

· 专题交流 ·

石棉接触者血浆里中分子物质总量测定与分析

Determination of Total Amount of Plasma Medium-Molecular Substance in Workers Exposed to Asbestos

王一丽, 陈建生, 王晓英

WANG Yi-li, CHEN Jian-sheng, WANG Xiao-ying

(大连市劳动卫生研究所, 辽宁 大连 116001)

摘要: 对石棉尘肺及石棉作业工人血浆里中分子物质(MMS)的总量进行了测定, 结果显示石棉尘肺患者血浆 MMS 显著低于健康人和接尘工人。

关键词: 石棉尘肺; 中分子物质; 血浆

中图分类号: R135.2; O629.7 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2000)01-0050-01

近年来, 关于健康人群和烧伤患者体内中分子物质的研究见诸报道。受文献的启发, 我们对石棉尘肺患者及石棉作业工人血浆里中分子物质(Middle Molecule Substance, MMS)的总量进行了测定, 试图对石棉尘肺辅助诊断指标作初步探讨。

1 对象与方法

1.1 对象

患者组, 某石棉矿石棉尘肺患者 80 例; 接尘组, 该矿石棉作业工人 160 名; 对照组, 大连地区健康市民 357 人。三组受检者均除外其他疾病。

1.2 测定方法

采用上海第一军医大学改进的紫外吸收法, 上海分析仪器厂产 253 型分光光度计测定, 试剂由上海一军大提供。

2 测定结果

2.1 各组血浆 MMS 含量比较

从表 1 可见, 石棉尘肺患者及接尘作业工人血浆 MMS 含量较健康人显著下降, 经统计学处理, 差异有非常显著意义。

表 1 各组血浆 MMS 总量测定结果 U/L

分组	例数	范围	$\bar{x} \pm s$
对照组 (1)	375	1840 ~ 2640	2260 ± 190
接尘组 (2)	160	1190 ~ 2580	1920 ± 260
患者组 (3)	80	1130 ~ 2120	1650 ± 210

显著性检验: (1):(2) $t = 16.69, P < 0.001$; (1):(3) $t = 25.45, P < 0.001$; (2):(3) $t = 8.06, P < 0.001$ 。

2.2 各组 MMS 的降低率

将接尘组按不同接尘年限分组进行比较, 以低于本文健康组 MMS 的 $\bar{x} - 2s$ 为正常值下限 (即 209U/L) 进行了统计。由表 2 可见, 接尘作业组 MMS 含量的降低率随接尘工龄的延长而逐渐升高, 患者组为最高。

表 2 各组血浆 MMS 降低率比较

分组	测定例数	降低例数	降低率 (%)
对照组	375	6	1.7
接尘 1~5 年	48	12	25.0
接尘 6~15 年	52	27	51.9
接尘 16 年以上	60	34	56.7
患者组	80	72	90.0

3 讨论

近年来国内外对体内分子质量在 300~5 000 道尔顿之间的所谓中分子物质进行了广泛的研究^[1]。一般认为它是由 3~10 个不等的氨基酸所组成的寡肽和糖肽^[2]。众所周知, 石棉尘引起的肺纤维化是由成纤维细胞增殖和胶原过量合成并沉积所导致的。而上述氨基酸及其肽链, 正是结缔组织胶原蛋白、糖蛋白的主要成分^[3]。测定结果表明, 石棉尘肺患者血浆 MMS 显著低于健康人和接尘工人。这种现象似乎与肺纤维化形成时, 体内胶原蛋白合成旺盛有关。可能血浆中这些游离的小肽 (MMS) 在某种酶的作用下迅速合成胶原蛋白。由于这些成分长期大量的消耗, 最终导致血浆 MMS 含量显著降低^[4]。同时还表明, 石棉作业工人血浆 MMS 含量随接尘年限的增长, 呈梯度下降趋势, 提示了尘肺患者在其发病前已出现血浆 MMS 的降低。血浆 MMS 总量测定在观察石棉尘肺患者及接尘作业工人血浆内胶原合成情况具有一定价值。由此我们设想, 是否可以将血浆 MMS 含量降低作为石棉尘肺的辅助诊断指标。

参考文献:

- [1] 王铁丹. 中分子物质的研究及其在医学中的意义 [J]. 广东生化通讯, 1989, 6 (1~2): 85.
- [2] 郝迁智. 烧伤患者血浆中分子量及临床意义的观察研究 [J]. 中华整形烧伤外科杂志, 1980, 2 (1): 42.
- [3] 崔广山, 等. 北京地区健康人血浆中分子含量的调查 [J]. 广东生化通讯, 1989, 6 (1~2): 72.
- [4] 北京医学院. 生物化学 [M]. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 1975. 475~480.

收稿日期: 1998-07-06; 修回日期: 1998-09-09

作者简介: 王一丽 (1952—), 女, 辽宁鞍山市人, 副主任医师。