

无创间歇正压通气对新生儿呼吸窘迫综合征撤机后呼吸支持的效果

贺红岩, 王梦莹, 严士杰*

河北省保定市第二中心医院 河北保定

【摘要】目的 分析无创间歇正压通气对新生儿呼吸窘迫综合征撤机后呼吸支持的效果。**方法** 此次实验对象为新生儿呼吸窘迫综合征患儿, 入院时间均在 2020.04 月至 2022.04 月, 入选患儿总共 82 例, 利用红绿双色球法进行分组, 分为对照组 (经鼻持续正压通气治疗, n=41) 与实验组 (无创间歇正压通气治疗, n=41)。对比分析两组的血气指标、治疗效果、撤机情况及并发症发生情况。**结果** 在二氧化碳分压 (PaCO₂)、血氧饱和度 (SaO₂) 及氧分压 (PaO₂) 上, 实验组优于对照组 ($P < 0.05$)。在用氧时长、通气时长及住院天数上, 实验组均短于对照组 ($P < 0.05$)。在撤机成功率上, 实验组高于对照组; 在并发症发生率上, 实验组低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 对新生儿呼吸窘迫综合征患儿实施无创间歇正压通气治疗后, 对于改善血气指标具有促进作用, 临床可进一步推广应用。

【关键词】 新生儿呼吸窘迫综合征; 无创间歇正压通气; 血气指标; 撤机成功率

Effect of non-invasive intermittent positive pressure ventilation on respiratory support after weaning in neonatal respiratory distress syndrome

Hongyan He, Mengying Wang, Shijie Yan*

The Second Central Hospital of Baoding City, Hebei Province, Baoding City, Hebei, China

【Abstract】 Objective To analyze the effect of non-invasive intermittent positive pressure ventilation on respiratory support after weaning of neonatal respiratory distress syndrome. **Methods:** The subjects of this experiment were children with neonatal respiratory distress syndrome. The admission time was from April 2020 to April 2022. A total of 82 children were selected. They were grouped by the red and green two-color ball method and divided into a control group (continuous normal nasal passage). pressure ventilation therapy, n=41) and the experimental group (non-invasive intermittent positive pressure ventilation therapy, n=41). The blood gas indexes, treatment effect, weaning situation and complications were compared and analyzed between the two groups. **Results:** The experimental group was better than the control group in terms of carbon dioxide partial pressure (PaCO₂), blood oxygen saturation (SaO₂) and oxygen partial pressure (PaO₂) ($P < 0.05$). The experimental group was shorter than the control group in terms of oxygen use time, ventilation time and hospitalization days ($P < 0.05$). The success rate of weaning in the experimental group was higher than that in the control group; the incidence of complications in the experimental group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The non-invasive intermittent positive pressure ventilation for infants with neonatal respiratory distress syndrome can promote the improvement of blood gas indexes, and it can be further popularized and applied in clinical practice.

【Keywords】 Neonatal Respiratory Distress Syndrome; Noninvasive Intermittent Positive Pressure Ventilation; Blood Gas Indexes; Weaning Success Rate

新生儿呼吸窘迫综合征在临床较为常见, 好发于早产儿, 具有较高的发病率及死亡率, 已成为新生儿死亡的重要原因之一^[1]。现阶段, 临床尚未研制出新生儿呼吸窘迫综合征的根治方法, 主张采取机械通气治

*通讯作者: 严士杰

疗, 其中无创正压通气在临床较为常用, 可有效改善患儿缺氧症状, 但易诱发呼吸机相关性肺炎等并发症, 如何防止撤机后再次上机、减少呼吸支持时间是目前此领域研究的热门话题^[2]。鉴于此, 本文就无创间歇正压通气用于新生儿呼吸窘迫综合征的效果进行分析, 详细报告如下:

1 对象和方法

1.1 对象

本研究开展时间在 2020.04~2022.04, 实验对象为 82 例新生儿呼吸窘迫综合征患儿, 按照红绿双色球法分为 2 组, 每组例数为 41 例。实验组中男患儿 21 例、女患儿 20 例; 胎龄区间范围在 27 周至 36 周, 平均 (31.58 ± 2.46) 周; 出生体重 1.24kg~2.96kg, 平均 (1.54 ± 0.36) kg。对照组中男患儿 22 例、女患儿 19 例; 胎龄区间范围在 28 周至 36 周, 平均 (31.85 ± 2.54) 周; 出生体重 1.26kg~2.98kg, 平均 (1.56 ± 0.35) kg。对比两组性别例数、胎龄及出生体重的分布情况, $P > 0.05$ 。此次研究通过伦理委员会的批准。

纳入标准: 经胸部 X 线及临床检查诊断为新生儿呼吸窘迫综合征; 有创呼吸机支持治疗时间 ≥ 48 h 者; 患儿家属完全了解研究流程, 同意加入研究者。

排除标准: 存在先天性呼吸道畸形或腭裂者; 心脏畸形或肺脏发育不良者; 治疗中途转院或死亡者。

1.2 方法

两组患儿均接受常规对症支持治疗及药物治疗, 在血氧饱和浓度处于 85%~95% 之间, 氧浓度不超过 40%, 且平均气道压低于 $8\text{cmH}_2\text{O}$, 给予患儿拔管撤机。

拔管后, 对照组采取经鼻持续正压通气治疗, 具体方法为: 按照患儿的病情, 将吸入氧浓度设为 25%~40%, 呼气末压设为 $4\text{cmH}_2\text{O}$ ~ $6\text{cmH}_2\text{O}$, 之后结合病情变化情况调整参数, 确定病情稳定后结束经鼻持续正压通气治疗。

拔管后, 实验组展开无创间歇正压通气治疗, 详细方法为: 结合患儿的病情, 将呼气末正压设为 $4\text{cmH}_2\text{O}$ ~ $6\text{cmH}_2\text{O}$, 吸气峰压设为 $15\text{cmH}_2\text{O}$ ~ $20\text{cmH}_2\text{O}$, 吸氧浓度设为 25%~40%, 呼吸频率设为每分钟 40 次, 随后根据患儿的病情变化情况来调整参数, 确定患儿病情好转、血气指标恢复正常、呼吸频率正常、面色红润后方可撤机, 结束无创间歇正压通气治疗。

1.3 观察指标

(1) 血气指标, 检测方法: 利用济南高德迪生物科技有限公司提供的血气分析仪 (型号: 康立 BG-800) 检测患儿的 PaCO_2 、 SaO_2 及 PaO_2 。

(2) 治疗效果: 仔细记录患儿的用氧时长、通气时长及住院天数, 时间越短, 评定为治疗效果越良好。

(3) 撤机情况: 统计撤机成功的例数, 计算撤机成功率。

(4) 并发症: 仔细记录气胸、肺出血及脑室内出血的例数, 计算并发症发生率。

1.4 统计学分析

使用 SPSS23.0 软件对数据进行统计学分析, 使用 t 和 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示计量资料, 使用 χ^2 和 % 表示计数资料, $P < 0.05$ 表示数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 评价分析两组血气指标的差异

从表 1 的结果能够发现, 治疗后, 在 PaCO_2 上, 实验组低于对照组; 在 SaO_2 及 PaO_2 上, 实验组高于对照组 ($P < 0.05$)。

表 1 评价分析两组血气指标的差异 ($\bar{x} \pm s$, $n=41$)

时间	组别	PaO_2 (mmHg)	PaCO_2 (mmHg)	SaO_2 (%)
治疗前	实验组	45.39 ± 4.03	60.58 ± 10.42	78.53 ± 3.47
	对照组	45.85 ± 4.32	59.74 ± 10.15	78.69 ± 3.58
	t	0.499	0.370	0.205
	P	0.620	0.713	0.838
治疗后	实验组	78.52 ± 5.74	32.48 ± 7.23	96.42 ± 3.01
	对照组	70.12 ± 4.96	41.59 ± 8.64	89.54 ± 4.26
	t	7.090	5.178	8.446
	P	0.000	0.000	0.000

2.2 对比两组治疗效果的差异

治疗后, 实验组的用氧时长、通气时长及住院天数分别为 (64.52 ± 3.15) h、 (84.65 ± 6.11) h、 (16.53 ± 2.06) d, 显著低于对照组 (71.46 ± 4.28) h、 (91.72 ± 8.23) h、 (20.38 ± 3.14) d, 对比差异较大 ($t_1=8.362$, $t_2=4.417$, $t_3=6.564$; $P_1=0.000$, $P_2=0.000$, $P_3=0.000$, $P < 0.05$)。

2.3 评价两组撤机成功率的差异

治疗后, 实验组中撤机成功 39 例, 撤机成功率为 95.12% (39/41); 对照组中撤机成功 33 例, 撤机成功率为 80.49% (33/41); 实验组高于对照组 ($\chi^2=9.994$, $P=0.002$, $P < 0.05$)。

2.4 对比分析两组的并发症发生情况

治疗后, 实验组中气胸 1 例, 肺出血 1 例, 脑室

内出血 1 例, 并发症总发生率为 7.32% (3/41); 对照组中气胸 4 例, 肺出血 3 例, 脑室内出血 2 例, 并发症总发生率为 21.95% (9/41); 实验组低于对照组 ($\chi^2=8.566$, $P=0.003$, $P<0.05$)。

3 讨论

新生儿呼吸窘迫综合征属于临床常见病, 是指新生儿出生 4h~12h 内出现呼吸困难、呼吸衰竭等症状, 给新生儿的身体健康构成极大的威胁^[3]。缺乏肺泡表面活性物质是新生儿呼吸窘迫综合征的发病机制, 该疾病的病因比较复杂, 可能与胎龄、母体及生产等因素相关。患儿发生呼吸窘迫综合征后, 容易出现呼吸困难、呻吟、发绀等症状, 若未及时得到救治, 可危及生命安全。因此, 临床加强对新生儿呼吸窘迫综合征的治疗是十分必要的。

目前, 无创通气是临床治疗新生儿呼吸窘迫综合征的常用手段, 有利于改善患儿的缺氧症状, 改变肺泡萎缩的局面^[4]。经鼻持续正压通气是撤机后最常用的通气方式, 其疗效确切, 可以快速缓解患儿的缺氧状态, 但撤机后再次上机的概率极高, 延长了通气治疗时长及住院天数, 不利于预后恢复。如何为患儿选择合适的无创通气方法、减少呼吸支持时间、挽救生命引起了临床的广泛关注, 也是临床研究的重点。郭少桢等^[5]研究表明, 无创间歇正压通气用于新生儿呼吸窘迫综合征的效果显著, 有利于提高撤机成功率, 缩短用氧时间、通气时间及住院时间, 这与此次研究结果相似。此次研究发现, 实验组经无创间歇正压通气治疗后, 其用氧时长、通气时长及住院天数短于对照组, 撤机成功率高于对照组 ($P<0.05$), 提示无创间歇正压通气的效果更佳。分析其原因是: 无创间歇正压通气经过鼻气管、面罩连接呼吸机后进行通气治疗, 有效保证的通气效果, 有利于减轻患儿的炎症反应, 促进肺泡的正常发育, 为其提供稳定的压力, 进而恢复通气功能, 缩短用氧时长及通气时长, 提高撤机成功率^[6]。此次研究发现, 在 PaCO₂、SaO₂ 及 PaO₂ 上, 实验组优于对照组 ($P<0.05$), 提示无创间歇正压通气有利于调整患儿的血气指标。追其原因是: 相较于经鼻持续正压通气, 无创间歇正压通气有利于促进气体交换, 促使肺部组织的正常生长发育, 确保肺容量处于最佳状态, 从而改善血气指标^[7]。此外, 研究发现, 在并发症发生率上, 实验组低于对照组 ($P<0.05$), 充分说明了无创间歇正压通气的安全性与可靠性。分析其原因是: 无创间歇正压通气作为一种非侵入式呼

吸支持模式, 对患儿身体造成的伤害较小, 减少了并发症的发生, 提高了临床治疗的安全性。

综上所述, 无创间歇正压通气用于新生儿呼吸窘迫综合征的效果显著, 有利于调整其血气指标, 提高撤机成功率, 减少并发症的发生, 值得临床加大推广力度。

参考文献

- [1] 李子叶. 无创高频通气应用于新生儿急性呼吸窘迫综合征撤机后呼吸支持的效果评价[J]. 首都食品与医药, 2020, 27(24): 38-39.
- [2] 王文全. 无创高频通气应用于新生儿急性呼吸窘迫综合征撤机后呼吸支持的效果评价[J]. 中国社区医师, 2020, 36(25): 35-36.
- [3] 刘霜, 朱华栋, 于学忠, 等. 经鼻高流量氧疗和无创正压通气对于肺源性中重度急性呼吸窘迫综合征患者初始治疗的效果评价[J]. 临床急诊杂志, 2020, 21(3): 181-187.
- [4] 杨云莲, 张鹏, 郭平佳. 无创正压通气联合肺表面活性物质治疗新生儿呼吸窘迫综合征的疗效及对患儿血气指标的影响[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(11): 2553-2555.
- [5] 郭少桢, 郭映龙, 邱洁勤, 等. 无创间歇正压通气对新生儿呼吸窘迫综合征撤机后呼吸支持的效果评价[J]. 当代医学, 2021, 27(24): 37-38.
- [6] 黄晓展, 刘永兴, 庄方莉. 无创高频通气、经鼻间歇正压通气在新生儿呼吸窘迫综合征撤机后呼吸支持治疗中的应用效果比较[J]. 临床医学, 2021, 41(6): 69-70.
- [7] 程芬, 陈召金, 麦瑞林, 等. 探讨无创持续气道正压通气 (CPAP) 联合布地奈德在新生儿呼吸窘迫综合征中的临床应用价值[J]. 中外医疗, 2021, 40(36): 38-40, 49.

收稿日期: 2022 年 7 月 1 日

出刊日期: 2022 年 9 月 2 日

引用本文: 贺红岩, 王梦莹, 严士杰, 无创间歇正压通气对新生儿呼吸窘迫综合征撤机后呼吸支持的效果[J]. 国际临床研究杂志, 2022, 6(7): 45-47.

DOI: 10.12208/j.ijcr.20220303

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2022 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。 <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS