

## 改良俯卧位通气方式对重症医学科患者压力性损伤发生情况的影响

袁 言

平昌县人民医院 四川巴中

**【摘要】目的** 分析讨论改良俯卧位通气方式对重症医学科患者压力性损伤发生情况的影响效果。**方法** 选择我院 2023 年 9 月-2024 年 9 月所接收的 60 例诊断为肺部感染或呼吸道疾病患者为研究对象,平均分为观察组(改良俯卧位通气方式)与对照组(常规通气方式),将两组治疗前后肺部功能各项指标与呼吸力学指标以及治疗后的压力性损伤发生情况进行比较。**结果** 治疗后观察组肺功能各指标[血氧分压( $84.92 \pm 8.72$ ) P/kPa, 第一秒用力呼吸容积( $86.31 \pm 3.24$ ) ml, 用力肺活量( $76.55 \pm 7.14$ ) L]高于对照组( $P < 0.05$ );观察组呼吸力学指标改善度[气道阻力( $9.12 \pm 1.98$ ) cmH<sub>2</sub>O/(L.s), 呼吸做功( $0.34 \pm 0.12$ ) J/L, 动态顺应性( $35.25 \pm 5.01$ ) mL/cmH<sub>2</sub>O]比对照组高( $P < 0.05$ );观察组压力性损伤发生率(10.00%)低于对照组( $P < 0.05$ )。**结论** 改良俯卧位通气方式对重症医学科患者治疗效果明显,可明显降低压力性损伤发生率,值得广泛推广与应用。

**【关键词】** 改良俯卧位通气方式;重症医学科;压力性损伤

**【收稿日期】** 2024 年 12 月 24 日

**【出刊日期】** 2025 年 1 月 25 日

**【DOI】** 10.12208/j.jacn.20250049

### Effect of modified prone ventilation on the occurrence of pressure injuries in patients in the critical care department

Yan Yuan

Pingchang County People's Hospital, Bazhong, Sichuan

**【Abstract】 Objective** To analyze and discuss the effect of modified prone ventilation on the occurrence of stress injury in ICU patients. **Methods** select our 2023.09-2024.09 received 60 patients diagnosed with pulmonary infection or respiratory disease as the study object, average divided into observation group (improved prone ventilation) and control group (conventional ventilation), the two groups before and after treatment and respiratory mechanical indicators and compare the occurrence of stress injury after treatment. **Results** Each index of lung function in the observation group after treatment [blood oxygen partial pressure ( $84.92 \pm 8.72$ ) P / kPa, At the first second ( $86.31 \pm 3.24$ ) ml, Forced lung living capacity ( $76.55 \pm 7.14$ ) L] was higher than that of the control group ( $P < 0.05$ ); Improvement of respiratory mechanics index in the observation group [Airway resistance ( $9.12 \pm 1.98$ )cmH<sub>2</sub>O/(L.s), Respiratory work ( $0.34 \pm 0.12$ ) J / L, Dynamic compliance ( $35.25 \pm 5.01$ ) mL / cmH<sub>2</sub>O] was higher than the control group ( $P < 0.05$ ); The incidence of stress injury in the observation group (10.00%) was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The improved prone ventilation has obvious effect on critical care patients and can significantly reduce the incidence of stress injury, which is worthy of extensive promotion and application.

**【Keywords】** Improved prone ventilation; Critical care department; Stress injury

重症医学科患者通常会经历长期昏迷、丧失自我清洁的能力,出现严重的肺病或中枢呼吸衰竭,需要通气支持,或有心力衰竭迹象,如低血压或其他器官功能紊乱,则可被视为重症肺炎<sup>[1]</sup>。将痰液排出来是清洁患者呼吸道和确保通气功能的基础。然而,在重症医学科患者治疗中,由于吸氧、药物和体力活动等因素,患

者呼吸道中的炎症性分泌物可能会导致痰分离功能的逐渐紊乱。有效通气是保证患者呼吸健康、维持正常呼吸功能的重要治疗过程,关系到患者的预后和康复<sup>[2]</sup>。本院所制定的改良俯卧位通气主要通过保持患者倾斜姿势,利用重力减少肺收缩,减少气体置换,改善肺灌注,改善肺通气,对于重症医学科患者,获得通气支持

才能减少对呼吸和血液动力学的影响<sup>[3]</sup>。本文即为了分析探讨改良俯卧位通气方式对重症医学科患者压力性损伤发生情况的影响效果，具体报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

研究以医院 2023 年 9 月-2024 年 9 月所接收的 60 例诊断为肺部感染或呼吸道疾病患者为研究对象，平均分为观察组（30 例，男 18 例，女 12 例，年龄 35~75 岁，平均（56.2±4.31）岁）与对照组（30 例，男 19 例，女 11 例，年龄 33~76 岁，平均（53.5±5.34）岁），一般资料无统计学意义（ $p>0.05$ ）。

#### 1.2 方法

##### 1.2.1 对照组

对照组为常规通气方式：在患者的头部位置放置凝胶垫，凝胶垫是一种 C 型减压垫，可以将患者的头部抬高 10-15cm。在患者的胸部垫上，凝胶垫增加 30cm，使患者的人工气道被悬空，以保持不受导管和压力的影响。在患者的髌骨、肩膀和小腿两侧分别放一个软枕头。用泡沫敷料盖住病人的膝盖，以避免压力。

##### 1.2.2 观察组

观察组为改良俯卧位通气方式：采取头低足高俯卧位通气姿势，头部和脚的角度在 10° 到 30° 之间，头部朝向一侧，患者摆放的位置要保证舒适。在头上放一个水垫或软垫，以防止导致头部和面部压迫或阻塞呼吸道的身体运动。在进行倾向性通气之前，应评估患者是否有禁忌症，如脊髓损伤、颅内压等。提前与患者及其家人沟通，解释通气的目的、效果和并发症，消除

患者的恐惧。在整个通气过程中应密切监测患者的生命体征，如意识和状态。在操作之前，必须停止所有管道以防止回流。改变位置后，管道应在适当的时间释放，以保持其畅通。期间护理人员需仔细监测患者呼吸状况，确保气流顺畅。注意防止床单将导管盖住。如果气管插管内发声状况较弱或堵塞，应及时更换导管，否则会堵塞气管插管，危及生命，还需预防导管脱落等情况。患者每 2-3 小时翻身一次，以减轻局部组织的压力。可以使用翻身垫、海绵垫等辅助工具，以减轻翻身时的力量，从而改善病情。保持皮肤清洁可以减少细菌滋生，预防感染。在擦拭身体时，应该使用温和的肥皂水，避免使用酒精或过硬的毛巾，以免刺激皮肤。

#### 1.3 观察指标

①肺部功能指标：血氧分压、第一秒用力呼吸容积、用力肺活量。②呼吸力学指标：气道阻力、呼吸做功、动态顺应性。③压力性损伤发生率：手指压下去红斑处未变白为 1 级损伤，小部分皮肤表面出现破损为 2 级损伤，大面积皮肤破损为 3 级损伤，皮肤组织全层破损，出现脓液等分泌物为 4 级损伤。

#### 1.4 统计学方法

SPSS 23.0 软件对所统计的研究数据进行处理和分析，计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）， $t$  检验，计数资料（%）， $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  说明有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 肺功能指标比较

治疗前无可比性（ $P>0.05$ ）。治疗后观察组功能各指标高于对照组（ $P<0.05$ ），见表 1。

表 1 肺功能指标（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数	血氧分压（P/kPa）		第一秒用力呼吸容积（ml）		用力肺活量（L）	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30	60.49±6.28	84.92±8.72	65.07±4.67	86.31±3.24	62.84±6.15	76.55±2.14
对照组	30	61.13±6.34	71.26±8.41	66.75±5.58	73.07±3.64	61.46±5.27	71.26±2.41
$t$	--	0.3928	6.1759	1.2646	14.8814	0.9333	8.9899
$P$	--	0.6959	0.0001	0.2111	0.0001	0.3546	0.0001

### 2.2 呼吸力学指标比较

治疗前：观察组气道阻力（15.41±2.71）cmH<sub>2</sub>O/（L.s），呼吸做功（0.98±0.52）J/L，动态顺应性（23.15±3.48）mL/cmH<sub>2</sub>O；对照组气道阻力（14.29±3.51）cmH<sub>2</sub>O/（L.s），呼吸做功（0.97±0.91）J/L，动态顺应性（23.04±3.78）mL/cmH<sub>2</sub>O，治疗前无可比性（ $P>0.05$ ）。治疗后：观察组气道阻力（9.12±1.98）

cmH<sub>2</sub>O/（L.s），呼吸做功（0.34±0.12）J/L，动态顺应性（35.25±5.01）mL/cmH<sub>2</sub>O；对照组气道阻力（12.31±3.51）cmH<sub>2</sub>O/（L.s），呼吸做功（0.57±0.16）J/L，动态顺应性（27.2±4.46）mL/cmH<sub>2</sub>O，治疗后观察组呼吸力学指标改善度比对照组高（ $P<0.05$ ）。

### 2.3 压力性损伤发生率比较

观察组：1 级 2 例，2 级 1 例，3 级 0 例，4 级 0

例,总发生率 10.00%;对照组:1 级 5 例,2 级 3 例,3 级 1 例,4 级 1 例,总发生率 33.33%,观察组压力性损伤发生率低于对照组 ( $P<0.05$ )。

### 3 讨论

重症医学科患者可表现为呼吸衰竭,伴有神经症状,包括但不限于精神疲劳、疲劳或疼痛。患者可能会经历无意识抽搐,导致脑损伤,可能死于中枢呼吸衰竭<sup>[4]</sup>。严重肺炎通常涉及血液循环系统,导致偶尔和周围的周期性故障。压力性损伤是重症医学科患者的皮肤或组织局部损伤,因为长期压迫组织,供血不足会导致皮肤损伤、溃疡,甚至坏死,通常发生在长时间躺着或坐着的人身上,尤其是那些能力、局部神经和血液供应有限的人<sup>[5]</sup>。在临床实践中治疗这种疾病通常需要机械通气,以实现症状的快速缓解,提高患者的氧合能力<sup>[6]</sup>。因此在治疗时,必须选择科学有效的身体清洁方法,以确保治疗效果,降低压力性损伤发生率。

常规通气中的主要压力位置在胸部、下颌、脸颊以及身体的其他薄弱部位和肌肉组织,在长期压力下会对皮肤造成损害。此外,重症监护室的患者皮肤状况不佳,在镇静剂作用下,身体反射保护丧失,压力性损伤风险便会增加。改良俯卧位通气方式以头低足高俯卧位姿势通气,在机械通气时避免严重肺炎方面起着重要作用<sup>[6]</sup>。改良俯卧位通气方式开展过程中,患者面部向下,利用重力来改善肺部功能,面部向下的姿势可以促进胸腔内炎症液体的排出,降低肺部肿胀和炎症反应的发生风险,有助于提高氧合与通气效率。还可增加皮肤与床的接触面积,减轻局部皮肤的受压强度,从而预防压力性损伤。也便于照护人员观察患者各管路(胃管、尿管、PICC 等)及呼吸道通畅情况,方便输液、吸痰等护理操作,比仰卧位通气更有利于促进痰液引流,使痰液更容易排出,能够改善肺通气/血流比值并提高背侧肺泡复张率,从而促进肺部康复。从呼吸功能的角度进行胸腔部位训练可以帮助患者正确调整呼吸时间<sup>[7]</sup>。再辅以导管看护和身体定时翻身管理,可极大降低患者出现压力性损伤风险。根据研究结果可见,观察组肺功能各指标高于对照组,呼吸力学指标改善度也比对照组高,压力性损伤发生率比对照组低,说明改良俯卧位通气方式效果优于常规通气方式,原因为:改

良俯卧位通气方式可以在两个方向提供动力,直力可以帮助镇静和稀释气管与支气管表面的痰和排出物,水平度可以帮助稀释通过呼吸道的痰和排出物,同时头低足高俯卧位通气可以降低肺门水平,使肺泡和小支气管炎中的痰液进入主支气管炎再排放出来,有助于清除痰,控制肺部感染,降低患者喘息和咳嗽的症状,对患者的身体健康有重要作用。

综上所述,改良俯卧位通气方式对重症医学科患者具有积极影响,可减少压力性损伤风险,有重要应用价值。

### 参考文献

- [1] 董正惠,祁进芳,李振刚,等.ICU 患者医疗器械相关性压力性损伤发生特征及影响因素分析[J].中国医药导报,2023,20(2):109-113.
- [2] 丁秀梅,张晓辉.重症颅脑损伤患者术后发生压力性损伤的影响因素[J].河南医学研究,2021,30(26):4862-4864.
- [3] 刘艳,张如梅,刘甜甜,等.改良式俯卧位通气在急性呼吸窘迫综合征患者中的应用研究[J].中华急危重症护理杂志,2021(2):112-116.
- [4] 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.
- [5] 依沙兰·热西提,王利平,张昌辉.改良式俯卧位通气在急性呼吸窘迫综合征患者中的应用研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2023(3):66-69.
- [6] 林勇.改良俯卧位通气在重症昏迷患者护理中的应用效果[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2021(1):236-236238.
- [7] 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.

版权声明:©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS