

# 重症肺炎病人临床护理中俯卧位通气的应用进展

李闯 刘伟<sup>通讯作者</sup>

吉林大学白求恩第二医院，吉林省长春市，130000；

**摘要：**重症肺炎是一种常见且危重的呼吸系统疾病，常导致急性呼吸衰竭和高病死率。俯卧位通气作为改善重症肺炎患者氧合重要辅助治疗手段，近年来在临床护理中应用广泛。本研究探讨了俯卧位通气的基本原理、适应症及其在重症肺炎患者中应用价值，重点分析其改善氧合、减少肺泡塌陷、防止急性呼吸窘迫综合征进展效果。此外，总结了俯卧位通气操作中护理重点，包括患者转位、舒适度评估、压力性损伤预防及生命体征监测等，以期临床护理提供科学依据，进一步优化重症肺炎综合治疗与护理策略。

**关键词：**重症肺炎；俯卧位通气；氧合改善；护理策略；压力性损伤预防

**DOI：**10.69979/3029-2808.25.04.021

## 前言

重症肺炎是一种以感染、严重炎症反应及肺功能障碍为主要特征的疾病，临床中常见其快速恶化为急性呼吸窘迫综合征，对患者生命健康构成严重威胁。尽管近年来抗感染治疗和机械通气技术不断进步，但如何进一步优化呼吸支持措施以改善氧合、降低死亡率仍是临床护理中的一大难题。俯卧位通气因其能够显著提高肺部氧合、改善通气分布不均等特点，成为重症肺炎辅助治疗的重要手段。本文将从俯卧位通气基本原理、适应症及其在重症肺炎患者护理中具体应用进行系统探讨，为护理人员提供实践指导，助力提升护理质量和患者预后。

## 1 重症肺炎临床特点与危重性

### 1.1 重症肺炎的诊断标准

重症肺炎诊断依据来源于《中华医学会呼吸病学分会指南》和国际标准，其主要标准包括严重氧合障碍和多器官功能损害<sup>[1]</sup>。临床诊断需结合影像学表现，如胸部影像显示双肺弥漫性浸润影、肺不张或胸腔积液；血液气体分析显示氧合指数低于 300 mmHg；以及患者临床表现如呼吸频率 > 30 次/min、意识改变、收缩压低于 90 mmHg 等。辅助检查如血常规中白细胞明显升高或降低、C 反应蛋白及降钙素原水平显著升高，也可为诊断提供依据。

### 1.2 重症肺炎的临床表现

重症肺炎患者通常表现为高热、寒战、呼吸困难、咳嗽和咳痰等呼吸道症状，并伴有全身中毒症状如乏力、食欲减退及意识模糊。随着病情加重，患者可能出现严重呼吸窘迫，如呼吸频率增快、胸闷以及青紫等低氧血

症表现。在血液气体分析中，可观察到氧分压明显降低，提示严重氧合障碍。部分患者可能伴随脓毒症或感染性休克，表现为血压下降、尿量减少及外周循环障碍。此外，由于炎症因子大量释放，患者可能出现急性多器官功能障碍综合征，进一步加重病情<sup>[2]</sup>。

### 1.3 重症肺炎的危害

重症肺炎危害主要体现在其快速发展病理生理变化和高死亡率。首先，肺部严重感染可导致弥漫性肺泡损伤，引起气体交换障碍和难以纠正的低氧血症，最终发展为急性呼吸窘迫综合征。其次，病情进展过程中，炎症因子过度释放可能引发全身炎症反应综合征，进一步导致脓毒症和感染性休克。重症肺炎还常导致多器官功能障碍综合征，包括心、肾、肝功能衰竭，这些并发症极大增加治疗难度和死亡风险<sup>[3]</sup>。此外，由于住院时间长、治疗依赖性强，患者还容易发生继发性感染及心理问题。

## 2 俯卧位通气基本原理与应用机制

### 2.1 俯卧位通气基本原理

俯卧位通气基本原理主要在于改善肺部通气-血流比例和气体交换效率。在正常仰卧位时，肺后部因重力影响和胸腔内器官压迫而血流较多，但通气不足，容易导致肺泡塌陷和通气/灌注比例失衡。而俯卧位通过改变重力作用方向，使肺后部更易扩张，改善局部肺泡通气状况，从而提高整体氧合水平。此外，俯卧位可减少膈肌对后下肺区域压迫，扩大肺活量，进一步促进气体交换。同时，该体位还能减轻部分机械通气患者肺部应力和牵张伤害，从而减少呼吸机相关性肺损伤<sup>[4]</sup>。

## 2.2 俯卧位通气适应症与禁忌症

俯卧位通气适应症主要包括急性呼吸窘迫综合征和由重症肺炎引起严重低氧血症,特别是当氧合指数低于 150 mmHg 时。此外,对于通过常规仰卧位通气无法改善氧合患者,俯卧位通气被视为一种有效补充手段。某些复杂肺病如局部肺不张或肺部不均匀通气患者也可从中获益。然而,俯卧位通气并非适用于所有患者,其禁忌症包括严重不稳定性脊柱损伤、未控制颅内压升高、腹腔内压力显著升高及无法耐受俯卧位心血管功能障碍患者<sup>[5]</sup>。此外,胸部创伤导致多发性肋骨骨折及需持续气道管理患者使用俯卧位需谨慎。

## 3 重症肺炎病人俯卧位通气的必要性

### 3.1 改善氧合与气体交换,降低死亡率

俯卧位通气通过改变重力对肺部影响,有效改善重症肺炎患者氧合状态。仰卧位时,肺后部因血流较多但通气较少,易导致通气/灌注比例失衡,增加低氧血症风险。而俯卧位能改善后下肺区域通气量,提高肺泡氧合效率,使血液中氧气含量显著提升。在急性呼吸窘迫综合征患者中,研究显示俯卧位通气可使氧合指数增加,并通过降低二氧化碳潴留改善气体交换功能。氧合水平提升不仅对心脑等重要器官功能维持至关重要,还能减少因缺氧引发全身炎症反应和多器官功能障碍综合征。此外,俯卧位通气早期干预能显著降低重症肺炎死亡率,尤其在氧合指数较差患者中,死亡风险显著降低<sup>[6]</sup>。

### 3.2 减少肺泡塌陷,防止急性呼吸窘迫综合征(ARDS)进展

重症肺炎患者常伴有肺泡塌陷和肺部区域性通气不良,导致病情迅速恶化。俯卧位通气通过改变体位,可使重力对肺后部压迫减轻,从而扩大肺泡有效通气面积,减少塌陷发生。这一作用尤其在 ARDS 早期阶段显著,可减缓肺泡间隔损伤和炎症反应,降低肺水肿和纤维化风险。此外,俯卧位能有效均衡肺部应力和牵张力,减少机械通气引发肺损伤。通过防止局部过度牵张和塌陷区域反复开放,俯卧位有助于维持肺泡功能稳定性,防止 ARDS 进一步进展,显著提升临床治疗效果。

### 3.3 促进肺部区域均衡通气,减少肺部并发症

重症肺炎患者肺部炎症常呈现不均匀分布,导致部分区域通气不足而灌注过多,易形成肺不张、肺部感染加重及肺实变等并发症。俯卧位通气通过调整体位,使肺后部区域更易扩张,改善通气与血流分布比例,从而提高肺部通气均匀性。研究表明,俯卧位通气能减少肺

内分流,降低低氧血症发生率,并防止肺部感染扩散。此外,由于俯卧位减少膈肌和腹腔器官对肺部压力,肺功能得以更有效恢复,显著降低肺内高压相关并发症发生风险,进一步改善患者治疗预后。

### 3.4 减少机械通气依赖,缩短 ICU 住院时间

机械通气是重症肺炎患者治疗重要手段,但长期依赖机械通气会增加肺部损伤、呼吸机相关性肺炎及其他并发症风险。俯卧位通气通过显著提高氧合水平,减少气道压力负担,从而减少对高强度机械通气依赖。随着氧合指数改善,患者能更快达到撤机标准,减少插管时间,降低拔管后呼吸困难风险。研究表明,俯卧位通气有效应用显著缩短重症肺炎患者在 ICU 住院时间,减少医护资源消耗及患者家庭经济负担。同时,俯卧位还能提高撤机后康复效率,使患者早日恢复自主呼吸能力。

## 4 重症肺炎病人俯卧位通气的具体应用

### 4.1 操作方法与护理注意事项

俯卧位通气实施需严格遵循标准化流程,通过多学科团队协作,确保操作安全性和有效性。蔡丽书有实践表明<sup>[7]</sup>,采用俯卧位通气的研究组患者肺功能高于对照组;血氧饱和度、动脉血氧分压高于对照组,动脉二氧化碳分压低于对照组;炎症指标低于对照组;不良风险事件低于对照组, $P$  均 $<0.05$ 。患者在转位时需多人配合,保证气管插管、静脉通路及引流管道安全,同时在操作过程中应特别关注患者体位稳定和生命体征变化。合理使用软垫减少骨突部位压力,可有效预防局部压力性损伤。针对俯卧位可能引发血流动力学变化,护理团队需密切监测氧合水平和血压,及时调整机械通气参数和护理计划。对于不同病情患者,护理中需结合个体特点灵活调整俯卧角度、体位支持方式等操作细节,来显著提高患者氧合状态和治疗效果。

### 4.2 患者舒适度评估与调整

俯卧位通气常对患者身体舒适度和心理状态产生影响,因此舒适度管理与压力性损伤预防结合是保障患者安全重要环节。护理中需充分关注患者主观体验和客观表现。俯卧位可能导致骨突部位不适感和局部皮肤受压,引发疼痛或压疮风险,使用减压装置和调整软垫摆放可有效缓解压力集中问题。同时,患者头颈部、前胸区域舒适度需通过调整支撑角度及软垫高度进行优化。对于意识清醒患者,加强沟通,解释治疗重要性,有助于减轻心理负担并提高依从性。对于无自主表达能力患者,需通过观察生命体征和皮肤状况综合评估舒适度,

结合镇静或镇痛措施,降低不适感和焦虑反应。

### 4.3 生命体征监测与支持

生命体征监测是俯卧位通气护理中关键步骤,既能动态评估患者病情变化,也为调整护理措施提供依据。在俯卧位期间,血压、心率、呼吸频率及氧饱和度实时监测尤为重要,尤其在血流动力学波动较大患者中更需重点关注。氧合指数变化直接反映俯卧位通气效果,而心电监测和血流动力学评估能及时发现可能并发症风险<sup>[8]</sup>。护理中,还需注意监测气道状况,确保气管插管和机械通气设备正常运行,同时防止由位置改变导致气道阻塞或设备脱落。

### 4.4 呼吸道分泌物管理

俯卧位可能影响呼吸道分泌物流动方向,增加痰液滞留风险,及时有效分泌物管理对患者治疗至关重要。在刘菲<sup>[9]</sup>的一项护理实践中,通过定期吸痰和气道湿化可有效减少分泌物积聚,并降低气道阻塞和感染风险。配合胸部叩击或振动排痰技术,能进一步促进分泌物排出,同时结合去痰药物可显著改善黏稠痰液清除效率。护理人员还需注意观察分泌物颜色、量及性状变化,以判断感染动态进展并及时调整护理计划。对气道持续监护及分泌物精细化管理,是维持患者呼吸通畅和优化氧合水平重要保障。

### 4.5 患者复位与转位护理

复位与转位护理在俯卧位通气应用中占据重要地位,不仅能缓解长时间同一位位造成压力性损伤,还能改善局部血液循环及肺部通气分布。转位时,需多人协作,严格按照标准化操作流程进行,确保患者气道通畅,避免引流管和静脉通路滑脱或扭曲<sup>[10]</sup>。转位频率通常为每 2-4h/次,每次调整需结合患者氧合状态、皮肤情况及整体病情评估。在复位过程中,护理人员需仔细检查面部、胸骨、髌骨等骨突部位皮肤完整性,一旦发现红肿或压疮早期迹象,应立即采取干预措施,如更换减压装置或重新调整体位支撑方式。复位后需重新评估患者氧合水平和通气效果,必要时调整机械通气参数以维持治疗效果。同时,对于意识清醒患者,鼓励其主动参与体位调整,有助于提高患者舒适度并减少护理操作负担。复位护理还需结合患者心理状态,加强沟通与支持,帮助患者树立信心并积极配合治疗,这样不仅优化护理效果,也能显著改善患者住院体验和整体预后。

## 5 结语

俯卧位通气作为重症肺炎患者重要辅助治疗措施,通过改善肺部氧合、减少肺泡塌陷、防止急性呼吸窘迫综合征进展,显著提升患者临床预后。护理人员在实施俯卧位通气过程中,需要严格遵循操作规范,结合多学科协作,通过科学转位、舒适度评估、生命体征监测及分泌物管理等措施,有效预防并发症并提高患者治疗效果,提高患者治疗满意度。未来,随着护理技术与临床研究进一步发展,俯卧位通气应用策略将不断优化,为重症肺炎患者提供更高质量护理服务,并推动呼吸支持技术在危重症护理中全面进步。

### 参考文献

- [1] 胡毓嗽帆,何林.不同俯卧位通气方式在重度急性呼吸窘迫症患者中的应用比较[J].基层医学论坛,2024,28(29):119-122.
- [2] 杨蕊,李海红,张颖,等.俯卧位肺复张对重症肺炎并发 ARDS 患者的治疗效果研究[J].中华养生保健,2024,42(20):9-12.
- [3] 郝济源.俯卧位通气治疗重症肺炎的临床观察[J].内蒙古中医药,2024,43(9):117-118.
- [4] 刘杨,刘苙,徐伟华,等.高侧卧位与俯卧位通气对重症肺炎行有创机械通气患者呼吸指标、分泌物引流量与康复效果的影响[J].河北医药,2024,46(16):2505-2508.
- [5] 焦玉洁,王丽惠子,张晓谊.俯卧位通气合并排痰阀震荡排痰在重症肺炎患者中临床疗效观察[J].新疆中医药,2024,42(4):4-6.
- [6] 王艳.俯卧位通气对早期重症肺炎伴 ARDS 患者的影响分析[J].实用中西医结合临床,2024,24(16):51-53+90.
- [7] 蔡丽书,施养圳.俯卧位机械通气在重症肺炎呼吸衰竭患者中的应用效果分析[J].中国医疗器械信息,2024,30(12):141-143.
- [8] 李慧,郭晓云.重症肺炎并发 ARDS 患者应用俯卧位肺复张治疗的效果研究[C]//榆林市医学会.第五届全国医药研究论坛论文集(三).内蒙古医科大学附属医院,2024:3.
- [9] 刘菲.俯卧位机械通气联合针对性护理在重症肺炎患者中的应用效果[J].名医,2024,(4):138-140.
- [10] 徐珏华,朱英华,王新刚,等.交替俯卧通气方案结合 AIDET 沟通模式在重症肺炎清醒患者中的应用[J].中国护理管理,2023,23(12):1915-1918.