

精细化护理在无创正压通气呼吸机漏气管理中的应用研究

陈兆凤 叶小燕 王兰*

滨海县人民医院

DOI:10.32629/ffcr.v4i1.19877

[摘要] 目的：分析精细化护理在无创正压通气呼吸机漏气管理中的应用效果。方法：选择2024年1月-2025年1月我院行无创正压通气的100例患者为研究对象，基于随机双盲原则分为对照组和研究组，各50例。对照组患者接受常规护理，研究组患者实施常规护理，研究组患者接受精细化护理干预，统计并比较两组患者呼吸机漏气发生率及相关并发症发生率。并比较两组患者每日有效通气时长。结果：研究组呼吸机漏气发生率及并发症发生率均显著低于对照组 ($P<0.05$)；研究组有效通气时长明显高于对照组 ($P<0.05$)。结论：在无创正压通气呼吸机漏气管理中应用精细化护理，能有效降低患者通气时的漏气发生率，并减少相关并发症的出现，提升患者有效通气时长，值得推广应用。

[关键词] 精细化护理；无创正压通气；呼吸机漏气管理；应用效果

中图分类号：R473.5 文献标识码：A

Application Research of Precision Nursing in Leak Management of Non-Invasive Positive Pressure Ventilation (NIPPV)

Zhaofeng Chen, Xiaoyan Ye, Lan Wang*

Binhai County People's Hospital

Abstract: Objective: To analyze the application effect of precision nursing in leak management of NIPPV. Methods: A total of 100 patients undergoing NIPPV in our hospital from January 2024 to January 2025 were selected as the study subjects. Based on the principle of randomized double-blind, they were divided into a control group and a study group, with 50 cases in each group. The control group received routine nursing, while the study group received routine nursing plus precision nursing intervention. The incidence of NIPPV leaks and related complications in both groups were statistically compared, and the daily effective ventilation duration was also compared. Results: The incidence of NIPPV leaks and complications in the study group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). The effective ventilation duration in the study group was significantly longer than that in the control group ($P<0.05$). Conclusion: The application of precision nursing in leak management of NIPPV can effectively reduce the incidence of leaks during ventilation, decrease the occurrence of related complications, and improve the effective ventilation duration of patients. It is worthy of promotion and application.

Keywords: precision nursing; non-invasive positive pressure ventilation; ventilator leakage management; application effect

引言

无创正压通气 (NIPPV) 在临床中常被用于治疗低氧血症等疾病，是一种重要的辅助通气方式，与有创通气相比，NIPPV 具有诸多显著优势，如能有效减轻呼吸机引发的肺损伤、降低通过程中高死亡率，且操作相对简便，使用灵活，患者能够说话、咳嗽，舒适度更好，因此患者的接受程度也相对更高。但在实际应用中，NIPPV 也存在一些问题，

其中呼吸机过量漏气是比较常见且需要重视的情况。过量漏气会对整体治疗效果产生一系列不良影响，不仅会降低患者吸入氧气的浓度、人机同步性能降低、通气耐受性下降等问题，还会增加无创呼吸机相关并发症的发生风险，甚至给患者带来生命危险，极大地限制了 NIPPV 治疗效果的充分发挥。因此，减少过量漏气的发生，对于提升 NIPPV 的治疗效果、改善患者舒适度及降低相关并发症风险都具有重要意义。

义。本科室在2024年1月起在无创正压通气呼吸机漏气管理中实施精细化护理，取得了满意效果，现将相关情况报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2024年1月-2025年1月我院入住ICU且行无创正压通气的100例患者为研究对象，基于随机双盲原则分为对照组和研究组，各50例。对照组中男性29例、女性21例，年龄62-77岁，平均(67.25±6.01)岁；研究组中男性26例、女性24例，年龄65-79岁，平均(68.11±6.42)岁。纳入标准：(1)患者存在急性或慢性呼吸衰竭，经临床评估适宜采用无创正压通气治疗以改善通气和氧合状况；(2)年龄18-85岁之间，性别不限；(3)患者知情并签署知情同意书；(4)生命体征稳定，无严重休克等危及生命情况；(5)气道通畅，无大量分泌物滞留。排除标准：(1)存在严重认知功能障碍或精神疾病；(2)面部存在严重创伤或畸形，无法正确佩戴无创呼吸机面罩；(3)合并严重器质性病变；(4)呕吐、误吸风险高者。

1.2 方法

两组患者均接受抢救和相关对症支持治疗，研究前对呼吸机进行全面检查，确保各项功能正常运行，为便于观察和记录，将呼吸机的漏气检测调整至主屏幕显示。对照组采用常规的护理干预方法：首先为患者讲解无创呼吸机的用途与配合注意事项，备好面罩、头带、减压贴等物品，根据情况设定呼吸机参数。开始使用后15分钟内，观察患者适应情况，并对参数进行相应调整。使用期间，每2小时让患者摘下设备休息15分钟，并做好详细的交班记录。

研究组实施精细化护理，具体内容如下：(1)提高患者舒适度。首先调整鼻管固定位置，将其固定在面部骨骼较硬的位置，如颧骨或下颌处，有助于减少因胃管移位引起的呼吸机漏气；其次，安排科室人员亲身体会无创通气1小时，通过交流实际感受加深对患者呼吸状态的理解。(2)改进设备配件管理。a.补充更新：清点科室现有头带与面罩，按实际需求添置新品，确保每个规格的设备都供紧急使用，并保持头带与面罩数量比例为2:1。b.统一存放：将配套的头带和面罩放在同一个地方，外贴图片标识以便识别，图片背面附有配件说明与使用指引；c.交接清点：将面罩和头带数量列入日常交班内容，确保每班核对、交接清除。(3)规范护理操作步骤。a.结合国内外无创呼吸机使用指南、相关文献及本次精细化管理经验，制定无创呼吸机使用流程与详细细则，并邀请两名具备呼吸治疗资质的专业人员参与审阅修订；b.组织科室全体人员学习最终版流程与细则，电子版分享至工作群，纸质版整理成册供随时查阅；c.在消毒区旁张

贴呼吸机配件清洗消毒流程图，并配备定时闹钟，提醒操作人员掌握消毒时间；d.对全科护士开展规范化操作培训，每组设立一名呼吸治疗联络护士，带动组内人员落实各项要求；e.通过问答、考核等多种形式，评估科室人员对相关流程与知识的掌握情况。

1.3 观察指标

(1)呼吸机漏气发生率：将呼吸机显示总漏气量>24L/min，或临床可闻及明显漏气声，记为一次漏气事件。统计每组发生漏气的患者人数，并计算该组漏气发生率。

(2)并发症发生率：统计与无创正压通气相关并发症(面部压力性损伤、腹胀、严重不耐受事件)发生情况。

(3)有效通气时长：统计患者每日实际接受且达到有效通气标准的累计时间。有效通气指呼吸机参数稳定、患者耐受良好且检测漏气量在可接受范围内。时间依据护理记录单与呼吸机运行日志共同核对确认，最终以每日平均小时数(h)进行比较。

1.4 统计学方法

采用SPSS 23.0统计学软件进行统计处理。计量资料以均数±标准差(x±s)表示，采用t检验；痴呆程度等计数资料以例(%)表示，采用 χ^2 检验。P<0.05表示差异具有统计学意义。

2 结果

对照组通气时间内，共发生9例过量漏气，漏气发生率为18.00%(9/50)，研究组未观察到过量漏气发生；研究组患者每日有效通气时长为(6.52±1.22)h，研究组每日有效通气时长为(9.29±1.53)h，研究组有效通气时长明显高于对照组(P<0.05)；在无创正压通气相关并发症发生率比较上，研究组明显低于同期对照组(P<0.05)，见表1。

表1 两组无创正压通气相关并发症发生率比较(n/%)

组别	例数	面部压力性损伤	腹胀	严重不耐受事件	合计
对照组	50	7(14.00)	4(8.00)	3(6.00)	14(28.00)
研究组	50	1(2.00)	2(4.00)	0	3(6.00)
χ^2					8.575
P					0.003

3 讨论

NIPPV是一种临床常用及辅助通气手段，通过将鼻罩、面罩或头罩与患者进行密封连接，能有效帮助危重患者维持自主呼吸。该方法有助于缓解患者呼吸肌疲劳，减轻呼吸道阻力，促进二氧化碳排出，并提升血氧水平。同时，NIPPV也有利于维持心血管系统的稳定，降低胸腔内压力，减轻心

肌负担,促进患者生命体征平稳。然而,在NIPPV实际应用中,呼吸机漏气等问题仍会影响治疗效果。在无创通气治疗过程中,尽管目前临床针对漏气已提出了许多干预方案,包括通气开始前的全面检测,以及机器自动报警和漏气显示,但漏气现象仍难以完全避免。过量漏气不仅会对治疗效果产生负面影响,甚至可能危及患者生命安全。相关研究显示,当发生漏气时,患者可能会出现鼻干、咽干、咽痛等不适症状,其治疗耐受性往往会降低,从而削弱通气的实际效果。另外还有研究指出,漏气还会导致患者吸入的氧浓度大幅下降,干扰呼吸机的正常功能,对呼吸机的触发与切换带来不利影响。针对上述情况,本研究基于精细化护理的理念,系统整理NIPPV进行中常见的操作和管理问题。结合相关文献,明确了需要改进的重点环节和原因,并制定了可行的护理方案。本研究结果显示,接受精细化护理管理的研究组患者发生呼吸过量漏气的例数显著减少,这归功于,在精细化护理指导下,通过制定标准操作流程、完善设备与配件的保存、消毒管理制度,并开展针对性培训,使得护理措施更为规范和统一。这些干预措施不仅便于科室统一执行,也能帮助更好地了解呼吸机和无创正压通气设备的使用方法,提升依从性,确保通气设备能够紧密贴合面部,减少漏气发生。同时,改良后的配件管理方法也更方便护士为患者选用合适的面罩和头带,显著降低损耗。其次,通过精细化护理流程,护士也能在一定程度上提升对护理流程的了解和重视程度,进而提高整体护理质量。同时本次研究结果显示,研究组在应用精细化护理后无创呼吸机相关并发症的发生率较对照组也有所下降。分析原因在于,精细化护理通过规范护理流程操作,增加了护士对护理流程的掌握程度,优化后的护理步骤能够使护士更及时地处理漏气相关事件,从而有更多时间观察患者状况,减少了腹胀、皮肤受损等问题的发生,对提高治疗安全性有利。

综上所述,在无创正压通气呼吸机漏气管理中应用精细化护理,能有效降低患者通气时的漏气发生率,并减少相关

并发症的出现,提升患者有效通气时长,值得推广应用。

[参考文献]

- [1]陈丹凤,翁克姬,张守艳.无创呼吸机正压通气联合跨理论模型延续护理对老年哮喘患者的影响[J].中国冶金工业医学杂志,2024,41(3):338-339.
- [2]孙玉.针对性护理对ICU无创正压通气患者的应用效果及并发症发生率的影响[J].中西医结合心血管病电子杂志,2024,12(7):73-76.
- [3]邹小红.集束化护理对慢阻肺合并急性呼吸衰竭无创正压通气患者的疗效影响[J].现代诊断与治疗,2024,35(1):144-146.
- [4]徐晓华,刘睿艳,林颖,等.基于患者健康参与模型的护理方案在无创正压通气患者中的应用效果研究[J].护士进修杂志,2023,38(20):1825-1830.
- [5]张彩金,陆妙,邓丽芬.无创正压通气用于AECOPD合并呼吸衰竭的护理体会[J].中外医疗,2023,42(29):130-133.
- [6]张波,黄美霞.1例无创正压通气辅助气管切开的撤机困难患者成功撤机的护理[J].当代护士(中旬刊),2023,30(10):133-136.
- [7]杨文芬,蔡志敏,吴正超.护士无创正压通气临床能力OSCE评价指标体系的构建[J].护理研究,2023,37(8):1350-1356.
- [8]刘海芹,张艳,褚旭静.全方位气道护理联合心理护理在COPD合并RF患者无创正压通气治疗中的应用[J].齐鲁护理杂志,2023,29(3):156-158.
- [9]马佩琼.强化优质护理在无创正压通气治疗COPD合并呼吸衰竭患者中的应用效果[J].中国医药指南,2022,20(20):74-77.
- [10]姚乐.舒适护理对无创正压通气治疗COPD并II型呼吸衰竭的疗效及血气指标改善影响[J].新疆医学,2022,52(1):101-104+108.

作者简介:

陈兆凤(1987.03-),女,汉族,江苏盐城人,本科,主管护师,研究方向为危重病护理。