

## 冠状动脉介入治疗中经皮冠状动脉内旋磨术的护理体会

李爱华

(江苏省徐州市中心医院 心内科, 江苏 徐州, 221009)

**摘要:** **目的** 总结冠状动脉介入治疗中经皮冠状动脉内旋磨术(PTCRA)的护理体会。**方法** 8例患者行PT-CRA,术前给予心理护理及完善的术前准备,术中密切观察患者生命体征,术后加强监护、穿刺部位加压包扎、加强制动期间护理。**结果** 本组8例患者均顺利完成手术,造影检查效果良好,与球囊扩张支架植入联合治疗冠状动脉病变,未发生严重并发症。其中6例患者在旋磨过程中发生一过性的冠状动脉血流受阻,经及时处理后症状快速消失;1例于旋磨后拔除导管、固定鞘时,发生室颤,给予除颤和药物注射后恢复。**结论** PTCRA手术操作精密,可能发生术中意外及术后不良反应,良好的护理配合是患者的手术安全的重要保障。

**关键词:** 冠状动脉; 经皮冠状动脉内旋术; 经皮冠状动脉腔内成形术; 护理配合; 心肌梗死; 心绞痛

**中图分类号:** R473.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 2096-0867(2018)06-0143-03

## Nursing management in percutaneous coronary intervention using percutaneous coronary rotational atherectomy

LI Aihua

(Department of Cardiology, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou, Jiangsu, 221009)

**ABSTRACT: Objective** To summarize the nursing management in percutaneous coronary intervention (PCI) using percutaneous coronary rotational atherectomy (PTCRA). **Methods** This study retrospectively analyzed the clinical data of 8 patients with PTCRA. Nurses carried out postoperative psychological care and enhanced monitoring on vital signs during operation. After surgery, patients received intensive interventions such as pressure bandage for puncture site and postoperative immobilization. **Results** All operations were successfully completed, with no severe complications occurred. There were 6 patients with transient coronary blockage during rotational atherectomy, and 1 patient with ventricular fibrillation during catheter withdrawing. **Conclusion** PTCRA as a delicate surgery may cause intraoperative accidents and severe postoperative complications. It is required to carried out high-quality nursing cooperation in order to ensure the safety of patients

**KEY WORDS:** coronary artery; percutaneous coronary rotational atherectomy; percutaneous transluminal coronary angioplasty; nursing cooperation; myocardial infarction; angina

经皮冠状动脉腔内成形术(PTCA)是冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)再血管化的重要治疗方法,但其对复杂形态的冠状动脉解剖损害如狭窄位于主干部、开口部、分叉部,完全闭塞病变,较长管状,钙化或硬纤维化、球囊不能扩张,管径狭窄等病变的治疗成功率低,且操作难度大、合并症多,尤其是在B型和C型冠状动脉病变的患者中应用难度大<sup>[1-2]</sup>。经皮冠状动脉内旋磨术(PTCRA)以压缩空气为动力,驱动表面嵌有金刚石晶粒的磨头高速旋转,经导管送入冠状动脉腔

后,可选择性磨去血管壁内坚硬、钙化的粥样斑块,重建光滑的血管腔,使狭窄的冠状动脉再通<sup>[3]</sup>。PTCRA能够弥补PTCA的不足,尤其适用于“硬”和“小”的血管病变<sup>[4]</sup>,为这类患者手术增加了成功机会,但新技术的应用对护理工作也提出了新的要求。本院近年来对8例手术患者实施PTCAR,现将护理体会报告如下。

### 1 临床资料

选取2015年3月—2017年3月本院收治的

行PTCRA的患者8例,男5例,女3例;年龄52~78岁,平均 $(58.21 \pm 6.71)$ 岁。均有明确的心绞痛或心肌梗死病史,经冠状动脉造影确定病变血管,完全闭塞病变1例,钙化病变3例,分叉病变2例,弥漫长病变2例。PTCRA的操作方法基本同PTCA,当导丝通过狭窄部位后,沿导丝送入相当于血管内径80%规格的磨头,启动后缓缓推进(0.5 mm/s),旋磨斑块<sup>[5]</sup>。操作过程中要求负荷转速比空载转速减少约10%,以免推进过快造成碎屑过大导致穿破血管。本组8例患者均顺利完成手术,造影检查效果良好,与球囊扩张支架植入联合治疗冠状动脉病变,未发生严重并发症。其中6例患者在旋磨过程中出现不同程度的胸闷、心悸、窒息感等症状,判断为一过性的冠状动脉血流受阻,经及时处理后症状快速消失;1例患者于旋磨后拔除导管、固定管鞘时,突然出现胸闷、气促、抽搐、意识丧失,心电图检查示室颤,给予除颤和药物注射后恢复。

## 2 护理

### 2.1 术前准备

2.1.1 心理护理:临床确诊冠状动脉病变后且具备手术条件者,原则上应尽快开展手术。但由于大部分行PTCRA手术的患者年龄较大,老年患者对手术的恐惧和担忧心理明显高于年轻患者,往往需要长时间的心理准备过程,因此在快速做好手术准备的同时,应快速做好术前解释工作,告知患者介入手术无需开刀,创伤小,讲解手术的重要性和优势,简要说明手术方法和注意事项,消除患者恐惧心理,保证手术顺利进行。此外,PTCRA操作过程中患者处于意识清醒的状态,护士必须全面评估患者的生理、心理和情绪变化,及时排解不良情绪,避免不良情绪导致交感神经和副交感神经兴奋,诱发心律失常、心力衰竭等不良事件。

2.1.2 手术准备:术前完善超声心动图、冠脉造影、肝肾功能、凝血功能检查。术前常规服用阿司匹林、硫酸氢氯吡格雷片抗血小板凝集,服用钙离子拮抗剂以防止术中血管痉挛<sup>[6]</sup>。检查双侧股动脉、足背动脉、桡动脉搏动的情况。保证器械和抢救物品处于备用状态,检查旋磨机氮气瓶内压力,通常压力需 $<90$  psi(1 psi=6.895 kPa),并确保压力表同氮气瓶间实现了紧密的连接,检查脚踏控制的开关,以确保氮气瓶内压力的充足,调整

机器的转速,并检测心电监护仪、吸痰器与临时起搏器等设备的完好<sup>[7]</sup>。

### 2.2 术中护理

患者左侧肢体建立静脉通路,保持通畅。术中给予全身肝素化,肝素钠1 000 U/h追加1次,防止血栓形成。为防止血管痉挛,给予硝酸甘油、盐酸地尔硫卓扩血管。给予低流量持续吸氧,改善心肌供氧。密切观察血压、心律变化,尤其在旋磨过程中可能出现血管痉挛或旋磨的粉末小碎块堵塞血管引起血管闭塞,观察患者有无胸闷、胸痛等症状,心电图ST段有无变化,并准备急救药品减轻血管痉挛。本组8例患者中有6例在旋磨过程中出现不同程度的胸闷、心悸、窒息感等症状,判断为一过性的冠状动脉血流受阻,经及时处理后症状快速消失,均不影响手术的进行。

旋磨导管的旋磨头在高速旋磨时能选择性地消除硬化结,使其成为细小微粒,随血液冲走,但对于病变段较长及狭窄严重者,一次旋磨下的颗粒较多,可能会引起远端血管床的阻塞,且由于旋磨头的机械刺激,痉挛的发生率也高,故应特别注意观察心率、心律、血压、心电图、心肌酶及患者的症状变化。心律失常是术中常见并发症,护理人员要注意观察患者有无室速、室颤与传导阻滞等情况,并提醒医师及时处理,本组1例患者于旋磨后拔除导管、固定管鞘时,突然出现胸闷、气促、抽搐、意识丧失,心电图检查示室颤,给予除颤和药物注射后恢复。

### 2.3 术后护理

2.3.1 生命体征观察:术后在心内科病房进行心电监护,观察患者有无胸闷、胸痛等症状,注意ST段的变化。鼓励患者多饮水,以促进造影剂的排泄,减轻肾脏损害,观察尿量及性质,记录出入液量。对于术前有高血压病史、心功能不全者,须认真对照基础血压及脉压,早期发现低血压及休克先兆。冠状动脉病变患者血液呈高凝状态,且老年患者血液黏稠度高、血管内皮细胞脆性大,易发生内膜撕裂,支架处血小板较易聚集、形成血栓。因此老年患者术后易发生急性(术后24 h内)和亚急性(术后1~30 d)血栓形成,有效的抗凝治疗是关键,应严格监测抗凝指标,使术后12~24 h激活全血凝固时间(ACT)维持在术前的2~2.5倍或300~350 s<sup>[8]</sup>。对于术后合并低血压或术中内膜撕裂明显或高龄患者,急性血栓形成的危险性大,肝素维持的时间需相应延长,维持

12~48 h,每2 h测次量1次ACT,同时相应延长拔管的时间<sup>[9-10]</sup>。

2.3.2 穿刺部局部护理:穿刺口使用无菌敷料覆盖,胶布固定后再使用网状弹力绷带以“8”字形法加压包扎,沙袋压迫6 h、24 h后无出血方可取下绷带。密切注意足背动脉搏动,术肢远端皮肤的温度颜色变化,并注意各种穿刺血管并发症的发生。注意穿刺部位的出血、血肿情况,观察足背动脉搏动,术肢远端皮肤的温度颜色变化,预防穿刺血管并发症的发生。注意敷料不宜过厚,以免影响穿刺口出血量的观察,定期更换敷料,1~2次/d。

2.3.3 制动期间护理:穿刺侧肢体需保持伸直位6 h,不能站立和弯曲,以免穿刺部位压力过高,导致切口出血或血管鞘脱出等<sup>[11]</sup>。患者取平卧位或侧卧位,护士每2 h帮助患者变换体位。由于术后需绝对卧床、禁止抬头,部分患者感觉腰背疼痛难忍,可给予腰背部垫软枕、按摩、手伸进腰背下托起患者等措施以缓解长时间卧床的不适。护士对患者加强翻身,及时更换床单,预防压疮的发生。术肢制动时其他肢体可以做主动或被动的伸、展、曲的活动,幅度和力量不宜过大。患者在病情稳定、穿刺点局部无出血、血肿及出血倾向即可在心电监护下下床活动。穿刺点有出血血肿、肥胖、股动脉反复穿刺、冠状动脉多支病变、有外周血管疾病者延长卧床时间,具体时间视病情和凝血功能而定。

### 3 讨论

PTCRA临床主要用于PTCA术应用困难的患者,如内膜硬纤维化、斑块钙化、动脉壁本身有憩室样凹陷改变;在血管弯曲部位、分叉部位、开口部位及左主干狭窄;管状和散在节段性狭窄等。尤其是C型损害,PTCRA的应用效果较好。此外,对近期全闭塞的冠脉,球囊成形失败的狭窄、PTCA术后再狭窄也可用PTCRA治疗。但PTCRA手术中易发生冠脉血流受阻、血管急性栓塞、心律失常、血管内膜撕裂或穿孔等意外。PTCRA术后普遍存在穿刺部位出血、皮下血肿、急性和亚急性血栓、低血压、排便困难、疼痛、休克等不良反应。因此,术后严密观察患者生命体征,如注意心律、心率、呼吸、血压、血氧饱和度变化,有无胸闷、胸痛等症状,心电监护注意ST段的变

化,能够帮助护士尽早发现患者血栓、低血压、休克等不良反应,对保证患者术后安全具有重要意义<sup>[11-12]</sup>。术后穿刺部位加压包扎能够有效预防穿刺部位出血、皮下血肿。此外,制动期间需要绝对卧床,加强体位护理、腰部垫软枕、按摩等措施也有助于缓解患者疼痛,促进患者早期康复。

### 参考文献

- [1] COOLS T, BENIT E. Non-invasive follow-up of a coronary artery pseudoaneurysm after percutaneous transluminal coronary rotational atherectomy (PTCRA) [J]. Acta Cardiol, 2013, 68(3): 319-323.
- [2] WASIAK J, PETHERICK E S. Percutaneous transluminal rotational atherectomy for coronary artery disease [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2012, 12(12): CD003334.
- [3] 葛均波,王伟民,霍勇. 冠状动脉内旋磨术中国专家共识 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2017, 25(2): 61-66.
- [4] 马晓毅,王悦喜. 冠状动脉旋磨支架术安全性及有效性研究进展 [J]. 心脑血管病防治, 2016, 16(6): 450-453.
- [5] 温尚煜,尚瑞平,于宏颖,等. 冠状动脉内旋磨术并发症分析、预防及处理技巧 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2017(12): 677-681.
- [6] 李成祥,袁铭,郭文怡,等. 冠状动脉夹层后腔内旋磨术治疗钙化病变的疗效观察 [J]. 中国介入心脏病学杂志, 2011, 19(2): 106-107.
- [7] FUJIMOTO H, ISHIWATA S, YAMAGUCHI T, et al. Usefulness of rotational atherectomy for the implantation of drug-eluting stents in the calcified lesions of hemodialysis patients [J]. J Cardiol, 2010, 55(2): 232-237.
- [8] 李艳萍. 经皮冠状动脉旋磨术治疗复杂冠状动脉病变的护理 [J]. 护理研究, 2013, 27(36): 4184-4185.
- [9] 杜发旺. 冠状动脉支架内血栓形成患者的危险因素及预后 [J]. 介入放射学杂志, 2016, 25(2): 160-163.
- [10] 林海燕,何茉莉,杨可,等. 冠状动脉支架术后急性血栓形成的早期识别和护理 [J]. 温州医科大学学报, 2017, 47(7): 538-540.
- [11] 蔡艳芳,纪敬敏,白建英,等. 二级预防对经皮冠状动脉内支架植入术后患者的效果研究 [J]. 中华护理杂志, 2015, 50(8): 946-949.

(本文编辑:黄磊)