

要包括电场、时空、电离和化学因素等,其中电场因素是有方向的矢量,连续不断的变化,选择性地使电场范围内的某些组织细胞、亚细胞和分子水平结构发生损伤和液化性坏死,可释放出大量的炎症介质,导致恶性的损伤坏死扩大。非热损伤在某些阶段是可逆的、渐进性的、潜在的,是进行性坏死的主要原因。构成高压电场的各因素导致选择性的电场内组织细胞、亚细胞和分子水平的非热损伤,并成为进行性坏死的主要因素。

参 考 文 献

- 1 Zhu ZX, Xu XG, Zhang YA, et al. Analysis of urgent reconstruction of electrical injuries. Chinese Journal of Traumatology, 2000, 3: 214 - 218.
- 2 朱志祥, 李会琴, 刘学源, 等. 实验电损伤: 组织学与超微结构. 中华整形烧伤外科杂志, 1991, 7: 122 - 125.
- 3 李伟萍, 朱志祥, 刘天一, 等. 兔高压电非热性损伤模型的建立.

中华烧伤杂志, 2000, 16: 339 - 342.

- 4 朱志祥, 彭晓华, 刘学源, 等. 深烧伤指数研究: 2. 应用分析. 中华整形烧伤外科杂志, 1993, 19: 80.
- 5 Lee RC, River LP, Pan F, et al. Surfactant-induced sealing of electroporabilized skeletal muscle membranes in vivo. Medical Sciences, 1992, 89: 4524 - 4528.
- 6 Mary CS, Mehmet T, Lee RC, et al. Advances in the evaluation and treatment of electrical injury emergencies, lee transactions on industry applications, 1995, 31: 1147.
- 7 lock TA, Aarsvold JN, Matthews KL, et al. Nonthermally mediated muscle injury and necrosis in electrical trauma. J Burn Care Rehabil, 1995, 16: 581 - 582.
- 8 刘天一, 朱志祥, 许晓光. Tc-MDP 显像判断高压电损伤. 中华核医学杂志, 2001, 21: 52 - 54.
- 9 李伟萍, 朱志祥, 许晓光, 等. 生物氧耗量测定高压电损伤的实验研究. 中华烧伤杂志, 2001, 17: 111 - 113.

(收稿日期: 2003 - 09 - 28)

(本文编辑: 张 红)

· 经验交流 ·

早期指背切痂减张治疗深度手指烧伤十例

吴小云 李菊成 张国兴 王建华 魏轶群

深度手烧伤指背区的治疗方法直接影响手指保留的长度和功能恢复。笔者单位 1997 年 4 月 ~ 2002 年 4 月收治手部深度烧伤患者 22 例, 采用早期指背切痂减张术治疗其中 10 例, 效果满意。现报告如下。

临床资料: 本组患者 22 例 38 只手共 190 个手指, 年龄 17 ~ 52 岁, 其中男 14 例、女 8 例。烧伤面积 38% ~ 85% [(52.6 ± 11.3)%], 其中 III 度面积 18% ~ 75% [(38.4 ± 8.2)%] TBSA。环状焦痂切开减张时间为伤后 6 ~ 20 h [(12.6 ± 4.6) h]。随机分为早期指背切痂减张治疗组(以下称治疗组)和指侧切开减张对照组(以下称对照组)。治疗组患者 10 例, 共 17 只手 85 个手指; 对照组患者 12 例, 共 21 只手 105 个手指。两组患者一般情况比较, 差异无显著性意义 ($P > 0.05$)。

治疗: 治疗组于指背全长浅层切痂, 宽 0.5 ~ 0.8 cm。对照组行指侧切开减张。首次行手背区切削痂大张自体皮移植时, 治疗组自指侧完全切除指背焦痂, 中、远指背创面行自(异)体皮移植; 对照组中、远指背焦痂待后期处理。观察两组患者手指截指率及骨、关节裸露情况。

结果: 治疗组患者截指率为 5.88%, 对照组 13.33%, 组间比较, 差异有显著性意义 ($P < 0.05$)。治疗组患者骨、关节裸露率为 10.59%, 对照组 17.14%, 两组间比较, 差异有显著性意义 ($P < 0.05$)。两组患者出院后随访 1 ~ 4 年, 治疗组手指功能恢复良好, 外形满意; 对照组外形欠佳, 手指功

能恢复较差。

讨论 中小面积深度烧伤若能早期行急诊手术者应立即手术, 不能手术者行手指早期切开减张。根据手的解剖、功能、伤情和治疗特点, 将手分为 4 个区, 即手背区、指背区、鱼际-腕区和掌指区^[1]。因其血管易被环状焦痂压迫, 故强调早期实施指背切痂减张术。

指侧切开减张术有以下不足: (1) 在减张切开时, 因恐伤及指侧神经血管束仅作皮肤切开, 皮下钝性分离, 未深及深筋膜, 故减张不彻底。(2) 易伤及指固有动脉垂直发出的指背分支, 因而加重指背组织的缺血性损伤。(3) 指背焦痂后期处理需等待, 痂下炎性介质及感染造成继发性损伤。早期指背切痂减张可以避免以上不足: (1) 切除手指环形焦痂周长的 1/4 ~ 1/3, 达到充分减张的目的。(2) 损伤指背动脉分支的概率小。(3) 直接解除指背皮下静脉回流压力, 且通过切痂创面渗出缓解手指组织压力。(4) 早期指背切痂, 减少炎性介质所造成的继发性血管栓塞。(5) 早期指背切痂行自(异)体皮移植, 保护了间生态组织, 降低创面的感染率。因此, 采用早期指背切痂减张术是一种治疗手部深度烧伤较好的方法, 值得推广。

参 考 文 献

- 1 钟德才. 手部热力深度烧伤的早期处理与畸形预防. 中华整形烧伤外科杂志, 1999, 15: 234 - 235.

(收稿日期: 2002 - 12 - 30)

(本文编辑: 苟学萍)

作者单位: 430012 武汉, 解放军第四五七医院烧伤科