

俯卧位通气技术在ICU的应用及护理

代洪然¹, 王华枝², 李玉华¹, 马海红¹

(1. 清华大学玉泉医院重症监护室, 北京, 100040;
2. 清华大学玉泉医院护理部, 北京, 100040)

摘要: **目的** 探讨ICU呼吸衰竭患者进行俯卧位通气后的治疗效果及护理经验。**方法** 回顾性分析2020年1月—2021年1月收治的采用俯卧位通气治疗的急性呼吸窘迫综合征(ARDS)4例和肺不张患者1例的临床资料,总结护理经验。**结果** 经俯卧位通气治疗,本组患者血氧饱和度明显提高,痰液有效排出,痰液性质改善,其中肺不张患者的肺部炎症明显好转。**结论** 俯卧位通气干预联合专业护理能明显改善患者肺部通气功能,促进肺分泌物有效排出,增加功能残气量,从而减轻心肺负荷,有利于疾病恢复。

关键词: 俯卧位通气; ICU; 急性呼吸窘迫综合征; 体位; 皮肤护理; 心理护理

中图分类号: R 473.5 **文献标志码:** A **文章编号:** 2709-1961(2023)07-0205-04

Application and nursing of prone ventilation technique in ICU

DAI Hongran¹, WANG Huazhi², LI Yuhua¹, MA Haihong¹

(1. Intensive Care Unit, Tsinghua University Yuquan Hospital, Beijing, 100040;
2. Department of Nursing, Tsinghua University Yuquan Hospital, Beijing, 100040)

ABSTRACT: Objective To explore the therapeutic effect and nursing experience of patients with respiratory failure in ICU after prone ventilation. **Methods** From January 2020 to January 2021, 4 patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS) and 1 patient with atelectasis admitted to the Intensive Care Unit were retrospectively analyzed. The effect of prone ventilation was studied, and the nursing experience was summarized. **Results** After the treatment with prone ventilation, the blood oxygen saturation of 4 patients increased from 85% ~ 93% to 95% ~ 99%, and the sputum was effectively aspirated. CT examination of 1 patient with atelectasis showed significant improvement in lung inflammation. **Conclusion** The application of prone ventilation in patients with ARDS and atelectasis in ICU can significantly improve the pulmonary ventilation function, promote the effective discharge of pulmonary secretions, increase the functional residual capacity, thus improve the cardiorespiratory fitness and promoting the recovery of patients.

KEY WORDS: prone ventilation; acute respiratory distress syndrome; body position; skin care; psychological care

俯卧位通气是利用人工徒手操作,使长时间卧床的患者由常规的仰卧位方式变换为俯卧位,有时也配合进行机械通气,来改善肺部换气功能,是治疗急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征(ARDS)的有效物理方法^[1]。俯卧位通气需要多人配

合完成,但是操作前进行正确评估,操作中实施妥当、配合到位,是保证治疗效果的关键^[2]。本文回顾性分析2020年1月—2021年1月收治的4例ARDS和1例肺不张患者实施俯卧位通气治疗的临床资料,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集2020年1月—2021年1月清华大学玉泉医院重症医学科收治的4例ARDS、1例肺不张患者的临床资料,其中男4例,女1例。

1.2 方法

1.2.1 俯卧位通气

1.2.1.1 操作前:护士准备头枕(软枕或马蹄形枕头)、2~3个圆柱形枕头、硅胶软枕数个、必要时准备聚酯泡沫敷料数张。常见的俯卧位通气方式有三人法、翻身床、五人法和信封法。本科评估患者病情后遵医嘱采用五人法。医生给予评估患者的生命体征,停止鼻饲1~2h,连接胃肠减压器保证胃内呈排空状态。评估患者镇静指数,躁动患者可适当用镇静剂或肌松剂,建议RASS评分等级为-4~5分为宜^[3]。固定好尿管、引流管,预留出足够的长度防止脱出、扭转、打结,引流管翻身前夹闭。护士给予充分清理气道及口腔内的分泌物,检查气管插管或气管切开气囊,保证充盈压力适宜。将心电监护导联线及电极片更换至背部,避免压疮,静脉通路可暂时停止输液,若患者有血管活性药物泵入则需保持药物持续泵入。消瘦的患者预防性在压疮好发部位、双肩、膝盖和髂嵴等处垫软枕或硅胶垫,必要时可以张贴聚酯泡沫敷料。

1.2.1.2 操作中:由医生立于床头或患者头顶处,负责发出指令、安置患者头部,固定气管插管及呼吸机管路,防止患者头颈部扭伤或人工气道脱出。患者左右两侧床头床尾依次站4名护士,护士根据患者深静脉置管及各种引流管的位置选择平移方向,患者平移向一侧后转为90°侧卧位,有自主呼吸的患者有备氧后暂时断开呼吸机辅助呼吸,抬起患者进行180°翻转至俯卧位。无自主呼吸的患者断开呼吸机后医生给予简易呼吸器辅助呼吸。翻转后依次向患者身下快速垫入圆柱形枕头、硅胶软枕及头枕,头面部偏向一侧,避开眼眶受压,防止眼球充血肿胀,要确保人工气道通畅,面部距离床面留出高度可便于吸痰操作。颈部僵直的患者可给予适量镇静镇痛。俯卧位后立即连接呼吸机管路,打开夹闭的引流及尿管。清醒患者嘱双上肢置于头两侧,防止胳膊位置不当导致关节损伤。昏迷患者上肢置被动体位。俯卧位通气实施过程中,护士进行叩背或利用振动排痰仪

促进痰液排出,并充分给予清理口鼻腔及气道内的痰液。

1.2.1.3 操作后:护士将电极片移至患者背部连接导联线监测心电监护,监护仪调整好报警界限,血压15~30min自动测量1次,责任护士每30min记录患者血压、心率、血氧饱和度数值,规范的书写到重症护理记录单上。密切关注俯卧位通气过程中的生命体征,有病情变化及时通知医生。清醒患者若出现痛苦表情、情绪烦躁及体位不耐受时,护士要多跟患者沟通,询问患者舒适情况及时为患者调整体位,俯卧位通气时间以患者耐受程度为宜,俯卧位通气过程中,间隔10~15min翻转活动患者头颈部,清醒患者多询问患者是否可以坚持。若俯卧位时发生紧急情况如:心脏骤停、严重的血流动力学不稳定、恶性心律失常、气管导管移位或脱出及其他危及生命的情况则立即终止俯卧位通气配合医生进行抢救。俯卧位通气过程中要观察呼吸机参数的变化:呼吸频率、潮气量、气道峰压,必要时可前后抽取血气分析进行对比。

1.2.1.3 俯卧位通气后的观察指标:有效指标包括血氧饱和度、 PO_2 及 PCO_2 。痰液观察指标包括痰液黏稠度和痰液性质,痰液黏稠度:I度清稀如水状,II度可以咳出、黏稠,III度一般色黄,黏稠如胶冻状;痰液的性质:浆液性、黏液性、脓性、浆液脓性、乳白色糊状。

1.2.2 护理

1.2.2.1 严密观察患者病情:本组5例患者均使用多功能监护仪持续心电监测,必要时给予有创血压监测,护士在重症护理记录单上记录俯卧位前后生命体征:心率、血压、呼吸、血氧饱和度等参数。患者生命体征不平稳时禁忌行俯卧位通气治疗。俯卧位前后要整理心电监护导联线,翻身时将电极片移至不受压的部位或者患者背部,注意观察心电监护仪各项数值的变化。护士遵医嘱抽取动脉血气分析十五项送检,对比俯卧位前后的血气分析的变化。本组中有2例患者行俯卧位通气后血压明显上升,俯卧位通气时间延长后血压降至正常范围。2例清醒患者俯卧位通气后表现不耐受出现烦躁,口鼻腔气道内分泌物增多,血氧饱和有下降,充分吸痰后症状可缓解。1例昏迷患者俯卧位后生命体征无明显变化。

1.2.2.2 管路护理:俯卧位通气操作时要夹闭引流管,防止引流液逆流引起感染,俯卧位后要及时打开,确保引流的通畅。由于俯卧位通气时间的

延长,口鼻腔分泌物的增多,患者胃管粘合鼻部不牢固,人工气道的固定受影响,分泌物会浸湿固定气管插管的胶带和纱布,俯卧位通气过程中护士要巡视患者管路的固定情况及人工气道气囊压力情况,有口鼻腔气道分泌物要及时吸出。本组5例患者均未出现管路滑脱。

1.2.2.3 皮肤护理:护士要注意受压部位皮肤情况,男性患者俯卧位时要注意避免压迫阴囊。俯卧位通气时每15~30 min改变头部及双上肢的位置,可对局部皮肤进行按摩,缓解肌紧张。颜面部水肿为正常现象,仰卧位后可缓解。眼部的护理应避免压迫患者的眼眶,防止患者眼部充血。本组有3例患者面颊部、额头有压红,压之可褪色,俯卧位通气结束后压红逐渐减轻至消失。

1.2.2.4 气道的护理:俯卧位通气前,要给予患者呼吸机100%纯氧2 min,患者有氧储备后可以适应短时间脱机。护士协助翻身时要固定气管套管,避免气管套管口被堵或移位。俯卧位后要及时整理检查呼吸机管路,调节好呼吸机吊臂,呼吸机管路处于两低一高位,避免呼吸机管路扭曲折叠,由于患者头部处于较低位置,重力作用会使口鼻腔分泌物会大量流出,设专人看护,及时清理口鼻腔及气道内分泌物。必要时呼吸机管路T管处可连接密闭吸痰器进行吸痰,严格无菌操作。

1.2.2.5 体位护理:俯卧位通气包括两种方式:持续性俯卧位通气、间断性俯卧位通气。持续性俯卧位通气期间不更换体位,每日持续时间大于10h,本组有1例患者为持续性俯卧位通气,该患者病情危重,有效减少了翻身导致的生命体征波动,但应预防压疮。其他4例均为2~3 h俯卧位通气变换为仰卧位,2次/d,能有效降低长时间俯卧位的安全风险,但在一定程度上会影响俯卧位通气的治疗效果。

1.2.2.6 心理护理:清醒患者俯卧位通气之前要进行宣教,向患者讲解俯卧位通气的目的和操作的方法,以消除患者紧张的情绪,使其可配合操作。俯卧位后可以给予患者手机浏览自己感兴趣的视频或听音乐来转移注意力,确保患者感到舒适。本组中1例脊髓损伤术后患者肺不张,俯卧位时佩戴颈托,颈后伤口疼痛及体位不舒适导致患者有抵抗情绪,遵医嘱给予适量镇痛药并语言鼓励患者要坚强并告知俯卧位通气后肺部炎症逐渐好转,给予心理安慰,护士至床旁按摩患者四肢,嘱其患者家属陪伴,安抚后患者可坚持进行治

疗。昏迷患者俯卧位通气过程中,护士要加强巡视。

2 结果

本组患者中1例肺不张患者的CT示双肺下叶支气管影、边界模糊改善为双肺纹理轻度增重、右下肺下叶见少许条片影;4例ARDS患者的CT示双下肺大量斑片影均改善为双肺少量斑片影。痰液分级改变见表1,血气分析改变见表2。

表1 痰液分级改变

案例	干预前	干预后
病例1	II度黄色黏痰	I度白色稀薄痰
病例2	II度黄色黏痰	I度白色黏痰
病例3	III度黄色黏液痰	II度黄色黏痰
病例4	II度浆液性黏痰	I度白色水样痰
病例5	I度白色稀薄痰	I度白色水样痰

表2 血氧饱和度、血气分析指标变化

案例	SPO ₂ /%		PO ₂ /mm Hg		PCO ₂ /mm Hg	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
病例1	93	95	81.1	86.0	42.1	40.0
病例2	90	94	74.4	83.2	47.8	46.0
病例3	85	92	62.5	80.0	50.2	48.9
病例4	92	96	78.2	82.7	46.5	48.9
病例5	97	99	90.2	102.0	40.7	39.2

3 讨论

俯卧位通气具有简单易操作,并发症少,较经济等优点,其借助体位引流,可以促进呼吸道分泌物排出以及改善氧合,提高肺部通气功能,增加功能残气量,改善患者的氧饱和度促进疾病恢复^[4-5]。本组患者经干预后,氧合均都得到改善,血气分析结果回报较治疗前好转,3例患者实现了早日脱机治疗,减少了治疗费用;1例肺不张患者治疗后肺部功能恢复,CT提示肺不张明显好转。俯卧位通气能改善ARDS患者的氧饱和度情况,需要吸高浓度或高平台压的重度ARDS患者,应考虑使用俯卧位通气。俯卧位通气治疗的患者脱管及压疮发生率要高于仰卧位患者,临床护理时应加强预防。严密的监测及专业的护理可有效预防并发症,保证俯卧位通气功能的积极发挥,为患者减轻治疗负担,提高患者舒适度。

患者知情同意:所有个体参与者或其监护人均签署知情同意书。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 马荣华, 潘青, 季云, 等. 俯卧位通气对急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征临床疗效影响的Meta分析[J]. 中国实用护理杂志, 2010, 26(26): 312-317.
MA R H, PAN Q, JI Y, et al. Meta-analysis of clinical effect of prone position ventilation in patients with acute lung injury/acute respiratory distress syndrome[J]. Chin J Pract Nurs, 2010, 26(26): 312-317. (in Chinese)
- [2] 张晓春. 俯卧位通气病人护理新进展[J]. 护理研究, 2014, 28(11): 1281-1282.
ZHANG X C. New progress on nursing care of patients receiving prone position ventilation[J]. Chin Nurs Res, 2014, 28(11): 1281-1282. (in Chinese)
- [3] 毛秋瑾, 李纯. 俯卧位通气患者压力性损伤的发生原因分析及应对措施[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(8): 756-758.
MAO Q J, LI C. Cause analysis and countermeasures of stress injury in prone position ventilation patients[J]. J Nurses Train, 2017, 32(8): 756-758. (in Chinese)
- [4] 蔡晓云, 黄淑萍, 黄庆萍, 等. 急性呼吸窘迫综合征病人俯卧位通气的实施与护理[J]. 护理研究, 2010, 24(15): 1365-1367.
CAI X Y, HUANG S P, HUANG Q P, et al. Implementation of prone position ventilation for patients with acute respiratory distress syndrome and nursing care of them[J]. Chin Nurs Res, 2010, 24(15): 1365-1367. (in Chinese)
- [5] 于奕, 李暘, 李姗姗, 等. 急性呼吸窘迫综合征患者俯卧位通气护理质量评价指标的构建[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(7): 977-982.
YU Y, LI Y, LI S S, et al. Construction of the evaluation index of prone position ventilation nursing quality for patients with acute respiratory distress syndrome[J]. Chin J Nurs, 2021, 56(7): 977-982. (in Chinese)

(本文编辑:尹佳杰)