

表 3 结果提示,患者伤后 1、2 周 CD4/CD8 下降,说明其细胞免疫功能紊乱<sup>[3,4]</sup>。与正常组比较,a 组 CD4 值变化不大,但由于 CD8 值升高导致 CD4/CD8 比例失调。b、c 组 CD4 值下降而 CD8 值升高,导致 CD4/CD8 比例严重失调并持续整个观察过程。提示电场强度升高可以加重免疫功能紊乱。CD8 值在电烧伤各组中均持续升高,这与电烧伤后组织进行性坏死、持续产生大量炎症介质和细胞因子有密切关系<sup>[5]</sup>。此外,电场强度升高但损伤面积无明显增加,这与部分学者提出的“电场强度越大损伤越重”<sup>[6]</sup>并不矛盾。因为构成高压电场的各因素导致了选择性的电场内组织细胞、亚细胞和分子水平的非热损伤并呈进行性坏死,与烧伤面积没有相关性。

A 组患者伤后 4 周时 CD8 值已基本恢复正常,可能与患者电烧伤面积相对较小,能在短期内通过手术去除坏死组织,减少炎症介质和细胞因子释放有关。Ⅲ度电烧伤面积大于 5% TBSA 时,可引起患者 T 淋巴细胞亚群的变化并造成免疫功能损害,此现象较普通烧伤持续时间更长。因此,笔者建议在高电场强度损伤或Ⅲ度电烧伤面积大于 5% TBSA 时,应

考虑给患者使用免疫调节药物<sup>[5,7]</sup>。

参 考 文 献

- 1 马文元,赵希安,牛希华,等. 主编. 实用烧伤治疗学. 郑州:河南医科大学出版社, 2001. 336.
- 2 黎鳌,杨宗城,主编. 烧伤治疗学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社, 1995. 127.
- 3 Zedler S, Bone RC, Ban AE, et al. T-cell reactivity and its predictive role in immunosuppression after burns. Crit Care Med, 1999, 27: 66-72.
- 4 Haveman JW, Kohold AC, Tervaert JW, et al. The central role of monocytes in the pathogenesis of sepsis: consequences for immunomonitoring and treatment. Neth J Med, 1999, 55:132-141.
- 5 詹剑华,李光金,李国辉,等. CD3AK 细胞提高烧伤患者免疫功能的研究. 中华烧伤杂志, 2001, 17: 159-162.
- 6 朱志祥,李伟萍,张力勇,等. 电场在电烧伤中的作用机制. 中华烧伤杂志, 2004, 20: 235-238.
- 7 熊爱兵,刘承荣,李庭富,等. 加味四君子汤对烫伤大鼠 T 淋巴细胞亚群和免疫球蛋白的影响. 中华烧伤杂志, 2001, 17: 308.

(收稿日期:2004-07-28)

(本文编辑:王 旭)

## 复合移植修复功能部位深度烧伤创面 24 例

黎洪棉 蒙诚跃 梁自乾

2000—2003 年笔者单位对 48 例功能部位深度烧伤患者的创面,采用 J-1 型异体脱细胞真皮(北京桀亚莱福生物技术有限责任公司)与自体表皮复合移植进行修复,效果满意。现介绍如下。

### 一、资料与方法

1. 临床资料:本组患者中男 33 例、女 15 例,年龄 22~46 岁。烧伤总面积 12%~78%,Ⅲ度 10%~45% TBSA。致伤原因:火焰烧伤 16 例,热液烫伤 32 例。患者伤后 1 周内入院,均无合并症。将手背、腕、肘、肘、踝烧伤深度相同的创面(10 cm × 5 cm)~(10 cm × 10 cm)分为治疗组和对照组,每组 24 例。治疗组患者创面行切削痂术后移植异体脱细胞真皮与自体刃厚皮,对照组创面仅移植自体刃厚皮。两组患者的一般情况比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

2. 手术方法:治疗组患者创面行切削痂术,严格止血后创面用 5 g/L 丁胺卡那霉素溶液湿敷 5—10 min。将异体脱细胞真皮(10 cm × 10 cm)用等渗盐水冲洗 3 遍后平贴于创面上,基底膜面朝上,粗糙面朝下;边缘缝合固定后将大张自体表皮移植于真皮支架上,用粗针头在自体皮上均匀打数个孔进行引流。随后创面覆盖单层网眼油纱布并作加压包扎,关节部位制动。对照组除不用异体脱细胞真皮外,其他步骤与治疗组相同。术后两组患者均给予常规抗感染治疗,创面愈合后均外用抗瘢痕药物,戴弹力套。

3. 观察指标:术后 12 d 打开敷料观察两组患者移植皮片

成活率。分别于术后 2、24 周观察两组患者移植部位的组织学切片和扫描电镜结果,以及创面愈合后瘢痕增生及功能恢复情况。

### 二、结果

1. 皮片成活率:治疗组移植成活率为 96.43%,28 处创面仅 1 处因固定不良未成活;对照组成活率为 93.33%,30 处创面有 2 处因皮下血肿未能成活。

2. 组织学切片:术后 2 周治疗组移植部位组织切片见表皮、真皮生长良好,着色较深,真皮胶原纤维收缩呈小短块状,小血管周围有淋巴细胞及浆细胞浸润(图 1)。对照组表皮生长良好,真皮层较薄,部分患者无真皮层,着色深;真皮胶原纤维较凌乱;小血管周围无明显炎症细胞反应。

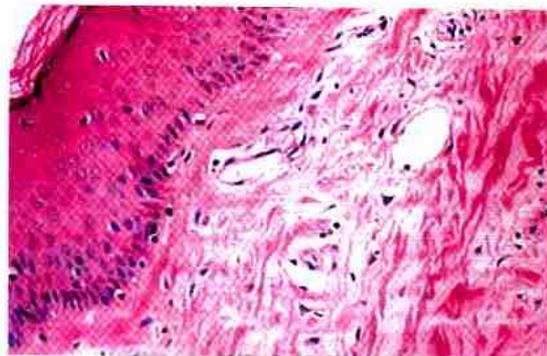


图 1 术后 2 周治疗组患者移植部位表皮及真皮生长良好,小血管周围有淋巴细胞及浆细胞浸润 HE × 40

3. 扫描电镜:术后 24 周,治疗组患者移植部位见表皮层棘细胞核完整,饱满,核和胞质清晰可见,胞质内有丰富蛋白质;自体皮与异体真皮之间可见连接两者的半桥粒;新生真

基金项目:广西壮族自治区卫生厅科研课题资助项目(99049)  
作者单位:317000 南宁,广西医科大学附属第一医院烧伤整形康复中心

皮层内胶原纤维明暗相间,排列规则、清晰(图 2)。对照组表皮层与治疗组相似,真皮层胶原纤维排列不规则,表皮与真皮间未见半桥粒。



图 2 术后 24 周治疗组患者移植部位新生真皮层内胶原纤维明暗相间、排列规则 扫描电镜  $\times 20\,000$

4. 术后随访:随访 1—18 个月,对照组 16 例患者部分表皮出现水疱,瘢痕增生较重;术后 1 年部分瘢痕尚未成熟,明显高出周围正常组织,质硬,关节活动受限较明显,需再次行大张中厚皮或全厚皮移植术。治疗组异体脱细胞真皮无明显排异反应,表皮无水疱,外观平整光滑,创面无明显回缩,瘢痕增生较轻,质较软,弹性佳,颜色与正常肤色接近,关节活动无明显受限。供皮区仅有轻度色素沉着,无瘢痕遗留。

5. 典型病例:患者男,28 岁。左手深 II 度电烧伤后 2 d 入院,经抗感染、消肿等治疗 2 d 后行削痂术,术毕采用自体刃厚皮与异体脱细胞真皮复合移植(图 3)。术后 12 d 拆线,皮片成活良好。随访 1 年,创面外观平整光滑,质软,弹性好,瘢痕增生轻(图 4),关节功能恢复良好。



图 3 患者左手背深 II 度电烧伤创面削痂后行复合移植术



图 4 术后 1 年患者左手背创面平整光滑,质软,弹性好,瘢痕增生轻

### 三、讨论

用异体脱细胞真皮与自体刃厚皮复合移植修复深度烧伤创面,在改善外观、减轻瘢痕增生和恢复关节功能等方面效果较好<sup>[1,2]</sup>。J-1 型异体脱细胞真皮是经过特殊处理的无活力组织,只保留了完整的基底膜及真皮细胞外基质作为框架,为上皮细胞的移行和定植提供天然平面。移植的真皮组织如果缺少基底膜,可导致移植皮肤脆裂、起水疱等<sup>[1-3]</sup>。自体刃厚皮+异体脱细胞真皮复合移植,能增加移植物的韧性、耐磨性,不仅可以抑制肉芽生长、瘢痕形成,且能促进表皮与真皮的连接和角质形成细胞的增殖分化、成熟,使创面愈合后恢复其固有的屏障作用,也不影响外观和功能。同时供皮区损伤小,恢复快。本研究结果表明,术后植皮成活率高达 96.43%,与文献报道<sup>[1,6]</sup>一致。组织学切片观察见表皮及真皮生长良好,小血管周围有淋巴细胞及浆细胞浸润。术后 24 周扫描电镜下观察见新生真皮层内胶原纤维明暗相间、排列规则、清晰。术后 1—18 个月随访见复合皮外观接近正常皮肤,有较好的弹性,无或仅有轻度的瘢痕增生,效果相当于全厚皮片移植,弥补了单纯移植自体刃厚皮的不足,最大限度地恢复了关节部位的功能。因此,异体脱细胞真皮与自体刃厚皮复合移植为早期功能部位深度烧伤创面的修复提供了较好地选择。

### 参 考 文 献

- 1 冯祥生,潘银根,谭家驹,等.异种(猪)异体脱细胞真皮与自体薄皮片移植的研究与应用.中华整形外科杂志,2000,16:40-41.
- 2 Sheridan RL, Morgan JR, Cusick JL, et al. Initial experience with a composite autologous skin substitute. Burns, 2001, 27:421-424.
- 3 孙永华,胡杰.复合皮的研究与临床应用.中华烧伤杂志,2000,16:57-59.
- 4 Rubin PA, Fay AM, Remulla HD, et al. Ophthalmic plastic applications of acellular dermal allografts. Ophthalmology, 1999, 106:2091-2097.
- 5 苏顺清,戴新明,李群久,等.异体脱细胞真皮基质与自体薄皮片复合移植修复皮肤缺损.中国临床康复,2003,20:2893.
- 6 李宗瑜,邵铁滨,杨心,等.异体脱细胞(种)真皮基质与自体微粒皮混合移植 16 例.中华烧伤杂志,2003,19:308-309.

(收稿日期:2004-08-09)

(本文编辑:苟学津)

## 读者·作者·编者

### 计量资料中有效数字的确定

有效数字是在测量中所能得到有实际意义的数字。一个由有效数字构成的数值,只有末位数字是估计数字,其余各位数字都是准确的。有效数字与测量仪器的灵敏度有关。以天平称重为例,如果天平的灵敏度为 0.1 mg,那么称重结果 12.34 mg 中,12.3 mg 为准确数字,0.04 mg 为估计数字,2 项合在一起组成有效数字。平均值  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )的位数,除了决定于测量仪器的精密度外,还决定于样本内个体的变异,一般按标准差的三分之一来确定。例如:(3.61  $\pm$  0.42) kg,标准差的三分之一为 0.14,标准差波动在小数点后第 1 位上,故留取位数应在小数点后第 1 位,即为(3.6  $\pm$  0.4) kg,过多的位数并无意义。但是在一系列数值并列(同一指标)时,小数点后的位数应一致。例如在 3.61  $\pm$  0.42, 5.86  $\pm$  0.73, 2.34  $\pm$  0.15 这样一组数据中,找到最小的标准差即为 0.15,它的三分之一为 0.05,波动在小数点后第 2 位上,则这组数据的有效位数均应取到小数点后第 2 位。

### 以人为研究对象的论文写作要求

当论文报道以人为研究对象的试验时,作者应该说明其遵循的程序是否符合负责人体试验的委员会(单位性的、地区性的或国家性的)所制定的伦理学标准并得到该委员会的批准,是否取得受试对象的知情同意。