

三维微型钢板内固定治疗掌指骨骨折

田敏涛, 李一, 徐吉海, 滕晓峰

(浙江省宁波市第六医院, 浙江 宁波 315040)

摘要 目的:观察三维微型钢板内固定治疗掌指骨骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2011 年 3 月至 2014 年 1 月, 采用三维微型钢板内固定治疗掌指骨骨折患者 40 例, 男 28 例, 女 12 例。年龄 21 ~ 56 岁, 中位数 40 岁。开放性骨折 26 例, 闭合性骨折 14 例; 掌骨骨折 29 例, 近节指骨骨折 11 例。术后随访观察骨折愈合、掌指功能恢复及并发症发生情况。**结果:**所有患者均获得随访, 随访时间 3 ~ 9 个月, 中位数 5 个月。骨折均愈合, 愈合时间 (4.11 ± 0.74) 周。参照手指总主动屈曲度评分标准评价疗效, 优 32 例、良 6 例、差 2 例。均无感染等并发症发生。**结论:**采用三维微型钢板内固定治疗掌指骨骨折, 固定牢靠, 骨折愈合率高, 有利于手指关节功能的恢复, 并发症少, 值得临床推广应用。

关键词 掌骨; 指骨; 骨折; 骨折固定术, 内; 内固定器; 三维微型钢板

掌指骨骨折是临床上常见的骨折之一, 占全身骨折的 10% ~ 15%^[1-2]。目前治疗此类骨折的方法种类较多, 临床上常用的方法主要有穿髓克氏针固定、石膏外固定、微型钢板内固定。选择合理的治疗方法对患者术后恢复十分重要, 若处理不当, 术后易出现肌腱黏连、关节僵硬、感染等并发症^[3-4]。2011 年 3 月至 2014 年 1 月, 我们采用三维微型钢板内固定治疗掌指骨骨折患者 40 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 40 例, 男 28 例, 女 12 例。年龄 21 ~ 56 岁, 中位数 40 岁。均为宁波市第六医院住院患者。均为掌指骨骨折患者, 其中开放性骨折 26 例, 闭合性骨折 14 例; 掌骨骨折 29 例, 近节指骨骨折 11 例。

2 方法

2.1 手术方法 采用臂丛神经阻滞麻醉, 患者取仰卧位。对于开放性骨折患者, 先行清创手术, 然后复位骨折, 根据骨折位置及类型选择不同型号的三维微型钢板固定。对于闭合性骨折患者, 先复位骨折部位, 再取手掌骨背侧间隙或手指背侧切口, 完全暴露骨折断端, 采用三维微型钢板内固定。对于粉碎性骨折患者, 先确定最大浮动骨折块位置, 选择固定孔, 采用三维微型钢板以半环抱方式固定于掌骨背侧, 不同部位选择不同螺钉固定; 掌骨基底部骨折或掌骨、指骨部位骨折, 选择 L 形及 T 形微型钢板双排固定。

2.2 术后处理 术后常规应用抗生素预防感染, 术

后 2 d 开始行患指主动功能锻炼, 定期复查 X 线片。

3 结果

3.1 疗效评价标准 参照手指总主动屈曲度评分标准^[5-6]拟定以下疗效标准。优: 2 ~ 5 指掌指关节至指间关节主动屈曲度 $> 220^\circ$, 拇指掌指关节至指间关节主动屈曲度 $> 220^\circ$; 良: $180^\circ \leq 2 \sim 5$ 指掌指关节至指间关节主动屈曲度 $\leq 220^\circ$, $180^\circ \leq$ 拇指掌指关节至指间关节主动屈曲度 $\leq 220^\circ$; 差: 2 ~ 5 指掌指关节至指间关节主动屈曲度 $< 180^\circ$, 拇指掌指关节至指间关节主动屈曲度 $< 180^\circ$ 。

3.2 疗效评价结果 本组患者均获得随访, 随访时间 3 ~ 9 个月, 中位数 5 个月。骨折均愈合, 愈合时间 (4.11 ± 0.74) 周。按上述标准评价疗效, 本组优 32 例, 良 6 例, 差 2 例。均无感染等并发症发生。典型病例 X 线片见图 1。

4 讨论

手部骨折是临床上常见的骨折类型, 由于手的功能较为复杂、较为重要, 其对精细化的要求明显高于其他部位骨折, 选择正确的治疗方式直接决定着后期手的功能恢复。目前临床常用的掌指骨骨折固定器材主要有克氏针、微型钢板等。采用穿髓克氏针固定治疗掌指骨骨折, 操作简单, 损伤小, 可以保证骨折部位的血供, 能获得较好的初始固定, 但往往需要配合石膏外固定, 且加压稳定性较差, 不利于早期功能锻炼^[7-8]。采用三维微型钢板固定治疗掌指骨骨折, 能够获得长久的术后固定, 无需石膏外固定, 有利于早期进行功能锻炼, 可以有效地增强抗扭能力, 固定性



图 1 掌指骨手术前后 X 线片

患者,男,35 岁,掌指骨骨折,采用三维微型钢板内固定治疗

更好,对于纵形骨折或游离蝶形骨折块包裹性更好^[9-10],这是二维钢板固定联合克氏针等治疗方案无法做到的优势之一^[11-12]。三维钢板不同于二维固定装置,只需要更薄的结构即可起到很好的固定作用,不仅减少了对血供的影响和对手部伸肌腱的刺激,而且还降低了由于刺激造成的伸肌腱炎性反应^[13-14]。此外,采用三维微型钢板内固定治疗掌指骨折后,患者骨折愈合时间较短,主要取决于钢板的固定效果更好,一方面三维立体包裹性好,另一方面三维钢板是多孔多排结构,术中固定时可以根据骨折实际情况选择固定位置,个性化强,有利于术后早期进行手指功能锻炼。

本组患者治疗结果显示,采用三维微型钢板内固定治疗掌指骨骨折,固定牢靠,骨折愈合率高,有利于手指关节功能的恢复,并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 刘光军,谭琪,王成琪,等.单臂微型外固定架结合简易内固定治疗粉碎性掌指骨骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2012,27(1):70-71.
- [2] Li WJ, Tian W, Tian GL, et al. Management of intra-articular fracture of the fingers via mini external fixator combined with limited internal fixation[J]. Chin Med J (Engl), 2009, 122(21): 2616-2619.
- [3] 吕荷荣,刘克昌.16 层螺旋 CT 及三维重建技术在肩胛骨骨折诊断中的价值[J].中医正骨,2014,26(10):43-45.
- [4] Danesh A, Janghorbani M, Khalatbari S. Effects of antenatal corticosteroids on maternal serum indicators of infection in women at risk for preterm delivery: A randomized trial comparing betamethasone and dexamethasone[J]. J Res Med Sci, 2012, 17(10): 911-917.
- [5] 朱一飞,应瑛.锁定钢板外固定治疗胫骨骨折的围手术期护理[J].中医正骨,2014,26(8):76.
- [6] Walter FL, Papandrea RF. A mini external fixator for hand and finger fractures constructed from readily available materials[J]. Tech Hand Up Extrem Surg, 2011, 15(4): 215-218.
- [7] 胡洪涌,韩同坤,阳闽军,等.克氏针与微型钢板置入内固定治疗掌指骨骨折的比较[J].中国组织工程研究与临床康复,2011,15(26):4880-4884.
- [8] Maruta T, Otao G, Miyazato T, et al. Effects of intravenous low-dose recombinant human atrial natriuretic peptide on renal function in the perioperative management for gastrointestinal perforation or ileus: a retrospective single-center study[J]. J Crit Care, 2013, 28(2): 133-140.
- [9] 田文,田光磊,陈山林,等.微型外固定架结合有限切开复位内固定治疗手部关节内骨折[J].中华骨科杂志,2009,29(6):563-566.
- [10] Kneser U, Goldberg E, Polykandriotis E, et al. Biomechanical and functional analysis of the pins and rubbers tractions system for treatment of proximal interphalangeal joint fracture dislocations[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2009, 129(1): 29-37.
- [11] 马成山.单根前弯曲克氏针内固定治疗掌指骨骨折的疗效观察[J].实用骨科杂志,2012,18(11):1027-1029.
- [12] Druyts E, Thorlund K, Humphreys S, et al. Interpreting discordant indirect and multiple treatment comparison meta-analyses: an evaluation of direct acting antivirals for chronic hepatitis C infection[J]. Clin epidemiol, 2013, 5: 173-183.

(下转第 67 页)

数 25 d。断蒂 24 h 后,测量患侧肩、肘关节活动范围:肩关节前屈上举 $120^{\circ} \sim 140^{\circ}$,中位数 130° ;后伸 $25^{\circ} \sim 40^{\circ}$,中位数 30° ;外展 $130^{\circ} \sim 160^{\circ}$,中位数 140° ;内收 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$,中位数 30° ;肘关节屈曲 $60^{\circ} \sim 120^{\circ}$,中位数 85° 。

4 讨论

中药热敷,可通过热量和药物的双重作用达到活血化瘀、软筋散结、温经通络、解痉止痛的目的^[8]。封包药袋中药物具有活血化瘀、舒筋缓急、活络止痛的功效,热敷可促进局部血液循环、解除肌肉痉挛、缓解疼痛、减轻肿胀,有利于关节功能的改善。推拿治疗可改善局部组织的血液循环,解除肌肉痉挛,松解组织黏连^[9]。中药热疗配合手法治疗关节功能障碍,临床效果显著^[10-12]。中药封包热敷后配合推拿,可有效松解关节周围肌肉、韧带的黏连,促进局部血液循环,也有利于功能锻炼的实施。应用中药封包热敷注意事项:①热敷前,应仔细检查患者皮肤情况,不宜用于皮肤过敏或局部有破损、水疱者。②热敷时,严密观察患者反应,皮肤颜色变为苍白或出现红斑、水疱及痒痛症状时,应立即停止热敷。③热敷时注意身体其他部位的保暖,避免受凉。术后早期功能锻炼可改善关节血液循环,有效地防止肌肉萎缩,增强上肢肌力,避免、减轻或延缓关节退变,对关节功能的恢复有重要作用^[13-15]。但术后疼痛是影响患者早期功能锻炼的主要因素,患者往往因惧怕疼痛、担心手术失败而不愿进行锻炼。因此,要加强健康教育,向患者及家属讲明早期功能锻炼的重要性,使其从思想上提高认识,并根据患者的具体情况,制定系统的功能锻炼方案。

本组患者治疗结果表明,对于接受腹部带蒂皮瓣修复术的手部软组织缺损患者,采用中药封包热敷联合推拿及功能锻炼进行康复治疗,可预防患肢肩、肘关节僵硬、功能障碍等并发症的发生,有利于患肢功能的恢复。

5 参考文献

[1] 贾秀眉,张爱群,兰丽琴,等. 手按摩在手外伤患者康复

中的作用[J]. 中医正骨, 2014, 26(5): 63-64.

- [2] 郭晓波,苏薇洁,朱文,等. 前臂背侧骨间动脉穿支逆行岛状皮瓣修复手部皮肤和软组织缺损[J]. 上海交通大学学报:医学版, 2011, 31(7): 992-995.
- [3] 敖平,徐振文,胡丁云,等. 游离隐动脉皮瓣修复手部软组织缺损[J]. 中医正骨, 2006, 18(6): 67.
- [4] 王澍寰. 手外科学[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 91.
- [5] 范振华,胡水善. 骨科康复医学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 2002: 67-74.
- [6] 徐艳. 带血管蒂的皮瓣修复手部皮肤缺损的康复护理[J]. 现代康复, 2000, 4(1): 153-154.
- [7] 王跃萍,雷艳娜. 中药封包配合康复护理预防腹部带蒂皮瓣术后上肢关节僵硬的疗效观察[J]. 国际护理学杂志, 2013, 32(3): 651-652.
- [8] 肖智青,张雄辉,张火林,等. 中药薰洗配合功能锻炼治疗创伤后膝关节功能障碍的疗效观察[J]. 中医正骨, 2012, 24(3): 17-19.
- [9] 何继勇. 针刺联合推拿治疗青少年颈肩背肌筋膜炎 65 例[J]. 中医正骨, 2012, 24(10): 39.
- [10] 刘辉,刘波,张鑫,等. 关节粘连传统松解术联合运动疗法治疗下肢骨折术后膝关节功能障碍[J]. 中医正骨, 2013, 25(9): 47-48.
- [11] 张鑫,刘波,刘辉,等. 中医传统关节粘连松解术在足踝部损伤术后康复治疗中的应用[J]. 中医正骨, 2013, 25(4): 34-35.
- [12] 曾海辉,金冬梅,燕铁斌,等. 关节松动手法治疗膝关节活动障碍的临床疗效研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27(11): 692.
- [13] 黄春霞,方静,唐素贞,等. 系统康复治疗对腹部带蒂皮瓣引发废用性肩关节僵硬的干预效果[J]. 解放军护理杂志, 2011, 28(9A): 28-29.
- [14] 顾新丽. 尺动脉腕上穿支游离皮瓣修复手指软组织缺损的围手术期护理[J]. 中医正骨, 2013, 25(12): 82-83.
- [15] 罗玉君. 手法松解术后超早期功能锻炼治疗肩关节周围炎的疗效观察[J]. 中医正骨, 2014, 26(5): 21-22.

(2015-01-09 收稿 2015-02-04 修回)

(上接第 65 页)

- [13] 鲁世荣,赵杨,秦晓霖,等. 经皮克氏针交叉内固定治疗掌指骨骨折[J]. 航空航天医学杂志, 2012, 23(6): 648-649.
- [14] Oguro S, Funabiki T, Hosoda K, et al. 64 - Slice multidetec-

tor computed tomography evaluation of gastrointestinal tract perforation site: detectability of direct findings in upper and lower GI tract[J]. Eur Radiol, 2010, 20(6): 1396-1403.

(2014-10-17 收稿 2014-12-20 修回)