

综合康复治疗治疗桡骨远端骨折 并发复合性局部疼痛综合征

付婷婷, 刘波, 张鑫, 马晓东, 刘辉

(四川省骨科医院, 四川 成都 610041)

摘要 目的: 观察综合康复治疗治疗桡骨远端骨折并发复合性局部疼痛综合征 (complex regional pain syndromes, CRPS) 的临床疗效。方法: 2015 年 1 月至 2016 年 12 月, 采用中药薰洗、关节松解、冷疗及功能锻炼综合治疗桡骨远端骨折并发 CRPS 患者 38 例, 男 6 例、女 32 例。年龄 24 ~ 76 岁, 中位数 56 岁。左侧 17 例, 右侧 21 例。38 例患者均有手指及腕部烧灼样或针刺样疼痛、掌指关节压痛及功能障碍, 其中患侧指甲改变 8 例、手指及腕部痛觉过敏 36 例、手指及腕部肿胀 30 例、局部皮肤颜色改变 32 例、前臂及手背部毛发异常生长 8 例、震颤 2 例。均无神经压迫症状。病程 6 ~ 18 周, 中位数 7 周。中药薰洗每日 1 ~ 2 次, 每周连续治疗 5 d; 关节松解隔日进行 1 次, 每次 40 min, 每周治疗 3 次; 冷疗每日 1 ~ 5 次; 功能锻炼每日 1 次。治疗 6 周后, 采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定手腕部疼痛情况, 采用 Barthel 指数计分法评定患者日常生活活动能力恢复情况, 采用中华医学会手外科学分会上肢部分功能评定试用标准评定腕关节功能恢复情况, 测量腕关节背伸、掌屈、桡偏、尺偏、旋前、旋后活动度, 测量示指、中指、环指、小指屈曲角度。结果: 治疗 6 周后, 38 例患者的手腕部疼痛 VAS 评分较治疗前降低 $[(4.73 \pm 1.36) \text{ 分}, (2.45 \pm 0.97) \text{ 分}, t = 6.813, P = 0.000]$, Barthel 指数总分及腕关节功能评分均较治疗前增高 $[(72.69 \pm 9.04) \text{ 分}, (85.38 \pm 8.03) \text{ 分}, t = -6.076, P = 0.000; (49.27 \pm 17.70) \text{ 分}, (68.58 \pm 13.56) \text{ 分}, t = -5.076, P = 0.000]$; 腕关节背伸、掌屈、桡偏、尺偏、旋前、旋后活动度均较治疗前增加 $[10.77^\circ \pm 10.18^\circ, 29.62^\circ \pm 12.98^\circ, t = -5.615, P = 0.000; 18.46^\circ \pm 13.45^\circ, 35.38^\circ \pm 8.03^\circ, t = -5.803, P = 0.000; 3.08^\circ \pm 5.22^\circ, 9.62^\circ \pm 5.19^\circ, t = -5.516, P = 0.000; 9.00^\circ \pm 8.09^\circ, 14.62^\circ \pm 7.21^\circ, t = -4.634, P = 0.000; 38.08^\circ \pm 26.50^\circ, 59.23^\circ \pm 21.87^\circ, t = -6.589, P = 0.000; 26.92^\circ \pm 24.11^\circ, 47.69^\circ \pm 24.12^\circ, t = -4.006, P = 0.000]$; 示指、中指、环指、小指屈曲角度均较治疗前增加 $[32.69^\circ \pm 19.11^\circ, 50.00^\circ \pm 19.04^\circ, t = -3.588, P = 0.004; 36.77^\circ \pm 21.68^\circ, 52.69^\circ \pm 24.21^\circ, t = -3.514, P = 0.004; 31.77^\circ \pm 21.93^\circ, 48.46^\circ \pm 23.22^\circ, t = -4.164, P = 0.001; 26.92^\circ \pm 22.50^\circ, 42.69^\circ \pm 21.27^\circ, t = -3.486, P = 0.004]$ 。38 例患者中 16 例失访, 其余 22 例获得随访, 随访时间 3 ~ 6 个月, 中位数 3 个月, CRPS 均未复发。结论: 综合康复治疗治疗桡骨远端骨折并发 CRPS, 可以减轻手腕部疼痛、促进患者日常生活活动能力恢复、改善腕关节功能、增加腕关节活动度及手指屈曲角度, 值得临床推广应用。

关键词 桡骨骨折; 复合性局部疼痛综合征; 薰洗; 关节囊松解; 手法, 骨科; 冷冻疗法; 功能锻炼; 中医康复

桡骨远端骨折临床较为常见, 多采用手法整复石膏或夹板外固定等方法治疗, 虽然效果良好, 但部分患者后期容易并发复合性局部疼痛综合征 (complex regional pain syndromes, CRPS), 常表现为腕关节、肘关节或肩关节疼痛、感觉改变、温度异常、出汗异常、水肿及局部皮肤颜色改变^[1-2]。CRPS 是一种慢性神经病理性疼痛, 病理机制尚不明确, 治疗较为困难^[3]。2015 年 1 月至 2016 年 12 月, 我们采用综合康复治疗治疗桡骨远端骨折并发 CRPS 患者 38 例, 并对其临床疗效进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 38 例, 男 6 例、女 32 例。年龄 24 ~ 76 岁,

中位数 56 岁。均为四川省骨科医院住院患者。左侧 17 例、右侧 21 例。骨折原因: 跌伤 32 例, 交通事故伤 4 例, 坠落伤 2 例。38 例患者均有手指及腕部烧灼样或针刺样疼痛、掌指关节压痛及功能障碍, 其中患侧指甲改变 8 例、手指及腕部痛觉过敏 36 例、手指及腕部肿胀 30 例、局部皮肤颜色改变 32 例、前臂及手背部毛发异常生长 8 例、震颤 2 例。均无神经压迫症状^[4]。均符合国际疼痛学会 2007 年修订的 CRPS 诊断标准^[5]。病程 6 ~ 18 周, 中位数 7 周。

2 方法

2.1 综合康复治疗

2.1.1 中药薰洗 采用郑怀贤教授的经验方活血散瘀洗药 (四川省骨科医院院内制剂, 川药制字 Z20080015) 和软筋化坚洗药 (四川省骨科医院院内制剂, 川药制字 Z20080017) 进行薰洗, 药物组成: 红花

20 g、赤芍 20 g、大血藤 25 g、生天南星 30 g、白芷 20 g、王不留行 20 g、木鳖子 20 g 等^[6]。上药加水 2000 mL,煮沸 20 min 后去渣留汁,先熏蒸患侧手腕部,待药液温度合适后薰洗患侧手腕部,每日 1~2 次,每周连续治疗 5 d,共治疗 6 周。

2.1.2 关节松解 中药薰洗后进行关节松解。患者取坐位或仰卧位,术者坐于其患侧,按顺序进行松解。

①放松手法:嘱患者全身放松,先用揉法和捏法松解肩部、肘部及腕部肌肉 1~2 min,再用弹拨手法松解 5 min。②桡腕关节牵引:术者一手握住患侧腕关节近端,另一手握住腕关节远端,分别沿尺骨长轴及桡骨长轴牵引 5 s,5~10 次为 1 组,共 3 组。③桡腕关节滑动手法:术者一手握住患侧尺桡骨远端,一手握住近排腕骨,分别向桡侧及尺侧滑动 5 s,5~10 次为 1 组,共 3 组。④远端尺桡关节滑动手法:术者一手大拇指及大鱼际置于尺骨远端掌侧,其余手指置于背侧固定尺骨远端,另一手用相同方法握住桡骨远端,并将桡骨向背侧或掌侧滑动 5 s,5~10 次为 1 组,共 3 组。⑤掌指关节牵引:术者一手握住患侧掌骨远端,一手握住近节指骨,沿指骨长轴牵引 5 s,5~10 次为 1 组,共 3 组。⑥摇晃手法:术者有节律地摇晃、抖动、推挤、旋转桡腕关节,以患者能耐受疼痛为度,每个动作 1 min^[7]。关节松解隔日进行 1 次,每次 40 min,每周治疗 3 次,连续治疗 6 周。

2.1.3 冷疗 关节松解后进行冷疗。将冰袋置于患侧手腕部冷敷 15~20 min,以局部皮肤感觉麻木为度,每日 1 次。局部灼痛明显者适当增加冷敷次数,但每日不超过 5 次。连续治疗 6 周。

2.1.4 功能锻炼 冷疗结束后进行功能锻炼。①手内在肌训练:拇指分别与示指、中指、环指、小指对指,并单独最大限度对掌;内收、外展手指,屈曲、伸展掌指关节及指间关节^[8];每个动作保持 10~15 s,10~15 次为 1 组,共 3 组。②握力训练:手握弹力球或握力圈,每个动作保持 20~30 s,10~15 次为 1 组,共 3

组。③捏力训练:拇指适度用力分别与其余 4 指对捏、与示指和中指同时对捏、与示指桡侧对捏,每个动作保持 5~10 s,10 次为 1 组,共 3 组。④手部精细动作训练:练习拾捡硬币、挑选豆子及使用电脑键盘,每个动作保持 5~10 s,10 次为 1 组,共 3 组。⑤作业治疗:根据患者恢复情况制定个体化作业疗法方案,使其循序渐进增加锻炼强度;练习使用锤子,训练腕关节屈伸及桡偏和尺偏功能;练习用门把手关门、开门,训练前臂旋转功能;双手交叉掌心向前用力伸展掌指关节及腕关节,改善掌筋膜的柔韧性;练习梳头发及向后背抓痒,训练上肢的精细协调动作;每个动作保持 5~10 s,10 次为 1 组,共 3 组。功能锻炼每日 1 次,连续进行 6 周。

2.2 疗效评价方法 治疗 6 周后,采用疼痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评定手腕部疼痛情况,采用 Barthel 指数计分法^[9] 评定患者日常生活能力恢复情况,采用中华医学会手外科学分会上肢部分功能评定试用标准^[10] 评定腕关节功能恢复情况,测量腕关节背伸、掌屈、桡偏、尺偏、旋前、旋后活动度,测量示指、中指、环指、小指屈曲角度。

2.3 统计学方法 采用 SPSS17.0 软件对所得数据进行统计学分析,治疗前与治疗 6 周后手腕部疼痛 VAS 评分、Barthel 指数总分、腕关节功能评分及腕关节背伸、掌屈、桡偏、尺偏、旋前、旋后活动度和示指、中指、环指、小指屈曲角度的比较采用配对 *t* 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结果

治疗 6 周后,38 例患者的手腕部疼痛 VAS 评分较治疗前降低,Barthel 指数总分及腕关节功能评分均较治疗前增高(表 1);腕关节背伸、掌屈、桡偏、尺偏、旋前、旋后活动度均较治疗前增加(表 2),示指、中指、环指、小指屈曲角度均较治疗前增加(表 3)。38 例患者中 16 例失访,其余 22 例获得随访,随访时间 3~6 个月,中位数 3 个月,CRPS 均未复发。

表 1 桡骨远端骨折并发复合性局部疼痛综合征患者手腕部疼痛视觉模拟评分、Barthel 指数总分及腕关节功能评分 $\bar{x} \pm s$, 分

评定时间	例数	手腕部疼痛视觉模拟评分	Barthel 指数总分	腕关节功能评分
治疗前	38	4.73 ± 1.36	72.69 ± 9.04	49.27 ± 17.70
治疗 6 周后	38	2.45 ± 0.97	85.38 ± 8.03	68.58 ± 13.56
<i>t</i> 值		6.813	-6.076	-5.076
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

表 2 桡骨远端骨折并发复合性局部疼痛综合征患者腕关节活动度 $\bar{x} \pm s, ^\circ$

评定时间	例数	背伸	掌屈	桡偏	尺偏	旋前	旋后
治疗前	38	10.77 ± 10.18	18.46 ± 13.45	3.08 ± 5.22	9.00 ± 8.09	38.08 ± 26.50	26.92 ± 24.11
治疗 6 周后	38	29.62 ± 12.98	35.38 ± 8.03	9.62 ± 5.19	14.62 ± 7.21	59.23 ± 21.87	47.69 ± 24.12
<i>t</i> 值		-5.615	-5.803	-5.516	-4.634	-6.589	-4.006
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 桡骨远端骨折并发复合性局部疼痛综合征患者示指、中指、环指、小指屈曲角度 $\bar{x} \pm s, ^\circ$

评定时间	例数	示指	中指	环指	小指
治疗前	38	32.69 ± 19.11	36.77 ± 21.68	31.77 ± 21.93	26.92 ± 22.50
治疗 6 周后	38	50.00 ± 19.04	52.69 ± 24.21	48.46 ± 23.22	42.69 ± 21.27
<i>t</i> 值		-3.588	-3.514	-4.164	-3.486
<i>P</i> 值		0.004	0.004	0.001	0.004

4 讨 论

CRPS 是桡骨远端骨折后的常见并发症, 又称反射性交感神经营养不良综合征、灼性神经痛及 Sudecks 骨萎缩等^[11]。CRPS 的发病机制较为复杂, 可涉及关节、肌肉、骨骼及皮肤等组织。桡骨远端骨折并发 CRPS 多表现为手腕部疼痛、掌指关节及指间关节疼痛和功能障碍^[12]。CRPS 的主要治疗目的是缓解疼痛症状、改善患肢活动功能, 因此临床常采用综合康复方法治疗, 多数可以获得良好效果^[13]。

先用中药薰洗恢复软组织的弹性, 再行关节松解改善关节的活动度, 然后用冷疗减少水肿及渗出、缓解疼痛, 最后配合功能锻炼恢复肢体的运动功能, 这一综合疗法源于我院总结的“传统关节黏连松解术”, 临床常用于骨科术后康复, 效果良好^[14]。骨折后患肢多需长时间固定, 若缺乏功能锻炼, 可导致肌肉萎缩及关节黏连, 宜采用益气活血、通络止痛法治疗, 使筋骨得以濡养, 从而恢复关节的功能^[15]。中药薰洗可直接作用于患处, 通过药力和热力的协同作用改善局部血液循环, 具有理疗和中药治疗的双重作用^[16]。牵引或滑动患侧桡腕关节、腕关节、下尺桡关节及掌指关节, 可改善血液循环及促进新陈代谢, 有助于防止肌肉萎缩、肌腱黏连及关节僵硬^[17]。进行关节松解时不应仅重视松解腕关节, 还应注意松解掌指关节及指间关节, 恢复手的精细动作功能, 提高患者的日常生活能力。临床还应重视坚持进行功能锻炼, 促进患肢肌力及关节活动度恢复。

本组患者治疗结果显示, 综合康复治疗治疗桡骨远端骨折并发 CRPS, 可以减轻手腕部疼痛、促进患者日常生活活动能力恢复、改善腕关节功能、增加腕关节活动度及手指屈曲角度, 值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 41-45.
- [2] 杨小锋, 宋敏, 屈浩然. 中药内服外洗治疗 Colles 骨折愈合后并发复杂性区域性疼痛综合征 32 例[J]. 中医研究, 2011, 24(5): 59-61.
- [3] 唐朝正, 丁政, 张晓莉, 等. 镜像疗法治疗高位脊髓损伤后上肢 II 型复杂性局部疼痛综合征的有效性: 自身交叉对照研究[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(5): 716-720.
- [4] HARDEN RN, BRUEHL SP. Diagnosis of complex regional pain syndrome: signs, symptoms, and new empirically derived diagnostic criteria[J]. Clin J Pain, 2006, 22(5): 415-419.
- [5] MOON JY, PARK SY, KIM YC, et al. Analysis of patterns of three-phase bone scintigraphy for patients with complex regional pain syndrome diagnosed using the proposed research criteria (the ‘Budapest Criteria’) [J]. Br J Anaesth, 2012, 108(4): 655-661.
- [6] 刘波. 中西医结合骨伤康复学[M]. 成都: 四川大学出版社, 2011: 532-533.
- [7] 赵卫侠, 刘波, 张鑫, 等. 综合康复治疗治疗上肢骨折术后肘关节功能障碍[J]. 中医正骨, 2014, 26(9): 36-38.
- [8] 顾玉东, 王澍寰, 侍德. 顾玉东·王澍寰手外科学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002: 130-132.
- [9] 刘波. 骨伤康复技术操作手册[M]. 成都: 四川大学出版社, 2013: 249.
- [10] 潘达德, 顾玉东, 侍德, 等. 中华医学会手外科学会上肢部分功能评定试用标准[J]. 中华手外科杂志, 2000, 16(3): 130-135.
- [11] 中华人民共和国卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范(上册)[M]. 北京: 华夏出版社, 1998: 64-65.

(下转第 72 页)

(上接第 69 页)

- [12] 车伟伟,吴春飞,蔡显义,等. I 型复合性区域疼痛综合征的研究进展[J]. 中医正骨,2015,27(1):60-62.
- [13] CATY G, HU L, LEGRAIN V, et al. Psychophysical and electrophysiological evidence for nociceptive dysfunction in complex regional pain syndrome[J]. Pain,2013,154(11):2521-2528.
- [14] 石小乐,柯诗文,吴锐. 复杂性区域疼痛综合征的研究进展[J]. 实用临床医学,2016,17(4):88-93.

- [15] 张鑫,刘波,敬竹子,等. 中医传统关节粘连松解术治疗地震骨伤康复患者关节粘连的临床疗效观察[J]. 中医正骨,2010,22(3):17-19.
- [16] 常旭东. 手术结合中药热敷治疗桡骨远端不稳定骨折 172 例临床观察[J]. 亚太传统医药,2012,8(10):74-75.
- [17] 张利浓,钟春新,顾秀芳,等. 手功能康复训练对手外伤术后功能恢复的影响[J]. 现代诊断与治疗,2017,28(7):1288-1289.

(2017-06-07 收稿 2017-07-31 修回)