

- [4] ATZMON G, BARZILAI N, SURKS M I, et al. Genetic predisposition to elevated serum thyrotropin is associated with exceptional longevity[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2009, 94(12):4768-4775.
- [5] 张皎月, 陈璐璐, 孙晖, 等. 正常人群甲状腺功能与脂肪代谢的相关性分析[J]. 中国糖尿病杂志, 2013, 21(3):214-216.
- [6] 李晨嫣, 关海霞, 滕晓春, 等. 碘充足地区血清 TSH 正常值范围及其影响因素的流行病学研究[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2011, 27(6):458-462.
- [7] 张阳, 周颖. 乌鲁木齐健康成年人不同年龄组四项甲状腺激素和 TSH 测定[J]. 标记免疫分析与临床, 2008, 15(1):59.
- [8] SASAKI S, KAWAI K, HONJO Y, et al. Thyroid hormones and lipid metabolism[J]. Nippon Rinsho, 2006, 64(12):2323-2329.
- [9] PUCCI E, CHIOVATO L, PINCHERA A. Thyroid and lipid metabolism[J]. Int J Obes Relat Metab Disord, 2000, 24(2):109-112.
- [10] BERTI J A, AMARAL M E, BOSCHERO A C, et al. Thyroid hormone increases plasma cholesteryl ester transfer protein activity and plasma hIgh-density lipoprotein removal rate in transgenic mice[J]. Metabolism, 2001, 50(5):530-536.

(收稿日期:2018-09-30 修回日期:2018-12-12)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.07.029

## 异丙托溴铵联合无创呼吸机通气治疗对 COPD 合并呼吸衰竭患者的临床疗效

郭安, 赵智东, 付会文, 林怀印, 孙涛

(河北省衡水市第二人民医院重症医学科 053000)

**摘要:**目的 探究异丙托溴铵联合无创呼吸机通气治疗慢性阻塞性肺疾病(COPD)合并呼吸衰竭患者的临床疗效。方法 选取该院收治的 200 例 COPD 合并呼吸衰竭患者作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组各 100 例,对照组给予无创呼吸机通气治疗,观察组给予异丙托溴铵联合无创呼吸机通气治疗,比较分析两组患者临床疗效、动脉血气指标、肺功能指标及呼吸困难等症状改善情况。结果 观察组患者总有效率(97.00%)明显高于对照组(88.00%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组患者治疗后动脉血氧分压水平为(75.49±6.05)mm Hg, pH 值为 7.33±0.03,明显高于对照组的(60.98±5.98)mm Hg、7.28±0.06,动脉血二氧化碳分压水平为(45.41±4.01)mm Hg,明显低于对照组的(53.29±4.98)mm Hg,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组患者治疗后第 1 秒用力呼气容积(FEV1)为(2.39±0.68)L、用力肺活量(FVC)为(57.88±3.59)%、FEV1/FVC 为(55.43±3.23)%,明显高于对照组的(1.88±0.55)L、(49.04±3.01)%、(48.69±2.39)%,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 异丙托溴铵联合无创呼吸机通气治疗 COPD 合并呼吸衰竭的临床疗效明显,能改善患者肺功能,有利于动脉血气指标恢复。

**关键词:**呼吸衰竭; 异丙托溴铵; 无创呼吸机通气; 肺功能; 慢性阻塞性肺疾病

中图分类号:R563

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)07-0963-04

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是临床上较常见的呼吸系统疾病,患者发病后可表现为咳嗽、咳痰、喘息、呼吸困难等症状,且病程长,病情迁延不愈,严重影响患者的身体及心理健康<sup>[1]</sup>。目前,随着人们生活环境及生活习惯的改变,COPD 的发病人数逐年增多,且随着病情发展,患者常并发低氧血症、电解质功能紊乱、营养不良及循环功能异常、高碳酸血症、呼吸衰竭等,其中以呼吸衰竭最常见,且病死率高,对患者的生命与生活质量影响恶劣<sup>[2-3]</sup>。临床上针对 COPD 合并呼吸衰竭主要采用抗感染、吸氧、呼吸兴奋剂及平喘药物治疗,效果并不是十分明显。因此,寻找一种及时、有效的治疗措施,缓解患者呼吸衰竭,控制 COPD 的发展尤为重要<sup>[4]</sup>。为探讨异丙托溴铵联合无创呼吸机通气治疗 COPD 合并呼吸衰竭的临床疗效,为临床治疗提供理论依据,提高医疗质量,本研究选取 200

例 COPD 合并呼吸衰竭患者的临床资料进行分析,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2017 年 1 月至 2018 年 1 月本院收治的 200 例 COPD 合并呼吸衰竭患者作为研究对象,按照随机数字表法分为对照组和观察组,每组各 100 例。对照组中男 50 例、女 50 例,年龄 50~75 岁,平均(60.48±5.75)岁,平均病程(6.58±2.59)年;观察组中男 48 例、女 52 例,年龄 51~75 岁,平均(60.05±5.41)岁,平均病程(6.61±2.38)年。本研究经本院医学伦理委员会一致通过并批准,患者知情同意并签署知情同意书,所有资料均经医院保密管理,确保其隐私权。两组患者年龄、性别比、病程等一般临床资料比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)经影像学等检查手段确诊为 COPD,且临床症状明显,并伴有呼吸衰竭者;(2)年龄 50~75 岁者;(3)血气分析检查结果为动脉血氧分压 (PaO<sub>2</sub>) < 60 mm Hg,或动脉血二氧化碳分压 (PaCO<sub>2</sub>) > 50 mm Hg 者。

1.2.2 排除标准 (1)精神异常或患有严重精神疾病者;(2)患有高血压、糖尿病、先天性心脏病或血液病、肝肾功能不全等器官或系统疾病者;(3)患有肺炎、肺癌等其他肺部疾病者;(4)妊娠期或哺乳期女性患者;(5)严重过敏体质,对本研究中使用药物过敏者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 采用常规平喘、吸氧、化痰及抗炎治疗,并给予无创呼吸机通气治疗,其方法为:使用双水平无创呼吸机(V60 飞利浦)正压通气,使用面罩吸氧通气,设置 S/T 机械通气模式,每次通气时间为 2~4 h,2~3 次/天,调节吸气压力,初始 6~8 cm H<sub>2</sub>O,后根据患者自身病情逐步调整,将氧流量调节至 3~5 L/min,并保证患者的动脉血氧饱和度 > 90% 或 PaO<sub>2</sub> > 60 mm Hg,调节呼气压力为 4~6 cm H<sub>2</sub>O,并将呼吸频率设置成 12~18 次/分。机械通气治疗过程中,根据患者病情及耐受性及时调整相应参数设置。

1.3.2 观察组 在对照组基础上联合异丙托溴铵 [Laboratoire Unither(法国); 国药准字: H20150159; 规格:500 μg/2 mL × 10 支] 雾化吸入治疗,用药剂量:500 μg 异丙托溴铵 + 0.9% 氯化钠注射液 1 mL 进行雾化吸入,3 次/天。两组患者均坚持接受治疗,7 d 为 1 个疗程。

1.4 评价指标

1.4.1 疗效评定标准<sup>[5]</sup> 显效:咳嗽、喘息、胸闷及呼吸衰竭、低氧血症等症状全部缓解,未见明显并发症;有效:患者症状部分缓解,未见明显并发症;无效:症状未见缓解,甚至加重,或出现严重并发症。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.4.2 血气分析 分别于治疗前、治疗后 48 h 采集患者动脉血标本 2 mL,检测其 PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub> 及 pH 值等血气分析指标水平。

1.4.3 肺功能指标 观察两组患者治疗后 48 h 的第 1 秒用力呼气容积 (FEV<sub>1</sub>)、用力肺活量 (FVC)、EFV<sub>1</sub> 占 FVC 的比值 (FEV<sub>1</sub>/FVC) 等肺功能指标水平。

1.5 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用 *t* 检验;计数资料以例数或百分率表示,采用  $\chi^2$  检验。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者疗效比较 见表 1。观察组患者总有效率明显高于对照组,差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 5.838, P = 0.016$ )。

表 1 两组患者临床疗效比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效
对照组	100	45(45.00)	43(43.00)	12(12.00)	88(88.00)
观察组	100	60(60.00)	37(37.00)	3(3.00)	97(97.00)

2.2 两组患者动脉血气分析指标水平比较 见表 2。观察组患者治疗后 PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub> 水平及 pH 值明显高于对照组,差异均有统计学意义 (*P* < 0.05)。

表 2 两组患者动脉血气分析指标水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	PaO <sub>2</sub> (mm Hg)		PaCO <sub>2</sub> (mm Hg)		pH	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	100	52.32 ± 4.34	60.98 ± 5.98	64.46 ± 6.44	53.29 ± 4.98	7.24 ± 0.05	7.28 ± 0.06
观察组	100	52.19 ± 4.49	75.49 ± 6.05	64.59 ± 6.53	45.41 ± 4.01	7.25 ± 0.07	7.33 ± 0.03
<i>t</i>		0.208	17.057	0.142	12.324	1.162	7.454
<i>P</i>		0.835	0.000	0.887	0.000	0.246	0.000

2.3 两组患者肺功能指标水平比较 见表 3。观察组患者治疗后 FEV<sub>1</sub>、FVC、FEV<sub>1</sub>/FVC 明显高于对照组,差异均有统计学意义 (*P* < 0.05)。

表 3 两组患者肺功能指标水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	FEV <sub>1</sub> (L)	FVC(%)	FEV <sub>1</sub> /FVC(%)
对照组	100	1.88 ± 0.55	49.04 ± 3.01	48.69 ± 2.39
观察组	100	2.39 ± 0.68	57.88 ± 3.59	55.43 ± 3.23
<i>t</i>		5.831	18.869	16.774
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000

3 讨论

近年来,临床上 COPD 的发病率及病死率逐渐升高,该病的主要特征为呼吸系统不完全可逆的气流受限,病情可呈进行性发展,因气道中的阻力逐渐升高,肺组织可出现过度充盈现象,进而造成气道塌陷,对患者肺功能影响严重<sup>[6]</sup>。在 COPD 发生和发展过程中,患者肺功能可随病情发展而损害严重,常并发呼吸衰竭及二氧化碳潴留、全身性低氧血症等,当机体中 PaCO<sub>2</sub> 水平持续升高时,患者可出现 II 型呼吸衰

竭,严重者可造成肺性脑病,危及生命健康<sup>[7-8]</sup>。

无创呼吸机通气治疗主要是针对 COPD 合并呼吸衰竭的常用治疗手段,目的是缓解患者气道阻力,使其在吸气过程中产生较高的吸气压力,增加患者肺泡通气量,改善呼吸困难症状,并在吸气过程中能够防止肺泡萎陷<sup>[9]</sup>。无创呼吸机通气治疗可改善患者呼吸能力,并降低其呼吸频率,减轻机体酸中毒现象,缓解其呼吸困难症状,不同程度地缩短患者的住院时间,减少气管插管概率,进而降低患者病死率<sup>[10]</sup>。单纯应用无创呼吸机治疗时,对患者的呼吸道黏膜并无明显保护作用,且易出现呼吸机相关性肺炎等并发症,影响治疗效果<sup>[11]</sup>。

本研究结果显示,经异丙托溴铵联合无创呼吸机通气治疗后,患者治疗总有效率明显提高,FEV<sub>1</sub>、FVC 等肺功能指标明显改善,动脉血气分析指标逐渐恢复至正常水平,与单独应用无创呼吸机通气治疗比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。表明异丙托溴铵在用于治疗 COPD 合并呼吸衰竭时,可辅助提高临床治疗效果,弥补单独应用无创呼吸机通气治疗的不足<sup>[12]</sup>。异丙托溴铵的主要成分为非选择性的 M-胆碱受体阻断剂,主要针对各种亚型受体,均有一定程度的阻断效果<sup>[13]</sup>。异丙托溴铵可通过抑制机体细胞中环鸟苷酸的生存,使细胞中钙离子水平降低,进而促进支气管平滑肌松弛,避免平滑肌细胞增生,降低炎症介质释放,有利于提高呼吸道黏膜中纤毛的保护作用,从而保护患者呼吸道黏膜的正常生理作用<sup>[14-15]</sup>。异丙托溴铵是高效抗胆碱药物的一种,通过作用于 M3 胆碱能受体,提高环磷鸟苷与环磷酸腺苷的比例,扩张气道平滑肌,降低机体中迷走神经张力,使肺内活性物质减少,达到改善气道炎性反应的作用<sup>[16]</sup>。

同时,异丙托溴铵可经雾化吸入途径给药,其优势在于:雾化过程中药物颗粒较小,在高流速的氧流量推动下,能够直接到达气道,作用迅速而直接<sup>[17]</sup>。经雾化处理后,药物可直接作用于患者气道表面,呼吸道黏膜的药物吸收率明显高于口服给药,使小剂量给药即可达到高水平治疗效果,降低药物引起的全身性反应<sup>[18]</sup>。经雾化给药需将药物湿化,气体湿化后,可降低气道内阻力,降低呼吸机做功,避免患者出现呼吸疲劳等症状<sup>[19]</sup>。雾化吸入给氧有利于提高患者肺泡中的气体交换过程,使痰液逐渐稀释,缓解患者缺氧现象,提高肺组织功能;增加气道内的纤毛运动量,有利于痰液排出;雾化吸入给药操作过程方便简单,具有较高的依从性,可预防院内感染发生<sup>[20]</sup>。故在今后临床工作中,需提高对该方面研究的重视程度,以改善临床治疗效果,提高 COPD 合并呼吸衰竭患者的身体素质,满足患者需求,改善其生命与生活质量。

综上所述,对 COPD 合并呼吸衰竭患者采用异丙

托溴铵联合无创呼吸机通气治疗,可提高患者临床治疗效果,有利于改善其肺功能,促进动脉血气指标恢复至正常水平,具有极其重要的临床意义。

### 参考文献

- [1] 胡述立,汤浩,范学朋. 经鼻高流量氧疗与无创正压通气在不同 APACHE II 评分老年 AECOPD 患者中拔管后的治疗效果研究[J]. 中国全科医学, 2018, 21(15): 1790-1795.
- [2] 邵伯云,周维华,朱伯金,等. 无创呼吸机联合纳洛酮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]. 疑难病杂志, 2017, 16(1): 40-43.
- [3] FREYMOND N, PERROT E, REGAL O, et al. Patient's course requiring NIPPV in centre hospitalier lyon-sud[J]. Rev Pneumol Clin, 2016, 72(1): 35-40.
- [4] 董世荣,李进,刘红红,等. 前列地尔联合无创呼吸机治疗慢性阻塞性肺病的临床疗效[J]. 热带医学杂志, 2017, 17(11): 1507-1509.
- [5] 张金蓉,崔吉宏. 在重症肺炎致呼吸衰竭抢救中无创呼吸机辅助呼吸的护理应用[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(6): 25-29.
- [6] KOMATSU D F, DINIZ E M, FERRARO A A, et al. Randomized controlled trial comparing nasal intermittent positive pressure ventilation and nasal continuous positive airway pressure in premature infants after tracheal extubation[J]. Rev Assoc Med Bras, 2016, 62(6): 568-574.
- [7] 赵微微,于湘春,顾泽鑫. 无创呼吸机治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭的疗效及对肺功能和血清炎症因子水平的影响[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(17): 4331.
- [8] 张永红,刘红红,李爱军,等. 噻托溴铵联合无创呼吸机治疗 COPD 合并慢性呼吸衰竭的临床疗效[J]. 热带医学杂志, 2016, 16(6): 782-784.
- [9] ABD EL-KADER S M, AI-JIFFRI O H, AI-SHREEF F M. Plasma inflammatory biomarkers response to aerobic versus resisted exercise training for chronic obstructive pulmonary disease patients[J]. Afr Health Sci, 2016, 16(2): 507-517.
- [10] 张秀敏,武海燕,孙晓娟. ICU 无创呼吸机对 COPD 合并 II 型呼吸衰竭的疗效观察[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(14): 1499-1501.
- [11] 何南云,黄祖华,沈晓林. 无创呼吸机治疗慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭疗效评价[J]. 辽宁医学杂志, 2017, 31(5): 6-7.
- [12] ERGAN B, SAHIN A A, TOPELI A. Serum procalcitonin as a biomarker for the prediction of bacterial exacerbation and mortality in severe COPD exacerbations requiring mechanical ventilation[J]. Respiration, 2016, 91(4): 316-324.
- [13] 李远航,文艳红,唐文辉. 无创呼吸机联合氧气驱动雾化吸入治疗慢阻肺合并呼吸衰竭患者疗效观察[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(8): 1095-1096.
- [14] 李冰冰,许涵,李维. 无创呼吸机不同通气模式对老年 COPD 合并 II 型呼吸衰竭患者应激反应及呼吸功能的影

响[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(2): 159.

[15] KENTSON M, TODT K, SKARGREN E A, et al. Factors associated with experience of fatigue, and functional limitations due to fatigue in patients with stable COPD [J]. Ther Adv Respir Dis, 2016, 10(5): 410-424.

[16] 张园, 郝璐. 异丙托溴铵治疗 COPD 患者前后血清炎症因子水平、肺功能的变化及临床意义[J]. 标记免疫分析与临床, 2018, 25(3): 416-420.

[17] 邢晓莉, 黄少祥. 无创呼吸机联合体外膈肌起搏器对 COPD 稳定期合并慢性呼吸衰竭患者的疗效观察[J]. 重庆医学, 2017, 46(16): 2276-2278.

[18] AMRI-MALEH V, MONADI M, HEIDARI B, et al. Effi-

ciency and outcome of non-invasive versus invasive positive pressure ventilation therapy in respiratory failure due to chronic obstructive pulmonary disease[J]. Caspian J Intern Med, 2016, 7(2): 99-104.

[19] 阮佳, 刘丹. 慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者给予无创呼吸机治疗对呼吸频率及气管插管率的影响[J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25(7): 139.

[20] 李明, 李林旭, 王朔, 等. 噻托溴铵与异丙托溴铵治疗哮喘-慢阻肺重叠综合征效果及对血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6 影响的比较[J]. 疑难病杂志, 2017, 16(7): 673-677.

(收稿日期: 2018-10-02 修回日期: 2018-12-14)

· 临床探讨 · DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 07. 030

## 特殊药物静脉渗漏性损害应急处理措施及防范研究

袁成代<sup>1</sup>, 陈永波<sup>2△</sup>, 高庆剑<sup>1</sup>, 赵亚娟<sup>3</sup>

(陕西省宝鸡市中医医院: 1. 静配中心; 2. 门诊药房; 3. 骨关节一科 721000)

**摘要:**目的 研究特殊药物静脉渗漏性损害、应急处理措施及其防范措施。方法 对该院 2015 年 1 月至 2017 年 1 月收治的 138 例特殊药物静脉渗漏性损害患者的临床资料进行回顾性分析。结果 扩血管药物、抗生素、阳离子溶液、高渗性溶液、升压药物、抗癌药物静脉渗漏分别占 44.9%、36.2%、30.4%、30.4%、21.7%、5.8%; 特殊药物静脉渗漏性损害中腹部斜疝及阑尾炎、直肠癌、胃十二指肠疾病、腹部损伤及腹膜炎、肌肉周围疾病分别占 62.3%、31.9%、29.0%、24.6%、5.8%; 138 例患者经积极治疗, 成功 138 例, 失败 0 例, 成功率为 100%。结论 特殊药物静脉渗漏性损害主要为腹部斜疝及阑尾炎, 药物主要为扩血管药物, 积极有效的应急处理及防范措施能够对特殊药物静脉渗漏性损害的隐患进行有效避免, 从而使患者用药安全得到切实、有效的保证。

**关键词:**特殊药物静脉渗漏性损害; 应急处理措施; 防范

中图分类号: R472

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)07-0966-03

在对疾病进行治疗及对生命进行抢救的过程中, 一个重要途径就是静脉通道给药, 而在静脉给药过程中很多药物会有一些刺激及损害反应, 特别是药物渗漏, 会损害血管及局部组织, 促进局部红、肿、痛等现象发生, 严重时还会导致局部组织红肿、溃烂等, 引发渗漏性损害<sup>[1]</sup>。因此, 为了保证患者安全、有效的治疗就应该对药物渗漏进行积极防范和及时观察处理<sup>[2]</sup>。本研究对本院 2015 年 1 月至 2017 年 1 月收治的 138 例特殊药物静脉渗漏性损害患者的临床资料进行回顾性分析, 对特殊药物静脉渗漏性损害、应急处理措施及其防范进行研究, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 对本院 2015 年 1 月至 2017 年 1 月收治的 138 例特殊药物静脉渗漏性损害患者的临床资料进行回顾性分析, 其中男 96 例, 女 42 例; 年龄 13~83 岁, 平均(48.2±8.1)岁; 病程 5~28 d, 平均(16.4±2.5)d。

### 1.2 方法

**1.2.1 应急处理措施** (1)对抗生素类等对血管具有较小刺激性的药物, 在肿块面积为 5 cm×5 cm 或以下的情况下, 初期对患者进行冷敷, 6 h 后对患者进行热敷; 而在肿块面积为 5 cm×5 cm 以上的情况下, 应该对患者用呋喃西林或硫酸镁进行湿敷。(2)对沙星类或红霉素等对血管具有较大刺激性的药物, 由于其局部会有无菌炎症反应发生, 因此应对患者进行冷敷, 使血管收缩, 促进吸收减少, 将药物毒性灭活; 或对患者用硫酸镁进行湿敷, 以小血管内膜炎进行有效预防; 也可用 0.5% 654-2 溶液对微血管痉挛进行积极对抗, 促进细胞免疫及补体水平提升, 为网状内皮系统的吞噬功能提供良好的前提条件, 从而促进患者自身抵抗力增强, 对炎症反应进行切实、有效的控制。(3)对高渗溶液及阳离子溶液, 可对患者用钙剂进行湿敷, 由于硫酸镁具有较强的对抗作用, 因此是临床首选药物, 也可以用 0.5% 654-2。在有甘露醇渗漏发生情况下, 初期可对患者用硫酸镁或 75% 乙醇进行热敷, 也可对患者进行湿敷。但是, 如果渗漏在 1 d 以

△ 通信作者, E-mail: 119618177@qq.com.