

## · 临床研究 ·

## Colles 骨折不同外固定方法疗效分析

刘存根, 彭再如, 宋宇, 罗共明

(湖南农业大学医院, 湖南 长沙 410128)

**【摘要】** 目的: 观察 Colles 骨折不同外固定方法腕关节功能恢复和并发症情况。方法: 回顾性分析 1998 年 3 月至 2006 年 10 月采用塑形小夹板腕轻度背伸位或中立位固定(A 组)、塑形小夹板腕掌屈位固定(B 组)、石膏腕轻度背伸位或中立位固定(C 组)3 种不同外固定方法治疗 Colles 骨折 275 例。其中 A 组 95 例, 男 61 例, 女 34 例, 平均年龄(26.2±0.4)岁; B 组 90 例, 男 61 例, 女 29 例, 年龄(24.0±1.5)岁; C 组 90 例, 男 65 例, 女 25 例, 年龄(25.0±2.1)岁。按 Frykaman 分型: A 组 I 型 25 例, II 型 31 例, III 型 20 例, IV 型 11 例, V 型 3 例, VI 型 2 例, VII 型 2 例, VIII 型 1 例; B 组 I 型 22 例, II 型 30 例, III 型 17 例, IV 型 9 例, V 型 4 例, VI 型 4 例, VII 型 2 例, VIII 型 2 例; C 组 I 型 24 例, II 型 30 例, III 型 18 例, IV 型 9 例, V 型 4 例, VI 型 3 例, VII 型 1 例, VIII 型 1 例。三组年龄、性别及骨折类型情况比较差异无统计学意义。对三组治疗后腕关节功能恢复及并发症发生情况进行比较并进行统计分析。结果: 随访 6~18 个月, A 组腕关节功能恢复和并发症发生率与 B、C 组比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论: 塑形小夹板腕轻度背伸位或中立位固定治疗 Colles 骨折有利于腕关节功能的恢复, 且并发症发生率低。

**【关键词】** 骨折; 外固定器; 治疗结果; 回顾性研究

**Effect of various external fixation for the treatment of Colles fracture** LIU Cun-gen, PENG Zai-ru, SONG Yu, LUO Gong-ming. The Hospital of Hunan Agriculture University, Changsha 410128, Hunan, China

**ABSTRACT** **Objective:** To observe restoration of the wrist function and complications of Colles fracture treated with different kinds of external fixation. **Methods:** Two hundreds and seventy-five patients with Colles fracture during March 1998 to Oct 2006 which were fixed with three kinds of external fixation were analyzed retrospectively. Group A: there were 95 patients, 61 male, 34 female, with an average age of (26.2±0.4) years, fixed by the small moulding plywood on the wrist in mild dorso-extend or neutral position; Group B: 90 patients, 61 male, 29 female, with an average age of (24.0±1.5) years, fixed by the small moulding plywood on the wrist in mild palmar flexion; Group C: 90 patients, 65 male, 25 female, with an average age of (25.0±2.1) years, fixed by plaster on the wrist in mild dorso-extend or neutral position. According to the Frykaman typing, number of type I to VIII in group A was 25, 31, 20, 11, 3, 2, 2, 1 in turn, type I to VIII in group B was 22, 30, 17, 9, 4, 4, 2, 2 in turn; type I to VIII in group C was 24, 30, 18, 9, 4, 3, 1, 1 in turn. Comparing the age, sex and the type of fracture, there were no statistical significant differences among three groups. After 6 to 18 months following-up survey, the restoration of the wrist and complication incidence were statistically analyzed. **Results:** To compare the restoration of the wrist joint and complication incidence after various fixation, there were significant differences between group A and B and C ( $P<0.05$ ) in statistics. **Conclusion:** The treatment of the Colles fracture by the small moulding plywood fixation on the wrist in mild dorso-extend or neutral position is benefit to restore the wrist joint function and has fewer complications.

**Key words** Fractures; External fixators; Treatment outcome; Retrospective studies

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(6):425-426 www.zggszz.com

Colles 骨折是骨科门诊急诊常见病, 好发于老年人、青壮年, 绝大多数 Colles 骨折能通过保守治疗取得满意疗效, 但因外固定不当导致的畸形、关节僵硬等并发症亦不少见。笔者回顾性分析 1998 年 3 月至 2006 年 10 月采用塑形小夹板腕轻度背伸位或中立位固定治疗 Colles 骨折 95 例, 疗效良好。

## 1 资料与方法

### 1.1 入组标准及分组方法 将符合 Colles 骨折诊断标准<sup>[1]</sup>

患者依据接受外固定方法的不同分为 3 组: A 组(塑形小夹板腕背伸位或中立位固定)95 例, B 组(塑形小夹板腕掌屈位固定)90 例, C 组(石膏腕背伸位或中立位固定)90 例。

**1.2 临床资料** 本组 275 例, 其中 A 组 95 例, 男 61 例, 女 34 例, 平均年龄(26.2±0.4)岁; B 组 90 例, 男 61 例, 女 29 例, 平均年龄(24.0±1.5)岁; C 组 90 例, 男 65 例, 女 25 例, 平均年龄(25.0±2.1)岁。三组的年龄和性别比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。受伤至就诊时间 15 min~8 h。左侧 108 例, 右侧 161 例, 双侧 6 例。损伤原因: 平地跌伤 174 例, 高处坠伤

48 例,交通事故伤 25 例,重物击伤 16 例,其他伤 12 例。骨折按 Frykaman 分型<sup>[1]</sup>:A 组, I 型 25 例, II 型 31 例, III 型 20 例, IV 型 11 例, V 型 3 例, VI 型 2 例, VII 型 2 例, VIII 型 1 例;B 组, I 型 22 例, II 型 30 例, III 型 17 例, IV 型 9 例, V 型 4 例, VI 型 4 例, VII 型 2 例, VIII 型 2 例;C 组, I 型 24 例, II 型 30 例, III 型 18 例, IV 型 9 例, V 型 4 例, VI 型 3 例, VII 型 1 例, VIII 型 1 例。三组构成情况比较,差异无统计学意义( $\chi^2=3.35, P>0.05$ )。

**1.3 治疗方法** 不需复位者按所在组直接给予相应的外固定。需复位者,均采用 2%利多卡因血肿内麻醉,屈肘 90°前臂中立位,采用顺势拔伸牵引、腕关节中立位、尺偏、掌屈 4 步复位法,再行相应的外固定。

**1.4 观察指标及方法** 三组患者均随访 6~18 个月,观察腕关节功能恢复情况和常见并发症发生情况。

**1.5 疗效评定** 参照国家中医药管理局批准实施的《中医病证诊断疗效标准》中桡骨下端骨折疗效标准<sup>[2]</sup>进行评定,将腕关节功能恢复分为优、良、差 3 级。并设立 Colles 骨折常见并发症:①关节僵硬;②腕管综合征;③筋膜间室综合征;④皮肤压迫性溃疡;⑤正中神经损伤;⑥握力下降。

**1.6 统计学处理** 采用 SPSS 10.0 统计软件包进行数据分析,通过 Ridit 分析对三组疗效进行比较,三组并发症情况比较采用  $\chi^2$  检验。

**2 结果**

**2.1 腕关节功能恢复情况** 根据以上疗效评定标准:A 组,优 69 例,良 21 例,差 5 例;B 组,优 48 例,良 29 例,差 13 例;C 组,优 50 例,良 26 例,差 14 例。采用 Ridit 分析,A 组  $R=0.434 9, 95\%$  可信区间(CI) (0.390 3, 0.479 4);B 组  $R=0.538 2, 95\%$  CI (0.483 8, 0.592 6);C 组  $R=0.530 5, 95\%$  CI (0.475 5, 0.585 6)。三组疗效比较,  $P=0.007$ , 差异有统计学意义;A 组分别与 B、C 组比较,  $P=0.005$  和  $P=0.009$ , 差异有统计学意义;B 组与 C 组相比,  $P=0.836$ , 差异无统计学意义。

**2.2 并发症** 见表 1。采用  $\chi^2$  检验,A 组与 B、C 组比较,差异有统计学意义( $\chi^2=7.19, P<0.05$ ;  $\chi^2=6.23, P<0.05$ ),B 组与 C 组比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.04, P>0.05$ )。

表 1 三组并发症发生情况比较  
Tab.1 Complication incidence

| 组别 | 皮肤<br>溃疡 | 腕管<br>综合征 | 筋膜间室<br>综合征 | 关节<br>僵硬 | 正中神<br>经损伤 | 握力<br>下降 | 发生率   |
|----|----------|-----------|-------------|----------|------------|----------|-------|
| A  | 0        | 2         | 0           | 3        | 0          | 0        | 5.3%  |
| B  | 5        | 4         | 0           | 3        | 3          | 1        | 17.8% |
| C  | 4        | 2         | 1           | 2        | 2          | 4        | 16.7% |

**3 讨论**

**3.1 塑形小夹板的优势** 塑形夹板自身的弹性和可塑性,具有弹性固定的功能,通过绷带对夹板的约束力、夹板对伤肢的杠杆力、棉垫对骨折端的效应力来维持骨折复位效果,借助骨折周围组织牵拉使骨折保持对位或纠正残余移位。在稳定的

外固定为前提下,骨折部关节的有限活动能使骨折端达到一种微动状态,增加骨折断端应力刺激,有利于骨折愈合<sup>[3-4]</sup>,还可防止肌腱的粘连、腕关节僵硬、局部废用性骨质疏松等并发症出现,有利于腕手部的功能恢复。充分体现了中医“骨肉相连、筋可束骨”理论和“动静结合,筋骨并重”固定原则<sup>[5]</sup>。

**3.2 腕背伸位或中立位固定的原理与优缺点** 至今 Colles 骨折复位后固定位置仍未达成共识,传统的掌屈尺偏位是一种非功能位,带来了不少并发症。桡腕背侧韧带止于近排腕骨,掌屈位时易致骨折远端移位,而掌侧有桡月、桡头状韧带,背伸位时有利于骨折的稳定。同时 Colles 骨折后,腕伸肌增加骨折远端向背侧移位,腕屈肌倾向使骨折端复位,且桡侧腕伸肌的力量大于桡侧腕屈肌,这样为减少腕伸肌力量使骨折端达到良好位置,最佳固定位置为背伸位<sup>[6-7]</sup>。研究显示,腕中立位和轻度背伸位( $<10^\circ$ )均符合孟氏的弹性固定准则,有利于骨折稳定和骨折愈合<sup>[8]</sup>。因此,腕轻度背伸位或中立位固定治疗 Colles 骨折符合腕关节的生物力学原理。优点:①腕轻度背伸位或中立位近似功能位,易恢复腕关节各组成骨之间的相互解剖关系,有利于骨折和脱位的纠正。②避免掌屈位造成伸肌腱紧张、屈肌腱挛缩粘连,影响腕关节功能活动。③避免掌屈位引起压迫性皮肤溃疡。④减少腕管综合征和神经损伤,腕管随着屈曲度的增加,压力也增加,腕中立位和轻度背伸位腕管压力平均为 18 mmHg,掌屈  $20^\circ$  为 27 mmHg,掌屈  $40^\circ$  为 47 mmHg,背伸  $20^\circ$  为 35 mmHg,可见腕中立位和轻度背伸位腕管压力最低,从而减少了对神经压力。⑤有利于早期进行功能锻炼,减少关节僵硬的发生。⑥促进韧带的愈合,减少或避免后期的腕关节不稳。缺点是腕背伸位是逆受伤机制,防止骨折掌侧成角有其不足,正基于此,我们不过分强调背伸位角度,以  $10^\circ$  为宜。

总之,塑形小夹板腕轻度背伸位或中立位固定法是一种近似功能体位,符合生物力学原理,既能够早期进行功能锻炼,又能保持骨折的稳定性,减少并发症。

**参考文献**

- 1 王亦聰. 骨与关节损伤. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 660-661.
- 2 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准. 南京: 南京大学出版社, 1994. 168-169.
- 3 钱红兵. 小夹板石膏和钢板固定治疗长骨干骨折的生物力学差别. 辽宁中医学院学报, 2004, 6(6): 449-450.
- 4 苏久旺, 金军. 中医骨伤科外固定疗法的临床生物力学研究. 辽宁中医杂志, 2006, 33(6): 676-677.
- 5 韩大为, 王和鸣, 王清玉, 等. 新型钢丝弹力夹板的生物力学测试及临床应用. 中国中医骨伤科杂志, 2007, 15(11): 1-3.
- 6 李健壮, 周新德. Colles 骨折腕背伸位石膏固定. 中国乡村医药杂志, 2005, 12(3): 18.
- 7 马林. 腕背伸位小夹板外固定配合早期功能锻炼治疗中老年 Colles 骨折. 中医正骨, 2004, 16(6): 43.
- 8 陈新民, 王竹风, 汪宝军, 等. 科雷氏骨折固定体位的生物力学实验研究. 福建中医学院学报, 2003, 13(5): 32-34.

(收稿日期: 2007-10-16 本文编辑: 连智华)