

· 临床经验 ·

鼻塞式持续呼吸道正压通气治疗高原小儿重症肺炎 47例临床分析

赵生奎

(青海妇女儿童医院儿科重症监护室,青海 西宁 810007)

[中图分类号] R725.6 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2010)03-0226-02

肺炎为婴儿时期的常见病,是我国住院小儿死亡的第一位原因^[1]。我省地处高寒、缺氧地区,气候干燥,婴幼儿患肺炎时,极易并发呼吸衰竭、心力衰竭。重症肺炎占危重病例34%。提高重症肺炎抢救成活率可明显降低小儿死亡率^[2]。我院引进德国生产的Stephan持续呼吸道正压通气呼吸机,该装置可调节吸入氧浓度、流量,具有加温、加湿功能,用于治疗小儿重症肺炎取得满意疗效。报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

2006~2008年入住本院儿科重症监护室(PICU)的94例重症肺炎患儿,全部来自青海省西宁市地区及周边县(平均海拔2 260米),符合重症肺炎诊断标准^[1]。其中男55例,女39例,年龄2月至2岁,平均(10.78±4.75)月。所有病例随机分为两组,每组47例,两组性别、年龄、临床表现比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

两组患儿均给予常规治疗,如应用抗生素,盐酸氨溴素、血管活性药,并配合雾化、拍背、吸痰,加强呼吸道管理。对照组在此基础上用头罩吸氧,氧浓度为30%~40%。治疗组患儿应用德国Stephan持续呼吸道正压通气(NCPAP)系统行持续气道正压通气。NCPAP应用指征:意识清楚的重症肺炎和重症肺炎合并先天性心脏病左向右分流(包括房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭或上述联合畸形),呼吸困难在常规鼻导管吸氧下不能改善,仍低氧血症,无严重CO₂潴留者。初调参数:吸入氧浓

度30%~50%,流量6~8 L/min,NCPAP的压力保持在3~5 cm H₂O。30 min后SaO₂>85%者呼吸机参数可维持不变,SaO₂<85%者可每隔0.5~1 h按1~2 cm H₂O的梯度增加压力,递增至SaO₂>85%为止,一般压力不宜超过10 cm H₂O。原则上应保持PaO₂>60 mmHg的最低压力。撤除时应逐渐减低压力,每次降低1~2 cm H₂O,观察1~2 h,病情稳定再继续降压,直至撤除。治疗无效者改用气管插管机械通气。

1.3 监测指标

应用迈瑞公司生产的多参数监护仪监测经皮血氧饱和度。用美国i-STAT便携式手持血气分析仪分别在治疗前及治疗后1 h、12 h测桡动脉血气分析,并准确记录。

1.4 疗效判断标准

有效:治疗12 h内呼吸困难、发绀减轻,SaO₂升高>85%,血气分析示PaO₂>60 mmHg,PaCO₂<50 mmHg。无效:治疗12 h后症状无改善或继续加重,SaO₂<85%,血气分析示PaO₂<60 mmHg,PaCO₂>50 mmHg。

1.5 统计学方法

采用SPSS 12.0软件进行统计学处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料用率计算,两组率的比较用 χ^2 检验。 $P<0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗组患儿住院天数为7.21±1.64 d,对照组住院天数10.92±3.21 d,治疗组住院天数较对照组明显减少,差异有统计学意义($t=10.92, P<0.01$)。治

[收稿日期]2009-07-21;[修回日期]2009-09-24
[作者简介]赵生奎,男,副主任医师。

疗后两组患儿较短时间内 SaO₂、PaO₂ 均得到明显改善。血气分析结果治疗组的疗效优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 1。治疗组 47 例中

有效的 42 例(89%),无效 5 例(11%),对照组 47 例中有效 31 例(66%),无效 16 例(34%),两组间差异有统计学意义($\chi^2 = 7.42, P < 0.01$)。

表 1 两组患儿血气分析指标比较 ($\bar{x} \pm s, \text{mmHg}$)

组别	例数	PaO ₂			PaCO ₂			SaO ₂		
		治疗前	治疗 4 h	治疗 12 h	治疗前	治疗 4 h	治疗 12 h	治疗前	治疗 4 h	治疗 12 h
治疗组	47	40.6 ± 5.6	68.6 ± 6.6	79.8 ± 6.2	47.2 ± 5.2	39.4 ± 2.8	37.3 ± 5.8	61.4 ± 5.1	91.8 ± 2.1	94.1 ± 0.9
对照组	47	40.6 ± 5.6	55.5 ± 4.3	72.4 ± 4.8	50.4 ± 5.2	46.1 ± 4.9	39.8 ± 2.6	59.5 ± 4.8	88.9 ± 2.4	93.2 ± 1.4
<i>t</i> 值		0	11.469	6.266	1.969	8.122	2.698	1.864	6.213	3.810
<i>P</i> 值		> 0.05	< 0.01	< 0.01	> 0.05	< 0.01	< 0.01	> 0.05	< 0.01	< 0.01

注:1 mmHg = 0.133 kPa

3 讨论

我省重症肺炎发病率较高,自应用 NCPAP 治疗重症肺炎以来,病程明显缩短,机械通气率下降。在进行 NCPAP 通气时,由于呼气末正压能够防止肺泡萎陷,使肺血管外水分重新分布,补充塌陷的肺泡和呼气末肺容积,改善通气灌注比例,改善心输出量,减少呼吸功和气道的舒张作用而改善机体氧合。另外在肺实质性病变中,能够减少呼吸肌做功和缓解呼吸肌疲劳,从而改善肺功能^[3]。此外,CPAP 应用后通过增加肺容量使肺血管阻力轻度增加,从而减少肺血容量,加速肺部罗音吸收,鼻塞式 CPAP 治疗小儿重症肺炎有良好效果,特别是对 I 型呼衰疗效更佳^[4]。重症肺炎患儿符合 NCPAP 应用指征时,要及时使用 CPAP 给氧,尤其对合并先天性心脏病者,NCPAP 不仅可以改善患儿肺通气及氧合功能,而且可增加衰竭心脏的泵血功能^[5]。早期应用可使肺泡保持正压不至于萎陷,增大弥散面积,肺内分流量降低,提高了动脉氧分压,降低了二氧化碳分压,明显缩短疗程。鼻塞式 CPAP 不经气管插管,避免了喉头水肿、喉痉挛、声带损伤,同时可避免机械通气所致气压伤和感染,明显降低了呼吸机使用率;而传统的常规头罩吸氧治疗往往存在通气压力低,不能完全改善呼吸困难及缓解肺氧合状况。同时头罩吸氧流量若不足 5 L/min,可致 CO₂ 在头罩内潴

留,加温湿化功能也不完善。本组资料显示治疗组 47 例患儿应用 NCPAP 治疗的疗效显著,疗程较对照组明显缩短。通过对两种给氧方式治疗重症肺炎的疗效对比,发现重症肺炎经过鼻塞式 CPAP 治疗 12 h 后,PaO₂ 明显提高,二氧化碳潴留基本缓解,与对照组比较差异有显著性。高原地区因特殊的地理环境,气候干燥、寒冷,德国 Stephan 连续气道正压通气呼吸机不仅带有空氧混合及加温湿化功能,能更进一步稀化痰液,促进痰液的排除,并且能准确调整氧浓度,操作方便,又无创、安全,对重症肺炎疗效肯定。

[参 考 文 献]

[1] 杨锡强,易著文. 儿科学[M]. 第 6 版. 北京:人民卫生出版社, 2004: 310.

[2] 卢秀英,杨在东,马如存,姚庆镛,成黎,平雯,等. 西宁地区小儿急救现状(附 3 588 例危重病例分析)[J]. 青海医药杂志, 1997,27(2):1-3.

[3] 刘冬云,王天轶,侯云生. 无创正压通气在急性呼吸衰竭中的应用[J]. 临床荟萃,2006,21(1): 73-75.

[4] 刘亚秋,夏汉兵,丘喜琴,叶安青,刘纯义,等. 鼻塞式 CPAP 治疗小儿重症肺炎疗效观察[J]. 中国妇幼保健,2008,23(24): 3408-3409.

[5] 崔威,耿 荣,金兰中,吴冀川,陈贤楠,等. 鼻塞持续气道正压对室间隔缺损婴幼儿心肺功能的支持作用[J]. 中华儿科杂志,2002,40(11): 678-681.

(本文编辑:黄 榕)