

常尚需进一步研究。

参 考 文 献

1 Schmid P, Itin P, Cherry G, et al. Enhanced expression of transforming growth factor- β type I and type II receptors in wound granulation tissue and hypertrophic scar. *Am J Pathol*, 1998, 152:485 - 493.

2 陈伟, 付小兵, 葛世丽, 等. 胎儿和出生后机体皮肤内转化生长因子- β_1 基因表达的变化. *中国危重病急救医学*, 2004, 16: 206 - 209.

3 Takagawa S, Lakos G, Mori Y, et al. Sustained activation of fibroblast

transforming growth factor- β /Smad signaling in a murine model of scleroderma. *J Invest Dermatol*, 2003, 121:41 - 50.

4 Mori Y, Chen SJ, Varga J. Expression and regulation of intracellular SMAD signaling in scleroderma skin fibroblast. *Arthritis Rheum*, 2003, 48:1964 - 1978.

5 陈颖伟, 李定国. Smad7 和组织器官纤维化. *上海第二医科大学学报*, 2005, 25:131 - 133, 160.

(收稿日期:2005-09-09)

(本文编辑:王旭)

· 技术与方法 ·

分析仪测定大面积烧伤患者嗜碱粒细胞假性升高原因分析

王丕明 许振宗 毛庆学 李云 郝莹

五分类全自动血细胞分析仪的广泛应用,给烧伤救治工作带来了许多方便,但有时在分析大面积烧伤患者白细胞分类时,发生与实际分类不相吻合的情况,在分析报告上往往提示嗜碱粒细胞分类假性升高。由于大面积烧伤患者皮肤屏障受损严重,极易发生重度感染,白细胞分类在患者的病情判断、治疗过程中非常重要。为探明分析仪测定值出现误差的原因,笔者作了相关调查,现报告如下。

患者资料:收集本院烧伤住院患者 100 例,其中男 57 例、女 43 例,年龄 2 ~ 68 岁。将浅 II、深 II 度烧伤面积之和 < 30% 或 III 度面积 < 10% TBSA 的患者划分为小面积烧伤,共 42 例;浅 II、深 II 度烧伤面积之和 \geq 30% 或 III 度烧伤面积 \geq 10% TBSA,且合并休克、吸入性损伤、并发症或有较重复合伤的患者划分为大面积烧伤,共 58 例。

仪器与检测方法:晨 6:00 采集患者空腹静脉血 2 ml,乙二胺四乙酸二钾抗凝。将 MEK-7222 型全自动血细胞分析仪(日本光电公司)进行严格校准,2 h 内行血常规检查;同时用显微镜目测计数,并推血涂片,行瑞氏染色和过氧化物酶染色,方法参照《全国临床检验操作规程》第 2 版。用这两种染色法进行白细胞分类和区分中性粒细胞与嗜碱粒细胞。所有数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两种方法之间行 *t* 检验。

检测结果:两种检测方法比较,小面积烧伤患者白细胞

分类各项数据差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1;大面积烧伤患者白细胞分类中除白细胞计数值差异无统计学意义($P > 0.05$)外,中性粒细胞和嗜碱粒细胞计数及比例差异均有统计学意义($P < 0.01$),见表 2。

讨论 嗜碱粒细胞的细胞质中存在大小不等的嗜碱性颗粒。五分类血细胞分析仪根据粒细胞形态、内部结构、核质比、胞内颗粒大小及紧密度等特征,通过体积(volume)、导电性(conductivity)、光散射(scatter)技术而达到分类目的。大面积烧伤患者血液中中性粒细胞发生中毒性改变,细胞质内出现中毒颗粒,其大小不等、分布不均、染色较深,外观与嗜碱性颗粒相似,同时由于核分叶减少、核固缩、染色质呈圆块状、核质比失调,令仪器不能正确区分中性粒细胞和嗜碱粒细胞,误将中性粒细胞计为嗜碱粒细胞,从而造成嗜碱粒细胞假性升高。分析仪法具有检测快速、方便的特点,但对一些大面积烧伤患者进行白细胞分类时结果不够准确;目测计数法比较繁琐,但比较准确,排除了仪器对颗粒辨识不清而误将中性粒细胞内的中毒颗粒计为嗜碱性颗粒的情况。因此对于大面积烧伤患者,在采用仪器法对其进行白细胞分析的同时,应做瑞氏染色进行手工分类,以免给临床医师提供错误信息,影响患者治疗。

表 1 两种方法检测小面积烧伤患者白细胞分类结果比较($\bar{x} \pm s$)

检测方法	标本数 (个)	白细胞计数 ($\times 10^9/L$)	中性粒细胞计数 ($\times 10^9/L$)	中性粒细胞比例	嗜碱粒细胞计数 ($\times 10^9/L$)	嗜碱粒细胞比例
分析仪法	42	11 \pm 6	9 \pm 5	0.81 \pm 0.08	0.70 \pm 0.20	0.062 \pm 0.008
显微镜目测计数法	42	12 \pm 7	9 \pm 6	0.78 \pm 0.08	0.80 \pm 0.30	0.066 \pm 0.009

表 2 两种方法检测大面积烧伤患者白细胞分类结果比较($\bar{x} \pm s$)

检测方法	标本数 (个)	白细胞计数 ($\times 10^9/L$)	中性粒细胞计数 ($\times 10^9/L$)	中性粒细胞比例	嗜碱粒细胞计数 ($\times 10^9/L$)	嗜碱粒细胞比例
分析仪法	58	25 \pm 9	15 \pm 5	0.60 \pm 0.08	8.100 \pm 2.800	0.310 0 \pm 0.040 0
显微镜目测计数法	58	25 \pm 8	22 \pm 8*	0.92 \pm 0.08*	0.800 \pm 0.020*	0.032 0 \pm 0.000 5*

注:与分析仪法比较, * $P < 0.01$

(收稿日期:2005-09-13)

(本文编辑:赵敏)