

# 手法整复小夹板外固定配合悬吊牵引治疗桡骨远端骨折

王海洲, 陈平, 陈海云, 喻秀兵, 林强, 万鸣

(广州中医药大学第二附属医院, 广东 广州 510120)

**摘要** **目的:**观察手法整复小夹板外固定配合悬吊牵引治疗桡骨远端骨折的临床疗效。**方法:**2011 年 5—10 月, 采用手法整复小夹板外固定配合悬吊牵引治疗桡骨远端骨折患者 9 例, 男 1 例, 女 8 例。年龄 49~86 岁, 中位数 68 岁。均为新鲜闭合性骨折患者, 其中左侧 3 例, 右侧 6 例。按桡骨远端骨折的 AO 分类: A2 型 1 例, A3 型 4 例, C2 型 4 例。术后随访观察骨折愈合、骨折对位情况及患肢功能恢复情况。**结果:**所有患者均获得随访, 随访时间 3~8 个月, 中位数 6 个月。骨折均愈合, 愈合时间 5~7 周, 中位数 6 周。与整复前相比, 整复后的掌倾角、尺偏角、桡骨茎突长于尺骨茎突基底部的长度均明显恢复; 骨折愈合时的掌倾角与整复后相比, 有明显丢失; 骨折愈合时的尺偏角和桡骨茎突长于尺骨茎突基底部长度与整复后相比, 无明显变化。按照 Dienst 功能评分系统评定疗效, 优 3 例, 良 5 例, 可 1 例。**结论:**采用手法整复小夹板外固定配合悬吊牵引治疗桡骨远端骨折, 既可有效对抗肢体轴线压力, 预防桡骨短缩, 又无需作任何肢体穿针, 完全无创, 患者乐于接受, 简单易行, 容易推广, 体现了中医骨伤治疗疾病的简、便、廉特点, 为小夹板治疗桡骨远端骨折提供了新的思路。

**关键词** 桡骨骨折 舒筋整复手法 小夹板固定 悬吊牵引

桡骨远端骨折是临床上最常见的骨折之一, 多见于老年人。一般情况下, 桡骨远端骨折经过手法复位小夹板或石膏外固定后, 均可获得满意疗效。但对于不稳定性桡骨远端骨折, 采用上述方法治疗后易导致桡骨短缩、关节功能受限、骨性关节炎等并发症发生。2011 年 5—10 月, 我们采用手法整复小夹板外固定配合悬吊牵引法治疗桡骨远端骨折患者 9 例, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 9 例, 男 1 例, 女 8 例。年龄 49~86 岁, 中位数 68 岁。均为新鲜闭合性桡骨远端骨折患者, 其中左侧 3 例, 右侧 6 例。按桡骨远端骨折的 AO 分类: A2 型 1 例, A3 型 4 例, C2 型 4 例。致伤原因: 均为跌倒伤。

## 2 方法

**2.1 手法整复小夹板外固定** 采用利多卡因局部浸润麻醉。手法整复步骤: ①纠正短缩移位。患者取仰卧位, 全身放松, 深呼吸; 患侧肩关节外展, 与躯干平齐, 前臂与上臂呈 90° 夹角; 助手双手握住患肢前臂近端用力拔伸牵引, 术者双手握住患肢前臂远端与助手反向用力拔伸牵引, 直至术者手下感觉骨折嵌插分离为止, 时间 1~2 min。②纠正掌背移位。短缩畸形纠正满意后, 维持牵引, 若骨折为背伸移位, 术者紧握骨折远端, 将骨折远端向掌侧屈曲纠正背伸畸形; 若骨折为掌屈移位, 将骨折远端向背侧屈曲纠正掌屈畸

形。③恢复尺偏角。术者紧握骨折远端向尺侧屈曲, 恢复桡骨远端尺偏角。④复位下桡尺关节。术者一手维持牵引, 另一手将尺骨远端推向桡骨, 恢复下桡尺关节结构。复位满意后, 采用掌、背、桡、尺侧 4 块夹板固定患者前臂, 背侧、桡侧夹板远端超过腕关节, 掌侧、尺侧夹板远端至腕横纹处, 4 块夹板近端均至肘横纹以远 5 cm 处。根据骨折移位方向放置相应衬垫增加固定效果。夹板固定后开始进行握拳锻炼, 根据患者恢复情况循序渐进行肘、肩、腕关节功能锻炼; 密切观察患肢末端血供, 根据肢体肿胀程度及时调整夹板松紧度, 避免夹板过松或过紧。

**2.2 悬吊牵引法** 手法整复小夹板外固定及患肢肿痛消退后开始进行悬吊牵引, 具体方法(图 1): 患肢下垂, 手提 2~3 kg 重物悬吊牵引, 若出现患肢肿痛加重、肌肉疲劳, 适当休息后再继续悬吊牵引。待患者适应及肌力增加后逐渐增加悬吊物质量至 4~5 kg。除睡觉外, 其余时间均维持悬吊牵引。解除夹板外固定后停止悬吊。

## 3 结果

本组患者均获得随访, 随访时间 3~8 个月, 中位数 6 个月。骨折均获得愈合, 愈合时间 5~7 周, 中位数 6 周。与整复前相比, 整复后的掌倾角、尺偏角、桡骨茎突长于尺骨茎突基底部的长度均明显恢复; 骨折愈合时的掌倾角与整复后相比, 有明显丢失; 骨折愈合时的尺偏角和桡骨茎突长于尺骨茎突基底部长度

与整复后相比,无明显变化(表 1)。按照 Dienst 功能评分系统<sup>[1]</sup>评定疗效,本组优 3 例,良 5 例,可 1 例。



图 1 悬吊牵引法示意图

表 1 整复前、整复后、骨折愈合时骨折对位情况的比较

测量时点	掌倾角(°)	尺偏角(°)	桡骨茎突长于尺骨茎突基底部的长度(cm)
整复前	-13.81 ± 8.87	19.12 ± 6.03	0.69 ± 0.52
整复后	7.13 ± 5.79	23.28 ± 4.62	1.00 ± 0.40
骨折愈合时	2.24 ± 6.27	22.87 ± 8.80	0.87 ± 0.63

## 4 讨 论

桡骨远端骨折系指发生于旋前方肌近侧缘以远部位的骨折,包括 Colles 骨折、Smith 骨折和 Barton 骨折,约占全身骨折的 1/6,好发于老年人,女性多见。对于大多数桡骨远端关节外的简单骨折,手法整复后采用石膏外固定可以达到满意的治疗效果,但对于涉及关节面的桡骨远端骨折和粉碎性桡骨远端骨折,普通的外固定难以维持良好的复位,易导致桡骨远端短缩、掌倾角及尺偏角减小、关节面不平整、关节疼痛、关节功能障碍等并发症。导致桡骨短缩的主要原因有 3 个:①原始骨折端的粉碎程度。原始骨折端越粉碎,骨折复位后越不稳定,出现桡骨短缩的机会就越大。②肢体的轴线肌群收缩力。腕屈伸肌群收缩将产生一定的轴线压力,由于桡骨骨折端不稳定,这种轴线压力将导致桡骨短缩<sup>[2]</sup>。③骨质疏松。骨质疏松性桡骨远端骨折粉碎严重,骨折块小,关节面塌陷,桡骨易发生短缩。桡骨短缩对腕关节功能影响较大,桡骨短缩易造成桡尺远端关节的正常解剖对应关系发生改变,从而导致腕关节不协调,关节面的接触应

力改变,造成桡尺远端关节的不稳定;桡骨短缩必然引起尺骨长度的相对增长,导致纵向负荷传导方式的变化,应力中心向尺侧转移,增加尺骨的负荷;桡骨短缩过多,尺骨相对过长,撞击月骨关节面,造成关节软骨的退行性变。应用手法复位小夹板或石膏外固定治疗桡骨远端骨折,不论石膏或夹板外固定技术多高,都难以阻止桡骨短缩的发生<sup>[3]</sup>;因为石膏或夹板外固定仅可提供有效侧方压力,维持桡骨远端骨折块处于掌倾尺偏位,但不能有效对抗肢体轴线压力。

为防止严重粉碎性及骨质疏松性桡骨远端骨折复位后桡骨再短缩,学者们设计了各种方法,大多数学者采取的方法为维持骨折端持续牵引。Muñoz<sup>[4]</sup>使用持续骨牵引配合支具治疗粉碎性桡骨远端骨折,取得良好效果。韩林等<sup>[5]</sup>应用手法整复改良小夹板外固定结合持续牵引治疗桡骨远端不稳定性骨折患者 21 例,取得了满意的疗效。王娟<sup>[6]</sup>应用手法整复双带悬吊牵引治疗桡骨远端骨折患者 28 例,也取得了良好的效果。但上述这些方法需进行肢体穿针或需要患者卧床休息。我们采用手法整复小夹板外固定配合悬吊牵引的方法来防止桡骨短缩。首先,我们对骨折进行传统的手法复位小夹板外固定,使骨折恢复良好的对位、对线,并通过小夹板配合正确的衬垫技术对骨折端施加有效侧方压力,使腕关节处于掌倾尺偏位,维持其正常的解剖位置。其次,通过患肢下垂手提重物对抗肢体轴线压力,实现骨折端持续牵引,防止桡骨短缩。悬吊牵引重量的选择非常重要,关系到预防桡骨短缩的效果。Gupta 等<sup>[7]</sup>研究发现,对桡骨远端截骨后的腕关节施加牵引力,在 10 磅以内的牵引力下,随着牵引力增大桡骨高度随之增加;在超过 10 磅以上的牵引力下,随着牵引力增大桡骨高度变化不大。Bindra<sup>[8]</sup>研究认为,过度的牵引是有害和应该避免的。因老年人在骨折初期难以长时间手提 4~5 kg 的重物,所以在骨折初期我们设定悬吊物质量为 2~3 kg;悬吊过程中若出现患肢肿痛加重可停止悬吊,让患者适当休息后再继续悬吊,并给予止痛药口服,以增加其舒适度和增强其依从性;待患者适应后,逐渐将悬吊物质量增加至 4~5 kg。

综上所述,采用手法整复小夹板外固定配合悬吊牵引治疗桡骨远端骨折,既可有效对抗肢体轴线压力,预防桡骨短缩,又无需作任何肢体穿针,完全无创,患者乐于接受,简单易行,容易推广,体现了中医

骨伤治疗疾病的简、便、廉特点,为小夹板治疗桡骨远端骨折提供了新的思路。

## 5 参考文献

- [1] Dienst M, Wozasek GE, Seligson D. Dynamic external fixation for distal radius fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, (338): 160-171.
- [2] 崔秀仁, 赵勇, 张兴平, 等. 持续牵引在纠正桡骨远端不稳定骨折中桡骨短缩的作用机制探讨[J]. 中国骨伤, 2009, 22(5): 376-377.
- [3] 侯春林. 桡骨远端骨折的治疗现状[J]. 中华手外科杂志, 2006, 22(1): 1-2.
- [4] Muñoz Serna MA. Continuous skeletal traction in multifragmentary fractures of radius and ulna combined with cast

[J]. Acta Ortop Mex, 2008, 22(6): 384-389.

- [5] 韩林, 顾前来. 手法整复改良小夹板外固定结合持续牵引治疗桡骨远端不稳定性骨折 21 例[J]. 江苏中医药, 2011, 43(3): 53.
- [6] 王娟. 手法整复双带悬吊牵引治疗桡骨远端骨折[J]. 中医正骨, 2008, 20(7): 67-68.
- [7] Gupta R, Bozentka DJ, Bora FW. The evaluation of tension in an experimental model of external fixation of distal radius fractures[J]. J Hand Surg Am, 1999, 24(1): 108-112.
- [8] Bindra RR. Biomechanics and biology of external fixation of distal radius fractures[J]. Hand Clin, 2005, 21(3): 363-373.

(2012-02-01 收稿 2012-03-19 修回)

(上接第 56 页)关键是促进再生血管的形成。冲击波遇到声阻抗相差很大的骨组织时会释放能量,产生压力和拉力,造成骨膜下点状出血,或骨微裂<sup>[4]</sup>。因此,应用体外高能冲击波治疗骨折延迟愈合,可引起骨折区新的创伤反应,延长炎症期,激发炎症期血管反应,刺激血管增生,改善微循环,刺激和诱导多种与骨生长有关的生长因子的合成,有利于骨折愈合<sup>[5-6]</sup>。

总之,中药外敷结合高能体外冲击波治疗骨折延迟愈合可刺激血管再生,有利于骨连接的建立,疗效可靠,安全性好。

## 5 参考文献

- [1] Rodriguez - Merchan EC, Forriol F. Nonunion: general principles and experimental data[J]. Clin Orthop Relat Res,

2004, (419): 4-12.

- [2] 吕发明, 程国杰. 经皮自体髂骨血注射治疗长干骨骨折术后延迟愈合的临床研究[J]. 中医正骨, 2011, 23(2): 24-25.
- [3] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 177-178.
- [4] Schaden W, Fischer A, Sailler A. Extracorporeal shock wave therapy of nonunion or delayed osseous union[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (387): 90-94.
- [5] 乔晓峰, 李长德. 体外冲击波治疗骨折不愈合新方法的实验研究[J]. 黑龙江医药科学杂志, 2010, 33(2): 37-38.
- [6] 王五洲, 邢更彦. 体外冲击波与成骨细胞生长因子的研究进展[J]. 中华物理医学和康复杂志, 2006, 28(1): 68-69.

(2011-05-07 收稿 2012-06-09 修回)

(上接第 57 页)与敷料的粘连,明显减少换药时的疼痛和出血。④隔离作用。减少术后渗血、渗液,维持湿润环境,防止甲床干瘪,有利于新甲生长。张力带法的优势包括:①操作简单,无需穿透甲床,可以避免对甲床的再次损伤。②使甲体与甲床附着完全,而且持续加压,可以起到三维加压的作用。

手术注意事项:①拔甲后先把甲板放在碘伏液体中浸泡,再缝合甲床,使甲板有充足的消毒时间。②注意在甲板上钻孔开窗,这样有利于术后渗血、渗液的引流,减少了术后感染的机会<sup>[3]</sup>。③应避免缝合张力过大而导致术后剧烈疼痛及指甲周围组织变形。④定期换药,拆线、拆张力带后用创可贴保护,防止旧甲意外脱落。⑤横向“8”字张力带固定时,2次进针的距离不宜过度偏向远端及背侧,否则固定力量不

够;纵向“8”字张力带固定时,2次进针的距离不宜过深,距离甲上皮的游离缘至少 6~8 mm,以免损伤甲床的生发基质。

综上所述,采用甲板原位覆盖配合张力带固定治疗甲床损伤,具有操作简单、损伤小、固定牢靠、疗效好等优点,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] 张功林, 郭翱, 徐招跃. 介绍一种指甲延长的新技术[J]. 中国骨伤, 2007, 20(5): 315-316.
- [2] 王炜. 整形外科学[M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1999: 1367-1370.
- [3] 郭冬, 蒯勇, 魏陶君, 等. 甲板开窗术治疗甲床伤病 45 例[J]. 中国基层医药, 2002, 9(4): 311-312.

(2011-09-29 收稿 2011-12-13 修回)