DOI:10.16016/j.1000-5404.1994.01.007

床应用带来不可估量的前景。也许那时可以用"基因药物"注射的方式来治疗肿瘤等疾病[8]。

参考文献

1 Katsuyuki Haranaka, Nobuko Satomi, Akiko Sakuri. Antitumor activity of muine TNF against humen tumors in nude mice. Int J Cancer, 1984, 34: 263

2 Wolf JA, Malone RW, Wiliams P, et al. Direct gene transfer into mouse muscle in vivo. Science, 1990, 247: 1465

3 Davis LG, Dibner MD, Battey JF. Basic methods in molecular biology. New York: Elsevier Science Publishing Co Inc, 1986. 136

4 谭 骏，王 燕，朱锡华，等. 人凝血因子Ⅸ基因直接注入小鼠骨骼肌中表达的研究. 科学通报，1993，38：1918

5 Fearon ER, Pardoll DM, Toshiuki Itaya, et al. IL-2 production by tumor cells bypasses T helper Function in the generation of an antitumor respone. Cell, 1990, 172: 1217

6 Gansbacher B, Zier K, Daniels B, et al. IL-2 gene transfer into tumor cells abrogates tumorigenicity and induces protective immunity. J Exp Med, 1990, 172: 1217

7 Golumbek PT, Lazenby AJ, Levitsky HI, et al. Treatment of established renal cancer by tumor cells engineered to secrete IL-4. Science, 1991, 254: 713

8 麦 跃，谭 骏，李文维. 基因治疗的新策略——外源基因直接注射法. 国外医学：遗传学分册，1993，2：66

（收稿：1993-04-24；修回：1993-12-05）

A preliminary study of the expression of TNFα gene cDNA through direct gene transfer into skeletal muscles in mice

Tan Jun, Mai Yue, Guo Huayang, Li Wenwei (Department of Molecular Genetics, Third Military Medical College, Chongqing, 630038)

Abstract It was found that an injection of the recombinant TNFα cDNA plasmid directly into the skeletal muscle of mice resulted in a significant expression of TNF gene in the muscular cells. Human TNF protein could be detected in the mice 15 days after injection with ELISA and RNA dot blot. It is concluded that direct introduction of exogenous DNA into the cells of skeletal muscles will be a new route for gene transfer.

Key words tumor necrosis factor; transfection; gene expression

严重烫伤大鼠早期主要脏器肿瘤坏死因子 mRNA 表达及细胞定位的实验研究

袁建成 肖光夏 （第三军医大学西南医院烧伤研究所）630038

严重烫伤后，肠腔内的细菌和内毒素通过受损的肠粘膜屏障入血，进而激活炎症介质的释放，炎症反应失控是导致脓毒血症、中毒性休克、脏器损伤及 MOF 的重要原因。TNF 是其中最突出的介质之一。本研究利用原位、斑点杂交技术来研究 TNF-mRNA 在烧伤后主要脏器中的表达规律及其细胞定位。

Wistar 大鼠，制作30%Ⅱ度烫伤模型。随机分为烧伤组、内毒素耐受组、多粘菌素B拮抗组及正常组。伤后3、6、12、24 h，分别检测血浆内毒素，TNF 含量。斑点杂交法检测肝、脾、肺、肾及小肠 TNF-mRNA 表达量，原位杂交定位 TNF-mRNA 表达细胞及其在脏器中的数量变化。

结果发现：烧伤组血浆内毒素、TNF 含量明显升高。伤后各脏器 TNF-mRNA 表达量急剧上升，6 h 达顶峰。其中小肠升高幅度最大，且伤后各时相点均高于其它脏器。原位杂交检测到，正常动物内脏主要是 Mφ 表达 TNF-mRNA，而烧伤后上述细胞表达明显增强，同时血管平滑肌及内皮细胞、浸润的炎细胞、脾脏中的淋巴细胞、Ⅰ型肺泡上皮细胞，肾小球囊壁层上皮细胞、肠粘膜固有层中的单核巨噬细胞，枯否氏细胞等 TNF-mRNA 都表达阳性。而耐受组，拮抗组上述变化不明显，与正常相比无明显差异。

结论：内毒素是烧伤早期 TNF-mRNA 表达的主要刺激物之一。小肠可能是 TNF 反应最强烈的器官；单核 Mφ 是 TNF 的主要分泌细胞；血管平滑肌及内皮细胞既是 TNF 的靶细胞，又是其重要的分泌细胞。

关键词 灼伤；肠源性感染*；肿瘤坏死因子；斑点杂交*；原位杂交*

中图法分类号 R644

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net