

· 临床经验 ·

心脏瓣膜手术后行主动脉内气囊反搏时的护理策略

杨丽丽, 刘喜梅, 丁艳琼

[摘要]:目的 总结主动脉内球囊反搏泵(IABP)在心脏瓣膜手术后护理策略。方法 回顾 2008 年 10 月~2010 年 8 月在体外循环下行瓣膜置换术 450 例患者病例,其中 20 例(4%)使用 IABP。因术中心脏复苏后不能撤除体外循环或停机后低心排出量应用 IABP 10 例,术后因各种原因应用 IABP 10 例。对 20 例应用 IABP 的患者行护理评估,制定护理措施,进行有针对性的护理。结果 全组 20 例患者行 IABP 辅助治疗时间 20~120 h,平均治疗时间(53.0±28.3)h;早期存活 17 例(85%),死亡 3 例(15%),死亡原因分别为低心排出量综合征、右心衰竭及多脏器衰竭,2 例出现 IABP 相关并发症,经处理好转。结论 对心脏瓣膜手术后应用 IABP 的患者制定可行的护理措施,观察反搏效果,及时发现病情变化,预防各种并发症的发生,使 IABP 起到良好的治疗效果。

[关键词]: 体外循环;心脏瓣膜病术后;主动脉内气囊反搏;护理策略

[中图分类号]:R654.1 **[文献标识码]:**A **[文章编号]:**1672-1403(2012)04-0221-03

Nursing strategy of postoperative patients with intra aortic balloon pump after valve replacement

Yang Li-li, Liu Xi-mei, Ding Yan-qiong

Department of Cardiovascular Surgery, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

[Abstract]: Objective To summarize the nursing strategy of patients with intra-aortic balloon counterpulsation pump (IABP) underwent heart valve replacement. **Methods** Among 450 patients underwent valve replacement with extracorporeal circulation (ECC) from Oct. 2008 to Aug. 2010, there were 20 patients needed to be applied IABP. The reasons of IABP application included unable to wean off ECC or severe postoperative low cardiac output in 10 cases, and other reasons in 10 cases. After precise nursing assessment, special nursing intervention strategies were instituted and applied to these patients. **Results** The IABP insistant time of these 20 patients was 20-120 (53.0±28.3) h. Early mortality was 15% (3/20 patients). The cause of death included low cardiac output syndrome, right heart failure and multiple organ failure. IABP related complications occurred in 2 cases. **Conclusion** For postoperative patients treated with IABP after valve replacement, instituting feasible nursing strategy, observing pulsation effect, timely finding the patients' condition change, and preventing complications are important influences on the treatment effect.

[Key words]: Extracorporeal circulation; Valvular heart disease; Intra-aortic balloon counterpulsation; Nursing strategy

体外循环下心脏瓣膜手术后早期若出现严重左心功能不全,应用主动脉内气囊反搏(intra-aortic balloon pump, IABP)对促进左心室功能的恢复、平稳渡过术后低心排阶段越显至关重要^[1]。回顾分析我科 2008 年 10 月~2010 年 8 月 450 例瓣膜置换术后患者病例,其中有 20 例于术后应用了 IABP,为提高护理质量和 IABP 效果,总结护理经验如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 20 例患者于瓣膜手术后应用了 IABP 治疗,因术中心脏复苏后不能停体外循环或停机后低心排出量应用 IABP 10 例,术后因各种原因

应用 IABP 10 例。其中男性 9 例,女性 11 例,年龄 28~72(54.60±10.94)岁。术前诊断为风湿性心脏瓣膜病者 12 例,心脏术后瓣膜病复发或再发者 3 例,心内膜炎者 2 例,先天性心脏瓣膜病者 2 例,退行性心脏瓣膜病者 1 例。其中术前冠脉造影明确合并冠心病 6 例,术前心脏超声检查巨大左心房 2 例,小左心室 6 例,左心房大量血栓 5 例,三尖瓣重度关闭不全并中重度肺动脉高压 10 例。心功能 NYHA 分级 II 级 1 例,III 级 13 例,IV 级 6 例。其中双瓣置换术 3 例,二尖瓣置换术 10 例,主动脉瓣置换 4 例,二尖瓣成形、再次手术的二尖瓣置换及人工二尖瓣瓣周漏修补各 1 例;瓣膜置换同期行冠状动脉旁路移植术 4 例,心内血栓清除术 5 例^[2]。

1.2 方法 20 例全部采用 Datascope97 型 IABP 系统进行左心室辅助。瓣膜手术操作完成后,若在体外循环停机前的减流量过程中,血压不能维持正常水平,加大正性肌力药物如多巴胺等用量并且延长体外循环辅助时间后仍不能停机,直视心脏收缩差,即经股动脉穿刺放置 IABP 装置,在 IABP 和正性肌力药物的支持下停止体外循环。在 IABP 过程中,根据患者当时的心率、心律及血压情况,IABP 可采用心电触发或压力触发模式,按 1:1 或 2:1 的频率进行反搏,直至左心室功能恢复后停止反搏。瓣膜术后早期有使用 IABP 指证时应尽早使用,把握时机:① 术前左心功能差,左室射血分数低于 30%,或术前心功能较好但术中发生心肌梗死或严重的心肌顿抑,延长体外循环辅助时间和使用较大剂量正性肌力药物后仍不能顺利停机,判断为严重低心排,应迅速使用 IABP。② 对于 70 岁以上的高龄高危患者,术前放宽指证,积极使用 IABP 可显著降低手术风险;③ 体外循环停机后心率明显增快,心电图出现心肌缺血改变,应迅速使用 IABP 阻止其发展。对已建立和应用 IABP 的患者行护理评估,制定相应的护理措施,并进行有针对性的护理。正确判断左心功能恢复后逐渐减少辅助频率和气囊充气量并及时停用 IABP 和拔除气囊导管。根据患者体重应用肝素,根据激活全血凝固时间(ACT)监测情况随时调整肝素用量。

2 结果

全组 20 例患者行 IABP 辅助治疗时间 20 ~ 120 (53.0 ± 28.3)h。早期存活 17 例(85%),死亡 3 例(15%),死亡原因分别为低心排出量综合征、右心衰竭及多脏器衰竭。2 例出现 IABP 相关并发症,经处理好转。

3 讨论

IABP 是通过动脉系统植入一根带气囊的导管到降主动脉内,借助驱动装置,在心脏舒张期气囊充气(二氧化碳或氦气),主动脉压力升高,使冠状动脉血流增加,改善心肌供血,在心脏收缩前放气,主动脉内压力下降,降低心脏后负荷,减轻心脏射血阻力,从而起到辅助心脏的作用^[3]。应用 IABP 的患者多为危重患者,故做好护理风险评估和采取针对性措施就显得尤为重要。

3.1 风险评估与预防措施

3.1.1 IABP 管道滑脱^[4] 患者应用 IABP 时所连接的管路错综复杂,护理人员为患者翻身或做治疗

时不注意,或未清醒的患者有可能发生躁动,这些都可能造成管路滑脱。因此,使用 IABP 期间,在循环不稳定的情况下减少搬动患者的次数。无菌敷料包扎插管部位,将主动脉气囊反搏导管固定在患者的大腿上,防止脱位。对安装 IABP 的患者,监护人员一定要强调其绝对卧床。插管侧大腿弯曲不应超过 30°,床头抬高也不应超过 30°,以防导管打折或移位,影响反搏效果。应鼓励和协助患者在限制允许的范围多移动。

3.1.2 褥疮 为防止未清醒的患者躁动,患者仰卧且四肢被约束,皮肤的观察受到限制。背部皮肤受压时间过长,有发生褥疮的风险。在循环不稳定、局部肌肉组织血运不良的情况下,易造成局部组织缺血形成褥疮。因此,注意观察放置 IABP 导管侧下肢血运情况、肢体末梢温度、足背动脉搏动及下肢皮肤颜色^[5],尤其注意外踝和足跟皮肤,防止由于缺血、受压形成褥疮。在循环稳定的情况下,加强骶尾部皮肤护理,使用气垫保护,床头有褥疮提示牌,制定护理计划,做好交接班。

3.2 加强血流动力学监测 患者死亡原因多为低心排出量综合征导致多脏器衰竭,低心排量综合征主要表现为循环系统紊乱^[6],故 IABP 时应加强对循环系统的监测,密切观察患者心率(律)、血压等变化并认真做好记录,有利于及时发现患者病情变化及评价 IABP 效果。

3.3 使用 IABP 注意事项 ① 使用前检查反搏机性能,设置参数,气囊导管放置完成后连接 IABP 机,连接心电图或有创动脉压监测。② 根据情况选择触发反搏方式,若选择心电触发,应观察心电图波形,选择心电 R 波向上的导联,防止电极片脱落。若选择有创血压触发,要保证动脉测压管道的通畅,用肝素液持续冲洗管道,使动脉压波形处于最佳状态。同时,观察动脉压波形的变化,反搏波形低时可能有气囊漏气或气源不足。③ 禁止在 IABP 穿刺部位采血,防止扎破导管。④ 做好抗凝治疗,防止出血和血栓形成。每 2 h 监测 ACT 并维持在 150 ~ 200 s。拔除气囊导管时给予局部压迫 45 min 以上,以防止穿刺部位出血或已形成的血栓被冲刷至动脉远端而导致动脉栓塞。本组 1 例患者拔除气囊导管后因压迫时间短,加上术后抗凝药物的应用使得穿刺点慢性渗血,引起皮下血肿,及时发现后立即处理,继续沙袋压迫 6 h,停用抗凝药物,加强局部皮肤的观察,患肢制动 24 h,次日行血管超声复查好转。

3.4 防止各种并发症的发生 IABP 应用时间较长可引起许多并发症^[7],其发生率可达 15% ~ 20%,

如下肢血栓形成、缺血、动脉损伤、感染、出血、气囊破裂、下肢皮肤压伤等。本组有 2 例出现并发症,均与操作有关。因此,放置 IABP 时应动作轻柔,以避免穿破动脉引起大出血;拔 IABP 插管时应先后阻断穿刺点近端和远端动脉血流,使可能形成的血栓从穿刺部位随血流喷出,避免血栓被冲刷至远端而导致动脉栓塞^[5]。使用 IABP 可导致血小板减少,与气囊的持续搏动对血小板的机械性破坏有关,应掌握好停用 IABP 的指证,缩短不必要的使用时间,血小板减少时应及时补充,同时注意观察左上肢和肾脏的血液供应,防止由于气囊位置不当引起的缺血。严格无菌操作,每 24 h 更换敷料,必要时随时更换以防感染。

IABP 是最常用的左心室辅助装置。术后早期有使用 IABP 指证时应尽早使用,避免延误时机,越早使用,效果越显著。若启用 IABP 时机恰当,通常可在 15~24 h 内停止使用。在使用过程中要做好监护,预防各种并发症的发生,确保患者能顺利康复。

参考文献:

- [1] 沈冬焱,万峰. 在心脏手术围术期中积极应用 IABP[J]. 中华胸心血管外科杂志,2003;19(5):302-303.
- [2] 任崇雷,姜胜利,高长青,等. IABP 在心脏瓣膜病手术治疗中的应用[J]. 医学研究杂志,2011.40(10):46-48
- [3] 肖苍松,高长青,李伯君,等. 冠状动脉旁路术后主动脉内气囊反搏的应用[J]. 解放军医学杂志,2002,27(9):841-842.
- [4] 杨红霞. 冠脉搭桥术围术期使用 IABP 的观察与护理. [J] 护士进修杂志,2004,19(2):141-142.
- [5] 张彩凤,俞菊萍. 行 IABP 患者的护理及注意事项[J]. 当代护士(综合版),2003,(8):37-38.
- [6] 邱志兵,陈鑫,徐明,等. IABP 辅助下非体外循环冠状动脉旁路移植术治疗冠心病合并严重左心室功能不全[J]. 中国胸心血管外科临床杂志,2009,16(6):488-490.
- [7] 刘玲玲,陈绍良,段宝祥,等. 主动脉内球囊反搏术临床应用(附 64 例报告)[J]. 中国心血管病研究杂志,2004,2(1):38-40.

(收稿日期:2012-09-28)

(修订日期:2012-10-10)

(上接第 217 页)

参考文献:

- [1] Jung SH, Gon Je H, Choo SJ, *et al*. Right or left anterolateral minithoracotomy for repair of congenital ventricular septal defects in adult patients [J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2010, 10(1):22-26.
- [2] Karimov JH, Bevilacqua S, Solinas M, *et al*. Triple heart valve surgery through a right antero-lateral minithoracotomy [J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2009,9(2):360-362.
- [3] Greco E, Zaballos JM, Alvarez L, *et al*. Video-assisted mitral surgery through a micro-access: a safe and reliable reality in the current era[J]. *J Heart Valve Dis*, 2008,17(1):48-53.
- [4] Seeburger J, Borger MA, Falk V, *et al*. Minimally invasive mitral valve surgery after previous sternotomy: experience in 181 patients[J]. *Ann Thorac Surg*, 2009, 87(3):709-714.
- [5] 徐新根,王华,殷凤珍,等. 小切口微创心脏手术的体外循环探讨[J]. *中华医学研究与实践*,2004,2(3):69-70.
- [6] 马丽娟,李野,陈厚坤. 三种手术入径治疗房间隔缺损的体

外循环对比研究. *中国体外循环杂志*,2009,7(4):215-217.

- [7] Schachner T, Bonaros N, Laufer G, *et al*. The ESTECH remote access perfusion cannula in minimally invasive cardiac surgery[J]. *Heart Surg Forum*, 2004, 7(6):E632-635.
- [8] Dogan S, Aybek T, Mierdl S, *et al*. Totally endoscopic coronary artery bypass grafting on the arrested heart is a prerequisite for successful totally endoscopic beating heart coronary revascularization [J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2002,1(1):30-34.
- [9] Schachner T, Bonaros N, Feuchtner G, *et al*. How to handle remote access perfusion for endoscopic cardiac surgery [J]. *Heart Surg Forum*,2005, 8(4):E232-235.
- [10] Colangelo N, Torracca L, Lapenna E, *et al*. Vacuum-assisted venous drainage in extrathoracic cardiopulmonary bypass management during minimally invasive cardiac surgery [J]. *Perfusion*, 2006,21(6):361-365.

(收稿日期:2011-12-23)

(修订日期:2012-0-09)