

床,以及具体应用途径、作用参数等尚须进一步加以探讨。

参 考 文 献

- 1 Zea-Longa EL, Weinstein PR, Canson S, et al. Reversible middle cerebral artery occlusion without craniectomy in rats. *Stroke*, 1989, 20: 84-91.
- 2 朴春花. 脑缺血再灌注损伤的机制和对策. *中国康复理论与实践*, 2002, 8: 428-431.
- 3 刘煜敏, 徐仁佃, 黄怀钧, 等. 兴奋性氨基酸氧自由基与缺血再灌注脑损伤关系的实验观察. *卒中与神经疾病*, 2000, 7: 98-100.
- 4 杜宝琮, 赵国祥. 超声-中频电治疗脑梗塞的临床观察. *中华理疗杂志*, 1996, 19: 223.
- 5 杜宝琮. 超声-中频电同步治疗仪的临床应用. *中国超声医学杂志*, 1995, 11: 254.
- 6 杜宝琮, 刘景祥, 孟凤霖. 超声-调制中频电叠加疗法治疗作用的研究. *中华理疗杂志*, 1984, 7: 18-19.
- 7 Nakai M, Ladecold C, Reis DJ, et al. Global cerebral vasodilation by stimulation of rat fastigial cerebellar nucleus. *Am J Physiol*, 1982, 24: 226-235.
- 8 Golanov EV, Feis DJ. Contribution of cerebral edema to the neuronal salvage elicited by stimulation of cerebellar fastigial nucleus after occlusion of the middle cerebral artery in rat. *J Cereb Blood Flow Metab*, 1995, 15: 172-174.
- 9 陈春富, 李劲松. 栓线法大鼠局灶性脑缺血模型的研究. *中风与神经疾病杂志*, 1996, 13: 18-19.

(修回日期: 2005-03-22)

(本文编辑: 松 明)

· 短篇论著 ·

弹力手套加气囊外展垫预防虎口烧伤植皮后早期皮片挛缩

林海涛 龚黎明 邱春梅 秦巍 罗军复 石团员 杨光喜 杨艳清
廖发翠 高余凤

我科于 2001 年 3 月至 2002 年 12 月间对虎口深度烧伤后行大张中厚皮片移植愈合后的 28 例患者, 在早期应用弹力手套加压的同时, 通过缝接于手套虎口处的气囊外展垫将患者拇指固定于外展对掌位以预防其虎口皮片挛缩, 临床实践证明疗效满意。现报道如下。

一、资料与方法

治疗组共有 28 例手深度烧伤患者, 其中男 19 例, 女 9 例; 年龄 18 ~ 49 岁, 平均 26.5 岁; 共有 38 只手(11 只左手, 27 只右手) 烧伤, 其虎口均为深度烧伤, 其中双手烧伤 10 例, 单手烧伤 18 例。另回顾性将 2001 年 3 月前接受治疗的另外 26 例患者作为对照组, 其虎口也为深度烧伤, 男 18 例, 女 8 例; 年龄 20 ~ 45 岁, 平均 24.5 岁; 共有 35 只手(12 只左手, 23 只右手) 烧伤, 其中双手烧伤 9 例, 单手烧伤 17 例。2 组患者一般资料及病情经统计学分析, 差异均无统计学意义, 具有可比性。

气囊垫主要由两部分组成: ① 30 ml 圆柱型扩张器 1 只; ② 自制弹力布外套(布料为弹力手套用料, 容积为 20 ml) 1 只。将弹力布外套底面横行缝接于弹力手套的虎口相应凹陷处, 然后再将被压瘪的扩张器置入其内, 导管与注水壶则外置于手套表面并用丝线妥善固定。当患者戴上该手套后, 用 4 $\frac{1}{2}$ 号针头插入注水壶内并向气囊充气, 充气量可酌情而定, 但一般不能超过 40 ml, 充气后的气囊扩张变形呈橄榄状, 其产生的压力可将虎口固定于外展对掌位(图 1), 放气时只需将 4 $\frac{1}{2}$ 号针头插入注水壶内挤压气囊即可。2 组患者均在烧伤后 3 ~ 7 d 内行手背削痂移植大张中厚皮片(以大腿皮肤为供区)治疗, 术毕

则将患手虎口包扎固定于功能位(拇指呈 45° 对掌外展)^[1]; 治疗组患者于皮片愈合拆线后即开始佩戴弹力手套及应用气囊外展垫, 每天佩戴时间达 23 h(清洗、换药时可取下), 连续佩戴 6 个月以上; 对照组患者于皮片愈合拆线后未给予特殊处理。

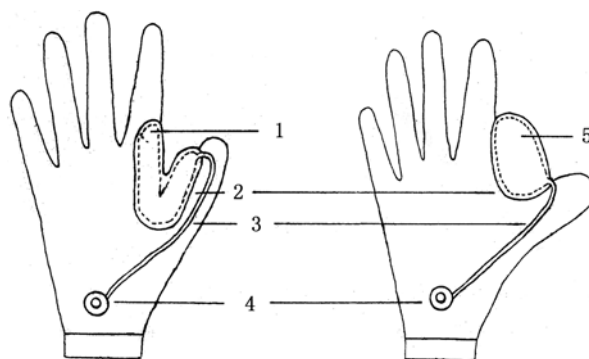


图 1 弹力手套加气囊外展垫应用示意图

注: 1——未充气扩张气囊; 2——气囊垫外套; 3——导管
4——扩张器注水壶; 5——已充气扩张气囊

临床上一般以拇指呈 45° 对掌外展时, 将被检者拇指指间关节掌侧横纹尺侧端到掌心横纹桡侧端的距离用来表示虎口外展宽度, 正常值男性为 5.0 cm, 女性为 4.5 cm^[1]。2 组患者均在皮片愈合拆线前及术后 0.5 ~ 1 年内分 2 次测量虎口外展宽度, 由于患者拆线前的虎口外展宽度一般接近正常值, 故将后者占前者的百分比作为疗效评定指标, 按优、良、差共 3 个等级统计各组相应例数, 其中以百分比大于 90% 为优, 70% ~ 90% 为良, 小于 70% 为差。

2 组患者疗效优良率比较采用 χ^2 检验, 组内虎口外展宽度治疗前、后比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学

意义。

二、结果

比较 2 组患者疗效后发现,治疗组共 38 只患手,其中优 25 只(65.8%),良 10 只(26.3%),差 3 只(7.9%),优良率为 92.1%;对照组共 35 只患手,其中优 8 只(22.9%),良 11 只(31.4%),差 16 只(45.7%),优良率为 54.3%,2 组患者优良率经 χ^2 检验后发现,组间差异有统计学意义($P < 0.01$)。治疗组(共 38 只患手)应用该方法治疗前、后的虎口外展宽度值分别为(4.45 ± 0.35)cm 和(4.22 ± 1.09)cm,经 t 检验后发现,组内治疗前、后差异无统计学意义($P > 0.05$)。对照组(共 35 只患手)治疗前、后两次测量的虎口宽度值分别为(44.4 ± 0.42)cm 和(3.05 ± 0.98)cm,经 t 检验后发现,组内治疗前、后差异亦有统计学意义。

三、讨论

相关研究表明,拇指与食指功能占全手功能的 60%,其正常功能的发挥必须依赖虎口(第一指蹼)具有良好的外展对掌功能^[2];而虎口深度烧伤后即使早期已行大张自体中厚皮片移植术,仍有部分患者可因术后忽视了对虎口局部组织的弹力加压、功能锻炼及外展对掌位固定等,使其虎口所植皮片挛缩而再发内收畸形。

压力疗法的治疗机理是通过降低局部组织血供,造成受压区域相对缺血,致使细胞内氧分压下降,线粒体功能减退或丧失等,从而限制了疤痕组织的增生^[3,4];将虎口固定于外展对掌位是术后必不可少的关键环节之一,常用的工具包括石膏、热塑夹板、克氏针、拇外展支具等,持续 1 周左右的制动处理可有利于皮片成活,但若制动时间超过 2 周甚至更长,则可引发虎口处手内肌萎缩,结缔组织增生,毛细血管密度降低,肌细胞功能下降,肌腱、韧带粘连,关节僵硬等^[4,5],从而导致虎口活动困难,加重皮片挛缩。

本研究在采用弹力手套加压预防虎口疤痕增生的同时,还通过气囊垫的弹性支撑作用,使虎口保持外展对掌位,比较 2 组疗效后发现,治疗组虎口外展程度明显优于对照组($P < 0.01$),且治疗组术后 0.5~1 年时的虎口外展宽度与皮片愈合拆线前比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),而对照组术后

0.5~1 年时的虎口外展宽度与皮片愈合拆线前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),说明该方法在术后康复期能有效保持患者虎口处于外展对掌功能位,预防皮片挛缩。一般当气囊垫充气量为 30 ml 时,加上弹力布套的回缩力,囊内压力可达 120 mmHg(16 kpa)左右;而手背深度烧伤时虎口处一般无深层肌肉、骨骼及关节的破坏,此压力足以对抗虎口皮片的挛缩,且与静止型夹板比较,不必担心手部烧伤新愈创面受压后破溃。由于空扩张器气囊体积较小,排空气体后,虎口即可正常活动,亦可保留气囊内气体,使患手用力握持、挤压气囊垫以锻炼其手部肌肉力量,从而促进患手肌肉营养水平改善,防止肌肉萎缩,同时还具有消肿、松解组织粘连等作用;而当手部放松时,气囊垫的弹性作用又可使虎口自动恢复至外展对掌位,这种主、被动活动可交替进行^[6,7]。

总之该疗法方便、灵活,适于植皮皮片愈合后早期使用,同时可有效解决手部主、被动活动与虎口外展固定的需求,体现了烧伤康复治疗中动静结合以及压力治疗与功能锻炼有机结合的原则,值得临床推广应用。

参 考 文 献

- 1 范振华,胡永善,主编.骨科康复医学.上海:上海医科大学出版社,1999.37-38.
- 2 侍宏,张峰,刘璠.虎口创面的修复.中华外科杂志,1996,12:136.
- 3 蔡林碧珍,郑庆方,蔡少莆,等.手部深度烧伤的康复治疗.中国康复医学杂志,2003,18:361-362.
- 4 周贤丽.手烧伤术后功能障碍的综合康复治疗.中国康复医学杂志,2000,15:175-176.
- 5 胡永才,欧才生,黄泽春,等.学龄前儿童手深度烧伤术后的康复治疗.中华物理医学与康复杂志,2003,25:127-128.
- 6 张兰.手部骨关节损伤康复治疗的临床研究.中华物理医学与康复杂志,2003,25:745-747.
- 7 张兰.91 例上肢骨关节损伤患者的康复治疗.中华物理医学与康复杂志,2003,25:182-183.

(修回日期:2005-05-20)

(本文编辑:易 浩)

· 短篇论著 ·

光疗法治疗糖尿病足的疗效观察

赵冬林 张春妞 张晓岩 杨学颖 赵琳

糖尿病足(diabetes foot, DF)是糖尿病(diabetes mellitus, DM)的主要慢性并发症之一,其发病机制涉及神经病变、血管病变和感染,最常见的表现为下肢皮肤溃疡。传统的 DF 治疗方法疗效多不理想。我们采用光疗法治疗 DF 患者 12 例,取得了较好的效果。现报道如下。

一、资料与方法

1. 临床资料:选择我院老年病康复科住院的 DF 患者 23

例,诊断均符合“糖尿病临床指南”的诊断标准^[1]。将 23 例患者随机分为光疗组和对照组。光疗组患者 12 例,男 4 例,女 8 例;年龄为 55~74 岁,平均(66.8 ± 6.3)岁;DF 反复发作的病程为 3~12 年,平均(7.0 ± 3.1)年;溃疡感染灶 27 处,平均每例 2.3 处,其中直径 <1 cm 3 处,1~2 cm 15 处,2~3 cm 7 处, >3 cm 2 处。对照组患者 11 例,男 4 例,女 7 例;年龄为 56~76 岁,平均(68.5 ± 6.5)岁;DF 病程为 3~13 年,平均(7.3 ± 3.2)年;溃疡感染灶 24 处,平均每例 2.2 处,其中直径 <1 cm 3 处,1~2 cm 12 处,2.1~3 cm 7 处, >3 cm 2 处。2 组患者皮肤

作者单位:116013 大连,解放军康复医学中心理疗康复科