

微量泵持续滴注气道湿化与注射器间歇灌注湿化在气管切开患者中的临床效果对比

黄芸¹⁾, 陈颖²⁾, 张鸿³⁾, 黄培娟⁴⁾, 马玉蝶³⁾

(1) 昭通市第一人民医院康复医学科, 云南 昭通 657000; 2) 昆明医科大学第三附属医院胸外科一病区, 云南 昆明 650118; 3) 昭通市第一人民医院重症医学科; 4) 昭通市第一人民医院, 云南 昭通 657000)

[摘要] **目的** 观察并对比微量泵持续滴入气道湿化与注射器间歇灌注湿化在气管切开患者中的临床效果与并发症发生情况. **方法** 将 116 例重症监护室需气管切开患者随机分成微量泵持续气道湿化组与常规间断气道湿化组, 对 1 周后 2 组间肺部感染、痰痂形成、刺激性咳嗽、气道黏膜出血、吸痰次数及护理时间进行比较. **结果** 微量泵持续气道湿化组肺部感染率低于常规间断气道湿化组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 微量泵持续滴入气道湿化组痰痂形成、发生刺激性咳嗽、气道黏膜出血的例数明显少于注射器间歇灌注湿化组 ($P < 0.05$); 微量泵持续气道湿化组日均吸痰次数与日均护理用时均低于注射器间歇灌注湿化组 ($P < 0.05$). **结论** 微量泵持续滴入较注射器间歇灌注湿化效果更佳, 并发症更少, 且能有效减少护理工作量, 提高护理效率.

[关键词] 持续气道湿化; 气管切口; 并发症; 护理

[中图分类号] R473.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2014) 05 - 0088 - 03

Comparison on Clinical Effects of Airway Humidification between Minim Pump Continuous Infusion and Syringe Intermittent Perfusion on Patients with Tracheotomy

HUANG Yun¹⁾, CHEN Ying²⁾, ZHANG Hong³⁾, HUANG Pei - juan⁴⁾, MA Yu - die³⁾

(1) Dept. of Rehabilitation, The First People's Hospital of Zhaotong City, Zhaotong Yunnan 657000; 2) Dept. of Thoracic Surgery, The 3rd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650118; 3) Dept. of Intensive Care Unit, The First People's Hospital of Zhaotong City; 4) The First People's Hospital of Zhaotong City, Zhaotong Yunnan 657000), China)

[Abstract] **Objective** To observe and compare the effects of continuous airway humidification and conventional intermittent airway humidification on the tracheotomy patients. **Methods** 116 cases of tracheotomy patients were divided into minim pump continuous airway humidification group (60 cases) and conventional intermittent airway humidification group (56 cases) randomly. The pulmonary infection, sputum scab formation, irritating cough, airway mucosa bleeding, sputum suction frequency and corresponding nursing workloads were compared between two groups after one week. **Results** Incidence of pulmonary infection, sputum scab formation, irritating cough, and airway mucosa bleeding, daily sputum suction frequency and corresponding daily nursing time in minim pump continuous airway humidification group were statistically significant lower compared with conventional intermittent airway humidification group ($P > 0.05$). **Conclusion** Compared with conventional intermittent airway humidification, the minim pump continuous airway humidification has better therapeutic effect and fewer complications, can reduce the nursing workloads and improve the efficiency of nursing.

[Key words] Continuous airway humidification; Tracheotomy; Complication; Nursing

[基金项目] 云南省高发肺癌防治研究创新团队项目 (20080c014)

[作者简介] 黄芸 (1968~), 女, 云南昭通市人, 本科, 主管护师, 主要从事重症监护及康复护理工作.

[通讯作者] 陈颖. E-mail:36410008@qq.com

大量外科患者需行气管切开供氧以解除气道梗阻,改善患者的呼吸状态,是治疗肺部感染的有效措施之一.气管切开接人工鼻供氧的患者其气道长期处于开放状态,呼吸道水分部分丧失,痰液黏稠以致痰痂形成,加之呼吸对外源菌的防御功能丧失,尤其是患者的自理能力差,抵抗力下降,气管套管保留时间长,常导致肺部感染的发生率较高^[1].间断滴注式气道湿化是目前临床最常用的气道湿化方式,这种湿化方式不能接近病人气道湿化的生理要求,继发肺部感染可能性增大,笔者认为微量泵持续气道湿化更符合气道湿化的生理要求,报道如下.

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2009年12月至2012年12月云南省昭通市第一人民医院重症医学科行气管切开接人工鼻供氧的患者116例,男66例,女50例,年龄23~65岁.其中外伤性颅脑损伤76例,高血压脑出血12例,脑梗塞8例,脊髓损伤伴截瘫20例.纳入标准:(1)行气管切开接人工鼻供氧大于8d患者;(2)接人工鼻供氧前24h内均行胸部X片或胸外螺旋CT检查,按获得性肺炎诊断标准^[2]无胸部感染征象患者.排除标准:(1)既往存在肺部疾病患者;(2)近3月内使用过激素类药物及免疫制剂者.

1.2 方法

使用随机数法随机将58例气管切开接人工鼻供氧的患者随机分成A、B2组:A组60例患者采用微量泵持续滴入气道湿化.具体为:以0.45%的低渗盐水100mL加庆大霉素5万U、氨溴索15mg、地塞米松与糜蛋白酶各5mg配制湿化液将湿化瓶与微量泵联通,后用5号头皮针在气管导管上开一小窗将微量泵引出的输液导管去针头后从小窗置入气管套管内3~5cm,末端妥善固定,控制微量泵速5~10mL/h并24h持续泵入,每日湿化液总量控制在约200mL,并根据痰液性质及量每2~4h进行吸痰处理.B组56例采用与A组相同的湿化液,采用注射器间歇气道灌注湿化,具体为:护理人员每隔2h用注射器抽取湿化液10~15mL将注射器自气管插管口缓慢注入,每次湿化后给予吸痰处理.2组患者均于气管切开接人工鼻供氧当天换新的一次性气切导管,于更换导管第7天再进行第2次气切导管更换.

2组患者除湿化方式不同外均予相同常规气道护理流程进行^[3]:(1)翻身拍背,以利于痰液顺利排出,痰液重度粘稠者可加强气道湿化后翻身拍背;(2)吸痰,吸痰时需观察患者血氧饱和度,若一次操作不能吸净者,待血氧饱和度回升后可再次吸痰;(3)吸痰结束后1h后方可行鼻饲,鼻饲过程中需注意患者的神志、呼吸等情况,如发生呛咳应立即停止操作;(4)鼻饲后2h内,避免再次行吸痰及翻身拍背操作,以防食物返流引起吸入性肺炎.

气道护理流程严格执行无菌操作,吸痰1次1管;保持吸痰用物的无菌,吸气管和吸口腔的用物分开;吸氧湿化瓶和氧气管每日更换,每日更换气管切口敷料,如有发现潮湿立即更换;保持空气净化,每日空气消毒2次,减少空气中的细菌,预防交叉感染.

1.3 观察指标

1.3.1 肺部感染.肺部感染标准 开放气道48h以上,具备以下2项或2项以上表现:(1)发热,体温 $>38.0^{\circ}\text{C}$ 或较基础体温升高 $>1^{\circ}\text{C}$;(2)周围血中白细胞 $>10\times 10^9/\text{L}$ 或 $<4\times 10^9/\text{L}$;(3)脓性支气管分泌物涂片见白细胞 >25 个/LP,鳞状上皮细胞 <10 个/LP,培养出潜在的呼吸道病原菌(连续2次培养阳性并分离到同一菌株);胸部X线检查可见新的或进展性浸润病灶.

1.3.2 护理工作量指标 记录吸痰操作次数,护理用时,刺激性咳嗽发生例数,是否存在气道黏膜出血.气管切开1周后更换气切导管,并观察拔除的气切导管尖端管壁内是否存在痰痂附着.

1.4 统计学处理

所有数据使用SPSS统计软件进行处理,采用 t 检验和 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

微量泵持续气道湿化组肺部感染发生率为6.7%(4/60),常规间断气道湿化组肺部感染发生率为25.0%(14/56),两者间差异具有统计学意义($P<0.05$);微量泵持续滴入气道湿化组痰痂形成、发生刺激性咳嗽及气道黏膜出血例数较常规间断气道湿化组少($P<0.05$),两者间差异具有统计学意义($P<0.05$),见表1.微量泵持续气道湿化组日均吸痰次数与日均护理用时均较常规间断气道湿化组低($P<0.05$),两者间差异具有统计学意义($P<0.05$),见表2.

表 1 气管切开 1 周后 2 组患者并发症情况 [n (%)]

Tab. 1 The complications of two groups after tracheotomy for a week [n (%)]

组别	n	肺部感染	痰痂	气道粘膜出血	呛咳
A 组	60	4(6.7)	2(3.3)	2(3.3)	1(1.7)
B 组	56	14(25.0)*	16(28.6)*	20(35.7)*	26(46.4)*

与 A 组比较, * $P < 0.05$.

表 2 气管切开 1 周后 2 组患者日均吸痰次数与日均护理用时情况 ($\bar{x} \pm s$)Tab. 2 Comparison of the daily sputum suction frequency and nursing workload between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	日均吸痰次数(次)	日均护理用时(min)
A 组	60	7.6 ± 1.6	17.0 ± 3.0
B 组	56	18.6 ± 2.1*	45.0 ± 9.0*

与 A 组比较, * $P < 0.05$.

3 讨论

在临床治疗工作中, 气管切开是救治危重患者的常规重要手段, 气管切开后气道开放, 其湿化过滤功能丧失, 再加上危重患者处于昏迷状态, 咳嗽吞咽反射减弱或消失, 呼吸道分泌物不能自行排出, 肺顺应性下降易诱发肺部感染, 所以需要多方面多个过程的护理, 气管切开护理工作有着非常重要的作用^[4]. 吸入湿化气体是保证气道黏膜纤毛活动正常的重要条件, 有利于气道内痰液的稀释和排除降低气道梗阻和肺部感染概率. 气管插管下辅助通气患者若湿化不足, 可引发气管内分泌物的潴留或呼吸道黏膜的溃烂, 增加细菌感染概率. 传统湿化方法间断气道湿化虽然能保证气道每日水分摄入量, 但有很大局限性, 表现在: (1) 只能在同一位置湿化而导管内的其他位置仍有可能形成痰痂, 使氧合效果明显降低; (2) 湿化液一次性进入下呼吸道易引起刺激性咳嗽, 导致呼吸急促, 甚至喘憋; (3) 低温的湿化液和气体可使纤毛运动减弱, 导致气管内分泌物不易排出, 使分泌物聚集而阻塞气道; (4) 一过性湿化过度, 可能导致患者咳嗽频率增加, 痰液分泌增多, 多次吸痰操作易损伤支气管上皮细胞, 使病原菌较易通过黏膜屏障导致下呼吸道或肺部感染概率增加^[5].

本研究中使用微量泵持续湿化法入量均匀, 每滴湿化液量极少不易引起呛咳, 且输液泵的持续注入恰好弥补了人工气道患者呼吸道内水分不

断从气管口丢失量, 使气道始终处于一种湿化状态, 痰液黏稠度低. 微量泵持续滴注气道湿化组中 1 周后肺部感染率、痰痂形成率、气道粘膜出血及呛咳发生率均较注射器间歇灌注湿化组低. 微量泵持续湿化法可在保证气道通畅增加患者舒适度的同时, 准确控制湿化液的量, 使得气道湿化的有效性及安全性得到保障. 并可根据病情随时准确调整湿化液滴入的速度, 使痰液稀薄易咳出, 本研究中微量泵持续滴注气道湿化组吸痰的次数及时间较注射器间歇灌注湿化减少明显, 可减低因吸痰刺激引起低氧血症及黏膜损伤出血的风险^[6].

因此, 气管切开术后采取微量泵持续湿化法进行气道护理措施, 可有效湿化气道, 降低气切导管意外堵塞率的发生, 能在一定程度上减少相关并发症的发生.

[参考文献]

- [1] 陈红. 气管切开患者的护理体会[J]. 实用心脑血管病杂志, 2013, 21(1):146 - 147.
- [2] 邵小青, 董申琴, 孙荣, 等. 改良气道湿化在气管切开患者肺部感染控制中的应用[J]. 河北联合大学学报(医学版), 2013, 15(1):70 - 71.
- [3] MEROL J C, CHARPIOT A, LANGAGNE T, et al. Randomized controlled trial on postoperative pulmonary humidification after total laryngectomy: External humidifier versus heat and moisture exchanger [J]. The Laryngoscope, 2012, 122(2):275 - 281.
- [4] WALSH B K, HOOD K, MERRITT G. Pediatric airway maintenance and clearance in the acute care setting: how to stay out of trouble[J]. Respiratory Care, 2011, 56(9): 1424 - 1444.
- [5] SOTTIAUX T M. Consequences of under and over humidification[J]. Respir Care Clin N Am, 2006, 12(2):233 - 252.
- [6] 安振月, 高赛, 李艳芳. 机械通气患者微量泵持续滴注气道湿化与注射器间歇灌注湿化的临床效果对比研究[J]. 中国医药导报, 2013, 3(10):80 - 84.

(2014 - 02 - 13 收稿)