

## • 临床检验研究论著 •

# 高龄坠积性肺炎患者采用纤维支气管镜支气管肺泡灌洗的临床疗效

陈 涛, 郭 庆

(重庆市第九人民医院老年科, 重庆 400700)

**摘要:**目的 探讨纤维支气管镜支气管肺泡灌洗对坠积性肺炎高龄患者的临床疗效。方法 选择该院 82 例坠积性肺炎高龄患者, 根据治疗方案将患者分为治疗组( $n=42$ )和对照组( $n=40$ ), 对照组患者给予常规治疗, 治疗组患者在常规治疗基础上予纤维支气管镜支气管肺泡灌洗, 每 3~4 d 灌洗 1 次, 治疗 1~2 周后评价疗效。结果 治疗 1~2 周后, 治疗组患者总有效率、痰培养阳性率及致病菌的清除率分别为 95.24%、88.10%、86.49%, 明显高于对照组(分别为 62.5%、40.00%、50.00%), 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 灌洗过程中未见明显不良反应发生。结论 老年坠积性肺炎患者采用纤维支气管镜支气管肺泡灌洗治疗, 安全、可靠, 值得在临床推广。

**关键词:**支气管肺泡灌洗; 支气管镜; 肺炎; 治疗结果; 老年人

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.09.014

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2013)09-1091-02

## Clinical efficacy of bronchoalveolar lavage using fiberoptic bronchoscope in treatment of aged patients with hypostatic pneumonia

Chen Tao, Guo Qing

(Department of Gerontology, the Ninth People's Hospital of Chongqing, Chongqing 400700, China)

**Abstract: Objective** To discuss the clinical efficacy of bronchoalveolar lavage using fiberoptic bronchoscope in treatment of aged patients with hypostatic pneumonia. **Methods** Eighty-two aged patients with hypostatic pneumonia in the Ninth People's Hospital of Chongqing were collected and divided into treatment group( $n=42$ ) and control group( $n=40$ ) according to their therapeutic regimen. Patients in the control group were subjected to conventional therapy and those in the treatment group accepted bronchoalveolar lavage using fiberoptic bronchoscope every 3 to 4 days, in addition to conventional treatment. The clinical efficacy was evaluated after 1 to 2 weeks of treatment. **Results** After 1 to 2 weeks of treatment, rates of total efficiency, positive sputum culture and pathogens clearance of patients in treatment group were 95.24%, 88.10% and 86.49%, respectively, which were markedly higher than those in control group(62.5%, 40.00% and 50.00%, respectively) with statistical significance( $P<0.05$ ). No obvious side effects occurred during the lavage process. **Conclusion** Bronchoalveolar lavage using fiberoptic bronchoscope in treatment of aged patients with hypostatic pneumonia is safe and reliable, and is worthy of clinical promotion.

**Key words:** bronchoalveolar lavage; bronchoscopes; pneumonia; treatment outcome; aged

随着人口老龄化的到来, 高龄老人日益增加, 慢性疾病增多, 这些疾病造成长期卧床引发坠积性肺炎发生。老年人坠积性肺炎的发病率逐年增加, 是导致老年人死亡的主要原因之一。医院获得性坠积性肺炎的病死率达 20%~65%<sup>[1-3]</sup>。近年来纤维支气管镜的诊疗技术不断完善, 在老年坠积性肺炎的临床应用上得到明显提高。本文回顾分析本院 82 例高龄坠积性肺炎患者, 其中 42 例在采用常规治疗同时给予纤维支气管镜支气管肺泡灌洗取得了良好的疗效, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择本院 2010 年 4 月至 2012 年 4 月收治的 82 例高龄坠积性肺炎患者, 根据临床治疗方法, 将患者分为治疗组和对照组, 治疗组 42 例, 其中, 男 29 例, 女 13 例; 年龄(76~93)岁, 平均(82.65±5.63)岁。对照组 40 例, 其中, 男 32 例, 女 8 例; 年龄(77~93)岁, 平均(83.17±4.24)岁。两组患者在性别、年龄、病情以及实验室检查等方面差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 诊断标准** 本组患者经检查均符合中华医学会呼吸病学分会修订的《社区获得性肺炎和医院获得性肺炎的诊断标准》<sup>[4]</sup>: 体温超过 38°C, 出现频繁咳嗽, 痰量逐渐增多, 呼吸较快, 肺部听诊呈干、湿罗音; X 线或 CT 检查见明显片状、点状的模糊阴影; 实验室检查外周血 WBC>10.0×10<sup>9</sup>/L。

**1.3 治疗方法** 两组患者入院后均给予内科治疗, 包括纠正

水、电解质及酸碱平衡紊乱, 补液, 抗感染, 氧疗及祛痰对症支持治疗等。治疗组患者在常规治疗的基础上给予纤维支气管镜支气管肺泡灌洗, 并局部注入敏感抗菌药物治疗。行肺灌洗术前向患者及家属说明手术的操作目的、术后可能出现的并发症等, 并签订知情同意书。术前禁食 4~6 h, 对重症患者行动脉血氧饱和度(arterial oxygen saturation, SaO<sub>2</sub>)、心电监护及无创血压监测等<sup>[5]</sup>。肌内注射 0.5 mg 阿托品, 咽喉部及鼻黏膜给予 2% 的利多卡因行表面麻醉; 用 PENTAX FB-15P 型纤维支气管镜(日本)进行支气管肺泡灌洗, 纤维支气管镜在进入支气管的过程中, 根据患者情况酌情缓慢予 2% 利多卡因注射, 一边进镜一边检查, 同时吸引气管及支气管内分泌物, 最大限度吸尽支气管内分泌物, 再根据肉眼所见及胸部 X 线或 CT 影像结果判定感染的肺叶或肺段, 将纤维支气管镜的前端嵌入病变肺叶或肺段支气管的开口处, 注入 520 mL 生理盐水, 停留片刻后将其完全吸出, 如此反复冲洗, 待灌洗完全后在内部注入敏感抗菌药物。患者每 3~4 d 灌洗 1 次, 持续 1~2 周后评价其疗效<sup>[6]</sup>。对照组患者给予常规抗感染治疗及普通吸痰。

**1.4 指标观察** 治疗期间观察患者临床症状及体征的变化。

对患者采用心电监护仪, 监测其动脉血氧分压(partial pressure of oxygen in artery, PaO<sub>2</sub>)、心率、SaO<sub>2</sub> 等, 并采集痰液进行细菌和真菌培养等。

**1.5 疗效判定** 显效: 临床症状、体征及实验室检查等异常表

现完全消失,且体温恢复正常,血常规检查指标恢复正常;有效:临床症状、体征及实验室检查等异常表现明显改善,血常规检查指标基本恢复正常;无效:患者经过治疗后,仍出现大量脓痰,体征及实验室检查等未出现好转迹象,甚至病情加重<sup>[7]</sup>。

**1.6 统计学处理** 采用SPSS11.5软件进行统计学分析,计数资料的组间比较采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 疗效的比较** 两组患者在经1~2周治疗后,治疗组患者总有效率为95.24%,明显高于对照组(62.5%),差异有统计学意义( $\chi^2=5.24, P<0.05$ ),见表1。灌洗过程中未见明显不良反应发生。

表2 两组患者痰培养的比较

组别	n	铜绿假单胞菌(n)	肺炎克雷伯杆菌(n)	真菌(n)	鲍氏不动杆菌(n)	金黄色葡萄球菌(n)	嗜麦芽寡养单胞菌(n)	大肠埃希菌(n)	肺炎链球菌(n)	流感嗜血杆菌(n)	其他混合菌(n)	合计[n(%)]
治疗组	42	6	5	2	3	5	4	3	2	3	4	37(88.10)
对照组	40	3	2	2	2	2	1	1	1	0	2	16(40.00)

**2.3 致病菌清除率的比较** 治疗1~2周后,治疗组患者致病菌的清除率为86.49%,明显高于对照组(50.00%),差异有统计学意义( $\chi^2=4.38, P<0.05$ ),见表3。

表3 两组患者致病菌清除情况的比较

组别	n	致病菌株[n(%)]	致病菌清除情况[n(%)]
治疗组	42	37(88.10)	32(86.49)
对照组	40	16(40.00)	8(50.00)

## 3 讨 论

高龄老人发生支气管肺炎的主要原因是由于各种慢性疾病长期卧床导致痰液黏稠,呼吸道分泌物停留于支气管内,阻塞呼吸道,引起肺部感染,最终形成坠积性肺炎,有报道认为老年肺炎患者的病死率与其是否存在基础疾病及疾病多少有关<sup>[8]</sup>。以往临床采用常规吸痰、超声雾化及吸痰管进行盲目灌洗,疗效欠佳。本研究中,42例治疗组患者采用纤维支气管镜支气管肺炎灌洗对患者肺段及以下的支气管进行直视下反复的呼吸道灌洗和抽吸,直至清洁。灌洗结束后局部给予抗菌药物或小剂量激素等,不仅能加强气管内局部抗感染效果,还能加速炎症分泌物的吸收过程,有效消除支气管内黏膜的水肿现象<sup>[9]</sup>。本组患者在纤维支气管镜下取痰液标本进行微生物敏感性试验和细菌培养,通过分离致病菌,比较其阳性率,阳性率越高,所得结果越可靠,这为临床治疗及抗菌药物的选择提供了有力证据<sup>[7]</sup>。经纤维支气管镜直视下取痰进行培养的特异性和敏感性高。有报道采用此法获取病原标本,病原学诊断敏感性达60%~70%,特异性达80%~100%<sup>[10]</sup>,从而为抗菌药物的应用提供了细菌学依据<sup>[11-13]</sup>。

本研究显示:42例治疗组患者经纤维支气管镜气管肺灌洗之后,总有效率达95.24%,明显优于对照组的62.5%,且在灌洗过程中未见明显不良反应。有报道认为支气管肺灌洗后临床症状明显改善,有效降低多脏器功能衰竭的发生<sup>[14-15]</sup>。对于年老体弱,特别是有神经系统疾病和吞咽障碍的患者,应尽早留置胃管,可多次行纤维支气管镜检查及支气管肺灌洗<sup>[16]</sup>。

表1 两组患者疗效的比较

组别	n	显效 [n(%)]	有效 [n(%)]	无效 [n(%)]	总有效 [n(%)]
治疗组	42	26(61.90)	14(33.33)	2(4.76)	40(95.24)
对照组	40	12(30.00)	13(32.50)	15(37.50)	25(62.50)

**2.2 痰细菌检出的比较** 治疗组患者痰培养阳性率为88.10%,明显高于对照组(40.00%),差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

采用纤维支气管镜对支气管肺炎进行灌洗,虽然该法简单、安全,但应由技术精湛的医师进行操作。在操作过程中还应该注意麻醉量、灌洗速度、抽吸量、灌洗程度,抗菌药物注入前灌洗应彻底,灌洗温度适中,术前做好常规检查等。

近年来,纤维支气管镜技术越来越广泛地用于临床治疗,然而相关并发症的报道差异较大,其主要并发症的发生率仅为0.1%~0.5%<sup>[17]</sup>。本组患者未发生严重并发症。总之,治疗坠积性肺炎,尤其是高龄患者,首先要综合分析其发病原因,根据患者病情和体征制订合适的治疗措施,针对较难治疗的支气管肺炎,采用纤维支气管镜支气管肺泡灌洗,安全、可靠,值得在临床推广。

## 参考文献

- [1] Pikus L, Levine MS, Yang YX, et al. Videofluoroscopic studies of swallowing dysfunction and the relative risk of pneumonia[J]. AJR Am J Roentgenol, 2003, 180(6): 1613-1616.
- [2] 李智慧.老年坠积性肺炎的预防及治疗[J].临床合理用药杂志,2009,2(4):69-70.
- [3] 王洪冰,李佩珍.老年吸入性肺炎的诊治难点和对策[J].中华老年医学杂志,2006,25(5):325-327.
- [4] 郑东升,何丽欢.老年坠积性肺炎的特点和治疗[J].实用心脑血管病杂志,2009,17(11):933-934.
- [5] 中华医学会呼吸病学分会.诊断性可弯曲的支气管镜应用指南(2008年版)[J].中华结核和呼吸杂志,2008,31(1):14-17.
- [6] 吴群,杨红卫.机械通气下经纤支镜灌洗治疗严重肺部感染[J].临床肺科杂志,2007,12(12):1370.
- [7] 许钦,张玲梅.纤维支气管镜吸痰联合肺泡灌洗治疗重症肺部感染26例[J].福建医药杂志,2010,32(1):117-118.
- [8] 陈涛,王导新.59例老年脑卒中吸入性肺炎患者临床及病原学分析[J].重庆医学,2010,39(19):2633-2635.
- [9] 黄荣道,杨杰,杨声灼.支气管肺泡灌洗治疗老年肺部感染34例疗效分析[J].内科,2009,4(1):35-36.
- [10] 粟毅,吴亚梅.纤维支气管镜在呼吸衰竭患者机械通气治疗中应用价值探讨[J].重庆医学,2005,34(11):1667-1668.
- [11] 张杏怡,周新,何礼贤,等.经纤维支气管镜采样技术在肺部感染病原学诊断中的应用[J].中国抗感染化治疗杂志,(下转第1094页)

例,其中 30 例痰曲霉菌培养及痰涂片同时阳性;0.5≤AI<1.5;50 例,其中 46 例在以后连续动态检测中出现 AI≥1.5,痰曲霉菌培养阳性。对 AI≥1.5 的 78 例患者进行抗真菌治疗,有 75 例 AI 出现了不同程度的下降,有效率为 96% (75/78)。当 AI≥0.5,GM 检测敏感性为 92.68% (76/82);当 AI<0.5,GM 检测特异性为 100.00% (309/309)。

### 3 讨 论

IPA 是曲霉菌侵犯肺组织引起的病变,黄曲霉菌、烟曲霉菌为主要致病菌,其他曲霉菌较少见。免疫力低下、原有肺部疾患、长期使用抗菌药或激素者易感染曲霉菌。IPA 的病死率较高,早诊断、早治疗是有效控制其病死率,改善预后的最佳方法。

传统确诊 IPA 的“金标准”是组织病理学检查或无菌液体培养检出真菌;而影像学检查中,并非所有患者都有特异性表现,因此,对 IPA 的诊断十分困难。GM 是曲霉菌细胞壁上的一种对热稳定的多糖,此多糖在曲霉菌感染的早期释放到血中,当 GM 浓度为 1 ng/mL 时,可采用酶联免疫吸附测定(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)检测,其敏感性为 60%~95%,特异性在 85% 之上<sup>[6]</sup>,这有助于曲霉菌感染的早期诊断。由于疾病本身或治疗因素导致的免疫抑制或免疫功能紊乱<sup>[7]</sup>,ICU 患者成为 IPA 的高发人群。本研究中,当 AI≥0.5,GM 检测敏感性为 92.68% (76/82);当 AI<0.5,GM 检测特异性为 100.00% (309/309)。在标本送检方面,同时检测血清 GM 及痰曲霉菌培养、涂片找真菌,检测当天即可获得 GM 结果,且敏感性高;而真菌培养需 7~10 d;涂片检测可立即获得结果,但后二者具有易污染及阳性率低的缺点。外周血检出 GM 的时间比临床症状早 5~8 d,比高分辨率计算机断层扫描(computer tomography, CT)早 2~17 d,比真菌培养早 2~15 d,比开始经验性抗真菌治疗的平均时间早 12.5 d<sup>[8-10]</sup>。GM 检测还对真菌分属有很高的特异性,但不能精确到属内某种真菌。有人认为支气管肺泡灌洗液中的 GM 浓度检测及真菌培养对曲霉菌感染也有重要价值<sup>[11-12]</sup>。

本研究中,对 AI≥1.5 的 78 例患者进行抗真菌治疗,有 75 例 GM 检测 AI 出现了不同程度的下降,有效率为 96% (75/78),这也说明 GM 检测具有较高的特异性,提示 IPA 患者经有效抗真菌治疗后,GM 浓度具有下降趋势<sup>[13-14]</sup>。

综上所述,利用 ELISA 法检测危重症患者血清 GM 来诊断 IPA,不仅有很高的特异性和敏感性,而且标本采集简单、方便,诊断时间明显早于临床、影像学表现及微生物培养。该法对提高临床早期诊断曲霉菌感染的准确性,尽早采取抗真菌治疗具有重要意义,同时动态监测可帮助判断疗效及预后。

### 参考文献

- [1] Williamson EC, Leeming JP, Palmer HM, et al. Diagnosis of invasive aspergillosis in bone marrow transplant recipients by polymerase chain reaction[J]. Br J Haematol, 2000, 108(1): 132-139.
- [2] 朱元钰,陈文彬. 呼吸病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2003.
- [3] Menzin J, Meyers JL, Friedman M, et al. Mortality, length of hospitalization, and costs associated with invasive fungal infections in high-risk patients[J]. Am J Health Syst Pharm, 2009, 66(19): 1711-1717.
- [4] Ader F, Nseir S, Le Berre R, et al. Invasive pulmonary aspergillosis in chronic obstructive pulmonary disease: an emerging fungal pathogen[J]. Clin Microbiol Infect, 2005, 11(6): 427-429.
- [5] 詹庆元,贺航咏,章胡晖,等. 重症慢性呼吸道疾病合并侵袭性肺曲霉病的临床特点[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2008, 31(4): 282-286.
- [6] Mennink-Kersten MA, Donnelly JP, Verweij PE. Detection of circulating galactomannan for the diagnosis and management of invasive aspergillosis[J]. Lancet Infect Dis, 2004, 4(6): 349-357.
- [7] 中华医学会重症医学分会. 重症患者侵袭性真菌感染诊断与治疗指南(2007)[J]. 中华内科杂志, 2007, 46(11): 960-966.
- [8] Herbrecht R, Letscher-Bru V, Oprea C, et al. Aspergillus galactomannan detection in the diagnosis of invasive aspergillosis in cancer patients[J]. J Clin Oncol, 2002, 20(7): 1898-1906.
- [9] Pazos C, del Palacio A. Early diagnosis of invasive aspergillosis in neutropenic patients with bi-weekly serial screening of circulating galactomannan by Platelia Aspergillus[J]. Rev Iberoam Micol, 2003, 20(3): 99-102.
- [10] Jarque I, Andreu R, Salavert M, et al. Value of aspergillus galactomannan antigen detection in the diagnosis and follow-up of invasive aspergillosis in hematological patients[J]. Rev Iberoam Micol, 2003, 20(3): 116-118.
- [11] Levy H, Horak DA, Tegtmeier BR, et al. The value of bronchoalveolar lavage and bronchial washings in the diagnosis of invasive pulmonary aspergillosis[J]. Respir Med, 1992, 86(3): 243-248.
- [12] Yu VL, Muder RR, Poorsattar A. Significance of isolation of Aspergillus from the respiratory tract in diagnosis of invasive pulmonary aspergillosis. Results from a three-year prospective study [J]. Am J Med, 1986, 81(2): 249-254.
- [13] 纪宇,刘代红,许兰平,等. 血清半乳甘露聚糖检测对造血干细胞移植后患者侵袭性曲霉菌感染的诊断价值[J]. 中华血液学杂志, 2007, 28(2): 83-86.
- [14] 姚佳峰,苏东,黄勇,等. 半乳甘露聚糖试验诊断血液病患者并发侵袭性曲霉感染的初步探讨[J]. 中国实验血液学杂志, 2009, 17(3): 765-769.
- [15] 彭丽. 经纤维支气管镜肺泡灌洗治疗老年吸入性肺炎的临床观察[J]. 临床肺科杂志, 2011, 16(12): 1861-1862.
- [16] 叶贤伟,张湘燕,冯端兴,等. 支气管灌洗在老年吸入性肺炎的临床应用[J]. 中国老年医学杂志, 2009, 29(9): 1142-1143.
- [17] 王睿荣,王娟,徐曼. 难治性肺炎纤维支气管镜检查 35 例分析[J]. 临床肺科杂志, 2010, 15(1): 131-132.

(收稿日期:2012-12-19)

(上接第 1092 页)

- 2003, 3(5): 273-276.
- [12] Fagon JY. Diagnosis and treatment of ventilator-associated pneumonia: fiberoptic bronchoscopy with bronchoalveolar lavage is essential[J]. Semin Respir Crit Care Med, 2006, 27(1): 34-44.
- [13] 王莹,余果,蒋晓睿. 经纤支镜肺泡灌洗治疗严重肺部感染疗效观察[J]. 四川医学, 2009, 30(9): 1420-1421.
- [14] 斐文军,王天立,杨泽刚. 床旁纤维支气管镜技术在危重症合并急性呼吸衰竭中的应用[J]. 医学临床研究, 2006, 23(3): 424-426.

(收稿日期:2013-01-17)