参考文献：

[1] Sims J B, RobertsW C. Comparison of findings in patients with versus without atrial fibrillation just before isolated mitral valve replacement for rheumatic mitral stenosis (with or without associated mitral regurgitation)[J]. Am J Cardio, 2006, 97(7): 1035-1038.

[2] Calkins H, Reynolds M R, Spector P, *et al*. Treatment of atrial fibrillation with antiarrhythmic drugs or radiofrequency ablation: two systematic literature reviews and meta-analyses[J]. Circ Arrhythm Electrophysiol, 2009, 2(4): 349-361.

[3] Shah D. Electrophysiological evaluation of pulmonary vein isolation [J]. Europace, 2009, 11(11): 1423-1433.

[4] Mataraci I, Polat A, Mert B, *et al*. Mid-term results of surgical radiofrequency ablation for permanent atrial fibrillation[J]. Turk Kardiyol Dern Ars, 2009, 37(5): 321-327.

[5] Cox J L, Boineau J P, Schuessler R B, *et al*. Five-year experience with the maze procedure for atrial fibrillation[J]. Ann Thorac Surg, 1993, 56(4): 814-824.

[6] Cox J L, Schuessler R B, Lappas D G, *et al*. An 8 1/2-year clinical experience with surgery for atrial fibrillation[J]. Ann Surg, 1996, 224(3): 267-273.

[7] 王云, 李军朋, 顾继伟, 等. 心内直视术同期行改良迷宫射频消融术治疗心房纤颤[J]. 宁夏医学杂志, 2009, 31(4): 295-296.

[8] Geidel S, Ostermeyer J, Lass M, *et al*. Three years experience with monopolar and bipolar radiofrequency ablation surgery in patients with permanent atrial fibrillation[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2005, 27(2): 243-249.

[9] 庾华东, 陶凉, 陈绪发. 心内直视手术中射频消融改良迷宫术治疗心房纤颤[J]. 中国微创外科杂志, 2009, 9(8): 691-693.

[10] Sie H T, Beukema W P, Elvan A, *et al*. Long-term results of irrigated radiofrequency modified maze procedure in 200 patients with concomitant cardiac surgery: six years experience[J]. Ann Thorac Surg, 2004, 77(2): 512-517.

[11] Sternik L, Luria D, Glikson M, *et al*. Efficacy of surgical ablation of atrial fibrillation in patients with rheumatic heart disease[J]. Ann Thorac Surg, 2010, 89(5):1437-1442.

[12] Chevalier P, Leizorovicz A, Maureira P, *et al*. Left atrial radiofrequency ablation during mitral valve surgery: a prospective randomized multicentre study (SAFIR) [J]. Arch Cardiovasc Dis, 2009, 102(11): 769-775.

（**收稿**:2010-05-10;**修回**:2010-05-18）

（编辑　吴培红）

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2010)12-1362-01

无创正压通气治疗慢性阻塞性肺病急性加重期伴呼吸衰竭失败的相关因素分析

杜崇军　（317016 浙江 台州,浙江省临海市第二人民医院 ICU）

[关键词] 无创正压机械通气;慢性阻塞性肺疾病;呼吸衰竭

[中图法分类号] R563.805　**[文献标志码]** B

无创正压机械通气(noninvasive positive-pressure ventilation,NPPV)应用于慢性阻塞性肺病急性加重期(acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease,AECOPD)伴呼吸衰竭的治疗,可取得较好疗效,但NPPV有其自身的局限性[1]。我科2005年1月至2009年1月应用NPPV治疗AECOPD伴呼吸衰竭患者112例,现报告如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料

112例患者均符合慢性阻塞性肺疾病诊治指南[2]的AECOPD伴呼吸衰竭标准,其中男性75例,女性37例,年龄(65.2±10.7)岁,所有入选病例有明显胸闷、呼吸困难(辅助呼吸肌参与,呼吸频率大于25/min)等症状,且血气分析均有$p(O_2)$<60 mmHg和(或)$p(CO_2)$>50 mmHg,并参照文献[3]标准,均符合NPPV治疗AECOPD的适应证,并无绝对禁忌证。

1.2　方法

上述所有病例入科后均予持续低流量吸氧,应用激素、支气管扩张剂、祛痰药物、抗感染、纠正内环境紊乱、对症支持等常规治疗,并给予BIPAP呼吸机(美国伟康公司生产Harmong S/T型)辅助通气,选择S/T模式,设定呼吸频率12~16/min,初始吸气压力8~12 cmH_2O,视呼吸氧合状况,最高不超过20 cmH_2O,呼气末正压4~6 cmH_2O,吸入氧浓度(FiO_2)设定25%~50%,维持脉搏氧饱和度(SpO_2)在88%~95%,上机前向患者耐心沟通,每次通气时间小于2 h,停机后低流量吸氧,并视症状、氧饱和度及血气分析情况反复上机治疗,并做好气管插管,行有创机械通气准备。根据疗效结果,分为治疗成功组86例,失败组26例。

1.3　观察指标

分别观察上机前血常规、C-反应蛋白(CRP)、血糖、钠尿肽(BNP)、肝、肾功能及作急性生理与慢性健康评分(APACHEⅡ评分)。分别于NPPV前,通气2~4 h(均于停机30 min后作血气分析)。

1.4　疗效判断标准

治疗成功:达到临床症状和通气指标改善,患者症状好转,缓解。治疗失败:临床症状恶化,需气管插管行有创通气或患者自动出院、死亡。

1.5　统计学处理

计量资料结果以$\bar{x}\pm s$表示,两组均数比较行t检验。

2　结果

112例患者行NPPV治疗成功率为76.78%。失败组与成功组的年龄、呼吸病程、初始血气分析[pH、$p(O_2)$、$p(CO_2)$]差异均无统计学意义(P>0.05)。失败组入院时WBC、CRP、GLU、

（下转1365页）

[通信作者] 杜崇军,E-mail:doclinkgdh@163.com

参考文献：

[1] Robinson P D, Cooper P, Ranganathan S C. Evidence-based management of paediatric primary spontaneous pneumothorax[J]. Paediatr Respir Rev, 2009, 10(3): 110 - 117.

[2] O'Lone E, Elphick H E, Robinson P J. Spontaneous pneumothorax in children: when is invasive treatment indicated? [J]. Pediatr Pulmonol, 2008, 43(1): 41 - 46.

[3] Sahn S A, Heffner J E. Spontaneous pneumothorax[J]. N Engl J Med, 2000, 342(12): 868 - 874.

[4] Morimoto T, Fukui T, Koyama H, *et al*. Optimal strategy for the first episode of primary spontaneous pneumothorax in young men. A decision analysis[J]. J Gen Intern Med, 2002, 17 (3): 193 - 202.

[5] Qureshi F G, Sandulache V C, Richardson W, *et al*. Primary vs delayed surgery for spontaneous pneumothorax in children: which is better? [J]. J Pediatr Surg, 2005, 40(1): 166 - 169.

[6] Katar S, Devecioglu C, Kervancioglu M, *et al*. Symptomatic spontaneous pneumothorax in term newborns[J]. Pediatr Surg Int, 2006, 22 (9): 755 - 758.

[7] Beshay M, Kaiser H, Niedhart D, *et al*. Emphysema and secondary pneumothorax in young adults smoking cannabis[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2007, 32(6): 834 - 838.

[8] 张华强，段海平，逄增昌，等. 高中生吸烟行为相关因素分析[J]. 中国公共卫生，2004，20(10)：1247 - 1248.

[9] 张建军，李杭建，董永超. 等. 高中生吸烟行为特征及与其他危险行为关系分析[J]. 疾病控制杂志，2006，10(3)：289 - 292.

[10] Margolis M, Gharagozloo F, Tempesta B, *et al*. Video-assisted thoracic surgical treatment of initial spontaneous pneumothorax in young patients[J]. Ann Thorac Surg, 2003, 76(5): 1661 - 1663.

[11] 杜强，张福庆，叶旸，等. 胸腔镜肺大疱切除治疗气胸 38 例临床分析[J]. 第三军医大学学报，2009，31(24)：2493 - 2494.

[12] 李果，张阳春，邓又华，等. 局麻清醒下电视胸腔镜手术治疗青少年自发性气胸[J]. 中国微创外科杂志，2009，9(7)：668 - 669.

[13] Zganjer M, Kljenak A. Video-assisted thoracoscopic surgery for spontaneous pneumothorax in children-our experience[J]. Bratisl Lek Listy, 2007, 108(4/5): 200 - 202.

[14] Vohra H A, Adamson L, Weeden D F. Does video-assisted thoracoscopic pleurectomy result in better outcomes than open pleurectomy for primary spontaneous pneumothorax? [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2008, 7(4): 673 - 677.

（**收稿**：2009-11-25；**修回**：2009-12-30）

（编辑　王　红）

（上接 1362 页）

表 1　2 组检验指标结果比较（$\bar{x} \pm s$）

组别	n	WBC($\times 10^9$)	CRP(mg/L)	ALB(g/L)	GLU(mmol/L)	BNP(pg/ml)	Cr(mmol/L)	APACHEⅡ	2～4 h 后血气分析		
									pH 值	$p(O_2)$(mmHg)	$p(CO_2)$(mmHg)
成功组	86	10.82 ± 5.74	62.31 ± 18.71	36.69 ± 6.31	10.23 ± 4.23	225 ± 23	225.00 ± 23.00	15.79 ± 1.97	7.33 ± 0.16	62.28 ± 5.57	58.93 ± 8.75
失败组	26	15.65 ± 4.36[a]	112.75 ± 26.12[a]	26.69 ± 5.35[a]	16.13 ± 5.61[a]	960 ± 115[a]	132.31 ± 21.12[a]	21.11 ± 2.15[a]	7.23 ± 0.15[a]	54.75 ± 6.35[a]	66.93 ± 8.75[a]

a：$P < 0.05$，与成功组比较

BNP、肌酐（Cr）、APACHE Ⅱ 评分均高于成功组，血浆白蛋白（ALB）低于成功组（$P < 0.05$），血气分析在入院时差异没有显著性（$P > 0.05$），在通气 2～4 h 后，成功组较失败组明显改善（$P < 0.05$，表 1）。

3　讨论

使用 NPPV 治疗 AECOPD 伴呼吸衰竭，本组患者成功率达 76.78%，表明及时联合应用 NPPV 能显著降低气管插管率，改善通气，缩短住院时间，减少医疗费用，但因不能有效引流痰液和通气效果不稳定，使 NPPV 治疗不可避免有一定失败率。

2 组在年龄、呼吸病程、入院时血气分析基本相似的情况下，分析 NPPV 治疗的失败原因：应重视患者的指导与教育，通气良好依从性是必需的[4]，保持呼吸道的通畅，是 NPPV 治疗成功的关键因素之一[5]。AECOPD 患者的白细胞及 CRP 明显升高，提示肺部感染，痰液多而黏，不易咳出，易呼吸肌疲劳。血糖高、低蛋白血症提示应激状态，吸收合成障碍，分解代谢增加所致，免疫力下降，二氧化碳产生增加，而 BNP 增高提示合并心功能不全，血肌酐增加提示肾功能不全，均可引起肺弥散下降，引起限制性通气障碍，胃肠道水肿致营养不良。以上各种因素均可引起呼吸肌疲劳，痰液引流不畅。所以，感染、营养不良、合并脏器功能不全均导致 NPPV 治疗时失败几率会明显升高。而 APACHE Ⅱ 评分是全面评估危重病患者的危重程度、疗效和预后指标。本研究结果与俞森洋[4]报道相似。而从血气分析来看，在 NPPV 治疗后 2～4 h 后，失败组改善不明显而成功组则明显好转，提示 NPPV 治疗 2 h 后，如症状、体征及血气分析改善不明显，则失败几率大，故有人将此试验性治疗作为预测失败最强烈指标[4]，应及时改行有创机械通气。

综上所述，行 NPPV 治疗 AECOPD 伴呼吸衰竭患者时，可将上述指标作为 NPPV 治疗的早期评估指标，如病情危重（APACHE Ⅱ 评分 > 20）、试验性治疗无效、预测 NPPV 治疗效果不佳的患者，应及时改序贯性机械通气治疗，以提高救治率，缩短病程，减少费用。

参考文献：

[1] 刘励军，余世全，蒋志彬，等. 影响无创正压机械通气治疗慢性阻塞性肺病急性发作期患者有效性的因素[J]. 中国急救医学，2001，21(4)：216 - 217.

[2] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J]. 中华结核和呼吸杂志，2007，30(1)：10 - 11.

[3] 中华医学会重症医学分会. 慢性阻塞性肺疾病急性加重患者机械通气应用指南(2007)[J]. 中华急诊医学杂志，2007，16(4)：350 - 357.

[4] 俞森洋. 机械通气临床实践[M]. 北京：人民军医出版社，2008：306 - 312.

[5] 李新科，汪金锋. 无创通气早期治疗急性加重期慢性阻塞性肺疾病的时间窗探讨[J]. 中国急救医学，2009，29(10)：932 - 935.

（**收稿**：2010-03-24；**修回**：2010-06-02）

（编辑　吴培红）