

机械通气治疗新生儿并发呼吸机相关性肺炎相关因素及预防措施探讨

王忠堂

(武威市人民医院 甘肃 武威 733000)

【摘要】目的：分析新生儿并发呼吸机相关性肺炎（VAP）因素与预防措施。方法：抽取2019年01月~2022年01月在我院接受机械通气治疗的45例新生儿，回顾性分析临床资料，依据是否发生VAP分为VAP组（25例）与非VAP组（20例），分析新生儿并发VAP相关因素。结果：两组在APACHE II评分、出生体质量、机械通气时间、吸痰次数以及营养不良、早产、败血症以及肺部原发性疾病发生比例等方面存在差异（ $P < 0.05$ ），有统计学意义。结论：接受机械通气治疗的新生儿中，VAP患儿早产、营养不良、败血症以及肺部原发性疾病发生比例高于非VAP患儿，出生体质量较低，机械通气时间、吸痰次数以及APACHE II评分较高，就此制定并采取相应预防措施很有必要。

【关键词】机械通气；新生儿；呼吸机相关肺炎；预防措施

【中图分类号】R722.1 **【文献标识码】**A **【文章编码】**2097-2644(2024)01-0007-03

Related factors and preventive measures of ventilator associated pneumonia in neonates treated by mechanical ventilation

Wang Zhong-tang

(Wuwei People's Hospital, Wuwei 733000, China)

【Abstract】 Objective: To analyze the factors and preventive measures of ventilator-associated pneumonia (VAP) in neonates. Methods: Forty-five neonates who received mechanical ventilation in our hospital from From January 2019 to January 2022 were selected and the clinical data were retrospectively analyzed. According to the occurrence of VAP, they were divided into VAP group (25 cases) and non-VAP group (20 cases). Results: There were significant differences between the two groups in APACHE II score, birth weight, mechanical ventilation time, sputum aspiration times, incidence of malnutrition, premature delivery, sepsis and primary pulmonary diseases ($P < 0.05$). According to the related factors of VAP in VAP group, measures such as strengthening aseptic operation, reducing mechanical ventilation time as much as possible, strengthening respiratory care and rational use of antibiotics were taken. Conclusions: Among neonates receiving mechanical ventilation, the incidence of premature birth, malnutrition, sepsis and primary pulmonary diseases in VAP infants is higher than that in non-VAP infants. The birth weight is lower, the duration of mechanical ventilation, the number of sputum aspiration and the APACHE II score are higher, so it is necessary to develop and take corresponding preventive measures.

【Key Words】Mechanical ventilation; The newborn; Ventilator-associated pneumonia; preventive measure

机械通气是一种临床常用治疗措施，在患者通换气功能改善以及呼吸道通畅状态维持方面具有积极作用。对于病情危重新生儿应用机械通气治疗可纠正其缺氧状态，在呼吸衰竭等疾病中具有较好的应用效果，可促进患儿病情的改善以及存活率的提升^[1]。与此同时，机械通气治疗的应用，尤其是对体质相对较弱且免疫系统尚未发育成熟，难以有效抵御病原菌侵害的新生儿患者，则

面临较高的VAP患病风险^[2]。鉴于此，本次研究以机械通气治疗的新生儿为研究对象，重点分析其VAP发生相关因素并制定针对性防范措施，现整理内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2019年01月~2022年01月于我院接收机械治疗的45例新生儿临床资料，其中25

例发生 VAP 作为 VAP 组, 20 例未发生 VAP 患儿作为非 VAP 组。非 VAP 组: 男 11 例、女 9 例, 平均出生时间 (5.23±0.95) h; VAP 组: 男 14 例、女 11 例, 平均出生时间 (5.46±0.86) h。两组性别、出生时间等一般性资料符合可比性要求 ($P>0.05$)。

纳入标准: VAP 组均符合 VAP 相关诊断标准; 均为出生 24 h 内住院、伴有基础疾病需行气管插管与呼吸机辅助通气者; 机械通气时间超过 48 h 且临床资料完整者; 参与研究的患儿其家属均知晓研究内容并同意参与本研究。

排除标准: 出生时间 24 h 后住院治疗者; 机械通气治疗中死亡、放弃治疗或中途退出研究者; 临床资料缺失者。

1.2 方法

给予 45 例患儿机械通气治疗, 依据患儿病情调整呼吸机相关参数, 将患儿调整到斜卧位, 机械通气治疗过程中对患儿的血气指标等进行实时监测, 必要时依据相关结果进行参数调整。根据是否发生 VAP 将 45 例患儿分为两组, 按照 2013 版 VAP 诊断预防与治疗指南进行 VAP 的诊断, 包

括: 使用呼吸机 2d 后发病, 胸部 X 线片检查提示有浸润性阴影, 肺听诊闻及湿啰音, 肺部有事变体征这些条件均符合, 同时呼吸道有脓性分泌物、气道分泌物培养结果为阳性、白细胞计数异常以及伴有发热这几个条件符合一项, 满足这两方面条件便可确诊为 VAP。

1.3 观察指标

对两组患儿早产 (胎龄 < 37 周为早产)、出生体质量、机械通气时间、APACHE II 评分、营养状况, 吸痰次数, 肺部原发性疾病以及败血症情况等资料进行统计分析。

1.4 统计学方法

采用统计学软件 SPSS 20.0 分析相关数据, 计数资料、计量资料依次通过 ($n, \%$) ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间差异性依次使用 χ^2 、 t 检验。 $P<0.05$ 表示差异显著, 有统计学意义。

2 结果

2.1 营养状况、早产、肺部原发性疾病以及败血症情况分析

VAP 组营养不良、早产、肺部原发性疾病以及败血症比例高于非 VAP 组, $P<0.05$, 见表 1。

表 1 两组营养状况、早产、肺部原发性疾病以及败血症情况分析 ($n, \%$)

| 组别 | 例数 | 营养不良 | 肺部原发性疾病 | 败血症 | 早产 |
|----------|----|-----------|------------|------------|------------|
| VAP 组 | 25 | 7 (28.00) | 19 (76.00) | 11 (44.00) | 14 (56.00) |
| 非 VAP 组 | 20 | 1 (5.00) | 6 (30.00) | 2 (10.00) | 5 (25.00) |
| χ^2 | | 4.021 | 7.521 | 9.231 | 4.377 |
| P | | 0.045 | 0.006 | 0.001 | 0.036 |

2.2 APACHE II 评分、体质量、机械通气时间以及吸痰次数情况比较

两组 APACHE II 评分、体质量、机械通气时

间以及吸痰次数存在差异 ($P<0.05$), 有统计学意义, 见表 2。

表 2 APACHE II 评分、体质量、机械通气时间以及吸痰次数分析 ($\bar{x} \pm s$)

| 指标 | VAP 组 ($n=25$) | 非 VAP 组 ($n=20$) | t | P |
|------------------|------------------|--------------------|--------|-------|
| APACHE II 评分 (分) | 30.28±5.14 | 25.21±4.39 | 3.567 | 0.000 |
| 体质量 (kg) | 2.54±0.27 | 3.05±0.34 | 5.169 | 0.000 |
| 机械通气时间 (d) | 12.51±3.14 | 7.14±2.16 | 11.928 | 0.000 |
| 吸痰次数 (次) | 9.25±1.34 | 6.12±0.29 | 11.352 | 0.000 |

3 讨论

机械通气是重症患者常用治疗手段, 适用于呼吸衰竭等疾病的支持治疗, 即使用机械装置对患者自主呼吸运动进行辅助、控制甚至代替从而维持患者呼吸通畅, 也就是通过呼吸机等维持患者呼吸, 纠正对呼吸衰竭患者进行机械通气治疗可辅助患者呼吸, 为其原发疾病治疗赢得时机,

为其治疗创造有利条件, 提高患者救治成功率^[3-4]。与此同时, 机械通气治疗也存在一定不足。有文献^[5]报道, 长期使用呼吸机会提高 VAP 发生风险。新生儿免疫系统以及呼吸系统尚未发育成熟, 加之疾病影响, 很容易在机械通气治疗过程中感染 VAP。一旦新生儿感染 VAP, 将会提高治疗难度, 使原有病情加重, 提高新生儿死亡风险, 不利于

新生儿救治。针对机械通气治疗新生儿 VAP 发生相关因素进行分析,并采取针对性预防措施有效防范 VAP 的发生,维护患儿身体健康与生命安全很有现实意义。

3.1 机械通气治疗患儿发生 VAP 相关影响因素分析

本次研究对接受机械通气治疗的 VAP 患儿与非 VAP 患儿临床资料进行比较,结果发现,两组患儿在早产(胎龄<37 周为早产)、出生体质量、APACHE II 评分、机械通气时间、营养状况、吸痰次数、败血症、肺部原发性疾病等方面存在统计学差异。其中,VAP 组 APACHE II 评分更高,机械通气时间更长,吸痰次数更多,体质量更低,并且营养不良、败血症、早产以及肺部原发性疾病比例明显高于非 VAP 组。这表明早产、营养不良、出生体质量低、有败血症、有肺部原发性疾病、机械通气时间长、吸痰次数多以及 APACHE II 评分高的机械通气治疗新生儿 VAP 患病风险更高,即机械通气治疗患儿 VAP 的发生可能受营养不良、出生体质量、孕周、APACHE II 评分、机械通气时间、吸痰次数以患有败血症、肺部原发性疾病等因素影响。分析上述结果:(1)机械通气以及吸痰通常大多是侵入性操作,通气治疗时间长且吸痰次数多,此类操作对患儿肺部的不良影响便会相应增大,损伤其肺部防御功能,若患儿患有肺部原发性疾病也会降低肺部防御功能,从而增加 VAP 发生概率;(2)患儿出生体质量较轻、营养不良者大多机体免疫力更差,抵御致病菌入侵能力变更差,VAP 患病风险也就相应增加;(3)如患儿合并败血症,表明患儿本身便有感染情况,此类患儿其 VAP 感染几率明显高出一般患儿;(4)APACHE II 评分由年龄、急性生理以及慢性健康状况这三者计分组成,评分越高则表明患者的院内死亡风险越高,APACHE II 评分高的患儿其健康状况相对更差,病情更严重,相应的感染风险也就更大。

3.2 机械通气治疗患儿 VAP 的预防措施

针对上述机械通气治疗患儿的 VAP 发生相关因素,制定针对性措施进行防范:(1)强化无菌操作:环境方面,每日定时开窗通风,应用消毒剂对病房空气进行消毒,涉及到的仪器设备与地面也每日定时消毒,必要时实施无陪护管理;做好手卫生工作,严格执行七步洗手法,执行操作时

按照要求佩戴无菌手套,手细菌培养结果菌落数应在 10 cfu/cm^2 ;做好呼吸机的消毒工作,压缩机的空气过滤网每日清洗,机器管道与湿化罐通常为一次性,若要再次使用则需对其进行低温等离子灭菌等消毒处理,并且定期更换;对于垃圾应按照规定制度进行妥善处理。(2)减少机械通气时间:针对患儿的原发病进行积极合理的治疗,必要时给与营养支持改善患儿营养状况,特别是存在营养不良的患儿,通过营养支持提升患儿机体抵抗力,并每日评估患儿呼吸机使用必要性,依据评估结果进行调整,尽可能减少呼吸机使用时间。(3)合理使用抗生素:对患儿体温等指标进行密切观察,对于 VAP 患儿,抗生素的选用应基于痰培养、血培养结果进行,从而保证使用抗生素的合理性。(4)加强呼吸道护理:每日定时彻底清洁患儿口腔减少口腔细菌,并将呼吸道分泌物及时清理干净维持呼吸道通畅,若有必要使用相关装置湿化呼吸气道,减少感染风险。此外,将患儿调整到头高脚低体位,从而便于患儿呼吸,并有效降低胃内容物反流所致误吸的发生风险。

综上所述,接受机械通气治疗的新生儿中,VAP 患儿早产、营养不良、败血症以及肺部原发性疾病发生比例高于非 VAP 患儿,出生体质量较低,机械通气时间、吸痰次数以及 APACHE II 评分较高,就此制定并采取相应预防措施很有必要。

参考文献

- [1] 朱冠能,汪洋,宋海苗,等.重症监护病房严重创伤患者行机械通气并发呼吸机相关性肺炎的危险因素及病原菌分析[J].实用临床医药杂志,2022,26(10):101-104.
- [2] 宋秀敏.新生儿重症监护病房患儿并发呼吸机相关性肺炎的危险因素[J].中华医院感染学杂志,2021(5):778-781.
- [3] 夏元元,邓琼琼,刘红玉.新生儿重症监护室患儿感染呼吸机相关性肺炎的因素分析[J].当代护士:下旬刊,2022,29(7):47-49.
- [4] 钟先进,黄家丽.U形气道管理对有创机械通气 82 例的呼吸机相关性肺炎预防效果[J].安徽医药,2022,26(9):1778-1780.
- [5] 刁燕婷,刘文惠,杨丽梅,等.责任制护理干预对机械通气治疗早产儿呼吸机相关性肺炎发生的影响[J].基层医学论坛,2022,26(21):117-119.