

纱条辅助复位法治疗指(趾)骨骨折 140 例

韩旭¹ 佟云¹ 廖颖翀¹ 李兆合¹ 王晨曦¹ 张海群¹ 张伟¹

[摘要] 目的:比较纱条辅助复位法治疗指(趾)骨骨折相比传统复位手法治疗的效果。方法:选取 2022—2024 年间共计 140 例指(趾)骨骨折患者,随机分组后分别采用纱条辅助复位法和传统整复手法两种复位方式进行治疗,根据复位效果及拆除夹板后进行的 3 次关节功能评价,经统计学分析得出结论。结果:纱条辅助复位法复位效果优良率为 94.4%,明显优于传统整复手法。功能方面,纱条辅助复位法拆除夹板后即刻优良率为 68.0%,1 个月后优良率为 88.9%,均优于传统整复手法治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$)。2 个月后纱条辅助复位法优良率为 93.4%,与传统整复手法组差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:采用纱条辅助复位法对指(趾)骨骨折进行复位,复位效果明显优于传统整复手法,短期疗效存在明显差异,长期疗效无明显差异。

[关键词] 指骨骨折;趾骨骨折;短管状骨;纱条辅助复位

[中图分类号] R683.42 [文献标志码] B [文章编号]1005-0205(2025)05-0077-03

DOI:10.20085/j.cnki.issn1005-0205.250516

Efficacy Observation of Medical Gauze Strip-Assisted Reduction
in the Treatment of 140 Cases of Phalangeal Fractures

HAN Xu¹ TONG Yun¹ LIAO Yingchong¹ LI Zhaohe¹
WANG Chenxi¹ ZHANG Haiqun¹ ZHANG Wei¹

¹Beijing Fengsheng Special Hospital of Traditional Medical Traumatology and Orthopaedics, Beijing 100033, China.

Abstract Objective: This study aim to compare the therapeutic efficacy of the medical gauze strip-assisted reduction method with that of the traditional fracture reduction technique in the treatment of phalangeal fractures. **Methods:** 140 cases diagnosed with phalangeal fractures were enrolled in this study between 2022 and 2024. Participants were randomly allocated into two groups, each receiving one of the two reduction methods (medical gauze strip-assisted reduction method and traditional fracture reduction technique). Statistical analysis was conducted based on the fracture reduction outcomes and the joint function assessments performed at three time points following splint removal, with conclusions subsequently drawn. **Results:** The excellent-to-good rate of reduction efficacy for the medical gauze strip-assisted reduction method was 94.4%, which was significantly superior to that of the traditional fracture reduction technique. Regarding functional performance, the excellent-to-good rate was 68.0% immediately after splint removal and 88.9% at 1 month post-removal, both of which were significantly higher than those in the traditional fracture reduction technique group. At 2 months post-treatment, the excellent-to-good rate for the medical gauze strip-assisted reduction method was 93.4%, showing no significant difference compared to the traditional fracture reduction technique group. **Conclusion:** The medical gauze strip-assisted reduction method demonstrated significantly superior efficacy in the reduction of phalangeal fractures compared to the traditional fracture reduction technique. Significant differences were observed between both treatment methods in terms of short-term efficacy, whereas no significant differences were noted in long-term outcomes.

Keywords: finger phalangeal fracture; toe phalanx fracture; short tubular bone; medical gauze strip-assisted reduction method

基金项目:2023 年北京市西城区优秀人才培养资助项目-骨干
个人(2023-XCRC-区委卫生健康工委 202307)

¹北京市丰盛中医骨伤专科医院(北京,100033)

指骨骨折约占所有骨折的 10%^[1],对美国 2 140 例指骨骨折的流行病学统计发现,近端指骨骨折占比高达 39%^[2]。指(趾)骨骨折由于操作空间小且邻近关

节,传统整复方式力量难以传导至断端并达到外观及功能恢复的预期,致使手术干预比例越来越高^[3]。纱条辅助复位法对于手指骨骨折疗效明确^[4],为了进一步扩大适应证、提高研究的准确度,本研究引入了足趾骨骨折病例,增加病例数及对照组,对该手法应用做进一步研究,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

收集本院 2022—2024 年间门急诊收治的新鲜指(趾)骨骨折病例 140 例,其中手指骨骨折 79 例,足趾骨骨折 61 例。

1.2 纳入标准

1)符合指(趾)骨骨折诊断标准(其中拇指骨折整复及固定方式差异较大,故暂不参与研究);2)1 周内新鲜骨折患者;3)通过关节面骨折线不超过 2 条;4)伤前患肢活动度正常。

1.3 排除标准

1)患者不能耐受手法整复及固定治疗;2)开放骨折患者;3)多发骨折患者;4)末节、无移位或撕脱等,或无整复意义的骨折。

2 方法

2.1 随机分组

将符合条件的 140 例患者利用随机数字表法分为 A、B 两组:A 组采用纱条辅助复位法治疗,B 组采用传统整复手法治疗。从年龄、性别、骨折部位分析两组患者基线数据,差异无统计学意义。

2.2 治疗方法

2.2.1 纱条辅助复位法 在传统整复手法复位的基础上,另取长度为 10 cm 左右四列绷带,纵向对折两次做成纱布条,环绕骨折断端处,以整复施力相反的方向牵拉,提供支点形成局部杠杆力矩,辅助复位^[4],见图 1—图 3。



图 1 四折纱布条



图 2 纱条在骨折整复中的应用方式

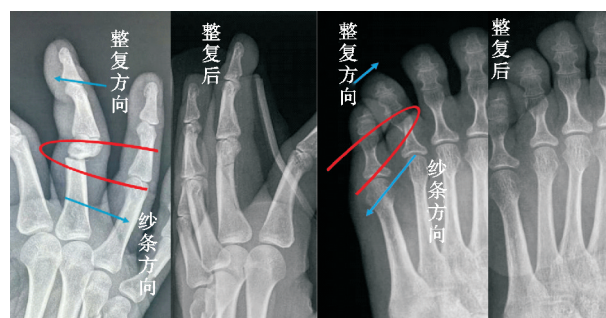


图 3 纱条辅助复位法具体应用方法

2.2.2 硬纸夹板外固定 1)指骨骨折固定:首选功能位固定,四指或三指手握纱布卷呈握拳功能位固定。待骨折稳定后采用功能与伸直位交替固定,总固定时间为 4~6 周^[4]。2)趾骨骨折固定:以上下硬纸夹板伸直固定 4~6 周。

2.2.3 康复治疗 复查过程中由施术者以类似按动疗法理念及手法进行治疗^[5],拆除夹板后指导患者进行被动和主动功能锻炼。

2.3 疗效评价

2.3.1 复位效果评分法 优:短缩或分离<1 mm,无成角。良:短缩或分离<2 mm,成角<5°。中:短缩或分离<3 mm,成角<10°。差:短缩或分离>3 mm,成角>10°。

2.3.2 功能评分法 手部骨折患者应用手总主动活动度(TAM)及视觉模拟量表(VAS)综合系统评分法^[6]。足部骨折患者应用美国足踝外科医师协会(AOFAS)评分对第 2~4 跖骨、趾骨及跖趾关节、趾间关节功能进行分级^[7]。

2.3.3 功能评分时间 1)拆除夹板即刻;2)拆除夹板 1 个月后随访;3)拆除夹板 2 个月后随访。

2.4 统计学方法

统计两组患者的整复效果和后期功能评级,根据优良中差赋值并进行等级资料 χ^2 检验,数据导入 SPSS 23.0 统计软件,进行组间比较。

3 结果

3.1 整复效果评价

A 组整复优良率为 94.4%,B 组整复优良率为 82.4%,纱条辅助复位法整复效果明显优于传统整复手法,差异有统计学意义($P<0.01$),见表 1。

表 1 两组患者手法整复效果对比

| 组别 | 优/例 | 良/例 | 中/例 | 差/例 | 优良率/% |
|-----|-----|-----|-----|-----|--------|
| A 组 | 51 | 17 | 3 | 1 | 94.4 |
| B 组 | 33 | 23 | 9 | 3 | 82.4 |
| Z | | | | | -2.735 |
| P | | | | | 0.006 |

3.2 功能康复评价

拆除夹板即刻及拆除夹板 1 个月后随访,两组数据差异有统计学意义($P<0.05$),而拆除夹板 2 个

月后随访的远期疗效,两组功能差异无统计学意义 ($P>0.05$),见表 2。

表 2 两组患者功能康复对比

| 时间 | 优、良 | | 中、差 | | 优良率 | | Z | P |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | A 组/例 | B 组/例 | A 组/例 | B 组/例 | A 组/% | B 组/% | | |
| 拆除夹板即刻 | 49 | 36 | 23 | 32 | 68.0 | 52.9 | -2.026 | 0.043 |
| 拆除夹板 1 个月后随访 | 64 | 51 | 8 | 17 | 88.9 | 75.0 | -2.781 | 0.005 |
| 拆除夹板 2 个月后随访 | 67 | 64 | 5 | 4 | 93.1 | 94.1 | -0.166 | 0.868 |

注:1)拆除夹板即刻功能评价, $P<0.05$;2)拆除夹板 1 个月后功能评价,A 组优良率明显优于 B 组, $P<0.01$;3)拆除夹板 2 个月后功能评价,A 组与 B 组差异无统计学意义, $P>0.05$ 。

3.3 典型病例

患者,男,25 岁,右足挫伤肿痛 2 h 来诊,经查体及 X 线检查,诊断为“右第三、四近节趾骨骨折”。交代相关病情后,行纱条辅助复位、硬纸夹板外固定治疗,固定 4 周后拆除夹板,经功能锻炼逐步恢复负重,见图 4 和图 5。



图 4 整复前 X 线片



图 5 整复后 X 线片

4 讨论

指(趾)骨骨折的手术治疗方式(趾骨骨折鲜有报道),主要以各种形式的克氏针固定及微型钢板内固定为主。Meta 分析表明微型钢板从稳定程度、骨折愈合时间及功能恢复等方面都优于克氏针固定^[8]。而由于价格、切口等因素影响,目前仍以克氏针固定为主流治疗方式,其与保守治疗同样需要闭合复位及外固定^[9],如果能够优化手法复位效果,无论对于保守治疗还是克氏针固定,都存在积极的临床意义。

指(趾)骨为短管状骨,操作空间小,且两端邻近关节,以传统手法复位时难以选取有效支点,复位费力,影响整复效果。《医宗金鉴》正骨心法要旨有云:“跌扑损伤,虽用手法调治,恐未尽得其宜……制器以正之,

用辅手法之所不逮。”以纱条反向作用于断端应力点,辅助整复,取材简单,易于操作,能够在局促的操作空间内提供有效支点,加大折顶力度,提高整复成功率,降低手术率。

后期康复方面,拆除夹板后 1 个月内的短期疗效整复效果优良,纱条辅助复位法存在明显优势。王高峰等^[10]提出基底髁角对于手部后期功能的重要性,也从侧面证明了这一观点。有研究发现,采取中医正骨手法复位、中药内服方法对骨折患者进行治疗,可进一步促进患者患处的康复,对功能恢复及预后尤为关键^[11]。体现在远期疗效方面,由于中医特色固定方式及手法康复治疗的介入,两者无明显差异。只要达到了功能复位的最基本要求,保守治疗指(趾)骨骨折的远期疗效都是可以肯定的。中医骨科“早期活动”的治疗理念,能够更好地帮助患者打下功能康复基础。应用类似按动疗法的治疗理念,运用关节按动微调法或关节扳动法,纠正关节紊乱,达到“骨正筋舒、筋骨合和”的内外平衡状态,消除病痛^[12],对功能改善起到了积极作用。

综上所述,只要闭合整复能够达到功能复位,最大限度保证周围组织完整,减少骨折、医疗对关节及周围组织的损伤,合理固定稳定断端^[13-14],再以中医理念进行早期活动及后期康复,远期疗效值得认可,应当属于指(趾)骨骨折首选的治疗方法^[15]。而纱条辅助复位法又可以在此基础上大幅提高复位成功率和优良率,提高短期疗效,缩短病程,具有省力、材料易得、操作简单等优点,是十分优良的指(趾)骨骨折整复手法。

参考文献

[1] SILINS K,TURKMEN T,VÖGELIN Z,et al. Comparing treatment of proximal phalangeal fractures with intramedullary screws versus plating[J]. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery,2023,143(3):1699-1706.

[2] MOURA S P,MEULENDIJKS M Z,VEERAMANI A,et al. Epidemiology and fracture patterns of traumatic phalangeal fractures[J]. Plastic and Reconstructive Surgery-Global Open,2022,10(8):e4455.

- roiliitis: a retrospective study[J]. Archives of Gynecology and Obstetrics, 2022, 306(6): 2187-2195.
- [16] 师宁宁, 兰鹏飞, 杨吉勃, 等. 浅析“脊柱枢纽论”[J]. 按摩与康复医学, 2020, 11(10): 6-8.
- [17] VIROLI G, CERASOLI T, BARILE F, et al. Diagnosis and treatment of acute inflammatory sacroiliitis in pregnant or post-partum women: a review of the current literature[J]. Musculoskeletal Surgery, 2024, 108(2): 133-138.
- [18] 周永富, 常晓涛, 武凯, 等. 腰骶角和腰椎曲度的相关性研究[J]. 中国实用医药, 2019, 14(36): 14-16.
- [19] 刘洪波, 左亚忠, 沈国权. 骶髂关节功能紊乱所致下腰痛的诊断和手法治疗[J]. 颈腰痛杂志, 2008, 29(6): 578-580.
- [20] 师宁宁, 沈国权, 郭汝宝, 等. 骶骨倾斜移位与 L₅/S₁ 椎间盘退变之间的相关性生物力学分析[J]. 中国骨伤, 2017, 30(3): 217-221.
- [21] 师宁宁, 沈国权, 何水勇, 等. 骶髂关节紊乱与腰椎间盘突出之间相关性的流行病学研究与生物力学分析[J]. 中国骨伤, 2014, 27(7): 560-564.
- [22] 师宁宁, 沈国权, 何水勇, 等. 脊柱推拿手法中的整体观念及其临床应用[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2015, 23(2): 67-69.
- [23] 张喜林, 沈国权, 金喜宏, 等. 脊柱微调手法配合功能训练治疗骶髂关节紊乱临床总结[J]. 中华中医药学刊, 2015, 33(11): 2580-2582.
- [24] 王建蕾. 产科因素与围产期抑郁的关系研究进展[J]. 心理月刊, 2024, 19(10): 212-214.
- [25] 马铭辰, 唐宏亮, 卢栋明, 等. 短杠杆微调手法推拿治疗脊柱相关疾病研究概况[J]. 山东中医杂志, 2022, 41(2): 233-238.
- [26] 苗迪, 师宁宁, 赵冠军, 等. 女性常见脊源性焦虑的机制和推拿治疗研究进展[J]. 按摩与康复医学, 2023, 14(9): 73-76.

(收稿日期: 2024-09-09)

(上接第 79 页)

- [3] SIVAKUMAR B S, AN V V G, SYMES M J, et al. Temporal trends in the management of metacarpal and phalangeal fractures in the 21st century: an analysis of Australian population-based data[J]. ANZ Journal of Surgery, 2022, 92(10): 2655-2660.
- [4] 韩旭, 佟云, 张海群, 等. 纱条辅助复位硬纸夹板外固定法治疗中近节指骨骨折 67 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28(5): 70-72.
- [5] 任蒙强, 曲怡, 王友仁. 按动疗法初探[J]. 北京中医药, 2010, 29(1): 36-38.
- [6] 中华医学会手外科学会. 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.
- [7] KITAOKA H B, ALEXANDER I J, ADELAAR R S, et al. Clinical rating systems for the ankle: hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes[J]. Foot Ankle Int, 1994, 15(7): 349-353.
- [8] 黄为, 陈锋, 杨雄升, 等. 微型钢板内固定与克氏针内固定治疗掌指骨骨折的 Meta 分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2022, 37(1): 32-35.
- [9] 卢承印, 张海龙, 张来福, 等. 3 种手术方法治疗闭合性指骨骨折的疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2021, 36(9): 988-990.
- [10] 王金锋, 袁金凤, 杜宏伟, 等. 指骨基底骺角的临床意义[J]. 实用手外科杂志, 2018, 32(1): 80-81.
- [11] 李强. 中医正骨手法复位经皮穿针内固定治疗拇指近节指骨骨折的临床疗效[J]. 内蒙古中医药, 2019, 38(8): 126-127.
- [12] 智照林, 李兵, 王钰, 等. 按动推拿流派手法治疗筋伤的经验特色[J]. 中国医药导报, 2022, 19(2): 143-147.
- [13] 王培洋. 粉碎性指骨骨折患者内固定治疗后手指功能恢复的影响因素[J]. 数理医药学杂志, 2022, 35(2): 194-196.
- [14] 刘秉锐, 王伟, 王磊, 等. 矩形微型钢板内固定治疗近节指骨中远段骨折的疗效分析[J]. 局解手术学杂志, 2020, 29(3): 220-223.
- [15] 朱志立. 闭合复位与切开复位治疗中节指骨骨折患者的疗效[J]. 医疗装备, 2016, 29(23): 44-45.

(收稿日期: 2024-11-10)