

无创正压通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并慢性左心衰竭患者的疗效

陈欣 徐雁 汪建英

慢性阻塞性肺疾病急性加重期在临床较为常见,多见于老年人,因老年患者年龄大,身体机能下降,加上长期慢性缺氧、CO₂潴留对呼吸循环系统造成影响,易引起肺功能负荷增加而加重心力衰竭^[1]。目前临床对慢性阻塞性肺疾病的治疗主要是机械通气、氧疗等常规治疗方法。无创正压通气作为一种有效的支持手段,可改善患者的缺氧状况,保持呼吸通畅,适用于急性肺损伤、急性左心源性肺损伤、呼吸衰竭、心力衰竭及急性呼吸窘迫综合征等疾病的治疗^[2]。本次研究对慢性阻塞性肺疾病合并慢性左心衰竭患者采取无创正压通气治疗。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2012年2月至2015年10月期间杭州市肿瘤医院ICU收治的48例慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并慢性左心衰竭患者,其中男性29例、女性19例;年龄60~88岁,平均(76.54±2.42)岁。所有患者均符合我国《慢性阻塞性肺疾病诊治指南》及《慢性心力衰竭诊治指南》中的诊断标准,入选患者均为急性加重期;NYHA IV级。并剔除:入院前曾进行气管插管者;术前检查疑似为急性冠状动脉综合征者;有无创呼吸机禁忌证者。采取随机数字表法分为观察组和对照组,观察组24例中男性14例、女性10例;年龄61~88岁,平均(76.87±2.58)岁。对照组24例中男性15例、女性9例;年龄60~88岁,平均(75.66±2.45)岁。两组患者一般资料比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

1.2 方法 两组患者均给予抗感染、常规药物抗心力衰竭等常规治疗,根据患者的实际情况合理进行抗感染治疗;帮助患者保持良好体位,保持口鼻腔

通气舒畅后,给患者吸氧;使用吸氧、强心、利尿及扩血管药物治疗心力衰竭。对照组在常规治疗基础上采取面罩吸氧,氧流量控制在5~10 L/min之间。观察组在常规治疗基础上采取无创正压通气治疗,选择BIPAP Pro Bi-Flex(650)无创呼吸机(由美国伟康公司生产),配置通气模式(S/T)、湿化器,采用经鼻面罩吸氧,根据患者的疗效及实际耐受情况合理调整呼吸机参数及氧流量,呼吸频率为15~25次/分,吸气正气压调整至8~16 cmH₂O,呼气正气压调整至4~6 cmH₂O,起始氧浓度为40%,适当调整氧浓度,使血氧饱和度>92%,严重呼吸困难患者持续使用无创呼吸机,待呼吸困难症状缓解后,改为间断使用^[4]。观察两组患者的治疗效果及治疗期间的不良反应发生情况。

1.3 观察指标 两组患者分别于治疗前、治疗后72 h时采用心电监护仪监测心率、呼吸频率、收缩压、舒张压、pH值、动脉血气分压、血氧饱和度等情况。两组患者行床旁心脏彩色多普勒超声检查,测定左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、第1秒用力呼吸容积(forced expiratory volume in one second, FEV₁)及第1秒用力呼吸容积占用肺活量百分率(FEV₁/forced vital capacity, FEV₁/FVC)等。疗效判定标准:有效:治疗后患者呼吸困难症状、双肺湿啰音、发绀等症状消失,血气指标基本正常;无效:上述症状无明显变化,需采用有创呼吸机进行治疗^[5]。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0进行处理。计量资料以均数±标准差($\bar{x}±s$)表示。计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者血气指标比较见表1

表1 两组患者治疗前、治疗后72 h各项指标比较

组别	心率 / 次 / 分	呼吸频率 / 次 / 分	收缩压 / mmHg	舒张压 / mmHg	pH	动脉血气分压 / mmHg	血氧饱和度 / %	
观察组	治疗前	131.35 ± 19.61	38.51 ± 6.78	156.39 ± 13.28	93.39 ± 12.34	7.41 ± 0.35	69.38 ± 8.09	82.19 ± 5.41
	治疗后	91.35 ± 6.14*#	23.21 ± 3.63*#	118.42 ± 11.89*#	75.26 ± 7.08*#	7.22 ± 0.13*#	91.35 ± 2.43*#	94.58 ± 2.54*#
对照组	治疗前	133.35 ± 19.35	38.24 ± 5.47	156.23 ± 13.34	93.36 ± 12.53	7.44 ± 0.43	68.42 ± 8.32	82.28 ± 5.36
	治疗后	105.43 ± 9.32	36.34 ± 5.22	114.35 ± 8.23	80.28 ± 10.02	7.02 ± 0.21	80.32 ± 4.39	89.65 ± 4.12

注: *: 与同组治疗前比较, $P < 0.05$; #: 与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见, 两组患者治疗前心率、呼吸频率、收缩压、舒张压、pH值、动脉血气分压、血氧饱和度等指标比较, 差异均无统计学意义 (t 分别=1.03、1.54、1.01、1.03、1.51、1.06、1.02, P 均 >0.05)。对照组患者在治疗后的心率、呼吸频率、收缩压、舒张压、pH值、动脉血气分压、血氧饱和度和治疗前比较, 差异均无统计学意义 (t 分别=1.24、1.04、1.37、1.17、1.28、1.58、1.73, P 均 >0.05); 观察组在治疗后各指标

明显优于治疗前, 差异均有统计学意义 (t 分别=3.15、2.58、3.35、4.65、3.87、2.69、3.87, P 均 <0.05), 且观察组治疗后的心率、呼吸频率、收缩压、舒张压、pH值、动脉血气分压、血氧饱和度指标优于对照组治疗后, 差异均有统计学意义 (t 分别=2.30、2.07、2.09、2.00、2.61、3.26、2.63, P 均 <0.05)。

2.2 两组患者治疗前后的LVEF、FEV1和FEV1/FVC心肺功能指标比较见表2

表2 两组患者治疗前后心肺功能指标比较

组别	LVEF/%		FEV1/%		FEV1/FVC/%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	41.39 ± 3.52	53.29 ± 7.24*	43.26 ± 4.23	66.79 ± 8.89*	55.73 ± 4.46	68.32 ± 8.78*
对照组	41.87 ± 3.41	47.92 ± 5.02	43.67 ± 4.12	57.43 ± 6.13	55.23 ± 4.25	61.37 ± 6.13

注: *: 与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

由表2所见, 两组患者治疗前LVEF、FEV1、FEV1/FVC等指标比较, 差异均无统计学意义 (t 分别=1.07、1.05、1.10, P 均 <0.05), 观察组治疗后的LVEF、FEV1、FEV1/FVC等指标优于对照组治疗后, 差异均有统计学意义 (t 分别=2.08、2.10、2.05, P 均 <0.05)。

2.3 两组患者临床效果比较 经治疗72 h后, 观察组有效22例, 无效2例, 有效率为91.67%, 对照组有效18例, 无效6例, 有效率为75.00%, 差异有统计学意义 ($\chi^2=10.00$, $P < 0.05$)。两组患者均无严重不良反应发生。

3 讨论

有研究表明, 慢性阻塞性肺疾病的发生与气道和肺组织内异常炎症反应有关^[6]。该病以气流受限为特征, 多呈进行性进展, 主要累及肺脏部位, 当发展至急性加重期时, 常因肺脏负荷增加而加重心力衰竭, 同时, 在肺炎、充血性心力衰竭等因素影响下, 可能会发生呼吸衰竭甚至死亡。另外, 气道阻力增加、肺动态过度充气、呼吸机疲劳及形成内源性

呼吸末正压等不良因素也极易导致慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭。有文献报道, 慢性阻塞性肺疾病合并左心衰竭的患者肺毛细血管壁通透性增大, 血管内的液体极易向肺泡间质渗出而引起肺水肿, 发生通气/血流比失调, 在一定程度上加重呼吸衰竭程度, 进而诱发低氧血症^[7]。一旦患者发生低氧血症, 心率减慢, 心肌收缩力减弱, 降低了体内血管活性药物的反应, 最终形成恶性循环, 加重心力衰竭的发生。因此, 治疗慢性阻塞性肺疾病合并左心衰竭的关键在于改善低氧血症。

目前, 无创正压通气被推荐为慢性阻塞性肺疾病的一线治疗方法, 是指无需建立人工气道, 主要经鼻或面罩持续给氧, 在自主呼吸条件下, 可提供一定的吸气及呼气末正压水平, 以维持整个呼吸周期。该方法主要为气道正压的辅助通气方法, 具有操作简便, 对患者损伤轻、痛苦小的优点, 同时能有效避免人工气道所导致的呼吸机相关性肺炎的发生^[8]。无创正压通气的通气模式较多, 如双水平正压通气、持续气道内正压通气、自动调节持续气道内

正压通气等,其中双水平正压通气是慢性阻塞性肺疾病合并左心衰竭的首选方法,吸气时,通过提高一个较高的吸气压,可增加肺泡通气量,减少气道阻力,降低心脏负荷,有利于呼吸肌休息;呼气时,通过提供一个较低气压,可对抗呼气末正压,改善通气,能防止肺泡发生萎缩,改善通气/血流比例,并减少CO₂潴留,对缓解患者的呼吸困难症状有重要意义^[9]。本次研究显示,观察组治疗有效率较对照组高($P < 0.05$),且无严重不良反应发生,提示无创正压通气的治疗效果好,改善患者的呼吸困难症状,与文献报道一致^[10]。无创正压通气可降低心脏前负荷,使胸内压增高,缓解左心衰竭导致的肺淤血,同时可降低心脏后负荷,增加左心输出量,增加肺的顺应性,从而减少呼吸肌的做功,减少耗氧,有利于改善心肺功能^[11]。本次研究显示,观察组治疗后心率、呼吸频率、收缩压、舒张压、pH值、动脉血气分压、血氧饱和度等指标优于对照组治疗后,LVEF、FEV1、FEV1/FVC等指标亦优于对照组治疗后(P 均 < 0.05),提示无创正压通气的治疗,可改善心肺功能,与文献报道一致^[12]。需要注意的是,由于老年患者的身体机能差,在正压通气治疗初期,应密切监测患者的生命体征变化,根据动脉血气分析结果及各项生命体征变化合理调整呼吸机参数,并注意选用合适的呼气阀,促进CO₂排出,同时根据患者的面部大小选择合适的面罩,并及时清理呼吸道分泌物,保持患者呼吸通畅,有利于维持患者的供氧。由于本次研究样本例数研究有限,关于血液炎症指标的改变,还需作进一步研究。

综上所述,慢性阻塞性肺疾病合并慢性心力衰竭的治疗采取无创正压通气治疗可获得良好效果,改善患者的心肺功能,且操作简便,安全性好。

参考文献

- 1 吴春风,王笑英,干泳华,等.无创通气对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并慢性左心衰竭患者心肺功能的影响[J].中国老年学杂志,2013,33(24):6109-6110.
- 2 冯学威,高欢,李钰,等.无创正压同期治疗老年COPD重症呼吸衰竭患者的疗效[J].中国老年学杂志,2011,31(23):4541-4542.
- 3 刘希芝,丁艳艳.双水平无创正压机械通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭的效果观察与护理[J].中国医药导报,2013,10(1):55-57.
- 4 贾琦,徐慧,赵琳娜,等.无创正压通气在老年慢性阻塞性肺疾病合并急性呼吸衰竭中的作用[J].心肺血管病杂志,2012,31(6):687-689.
- 5 李凤芝,王蓉美,王珠红,等.双水平无创正压通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病合并Ⅱ型呼吸衰竭疗效观察[J].山西医科大学学报,2012,43(1):42-43.
- 6 Andersson I, Grnberg A, Slinde F. Vitamin and mineral status in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Clin Respir J, 2010, 1(1): 23-29.
- 7 王长远,秦俭.无创正压通气在老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者中的应用效果分析[J].中国医药,2010,5(7):600-601.
- 8 刘晓燕,冯国和,吴立燕,等.无创正压通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病合并重症Ⅱ型呼吸衰竭疗效分析及护理体会[J].浙江医学,2014,23(7):624-628.
- 9 干泳华.无创正压通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭的临床疗效观察[J].中外医疗,2013,32(30):79-80.
- 10 Albertson TE, Louie S, Chan AL. The diagnosis and treatment of elderly patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease and chronic bronchitis [J]. J Am Geriatr Soc, 2010, 58(3): 570-579.
- 11 林榜素,胡容,胡明才,等.无创正压通气对老年慢性阻塞性肺疾病急性加重并Ⅱ型呼吸衰竭患者的疗效分析[J].医学综述,2012,18(1):151-153.
- 12 Zhang Y, Jiang G, Chen C. Surgical management of secondary-spontaneous pneumothorax in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: retrospective study of 107 cases [J]. Thorac Cardiovasc Surg, 2009, 57(6): 347-352.

(收稿日期 2016-02-05)

(本文编辑 蔡华波)