

# 无创正压通气治疗慢性阻塞性肺病伴呼吸衰竭疗效观察

伍德生<sup>1</sup>, 李殿明<sup>2</sup>, 吴晓飞<sup>1</sup>

**[摘要]**目的:评价无创正压通气(NIPPV)治疗慢性阻塞性肺病(COPD)伴呼吸衰竭的效果。方法:将56例COPD伴呼吸衰竭患者随机分为观察组29例和对照组27例,对照组仅给予常规抗感染、止咳化痰、解痉平喘及持续低流量氧疗,观察组在常规治疗基础上加用NIPPV治疗,48h后观察2组治疗前后动脉血气、心率、呼吸频率改善情况。结果:观察组PaO<sub>2</sub>增加、PaCO<sub>2</sub>下降,pH值改善,心率降低,呼吸频率下降( $P < 0.05$ ),与对照组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论:NIPPV治疗COPD伴呼吸衰竭能迅速纠正低氧血症,改善呼吸功能,快速改善患者症状,临床疗效可靠。

**[关键词]** 肺病,阻塞性;呼吸衰竭;无创正压通气

[中国图书资料分类法分类号] R 563.8

[文献标识码] A

## Observation on the clinical therapeutic effect of NIPPV in treating chronic obstructive pulmonary disease with respiratory failure

WU De-sheng<sup>1</sup>, LI Dian-ming<sup>2</sup>, WU Xiao-fei<sup>1</sup>

(1. Department of Emergency Medicine 2. Department of Respiratory Medicine, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College Bengbu Anhui 233004 China)

**[Abstract]** **Objective:** To evaluate the clinical therapeutic effect of noninvasive positive-pressure ventilation (NIPPV) in treating chronic obstructive pulmonary disease (COPD) with respiratory failure. **Methods:** Of 56 COPD patients with respiratory failure were randomly divided into treatment group and control group. The control group was routinely treated with anti-infection, relieving cough and reducing sputum, relieving asthma, and continuous low-flow oxygen therapy. Based on the conventional therapy, the treatment group was added NIPPV. After 48 hours, the two group was observed on the part of arterial blood-gas, heart rate, breathing rate, then compared and analysed. **Results:** After NIPPV, the arterial PaO<sub>2</sub> was elevated gradually, the PaCO<sub>2</sub> was declined gradually and the result of PH was improved. The heart rate and breathing rate was declined ( $P < 0.05$ ). The results of the two groups were different evidently ( $P < 0.05$ ). **Conclusions:** It is effective to treat chronic obstructive pulmonary disease with respiratory failure with NIPPV on the part of improvement of meionectic blood, respiratory function, symptom.

**[Key words]** pulmonary disease, obstructive; respiratory failure; noninvasive positive-pressure ventilation

无创通气(noninvasive ventilation, NIV)是指不需要建立有创人工通气而进行的辅助机械通气。自1989年Meduri等<sup>[1]</sup>报道了经面罩无创正压通气(noninvasive positive-pressure ventilation, NIPPV)治疗呼吸衰竭后引起广泛关注。2009年1月至2011年3月,我们采用NIPPV治疗慢性阻塞性肺病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)合并呼吸衰竭患者29例,取得满意效果,现作报道。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择56例COPD合并呼吸衰竭患者,符合中华医学会呼吸病分会COPD诊断标准<sup>[2]</sup>,随机分为观察组29例和对照组27例。观察组男

18例,女11例;年龄54~75岁。对照组男17例,女10例;年龄55~77岁。2组一般资料具有可比性。

1.2 方法 入院后2组均给予常规抗感染、止咳化痰、解痉平喘等常规治疗。对照组予持续低流量鼻导管氧疗,氧流量1.5~3.0 L/min。观察组采用S/T(自主呼吸定时模式),氧流量1.5~3.0 L/min。吸气压由6~8 cmH<sub>2</sub>O逐渐增加到14~20 cmH<sub>2</sub>O;呼气压设定为3~6 cmH<sub>2</sub>O,通气时间为每次至少3 h,每天2~3次。观察治疗前后2组同期动脉血气及呼吸频率、心率。

1.3 统计学方法 采用自身对照 $t$ 检验。

### 2 结果

治疗48h后,观察组治疗后动脉血气分析PaO<sub>2</sub>增加,PaCO<sub>2</sub>下降,pH值改善,心率降低,呼吸频率下降( $P < 0.05$ ),与对照组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ) (见表1)。

[收稿日期] 2011-03-24

[作者单位] 蚌埠医学院第一附属医院 1. 急诊内科 2. 呼吸内科, 安徽蚌埠 233004

[作者简介] 伍德生(1968-) 男,副主任医师。

表 1 2 组患者治疗前后动脉血气分析、呼吸频率和心率变化比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	pH	PaO <sub>2</sub> ( mmHg)	PaCO <sub>2</sub> ( mmHg)	呼吸频率( 次/分)	心率( 次/分)
治疗前( $\bar{x} \pm s$ )						
观察组	29	7.3 ± 0.1	56.0 ± 19.0	82.0 ± 22.0	33.0 ± 4.0	138.0 ± 22.0
对照组	27	7.3 ± 0.1	57.2 ± 18.0	81.1 ± 20.4	32.0 ± 5.0	138.0 ± 22.0
t	—	0.00	0.24	0.16	0.83	0.00
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
治疗后( $\bar{d} \pm s_d$ )						
观察组	29	0.1 ± 0.1	22.2 ± 18.0	-22.7 ± 12.4	-11.0 ± 6.0	-17.0 ± 10.0
对照组	27	0.0 ± 0.1	3.1 ± 13.1	1.9 ± 20.7	-1.0 ± 3.0	-4.0 ± 18.0
t	—	2.04	2.65	2.17	2.01	2.63
P	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

### 3 讨论

在以往的 COPD 呼吸衰竭的治疗中,有创通气以其有效改善通气,解决痰液引流,缓解呼吸机疲劳问题,在治疗中发挥了关键作用,但因其创伤性较大,合并呼吸机相关性肺炎比例高,脱机困难,费用高,影响患者语言、进食等因素,在临床应用中受到一定的限制<sup>[3]</sup>。随着 NIV 在睡眠-呼吸疾病的应用及其机制的掌握,人们开始将其应用于 COPD 合并呼吸衰竭中。

NIPPV 其基本通气模式为压力支持通气加呼气末正压(PEEP),吸气时可以提供一个较高的吸气压作为压力支持通气,帮助患者克服气道阻力,使其不费力即能吸入充足的氧气从而改善通气,提高 PaO<sub>2</sub>。另一方面通过提供外加 PEEP 来抵消由 PEEP<sub>i</sub> 所引起的吸气功耗增加,部分或全部取代呼吸肌做功,使呼吸肌得到充分的调整和休息,以缓解呼吸肌疲劳。呼气时提供一个较低的呼气压,相当于内源性 PEEP 的作用,增加功能残气量,防止肺萎缩,减少渗出,改善氧合,减少二氧化碳的重复吸收,减少呼吸功和氧耗,减轻呼吸肌疲劳,从而提高 PaO<sub>2</sub>,降低 PaCO<sub>2</sub>。减少呼吸衰竭气管插管或气管切开以及相应并发症,从而保护气道的防御功能,降低呼吸机相关性肺炎的发生率和病死率,从而可以防止疾病进展,提高抢救成功率,挽救患者生命。本研究中对照组虽然在常规抗感染、止咳化痰、解痉平喘等常规治疗的基础上持续低流量鼻导管氧疗,但治疗后动脉血气分析 PaO<sub>2</sub> 无明显增加,PaCO<sub>2</sub> 无显著下降,pH 值未改善,心率未降低,呼吸频率未下降,治疗前后比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。因对照组的疗法无法克服 COPD 合并呼吸衰竭患者的高气道阻力和内源性 PEEP 而疗效较差。观察组

使用 NIPPV 治疗配合通气护理后疗效肯定,加 NIPPV 治疗后动脉血气分析 PaO<sub>2</sub> 明显增加,PaCO<sub>2</sub> 显著下降,pH 值改善,心率降低,呼吸频率下降,较治疗前明显好转( $P < 0.05$ )。NIPPV 对促进体内 CO<sub>2</sub> 排出、纠正呼吸性酸中毒以及提高机体 PaO<sub>2</sub> 确实有效<sup>[4]</sup>。

在 COPD 急性呼吸衰竭时,由于患者所处的病理生理状态不同于缓解期,稳定通气应是主要解决的问题<sup>[5]</sup>,其治疗压力应高于缓解期水平,故初始吸气压的选择应达到有效通气,缓解呼吸肌疲劳或无力的目的,要达到此目的初始吸气压应在 12 ~ 14 cmH<sub>2</sub>O,并在短时间内升至 16 ~ 20 cmH<sub>2</sub>O。在患者病情稳定好转后,可逐渐下调吸气压,将血气维持在缓解期水平的状态。

我们在使用中发现无创机械通气也存在缺点<sup>[6]</sup>:不易密闭、漏气、面部损伤、腹胀、通气压力有限,不能提供高浓度氧疗,不能调整流量触发水平,有一定程度呼气反流。因此,在进行 NIPPV 期间,应密切监测患者临床症状、生命体征及血气分析变化,一旦出现患者不能耐受面罩,通气后病情无明显改善,或出现血流动力学障碍,严重心律失常及意识障碍,气道分泌物多又引流不畅时,应立即改行有创机械通气,以免延误治疗。

#### [参 考 文 献]

- [1] Meduri GU, Cinnosecenti CC, Menashe P, et al. Noninvasive face mask ventilation in patients with acute respiratory failure [J]. Chest, 1984, 95(9): 865 - 870.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2002, 25(8): 453.
- [3] 王艳春. 无创正压通气在治疗 COPD 呼吸衰竭中的应用 [J]. 临床肺科杂志, 2005, 10(3): 381 - 382.

## C 反应蛋白检测在儿童支原体肺炎的诊断价值

卢玉振

[摘要]目的:探讨 C 反应蛋白(CRP)对儿童肺炎支原体(MP)感染的诊断价值。方法:应用免疫比浊法定量检测支原体肺炎(A组)98例、细菌性肺炎(B组)69例、病毒性肺炎(C组)89例、健康体检儿童(D组)50名CRP。结果:A、B、C和D组CRP阳性率分别为31.63%、92.75%、6.74%和2.0%,CRP分别为(15.37±10.23)、(42.81±15.62)、(3.93±2.35)和(2.82±0.98)mg/L。结论:血清CRP的监测对儿童支原体肺炎诊断具有重要价值。

[关键词]肺炎,支原体属;C-反应蛋白;儿童

[中国图书资料分类法分类号]R 563.1 [文献标识码]A

### Diagnostic value of C-reactive protein in children with mycoplasma pneumonia

LU Yu-zhen

(Department of Clinical Laboratories, Huaian Second People's Hospital, Huaian Jiangsu 223002, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the diagnostic value of C-reactive protein(CRP) in children with mycoplasma pneumonia(MP). **Methods:** The serum CRP levels were measured in 98 Mycoplasma pneumonia children(group A), 69 bacteria pneumonia children(group B), 89 virus pneumonia children(group C) and 50 healthy children(group D) by nephelometric immunoassay. **Results:** The ratio of positive of group A, B, C and D are respectively 31.63%, 92.75%, 6.74% and 2.00%; the levels of serum CRP are respectively (15.37±10.23), (42.81±15.62), (3.93±2.35) and (2.82±0.98) mg/L. The positive ratio and levels of serum CRP between each two groups were significantly different( $P < 0.01$ ). **Conclusions:** The results indicate that the serum CRP level could have important value for diagnosis in children with mycoplasmas pneumonia.

[Key words] pneumonia, mycoplasma; C-reactive protein; children

人类 C 反应蛋白(C-reactive protein, CRP)是在感染和组织损伤时血浆浓度快速、急剧升高的主要的急性期蛋白。CRP 可以激活补体和加强吞噬细胞的吞噬而起调理作用,从而清除入侵机体的病原微生物和损伤、坏死、凋亡的组织细胞,在机体的天然免疫过程中发挥重要的保护作用。CRP 可以作为微机体炎症和组织损伤的敏感指标,有研究<sup>[1-2]</sup>表明它是区别细菌感染和病毒感染的有效指标。本为就 CRP 在鉴别小儿支原体肺炎(mycoplasma pneumonia, MP)与其他感染性肺炎中应用价值作一探讨。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料 2008~2010年因呼吸道感染或发

热在本院门诊及住院患儿 256 例,其中男 130 例,女 126 例;年龄 5~15 岁。其中肺炎支原体抗体 IgM 阳性(A组)98 例;细菌性肺炎(B组)69 例,血和痰培养致病菌明确,且白细胞及中性粒细胞数增高;病毒性肺炎(C组)89 例,致病菌培养阴性,而血清学检测阳性。另选健康体检儿童(D组)50 名,男 30 名,女 20 名,年龄 4~5 岁,作为对照组(D组)。4 组年龄、体重、身高和病程均具有可比性。

1.2 方法 CRP 检测应用胶乳强化浊度法,Quik Read-CRP 试剂和仪器配套系统,试剂盒由芬兰 Orion Diagnostica 公司提供,按试剂盒说明书进行试验操作,根据试剂盒的规定 CRP > 8 mg/L 为阳性。血清 MP-IgM 的检测:每例患儿入院 24 h 内采集静脉血 2 ml,置于干燥试管中,立即送检,分离血清冷冻,7 d 内测定,应用 ELISA 法检测。病毒血清学检测采用深圳博卡生物技术有限公司提供的呼吸道病毒检测试剂盒,法国生物梅里埃 VITEK-32

[收稿日期] 2011-03-25

[作者单位] 江苏省淮安市第二人民医院 检验科,223002

[作者简介] 卢玉振(1964-),男,主管技师。

[4] 池爽,林冬文.无创正压通气在慢性阻塞性肺病伴呼吸衰竭患者中的应用[J].中国现代医学杂志,2007,17(12):1502-1504.

[5] 李杰红,周志祥.无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭[J].实用临床医药杂志,2008,12(3):58-59.

[6] 谢伟见,费劲松,付敏.无创机械通气在治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭中的应用[J].现代医药卫生,2008,24(8):1113-1114.

(本文编辑 姚仁斌)