

支气管镜肺泡灌洗术治疗支气管哮喘伴肺部感染疗效评价

蒋小民¹ 唐文成² 付小义¹

1. 广东省深圳市盐田区人民医院 广东深圳 518100; 2. 广东省深圳市宝安区松岗人民医院 广东深圳 518105

摘要: 目的: 评价支气管镜肺泡灌洗术在支气管哮喘伴肺部感染治疗中的价值。方法: 32例支气管哮喘并肺部感染患者行支气管镜肺泡灌洗术, 比较术前与术后血氧饱和度、血压、心率变化; 比较治疗前后7天PCT、CRP、PO₂、PCO₂、FVC、FEV₁、PEF变化。结果: 32例患者均完成支气管镜肺泡灌洗术, 术前、术后血氧饱和度差异有统计学意义($P < 0.05$), 血压、心率变化差异无统计学意义($P > 0.05$), 治疗前后PCT、CRP、PO₂、PCO₂、FVC、FEV₁、PEF差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 运用支气管镜肺泡灌洗术治疗支气管哮喘并肺部感染患者安全、有效, 值得临床推广和应用。

关键词: 支气管镜; 肺泡灌洗术; 支气管哮喘; 肺部感染

支气管哮喘合并肺部感染患者痰液粘稠不易咳出, 痰液引流不畅, 哮喘及肺部感染均不易控制, 治疗效果差, 住院时间延长, 给患者及其家庭造成极大的经济负担。曾经有学者认为支气管哮喘是支气管镜检查的禁忌证^[1], 但随着支气管镜技术的发展和日益成熟, 亦有学者给予患者支气管扩张剂和激素抗炎预处理后为哮喘患者行纤支镜检查^[2]。支气管镜肺泡灌洗术已经成为呼吸内科常用诊疗技术, 肺泡灌洗术可有效清除呼吸道分泌物、痰栓, 有利于肺部感染的控制。本研究对我院32例行支气管镜肺泡灌洗术支气管哮喘伴感染患者的临床资料进行回顾性分析, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2018年1月至2020年7月我院收治的支气管哮喘并肺部感染患者共32例, 诊断均符合中华医学会呼吸病学分会制定的支气管哮喘防治指南诊断标准^[3], 其中男18例, 女14例, 年龄36~68岁。入院时患者有咳嗽、咳大量脓痰、气喘, 所有患者均行CT提示存在肺部感染。所有患者均予解痉平喘、静滴抗生素治疗, 在此基础上行支气管镜肺泡灌洗术。

1.2 支气管肺泡灌洗术的术前准备

(1) 所有患者均签署支气管肺泡灌洗术同意书及麻醉同意书; (2) 术前禁食6h

1.3 患者平卧手术床上, 监测脉搏、心率、血压、血氧饱和度

再次阅胸部CT片明确所要进行肺泡灌洗的肺叶、肺段;

麻醉方法: 使用丙泊酚(靶浓度5mg/L)与瑞芬太尼(靶浓度5 μ g/L)双向靶控输注进行麻醉后, 插入喉罩, 并经三通连接管连接麻醉呼吸机, 维持有效吸氧浓度、通气和呼吸支持, 进行电子支气管镜检查^[4]。支气管镜进入需要灌洗的肺叶、段, 先从支气管镜工作孔注入37 $^{\circ}$ C生理盐水进行灌洗, 每次20~30ml, 总量100ml, 每次注入后, 随即负压吸引, 负压吸引的压力3.3~13.3kPa, 反复注洗, 直至脓性分泌物吸尽为止。术后禁食2小时。

2 观察指标

2.1 术前、术后血压、心率、血氧饱和度

2.2 术前、术后7天PCT、CRP

2.3 术前、术后7天FVC、FEV₁、PEF

3 统计学分析应用软件系统PSS17.0统计软件进行统计分析。

计量资料用均数标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 采用t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

4 结果

4.1 术前术后监测结果比较

术前、术后血氧饱和度差异有统计学意义, 血压、心率变化差异无统计学意义。详见表1。

表1 术前术后血氧饱和度、血压、心率变化

	血氧饱和度(%)	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)	心率(次/分)
术前	93.5 \pm 3.6	116 \pm 10.4	63.1 \pm 5.6	92 \pm 5.3
术后	98.1 \pm 3.9 Δ	114 \pm 9.8	62.5 \pm 5.1	93 \pm 4.8

△术前、术后血氧饱和度比较差异有统计学意义 $P < 0.05$ ，术前、术后收缩压、舒张压、心率比较差异无统计学意义 $P > 0.05$

4.2 术后7天PCT、CRP、PO₂、PCO₂与术前比较

术前、术后PCT、CRP、PO₂、PCO₂差异有统计学意义，详见表2

表2 术后7天与术前血气分析、肺功能比较

	PCT (μg/L)	CRP (mg/L)	PO ₂ (mmHg)	PCO ₂ (mmHg)
治疗前	19.7 ± 2.8	59.8 ± 10.6	65.3 ± 7.2	60.7 ± 5.3
治疗后	5.1 ± 1.9 △	12.1 ± 3.2 △	75.1 ± 8.5 △	44.6 ± 4.9 △

术前、术后7天PCT、CRP、PO₂、PCO₂比较差异有统计学意义 $P < 0.05$

4.3 术后7天与术前肺功能比较

术前、术后FVC、FEV₁、PEF差异有统计学意义，详见表3

表3 术后7天与术前肺功能比较

	FVC	FEV ₁	PEF
治疗前	60.7 ± 5.8	58.6 ± 4.3	50.6 ± 3.7
治疗后	65.2 ± 6.3 △	66.9 ± 5.0 △	57.4 ± 4.4 △

术前、术后7天FVC、FEV₁、PEF比较差异有统计学意义 $P < 0.05$

5 讨论

细菌、病毒、肺炎支原体、肺炎衣原体等感染是引起支气管哮喘急性发作的常见原因，一项多中心研究结果显示，支气管气道内的细菌感染与哮喘控制不佳患者的气道高反应性相关^[5]。细菌感染引起的支气管哮喘急性发作，尤其是在合并肺部感染时，大量脓性分泌物、痰痂堵塞气道不能及时咳出，影响呼吸功能，病情进展，易出现呼吸衰竭。牟江等^[6]的研究结果显示，支气管镜肺泡灌洗术可用于经常规治疗效果不佳的支气管哮喘患者，行支气管肺泡灌洗治疗后，患者的哮喘症状、体征迅速好转，肺功能指标改善。本研究结果显示，术后7天与术前比较，血气分析、肺功能改善，PCT、CRP下降 ($P < 0.05$)，支气管镜肺泡灌洗术治疗支气管哮喘合并肺部感染患者，有利于痰液清除，保证呼吸道通畅，利于支气管哮喘病情及肺部感染的控制。刘艳红等^[7]回顾分析492例实施气管镜检查治疗的气道高反应患者的临床资料，认为气管镜是一项安全可靠的诊断和治疗手段，可

广泛用于哮喘等气道高反应患者的检查治疗。本研究中，在行支气管镜肺泡灌洗的过程中，使用丙泊酚、瑞芬太尼等药物对患者进行麻醉，且机械通气保证了患者的供氧，避免了气道气道痉挛，防止低氧血症的发生，保证了支气管镜肺泡灌洗术的顺利进行，本研究结果亦显示，术后患者血氧饱和度升高 ($P < 0.05$)，术前、术后患者血压、心率变化无统计学意义 ($P > 0.05$)。

支气管镜肺泡灌洗术应用于支气管哮喘并感染患者的优势在于：1、纤维支气管镜下吸痰，可以在直视下有效引流痰液，通畅呼吸道，利于肺部感染控制，改善呼吸困难及低氧、二氧化碳潴留；2、经支气管镜行灌洗可减少气道中的感染细菌负荷量，缩短抗生素疗程。

由于支气管哮喘患者气道高反应性，应用支气管镜肺泡灌洗术治疗支气管哮喘并感染患者应注意：1、术前完善血气分析、肺功能等检查，充分评价患者是否能耐受手术。2、术前根据病情使用支气管扩张药、糖皮质激素、茶碱类药物解痉；3、充分麻醉，操作时注意动作轻柔，避免剧烈咳嗽及气道痉挛影响通气功能；4、严密监测患者的心率、血压、血氧饱和度等指标，如出现严重低氧及心动过速者应及时退出支气管镜休息，给予呼吸支持；5、根据胸CT，对病变部位进行痰液吸引、灌洗，每次充分吸引。

综上所述，支气管镜肺泡灌洗术治疗支气管镜患者，有利于痰液清除，保证呼吸道通畅，肺部感染控制，利于支气管哮喘病情控制，值得临床推广和应用。

参考文献：

- [1]Fulkerson WJ. Current concepts. Fiberoptic bronchoscopy. N Engl J Med. 1984. 311(8): 511-5.
- [2]Djukanovic R. Bronchoscopy as a research tool for the study of asthma pathogenesis and effects of antiasthma drugs. J Allergy Clin Immunol. 1996. 98(5 Pt 2): S41-5; discussion S64-6.
- [3]中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(支气管哮喘的定义、诊断、治疗和管理方案). 中华结核和呼吸杂志. 2008. 31(3): 177-185.
- [4]蒋连强, 明莫瑜, 吴昕, 刘卫. 三通喉罩配合丙泊酚和瑞芬太尼靶控麻醉在电子支气管镜检查中的临床观察. 医学综述. 2012. 18(16): 2705-2706.
- [5]Huang YJ, Nelson CE, Brodie EL, et al. Airway microbiota and bronchial hyperresponsiveness in patients with suboptimally

controlled asthma. *J Allergy Clin Immunol.* 2011. 127(2): 372–381.e1–3.

[6] 牟江, 劳妙婵, 高平. 支气管肺泡灌洗术在支气管哮喘中的应用. *临床肺科杂志.* 2014. 19(2): 249–251.

[7] 刘艳红, 寇电波, 孙艳玲, 李全国, 魏春华, 温明春. 气管镜对气道高反应性疾病诊断、治疗的价值及安全性探讨.

国际呼吸杂志. 2015. 35(5): 361–364.

作者简介:

蒋小民, (1987–4)。男, 汉族, 湖南省永州市人, 硕士研究生, 深圳市盐田区人民医院, 主治医师, 研究方向: 呼吸系统疾病的诊治