

ICU 应用 IABP 治疗心脏外科术后患者的护理临床效应

张小宁¹ 温 嫔² 马 男² 王晓慧² 马 丽²

(1 哈尔滨医科大学附属第二医院静配中心 黑龙江 哈尔滨 150086;

2 哈尔滨医科大学附属第二医院重症医学科 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要 目的 探讨应用主动脉内球囊反搏术(IABP)治疗心脏外科术后患者的护理方法与临床效果。**方法** 回顾性分析总结我院2008年6月~2009年12月收治的25例心脏外科术后应用主动脉内球囊反搏术患者的临床资料。**结果** 本组患者25例患者均无并发症发生,其中23例症状改善,2例病情恶化。护士应熟练掌握 IABP 机的工作原理及报警项目;应重视基础护理,密切监测生命体征及各项检查结果;早期观察和预防并发症发生。**结论** 在临床护理中,应组织护士学习 IABP 相关知识,使护士熟练掌握相关的临床护理技术,从而确保 IABP 良好的治疗效果。

关键词 主动脉内球囊反搏术;心脏外科手术;护理

中图分类号 R47,R654 **文献标识码** A **文章编号** 1673-6273(2012)26-5143-04

The Nursing Experience of Applying Intra-aortic Balloon Pump (IABP) to Treat Patients after Cardiac Surgical Procedures in ICU

ZHANG Xiao-ning¹, WEN Pin², MA Nan², WANG Xiao-hui², MA Li²

(1 The Department of Dispensing The Transvenous Drugs, The Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin Heilongjiang, 150086, China;

2 The Intensive Care Unit The Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin Heilongjiang, 150086, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the nursing care management and clinical effects while applying intra-aortic balloon pump (IABP) to treat patients after cardiac surgical procedures. **Methods:** Retrospectively analyze and summarize the clinical data of 25 cases on the The Second Affiliated Hospital of Harbin Medical University from June 2008 to December 2009, the 20 cases which were patients who were applied intra-aortic balloon pump after cardiac surgical procedures. **Results:** Of 25 study patients, no complications occurred in this group. The symptom was improved in 23 patients, while the symptom was aggravated in 2 patients. Nurses should be familiar with the working principle and alarm project of IABP machine. They also should pay attention to the basic nursing. The vital signs and the test results should be monitored closely. The complications should be observed and prevented immediately. **Conclusions:** In clinical nursing, we should organize nurses to learn the IABP-related knowledge. Nurses should master clinical nursing technology expertly, so as to ensure the satisfactory therapeutic effect of the IABP.

Key words: Intra-aortic balloon pump (IABP); Cardiac surgical procedures; Nursing care

Chinese Library Classification(CLC): R47, R654 **Document code:** A

Article ID:1673-6273 (2012) 26-5143-04

前言

主动脉内球囊反搏(Intra-Aortic Ballon Pump)简称 IABP,是将一特定的球囊装置经皮穿刺,由股动脉置入,置于距左锁骨下动脉开口远端 1-2cm 的胸降主动脉内。心室舒张期球囊充气,主动脉内舒张压增高,使冠状动脉血流增加,改善心肌的供血和供氧^[1]。在左室收缩期气囊放气,主动脉内压力骤降,使左心室射血阻力降低,减轻左心室的后负荷^[2],减少心脏做功,从而改善心室功能。主动脉内球囊反搏(IABP)辅助心脏做功在大量心脏外科手术中已被认为是极有效的方法。心脏直视手术患

者需经过长时间的全身麻醉低温体外循环,且输入大量血浆、红细胞,致使其体液重新分布,心肌水肿,随即对前后负荷的变化非常敏感,循环极不稳定易并发严重低心排量综合征。应用 IABP 支持治疗可使心脏有足够时间度过水肿期,逐渐恢复心功能^[3,4]。美国哈佛大学著名心脏外科教授 Harken 认为 IABP 是心脏外科的必备武器,足以说明其重要性^[5]。此项技术可以挽救病人的生命,但 IABP 本身所带来的并发症如:下肢缺血、气囊破裂、感染等,其致命性不亚于原有疾病本身^[6,7]。因此患者术毕转入 ICU 后的临床护理工作也就显得尤为重要。我院 ICU 于 2008 年 6 月~2009 年 12 月间共收治 25 例心脏外科术后使用 IABP 的患者,无并发症发生,死亡 2 例,临床效果良好。现将护理体会介绍如下。

1 临床资料

作者简介 张小宁(1981-),女,本科,护师,主要研究方向:外科护理及重症护理,E-mail:azhangxiaoaning123@163.com

(收稿日期:2012-04-06 接受日期:2012-04-30)

本组共 25 例病人,男性 14 例,女性 11 例,年龄从 55—71 岁。所有患者均采用用心电图触发,反搏时间 1~4d。其中瓣膜置换术后 9 例,冠状动脉搭桥术后 11 例,左房粘液瘤 4 例,瓣膜置换术及冠脉搭桥术 1 例。

2 临床护理

2.1 熟练使用 IABP 机

为确保 IABP 机的正常工作,ICU 护士必须能够熟练使用 IABP 机^[8]。为此,我科室在使用早期曾聘请有关专家进行过短期培训。并定期组织学习、考核,考核通过的护士方能参加使用 IABP 机患者的护理。护士要通过观察波形,能够判断出是否是有效反搏^[9]。有效的反搏波是指可见排气开始于压力波上升开始之前,充气开始于波形的切迹处。氮气瓶必须有一定的压力^[10]方能确保球囊充气时间的气体容量。在 IABP 机使用前,护士要检查氮气压力表,注意拧开氮气瓶的总开关和小开关。在使用过程中更要随时检查压力表,当压力表指针指向红线时即更换氮气瓶。在使用 IABP 机时,各报警开关应处于开放状态,护士要了解各报警项目的意义。当报警发生时,不应盲目消音,应迅速检查并查找原因,如电极片的位置,患者有无心律失常, IABP 管道是否漏气及导管是否打折滑脱等。

2.2 妥善固定及保证管路通畅

2.2.1 电极片的固定 固定好胸前电极片,以确保心电图信号清晰,即能保证反搏触发信号的准确。贴电极片处皮肤应尽可能干燥。如有汗液或者油脂,可先用酒精棉球擦拭待干后贴上电极片。另外,当我们为患者各项护理操作时,如更换体位、床上擦浴、物理降温等,要特别注意心电图导线及电极脱落而影响触发信号。常规每 24 小时为患者更换电极片一次,如遇特殊情况则可随时更换。

2.2.2 妥善固定 IABP 导管,保证通畅 密切观察导管各连接处有无松动、脱开及血液反流等情况,保证管道各连接口处如三通接头、压力换能器等紧密衔接。常规采用 3M 透明敷料将导管牢固固定于患者大腿内侧及膝关节上方,如遇患者跳动明显可用约束带约束患侧肢体。根据患者体位合理固定有创动脉导管,每小时用肝素盐水冲管保持其通畅,如遇患者躁动等原因致血液反流时立即应用肝素盐水冲管防止凝血。保持压力换能器位置始终处于心脏水平,每次改变体位后校正换能器零点,常规 4 小时校正零点一次。禁止在导管穿刺部位及经导管抽血或进行其他治疗。

2.3 各项指标监测

2.3.1 基本体征监测 密切观察病情变化,尤其注意患者心率、心律、有创动脉压的变化。患者出现窦速、房颤等心律失常时而致反搏比例不当,及时报告医生并遵医嘱给予相应处理。所有的压力监测时尽量使用同一部位,及时校正零点以利于比较。应用精密集尿器准确记录每小时尿量,并记录 24h 的出入量,观察尿量可以及早地发现压迫肾动脉而致的肾损伤^[11];监测 CVP,以准确了解患者的心功能情况,从而指导输液治疗。遵医

嘱及时准确地采集血气分析,血气结果可监测缺氧和酸中毒的严重程度,并观察疗效以辅助治疗。本组病人中有 5 例发生心律失常,报告医生后给予抗心律失常药并调整反搏方式后缓解。本组病人中有 1 例使用 IABP 机治疗后 2 小时出现尿量持续 <10mL/h,报告医生后,应用大量利尿剂无效后,同时应用了 CRRT 治疗,并于 10d 后安全撤机。

2.3.2 凝血指标的监测 IABP 机使用过程中用肝素盐水冲管以保证管路通畅,需监测 ACT 值,正常 ACT 约为 130s,使用 IABP 机时应保证其 >2 倍正常值左右^[12,13]。遵医嘱做 PT、APTT 检查,以指导抗凝治疗及时调查肝素用量。密切观察患者患者血管穿刺部位有无渗血或血肿,口腔、皮肤黏膜出血情况等出血倾向。本组病人有 1 例发生渗血情况,及时通知医生后采用胶布加压固定和小沙袋加压止血的方法,渗血没有扩大,且同时更需注意无菌操作。另外,其患者需常规监测 ACT 需要多次静脉采血,因此我们在采血时特别注意保护血管。

2.4 基础护理

2.4.1 体位选择及皮肤护理 患者一般采取仰卧位,待其麻醉清醒后床头抬高 <30 度, IABP 传感器的位置应随患者体位及时调整始终保持右心房的水平。术侧肢体应制动,保持功能位,避免做屈髋屈膝动作,翻身时保持术侧下肢与身体成一直线,以健侧向术侧为主。根据患者病情,定时对健侧肢体进行能锻炼,每隔 2~4h 为患者更换体位或局部减压,给予肢体按摩,以防止褥疮的发生。本组患者中有 2 例患者于术中产生皮肤问题(骶尾部皮肤压红),给予局部减压、按摩并涂抹赛肤润,出 ICU 前均有改善。

2.4.2 口腔护理 对带有气管插管超过 2 天的患者,遵医嘱给予口腔冲洗,并定期更换固定气管插管胶布以免发生感染。此项操作需要两人配合,先将气管插管气囊充气,一人固定气管插管,并持续给予生理盐水冲洗;另一人用洗痰管进行吸引,过程中动作轻柔,以免损伤口腔粘膜。对于拔除气管插管患者,每天早晚两次给口腔护理。

2.5 预防并发症的发生

实时观察患者术肢的足背动脉搏动、末梢循环、痛温觉和运动障碍情况,并与健侧进行比较,以便及时发现术肢因受压或血栓形成,造成肢体远端缺血性坏死^[14]。遵医嘱给予抗凝药物,并加强下肢的主动及被动活动,促进下肢的血运循环以防止动脉血栓形成避免下肢缺血;每日对术区消毒换药,注意无菌操作,如局部有出血、血肿及感染,患者出现体温变化时及时报告医生,并遵医嘱给予抗生素;当 IABP 机显示反搏波形消失,导管或安全室气囊内出现血液时即提示气囊破裂^[15],应立即报告医生停止反搏,更换气囊导管。本组患者中 1 例出现此情况,因发现及时并及时更换导管并未给患者造成不良影响。

2.6 心理护理

现代医学模式已经传统模式转变为生物—心理—社会医学模式,心理护理越来越引起人们的重视。使用 IABP 治疗的患者往往病情重,又因心脏外科术后直接来到 ICU 病房,对环境

及新的治疗机器的不熟悉且无家属陪同,往往在麻醉清醒以后,表现非常焦虑、恐惧、烦躁^[16]。因此,我们更加重视 IABP 治疗患者的心理状态,耐心向其讲解 IABP 治疗及相关检查的知识及意义,并及时给予有针对性个性化的心理护理^[17]。同时也注重与患者家属进行及时沟通定时向家属交代病情变化,充分发挥了患者家庭支持系统的作用。

2.7 拔管及护理

当患者的生命体征平稳,意识清醒,四肢末稍暖,可逐渐减少反搏频率及幅度待患者循环稳定即可拔除导管。拔管时用注射器排尽气囊气体后,一手压迫股动脉穿刺点,一手将球囊导管至套管连同套管一起拔出,并将可能附着在管壁上的血栓轻轻带出,让动脉血冲出几秒,以防止血栓停留在动脉切口的远近侧。手压迫穿刺部位 30-40min 确认无出血后,改用沙袋压迫 8~10h,压迫止血以能触及足背动脉搏动又不出血为佳^[18]。下肢制动 24h,同时观察动脉及端皮肤的颜色,局部有无渗血及血肿^[19]。

3 护理效果

11 例患者在使用 IABP 5~13 h(平均 8 h)后血流动力学逐渐稳定。经应用 IABP 后,症状改善者 23 例,死亡 2 例,原因为拔管后病情恶化发生恶性心律失常。本组中无 IABP 引起的并发症及由此而导致的死亡。本组病人中有 1 例使用 IABP 机治疗后 2 小时出现尿量持续 <10mL/h,同时应用了 CRRT 治疗,并于 10d 后安全撤机。

4 讨论

心脏外科术后病人应用 IABP 机治疗效果的好坏与 ICU 术后护理工作密切相关。全面密切的监护、导管理路的通畅、病人正确的体位、开启并正确处理 IABP 机各种报警、发现并发症及时报告医生并处理,能保证 IABP 机的正常运行和患者良好的预后。但在临床护理工作中,有些护理工作仍有待于提高。

4.1 业务素质有待提高

IABP 机为英文界面,在使用过程中,个别护士受自身英文知识储备的限制,不能够正确地运用 IABP 机。因此科室针对此方面,特准备了英文知识学习及英语交班等活动,并准备了 IABP 机的中文说明书。

4.2 管道管理应当加强

IABP 机的使用给我们的术后护理工作增加了一些难度,尤其是管道护理难度增大。本组病例中还有一例应用 IABP 机同时行 CRRT 治疗的患者,其管道管理起来就更加麻烦。我们在保证其正常进行翻身体疗的同时,又要注意各种管路的固定^[20]在进行各项操作时又要注意区别,避免混淆。清晰整洁的管路系统是保证病人安全护理的前提。因此我们提出在管道固定方面可以使用 3M 大透明敷料,其具有透气性好、粘性好,不影响观察创面等优点。另外,可以用输液贴或医用胶布对特殊管路进行区别标记。

4.3 护理工作需更全面、细致

由于工作量的增大,我们往往将护理重点转移到治疗上而忽略了对患者的心理护理,本组患者中有一例撤机后出现焦虑情况,后经多次心理护理及家属探视后方得到缓解。

总之,IABP 是非常有效的辅助改善循环的治疗手段,在抢救危重症心脏病方面起到积极的治疗作用^[21,22]。全面的护理不仅可以保证 IABP 机器的正常运转,同时也能有效预防各种并发症的发生,增进患者战胜疾病的信心,提高患者及家属的满意度,促进患者疾病康复。

参考文献(References)

- [1] Masuhara H, Watanabe Y, Shiono N, et al. A case report of emergency off-pump CABG in an aged patient with ACS renewing ventricular fibrillation[J]. Ann Thorac Cardiovasc Surg, 2006, 12(3):219-222
- [2] Lewis PA, Mullary DV, Townsend S, et al. Trends in intra-aortic balloon counterpulsation; comparison of a 669 record Australian dataset with the multinational Benchmark Counterpulsation Outcomes Registry[J]. Anaesth Intensive Care, 2007, 35: 13-19
- [3] Russell DM, Steve F. Transfer of intra-aortic balloon pump-dependent patients by paramedics [J]. Prehospital Emergency Care, 2005, 9(4): 449-453
- [4] 胡大一, 马长生主编. 心脏病学实践 2002-规范化治疗[M]. 北京:人民卫生出版社, 2002: 635-640
Hu Da-yi, Ma Chang-sheng. The practice of Cardiology 2002-standardized treatment [M]. Beijing: People hygiene press, 2002:635-640
- [5] 张建凤, 任小红. 心脏直视术后 IABP 辅助治疗的护理 [J]. 现代护理, 2008, 5(17):150
Zhang Jian-feng, Ren Xiao-hong. The nursing care of applying intra-aortic balloon pump (IABP) to treat patients after cardiac surgery [J]. Modern Nursing, 2008, 5(17):150
- [6] Douglas JM, Willis H.W. David A.K. Vascular complications of the intra-aortic balloon pump[J]. The American Journal of Surgery, 1992, 164(5):517-521
- [7] Man, KJ, Lonsky V, Jan D, et al. Vascular Complications of The Intra Aortic Balloon Contrapulsation[J]. Angiology, 2005, 56:69-74
- [8] Roberta Schultz. Intra-aortic balloon pump therapy-A primer for perioperative nurses [J]. AORN, 2006, 84(1): 33-44
- [9] Chang CI, Yan HY, Sung WH, et al. The development of a computer-assisted instruction system for clinical nursing skills with virtual instruments concepts: A case study for intra-aortic balloon pumping[J]. Stud Health Technol Inform, 2006, 122:827
- [10] 张伟英, 顾晓玲, 樊美珍. 主动脉内球囊反搏治疗中 HEART 监护法在心脏术后的应用[J]. 护士进修杂志, 2002, 17(10):753
Weiying Zhang, Xiaoling Gu, Meizhen Fan. The apply of HEART guardianship act while using intra-aortic balloon pump (IABP) to treat patients after cardiac surgical procedures [J]. Journal of Nursing, 2002, 17(10):753
- [11] Barkhordari K, Yousefshahi F, Khajavi MR, et al. Continuous Sedation-analgesia Delays Diagnosis of Compartment Syndrome in a Patient

- nt with Intra-aortic Balloon Pump[J]. Arch Iran Med, 2012, 15(6):387-388
- [12] Antonio Miceli, Brenno Fiorani, Tommaso Hinna Danesi, et al. Propylactic intra-aortic balloon pump in high-risk patients undergoing coronary artery bypass grafting: a propensity score analysis[J]. Interact CardioVasc Thorac Surg, 2009, 9:291-294
- [13] Sirbu H, Busch T, Aleksic I, et al. Ischaemic complications with intra-aortic balloon counterpulsation: incidence and management[J]. Cardiovasc, 2000, 8: 66-71
- [14] Diaz CL, Arroyo L, Blanco BB. Pacientes con balón de contrapulsación intraaórtico. Cuidados de Enfermería[J]. Rev Rol Enfermería, 2000, 23:331-333
- [15] Onorati F, Santini F, Rubino AS. Effects of intra-aortic balloon pump on coronary artery bypass grafts blood flow: differences by graft type and coronary target[J]. Artif Organs, 2011;35(9):849-856
- [16] Hashemzadeh K, Hashemzadeh S. Early outcomes of intra-aortic balloon pump in cardiac surgery[J]. J Cardiovasc Surg (Torino), 2012, 28
- [17] 林丽霞. 主动脉内球囊反搏术的护理 - 附 8 例报告[J]. 岭南心血管杂志, 1998, 4(4):274-275
- Lin-Lixia. The nursing care of intra-aortic balloon pump [J]. Cardio-vasc Journal of Linlan, 1998, 4(4):274-275
- [18] De Waha S, Desch S, Eitel I, et al. What is the evidence for IABP in STEMI with and without cardiogenic shock? [J]. Ther Adv Cardiovasc Dis, 2012, 6(3):123-132
- [19] Serraino GF, Marsico R, Musolino G, et al. Pulsatile cardiopulmonary bypass with intra-aortic balloon pump improves organ function and reduces endothelial activation[J]. Circ J, 2012, 76(5):1121-1129
- [20] Shahabuddin S, Ansari JA, Siddiqui FJ, et al. Redo coronary artery surgery; early and intermediate outcomes from a tertiary care hospital in a developing country[J]. J Pak Med Assoc, 2011, 61(1):31-35
- [21] Bouki KP, Pavlakis G, Papasteriadis E. Management of cardiogenic shock due to acute coronary syndromes [J]. Angiology, 2005, 56: 123-130
- [22] Ferrari M, Figulla HR. Circulatory assist devices in cardiology[J]. Dtsch Med Wochenschr, 2005, 130:652-656

(上接第 5142 页)

- [21] Juan Lopez-Belmonte, Brendan J. Calcitonin-gene related peptide can augment or prevent endothelin-1 induced gastric microvascular leakage[J]. Eur J pharmacol, 1994, 271:15-17
- [22] Lopez-Belmonte J, Whittle BJ. The paradoxical vascular interactions between endothelin-1 and calcitonin gene-related peptide in the rat gastric mucosal microcirculation [J]. Br J Pharmacol, 1993, 110 (1): 496-500