

• 急危重症科专题

无创正压通气在重症支气管哮喘合并
呼吸衰竭患者治疗中的应用研究

高其琛

(响水县人民医院呼吸内科, 江苏 盐城 224600)

摘要: **目的** 探讨无创正压通气对重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者动脉血气指标与炎症因子水平的影响。**方法** 按照随机数字表法将 2017 年 7 月至 2020 年 7 月响水县人民医院收治的 50 例重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者分为对照组和观察组, 各 25 例。予以对照组患者补液、吸氧、糖皮质激素及支气管扩张剂等常规治疗, 观察组患者在常规治疗的基础上采用无创正压通气进行治疗, 两组治疗周期均为 14 d。将两组患者治疗后临床疗效, 治疗前后动脉血气指标、炎症因子水平及治疗期间不良反应发生情况进行对比。**结果** 治疗后, 观察组患者临床总有效率为 92.00%, 高于对照组的 68.00%; 与治疗前比, 治疗后两组患者动脉血氧分压 (PaO_2)、动脉血氧饱和度 (SaO_2) 及血清干扰素- γ (IFN- γ) 水平均升高, 且观察组高于对照组; 治疗后, 两组患者动脉血二氧化碳分压 (PaCO_2)、血清白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平较治疗前均降低, 且观察组低于对照组; 较于对照组, 治疗期间观察组患者不良反应总发生率降低 (均 $P < 0.05$)。**结论** 无创正压通气应用于重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者的治疗中可提高其临床治疗效果, 且具有改善动脉血气指标, 降低机体内炎症因子水平的作用, 具有较高的安全性。

关键词: 重症支气管哮喘; 呼吸衰竭; 无创正压通气; 动脉血气指标; 炎症因子

中图分类号: R562.2+5

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.17.0020.04

作者简介: 高其琛, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 呼吸系统疾病的诊治。

组患者 QoR-15 量表分值均高于对照组, 提示奥曲肽对老年消化性溃疡急性上消化道出血患者止血效果显著, 能够有效改善患者胃肠激素水平, 提高生活质量。

PT 主要反映身体的凝血功能是否正常, 其时间延长, 机体易发生出血现象; TT 是指血浆中加入标准凝血酶后, 血液凝固时间, 其时间越长, 出血越严重; 消化道溃疡急性上消化出血患者 PT、TT、APTT 时间延长, 导致凝血功能发生异常, 出血严重。奥曲肽能直接收缩内脏血管平滑肌, 阻断内脏血管扩张, 减少门脉血管血液回流, 同时具有促进血小板聚集的作用, 通过激活凝血因子, 从而改善凝血功能^[7-8]。本研究结果显示, 治疗后研究组患者 PT、TT、APTT 与对照组比均缩短, 提示奥曲肽对老年消化性溃疡急性上消化道出血患者凝血功能有显著改善作用。

综上, 奥曲肽对老年消化性溃疡急性上消化道出血患者止血效果显著, 同时能够有效改善患者胃肠激素水平与凝血功能, 有利于促进患者生活质量的提升, 值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 屈海燕, 强文娟, 阿英. 泮托拉唑联合胃镜喷洒血凝酶治疗消化性溃疡合并出血的效果分析 [J]. 解放军医药杂志, 2020, 32(5): 73-77.
- [2] 张艳梅, 王慧莉, 杜卉莲, 等. 奥曲肽联合泮托拉唑对老年上消化道出血疗效及对患者 C 反应蛋白质和白细胞介素水平的影响研究 [J]. 陕西医学杂志, 2019, 48(3): 386-388, 392.
- [3] 中国医师协会急诊医师分会. 急性上消化道出血急诊诊治专家共识 [J]. 中国急救医学, 2010, 30(4): 289-293.
- [4] 吴喜福, 孔维封, 王玮豪, 等. QoR-15 在加速康复外科改善慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉围手术期生活质量评估中的应用 [J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2018, 32(5): 5-8.
- [5] 施媛, 张仪, 胡月. 奥曲肽联合普萘洛尔治疗肝硬化上消化道出血的疗效和对脾静脉与门静脉内径及血流的影响 [J]. 医学临床研究, 2018, 35(8): 1575-1577.
- [6] 牛懿, 李胜昔. 联合应用泮托拉唑与奥曲肽治疗急性上消化道出血临床疗效研究 [J]. 实用药物与临床, 2019, 22(3): 293-295.
- [7] 陈晓熹. 泮托拉唑、奥曲肽联合血凝酶治疗老年急性上消化道出血的临床疗效及影响因素分析 [J]. 贵州医药, 2019, 43(3): 407-409.
- [8] 赵玲, 吴学勇, 吴伟. 奥曲肽与艾司奥美拉唑钠治疗消化性溃疡致急性上消化道出血的疗效研究 [J]. 中国临床医生杂志, 2020, 48(3): 298-302.

重症支气管哮喘是临床上常见的呼吸道炎症疾病,该病可导致患者在可逆性呼气气流限制下出现不同程度的喘息、气促等症状,若未能及时给予患者积极有效的干预治疗,则可致病情进一步发展为呼吸衰竭,进而可对患者的生命健康造成严重威胁。临床上多对重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者采用补液、吸氧、糖皮质激素及支气管扩张剂等常规手段进行治疗,虽可缓解喘息、气促及呼吸困难等临床症状,但部分患者易出现呼吸阻塞加重、支气管阻塞等症状,严重威胁患者生命^[1]。无创正压通气是治疗呼吸衰竭的重要辅助手段,其可在患者呼吸时提供较高的正压,从而降低机体内氧耗,改善患者通气功能,对呼吸系统疾病具有良好的治疗效果^[2]。本文旨在分析无创正压通气对重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者动脉血气指标及炎性因子水平的影响,现作报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照随机数字表法,将 2017 年 7 月至 2020 年 7 月响水县人民医院收治的 50 例重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者分为对照组和观察组,每组 25 例。对照组患者中男性 14 例,女性 11 例;年龄 39~73 岁,平均 (56.35 ± 3.55) 岁;发作至就诊时间为 1~7 h,平均 (3.14 ± 0.75) h;发作诱因:呼吸道感染 13 例,接触过敏原 10 例,其他 2 例。观察组患者中男性 15 例,女性 10 例;年龄 37~71 岁,平均 (56.51 ± 3.31) 岁;发作至就诊时间为 1~9 h,平均 (3.21 ± 0.69) h;发作诱因:呼吸道感染 14 例,接触过敏原 7 例,其他 4 例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),组间具有可比性。纳入标准:伴有不同程度呼吸衰竭表现者,且符合《难治性哮喘诊断与处理专家共识》^[3]中的相关诊断标准者;对本研究配合度高者;符合无创正压通气治疗相关指征者等。排除标准:严重肝、肾功能障碍者;合并肺栓塞、肺癌等肺部疾病者;处于妊娠期、哺乳期女性者等。患者家属均对本研究知情同意,且经响水县人民医院医学伦理委员会审核批准。

1.2 方法 入组后给予对照组患者吸氧、补液、糖皮质激素及支气管扩张剂等常规治疗^[4]。在常规治疗的基础上,观察组患者给予无创正压通气进行治疗,方法:指导患者取仰卧位,并将其头部抬高 45°,选择型号适宜的呼吸面罩,同时采用无创呼吸机[飞利浦(中国)投资有限公司,型号:V60]进行治疗,通气模式设置为 S/T,频率设置为 18~20 次/min,氧流量设置为 3~5 L/min,吸气末正压设置为 5~20 cmH₂O(1 cmH₂O=0.098 kPa),呼气末正压设置为 2~6 cmH₂O,治疗期间可依据患者病情、血气指标变化情况合理调整呼吸参数,3 h/次,3 次/d。当患者呼吸频率 ≤ 20 次/min,心率 ≤ 100 次/min,吸入气中的

氧浓度分数 $\leq 40\%$,动脉血氧饱和度(SaO_2) $\geq 90\%$,并维持 24 h,呼吸衰竭原发病得到控制,神志清醒,咳嗽有力,无代谢紊乱,血流动力学稳定时可以完全脱离呼吸机。两组患者治疗周期均为 14 d。

1.3 观察指标 ①治疗后两组患者临床疗效均依据《临床常见疾病诊疗规范》^[5]中的相关标准进行评估,治疗后,患者肺部杂音消失,生命体征恢复平稳,临床症状基本消失视为显效;治疗后,患者肺部杂音有所减轻,生命体征平稳,临床症状显著改善视为有效;治疗后,患者肺部杂音、生命体征及临床症状均未改善视为无效。总有效率=显效率+有效率。②治疗前后两组动脉血气指标比较。两组患者分别于治疗前后抽取肘部的动脉血 3 mL,采用全自动血气分析仪检测动脉血氧分压(PaO_2)、动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)及 SaO_2 。③治疗前后两组炎性因子指标比较。两组患者分别于治疗前后抽取空腹状态下的静脉血 3 mL,以 3 000 r/min 的转速行 10 min 离心,取血清,采用酶联免疫吸附实验法对血清干扰素- γ (IFN- γ)、白细胞介素-6(IL-6)水平进行检测。④治疗期间两组不良反应发生情况比较,观察、记录两组患者胸闷、腹部胀气及口咽干燥等症状发生情况。

1.4 统计学方法 使用 SPSS 21.0 统计软件分析数据,分别应用 $(\bar{x} \pm s)$ 、[例(%)]表示计量资料、计数资料,并分别采用 t 、 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 较于对照组,治疗后观察组患者临床总有效率升高,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
对照组	25	11(44.00)	6(24.00)	8(32.00)	17(68.00)
观察组	25	19(76.00)	4(16.00)	2(8.00)	23(92.00)
χ^2 值					4.500
P 值					<0.05

2.2 动脉血气指标 治疗后两组患者的 PaO_2 、 SaO_2 水平与治疗前比均呈升高趋势,且观察组较对照组升高;治疗后两组患者的 PaCO_2 与治疗前比均呈降低趋势,且观察组较对照组降低,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 2。

2.3 炎性因子指标 治疗后两组患者血清 IFN- γ 水平较治疗前升高,且观察组高于对照组;治疗后两组患者血清 IL-6、TNF- α 水平较治疗前均降低,且观察组低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 3。

2.4 不良反应 与对照组比,治疗期间观察组患者的不良反应总发生率降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

表 2 两组患者动脉血气分析指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaO ₂ (mmHg)		PaCO ₂ (mmHg)		SaO ₂ (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	51.76±3.69	70.93±4.17*	70.65±5.41	54.64±4.35*	73.45±3.54	91.64±4.17*
观察组	25	51.79±3.71	91.65±4.36*	70.93±5.49	43.19±3.13*	73.40±3.50	95.39±4.31*
<i>t</i> 值		0.029	17.172	0.182	10.683	0.050	3.127
<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：动脉血二氧化碳分压；SaO₂：动脉血氧饱和度。1 mmHg=0.133 kPa。

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

组别	例数	IFN-γ		IL-6		TNF-α	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	111.45±14.64	155.46±17.35*	94.17±17.36	45.63±6.39*	234.74±14.17	184.65±15.16*
观察组	25	114.93±14.71	171.67±19.34*	95.14±19.41	34.74±4.17*	230.47±19.39	140.64±14.19*
<i>t</i> 值		0.838	3.119	0.186	7.136	0.889	10.597
<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。IFN-γ：干扰素-γ；IL-6：白细胞介素-6；TNF-α：肿瘤坏死因子-α。

表 4 两组患者不良反应发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	胸闷	腹部胀气	口咽干燥	总发生
对照组	25	2(8.00)	4(16.00)	2(8.00)	8(32.00)
观察组	25	1(4.00)	0(0.00)	0(0.00)	1(4.00)
χ^2 值					4.878
<i>P</i> 值					<0.05

3 讨论

重症支气管哮喘合并呼吸衰竭是呼吸内科常见的急危重症，主要表现为支气管平滑肌痉挛、呼吸阻力增加、低血氧症等症状，其具有病程进展缓慢的特点，随着病情发展，则会引发肺不张、代谢性酸中毒等并发症。临床上多采用急诊常规治疗对重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者进行治疗，其可改善机体供氧，尽早缓解患者呼吸困难症状，适用于抢救室息患者，但治疗效果并不显著^[6]。

无创正压通气可在患者吸氧期间提供高水平压力支持，进而有效改善气道阻力及呼吸肌疲惫状态，同时可积极预防气道及肺泡萎缩塌陷，进而缓解哮喘、呼吸不畅现象。相关研究表明，无创正压通气应用于重症支气管哮喘患者的治疗中，可有效恢复支气管与肺泡正常功能，促进炎性分泌物排出，控制呼吸道感染水平，进而达到改善患者呼吸衰竭体征的作用^[7]。本研究结果显示，与对照组比，治疗后观察组患者临床总有效率、PaO₂、SaO₂水平均升高，PaCO₂降低，且治疗期间观察组患者不良反应总发生率低于对照组，提示无创正压通气可提高重症支气管哮喘伴呼吸衰竭患者临床治疗效果，且具有改善动脉血气指标的作用，安全性较高。

炎性因子参与重症支气管哮喘合并呼吸衰竭发生、发展的全过程，其中 IFN-γ 是 Th1 亚群细胞分泌的细胞因子，可抑制炎性因子的合成；IL-6 是炎症反应经典的生化标

志物，其水平与病情严重程度呈正相关关系；TNF-α 具有促进炎性活性物质释放的作用，其水平升高可加重患者病情^[8]。本研究结果显示，较于对照组，治疗后观察组患者的血清 IFN-γ 水平呈升高趋势，血清 IL-6、TNF-α 水平均呈降低趋势，提示无创正压通气可有效改善重症支气管哮喘伴呼吸衰竭患者机体内炎性因子水平，进而降低炎症反应。分析其原因可能为：无创正压通气可扩张支气管、减少气道阻力、加快气道内纤毛运动速度；同时其还可使萎缩肺泡得以扩张，利于气道分泌物的排出，进而降低机体内炎性因子水平，减轻机体炎症反应，促进病情康复^[9]。

综上，无创正压通气应用于重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者的治疗中可提高其临床治疗效果，且具有改善动脉血气指标，降低机体内炎性因子水平的作用，具有较高的安全性，值得临床进一步应用。

参考文献

- [1] 冯辉,姚慧娟. 无创机械通气辅助呼吸治疗重症支气管哮喘合并Ⅱ型呼吸衰竭的效果观察[J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(21): 64-66.
- [2] 李亚. 无创正压通气治疗急诊重症支气管哮喘合并呼吸衰竭患者疗效观察[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(17): 2136-2138.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 难治性哮喘诊断与处理专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2010, 33(8): 572-577.
- [4] 郑永咏,赵庆玲,任欣鹭. 无创正压通气治疗重症支气管哮喘合并Ⅱ型呼吸衰竭的疗效观察[J]. 中国老年保健医学, 2018, 16(5): 45-46.
- [5] 房宏林. 临床常见疾病诊疗规范[M]. 西安: 陕西人民出版社, 2008: 234-235.
- [6] 李能,张萍. 无创机械通气在抢救重症哮喘合并呼吸衰竭患者

• 急危重症科专题

血必净对 ICU 感染性休克患者血流动力学的影响

董苗苗

(安徽医科大学附属阜阳医院重症医学科, 安徽 阜阳 236112)

摘要: 目的 研究血必净对 ICU 感染性休克患者血流动力学及血清乳酸 (LAC)、降钙素原 (PCT)、C-反应蛋白 (CRP) 水平的影响。

方法 通过随机数字表法将安徽医科大学附属阜阳医院 2017 年 10 月至 2020 年 10 月收治的 106 例 ICU 感染性休克患者分为常规组 (53 例, 抗感染、呼吸循环支持、营养支持、镇静、镇痛等常规治疗) 与研究组 (53 例, 常规组的基础上联合血必净治疗), 两组患者均治疗 7 d。比较两组患者治疗后临床疗效, 治疗前后血流动力学与血清学指标水平变化。**结果** 研究组患者临床总有效率高于常规组; 治疗后两组患者心率 (HR) 及血清 LAC、PCT、CRP 水平较治疗前均降低, 且研究组低于常规组, 而平均动脉压 (MAP)、肺毛细血管楔压 (PCWP) 水平较治疗前均升高, 且研究组高于常规组 (均 $P < 0.05$)。**结论** ICU 感染性休克患者在常规治疗的基础上给予血必净进行治疗, 能够有效改善患者血流动力学指标, 降低炎症因子水平, 从而提高临床疗效, 促进患者病情恢复。

关键词: 感染性休克; 血必净; 血流动力学; 乳酸; 降钙素原; C-反应蛋白

中图分类号: R631+4

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.17.0023.03

感染性休克是指病原微生物侵入机体后引起的急性微循环功能障碍的全身炎症反应, 若得不到及时抢救与治疗, 将加重患者组织器官缺血、缺氧, 从而引发组织器官损伤, 增加患者的病死率。临床治疗感染性休克的方案多为常规西医治疗, 主要目的是恢复全身各脏器组织的血液灌注和正常代谢, 但治疗作用有限, 难以控制病情发展。在我国中医学中, 感染性休克患者处于正气亏虚、阴阳失和的状态, 属“厥证”“脱证”范畴, 其病机为阳微阴竭、阴阳离脱^[1]。血必净作为一种中药注射液, 含有红花、赤芍、川芎等多种中药材, 具有清热解毒、活血化瘀、扶正祛邪等功效, 被广泛应用于各种危重病引发的全身炎症反应综合征、多器官功能障碍综合征的治疗^[2]。本研究旨在探讨血必净对 ICU 感染性休克患者血流动力学及血清乳酸 (LAC)、降钙素原 (PCT)、C-反应蛋白 (CRP) 水平的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 通过随机数字表法将安徽医科大学附属阜阳医院 2017 年 10 月至 2020 年 10 月收治的 106 例 ICU 感染性休克患者分为两组。常规组 (53 例) 中男、女患

者分别为 29、24 例; 年龄 23~69 岁, 平均 (41.58 ± 7.16) 岁; 疾病类型: 重症肺炎 20 例, 腹腔感染 18 例, 脓血症 15 例。研究组 (53 例) 中男、女患者分别为 32、21 例; 年龄 24~71 岁, 平均 (41.35 ± 7.08) 岁; 疾病类型: 重症肺炎 18 例, 腹腔感染 19 例, 脓血症 16 例。两组患者一般资料经比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间可进行对比分析。纳入标准: 符合《感染性疾病诊疗指南》^[3]《中医急诊内科学》^[4]中的相关诊断标准者; 有明确诱因, 具有感染性休克的症状和体征者; 有组织灌注不良表现, 如少尿 ($< 30 \text{ mL/h}$) 超过 1 h, 或有急性神志障碍者。排除标准: 伴有免疫疾病、血液病、糖尿病以及中毒等疾病者; 由严重颅内病变、严重心、肺疾病、严重心脏疾病等引起的休克者; 脑死亡状态者; 合并恶性肿瘤或严重肝、肾、心等重要脏器功能不全者。本研究已经安徽医科大学附属阜阳医院医学伦理委员会批准, 患者家属自愿签署知情同意书。

1.2 方法 给予常规组患者常规治疗, 包括抗感染、呼吸循环支持、营养支持、镇静、镇痛等^[5]。研究组患者在常规组的基础上给予血必净注射液 (天津红日药业股份有

作者简介: 董苗苗, 硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 重症医学。

中的应用价值 [J]. 川北医学院学报, 2018, 33(6): 910-912.

[7] 金佩伦, 李武峰, 李诗国, 等. 丹红注射液联合无创正压通气对重症哮喘并呼吸衰竭患者凝血状态及体液免疫的影响 [J]. 中国药物与临床, 2019, 19(3): 425-427.

[8] 陆军, 吴国芳, 王倩. 丹红注射液联合急诊无创正压通气对重症

哮喘合并 II 型呼吸衰竭患者凝血功能, 免疫炎症和氧化应激反应的影响 [J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(5): 495-499

[9] 吴金如, 曾宪升. 支气管肺泡灌洗联合无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭的临床研究 [J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(12): 25-28.