

白噪声护理干预结合精细化气道管理在俯卧位机械通气新生儿中的应用

夏 兰

安徽医科大学第一附属医院 安徽 合肥 230041

【摘要】目的：分析白噪声护理干预结合精细化气道管理在俯卧位机械通气新生儿中的应用。方法：2025年1月到2026年1月，我院共接收行俯卧位机械通气新生儿，共计人数80例，以随机分组方式均分为两组，即对照组（常规护理），观察组（白噪声护理干预结合精细化气道管理）。对实施过程中两组患者相关指标数据做整理记录，结合统计学系统进行对比观察，分析白噪声护理干预结合精细化气道管理的应用价值。结果：观察组生命体征稳定性及睡眠质量均优于对照组，康复指标短于对照组，并发症发生率低于对照组，两组间对比所得的P值小于0.05，表明此差异具备统计学意义。结论：将白噪声护理干预与精细化气道管理联合应用于俯卧位机械通气新生儿，可稳定患儿生命体征，改善睡眠状态，缩短通气及住院周期，减少气道相关并发症，值得推广应用。

【关键词】：白噪声护理干预；精细化气道管理；俯卧位；机械通气；新生儿

DOI:10.12417/2705-098X.26.15.064

新生儿特别是早产儿病人由于呼吸系统发育还不完善，在低肺顺应性、气体交换障碍的情况下很容易并发急性呼吸窘迫综合征(ARDS)、呼吸衰竭和多发性肺部感染等危重疾病^[1]。在临床实践当中，俯卧位机械通气被当作重要的治疗手段之一使用，此法改良了肺泡扩张情况并优化了通气分布，从而改善了这类婴儿的氧合水平及存活率，是新生儿重症监护病房里重要的治疗方法之一^[2]。机械通气属于一种侵入性操作，它给患儿带来了潜在的危害，而且它的开展会受到诸多内外部要素的影响，从一方面来说，由于NICU特有的高噪音环境、长时间的体位固定以及频繁的医疗干预（吸痰等）都会引起明显的心理生理应激反应，出现心率失常、呼吸模式紊乱、睡眠质量下降等问题；从另一方面来看，不恰当的湿化管理可能会造成气道黏膜损伤，增加医院感染的风险，从而加重治疗效果，对孩子今后的神经系统发育和恢复过程有不良的影响^[3]。基于上述临床护理痛点，本研究选取80例俯卧位机械通气新生儿开展对照试验，旨在分析白噪声护理干预联合精细化气道管理的实际应用效果，为NICU危重新生儿标准化综合护理方案提供临床依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

在2025年1月至2026年1月期间，我院共收治80例行俯卧位机械通气新生儿，以随机分组法将其平均分为两组，胎龄32~39周，平均 (35.50 ± 1.85) 周；出生体重1.8~3.5kg，平均 (2.65 ± 0.42) kg；组间基线数据比较显示 $P > 0.05$ ，符合研究设计要求。

1.2 方法

对照组实施常规护理。合理摆放俯卧位，并用软质垫子做

好防护，定时为患者变换体位；进行常规的气道湿化操作，根据需求吸痰并清理口鼻分泌物；常规监测生命体征，维护好病房环境，同时辅以基础的抚触护理、健康知识讲解以及病情记录工作^[4]。

观察组实施白噪声护理干预联合精细化气道管理，具体措施如下。

1.2.1 白噪声护理干预

运用专业设备在宫内白噪声模式下进行播放，音量严格把控在45至55分贝之间。在机械通气整个过程中实施干预，白天时，每隔两小时暂停播放10分钟；夜间22点至次日6点则持续播放，以此促进新生儿安然入睡。密切留意患儿的整体状况，依据其情绪变化以及生命体征的波动，对音量进行细微调整。此外，着力改善病房环境，降低设备运行、人员走动以及交谈所产生的噪音干扰，利用白噪声来隔绝外界刺激，进而减轻患儿的应激反应，使生命体征保持平稳、提升睡眠质量^[5]。

1.2.2 精细化气道管理

（1）精细化气道湿化：依据患儿胎龄、体重及痰液性状，动态调控32~35℃湿化温度与对应湿度，每2小时评估痰液状态，规避湿化不当引发的并发症。

（2）规范化吸痰护理：严格按照无菌密闭式吸痰技术操作规程进行，根据临床实际情况科学确定吸痰频率，严格按照负压强度和一次工作时间进行控制，由于俯卧位可以明显增加管道滑脱的风险以及气道黏膜损伤的可能性，因此在使用该体位的时候，应该对患儿的管道设备采取更加牢固的固定方式来保证患儿的安全和舒适。

（3）呼吸机管路精细化护理：呼吸机管路设计布局和规范化的管理，在临床上对于改善患者的预后有着十分重要的意

义,根据患者的体形特征及体位需求来确定好导管途径,避免由于压迫引起管腔变形、受力过大从而导致的并发症。为了保证管路安全,必须执行严格的清洁和保养工作,一次性材料要每隔24小时换一次,全系统元件也要每7天消毒一次,还要用“远端排水、近端吸液”的方法把可能存在的水分赶走,以此来减少液体逆流引起的感染隐患。

(4)气道病情动态监测:对气道护理,必须护士严密观察新生儿血氧饱和度、心率、胸腹呼吸运动情况,注意口鼻分泌物变化和全身有无通气不良情况,对于进行俯卧位通气治疗的病人来说,也存在着发生呼吸道阻塞、机械通气模式失常及血氧分压改变等危险的可能,因此需要及时了解有关信息来对症下药施治。

(5)口腔精细化护理:口腔卫生护理不能轻视,每次至少做两次口腔护理,减少通过口腔传播的细菌量。

1.3 观察指标

观察对比生命体征稳定性,睡眠质量,康复指标,并发症发生率。

1.4 统计学分析

本文使用SPSS 24.0统计软件来处理数据,计量资料用均值±标准差表示,组间差异性用独立样本t检验或者卡方检验(χ^2 检验)来检验,计数资料用百分比(n%)来描述, $P<0.05$ 设为统计学意义的标准。

2 结果

2.1 生命体征稳定性对比

观察组优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 康复相关指标对比[($\bar{x}\pm s$)]

组别	对照组	观察组	P 值
例数	40	40	-
心率(次/min)	148.37±7.26	136.54±6.80	< 0.05
呼吸频率(次/min)	52.19±4.37	45.63±3.93	< 0.05
血氧饱和度(%)	93.36±2.14	96.88±1.53	< 0.05

2.2 睡眠质量及康复指标对比

观察组睡眠质量优于对照组,康复指标短于对照组,统计结果存在差异($P<0.05$),见表2。

表2 睡眠质量及康复指标对比[($\bar{x}\pm s$)]

组别	对照组	观察组	P 值
例数	40	40	-

睡眠 质量	每日有效睡眠时长(h)	12.37±1.80	16.54±1.44	< 0.05
	睡眠紊乱评分(分)	6.84±1.25	3.25±0.99	< 0.05
康复 指标	机械通气时间(d)	6.87±1.20	4.14±1.07	< 0.05
	NICU 住院时间(d)	4.74±1.05	2.35±0.93	< 0.05

2.3 并发症发生率对比

观察组低于对照组,统计结果存在差异($P<0.05$),见表3。

表3 对比并发症发生率[n, (%)]

组别	对照组	观察组	P 值
例数	40	40	-
气道堵塞(%)	4(10.00)	1(2.50)	-
肺部感染(%)	3(7.50)	1(2.50)	-
呼吸暂停(%)	2(5.00)	0(0.00)	-
气道黏膜损伤(%)	2(5.00)	1(2.50)	-
总发生率(%)	11(25.00)	3(7.50)	<0.05

3 讨论

俯卧位机械通气属于危重新生儿的重要呼吸支持手段,它能较好地改善肺部的通气血流比例、改善低氧血症状况,进而大幅削减呼吸衰竭患者致死的风险,由于新生儿各个器官功能发育还不完全,对外界环境刺激的反应比较敏感,因此在重症监护室(NICU)中出现的噪声、护理操作和体位改变等都会引起明显的生理应激反应,即心律失常、呼吸节律紊乱、睡眠障碍等^[6-7]。长期处在这样的高压环境中会对心血管系统、神经系统造成不可逆的影响,在某种体位上,如果分泌物管理不善或者吸痰操作粗暴,就会引起气道堵塞、肺炎发生、黏膜损伤等严重的并发症,不但会延长机械通气的时间和住院的天数,还会加重医疗资源的耗费,而且有可能造成远期的健康危害^[8]。

常规护理仅开展基础通气、体位摆放和简单气道清理,缺少专项应激干预与精细化气道管控,无法有效规避护理风险^[9]。作为一种非侵入性的干预方法,白噪声疗法依靠不断的稳定声音信号来影响机体,从而明显减轻环境扰动给新生儿带来的压力应激反应,改善其睡眠质量。精细化气道护理体系,在吸痰技术、气道保湿、管路保养这些重要环节上都有了标准的操作程序,进而显著降低了呼吸系统并发症的出现概率。把二者结合使用于临床中,给特定患儿群体疗效提高提供一条重要途径^[10]。

综上所述,将白噪声护理干预与精细化的气道管理相结合,并应用于俯卧位机械通气的新生儿群体,能够稳定患儿的生命体征,优化其睡眠状况,缩短机械通气时长与住院时间,

降低气道相关并发症的发生几率，具有较高的推广应用价值。

参考文献:

- [1] 陈佳,林丽,黄静.早产儿急性呼吸窘迫综合征高危因素及护理对策研究[J].中国实用护理杂志,2022,38(17):1297-1302.
- [2] 刘敏,赵雪,孙晓云.俯卧位机械通气在危重新生儿中的应用及护理进展[J].中华新生儿科杂志,2023,38(2):156-159.
- [3] 周莉,吴萍,郑玉梅.NICU 环境应激对俯卧位通气新生儿生理及神经发育的影响[J].护理研究,2023,37(11):1985-1989.
- [4] 中华护理学会.新生儿机械通气护理实践指南(2023 版)[J].中华护理杂志,2023,58(8):945-952.
- [5] 杨阳,李娜,张婷.白噪声干预对 NICU 俯卧位通气新生儿睡眠及应激反应的影响[J].中国儿童保健杂志,2024,32(1):89-92.
- [6] 王艳,陈晓,刘静.危重新生儿俯卧位通气并发症原因分析及护理对策[J].临床护理杂志,2022,21(4):45-48.
- [7] 黄丽,赵静,陈晨.新生儿重症监护室应激源及干预措施研究进展[J].国际护理学杂志,2022,41(19):3521-3525.
- [8] 张雪,王敏,李娟.气道精细化管理在新生儿机械通气中的应用效果[J].中华现代护理杂志,2023,29(15):2089-2093.
- [9] 林小红,郑丽,吴小燕.常规护理与精细化护理在新生儿俯卧位通气中的效果对比[J].护理实践与研究,2024,21(3):412-416.
- [10] 高敏,刘红,陈静.白噪声联合精细化气道管理在 NICU 危重新生儿中的应用价值[J].中国实用儿科杂志,2024,39(2):135-139.