

# 石膏托和小夹板外固定对 Colles 骨折复位后短期位置丢失的影响

桂光明, 曹波, 张惠, 杨建, 李强

(鄂东医疗集团黄石市中医医院, 湖北 黄石 435000)

**摘要 目的:**探讨石膏托和小夹板外固定对 Colles 骨折复位后短期位置丢失的影响。**方法:**将 261 例 Colles 骨折患者随机分为 2 组, 手法复位骨折后, 2 组分别用前臂石膏托和小夹板固定患肢于腕关节掌屈尺偏位。分别于治疗后即刻和治疗后 1 周, 拍摄患肢腕部正侧位 X 线片, 测量掌倾角和尺偏角。以治疗后 1 周患侧掌倾角或尺偏角与治疗即刻相比变化  $>5^\circ$  作为判定骨折再移位的标准, 比较 2 组患者骨折再移位的发生率。**结果:**治疗后即刻, 石膏托组掌倾角  $8^\circ \sim 18^\circ$  (中位数  $14^\circ$ ), 尺偏角  $15^\circ \sim 30^\circ$  (中位数  $21^\circ$ ); 小夹板组掌倾角  $8^\circ \sim 20^\circ$  (中位数  $13^\circ$ ), 尺偏角  $12^\circ \sim 31^\circ$  (中位数  $22^\circ$ )。治疗后 1 周, 石膏托组掌倾角  $8^\circ \sim 18^\circ$  (中位数  $13^\circ$ ), 尺偏角  $15^\circ \sim 30^\circ$  (中位数  $20^\circ$ ); 小夹板组掌倾角  $8^\circ \sim 20^\circ$  (中位数  $12^\circ$ ), 尺偏角  $12^\circ \sim 30^\circ$  (中位数  $21^\circ$ )。石膏托组并发骨折再移位 5 例, 小夹板组并发骨折再移位 12 例, 石膏托组的骨折再移位发生率低于小夹板组 ( $\chi^2 = 6.213, P = 0.013$ )。**结论:**手法复位外固定治疗 Colles 骨折, 采用石膏托固定较小夹板固定更有利于维持骨折端的稳定。

**关键词** 桡骨骨折; Colles 骨折; 正骨手法; 石膏, 外科; 小夹板固定

## Effect of plaster slab external fixation and small splint external fixation on short-term position loss after reduction of Colles fractures

GUI Guangming, CAO Bo, ZHANG Hui, YANG Jian, LI Qiang

Huangshi hospital of traditional Chinese medicine of Edong medical group, Huangshi 435000, Hubei, China

**ABSTRACT Objective:** To explore the effect of plaster slab external fixation and small splint external fixation on short-term position loss after reduction of Colles fractures. **Methods:** Two hundred and sixty-one patients with Colles fractures were randomly divided into 2 groups and were treated with manipulative reduction and external fixation with antebrachial plaster slab (plaster slab group) or small splint (small splint group). The affected limbs were fixed at wrist flexion and ulnar position. The anteroposterior and lateral X-ray films of wrists in affected limbs were taken immediately post-treatment and at 1 week after the treatment respectively, and the volar tilt angles and radial inclination angles were measured. The incidence rate of fracture re-displacement was compared between the 2 groups by using the difference of volar tilt angle or radial inclination angle of  $>5$  degrees between post-treatment and at 1 week after the treatment as the judgement standard of fracture re-displacement. **Results:** The volar tilt angles ranged from 8 to 18 degrees (Median = 14 degrees) and the radial inclination angles ranged from 15 to 30 degrees (Median = 21 degrees) in plaster slab group immediately post-treatment, while the volar tilt angles ranged from 8 to 20 degrees (Median = 13 degrees) and the radial inclination angles ranged from 12 to 31 degrees (Median = 22 degrees) in small splint group immediately post-treatment. The volar tilt angles ranged from 8 to 18 degrees (Median = 13 degrees) and the radial inclination angles ranged from 15 to 30 degrees (Median = 20 degrees) in plaster slab group at 1 week after the treatment, while the volar tilt angles ranged from 8 to 20 degrees (Median = 12 degrees) and the radial inclination angles ranged from 12 to 30 degrees (Median = 21 degrees) in small splint group. The fracture re-displacement were found in plaster slab group (5 cases) and small splint group (12 cases), and the incidence rate of fracture re-displacement was lower in plaster slab group compared to small splint group ( $\chi^2 = 6.213, P = 0.013$ ). **Conclusion:** The plaster slab fixation is more conducive to the stabilization of broken ends of fracture bone compared to small splint fixation in treatment of Colles fractures with manipulative reduction and external fixation.

**Key words** radius fractures; Colles' fracture; bone setting manipulation; casts, surgical; small splint fixation

Colles 骨折指桡骨远端关节面 2~3 cm 以内的伸直型骨折<sup>[1]</sup>, 是临床常见骨折之一, 占骨科急诊的 1/6

左右<sup>[2-3]</sup>。由于中老年人, 尤其是女性, 骨质疏松程度较高, 更容易骨折<sup>[4]</sup>。Colles 骨折大多数采用手法复位石膏托或小夹板外固定治疗, 但术后易出现骨折再移位<sup>[5]</sup>。2012 年 3 月至 2015 年 5 月, 笔者分别采用

手法复位石膏托外固定和小夹板外固定 2 种方法治疗 Colles 骨折患者 261 例,对两种固定方法对骨折复位后短期位置丢失的影响进行了观察,现报告如下。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** Colles 骨折患者 261 例,男 82 例、女 179 例,年龄 22 ~ 76 岁,中位数 61 岁。均为在鄂东医疗集团黄石市中医医院门诊就诊的患者。Buttazzoni 骨折分型<sup>[6]</sup>:B1 型 158 例,B2 型 70 例,B3 型 33 例。受伤至就诊时间 2 ~ 10 h,中位数 3 h。本试验方案经鄂东医疗集团黄石市中医医院伦理委员会审核通过。

**1.2 纳入标准** ①年龄 > 10 岁;②有典型 Colles 骨

折体征,并经 X 线检查确诊为 Colles 骨折;③对本试验知情同意。

**1.3 排除标准** ①开放性骨折者;②Buttazzoni 骨折分型 B0、B4 型;③有同侧腕部骨折史者;④骨骺未闭合者;⑤合并其他骨折者;⑥有精神疾病病史者;⑦依从性差者。

## 2 方法

**2.1 分组方法** 采用随机数字表对患者进行分组,石膏托组 152 例,小夹板组 109 例。2 组患者性别、年龄、骨密度及骨折分型组间比较,差异均无统计学意义,具有可比性(表 1)。

表 1 2 组 Colles 骨折患者基线资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	骨密度	骨折分型(例)		
		男	女			B1 级	B2 级	B3 级
石膏托组	152	49	103	61.3 ± 2.8	-1.5 ± 0.2	93	41	18
小夹板组	109	33	76	60.1 ± 3.1	-1.6 ± 0.1	65	29	15
检验统计量		$\chi^2 = 0.113$		$t = 1.223$	$t = 1.324$	$\chi^2 = 0.213$		
P 值		0.736		0.235	0.526	0.899		

**2.2 治疗方法** 在助手配合下,旋前位拔伸牵引骨折端 2 ~ 3 min,闻及轻度骨擦音后,用双手拇指下压骨折远端,其他指上挑骨折近段,屈曲患肢腕掌关节并使腕关节保持尺偏位,检查腕部外形,并用拇指触摸骨折端是否有台阶感。复位满意后,2 组分别用前臂石膏托和小夹板固定患肢于腕关节掌屈尺偏位。

**2.3 统计学方法** 采用 SPSS 16.0 统计软件处理数据,2 组患者性别、骨折分型、骨折再移位发生率的组间比较采用  $\chi^2$  检验;年龄、骨密度的组间比较采用  $t$  检验;检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 3 结果

分别于治疗后即刻和治疗后 1 周,拍摄腕部正侧

位 X 线片,测量掌倾角和尺偏角。治疗后即刻,石膏托组掌倾角  $8^\circ \sim 18^\circ$  (中位数  $14^\circ$ ),尺偏角  $15^\circ \sim 30^\circ$  (中位数  $21^\circ$ );小夹板组掌倾角  $8^\circ \sim 20^\circ$  (中位数  $13^\circ$ ),尺偏角  $12^\circ \sim 31^\circ$  (中位数  $22^\circ$ )。治疗后 1 周,石膏托组掌倾角  $8^\circ \sim 18^\circ$  (中位数  $13^\circ$ ),尺偏角  $15^\circ \sim 30^\circ$  (中位数  $20^\circ$ );小夹板组掌倾角  $8^\circ \sim 20^\circ$  (中位数  $12^\circ$ ),尺偏角  $12^\circ \sim 30^\circ$  (中位数  $21^\circ$ )。以治疗后 1 周掌倾角或尺偏角与治疗后即刻相比变化  $> 5^\circ$  作为判定骨折再移位的标准<sup>[7]</sup>,石膏托组并发骨折再移位 5 例,小夹板组并发骨折再移位 12 例,石膏托组的骨折再移位发生率低于小夹板组( $\chi^2 = 6.213, P = 0.013$ )。典型病例 X 线片见图 1、图 2。



图 1 手法复位石膏托外固定治疗 Colles 骨折治疗前后 X 线片

患者,女,53 岁,左侧 B2 型 Colles 骨折,行手法复位石膏托外固定治疗

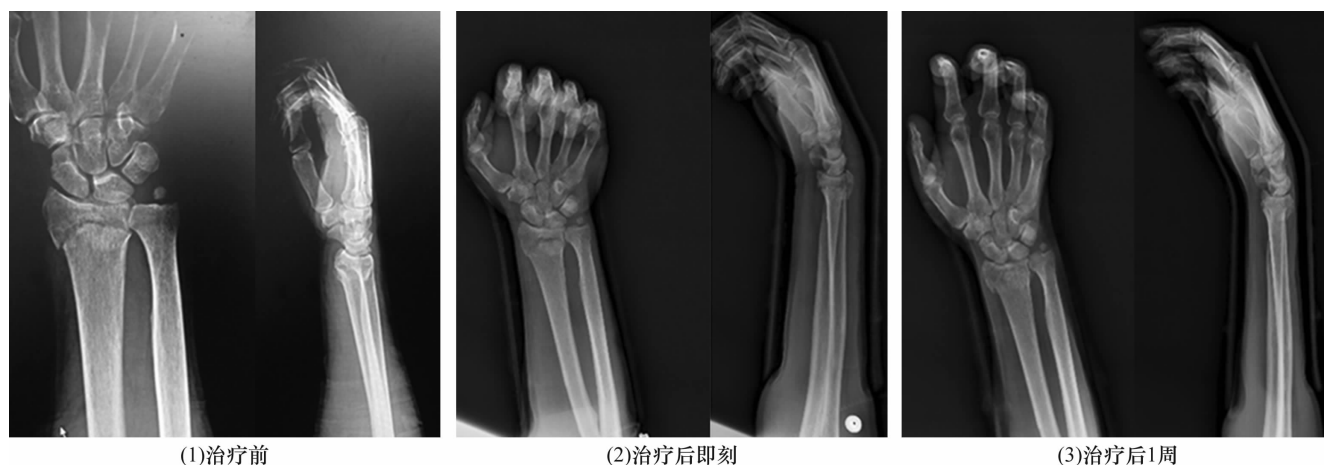


图 2 手法复位小夹板外固定治疗 Colles 骨折治疗前后 X 线片

患者,男,67 岁,右侧 B1 型 Colles 骨折,行手法复位小夹板外固定治疗

#### 4 讨论

Colles 骨折临床常见,多采用手法复位外固定治疗<sup>[8]</sup>。但复位后首选小夹板固定还是石膏托固定,在临床上存在较大争议<sup>[9-13]</sup>。小夹板外固定的优点在于固定过程中可根据具体情况进行调整,可手法复位外固定治疗多对于门诊患者,出现情况不可能随时由医生进行调整<sup>[14]</sup>。且小夹板是批量生产的,夹板的预设角度难以和每位患者的骨折部位非常贴合,肿胀消退后如果不能及时进行调整,易发生骨折再移位<sup>[15]</sup>。石膏托固定是湿性塑形后再干燥成形的,石膏的形状与骨折部位更贴合,即使在肿胀消退后,由于掌屈尺偏的角度比较固定,各个骨性受力点相对不易变形,可有效维持骨折复位,但如进行精细调整,须重新更换石膏托。因此,Colles 骨折复位后可早期使用前臂石膏托外固定,待肿胀消退后再改用小夹板外固定,这样可能更有利于维持骨折端的稳定。

骨折再移位发生的原因很复杂,除了外固定方法外,和患者年龄、骨折程度及骨折复位的程度、复位后的护理、患者的依从性都有关系<sup>[16]</sup>。对于手法复位外固定治疗 Colles 骨折,寻找更好的维持骨折端稳定的方法,还需要大样本、多中心的进一步临床对照研究。

本研究结果表明,手法复位外固定治疗 Colles 骨折,采用石膏托固定较小夹板固定更有利于维持骨折端的稳定。

#### 5 参考文献

[1] Diaz - Garcia RJ, Chung KC. Common myths and evidence in the management of distal radius fractures [J]. Hand Clin, 2012, 28(2): 127 - 133.

[2] 姜保国, 龙奎元, 张殿英, 等. 桡骨远端骨折的治疗策略[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(10): 1118 - 1121.

[3] 罗晓, 宋敏, 宋志靖. Colles 骨折常见并发症及防治[J]. 中医正骨, 2009, 21(12): 71 - 74.

[4] 竺伟, 马辉, 魏强, 等. 三种不同方法治疗不稳定性桡骨远端骨折的疗效分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(24): 1904 - 1906.

[5] 谭平先, 叶淦湖, 侯之启, 等. 钢板与外固定架治疗桡骨远端不稳定骨折的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 26(1): 35 - 37.

[6] Wadsten MA, Sayed - Noor A, Englund E, et al. Cortical comminution in distal radial fractures can predict the radiological outcome: a cohort multicentre study[J]. Bone and Joint Journal, 2014, 96 - B(7): 978 - 983.

[7] 田沛荣. Colles 骨折复位后骨折端再移位的影像学评价[D]. 太原: 山西医科大学, 2012.

[8] 郭世明, 石玲玲, 郭志民, 等. 手法复位石膏外固定和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的比较研究[J]. 中医正骨, 2015, 27(4): 15 - 20.

[9] Frykman G. . Fracture of the distal radius including sequelae—shoulder - hand - finger syndrome, disturbance in the distal radio - ulnar joint and impairment of nerve function. A clinical and experimental study[J]. Acta Orthop Scand, 1967, 108: 3.

[10] 王人彦, 张玉柱, 孟春, 等. 伸直型桡骨远端骨折两种外固定治疗的比较研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2013, 21(8): 13 - 15.

[11] 谢杰伟, 林涌鹏. 两种不同固定方式对老年桡骨远端骨折腕关节功能康复的评价[J]. 新中医, 2014, 46(8): 83 - 84.

(下转第 24 页)

表 3 2 组颈肩综合征患者临床疗效比较 例

组别	痊愈	好转	无效	合计
超微针刀组	13	15	2	30
常规针灸组	6	18	6	30
合计	19	33	8	60

#### 4 讨 论

颈肩综合征属于中医学“筋痹”“痛痹”等范畴<sup>[2]</sup>。《素问·痹论》<sup>[8]</sup>载：“风寒湿三气杂至，合而为痹也。其风气胜者为行痹，寒气胜者为痛痹，湿气胜者为着痹也。”《临证指南医案》<sup>[9]</sup>载：“痹者，闭而不通之谓也，正气为邪所阻，脏腑经络不能畅达，皆由气血亏损，腠理疏豁，风寒湿三气得乘虚外袭，留滞于内，致湿痰浊血，流注凝涩而得之。”由此可见，劳逸不当、久病体虚、卫外不固是颈肩综合征发生的内在基础，感受风寒湿等外邪是其发生的主要外在条件，邪气痹阻经脉是其主要病机<sup>[10]</sup>。邪气滞留于颈肩部的筋骨、肌肉可导致痰瘀阻络、久痹不愈，因此出现颈肩背部酸麻胀痛及活动不利等症状。

颈肩综合征的发展大致分为神经激惹期、神经挤压期及神经压迫期<sup>[11]</sup>。长期坐姿不良、同一姿势保持太久、颈肩部的慢性损伤及退变等均可刺激脊神经，导致其支配区域肌肉长期处于紧张状态，引起软组织无菌性炎症，致使颈肩部肌肉痉挛或挛缩，严重时甚至出现颈椎椎间隙变窄或椎体骨质增生，而颈椎生理曲度异常可引起头晕、颈部僵硬、肩关节疼痛、上肢酸麻胀痛、活动障碍等临床表现<sup>[12-13]</sup>。

目前颈肩综合征的治疗多采用中药口服及颈肩部穴位针刺、艾灸、电针等方法治疗，虽然均有一定疗效，但疗程相对较长<sup>[14]</sup>。超微针刀疗法是在小针刀基础上改良而来的一种更加安全有效的方法，通过切割深浅筋膜、筋节、浅在的肌肉附着点及皮神经卡压部位，达到松解肌肉、肌腱等目的，使人体恢复到正常状态<sup>[15]</sup>。

本研究结果显示，超微针刀治疗颈肩综合征，可以有效缓解颈肩背部疼痛、改善其活动功能，且疗效优于传统针灸。

#### 5 参考文献

- [1] 王启才. 针灸治疗学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2002:209-211.
- [2] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994:200.
- [3] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002:346.
- [4] 石学敏. 针灸学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2007:189.
- [5] 胡超伟. 超微针刀疗法[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 2012:93.
- [6] 徐建国. 疼痛药物治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007:59.
- [7] 杜元灏, 石学敏. 中华针灸临床诊疗规范[M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 2007:57-60.
- [8] 王洪图. 内经讲义[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002:194.
- [9] 叶天士. 临证指南医案[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006:308.
- [10] 武计香. 桂枝加葛根汤治疗颈椎病[J]. 山西中医, 2011, 27(7):50.
- [11] 黎森, 陈岗, 李文, 等. 桂枝加葛根汤治疗不同阶段颈肩综合征的临床疗效观察[J]. 实用中西医结合临床, 2013, 13(4):28-29.
- [12] 宋宝欣, 杨清华, 陈岩, 等. 颈源性肩背痛的诊断与治疗[J]. 中医正骨, 2003, 15(5):20-21.
- [13] 范达. 超微针刀配合推拿治疗颈肩综合征 58 例[J]. 中国民间疗法, 2014, 22(1):34-35.
- [14] 吴玉辉, 辛青, 朱建林. 针药并用治疗颈肩综合征 106 例[J]. 青岛医药卫生, 2004, 36(5):353.
- [15] 覃海滨, 娄必丹. 超微针刀为主治疗颈型颈椎病 30 例[J]. 湖南中医杂志, 2012, 28(5):73-75.

(2016-02-05 收稿 2016-03-08 修回)

(上接第 21 页)

- [12] 徐爱民, 陈切森, 袁立夫. 中医治疗 Colles 骨折临床体会[J]. 辽宁中医药大学学报, 2007, 9(3):142-143.
- [13] Duncan SF, Weiland AJ. Minimally invasive reduction and osteosynthesis of articular fractures of the distal radius[J]. Injury, 2001, 32(Suppl 1):SA14-SA24.
- [14] 章晓云, 陈跃平, 龙飞攀, 等. 手法复位小夹板固定结合中

医三期辨证用药治疗伸直型桡骨远端骨折 367 例[J]. 中医正骨, 2014, 26(12):37-39.

- [15] 陈建良, 张龙君, 朱少兵, 等. 桡骨远端骨折保守治疗失败原因探讨[J]. 浙江创伤外科, 2015, 20(3):574-575.
- [16] 李绍良, 贡小英. 对保守治疗桡骨远端骨折稳定性的评价[J]. 中华医学杂志, 2006, 86(11):759-762.

(2015-12-29 收稿 2016-03-11 修回)