以往的研究表明，高表达的 uPAR 能与 α5β1-整合蛋白结合，通过 uPAR 结合激活的 α5β1-整合蛋白持续高表达 ERK（有丝分裂的细胞外调控激酶），导致细胞的生长、迁移[10]。在迁移的角质形成细胞中增强的 uPA/uPAR 的表达是通过 PKC 的选择性活化介导的，随后通过创伤的诱导改变细胞骨架。

在本实验过程中对创伤面进行 Masson 染色，转染 uPAR 质粒的小鼠比空质粒转染的小鼠形成的胶原网状结构更细密，而且染色较深。可能转染 uPAR 后，与 uPA 相结合，导致纤溶酶的形成增多，刺激创伤边缘表皮的角质形成细胞分泌了较多的其他因子，从而使新生胶原的表达增多。

在本实验结果中，空质粒转染组与对照组蛋白含量无差别，各处理组与对照组含量无明显变化。这可能是由于肉芽组织还不成熟，肉芽组织中水分比正常皮肤多的原因。或 uPA 与 uPAR 结合后，进一步加速了对创面坏死组织中蛋白成分的水解，使其脱落，从而使其含量降低。

羟脯氨酸含量能特异反映组织胶原蛋白含量，可以反映创伤愈合的状况。第 3 天 uPAR 处理组的羟脯氨酸的含量明显升高，达到峰值，然后含量表达降低。含量的增加均高于空质粒组和对照组，可见 uPAR 在创伤愈合中具有一定的作用，并且是在创伤早期作用明显。

本实验结果显示 Ki67 的表达，在 uPAR 转染组明显高于对照组。说明在局部条件下，uPAR 能促进创伤部位角质形成细胞细胞的增殖，从而促进细胞的迁移和创伤的愈合。

本研究通过电穿孔法对质粒进行转染，通过增加 uPAR 局部的表达，发现创伤早期 uPAR 在创伤边缘表皮的角质形成细胞中表达，具有促进角质形成细胞增殖迁移和促进皮肤再上皮化的作用。

参考文献：

[1] Martin P. Wound healing--aiming for perfect skin regeneration[J]. Science, 1997, 276 (5309): 75 - 81.

[2] Duffy M J. The urokinase plasminogen activator system: role in malignancy[J]. Curr Pharm Des, 2004, 10(1): 39 - 49.

[3] Ragno P. The urokinase receptor: a ligand or a receptor? Story of a sociable molecule[J]. Cell Mol Life Sci, 2006, 63(9): 1028 - 1037.

[4] Solberg H, Ploug M, Hoyer-Hansen G, *et al*. The murine receptor for urokinase-type plasminogen activator is primarily expressed in tissues actively undergoing remodeling[J]. J Histochem Cytochem, 2001, 49(2): 237 - 246.

[5] 高强国，符　刚，宋　川，等. uPA/uPAR 在人胚胎毛囊隆突区中表达的研究[J]. 重庆医学，2008，37(2)：129 - 130.

[6] 高强国，符　刚，曾益军，等. pEGFPC1-uPAR 重组质粒的构建及对细胞增殖和侵袭性的影响[J]. 第三军医大学学报，2005，27(19)：1928 - 1930.

[7] 谢　江，李廷玉，朱　虎，等. 转录因子 CaRF 在大鼠皮肤创面愈合中的作用[J]. 第三军医大学学报，2007，29(3)：207 - 209.

[8] Byrnes C K, Malone R W, Akhter N, *et al*. Electroporation enhances transfection efficiency in murine cutaneous wounds[J]. Wound Repair Regen, 2004, 12(4): 397 - 403.

[9] Pillay V, Dass C R, Choong P F. The urokinase plasminogen activator receptor as a gene therapy target for cancer[J]. Trends Biotechnol, 2007, 25(1): 33 - 39.

[10] Chaurasia P, Aguirre-Ghiso J A, Liang O D, *et al*. A region in urokinase plasminogen receptor domain III controlling a functional association with alpha5beta1 integrin and tumor growth[J]. J Biol Chem, 2006, 281(21): 14852 - 14863.

（编辑　汪勤俭）

全国消化外科新技术、新进展研讨会征文通知

由《中华消化外科杂志》编辑委员会主办，第三军医大学西南医院全军肝胆外科研究所、《中华消化外科杂志》编辑部、重庆市消化外科专业委员会承办的"全国消化外科学术新技术、新进展研讨会"将于 2008 年 11 月在重庆市召开。大会将以展示消化外科领域发展的新技术为主题，以手术及 Video 演示为主要形式。欢迎全国外科同仁踊跃投稿参会。

征稿内容：消化外科领域，包括肝脏肿瘤、胆道肿瘤、肝胆管结石、胰腺肿瘤、肝移植、食管疾病、胃肠疾病、胃肠肿瘤等相关学科最新临床新技术、新方法；消化外科领域相关实验研究新成果；消化外科疾病的诊治经验。

投稿要求：①论文全文 5 000 字以内，包括 500 字左右的中文摘要，请用 word 格式，文题用 3 号黑体，正文用 5 号宋体，1.5 倍行距。②文内务必注明"会议征文"字样、作者的联系地址、电话、E-mail。③请尽量使用电子邮件投稿，投稿请发《中华消化外科杂志》专用邮箱：digsurg@263.net，邮件主题注明"会议征文"。④纸版投稿请用 A4 纸打印，请寄：重庆市第三军医大学西南医院《中华消化外科杂志》编辑部 邮编：400038。⑤截稿日期：2008 年 10 月 30 日。优秀论文将在《中华消化外科杂志》优先发表，参会者可获得国家继续教育Ⅰ类学分 10 分。

地　址：重庆市第三军医大学西南医院《中华消化外科杂志》编辑部　　邮　编：400038

联系人：陈　敏　邹迎芬　　电　话：(023)68754655，68754776

传　真：(023)65317637　　E-mail：digsurg@263.net