

浅、狭窄或双蹼畸形,降低爪形手的发生率,最大限度地使手外形及功能得到一次性恢复,避免再次手术整形。术后的康复治疗极其重要,建议应用弹力套或弹力绷带防止瘢痕增生,应用手部支架并积极进行功能锻炼。

参 考 文 献

1 李庆泰,主编. 手外科检查. 北京:科学技术出版社,1992. 49.  
2 玉炜,主编. 整形外科科学. 杭州:浙江科学技术出版社,1999. 1509 -

1514.

3 孙永华. 我国手烧伤治疗五十年进展. 中华烧伤杂志,2000,16: 325 - 326.  
4 陈壁. 深度烧伤创面早期处理及促进创面修复的进展. 中华烧伤杂志,2001,17:8 - 9.

(收稿日期:2003 - 12 - 31)

(本文编辑:罗 勤)

## 微血管基底膜相关成分缺失在假上皮瘤样肉芽肿发病中的作用

姜笃银 付小兵 盛志勇 陈伟 孙同柱 周岗

皮肤烧(创)伤后治疗不当和感染,可继发假上皮瘤样肉芽肿(pseudoepitheliomatous granuloma, PEG)<sup>[1]</sup>,其发病机制不清。为此,笔者单位采用免疫组织化学与组织形态学相结合的方法,观察 11 例小面积浅度烧(创)伤患者的 PEG 在其病程中,肉芽组织形成与微血管结构的关系。

### 一、资料与方法

1. 临床资料:本组患者中男 8 例,女 3 例,年龄 1 ~ 67 岁。其中烧伤患者 5 例,面积 2% ~ 4% TBSA;一般皮肤损伤患者 6 例,多为浅表皮肤挫伤或抓伤。PEG 分布:手背、足背、四肢、面颈部、会阴和臀部。临床表现:烧(创)伤愈合区长出米粒大的红疹,其后迅速长大并融合成片,质硬,表面隆起并覆盖盖甲样干痂,污秽,色暗红或灰暗,易破溃、出血,创周炎性水肿明显<sup>[1]</sup>。经患者及家属同意,手术治疗时留取 11 例患者 PEG 标本和 6 例患者创缘正常皮肤(PEG-N)标本,均用 40 g/L 多聚甲醛-戊二醛溶液固定。术前患者未接受化学治疗和放射治疗,病理确诊无癌变。

2. 试剂来源:小鼠抗人基质金属蛋白酶 2 (MMP-2, C-19)、MMP-3 (SI-11D4) 和 MMP-9 (C-20) 单克隆抗体均为美国 Santa Cruz 公司产品,抗体效价 1:100。即用型小鼠抗人 CD34 (QBEnd/10)、层粘连蛋白 (LN, LAM-89)、IV 型胶原 (PHM-12) 单克隆抗体和免疫组织化学 Dou SPTM 双标记试剂盒 (S-AP/S-P) 均为福州迈新公司产品。亲和素-生物素复合物法 (ABC) 试剂盒 (EnVision™ system) 为丹麦 DAKO 公司产品。

3. 观察项目:(1)组织学观察:标本均常规作 HE、过碘酸-Schiff (PAS) 和改良 Masson 胶原三色染色。(2)超微结构观察:选 6 例 PEG 标本和 6 例 PEG-N 标本,用 100 g/L 锇酸固定和 5 g/L 醋酸铀浸染, Epon812 包埋和修块定位,作超薄切片、柠檬酸铅复染,透射电镜观察。(3)免疫组织化学观察:抗原单标记或双标记方法分别按 ABC 试剂盒和 DouS-PTM 双标记试剂盒说明书方法进行。阳性基底膜(或)细胞 ABC/二氨基联苯胺 (DAB) 显棕黄色, S-AP 显深蓝色, S-P/

AEC 显红色,参照 Moti 等<sup>[2]</sup>的方法进行。高倍镜下,在组织微血管密度最高的区域计数微血管数目,作为微血管密度 (MVD)。

3. 统计学处理:采用 *t* 检验和秩和检验,对微血管基底膜 (BM) 成分 LN 和 IV 型胶原与微血管内皮细胞 (MEC) 表达 MMP 的强度之间进行等级相关分析。

### 二、结果

1. 组织学观察:PEG 组织切片均有非常明显的上皮组织和肉芽组织过度增生特征。在过度增生的上皮嵴突之间含有微血管和炎性细胞致密的炎性肉芽组织,但细胞外基质 (ECM) 稀少 (图 1),未见脓性分泌物。PEG 与 PEG-N 之间有明显的炎症反应分界线。

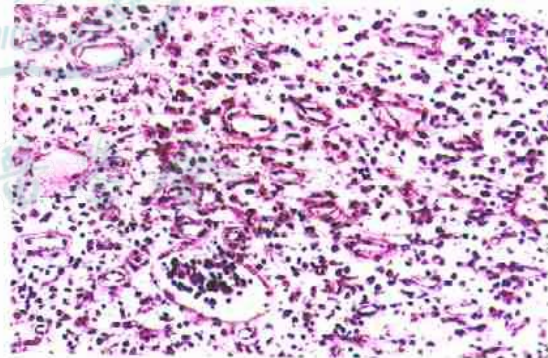


图 1 PEG 浅层肉芽组织中密布 CD34 阳性的微血管, ECM 稀少 HE x200

2. 透射电镜观察:PEG 浅层间质内胶原纤维稀少,细胞碎片较多,毛细血管内皮细胞外形不整,核质丰富,核分裂相多见,管腔侧胞浆内囊泡和胞膜绒毛状突起十分丰富,但血管周围 BM 结构稀薄或完全缺失。

3. 免疫组织化学观察:(1)PEG 组织中,CD34 阳性微血管内皮细胞密集,其微血管原始而幼稚,外周 BM 的 LN 和 IV 型胶原信号减弱甚至消失 (图 2)。MVD 统计显示,CD34 阳性 MVD 普遍高于 LN 和 IV 型胶原阳性的 MVD,在炎性细胞密集浸润的 PEG 浅层肉芽组织中尤为明显,在 PEG 深层和 PEG-N 中相对较低。(2)在各组织标本的 MEC 中,均可见 MMP 阳性表达,并以 PEG 浅层组织和 MMP-9 的阳性蛋白水平最高 (图 3),PEG 深层组织和 MMP-2 水平次之。(3)由浅至深,PEG 组织中 MEC 的 MMP 表达蛋白水平逐渐下降;BM 相关成分则呈升高的趋势,二者呈显著的负相关 ( $r = -0.893, P < 0.01$ )。

基金项目:国家重点基础研究发展规划资助项目 (G1999054204); 国家自然科学基金面上资助项目 (30170966); 国家自然科学基金重点资助项目 (30230370)

作者单位:225300 泰州市第四人民医院烧伤整形科(姜笃银); 解放军总医院第三〇四临床部全军烧伤研究所(付小兵、盛志勇、陈伟、孙同柱、周岗)