

呼吸内科机械通气患者的护理方法及效果研究综述

王秋予 任洁

北京医院 北京 101300

摘要: 患者出现呼吸衰竭后,急救治疗过程中需要建立人工气道,实施机械通气方法对患者进行治疗,确保患者能够呼吸通畅。患者通过人工气道通气并交换气体,确保心肺功能维持,尽可能延长患者的救治时间,呼吸内科机械通气患者的护理非常重要,需要保护患者机械通气治疗过程,确保通过护理提高患者生活质量,降低患者病死率。本文对近年来国内外机械通气护理研究进行分析,总结气囊管理、人工气道护理、人工气道感染护理等护理方法研究现状,以期能够为护理实践提供借鉴。

关键词: 呼吸内科;机械通气;呼吸衰竭;护理

引言

呼吸内科中的机械通气是一种生命支持技术,主要用于治疗各种急性、慢性呼吸衰竭患者。机械通气可以通过人工方式帮助维持患者的气体交换功能,确保足够的氧气供应到身体各部位,并有效排除二氧化碳。该技术在重症监护病房ICU中较为常见,但对于长期需要呼吸支持的慢性病患者来说也同样重要。机械通气对于改善急性呼吸衰竭患者的预后具有重要意义,通过优化机械通气技术,可以提高患者的生存率。机械通气虽然是挽救生命的急救措施,但也会带来呼吸机相关肺炎(VAP)、肺损伤等并发症。长时间使用机械通气会影响患者的生活质量,研究如何使患者更舒适,减少焦虑和压力,也是护理研究的重点^[1]。呼吸内科机械通气护理的研究旨在通过改进现有的护理实践,采用最新的科学技术,以及制定更为有效的管理方案来提高患者的治疗效果。

1 气囊管理研究

气囊的合理使用对封闭气道、固定导管、保证潮气量供给及预防误吸有重要作用,理想的气囊压力应在2.45至2.95kPa之间,以减少对气管黏膜的损伤。使用大容量低压型气囊,充气量通常为5-10ml,压力不超过25mmHg。^[2]护理时需注意防止气囊长期压迫造成的缺血坏死,定期检查气囊压力,并适时调整。气囊无需定时放气,但在放气前应先清除口鼻腔分泌物,避免误吸。为预防气囊破裂或滑脱,建议每5-7天更换一次气囊,使用可靠的产品。发生滑脱,应立即放气并通知医生更换气管套管^[3]。

2 保持人工气道通畅

2.1 吸痰护理

吸痰是维护呼吸道通畅的措施,适用于呼吸音减弱、呼吸困难、气道压力增加情况。正确的吸痰方法为:使用适宜负压(10.64至15.94kPa)进行一次性吸引,每次不超过15秒,避免频繁抽吸以免刺激呼吸道黏膜。现代护理倾向于按需吸痰,操作前应给予患者纯氧吸入3分钟,插入吸痰管时应关闭闭吸引器,遇到阻力时应稍退管并旋转抽吸^[4]。选用合适尺寸的透明吸痰管,其外径不应超过气管套管内径的一半。如果吸痰过程中出现心律失常或血氧饱和度低于90%,应立即停止操作并提供纯氧。

2.2 人工气道湿化护理

2.2.1 气道湿化方法

呼吸道湿化技术包括蒸汽加湿、雾化加湿、气管内直接滴注和注射泵持续气道湿化四种方法。蒸汽加湿可通过调节湿化器内的蒸馏水量来控制吸入气体的温度和湿度,以维持纤毛运动所需的环境^[5]。雾化加湿则是依据患者的具体情况,在呼吸机中加入特定药物形成的微小雾滴,以达到稀释痰液、消炎等目的。相较于长时间持续雾化,间歇性短时雾化可以增加用药浓度,避免血氧分压下降。气管内直接滴注虽然常见,但操作繁琐并可能引起不良反应。相比之下,注射泵持续气道湿化因其操作简便、患者舒适度高、并发症少等优点成为近年来常用的湿化方法。该方法通过微量泵持续向气管内注入湿化液,减少护理工作量,同时降低了肺部感染率。为了确保安全有效,使用微量泵时必须严格遵循无菌

操作规程,并定期更换湿化液及相关设备。

2.2.2 湿化剂的选择

ICU 护士在吸痰前向气道内推注生理盐水是常规操作,近年来国内研究显示,这种做法无显著益处,反而带来风险。有学者建议使用 0.46% 的盐水、无菌蒸馏水替代生理盐水,原因是肺部蒸发面积大,普通盐水进入支气管肺泡后水分迅速蒸发,遗留的盐分会造成高渗状态,会诱发支气管肺水肿。李丹究表明,使用 0.45% 的盐水配合药物沐舒坦,无论是滴注还是雾化,均显示出较好的临床效果^[6]。

3 机械通气患者并发症护理方法及效果

3.1 呼吸相关性肺炎

呼吸机相关肺炎(VAP)常见于MV患者,主要因机械通气造成并发症,会导致MV时间延长,治疗病死率会增加^[7]。杜金磊^[8]研究发现,VAP患者气道内产生的致病菌有肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞杆菌、鲍曼不动杆菌等。在建立人工气道以后,致病菌会通过管道进入到下呼吸道内,导致患者细菌感染。因患者护理期间需要反复吸痰操作,过程中容易造成患者致病菌感染。ICU患者食管括约肌功能衰弱,导致胃反流情况出现,胃内的细菌会流入到呼吸道中造成感染。季敏慧^[9]研究证明,VAP患者在发病以后,在气管内导管表面形成细菌生物膜概率提高,所以两者存在较大关联性。咽喉和消化道部位会产生定植细菌,而使用机械通气方法后这部分细菌容易被吸入到呼吸道当中。大部分患者使用广谱抗生素、激素类要去,患者的机体免疫力因此下降。

在进行VAP患者护理使,需要对ICU环境严格管理,确保环境内温度和相对湿度适宜。经常在环境内进行空气消毒,对换则进行湿化气道处理,按照患者需求吸痰处理,处置过程中需要对呼吸机管道以及其他工具进行严格消毒。呼吸机管道应该定期消毒,可以为患者合理使用鼻饲,防止患者出现反流、误吸情况,经常对患者口腔进行处理。袁凌峰^[10]研究当中指出,在VAP护理过程中可以选择密闭式气管内吸痰,这种方法可以最大程度降低肺部细菌感染。Khemani R G^[11]研究中提出,吸痰过程应该对指征情况严格控制,最好将吸痰负压控制在20-40kPa。Yang L^[12]研究中提出,应用硫糖铝代替质子泵抑制剂泮托拉唑,可以起到抑制应激性消化溃疡的作用,VAP因细菌感染造成发病的概率降低。

3.2 肺不张

右下肺出现肺不张的情况最为常见,容易造成治疗失

败。患者治疗过程中会受到多种因素影响,气道内容易形成痰血痂,造成内部阻塞情况,肺不张问题因此出现。在使用呼吸机正压通气过程中,容易出现肺不张情况,吸痰操作过程也容易引起肺不张。机械通气装置接通完毕后,气管导管的胶布会因时间长而松脱,导致大量分泌物进入肺部,造成肺叶、肺段阻塞性不张。Ohbe H^[13]在研究中发现,经过机械性通气治疗的患者,其通气氧浓度超过45%,就会造成肺不张发生率增高。

为抑制肺不张问题出现,在机械通气患者护理过程中,应该定时测量气管导管到门齿的距离,定时听双肺呼吸音,还应该定期拍胸部X线,从而确保观察到气管导管是否出现位移情况。护理期间对湿化效果进行评估,能够根据痰液粘稠度、管道积水、痰量等指标确定湿化充分与否。患者在意识清醒以后,需要尽快进行活动,指导患者使用正确方法呼吸、咳嗽,促进痰液及时排除。Ersoy E O^[14]研究中发现,机械性通气后,患者开放吸痰可实现肺膨胀作用,患者肺泡复张趋势明显。

3.3 呼吸依赖

患者进行机械通气治疗后期,经常出现呼吸机依赖并发症。患者过度依赖呼吸机辅助,导致患者脱离呼吸机后出现不适症状,造成胸闷、气促、情绪激动、心律加快等。出现这种情况,主要因为原发病未得到有效控制,脱机后造成患者不适应。长期机械通气治疗以后,患者呼吸肌出现功能下降,不能进行正常呼吸。患者治疗期间出现营养不良,缺钙、低镁导致呼吸肌肌无力。此外,患者对呼吸机产生心理依赖,也会造成不适症状。

呼吸机依赖症状根据发生机制差异,采取对应的预防护理方法。护理过程中应该严格监控原发病状,根据实际情况合理控制脱机时机,避免因为诱因问题延误脱机时间,护理过程可选择上午9-11时、下午3-5时脱机为宜。脱机撤机过程需要按照步骤操作,使用序贯性机械通气(BiPAP)方法改善呼吸肌力。Othman S Y^[15]研究认为,脱机失败实践总结中发现,心理依赖造成脱机失败情况较多,需要在脱机前尽可能与患者多交流。

3.4 机械通气相关性肺损伤

在机械通气治疗过程中,气道内的压力会增加,肺容积也会增加并且对肺泡产生牵拉作用,机械通气过程的高流量、高频率作用下,牵拉作用产生的切变应力变得更加明显,

会造成患者肺泡部位出现撕裂伤。肺泡内的撕裂伤会造成肺泡破裂、炎症、肺水肿、肺透明膜、低氧血症等问题。

为了避免机械通气造成肺损伤,护理过程中需要严格检测压力-容积曲线,限制通气压力、潮气量等指标,避免肺部组织因为过度扩张出现撕裂伤。如果患者气道梗阻情况严重,可以采用延长呼气时间的护理方法,避免高碳酸血症出现。如存在张力气胸情况,需要尽快进行封闭式引流,限制机械性通气压力-容积。在机械性呼吸患者可以自主呼吸后,需要及时使用抑制呼吸药物,患者出现咳嗽以后需要及时脱机。

4 小结

在呼吸科临床治疗当中,使用机械性通气进行治疗时,出现呼吸系统并发症情况比较常见,这些并发症的产生机制有较大差异,需要根据具体情况采用针对性护理方法。本文通过对机械通气患者护理相关文献进行梳理总结,掌握临床护理中机械性通气的护理方法,确保在出现并发症后可以合理选择护理方法,减少机械性通气治疗对患者的伤害。

参考文献:

[1] 陆春香,王文超,顾莺,等.基于岗位胜任力的多元化护士规范化培训在有创机械通气护理证据转化中的应用[J].全科护理,2023,21(19):2689-2692.

[2] 张志文.俯卧位通气对新生儿机械通气护理效果的影响[J].中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生,2023.

[3] 胡婷,周巧丽,方秋红.以气道分级策略构建机械通气护理模式在重症脑损伤患者中的应用探究[J].现代诊断与治疗,2023,34(4):627-629.

[4] 蒋慧燕.序贯机械通气护理治疗慢性阻塞性肺疾病伴严重呼吸衰竭患者的临床应用效果[J].微量元素与健康研究,2022,39(2):2.

[5] 沈倩.综合性气道管理在高血压性脑出血术后机械通气护理中的应用效果观察[J].特别健康2021年22期,109-110页,2022.

[6] 李丹,高胜浩,王海播.护理目标管理对机械通气中的重症肺炎患者心理状态的影响[J].国际精神病学杂志,

2022,49(1):4.

[7] 牛珂.基于NNN链接的机械通气患者护理方案构建及临床实证研究[D].石河子大学,2023.

[8] 杜金磊,聂臣聪,雷玲,等.护理康复方案在机械通气患者获得性吞咽功能障碍中的应用效果[J].中国当代医药,2022,29(9):5.

[9] 季敏慧,张扬,傅莺莺,等.ICU康复护理管理用于机械通气患者的临床效果研究[J].中国基层医药,2024,31(07):1107-1110.

[10] 袁凌峰,孙娟娟,吴怡雨,等.循证护理联合心理护理在机械通气患者吸痰护理中的效果评价[J].心理月刊,2022,17(12):198-200.

[11] Khemani R G, Sward K, Morris A, et al. Variability in usual care mechanical ventilation for pediatric acute lung injury: the potential benefit of a lung protective computer protocol. [J]. Intensive Care Medicine, 2011, 37(11):1840-1848.

[12] Yang L, Luan L, Han Y. Current situation and consideration of oral care for patients with mechanical ventilation [J]. The Journal of practical nursing, 2019, 35:2321-2325.

[13] Ohbe H, Sasabuchi Y, Iwagami M, et al. Intensive Care Unit versus High-Dependency Care Unit for COVID-19 Patients with Invasive Mechanical Ventilation [J]. Annals of the American Thoracic Society, 2022. DOI:10.1513/annalsats.202206-475oc.

[14] Ersoy E O. Intensive Care Unit Ventilators Some Aspects in Noninvasive Mechanical Ventilation [J]. 2022.

[15] Othman S Y, Ghallab E, Eltaybani S, et al. Effect of using gamification and augmented reality in mechanical ventilation unit of critical care nursing on nurse students' knowledge, motivation, and self-efficacy: A randomized controlled trial [J]. Nurse Education Today, 2024, 142.

作者简介:

王秋予(1993—),女,本科,现护师职称,从事老年呼吸专科工作。