

肺保护性通气与序贯性通气在 COPD 合并 II 型呼吸衰竭治疗中的应用效果分析

张丹丹

(郑州大学第二附属医院 河南郑州 450000)

摘要:目的:分析肺保护性通气与序贯性通气在慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭治疗中的应用效果。方法:选择 2018 年 6 月~2020 年 6 月收治的慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭患者 102 例,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 51 例。对照组行有创-无创序贯性通气,观察组行肺保护性通气。比较两组通气时间、血气指标及呼吸机相关性肺炎发生率。结果:观察组有创通气时间(5.18 ± 0.97) d、机械通气总时间(8.22 ± 2.35) d,均短于对照组的(5.91 ± 1.79) d、(10.46 ± 3.17) d,氧分压(75.13 ± 6.48) mm Hg、pH 7.39 ± 0.09 ,均高于对照组的(71.36 ± 5.17) mm Hg、 7.31 ± 0.06 ,二氧化碳分压(42.79 ± 3.48) mm Hg、呼吸机相关性肺炎发生率 1.96%,均低于对照组的(49.24 ± 5.74) mm Hg、15.69%,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:与序贯性通气相比,慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭患者应用肺保护性通气更利于改善患者血气指标,缩短机械通气时间,降低呼吸机相关性肺炎发生率。

关键词:慢性阻塞性肺疾病; II 型呼吸衰竭; 肺保护性通气; 序贯性通气

中图分类号: R563

文献标识码: B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.01.008

慢性阻塞性肺疾病(COPD)为临床常见疾病,高发于老年人群,对患者呼吸功能、循环系统均会造成较大影响,致残、致死率较高,且随着该病的发展并发症较多,患者常合并 II 型呼吸衰竭,加重病情,增加治疗难度^[1]。目前临床治疗 COPD 合并 II 型呼吸衰竭以机械通气为主,能够快速缓解患者缺氧症状,减少二氧化碳潴留,挽救患者生命。但机械通气与生理性呼吸方式不同,长时间应用并发症较多,且应用不当会加重肺损伤,甚至引起呼吸机相关性肺损伤^[2]。随着机械通气技术的日益完善,越来越多的通气方式应用于临床,如肺保护性通气、序贯性通气等,但临床关于哪种通气方式应用效果更好尚未达成共识^[3]。鉴于此,本研究分析肺保护性通气与序贯性通气在 COPD 合并 II 型呼吸衰竭治疗中的应用效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2018 年 6 月~2020 年 6 月我院收治的 COPD 合并 II 型呼吸衰竭患者 102 例,均符合纳入标准且获得患者同意。采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组 51 例。观察组男 29 例,女 22 例;年龄 63~84 岁,平均年龄(71.55 ± 4.73)岁;COPD 病程 3~17 年,平均病程(8.29 ± 2.43)年。对照组男 31 例,女 20 例;年龄 62~85 岁,平均年龄(71.79 ± 4.92)岁;COPD 病程 3~16 年,平均病程(8.53 ± 2.71)年。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 入选标准 纳入标准:均符合《内科学》^[4]相关诊断标准;满足《慢性阻塞性肺疾病急性加重患者的机械通气指南(2007)》^[5]内机械通气指征;无认知障

碍或精神疾病。排除标准:心、肝、肾功能严重衰竭;上呼吸道梗阻;气管切开或颜面畸形;恶性肿瘤。

1.3 治疗方法 对照组行有创-无创序贯性通气:直视下将气管导管经口插入,利用容量控制性有创机械通气,当有肺部感染控制窗出现后,即可将气管插管拔除,更换无创通气,选择自主呼吸/时间控制模式(S/T),压力可根据患者实际情况进行调节,呼气末正压设置为 5~8 cm H₂O,潮气量设置 8~12 ml/kg,之后视患者恢复情况逐渐降低压力。当患者呼吸功能稳定后,撤除呼吸机,撤机后密切观察患者生命体征及病情变化,若出现体征紊乱或病情加重应重新连接呼吸机。撤机 72 h 未出现异常,则表示撤机成功。观察组行肺保护性通气:持续通气复张肺泡,压力设定为 40~60 cm H₂O,持续 30~60 s,然后降低吸气压,设定低潮气量 5~8 ml/kg,以能保持肺开放的最低压力进行,每隔 6 h 进行 1 次肺复张。呼吸机相关参数根据压力-容积曲线(P-V)进行选择,根据患者病情选择通气模式,主要模式包括同步间歇正压通气(SIPPV)、同步间歇指令通气(SIMV)、间歇正压通气(IPPV)等。当患者自主呼吸稳定后,视患者恢复情况撤除呼吸机,换成持续低流量吸氧。

1.4 观察指标 记录两组有创通气时间、机械通气总时间,并进行对比。比较两治疗前、治疗 1 周后血气指标,包括氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)、pH 值。统计呼吸机相关性肺炎(VAP)发生情况。判断标准:(1)机械通气时间 ≥ 2 d;(2)胸部 X 线检查出现新的浸润性阴影;(3)体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$;(4)白细胞明显升高或降低;(5)脓性痰;(6)肺部听诊闻及湿性啰音;(7)气管内吸引物培养呈阳性。符合(1)、

(2)、(3)及(4)~(7)任意一项即可确诊。

1.5 统计学分析 采用 SPSS22.0 统计分析软件, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以%表示, 采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组通气时间对比 观察组有创通气时间、机械通气总时间均短于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组通气时间对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	有创通气时间	机械通气总时间
对照组	51	5.91± 1.79	10.46± 3.17
观察组	51	5.18± 0.97	8.22± 2.35
t		2.561	4.054
P		0.012	0.000

2.2 两组血气指标对比 两组治疗前血气指标比较, 差异无统计学意义($P>0.05$);两组治疗后 PaO₂、pH 水平升高,PaCO₂ 水平降低, 且观察组变化幅度大于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组血气指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	PaO ₂ (mm Hg)		PaCO ₂ (mm Hg)		pH	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	51	47.86± 4.43	71.36± 5.17	75.26± 9.32	49.24± 5.74	7.21± 0.05	7.31± 0.06
观察组	51	47.13± 4.06	75.13± 6.48	75.54± 9.67	42.79± 3.48	7.22± 0.07	7.39± 0.09
t		0.868	3.248	0.149	6.861	0.830	5.282
P		0.388	0.002	0.882	0.000	0.408	0.000

2.3 两组 VAP 发生情况对比 观察组出现 1 例 VAP, 发生率为 1.96%(1/51); 对照组出现 8 例 VAP,发生率为 15.69%(8/51)。观察组 VAP 发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($\chi^2=4.387, P=0.015$)。

3 讨论

COPD 合并 II 型呼吸衰竭患者多存在酸碱平衡紊乱、循环障碍、脏器功能不全等, 导致患者严重缺氧, 机械通气治疗是其首选措施^[6]。机械通气治疗通过机械通气纠正呼吸衰竭, 挽救患者生命。机械通气包含有创通气与无创通气两种类型, 有创通气是通过气管插管建立人工气道, 能够缓解呼吸肌疲劳, 引流气道分泌物, 弥补患者无法自主呼吸^[7]。但有创通气治疗也存在一定弊端, 如长时间通气会引发 VAP、撤机困难, 甚至加重患者肺损伤, 因此寻找合理的通气方式至关重要。

序贯性通气是将有创 - 无创通气进行组合, 患者进行有创通气后未达到撤机标准便撤机, 转换成无创正压通气, 从而缩短有创通气时间, 减少并发症发生。长时间应用无创呼吸机通气, 吸入的气体未完全湿化, 会对呼吸道黏膜纤毛细胞及上皮细胞造成直接损伤, 导致液体引流不畅, 引发 VAP; 转换成无创呼吸后, 患者可自行开闭声门, 不影响咳嗽功能, 对上呼吸道黏膜具有保护作用, 降低 VAP 发生^[8]。但序贯性通气成功的关键在于有创 - 无创的转换时机, 相关研究显示, 出现肺部感染控制窗时是切换的最佳节点^[9]。本研究结果显示, 较对照组, 观察组有创通气时间、机械通气总时间更短, PaO₂、pH 更高, PaCO₂ 水平、VAP 发生率更低, 表明与序贯性通气

相比, COPD 合并 II 型呼吸衰竭患者应用肺保护性通气更利于改善患者血气指气标, 缩短机械通时间, 降低 VAP 发生率。分析其原因在于, 肺保护性通气中使用较小的潮气量, 能够使患者气道内压力减低, 避免肺部因气压压力过大造成损伤, 能够明显降低 VAP 发生。另外, 呼气时恰当的呼气末正压可使肺部处于开放状态, 复张萎陷的肺泡, 利于改善患者通气、换气功能^[10]。

综上所述, COPD 合并 II 型呼吸衰竭患者应用肺保护性通气效果较好, 利于缩短患者机械通气时间, 改善血气指标, 降低 VAP 发生率。

参考文献

[1]张媛,刘前桂,赵黎黎,等.双水平无创正压通气治疗老年慢性阻塞性肺疾病急性加重合并 II 型呼吸衰竭的临床疗效观察[J].山西医药杂志,2018,47(11):1302-1304.

[2]方树青,毛宜虎.痰热清注射液辅助双水平无创正压通气治疗 AECOPD 合并 II 型呼吸衰竭的临床效果[J].山东医药,2019,59(10):78-81.

[3]王春超,苗虎,桑宏超,等.无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭的疗效观察[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(13):1943-1945.

[4]陆再英,钟南山,谢毅,等.内科学[M].第 7 版.北京:人民卫生出版社,2008.62-68.

[5]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的机械通气指南(2007)[J].中国危重病急救医学,2007,19(9):513-518.

[6]李菁.无创正压通气在急性加重期慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭患者中的应用效果及相关症状指标研究[J].中国药物与临床,2019,19(8):1316-1318.

[7]王洪武,黄琳惠,蔡兴俊,等.有创 - 无创序贯机械通气治疗 AECOPD 合并 II 型呼吸衰竭患者的临床疗效及影响因素[J].山东医药,2020,60(13):79-82.

[8]夏家惠.无创正压通气对慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并重度 II 型呼吸衰竭的治疗效果观察[J].中国医刊,2019,37(7):772-774.

[9]焦乐平.无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭的临床疗效及对炎症因子的影响[J].中国药物与临床,2018,18(10):1748-1750.

[10]屈昕.肺保护性通气对单肺通气患者肺功能及炎症因子的影响[J].临床肺科杂志,2017,22(2):364-366.