

• 技术与方法 •

# 多功能掌骨固定器的研制与临床应用

阎兆东

(海南省中医院骨科, 海南 海口 570203)

掌骨骨折传统的治疗方法是手法复位、夹板或石膏固定, 大多数骨折可获得理想的治疗效果, 但对不稳定性特殊类型的骨折常需要切开复位内固定。为了进一步充实和完善治疗掌骨骨折的外固定方法, 笔者设计研制了多功能掌骨固定器(专利号: ZL03262075. 6)治疗掌骨骨折, 自 2002年以来应用于临床, 取得了满意的效果。

### 1 器械简介

**1.1 结构** 多功能掌骨固定器由主体、伸缩掌套、伸缩杆架、伸缩杆、滑轮组成, 见图 1、2。

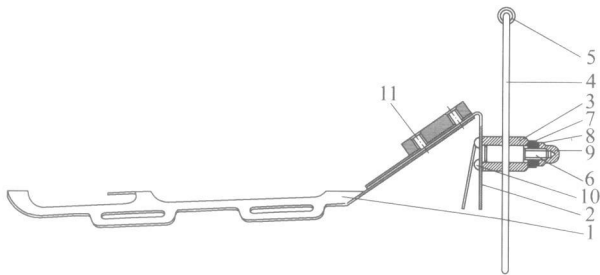


图 1 多功能掌骨固定器总装图

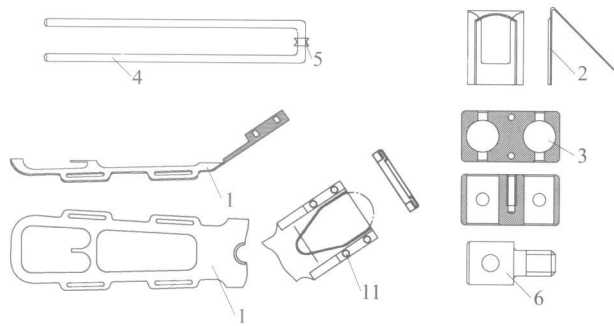


图 2 多功能掌骨固定器分解图

主体 1 的结构用于固定在前臂上的固定带安置槽、牵引拉钩。伸缩掌套 2 通过掌套固定螺丝 11 与主体连接, 并能根据患者手掌的大小进行伸缩调节固定。伸缩杆器 3 又通过杆架螺丝 10 与伸缩掌套相连接, 将伸缩杆 4 插入伸缩杆架双孔中, 根据牵引角度需要, 可进行上下滑动调节, 通过伸缩杆扣件 6 进行固定。伸缩杆上的滑轮 5 是在需要牵引时, 调节伸缩杆, 通过牵引弓、牵引绳、滑轮、拉力弹簧、牵引拉钩共同完成。

**1.2 用法** 骨折手法复位后, 将多功能掌骨固定器, 根据患者手掌大小调节适当, 安套在与患肢掌骨骨折相对应的背侧, 先把多功能掌骨固定器的主体, 通过固定带安置槽固定在患

肢前臂, 再调整固定与掌骨骨折相对应的手指。对不稳定重叠移位骨折需要牵引者, 可通过调装牵引弓、牵引绳、滑轮、拉力弹簧、牵引拉钩共同完成。

### 2 临床资料

**2.1 一般资料** 本组 56 例, 男 37 例, 女 19 例; 年龄 15~61 岁, 平均 23 岁。Bennett 骨折 17 例, Rolando 骨折 5 例, 掌骨干骨折 19 例, 掌骨基底部骨折 11 例, 掌骨头骨折 4 例, 均为新鲜骨折。全部采用手法复位, 多功能掌骨固定器外固定, 固定时间 4~6 周。固定后即可进行功能锻炼。

**2.2 疗效评定标准**<sup>[1]</sup> 优: 解剖复位, 关节研磨试验阴性, 无不适; 良: 有轻度桡成角, 第一掌骨基底部关节面稍增宽, 第一、二掌骨夹角比健侧的小 5°, 研磨试验阴性, 劳累后有轻度不适; 尚可: 成角明显或关节面不平, 第一、二掌骨夹角比健侧的小 6°~10°, 研磨试验阳性, 轻痛; 差: 仍有半脱位或创伤性关节炎, 第一、二掌骨夹角比健侧小 11°以上, 研磨试验阳性, 疼痛, 且正常使用患拇指有困难。

**2.3 疗效评定结果** 本组随访 3~6 个月, 平均 4 个月。结果: 优 54 例, 良 2 例。

### 3 讨论

掌骨骨折是常见的手部骨折。传统短臂石膏托治疗掌骨骨折, 由于石膏托笨重, 固定后患者多反应不适。传统夹板治疗掌骨骨折, 由于固定后容易滚动脱落, 护理有一定困难。撬压器、鸭形铁丝架治疗 Bennett 骨折, 因其背侧应力点较小, 易引起压迫性溃疡。

多功能掌骨固定器与传统技术现状比较有如下优点:

- ①具有轻便灵活的功能。患者戴用舒适, 比短石膏托轻便美观, 固定后即可做一般工作。
- ②具有伸展收缩功能。根据患者手掌大小, 可将伸缩套调整到适当最佳位置, 不需要备选多个类型的外固定器。
- ③具有调节角度的功能。通过伸缩杆架, 将伸缩杆上的滑轮根据牵引角度需要, 调整到适当角度。
- ④具有固定牵引的功能。对斜形、粉碎性等不稳定骨折, 复位后使用多功能掌骨固定器, 可同时进行牵引固定。
- ⑤具有多次使用的功能。本固定器实用、新型, 可多次反复使用, 能够节约资金, 减轻患者的医疗费用。

综上所述, 多功能掌骨固定器结构简单、操作方便、经济实惠。其设计有一定的科学性与实用性。在治疗掌骨骨折方面具有可行性、可靠性、有效性和优越性, 值得临床推广应用。

### 参考文献

1 尚天裕. 中国接骨学. 天津: 天津科学技术出版社, 1995 199-200  
(收稿日期: 2005-11-11 本文编辑: 连智华)