doi:10.11659/jjssx.12E016040

·临床研究·

微型钢板与克氏针内固定治疗掌骨颈骨折的疗效分析

刘卫峰[1],陶峰琴[1],王忠祥[2],诸葛恒艳[1] (1.解放军第101医院骨科,江苏 无锡 214044;2.解放军第101医院急诊科,江苏 无锡 214044)

[摘 要] **目的** 比较掌骨颈骨折患者采用微型髁钢板内固定术与克氏针行髓内固定术治疗的临床效果。**方法** 选取本院2015年1月至2016年12月收治的掌骨颈骨折患者142例,采用随机数字表法将患者分为对照组与观察组,每组71例。对照组患者采用克氏针髓内固定术,观察组患者采用微型髁钢板内固定术,比较2组患者的手术时间、术后愈合时间、术后疼痛情况、掌指关节功能及手术并发症。**结果** 观察组患者手术时间为(38.4±3.8)min,骨折愈合时间为(3.1±1.4)周,术后TAM评估优良率为97.2%,FAFS评估优良率为98.6%,均明显好于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 微型钢板内固定术治疗掌骨颈骨折的临床效果确切,具备手术时间短、骨折愈合快及关节功能恢复佳等临床优势。

[关键词] 掌骨颈骨折;微型髁钢板内固定;克氏针髓内固定

[中图分类号] R274.19 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-12-09

Clinical efficacy of internal fixation with miniature steel plate and kirschner pins in treatment for cervix metacarpal fracture

LIU Wei-feng[1],TAO Feng-qin[1],WANG Zhong-xiang[2],ZHUGE Heng-yan[1] (1. Department of Orthopedics,101st Hospital of PLA,Wuxi Jiangsu 214044,China;2. Department of Emergency,101st Hospital of PLA,Wuxi Jiangsu 214044,China)

Abstract: Objective To discuss the clinical efficacy of internal fixation with miniature steel plate and kirschner pins in treatment for metacarpal neck fracture. **Methods** A total of 142 patients with cervix metacarpal fracture in our hospital from January 2015 to December 2016 were divided into the control group($n=71$) and the observation group($n=71$) randomly. The patients in control group were treated with internal fixation with kirschner pins,and the patients in observation group were treated by internal fixation with miniature steel plate. The operative time, postoperative healing time,postoperative pain,metacarpophalangeal joint function and complications were compared between the two groups. **Results** The operation time of observation group was (38.4±3.8) minutes,the fracture healing time was (3.1±1.4) weeks,the excellent and good rate of TAM was 97.2% after operation,the excellent and good rate of FAFS was 98.6% after operation,all these indexes were significantly better than those in the control group with statistical significance($P<0.05$). **Conclusion** Internal fixation with miniature steel plate in the treatment of cervix metacarpal fracture has the advantages of exact clinical effect,short operative time,quick fracture healing and good recovery of joint function.

Keywords: cervix metacarpal fracture;internal fixation with miniature steel plate;internal fixation with kirschner pins

掌骨颈骨折主要是指因间接暴力、腕部应力损伤等所导致的掌部骨折[1],以往临床常采用手法复位与外固定等非开放性治疗方式,但治疗后患者恢复时间较长,且极易出现局部关节僵硬与畸形等问题[2]。近年来,手外科治疗技术不断发展,其中手术复位内固定治疗掌骨颈骨折受到广泛认可,通过结合术后功能锻炼能更有效地改善患者手功能恢复程度[3]。目前,有关掌骨颈骨折患者的手术治疗报道大部分集中在钢板内固定术与克氏针内固定术的疗效探讨,虽然临床中相关研究较多,但不同报道结论仍存在一定程度差异,并未明确获得结论以支持掌骨颈骨折患者的有效治疗方案,并且大多数报道中以第5掌骨颈骨折患者作为观察对象[4-7],使得外科手术治疗掌骨颈骨折的临床研究仍显不足。为进一步明确钢板内固定术与克氏针内固定术在掌骨颈骨折患者中的治疗效果,本研究对两种不同方式治疗患者的预后情况进行综合比较,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取我院2015年1月至2016年12月收治的142例掌骨颈骨折患者,采用随机数字表法将其分为对照组与观察组,每组71例。对照组患者中男39例,女32例,年龄23~56岁,平均(35.8±7.1)岁;损伤部

[基金项目] 解放军第101医院院管课题(2011YG15)

[通信作者] 刘卫峰,E-mail:gn7100@163.com

位:左侧6例,右侧65例;骨折原因:撞击伤38例,摔落伤33例;观察组患者中男40例,女31例,年龄22~58岁,平均(36.4±7.3)岁;损伤部位:左侧5例,右侧66例;骨折原因:撞击伤40例,摔落伤31例。2组患者的性别、年龄、损伤部位及骨折原因等情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 纳入标准与排除标准

纳入标准:①通过影像学检查确诊为掌骨颈骨折;②闭合性骨折;③年龄18~60岁;④具有明显掌指关节功能障碍;⑤获得伦理委员会认可,患者签署知情同意书。排除标准:①开放性骨折;②合并局部皮肤疾病,无法耐受固定治疗;③存在掌骨基底骨折或掌骨头骨折。

1.3 方法

对照组患者采用克氏针顺行髓内固定术,行臂丛麻醉,在掌骨尺背侧建立0.5 cm横切口,分离皮肤与皮下组织至骨质处。在掌骨基底处应用2.5 mm克氏针钻开骨皮质,将1枚2.0 mm克氏针弯折30°使其方便握持并钝端进腔,开展手法牵引复位,复位满意后以C型臂X射线机引导将克氏针固定于掌骨关节面以下,常规切口,待手术后3~4周将克氏针拔除。观察组患者均给予微型髁钢板内固定术,行臂丛麻醉,选择掌背外侧入路方式,将关节囊完整切开并对局部血肿与碎骨进行清除。而后给予手法复位,复位效果满意后将微型髁钢板置入患者骨折部位,分别旋入螺钉为发挥固定作用,依次将周围筋膜移至接骨板表面,再逐层缝合切口。

1.4 观察指标

分别记录2组患者的手术时间,术后1 d采用视觉模拟评分法(VAS)评估其疼痛程度。所有患者均持续随访3个月以上,末次随访时记录手术并发症情况及骨折愈合时间,同时根据手指总的主动活动度标准(TAM)与掌指关节功能标准(FAFS)判定治疗效果。TAM评分:手指活动范围正常为优;各关节总体的屈曲度与伸直受限度差值大于健侧的75%为良;差值50%~74%为可;小于50%为差。FAFS评分:拇指与2~5指掌指关节至指间关节大于220°为优;180°~220°为良;小于180°为差。

1.5 统计学方法

应用SPSS 19.0统计学软件,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用t检验,计数资料采用χ^2检验,$P<0.05$为差异具有统计学意义。

2 结果

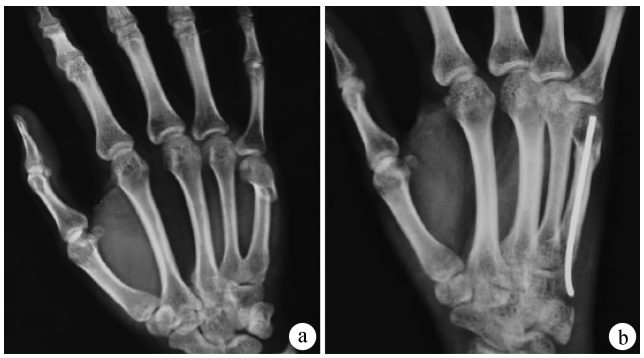
2.1 患者手术情况及术后临床表现比较

观察组患者的手术时间与骨折愈合时间均明显短于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$);但2组患者的术后VAS评分与手术并发症发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

典型病例1,患者,男,36岁,第5掌骨颈骨折,行克氏针内固定治疗后4周拔除克氏针,骨折愈合,手功能评估为优(图1)。典型病例2,患者,男,47岁,第4、5掌骨颈骨折,行克氏针内固定术治疗后3周半骨折愈合,手功能评估为优(图2)。

表1 患者手术情况及术后临床表现比较($\bar{x}\pm s$,$n=71$)

组别	手术时间(min)	术后VAS评分(分)	骨折愈合时间(周)	手术并发症			
				切口感染[例(%)]	关节僵硬[例(%)]	骨愈合不良[例(%)]	总发生率(%)
对照组	46.2±4.5	4.1±1.2	4.3±1.3	2(2.8)	0(0)	1(1.4)	4.2
观察组	38.4±3.8	4.1±1.1	3.1±1.4	2(2.8)	1(1.4)	1(1.4)	5.6
t/χ^2	4.19	0.28	4.32		0.21		
P	0.037	0.192	0.035		0.204		



a:手术前;b:克氏针内固定术后2周

图1 第5掌骨颈骨折患者X射线片



a:手术前;b:微型钢板内固定术后2周

图2 第4、5掌骨颈骨折患者X射线片

2.2 患者 TAM 评估结果比较

观察组患者的 TAM 评估临床优良率为 97.2%,明显高于对照组的 84.5%,差异具有统计学意义($\chi^2=4.63$, $P<0.05$),见表 2。

表 2 2 组患者的 TAM 评估结果比较[(例(%),$n=71$]

组别	优	良	可	差	优良
对照组	27(38.0)	14(19.7)	19(26.8)	11(15.5)	60(84.5)
观察组	30(42.3)	21(29.6)	18(25.4)	2(2.8)	69(97.2)*

*:与对照组比较,$P<0.05$

2.3 患者 FAFS 评估结果比较

观察组患者的 FAFS 评估优良率明显高于对照组,差异具有统计学意义($\chi^2=4.36$, $P<0.05$),见表 3。

表 3 2 组患者的 FAFS 评估结果比较[(例(%),$n=71$]

组别	优	良	差	优良
对照组	28(39.4)	34(47.9)	9(12.7)	62(87.3)
观察组	32(45.1)	38(53.5)	1(1.4)	70(98.6)*

*:与对照组比较,$P<0.05$

3 讨论

掌骨颈骨折泛指由于外界暴力所造成的掌部骨折,临床表现常伴有长骨管状骨折,受到掌骨颈局部解剖结构与周围筋膜、肌腱丰富等影响,使得其临床治疗难度相对较高[8-10]。目前,临床中掌骨颈骨折患者常见损伤部位包括第 2、第 3 与第 5 掌骨颈,通常在较大外界暴力作用下可形成向背侧成角与移位的粉碎性骨折,成角大于等于 30°为不稳定性骨折[11-12]。手部功能经常需要实施多种精密动作,对人们日常生活的影响较大,进而要求临床治疗后不仅要能够恢复正常解剖位置,还需最大程度改善患者的手部关节功能[13]。以往临床常采用闭合复位外固定治疗模式,由于应用外固定物导致患者的恢复时间比较长[14],并且长时间外固定作用下患者手关节功能改善效果也会受到影响,经常出现关节僵硬与局部坏死等并发症[15-18]。

近年来,随着临床手外科技术不断发展,克氏针与微型钢板两种内固定方式逐渐被认可。目前,已有不少研究分别观察了两种治疗方案在掌骨颈骨折中的治疗效果,但不同报道结果尚存明显差异,如张晓光等[19]对第 5 掌骨颈骨折患者采用克氏针髓内固定术与微型钢板内固定术,结果认为两种治疗方式治疗后的骨折愈合时间基本相当,并且对患者手关节的改善效果也基本一致;而郭依强等[20]认为微型钢板内固定治疗第 5 掌骨颈骨折的临床效果显著优于克氏针内固定治疗患者。同时,既往临床研究多以第 5 掌骨颈骨折患者为研究对象,对于其他掌骨颈骨折的报道相对较少。

为弥补既往临床研究的不足之处,本研究选取 142 例掌骨颈骨折患者,包括不同指掌骨颈骨折患者,针对 2 组患者依次采用微型髁钢板内固定术与克氏针内固定术进行治疗,旨在通过比较临床手术效果为患者提供最合理治疗方案。结果发现微型钢板内固定治疗患者的手术时间与骨折愈合时间均明显较短,与克氏针内固定治疗患者比较具有显著优势,提示对掌骨颈骨折患者采用微型钢板内固定术对改善手术质量与促进预后恢复均发挥出更满意效果。但笔者分析其手术时间较短与我院手外科医师经验丰富存在密切关系,本院大部分手外科医师均具有丰富的钢板内固定治疗经验,与其相比较,克氏针内固定治疗掌骨颈骨折的经验相对较少,此原因在两种手术的手术时间与术后骨折愈合方面起到了一定程度影响作用,在 TAM 和 FAFS 结果评估方面还需进一步实施大样本量临床试验,以保证结论的可靠性。另一方面,钢板内固定治疗患者的骨折愈合时间较短与其自身特点有密切相关性,通常微型钢板内固定治疗方式能够促使患者更早地开展功能锻炼,从而使其骨折愈合更为迅速。本研究为全面分析不同手术方案对患者手部功能的影响,分别采用 TAM 与 FAFS 手部功能评估标准进行预后分析,结果显示钢板内固定治疗患者在两项标准评估中的优良率均明显高于克氏针治疗患者,进一步体现出微型钢板内固定术有利于掌骨颈骨折患者的手关节功能恢复。笔者认为此方面的临床优势更能表现出微型钢板内固定术的应用价值,进而可以认为针对掌骨颈骨折患者采用微型钢板内固定术的治疗效果更佳。

综上所述,微型钢板内固定术治疗掌骨颈骨折的临床效果确切,具备手术时间短、骨折愈合快及关节功能恢复佳等临床优势,更适宜临床应用。

[参考文献]

[1] 郑加法,李宏志,宋秀锋. 微创克氏针髓内固定治疗第五掌骨颈骨折[J]. 中国修复重建外科杂志,2016,30(5):651 - 652. doi:10.7507/1002 - 1892.20160130.

[2] 廖 胜,张忠荣. 闭合复位经皮克氏针固定治疗第五掌骨颈骨折[J]. 中华手外科杂志,2015,31(3):168. doi: 10.3760/cma.j.issn.1005 - 054X.2015.03.005.

[3] 孙荣涛,焦 涛,李 萍,等. 顺行髓内针联合可塑支具治疗第 2、5 掌骨颈骨折[J]. 中国矫形外科杂志,2014,22(16):1520 - 1522. doi:10.3977/j.issn.1005 - 8478.2014.16.17.

[4] Heo YM, Kim SB, Yi JW, et al. Radiologic changes by early motion in neck fractures of the fifth metacarpal treated with antegrade intramedullary fixation[J]. J Hand Surg Asian Pac Vol,2016,21(1):30 - 36. doi:10.1142/S242483551650003X.

[5] de Góes Ribeiro A, Gonçalez DH, Filho JM, et al. What is the real angle of deviation of metacarpal neck fractures on oblique views? A radiographic study[J]. Rev Bras Ortop,2016,51(2):150 - 156. doi:10.

doi:10.11659/jjssx.03E017077

·临床研究·

红细胞生成素联合铁剂治疗股骨粗隆间骨折围手术期贫血的疗效分析

朱 芸,张 博,贺小兵 (重庆市涪陵中心医院骨科,重庆 408000)

[摘 要] **目的** 分析红细胞生成素联合铁剂治疗粗隆间骨折患者围手术期贫血的安全性和有效性。**方法** 前瞻性研究2014年5月至2016年5月在本院住院行手术治疗的单侧新鲜股骨粗隆间骨折患者112例,随机分为观察组和对照组,其中观察组57例,对照组55例,记录并比较2组患者术前等待时间、手术时间、术中失血量、术中及术后输血人数及输血量;记录并比较2组患者入院时、术前、术后第1、3、5天清晨空腹时Hb及Hct;比较2组患者伤口感染、肺部感染、泌尿系统感染、深静脉血栓及肺栓塞等不良反应。**结果** 2组患者术前等待时间、手术时间、术中失血量及围手术期失血量差异无统计学意义($P>0.05$)。围手术期观察组有4例接受输血治疗(7%,4/57),对照组有12例接受输血治疗(21%,12/55),2组差异有统计学意义($P=0.01$);观察组平均输血量为(2.4±0.85)u,对照组为(2.5±0.82)u,2组差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者在术后第3天Hb及Hct下降最明显,术后第3、5天观察组Hb明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组在术前、术后Hct均较高,差异有统计学意义($P<0.01$)。2组患者均无感染、深静脉血栓及肺栓塞发生。**结论** 红细胞生成素联合铁剂治疗粗隆间骨折患者围手术期贫血安全而且有效,能明显减少患者围手术期输血率,同时并不增加感染、深静脉血栓及肺栓塞发生率。

[关键词] 红细胞生成素;铁剂;粗隆间骨折;贫血

[中图分类号] R683.42 [文献标识码] A [收稿日期] 2017-03-16

[通信作者] 贺小兵,E-mail:47707951@qq.com

1016/j.rboe.2016.02.009.

[6] 沈恺颖,徐蕴岚,王志刚,等.钛质弹性髓内钉顺行技术治疗青少年第五掌骨颈骨折的疗效分析[J].中华手外科杂志,2015,31(3):163-165.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2015.03.003.

[7] 赵 亮,李大村,赵 民,等.闭合复位空心钉内固定治疗第五掌骨颈骨折[J].中华手外科杂志,2015,31(3):166-167.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2015.03.004.

[8] 曹 鹏,王 武,韩小平,等.顺行髓内针治疗第五掌骨颈骨折的疗效观察[J].中华手外科杂志,2013,29(5):257-259.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2013.05.001.

[9] Zong SL,Zhao G,Su LX,et al.Treatments for the fifth metacarpal neck fractures:a network meta-analysis of randomized controlled trials[J].Medicine(Baltimore),2016,95(11):e3059.doi:10.1097/MD.0000000000003059.

[10] Cepni SK,Aykut S,Bekmezci T,et al.A minimally invasive fixation technique for selected patients with fifth metacarpal neck fracture[J].Injury,2016,47(6):1270-1275.doi:10.1016/j.injury.2016.01.034.

[11] van Aaken J,Fusetti C,Luchina S,et al.Fifth metacarpal neck fractures treated with soft wrap/buddy taping compared to reduction and casting:results of a prospective,multicenter,randomized trial[J].Arch Orthop Trauma Surg,2016,136(1):135-142.doi:10.1007/s00402-015-2361-0.

[12] 闰玉明.闭合复位经皮穿针微创治疗第五掌骨颈骨折[J].中华手外科杂志,2013,29(1):61.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2013.01.027.

[13] 武理国,沈 军,傅国海,等.微型钢板与克氏针内固定治疗掌骨骨折的疗效比较[J].中华手外科杂志,2014,30(2):155-156.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2014.02.032.

[14] 贾 晶,向胜涛,凤宁娟,等.侧副凹进针法穿针固定治疗掌骨骨折[J].中华手外科杂志,2017,33(1):14.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2017.01.006.

[15] 张文龙,赵 刚,王玉峰,等.克氏针支架固定治疗第五掌骨粉碎性骨折[J].中华手外科杂志,2015,31(5):343-344.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2015.05.010.

[16] 赵 民,田德虎,邵新中,等.第五掌骨基底部骨折伴腕掌关节脱位的诊断及治疗[J].中国修复重建外科杂志,2013,27(6):662-665.doi:10.7507/1002-1892.20130147.

[17] 吴石奇,方冠毅,石小勇,等.经皮横向穿针固定治疗掌骨颈骨折[J].中华手外科杂志,2012,28(1):38.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2012.01.015.

[18] 曹城彰,陈 凯,邹正荣.经皮单根克氏针治疗闭合性第五掌骨颈骨折[J].中华手外科杂志,2014,30(5):398.doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2014.05.033.

[19] 张晓光,李金亮.双克氏针顺行髓内固定与微型髁钢板螺钉内固定治疗第5掌骨颈骨折的比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2016,31(7):776-777.doi:10.7531/j.issn.1672-9935.2016.07.042.

[20] 郭依强,杨玉法,张绍勇.18例AO微型钢板内固定治疗手部第V掌骨颈骨折临床观察[J].实用中西医结合临床,2013,13(5):26-27.doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2013.05.018.

(编辑:魏 源)