

# 鼻塞持续气道正压通气治疗新生儿危重呼吸病低氧血症的效果观察

张磊,公静,张丽微  
(北京市武警总医院,北京,100039)

**[摘要]** **目的** 了解鼻塞持续气道正压通气治疗新生儿危重呼吸病低氧血症的效果,并总结其护理经验。**方法** 对 30 例危重呼吸病低氧血症新生儿采用鼻塞持续气道正压通气治疗,并实施相应的护理。观察鼻塞持续气道正压通气治疗前和治疗 24 h 后患儿动脉血氧分压(arterial partial pressure of oxygen, PaO<sub>2</sub>),二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide, PCO<sub>2</sub>),氧合指数(carterial oxygen tension, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>)和 pH 值。**结果** 鼻塞持续气道正压通气治疗后新生儿 PaO<sub>2</sub>、PCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>和 pH 值均优于正压通气治疗前,治疗前后比较,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 鼻塞持续气道正压通气对新生儿危重呼吸病低氧血症具有良好的治疗效果。做好通气压力调节,新生儿鼻部皮肤及黏膜的保护,预防呕吐等护理对保证持续气道正压通气治疗效果具有积极的意义。

**[关键词]** 新生儿危重呼吸病;低氧血症;气道正压通气;护理

**[中图分类号]** R473.72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8283(2015)05-0027-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2015.05.009

## Therapeutic effect of nasal continuous positive airway pressure ventilation on treatment of neonates with severe respiratory disease and hypoxaemia

Zhang Lei, Gong Jing, Zhang Liwei//Modern Clinical Nursing, -2015, 14(5):27.

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of nasal continuous positive airway pressure ventilation on severe respiratory disease and hypoxaemia. **Methods** In 30 neonates with severe respiratory disease-induced hypoxemia were managed with nasal continuous positive airway pressure, and corresponding nursing. Nasal continuous positive airway pressure before and after treatment, 24h arterial partial pressure of oxygen (PaO<sub>2</sub>), partial pressure of carbon dioxide (PCO<sub>2</sub>), PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> and pH value in children were observed. **Result** After nasal continuous positive airway pressure ventilation, the levels of PaO<sub>2</sub>, post-PCO<sub>2</sub>, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> and pH value of children were better than the positive pressure ventilation before treatment and positive pressure ventilation ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Nasal continuous positive airway pressure ventilation has good therapeutic effect on severe respiratory disease in children with neonatal hypoxemia. Good ventilation pressure regulation, skin and mucosa protection, prevention of vomiting in children with nursing to ensure the positive significance of continuous positive airway pressure therapy.

**[Key words]** neonatal severe respiratory disease; hypoxemia; continuous positive airway pressure; nursing

新生儿危重呼吸病是儿科常见的一种疾病,特

别是早产儿极易出现,如无及时处理将会造成新生儿死亡<sup>[1]</sup>。持续气道正压通气可使气道阻力下降,减少呼吸做功,避免呼吸肌疲劳和减少呼吸运动耗氧,是救治危重呼吸病新生儿的重要治疗手段<sup>[2-3]</sup>。本院自 2012 年 1~12 月采用鼻塞持续气道正压通气治疗 30 例危重呼吸病低氧血症新生儿,取得较

**[收稿日期]** 2014-02-15

**[作者简介]** 张磊(1983-),女,吉林四平人,护师,本科,主要从事危重病护理工作。

**[通信作者]** 杨玉凤,护士长,主管护师,E-mail:25306033@qq.com。

[12] 王晶,尚丽新,黄河玲,等.妊娠期营养干预对降低巨大儿发生率影响的临床研究[J].人民军医杂志,2011,54(12):1071-1073.  
[13] 范子田,杨慧霞.妊娠期营养不良对后代的远期影响[J].

中华围产医学杂志,2005,8(4):280.  
[14] 李淑霞,常艳.96 例巨大儿分娩方式与并发症的临床分析[J].甘肃医药,2014,33(6):425.  
[本文编辑:刘晓华]

好的效果,现将方法和效果报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2012 年 1 ~ 12 月在本院住院治疗的危重呼吸病低氧血症新生儿 30 例,男 19 例,女 11 例;胎龄:29 ~ 40 周,平均(33.10 ± 1.50)周。体重:834 ~ 1513 g,平均(1194.00 ± 193.00)g。其中 9 例肺炎合并呼吸衰竭,6 例出现呼吸暂停,9 例发生呼吸窘迫综合征,6 例缺氧缺血性脑病。

#### 1.2 方法

选择合适的硅橡胶鼻塞,固定在新生儿鼻前庭内,连接气道正压通气氧疗器,在保证气道的通畅及密闭的情况下,调节加温湿化罐,保持气体温度在 30 ~ 35℃,湿度保持在 0.8% ~ 1.0%,调节活塞和氧流量,使气道压力在吸气及呼气均保持正压,压力为 0.29 ~ 0.78 kPa,混合氧气流速是 5 ~ 8 L/min。

#### 1.3 观察指标

鼻塞持续气道正压通气治疗前和治疗 24 h 后监测患儿动脉血氧分压(arterial partial pressure of oxygen, PaO<sub>2</sub>),正常范围为 95 ~ 100 mmHg;二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide, PCO<sub>2</sub>),正常范围为 35 ~ 45 mmHg;氧合指数(arterial oxygen tension, PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>),正常范围为 400 ~ 500 mmhg 以及 pH 值,正常范围为 7.35 ~ 7.45。

#### 1.4 统计学方法

数据采用 SPSS17.0 统计软件进行统计学分析。治疗前后新生儿各项观察指标值比较采用配对 *t* 检验。

### 2 结果

鼻塞持续气道正压通气治疗前后新生儿各项观察指标值比较见表 1。从表 1 可见,鼻塞持续气道正压通气治疗后新生儿 PaO<sub>2</sub>、PCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 和 pH 值均优于正压通气治疗前,治疗前后比较,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。

### 3 讨论

#### 3.1 鼻塞持续气道正压通气治疗新生儿危重呼吸病低氧血症的效果分析

新生儿危重呼吸病会导致各种严重肺损伤常

表 1 正压通气治疗前后新生儿各项观察指标值比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

时间	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	PCO <sub>2</sub> (mmHg)	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>	pH
正压通气前	39.92 ± 7.24	46.06 ± 8.24	87.96 ± 13.04	7.28 ± 0.06
正压通气后	80.02 ± 15.42	37.30 ± 5.45	303.21 ± 32.44	7.33 ± 0.04
<i>t</i>	-4.16	1.83	-9.26	-1.29
<i>P</i>	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

伴有肺Ⅱ型细胞损害,同时炎症渗出的蛋白质对肺表面活性物质有抑制作用,缺氧和酸中毒也影响肺Ⅱ型细胞表面活性物质的合成与分泌。重症患儿肺炎、急性呼吸窘迫症候群等使患儿肺表面活性物质的减少,这是导致或加重呼吸衰竭的一个重要环节<sup>[4-5]</sup>。新生儿膈肌呼吸储备能力小,易于疲劳,在呼吸负荷增加时难以满足通气量增加的要求,更容易发生呼吸衰竭。新生儿危重呼吸病的最严重后果是血液 pH 值下降,这是二氧化碳潴留和低氧血症的共同结果。体内各种蛋白质与酶的活动,器官正常功能的维持,均有赖于体液内环境 pH 值的稳定。危重呼吸衰竭引起的严重酸中毒是导致新生儿死亡的重要原因。新生儿低氧血症容易导致多组织器官发生损伤,因此,迅速缓解低氧血症对新生儿的生存率及原发病的治疗极其重要。传统给氧方式对于较为严重的低氧血症,往往未能迅速地缓解。持续气道正压通气能使通气保持持续正压状态,间接增加跨肺压,使萎陷的肺泡重新扩张,预防肺不张,从而改善氧合作用,可以减轻肺水肿,改善肺顺应性,减少肺内分流,改善肺泡气体交换,增加肺内气体的容积及功能残气量,增加肺泡面积,改善肺的顺应性,减小气道阻力,改善肺的通气换气功能,迅速纠正低氧血症<sup>[6-8]</sup>。本结果显示,鼻塞持续气道正压通气治疗后新生儿 PaO<sub>2</sub>、PCO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 和 pH 值均优于正压通气治疗前,正压通气治疗前后比较,差异均有统计学意义(*P* < 0.05)。结果说明,鼻塞持续气道正压通气对新生儿危重呼吸病低氧血症具有良好的治疗效果。

#### 3.2 护理要点

3.2.1 保持有效的气道压力 合适的气道压力是保证正压通气疗效的关键,一般压力为 0.29 ~ 0.78 kPa,

过低的压力不能保证有效的通气,过高的压力常造成气压伤、心输出量减少发生循环衰竭等并发症。在治疗过程中,遵医嘱使用镇静剂使新生儿的情绪保持平稳,不哭闹,保证气道的气体压力达到有效压力。密切关注机器的运转情况以及各项指标的变化,一旦发生异常,立即告知医生采取有效的措施。

3.2.2 鼻部皮肤及黏膜的护理 呼吸机的帽型号和鼻塞要根据新生儿的情况来选择,鼻塞松紧要合适,太紧会对新生儿皮肤造成伤害,过松又会漏气,影响治疗效果。新生儿的上唇皮肤和鼻尖皮肤护理,采用亲生物性软胶体材料做“H”的形状,贴在新生儿的上唇、鼻尖、人中部位。本组新生儿鼻部皮肤无发生破损。

3.2.3 一般护理 及时清除口、鼻、咽部的分泌物,保持呼吸道通畅。在操作前将轻拍新生儿背部,同时保持新生儿安静和不哭闹,再将新生儿侧卧 15 min 再进行吸痰操作,在吸痰过程中,密切监测新生儿的各项指标,如呼吸频率、面色等,如新生儿有不适状况出现,暂停吸痰。

3.2.4 预防呕吐 由于正压通气,新生儿很容易吞咽气体导致腹胀现象的发生,严重者产生胃潴留、呕吐等症状,以上症状的发生均会造成新生儿呼吸功能障碍,从而加重新生儿自身的病情。因此,在治疗过程中,进行严密的监测,并按医嘱留置胃管,定时抽取胃积液。

4 结论

本结果表明,鼻塞持续气道正压通气能够有效改善危重呼吸病低氧血症新生儿缺氧症状。严密的监测,保持有效的气道压力,做好鼻部皮肤及黏膜的护理,预防呕吐对保证持续气道正压通气治疗效果具有积极的意义。

参考文献:

[1] 金汉珍,黄德岷,官希吉.实用新生儿学[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2012:464-465.

[2] 李焕芝. 鼻塞式持续正压通气在新生儿呼吸衰竭中的应用[J].中华医学杂志,2010,19(10):959-960.

[3] 刘翠青,李莉,刘素哲,等.经鼻持续气遭正压通气治疗新生儿肺透明膜病的评价[J].军事医学科学院院刊,2012,20(1):19-22.

[4] 张家骧,魏克伦,薛辛东.新生儿急救学[M].北京:人民卫生出版社,2000:322-323.

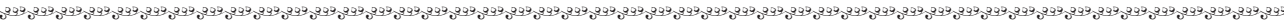
[5] 韩玉昆,攀绍曾,傅文芳.实用新生儿急诊诊治指南[M].辽宁:科学技术出版社,2011:147-148.

[6] 梁翠琼.新生儿呼吸衰竭经鼻塞持续气道正压通气治疗与护理观察探讨[J].中外医学研究,2013,11(26):98-99.

[7] 李焕芝,张洁,郑朝艳,等.鼻塞式 CPAP 在新生儿呼吸衰竭中的应用及护理[J].哈尔滨医科大学学报,2010,17(9):681-683.

[8] 杨衬,邱岸花,张海燕.不同鼻塞持续气道正压通气治疗新生儿呼吸衰竭临床观察及护理[J].国外医学·护理学分册,2010,24(9):538-540.

[本文编辑:郑志惠]



·编读往来·

禁止一稿多投

“一稿多投”是指作者把自己的一部作品同时或者先后发给不同的出版社或其他媒体,即多次使用同一作品的行为。对科技期刊来说,一篇投稿的录用需要经过初审、外审、定稿等多个流程,同时需要编辑花费大量的时间和精力进行修改,如果作者同时向多个刊物投稿,必将导致大量的重复性劳动和编辑资源浪费,将严重伤害科技期刊和广大作者的利益。敬请各位作者慎重选择投稿刊物,并确定前一次投稿已被退稿后再行改投。

[本刊编辑部]