

# 不同时期泡沫敷料对 ICU 无创机械通气患者 医疗器械相关性压疮的预防效果

齐晓娜<sup>1</sup> 孟彦<sup>2▲</sup> 任远征<sup>3</sup>

1.河北省邢台市人民医院急诊科,河北邢台 054001;2.河北省邢台市人民医院手术室,河北邢台 054001;

3.河北省邢台市人民医院呼吸科,河北邢台 054001

**[摘要]** 目的 探讨不同时期泡沫敷料对 ICU 无创机械通气患者医疗器械相关性压疮的预防效果,为压疮的预防提供指导。方法 选取 2017 年 1 月—2019 年 5 月河北省邢台市人民医院 ICU 无创机械通气患者 62 例,根据随机数字表法分为 A、B 两组,各 31 例。A 组在进行无创机械通气时同时使用泡沫敷料预防压疮,B 组在无创机械通气后常规干预,并在无创机械通气治疗 1 d 后再使用泡沫敷料预防压疮。治疗结束后,统计比较两组压疮发生率和严重程度、舒适度和依从性。结果 两组压疮发生率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );发生压疮患者压疮严重程度、舒适度比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );B 组依从性高于 A 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 与无创机械通气时同时使用泡沫敷料预防压疮的患者比较,无创机械通气治疗 1 d 后使用泡沫敷料的患者,压疮发生率并不会升高,压疮严重程度也未见加重,且患者舒适度较好,对泡沫敷料使用的依从性更高。

**[关键词]** 机械通气;无创;压疮;泡沫敷料;舒适度;依从性

[中图分类号] R473.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-7210(2021)04(b)-0181-04

## Preventive effect of foam dressings in different periods on pressure ulcers associated with medical devices in ICU patients with non-invasive mechanical ventilation

QI Xiaona<sup>1</sup> MENG Yan<sup>2▲</sup> REN Yuanzheng<sup>3</sup>

1.Department of Emergency, Xingtai People's Hospital, Hebei Province, Xingtai 054001, China; 2.Department of Operating Room, Xingtai People's Hospital, Hebei Province, Xingtai 054001, China; 3.Department of Respiratory, Xingtai People's Hospital, Hebei Province, Xingtai 054001, China

**[Abstract] Objective** To investigate the preventive effect of foam dressings in different periods on pressure ulcers associated with medical devices in ICU patients with non-invasive mechanical ventilation, to provide guidance for the prevention of pressure ulcers. **Methods** Sixty-two patients with non-invasive mechanical ventilation in ICU of Xingtai People's Hospital, Hebei Province from January 2017 to May 2019 were selected, according to random number table method, they were divided into group A and group B, with 31 cases in both groups. In group A, foam dressing was used to prevent pressure ulcers while non-invasive mechanical ventilation was performed, group B received conventional intervention after non-invasive mechanical ventilation. After one day of treatment, foam dressing was used to prevent pressure ulcers. After the treatment, the incidence and severity of pressure ulcers, the comfort level and compliance of the two groups were statistically compared. **Results** There was no significant difference in the incidence of pressure sores between the two groups ( $P > 0.05$ ), there was no statistical significance in the severity and comfort of pressure ulcers among patients with pressure ulcers ( $P > 0.05$ ). The compliance of group B was higher than that of group A, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Compared with the patients who used foam dressings to prevent pressure ulcers during non-invasive mechanical ventilation, the incidence of pressure ulcers did not increase and the severity of pressure ulcers did not increase foam dressing after one day of non-invasive mechanical ventilation treatment, and the patients had good comfort and higher compliance with the use of foam dressings.

**[Key words]** Mechanical ventilation; Noninvasive; Pressure sore; Foam dressing; Comfort; Compliance

ICU 无创机械通气患者治疗通过面罩将患者与

**[基金项目]** 河北省卫生健康委医学科学研究课题计划项目(20191688)。

▲通讯作者

呼吸机连接,不必经过气管切开或气管插管等人工气道操作,更易为患者和家属所接受<sup>[1]</sup>。但是,由于 ICU 无创机械通气患者病情危重,一般无法经口进食,除短暂的放松面罩、口腔护理等时间外,患者几乎始终处

于无创通气的状态,即处于佩戴面罩的状态<sup>[2]</sup>。而长时间佩戴面罩,因面罩与口鼻周围的紧密接触,极可能导致压疮的发生<sup>[3]</sup>。研究表明,在不做预防的情况下,持续无创通气时间超过 48 h 可达到 70% 以上的面部皮肤损伤率,说明无创机械通气面罩容易对患者面部皮肤造成损伤,导致压疮发生,应采取一定的预防措施<sup>[4]</sup>。尤其对于 ICU 患者而言,患者病情严重,感觉能力、活动能力等功能较差,通气时间更长,更易发生压疮<sup>[5]</sup>。泡沫敷料是目前常用的减压敷料,具有顺应性高、使用便捷、舒适度好、价格实惠等优势,在无创机械通气患者压疮预防中得到广泛的应用<sup>[6]</sup>。但泡沫敷料的使用有一定厚度,若患者对其相关知识不够了解,在早期便为患者应用,因担心自身病情,及害怕敷料使用后舒适度不佳等情况,极易出现不配合使用的情况,也将影响使用效果。但若在机械通气一段时间后再使用泡沫敷料,是否会影响效果,增加压疮发生风险,尚不清楚<sup>[7]</sup>。为更为合理地 ICU 无创机械通气患者使用泡沫敷料预防压疮发生,本研究在不同时期为患者使用泡沫敷料,重点观察压疮预防效果。现将结果报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

研究经医院医学伦理委员会批准执行,选取 2017 年 1 月—2019 年 5 月邢台市人民医院 ICU 无创机械通气患者 62 例,根据随机数字表法分为 A、B 两组,各 31 例。患者与家属对本研究知情同意。A 组男 17 例,女 14 例;年龄 45~75 岁,平均(63.14±3.66)岁;体重指数 18.14~24.64 kg/m<sup>2</sup>,平均(22.13±0.37)kg/m<sup>2</sup>;原发病类型:慢性阻塞性肺疾病急性加重期 11 例、急性心源性肺水肿 8 例、重症肺炎 9 例,其他 3 例。B 组男 18 例,女 13 例;年龄 45~78 岁,平均(63.08±3.52)岁;体重指数 18.21~24.77 kg/m<sup>2</sup>,平均(22.04±0.40)kg/m<sup>2</sup>;原发病类型:慢性阻塞性肺疾病急性加重期 13 例、急性心源性肺水肿 8 例、重症肺炎 8 例,其他 2 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 1.2 入选标准

(1)纳入标准:①每日持续进行无创机械通气时间不少于 20 h;②首次接受无创机械通气治疗。(2)排除标准:①使用机械通气前皮肤存在缺损或畸形;②合并终末期慢性疾病;③近期面部及上气道手术;④入组前即有压疮;⑤对研究中使用产品过敏;⑥机械通气治疗时间 < 7 d;⑦使用泡沫敷料的同时应用其他压疮预防方式。

### 1.3 方法

A 组在给予无创机械通气时同时使用泡沫敷料预防压疮,B 组在无创机械通气治疗 1 d 后再使用泡沫敷料。面罩及泡沫敷料使用方法:取舒适的体位,面罩下面部皮肤保持干燥和清洁,选择合适的面罩型号,调节面罩松紧度,每隔一段时间放松面罩,每次放松 10 min 左右,间隔时间为 2 h;使用拜尔坦泡沫敷料进行压疮预防,剪裁泡沫敷料,并将泡沫敷料贴在患者面部,透气胶布固定,每隔 3~5 d 更换一次敷料,若出现卷边或松动、破损、污染等应及时更换。

### 1.4 评价指标

①压疮发生情况和严重程度。符合《慢性伤口诊疗指导意见(2011 版)第 3 讲压疮》<sup>[8]</sup>中压疮诊断标准。I 期:局部皮肤完整,皮肤表面出现的红斑压之不褪色;II 期:部分皮层缺失;III 期:全层皮肤缺失,但无肌肉、肌腱或骨骼外露;IV 期:全层组织缺失,同时伴随肌肉、肌腱或骨骼暴露;不可分期压疮:深度未知的全层组织缺失,同时创面基底伴有焦痂或腐肉覆盖;可疑深部组织损伤:皮肤完整局部区域存在水泡,呈充血或紫色。②舒适度。采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)<sup>[9]</sup>评估,在 0~10 范围内评估,评分越高表示舒适程度越低,0~2 分为舒适,3~5 分为轻度不适,6~8 分为中度不适,9~10 分为极度不适。③依从性。参照《中文版口服化疗药物依从性量表》<sup>[10]</sup>,自制问卷评估依从性,问卷 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.832,共 10 个问题,每个问题 10 分,满分 100 分,≥80 分为依从性高,61~79 分为依从性中等,≤60 分为依从性低。

### 1.5 统计学方法

采用 SPSS 24.0 对所得数据进行统计学分析,计量资料均经 Shapiro-Wilk 正态性检验,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料采用例数和百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,等级资料采用秩和检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组压疮发生率比较

A 组压疮发生 4 例,发生率为 12.90%(4/31),B 组压疮发生 6 例,发生率为 19.35%(6/31),两组压疮发生率比较,差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.477, P = 0.490$ )。

### 2.2 两组发生压疮患者压疮严重程度比较

两组发生压疮患者压疮严重程度比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

### 2.3 两组舒适度比较

两组舒适度比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2。

表1 两组压疮严重程度比较[例(%)]

组别	例数	I期	II期	III期	IV期
A组	4	2(6.45)	2(6.45)	0(0.0)	0(0.0)
B组	6	3(9.68)	2(6.45)	1(3.23)	0(0.0)
Z值			0.235		
P值			0.814		

表2 两组舒适度比较[例(%)]

组别	例数	舒适	轻度不适	中度不适	重度不适
A组	31	18(58.06)	7(22.58)	5(16.13)	1(3.23)
B组	31	21(67.74)	6(19.35)	4(12.90)	0(0.0)
Z值			0.860		
P值			0.390		

2.4 两组依从性比较

B组依从性高于A组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表3。

表3 两组依从性比较[例(%)]

组别	例数	高	中	低
A组	31	19(61.29)	6(19.35)	6(19.35)
B组	31	28(90.32)	2(6.45)	1(3.23)
Z值			2.679	
P值			0.007	

3 讨论

ICU无创机械通气患者需长时间佩戴无创呼吸机面罩,面罩材质较硬,且会对患者面部产生一定的压力,可能对面部、鼻部、下颌造成一定的损伤,引起软组织坏死,长时间使用面罩会引起压力性压疮的产生<sup>[11]</sup>。同时,进行无创正压通气治疗的患者多存在肺部疾病,会由于二氧化碳的潴留增加皮肤出汗量,且呼吸机所供应的气体温度相对较高,沉积于鼻面部后会增加皮肤的湿度,增加压疮发生的可能<sup>[12-13]</sup>。因此,对ICU无创机械通气患者应采取一定的措施,对压疮进行预防。

目前,ICU无创机械通气患者压疮预防常通过减压敷料进行,包括纱布敷料、水胶体敷料、泡沫敷料等<sup>[14-15]</sup>。其中,泡沫敷料应用较为广泛,所获得的效果最好<sup>[16]</sup>。赵阳军等<sup>[17]</sup>研究结果显示,相较于纱布敷料,泡沫敷料预防下,ICU无创机械通气患者的鼻面部压疮发生率更低,压疮严重程度更低,且舒适度更高。提示泡沫敷料预防压疮的效果更好,使用舒适度更为理想。但是,目前关于何时使用泡沫敷料可获得最佳效果尚不明确,是否越早使用预防效果更佳亦尚未可知。为提升压疮预防的针对性与准确性,探索更有益的预防压疮的时间具有重要意义。本研究观察不同时期泡沫敷料对ICU无创机械通气患者医疗器械相关性压疮的预防效果发现,两组压疮发生率比较,两组发生

压疮患者压疮严重程度比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。显示泡沫敷料可有效预防机械性压疮,无创机械通气治疗1d后给予泡沫敷料预防压疮效果与治疗时即可应用泡沫敷料的效果相当。分析原因为:由于医疗器械产生的压力性损伤可通过压力的减轻预防,泡沫敷料可达到减轻压力的作用,且由于足够的厚度,可充分分散剪切力,因此可发挥预防压疮的效果<sup>[18]</sup>。ICU无创机械通气患者鼻面部皮肤容易潮湿,而泡沫敷料特殊的设计结构,即外层疏水、内层亲水材料的结构有助于吸收渗液,可减小皮肤潮湿度,从而预防压疮的发生<sup>[19]</sup>。而无创机械通气治疗1d后在使用泡沫敷料,由于此时患者面罩佩戴时间不长,故无创机械通气治疗时和治疗1d后使用泡沫敷料预防压疮的效果无明显差异<sup>[20]</sup>。同时,本研究比较不同时期使用泡沫敷料预防对ICU无创机械通气患者舒适度的影响发现,两组舒适度比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。提示泡沫敷料使用舒适度较高,且不受使用时间的影 响。分析原因为:泡沫敷料较为柔软,材质细腻,具有较高的皮肤吻合性能,可在预防压疮的同时,带来舒适的体验<sup>[21]</sup>。相较于纱布敷料,泡沫敷料更为平整,弹性更大,摩擦力较小,而相较于水胶体敷料,泡沫敷料则具有非黏附性,更便于皮肤清洁和干燥的保持,带来舒适的体验,因而舒适度较高<sup>[22-23]</sup>。同时,泡沫敷料弹性较高,材质柔软,可促使皮肤均匀受力,不容易对皮肤造成压痕,延长使用时间也不会降低患者的舒适度<sup>[24]</sup>。此外,本研究对比两组依从性发现,B组依从性高于A组,提示无创机械通气治疗后1d使用泡沫敷料可以提升患者的治疗依从性。可能由于早期患者本身对鼻面罩的使用相关认知不够,配合度不佳,可能对敷料的使用存在抵触情况,而无创机械通气治疗1d后,患者已适应鼻面罩,再使用敷料可能会增加依从性<sup>[25-26]</sup>。

综上所述,与无创机械通气时即刻使用泡沫敷料的患者比较,治疗1d后使用泡沫敷料,并不会增加患者压疮发生风险,且发生的患者严重程度也未见明显家长,患者舒适度好,依从性更高。

[参考文献]

[1] Zhao H,Wang H,Sun F,*et al.* High-flow nasal cannula oxygen therapy is superior to conventional oxygen therapy but not to noninvasive mechanical ventilation on intubation rate:a systematic review and meta-analysis [J]. Crit Care,2017,21(1):184.  
 [2] 田悦明,邹敏,张琪琪.ICU机械通气患者成功脱机拔管的影响因素分析[J].中国医药导报,2018,15(1):60-63.  
 [3] Otero DP,Domínguez DV,Fernández LH,*et al.* Preventing

- facial pressure ulcers in patients under non-invasive mechanical ventilation:a randomised control trial [J]. *J Wound Care*,2017,26(3):128-136.
- [4] 吴小玲,陈娟,陈姣.无创呼吸机防护垫的研制和应用[J].*护士进修杂志*,2013,28(4):371-372.
- [5] Walker RM,Gillespie BM,Thalib L,*et al.* Foam dressings for treating pressure ulcers [J]. *Cochrane Database Syst Rev*,2017,10(10):CD011332.
- [6] Kalowes P,Messina V,Li M. Five-Layered Soft Silicone Foam Dressing to Prevent Pressure Ulcers in the Intensive Care Unit [J]. *Am J Crit Care*,2016,25(6):e108-e119.
- [7] 沈向英,陈园园,马红梅.PDCA 循环管理方法在压疮管理中的应用[J].*中国医药导报*,2016,13(35):134-137.
- [8] 中华医学会创伤学分会组织修复专业委员会(组)慢性伤口诊疗指导意见(2011版)第3讲压疮[J].*中国临床医生*,2011,39(11):55-59.
- [9] 陈瑞平,王玉丽,齐燕辉,等.泡沫敷料预防ICU无创机械通气患者鼻面部压疮的效果观察[J].*实用医学杂志*,2016,32(7):1180-1181.
- [10] 李娜,孙俊华,董文霞.中文版口服化疗药物依从性量表的信度及效度研究[J].*护理研究*,2018,32(17):2810-2812.
- [11] Lima Serrano M,González Méndez MI,Carrasco Cebollero FM,*et al.* Risk factors for pressure ulcer development in Intensive Care Units:A systematic review [J]. *Med Intensiva*,2017,41(6):339-346.
- [12] Visscher MO,White CC,Jones JM,*et al.* Face Masks for Noninvasive Ventilation;Fit,Excess Skin Hydration,and Pressure Ulcers [J]. *Respir Care*,2015,60(11):1536-1547.
- [13] 付继京,栗志英,董宿利,等.康惠尔渗液吸收贴联合赛肤润液体敷料对ICU行无创机械通气患者鼻面部压疮的预防效果[J].*实用心脑血管病杂志*,2017,25(5):118-120.
- [14] Tayyib N,Coyer F. Effectiveness of Pressure Ulcer Prevention Strategies for Adult Patients in Intensive Care Units:A Systematic Review [J]. *Worldviews Evid Based Nurs*,2016,13(6):432-444.
- [15] 张红红.水胶体敷料在预防无创呼吸机通气患者面部压疮中的应用[J].*护理实践与研究*,2017,14(10):125-127.
- [16] Santamaria N,Gerdtz M,Sage S,*et al.* A randomised controlled trial of the effectiveness of soft silicone multi-layered foam dressings in the prevention of sacral and heel pressure ulcers in trauma and critically ill patients:the border trial [J]. *Int Wound J*,2015,12(3):302-308.
- [17] 赵阳军,蔡丽萍,沈洁.泡沫敷料上设制观察窗对压疮防治的效果[J].*浙江临床医学*,2018,20(1):171-172.
- [18] da Silva Augusto F,Blanes L,Ping PZX,*et al.* Hydrocellular Foam Versus Hydrocolloid Plate in the Prevention of Pressure Injuries [J]. *Wounds*,2019,31(8):193-199.
- [19] 肖奇贵,杨勤玲,鲁华鹏,等.泡沫敷料与水胶体敷料压疮管理效果的Meta分析[J].*护理研究*,2017,31(27):3397-3400.
- [20] Walker RM,Gillespie BM,Thalib L,*et al.* Foam dressings for treating pressure injuries in patients of any age in any care setting:An abridged Cochrane systematic review [J]. *Int J Nurs Stud*,2018,55(87):140-147.
- [21] 谢光云,薛新敏,张飞,等.泡沫敷料与水胶体敷料联合伤口处理对Ⅲ~Ⅳ期压疮的疗效[J].*重庆医学*,2017,46(27):3843-3845.
- [22] Santamaria N,Gerdtz M,Liu W,*et al.* Clinical effectiveness of a silicone foam dressing for the prevention of heel pressure ulcers in critically ill patients:Border II Trial [J]. *J Wound Care*,2015,24(8):340-345.
- [23] 杨永辉,曹勃,白晓霞.泡沫敷料预防长时间术中平卧位患者骶尾部压疮的效果观察[J].*实用医院临床杂志*,2016,13(5):206-208.
- [24] Santamaria N,Gerdtz M,Kapp S,*et al.* A randomised controlled trial of the clinical effectiveness of multi-layer silicone foam dressings for the prevention of pressure injuries in high-risk aged care residents:The Border III Trial [J]. *Int Wound J*,2018,15(3):482-490.
- [25] 邵晓露,胡才宝.不同时期三种敷料对监护室持续无创通气老年患者鼻面部压疮的预防效果观察[J].*中国基层医药*,2016,23(13):1982-1986.
- [26] 钟晨希,刘建平,赖启勋,等.泡沫敷料在预防呼吸科无创辅助通气患者鼻部压疮中的应用[J].*中国当代医药*,2019,28(5):218-220.

(收稿日期:2020-11-02)