

# 新生儿无创呼吸机防治新生儿呼吸窘迫综合征的效果

江乐川

(江西省九江市都昌县妇幼保健院新生儿科,江西 都昌 332600)

**摘要:**目的 探讨无创呼吸机治疗新生儿呼吸窘迫综合征的效果。方法 选取 2016 年 5 月~2019 年 5 月我院新生儿科收治的 60 例呼吸窘迫综合征新生儿作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组 30 例。对照组实施机械通气治疗,观察组实施无创呼吸机治疗,比较两组动脉血气指标(pH、PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>)及并发症发生率。结果 观察组 pH、PaO<sub>2</sub> 和 PaCO<sub>2</sub> 低于对照组[(7.06±0.31)vs(8.14±0.65)],[(75.63±5.84)mmHg vs(86.12±6.31)mmHg]、[(30.58±3.95)mmHg vs(42.52±5.14)mmHg], 差异有统计学意义(P<0.05)。观察组并发症发生率为 3.33%,低于对照组的 23.33%,差异有统计学意义(P<0.05)。结论 实施无创呼吸机治疗新生儿呼吸窘迫综合征,可改善患儿动脉血气指标,降低并发症发生率。

**关键词:**新生儿;无创呼吸机;呼吸窘迫综合征

中图分类号:R722

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.22.034

文章编号:1006-1959(2019)22-0107-02

## Effect of Neonatal Non-invasive Ventilator on Prevention and Treatment of Neonatal Respiratory Distress Syndrome

JIANG Le-chuan

(Department of Neonatology,Duchang County Maternal and Child Health Hospital,Duchang 332600,Jiangxi,China)

**Abstract:**Objective To explore the effect of noninvasive ventilator in the treatment of neonatal respiratory distress syndrome. Methods 60 newborns with respiratory distress syndrome admitted to our hospital from May 2016 to May 2019 were enrolled in the study. According to the random number table method, they were divided into control group and observation group, 30 cases in each group. The control group was treated with mechanical ventilation, and the observation group was treated with non-invasive ventilator. The arterial blood gas indexes (pH, PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>) and the incidence of complications were compared. Results In the observation group, the pH, PaO<sub>2</sub> and PaCO<sub>2</sub> were lower than the control group [(7.06±0.31) vs (8.14±0.65)], [(75.63±5.84) mmHg vs (86.12±6.31) mmHg], [(30.58±3.95) mmHg vs (42.52±5.14) mmHg], the difference was statistically significant (P<0.05). The complication rate of the observation group was 3.33%, which was lower than that of the control group 23.33%, the difference was statistically significant (P<0.05). Conclusion The implementation of non-invasive ventilator for neonatal respiratory distress syndrome can improve the arterial blood gas index of children and reduce the incidence of complications.

**Key words:** Newborn; Non-invasive ventilator; Respiratory distress syndrome

新生儿呼吸窘迫综合征(neonatal respiratory distress syndrome)是指新生儿在出生后出现呼吸困难和呼吸衰竭的临床症状,且发病率与胎周有重要关系,胎龄越小,导致出现新生儿呼吸窘迫综合征的发病率越高<sup>[1]</sup>。出现呼吸窘迫综合征,一般是由于新生儿的肺泡缺乏表面活性物质,导致肺泡不能正常工作,不能及时进行 O<sub>2</sub> 和 CO<sub>2</sub> 气体的交换<sup>[2]</sup>。目前,通过无创呼吸机对呼吸困难和呼吸衰竭进行治疗具有良好的治疗效果,该方法对新生儿安全性较高,且治疗效果明显<sup>[3]</sup>。本研究选取 2016 年 3 月~2019 年 3 月我院收治的 60 例呼吸窘迫综合征新生儿作为研究对象,探究无创呼吸机用于防治新生儿呼吸窘迫综合征的治疗效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2016 年 5 月~2019 年 5 月九江市都昌县妇幼保健院收治的 60 例呼吸窘迫综合征新生儿作为研究对象,患儿家属知情同意并签署知情同意书。按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组 30 例。对照组男性 14 例,女性 16 例;胎周 12~35 周,平均胎周(26.94±3.61)周;出生体重 3.1~4.8 kg,平均出生体重(3.26±0.43)kg。观察组组男性 15 例,女性 15

例;胎周 13~37 周,平均胎周(27.26±3.72)周;出生体重 3.0~4.5 kg,平均出生体重(3.18±0.37)kg。两组性别、年龄、胎周、出生体重比较,差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

### 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 实施机械通气治疗:使用高频喷射呼吸机,型号为 KR-III(D),生产厂家为南昌凯马有限公司,设置各项参数(吸气峰值:20 cm H<sub>2</sub>O,气体流量:15 L/min,吸氧浓度:30%,呼吸频率:35 次/min,吸气时间:1 min),严格按照高频喷射呼吸机操作要求进行机械通气。

**1.2.2 观察组** 实施无创呼吸机治疗<sup>[4]</sup>:无创呼吸机型号为 stellar100-150,生产厂家为圣迅(上海)医疗器械有限公司,通过无创呼吸机治疗参数设置为:吸气峰值:5 cm H<sub>2</sub>O,气体流量:8 L/min,吸氧浓度:30%,严格按照无创呼吸机操作要求进行治疗。

**1.3 观察指标** 比较两组动脉血气指标(pH, PaO<sub>2</sub> 和 PaCO<sub>2</sub>)和并发症发生率(肺部感染、黏膜损伤和气胸)。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 t 检验;计数资料以[n(%)]表示,采用  $\chi^2$  检验。以 P<0.05 表示差异有统计学意义。

作者简介:江乐川(1984.8-),男,江西都昌县人,本科,主治医师,主要从事新生儿疾病的诊治工作

## 2 结果

2.1 两组动脉血气指标比较 观察组 pH, PaO<sub>2</sub> 和 PaCO<sub>2</sub> 低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见

表 1 两组动脉血气指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	pH	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	PaCO <sub>2</sub> (mmHg)
对照组	30	8.14±0.65	86.12±6.31	42.52±5.14
观察组	30	7.06±0.31	75.63±5.84	30.58±3.95
t		5.624	6.334	5.917
P		0.003	0.007	0.004

表 2 两组并发症发生率比较 [n(%)]

组别	n	肺部感染	黏膜损伤	气胸	发生率
对照组	30	4(13.33)	2(6.67)	1(3.33)	7(23.33)
观察组	30	1(3.33)	0	0	1(3.33)

注: \* 与对照组比较,  $\chi^2=6.182, P=0.004$

## 3 讨论

新生儿呼吸窘迫综合征即新生儿肺透明膜病, 通常发生在新生儿娩出母体外 6 h 内, 但在出生后 2~3 d 这个阶段相对较严重。该病的临床表现较为明显, 常见的病症为进行性呼吸困难、呻吟、发绀、吸气三凹征以及严重的呼吸衰竭, 根据其症状表现可以清晰的进行判断, 一般来说, 若新生儿出现呼吸急促或呼吸困难, 且新生儿逐渐面色加重, 这时需要及时抢救性治疗, 以免耽误最佳治疗时机, 对新生儿造成不可逆的伤害<sup>[4]</sup>。

在对呼吸窘迫综合征治疗时, 最重要的是及时进行通气, 传统治疗方法为机械通气, 即利用被动式呼吸带动主动式呼吸, 促使新生儿机体血氧浓度降低, 从而达到改善呼吸窘迫的目的。但由于新生儿刚娩出母体外, 器官发育、营养吸收等状况都较差, 机体免疫力和抵抗力也相对较低, 所以会增加机械通气的难度。该方法对新生儿的伤害较大, 需经鼻持续气道正压通气或鼻腔通气, 为一类有创通气方法, 在治疗后容易引发肺部感染、黏膜损伤和气胸等多种并发症, 对治疗效果造成严重影响。随着医学技术的不断发展, 采用无创呼吸机治疗可以有效避免传统机械通气的缺点, 安全有效, 已逐渐发展成为治疗新生儿呼吸窘迫综合征的主要治疗方法<sup>[4]</sup>。为此, 本研究对呼吸窘迫综合征新生儿采取了无创呼吸机治疗, 并且与传统机械通气治疗的效果进行对照观察, 结果发现前者的疗效更优于后者。研究显示, 观察组 pH, PaO<sub>2</sub> 和 PaCO<sub>2</sub> 低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 该结果提示, 无创呼吸机能有效改善呼吸窘迫综合征新生儿的血气分析指标, 有利于快速缓解其呼吸窘迫的症状。

采取无创呼吸机代替传统的机械通气治疗新生儿呼吸窘迫综合症, 可避免对患儿进行气管插管, 能

表 1。

2.2 两组并发症发生率比较 观察组并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

够有效降低对患儿气管的二次创伤, 不影响患儿正常进食; 同时, 采用无创呼吸机能够辅助患儿自主进行排痰和咳嗽, 降低治疗过程中各类并发症的发生几率; 还可根据患儿呼吸情况适当调整氧气的流量, 给予患儿持续的氧气供应, 锻炼患儿自主呼吸能力, 缓解患儿呼吸困难症状, 改善患儿各项动脉血气指标, 提高治疗效果和安全性。动脉血气指标可以直观反映新生儿呼吸窘迫综合征的治疗效果, 本研究结果显示, 观察组 pH, PaO<sub>2</sub> 和 PaCO<sub>2</sub> 低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 与李春雨<sup>[4]</sup>研究结果一致, 说明实施无创呼吸机治疗新生儿呼吸窘迫综合征, 可有效改善患儿 pH、O<sub>2</sub> 和 CO<sub>2</sub> 浓度等各项动脉血气指标, 同时由于其无创性降低了治疗过程中并发症发生率。在医治时对新生儿呼吸系统产生的影响较小, 能确保其呼吸道组织完整, 安全可靠, 减少预后并发症发生的风险。但值得注意的是, 由于本研究受时间、样本量等因素影响, 故而未对新生儿采用无创呼吸机治疗的具体疗效与远期疗效加以分析, 所以在此希望将来有更多学者能对此进行进一步补充和研究。

综上所述, 实施无创呼吸机治疗新生儿呼吸窘迫综合征, 可改善患儿动脉血气指标, 降低并发症发生率。

### 参考文献:

- [1] 田丽. 无创呼吸机联合咖啡因治疗极低出生体重早产儿呼吸窘迫综合征的临床研究[J]. 中国医学创新, 2017, 14(3): 63-66.
- [2] 张三红, 边梅芳, 钟黎娟. 无创呼吸机在新生儿呼吸窘迫综合征中的效果观察[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(24): 88-90.
- [3] 何莉军. 新生儿无创呼吸机防治新生儿呼吸窘迫综合征(NRDS)的疗效研究[J]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3(25): 4965-4966.
- [4] 陈发明. 无创呼吸机辅助通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征的临床观察[J]. 中国处方药, 2017, 15(12): 126-127.
- [5] 李春雨. 新生儿无创呼吸机防治新生儿呼吸窘迫综合征(NRDS)的疗效观察[J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23(18): 91-92.

收稿日期: 2019-7-11; 修回日期: 2019-8-7

编辑/成森