

成蛋白酶,促进其增殖和迁移。由此可见,TGF- β_1 和 VEGF 在血管生成中具有重要地位。

U937 细胞是目前运用较多的用以研究单核-巨噬细胞分化及功能的细胞模型,而 LPS 是诱导其产生炎症介质的最有效刺激物^[8]。LPS 是革兰阴性细菌的内毒素,由 O 特异侧链、核心多糖和类脂 A 组成。据报道,未分化的 U937 细胞不能产生细胞因子,即使应用 LPS 刺激也一样^[9];但另有报道,U937 细胞经 LPS 刺激后可以分泌白细胞介素(IL)1 α 、IL-1 β 和肿瘤坏死因子 α ^[10]。

本研究结果显示:U937 细胞未经 LPS 刺激时即可分泌 TGF- β_1 和 VEGF;低浓度(0.1、1.0、10.0 $\mu\text{g/ml}$)LPS 可促进 U937 细胞增殖及分泌 TGF- β_1 ,但对 VEGF 的分泌无明显影响;高浓度(50.0、100.0 $\mu\text{g/ml}$)LPS 不促进 U937 细胞增殖,但可促使其分泌 VEGF,此时 TGF- β_1 的分泌虽较低浓度时有所下降,但仍明显高于未刺激时(LPS 为 0.0 $\mu\text{g/ml}$ 时)。由此可见,TGF- β_1 和 VEGF 的分泌与 LPS 的刺激浓度呈现一定的剂量依赖关系。

流式细胞仪检测技术是目前较客观的检测细胞凋亡的手段之一,尤其在定量分析和细胞周期分析时更为有效。其原理是:将 DNA 结合染料 PI 嵌入重叠的 DNA 中,DNA 含量低于正常二倍体的细胞即为亚二倍体细胞,亦即凋亡细胞,呈现亚二倍体核型峰的特征,在 DNA 直方图上表现为 G1 峰左侧出现亚二倍体细胞群的峰型(Sub-G1),而二倍体峰(G1 细胞)降低。通过检测亚二倍体细胞群的峰值,即可计算出细胞的凋亡率^[11]。本研究细胞凋亡检测结果表明,LPS 在浓度为 0.1~100.0 $\mu\text{g/ml}$ 时均可加速 U937 的凋亡。

LPS 对细胞增殖和凋亡所产生的影响可能与 LPS 的直接毒性作用有关;而 LPS 对 U937 细胞分泌 TGF- β_1 、VEGF 所产生的不同影响是否与二者不同的分泌机制有关,有待进一步研究。

参 考 文 献

- 1 陈政良,谢佩蓉. Clq 和抗 ClqR mAb 抑制 U937 细胞产生 TNF- α . 中国免疫学杂志,1996,12:203-208.
- 2 Kadl A, Huber J, Gruber F, et al. Analysis of inflammatory gene induction by oxidized phospholipids in vivo by quantitative real-time RT-PCR in comparison with effects of LPS. *Vascul Pharmacol*, 2002,38:219-227.
- 3 王梁华,冯煜,钟山,等. Toll 样受体抗体抑制脂多糖激活巨噬细胞. 生物化学与生物物理进展,2001,28:367-371.
- 4 季晓辉,姚垒,李焕娣,等. 单核巨噬细胞对 HSV-1 的抵抗及 LPS、BCG 对其的影响. 中国免疫学杂志,1996,12:155-158.
- 5 邱劲,王小明,李惠敏,等. TNF- α , LPS, oxLDL 和 Ang II 诱导 U937 细胞 PDGF-B 基因转录. 中国病理生理杂志,2000,16:962.
- 6 Marie JG, Gudrun V, Susumu I, et al. Balancing the activation state of the endothelial via two distinct TGF- β type I receptor. *EMBO J*, 2002, 21:1743-1753.
- 7 Takashi M, Robert DR, William CA. Transforming growth factor β I mediated inhibition of the flk-1/KDR gene is mediated by a 5'-untranslated region palindromic GATA site. *J Biol Chem*, 2001, 276:5395-5402.
- 8 戴继红,许峰,鲁焕章. 内毒素刺激单核巨噬细胞活化的分子生物学. 国外医学生理病理科学与临床分册,1998,18:47-50.
- 9 Taimi M, Defacque H, Commes T, et al. Effect of retinoic acid and vitamin D on the expression of interleukin-1 β , tumor necrosis factor- α and interleukin-6 in the human monocytic cell line U937. *Immunology*, 1993, 79:229-235.
- 10 Tamotsu I, Ichiro H, Masakazu A, et al. Effects of interferon-gamma on cell differentiation and cytokine production of a human monoblast cell line, U937. *Inflammation*, 1995, 19:627-636.
- 11 彭刚艺,凌文华. 氧化低密度脂蛋白诱导大鼠血管平滑肌细胞凋亡的细胞周期分析. 第一军医大学分校学报,2000,23:12-14.

(收稿日期:2003-05-07)

(本文编辑:罗勤 莫愚)

· 经验交流 ·

应用磺胺嘧啶银软膏面膜治疗面部烧伤创面

李凯

面部为暴露部位,烧伤发生率较高,治疗时多采用暴露疗法,即用磺胺嘧啶银(SD-Ag)软膏外涂创面,3次/d,换药时再将残留的药膏清除。此操作较繁琐,药物难以涂抹均匀。为此笔者制作了“SD-Ag 软膏面膜”用以治疗面部烧伤创面,效果较好。

该“面膜”是根据患者面部创面形状用单层大张无菌纱布剪制而成,预留双眼、鼻、口等处的开口,在纱布上均匀涂

布 SD-Ag 软膏。它可根据用量一次性制备,存好备用。使用时将其覆盖于面部创面上并用压舌板轻轻按压,使之紧贴于创面,不留空隙。每次换药时只需将“面膜”轻轻揭掉,创面经简单处理后,再覆以新的“面膜”。

笔者单位使用“SD-Ag 软膏面膜”后,工作量明显减少,工作效率得以提高。

(收稿日期:2002-06-09)

(本文编辑:莫愚 罗勤)

作者单位:115000 营口市中心医院烧伤科