

## 经外周静脉途径放置冠状窦电极的经验总结

胡慧<sup>1</sup> 郑亚西<sup>2</sup> 蒋清安<sup>2</sup> 周松<sup>2</sup> 梅丽<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:总结及探讨经外周静脉途径放置冠状窦电极的方法及特点。方法:回顾性分析经股静脉(98例)及经贵要静脉(12例)途径放置冠状窦电极的操作特点、成功率及并发症等资料。结果:经两种方法成功放置的病例均无并发症发生。结论:经外周静脉途径放置冠状窦电极是可行的,可避免中心静脉穿刺的并发症。

**[关键词]** 贵要静脉;股静脉;冠状窦电极

doi:10.13201/j.issn.1001-1439.2015.05.006

**[中图分类号]** R541.7 **[文献标志码]** A

### The experience of setting coronary sinus catheter through peripheral vein

HU Hui ZHENG Yaxi JIANG Qing'an ZHOU Song MEI Li

(Department of Geratology, People's Hospital in Liupanshui City, Liupanshui, Guizhou, 550002, China; <sup>2</sup>Guizhou Provincial Cardiovascular Institute)

Corresponding author: ZHENG Yaxi, E-mail: ZYX7@sohu.com

**Abstract Objective:** To summarize the methods and features of setting coronary sinus catheter through peripheral vein. **Method:** Ninety-eight patients with coronary sinus catheter implantation through femoral vein and twelve with basilic vein were included and analyzed retrospectively. **Result:** There was no complication happened in patients with successful setting in both methods. **Conclusion:** It is feasible to posit coronary sinus catheter through peripheral vein, avoiding complications caused by venipuncture.

**Key words** femoral vein; basilic vein; coronary sinus catheter

冠状窦电极导管置入在现代心脏起搏治疗、射

频消融治疗室上性心动过速及电激动标测中发挥着重要作用。既往大多采用经锁骨下或颈内静脉途径建鞘,经鞘送入电极置于冠状窦。同样,经外周静脉途径也可以达到置入冠状窦电极的目的,而

<sup>1</sup>六盘水市人民医院老年病科(贵州六盘水,553001)

<sup>2</sup>贵州省心血管病研究所

通信作者:郑亚西, E-mail: ZYX7@sohu.com

- [15] STOREY R F. Pharmacology and clinical trials of reversiblybinding P2Y12 inhibitors [J]. Thromb Haemost, 2011, 105(Suppl 1): S75-81.
- [16] GOEL D. Ticagrelor: The first approved reversible oral antiplatelet agent [J]. Int J Appl Basic Med Res, 2013, 3: 19-21.
- [17] 赵梦华, 宋文奇, 陈海鱼. 替格瑞洛治疗急性冠脉综合征的研究现状[J]. 临床荟萃, 2013, 28(11): 1308-1311.
- [18] VARENHORST C, ALSTROM U, SCIRICA B M, et al. Factors contributing to the lower mortality with ticagrelor compared with clopidogrel in patients undergoing coronary artery bypass surgery [J]. J Am Coll Cardiol, 2012, 60: 1623-1630.
- [19] 韩莹, 冯力, 李明星, 等. 替格瑞洛对冠心病血小板药物抵抗患者的治疗作用[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(9): 2393-2394.
- [20] SEREBRUANY V L, PERSHUKOV I V. The differences between the guidelines of the European Society of Cardiology and the American College of Cardiology / American Heart Association for oral P2Y12 inhibitor therapy in the management of patients with acute coronary syndromes [J]. Kardiologiia, 2013, 53: 70-77.
- [21] OGARA P T, KUSHNER F G, ASCHEIM D D, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction; executive summary: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines [J]. Circulation, 2013, 127: 529-555.
- [22] LEVINE G N, BATES E R, BLANKENSHIP J C, et al. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions [J]. J Am Coll Cardiol, 2011, 58: e44-e122.
- [23] ANDERSON J L, ADAMS C D, ANTMAN E M, et al. 2012 ACCF/AHA focused update incorporated into the ACCF/AHA 2007 guidelines for the management of patients with unstable angina/non-ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines [J]. J Am Coll Cardiol, 2013, 61: e179-347.

且能够避免气胸等并发症的发生。但因平日较少使用,此方法尚有待进一步熟练及掌握。以下是经外周静脉途径置入冠状窦电极的体会。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

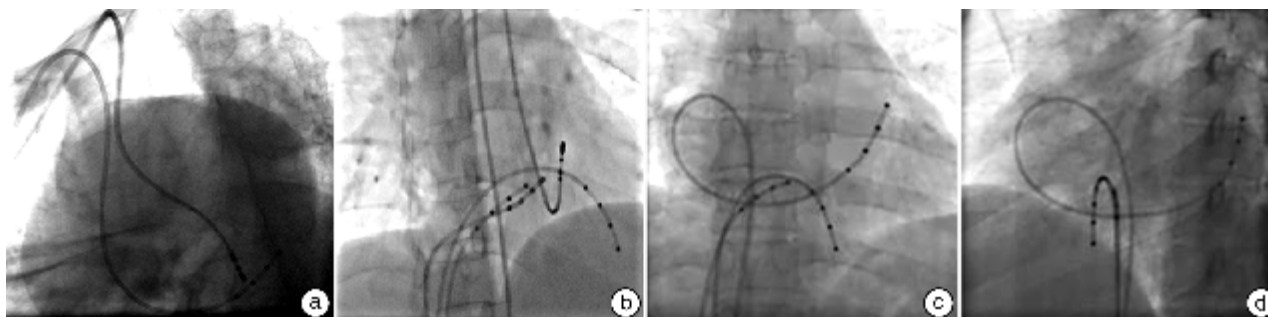
射频消融治疗室上性心动过速 110 例,其中经右股静脉途径放置冠状窦电极 98 例(常规方法 76 例,改进方法 22 例),经左、右贵要静脉途径放置 12 例(均为男性)。

### 1.2 方法

**1.2.1 经贵要静脉途径** 经肘贵要静脉途径放置冠状窦电极者(图 1a),使用套管针常规方法穿刺贵要静脉,置入 6F 鞘管,通过鞘管将电极沿上腔静脉送入右心房<sup>[1]</sup>。右前斜 30°透视下冠状窦口通常位于心影下缘上一个椎体高度、脊柱左侧约半个椎体宽度处。该处可见一透亮带房室沟,冠状窦口即位于透亮带底部。左右旋转电极使头端置于此处,即出现与前不同的摆动,逆时针旋转电极,两手配合稍加力将电极送入。过度逆时针旋转电极可进入冠状窦分支,此时将电极回撤略顺时针旋转后重复

送入。当看到电极弯度 $<90^\circ$ 并 $>30^\circ$ ,且头端指向后方时,放置成功。如电极呈 U 型,则提示电极在右心房;如电极呈 L 型,提示电极在右心室。右前斜 30°放置完电极后亦可经后前位或左前斜位查证,如电极过脊柱提示放置成功。

**1.2.2 经股静脉途径** 经股静脉放置冠状窦电极者(图 1b),常规方法穿刺右侧股静脉,成功上鞘后,将冠状窦电极头端塑型,形状类似 J 形钢丝头端。沿下腔静脉将电极送入右房,右前斜 30°透视体位,可将电极头端指向三尖瓣,然后顺时针旋转电极向左后方推送进入冠状窦口<sup>[2]</sup>。左前斜 45°透视下,当电极到达冠状窦口位置后,将电极头端平行指向脊柱侧向前推送,见电极跨过脊柱左侧缘向上走行,提示电极放置成功。因该方法放置的电极有时容易从冠状窦脱出,故对该方法进行了改良(图 1c、d)。将电极沿股静脉导入,通过下腔静脉将电极送入右心房。取左前斜 45°,当电极头端接触到右房壁时,调整电极使其借阻力作用先向下弯曲成袢,然后送入冠状窦。



a: 经肘贵要静脉途径 LAO 60°; b: 经股静脉途径 RAO 30°; c: 改良的经股静脉途径 PA; d: 改良的经股静脉途径 LAO 45°。

图 1 经外周静脉放置冠状窦电极的方法

Figure 1 Implantation of coronary sinus catheter through peripheral vein

## 2 结果

经股静脉途径常规方法放置冠状窦电极 76 例均成功,成功率 100%,从穿刺血管到电极放置成功平均耗时 5 min。改良方法放置 22 例,20 例成功,成功率 90.91%,平均耗时 8 min;2 例放置失败,失败原因分析为成袢后电极头端不能准确地指向冠状窦口位置。经贵要静脉途径 12 例,成功放置 9 例,成功率 75%,平均耗时 12 min。该途径较股静脉途径放置成功率低及耗时长,分析与贵要静脉穿刺失败及该路径较迂曲细小,送入电极困难有关,多数需用长 J 形钢丝明确血管走行后方能成功置入电极。上述方法无论电极成功置入与否,术中术后均无相关并发症发生。放置失败的病例也改为股静脉途径常规方法放置成功。

## 3 讨论

锁骨下及颈内静脉途径为放置冠状窦电极的常用路径,但因中心静脉穿刺置管术具有一定危险性,常见并发症有气胸,国内报道其发生率为 1%~2%,国外报道为 1%~10%,误穿刺锁骨下动脉的发生率为 1%~20%。此外,还有误穿颈动脉,损伤甲状腺、气管,胸腔及纵隔出血等。其总并发症发生率为 12.75%,有些是致命的,应高度重视。遇到身材极度瘦小、老年慢性阻塞性肺疾病、老年严重动脉硬化患者,或锁骨与肋骨间隙狭窄造成穿刺通过困难及反复穿刺不成功者,均是高并发症发生人群,此时可考虑改从外周静脉途径放置冠状窦电极。

股静脉途径因穿刺相对安全,尤其适合术前评估不宜锁骨下及颈内静脉穿刺者,或上述途径反复

穿刺不成功者。此途径放置冠状窦电极的优点是避免锁骨下及颈内静脉穿刺并发症的发生,有助于减轻患者对穿刺的恐惧。部分患者仅穿刺单侧股静脉及股动脉便可完成标测及消融,故直接选择股静脉途径放置冠状窦电极还减少了穿刺部位。对于心房颤动消融,因术中需持续肝素化,为避免并发锁骨下血肿,也建议该路径放置电极。有研究显示,与固定弯电极导管比较,使用可控弯电极导管经股静脉途径置入冠状窦电极,在不增加操作时间的同时可显著减少放射剂量<sup>[3]</sup>。还有2例经左锁骨下静脉途径先后送入十极冠状窦电极及消融导管,反复寻找,均未找到冠状窦开口,改经右股静脉送入消融导管,迅速找到冠状静脉开口,在消融导管指引下置入冠状窦电极并完成CRT-D植入术的报道<sup>[4]</sup>。当然,每一种技术都有其优缺点。国内文献报导,从股静脉途径放置冠状窦电极导管不利于房室结慢径和典型房扑峡部消融时大头导管的操作。另外,经股静脉途径放置冠状窦电极有一难点是向冠状静脉窦远端推送较困难。若遇到阻力,可适当回撤或旋转电极。如使用顶端弯度可调控的电极还可调节其顶端弯度及方向,绝大多数可使电极的位置达到满意程度。切忌用力过猛及盲目推送。此路径放置的电极因和冠状窦呈钝角,还容易从冠状窦内滑落或电极移位,致心内电激动标测误差<sup>[5]</sup>。针对此现象,我们在常规方法的基础上进行了改进。先使电极在右房内成袢,成袢后的电极走行与经锁骨下及颈内静脉途径放置的电极走行相似。借助右房壁的支撑及电极与冠状窦口呈锐角的关系,电极不易滑出,这是对股静脉途径放置冠状窦电极的创新和推进,使得该途径也同样具有经锁骨下及颈内静脉途径放置电极的优点<sup>[6]</sup>。但应注意电极在右房内成袢的操作应轻柔,避免电极损伤较薄弱的右心房壁。

从贵要静脉途径放置电极,因穿刺点在外周表浅静脉,电极最终经过上腔静脉进入,故该方法完全具有经锁骨下及颈内静脉放置冠状窦电极置入深、稳定的优点,但无血气胸、大血管穿孔、感染、空气栓塞等威胁生命的并发症。且血管的穿刺成功率高,创伤小,术后穿刺部位肢体活动不受限制,不影响正常生活,心理压力小,易被患者接受等优点<sup>[7]</sup>。

同时选择经桡动脉途径将消融电极送入左心室进行标测与消融,还可完成A型预激综合征的消融治疗。因穿刺血管均在上肢,省去了患者术后长时间卧床的不便及长时间卧床导致的血栓形成。如选择右侧肘贵要静脉,术中可用铅玻璃屏蔽,能减少术者接受的放射剂量。但左侧贵要静脉较右侧贵要静脉更便于放置冠状窦电极。另外,贵要静脉管径比较迂曲,送入电极时要仔细,必要时可用

长J形钢丝明确血管走行后再送入冠状窦电极,且该路径较细小,容纳多根标测电极有一定难度<sup>[1]</sup>。我们选择经贵要静脉途径放置电极的病例均为男性,尚需对女性患者作进一步探讨。

外周及中心静脉途径放置冠状窦电极可谓殊途同归,熟悉冠状窦及其开口的解剖、结合心内电生理图(记录到大A小V),观察电极形态及电极与脊柱的关系,是成功放置冠状窦电极的关键<sup>[8]</sup>。在投照体位选择上,右前斜30°透视多可显示透光度较好的房间沟,即冠状窦的走行,故前送标测电极时方向明确,易于及时识别电极是进入冠状窦还是进入心室或仍在右房内,故而右前斜30°投照体位是首选投照体位,X线暴露时间明显少于后前位和左前斜45°<sup>[9]</sup>。缺乏操作经验的手术人员也可借助二维超声心动图的引导,避免接触过多X线。近年尚有不放置冠状窦电极,单用消融电极即可标测和消融左侧隐匿性旁道的报导,但X线暴露时间及手术时间均增加<sup>[10]</sup>。随着心律失常介入诊疗技术的推广普及和广大介入诊疗工作者的不断总结,相信冠状窦电极置入技术会得到更多的改进和发展。

#### 参考文献

- [1] 田野,郑亚西,刘晓桥,等. 经右臂血管途径射频消融左侧房室旁道一例[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2010,18(4):228-229.
- [2] 孙勇,樊友启. 冠状窦电极的植入技巧[A]. 2009浙江省心电生理与超搏学术年会增刊[C]. 2009年.
- [3] 纳贝·哈力克,杨龙,郑黎晖,等. 经下腔静脉放置冠状静脉窦电极导管对操作者放射剂量影响的研究[J]. 中华心律失常学杂志, 2010,14(3):208-210.
- [4] 殷日鹏,季允挺,林加锋. 经股静脉放置冠状静脉窦导管指引冠状静脉鞘置入2例[J]. 心电与循环, 2013,32(6):511-512.
- [5] 李树岩. 经股静脉途径放置冠状窦电极的方法及注意事项[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2007,21(6):484-484.
- [6] 胡慧,蒋清安,郑亚西. 经股静脉途径改良方法放置冠状窦电极的可行性分析[J]. 中国当代医药, 2011,18(22):74-75.
- [7] 乔爱珍. 外周中心静脉导管技术与管理[M]. 北京:人民军医出版社, 2010:1-4.
- [8] 周涛,祁述善,周胜华,等. 2420例冠状窦电极导管置入经验总结[J]. 中国现代医学杂志, 2005,15(7):1102-1103.
- [9] 林刚,黄建飞,施林生,等. 不同投照体位对放置冠状窦标测电极所需X线暴露时间的影响[J]. 山西医科大学学报, 2008,39(12):1116-1117.
- [10] 黄国明,丁仲如,王洪如,等. 单用消融电极标测和消融左侧隐匿性旁道[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2013,27(5):445-446.