

# 不同体位护理在早产儿 RDS 机械通气中的效果

朱安乐

芜湖市第二人民医院 安徽 芜湖 241000

**【摘要】**目的：探究RDS早产儿机械通气中不同体位护理的临床效果。方法：随机将2018年11月至2020年11月我院92例行机械通气RDS早产儿分为实验组（46例，应用不同体位护理）、对照组（46例，应用仰卧体位护理）。对比两组治疗前后血气分析指标变化、呼吸动力学与血流动力学指标变化、机械通气时间、PICU住院时间、并发症发生率。结果：治疗后，实验组 $\text{PaCO}_2$ 、 $\text{PaO}_2$ 、pH值、OI均优于对照组， $P<0.05$ ；经治疗，实验组R、TC指标较之于对照组， $P<0.05$ ；实验组MAP、CVP、HR与对照组相比， $P>0.05$ ；实验组机械通气时间、PICU住院时间均比对照组短， $P<0.05$ ；实验组并发症发生率低于对照组， $P<0.05$ 。结论：积极开展不同体位护理，利于机械通气RDS早产儿血气分析、呼吸动力学、血流动力学指标显著改善，且并发症少，利于患儿尽早康复，值得推广。

**【关键词】**不同体位护理；早产儿；RDS；机械通气；效果

## Effect of Different Posture Nursing on RDS Mechanical Ventilation in Premature Infants

Anle Zhu

Wuhu Second People's Hospital Anhui Wuhu 241000

**Abstract:** Objective: To investigate the clinical effect of different position nursing in preterm infants with RDS. Methods: A total of 92 preterm infants with mechanically ventilated RDS in our hospital from November 2018 to November 2020 were randomly divided into experimental group (46 cases, using different position nursing) and control group (46 cases, using supine position nursing). The changes of blood gas analysis indexes, respiratory dynamics and hemodynamic indexes, duration of mechanical ventilation, length of hospital stay of PICU, and complication rate before and after treatment were compared between the two groups. Results: After treatment,  $\text{PaCO}_2$ ,  $\text{PaO}_2$ , pH and OI in the experimental group were better than those in the control group,  $P<0.05$ ; after treatment, the R and TC indexes in the experimental group were  $P<0.05$  compared with the control group; the MAP, CVP and HR in the experimental group were  $P>0.05$  compared with the control group; the mechanical ventilation time and PICU hospitalization time in the experimental group were shorter than those in the control group,  $P<0.05$ , and the complication rate in the experimental group was lower than that in the control group,  $P<0.05$ . Conclusion: Actively carrying out nursing in different positions is conducive to the significant improvement of blood gas analysis, respiratory dynamics and hemodynamic indexes in preterm infants with mechanically ventilated RDS, and has fewer complications, which is conducive to early recovery of children and is worthy of promotion.

**Keywords:** Nursing in different postures; Premature infant; RDS; Mechanical ventilation; Effect

早产儿，即胎龄 37 周前出生的活产婴儿，因其肺泡细胞尚未完全发育，肺泡表面活性物质不足，很容易影响其肺部顺应性，进而引发呼吸功能障碍等，甚至还会出现呼吸衰竭，也被称作早产儿呼吸窘迫症<sup>[1]</sup>。为保证早产儿生命安全，不仅要在治疗期间采用替代性肺表面活性物质制剂药物，同时也要借助机械通气使其缺氧状态得到改善，以附近其恢复与发育。但早产儿机械通气期间呈仰卧体位很容易引起诸多并发症而对疗效产生不良影响，所以有必要积极转变早产儿体位干预方法，尽可能降低机械通气并发症发生率<sup>[2]</sup>。由此可见，深入研究并分析行机械通气 RDS 早产儿的临床体位护理方案具有一定现实意义，以加快患儿的康复速度。

### 1 资料和方法

#### 1.1 基础资料

选取本院 2018 年 11 月至 2020 年 11 月期间收治的 92 例行机械通气 RDS 早产儿，随机选出 46 例纳入对照组，其余患儿归为实验组；对照组：男 25 例，女 21 例，胎龄 29-33 周，平均  $(31.45\pm0.57)$  周；实验组：男 24 例，女 22 例，

胎龄 29-33 周，平均  $(31.42\pm0.55)$  周；比对两组入组资料提示比对价值显著，即  $P > 0.05$ 。

#### 1.2 方法

所有患儿均进行机械通气治疗，呼吸机型号为 FABIANHFO，呼吸频率需设置成 35-45 次 /min，且呼吸末正压控制在 4-6cmH<sub>2</sub>O 之间，吸气峰压维持在 15-25cmH<sub>2</sub>O。同时，吸气时间为 0.35-0.45s，氧流量是 6-8L/min、潮气量控制在 5-8ml/kg。机械通气的基本原则如下： $\text{PaCO}_2$  范围是 40-45mmHg， $\text{PaO}_2$  范围是 50-80mmHg，经皮血氧饱和度应控制在 88-95% 之间，pH 值处于 7.30-7.45 之间。治疗过程中，应以早产儿的实际病情为依据，适当调整呼吸机参数<sup>[3]</sup>。

对照组应用仰卧体位护理，实验组应用不同体位护理，即在治疗期间进行体位交换护理，从仰卧转变成侧位，再转变成俯卧体位，最终呈仰卧体位，每间隔 3 小时调整一次体位。若患儿通气治疗中呈俯卧体位，需将其头部偏向一侧，同时下肢和躯干均需呈俯卧状态。此时，护理工作者要系统检查相关导管，尽可能避免导管出现脱落。

### 1.3 评价指标

(1) 对患儿治疗前后血气分析指标变化、呼吸动力学与血流动力学指标变化、机械通气时间、PICU 住院时间进行评估。

(2) 比较两组并发症发生率(肺出血、皮肤水肿、管路脱落)。

### 1.4 统计学分析

数据处理: SPSS21.0 统计学软件; 资料描述: 计数资料为 (n%), 计量资料为 ( $\bar{x} \pm s$ ); 差异检验: 计数资料为  $\chi^2$ , 计量资料为 t;  $P < 0.05$  表示数据存有差异。

## 2 结果

### 2.1 实验组、对照组治疗前后血气分析指标变化对比

治疗前, 实验组  $\text{PaCO}_2$  ( $65.32 \pm 8.15$ ) mmHg、 $\text{PaO}_2$  ( $47.28 \pm 5.85$ ) mmHg、pH 值 ( $7.15 \pm 0.05$ )、OI ( $213.33 \pm 35.76$ ), 对照组  $\text{PaCO}_2$  ( $65.33 \pm 8.11$ ) mmHg、 $\text{PaO}_2$  ( $47.25 \pm 5.88$ ) mmHg、pH 值 ( $7.14 \pm 0.06$ )、OI ( $213.35 \pm 35.79$ ), 组间各项指标差异不明显,  $t=0.0059$ 、 $0.0245$ 、 $0.8684$ 、 $0.0027$ ,  $p=0.9953$ 、 $0.9805$ 、 $0.3875$ 、 $0.9979$ ,  $P > 0.05$ ; 经治疗, 实验组  $\text{PaCO}_2$  ( $54.02 \pm 7.32$ ) mmHg、 $\text{PaO}_2$  ( $56.87 \pm 6.44$ ) mmHg、pH 值 ( $7.42 \pm 0.01$ )、OI ( $278.64 \pm 41.21$ ), 对照组  $\text{PaCO}_2$  ( $59.84 \pm 7.26$ ) mmHg、 $\text{PaO}_2$  ( $51.32 \pm 6.15$ ) mmHg、pH 值 ( $7.21 \pm 0.06$ )、OI ( $251.35 \pm 39.75$ ), 两组血气分析指标差异显著,  $t=3.8287$ 、 $4.2271$ 、 $23.4152$ 、 $3.2326$ ,  $p=0.0002$ 、 $0.0001$ 、 $0.0000$ 、 $0.0017$ ,  $P < 0.05$ 。

### 2.2 分析两组患儿治疗前后呼吸动力学与血流动力学指标变化

治疗前, 实验组 R ( $9.32 \pm 2.05$ )  $\text{cmH}_2\text{O}/(\text{L}\cdot\text{s})$ 、TC ( $41.32 \pm 10.16$ )  $\text{mL}/\text{cmH}_2\text{O}$ 、MAP ( $76.23 \pm 10.24$ ) mmHg、CVP ( $7.65 \pm 2.41$ )  $\text{cmH}_2\text{O}$ 、HR ( $102.33 \pm 5.21$ ) 次/min, 对照组 R ( $9.35 \pm 2.02$ )  $\text{cmH}_2\text{O}/(\text{L}\cdot\text{s})$ 、TC ( $41.35 \pm 10.12$ )  $\text{mL}/\text{cmH}_2\text{O}$ 、MAP ( $76.25 \pm 10.22$ ) mmHg、CVP ( $7.62 \pm 2.44$ )  $\text{cmH}_2\text{O}$ 、HR ( $102.31 \pm 5.25$ ) 次/min, 两组相关指标差异不形成,  $t=0.0707$ 、 $0.0142$ 、 $0.0094$ 、 $0.0593$ 、 $0.0183$ ,  $p=0.9438$ 、 $0.9887$ 、 $0.9925$ 、 $0.9528$ 、 $0.9854$ ,  $P > 0.05$ ; 治疗后, 实验组 R ( $13.95 \pm 3.06$ )  $\text{cmH}_2\text{O}/(\text{L}\cdot\text{s})$ 、TC ( $47.23 \pm 9.62$ )  $\text{mL}/\text{cmH}_2\text{O}$ , 对照组 R ( $11.05 \pm 3.16$ )  $\text{cmH}_2\text{O}/(\text{L}\cdot\text{s})$ 、TC ( $41.21 \pm 10.66$ )  $\text{mL}/\text{cmH}_2\text{O}$ , 实验组各指标均优于对照组,  $t=4.4714$ 、 $2.8435$ ,  $p=0.0000$ 、 $0.0055$ ,  $P < 0.05$ ; 实验组 MAP ( $77.01 \pm 10.05$ ) mmHg、CVP ( $7.68 \pm 2.01$ )  $\text{cmH}_2\text{O}$ 、HR ( $98.11 \pm 4.62$ ) 次/min, 对照组 MAP ( $77.06 \pm 10.02$ ) mmHg、CVP ( $7.66 \pm 2.03$ )  $\text{cmH}_2\text{O}$ 、HR ( $98.15 \pm 4.65$ ) 次/min, 组间指标仍无差异,  $t=0.0239$ 、 $0.0475$ 、 $0.0414$ ,  $p=0.9810$ 、 $0.9622$ 、 $0.9671$ ,  $P > 0.05$ 。

### 2.3 研究实验组、对照组机械通气时间、PICU 住院时间

实验组机械通气时间 ( $76.05 \pm 5.79$ ) h、PICU 住院时间 ( $116.11 \pm 10.46$ ) h, 对照组机械通气时间 ( $98.33 \pm 8.15$ ) h、PICU 住院时间 ( $138.14 \pm 9.66$ ) h, 两组数据指标存在明显差异,  $t=15.1151$ 、 $10.4939$ ,  $p=0.0000$ 、 $0.0000$ ,  $P < 0.05$ 。

### 2.4 两组患儿并发症发生率比较

实验组总发生率与对照组相比,  $P < 0.05$ 。(表 1)

表 1 对比实验组、对照组并发症发生率 (n/%)

组别	n	肺出血	皮肤水肿	管路脱落	总发生率
实验组	46	0	2	0	4.35
对照组	46	2	5	1	17.39
$\chi^2$					4.0390
P					0.0444

## 3 讨论

呼吸窘迫症的发生主要是因肺部未成熟发育、肺表面活性物质不足, 以早产儿为主要发病群体, 而且胎龄越小越容易发生<sup>[4]</sup>。临床治疗呼吸窘迫症早产儿患儿过程中, 机械通气的效果最理想, 借助呼吸机对早产儿的自主呼吸运动加以替代或是转变, 以确保其呼吸道的通畅性, 进一步提升患儿的生存率。但由于早产儿的生理结构与解剖结构具有特殊性, 所以仍需在机械通气治疗期间出现血气状况和氧合功能改善不理想的情况<sup>[5]</sup>。

呼吸窘迫症早产儿患儿在机械通气治疗过程中, 一般会抬高床头使其呈 in 常规的仰卧体位, 可保证机械通气的顺利性, 但长时间保持这一体位很容易使患儿胸腔器官, 特别是纵膈挤压后背侧肺部组织<sup>[6]</sup>。对于新生儿来说, 其肺后背侧肺泡密度的集中度更高, 如果长期处于受压状态, 很容易使此区域肺泡的气体交换正常进行。而且胸腔前侧肺泡的密度偏低, 也会引起扩张过度的情况, 使得气流异常分流的程度加重, 致使血气分析指标出现异常, 影响临床机械通气的疗效。另外, 早产儿本身的免疫能力薄弱, 很难有效吸收肺部渗出液, 长时间处于仰卧体位, 会使其肺部负担加重, 对血气交换十分不利, 也会影响肺泡的正常形象。此外, 早产儿长期以单一体位接受机械通气治疗, 会使其局部血液循环状态受到不利影响, 且气管内的痰液容易阻塞, 引起呼吸道不畅以及输液管路不通等情况, 使得护理难度显著增加<sup>[7]</sup>。而不同体位护理模式则不同, 对于通气的作用机制体现在以下两个方面: 其一, 不同体位护理利于患儿肺部组织的“重新分布”, 原因在于人体的背侧区域的肺组织通气量不多, 但血流趋于正常, 因而会导致通气和血流的比例不协调。当改变体位后, 由仰卧状态转变成侧卧状态, 亦或是由侧卧状态向俯卧状态转变, 垂直线压力梯度会随之减少, 并且能够和经肺压力保持一致, 确保各部分肺的通气均匀, 更利于氧合状态的改变。其二, 在体位变换的过程中, 使痰液受重力作用影响而向大气道流入, 只要强化气流引流并充分进行拍背, 即可更好地排出痰液, 以免出现痰液堵塞的问题出现。

研究中, 实验组患儿采用不同体位护理后, 均优于对照组各项临床指标。其中, 实验组的  $\text{PaO}_2$ 、pH 值、OI 比对照组高,  $\text{PaCO}_2$  比对照组低,  $P < 0.05$ 。表明不同体位护理利于早产儿患儿血气状况的改善, 使其氧合功能显著提升。而对比两组患儿呼吸动力学和血流动力学指标后了解到, 实验组 R、TC 比对照组高, 经治疗, 组间 MAP、CVP、HR 的差异不明显,  $P > 0.05$ 。可以证实, 仰卧位护理和不同体位护理对于患儿血流动力学的影响并不明显, 但后者可对早产儿呼吸动力学指标加以改善。俯卧位利于胸膜腔压力的转变, 并在重力作用影响下使肺组织压力减轻, 利于肺组织的复张, 同时亦可使肺内分流减少, 全面改善氧合功能。而且, 不同体位护理能够使肺内渗出液双侧不均衡的情况进行改变, 保证萎缩区的肺泡重新恢复

舒张状态，更好地达到促进血流和再分布气体的目的。另外，实验组并发症发生率比对照组低， $P < 0.05$ 。表明不同体位的变换在局部血流供应方面的促进作用显著，可对压疮有效预防，但仍需在体位变换的过程中采用管道护理的方式，以免出现管路脱落的情况<sup>[8]</sup>。不同体位更换要求护理工作者积极配合且保证翻身到位，在侧卧体位状态下，应在早产儿的前胸与腋下垫好软垫，将沙袋和软垫放于后背处固定，避免体位改变，亦可增强患儿的舒适感。

总体来讲，不同体位护理用于早产儿呼吸窘迫综合征机械通气治疗中的效果明显，在患儿血气分析指标与呼吸动力学指标明显改善的同时，亦可减少并发症的发生，使患者在短时间内康复，具有较高临床推广与应用价值。

#### 参考文献：

- [1] 黎亦和, 黄冬娜. 不同体位护理在早产儿呼吸窘迫综合征机械通气中的实施效果 [J]. 护理实践与研究, 2017, 14(15):69-71.
- [2] 陈玲. 体位交换护理对早产儿呼吸窘迫综合征机械通气血气及呼吸动力学的影响 [J]. 当代护士 (下旬刊), 2021, 28(7):121-123.
- [3] 圣玉凤, 宋曼, 名颜颜. 不同体位护理在早产儿呼吸窘迫综合征机械通气中的应用价值 [J]. 妇幼护理, 2022, 2(15):3457-3459.
- [4] 谷丽彩, 张晶, 栗闪闪, 等. 不同体位护理方案对早产急性呼吸窘迫综合征患儿机械通气效果及安全性的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2020, 27(6):669-672.
- [5] 聂春梅. 体位交换护理在早产儿呼吸窘迫综合征机械通气中的应用价值探讨 [J]. 医药界, 2019(21):0076.
- [6] 王云霞. 体位交换护理应用在需要机械通气的呼吸窘迫综合征新生儿中的效果观察 [J]. 首都食品与医药, 2021, 28(5):153.
- [7] 王攀云, 付文丽, 杨佩, 等. 综合口腔护理结合改良式体位干预在ICU机械通气患者中的应用效果 [J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(35):167-169.
- [8] 郭春红, 单士西. 体位护理及影像学检查对ICU患者减少机械通气相关性肺炎发病率的效果评价 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(8):248-249.