

·护理论坛 Nursing window·

球扩式主动脉瓣支架治疗严重主动脉瓣狭窄的手术配合

张 峥, 高嵩芹, 王 馨, 毛燕君

【摘要】 目的 探讨球扩式主动脉瓣支架经导管治疗主动脉瓣狭窄的手术配合方法。**方法** 对 9 例严重退行性主动脉瓣狭窄患者行经导管介入手术治疗, 积极术前准备, 充分的心理护理, 术中密切观察生命体征, 积极配合手术。**结果** 9 例手术均顺利完成, 患者术后生存良好, 无护理相关并发症。**结论** 介入手术室护士正确掌握经导管主动脉瓣膜置换术的手术配合方法, 术前做好患者的心理护理以及各项术前准备, 术中与医师密切配合, 是手术成功的保证。

【关键词】 主动脉瓣; 狭窄; 经导管; 手术配合

中图分类号: R542.52 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2014)-10-0926-04

Nursing cooperation for patients with severe aortic stenosis receiving transcatheter aortic valve replacement using balloon-expandable aortic valve stent ZHANG Zheng, GAO Song-qin, WANG Xin, MAO Yan-jun. Department of Radiology, Affiliated Changhai Hospital, the Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

Corresponding author: MAO Yan-jun, E-mail: maoyanjun2009dsa@163.com

【Abstract】 Objective To discuss the nursing cooperation for patients with severe aortic stenosis who are receiving transcatheter aortic valve replacement using balloon-expandable aortic valve stent. **Methods** Percutaneous interventional transcatheter aortic valve replacement was employed in 9 patients with severe aortic stenosis. Active preoperative preparation, sufficient psychological care, close observation of vital signs and effective surgery cooperation during the operation were carried out. The clinical results were analyzed. **Results** Successful operation was accomplished in all the nine patients. After the surgery, all patients were in good condition, and no nursing-related complications occurred. **Conclusion** Correct understanding of the cooperation with the procedure of transcatheter aortic valve replacement using balloon-expandable aortic valve stent, excellent preoperative psychological care and active preoperative preparation, etc. are the most important things to ensure a successful surgery. (J Intervent Radiol, 2014, 23: 926-928)

【Key words】 aortic valve; stenosis; transcatheter procedure; surgery cooperation

退行性主动脉瓣狭窄传统外科主动脉瓣置换术是有效的治疗手段。但有近 1/3 的患者因为高龄以及多种合并症等原因无法耐受外科开胸手术^[1]。自从 Cribier 等于 2002 年实施了第 1 例人体经导管主动脉瓣瓣膜置换术 (transcatheter aortic valve implantation, TAVI) 以来, TAVI 技术迅速发展并很快广泛应用于临床^[2]。我院于 2011 年 5 月在国内率先开展了使用 Edwards 球囊扩张式支架 TAVI 术, 至 2013 年 6 月共完成 9 例, 均取得手术成功, 术后

近期中期的随访结果满意^[3]。现将手术配合报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般临床资料

本组 TAVI 术 9 例, 男 8 例、女 1 例, 平均年龄 (69 ± 5) 岁。其中高血压病 7 例、心功能不全 5 例、植入心脏永久性起搏器 2 例、冠状动脉内支架植入术 2 例。

1.2 TAVI 手术方法

1.2.1 术前评估 术前经胸超声评估左心室射血分数, 经食管超声 (TEE) 评估主动脉瓣瓣环直径、瓣膜功能、大小、钙化程度等情况。全主动脉 CTA 评估

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2014.10.022

作者单位: 200433 上海 第二军医大学附属长海医院影像医学科 (张 峥), 护理部 (高嵩芹、王 馨、毛燕君)

通信作者: 毛燕君 E-mail: maoyanjun2009dsa@163.com

主动脉钙化程度、双侧髂-股动脉直径等情况。术前主动脉瓣瓣口面积为 $(0.81 \pm 0.75) \text{ cm}^2$, 左室射血分数 $(48 \pm 6) \%$ 。

1.2.2 手术过程 穿刺左侧股静脉, 置入 7 F 鞘管, 经鞘管送入临时起搏器电极至右心室。穿刺左侧股动脉置入 7 F 鞘管, 经鞘管送入猪尾巴导管至主动脉瓣上。解剖右侧股动脉, 置入 7 F 鞘管, 经鞘管送入超硬导丝至左心室, 沿加硬导丝送 20 mm × 30 mm 球囊预扩张狭窄的主动脉瓣。退出球囊, 沿右侧股动脉内超硬导丝送入输送 SAPIEN—Edward 支架型生物瓣系统, 将支架瓣膜推送并精确定位至主动脉瓣瓣环部位, 准确定位后人工起搏心率至 200 次/min, 待收缩压降至 60 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 左右, 脉压差小于 10 mmHg 后, 充分扩张球囊, 释放瓣膜支架。支架释放后回缩球囊, 关闭起搏器, 恢复自主心率。退出输送系统。猪尾巴导管行人工主动脉瓣上造影观察支架瓣膜位置、形态、TEE 及造影显示主动脉瓣位置正确、无明显返流。

1.3 结果

9 例患者均成功完成 TAVI 手术, 未发生术中并发症, 均在术后 5 ~ 7 d 康复出院。术后 9 例患者均生存良好, 术后胸闷、心绞痛症状明显改善, 活动能力增强, 最长随访时间为 26 个月。术后 6 个月复查, 主动脉瓣口面积为 $(1.71 \pm 0.56) \text{ cm}^2$, 左室射血分数 $(61 \pm 5) \%$, 均较术前明显改善 ($P < 0.05$)。

2 护理配合

2.1 术前护理配合

2.1.1 术前访视 由担任本次手术配合的介入手术室介入护士术前对患者进行访视, 并用图片和视频形式介绍手术的过程, 与患者交谈了解其心理状况, 给予心理护理, 消除患者及其家属对手术的焦虑与恐惧, 使患者对手术充满信心。

2.1.2 术前仪器设备准备 手术安排在杂交手术室, 手术间内的中心供氧、吸引器、麻醉机、除颤仪、TEE、心电监护仪、体外循环系统等设备保持功能正常, 同时配有大型 DSA 机、PACS 图像传输系统。

2.1.3 介入耗材与药品准备 介入耗材包括临时起搏电极导管、7 F 动脉鞘 3 个、18 F 动脉鞘管、0.035 英寸直头导丝 2 支、6 F 猪尾导管 2 支、6 F 右冠造影导管 1 支、Amplatz 0.035 英寸 × 260 mm 超硬导丝 1 支、Edwards 球扩式支架瓣膜 1 个、SAPIEN XT Transcatheter Heart Valve 输送系统、Proglide 缝合器。药品有肝素 2 支、非离子对比剂

100 ml, 以及备好抢救药品: 阿拉明、阿托品、硝酸甘油、鱼精蛋白注射液、地塞米松等。

2.1.4 人员准备 介入手术室不仅需配有心脏内科医师、麻醉师、麻醉护士、器械护士、巡回护士、影像技术人员, 还需要心胸外科医师、体外循环灌注师的配合。

2.2 术中护理配合

2.2.1 X 线防护 采用 0.5 铅当量的防护用品, 尽可能降低患者 X 线照射剂量, 同时遮盖区域不影响手术中 X 线透视的视野区域。

2.2.2 麻醉配合 麻醉护士协助麻醉医师进行全身麻醉诱导和气管插管, 在困难插管的情况下, 做好纤维支气管镜的传递和吸引工作, 留置导尿管, 密切观察输液、尿量情况和注意患者双下肢皮温, 足背动脉的搏动情况。

2.2.3 ACT (活化凝血时间) 监测 麻醉护士根据 ACT 的结果合理使用肝素, 维持 ACT 在 250 ~ 350 s, 以防止过度抗凝或血栓形成同时及时向手术医生汇报肝素使用情况。

2.2.4 支架瓣膜的装配 器械护士应充分了解手术步骤, 对手术过程要做到思维与术者操作同步或超前, 进行主动脉造影球囊扩张时开始准备瓣膜, 取出相应的支架瓣膜, 放在事先准备好的肝素水中进行冲洗, 次数为 60 次, 将支架瓣膜固定于压制器上, 再将输送装置上的球囊部分穿过支架瓣膜中央, 使球囊预载支架部分与支架瓣膜准确对位, 术者核对瓣膜方向无误后, 推动压制器的操纵杆, 逐步将支架瓣膜的直径缩短, 最后支架瓣膜紧贴输送装置上端的球囊上, 支架瓣膜准备完毕, 传递手术医生进行瓣膜植入。

2.2.5 临时起搏配合 巡回护士检查临时起搏器的各项参数及调节开关反应是否灵敏, 电池电量是否充足, 起搏功能是否正常。术中根据医师指令开始或者停止起搏, 起搏后密切观察血压、心率、心律及氧饱和度变化。快速心室起搏的目的在于使左室收缩幅度变小, 跨瓣血流减少, 血流速度减慢, 可以避免球囊扩张释放支架时滑动, 有利于支架的精确释放。

2.3 术后护理配合

2.3.1 伤口护理 9 例患者均术中留有 3 处穿刺伤口, 左侧股动脉、股静脉在依次拔除鞘管及临时起搏电极后, 护理人员及时用无菌纱布覆盖并按压穿刺点 10 ~ 20 min, 确保穿刺部位无出血。伤口包扎完毕后密切观察患者的下肢足背动脉搏动及血氧

饱和度情况,并做好记录。

2.3.2 麻醉复苏

2.3.2.1 安全管理:协助医师、工勤人员搬运患者至苏醒室,麻醉护士协助麻醉医生进行苏醒,在复苏期间:①密切观察患者的意识、活动、呼吸、循环、皮肤色泽及下肢足背动脉搏动情况并准确记录,注意观察保持病人呼吸道通畅,及时清除呼吸道分泌物,防止呕吐物误吸;②麻醉清醒前期患者常有躁动,警惕患者坠床,适当加以约束或护栏保护,严防导管滑脱及敷料被拉扯等情况。

2.3.2.2 出室评估:由麻醉医师对患者苏醒程度作总的评价,苏醒程度可根据:①清醒程度;②呼吸道通畅程度;③肢体活动程度等方面评价;凡 Steward 苏醒评分 ≥ 9 分,病情稳定后护送患者回病房^[4]。

3 讨论

我院在国内首次开展了运用球扩式主动脉瓣支架经导管主动脉瓣置换术,与传统外科开胸瓣膜置换术相比,TAVI 术创伤明显减小,感染机会小,患者恢复快,术后切口疼痛较轻,住院时间缩短^[5-7]。由于经导管主动脉瓣膜置换术在国内处于首次开展阶段,相关经验缺乏,如果术者能得到较好的配合可以节省手术时间,减少相关手术并发症的发生及耗材的损耗,因此介入手术室护士、心脏内外科团队的配合显得十分重要。

3.1 护士良好的配合

杂交手术前充分准备是手术顺利进行的重要保证,巡回护士应非常熟练临时起搏器的调节测试以及在放置腔内移植时配合医师进行右室快速起搏,能快速达到目标血压和恢复正常血压,每次手术完毕,认真做好使用登记,手术中及时关注手术进展,并提供台上所需物品。

3.2 TAVI 手术团队的配合

TAVI 术是一项复杂的手术,涉及多科室和学科,需要手术团队密切配合才能顺利完成。因此整个手术过程中密切合作,分工协作,发现情况及时

处理,才能使患者顺利完成手术。

3.3 加强业务培训

本手术作为国内一项新的技术,手术例数还不是很多,能熟练配合手术的护士也寥寥无几,因此介入手术室配合手术的护士应加强学习,术前充分了解手术的过程和术中需要配合的要点。做到与手术医师、麻醉医师、心脏外科医师、体外循环灌注师进行术前讨论,做好术前评估,了解其对手术的特殊要求、特殊耗材的准备,观看手术视频,术后巡回护士和器械护士将本次手术过程的配合要点进行总结,初步摸索出一套介入手术的配合方法,但还需要在实践中不断总结与完善,不断学习新技术,为患者提供更好的介入护理。

[参考文献]

- [1] Ben - Dor I, Pichard AD, Satler LF, et al. Clinical profile, treatment assignment and clinical outcome of patients with severe aortic stenosis not eligible to participate in a clinical trial of percutaneous aortic valve replacement [J]. Am J Cardiol, 2010, 105: 857 - 861.
- [2] 姜海滨,秦永文. 经导管主动脉瓣置换的并发症 [J]. 内科理论与实践, 2011, 6: 239 - 242.
- [3] 陆清声,洪毅,吴宏,等. 球扩式主动脉瓣腔内置换术治疗五例主动脉瓣狭窄经验 [J]. 介入放射学杂志, 2013, 22: 274 - 278.
- [4] 毛燕君,许秀芳,李海燕. 介入治疗护理学第 2 版[M]. 北京:人民军医出版社, 2013: 118.
- [5] Dogan S, Dzemali O, Wimmer-Greinecker G, et al. Minimally invasive versus conventional aortic valve replacement: a prospective randomized trial [J]. J Heart Valve Dis, 2003, 12: 76 - 80.
- [6] Sharony R, Grossi EA, Saunders PC, et al. Propensity score analysis of a six-year experience with minimally invasive isolated aortic valve replacement[J]. J Heart Valve Dis, 2004, 13: 887 - 893.
- [7] 陈翔,秦永文. 经导管主动脉瓣置换术的新进展[J]. 临床心血管病杂志, 2012, 28: 566 - 569.

(收稿日期:2013-12-06)

(本文编辑:俞瑞纲)