

## • 临床研究 •

## 持续被动运动结合康复治疗对深度烧伤后肩关节屈曲功能障碍的临床疗效

张志杰, 欧阳亚涛, 王俊, 刘四文

[摘要] 目的 研究持续被动运动(CPM)和康复疗法改善深度烧伤后肩关节屈曲功能障碍的临床效果。方法 36例上肢深度烧伤(包括腋窝周围皮肤烧伤)患者随机分为 CPM 组 19 例和对照组 17 例,对照组应用常规康复疗法,CPM 组应用常规康复疗法和 CPM。比较康复前后肩关节主动和被动屈曲关节活动范围(ROM)。结果 CPM 组和对照组治疗前后比较均有非常显著性差异( $P < 0.01$ );康复后组间比较有显著性差异( $P < 0.05$ )。结论 加用 CPM 可以促进烧伤后肩关节屈曲功能的恢复。

[关键词] 持续被动运动(CPM);烧伤;肩关节;屈曲;康复

Effects of Continuous Passive Motion and Rehabilitation on Flexion of Shoulder after Intensive Burn ZHANG Zhi-jie, OUYANG Ya-tao, WANG Jun, et al. Guangdong Province Work Injury Rehabilitation Hospital, Guangzhou 510970, Guangdong, China

**Abstract:** **Objective** To investigate the effect of continuous passive motion (CPM) and rehabilitation on flexion of the shoulder after intensive burn. **Methods** 36 patients with intensive burn on upper limb (including the skin around axilla fossa) were divided randomly into CPM group ( $n=19$ ) and control group ( $n=17$ ). The CPM group received both routine rehabilitation and continuous passive motion treatment, and the control group only underwent routine rehabilitation treatment. Their ranges of active or passive motion were assessed. **Results** There was a significant improvement both in the CPM group and the control group after treatment ( $P < 0.01$ ), but the CPM group improved more ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** CPM can improve the efficacy of the routine rehabilitation on flexion of the shoulder after intensive burn.

**Key words:** continuous passive motion (CPM); burn; shoulder; flexion; rehabilitation

[中图分类号] R644 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2008)09-0878-02

[本文著录格式] 张志杰, 欧阳亚涛, 王俊, 等. 持续被动运动结合康复治疗对深度烧伤后肩关节屈曲功能障碍的临床疗效 [J]. 中国康复理论与实践, 2008, 14(9): 878-879.

大面积烧伤患者创面愈合后形成的瘢痕组织容易出现增生、挛缩,导致关节活动受限、挛缩畸形等,极大影响了患者的功能恢复。持续被动运动(continuous passive motion, CPM)是由机械或电子装置带动或维持部分肢体的运动,在外科手术、假体植入、屈曲挛缩或长期制动后用于恢复关节、肌肉和肌腱的正常活动范围<sup>[1]</sup>,近年来,CPM在创伤骨科已经得到广泛应用<sup>[2-4]</sup>。我们对上肢烧伤(包括腋窝周围皮肤烧伤)患者采用 CPM 配合常规康复方法预防及改善肩关节屈曲功能障碍,现报道如下。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料 2005 年 10 月~2007 年 9 月来我院康复治疗的上肢烧伤(包括腋窝周围皮肤烧伤)创面基本愈合的患者 36 例,男 24 例,女 12 例;年龄 18~55 岁,平均 32 岁;烧伤面积 70%~95%,烧伤程度深 II 度~III 度。采用系统随机法分为 2 组:CPM 组 19 例(30 个肩关节),对照组 17 例(21 个肩关节)。两组间年龄、肩关节烧伤程度、肩关节烧伤部位、创面愈合时间、肩

关节活动度、肩关节周围肌群肌肉力量及瘢痕增生情况均无显著性差异( $P > 0.05$ )。在研究前告知所选患者研究的过程及相关注意事项等,患者知情同意。

1.2 方法 对照组采用常规康复治疗,包括患者主动锻炼、家属及康复治疗师协助被动锻炼,物理因子疗法、佩戴压力套及外用软化瘢痕药物等。CPM 组加用法国 Smith & Nephew 公司生产 Kinetec-9081 肩关节 CPM 机进行治疗,每日 2 次,每次持续 60 min,根据患者肩关节的屈曲活动度(range of motion, ROM)调整和增加被动活动范围,在停机时鼓励患者积极进行肩关节的主动屈曲锻炼。

1.3 观察指标 分别于治疗前、治疗 3 个月后测量肩关节中立位至最大前屈位 ROM,包括主动 ROM 和被动 ROM。测量工具为量角器。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 10.0 软件,组内比较采用配对  $t$  检验,组间比较采用独立样本  $t$  检验。

## 2 结果

两组组康复前,肩关节主动和被动 ROM 均无显著性差异( $P > 0.05$ );康复后,两组肩关节屈曲主动和被动 ROM 均较康复前明显改善(均  $P < 0.01$ ),CPM 组比对照组改善更明显( $P < 0.05$ )。具体见表 1。

作者单位:广东省工伤康复中心,广东广州市 510970。作者简介:张志杰(1981-),男,河南焦作市人,硕士,康复治疗师,主要研究方向:骨关节及运动损伤后康复,中枢神经系统损伤后康复。

表 1 两组康复前后肩关节屈曲 ROM 比较 (°)

组别	时间	主动 ROM	被动 ROM
CPM 组	治疗前	62.33 ± 6.48	73.04 ± 7.04
	治疗后	96.79 ± 12.71 <sup>a</sup>	115.67 ± 19.21
对照组	治疗前	61.95 ± 9.07	71.42 ± 8.78
	治疗后	87.89 ± 11.74	104.05 ± 7.48

注:康复前后比较:CPM 组主动 ROM,  $t = 14.56$ ,  $P < 0.01$ ; 被动 ROM,  $t = 13.82$ ,  $P < 0.01$ ; 对照组主动 ROM,  $t = 17.32$ ,  $P < 0.01$ ; 被动 ROM,  $t = 16.51$ ,  $P < 0.01$ 。组间比较, 康复前主动 ROM,  $t = 0.16$ ,  $P > 0.05$ ; 被动 ROM,  $t = 0.66$ ,  $P > 0.05$ ; 康复后主动 ROM,  $t = 2.36$ ,  $P < 0.05$ ; 被动 ROM,  $t = 2.49$ ,  $P < 0.05$ 。

### 3 讨论

Milne 等通过对 CPM 结合物理治疗法和单独进行物理治疗的两组患者进行比较发现, 使用 CPM 的患者可较早获得满意的关节活动度, 减轻肿胀, 从而可以缩短住院时间<sup>[5]</sup>。我们的观察显示, CPM 较早期应用可改善深度烧伤后肩关节屈曲功能障碍的康复效果。

烧伤后功能康复不仅要强调早期进行, 还应采用综合康复手段。功能训练是恢复关节功能和预防关节挛缩的有效措施, 对于病情稳定的患者, 应鼓励其进行主动活动, 同时结合持续被动运动以维持和扩大关节活动度, 从而达到预防和改善关节挛缩的目的。我们在使用 CPM 时应注意: ①循序渐进, 不可操之过急, 待

患者逐渐适应后再增加活动幅度、频率和时间, 一般每日不少于 2 h。②防止意外发生, 详细向患者讲明操作键盘的功能, 手控制器应该始终掌握在患者手中。③调整 CPM 机的摆放位置, 以保持患者体位舒适。④在应用 CPM 机之外时间, 应鼓励患者多做肩关节的主动运动, 对有瘢痕挛缩倾向患者, 夜间睡眠时应固定肩关节于尽可能的屈曲位以确保 CPM 疗效的维持。⑤已经发生中、重度的瘢痕挛缩畸形患者, 包括 CPM 在内的康复训练虽可改善肩关节 ROM, 要达到功能完全康复仍须手术介入。

### [参考文献]

- [1] 燕铁斌. 现代骨科康复评定与治疗技术[M]. 2 版. 北京: 人民军医出版社, 2006: 182.
- [2] 邹昌文. CPM 促进髌关节术后关节功能恢复的研究[J]. 中国康复医学杂志, 1998, 13(4): 167 - 168.
- [3] 董纪元, 卢世璧, 王继芳, 等. 小切口膝关节粘连松解术后及连续被动活动治疗膝关节僵直[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(11): 675 - 677.
- [4] 李欢, 韦兆祥, 朱亚平. CPM 活动器在膝关节周围骨折术后患者中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2001, 16(4): 239 - 240.
- [5] Milne S, Brosseau L, Robinson V, et al. Continuous passive motion following total knee arthroplasty [J/CD]. Cochrane Database Syst Rev, 2003, (2): 004260.