

DOI: 10.12209/CAIM202604290002

· 中西医结合临床案例 ·

俯卧位通气精细化护理在1例重症肺炎患者中的应用体会

马丽涵, 王 珊, 李炳俞, 孙梦然, 杨利娟

(北京市宣武中医医院 老年病科, 北京, 100050)

摘要: 本文以1例61岁老年重症肺炎合并2型糖尿病、电解质紊乱患者为例,在常规治疗基础上予清醒俯卧位通气,联合气道管理、体位安全护理、皮肤保护、管路维护、胃肠道管理、中医干预、心理支持及康复指导等全流程精细化中西医结合护理措施。结果显示,该护理方案可显著改善患者呼吸功能,促进痰液引流,提升治疗安全性与舒适度,值得临床推广应用。

关键词: 俯卧位通气; 老年重症肺炎; 中西医结合护理; 精细化护理; 气道管理

Application of Refined Nursing Care During Prone Position Ventilation in a Patient with Severe Pneumonia

MA Lihan, WANG Shan, LI Bingyu, SUN Mengran, YANG Lijuan

(Department of Geriatrics, Xuanwu Traditional Chinese Medicine Hospital of Beijing, Beijing, 100050)

ABSTRACT: This article presents the nursing experience of refined traditional Chinese and Western medicine integrated care applied to a 61-year-old elderly patient with severe pneumonia complicated by type 2 diabetes mellitus and electrolyte imbalance. On the basis of conventional treatment, awake prone position ventilation was administered, in combination with comprehensive refined nursing measures including airway management, postural safety care, skin protection, catheter maintenance, gastrointestinal management, traditional Chinese medicine interventions, psychological support, and rehabilitation guidance. The results demonstrated that this nursing protocol significantly improved the patient's respiratory function, facilitated sputum drainage, and enhanced treatment safety and comfort, thereby meriting broader clinical application.

KEY WORDS: prone position ventilation; severe pneumonia in the elderly; integrated traditional Chinese and Western medicine nursing; refined nursing care; airway management

重症肺炎是由病毒、细菌或支原体等病原体侵入肺部引起的肺实质损伤性疾病,为老年人常见病症^[1],具有起病急、进展快、低氧血症顽固、痰液引流困难及并发症多等特点。重症肺炎患者除出现呼吸系统常规症状外,常伴随呼吸衰竭、低氧血症等换气功能障碍,是导致老年患者呼吸衰竭、多器官功能障碍及死亡的主要危重症之一。俯卧位通气作为肺保护性通气策略的重要手段,在重症监护病房中广泛应用,其作用机制主要包括增加功能残气量,改善膈肌运动方式,促进分泌物引流,优化肺部通气血流灌注,减轻纵隔和心脏对肺组织的压迫,提升胸壁顺应性^[2]。中医认为重症肺炎属“风温病”“咳嗽”及“喘证”范畴,老年患者

多表现为肺脾气虚、痰热壅肺,治疗以清肺化痰、补肺健脾与整体调护为原则^[3]。将西医规范化俯卧位通气与中医特色护理技术有机结合,可实现优势互补、标本兼顾,显著提升护理质量与治疗效果^[4-5]。研究表明,清醒俯卧位通气可改善患者氧合状态、降低死亡率^[6]。本文总结1例清醒重症肺炎患者接受俯卧位通气治疗后氧合状态有效改善、最终治愈出院的病例,现报告如下。

1 临床资料

1.1 基本资料

患者女,61岁,因“发热、咳嗽咳痰4d”于2025年01月13日入院。入院症见:神清,精神萎

收稿日期:2026-04-29

OPEN ACCESS

<https://case.jcme.net.cn>

靡,胸闷喘促;体温(T)37.6℃,咳嗽,咯黄痰,难以咳出;留置胃管,时有恶心欲吐,留置尿管,尿色淡黄澄清,大便2 d一行;夜眠欠佳,需口服佐匹克隆助眠。既往史:2型糖尿病史,予皮下注射短效胰岛素(早8IU、午6IU、晚10IU),空腹血糖8 mmol/L,餐后血糖9~10 mmol/L;三叉神经痛病史,间断服用卡马西平3粒,3次/d。否认外伤、输血史,否认药物及食物过敏史。

1.2 体格检查

体温(T)37.4℃,脉搏(P)88次/min,呼吸(R)20次/min,血压(BP)118/60 mmHg,血氧饱和度86%;双肺呼吸音粗,可闻及散在痰鸣音。血气分析+乳酸+离子分析示:酸碱度7.477,动脉血氧分压47.5 mmHg,二氧化碳分压29.88 mmHg↓,血钾3.3 mmol/L,血钠119.6 mmol/L↓,血氯92.07 mmol/L↓,血钙0.915 mmol/L↓,动脉全血葡萄糖19.89 mmol/L。中医望闻切诊:两目乏神,精神不振,口唇紫暗;舌质淡,苔白厚腻;咳嗽咯痰,语声低微;脉弦数。

1.3 诊断

辅助检查:血常规示WBC $8.59 \times 10^9/L$,Hb106 g/L,N%84.3%,L%8.1%;胸部CT平扫示两肺炎症。西医诊断:重症肺炎;中医诊断:风温病;中医辨证:肺脾气虚证、痰热壅肺证。

1.4 诊疗过程

入院后予内科I级护理,呼吸、内分泌系统护理常规,低盐低脂糖尿病饮食,低流量吸氧,记录24 h出入量,心电监护。

西医治疗:予抗感染治疗,予以头孢哌酮舒巴坦3 g,1次/12 h,联合注射用阿奇霉素0.5 g静滴,1次/d(2025年01月13日至01月22日);予俯卧位通气治疗,2次/d,30 min/次。抗感染治疗9 d后,感染明显好转,炎性指标显著下降。

中医治疗:予中药汤剂(人参6 g、虎杖15 g、醋莪术6 g、炒僵蚕6 g、烫水蛭2 g、蜜麻黄6 g、败酱草10 g、百部6 g、薏苡仁10 g及黄连6 g),1剂/d,分早晚2次温服,共9剂(2025年01月13日至01月22日);予喜炎平注射液250 mg静滴,1次/d,以清肺化痰(2025年01月13日至01月22日);予清肺消炎雾化方雾化吸入,2次/d,共3剂;予耳穴压丸治疗以补肺健脾,取肺、脾、心、神门及气管等穴位,3次/周;中医调护以避风寒、节饮食及畅情志为主。2025年01月22日,患者痰液减少,咳嗽得到有效缓解。

2 护理

2.1 护理评估

2.1.1 日常生活能力评估

采用日常生活能力评定量表(ADL)评估患者日常生活能力^[7],量表总分≤40分为3级(重度功能障碍),41~60分为2级(中度功能障碍),61~99分为1级(轻度功能障碍),100分为0级(生活自理)。该患者ADL评分为60分,属中度依赖,提示需协助患者完成日常生活活动。

2.1.2 跌倒风险评估

Morse跌倒风险评估量表包含6个条目^[8],量表总分为125分,得分越高跌倒风险越大,评分>45分为跌倒高风险,25~45分为中风险,评分<25分为低风险。患者跌倒风险评分为45分,属跌倒中风险。

2.1.3 压疮风险评估

Braden量表包含6个维度^[9],每个维度分值为1~4分(部分维度为1~3分),总分范围6~23分,分值越低压疮风险越高。患者压疮风险评分为16分,属压疮中风险。

2.1.4 咳嗽强度评估

采用咳嗽强度评分量表评估,患者总分为8分^[10],提示重度困扰,咳嗽剧烈且严重影响生活质量;其中日间咳嗽积分3分(日间咳嗽发作>8次或持续存在),夜间咳嗽积分2分(夜间咳嗽惊醒2~4次或早醒),咳痰评分2分(中等量痰液,每日咳痰10~30 mL,痰液黏稠,属Ⅲ度重度黏痰);痰培养示细菌浓度 1×10^4 CFU/mL。

2.2 护理诊断

清理呼吸道无效:与患者痰液黏稠、无法自行咳出有关;气体交换受损:与肺部炎症导致的通气和换气功能障碍有关;有误吸的风险:与患者俯卧位时腹部受压导致胃内容物反流有关。

2.3 护理计划

正确实施俯卧位通气,科学摆放体位;评估患者双肺感染情况,监测有无呼吸困难、紫绀加重、烦躁不安或意识障碍等呼吸道阻塞征象;同时综合评估患者胃肠道功能、皮肤状况、管路固定情况、静脉通路装置及心理状况、疼痛程度、舒适度与耐受度;使用体位垫提高患者舒适度,预防皮肤压力性损伤及误吸发生。

2.4 中西医结合精细化护理措施

2.4.1 俯卧位通气专项精细化护理

2.4.1.1 通气前标准化准备

患者评估:监测生命体征、 SpO_2 、意识状态、面色及末梢循环;评估咳嗽、咳痰情况及气道阻力;确认血气分析、血糖及电解质处于安全范围。

气道预处理:俯卧前 15 min 彻底吸净口鼻腔、咽喉分泌物;雾化吸入后行体位引流与拍背,降低气道阻力。

皮肤与减压准备:在额部、下颌、双肩、双髂部、双膝及足尖等骨突部位粘贴泡沫敷料或水胶体敷料;检查皮肤完整性。

管路预处理:妥善固定胃管、尿管及静脉通路,将所有管路移至身体背侧或侧方,前胸电极片改为侧胸壁粘贴;预留足够长度,防止牵拉脱出。

用物准备:备软枕 4~5 个、翻身床单、泡沫敷料、吸痰用物、监护仪、紧急呼叫器及抢救车。

健康宣教与知情同意:向患者及家属讲解俯卧位通气的目的、流程、时长、配合要点及应急措施,消除恐惧心理,取得配合。

安全核查:使用《清醒俯卧位通气安全核查表》逐项核对,确保患者身份、生命体征、气道状态、管路固定、皮肤状况、用物准备与应急设备均符合安全要求。

2.4.1.2 操作中标准化体位摆放

采用床单包裹移位法,严格遵循轴线翻身原则,避免扭转、拖拽。安排 3 名操作者,1 人位于患者头侧,负责稳定头颈部及协调指挥;1 人位于胸腰部,1 人位于髋膝部。先用床单包裹患者,协同用力将患者整体轴向翻身 90° 至侧卧位,保持脊柱呈直线;再继续协同将患者轴向翻转 90° 至俯卧位。将第一个枕头置于胸/腹部下方,第二个枕头置于前额下方,留出鼻导管位置,头部转向一侧防止窒息。给氧时确保无创呼吸机管路连接紧密,鼻氧管勿压迫面部。在双侧髂前上棘下方放置软枕,使下腹部轻微悬空,减轻腰椎压力;检查所有骨突部位确保无直接受压,根据患者情况调整软枕高度与位置,维持最佳体位。体位翻转过程中持续监测生命体征,重点关注 SpO_2 、呼吸频率及患者舒适度,目标为 $\text{SpO}_2 > 95\%$;确保呼叫设备在患者可及范围内,告知患者出现头晕、疼痛、麻木、恶心、呕吐或腹胀等不适时立即告知医护人员。操作过程中及时给予心理支持与安慰,缓解紧张、焦虑情绪,保障治疗顺利进行。

2.4.1.3 通气后护理与交接

缓慢轴线翻身恢复仰卧位或侧卧位;立即评估生命体征、 SpO_2 、面色及末梢循环;全面检查所

有管路,确保通畅、固定妥善、无受压打折或脱出;评估受压部位皮肤并记录;详细记录俯卧时间、耐受程度、痰液量与性状、 SpO_2 变化、皮肤情况及异常处理措施;做好床旁交接,确保护理连续性。

2.4.1.4 并发症精细化防控

误吸与胃肠道风险防控:俯卧前暂停鼻饲或进食至少 60 min,回抽胃残余量,若 $> 150 \text{ mL}$ 暂停喂养;头部抬高 $15 \sim 30^\circ$,腹部悬空,降低胃内压力;严密观察有无恶心、呕吐、腹胀或反流征象;一旦出现呕吐,立即停止俯卧,转为侧卧位,吸净气道分泌物。

气道管理精细化护理:每班评估痰量、颜色、性状、黏稠度及咳嗽有效性;俯卧前 30 min 完成雾化吸入,雾化后协助患者漱口、行口腔护理;按需吸痰,严格执行无菌操作,吸痰压力控制在 $150 \sim 200 \text{ mmHg}$,时间 $< 15 \text{ s}$,吸痰前后给予高流量吸氧;联合多频震动排痰机,由背部外周向肺门方向叩击,促进痰液松动引流;保证气道湿化温度 37°C 、湿度 100%,防止痰痂形成。

神经与血管受压防控:上肢避免过度外展、外旋,防止压迫臂丛神经;下肢避免过度屈曲,观察有无麻木、疼痛、苍白或水肿;出现不适立即调整体位,必要时终止俯卧。

压力性损伤防控:俯卧期间每 $15 \sim 30 \text{ min}$ 微调头部、上肢及骨盆位置,分散压力;保持床单位平整干燥,减少剪切力与摩擦力;骨突部位全程用敷料保护,每班进行皮肤再评估;加强营养支持,控制血糖,改善组织灌注。

非计划性拔管防控:体位翻转前妥善固定管道,安排专人保护,预留足够长度;俯卧位期间定时检查管路固定情况;结束后再次确认所有管道固定良好且通畅。

2.4.2 中医特色护理

2.4.2.1 耳穴压丸

用 75% 酒精棉签擦拭整个耳廓,取肺、脾、心、神门及气管等穴位,剪取 $0.5 \text{ cm} \times 0.5 \text{ cm}$ 的医用胶布,将 1 粒王不留行籽置于胶布中央,对准穴位敏感点粘贴压实。贴后用指腹按压压丸,每次每穴按压 $30 \sim 60 \text{ s}$,力度以感到酸胀、微痛、耳廓轻微发热为宜,每日自行按压 $3 \sim 5$ 次,晨起、午休及睡前各 1 次,3 次/周,双耳交替贴压。取下压丸后观察耳部皮肤,若有红肿、破损需暂停 $1 \sim 2 \text{ d}$,恢复后再继续贴压。耳穴压丸可发挥补肺健脾、清肺化痰、宁心安神作用,改善咳嗽与睡眠状况。

2.4.2.2 清肺化痰护理

采用清肺消炎雾化方(白花蛇舌草 30 g、白头翁 30 g、干鱼腥草 30 g、炒苦杏仁 20 g、芦根 30 g 及防风 20 g)进行雾化吸入,2 次/d,1 剂/d,共 3 剂。雾化时采用温凉雾量,避免刺激气道;雾化后及时协助患者拍背排痰。

2.4.2.3 中医整体调护

①起居调护:避风寒、慎劳累,保持室内空气流通、温湿度适宜;②饮食调护:予低盐低脂糖尿病饮食,忌生冷、肥甘或辛辣食物,可食用山药、薏米及百合等健脾化痰类食物;③情志调护:通过语言疏导、音乐疗法缓解焦虑情绪,保持情志舒畅;④睡眠调护:创造安静睡眠环境,配合耳穴压丸助眠,减少镇静药物使用。

2.4.2.4 心理护理与舒适护理

俯卧全程安排专人陪伴,向患者解释操作流程,增强安全感;及时缓解疼痛、压迫、胸闷等不适症状;鼓励家属参与护理,提供情感支持;指导患者进行放松训练与呼吸调节,降低焦虑情绪,提升治疗依从性。

2.5 护理评价

患者经 9 d 规范俯卧位通气联合中西医结合精细化护理后,咳嗽、咳痰及胸闷喘促症状消失;5 d 内实现痰液清除效率提升,痰液由黄色粘稠变为白色稀薄,痰液量由 30 mL/次逐渐减少至 2~3 mL/次,血氧饱和度由 86% 提升至 100%,骨突部位皮肤完整,无体位相关损伤或误吸事件,管路固定良好,未出现受压或牵拉情况。

3 结果和随访

经过 9 d 的抗感染治疗,患者神清,精神明显好转,无发热、咳嗽或咳痰症状,睡眠质量显著改善。出院前予患者出院指导,即慎起居、避风寒、定期复查。医护人员对患者进行电话随访,出院前 3 个月每周随访 1 次,之后每月随访 1 次,主要询问患者饮食睡眠情况及咳嗽咳痰复发情况。结果显示,患者出院后 3 个月内无明显咳嗽咳痰症状,饮食睡眠均良好。

4 讨论

重症肺炎是临床常见危重症,在老年患者、免疫力低下者及合并基础疾病的患者中致死率较高。随着呼吸衰竭的发生,机械通气成为重症肺炎治疗的重要手段,但长期依赖机械通气的患者

常面临氧合不良、通气效率下降或气道痰液排出不畅等并发症^[11]。

本文以 1 例 61 岁老年重症肺炎合并 2 型糖尿病、电解质紊乱患者为例,在常规治疗基础上予清醒俯卧位通气(2 次/d,30 min/次,共 9 d),联合气道管理、体位安全护理、皮肤保护、管路维护、胃肠道管理、中医干预、心理支持及康复指导等全流程精细化中西医结合护理措施,实现从评估、准备、操作、监护到康复的全链条精细化管理。结果显示,该护理方案可显著改善患者呼吸功能,促进痰液引流,提升治疗安全性与舒适度,与任青松等^[12]的研究结果一致。

俯卧位通气通过复张塌陷肺泡、优化通气血流比例、促进痰液引流及减轻心肺压迫四大核心机制快速改善氧合^[13-14],同时减轻心脏、纵隔对下垂肺部组织的压迫^[15];可提高重症肺炎有创机械通气患者的康复效果,进一步改善呼吸指标,促进痰液分泌及引流,且并发症少,是一种有效的干预方案^[16]。张亚琼^[17]研究显示,在急性低氧性呼吸衰竭患者中应用高流量氧疗联合清醒俯卧位通气,可有效提升患者氧合水平与呼吸力学指标,提高治疗有效率。

中医护理从肺脾气虚、痰热壅肺的病机入手,耳穴压丸、清肺化痰、情志调护与西医体位治疗协同作用,标本兼治,进一步提高排痰效果、改善睡眠、增强免疫力、提升患者舒适度与治疗依从性^[18-19]。

综上,俯卧位通气联合中西医结合精细化护理应用于老年重症肺炎患者,可改善患者呼吸功能,促进痰液引流,提升治疗安全性与舒适度,值得临床推广。但本研究存在一定局限性:样本量较小,研究对象仅限于重症肺炎患者。未来研究可进一步探讨不同类型肺部疾病患者的体位疗效效果,此外,体位疗法在不同时间段的效果及长期疗效也值得深入探索。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 张云,杜凤燕,陆玉梅,等. 俯卧位通气联合肺保护性通气策略对 ICU 重症肺炎机械通气病人氧合指标及预后的影响[J]. 全科护理, 2023, 21(14): 1952-1954.

- Zhang Y, Du F Y, Lu Y M, et al. Effect of prone position ventilation combined with lung protective ventilation strategy on oxygenation index and prognosis of ICU patients with severe pneumonia undergoing mechanical ventilation [J]. *Chin Gen Pract Nurs*, 2023, 21(14): 1952-1954. (in Chinese)
- [2] 赵敏. 优质护理对俯卧位通气重症肺炎患者的效果[J]. *中国城乡企业卫生*, 2022, 37(9): 197-199.
- Zhao M. Effect of quality nursing on patients with severe pneumonia in prone position ventilation [J]. *Chin J Urban Rural Enterpr Hyg*, 2022, 37(9): 197-199. (in Chinese)
- [3] 叶敏, 汤杰. 基于气海理论运用宣降法探讨中医肺病的辨治[J]. *中华全科医学*, 2024, 22(12): 2000-2003.
- Ye M, Tang J. Exploring the syndrome differentiation of lung diseases in traditional Chinese medicine based on the Qihai theory using the Xuanjiang therapy [J]. *Chin J Gen Pract*, 2024, 22(12): 2000-2003. (in Chinese)
- [4] 张丽萍, 肖梅, 雍佳佳, 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的影响[J]. *中国典型病例大全*, 2025, 19(2): 701-705.
- Zhang L P, Xiao M, Yong J J, et al. Effect of high lateral position and prone position ventilation on patients with severe pneumonia undergoing invasive mechanical ventilation [J]. *Chin Typ Case Database*, 2025, 19(2): 701-705. (in Chinese)
- [5] 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.
- Liu Y, Liu J, Xu W H, et al. Effects of invasive mechanical ventilation applied in high lateral position versus prone position on respiratory indicators, secretion drainage, and rehabilitation outcomes in patients with severe pneumonia [J]. *Hebei Med J*, 2024, 46(16): 2505-2508. (in Chinese)
- [6] 刘宇航, 薛鹏. 俯卧位通气治疗重症肺炎患者的意义及其护理体会[J]. *名医*, 2023(16): 51-53.
- Liu Y H, Xue P. Significance and nursing experience of prone position ventilation in the treatment of patients with severe pneumonia [J]. *Renowned Doctor*, 2023(16): 51-53. (in Chinese)
- [7] 段邦, 姜敏. 中医推拿手法对下腰痛患者疼痛症状及健康调查简表、日常生活活动能力评定量表评分的影响[J]. *河北中医*, 2024, 46(5): 791-794.
- Duan B, Jiang M. Effect of traditional Chinese medicine manipulation in improvement of pain symptoms and SF-36 and ADL scores in patients with low back pain [J]. *Hebei J Tradit Chin Med*, 2024, 46(5): 791-794. (in Chinese)
- [8] 张萌, 罗雅文, 蔡欣如. 基于Morse跌倒评估量表的动态风险分层护理模式在肝胆管癌老年患者术后护理实效分析[J]. *哈尔滨医药*, 2026, 46(2): 99-102.
- Zhang M, Luo Y W, Cai X R. Analysis of nursing effectiveness of dynamic risk stratified nursing model based on Morse Fall Assessment Scale in elderly patients with intrahepatic cholangiocarcinoma after operation [J]. *Harbin Med J*, 2026, 46(2): 99-102. (in Chinese)
- [9] 冯静, 杨超, 冯世平, 等. Braden量表在艾滋病危重症病人中的适用性分析[J]. *护理研究*, 2026, 40(9): 1549-1554.
- Feng J, Yang C, Feng S P, et al. Analysis of applicability of Braden Scale in critically ill patients with AIDS [J]. *Chin Nurs Res*, 2026, 40(9): 1549-1554. (in Chinese)
- [10] 项丽君, 曹猛, 罗彦嗣, 等. 人工气道患者咳嗽强度评估及应用的研究进展[J]. *中国医药导报*, 2024, 21(20): 67-72.
- Xiang L J, Cao M, Luo Y S, et al. Research progress on evaluation and application of cough strength in patients with artificial airway [J]. *China Med Her*, 2024, 21(20): 67-72. (in Chinese)
- [11] 王友波, 郝俊萍, 高晓菲, 等. 精准量化康复护理策略对RICU重症肺炎机械通气患者肺功能及预后的影响[J]. *国际护理学杂志*, 2025, 44(21): 3857-3862.
- Wang Y B, Hao J P, Gao X F, et al. The impact of precise quantitative rehabilitation nursing strategies on pulmonary function and prognosis of mechanically ventilated patients with severe pneumonia in the RICU [J]. *Int J Nurs*, 2025, 44(21): 3857-3862. (in Chinese)
- [12] 任青松, 刘宏, 王新刚, 等. 高流量湿化氧疗联合清醒俯卧位通气治疗轻中度急性呼吸窘迫综合征临床观察[J]. *医药论坛杂志*, 2026, 47(4): 406-410.
- Ren Q S, Liu H, Wang X G, et al. Clinical observation of high-flow humidified oxygen therapy combined with awake prone position ventilation in treatment of patients with mild to moderate acute respiratory distress syndrome [J]. *J Med Forum*, 2026, 47

- (4): 406–410. (in Chinese)
- [13] 郑永坚, 庄翡翠, 黄钊鑫, 等. 俯卧位机械通气治疗重症吸入性肺炎合并急性呼吸窘迫综合征的临床成效评估[J]. 哈尔滨医药, 2026, 46(1): 12–14.
- Zheng Y J, Zhuang F C, Huang Z X, et al. Clinical effect evaluation of prone position mechanical ventilation in the treatment of severe aspiration pneumonia complicated with acute respiratory distress syndrome [J]. Harbin Med J, 2026, 46(1): 12–14. (in Chinese)
- [14] 张英利. 重症肺炎应用ECMO联合俯卧位通气的护理干预策略研究: 评《呼吸支持与重症肺炎》[J]. 世界中医药, 2024, 19(8): 1225.
- Zhang Y L. Study on nursing intervention strategy of severe pneumonia treated by ECMO combined with prone position ventilation: Comment on Respiratory Support and Severe Pneumonia [J]. World Chin Med, 2024, 19(8): 1225. (in Chinese)
- [15] 王珊珊, 周杨阳. 体外振动排痰联合俯卧位通气对重症肺炎患者呼吸功能及肺顺应性的影响[J]. 基层医学论坛, 2025, 29(7): 44–47.
- Wang S S, Zhou Y Y. Effects of extracorporeal vibration expectoration combined with prone position ventilation on respiratory function and lung compliance in patients with severe pneumonia [J]. Med Forum, 2025, 29(7): 44–47. (in Chinese)
- [16] 刘林林, 王玉杰, 刘雪, 等. 高侧卧位与俯卧位通气在重症肺炎无创机械通气患者中的应用比较[J]. 实用中西医结合临床, 2025, 25(9): 48–50.
- Liu L L, Wang Y J, Liu X, et al. Comparison of the application of high lateral position and prone position ventilation in patients with severe pneumonia undergoing noninvasive mechanical ventilation [J]. Pract Clin J Integr Tradit Chin West Med, 2025, 25(9): 48–50. (in Chinese)
- [17] 张亚琼, 胡萍萍, 崔二平, 等. 高流量氧疗联合清醒俯卧位通气在艾滋病合并急性低氧性呼吸衰竭患者中的应用研究[J]. 深圳中西医结合杂志, 2026, 36(4): 85–89.
- Zhang Y Q, Hu P P, Cui E P, et al. Application research of high-flow oxygen therapy combined with awake prone position ventilation in acquired immune deficiency syndrome patients with acute hypoxemic respiratory failure [J]. Shenzhen J Integr Tradit Chin West Med, 2026, 36(4): 85–89. (in Chinese)
- [18] 李野, 唐玲. 循证护理在不同肺炎患者护理中的应用进展[J]. 中华现代护理杂志, 2013, 19(3): 359–361.
- Li Y, Tang L. Advances in the Application of Evidence-Based Nursing in the Care of Different Pneumonia Patients [J]. Chin J Mod Nurs, 2013, 19(3): 359–361. (in Chinese)
- [19] 谭玉玲, 徐海英, 王燕, 等. 俯卧位通气在新型冠状病毒感染并低氧血症患者中的效果评价[J]. 重庆医学, 2024, 53(S1): 290–292.
- Tan Y L, Xu H Y, Wang Y, et al. Effect evaluation of prone position ventilation in patients with novel coronavirus infection complicated with hypoxemia [J]. Chongqing Med J, 2024, 53(S1): 290–292. (in Chinese)

声明: 此案例经过本平台同行评议, 全文开放获取, 采用知识共享(CC BY 4.0)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。