

·健康监护·

煤矸肺患者血清 sIL-2R 含量的变化

Changes of serum sIL-2R level in anthracosilicosis

李 庆¹, 李 廷²

LI Qing¹, LI Ting²

(1. 淮南工业学院医学分院, 安徽 淮南 232001; 2. 淮南第三矿工医院, 安徽 淮南 232001)

摘要: 用 ELISA 法检测煤矸肺患者与对照组血清 sIL-2R 的含量, 结果 sIL-2R 在煤矸肺患者血清中高表达, 可能与巨噬细胞在患者体内被激活有关。

关键词: 煤矸肺; 血清; sIL-2R

中图分类号: R135. 2 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2001)03-0174-02

白细胞介素 2 (interleukin 2 IL-2) 是一种具有多种生物学活性的蛋白质, 可作为可溶性白细胞介素 2 受体 (soluble interleukin 2 receptors sIL-2R/CD25) 活动的媒介, 通过与血清中 sIL-2R 或淋巴细胞上的膜 IL-2R (mIL-2R) 竞争性结合, 对宿主的免疫应答起负向调节作用。因此血清中的 sIL-2R 含量变化与多种疾病相关, 包括肿瘤、感染、自身免疫病、移植排斥等, 所以检测煤矸肺血清 sIL-2R 的变化, 有利于了解其意义。

1 材料与方

1. 1 病例选择

未接尘成人健康对照 16 例, 接尘健康老年对照组 16 例。I 期 20 例、II 期 23 例、III 期 19 例。所有病例均选自淮南矿务局职防院并经确诊的住院煤矸肺患者, 接尘对照组选自该院疗养区, 成人健康对照选自社区, 均无合并症 (如结核等)。

1. 2 sIL-2R 检测

采用 ELISA 法, 试剂盒由深圳晶美生物工程有限公司提供原装 BIOSOURCER INTERNATIONAL 公司产品。按说明书操作, 绘制标准曲线 (或线性方程), 测得值 (A) 转换成含量 (U/ml 或 pg/ml)。

1. 3 数据处理

数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示, sIL-2R 含量经方差分析后用 q 检验法进行显著性检验。

2 结果

煤矸肺及对照组血清 sIL-2R 含量测定结果见表 1。

表 1 煤矸肺及对照组血清 sIL-2R 含量测定结果与比较 (U/ml)

组别	<i>n</i>	年龄 (岁)	接尘史 (年)	sIL-2R
①成年	16	45.5 ± 12.4	—	1 009.50 ± 392.20
②老年	16	65.0 ± 11.5	18.3 ± 1.3	1 248.47 ± 375.56
③I 期	20	69.8 ± 5.8	22.2 ± 5.6	1 642.90 ± 488.26
④II 期	23	67.2 ± 5.7	18.8 ± 6.7	1 776.35 ± 315.45
⑤III 期	19	70.2 ± 8.0	20.4 ± 6.1	2 484.53 ± 764.75

q 比较: ①:③, ①:④, ①:⑤, ②:④, ②:⑤, ③:⑤ $P < 0.01$; ②:③ $P < 0.05$; ①:②, ③:④ $P > 0.05$ 。

经方差分析后的 q 检验法, 各期煤矸肺血清 sIL-2R 的水平均显著高于成人对照 ($P < 0.01$) 和老年对照 ($P < 0.01$; $P < 0.05$), I、II 之间无显著性差异 ($P > 0.05$), 与报道相一致^[1], I 与 III 期之间差异显著 ($P < 0.01$)。说明煤矸肺血清 sIL-2R 的含量随期别的发展而上升。

3 讨论

sIL-2R 来源于活化的淋巴细胞表面膜的白介素-2 受体 (mIL-2R) 的 α 链, 具有与 mIL-2R 竞争结合白细胞介素 2 (IL-2) 活性, 是存在于淋巴细胞培养上清液和血循环中的重要免

疫因子^[2]。人体与动物实验均证明矸肺的发病是由于激活的巨噬细胞 (macrophage, M Φ) 刺激成纤维细胞增生和改变胶原的产生^[3,4]。另外, M Φ 也可产生 TNF、IL-1 等细胞因子, 并能促进成纤维母细胞的生长^[4]。当免疫系统受到一些异物侵入时, 这种异物会刺激 T、B、M Φ 产生分裂, 释放出一种约 55KD 的蛋白分子即为 sIL-2R, 它是由 mIL-2R 经酶分解后的一条 α 链 (α 、 β 、 γ 其中之一) 脱落进入体液中的。所以血清中的 sIL-2R 升高, 说明 mIL-2R 的表达增强, 但从煤矸肺的发病来说, 这种 sIL-2R 升高的原因, 则可能为肺泡中的 M Φ 受到煤尘中 SiO₂ 刺激后被活化, 表达 mIL-2R 增加有关。有报道煤矸肺患者外周血 CD₃ 下降, CD₄ 上升则可能以 TH₂ (辅助 T 细胞 2 型, T help-2, CD₄ + T 细胞根据所分泌的细胞因子不同, 可划分为 TH₁、TH₂ 两个功能性细胞亚群) 为主, 而 CD₄/CD₈ 的

收稿日期: 2000-05-08; 修回日期: 2000-06-19

基金项目: 煤炭科学基金资助 (96 安 10705)

作者简介: 李庆 (1962-), 男, 安徽寿州市人, 讲师, 研究方向为职业病的感染与免疫。

比值随期别增加而下降^[6]。因此, B 细胞受刺激产生 mIL-2R 的可能较小, 而 TH₂ 被激活后也可能参与 mIL-2R 的表达。

总之, 煤矽肺患者血清中 sIL-2R 高表达, 能与 mIL-2R 竞争结合 IL-2 封闭 IL-2 刺激 T、B 等其他细胞克隆的作用, 还可以中和体液中的 IL-2 对煤矽肺的免疫机制起负向调节作用。

参考文献:

[1] 徐虹, 倪传源, 高锦伍, 等. 矽肺患者血清 sIL-2R 水平变化的研究 [J]. 卫生研究, 1995, 24 (3): 134.
[2] Reske-kunz AB, Osawa H, Josimovic-Alasevic O, et al. Soluble interleukin 2 receptors are released by long termcultured insulin-specific T cells transiently

after contract with antigen[J]. J Immunol, 1987, 138(1): 192.
[3] 陈非, 邓鸿业, 黄大元, 等. 矽肺大鼠肺泡巨噬细胞产生 IL-1, TNF 和促纤维母细胞生长能力的研究 [J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 1992, 12 (6): 379.
[4] 刘菱芬, 梅长林, 李玉瑞. 矽肺患者血清中 III 型前胶原肽的含量 [J]. 卫生研究, 1991, 20 (1): 9.
[5] LiQing, LiTing, LuWu-hu, et al. Study into PBL function subsets of coal pneumoconiosis by BAS histochemical tests [A]. The 4 th Congress of the Asian Pacific Society of Respirology, Abstract [C]. Beijing, China. October 1996. 109.

神经行为功能作为慢性甲苯、二甲苯中毒诊断筛选指标的探讨

Study on the possibility of nervous-behavioral function as a screening index in diagnosis of chronic toluene and xylene poisoning

贾西平, 李 伟, 袁永新

JIA Xi-ping, LI Wei, YUAN Yong-xin

(西安市卫生防疫站, 陕西 西安 710054)

摘要: 对 78 名接触甲苯、二甲苯作业工人和 62 名对照人员的神经行为功能测试, 认为职业性接触可影响工人正常神经行为功能, 建议将行为功能测试作为慢性甲苯、二甲苯职业中毒诊断的筛选指标。

关键词: 甲苯; 二甲苯; 神经行为功能; 诊断筛选指标
中图分类号: R135. 1; O625. 11 文献标识码: B
文章编号: 1002-221X(2001)03-0175-02

我们通过某厂喷漆车间工人的神经行为功能测试及该车间近年来毒物浓度的测定, 以探索神经行为功能测试是否可作为甲苯、二甲苯接触指标, 现报道如下。

1 对象与方法

以喷漆车间 78 名喷漆工人作为接触组, 另选该厂机加工、组装、后勤人员 62 名作为对照组。两者在年龄、性别、工龄、文化程度、吸烟、饮酒等方面具有可比性。神经行为功能测试严格按照 WHO 推荐的 NCTB 测试方法、顺序及要求进行, 内容包括年龄、性别、工龄、文化程度、生活习惯、既往史、情感问卷。车间空气中甲苯、二甲苯浓度测定用活性炭吸附、气相色谱法分析。

2 结果

1992 年以来该车间作业场所中甲苯、二甲苯浓度分别为 (117 ± 64) mg/m^3 ($n=36$)、(167 ± 104) mg/m^3 ($n=36$)。情感状态问卷及神经行为功能测试结果见表 1、表 2。

表 1 情感状态问卷测试结果 ($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	紧张-焦虑	抑郁-沮丧	愤怒-敌意	疲劳-惰性	有力-好动	困惑-迷茫
接触	78	13.8±8.0**	21.3±13.8**	17.7±11.7**	12.8±6.0	15.0±6.0	10.1±5.5
对照	62	9.0±5.2	15.7±9.4	13.3±7.3	11.0±7.9	15.6±6.1	9.0±5.9

***P*<0.01

表 2 神经行为功能测试结果 ($\bar{x}\pm s$)

组别 ⁿ	简单反应时 (ms)			数字跨度		提转敏捷度		数字	视觉	目标追踪打点数							
	平均	最快	最慢	顺序	倒序	习惯手	非习惯手	译码	保留	正确	错误	总和					
接触	78	312±91	*193±51	884±423	* *	11.8±2.4	* *	6.1±2.7	26.5±13.1	23.4±8.9	43.3±14.7	* *	7.1±2.0	143.3±51.3	50.0±35.3	183.7±47.3	* *
对照	62	283±82	182±54	703±334		12.9±2.1		6.8±3.1	27.9±12.5	24.6±10.2	51.4±19.6		7.8±2.3	155.4±49.2	53.4±40.0	208.3±45.2	

P*<0.05, *P*<0.01

由表 1 可见, 在情感问卷中, 紧张-焦虑、抑郁-沮丧、愤怒-敌意接触组得分高于对照组 (*P*<0.01)。由表 2 可见, 行为功能测试中平均反应时、最慢反应时接触组慢于对照组 (*P*<0.05 或 *P*<0.01); 顺序数字跨度得分、数字译码得分、目

收稿日期: 2000-02-28; 修回日期: 2000-10-10
作者简介: 贾西平 (1960-), 男, 陕西人, 主管医师, 主要从事劳动卫生管理及职业中毒、物理因素对机体影响的研究工作。