

· 短篇论著 ·

不同程度烧伤患者血清促红细胞生成素水平的变化

翁志勇 付晋凤 丁若虹 韩斌 谢正华

促红细胞生成素(EPO)是一种由肾脏产生的糖蛋白类激素,能刺激红系细胞增殖、分化及成熟^[1]。EPO的生成与缺氧、贫血、应激时相关激素分泌的变化等因素密切相关。研究表明,大鼠烧伤后EPO水平随烧伤程度的不同而异^[2]。为探讨不同程度烧伤患者血清EPO水平的变化及临床意义,笔者进行了如下研究。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择笔者单位2006年3—9月住院的烧伤患者30例(中度、重度及特重度烧伤各10例)为烧伤组,其中男24例、女6例,年龄16~68岁[(33±12)岁],既往无血液、心脏、肿瘤及代谢性疾病等病史。致伤原因:火焰烧伤18例,热液烫伤12例。烧伤总面积20%~96%[(50±25)%],其中深Ⅱ~Ⅲ度(25±16)%TBSA。另选取10名健康志愿献血者作为正常对照组,其中男8例、女2例,年龄21~45岁[(32±4)岁]。

1.2 标本采集

分别于烧伤后1、3、7、10、15d抽取烧伤组患者空腹静脉血,分离血清,保存于-20℃冰箱内待测。同时抽取正常对照组静脉血待测。采血当天行血常规检查。所有标本均在6个月内一次性测定血清EPO值^[3]。

1.3 统计学处理

数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用SPSS 11.5统计软件行t检验。

2 结果

2.1 红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)变化情况

烧伤组患者RBC和Hb值除伤后第1天高于正常对照组外,其余各时相点均低于正常对照组($P < 0.05$)。见表1。

表1 烧伤组患者RBC及Hb值变化情况
($\bar{x} \pm s$)

检测指标	例数	伤后时间(d)				
		1	3	7	10	15
RBC ($\times 10^{12}/L$)	30	5.3±1.8	3.4±0.8 ^a	3.2±0.5 ^a	3.1±0.5 ^a	3.6±0.3 ^a
Hb (g/L)	30	175±26	114±19 ^a	98±12 ^a	89±15 ^a	98±8 ^a

注:RBC为红细胞,Hb为血红蛋白;正常对照组(10例)RBC值为(4.2±1.7) $\times 10^{12}/L$,Hb值为(133±18)g/L;与正常对照组比较,^a $P < 0.05$

作者单位:435005 湖北省黄石市第五人民医院烧伤科(翁志勇、丁若虹、韩斌、谢正华);昆明医学院第二附属医院烧伤科(付晋凤)

通讯作者:付晋凤,650101,Email:ynfj@hotmail.com,电话:0871-5351281

2.2 血清EPO浓度的变化

不同程度烧伤患者血清EPO浓度在各时相点均高于正常对照组($P < 0.01$)。见表2。

表2 不同程度烧伤患者血清促红细胞生成素浓度变化
(U/L, $\bar{x} \pm s$)

烧伤程度	例数	伤后时间(d)				
		1	3	7	10	15
中度	10	15±3 ^a	19±10 ^a	19±5 ^a	21±8 ^a	16±4 ^a
重度	10	16±5 ^a	20±5 ^a	22±6 ^a	19±5 ^a	15±5 ^a
特重度	10	18±6 ^a	21±5 ^a	24±6 ^a	51±25 ^{ab}	29±12 ^{ab}

注:正常对照组(10例)促红细胞生成素值为(8±3)U/L;与正常对照组比较,^a $P < 0.01$;与中度和重度烧伤比较,^b $P < 0.01$

3 讨论

严重烧伤后早期病理生理变化主要以缺血缺氧为主,EPO基因得以表达^[4]。伤后机体由于前列腺素E、环磷酸腺苷升高以及肾血流减少,Hb的氧运输能力下降,导致肾脏发生低氧,从而促进肾EPO mRNA表达增强,血浆EPO升高。本研究观察到在伤后第1天,尽管RBC和Hb高于正常,但实际缺血、缺氧和高应激状态已经存在,故EPO呈立即升高表现。说明缺氧是其产生增多的始发因素^[2]。所以中度以上烧伤患者,血清EPO在伤后1~15d均升高,并且高于正常对照组($P < 0.01$),这是缺氧、贫血及相关体液因素综合影响的结果。

动物实验结果显示,烧伤后EPO水平变化随烧伤程度的不同而异^[2]。本研究中,中度与重度烧伤患者该值无明显差异,而特重度烧伤病程长、烧伤刺激大、并发症多,治疗效果相对差,其缺血、缺氧情况较中、重度烧伤患者严重。伤后第10天,特重度烧伤患者血清EPO值升高较明显($P < 0.01$)。伤后早期患者在各种治疗手段的干预下,血清EPO水平的升高得以延缓和相对减轻。烧伤组的划分是依据临床分度标准来进行的,烧伤面积在各组之间跨度大并且分布不均匀,所以该结果反映的是临床分度和常规治疗下血清EPO变化的实际情况。

参考文献

- [1] 赵艳津,仲林,邵宗鸿. 血液病患者血清EPO水平测定及其临床意义. 标记免疫分析与临床,2005,12(1):63,60.
- [2] 周燕虹,罗成基,郭朝华,等. 烧伤血清对骨髓红系及粒系造血功能影响的实验研究. 中华烧伤杂志,2005,21(3):177-180.
- [3] 马红雨,王艳华. 促红细胞生成素的实验室检测研究进展. 国外医学临床生物化学与检验学分册,2003,24(6):345-346.
- [4] 党永明,黄跃生,陈丽峰. 烫伤诱导大鼠心肌细胞缺氧诱导因子-1 α 定位表达的研究. 第三军医大学学报,2003,25(18):1602-1604.

(收稿日期:2007-08-14)

(本文编辑:张红)