

预见性气道护理对机械通气新生儿的影响

向 微, 吴 迪, 方晓英, 吴 薇, 廖卫华*

南方医科大学南方医院新生儿科 广东广州

【摘要】目的 探讨预见性气道护理模式在新生儿机械通气治疗中的应用效果, 评价其对通气时间、并发症及临床结局的影响。**方法** 采用前瞻性研究方法, 选取 2024 年 7 月至 2025 年 7 月我院 NICU 收治的 80 例需行机械通气的患儿作为研究对象, 采用随机数字表法分为观察组与对照组, 每组各 40 例。对照组实施常规气道护理, 观察组实施系统性的预见性气道护理。比较两组患儿的机械通气时间、住院时间、呼吸机相关性肺炎 (VAP) 发生率、气道黏膜损伤发生率及血气分析指标改善情况。**结果** 观察组患儿的机械通气时间及住院时间均显著短于对照组 ($P<0.05$)。在并发症方面, 观察组的 VAP 发生率和气道黏膜损伤发生率分别为 7.5% 和 5.0%, 显著低于对照组的 25.0% 和 22.5% ($P<0.05$)。血气分析结果显示, 干预后观察组的 PaO_2 和 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 均优于对照组, PaCO_2 低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 对机械通气新生儿实施预见性气道护理, 能有效缩短通气与住院时间, 降低相关并发症风险, 改善氧合功能, 具有显著的临床应用价值。

【关键词】 预见性护理; 新生儿; 机械通气; 呼吸机相关性肺炎; 气道管理

【收稿日期】 2025 年 12 月 19 日

【出刊日期】 2026 年 1 月 20 日

【DOI】 10.12208/j.jacn.20260015

Impact of predictive airway care on mechanically ventilated neonates

Wei Xiang, Di Wu, Xiaoying Fang, Wei Wu, Weihua Liao*

Department of Neonatology, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou, Guangdong

【Abstract】Objective To investigate the effect of a predictive airway care model in neonatal mechanical ventilation, evaluating its impact on ventilation duration, complications, and clinical outcomes. **Methods** A prospective study was conducted, enrolling 80 neonates requiring mechanical ventilation admitted to our NICU from July 2024 to July 2025. Participants were randomly assigned via a random number table to either an observation group ($n=40$) or a control group ($n=40$). The control group received conventional airway care, while the observation group received systematic predictive airway care. The two groups were compared regarding mechanical ventilation duration, hospital stay length, incidence of ventilator-associated pneumonia (VAP), incidence of airway mucosal injury, and improvement in blood gas analysis parameters. **Results** The mechanical ventilation duration and hospital stay were significantly shorter in the observation group compared to the control group ($P<0.05$). Regarding complications, the incidence rates of VAP and airway mucosal injury in the observation group were 7.5% and 5.0%, respectively, significantly lower than the 25.0% and 22.5% in the control group ($P<0.05$). Post-intervention blood gas analysis revealed that the observation group had significantly better PaO_2 and $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$, and lower PaCO_2 compared to the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). **Conclusion** Implementing predictive airway care for neonates undergoing mechanical ventilation can effectively shorten ventilation and hospital stay duration, reduce the risk of related complications, and improve oxygenation function, demonstrating significant clinical application value.

【Keywords】 Predictive nursing; Neonate; Mechanical ventilation; Ventilator-associated pneumonia; Airway management

*通讯作者: 廖卫华

新生儿呼吸衰竭乃是新生儿重症监护室中大多时候会遇到的危重病症, 机械通气作为对其起到关键生命支持作用的手段, 在临床上被广泛运用^[1]。传统的气道护理模式大多采用被动应对的方式, 其预防效果存在一定的局限性。预见性护理作为一种新型的护理理念, 着重依靠前瞻性评估以及早期干预来优化护理质量, 它在危重症护理领域已经呈现出了一定优势^[2], 当前针对机械通气的新生儿这一特殊群体, 系统性预见性气道护理方案的有效性仍旧需要更多的实证给予支持。

鉴于此, 本研究希望能够探讨预见性气道护理在机械通气新生儿当中的应用效果, 为临床实践提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2024 年 7 月至 2025 年 7 月期间我院 NICU 收治的 80 例机械通气新生儿作为研究对象。纳入标准:

(1) 胎龄 ≥ 28 周且出生体重 $\geq 1000\text{g}$; (2) 因各种原因(如新生儿呼吸窘迫综合征、吸入性肺炎、呼吸暂停等)需行经口气管插管机械通气, 且通气时间预计超过 48 小时; (3) 患儿家属知情同意并签署同意书。排除标准: (1) 合并严重先天性心脏病、遗传代谢性疾病或严重神经系统损伤者; (2) 入院 24 小时内死亡或自动出院者; (3) 临床资料不完整者。采用随机数字表法将入选患儿分为观察组和对照组, 每组 40 例。本研究经我院伦理委员会审批通过。

1.2 方法

对照组实施常规气道护理, 包括按需吸痰、生理盐水湿化及常规监测。

观察组在常规护理基础上实施预见性气道护理, 具体方案如下:

(1) 预见性评估与计划: 成立由高年资护士长负责的预见性护理小组进行预见性评估与计划, 经过集体讨论制定出当日针对患儿的个体化气道管理计划, 明确护理工作的重点以及可能存在的风险点。

(2) 系统性气道湿化: 依据环境温度、患儿的体温以及痰液的黏稠程度, 精确地调节湿化器的温度, 让气道口气体的温度保持在 $36\text{--}37^{\circ}\text{C}$, 相对湿度接近 100%, 以此保证痰液变得稀薄易于吸出^[3]。

(3) 程序化吸痰管理: 改变按需吸痰的模式, 实施程序化与指征化相结合的吸痰策略来进行程序化吸痰管理, 严格把控吸痰指征^[4]。吸痰之前先给予纯氧吸入 30 秒, 吸痰过程中严格依照无菌操作要求, 吸痰管

的外径不超过气管导管内径的 $1/2$, 吸痰时的负压控制在 $80\text{--}100\text{mmHg}$, 每次吸痰的时间不超过 15 秒。

(4) 气囊压力监测与套囊护理: 对于使用带囊气管导管的患儿, 每 4 小时利用测压表监测并调整气囊压力, 使其维持在 $20\text{--}25\text{cm H}_2\text{O}$, 这样能防止口咽分泌物出现误吸的情况, 同时也能避免对气道黏膜造成过度压迫。

(5) 呼吸机管路管理: 定期对呼吸机管路进行检查, 及时倒掉冷凝水, 防止冷凝水反流入气道。

(6) 口腔护理与镇静镇痛评估: 每日 4 次使用生理盐水或者专用漱口液来进行口腔护理, 以此减少口咽部定植菌。运用新生儿疼痛与镇静评估量表, 合理地使用镇静镇痛药物, 可以减少人机对抗现象的发生, 降低气道损伤的风险。

1.3 观察指标

(1) 临床指标: 记录两组患儿的机械通气时间、NICU 住院时间。

(2) 并发症发生率: 记录两组患儿 VAP (诊断标准参照中华医学会儿科学分会制定的相关标准)、气道黏膜损伤(如出血、水肿)的发生情况。

(3) 血气分析指标: 于干预前及撤离呼吸机前, 采集动脉血进行血气分析, 记录动脉血氧分压、动脉血二氧化碳分压及氧合指数。

1.4 统计学分析

采用 SPSS25.0 软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以率(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床指标比较

如表 1 所示, 观察组患儿的机械通气时间及 NICU 住院时间均显著短于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.2 两组患儿并发症发生率比较

如表 2 所示, 观察组患儿的 VAP 发生率和气道黏膜损伤发生率均显著低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 两组患儿干预后血气分析指标比较

如表 3 所示, 观察组患儿的 PaO_2 和 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 均显著高于对照组, 而 PaCO_2 显著低于对照组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨论

新生儿呼吸衰竭是一种严重威胁新生儿生命健康

的关键病症^[5], 机械通气作为关键的救治方法^[6]。传统的被动式护理模式存在一定的局限性, 而预见性护理凭借前瞻性的评估以及早期干预, 呈现出十分突出的优势。

表 1 两组患儿临床指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	机械通气时间 (小时)	NICU 住院时间 (天)
观察组	40	98.5±22.3	14.2±3.5
对照组	40	135.6±30.7	18.9±4.1
t 值		6.247	5.563
P 值		0.000	0.000

表 2 两组患儿并发症发生率比较[n (%)]

组别	例数	VAP 发生率	气道黏膜损伤发生率
观察组	40	3 (7.5%)	2 (5.0%)
对照组	40	10 (25.0%)	9 (22.5%)
χ^2 值		4.501	5.165
P 值		0.034	0.023

表 3 两组患儿干预后血气分析指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaO ₂ (mmHg)	PaCO ₂ (mmHg)	PaO ₂ /FiO ₂ (mmHg)
观察组	40	85.6±7.2	41.3±4.5	285.4±25.6
对照组	40	78.2±8.5	46.8±5.1	245.8±30.2
t 值		4.192	5.116	6.358
P 值		0.000	0.000	0.000

本研究实施的预见性护理凭借系统性的风险评估以及早期干预, 构建了更为有效的管理策略。程序化吸痰与精准湿化管理相结合, 保证了气道的通畅, 降低了物理损伤的风险^[7]。

在并发症防控方面, 预见性护理发挥了多重屏障作用, 借助严格执行口腔护理、规律监测气囊压力以及规范管理呼吸机管路, 有效切断了 VAP 发生的关键途径^[8], 使得观察组的 VAP 发生率明显降低, 这种综合性的主动预防策略, 对于改善患儿的预后有意义。

综上, 对机械通气新生儿实施预见性气道护理, 可有效提高临床治疗效果, 降低并发症风险, 值得在新生儿重症监护领域进行推广应用。

参考文献

[1] 廖春燕,许清华,林惠香. 护理记录单结合预见性气道护理在行机械通气新生儿中的应用[J]. 中西医结合护理(中英文),2024,10(1):166-168.

[2] 王雪艳,张晓静. 预见性气道护理模式在 ICU 患者呼吸道感染中的应用[J]. 辽宁医学杂志,2024,38(3):80-82.

[3] 董建梅. 预见性护理在 ICU 危重患者气管切开人工鼻气道湿化吸痰中的应用[J]. 健康必读,2021(13):222-223.

[4] 罗婷婷,宁文,韩璐. 预见性护理在小儿支气管哮喘雾化护理中的应用价值[J]. 保健医学研究与实践,2022,19(11): 139-142.

[5] 方瑞. 预见性气道护理对机械通气新生儿的影响[J]. 临床与病理杂志,2023,43(2):359-365.

[6] 曹晓燕,李国梅. 预见性护理在小儿毛细支气管炎中的应用效果[J]. 中国当代医药,2021,28(11):232-234.

[7] 李倩倩,李晓钟,孔静,等. 经口气管插管机械通气患者口腔护理方法探析[J]. 河南大学学报(医学版),2024,43(5):372-376,390.

[8] 曾鑫,胡高艳. 基于预见性理论的综合护理对新生儿机械通气的效果分析[J]. 反射疗法与康复医学,2024,5(7): 145-148.

版权声明: ©2026 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/>

