

· 临床论著 ·

## 纤维支气管镜灌洗抗真菌药治疗肺部真菌感染的疗效分析

程益康

**【摘要】目的** 探讨纤维支气管镜(FB)灌洗抗真菌药治疗肺部真菌感染(PFI)的疗效。**方法** 选取42例患者为灌洗组,给予FB灌洗治疗;对照组患者42例,给予抗真菌治疗。**结果** 灌洗组患者总体疗效优于对照组( $U = 2.7794, P < 0.01$ )。灌洗组患者治疗后 $\text{PaO}_2$ 显著高于同期对照组( $t = 3.4961, P < 0.01$ );灌洗组患者治疗后 $\text{PaCO}_2$ 显著低于同期对照组( $t = 17.9784, P < 0.01$ )。灌洗组患者治疗后痰菌阴转率显著高于对照组( $\chi^2 = 4.8496, P < 0.01$ )。灌洗组发热天数、住院时间短于对照组;两组均无严重并发症。对照组病死率高于灌洗组( $\chi^2 = 3.8961, P = 0.0484$ )。**结论** FB灌洗抗真菌药治疗PFI,可提高有效率,缩短病程,减少并发症。

**【关键词】** 支气管镜;肺部真菌感染;灌洗;抗真菌

**Effect analysis of fiberoptic bronchoscopy lavaging antifungal drug for treatment of pulmonary fungus infection** CHENG Yikang. The Fusui People's Hospital, Congzuo 532199, China

Corresponding author: CHENG Yikang, Email: 2256860263@qq.com

**【Abstract】 Objective** To study the effect of lavaging antifungal drug by fiberoptic bronchoscopy (FB) for treatment of pulmonary fungus infection (PFI). **Methods** There were 42 cases collected as lavage groups and who were given FB lavage treatment. There were 42 patients collected as control group who were given antifungal therapy. **Results** Overall curative effect of lavage group was better than that of control group ( $U = 2.7794, P < 0.01$ ). The level of  $\text{PaO}_2$  after treatment in lavage group was significantly higher than that at the same period in the control group ( $t = 3.4961, P < 0.01$ ). The level of  $\text{PaCO}_2$  after treatment in lavage group was significantly lower than that at the same period in the control group ( $t = 17.9784, P < 0.01$ ). Negative conversion rate of phlegm germ after treatment in lavage group rate was higher than the control group ( $\chi^2 = 4.8496, P < 0.01$ ). Fever lasting days and hospitalization time in lavage group were less than that of the control group. The two groups had no serious complications. The mortality of patients in control group was higher than that of lavage group ( $\chi^2 = 3.8961, P = 0.0484$ ). **Conclusion** FB lavaging antifungal drug treating PFI could improve the efficiency, shorten the course of the disease, and reduce the complications.

**【Key words】** Bronchoscopy; Pulmonary fungus infection; Lavaging; Antifungal

抗菌药物和激素的大量使用,导致肺部真菌感染(pulmonary fungus infection, PFI)发生率不断上升,其中以肺念珠菌病较常见。近年来,PFI人数不断上升,且病种种类有所增加,加上真菌临床症状较隐匿,故疾病诊断难度较大<sup>[1-2]</sup>。研究显示,纤维支气管镜(fiber bronchoscope, FB)灌洗治疗PFI,可以提高综合疗效,且属于微创手段,因此不断运用于抗真菌治疗<sup>[3-4]</sup>。本文旨在探讨FB灌洗抗真菌药治疗PFI的疗效,报道如下。

### 资料与方法

#### 一、一般资料

本院于2011年1月至2012年7月共收治PFI患者84例,研究将其分成灌洗组和对照组。其中灌洗组42例患者,男性24例,女性18例,平均年龄( $56.2 \pm 2.7$ )岁,平均感染病程为( $6.1 \pm 1.7$ )d,该组患者接受FB灌洗治疗;对照组患者42例,男性22例,女性20例,平均年龄( $57.1 \pm 2.6$ )岁,平均感染病程为( $5.9 \pm 2.1$ )d,该组患者均接受常规抗真菌治疗。两组基本资料差异无统计学意义( $P$ 均 $> 0.05$ ),具有可比性。

## 二、纳入标准

患者具有明显咯痰、发热等 PFI 典型症状。肺部检查有明显的干湿啰音。 $\geq 2$  次从痰液或肺部灌洗液中发现真菌丝或孢子。

## 三、治疗方案

对照组患者给予进行全身抗真菌治疗、纠正电解质平衡、雾化吸入以及营养支持等综合对症治疗。灌洗组患者在对照组基础上,接受FB灌洗抗真菌药疗法:平卧,利多卡因局部麻醉。于鼻腔放置FB,应用FB进行常规检查,结合胸部CT检查结果将FB前端置入感染部位,吸出肺部留存痰液,采集支气管分泌物后送检。通过真菌培养及药敏试验,确定致病真菌并进行相应的抗真菌治疗药物。取甲硝唑50 ml及生理盐水100 ml混合,反复FB灌洗病变肺泡,20 ml/次。FB灌洗过程中要密切监测SPO<sub>2</sub>等生命体征,血氧饱和度 $< 85\%$ 则停止操作,待血氧饱和度 $> 90\%$ 再继续进行。3次/周。灌洗过程中观察并记录患者PaO<sub>2</sub>的变化。

## 四、疗效判定

1周后复查患者的胸片和CT,评判疗效:①显效:咯痰和发热等临床症状明显改善,肺部啰音明

显减轻或者消失,血气分析及体温恢复至正常水平,痰液真菌培养呈阴性,胸片结果显示病灶吸收消失。②有效:具有显效中的3项及以上效果。③无效:临床症状无变化甚至加重。

## 五、统计学处理

使用SPSS 14.0软件,患者基本指标或率的比较分别使用 $t$ 检验和 $\chi^2$ 检验,等级资料使用秩和检验;以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 结 果

### 一、两组患者疗效的比较

灌洗组患者显效率和有效率均显著高于对照组(均 $P < 0.05$ )。两组总体疗效相比,灌洗组患者显著优于对照组( $U = 2.7794$ ,  $P < 0.01$ ),见表1。

### 二、两组患者治疗前后血气分析的情况比较

灌洗组患者治疗后PaO<sub>2</sub>显著高于同期对照组PaO<sub>2</sub> ( $P < 0.01$ ),亦显著高于本组治疗前( $P < 0.01$ );灌洗组治疗后PaCO<sub>2</sub>显著低于同期对照组PaCO<sub>2</sub> ( $P < 0.01$ ),亦显著高于本组治疗前水平( $P < 0.01$ ),见表2。

表1 两组患者治疗效果的比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
灌洗组	42	27 (64.3) <sup>a</sup>	11 (26.2)	4 (9.5)	38/42 (90.5) <sup>b</sup>
对照组	42	16 (38.1)	12 (28.6)	14 (33.3)	28/42 (66.7)
统计量		$\chi^2 = 5.7652$	$U = 2.7794$	$\chi^2 = 7.0707$	$\chi^2 = 7.0707$
$P$		0.0163	0.0054	0.0078	0.0078

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ,<sup>b</sup> $P < 0.01$

表2 两组患者治疗前后血气分析情况比较(mmHg,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	PaO <sub>2</sub>	PaCO <sub>2</sub>
灌洗组		
治疗前	63.7 $\pm$ 15.2	57.4 $\pm$ 1.6
治疗后	78.4 $\pm$ 15.6 <sup>a</sup>	42.4 $\pm$ 1.8 <sup>a</sup>
对照组		
治疗前	63.8 $\pm$ 11.7	57.6 $\pm$ 1.9
治疗后	67.2 $\pm$ 13.7	48.9 $\pm$ 1.5
$t$	3.4961	17.9784
$P$	0.0008	0.0000

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$ ; 1 mmHg = 0.133 kPa

表3 两组真菌清除率的比较

组别	例数	治疗前痰菌培养阳性例数[例(%)]	治疗后痰菌阴转例数[例(%)]	阴转率(%)
灌洗组	42	42 (100.00)	35 (83.33)	83.30 <sup>a</sup>
对照组	42	42 (100.00)	26 (61.90)	61.90
$\chi^2$			4.8496	4.8496
$P$			0.0277	0.0277

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

表4 两组患者发热和住院时间的比较(d,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	发热天数	住院天数
灌洗组	42	7.7 $\pm$ 4.6 <sup>a</sup>	18.7 $\pm$ 3.6 <sup>a</sup>
对照组	42	18.9 $\pm$ 4.2	29.9 $\pm$ 3.8
$t$		11.6527	13.8665
$P$		0.0000	0.0000

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.01$

### 三、两组患者真菌清除率的比较

灌洗组患者治疗后 35 例痰菌转阴, 阴转率为 83.3%, 对照组患者治疗后 26 例出现痰菌阴转, 阴转率为 61.9%。灌洗组治疗后痰菌阴转率高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

### 四、两组患者发热和住院时间的比较

灌洗组患者发热平均天数显著短于对照组, 差异有统计学意义 [ $(7.7 \pm 4.6)$  d vs  $(18.9 \pm 4.2)$  d,  $P < 0.001$ ]; 灌洗组住院时间亦显著短于对照组, 差异具有统计学意义 [ $(18.7 \pm 3.6)$  d vs  $(29.9 \pm 3.8)$  d,  $P < 0.001$ ], 见表 4。

### 五、并发症和病死率

两组患者均未出现严重并发症。灌洗组中有 1 例患者灌洗过程中出现心动过速, 1 例出现  $\text{PaO}_2$  降低。对照组患者未发生明显并发症。灌洗组治疗过程中仅有 1 例 (2.4%) 患者死于其本身的原发疾病 (心功能衰竭), 未出现因肺部感染死亡的患者; 对照组中有 6 例患者因肺部感染或由感染诱发的呼吸衰竭而死亡 (14.3%)。对照组患者病死率高于灌洗组 ( $\chi^2 = 3.8961$ ,  $P = 0.0484$ )。

## 讨 论

由于抗菌药物和激素的大量使用, 导致耐药菌株不断出现, 另一方面随着人口老龄化情况不断恶化, 老年人口免疫力较低, 故导致 PFI 发生率不断上升, 其中以肺念珠菌病较常见。

疗效较好的抗真菌药一般价格较高, 且患者不良反应较明显。而传统治疗真菌的方法效果有限, 不是很理想。研究显示, FB 灌洗抗真菌药治疗 PFI, 其综合疗效优于传统抗真菌治疗, 且操作比较方便, 毒副作用也相对较少<sup>[5-16]</sup>。

王西洁等<sup>[10]</sup>探讨 FB 灌洗治疗肺部感染疗效。其研究显示, 40 例 PFI 患者经 FB 灌洗后显效率和总有效率分别高达 65% 和 90%, 显著高于对照组; 灌洗组  $\text{PaO}_2$  高于灌洗前, 亦显著高于对照组; 认为 FB 灌洗治疗肺部感染总体疗效好, 并发症少。韩利红等<sup>[11-12]</sup>的研究显示, FB 灌洗后疗效显著优于对照组,  $\text{PaO}_2$  高于本组灌洗前及对照组。且两组皆未见严重的不良反应。

本研究中灌洗组患者显效率与有效率均高于对照组。灌洗组治疗后  $\text{PaO}_2$  高于对照组同期和本组治疗前的水平。两组均未出现严重并发症。与王西洁等<sup>[10]</sup>和韩利红等<sup>[11]</sup>的研究结果相接近。提示, FB 灌洗治疗 PFI 其综合疗效比较高, 且并发症较

少, 同时还可显著提高患者  $\text{PaO}_2$ , 有利于患者尽快康复。FB 灌洗治疗, 损害少, 一般患者均可以耐受; 同时通过局部给药能增加肺部感染部位用药浓度, 可以很快减轻或消除支气管阻塞状况, 改善肺部换气、通气功能, 纠正肺部缺氧状态。

卓安山等<sup>[12]</sup>探讨 FB 灌洗治疗肺部难治性感染的疗效。其研究显示, 110 例患者接受灌洗后, 其细菌清除率显著优于对照组, 且发热时间和住院时间均低于对照组。卓安山等<sup>[12]</sup>认为 FB 灌洗综合效价比较高, 有利于患者尽早康复。本研究资料显示, 灌洗组发热天数短于对照组; 灌洗组住院时间也少于对照组。与卓安山等<sup>[12]</sup>研究结果相符。提示 FB 灌洗治疗优势比较明显, 安全且综合效价比较高。FB 灌洗可以使药物能够直达治疗靶位, 提高药物浓度, 可以快速抑制真菌或将真菌消灭, 因而疗效比较高。

综上, FB 灌洗抗真菌药治疗 PFI, 可以提高有效率, 缩短病程, 减少并发症, 综合效价比较高。

## 参 考 文 献

- 1 王永生. 经纤维支气管镜支气管肺泡灌洗抗真菌药治疗肺部真菌感染临床分析[J]. 中国实用医药, 2011, 6(15): 140-141.
- 2 赵云然. 经纤维支气管镜支气管肺泡灌洗抗真菌药治疗肺部真菌感染的临床观察[J]. 中国实用医药, 2011, 6(25): 155-156.
- 3 高志凌, 俞兴群, 刘宝, 等. ICU 老年患者肺部真菌感染的危险因素及抢先治疗临床分析[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(2): 205-207.
- 4 何亚丽. 纤维支气管镜吸痰联合肺泡灌洗治疗重症肺部感染的疗效评价[J]. 中国现代药物应用, 2014, 8(2): 105-106.
- 5 张波, 刘一, 彭渤, 等. 纤维支气管镜检查在肺部真菌感染诊断中的应用[J]. 中国抗感染化疗杂志, 2005, 5(4): 210-214.
- 6 焦洋, 白冲. 支气管肺泡灌洗在肺部真菌感染中的诊断价值[J]. 中国真菌学杂志, 2010, 5(5): 316-320.
- 7 窦权利. 重症肺结核合并肺部真菌感染 166 例临床分析[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(1): 149-150.
- 8 唐先锋, 李党育, 龙成凤, 等. 纤支镜灌洗治疗 60 例重症肺部感染的临床分析[J]. 现代预防医学, 2012, 39(1): 212-213, 216.
- 9 陈文武. 重症肺部感染经纤维支气管镜支气管肺泡灌洗治疗临床观察[J]. 临床肺科杂志, 2013, 18(6): 1048-1050.
- 10 王西洁. 经纤维支气管镜支气管肺泡灌洗抗真菌药治疗肺部真菌感染临床观察[J]. 中国实用医药, 2013, 8(6): 147-148.
- 11 韩利红, 郑有光, 王彤兵, 等. 经纤维支气管镜支气管肺泡灌洗抗真菌药治疗肺部真菌感染[J]. 河北医药, 2008, 30(7): 1006-1007.
- 12 卓安山, 李奕, 曾霞, 等. 支气管镜肺泡灌洗术治疗难治性肺部感染的临床研究[J]. 疑难病杂志, 2011, 10(11): 826-828.
- 13 王乐强, 武晓薇, 王振杰, 等. 纤维支气管镜治疗脑梗死并肺部感染临床疗效分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2009, 3(3): 283-286.
- 14 王玲, 李华伟, 滕清良, 等. 伊曲康唑序贯治疗恶性血液病患者侵袭性肺部真菌感染的疗效及安全性评价[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2013, (3): 423-426.
- 15 李迎春, 董英. 气管切开后患者肺部感染的危险因素及护理措施[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2013, (4): 577-579.
- 16 王晓娟, 易有峰. 420 株铜绿假单胞菌肺部感染的耐药性分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2011, 5(1): 76-78.

(收稿日期: 2013-12-06)

(本文编辑: 孙荣华)