

• 临床护理 •

自制 8 字型气垫头枕预防 ARDS 俯卧位通气患者 脸部压力性损伤的应用效果^{*}

陈金华, 邱琳, 范青华, 刘洁心, 曾慧华

(赣南医科大学附属兴国医院重症医学科, 江西 赣州 342400)

[摘要] 目的 分析自制 8 字型气垫头枕对呼吸窘迫综合征(ARDS)俯卧位通气患者脸部压力性损伤的预防效果。方法 选取 2022 年 6 月至 2024 年 4 月该科收治的机械俯卧位通气患者 60 例为研究对象, 将其分为研究组($n=30$)和对照组($n=30$)。观察分析 2 组患者的治疗情况、生活质量评分, 以及脸部、胸部压力性损伤及并发症发生情况和护理满意度; 观察比较 2 组患者俯卧位前、俯卧位 2 h、俯卧位 10 h 氧合情况和血气指标。结果 与对照组相比, 研究组患者入住重症监护室(ICU)时间、机械通气时间、住院时间较短, 呼吸频率、心率较低, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。2 组患者动脉血氧分压的时间和组间比较中差异均有统计学意义($P<0.05$); 2 组患者动脉血二氧化碳分压、血氧饱和度的时间比较中差异有统计学意义($P<0.05$); 2 组患者氧合指数在时间、交互和组间比较中差异均有统计学意义($P<0.05$)。与对照组相比, 研究组生活质量评分较高[(89.23 ± 6.96)分 vs. (79.50 ± 6.25)分]、并发症发生率较低[6.67%(2/30) vs. 46.66%(14/30)]、护理满意度较高[93.33%(28/30) vs. 40.00%(12/30)], 差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 应用 8 字型气垫头枕能在最大限度上减轻 ARDS 俯卧位通气患者脸部压力性损伤的发生, 改善患者血液循环。

[关键词] 8 字型气垫头枕; 呼吸窘迫综合征; 压力性损伤; 护理

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2025.10.033

中图法分类号: R563.8

文章编号: 1009-5519(2025)10-2433-04

文献标识码: A

Application effect of self-made 8-shaped air cushion headrest on prevention of facial pressure injury in patients with ARDS prone position ventilation^{*}

CHEN Jinhua, QIU Lin, FAN Qinghua, LIU Jiexin, ZENG Huihua

(Department of Critical Care Medicine, Xingguo Hospital Affiliated to Gannan Medical University, Ganzhou, Jiangxi 342400, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the preventive effect of self-made 8-shaped air cushion headrest on facial pressure injury in patients with respiratory distress syndrome (ARDS) undergoing prone ventilation.

Methods Sixty patients with mechanical prone position ventilation admitted to the hospital from June 2022 to April 2024 were selected as the research objects and divided into study group($n=30$) and control group($n=30$)。The treatment situation, quality of life score, pressure injury and complications of face and chest, and nursing satisfaction of the two groups were observed and analyzed. The oxygenation and blood gas indexes of the two groups were observed and compared before prone position, prone position for 2 h and prone position for 10 h. **Results** Compared with the control group, the time of admission to intensive care unit(ICU), mechanical ventilation time, hospitalization time, respiratory rate and heart rate in the study group were lower, and the differences were statistically significant($P<0.05$)。There were significant differences in the time of arterial partial pressure of oxygen and the comparison between the two groups($P<0.05$)。There were significant differences in the time of arterial partial pressure of carbon dioxide and blood oxygen saturation between the two groups($P<0.05$)。There were significant differences in oxygenation index between the two groups in time, interaction and inter-group comparison ($P<0.05$)。Compared with the control group, the quality of life score of the study group was higher [(89.23 ± 6.96) points vs. (79.50 ± 6.25) points], the incidence of complications was lower [6.67%(2/30) vs. 46.66%(14/30)], and the nursing satisfaction was higher [93.33%]

* 基金项目: 赣州市卫生健康委员会市级科研计划项目(GZWJW202402376)。

(28/30) vs. 40.00% (12/30)], the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of an 8-shaped air cushion headrest can significantly reduce the occurrence of facial pressure injuries in patients with ARDS prone position ventilation and improve their blood circulation.

[Key words] 8-shaped air cushion headrest; Respiratory distress syndrome; Pressure induced injury; Nursing

呼吸窘迫综合征(ARDS)是一种常见急症,由严重感染、休克、严重创伤或烫伤等引起的。这种损伤会引起肺内毛细血管及上皮细胞的损伤,从而使肺间质及肺泡出现积水,主要是以长期氧气不足、呼吸窘迫为主要特点,往往伴有较高的死亡率,且该病病因多样,对患者的生命安全威胁较大^[1]。目前对该病的治疗方法为俯卧位通气,既有利于分泌物引流,又能提高患者的功能性残气量。但在俯卧位时,呼吸机所致的压力损伤发生率较仰卧位高^[2]。脸部压力损伤是最常见的一种,其不但极易引发继发性感染,而且还会降低患者的耐受、依从性,从而降低疗效^[3]。所以需要做好相应的护理工作以预防并发症。目前临幊上主要参照俯卧位及无创呼吸机患者的脸部皮肤护理经验,且大多使用传统的海绵垫来安置该体位^[4],缺乏大样本多中心临床研究,且缺乏针对性、系统性、规范化的护理计划。因此,为了更好地实行和开展俯卧位通气,因此,本科根据患者的生理结构自行设计制作了8字型气垫头枕预防ARDS俯卧位通气患者脸部压力性损伤,以期能够降低压力性损伤的发生率,提升患者的治疗效果,改善预后。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年6月至2024年4月本科收治的机械俯卧位通气患者60例为研究对象,将其分为研究组($n=30$)和对照组($n=30$)。纳入标准:(1)符合ARDS诊断标准者^[5];(2)符合俯卧位机械通气适应证者;(3)临床资料完整者;(4)患者或其家属知情同意者。排除标准:(1)合并精神类疾病者;(2)合并感染性疾病者;(3)合并传染性疾病者;(4)处于妊娠或哺乳期者。本研究得到了本院医学伦理委员会的批准(2023LL102302),所有家属和患者均签署了知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 护理方法 研究组采用8字型气垫头枕护理:俯卧位治疗时,使用8字型气垫头枕,每2小时更换抬高肢体方向。2组患者均在小腿处垫高柔软的枕头,以保护足部的皮肤不被压迫,同时在膝关节处铺上泡沫敷料,避免了局部的压迫。2组患者均由质控护士和主管护士进行俯卧位治疗。对照组采用垫软枕方式进行护理:俯卧位治疗时,则采用软枕垫于胸

下,使俯卧位患者身体倾斜,以保持人工气道的通畅。每2小时更换脸部方向1次,其余同上。

1.2.2 观察指标 (1)治疗情况:入住重症监护室(ICU)时间、机械通气时间、住院时间、呼吸频率、心率。(2)患者俯卧位前、俯卧位2 h、俯卧位10 h氧合情况;动脉血氧分压、动脉血二氧化碳分压、血氧饱和度、氧合指数。(3)生活质量评分:参照健康调查问卷简表(SF-36),包括生理功能、社会功能、物质生活和总体健康,每一项都采用百分制进行评分,分数越高,生活质量越高。(4)患者脸部、胸部压力性损伤及并发症发生情况。(5)护理满意度:用自制的100分问卷对其进行测试,其中 ≥ 90 分表示非常满意、60~80分表示满意、60分以下表示不满意,总满意率=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

1.3 统计学处理 应用SPSS22.0统计软件对数据进行处理和统计分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用t检验。俯卧位前、俯卧位2 h、俯卧位10 h采用重复测量的方差分析。计数资料以率或构成比表示,当样本量 ≥ 40 ,且理论频数 $T \geq 5$ 时,2组间比较采用 χ^2 检验;当样本量 ≥ 40 ,理论频率 $1 \leq T < 5$ 时,采用校正 χ^2 检验;当样本量 < 40 或理论频率 $T < 1$ 时,采用Fisher精确检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 2组患者临床资料比较 2组患者临床资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表1 2组患者临床资料比较

组别	n	年龄 ($\bar{x} \pm s$,岁)	性别[n(%)]		身体质量指数 ($\bar{x} \pm s$, kg/m^2)
			男	女	
研究组	30	62.60±8.19	18(60.00)	12(40.00)	24.27±2.44
对照组	30	63.00±8.67	20(66.67)	10(33.33)	24.58±2.68
t/χ^2	—	—0.184		0.287	—0.470
P	—	0.855		0.592	0.640

注:—表示无此项。

2.2 2组患者治疗情况比较 与对照组相比,研究组患者入住ICU时间、机械通气时间、住院时间较短,呼吸频率、心率较低,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

2.3 2组患者俯卧位前、俯卧位2 h、俯卧位10 h的

氧合情况比较 2 组患者动脉血氧分压的时间和组间比较中差异有统计学意义 ($P < 0.05$) ; 2 组患者动脉血二氧化碳分压的时间、组间比较中差异有统计学意义 ($P < 0.05$) ; 2 组患者血氧饱和度在时间比较中差

异有统计学意义 ($P < 0.05$) ; 2 组患者氧合指数在时间、交互和组间比较中差异均有统计学意义 ($P < 0.05$) , 见表 3。

表 2 2 组患者治疗情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	入住 ICU 时间(d)	机械通气时间(d)	住院时间(d)	呼吸频率(次/分)	心率(次/分)
研究组	30	8.43 ± 2.58	9.23 ± 3.07	10.30 ± 3.01	17.60 ± 5.67	86.87 ± 10.14
对照组	30	10.90 ± 2.52	13.73 ± 3.72	15.63 ± 4.45	25.43 ± 5.86	102.53 ± 15.75
<i>t</i>	—	-3.742	-5.108	-5.437	-5.261	-4.640
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注: — 表示无此项。

表 3 2 组患者俯卧位前、俯卧位 2 h、俯卧位 10 h 的氧合情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	动脉血氧分压(mmHg)			动脉血二氧化碳分压(mmHg)		
		俯卧位前	俯卧位 2 h	俯卧位 10 h	俯卧位前	俯卧位 2 h	俯卧位 10 h
研究组	30	74.27 ± 10.38	84.57 ± 16.71	120.13 ± 20.75	35.03 ± 5.26	33.10 ± 5.27	30.20 ± 3.55
对照组	30	72.27 ± 11.64	77.63 ± 15.54	105.80 ± 20.58	35.63 ± 5.34	34.27 ± 5.16	33.40 ± 2.88
<i>F</i> 时间 / <i>P</i> 时间	—	104.023 / <0.001			7.829 / 0.001		
<i>F</i> 交互 / <i>P</i> 交互	—	2.266 / 0.121			1.170 / 0.310		
<i>F</i> 组间 / <i>P</i> 组间	—	9.060 / 0.004			6.921 / 0.011		
组别	<i>n</i>	血氧饱和度(%)			氧合指数(%)		
		俯卧位前	俯卧位 2 h	俯卧位 10 h	俯卧位前	俯卧位 2 h	俯卧位 10 h
研究组	30	0.95 ± 0.05	0.95 ± 0.03	0.98 ± 0.02	170.58 ± 30.25	242.50 ± 20.50	374.68 ± 42.68
对照组	30	0.96 ± 0.06	0.95 ± 0.04	0.97 ± 0.02	170.80 ± 35.65	210.87 ± 22.45	312.00 ± 40.68
<i>F</i> 时间 / <i>P</i> 时间	—	8.076 / 0.001			400.875 / <0.001		
<i>F</i> 交互 / <i>P</i> 交互	—	1.071 / 0.346			12.777 / <0.001		
<i>F</i> 组间 / <i>P</i> 组间	—	0.004 / 0.948			45.578 / <0.001		

注: — 表示无此项; 1 mmHg = 0.133 kPa。

2.4 2 组患者生活质量评分比较 与对照组相比, 研究组生活质量评分较高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 2 组患者生活质量评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	生理功能	社会功能	物质生活	总体健康
研究组	30	82.80 ± 9.51	86.70 ± 7.68	88.87 ± 6.52	89.23 ± 6.96
对照组	30	71.67 ± 9.67	72.43 ± 7.95	75.30 ± 6.57	79.50 ± 6.25
<i>t</i>	—	4.497	7.067	8.029	5.700
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注: — 表示无此项。

2.5 2 组患者脸部、胸部压力性损伤及并发症发生情况比较 与对照组相比, 研究组患者并发症发生率较低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

2.6 2 组患者护理满意度比较 与对照组相比, 研究组护理满意度较高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见

表 6。

表 5 2 组患者脸部、胸部压力性损伤及并发症发生比较 [$n(%)$]

组别	<i>n</i>	脸部	胸部	误吸	呼吸机相关性肺炎	总发生
		压力性损伤	压力性损伤			
研究组	30	0	0	0	2(6.67)	2(6.67) ^a
对照组	30	4(13.33)	2(6.67)	4(13.33)	4(13.33)	14(46.66)

注: 与对照组比较, $\chi^2 = 12.273$, ^a $P < 0.001$ 。

表 6 2 组患者护理满意度比较 [$n(%)$]

组别	<i>n</i>	非常满意	满意	不满意	总满意度
研究组	30	20(66.67)	8(26.66)	2(6.67)	28(93.33) ^a
对照组	30	4(13.33)	8(26.67)	18(60.00)	12(40.00)

注: 与对照组比较, $\chi^2 = 19.200$, ^a $P < 0.001$ 。

3 讨 论

俯卧位通气是目前应用于 ARDS 的主要干预手

段,但我国接受俯卧位通气治疗的患者占比不足 10%,原因是俯卧位体位变换比较困难,护理的难度较大,很有可能会出现压力性损伤及角膜损伤等并发症,容易对患者造成二次损伤^[6-7]。因此,临床认为俯卧位出现压力性损伤或其他并发症均与护理操作有关,所以本研究提出用自制 8 字型头枕进行护理,利用头枕的优良弹性,可以很好地缓冲人体的压力,减轻脸部的局部压迫,减压垫联合棉被,减压效果更明显,进而更好地预防脸部压力性损伤的发生。

本研究结果显示,采用自制 8 字型头枕进行护理的患者入住 ICU 时间、机械通气时间、住院时间较短,呼吸频率、心率较低,这说明 8 字型头枕护理可以优化护理效果,减轻皮肤压力,促进治疗,缩短了住院时间和治疗时间。此外,氧合情况是 ARDS 最主要的监测指标之一,组织氧供的良好是保证脏器功能正常的必要条件,对其进行动态监测,对其病情监测、疗效评估和防治低氧等都具有十分重要的意义^[8-9]。动脉血氧分压能反映患者的氧合状况,二氧化碳分压反映通气状况,血氧饱和度等指标能反映患者对术前、术中和术后的呼吸管理情况^[10]。因此,本研究对患者的氧合情况进行了观察,结果显示,采用 8 字型头枕进行护理可以有效改善通气功能,减少摩擦力,增加了患者的耐受程度,减轻皮肤损伤。此外,本研究还对患者的生活质量进行了观察,结果显示,研究组的生活质量评分较高,说明 8 字型头枕护理可以改善负面情绪,提升患者的幸福感和满足感。此外,有研究认为,在俯卧位通气时,患者会面临脸部水肿、压力性损伤及胃内容物反流和误吸等并发症的威胁,严重时会威胁患者的生命安全,所以需要进行护理干预^[11-12]。因此,本研究对患者的并发症进行观察,结果显示,研究组患者并发症发生率较低,且尤其是脸部等压力性损伤发生率为 0,说明 8 字型头枕护理可以预防患者压力性损伤,减少压力,减轻皮肤损伤。此外,患者对于 8 字型头枕护理的护理满意度也较高。

综上所述,自制 8 字型气垫头枕在预防 ARDS 俯卧位通气患者脸部压力性损伤方面具有较好的减压效果,值得临床推广应用。但本研究为单中心研究,且样本量较低,还需后续扩大研究范围,加大样本量进一步分析。

参考文献

- [1] 彭晓婷,李秋平. 血管内皮生长因子在急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征中的研究进展[J]. 中国小儿急救医学, 2021, 28(5): 5.
- [2] 邓艳月. 综合护理对重症肺炎合并急性呼吸窘迫综合征患者生活质量、俯卧位机械通气功能及压力性损伤发生率的影响[J]. 中外医疗, 2024, 43(22): 170-173.
- [3] SHEARER S C, PARSA K M, NEWARK A, et al. Facial pressure injuries from prone positioning in the COVID-19 Era[J]. Laryngoscope, 2021, 131(7): E2139-E2142.
- [4] 廖浩,宋景春. 重症加强治疗病房危重患者俯卧位通气垫的研制与使用[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2020, 19(1): 78-80.
- [5] 中华医学会重症医学分会. 急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征诊断和治疗指南(2006)[J]. 中国实用外科杂志, 2007, 28(1): 19-28.
- [6] LIU L, YANG Y, GAO Z, et al. Practice of diagnosis and management of acute respiratory distress syndrome in mainland China: a cross-sectional study[J]. J Thorac Dis, 2018, 10(9): 5394-5404.
- [7] 徐霞,陈霞,徐铭,等. 集束化护理对降低 ARDS 俯卧位通气患者并发症的实践研究[J]. 安徽医学报, 2023, 22(4): 58-60.
- [8] 丁伟超,陈娟,叶英,等. 血必净注射液治疗脓毒症相关急性呼吸窘迫综合征肺热血瘀证患者的临床疗效[J]. 中草药, 2024, 55(19): 6645-6654.
- [9] 翟进诚,李剑,闵家星. 人免疫球蛋白联合机械通气对 ALI/ARDS 危重患者 T 淋巴细胞及短期预后的影响[J]. 江西医药, 2023, 58(6): 710-714.
- [10] 杨鹏程,王春飞,张广,等. 基于多种方法评估 ARDS 病情严重程度及预后的现状与展望[J]. 军事医学, 2017, 41(12): 1021-1024.
- [11] 胡龙,贺蛟龙,时淑娟,等. 右美托咪定与咪达唑仑在 ICU 急性呼吸窘迫综合征行俯卧位通气患者中的镇静效果比较[J]. 临床合理用药, 2024, 17(23): 17-20.
- [12] GRASSELLI G, CALFEE C S, CAMPOROTA L, et al. ESICM guidelines on acute respiratory distress syndrome: definition, phenotyping and respiratory support strategies[J]. Intensive Care Med, 2023, 49(7): 727-759.

(收稿日期:2024-11-13 修回日期:2025-04-23)