

## 无创呼吸机辅助治疗新生儿肺炎的应用效果分析

覃艳华

武宣县人民医院 广西来宾

**【摘要】目的** 剖析新生儿肺炎用无创呼吸机辅助疗法的作用。**方法** 随机均分 2024 年 2 月-2025 年 8 月本院接诊的新生儿肺炎 (N=54)。试验组采取常规和无创呼吸机辅助疗法, 对照组行常规治疗。对比动脉血压分压等指标。**结果** 关于喘憋缓解时间、呼吸状态改善时间与胸片吸收好转时间: 试验组短于对照组 ( $P<0.05$ )。动脉血氧分压和动脉血二氧化碳分压: 治疗后, 试验组 ( $78.34\pm 9.13$ ) mmHg、( $35.02\pm 8.11$ ) mmHg, 对照组 ( $64.57\pm 8.03$ ) mmHg、( $39.23\pm 6.14$ ) mmHg, 差异显著 ( $P<0.05$ )。总有效率: 试验组 96.3%, 对照组 81.48%,  $P<0.05$ 。并发症: 试验组 3.7%, 对照组 22.22%,  $P<0.05$ 。**结论** 新生儿肺炎用无创呼吸机辅助疗法, 其症状缓解情况、血气指标与疗效均得到显著改善, 且极少出现心力衰竭等并发症。

**【关键词】** 无创呼吸机; 喘憋缓解时间; 新生儿肺炎; 血气指标

**【收稿日期】** 2025 年 12 月 27 日

**【出刊日期】** 2026 年 1 月 28 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20260050

### Analysis of the application effect of non-invasive ventilator-assisted treatment for neonatal pneumonia

Yanhua Qin

Wuxuan County People's Hospital, Laibin, Guangxi

**【Abstract】Objective** To analyze the role of non-invasive ventilator assisted therapy in neonatal pneumonia. **Methods** Randomly divide the period from February 2024 to August 2025 for neonatal pneumonia patients admitted to our hospital (N=54). The experimental group received conventional and non-invasive ventilator assisted therapy, while the control group received conventional treatment. Compare indicators such as arterial blood pressure and partial pressure. **Results** Regarding the relief time of wheezing, improvement time of respiratory status, and improvement time of chest X-ray absorption, the experimental group was shorter than the control group ( $P<0.05$ ). Arterial oxygen partial pressure and arterial carbon dioxide partial pressure: After treatment, the experimental group had ( $78.34\pm 9.13$ ) mmHg and ( $35.02\pm 8.11$ ) mmHg, while the control group had ( $64.57\pm 8.03$ ) mmHg and ( $39.23\pm 6.14$ ) mmHg, with significant differences ( $P<0.05$ ). The total effective rate was 96.3% in the experimental group and 81.48% in the control group,  $P<0.05$ . Complications: experimental group 3.7%, control group 22.22%,  $P<0.05$ . **Conclusion** Non invasive ventilator-associated therapy for neonatal pneumonia significantly improves symptom relief, blood gas indicators, and efficacy, with very few complications such as heart failure.

**【Keywords】** Non invasive ventilator; Relief time for wheezing and suffocation; Neonatal pneumonia; Blood gas indicators

临床上, 新生儿肺炎十分常见, 主要是指新生儿在出生后的 1 个月之内出现了肺部炎症的情况, 本病具备病情进展迅速与病死率高等特点, 并能引起发绀、喘憋、呻吟与咳嗽等症状, 需积极救治, 否则, 患儿将会出现病死的情况<sup>[1,2]</sup>。由于新生儿的抵抗力比较弱, 且其器官组织功能也并未发育完全, 一旦出现了肺炎症状, 就会对其生命健康造成较大的威胁<sup>[3]</sup>。故, 为挽救新生儿的生命, 医院需加强对新生儿肺炎进行救治的

力度。常规治疗能缓解新生儿肺炎的相关症状, 延缓疾病进展, 但整体疗效并不显著<sup>[4]</sup>。而无创呼吸机疗法则是一种辅助通气方式, 能改善新生儿的通气状态, 提高疾病控制效果<sup>[5]</sup>。本研究以 54 名新生儿肺炎为例, 将着重剖析新生儿肺炎用无创呼吸机辅助疗法的作用。

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

本院 2024 年 2 月-2025 年 8 月接诊的新生儿肺炎 (N=54)。纳入标准<sup>[6]</sup>: ①新生儿家属知情本研究; ②新生儿的病历资料完整; ③新生儿能配合完成治疗; ④病情经 X 线等检查明确诊断。排除标准: ①中途转院; ②先天性疾病; ③依从性差导致治疗中断。本研究的分组方式选择的是随机数字表法: 试验组女生 13 名、男生 14 名, 日龄跨度 2-25d, 均值 (12.03±2.04) d。对照组女生 12 名、男生 15 名, 日龄跨度 2-26d, 均值 (12.31±2.19) d。各组日龄等一般资料的统计学分析结果表明: 组间差异不显著 (P>0.05)。

## 1.2 方法

对照组常规治疗, 具体如下: 布地奈德, 单次用药量 0.5mg, 雾化治疗, 1-2 次/d。强化呼吸道管理力度, 予以新生儿定时翻身、拍背, 湿化气道促进分泌物排出, 必要时吸痰等治疗。根据新生儿的实际情况, 选择经鼻导管 (或者面罩) 吸氧的方式, 对其进行治疗, 需调整氧浓度在 30%-40% 的范围之内。

试验组在常规治疗的基础之上, 加用无创呼吸机辅助疗法, 具体如下: 连接好无创呼吸机之后, 选择 S/T 模式, 并调整氧流量在 2-8L/min 的范围之内, 吸入氧浓度在 0.3-0.5 的范围之内, 吸气压力在 5-6cmH<sub>2</sub>O 的范围之内, 呼气压力在 18-25cmH<sub>2</sub>O 的范围之内。待参数调整好之后, 即可开始对新生儿施以无创呼吸机治疗。根据新生儿的实际情况, 控制其无创呼吸机治疗的时间为 24-96h, 且治疗期间, 还应监测病人的动脉血气等指标, 以酌情调整其呼吸机参数。

2 组的疗程都是 7d。

## 1.3 评价指标

1.3.1 对各组的症状缓解情况作对比, 主要有喘憋缓解时间、呼吸状态改善时间与胸片吸收好转时间。

1.3.2 对各组的血气指标进行检测, 主要涉及动脉血氧分压与动脉血二氧化碳分压。

1.3.3 以下述所列标准为依据, 对新生儿的疗效作

出判断: ①无效, 发绀与喘憋等症状未缓解, 胸片检查结果提示未改善。②好转, 发绀与喘憋等症状缓解, 胸片检查结果提示显著改善。③显效, 发绀与喘憋等症状消失, 胸片检查结果提示正常。各组新生儿的疗效总有效率是: (好转+显效)/组人数×100%。

1.3.4 对各组中出现心力衰竭等并发症的人数作出统计, 主要有心力衰竭与窒息等。

## 1.4 统计学分析

针对本次研究中所列出的全部数据, 在对其进行深入剖析及处理时都用 SPSS 26.0, 在完成统计学分析这项工作之时都用  $\chi^2$  及 t 这两种检验方式, 前者与后者分别检验计数、计量资料, 关于上述两种资料的呈现形式: (%) 和 ( $\bar{x}\pm s$ )。所得结果展现出来的差异, 如若符合统计学标准, 可写作 P<0.05。

## 2 结果

### 2.1 症状缓解情况分析

对比喘憋缓解时间、呼吸状态改善时间与胸片吸收好转时间: 试验组 (4.05±0.71) d、(4.03±0.91) d、(4.97±0.28) d, 对照组 (5.69±0.86) d、(6.01±1.02) d、(6.13±0.46) d, 差异显著 (t1=3.6109, t2=3.2205, t3=3.8293, P<0.05)。

### 2.2 血气指标分析

对比检测获取的动脉血氧分压和动脉血二氧化碳分压的数据: 治疗前, 试验组 (38.54±7.23) mmHg、(48.93±8.25) mmHg, 对照组 (38.79±7.04) mmHg、(48.73±8.46) mmHg, 差异不显著 (t1=0.7109, t2=0.5048, P>0.05); 治疗后: 试验组 (78.34±9.13) mmHg、(35.02±8.11) mmHg, 对照组 (64.57±8.03) mmHg、(39.23±6.14) mmHg, 差异显著 (t1=8.9214, t2=5.6691, P<0.05)。

### 2.3 疗效分析

表 1 内的疗效判断结果: 试验和对对照组的总有效率之间存在显著差异 (96.3% vs 81.48%, P<0.05)。

表 1 疗效显示表[n, (%) ]

组别	例数	无效	好转	显效	总有效率
试验组	27	1 (3.7)	8 (29.63)	18 (66.67)	96.3
对照组	27	5 (18.52)	13 (48.15)	9 (33.33)	81.48
$\chi^2$					6.2503
P					0.0274

## 2.4 并发症分析

关于并发症发生者, 试验组 1 人, 占比是 3.7%, 为感染者; 对照组 6 人, 占比是 22.22%。包含心力衰

竭者 2 人、感染者 3 人与窒息者 1 人。对各组的并发症发生率作对比: 试验组显著低于对照组 (3.7% vs 22.22%,  $\chi^2=6.9125$ , P<0.05)。

### 3 讨论

医院新生儿科中,新生儿肺炎作为一种常见病,其病因比较复杂,发病也较为迅速<sup>[7]</sup>。本病以发绀、喘憋与咳嗽等为主症,可损害新生儿的健康。从病因上看,新生儿肺炎的发生和不合理运用抗生素、早产、胎粪吸入与胃内容物吸入等因素相关<sup>[8]</sup>。由于新生儿肺炎的致死率非常高,故需引起临床的重视。目前,医生可采取常规疗法来干预新生儿肺炎,如:吸氧、呼吸道管理与吸痰等,但多年临床实践表明,单纯对新生儿肺炎施以常规治疗,其疗效一般,且新生儿在治疗期间也容易出现心力衰竭等并发症,进而对其疗效造成了不利影响<sup>[9]</sup>。无创呼吸机治疗能降低新生儿的呼吸肌负荷,并能减轻新生儿的气道阻力,能提高新生儿的肺部弥散功能。无创呼吸机治疗不仅能改善新生儿的血氧供应状态,还能对其低氧等问题进行有效地纠正,能促进新生儿喘憋等症状的缓解。

张艳等人的研究<sup>[10]</sup>中,对 132 名新生儿肺炎都进行了常规治疗,并对其中 66 名新生儿进行了无创呼吸机辅助治疗,结果显示:无创呼吸机治疗后的动脉血氧分压高达  $(77.82 \pm 9.49)$  mmHg、动脉血二氧化碳分压低至  $(35.34 \pm 9.72)$  mmHg,优于常规组的  $(63.66 \pm 9.56)$  mmHg、 $(39.76 \pm 9.26)$  mmHg;无创呼吸机组的并发症发生率低至 3.03%,比常规组的 12.12%低。这表明,无创呼吸机辅助疗法对改善新生儿的血气指标和降低新生儿的并发症发生率具备显著作用。本研究种,各组的血气指标在治疗后有着较为显著的差异( $P < 0.05$ );各组的并发症统计结果显示:试验组的发生率和对照组相比差异具备统计学意义( $P < 0.05$ ),这和张艳等人的研究结果相似。对各组的喘憋缓解时间、呼吸状态改善时间与胸片吸收好转时间作对比:试验组短于对照组( $P < 0.05$ );各组的疗效判定结果之间存在的差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。无创呼吸机治疗能改善新生儿的肺通气量,并能对新生儿的支气管进行有效的扩张,能促进其呼吸机负荷的降低,同时也能缓解新生儿的气道阻力,避免新生儿出现气道凹陷等问题<sup>[11]</sup>。通过对新生儿肺炎辅以无创呼吸机治疗,不仅能提升疗效,还能促进新生儿相关症状的缓解,及血气指标的改善。当新生儿的病情得到有效控制且各项指标也都得到明显改善之后,就能避免其出现心力衰竭与窒息等并发症。另外,无创呼吸机也具备操作便捷与非侵入性等特点,且在治疗期间也不需要新生儿进行气管插管,能有效减少创伤,提高新生儿的疗效,但在机械通气期间,需要结合新生儿的实际情况,酌情调整仪器

参数。

综上,新生儿肺炎用无创呼吸机辅助疗法,可提升疗效,促进症状缓解,加快血气指标改善速度,且无创呼吸机的正确使用,也能减少新生儿发生心力衰竭等并发症的几率,值得推广。

### 参考文献

- [1] 吴素真. 新生儿肺炎患儿无创呼吸机治疗后肺不张发生的影响因素[J]. 临床医学,2022,42(7):33-35.
- [2] 李小方. 无创呼吸机辅助治疗新生儿肺炎临床疗效分析[J]. 首都食品与医药,2022,29(11):40-42.
- [3] 刘为. 无创呼吸机辅助治疗对新生儿肺炎治疗效果的影响研究[J]. 长寿,2024,19(14):10-12.
- [4] 肖凯,王亚歌,夏瑜. 新生儿肺炎无创呼吸机治疗后肺不张发生的影响因素分析[J]. 中国实用医刊,2024,51(20):56-58.
- [5] 吴瑾. 雾化吸入布地奈德联合无创呼吸机治疗新生儿肺炎合并呼吸衰竭的临床研究[J]. 基层医学论坛,2023,27(29):72-74.
- [6] RAMANATHAN, KOLLENGODE, TAN, CHUEN SENG, RYCUS, PETER, et al. Extracorporeal Membrane Oxygenation for Severe Adenoviral Pneumonia in Neonatal, Pediatric, and Adult Patients[J]. Pediatric critical care medicine: a journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies,2023,20(11):1078-1084.
- [7] 黄小明,蔡碧卿. 新生儿肺炎合并呼吸衰竭应用无创呼吸机支持治疗的效果分析[J]. 四川生理科学杂志,2022,44(11):1973-1974,2056.
- [8] 任丽,李怀营,张小利,等. 无创高频震荡通气综合护理方案在 NICU 治疗新生儿肺炎中的应用效果[J]. 国际护理学杂志,2024,43(7):1255-1258.
- [9] 米成菊. 无创呼吸机治疗新生儿肺炎合并呼吸衰竭的临床护理探讨[J]. 妇幼护理,2024,4(20):4853-4855.
- [10] 张艳,张振,李香玲. 无创呼吸机辅助治疗新生儿肺炎的应用效果分析[J]. 中外医疗,2023,42(22):81-84.
- [11] 柳运盛. 无创呼吸机辅助治疗对新生儿肺炎的应用价值研究[J]. 母婴世界,2023,15(14):49-51.

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/>



OPEN ACCESS