

支气管肺泡灌洗治疗老年肺部感染疗效观察

徐瑞芳, 卫 晴, 殷秋炯, 张曹庚, 许 津

[摘要]目的:探讨支气管肺泡灌洗(BAL)治疗老年肺部感染的临床疗效。方法:将80例老年肺部感染患者随机分为治疗组40例和对照组40例。2组在全身应用抗生素、营养支持、纠正水电解质等治疗基础上,对照组给予常规吸痰治疗及体位引流排痰,治疗组每周行BAL治疗1~2次,比较2组临床表现和影像学变化以评价肺部感染控制情况。结果:治疗后动脉血氧分压、氧合指数治疗组均较对照组明显增高($P < 0.01$);治疗组缓解率(94.7%)(治愈率+好转率)明显高于对照组缓解率(77.5%)($P < 0.05$),治疗组抗生素疗程、病灶吸收天数和恢复白细胞计数正常时间均明显低于对照组($P < 0.01$)。结论: BAL对老年肺部感染是一种经济、安全、有效的治疗方法。

[关键词] 肺疾病;感染;支气管肺泡灌洗

[中国图书资料分类法分类号] R 563 [文献标识码] A

Effect of bronchoalveolar lavage on pneumonia in the elderly

XU Rui-fang, WEI Qing, YIN Qiu-jiong, ZHANG Cao-geng, XU Jin

(Department of Infection Medicine, Minhang Hospital of Shanghai Ruijin Hospital Group, Shanghai 201100, China)

[Abstract] Objective: To observe the effect of bronchoalveolar lavage (BAL) on the pneumonia in the elderly. **Methods:** Eighty elderly patients with pneumonia were divided into BAL group (40 cases) and control group (40 cases). In addition to the routine therapy of antibiotics, nutritional support and acid-base balance, the BAL group was adopted to bronchoalveolar lavage (twice a week), and the control group was subjected to sputum aspiration and postural drainage. The clinical presentation and the changes of laboratory and radiological results were compared between the two groups. **Results:** The PaO_2 and the oxygenation index in the BAL group were significantly greater than that in the control group ($P < 0.01$). The percentage of improvement rate in the BAL group (94.7%) was also significantly greater than that (77.5%) in the control group ($P < 0.05$), duration of lesions absorption, the course of antibiotic usage and resuming leukocyte natural times in the BAL group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.01$). **Conclusions:** The BAL may be an effective method for treatment of pneumonia in the elderly.

[Key words] lung diseases; infection; bronchoalveolar lavage

肺部感染是威胁老年人生命的主要疾病,在有效抗生素及呼吸支持等综合治疗基础上,保持呼吸道通畅,使痰液排出是控制肺部感染的重要环节。尤其是老年患者,常有咳嗽无力,甚至无咳嗽反射,一旦肺部感染,呼吸道分泌物排出不畅,当吸痰、翻身、拍背和体位引流等常规的排痰方法不能解决患

者排痰问题时,通过纤维支气管镜行肺泡灌洗(bronchoalveolar lavage, BAL)^[1]是治疗肺部感染常用的方法。2006~2009年,我科根据老年人肺部感染自身特点,在常规的抗生素用量基础上,行BAL治疗,取得较好疗效,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组80例均为我院呼吸内科及急诊科住院的肺部感染性疾病患者。随机抽取40例

[收稿日期] 2010-08-20

[作者单位] 上海瑞金医院集团闵行区中心医院 感染科,上海 201100

[作者简介] 徐瑞芳(1965-),女,副主任医师。

- [3] Gu XM, Li YQ, Zhao YA. Vasculogenic mimicry in the bi-directional differentiation malignant tumors of digestive tract [J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi 2007; 87(34): 2398-2400.
- [4] Sun B, Zhang S, Zhang D. Vasculogenic mimicry is associated with high tumor grade, invasion and metastasis, and short survival in patients with hepatocellular carcinoma [J]. Oncol Rep 2006; 16(4): 693-698.
- [5] Sun B, Qie S, Zhang S. Role and mechanism of vasculogenic mimicry in gastrointestinal stromal tumors [J]. Hum Pathol 2008;

39(3): 444-451.

- [6] Vartanian AA, Burova OS. Melanoma vasculogenic mimicry is strongly related to reactive oxygen species level [J]. Melanoma Res 2007; 17(6): 370-379.
- [7] Zhang S, Zhang D, Sun B. Vasculogenic mimicry: current status and future prospects [J]. Cancer Lett 2007; 254(2): 157-164.
- [8] Semenza GL. Hydroxylation of HIF-1: oxygen sensing at the molecular level [J]. Physiology 2004; 19(4): 176-182.

(本文编辑 姚仁斌)

作为治疗组,男 26 例,女 14 例;年龄 65 ~ 82 岁。另 40 例作为对照组,男 23 例,女 17 例;年龄 65 ~ 83 岁。原发疾病有:支气管扩张并感染 23 例,急慢性

肺脓肿 11 例,炎性肺不张 7 例,慢性阻塞性肺疾病并感染 15 例,吸入性肺炎 9 例,糖尿病合并肺炎 15 例等。2 组一般资料均具可比性(见表 1)。

表 1 2 组患者一般资料比较

分组	n	男	女	年龄(岁)	慢阻肺并感染	支气管扩张并感染	急性肺脓肿	吸入性肺炎	糖尿病合并肺炎	炎性肺不张
治疗组	40	26	14	75.1 ± 2.3	8	12	5	4	7	4
对照组	40	23	17	74.9 ± 4.1	7	11	6	5	8	3
合计	80	49	31	—	15	23	11	9	15	7
χ^2	—	0.47	0.27*	0.08	0.06	0.11	0.13	0.08	0.16	0.16
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 治疗方法 2 组在给予全身应用抗生素、营养支持、纠正水电解质平衡等治疗基础上,对照组常规吸痰,治疗组行 BAL。对 2 组患者体温、痰量、肺部罗音、WBC 及 X 线表现观察 10 天。2 组分别于吸痰前及吸痰后 60 min 查动脉血气。

1.3 操作方法 入院后给予常规支气管镜术前准备,按照支气管镜检查技术操作规程进行 BAL^[2]。仪器:日本富士能 EB-450S 型电子支气管镜及其配件。步骤:常规行电子支气管镜检查,吸氧,充分吸取分泌物或脓液,吸出液做细菌学检查。将镜端部嵌于病变段处,将抗生素(先锋霉素 V 2.0 g + 生理盐水 20 ml 或阿米卡星 0.4 g + 生理盐水 20 ml 或 0.5% 甲硝唑 100 ml) 作为灌洗液,并加温至 37 °C,每次将灌洗液 20 ml 注入病变处,50 ~ 100 mmHg 负压吸出,反复进行 4 ~ 5 次,最后将抗生素注入病变处保留 5 ~ 7 天灌洗 1 次,共 2 ~ 3 次。操作过程中严密监测生命体征,血氧饱和度(SaO₂) < 85% 停止操作,待 SaO₂ > 90% 再继续进行。每次操作时间 10 ~ 20 min,每周灌洗 2 次。对照组采用体位引流或常规吸痰。2 组患者均观察 2 周。2 组分别于吸痰前及吸痰后 60 min 查动脉血气,对症状、体征及影像学变化进行观察,并分析其疗效。

1.4 疗效判断 (1) 观察 2 组患者动脉血气改善情况;(2) 观察 2 组患者肺部感染情况:体温、症状体征、X 线或胸部 CT 改变作为判断标准。治愈:体温正常,症状体征消失,白细胞计数正常,X 线片提示炎症吸收;好转:体温正常,症状体征明显减轻,白细胞计数基本正常,X 线片提示炎症部分吸收;无效:症状、体征、白细胞计数无变化,X 线片提示炎症无吸收。有效包括治愈加好转,有效率为治愈率加好转率。

1.5 统计学方法 采用 χ^2 检验、t 检验和秩和检验。

2 结果

治疗组 40 例 1 次灌洗 24 例,2 次灌洗 12 例,3 次灌洗 4 例。9 例在操作过程中出现窦性心动过速,但无一例超过 150 次/分。10 例出现不同程度的 SaO₂ 下降,最低下降至 82%;其中 8 例暂停操作及提高吸氧浓度后 SaO₂ 很快升至 90% 以上,继续灌洗治疗 2 例暂停操作及提高吸氧浓度后 SaO₂ 低于 90% 停止 BAL 治疗。无一例发生严重不良反应。

2.1 血氧分压(PaO₂)、氧合指数(PaO₂/FiO₂) 改善情况 治疗组经 BAL 治疗后动脉 PaO₂ 明显改善($t = 2.516, P < 0.05$);与对照组治疗后比较差异亦有统计学意义($t = 2.302, P < 0.01$)。治疗组经 BAL 治疗后 PaO₂/FiO₂ 同时明显改善,与治疗前差异有统计学意义($t = 4.45, P < 0.01$);与对照组治疗后差异亦有统计学意义($P < 0.01$) (见表 2)。

表 2 2 组治疗前后动脉血气及氧合指数的比较

分组	n	PaO ₂ (mmHg)	PaO ₂ /FiO ₂
治疗前($\bar{x} \pm s$)			
治疗组	38	62.45 ± 10.23	268.45 ± 21.00
对照组	40	64.12 ± 8.34	271.90 ± 28.00
t	—	0.79	0.61
P	—	>0.05	>0.05
治疗后($\bar{d} \pm s_d$)			
治疗组	38	17.55 ± 13.20**	118.00 ± 30.00**
对照组	40	7.23 ± 10.42**	10.00 ± 11.00**
t	—	3.84	20.90 [△]
P	—	<0.01	<0.01

配对 t 检验: **P < 0.01; [△]示 t 值

2.2 疗效比较 治疗组有效率高于对照组($P <$

0.05) 治疗组恢复白细胞计数正常时间、抗生素疗程、病灶吸收天数均低于对照组 ($P < 0.01$) (见表 3、4)。

表 3 2 组疗效比较

分组	n	治愈	好转	无效	有效率(%)	u_c	P
治疗组	38	23	13	2	94.74		
对照组	40	20	11	9	77.50	2.02	<0.05
合计	78	43	23	11	84.62		

表 4 2 组有效者恢复正常所需天数的比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	n	恢复白细胞计数 正常时间(天)	抗生素 疗程(天)	病灶吸收 天数(天)
治疗组	38	7.85 ± 3.42	10.34 ± 5.6	12.41 ± 3.13
对照组	40	10.23 ± 2.54	14.35 ± 6.5	14.12 ± 1.21
t	—	3.50	2.91	3.15*
P	—	<0.01	<0.01	<0.01

* 示 t 值

3 讨论

肺部感染性疾病是老年人最为常见的一种多发病,也是老年人病死的主要原因之一。由于老年人免疫系统和呼吸道防御功能减退以及伴发的多种基础疾病,一旦发生肺部感染,病情常较严重,住院时间长,治疗效果不佳,且病死率较高,不良反应增多^[3]。本研究根据老年人肺部感染性疾病的特点,在常规抗生素的基础上,采用 BAL 治疗老年肺部感染性疾病,以提高患者的缓解率,缩短住院时间,降低住院费用。结果显示,治疗组治疗后 PaO₂、PaO₂/FiO₂ 较对照组明显增高 ($P < 0.01$),治疗组有效率 94.7% 均高于对照组有效率 77.5% ($P < 0.05$); 2 组病灶吸收天数、抗生素吸收疗程、恢复白细胞计数正常时间差异均有统计学意义 ($P < 0.01$),表明 BAL 治疗老年支气管肺部感染性疾病疗效显著。

文献^[4]报道,使用纤维支气管镜(纤支镜)发生严重并发症的几率是 0.53%,本组 40 例进行 BAL 均未出现严重并发症,仅部分出现窦性心动过速,停止操作后很快恢复正常。部分患者治疗过程中出现血氧饱和度下降,暂停操作后逐渐恢复至 90% 以上,2 例暂停操作及提高吸氧浓度后血氧饱和度仍低于 90%,故停止 BAL 治疗。可能与纤支镜部分阻

塞气管,吸痰和灌洗时诱发支气管痉挛、负压吸引使肺泡氧分压降低等有关。下降程度与肺功能障碍程度及每次吸引时间长短有关。因此,操作前及操作中要注意麻醉充分,以避免操作中出现频咳;灌洗液温度要适宜;灌洗前及灌洗时应吸入高浓度氧,尤其是动脉 PaO₂ < 60 mmHg 者,操作者要轻巧熟练,减少手术刺激。每次吸引时间不应超过 20 s。老年肺部感染患者合并心肺功能不全时,灌洗液的量比年轻人少,采用 100 ~ 150 ml;合并肺气肿、慢性阻塞性肺疾病如出现哮鸣音,术前及术中给予二羟丙茶碱 0.25 mg 加入生理盐水 20 ml 静脉推注,如无改善可给予地塞米松 10 mg 静脉推注,以减少支气管痉挛的发生。术前常规心电图检查、测血压,术中监护生命体征。

另外,国外文献^[5-6]有类似报道通过 BAL 回收肺泡灌洗液检测,可以提高细菌学检查的阳性率,明确病原学,可针对药敏尽早调整抗生素;通过 BAL 的反复冲洗与吸引,充分引流脓性,达到局部清除、净化作用;由于老年人在肺部感染性疾病同时合并肝肾功能损害,其常规抗生素用量,故脓腔和支气管分泌物中抗生素浓度低,病变部位注入抗生素可提高支气管-肺部抗生素的浓度,起到直接杀菌作用,可缩短患者的抗生素使用的疗程,降低医疗费用。

[参 考 文 献]

- [1] Kuehnhardt D, Hannemann M, Schmidt B, et al. Therapeutic implication of BAL in patients with neutropenia [J]. Ann Hematol 2009, 88(12): 1249 - 1256.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会. 支气管肺泡灌洗液细胞学检测技术规范(草案) [J]. 中华结核和呼吸杂志, 2002, 25(7): 390 - 391.
- [3] 沈鹤飞. 老年人感染的特点 [M] // 张淑慧, 梁晋权, 苏业璞. 抗感染药物治疗学. 石家庄: 河北科学技术出版社, 2001: 455 - 456.
- [4] 曾军, 林材元, 钟维农, 等. 纤维支气管镜检查的严重并发症回顾及分析 [J]. 中国内镜杂志, 1998, 4(6): 37 - 39.
- [5] Cordani S, Manna A, Vignali M, et al. Bronchoalveolar lavage as a diagnostic tool in patients with hematological malignancies and pneumonia [J]. Infez Med 2008, 16(4): 209 - 213.
- [6] Velez L, Correa LT, Maya MA, et al. Diagnostic accuracy of bronchoalveolar lavage samples in immunosuppressed patients with suspected pneumonia: analysis of a protocol [J]. Respir Med, 2007, 101(10): 2160 - 2167.

(本文编辑 刘璐)