

## 【临床护理】

## 单肺移植患者术后机械通气的护理

宋燕波, 高 军, 褚敏娟, 管玉珍, 刘晋苏, 曹 芳

(南京医科大学第一附属医院 ICU, 江苏 南京 210029)

[摘要] 总结4例单肺移植术后患者在ICU期间机械通气的护理, 包括尽可能保持低的气道压力, 防止气压伤; 压力控制通气中, 重点监测动脉血气、氧合指数( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ )、脉搏血氧饱和度( $\text{SpO}_2$ )、潮气量(VT)、分钟通气量(MV)及中心静脉压(CVP)、肺动脉压(PAP)、肺动脉楔压(PAWP)及生命体征等参数; 严格液体管理, 保持液体负平衡, 维持CVP 0.9 kPa(7 mmHg); 做好体位护理、胸部物理治疗, 及时清除呼吸道分泌物, 严格无菌操作。认为: 对于单肺移植术后机械通气患者, 术后早期密切观察病情变化, 加强呼吸道管理、液体平衡管理, 积极预防和监测肺水肿、气压伤、感染等并发症, 是术后管理的重要环节, 对提高肺移植术后的存活率起到至关重要的作用。

[关键词] 单肺移植; 机械通气; 护理

[中图分类号] R655.3 [文献标识码] B [文章编号] 1008-9969(2007)10-0066-02

肺移植是目前治疗终末期肺部疾患唯一有效的方法, 国外肺移植技术已经比较成熟, 国内在肺移植技术方面进展较慢, 手术死亡率高, 术后生存率低<sup>[1]</sup>。2006年6月-2007年1月, 我院为3例慢性阻塞性肺病(COPD)、肺气肿患者和1例双肺间质纤维化患者成功进行了单肺移植。在这4例肺移植患者中, 因涉及2类不同病种, 在术后机械通气治疗与护理方面有各自的特点, 现总结报道如下。

## 1 临床资料

4例患者均为男性, 年龄42~64岁, 平均58岁。3例为COPD、肺气肿, 1例为双肺间质纤维化。术前2例合并中度肺动脉高压, 1例合并I型呼吸衰竭, 1例合并II型呼吸衰竭, 1例合并原发性高血压, 4例患者术前均需间断吸氧或持续卧床吸氧治疗。4例均在全麻下行右全肺切除、右侧单肺移植术, 术后入住ICU, 经口或经鼻气管插管, 应用Servo或PB 840呼吸机, 通气模式选择压力控制(PC): 同步间隙指令通气(SIMV)或压力支持(PS), 加用呼气末正压(PEEP)。随着自主呼吸的恢复、氧合的改善, 由PC-SIMV+PEEP过渡至PS+PEEP或CPAP。机械通气期间, 重点监测VT(潮气量)、MV(分钟通气量)、气道压力、氧合指数( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ )、 $\text{SpO}_2$ 、动脉血气等呼吸参数及血流动力学参数, 实施呼吸道管理。4例术后使用呼吸机17~186 h, 平均82 h, 1例行气管切开。住ICU 4~18 d, 平均9.7 d。病情稳定好转后, 转回胸外科病房。

## 2 机械通气的护理

[收稿日期] 2007-08-01

[作者简介] 宋燕波(1963-), 女, 江苏兴化人, 本科学历, 副主任护师, 护士长。

2.1 保持气管插管在位通畅 定时观察和测量气管插管尖端至鼻尖或门齿的刻度, 每班记录; 观察胸廓运动的幅度; 听诊双肺呼吸音, 常规每2 h听诊1次, 胸部物理治疗前后、气管内吸引前后也应及时听诊, 评价效果, 动态监测双肺啰音的改变情况。

2.2 监测呼吸机的相关参数和血流动力学参数 术后每15~30 min监测VT(潮气量)、MV(分钟通气量)、气道压力和CVP(中心静脉压)、PAP(肺动脉压)、血压、心率等参数, 平稳后改为1次/0.5~1 h。入室后30 min做动脉血气分析, 以后根据病情1次/4~8 h, 监测记录 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ , 并持续监测 $\text{SpO}_2$ 的变化。采用较小的VT、低气道压的通气方式。吸气峰值压(PIP)控制在3.0 kPa(30 cmH<sub>2</sub>O)以下, 以防止气道吻合口产生气压伤, 并可能加重移植肺的再灌注损伤及气胸的发生<sup>[2]</sup>。本组COPD患者因术前有肺大疱, 术后管理应注意防止非移植肺发生气胸。肺纤维化患者术后早期应用PEEP 1.0 kPa(10 cmH<sub>2</sub>O), 由于PEEP的应用对循环功能有一定的抑制, 护理人员应重点监测血流动力学的变化。使用PC模式时, VT会因气道阻力和顺应性的改变而随时变化, 监护时应根据VT大小, 及时调节吸气压力, 防止通气不足或通气过度。根据患者病情设定合适的报警范围是十分必要的, 例如: 将MV的高、低限报警设定为目标MV的 $\pm 10\%$ 。本组1例肺纤维化患者行纤维支气管镜检查后, 监护护士发现MV低限报警,  $\text{SpO}_2$ 由98%~100%降至90%~93%, 立即报告, 检查确认是因为纤维支气管镜检查并发气道出血所致, 及时行气道内吸引, 增加吸气压力和 $\text{FiO}_2$ , 改善了通气和氧合。

2.3 及时清除呼吸道分泌物 适时用柔软的硅胶吸痰管低位气管内吸痰, 分泌物多时, 加强吸引, 吸

引动作轻柔,防止损伤气管黏膜,吸痰前,给予纯氧吸入 2 min。翻身、叩背 1 次/2 h,叩背时,原则上以移植肺处于高位为主,因术后早期置留有胸管,在进行移植肺侧叩背时,注意叩击力量适中,避免振动剧烈引起疼痛,同时鼓励患者同时作深呼吸后用力咳嗽排痰。对咳嗽能力差,分泌物过多而又不能被顺利吸出的患者,及时行纤维支气管镜吸痰。

2.4 保持机械通气与自主呼吸同步 气管插管、机械通气期间,遵医嘱给予芬太尼 0.6 mg+力月西 100 mg 静脉注射,4~5 ml/h,持续镇静。镇静期间,护士通过观察意识、兴奋、焦虑水平、睡眠、患者与呼吸机的同步情况等 5 个方面来评估患者的镇静水平<sup>[3]</sup>。防止镇静过浅引起疼痛不适、烦躁而导致呼吸拮抗、气道峰值压力增高,加重肺的损伤;或因镇静过深而导致呼吸机使用时间延长。本组肺纤维化患者因术前呼吸道感染未得到很好控制,使用呼吸机时间较长,在并发气道出血时较为烦躁,自主呼吸与呼吸机拮抗明显,及时采用了适当增加镇静剂的方法,保证了通气效果。

2.5 防止移植肺水肿 术后早期如发现 CVP、PAP(肺动脉压)、PAWP(肺动脉楔压)呈上升趋势,肺部闻及细湿啰音,应高度警惕肺水肿的发生。移植肺水肿通常在术后 8~24 h 达高峰,临床主要表现为氧合指数下降、胸片肺纹理模糊等。监护中应注重动态监测 CVP、PAP、PAWP,尽可能维持 CVP 0.9 kPa(7 mmHg),PAWP 1.3 kPa(10 mmHg)<sup>[4]</sup>。本组 1 例 COPD 合并肺动脉高压患者,术后早期应用速尿,增加排尿量,在不影响血压和肾脏功能的前提下,予控制输液使患者维持在适当的脱水状态,保持 CVP 0.7~0.9 kPa(5~7 mmHg),同时应用 PEEP 0.5 kPa(5 cmH<sub>2</sub>O),有效地防止了移植肺水肿的发生,术后 18 h 就顺利停机拔管。

2.6 防止呼吸道感染 机械通气治疗期间,实施合理完善的护理干预,有助于缩短机械通气时间和降低呼吸机相关性肺炎(VAP)发生率<sup>[5]</sup>。患者术后住层流病室,相对固定护理人员,严格执行消毒隔离制度,常规做好呼吸机管道、纤维支气管镜的消毒,每日更换细菌过滤器,使用电热湿化器湿化时,每日更换湿化罐、湿化液。定时做口腔护理和痰的细菌和真菌培养。本组有 2 例在同一天手术,将患者安排在不同病室,每班各安排 1 名护士监护,以减少交叉感染的机会。术后尽量保持患者头高位,间歇行声门下吸引,每班监测气管插管的气囊压力,维持气囊压力在

2.4~3.0 kPa(24~30 cmH<sub>2</sub>O)<sup>[6]</sup>。

2.7 体位护理 单肺移植术后,避免长时间平卧位而导致呼吸道分泌物积聚,尽量保持移植肺在上、健侧肺在下的侧卧位。这种体位可减少对移植肺的压迫,减轻术后水肿,有利于气道分泌物的引流,也可以减少纵隔向手术侧的移位,从而促进移植肺的最佳膨胀。一旦血流动力学稳定后,及时给予床头抬高至 30°~45°,变换体位 1 次/2 h,尽量保持移植肺抬高为主。停止或间断停用呼吸机后,鼓励并协助患者逐步下床活动,促进痰液的排出。本组 4 例患者分别于术后第 5、第 10、第 11、第 11 天开始下床活动。

2.8 脱离呼吸机期间的护理 评估脱机条件是停止机械通气的最重要环节,根据患者的病情制定个体化的脱机护理计划。监护护士动态评估在 SIMV+PS 向 PS 或 CPAP 转换、通气频率渐渐减慢时,患者的自主呼吸是否满足需要,重点监测浅快呼吸指数(RSBI),RSBI 即 f/VT(次/min/L),105 次/min 常预示可成功脱机。脱机期间护士守护在患者身边,鼓励、指导患者做深呼吸锻炼,密切观察生命体征及与脱机有关的指标,防止产生心理恐惧。拔除气管插管后给予面罩或鼻塞吸氧,及时做胸部物理治疗,监测 SpO<sub>2</sub> 和动脉血气。严密观察呼吸的节律、速度和深浅,观察患者有无呼吸困难、端坐呼吸、肺部啰音等,警惕肺水肿或胸腔积液的发生<sup>[7]</sup>。如患者感到呼吸困难,但血气结果满意,常为移植肺去神经所致,及时向患者解释。

#### [参 考 文 献]

- [1] 张 铸,张明昌,伊力亚尔·夏合丁,等.同种异体单肺移植一例报告[J].中华器官移植杂志,2006,27(2):115-116.
- [2] 王小丽,陈 椿.肺移植围手术期的监测和护理[J].河南科技大学学报,2006,24(4):300-302.
- [3] Maj Marla J De Jong, Suzanne M Burns, Margaret L Campbell, et al. Development of the American Association of Critical-Care Nurses' Sedation Assessment Scale for Critically Ill Patients[J].Am J Crit Care,2005,14:531-544.
- [4] D V Pilcher, C D Scheinkestel, G I Shell, et al. High Central Venous Pressure Is Associated with Prolonged Mechanical Ventilation and Increased Mortality after Lung Transplantation[J].J Thorac Cardiovasc Surg,2005,129:912-918.
- [5] 叶良玉,徐效峰,吴小青,等.护理干预对 ICU 重症患者呼吸机相关性肺炎发生的影响[J].护理学报,2006,13(7):1-3.
- [6] Mary Lou Sole, Jacqueline F Byers, Jeffery E Ludy, et al. A Multisite Survey of Suctioning Techniques and Airway Management Practices[J].AM J Crit Care, 2003,12(3):220-232.
- [7] 缪东梅,李 梅,康珊珊.肺移植患者的护理[J].南方护理学报,2003,10(6):16-17.

[本文编辑:陈伶俐]