

持续加温气道湿化在气管切开脱机患者吸氧中的应用效果观察

李玲玉

(福建医科大学附属第二医院心内科, 福建泉州, 362000)

[摘要] **目的** 探讨气管切开后脱机患者吸氧应用加温气道湿化的效果。**方法** 将 56 例行气管切开术患者脱机后随机分为实验组和对照组, 每组各 28 例, 实验组患者吸氧采用持续加温气道湿化法, 对照组患者吸氧采用微量泵持续滴入气道湿化法。比较两组患者舒适度、痰液粘稠度和痰痂形成情况。**结果** 两组患者舒适度、痰液粘稠度比较, 均 $P < 0.05$, 差异具有统计学意义, 实验组患者明显优于对照组; 两组患者痰痂形成情况比较, $P > 0.05$, 差异无统计学意义。**结论** 持续加温气道湿化在气管切开脱机患者吸氧中应用, 可增加患者舒适度, 降低痰液粘稠度, 值得临床推广应用。

[关键词] 持续加温气道湿化; 气管切开术; 护理

[中图分类号] R471 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2013)05-0063-03 **[DIO]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.05.21

Effect of humidified heating airway on the off-line of tracheotomy postoperative patients

Li Lingyu // Modern Clinical Nursing, -2013.12(5):63.

(Department of Cardiology, The Second Affiliated Hospital, Fujian Medical University)

[Abstract] **Objective** To investigate the nursing effect of humidified heating airway on the off-line of tracheostomy postoperative patients. **Methods** Fifty six cases of off-line of tracheostomy post operative patients were randomly divided into the experiment group and control group. The experiment group was given continuous warming humidification to airway, and control group was cared by the method of micro pump continuous drip. Comfort, sputum viscosity and phlegm scab formation incidence were compared between the two groups. **Results** The difference of between the two groups was statistically significant in the comfort and sputum viscosity (all $P < 0.05$). Treatment effect in the experiment group was obviously better than that in the control group. There was no significant difference in phlegm scab formation between the experiment group and the control group ($P > 0.05$). **Conclusion** The application of humidified heating airway to the off-line of tracheostomy postoperative patients can increase comfort, reduce sputum viscosity, and the method can be used in clinical nursing.

[Key words] humidified heating airway; tracheotomy; nursing

气管切开是解除呼吸道梗阻, 保障通气的重要措施, 气管切开不仅便于吸痰, 减少呼吸道死腔, 增加有效通气, 用于纠正患者的缺氧症状, 改善患者通气功能。气管切开后空气直接经气管套

管进入呼吸道, 失去了上呼吸道对吸入空气的加湿、加温、清洁和过滤作用, 吸入干燥空气易损伤气管黏膜上皮, 加重上皮细胞炎症, 增加气管内分泌物而易结痂堵塞呼吸道^[1-3]。因此, 气道湿化是气管切开的护理重点, 本科室于 2005 年开始对气管切开患者脱机后吸氧应用加温湿化装置持续气道湿化, 并与采用微量泵持续滴入法作比较, 现将

[收稿日期] 2012-10-26

[作者简介] 李玲玉 (1972-), 女, 福建南安人, 主管护师, 本科, 主要从事心血管内科护理工作。

- [3] 乔建华, 黄杰. 循证护理在腰椎间盘突出症患者围手术期护理中应用的研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(17): 1915.
- [4] 曾秀莲, 钟树玉. 护理随访对腰椎间盘突出症行微创手术患者康复功能的影响[J]. 现代临床护理, 2009, 8(6): 15-16.
- [5] 谢旖静, 张蕊, 王淑清. 超声电导药物透入治疗腰椎间盘突出症的近期疗效观察[J]. 现代临床护理, 2010, 9

(11): 23-24.

- [6] 蔡友芳, 徐满, 柴霞. 不同护理方法对微创技术治疗腰椎间盘突出症的效果影响[J]. 全科护理, 2009, 7(8): 1982-1984.
- [7] 孙其凤, 于从, 吕管. 恢复操在腰椎间盘突出症术后患者应用中的效果观察[J]. 现代临床护理, 2010, 9(5): 36-38.

[本文编辑: 郑志惠]

方法及结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2005年1月~2011年3月选择本科室收治的行气管切开后脱机的患者56例,患者均经呼吸机辅助和原发病治疗后常规脱机,脱机时患者神志清楚,自主呼吸,脱机后患者继续吸氧,随机将患者分为实验组和对照组,每组各28例。实验组男17例,女11例,年龄19~78岁,平均 (48.57 ± 20.76) 岁。疾病类型:心肌梗死13例,高血压4例,风湿性心脏病3例,急性心肌炎2例,先天性心脏病2例,心肌病2例,药物或食物中毒2例。对照组男16例,女12例,年龄19~88岁,平均 (51.68 ± 19.80) 岁。疾病类型:心肌梗死14例,高血压3例,风湿性心脏病4例,急性心肌炎1例,先天性心脏病2例,心肌病1例,药物或食物中毒3例。两组患者在性别、年龄、疾病类型等方面比较,均 $P > 0.05$,差异无统计学意义,具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 实验组 患者气管切开术脱机(脱机指机械通气的撤离,由机械通气状态恢复到完全自主呼吸的过渡过程)后吸氧采用持续加温气道湿化法,利用BIPAP呼吸机的加温湿化装置底座,配加温湿化罐,内盛无菌注射用水构成加温湿化装置,将气管切开雾化器一头接氧气流量表和加温器,

有面罩的一头利用呼吸机螺纹管和加温器连接,将专用气管切开雾化面罩覆盖在气管切开套管外口;氧流量4~6 L/min。

1.2.2 对照组 患者气管切开术脱机后吸氧采用微量泵持续滴入法,用50 mL注射器抽取湿化液,注射器乳头连接上延长管,延长管另一端连接剪去针头静脉头皮针,然后经排气后将剪去头皮针端软管与吸氧管相连插入气管套管内4~7 cm,并用胶布将套管扣固定好,使用注射泵24 h气管内持续输注;滴速4~6 mL/h,氧流量4~6 L/min。

1.3 观察指标

①舒适度:舒适的判断以询问患者吸入气体时温和舒适的自我感觉为标准,采用线性视觉模拟评分标尺的形式进行评定,让患者从标有0~10数字标尺中选择合适数值,其中0~3表示舒适,4~5表示轻度不舒适,6~8表示中度不舒适,9~10表示重度不舒适^[4]。评价前由责任护士向患者详细讲解舒适度评估量表的使用方法。②痰液粘稠度:I度,即痰如米汤或白色泡沫样,吸痰后接头内壁上无痰液滞留;II度,即痰的外观较I度粘稠,吸痰后吸痰管内壁有少量痰液滞留,但易被水冲洗干净;III度,痰的外观明显粘稠,吸痰管内壁及接头上滞留大量痰液,不易被水冲洗干净^[5]。③痰痂形成:吸痰时吸痰管内有微小痰痂;吸痰时吸痰管壁粘有痰痂;用棉签擦拭气管套管见棉签上有痰痂^[6]。有上述3项中之一即判断痰痂形成。

表1 两组患者舒适度、痰液粘稠度及痰痂形成情况比较 (n)

组别	n	舒适度		痰液粘稠度			痰痂形成
		舒适	不舒适	I度	II度	III度	
实验组	28	25	3	21	5	2	0
对照组	28	18	10	7	13	8	2
统计量		$\chi^2 = 4.909$		$Z = -3.637$			$\chi^2 = 2.847$
P		0.027		< 0.001			0.092

1.4 统计学方法

数据采用SPSS 13.0统计软件包进行统计学分析,两组患者舒适度、痰痂形成情况比较采用 χ^2 检验,痰液粘稠度比较采用秩和检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

两组患者舒适度、痰液粘稠度及痰痂形成情

况比较见表1。由表1可见,两组患者舒适度、痰液粘稠度比较,均 $P < 0.05$,差异具有统计学意义,实验组患者明显优于对照组;两组患者痰痂形成情况比较, $P > 0.05$,差异无统计学意义。

3 讨论

3.1 持续加温气道湿化提高患者舒适度

气管切开后或气管插管患者,失去了上呼吸

道的加温、加湿功能。研究表明^[7],非加温湿化吸入法比加温湿化吸入法的患者水份蒸发更多,而且分泌物量明显增多。采用持续加温气道湿化,能使湿化器贮罐内的湿化液温度调控在 32~35 度,与人的体温接近,混进吸入气体,起到加温、加湿的作用,对下呼吸道黏膜刺激小,患者吸入的气体温和舒适。微量泵持续滴入湿化主要以冷的小液滴形式,容易沉积在主支气管,对呼吸道黏膜的刺激大,由此造成较频繁的咳嗽和气管内刺激,使患者心率和呼吸均较快^[8],患者舒适度降低。结果显示,两组患者舒适度比较, $P < 0.05$,差异具有统计学意义,实验组患者舒适度明显优于对照组。

3.2 持续加温气道湿化有利于分泌物排出,预防肺部感染

持续加温气道湿化具有湿化和吸氧双重功能,湿化液主要以气动雾化吸入的原理,利用高速的氧流量形成负压直接将药物撞击成微小雾滴,以氧气作为驱动力,将雾滴吸入较小的气道,到达气道深部和肺组织。同时患者还可以吸氧,更好地改善通气不足,湿化气道,促使痰液排出。而且以微小颗粒随着患者呼吸缓慢均匀地进入终末支气管和肺泡,能有效湿化深部气道,加上加温湿化吸氧,可防止呼吸道干燥不适,促进呼吸道黏膜纤毛运动,使呼吸道分泌物易于排出。研究显示^[9-10],持续加温湿化可降低呼吸道并发症发生率和缩短住院时间。微量泵持续滴入湿化主要以冷的小液滴形式沉积在主气道,由于湿冷气雾刺激,易引起气道痉挛;雾化颗粒局部大量沉积,均可导致气道阻力增大,加上传统人工气道内持续吸氧,导致呼吸道干燥,分泌物不易排出,易造成肺部感染^[11]。由表 1 显示,实验组患者痰液粘稠度明显低于对照组,痰液稀薄易于吸出或咳出,没有发生结痂现象,而对照组有 2 例患者因痰液粘稠结痂造成堵管,经更换气管套管后解除患者呼吸不畅症状。两组患者痰液粘稠度比较, $P < 0.05$,差异具有统计学意义,实验组患者明显优于对照组。

3.3 持续加温气道湿化的注意事项

持续加温湿化过程要注意及时添加加温湿化罐中的湿化液,保证气道湿化的持续性和湿化效果;湿化液使用灭菌注射用水,禁用生理盐水或药物,因此类溶质会在湿化灌内形成沉淀^[12];另外,注意调节湿化灌的温度,避免湿化液温度过高造成气

道烫伤;湿化过程嘱患者做深呼吸,使湿化液充分达到终末支气管和肺泡内;协助患者翻身拍背,促进痰液排出;因持续加温湿化以高流量的氧气作为驱动力,因此要注意避开易燃物品和接触烟火。

4 结论

综上所述,持续加温气道湿化通过呼吸机加温加湿器,使吸入的氧气温度控制在 32~35 度,接近人体体温,湿化灌内的无菌注射用水,既有加温又有加湿的作用,弥补了微量泵持续滴入法湿化只有加湿没有加温的不足,值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] BranSon RD, Gentile MA. Is humidification always necessary during noninvasive ventilation in the hospital? [J]. *Respir Care*, 2010; 55 (2): 209-216.
- [2] Gross JL, Park GR. Humidification of inspired gases during mechanical ventilation [J]. *Minerva Anesthesiol*, 2012, 78 (4): 496-502.
- [3] 黄瑜芳. 气管切开患者呼吸道阻塞的原因分析及护理对策 [J]. *现代临床护理*, 2010, 9 (2): 39-40.
- [4] 杨松萍. 不同雾化吸入时间对学龄期哮喘患儿舒适度的影响 [J]. *解放军护理杂志*, 2012, 29 (6B): 30-32.
- [5] 王文博, 蒋敏, 王怀泉, 等. ICU 长期机械通气患者气道湿化效果探讨 [J]. *哈尔滨医科大学学报*, 2012, 46 (5): 448-451.
- [6] 全银凤, 郭艳, 李彩钱, 等. 昏迷患者气管切开后不同气道湿化方法的效果比较 [J]. *海南医学*, 2013, 24 (2): 309-310.
- [7] Solomita M, Palmer LB, Darowalla F, et al. Humidification and secretion volume in mechanically ventilated patients [J]. *Respir Care*, 2009, 54 (10): 1329-1335.
- [8] 乔引娟, 葛文贤. 气管切开患者气道湿化的研究进展 [J]. *护理学报*, 2010, 17 (12A): 27-29.
- [9] 邓春萍. 持续气道湿化及低负压吸引在气管切开患者中的应用效果 [J]. *现代临床护理*, 2010, 9 (9): 24-25.
- [10] 刘冰, 曲学华, 冯立明, 等. 持续加温湿化法在喉癌气管切开后应用效果观察 [J]. *临床护理杂志*, 2012, 11 (5): 64-66.
- [11] 陈亚静, 马小彬, 段立娟. 两种不同吸氧方法在雾化吸入患者中的临床应用效果 [J]. *实用医学杂志*, 2012, 28 (24): 4136-4137.
- [12] 尤黎明. *内科护理学* [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 107-108.

[本文编辑: 刘晓华]