

支气管肺灌洗液中 SOD 和 LPO 与肺气虚证的关系*

赵江云¹ 宋卫东² 刘中本¹ 吴华强¹ 张安成² 庞玉英² 刘丽华²

内容提要 检测 40 例慢性支气管炎肺气虚证患者及 36 名健康人外周血、支气管肺灌洗液(BALF)中超氧化物歧化酶(SOD)、过氧化脂质(LPO)以及肺泡巨噬细胞(AM)内 SOD 含量。结果表明: (1)肺气虚证患者外周血 SOD、LPO 与健康对照组无明显差异。(2)肺气虚证患者 BALF 中 LPO 明显升高, 而 SOD 明显下降。(3)相关分析发现, BALF 中 SOD 主要与 AM 数量相关, 而 LPO 主要与中性粒细胞数量相关。BALF 中 SOD 和 LPO 是评价肺气虚证的指标之一。

关键词 肺气虚证 支气管肺灌洗液 过氧化脂质 超氧化物歧化酶

Relationship between Lipid Peroxidase and Superoxide Dismutase in Bronchoalveolar Lavage Fluid and Pulmonary Qi Deficiency Syndrome ZHAO Jiang-yun, SONG Wei-dong, LIU Zhong-ben, et al *Anhui College of TCM, Hefei(230038)*

Investigating the levels of lipid peroxidase(LPO) and superoxide dismutase(SOD) in serum, bronchoalveolar lavage fluid(BALF) and alveolar macrophage(AM) were determined in 40 chronic bronchitis patients with Pulmonary Qi Deficiency(PQD) Syndrome and 36 normal subjects. Results showed:(1)No significant differences were found between PQD syndrome and normal subjects on serum SOD or LPO levels. (2)Patients with PQD Syndrome, LPO level in BALF was significantly higher, and SOD significantly lower, when compared with normal subjects. (3)Through correlation analysis, it was found in BALF that SOD level was markedly correlated with AM, while LPO was significantly correlated with neutrophil. In short, SOD and LPO in BALF play an important role in the development of the PQD Syndrome, and are good indications in evaluating the PQD Syndrome.

Key words Pulmonary Qi Deficiency Syndrome, bronchoalveolar lavage fluid, superoxide dismutase, lipid peroxidase

为探讨肺气虚证患者整体、局部及细胞水平的病理生理改变, 我们通过检测 40 例慢性支气管炎肺气虚证患者外周血、支气管肺灌洗液(BALF)中超氧化物歧化酶(SOD)、过氧化脂质(LPO)以及肺泡巨噬细胞(AM)内 SOD 含量, 发现肺气虚证与 BALF 中上述指标有一定关系。BALF 中 SOD 和 LPO 是评价肺气虚证的指标之一。

临床资料

1 诊断标准 慢性支气管炎诊断参照文献^①, 中医辨证分型参照 1986 年中国中西医结合研究会郑州会议制定的诊断标准^②, 同时符合肺虚及气虚证者诊断为肺气虚证。

2 病例选择及分组 所有病例均来自本院门诊及住院患者, 病例选择标准为: (1)慢性支气管炎(单纯型)患者; (2)中医辨证分型无其他兼证, 临床表现主要为: 久咳痰白、气短喘促、易感冒、脉虚无力、神疲乏力、少气懒言等; (3)经抗感染对症治疗, 咳嗽、咳痰、

*国家自然科学基金(No. 39200158)和国家中医药管理局(No. 91CO19)资助课题

1. 安徽中医学院中医药研究所(合肥 230038); 2. 安徽医科大学

气喘明显好转,近2周内无感染征象,即慢性支气管炎缓解期;(4)患者1周内未使用激素类药物、支气管扩张剂、营养滋补药及能明显影响机体植物神经、内分泌及免疫功能的药物。该肺气虚证组40例,其中男性33例,女性7例;年龄24~65岁,平均 45.0 ± 2.1 岁($\bar{x} \pm S$,下同);病程3~11年,平均 6.2 ± 0.4 年,其中32例做BALF。另选36名健康人作为对照,健康人组来自本院门诊,全身各系统均无疾病,仅偶感胸闷或胸痛、咽部不适等,行胸部X线、心电图及纤维支气管镜等各项检查排除心肺系统疾病,其中男性30名,女性6名;年龄20~60岁,平均 43.8 ± 1.9 岁;其中22名做BALF。

观察方法

1 检查方法 基本按 Reynolds 和 Newbell 方法^[3]。Olympus BF-10 型纤维支气管镜嵌入舌叶或中叶管口,经活检孔注入2%利多卡因1~2 ml后,快速注入50 ml 37℃生理盐水,在13.2~20.0 kPa负压下吸引回收液共4次,总量为200 ml。回收液在细胞计数

盘下计算细胞总数。瑞-姬氏染色,计数100个细胞分类,BALF离心,上清液-70℃保存待测。细胞悬液倒入玻璃平皿中,37℃温箱内孵育1h,收集贴壁细胞为AM,至 $1 \times 10^6/\text{ml}$,美蓝染色示活性细胞>95%。在37℃培养箱中培养6h,用等量 Triton X-100 溶解2h,离心收集上清液-70℃保存待测。SOD、LPO采用放射免疫分析法^[4],试剂盒来源于北方放射免疫试剂所和同济大学放射免疫所。

2 统计学方法 本研究计量资料均采用t检验。

结 果

1 健康人及肺气虚证患者 BALF 细胞成分的比较 见表1。

表中显示,肺气虚证 BALF 中细胞浓度和中性粒细胞百分比明显增加,而AM百分比相对减少,但每毫升BALF中巨噬细胞及中性粒细胞总数肺气虚证患者也增加,反映支气管及肺泡炎症。

2 健康人及肺气虚证患者血清、BALF、AM中SOD及LPO的含量 见表2。

表1 健康人及肺气虚证患者 BALF 细胞成分比较 ($\bar{x} \pm S$)

组 别	例数	细胞总数 ($\times 10^6$)	细胞浓度 ($\times 10^4/\text{ml}$)	AM	中性粒细胞	淋巴细胞
					(%)	
健康人	22	17.3 ± 1.2	15.7 ± 1.1	81.3 ± 1.6	3.8 ± 0.4	15.1 ± 1.1
肺气虚证	32	$47.0 \pm 2.2^*$	$56.1 \pm 2.5^*$	$65.5 \pm 2.2^*$	$15.0 \pm 0.6^*$	15.5 ± 1.2

注:与健康人组比较,* $P < 0.01$

表2 健康人及肺气虚证患者 SOD 和 LPO 比较 ($\bar{x} \pm S$)

组 别	SOD(ng/L)			LPO($\mu\text{mol/L}$)	
	血清	BALF	AM($\times 10^6$)	血清	BALF
健康人	$3.7 \pm 0.5(36)$	$3.0 \pm 0.5(22)$	$3.8 \pm 0.1(21)$	$2.9 \pm 0.2(36)$	$0.08 \pm 0.01(22)$
肺气虚证	$3.3 \pm 0.3(40)$	$2.5 \pm 0.4(32)^*$	$2.4 \pm 0.2(31)^{**}$	$3.2 \pm 0.2(40)$	$1.90 \pm 0.20(32)^{**}$

注:与健康人组比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$;()内为例数

表2显示外周血SOD、LPO两组比较无明显差异,而BALF及AM中SOD、LPO两组均有明显差异,从健康人到肺气虚证LPO有升高趋势,SOD有降低趋势。

肺气虚证患者BALF中LPO、SOD与各类细胞(AM、中性粒细胞和淋巴细胞)浓度

相关分析,发现AM与SOD或LPO明显相关($P < 0.01$),而中性粒细胞仅与LPO相关($P < 0.05$),表明与LPO有关的肺脏局部氧自由基损伤过程中,中性粒细胞发挥重要作用,而AM产生SOD具有抗损伤作用。

讨 论

支气管肺灌洗术是目前临床常用的诊疗方法之一,副作用与纤维支气管镜检查相似,少数患者(<5%)在术后 3 天内出现 37℃~38℃ 吸收热,因此在做支气管肺灌洗术时应注意,必要时加用抗生素预防肺部感染。一般认为,肺气虚证外周血中 SOD 下降, LPO 上升。本研究显示,肺气虚证外周血 SOD 和 LPO 与健康人比较无明显差异,同时在比较血清与 BALF 中 SOD 或 LPO 时发现两者不相关,表明整体水平的 SOD 和 LPO 改变是多系统功能障碍的综合结果,并不能反映肺组织局部氧自由基代谢特点。本研究还显示,肺气虚证 BALF 中 SOD 明显下降,而 LPO 明显上升。相关分析发现肺气虚证 BALF 中 SOD 及 LPO 均与 AM 相关,而 LPO 仅与中性粒细胞相关。上述结果表明, BALF 中 LPO 和 SOD 水平反映肺脏局部多种炎症细胞参与的自由基损伤与抗损伤过程。中性粒细胞在肺组织局部 LPO 产生过程中发挥重要作用,而

AM 以释放 SOD 为主具有抗损伤作用。肺气虚证是临床的常见证、多发证,以往研究多从整体水平阐明肺气虚证患者病理生理改变。本研究运用支气管肺灌洗术探讨肺气虚证局部氧自由基代谢特点,结果表明,在整体(外周血) SOD 和 LPO 与健康人比较无明显差异的情况下,局部 BALF 中 SOD 明显下降,而 LPO 明显上升,局部指标较整体指标更加敏感准确。总之, BALF 及 AM 内 SOD 和 LPO 对于深入研究肺气虚证肺组织局部病理生理改变具有一定意义,并可作为评价肺气虚证的指标之一。

参 考 文 献

1. 陈灏珠主编. 内科学. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 1989: 25—26.
2. 中国中西医结合研究会. 中医虚证辨证参考标准. 中西医结合杂志 1986; 6(10): 598.
3. Reynolds HY, Newbell NY. Analysis of proteins and respiratory cells obtained from human lungs by bronchoalveolar lavage. J Lab Clin Med 1974; 84: 559.
4. 张曼颖, 赫国志, 计秀生, 等. 支气管肺灌洗液中 SOD 测定结果分析. 白求恩医科大学学报 1993; 19(3): 260.

(收稿: 1995—11—27 修回: 1996—03—11)

国产大蒜液治疗肺真菌病 12 例

刘文平 保 岚 田恩广

1988 年 2 月~1993 年 2 月我们用国产大蒜液治疗肺真菌病,取得了一定疗效,现报告如下。

临床资料 全部病例均为我院住院期间并发肺真菌病患者,共 12 例,男 5 例,女 7 例,年龄 34~75 岁(平均 58.5 岁)。均符合肺真菌病诊断标准(根据《实用肺脏病学》): (1)有用多种广谱抗生素、免疫抑制剂或激素类药物史。(2)连续 3 次漱口后痰培养为白色念珠菌。(3)胸片有片状阴影或纹理增粗。(4)均有咳嗽、咯痰等呼吸道炎症症状。其中慢性阻塞性肺疾病(COPD)8 例,肺癌 3 例,间质性肺纤维化 1 例。

治疗方法 用 0.15% 大蒜液(上海天方制药厂,批号 890601,每支 2 ml)40 ml 加入 5% 葡萄糖 500 ml 中每日 1 次静脉滴注,用药 14~30 天,平均 22 天。用药 14 天为 1 个疗程,2 个疗程后评定疗效。

结 果 (1)疗效标准 痊愈:症状、体征及实验室检查均恢复正常。显效:症状或体征有一项未恢

复正常,实验室检查痰真菌培养连续 3 次转阴。有效:症状、体征好转,痰真菌培养仅 1 次转阴。无效:病情无好转或反而加重者。(2)结果:痊愈 6 例,显效 5 例,有效 1 例。其中痊愈 6 例及显效 5 例共 11 例,痰真菌培养 4 周内连续 3 次转阴。有效 1 例,痰培养仅 1 次转阴。12 例患者在用药期间均未发现血管刺激症状及消化道反应,每周监测血常规及肝肾功能,均未发现异常。

讨 论 国产大蒜液用于治疗真菌感染已多年,但一直未被广泛使用,分析其原因: (1)大蒜液来自民间,价格便宜,故其治疗价值易被怀疑。(2)本组资料提示,用 0.15% 大蒜液 40 ml 每日 1 次静脉滴注时,治疗时间应长于 4 周,如疗程短,难以获得疗效。总之,我们认为大蒜液静脉滴注治疗肺真菌病,疗效确切,无毒副作用,来源广泛,价格便宜,值得临床推广。

北京市石景山医院呼吸科(北京 100043)

(收稿: 1995—12—01 修回: 1996—02—16)