冠状动脉介入治疗(PCI)与股动脉入路相比并发症少、患者舒适度高,已成为临床上大多数冠状动脉介入诊断和治疗的首选入路^[1]。桡动脉入路最常用技术仍为使用 6 F 桡动脉鞘、导引导管,一旦冠状动脉病变复杂需 7 F 导管,由于桡动脉直径较细,往往难以置入 7 F 鞘,常不得不采用股动脉入路。本研究采用无鞘 7 F 普通导引导管经桡动脉 PCI 治疗冠状动脉病变,并与 6 F 普通桡动脉鞘 PCI 作比较,取得良好效果。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 研究对象

收集 2014 年 1 月至 2015 年 6 月南京医科大学第二附属医院连续接受 PCI 术治疗的冠状动脉病变患者共 160 例,数字表法随机分为有鞘组与无鞘组,各 80 例。纳入标准:初次行桡动脉入路 PCI 术,血小板及凝血功能正常,Allen 试验阳性;排除标准:Allen 试验阴性,重症上肢外周动脉疾病,桡动脉造影提示桡动脉严重迂曲及有明显斑块,6 F 动脉鞘置入阻力大,体重≤50 kg。

1.2 治疗方法

采用桡动脉穿刺系统(日本 Terumo 公司)动脉鞘管。常规铺巾、消毒、右侧桡动脉穿刺,桡动脉鞘送入桡动脉 5 cm 后行 DSA 造影,常规 6 F 共用导管沿动脉鞘管置入 260 cm 0.035 英寸 J 型非亲水导丝,推注 200 μg 硝酸甘油,PCI 术肝素起始剂量为 100 U/kg,术中每延长 1 h 追加 2 000 U。无鞘组:将 110 cm 6 F Cordis 猪尾导管(美国 Johnson & Johnson 公司)插入 7 F 导引导管(美国 Medtronic 公司)形成组件,沿 J 型导丝退出 6 F 桡动脉鞘后送入该组件,退出猪尾导管,保留 J 型导丝、调整 7 F 导引导管到位靶病变血管冠状动脉口。有鞘组:沿 J 型导丝常规送入 6 F Launcher 导引导管(美国 Medtronic 公司),调整到位。两组 PCI 术毕用 TR-Band 止血器(日本 Terumo 公司)止血,2 h 减压,6~8 h 后解除止血装置。

1.3 观察指标

观察两组 PCI 术后桡动脉创口压迫时间、止血成功、血管直径、远端肿胀消退时间、前臂疼痛或不

适、前臂血肿、假性动脉瘤、桡动脉闭塞、皮肤缺血坏死等情况。术前和术后 3 d 采用多普勒超声检测桡动脉直径。随访 1 个月,观察桡动脉闭塞情况。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计量数据间比较用 *t* 检验,计数资料用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

有鞘组和无鞘组患者在年龄、性别、吸烟、高血压、糖尿病、腕围、抗血小板药物应用及手术时间方面差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组患者基线特征

参数	有鞘组	无鞘组
年龄/岁	59.21±16.57	61.32±15.79*
男性/例	53	56*
吸烟/例	48	43
高血压/例	50	52*
糖尿病/例	19	17*
腕围/cm	17.68±1.24	18.11±1.53*
抗血小板药物应用/例		
阿司匹林	79	78*
氯吡格雷	72	70*
替格瑞洛	8	10*
替罗非班	6	7*
手术时间/min	98.35±56.38	90.12±50.61*

注: * 与有鞘组比较, $P > 0.05$

治疗效果及安全性比较显示,无鞘组、有鞘组术中发生桡动脉痉挛分别为 9 例、2 例,前臂疼痛或不适分别为 7 例、1 例,差异均有统计学意义($P < 0.05$),两组导引导管到位、桡动脉创口压迫时间、前臂血肿、止血成功、桡动脉术后直径、桡动脉闭塞及皮肤缺血坏死间差异均无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

3 讨论

近年来,我国 PCI 术已全面进入桡动脉时代。桡动脉入路常规采用 6 F 动脉鞘和 6 F 导引导管,可完成大多数 PCI 术^[2]。随着介入器械不断进步,6 F 导引导管腔内可完成分叉、边支、慢性闭塞病变旋磨(<1.75 mm 旋磨头)等复杂技术操作。实际操作中器械在 6 F 导引导管腔内输送时摩擦阻力较大,

表 2 两组 PCI 术并发症比较

参数	有鞘组	无鞘组
导引导管到位/例	80	80 ^a
桡动脉创口压迫时间/h	8.24±1.06	9.12±1.11 [#]
止血成功/例	79	78 ^a
桡动脉术前直径/cm	0.24±0.07	0.23±0.06 [#]
桡动脉术后直径/cm	0.24±0.05	0.24±0.06 [#]
桡动脉痉挛/例	2	9 ^a
前臂血肿/例	0	0
前臂疼痛和不适/例	1	7 ^a
远端肿胀消退时间/h	15.25±3.73	16.21±3.16 ^a
假性动脉瘤/例	0	0
桡动脉闭塞/例	1	1 ^a
皮肤缺血坏死/例	0	0

注:与无鞘组比较,^a $P<0.05$,[#] $P>0.05$

对术者经验要求较高。7 F 导引导管支撑力更强,内腔更大,器械输送摩擦小,可简化操作步骤;桡动脉入路通常无法容纳 7 F 动脉鞘,必须改为股动脉入路,但可增加并发症风险,患者舒适度差^[3]。

有研究显示,国人平均桡动脉内径为 (3.04 ± 0.43) mm,6 F 桡动脉鞘管外径为 2.62 mm,用于大部分人安全可行;7 F 动脉鞘管外径达 2.9 mm,仅少部分患者可容纳,7 F 导引导管外径为 2.3 mm,理论上在无鞘管情况下大部分桡动脉可容纳^[4]。桡动脉管壁主要分布 α_1 肾上腺素能受体,因此易发生痉挛^[5]。本研究也发现 6 F 鞘管置入桡动脉时无明显阻力,且桡动脉造影提示桡动脉无明显迂曲和斑块时,用无鞘技术置入 7 F 导引导管能顺利通过桡动脉。本研究中有鞘组和无鞘组患者病变复杂程度类似,平均手术时间分别为 (98.35 ± 56.38) min、 (90.12 ± 50.61) min ($P>0.05$);无鞘组 80 例患者在常规造影所用 6 F 动脉鞘撤出后均顺利置入 7 F 导管,6 例桡动脉痉挛患者经术中反复推注硝酸甘油,另 3 例在推注硝酸甘油基础上加用 3 mg 吗啡皮下注射镇痛后均顺利完成手术,而有鞘组 80 例患者中仅 2 例发生痉挛,经推注硝酸甘油后缓解 ($P<0.05$)。这与无鞘组需要退出鞘管,重新置入猪尾导管和 7 F 导管组件,从而增加刺激桡动脉壁有关,也与 7 F 导管表面无亲水涂层,与桡动脉壁形成摩擦力较大相关(调整导引导管至冠状动脉口时,阻力较有鞘组明显增加,但不影响导管到达靶病变血管成功率)。因此,较强的桡动脉刺激造成无鞘组前臂疼痛和不适感较有鞘组明显增多(7 例对 1 例, $P<0.05$),但两组均无前臂血肿发生。当然,本研究两组患者均成功完成导引导管到位,未因痉挛改用股动脉入路,也与桡动脉造影排除了患者桡动脉明显迂曲和斑块有关。此类患者桡动脉受导引导管刺激,时常形成强痉挛,通常需用 25 cm 长鞘越过桡动脉迂曲段和斑块部分,此时显然无法采用无鞘

技术置入 7 F 导引导管。临床经验表明,部分桡动脉明显迂曲伴斑块患者发生痉挛后,即使推注硝酸甘油和吗啡,也难以解除痉挛,此时通常无法送入全部桡动脉鞘,如果强行送入导引导管,会严重损伤桡动脉内膜,必须改为另一侧桡动脉入路或股动脉入路。

桡动脉入路罕见并发症有骨筋膜综合征,常见并发症有前臂肿胀、疼痛不适、桡动脉闭塞、假性动脉瘤等^[6]。本研究有鞘组和无鞘组对比显示,桡动脉创口压迫时间、前臂血肿、止血成功、桡动脉术后血管直径、桡动脉闭塞及皮肤缺血坏死间差异均无统计学意义 ($P>0.05$),表明采用无鞘技术的 7 F 普通导引导管对桡动脉内膜无明显损伤。尽管 6 F 猪尾导管头端与 7 F 导引导管腔贴合不紧密,但 0.035 英寸 J 型导丝与猪尾导管腔贴合度较好,可弥补其不足;另外,输送导引导管套件时应特别注意动作轻柔,遇有任何阻力则停止操作并寻找原因,最大限度减少对桡动脉的刺激。

总之,本研究显示在导管轻柔操作基础上,采用 7 F 普通导引导管经桡动脉入路无鞘治疗桡动脉造影无明显迂曲和斑块的冠状动脉病变安全可行,可考虑用于分叉病变、边支病变、慢性闭塞等复杂病变。

[参考文献]

- [1] Sondagur AR, Wang H, Cao Y, et al. Success rate and safety of coronary angiography and angioplasty via radial artery approach among a Chinese population[J]. J Invasive Cardiol, 2014, 26: 273-275.
- [2] Liu P, Gao XL, Li BF, et al. Radial versus femoral artery access for percutaneous coronary angiography and intervention: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in Chinese population[J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8: 17151-17166.
- [3] Tada N, Takizawa K, Kahata M, et al. Sheathless guide catheter coronary intervention via radial artery: single-center experience with 9658 procedures[J]. J Invasive Cardiol, 2015, 27: 237-241.
- [4] 李浪,曾书毅,巫相宏,等.中国南方人群桡、尺动脉内径特点及其在冠状动脉介入治疗中的临床意义[J].中国循环杂志, 2011, 26: 351-354.
- [5] 胡文志,杨季明.联合地尔硫和硝酸甘油防治桡动脉痉挛的有效性和安全性观察[J].介入放射学杂志, 2014, 23: 474-476.
- [6] Din JN, Murphy A, Chu K, et al. Radial artery pseudoaneurysms after transradial cardiac catheterisation[J]. Vasa, 2016, 45: 229-232.

(收稿日期:2016-10-03)

(本文编辑:边 倩)