

# NIPPV与NCPAP预防治疗早产儿呼吸窘迫综合征的临床疗效对比研究

周 君

东阳市妇幼保健医院 浙江 金华 322100

**摘要:** **目的:** 对比研究NIPPV与NCPAP预防治疗早产儿呼吸窘迫综合征的临床疗效。**方法:** 根据通气方案的不同将我院2023年1~12月收治的54例呼吸窘迫综合征早产儿分为2组, 即NCPAP方案(实施对象为27例对照组患儿)与NIPPV方案(实施对象为27例观察组患儿), 对比两组患儿不同治疗时间的血氧水平、并发症发生率及预后情况。**结果:** PaO<sub>2</sub>、OI水平, 治疗12h、24h、治疗后观察组高于对照组( $P < 0.05$ ); 并发症发生率, 观察组低于对照组( $P < 0.05$ ); 撤机失败发生率两组无显著差异( $P > 0.05$ ), 撤机时间、住院时间, 观察组用时更短( $P < 0.05$ )。**结论:** 相比于NCPAP, NIPPV模式无创呼吸支持预防治疗早产儿呼吸窘迫综合征能够更加有效的改善患儿的血氧水平, 有助于降低并发症的发生风险, 改善预后。

**关键词:** NIPPV; NCPAP; 早产儿; 临床疗效

前言: 呼吸窘迫综合征, 属于新生儿较为常见的一种疾病, 多见于早产儿, 具有极高的死亡风险, 是导致早产儿死亡的主要原因之一<sup>[1]</sup>。其发生原因与患儿肺泡表面缺乏活性物质有关, 进而导致肺泡出现进行性萎缩, 从而引发疾病, 因此, 需进行机械通气治疗, 以改善患者肺部换气能力, 提升预后<sup>[2]</sup>。NCPAP, 是目前早产儿呼吸窘迫综合征常见无创通气模式, 能够保持患儿整个呼吸周期保持持续正压, 进而能够有效避免气泡发生萎缩。但该种通气模式可能会导致患儿出现通气功能障碍, 如呼吸暂停、中枢性呼吸衰竭等, 危及患儿生命安全<sup>[3]</sup>。NIPPV, 指的是在NCPAP基础上, 实施一定频率间歇的正压通气技术, 同样在临床中广泛应用<sup>[4]</sup>。有多项研究指出, 针对NIPPV通气在极低体质量呼吸窘迫综合征患儿治疗中, 效率良好, 可改善预后。为此, 本文选54例呼吸窘迫综合征早产儿, 对比研究NIPPV与NCPAP预防治疗的临床疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

研究时间: 2023年1~12月, 研究对象: 我院收治的54例呼吸窘迫综合征早产儿, 按照不同通气方案分为2组, 对照组: 27例, 男/女: 17/10例, 胎龄: 31~36(33.40±1.17)周; 观察组: 27例, 男/女: 18/9例, 胎龄: 31~36(33.10±1.09)周, 对比两组患儿的基本资料( $P > 0.05$ )。

### 1.2 纳入与排除标准

纳入标准: ①经临床症状、影像学等综合检查, 确

诊为呼吸窘迫综合征; ②胎龄:  $> 28$ 周,  $< 37$ 周早产儿; ③患儿家长对研究知情同意。

排除标准: ①呼吸道畸形; ②重要脏器功能衰竭; ③合并感染; ④合并先天性疾病; ⑤退出研究。

### 1.3 方法

#### 1.3.1 对照组患儿实施NCPAP治疗

(1) 使用仪器: 国产科曼MV8呼吸机  
(2) 设置仪器参数: ①CPAP: 4~8cmH<sub>2</sub>O; ②FiO<sub>2</sub>: 0.21%~0.6% (如患儿PEEP下降至4.0cnH<sub>2</sub>O, 需将其下调0.3%)。

(3) 撤机标准: 血气指标处于可接受范围。

#### 1.3.2 观察组患儿实施NIPPV治疗

(1) 使用仪器: 国产科曼MV8呼吸机  
(2) 设置仪器参数: ①PIP: 15~16cmH<sub>2</sub>O (如患儿PEEP下降至4.0cnH<sub>2</sub>O, 需将其下调至8cmH<sub>2</sub>O); ②RR: 30~50次/min (如患儿PEEP下降至4.0cnH<sub>2</sub>O, 需将其下调至30次/min); ③FiO<sub>2</sub>: 0.21%~0.6% (如患儿PEEP下降至4.0cnH<sub>2</sub>O, 需将其下调0.3%); ④, PEEP: 4~8cmH<sub>2</sub>O (如患儿PEEP下降至4.0cnH<sub>2</sub>O, 需将其下调至4.0cnH<sub>2</sub>O)。

(3) 撤机标准: 血气指标处于可接受范围。

患儿治疗期间, 需结合其血气指标、呼吸状态, 调整呼吸机参数。如患儿FiO<sub>2</sub>  $\geq 0.6\%$ , 仍无法维持患儿氧合状态, 或患儿出现CO<sub>2</sub>潴留, 则需进行有创通气治疗。

### 1.4 观察指标

1.4.1 对比两组患儿不同治疗时间的血氧水平

监测两组患儿治疗前、治疗12h、24h、治疗后的血氧分压 (PaO<sub>2</sub>)、氧合指数 (OI) 水平。

1.4.2 对比两组患儿的并发症发生率

统计两组患儿出现的并发症 (脑室出血、动脉导管未闭、支气管肺发育不良、气胸、呼吸暂停、呼吸机相关肺炎), 并计算其发生率。

1.4.3 对比两组患儿的预后情况

统计两组患儿撤机失败发生情况, 并计算其发生率, 记录两组患儿的撤机时间、住院时间。

1.5 统计学

数据统计以SPSS24.0软件开展, ( $\bar{x} \pm s$ ) 与 (%) 分析,  $t$ 、 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ : 有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿不同治疗时间血氧水平的比较

治疗12h、24h及治疗后, 观察组患儿的PaO<sub>2</sub>、OI水平高于对照组患儿的PaO<sub>2</sub>、OI水平 ( $P < 0.05$ ), 如表1所示。

表1 对比两组患儿的不同治疗时间的血氧水平 ( $\bar{x} \pm s$ , mmHg)

血氧指标	组别	例数	治疗前	治疗12h	治疗24h	治疗后
PaO <sub>2</sub>	对照组	27	40.48±4.24	44.70±4.78	52.14±5.34	55.66±5.29
	观察组	27	40.37±4.18	50.40±5.88	58.71±6.30	59.02±5.48
	$t$	-	0.096	3.909	4.134	2.292
	$P$	-	0.924	< 0.001	< 0.001	0.026
OI	对照组	27	122.32±10.41	146.73±13.41	196.45±20.37	254.45±19.46
	观察组	27	122.98±9.78	162.44±10.37	227.85±23.46	267.14±24.23
	$t$	-	0.240	4.815	5.251	2.122
	$P$	-	0.811	< 0.001	< 0.001	0.039

2.2 两组患儿并发症发生率的比较

并发症发生率: 观察组 < 对照组 ( $P < 0.05$ ), 如表

2所示。

表2 对比两组患儿的并发症发生率 (%)

组别	例数	脑室出血	动脉导管未闭	支气管肺发育不良	气胸	呼吸机相关肺炎	发生率
对照组	27	2 (7.41)	5 (18.52)	3 (11.11)	2 (7.41)	1 (3.70)	13 (48.15)
观察组	27	1 (3.70)	3 (11.11)	1 (3.70)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (18.51)
$\chi^2$	-	-	-	-	-	-	5.333
$P$	-	-	-	-	-	-	0.021

2.3 两组患儿预后情况的比较

撤机失败发生率: 两组无显著差异 ( $P > 0.05$ ), 撤机时间、住院时间: 观察组用时更短 ( $P < 0.05$ ), 如表3所示。

表3 对比两组患儿的预后情况 (%) ( $\bar{x} \pm s$ , d)

组别	例数	撤机失败发生率	撤机时间	住院时间
对照组	27	7 (25.93)	3.40±0.67	35.54±5.98
观察组	27	2 (7.41)	2.70±0.52	30.44±3.43
$\chi^2/t$	-	2.133	4.289	3.844
$P$	-	0.144	< 0.001	< 0.001

3 讨论

早产儿中, 呼吸窘迫综合征具发病率高、死亡率高等特点, 且胎龄越小, 该病发病率越高, 若无法得到及

时、有效的治疗, 患儿会出现大面积肺泡萎缩, 进而引发呼吸衰竭, 增加死亡风险<sup>[5]</sup>。通气治疗是该病目前主要治疗方式, 通过机械辅助呼吸, 可避免患儿发生肺泡萎缩, 有助于改善患儿的自主通气能力, 以提升整体治疗效果, 改善预后<sup>[6]</sup>。

NCPAP, 即经鼻持续正压通气, 是临床上使用频率最高的一种通气模式。其能够使患儿的整个呼吸周期气道维持正压状态, 使患儿的气道口和肺泡之间形成压力差, 从而能够代替患儿的自主呼吸功能, 使患儿的生命体征维持稳定。同时, 该种通气模式能够有效预防患儿的肺泡发生塌陷, 从而能够使患儿的肺部功能处于正常发育状态。但由于早产儿胎龄短, 导致其在母体内的呼吸功能尚未发育完善即脱离母体, 因此, 大部分早产儿

多伴有通气功能障碍的情况,进而会使其NCPAP治疗效果受限。NIPPV,即经鼻间歇正压通气,该种通气模式是在NCPAP的基础上,采用间歇正压通气技术,该种通气模式能够通过间歇性促使患儿咽部压力高咽,从而能够上调患儿的上呼吸道压力,使其喉部能够保持间歇膨胀状态,以促使患儿呼吸运动,进而能够增加患儿的分钟通气量及潮气量,使其下气道的气体交换能力得以提高,使患儿的肺泡能够处于充盈状态,进而有助于改善患儿的肺功能状态。本研究结果显示:治疗12h、24h及治疗后,观察组患儿的PaO<sub>2</sub>、OI水平高于对照组( $P < 0.05$ ),说明观察组患儿的通气方式能够更加有效的改善患儿的血氧水平。张帆学者依据随机数字表法将86例呼吸窘迫综合征早产儿分为2组,对照组接受NCPAP治疗,观察组接受NIPPV治疗,治疗前,两组PaO<sub>2</sub>、OI水平相似( $P > 0.05$ ),治疗12h、24h、治疗后,观察组PaO<sub>2</sub>、OI水平高于对照组( $P < 0.05$ ),可进一步说明NIPPV治疗在改善患儿血氧水平中具有更加显著的优势。观察组患儿的并发症发生率更低( $P < 0.05$ ),说明观察组患儿的通气方式具有更高的治疗安全性,可降低并发症的发生风险。两组患儿的撤机失败发生率无显著差异( $P > 0.05$ ),观察组患儿的撤机时间、住院时间相比于对照组患儿用时更短( $P < 0.05$ ),说明观察组患儿的通气方式有助于推动患儿的康复进程,可缩短患儿的撤机时间和

住院时间。

综上所述:NIPPV预防治疗早产儿呼吸窘迫综合征,可有效改善患儿血氧水平,降低并发症发生风险,改善预后。

#### 参考文献

- [1]钱丽丹,路超,陈晓峰.高流量鼻导管吸氧及经鼻持续气道正压通气治疗早产儿急性呼吸窘迫综合征的疗效[J].吉林医学,2024,45(4):826-829.
- [2]杜珊珊,胡春燕,肖国连.鼻塞式持续正压通气与加热湿化高流量鼻导管通气治疗早产儿呼吸窘迫综合征的临床观察[J].吉林医学,2022,43(5):1336-1337.
- [3]蔡信鑫.浅析无创NCPAP与无创NIPPV在早产儿呼吸窘迫综合征治疗中的疗效对比[J].智慧健康,2024,10(1):57-5964.
- [4]安玉琴,张彩艳,李倩倩.NIPPV模式和NCPAP模式对新生儿呼吸窘迫综合征治疗效果[J].当代临床医刊,2022,35(3):34-35.
- [5]李霖钰.两种通气方案对新生儿呼吸窘迫综合征的疗效及动脉血气指标的影响分析[J].中国冶金工业医学杂志,2023,40(3):276-277.
- [6]张帆.NIPPV治疗早产儿呼吸窘迫综合征的效果观察[J].中国现代药物应用,2022,16(19):43-45.