

1例危重患者一站式经导管主动脉瓣置换术 联合冠状动脉支架植入术的护理

喻丹, 周舸

(华中科技大学同济医学院附属同济医院 心血管内科, 湖北 武汉, 430030)

摘要: 报告1例危重患者行一站式经导管主动脉瓣置换术(TAVR)联合冠状动脉支架植入术的护理体会。患者基础疾病较多,年龄偏大,手术难度及风险增加。术中采用一站式微创手术,同时将冠状动脉支架植入术及TAVR联合进行,术中行气管插管,临时起搏器植入术。由于患者血压无法维持,在主动脉内球囊反搏(IABP)及体外膜肺氧合(ECMO)支持及辅助下进行。术后患者合并消化道出血等因素,增加术后护理难度。医护团队加强术前评估和心理护理,术后严密监测患者生命体征,做好各种仪器设备护理、伤口及并发症观察护理等。

关键词: 经导管主动脉瓣置换术; 主动脉瓣狭窄; 冠状动脉支架植入; 并发症; 围手术期护理

中图分类号: R 473.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 2709-1961(2023)04-0215-05

Nursing of a critically ill patient undergoing transcatheter aortic valve replacement combined with coronary stent implantation

YU Dan, ZHOU Ge

(Department of Cardiovascular Medicine, Tongji Hospital Affiliated to Tongji Medical College of
Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, 430030)

ABSTRACT: This paper summarized the nursing measures for a critically ill patient undergoing transcatheter aortic valve replacement combined with coronary stent implantation. Giving the increasing surgical risk caused by issues such as advanced age and concomitant diseases, the one-stop minimally invasive surgery was carried out, in combination of transcatheter aortic valve replacement combined with coronary stent implantation. The endotracheal intubation and temporary pacemaker implantation were performed intraoperatively. The intra-aortic balloon pump (IABP) insertion and extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) were performed as rescue mechanical support for maintenance of blood pressure. Given the upper gastro-intestinal bleeding and other complications after surgery, comprehensive nursing interventions were carried out including preoperative evaluation and psychological care, vital signs monitoring, medical equipment maintenance, wound care and prevention of complications. The patient

KEY WORDS: transcatheter aortic valve replacement; aortic valve stenosis; coronary stent implantation; complication; perioperative nursing

主动脉瓣狭窄是一组与年龄相关的瓣膜退行性改变导致的一种常见的心脏瓣膜疾病^[1]。随着我国人口老龄化程度加剧,主动脉狭窄发病率呈上升趋势,据报道,75~85岁发病率为4%,>85岁发病率为6%,严重威胁居民的健康^[2-3]。经导

管主动脉瓣置换术(TAVR)具有微创、瓣膜位置放置准确、切口小及预后良好等优点,为高危、高风险的主动脉瓣狭窄的患者提供了一种新的方法^[4]。2021年3月医院成功完成1例一站式在IABP及ECMO支持及辅助下经股动脉途径

TAVR 联合冠状动脉支架植入术的微创手术,术后经医护团队精心护理,患者恢复良好顺利出院,现将护理经验报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者男,72岁,因“间断胸闷一月余”入院。诊断:主动脉瓣重度狭窄伴主动脉中度关闭不前;不稳定性心绞痛;肺部感染;高血压2级;肱动脉狭窄;脑胶质瘤术后。患者1个月前开始出现胸闷,多在活动时发生,尤以快走、上楼时明显,每次持续数分钟,休息后可缓解。伴呼吸困难,伴咳嗽咳痰,为白色黏痰,无胸痛,无心悸,无恶心呕吐,无黑矇晕厥,无反酸暖气等不适。入院查心脏彩超示:左室收缩功能稍减低;主动脉瓣退行性病变重度狭窄并中度关闭不全;二、三尖瓣轻-中度关闭不全;左房扩大。心电图检查:窦性心律;三导联Q波形成;下壁导联ST-T改变;偶发房早。胸部CT示:双肺感染、肺气肿,双肺下叶膨胀不全;右肺中叶条片影。彩超示:双侧胸腔积液,左侧叶间裂积液;右侧肱动脉上游动脉重度狭窄可能。查血:NT-proBNP显著增高,高敏心肌肌钙蛋白I292.7 pg/mL,中性粒细胞(%)79.1%,血红蛋白96.0 g/L,eGFR(基于CKD-EPI方程)71.8 mL/min。

1.2 治疗过程

患者入院后给予平喘、抗感染、利尿、调脂、抗凝等对症支持治疗。于2021年3月26日(入院第4天)在全麻+气管插管后,先行冠状动脉造影术联合经皮冠状动脉支架植入术。术中由于血压过低,先于右股动脉植入球囊反搏(IABP),后行经皮冠状动脉介入治疗(PCI)。术中于LAD近中段(狭窄85%)植入药物涂层支架1枚,于LAD-LM(开口狭窄60%)植入药物涂层支架1枚。紧接着从左股动脉穿刺处在临时起搏器的辅助下行TAVR。术中患者血压无法维持,穿刺左股动脉及股静脉,实施体外膜肺氧合(ECMO)支持,转速2495 rpm,流速2.1 L/s。

术后患者转运至CCU进行治疗。2021年3月27日(术后第1天)患者神志清楚,生命体征平稳,随拔除气管插管及ECMO,停用临时起搏器。但患者当日出现鼻出血,血红蛋白下降(74 g/L),考虑并发消化道出血,给予胃肠减压,输血、加强营养等对症治疗。2021年3月29日(术后第3天)患者无鼻出血且胃肠减压引流量较少,拔除胃肠

减压继续后续治疗。2021年3月31日(术后第5天),患者神志清,精神可,未诉不适,血红蛋白升至88 g/L转至普通病房。经一系列对症支持治疗后患者于2021年4月9日(术后第14天)康复出院。

2 护理

2.1 术前护理

2.1.1 术前评估

术前应通过超声、彩超及CT结果来评估患者心脏功能、主动脉瓣膜、主动脉瓣环、主动脉、冠状动脉及其外周动脉的解剖结构,确定TAVR及植入瓣膜的型号。通过组多学科团队进行详细分析讨论及合作共同制定手术方案及术后注意事项。对患者进行详细的术前评估,包括心理、饮食、睡眠、营养、自理能力的评估,完善术前血化验,评估患者肾功能及心功能。

2.1.2 术前宣教及心理护理

本例患者年龄较大,且基础疾病多,加上手术费用较高,术后需转入CCU,患者及家属存在较大的心理负担。应由医生护士共同对患者进行详细的术前指导。由责任护士对患者及家属进行详细的术前沟通及疾病宣教,告知患者手术及术中配合注意事项,减少患者不安的因素。介绍手术室及监护室的环境及要求,减轻患者对手术室及监护室的恐惧。主动询问患者的需求,协助患者生活护理对患者及家属提出的疑惑进行解答,指导家属参与一起鼓励患者,消除其紧张心理。由主管医生反复耐心向患者及其家属介绍手术方案,手术途径及手术方法,针对患者存在的恐惧及焦虑进行疏导,介绍并分享成功案例,增强患者战胜疾病的信心。

2.1.3 术前准备

按全麻手术要求进行术前准备,术前一晚开始禁食水,备皮,擦浴,训练患者床上排便及咳嗽咳痰方法,告知患者及家属准备好便盆、尿壶、吸氧护理垫等。进行交叉配血试验及抗生素过敏实验,术前常规备血,术前半小时内使用抗生素预防感染。建立静脉通路,备好留置静脉针。患者肾功能不佳,遵医嘱对患者采用国际化的水化疗法^[5]进行水化,术晨对患者进行导尿留置尿管,完善术中带药,等待手术通知。

2.2 术后护理

2.2.1 病情观察的护理

严密监测患者生命体征,包括心律、呼吸、血压、体温并做好记录。观察患者血流动力学的变化,患者术后失血量过多及循环血量不足,及时给予静脉补液营养等治疗。动态观察患者心电图的变化及临时起搏器的工作状态,积极预防心肌梗死、心包填塞、传导阻滞等并发症的发生^[6]。关注患者大小便情况,记录引流液颜色、性状、量,准确记录患者出入水量。妥善固定好各种管道防止管道打折、牵拉、脱出。保持患者呼吸道通畅,必要时进行吸痰。观察呼吸机、ECMO、IABP是否正常运转,发现异常及时处理。

2.2.2 仪器的管理

2.2.2.1 临时起搏器的护理:患者术后带入右颈临时起搏器,起搏频率60次/min,输出电压5 V,感知灵敏度2 mv。观察起搏器其设置的频率、起搏阈值、电池状态,妥善固定起搏器管道,查看穿刺点有无渗血渗液,发现异常及时处理。协助患者取平卧位,避免右侧卧位,以防起搏器电极移位。患者术后第一天下午拔除临时起搏器,穿刺处给予碘伏消毒纱布保护,应密切关注患者心律变化,有无传导阻滞的发生。

2.2.2.2 有创呼吸机的护理:患者术中在全麻下行气管插管,术后返回CCU病房。在呼吸机使用过程中应保持患者呼吸道通畅,保证呼吸机正常运转,密切观察患者咳嗽咳痰的情况,必要时进行吸痰护理。观察患者血氧饱和度,及时复查血气监测呼吸功能。术后第一天患者神志清楚,血氧饱和度99%,中午拔除气管插管。

2.2.2.3 ECMO的护理:患者术中由于血压无法维持,左侧股动脉入路植入ECMO,气流量7 L/min,氧浓度50%,水箱温度37℃,转速2 495 rpm,流速2.1 L/s。使用中应密切关注患者血流动力学的变化,尤其是心率、血压及尿量的变化。观察仪器管道有无打折、抖动、膜肺内有无血凝块,每隔2~4 h监测患者凝血功能,保证患者全血激活凝血时间在160~200 s^[7]。固定好ECMO管道可用无菌布胶布采用高举平台法进行无张力张贴,每班检查管道固定情况,发现松动卷边及时处理。患者需给予保护性约束,应注意观察约束处皮肤、皮温、血运、足背动脉搏动情况,给予保暖。患者于术后第一天在IABP及血管活性药物的维持下血压可波动在110~135/68~80 mmHg,随即拔除ECMO,观察左股动脉拔管处有无渗血,如有及时给予换药处理。

2.2.2.4 IABP的护理:术后患者持续IABP辅助治疗直至术后第四天拔除,心电触发模式,反搏比1:1。使用中应注意观察心电图、动脉压、球囊压波形,置管外侧管道内有无血液渗出,防止球囊破裂。观察置管侧下肢足背动脉搏动、皮温、颜色及感觉等变化,避免造成肢体缺血性损害,动态监测患者凝血功能、血气生化,及时纠正电解质紊乱,保持血容量平衡。在患者血压控制较理想的情况下,遵医嘱酌情减少血管活性药物的使用,逐渐将反搏压调至1:2或者1:3,并在30 min内拔除。

2.2.3 伤口及穿刺点的护理

患者术中植入辅助装置较多(如ECMO/IABP),且术中使用鞘管直径较大(如输送主动脉瓣和造影的鞘管和临时起搏器导线),加之术中术后使用大量抗凝药物,因此术后伤口并发症风险增加。应严密观察穿刺伤口有无出血、血肿、肢体皮温、颜色、感知及足背动脉搏动情况,可进行双下肢被动按摩和活动,预防下肢肢体缺血及血栓形成。护理人员做好交接班。右颈中心静脉导管(CVC)拔管处给予碘伏消毒加无菌纱布包扎,左股动脉及右股动脉拔管处常规给予沙袋压迫4~6 h,12 h可床上进行翻身以预防患者不适,24 h制动,每日进行换药,观察伤口有无红、肿、热、痛等感染迹象,进行预防性使用抗生素预防伤口感染。

2.2.4 并发症的观察及护理

2.2.4.1 出血:患者行TAVR联合PCI术,由于术前、术后患者使用大剂量抗凝药物,加上患者术后使用ECMO辅助治疗,需持续泵入肝素,极易并发出血。因此术后应密切监测患者血红蛋白的情况,观察伤口、皮肤黏膜及其消化道有无出血。该患者于术后第一天出现鼻出血情况,经排查考虑并发消化道出血。在患者生命体征平稳的情况下拔除ECMO,给予胃肠减压,防止患者出现呛咳,密切观察引流液的颜色、性状、量的变化,积极给予补液输血等对症治疗,患者血红蛋白从84 g/L升至110 g/L。

2.2.4.2 房室传导阻滞:由于瓣膜植入术后会对左室流出道和室间隔心内膜下房室结和希氏束产生机械性压迫导致其炎性水肿,因此房室传导阻滞是TAVR术后最常见的并发症,通畅发生在术后72 h内,其发生率为术后1周内50%,术后1个月内发生率为80%,少部分患者发生于术后1个月^[8]。因此,为减少传导阻滞的发生,术中应配合

医生对患者保护性植入临时起搏器。术者在操作过程中需精确定位,避免将瓣膜支架植入过深,选择大小合适的球囊进行扩张,扩张时避免暴力。术后患者常规置留临时起搏器 24~48 h,持续心电图监护,严密监测患者心律、心电图的变化,尤其是术后 24 h 内应严密观察起搏器的感知和起搏功能,避免电极移位,发生异常及时处理。本案例中患者术后并未发生传导阻滞相关并发症,即在术后 24 h 后也拔除临时起搏器。住院期间患者无传导阻滞相关心电图表现,但术后仍应告知患者定期随访,复查动态心电图,以保证患者确无该并发症的发生。

2.2.4.3 瓣周漏:TAVR 术后大多数患者早期均存在不同程度的瓣周漏甚至瓣膜反流的情况,一般为轻度到中度。本案例中患者存在轻度的瓣周漏情况,随着支架内皮化及瓣环钙化的进展,瓣周漏会逐渐减轻。中度以上瓣周漏和患者远期死亡率相关,其发生因素主要包括:瓣膜选择过小、植入深度过深或过浅、患者血管钙化严重或形成钙化团块等^[9]。因此为预防瓣周漏的发生,术前应针对患者选择合适的瓣膜型号;术后因严密监测患者血流动力学情况,如有突发的血压、心律变化应及时告知医生,复查心脏超声,包括使用主动脉根部造影、血流动力学测定(主动脉反流指数),评估患者心功能及植入瓣膜功能情况,对瓣周漏发生的部位、程度进行综合评定。同时注意观察患者有无血红蛋白尿、心悸、头晕等贫血症状,定期监测患者血红蛋白及红细胞压积的变化,积极预防瓣周漏的发生。

2.2.4.4 脑卒中:本案例中患者年龄较大,且存在较重的冠心病,各血管均存在粥样斑块,在导管反复操作过程中会导致主动脉瓣上钙化物质脱落,因而引发脑卒中。据相关文献报道,临床 TAVR 术后脑卒中发生率为 0~8%,头颅磁共振成像显示,TAVR 术后缺血性脑损伤最常见(80%~90%)^[10]。因此术中因避免反复操作,减少操作次数。术后护士应密切关注患者意识、瞳孔、肢体感觉及活动的情况,在麻醉未清醒的情况下可通过镇静评估量表来评估患者。如发现患者瞳孔对光反射迟钝、扩大、压眶无反应等神经系统体征时应及时通知医生,必要时行脑部 CT 或磁共振检查,明确有无脑血管意外发生。如有,可早期使用甘露醇脱水、冰袋物理降温保护脑组织,减轻对患者伤害。为预防患者术后出现脑卒中,针对 TAVR

联合冠状动脉支架植入术的患者,可在 TAVR 术中即开始使用双抗血小板治疗,此后继续服用氯吡格雷 6 个月,并建议终生服用阿司匹林。

3 讨论

随着 TAVR 手术的不断发展和,为越来越多的主动脉瓣狭窄的高危患者带来了福音。但由于患者病情复杂且合并严重冠心病及其他疾病,导致手术及护理难度增加。本例患者采用一站式 TAVR 联合冠状动脉支架植入术,加之术中植入 ECMO、IABP 等辅助装置,因此对护理人员的要求更高。术前医护团队应充分了解患者情况,通过准确评估、宣教、取得患者良好的配合;术后应重点做好各种仪器的管理及并发症的观察及处理,确保患者取得良好的医疗效果,减少并发症的发生。相信随着 TAVR 患者的增加,护理人员也会从中获得更多的护理经验,通过不断的积累和总结,为将来的高龄、高危的主动脉瓣狭窄患者提供更好的护理服务。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 邓秀琼, 张晓刚. 经导管主动脉瓣置换术的并发症[J]. 中国心血管杂志, 2018, 23(2): 180-183.
DENG X Q, ZHANG X G. Complication of transcatheter aortic valve replacement[J]. Chin J Cardiovasc Med, 2018, 23(2): 180-183. (in Chinese)
- [2] OZKAN A, KAPADIA S, TUZCU M, et al. Assessment of left ventricular function in aortic stenosis[J]. Nat. Rev. Cardiol., 2011, 8(9): 494-501.
- [3] WALTHER T, KEMPFERT J, RASTAN A, et al. Transapical aortic valve implantation at 3 years[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2012, 143(2): 326-331.
- [4] 韦红霞. 经导管主动脉瓣置换术的研究进展[J]. 安徽医药, 2017, 21(9): 1574-1578.
WEI H X. Research status and progress of transcatheter aortic valve implantation [J]. Anhui Med Pharm J, 2017, 21(9): 1574-1578. (in Chinese)
- [5] 王梅. 造影剂肾病[J]. 临床内科杂志, 2008, 25(8): 512-514.
WANG M. Nephropathy induced by contrast dye [J]. J Clin Intern Med, 2008, 25(8): 512-514. (in Chinese)
- [6] 张倩, 王墨扬, 吴永健. 《经导管主动脉瓣置换术中国专家共识(2020 更新版)》解读[J]. 华西医学, 2021, 36(9): 1191-1195.

- ZHANG Q, WANG M Y, WU Y J. Interpretation of the 2020 updated version of Chinese Expert Consensus on Transcatheter Aortic Valve Replacement [J]. West China Med J, 2021, 36(9): 1191–1195. (in Chinese)
- [7] 刘莉. 体外膜肺氧合疗法主要并发症的观察与护理[J]. 天津护理, 2012, 20(3): 182–184.
- LIU L. Observation and nursing care of main complications of extracorporeal membrane oxygenation therapy[J]. Tianjin J Nurs, 2012, 20(3): 182–184. (in Chinese)
- [8] 王圣, 黄乾海, 陈现杰, 等. 经导管主动脉瓣置入术后常见并发症及处理措施[J]. 心肺血管病杂志, 2019, 38(5): 584–587.
- WANG S, HUANG Q H, CHEN X J, et al. Management of complications after TAVR[J]. J Cardiovasc Pulm Dis, 2019, 38(5): 584–587. (in Chinese)
- [9] ATHAPPAN G, PATVARDHAN E, TUZCU E M, et al. Incidence, predictors, and outcomes of aortic regurgitation after transcatheter aortic valve replacement: Meta-analysis and systematic review of literature[J]. J Am Coll Cardiol, 2013, 61(15): 1585–1595.
- [10] 杨秀梅, 纪代红, 李庆印. 主动脉瓣狭窄患者经导管主动脉瓣植入术后的护理进展[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(9): 1128–1133.
- YANG X M, JI D H, LI Q Y. Nursing progress of patients with aortic stenosis after transcatheter aortic valve implantation[J]. Chin J Nurs, 2017, 52(9): 1128–1133. (in Chinese)
- (本文编辑: 黄磊)