

密闭式吸痰在新生儿机械通气中的临床应用研究

周玉娥¹, 尹丽娟^{2*}, 杨慧波¹

(1. 云南省第三人民医院 儿科, 云南 昆明 650011;

2. 昆明市儿童医院书林院区 新生儿科, 云南 昆明 650034)

摘要: 为探讨密闭式吸痰在新生儿机械通气中的临床效果, 选取某医院儿科新生儿室 2018 年 9 月—2019 年 9 月收治的 60 例机械通气新生儿, 将其随机分为实验组和对照组, 每组各 30 例, 对照组给予开放式吸痰, 实验组给予密闭式吸痰, 并对比两组的呼吸机脱机时间和呼吸机相关性肺炎发生率。结果表明, 实验组呼吸机脱机时间明显短于对照组, VAP 发生率明显低于对照组。说明机械通气新生儿使用密闭式吸痰可缩短呼吸机上机时间, 降低 VAP 发生率。

关键词: 新生儿; 机械通气; 密闭式吸痰; 呼吸机脱机时间; 呼吸机相关性肺炎

中图分类号: R725.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674 - 5639 (2021) 03 - 0125 - 03

DOI: 10. 14091/j. cnki. kmxyxb. 2021. 03. 025

Study the Clinical Effect of Closed Sputum Suction on Neonatal Mechanical Ventilation

ZHOU Yu'e¹, YIN Lijuan^{2*}, YANG Huibo¹

(1. Department of Pediatrics, The Third People's Hospital of Yunnan Province, Kunming, Yunnan, China 650011;

2. Department of Neonatology, Shulin Street Hospital of Kunming Children's Hospital, Kunming, Yunnan, China 650034)

Abstract: To explore the clinical effect of closed sputum suction in neonatal mechanical ventilation, 60 neonates with mechanical ventilation admitted to the Paediatrics Department of neonate from September 2018 to September 2019 were divided into experimental group and control group with 30 cases in each group. The control group was given open suction and the experimental group was given closed suction. The weaning time of ventilator and the incidence of ventilation associated pneumonia (VAP) were compared between the two groups. The results showed that the weaning time of ventilation in the experimental group was significantly shorter than that in the control group, and the incidence of VAP was significantly lower than that in the control group. It is suggested that the use of closed suction can shorten the time of ventilation operation and reduce the incidence of VAP.

Key words: neonate; mechanical ventilation; closed sputum suction; weaning time of ventilation; ventilation-associated pneumonia

近年来, 使用机械通气救治危重患儿的应用越来越广泛。但对于采用机械通气的患儿而言, 由于气管导管对呼吸道是一种异物, 会刺激其呼吸道, 使患儿痰液明显增多。因此, 吸痰是机械通气患儿最常用的一项护理技术, 其中密闭式气管插管吸痰至关重要^[1], 该方法不仅是降低机械通气新生儿肺部并发症的重要措施^[2], 还是机械通气患儿护理中最频繁的一项操作^[3]。由于传统的开放式吸痰是在断开呼吸机的状态下进行操作, 在吸痰操作

过程中, 患儿的血氧饱和度、心率易发生波动, 同时护士也容易发生职业暴露^[4], 导致增加交叉感染的机会^[5]。此外, 即使有自主呼吸的机械通气患儿也会因开放式吸痰扰乱其呼吸功能导致心率增快^[6]。有研究^[7]显示, 采用密闭式吸痰安全, 操作简单, 且不影响机械通气潮气量, 可有效预防低氧血症, 维持患儿相对稳定的生理指标。基于上述分析, 本文拟对密闭式吸痰和开放式吸痰在机械通气患儿中的临床应用效果进行比较, 以期临床吸

收稿日期: 2021 - 01 - 16

作者简介: 周玉娥 (1974—), 女, 云南文山人, 副主任护师, 主要从事儿科临床护理研究。

* 通讯作者: 尹丽娟 (1980—), 女, 云南昆明人, 副主任护师, 主要从事新生儿临床护理及护理管理研究, E-mail: 93800392@qq.com.

痰方式的选择提供参考。

1 资料与方法

1.1 纳入和排除标准

纳入标准：1) 32 周 \leq 出生胎龄 \leq 40 周；2) 1 200 g \leq 出生体质量 \leq 4 000 g；3) 两组均采用中心吸痰装置；4) 实验时间为患儿使用机械通气到拔出人工气道。

排除标准：1) 患儿在行机械通气过程中死亡；2) 有严重的新生儿呼吸窘迫综合征 (Neonatal respiratory distress syndrome, NRDS)；3) 患儿出生即有严重感染。

1.2 一般资料

选取某医院儿科新生儿室 2018 年 9 月—2019 年 9 月行机械通气的新生儿 60 例，随机分为实验组和对照组，每组各 30 例，实验组给予密闭式吸痰，对照组给予开放式吸痰，然后比较两组机械通气患儿的呼吸机相关性肺炎 (Ventilator-associated pneumonia, VAP) 发生率和呼吸机脱机时间。

1.3 方法

1.3.1 实验组

实验组给予密闭式吸痰。用物：6 号或 8 号密闭式吸痰管 1 套，500 mL 灭菌注射用水 1 瓶，输液器 1 付。准备好用物后，正确连接密闭式吸痰管各部件。操作者用左手将吸痰管接管处与负压器接头连接，打开气道开关控制阀，调节吸痰负压，右手握吸痰管沿气管插管插入至所需深度，插入吸痰管深度为鼻尖到耳垂不超过 8 cm，而最简单、直接的方法是当插入吸痰管遇到阻力时，后退 0.5 cm^[8]，再进行负压吸痰。然后用右手拇指按压负压控制阀开关，边吸边撤出吸痰管。吸痰结束后，关闭气道控制阀开关，放开灭菌注射用水冲洗吸痰管，在冲洗吸痰管过程中右手拇指始终按压负压控制阀开关。冲洗结束后，先关闭连接灭菌注射用水的输液器开关，右手拇指再松开负压控制阀开关。

1.3.2 对照组

对照组采用开放式吸痰。用物：6 号或 8 号普通吸痰管数根，无菌手套 1 付，灭菌注射用水 1 瓶。操作者洗手，戴口罩，打开吸痰管外包装，左手将吸痰管接管处与负压器接头连接，调节负压，右手戴无菌手套，取出吸痰管，关闭吸痰管末

端侧孔，试吸灭菌注射用水，检查吸痰管是否通畅，左手拇指反折吸痰管末端，右手以执笔式将吸痰管插入至所需深度，左手拇指放开吸痰管末端，右手以左右旋转、上下提拉的动作吸净气管导管内的分泌物。吸痰结束后，用灭菌注射用水冲洗吸痰管，关闭负压开关。

1.4 观察指标

观察两组患儿呼吸机脱机时间和 VAP 发生率。

1.5 数据处理

数据处理使用 SPSS 22.0 软件， t 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿呼吸机脱机时间

由表 1 可知，实验组呼吸机脱机时间明显短于对照组，且两组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 两组患儿 VAP 发生率

从表 2 可以看出，实验组 VAP 发生率为 1 例，占 3.3%；对照组 VAP 发生率为 9 例，占 30.0%。说明实验组 VAP 发生率明显低于对照组，且两组间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 两组患儿呼吸机脱机时间比较

组别	n	脱机时间/d
实验组	30	4.15 \pm 1.25 *
对照组	30	5.75 \pm 1.65

注：1) 呼吸机脱机时间用 ($\bar{x} \pm s$) 表示；2) * 表示与对照组比较 $P < 0.05$ 。下表同。

表 2 两组患儿 VAP 发生率比较

组别	n	VAP 发生率/%
实验组	30	3.3 *
对照组	30	30.0

3 小结与讨论

机械通气是新生儿重症监护室危重患儿救治的重要支持手段之一，也是治疗新生儿呼吸衰竭的重要措施^[9]。使用呼吸机行机械通气可代替、控制或改变人的正常生理呼吸，增加肺通气量，改善呼吸功能，减轻呼吸功能消耗，节约心脏储备能力。但是如果机械通气使用不当，将会影响危重患儿的机体生理功能，造成其多器官功能损伤，使 VAP 发生率上升^[10]，以及院内感染发生率增加。这与

王卫华等^[11]的研究结果相同:呼吸机的频繁使用和呼吸道管理不当是导致院内感染的重要因素。因此正确掌握呼吸机的使用方法,严格执行护理技术操作规程至关重要。由于吸痰已经成为机械通气患儿护理中的一项重要工作,临床上常用的吸痰方式有密闭式吸痰和开放式吸痰。开放式吸痰需2人配合操作,密闭式吸痰只需1人即可完成整个操作过程,既减轻了护士工作量,又降低了人力成本^[12]。使用密闭式吸痰因患儿是在持续机械通气的情况下进行,吸痰时间短,仅需8~10 s,而开放式吸痰时间则需13~15 s。此外,密闭式吸痰对患儿气道黏膜损伤小,可定位在痰液多的部位行彻底吸痰,患儿容易耐受,在整个吸痰过程中患儿无明显胸闷、气促和呼吸困难,且脱机时间短,其病情恢复快。本研究结果表明,使用密闭式吸痰患儿的平均脱机时间约为4 d,开放式吸痰平均脱机时间约为6 d。

目前,使用呼吸机的患儿导致VAP发生已成为最常见的感染性并发症之一。VAP的发生往往会使用患儿机械通气时间延长,院内感染发生率上升,以及延长患儿住院时间,并加重了患儿家属的经济负担。由于密闭式吸痰整个过程是在封闭状态下进行,因此采用该吸痰方式可提高患儿的氧合,防止肺泡萎缩的发生^[13],且不会造成空气污染,避免了吸痰引起的交叉感染。此外,新生儿密闭式气管内吸痰是预防机械通气患儿VAP发生的重要措施^[14],可有效减少交叉感染,特别是VAP的出现^[15]。本研究结果显示,密闭式吸痰VAP发生率为3.3%,开放式吸痰为30.0%。但必须注意的是,在密闭式吸痰操作过程中,护士要严格掌握以下注意事项:密闭式吸痰管72 h更换;一次性输液器、灭菌注射用水24 h更换;吸痰管三通接头各部位必须正确连接;吸痰结束,必须完全退出吸痰管,以免堵塞气道导致患儿发生窒息;正确冲洗吸痰管,冲洗前先按下负压阀再放开灭菌注射用水,冲洗完毕,先关闭灭菌注射用水,待冲洗液吸净后在松开负压阀,避免冲洗液流入气道进入肺内,导致患儿肺水肿,发生死亡的严重后果。

综上所述,采用密闭式吸痰安全,操作简单,并缩短了呼吸机上机时间,降低患儿VAP发生率,

且不影响机械通气潮气量,还可有效预防患儿发生低氧血症,同时提高了护士工作效率,避免护士职业伤害。

[参考文献]

- [1] 胡晓静,张玉侠,陈超. 密闭式吸痰在新生儿护理中的应用研究进展[J]. 护理研究, 2010, 24(7): 1789-1790.
- [2] 安宏宇. 新生儿机械通气吸痰护理的研究进展[J]. 饮食保健, 2018(32): 283-284.
- [3] 王颖. 密闭式吸痰在新生儿机械通气中的应用[J]. 全科护理, 2013, 11(5): 1170-1171.
- [4] 黄丹丹. 密闭式吸痰在新生儿机械通气中的临床应用分析[J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(5): 218-219.
- [5] 蔡莉. 密闭式吸痰在新生儿机械通气中的临床应用分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2011, 32(6): 996-997.
- [6] 林春波,梁英福,张秋芸. 密闭式吸痰在新生儿重症肺炎机械通气中的应用[J]. 国际护理学杂志, 2017, 36(1): 120-122.
- [7] 吴炳嘉. 密闭式吸痰在危重症新生儿肺炎机械通气中的应用[J]. 健康必读, 2013, 12(9): 327-327.
- [8] 白瑞娟. 密闭式吸痰管在新生儿机械通气中的应用体会[J]. 河南职工医学院学报, 2012, 24(1): 45-47.
- [9] 江静霞,皇敏,吴湘兰,等. 密闭式吸引装置在新生儿机械通气中的临床应用[J]. 养生保健指南, 2016(6): 168-172.
- [10] 周晓光. 新生儿机械通气治疗中的矛盾与对策[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2013, 28(2): 81-82.
- [11] 王卫华,马倩,汪江梅,等. 新生儿院内感染危险因素分析及血清降钙素原、C反应蛋白及白介素-6水平变化[J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(2): 232-234.
- [12] 吴萍. 密闭式吸痰系统在新生儿机械通气中的应用及护理[J]. 右江医学, 2011, 39(5): 685-686.
- [13] 林春波,梁英福,莫民英. 密闭式吸痰管在新生儿高频通气中的应用[J]. 医药前沿, 2017, 30(7): 121-122.
- [14] 何汝固. 密闭式吸痰在降低新生儿呼吸机相关性肺炎中的作用[J]. 中国民康医学, 2015, 27(12): 66-68.
- [15] 方秀丽. 密闭式吸痰方法在机械通气新生儿中的应用[J]. 当代护士, 2017(2): 74-75.