·论著·

改良雾化器应用于双腔气管插管胸科术后患者咽喉痛中的效果分析

陈丽红[1]，蒋维连[2△]，林世红[1]
（1 柳州市人民医院，广西 柳州；2 广西壮族自治区南溪山医院，广西 桂林）

摘要：目的 探讨改良雾化器应用于双腔气管插管胸科术后患者咽喉痛中的效果。**方法** 将符合入选标准的 160 例双腔气管插管胸科手术患者采用随机数字表法随机分为 A、B、C、D 4 组，分别为手术后麻醉苏醒期无雾化吸入组（A 组）、利多卡因雾化吸入组（B 组）、布地奈德雾化吸入组（C 组）、利多卡因雾化联合布地奈德雾化吸入组（D 组）。同时记录四组患者拔管后咽痛、声嘶发生例数、拔管后 1h、6h、24h 的咽痛 VAS 评分等相关数据。**结果** 雾化吸入 B、C、D 组咽痛、声嘶发生例数、拔管后 1h、6h、24h 的咽痛 VAS 评分均显著低于 A 组（$P<0.05$）；联合应用组 D 组以上指标明显低于其他单用药组（$P<0.05$）。**结论** 在麻醉苏醒期拔除双腔气管导管后采用改良雾化器进行早期雾化吸入，能有效降低胸外科手术患者 POST 的发生率，手术患者对手术护士的满意度大幅度提高。

关键词： 改良雾化器；双腔气管插管；咽喉痛；护理
中图分类号：R614　　文献标识码：A　　DOI: 10.19613/j.cnki.1671-3141.2018.71.009
本文引用格式： 陈丽红，蒋维连，林世红 . 改良雾化器应用于双腔气管插管胸科术后患者咽喉痛中的效果分析 [J]. 世界最新医学信息文摘 ,2018,18(71):20-22.

Effect of Modified Nebulizer in Patients with Sore Throat after Thoracic Surgery with Double Lumen Endotracheal Intubation

CHENLi-hong[1]，JIANGWei-lian[2△]，LINShi-hong[1]
（*1Liuzhou People's Hospital,Liuzhou，Guangxi；2 Nanxishan Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region，Guilin，Guangxi*）

ABSTRACT: Objective To investigate the effect of modified nebulizer in patients with sore throat after double lumen endotracheal intubation. **Methods** 160 cases of thoracic cavity surgery with double lumen endotracheal intubation met the inclusion criteria were randomly divided into 4 groups: A, B, C and D, they were no atomization inhalation group (group A), lidocaine atomization inhalation group (group B), budesonide atomization inhalation group (group C), lidocaine atomization combined with budesonide atomization inhalation group (group D).At the same time, four groups of patients after extubation sore throat, hoarseness cases, after extubation 1h, 6h, 24h sore throat VAS score and other related data.**Results** The scores of sore throat, hoarseness cases, and sore throat VAS scores of 1h, 6h and 24h after extubation in group B, C and D were significantly lower than those in group A($P<0.05$)； The above indexes in combined group D were significantly lower than those in other single medication groups ($P<0.05$).**Conclusion** Early atomization inhalation with improved nebulizer can effectively reduce the incidence of POST in department of thoracic surgery patients after the extraction of double lumen tracheal catheter in the awakening period of anesthesia, the satisfaction of surgical patients to surgical nurses was greatly improved.

KEY WORDS: Modified nebulizer; Double lumen endotracheal intubation; Sore throat; Nursing care

0 引言

胸科手术时间长、创伤大，术后患者因麻醉药抑制、伤口疼痛以及手术侧肺功能降低等原因容易并发肺炎、肺不张甚至呼吸功能减低和衰竭[1,2]。胸科手术患者都需要插双腔气管导管，该导管比普通手术导管更粗，以利于术中进行单肺通气和肺隔离。但气管插管是一种侵入性操作，气管插管拔管后有 21% -65%的患者术后回到病房会出现不同程度的咽喉部不适，如咽痛、声音嘶哑和喉头水肿等[3]。术后咽喉痛 (postoperative sore throat, POST) 是全麻气管插管后常见的不良反应，且常伴有不同程度的声嘶[4]，POST 的发生与患者的年龄、性别、导管粗细、导管留置时间以及导管套囊压力存在一定联系[5]。与单腔普通气管导管相比，双腔支气管导管管径更粗、质地更硬且插管较深，因而双腔支气管插管后 POST 的发生率常高于单腔气管导管[6]。因此，如何规范地使用雾化吸入护理操作，预防减轻手术患者术后咽痛、声嘶、肺部感染以及提高患者肺功能和满意度，成为临床护理工作中思考的一个重点。通过多次的改进和试用，对原有雾化器进行改良，本研究研制了一种改良的雾化吸入装置，应用于预防胸科术后患者咽喉痛，效果良好，现将方法与结果报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择 2015 年 3 月至 2016 年 3 月收治的择期双腔气管插管胸科手术麻醉患者 160 例，ASA Ⅰ- Ⅱ级，年龄 18-64 岁，其中气胸 16 例，右侧肺癌 73 例，左侧肺癌 71 例。术前肝肾功能正常，术前 4 周未曾服用过糖皮质激素类药物或抗炎镇痛药。排除标准：手术时间 >4h 或 <lh 者，有气道高反应或支气管哮喘病史，严重肝肾疾病、心脑血管病史、咽炎病史，有布地奈德、帕瑞昔布钠过敏史，术中发生严重麻醉及手术并发症者，语言沟通困难者。术前均征得患者及其家人的知情同意，本研究已通过医院伦理委员会批准。采用随机数字表法随机分为四组，每组 40 例患者，其中，术后麻醉苏醒期无雾化吸入组（A 组）、利多卡因雾化吸入组（B 组）、布地奈德雾化吸入组（C 组）、利多卡因联合布地奈德雾化吸入组（D 组）。四组患者性别构成、年龄、身高、体重、支气管插管时间、手术时间、支气管导管保留时间差异无统计学意义（$P>0.05$）（表 1）。

△通讯作者：蒋维连，E-mail：970818278@qq.com
基金项目：广西卫生厅自筹课题（编号 Z2014544）
专利号：国家实用改良专利（编号 ZL 2013 2 0857435.9）

表 1 四组患者一般资料比较

组别	例数	男 / 女（例）	年龄（y）	身高（cm）	体重（kg）	支气管插管时间(s)	手术时间（min）	支气管导管保留时间（min）
A 组	40	22/18	51.5±7.3	162.8±5.1	55.8±8.3	65.5±13.6	142.51±15.26	195.81±17.34
B 组	40	23/17	49.6±6.8	163.5±4.7	57.3±3.4	59.7±15.5	147.36±17.27	198.16±15.78
C 组	40	19/21	53.4±5.6	163.7±5.5	58.5±6.5	64.5±14.3	146.56±16.74	197.33±18.22
D 组	40	20/20	50.4±4.9	164.4±3.6	60.4±5.2	62.9±17.7	144.36±16.16	197.65±19.48

1.2 改良雾化器的研制

本研究采取的改良雾化装置是本人申请并获得批准的国家专利(专利号 :ZL 2013 2 0857435.9)。本研究对传统医用雾化器进行改造,包括有面罩和与该面罩连通的喷雾管,该喷雾管道有药液腔,该药液腔内设有震荡膜,所述雾管内设有单向阀,所述面罩上设有呼气单向阀,与现有技术相比,该雾化器的面罩与喷雾不在同一水平方向上,患者可以在卧位进行雾化,喷雾始终处于平行或低于气道入口位置,可以防止雾化器水滴呛入引起窒息 ;且喷雾内设有单向阀,患者呼出的气不会倒流进入药液腔形成污染 ;再者,面罩上设有呼气单向阀,患者呼出的气可以从此单向阀排出,避免二氧化碳蓄积。新型雾化器示意图见图 1。

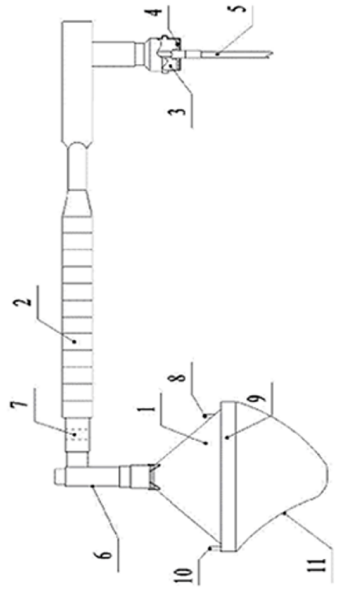

图 1 新型雾化器

1.3 方法

1.3.1 对照组（A 组）

麻醉苏醒期不进行雾化吸入,回到病房后使用传统的雾化器进行雾化吸入。

1.3.2 观察组

1.3.2.1 患者可以在平卧位时使用改良雾化器进行雾化吸入。

1.3.2.2 B、C、D 各组患者遵医嘱采用以下不同药物进行雾化 :

① B 组 :利多卡因 5ml（100mg）+0.9% 生理盐水 7ml。

② C 组 :布地奈德 2ml（1mg）+0.9% 生理盐水 10ml。

③ D 组 :利多卡因 5ml（100mg）+ 布地奈德 2ml（1mg）+0.9% 生理盐水 5ml。

1.3.2.3 旋下雾化盖，B、C、D 各组，根据医嘱加入药液，然后装上雾化盖，揿下向右旋紧。

1.3.2.3 将雾化器与面罩连接(根据患者年龄选择面罩型号),喷雾管始终处于平行或低于气道入口位置，可以防止雾化水滴呛入引起窒息，以便更多药物吸入。

1.3.2.4 将面罩扣于患者口鼻，避免压迫眼睛。患者进行雾化时，罩好面罩，把松紧带扣至脑后即可固定好面罩，面罩的下部靠近嘴部处设有呼气单向阀，患者呼出的气可以从此单向阀排出，避免二氧化碳蓄积。

1.3.2.5 用连接管连接雾化器和气源，喷雾管与连接管的连接口设有单向阀，患者呼出的气不会倒流进入药液腔形成污染。

1.3.2.6 打开气源，调节气体流量至 4L/min-10L/min，开始雾化。

1.4 观察指标

监测四组患者麻醉恢复期患者拔管后 1 h、6 h、24 h 咽痛、声嘶发生率及咽痛评分 (采用 VAS 视觉模拟评分)[7],将疼痛程度用 0-10 个数字依次表示,0 表示无疼痛,10 表示最剧烈的疼痛。轻度疼痛(1-3),中度疼痛(4-6),重度疼痛(7-10)。

1.5 统计分析

数据采用 SPSS 13.0 统计学软件处理,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x}$ ±s) 表示,组间比较采用方差分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 四组患者咽痛、声嘶发生例数及各时间点咽痛 VAS 评分

B 组、C 组与 D 组拔管后各时点 POST 的发生率及 VAS 评分显著低于 A 组 (P<0.05),而 D 组明显低于 B 组与 C 组 (P<0.05)(表 2)。各组均未见与利多卡因及布地奈德相关的严重并发症。

表 2 四组患者咽痛、声嘶发生例数以及咽痛 VAS 评分

组 别	例数	咽痛（例）	拔管后 1h（VAS）	拔管后 6h（VAS）	拔管后 24h（VAS）	声嘶（例）
A 组	40	21	4.12±0.57	4.92±0.73	3.42±0.53	15
B 组	40	10①②	2.64±0.42①②	2.92±0.51①②	2.50±0.36①②	9①②
C 组	40	11①②	2.37±0.36①	2.78±0.36①②	2.38±0.42①②	10①②
D 组	40	6①	1.95±0.22①	2.32±0.41①	2.02±0.25①	5①

注 :与 A 组比较，①P<0.05，与 D 组比较，②P<0.05。

2.2 四组患者对麻醉苏醒期的护理满意度比较

与对照组比较，各干预组患者对麻醉苏醒期护理满意度明显提高（表 3）。

表 3 四组患者对麻醉苏醒期护理满意度

组别	例数	很满意（n）	比较满意（n）	不满意（n）
A 组	40	17	26	7
B 组	40	26	10	4
C 组	40	27	10	3
D 组	40	33	5	2

3 讨论

3.1 对双腔气管插管胸科术后患者进行雾化吸入布地奈德、利多卡因及布地奈德联合利多卡因能够改善其咽喉痛的发生。

胸科手术采用支气管麻醉，由于双腔气管插管给患者咽喉、声门以及上呼吸道造成的损伤远大于单腔气管插管，气管插管拔管操作、导管套囊压力过大、导管对咽喉部黏膜的压迫刺激及负压吸痰等操作均可使咽喉部黏膜充血、水肿，产生无菌性炎症，导致 POST 的发生 [8]。本研究对双腔气管插管胸科术后患者进行雾化吸入布地奈德、利多卡因及布地奈德联合利多卡因进行干预，与返回病房使用传统的雾化器吸入相比，三种药物干预将起到很好效果，同时又能减少药物的不良反应，从表 2 可以看出，与对照组相比，各干预组在术后拔除气管导管后 1h、6h、24h 咽痛 VAS 评分较低、声嘶发生率较低，同时患者对麻醉恢复期护理的满意度也得到明显提高，干预过程中基本没有发现与干预药物相关的严重不良反应。刘晓荣等 [9] 研究发现，静脉给予氢化泼尼松联合帕瑞昔布钠对支气管插管患者的术后咽痛有改善，但是此研究给药方式都是静脉给药，而静脉给予糖皮质激素存在较大副作用，如血压升高、血糖升高、真菌感染、胃黏膜损伤等。布地奈德混悬液为目前唯一的雾化吸入糖皮质激素混悬液，具有较高的糖皮质醇受体结合力，具有高效局部抗炎作用，其抗炎效果是丙酸倍氯松的 2 倍，地塞米松的 900 倍，并且其代谢产物没有明显糖皮质激素活性 [9]。布地奈德混悬液雾化吸入局部抗感染作用强，能抑制呼吸道炎性细胞及介质释放，减轻呼吸道高敏反应，减少黏膜水肿及腺体的黏液分泌，修复呼吸道，降低呼吸道阻力，迅速缓解临床症状 [10]。雾化吸入激素后药物可直接作用于气道且较相同疗效全身使用糖皮质激素潜在风险小、用量小 [11]。

3.2 采用改良雾化器进行早期雾化吸入改善双腔气管插管胸科术后患者咽喉痛效果尤为明显。表 2 结果显示，尤其是改良雾化器雾化吸入布地奈德联合利多卡因组作用最为显著，明显优于其他组别，差异有统计学意义（$P<0.05$）。使用传统的医用雾化器仅限于有配合能力的患者使用，而麻醉苏醒期拔除支气管导管患者由于麻醉药尚未完全代谢，无法口含、握持传统雾化器。改良雾化器患者可以平卧进行雾化吸入，增加患者舒适感；改良雾化器内部 2 处设有单向阀，避免患者发生二氧化碳蓄积，提高氧分压，血 pH 趋于稳定，维护了酸碱平衡症状，和内环境的稳定，降低了气管黏膜出血及肺部感染的发生率，操作简单，节约护理资源和时间，提高了湿化效果。此外，患者在麻醉苏醒期使用改良雾化器雾化吸入，患者呼吸道粘膜湿润、痰液稀释易排出，支气管痉挛改善，舒适度增高，因此，患者对麻醉苏醒期护理满意度较高，与对照组比较差异均有统计意义（$P<0.05$）。

综上所述，对双腔气管插管胸科术后患者进行雾化吸入布地奈德 [12]、利多卡因及布地奈德联合利多卡因能够改善其咽喉痛的发生。使用改良雾化器在患者平卧式进行雾化吸入，可以更大程度地降低患者术后咽痛、声嘶的发生程度，促进患者肺功能的恢复。

参考文献

[1] 崔玉尚，张志庸 . 开胸术后早期肺功能的变化规律及影响因素分析 [J]. 中华外科杂志，2003，41（12）：909-912.

[2] 张玉芬，张荣泽，付立萍，等 . 肺癌术后刺激咳痰程度与肺炎、肺不张发生率的关系 [J]. 中国实用护理杂志，2014，30（21）：55-56.

[3] Hayes I, Rathore R, Enohumah K, et a1. The effect of crystalloid versus medium molecular weight colloid solution on postoperative nausea and vomiting after ambulatory gynecological surgery: a prospective randomized trial[J]. BMC Anesthesi01，2012（12）：15-19.

[4] Higgins PP, Chung F, Mezei G. Postoperative sore throat after ambulatory surgery[J]. Br J Anaesth，2002，88(4)：582-584.

[5] Scuderi PE. Postoperative sore throat：more answer than question[J]. Anesth Analg，2010，111(4)：831-832.

[6] Knoll H, ZiegelerS, Schreiber JU, et a1. Airway injuries after one-lung ventilation：acomparison between double-lumen tube and endobronehial blocker: a randomized, prospective, controlled trial[J]. Anesthesiology，2006，105(3)：471-477.

[7] 黄春柳，高少艳，覃兴龙 . 互动游戏对 OSAHS 患儿术前焦虑及术后疼痛的影响 [J]. 中华现代护理杂志，2014，20（5）：565-566.

[8] 陈丽红，董良，黄一丹，等 . 布地奈德联合帕瑞昔布钠对胸科手术患者术后咽痛的影响 [J]. 医学临床研究，2016，33（3）：432-435.

[9] 刘晓荣，詹大兴，王成夭 . 氢化泼尼松联合帕瑞昔布钠对双腔支气管插管术后咽喉痛的影响 [J]. 临床麻醉学杂志，2013，29(8)：746-748.

[10] 张媛，张铁栓 . 孟鲁司特联合布地奈德治疗嗜酸粒细胞性支气管炎的疗效及预防复发作用 [J]. 实用医学杂志，2016，32（1）：121-123.

[11] 吴丽娜 . 氧气雾化吸入布地奈德混悬液治疗结缔组织病合并肺间质病变的效果及护理 [J]. 中华现代护理杂志，2013，19（36）：4485-4487.

[12] 李菊珍 . 布地奈德联合盐酸氨溴索雾化吸入对支气管肺炎的影响 [J]. 世界最新医学信息文摘，2017，17(29)：91-92.