

观察经鼻间歇正压通气 (NIPPV) 联合大剂量牛肺表面活性剂治疗重症新生儿呼吸窘迫综合征 (NRDS) 的效果

耿丹丹*

襄城县人民医院, 河南 461700

摘要: **目的:** 分析经鼻间歇正压通气 (NIPPV) 联合大剂量牛肺表面活性剂治疗重症新生儿呼吸窘迫综合征 (NRDS) 的应用效果。**方法:** 选取本院2019年11月—2020年11月诊治的88例重症新生儿呼吸窘迫综合征患儿开展本次试验研究, 随机将其均分为对照组44例和观察组44例, 分别给予NIPPV联合常规剂量牛肺表面活性剂治疗以及NIPPV联合大剂量牛肺表面活性剂治疗, 比较两组临床疗效。**结果:** 治疗前两组的SaO₂指标、PaO₂指标和PaCO₂指标均基本一致 ($P > 0.05$), 治疗后观察组的SaO₂指标、PaO₂指标和PaCO₂指标均明显优于对照组 ($P < 0.05$); 与对照组的用药次数、氧疗时间和辅助通气时间相比, 观察组均明显偏低 ($P < 0.05$); 与对照组并发症发生率相比, 观察组明显偏低 ($P < 0.05$)。**结论:** 给予重症新生儿呼吸窘迫综合征患儿NIPPV联合大剂量牛肺表面活性剂治疗显著改善患儿的血气指标, 优化治疗情况, 安全性高, 具有推广价值。

关键词: 经鼻间歇正压通气; 牛肺表面活性剂; 新生儿呼吸窘迫综合征

Observation on the Effect of Nasal Intermittent Positive Pressure Ventilation (NIPPV) combined with High-dose Bovine Pulmonary Surfactant in the Treatment of Severe Neonatal Respiratory Distress Syndrome (NRDS)

Dan-Dan Geng*

Xiangcheng People's Hospital, Xuchang 461700, Henan, China

Abstract: Objective: to analyze the application effect of nasal intermittent positive pressure ventilation (NIPPV) combined with high-dose bovine pulmonary surfactant in the treatment of severe neonatal respiratory distress syndrome (NRDS). **Methods:** 88 cases of severe neonatal respiratory distress syndrome in our hospital from November 2019 to November 2020 were selected and randomly divided into the control group (44 cases) and the observation group (44 cases), respectively given NIPPV combined with conventional dose of bovine pulmonary surfactant treatment and NIPPV combined with large dose of bovine pulmonary surfactant treatment. **Results:** before treatment, SaO₂ index, PaO₂ index and PaCO₂ index of the two groups were basically the same ($P > 0.05$), after treatment, SaO₂ index, PaO₂ index and PaCO₂ index of the observation group were significantly better than those of the control group ($P < 0.05$); Compared with the control group, the times of medication, oxygen therapy time and auxiliary ventilation time in the observation group were significantly lower ($P < 0.05$); compared with the control group, the incidence of complications in the observation group was significantly lower ($P < 0.05$). **Conclusion:** NIPPV combined with high-dose bovine pulmonary surfactant in the treatment of severe neonatal respiratory distress syndrome can significantly improve the blood gas index, optimize the treatment, and has high safety, which is worthy of promotion.

Keywords: Nasal intermittent positive pressure ventilation; bovine pulmonary surfactant; neonatal respiratory distress syndrome

一、前言

新生儿呼吸窘迫综合征是临床上常见的一种儿科疾病, 该病患儿的主要临床症状有呼吸衰竭、进行性呼吸困难等,

*通讯作者: 耿丹丹, 1987年7月, 女, 汉族, 河南许昌人, 现任职于襄城县人民医院新生儿NICU科室, 主治医师, 本科。研究方向: NICU。

临床上致使该病形成的因素主要为肺泡表面活性物质缺乏，患儿的肺泡呈现出进行性形成萎陷，给患儿的健康安全带来了极为严重地威胁^[1]。目前NRDS患儿在临床上的主要治疗方法有经鼻、机械通气以及经鼻间歇正压通气治疗等，其中经鼻间歇正压通气不会给患儿带来明显伤害，临床疗效显著。经长期临床研究证实^[2]，在给予NRDS患儿NIPPV治疗的同时，联合牛肺表面活性剂治疗可以显著提升患儿的临床疗效，但不同剂量的牛肺表面活性剂治疗的效果具有一定程度的差异性。本次研究主要以NRDS患儿为对象，分析NIPPV联合大剂量牛肺表面活性剂治疗的应用效果。

二、资料和方法

(一) 一般资料

选取本院2019年11月—2020年11月诊治的88例重症新生儿呼吸窘迫综合征患儿开展本次试验研究，随机将其均分为对照组44例和观察组44例。对照组男23例，女21例，平均日龄(1.24±0.29)天；观察组男22例，女22例，平均日龄(1.65±0.13)天。两组一般资料($P > 0.05$)，具有可比性。纳入标准：与NRDS临床诊断标准相符合患儿；X线片检查显示出NRDS影像学特征患儿；胎龄为32~36周，出生时间为48 h之内，能够自主呼吸患儿。排除标准：患有气胸、中重度窒息、胎粪吸入和新生儿颅内出血患儿；存在有先天性心脏病、膈疝、呼吸道畸形等患儿；存在有宫内感染患儿；不能够接受PS治疗或者是不能够进行自主呼吸患儿；入组前经由外源性PS治疗患儿。

(二) 方法

NIPPV治疗方法为选取Dräger babylog 8000型C呼吸机，来源于德国，连接方式同鼻罩。出调参数为呼气末正压4~6cmH₂O，吸气峰压15~20cmH₂O，呼吸频率30次/分钟，将患儿的血氧饱和度维持在88%~95%，对患儿的吸入氧浓度进行调节，将其范围控制在0.25~0.60，根据患儿血气分析情况和实际病情对呼吸机参数进行调。对照组患儿给予常规剂量牛肺表面活性剂(生产厂商：华润双鹤药业股份有限公司；批准文号：国药准字H20052128)治疗；选取本品70 mg/kg，对患儿进行注射。观察组患儿给予大剂量牛肺表面活性剂治疗：选取本品100 mg/kg，对患儿进行注射。对患儿进行药物注射以后，为患儿展开复苏气囊加压通气，时间为5 min，促使悬浊液能够均匀分布于患儿的肺内，根据患儿实际病情，为患儿持续进行NIPPV治疗。在为患儿展开临床治疗过程中，临床医护人员需密切观察患儿的实际情况，如果患儿的临床症状未表现出明显改善，则需要再次为患儿展开用药，频率为2~3次，给药时间间隔约为6~12 h；如果患儿未表现出显著的呼吸道阻塞临床表现，则在用药4 h之内，不需要给予患儿排痰、吸痰等操作。

(三) 观察指标

评估两组血气指标改善情况：观察记录治疗前后两组的SaO₂指标、PaO₂指标和PaCO₂指标，其中SaO₂指标和PaO₂指和临床疗效成正比，PaCO₂指标和临床疗效成反比。评估两组治疗情况：观察记录两组的用药次数、氧疗时间和辅助通气时间，三项指标均与临床疗效成反比。评估两组并发症发生情况：观察记录两组发生肺出血、心律失常和呼吸机相关肺炎的例数，对比两组并发症发生率^[3]。

(四) 统计学分析

数据分析取SPSS19.0软件，计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示，行 t 检验；计数资料用%表示，行检验，($P < 0.05$)时代表具有统计学意义。

三、结果

(一) 比较两组血气指标改善情况

治疗前两组的SaO₂指标、PaO₂指标和PaCO₂指标均基本一致且组间差异不明显($P > 0.05$)，治疗后观察组的SaO₂指标和PaO₂指标均高于对照组且组间差异明显($P < 0.05$)，观察组的PaCO₂指标低于对照组且组间差异明显($P < 0.05$)。详见表1。

表1 两组血气指标改善情况对比[n($\bar{x} \pm s$)]

组别	例数	SaO ₂ (%)		PaO ₂ (mmHg)		PaCO ₂ (mmHg)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	44	81.36±3.96	98.89±4.37	7.27±0.16	7.51±0.09	58.96±13.53	34.56±10.28
对照组	44	80.36±3.87	92.24±4.02	7.26±0.15	7.34±0.08	59.02±13.35	46.97±10.36
t	/	1.198	7.429	0.302	9.365	0.021	5.640
P	/	0.234	0.000	0.763	0.000	0.983	0.000

(二) 比较两组治疗情况

与对照组用药次数、氧疗时间和辅助通气时间相比, 观察组均偏低, 组间差异明显 ($P < 0.05$)。详见表2。

表2 两组治疗情况对比 [$n(\bar{x} \pm s)$]

组别	例数	用药次数(次)	氧疗时间(d)	辅助通气时间(d)
观察组	44	1.07±0.46	7.57±2.34	2.84±0.15
对照组	44	1.76±0.45	8.85±2.63	3.28±0.19
<i>t</i>	/	7.113	2.412	12.057
<i>P</i>	/	0.000	0.018	0.000

(三) 比较两组并发症发生情况

与对照组并发症发生率相比, 观察组偏低, 组间差异明显 ($P < 0.05$)。详见表3。

表3 两组并发症发生情况对比 [$n(\%)$]

组别	例数	肺出血	心律失常	呼吸机相关肺炎	发生率
观察组	44	1	1	0	4.55
对照组	44	3	3	2	18.18
χ^2	/	/	/	/	4.062
<i>P</i>	/	/	/	/	0.044

四、讨论

重症新生儿呼吸窘迫综合征患儿体内缺乏肺泡表面活性物质, 患儿的肺泡壁表面张力会呈现出升高趋势, 顺应性会呈现出降低趋势, 肺泡出现进行性萎缩, 从而形成肺不张, 出现不张现象的肺组织区域不能够进行血气交换, 在肺换气不足的影响下, 患儿容易发生高碳酸血症和低氧血症等症状, 患儿的肺毛细血管通透性会表现出增加趋势, 进而致使纤维蛋白渗出, 在患儿的肺组织表面形成一层透明膜, 出现肺小动脉痉挛现象, 进一步诱发肺动脉高压^[4]。上述一系列病理变化, 会对患儿的肺组织缺氧情况进行加重, 会降低患儿的肺泡表面活性物质水平, 形成一种恶性循环, 促使患儿病情表现出加重趋势, 在新生儿出生1~2天以后, 会表现出呼吸衰竭, 从而致使患儿出现死亡现象, 另外, 重症新生儿呼吸窘迫综合征的发生, 也容易致使患儿出现一系列并发症, 常见的有动脉导管未闭、颅内出血、肺出血等, 患儿的临床治疗工作困难, 会致使患儿病情加重, 对预后效果产生严重性不良影响^[5]。

NCPAP治疗能够在整个治疗周期促使患儿气道维持在扩张状态, 能够对患儿的跨肺压进行提升, 能够对患儿的肺顺应性进行改善, 降低患儿出现肺不张的概率, 预防患儿的内源性PS出现进一步丢失等作用, 但是新生儿仍有可能受频繁呼吸暂停影响, 进而出现呼吸衰竭等表现。NIPPV能够以间歇性提升患儿的咽喉部压力为途径, 对患儿的呼吸道压力进行提升, 同时, 间歇性的气道膨胀有助于对患儿的自主呼吸进行激活, 有助于对呼吸机做功进行降低, 能够有效预防患儿出现呼吸肌疲劳等现象。经过长时间的临床研究表明^[6], NIPPV治疗可以有效改善患儿的分钟通气量、肺容量和潮气量, 可以显著降低在无创通气治疗失败以后, 对患儿进行气管插管的概率。肺泡表面活性物质来源于肺泡Ⅱ型上皮细胞, 是其所分泌出来的一种磷脂蛋白复合物, 以二棕榈酰卵磷脂为主要有效成分, 该药物的应用, 可以对患儿的肺泡表面张力进行有效提升, 可以对患儿的肺泡毛细血管液体外渗情况进行改善, 能够对患儿的实际氧合功能进行提升, 从而降低肺水肿的发生率, 对患儿的气道清除功能进行强化^[7]。在给予患儿NCPAP治疗的同时, 给予患儿大剂量牛肺表面活性剂治疗可以对患儿的血气状态进行改善, 可以对机械通气进行减少, 并发症发生率低, 能够显著增加患儿的存活率, 安全性高, 同时可以缩短患儿的机械通气时间和氧疗时间, 进而有效改善患儿的预后效果, 对患儿的健康安全提供更有力的保障^[8]。本次研究结果表明治疗前两组的SaO₂指标、PaO₂指标和PaCO₂指标均基本一致 ($P > 0.05$), 治疗后观察组的SaO₂指标、PaO₂指标和PaCO₂指标均明显优于对照组 ($P < 0.05$); 与对照组的用药次数、氧疗时间和辅助通气时间相比, 观察组均明显偏低 ($P < 0.05$); 与对照组并发症发生率相比, 观察组明显偏低 ($P < 0.05$)。说明NIPPV联合大剂量牛肺表面活性剂的应用有利于优化重症新生儿呼吸窘迫综合征患儿的临床治疗工作。

五、结论

综上所述, 给予重症新生儿呼吸窘迫综合征患儿NIPPV联合大剂量牛肺表面活性剂治疗显著改善患儿的血气指标, 优化治疗情况, 安全性高, 具有推广价值。

参考文献:

- [1]高晓燕,高倩,寇同欣,等.注射用牛肺表面活性剂预防新生儿呼吸窘迫综合症的Meta分析[J].中国新药杂志,2018,27(19):2322-2331.
- [2]聂振清,陈晓燕.机械通气联合不同肺表面活性物质在新生儿呼吸窘迫综合征中的价值[J].安徽医药,2019,23(6):1222-1225.
- [3]牛俊红,陈星.经鼻间歇和持续正压通气治疗不同程度早产儿呼吸窘迫综合征的临床研究[J].中国儿童保健杂志,2019,27(02):212-215.
- [4]张慧,李锋,张树清.鼻腔持续与间歇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[J].儿科药学杂志,2020,v.26(9):32-35.
- [5]江进平,张志群.两种通气方式治疗新生儿呼吸窘迫综合征的临床疗效比较[J].中华全科医学,2019,17(1):103-105.
- [6]柯丽莉.盐酸氨溴索联合注射用牛肺表面活性剂对新生儿呼吸窘迫综合征患儿的影响[J].实用心脑血管病杂志,2018,v.26(6):131-133.
- [7]田静,张焕新,田金徽,等.不同剂量牛肺表面活性剂治疗新生儿呼吸窘迫综合征疗效的荟萃分析[J].药学服务与研究,2019,19(4):275-279.
- [8]江素丽,江余明,周庆女.经鼻间歇与鼻塞式持续正压通气治疗85例极低体质量呼吸窘迫综合征患儿疗效分析[J].重庆医学,2019,v.48(10):163-166.