

插管患者术后雾化吸入美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料促进气道粘膜创面愈合的疗效探讨

万栋栋¹ 魏大理² (通讯作者)

(1 石嘴山市第二人民医院神经外科 宁夏回族自治区石嘴山市 753008;

2 石嘴山市第二人民医院普外(肿瘤)胸外科 宁夏回族自治区石嘴山市 753008)

【摘要】目的 探讨插管患者术后雾化吸入美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料促进气道粘膜创面愈合的疗效。方法 以2023年11月-2024年4月为研究时段,临床观察共纳入90例气管插管患者,根据插管后是否采取雾化吸入分为对照组与观察组,对照组插管术后未采取雾化吸入,观察组插管术后雾化吸入美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料,每组含患者45例,综合各指标分析两组气道粘膜创面愈合情况,并比较两组住院时间及术后生活质量。结果 观察组治疗后的CRP、IL-6及PaCO₂水平下降且低于对照组,PaO₂水平高于对照组($P<0.05$);治疗后第2d、第3d呼吸道症状综合评分观察组低于对照组($P<0.05$);观察组治疗1d、2d、3d有效率均高于对照组($P<0.05$);观察组住院时间短于对照组、住院费用低于对照组,治疗后WHQOL-BREF评分高于对照组($P<0.05$)。结论 气管插管患者术后雾化吸入美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料可有效治疗咽喉部粘膜红肿疼痛,促进气道粘膜创面愈合,调节炎症因子及血氧饱和度,有利于预防感染并显著改善呼吸道不适,临床疗效显著,有利于缩短患者住院时间、降低患者住院费用并提高患者生活质量。

【关键词】气管插管;美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料;气道粘膜创面愈合;雾化吸入

Postoperative nebulization inhalation of mesartan for intubation patients ® Exploration of the therapeutic effect of brown seaweed polysaccharide atomized liquid dressing on promoting airway mucosal wound healing

Wan Dongdong¹ Wei Dali² (Corresponding author)

(1. Neurosurgery Department of Shizuishan Second People's Hospital, Shizuishan City, Ningxia Hui Autonomous Region 753008;

2. Department of General Surgery (Oncology) and Thoracic Surgery,

Second People's Hospital of Shizuishan City, Ningxia Hui Autonomous Region 753008)

[Abstract] Objective: To explore the postoperative nebulization inhalation of mesartan in patients undergoing intubation ® The therapeutic effect of brown seaweed polysaccharide atomized liquid dressing on promoting the healing of airway mucosal wounds. Method: From November 2023 to April 2024, a total of 90 patients with tracheal intubation were included in clinical observation. They were divided into a control group and an observation group based on whether nebulization inhalation was used after intubation. The control group did not use nebulization inhalation after intubation, and the observation group used nebulization inhalation of mesartan after intubation ® Brown seaweed polysaccharide nebulized liquid dressing, with 45 patients in each group, was used to analyze the healing of airway mucosal wounds between the two groups based on various indicators, and to compare the hospital stay and postoperative quality of life between the two groups. The levels of CRP, IL-6, and PaCO₂ in the observation group decreased and were lower than those in the control group after treatment, while the level of PaO₂ was higher than that in the control group ($P<0.05$); The comprehensive score of respiratory symptoms on the 2nd and 3rd day after treatment was lower in the observation group than in the control group ($P<0.05$); The effective rates of treatment in the observation group at 1d, 2d, and 3d were higher than those in the control group ($P<0.05$); The observation group had a shorter hospitalization time and lower hospitalization costs than the control group. After treatment, the WHQOL-BREF score was higher than that of the control group ($P<0.05$). Conclusion: Postoperative nebulized inhalation of mesartan in patients undergoing tracheal intubation ® Brown seaweed polysaccharide atomized liquid dressing can effectively treat the redness, swelling, and pain of the throat mucosa, promote the healing of airway mucosal wounds, regulate inflammatory factors and blood oxygen saturation, help prevent infections and significantly improve respiratory discomfort. The clinical efficacy is significant, which is beneficial for shortening the hospital stay, reducing hospitalization costs, and improving the quality of life of patients.

[Key words] tracheal intubation; Meishutan ® Brown seaweed polysaccharide atomized liquid dressing; Healing of airway mucosal wounds; Inhalation

气管插管辅助呼吸过程中可造成气道粘膜损伤,加之呼吸与外界直接接触可为病原菌的侵入提供有利条件继而增加肺部感染风险^[1],对此有必要加强气管插管术后护理。美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料是一种新型物理气道护理吸入制剂,可用于气管插管术后粘膜创口护理,其物理作用机

制为通过褐藻多糖竞争性与痰液中的粘蛋白、粘多糖等大分子相互结合达到痰液水化,促进纤毛运动,促使痰液与炎症因子排出达到促进粘膜创面愈合作用^[2]。美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料作为一种新型促进粘膜创面愈合产品,临床中关于其在气管插管术后中的应用研究较少^[3]。但有研究证实美

舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料其安全性及有效性经过 400 例多中心临床试验^[4]。在此背景下,本研究纳入 90 例气管插管患者进行对比研究,旨在进一步探析插管患者术后雾化吸入美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料促进气道粘膜创面愈合的有效性 & 安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以 2023 年 11 月-2024 年 4 月为研究时段,纳入该时段气管插管患者 90 例,基于气管插管后是否采取雾化吸入分为对照组与观察组,每组含患者 45 例。对照组患者年龄介于 25~70 岁之间,平均年龄 (45.22 ± 8.07) 岁;疾病类型:阻塞性肺气肿 10 例、支气管哮喘患者 15 例、肺炎 10 例、全身麻醉气管插管患者 10 例;体质量指数 $18.62 \sim 24.59 \text{ kg/m}^2$, 平均 (21.22 ± 2.06) kg/m^2 。观察组患者年龄介于 25~70 岁之间,平均年龄 (45.25 ± 8.11) 岁;疾病类型:阻塞性肺气肿 11 例、支气管哮喘患者 16 例、肺炎 9 例、全身麻醉气管插管患者 9 例;体质量指数 $18.65 \sim 24.61 \text{ kg/m}^2$, 平均 (21.24 ± 2.07) kg/m^2 。两组患者一般资料比较无统计学差异 ($P > 0.05$)。

纳入标准: (1) 均为气管插管患者; (2) 一般资料满足疗效及安全性评估需求。

排除标准: (1) 气管插管不耐受患者; (2) 喉头水肿、肺大泡等气管插管禁忌症患者; (3) 对本研究药物过敏患者。

本研究符合医学伦理。

1.2 方法

对照组: 两组均接受常规气管插管前及插管时护理,进行个性化健康宣教向患者明确气管插管注意事项,指导其应用正确呼吸方式。气管插管中尽可能使得气管位于正中位置降低气道损伤风险。同时按需吸痰,并监测患者各项体征情况及呼吸道管路情况,确保管路无打折、堵塞情况。保持舒适病房环境,控制病房人员流动避免空气受粉尘、飞沫污染进而刺激呼吸道,调节病房相对湿度 65%、温度控制在 $22 \sim 24^\circ\text{C}$, 术后予以常规鼻导管吸氧干预措施。

观察组: 健康宣教、病房护理及常规监测同对照组。术后予以 (商品名: 美舒坦®) 褐藻多糖雾化液体敷料 (生产企业: 湖南易天然医疗科技有限公司; 规格: $2 \text{ ml} \times 12$ 瓶/盒; 注册证编号: 湘械注准 20232140618; 生产许可证编号: 20240041), 通过雾化装置雾化 $10 \sim 20 \text{ min}$, 向受用部位给液,

根据不同年龄调整用量, 成人 4 ml/次 、 2 次/d , 根据具体情况控制雾化总液量为 $4 \sim 6 \text{ ml}$, 如需延长雾化时间可适当增加生理盐水。根据患者应用反馈维持雾化吸入 3 d 。应用时使得本品完全覆盖创面部位以及周围粘膜。

1.3 观察指标

(1) 炎症因子指标: 分别于干预前、干预后检测两组患者 C 反应蛋白 (C reactive protein, CRP)、白细胞介素-6 (interleukin-6, IL-6); (2) 血氧饱和度: 干预前、干预后检测两组患者动脉血二氧化碳分压 (PaCO_2)、动脉血氧分压 (PaO_2) 并进行对比; (3) 呼吸道症状综合评分: 对咽喉疼痛、粘膜损伤、咽喉干涩、呼吸道感染、误吸、肺部感染、声音嘶哑等症状进行 0~3 分的评分, 分值越低表示症状越轻。(4) 治疗有效率: 分别于治疗 1d 后、2d 后、3d 后对患者呼吸道症状进行评估, 咽喉疼痛、粘膜损伤等各项症状均消失纳入有效, 治疗 1d、2d、3d 的临床有效率。(5) 生活质量: 生活质量评估工具为生存质量测定量表简表 (World Health Organization on Quality of Life Brief Scale, WHQOL-BREF), 评分越高表示生活质量越高; (6) 住院时间: 评估气管插管治疗至出院的时间; (7) 住院费用: 记录自美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料应用起至出院阶段患者所花费用。

1.4 统计学方法

以统计学软件 SPSS21.0 进行数据差异分析, 计数资料以 “%” 输入, 行 χ^2 检验, 计量资料以 “ $\bar{x} \pm s$ ” 输入, 行 t 检验, 以 $P < 0.05$ 表示统计学有意义。

2 结果

2.1 两组炎症因子及血氧饱和度指标的比较

如表 1, 观察组治疗后的 CRP、IL-6 及 PaCO_2 水平下降且低于对照组, PaO_2 水平高于对照组 ($P < 0.05$)。

2.2 呼吸道症状综合评分的比较

如表 2, 结果显示治疗后第 2d、第 3d 呼吸道症状综合评分观察组低于对照组 ($P < 0.05$)。

2.3 治疗有效率的比较

如表 3, 观察组治疗 1d、2d、3d 有效率均高于对照组 ($P < 0.05$)。

2.4 住院时间、住院费用及生活质量评分的比较

如表 4, 观察组住院时间短于对照组、住院费用低于对照组, 治疗后 WHQOL-BREF 评分高于对照组 ($P < 0.05$)。

表 1 两组炎症因子及血氧饱和度指标的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP (mg/L)		IL-6 (ng/L)		PaO ₂		PaCO ₂	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	45	56.11 ± 2.72	36.57 ± 2.11	55.29 ± 2.75	37.66 ± 2.15	85.09 ± 2.02	96.77 ± 1.55	46.72 ± 3.22	40.27 ± 2.24
对照组	45	56.09 ± 2.69	46.08 ± 2.25	55.31 ± 2.81	45.82 ± 2.66	85.13 ± 2.11	91.29 ± 1.62	46.65 ± 3.18	43.85 ± 2.27
t	--	0.033	19.071	0.322	15.089	0.087	15.458	0.098	6.945
P	--	0.974	<0.001	0.974	<0.001	0.931	<0.001	0.922	<0.001

表 2 呼吸道症状综合评分的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后第 1d	治疗后第 2d	治疗后第 3d
观察组	45	21.22 ± 3.22	15.55 ± 2.15	9.02 ± 1.27	3.54 ± 0.65
对照组	45	21.19 ± 3.17	15.69 ± 2.17	9.75 ± 1.32	3.88 ± 0.76
t	--	0.045	0.307	2.673	2.281

P	--	0.965	0.759	0.009	0.025
表 3 两组治疗有效率的比较[n (%)]					
组别	例数	治疗 1d	治疗后 2d	治疗后 3d	
观察组	45	27 (60.00)	36 (80.00)	44 (97.78)	
对照组 (n=45)	45	18 (40.00)	25 (55.56)	38 (84.44)	
X ²	--	4.447	6.156	4.939	
P	--	0.035	0.013	0.026	

表 4 住院时间、住院费用及生活质量评分的比较 ($\bar{x} \pm s$)					
组别	例数	住院时间/d	住院费用/元	WHQOL-BREF 评分/分	
				治疗前	治疗后
观察组	45	5.29 $\pm$ 1.22	16547.22 $\pm$ 152.77	46.27 $\pm$ 3.62	70.15 $\pm$ 2.72
对照组	45	8.52 $\pm$ 1.37	19363.19 $\pm$ 165.82	46.29 $\pm$ 3.54	62.88 $\pm$ 2.55
t	--	11.811	83.782	0.027	13.080
P	--	<0.001	<0.001	0.979	<0.0001

3 讨论

临床上进行全麻手术过程中由于长时间插管可导致气管粘膜损伤,还可伴随分泌物及异物增多,及时吸出分泌物及异物是降低反流误吸发生率及相关并发症发生风险的关键^[5]。且相关研究表明围手术期气道问题较为普遍,如术后肺部并发症、术后气道不适均是影响患者术后恢复进度及术后生活质量的因素,期间患者可有肺不张、感染、气道干燥、声音嘶哑、咽痛的表现^[6]。

由于美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料主要成分包括褐藻多糖、海藻酸钠、羟乙基纤维素、氯化钠及纯化水等,经雾化吸入可起到物理化痰作用,且应用后可随痰液排出,对患者影响较小^[7]。本研究表明观察组治疗后炎症因子水平及血氧饱和度指数得到显著改善 ($P<0.05$)。分析原因可能与美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料与抗生素之间的协同效应有关,其可进一步增加抗生素抗感染效果,且成分中的褐藻多糖可降低耐药菌的耐药性,有利于提升抗生素的抗菌效果,可解除炎症加剧的风险因素,起到改善炎症的作用,也有利

于血氧饱和度指数的恢复^[8]。在此基础上为气管插管术后起到粘膜损伤愈合创造了有利条件,本研究结果表明观察组呼吸道症状综合评分低于对照组,且治疗 3d 后疗效可达 97.78%,显著高于对照组 ($P<0.05$)。气管插管后出现粘膜损伤、咽部不适等情况,其原因主要为插管形成机械刺激继而引发咽喉部粘膜产生一系列炎症反应,炎症反应后血管通透性改变导致渗出物堆积并可形成局部水肿,导致患者出现咽喉疼痛、咳嗽困难等各种表现^[9]。美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料经雾化吸入可集中作用于病灶,完全覆盖创面部位起到物理湿化痰液的作用,可抵御细菌入侵,同时还可阻止痰液中的粘蛋白、粘多糖等大分子相互交联使得痰液稀释、水化,继而更易排出体外,避免渗出物聚集滞留加剧咽喉不适症状,有利于气道粘膜创面愈合^[10]。可为患者术后康复创造有利条件,可缩短住院时间,降低住院费用,患者生活质量也得以显著提升。

综上,美舒坦®褐藻多糖雾化液体敷料的应用可有效促进气管插管后气道粘膜损伤愈合,效果显著。

参考文献:

[1]刘倩,王宜庭,庄若,等.全麻气管插管患者术后咽喉痛分层预防管理方案的构建及应用[J].护理学杂志,2023,38(2):1-5.
[2]王宜庭,包磊,周英凤,等.全麻气管插管患者术后咽喉疼痛预防最佳证据总结[J].护理学杂志,2021,36(18):82-86.
[3]卓眉秀,王宜庭,刘倩,等.气管插管患者术后咽喉痛围术期防治策略的循证实践[J].护理学报,2022,29(23):33-38.
[4]刘超,杨昱琦,耿文,等.定期变换气管插管套囊位置对减少气道粘膜损伤的应用研究[J].护士进修杂志,2020,35(9):853-855.
[5]钱思兰,谢姝.不同护理液口腔护理联合声门下冲洗对气管插管患者的影响[J].护士进修杂志,2021,36(2):162-164.
[6]王宏亮,张冬,牛晶,等.利多卡因联合地塞米松雾化吸入对清醒插管全麻手术患者心血管应激反应的影响[J].贵州医药,2022,46(12):1860-1862.
[7]李雪,吴秀芸,李颖杰,等.海洋褐藻多糖的复杂结构、降解酶系以及生物学功能[J].生物化学与生物物理进展,2023,50(11):2604-2622.
[8]胡向东,黄玉如,叶雪微,等.造口护肤粉联合 3M 液体敷料在经口气管插管伴唇部疱疹患者中的应用及效果评价[J].护士进修杂志,2020,35(13):1243-1245.
[9]李园园,黎凯强,张玉霞,等.康复新液联合持续低负压吸引预防经口气管插管患者口腔溃疡的疗效[J].现代中西医结合杂志,2021,30(33):3742-3745.
[10]唐金妍.经气管插管高流量氧疗联合射流雾化吸入对药物在气道沉积效率的影响——一项体外模型实验研究[D].广东:南方医科大学,2023.