

无创呼吸机对慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭患者血气分析指标与炎症因子水平的影响

侯英宇¹, 王宇¹, 李璐²

(武警黑龙江总队医院 1. 内二科; 2. 药剂科, 黑龙江 哈尔滨 150079)

摘要: **目的** 观察无创呼吸机对慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭患者血气分析指标及白介素-10 (IL-10)、白介素-18 (IL-18)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平的影响。**方法** 选取武警黑龙江总队医院 2019 年 10 月至 2020 年 10 月期间收治的 84 例慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭患者, 按照随机数字表法分为对照组和观察组, 各 42 例。对照组患者采用常规治疗 (纳洛酮), 观察组患者采用无创呼吸机治疗, 两组患者均治疗 14 d。比较两组患者治疗后的临床疗效, 治疗前后动脉血氧分压 (PaO₂)、二氧化碳分压 (PaCO₂)、动脉血氧饱和度 (SaO₂) 及血清 IL-10、IL-18、TNF- α 水平。**结果** 治疗后, 观察组患者临床总有效率高于对照组; 两组患者 PaO₂、SaO₂ 水平及血清 IL-10 水平均高于治疗前, 且观察组高于对照组; PaCO₂ 水平及血清 IL-18、TNF- α 水平均低于治疗前, 且观察组低于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 应用无创呼吸机治疗可更好地提高慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭临床疗效, 同时有效改善患者血气分析, 抑制炎症反应, 促使其早日恢复。

关键词: 慢性阻塞性肺疾病; 重症呼吸衰竭; 纳洛酮; 无创呼吸机; 血气分析; 炎症因子

中图分类号: R563.8

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.09.0094.03

慢性阻塞性肺疾病是慢性呼吸系统疾病中的常见类型, 主要指患者受外界环境因素影响而引发支气管水肿、支气管炎等疾病症状, 出现气流受限特征, 该病症主要临床表现有喘息、气短、咳嗽、呼吸困难等, 随疾病进展患者病情逐渐加重, 极易并发重症呼吸衰竭, 严重威胁患者的健康安全和生活质量。纳洛酮为吗啡受体拮抗剂, 常用于解除呼吸抑制和催醒, 为慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭常规用药, 但个别患者可因此产生心律失常、肺水肿等不良反应^[1]。无创呼吸机可帮助患者呼吸, 缓解呼吸肌疲劳, 减少呼吸肌耗氧量, 缓解患者呼吸困难症状, 已被广泛应用于睡眠呼吸暂停综合征和相关疾病的临床治疗中^[2]。本研究旨在探讨无创呼吸机对慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭患者血气分析指标及白介素-10 (IL-10)、白介素-18 (IL-18)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平的影

响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取武警黑龙江总队医院 2019 年 10 月至 2020 年 10 月收治的 84 例慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭患者, 按照随机数字表法分为对照组和观察组, 各 42 例。对照组患者年龄 48~78 岁, 平均 (64.78 \pm 5.75) 岁; 其中男性 23 例, 女性 19 例; 病程 2~12 年, 平均 (8.14 \pm 1.19) 年。观察组患者年龄 45~76 岁, 平均 (65.89 \pm 5.82) 岁; 其中男性 25 例, 女性 17 例; 病程 3~15 年, 平均 (8.27 \pm 1.23) 年。两组患者年龄、性别、病程等一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。本研究经院内医学伦理委员会审核并批准, 且患者或家属签署知情同意书。诊断标准: 参照《慢性阻塞性肺疾病诊疗指南》^[3] 中慢性阻

作者简介: 侯英宇, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 呼吸系统疾病的治疗。

参考文献

- [1] 孟麟, 王丽英, 石彩萍. 单孔腹腔镜与多孔腹腔镜行卵巢囊肿剔除术的效果比较 [J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(1): 188-190.
- [2] 王晓翊, 熊苗芳. 单孔腹腔镜在巨大卵巢囊肿手术中的应用及技术改进 [J]. 中国医师杂志, 2020, 22(10): 1540-1543.
- [3] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学. 第 8 版 [M]. 北京: 人民卫生出版社. 2013: 284.
- [4] 陈图农, 林万贵, 陈建国, 等. 体质量表的信度和效度检验 [J]. 中国心理卫生杂志, 2002, 16(1): 35-38.
- [5] 中华医学会妇产科学分会妇科单孔腹腔镜手术技术协助组. 妇科单孔腹腔镜手术技术的专家意见 [J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51(10): 724-726.
- [6] 陶巍, 翟敬芳, 张蓓. 卵巢囊肿剔除术在单孔腹腔镜与传统腹腔镜下的治疗效果分析 [J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(18): 4279-4282.
- [7] 韩晖, 张静, 孔庆铎, 等. 经脐单孔腹腔镜与传统腹腔镜卵巢囊肿剔除术的比较 [J]. 中国微创外科杂志, 2020, 20(2): 107-110.
- [8] 戴妮, 程丽. 单孔和多孔腹腔镜卵巢囊肿剔除术对卵巢储备功能的影响 [J]. 中国妇幼健康研究, 2016, 27(2): 241-242, 265.

塞性肺疾病的相关诊断标准和《急性呼吸衰竭的诊断和治疗》^[4]中呼吸衰竭的相关诊断标准。纳入标准：符合上述诊断标准者；经影像学检查确诊者；对无创呼吸机治疗无相关禁忌证者等。排除标准：存在严重认知障碍、精神疾病或明显记忆损害者；对治疗无法积极配合者；合并心、肝、肾功能不全者等。

1.2 方法 给予对照组患者吸氧、祛痰平喘、解痉、抗感染、纠正水及电解质紊乱等常规对症治疗，并给予患者静脉滴注盐酸纳洛酮注射液（河北爱尔海泰制药有限公司，国药准字 H20093458，规格：2 mL:2 mg），将 2 mL 加入 0.9% 氯化钠溶液 10 mL 中混合，基于患者病情变化选择性实施机械通气治疗。观察组患者在对照组的基础上采用无创呼吸机治疗：患者取半卧位，使用无创通气面罩，接氧，采用 S/T (PSV) 模式，呼气压力参数按照 5 cm H₂O (1 cm H₂O=0.098 kPa) 进行设定、吸气压力参数按照 10 cm H₂O 进行设定，氧流量参数按照 3~7 L/min 进行设定；呼吸频率按照 16~20 次/min 进行设定，确保面罩将口鼻部位全部覆盖，防止漏气；基于患者生命体征变化，对上述相关参数进行适当调整，确保血氧饱和度稳定维持在 90% 以上水平；通气时间不可低于 14 h，确保患者临床症状体征显著改善后，可予以间歇通气。两组患者治疗周期均为 14 d。

1.3 观察指标 ①治疗后的临床疗效，显效：临床表现消失，动脉血气水平检测结果显示恢复正常水平；有效：临床症状取得明显改善，动脉血气检测结果显示逐渐好转；无效：临床表现、动脉血气均未见缓解倾向^[3]。总有效率 = 显效率 + 有效率。②治疗前后血气分析指标，分别抽取患者动脉血 3 mL，用血气分析仪检测动脉血氧分压 (PaO₂)、二氧化碳分压 (PaCO₂)、动脉血氧饱和度 (SaO₂) 水平。③治疗前后炎症因子，抽取患者治疗

前后空腹静脉血 7 mL，离心（以 3 500 r/min 的转速离心 9 min），取血清，用酶联免疫吸附试验法测定血清 IL-10、IL-18、TNF-α 水平。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析，PaO₂、SaO₂、PaCO₂ 水平及血清 IL-10、IL-18、TNF-α 水平以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，采用 *t* 检验；临床疗效以 [例 (%)] 表示，采用 χ^2 检验。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 治疗后，观察组患者临床总有效率高于对照组，差异有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	42	27(64.29)	14(33.33)	1(2.38)	41(97.62)
对照组	42	20(47.62)	12(28.57)	10(23.81)	32(76.19)
χ^2 值					8.473
<i>P</i> 值					<0.05

2.2 血气分析指标 治疗后，两组患者 PaO₂、SaO₂ 水平均高于治疗前，且观察组高于对照组；两组患者 PaCO₂ 水平均低于治疗前，且观察组低于对照组，差异均有统计学意义 (均 *P* < 0.05)，见表 2。

2.3 炎症因子 治疗后，两组患者血清 IL-18、TNF-α 水平均低于治疗前，且观察组低于对照组；两组患者血清 IL-10 水平均高于治疗前，且观察组高于对照组，差异均有统计学意义 (均 *P* < 0.05)，见表 3。

3 讨论

慢性阻塞性肺疾病属于慢性支气管炎和（或）肺气肿中的一种，有气流拥堵的表现，可进一步发展为肺心病和呼吸衰竭等常见慢性疾病，其与有害气体和有害颗粒的异常炎症反应有关，致残率和病死率均较高^[5]。既往临床治疗慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭以纠正水及电解质

表 2 两组患者血气分析比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaO ₂ (mm Hg)		PaCO ₂ (mm Hg)		SaO ₂ (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	64.21 ± 4.38	90.02 ± 3.91*	79.81 ± 3.73	47.12 ± 5.24*	75.42 ± 3.93	95.37 ± 2.81*
对照组	42	64.36 ± 4.15	77.41 ± 3.75*	80.24 ± 4.01	56.22 ± 6.19*	75.38 ± 3.88	89.75 ± 2.36*
<i>t</i> 值		0.161	15.085	0.509	7.272	0.047	9.254
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，**P* < 0.05。PaO₂：动脉血氧分压；PaCO₂：二氧化碳分压；SaO₂：动脉血氧饱和度。1 mm Hg=0.133 kPa。

表 3 两组患者炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$, pg/mL)

组别	例数	IL-10		IL-18		TNF-α	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	3.14 ± 0.28	15.84 ± 2.51*	414.72 ± 36.88	248.05 ± 20.72*	45.14 ± 7.02	17.71 ± 4.28*
对照组	42	3.21 ± 0.27	11.71 ± 2.25*	414.38 ± 37.04	296.29 ± 25.48*	45.81 ± 7.05	25.12 ± 4.79*
<i>t</i> 值		1.166	7.940	0.042	9.519	0.436	7.476
<i>P</i> 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，**P* < 0.05。IL-10：白介素-10；IL-18：白介素-18；TNF-α：肿瘤坏死因子-α。

益气通脉汤对冠心病心力衰竭患者心功能、N 端-脑钠肽前体与炎症因子的影响

孙建

(商丘仁和中医院中西医结合内科, 河南 商丘 476099)

摘要: **目的** 研究益气通脉汤对冠心病心力衰竭患者心功能、N 端-脑钠肽前体 (Nt-proBNP) 与炎症因子的影响。**方法** 选取商丘仁和中医院 2018 年 11 月至 2020 年 10 月治疗的 64 例冠心病心力衰竭患者, 根据随机数字表法分为对照组与观察组, 各 32 例。对照组患者应用常规西药 (盐酸贝那普利、美托洛尔、螺内酯片) 治疗, 观察组患者在对照组的基础上应用益气通脉汤辅助治疗, 两组患者均治疗 2 个月。对比两组患者治疗后临床疗效, 治疗前后的心功能及血清 Nt-proBNP、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-6 (IL-6) 水平。**结果** 观察组患者治疗后临床总有效率高于对照组; 治疗后, 两组患者左心室射血分数 (LVEF) 水平均较治疗前升高, 且观察组高于对照组; 治疗后, 两组患者舒张末期室间隔厚度 (IVST)、舒张末期左室内径 (LVEDD) 及血清 Nt-proBNP、TNF- α 、IL-6 水平均较治疗前降低, 且观察组均低于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 使用益气通脉汤辅助治疗冠心病心力衰竭, 可有效减轻患者机体炎症反应, 从而减少心肌损伤, 改善心功能, 抑制心室重构, 提升治疗效果。

关键词: 冠心病; 心力衰竭; 益气通脉汤; 心功能; N 端-脑钠肽前体; 炎症因子

中图分类号: R541.4

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.09.0096.03

作者简介: 孙建, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 中西医结合对心功能不全相关疾病的临床诊治。

平衡、缓解症状以及控制并发症为主要治疗原则, 纳洛酮是一种阿片类受体拮抗剂, 主要用于拮抗呼吸抑制, 促使患者苏醒, 但治疗效果并不理想^[6]。

无创呼吸机通过鼻罩、面罩或喉罩等方式将呼吸机和患者相连, 由呼吸机供给正压支持, 可确保氧气顺利均匀进入呼吸道以及肺部, 改善患者肺部通气情况, 促使药物直达病灶^[7]。本研究中, 观察组患者临床总有效率高于对照组; 观察组患者 PaO_2 、 SaO_2 水平均高于对照组, PaCO_2 水平低于对照组, 提示应用无创呼吸机治疗可更好地提高慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭临床疗效, 同时有效改善患者血气水平。IL-10 与心血管疾病密切相关, 其水平降低, 病情加重; IL-18 是一种促炎细胞因子, 可诱导 T 细胞分泌炎症因子产生, 其水平升高, 炎症反应加重, 从而导致慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭病情严重; TNF- α 可将坏死细胞直接杀死, 然而对健康细胞没有威胁, 其水平与慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭疾病严重程度呈正相关。无创呼吸机的尽早干预治疗, 不仅帮助较多患者改善了病情, 节省了费用, 也避免了气管插管的痛苦, 同时对患者的支气管收缩功能有显著防御功能, 从而发挥特定支气管扩张作用, 缓解患者呼吸状况, 发挥一定抗炎作用^[8]。本研究中, 观察组患者血清 IL-18、TNF- α 水平均低于对照组, 血清 IL-10 水平高于对照组, 提示应用无创呼吸机治疗慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭, 可有效阻滞患者炎症反应的发生, 促使其早日恢复。

综上, 应用无创呼吸机治疗可更好地提高慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭患者的临床疗效, 改善患者血气分析指标, 抑制炎症反应, 值得临床应用。

参考文献

- [1] 陈芳, 杜锦辉. 机械通气辅以纳洛酮治疗慢性阻塞性肺疾病并呼吸衰竭疗效研究 [J]. 陕西医学杂志, 2020, 49(4): 466-469.
- [2] 金晓博. 无创呼吸机治疗慢性阻塞性肺疾病合并重症呼吸衰竭患者的临床有效性分析 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(21): 450-451.
- [3] 中华中医药学会. 慢性阻塞性肺疾病诊疗指南 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 9(12): 115-116.
- [4] 俞森洋. 急性呼吸衰竭的诊断和治疗 [J]. 解放军保健医学杂志, 2003, 5(1): 3-6.
- [5] 王林梅. 适应性支持通气在慢性阻塞性肺疾病并发呼吸衰竭老年患者撤除呼吸机过程中的应用价值 [J]. 新乡医学院学报, 2018, 35(9): 810-812.
- [6] 王仕健, 林芳崇, 赵会必, 等. 无创双水平正压通气联合盐酸纳洛酮治疗慢阻肺急性发作并肺性脑病的效果 [J]. 湖南师范大学学报 (医学版), 2019, 16(6): 89-92.
- [7] 卫军芳. 无创呼吸机固定装置在慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭中的应用效果评价 [J]. 中国药物与临床, 2019, 19(9): 1556-1557.
- [8] 刘丽, 靳开宇. 无创呼吸机辅助治疗慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭的效果研究 [J]. 中国医疗设备, 2020, 35(S1): 60-61.