

## • 论著 •

# 系统性康复治疗在儿童烧(烫)伤患者中的应用初步研究

曹卫红 蒋玉洁 张丹丹 苏传秋 闫愿愿 朱光绪 吴俊

**【摘要】** 目的 分析儿童烧(烫)伤患者系统性康复治疗作用,观察瘢痕增生程度、疼痛评分、瘙痒以及功能部位的畸形发生率。方法 以2009年8月至2010年12月收治的86例儿童烧(烫)伤患者为研究对象,其中1~3岁32例,3~7岁29例,7~12岁25例。创面愈合后采用主动、被动肢体功能训练、蜡疗、超声离子导入治疗、空气压力波治疗、弹力衣压迫治疗、支具治疗、音乐治疗等系统性康复治疗1个月,采用自身对照的方法,分析瘢痕增生指数、疼痛评分、瘙痒以及功能部位畸形发生率。结果 86例儿童烧(烫)伤患者经系统性康复治疗,瘢痕颜色基本恢复正常,瘢痕厚度明显减轻,瘢痕疼痛及瘙痒减轻,功能部位出现畸形需后期整形的患者仅3例。结论 系统性康复治疗可以明显减轻儿童烧(烫)伤患者瘢痕增生程度,降低畸形发生率。

**【关键词】** 烧伤; 康复; 儿童; 瘢痕

**The application of systemic rehabilitation in burned children** CAO Wei-hong, JIANG Yu-jie, ZHANG Dan-dan, SU Chuan-qiu, YAN Yuan-yuan, ZHU Guang-xu, WU Jun. Department of Burn & Plastic Surgery, Air Force General Hospital, Beijing 100142, China

Corresponding author: CAO Wei-hong, Email: caoweihong@hotmail.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the role of systemic rehabilitation in burned children, to observe ratio of scar growth, pain analysis, aching analysis and incidence of function deformity. **Methods** 86 burned children were involved in this study from 2009 to 2010, 32 of them were 1-3 years, 29 were 3-7 years, 25 were 7-12 years. They were all received systemic rehabilitation treatment for 1 month after the wound healing. Methods of systemic rehabilitation consist of passive and active functional exercise, kerithrapy, ultrasound treatment, air pressure wave, pressure garment, external fixation, music therapy. Self-contrast method was involved in this study by analyzing ratio of scar growth, pain analysis, aching analysis and incidence of function deformity. **Results** 86 patients received systemic rehabilitation treatment, and the color of scar was almost normal, the thickness of scar reduced obviously, the pain and aching also reduced, only 3 patients showed deformities and received plastic surgery operation later. **Conclusions** Systemic rehabilitation could effectively reduce the scar formation and deformities in burned children.

**【Key words】** Burns; Rehabilitation; Child; Cicatrix

儿童烧(烫)伤患者的治疗,尤其是后期的功能及瘢痕康复治疗一直是烧伤治疗中的难点之一,另外由于儿童烧(烫)伤患者对疼痛的耐受性和对康复治疗等依从性均远较成人差,存在很大的不配合性,单一的康复治疗方法难以达到很好的疗效,所以儿童烧(烫)伤患者创面愈合后容易出现畸形及功能障碍<sup>[1]</sup>。如何能够有效提高儿童烧(烫)伤患者后期康复的质量,改善患儿的康复治疗依从性,降低后期畸形发生率?为此,我们通过采用系统性康复治疗方式,观察其在儿童烧(烫)伤患者康复治疗中的作用,以期儿童烧(烫)伤患者治疗提供一种可供参考的康复治疗方法。

## 对象与方法

1. 研究对象:以86例儿童烧伤后康复患者为研究对象,均为2009年8月至2010年12月在我科康复医学中心接受康复治疗的患儿,其中年龄1~3岁32例,3~7岁29例,7~12岁25例,四肢均有深Ⅱ度的烧(烫)伤创面[面积(15±12.55)%TBSA],创面愈合时间为(15±3.8)d,入院时间为伤后30 min至48 h,入院后外用药物基本一致,未使用生长激素类药物,外用生长因子类药物为表皮细胞生长因子(金因肽),指法按压所用药物为积雪苷霜软膏,外用抗瘢痕药物为复春散。

2. 方法:采用自身对照的方法,选取对应的肢体作为对照,治疗一侧在创面愈合后即开始系统性康复治疗,对照一侧所用药物与治疗一侧相同,但不进行系统

性康复治疗。在康复治疗的第1天、康复治疗15 d、康复治疗1个月后3个时间点进行康复评价。采用VSS瘢痕测量尺,将瘢痕厚度分为平坦(0分)、<2 mm(1分)、2~5 mm(2分)、>5 mm(3分)等4个等级。瘢痕颜色分为正常(0分)、粉红(1分)、红色(2分)、紫红色(3分)进行评估。疼痛评分(七分制)采用CUCHER图片评价法(1~3岁)及FACES面部表情评价法(3~7岁)、NUMBERIC数字评价尺(>7岁)评分。瘙痒评分按照5级评分法进行:0级/0分,无瘙痒;I级/1分,轻度瘙痒,无搔抓动作;II级/2分,中度瘙痒,有搔抓动作;III级/3分,严重瘙痒,持续搔抓;IV级/4分,极为严重的瘙痒。

患儿入院后在我科康复医学中心接受治疗,系统性康复治疗分别选择为主动、被动肢体功能训练、蜡疗、超声离子导入治疗、空气压力波治疗、弹力衣压迫治疗、支具治疗、击鼓治疗等。主动、被动肢体功能训练采用相应的CPM机进行训练(训练时间每次30 min,每日2次),蜡疗采用石蜡为主要原料(时间每次30 min,每日2次),击鼓疗法所使用的乐器主要为非洲鼓、手鼓、小鼓、民族鼓、手铃、沙锤等(训练时间每次30 min,每日2次),超声离子导入治疗(时间每次15 min,每日2次)、空气压力波治疗(时间每次20 min,每日2次)。治疗结束后佩戴弹力衣和支具。

3. 统计学分析:采用SPSS 19.0 统计分析软件进

行统计分析。结果以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,同一年龄段的组间比较采用方差分析进行分析, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

### 结 果

大多数患儿康复初期均表现为治疗恐惧,不配合治疗,通过调整治疗顺序,如音乐治疗结合被动训练、游戏治疗结合主动训练等,逐渐让患儿适应康复的过程。86例儿童烧(烫)伤患者经系统性康复治疗后,治疗侧肢体功能部位出现畸形患者仅3例,对照侧肢体功能部位出现畸形患者7例。86例儿童烧(烫)伤患者经系统性康复治疗后,瘢痕颜色基本恢复正常水平,而且瘢痕未见明显增生性改变(表1)。在所有儿童患者瘙痒伴随时间较长,虽然程度有所减轻,但是其减轻程度不如疼痛变化明显,而且年龄越小瘙痒减轻程度越不显著(表2)。

### 讨 论

烧伤的预后与后期康复治疗的效果密不可分,既往由于忽视康复治疗的作用,很多患者出现后期严重的畸形。现代医学认为烧伤康复是烧伤治疗过程中不可或缺的治疗环节,良好的康复治疗可以有效预防瘢痕的增生,降低瘢痕增生、挛缩引起的功能障碍,明显减少后期整形手术的次数,降低治疗费用。

表1 烧伤早期系统性康复治疗对瘢痕的作用(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	观察部位	瘢痕颜色			瘢痕厚度		
		1 d	15 d	30 d	1 d	15 d	30 d
1~3岁组	对照侧	2.69 ± 0.47	1.94 ± 0.47	1.84 ± 0.48	0.99 ± 0.27	1.54 ± 0.39	2.04 ± 0.68
	治疗侧	2.66 ± 0.48	1.09 ± 0.29 <sup>a</sup>	0.41 ± 0.06 <sup>a</sup>	0.95 ± 0.19	0.67 ± 0.21 <sup>a</sup>	0.52 ± 0.17 <sup>a</sup>
3~7岁组	对照侧	2.75 ± 0.44	2.00 ± 0.52	1.88 ± 0.79	1.13 ± 0.44	1.69 ± 0.29	2.15 ± 0.71
	治疗侧	2.72 ± 0.46	1.13 ± 0.34	0.38 ± 0.09 <sup>a</sup>	1.04 ± 0.22	0.84 ± 0.33 <sup>a</sup>	0.71 ± 0.37 <sup>a</sup>
7~12岁组	对照侧	2.78 ± 0.39	1.81 ± 0.69	1.72 ± 0.58	1.21 ± 0.35	1.70 ± 0.32	1.98 ± 0.50
	治疗侧	2.82 ± 0.53	1.16 ± 0.24	0.46 ± 0.13 <sup>a</sup>	1.11 ± 0.40	0.87 ± 0.43 <sup>a</sup>	0.82 ± 0.31 <sup>a</sup>

注:与同组对照侧比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

表2 烧伤早期系统性康复治疗对瘢痕疼痛和瘙痒的作用(分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	观察部位	疼痛程度			瘙痒程度		
		1 d	15 d	30 d	1 d	15 d	30 d
1~3岁组	对照侧	4.88 ± 1.44	4.20 ± 0.85	4.42 ± 1.24	3.23 ± 1.03	3.45 ± 0.91	3.11 ± 0.82
	治疗侧	4.90 ± 1.52	3.11 ± 1.15	2.07 ± 0.82 <sup>a</sup>	3.38 ± 1.17	2.87 ± 0.72	3.21 ± 0.93
3~7岁组	对照侧	4.55 ± 1.15	3.95 ± 0.66	4.12 ± 1.33	3.50 ± 1.22	3.84 ± 1.42	3.45 ± 1.11
	治疗侧	4.35 ± 1.01	2.93 ± 0.76 <sup>a</sup>	1.89 ± 0.45 <sup>a</sup>	3.60 ± 1.23	2.91 ± 0.73	2.81 ± 0.78 <sup>a</sup>
7~12岁组	对照侧	4.95 ± 1.41	4.61 ± 1.22	4.25 ± 1.35	3.89 ± 1.52	3.55 ± 1.09	3.08 ± 1.21
	治疗侧	4.75 ± 1.34	3.12 ± 0.88	1.54 ± 0.61 <sup>a</sup>	3.79 ± 1.42	2.48 ± 1.01 <sup>a</sup>	2.67 ± 0.96

注:与同组对照侧比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

通过本组病例的总结提示:在儿童烧(烫)伤的治

疗中,由于儿童的生理特点以及康复治疗缺乏有效性,儿童烧(烫)伤患者容易出现严重的功能畸形。本组病例的治疗侧与对照侧功能部位畸形的发生率的对比结果可很好说明系统康复训练的重要性。另外,本组病例的儿童患者在康复治疗过程中表现为极大的不配合性,这主要与儿童的心理特点有关,表现为对疼痛的极大恐惧感,对康复师的不信任性。因此,如何消除这种烧伤后的疼痛恐惧感,在患儿与康复师之间建立一种信任关系,是影响康复治疗效果的关键因素。通过本组病例的研究我们发现儿童具有好奇心强、主动参与性强、注意力容易出现转移等特点,在临床工作中给予音乐治疗,尤其是带有游戏性质的音乐治疗可帮助烧伤儿童积极参与到康复治疗中。通过本组病例的分析,我们发现击鼓治疗是调动患儿主动参与意识的良好手段,在击鼓过程中患儿很容易与康复师建立良好的信任关系<sup>[2-4]</sup>,在此基础上康复师可以进行后续的康复治疗如主动、被动肢体功能训练、蜡疗、超声离子导入治疗、空气压力波治疗、弹力衣压迫治疗、支具治疗等。

综上所述,综合性的康复治疗是兼顾了患者康复需求的各个方面,如音乐治疗为功能康复提供了良好的治疗氛围<sup>[5-8]</sup>,为后续的治疗提供了很好的治疗平台。主动、被动肢体功能训练可以很好地改善患者的关节活动度,防止关节僵硬出现畸形。而蜡疗、超声离子导入治疗、空气压力波治疗能够很好地减轻瘢痕充血,软化瘢痕,同时治疗过程中可以进行主动训练,提高主动训练的舒适度。治疗结束后的弹力衣压迫治疗、支具治疗又能够起到持续压迫瘢痕,被动保持功能部位功能位置的作用,进一步防止畸形的出现<sup>[9-13]</sup>。

总之,系统性康复治疗手段是儿童烧(烫)伤患者康复过程中不可缺少的手段,这一过程的效果还需要临床医师和家属对康复治疗的高度重视才能达到。

#### 参 考 文 献

- [1] Ratcliff SL, Brown A, Rosenberg L, et al. The effectiveness of a pain and anxiety protocol to treat the acute pediatric burn patients. *Burns*, 2006, 32:554-562.
- [2] Whitaker MH. Sounds soothing: Music therapy for postoperative pain. *Nursing*, 2010, 40:353-354.
- [3] Johnson G, Otto D, Clair AA. The effect of instrumental and vocal music on adherence to a physical rehabilitation exercise program with persons who are elderly. *Journal of Music Therapy*, 2001, 38:82-96.
- [4] Bittman M, Barry D. Composite Effects of Group Drumming. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 2001, 7:38-47.
- [5] 曹卫红,蒋玉洁,张丹丹,等.三种音乐疗法在97例烧伤患儿康复治疗中的应用. *中华烧伤杂志*, 2011, 27:390.
- [6] Bayat A, Ramaiah R, Bhananker SM. Analgesia and sedation for children undergoing burn wound care. *Expert Rev Neurother*, 2010, 10:1747-1759.
- [7] Tan X, Yowler CJ, Super DM, et al. The efficacy of music therapy protocols for decreasing pain, anxiety, and muscle tension levels during burn dressing changes: a prospective randomized crossover trial. *J Burn Care Res*, 2010, 31:590-597.
- [8] Protacio J. Patient-directed music therapy as an adjunct during burn wound care. *Crit Care Nurse*, 2010, 30:74-76.
- [9] Schneider JC, Qu HD, Lowry J, et al. Efficacy of inpatient burn rehabilitation: A prospective pilot study examining range of motion, hand function and balance. *Burns*, 2012, 38:164-171.
- [10] 贾赤字.我国烧伤康复治疗的现状和发展思考[J/CD]. *中华临床医师杂志:电子版*, 2011, 5:2174-2177.
- [11] 龙艺,贾赤字.烧伤患者的康复治疗[J/CD]. *中华临床医师杂志:电子版*, 2011, 5:2320-2323.
- [12] 盛志勇,郭振荣.危重烧伤治疗与康复学.北京:科学出版社, 2000:256-260.
- [13] Serghiou MA, Ott S, Whitehead C, et al. Comprehensive rehabilitation of the burn patient. *Total Burn Care*, 2009, 30:620-649.

(收稿日期:2012-02-10)

(本文编辑:吴莹)