

· 论 著 · DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 05. 017

髓内钉内固定术治疗桡骨干骨折的临床观察

李冬月,于鹤童[△],马战备,马良,梁跃闯,南 宥,吴 羽,刘少华
(河北省保定市第一中心医院骨四科 071000)

摘要:目的 探讨髓内钉内固定术治疗桡骨干骨折的临床疗效。方法 选择 2014 年 1 月至 2016 年 12 月收治的桡骨干骨折患者 60 例,按照随机数字表法分成对照组和观察组,每组 30 例,其中对照组给予接骨板螺钉内固定术治疗,观察组给予髓内钉内固定术治疗,比较分析两组患者手术治疗效果以及观察两组患者术中出血量、手术时间、切口长度、骨折愈合时间等指标之间的差异。结果 观察组患者治疗后临床治愈 25 例,治愈率为 83.3%,对照组患者治愈 20 例,治愈率 66.7%,观察组的治愈率明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组的临床治疗总有效率为 96.7%,明显高于对照组的 80.0%,差异有统计学意义($P<0.05$);围术期中观察组患者的术中出血量、手术时间、切口长度、骨折愈合时间明显优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 髓内钉内固定术在治疗桡骨干骨折患者的治疗过程中具有较好的临床疗效,可以有效改善患者围术期的临床疗效,其临床疗效明显优于常规螺钉接骨板治疗,对于改善患者患肢预后以及提高治疗效果均有明显的应用价值,值得临床推广应用。

关键词:桡骨干骨折; 髓内钉内固定术; 接骨板内固定术

中图分类号:R683.41

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)06-0638-04

Observation on clinical effect of intramedullary nail internal fixation in treatment of radial shaft fracture

LI Dongyue, YU Hetong[△], MA Zhanbei, MA Liang, LIANG Yuechuang,
NAN Chong, WU Yu, LIU Shaohua

(Department of Orthopaedics, Baoding Municipal First Central Hospital, Baoding, Hebei 071000, China)

Abstract: Objective To explore the clinical effect of intramedullary nail internal fixation in the treatment of radial shaft fracture. **Methods** Sixty patients with radial fractures treated in this hospital from January 2014 to December 2016 were selected and divided into the control group and the observation group according to the random number table method, 30 cases in each group. The control group was given the bone plate nail internal fixation treatment, while the observation group was treated with intramedullary nail internal fixation. The treatment effects were compared between the two groups. The differences in the indexes of intraoperative blood loss volume, operation time, incision length and fracture healing time were observed in the two groups. **Results** In the observation group, 25 cases were clinically cured, the cure rate was 83.3%, while 20 cases in the control group were cured with the cure rate of 66.7%, the cure rate in the observation group was significantly higher than that in the control group. The clinical total effective rate in the observation group was 96.7%, which was significantly higher than 80.0% in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The intraoperative blood loss volume, operation time, incision length and fracture healing time in the observation group were significantly better than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Intramedullary nail internal fixation has a good clinical effect in the treatment of radial shaft fractures, can effectively improve the clinical efficacy during perioperative period and its clinical effect is significantly superior to that of conventional screw bone plate treatment, has obvious application value for improving the prognosis of affected limb and increasing treatment effect, and is worth clinical promotion and application.

Key words: radial shaft fracture; intramedullary nail fixation; bone plate internal fixation

当前针对桡骨干骨折的临床治疗有多种不同的治疗方案,常用的治疗方案有骨折患肢的闭合复位、手术切开骨折复位内固定以及髓内钉内固定术治疗^[1-2]。但是不同的手术治疗方案在临床应用中具有

不同的临床效果,手法闭合复位后患者易出现骨折断端的固定不牢固,从而导致复位效果差等缺点,目前手术切开复位内固定治疗是效果较好的手术治疗方案^[3-4]。随着髓内钉内固定技术的不断改善,近年来

有相关研究提出,针对桡骨干骨折的患者积极采取髓内钉内固定术进行治疗能够取得较好的临床应用效果^[5]。随着髓内钉内固定治疗技术在本院的开展,笔者针对髓内钉内固定术治疗桡骨干骨折的临床疗效进行系统的分析研究,为桡骨干骨折的临床治疗提供更多的理论依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1 月至 2016 年 12 月本院收治的桡骨干骨折患者 60 例,按照随机数字表法分成对照组和观察组,每组 30 例。全部患者入院后均积极完善相关检查,全部患者桡骨干骨折诊断明确,符合桡骨干骨折的诊断标准,所有患者均为闭合性单骨折^[6]。排除合并有严重肝肾功能障碍的患者、合并有下肢静脉血栓的患者、合并有精神疾病等精神障碍的患者、凝血功能异常的患者、病理性骨折患者以及双骨折患者^[6]。对照组应用接骨板螺钉内固定治疗,其中男 19 例,女 11 例;年龄 43~68 岁,平均(56.39±2.46)岁;左侧桡骨干骨折 18 例,右侧桡骨干骨折 12 例;受伤原因:摔伤 20 例,车祸伤 10 例;骨折 AO 分型:A 型 5 例,B 型 8 例,C 型 17 例(其中 C1 型 4 例,C2 型 7 例,C3 型 6 例)。观察组应用髓内钉内固定术治疗,其中男 21 例,女 9 例;年龄 41~70 岁,平均(55.21±2.62)岁;左侧桡骨干骨折 19 例,右侧桡骨干骨折 11 例;受伤原因:摔伤 17 例,车祸伤 13 例;骨折 AO 分型:A 型 6 例,B 型 9 例,C 型 15 例(其中 C1 型 5 例,C2 型 6 例,C3 型 4 例)。两组患者在性别、年龄、外伤原因以及骨折部位等一般资料的比较上差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 全部患者入院后均积极完善相关辅助检查,根据患者一般情况积极排除有手术禁忌证者,完善患肢 X 线片检查,患者桡骨干骨折诊断明确,均行手术治疗。

对照组患者应用接骨板螺钉内固定术治疗:患者常规术前准备后进行常规麻醉,麻醉成功后根据 X 线检查结果,在患肢骨折处以骨折点为中心,做一纵形手术切口。分离解剖过程中注意保护患者骨折处周围的神经、血管以及肌组织等重要相邻脏器组织,充分暴露骨折断端,注意保护患处骨组织表面骨膜情况。将两侧断端骨组织充分复位后,将接骨板在骨折处固定钻孔并应用螺钉充分固定,固定牢固后止血关闭手术切口,术后注意保护手术切口常规换药。

观察组患者应用髓内钉内固定术治疗:患者常规术前准备后进行常规麻醉,麻醉成功后,C 型臂 X 线机透视下定位,以桡骨的 Lister 结节处为进针点,于腕背侧做长约 1.5 cm 的纵形切口。于桡侧腕长伸肌腱和拇短伸肌腱间隙显露 Lister 结节,距关节约 1.5 cm 处开口,C 型臂 X 线机透视下复位骨折断端,依次扩髓,顺利打入髓内钉,透视下远近各打入一枚锁钉,安装顶尾帽。

术后对两组患者进行为期 1.5 年的随访,对比两组患者的治愈率、临床治疗效果及骨折愈合时间。

1.3 观察指标 收集整理两组患者的围术期相关临床资料,并在干预治疗后对两组患者的临床治疗效果进行评价及比较。

疗效评价标准^[7]为(1)治愈:患处骨折愈合,肘或腕关节的屈、伸功能丧失 $<10.0\%$,前臂旋转功能丧失 $<25.0\%$;(2)有效:患处骨折愈合,肘或腕关节屈或伸功能丧失 $<20.0\%$,前臂旋转功能丧失 $<50.0\%$;(3)无效或加重:患者患处骨折未愈合或者愈合情况差,伴有患肢畸形或者异常的关节活动症状,甚至合并有患肢骨髓炎。总有效率=(治愈例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

比较分析两组患者术中出血量、手术时间、切口长度、骨折愈合时间等指标之间的差异情况。

1.4 统计学处理 数据以 SPSS19.0 软件进行统计分析,计数资料以 $n(\%)$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,比较采用 t 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的临床治疗效果比较 观察组患者治疗后临床治愈 25 例,治愈率为 83.3%,明显高于对照组患者的 66.7%(20 例),差异有统计学意义($P<0.05$);观察组患者的临床治疗总有效率为 96.7%,显著高于对照组患者的 80.0%,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较

项目	<i>n</i>	治愈 $[n(\%)]$	有效 $[n(\%)]$	无效 $[n(\%)]$	总有效率 $(\%)$
对照组	30	20(66.7)	4(13.3)	6(20.0)	80.0
观察组	30	25(83.3)	4(13.3)	1(3.3)	96.7
χ^2		4.681	5.067	4.297	8.317
<i>P</i>		0.000	0.001	0.001	0.000



图 1 桡骨单骨干骨折术前 X 线片

2.2 两组患者围术期各项指标比较 围术期观察组患者术中出血量、手术时间、切口长度明显优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);且观察组患者的

骨折愈合情况明显更优,见图 1~6;观察组患者的骨折愈合时间明显短于对照组,两组之间差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。



图 2 术后 3 个月后正位 X 线片示骨折达到骨性愈合



图 3 术后 3 个月后侧位 X 线片示骨折达到骨性愈合



图 4 术后 1 年半后正位 X 线片示骨折全部愈合



图 5 术后 1 年半后侧位 X 线片示骨折全部愈合



图 6 术后 1 年半后取出正位 X 线片示前臂功能恢复良好

表 2 两组患者手术各项指标比较($\bar{x} \pm s$)

项目	n	术中出血量 (mL)	手术时间 (min)	切口长度 (cm)	骨折愈合时间 (周)
对照组	30	110.96 ± 11.64	69.41 ± 5.39	8.21 ± 0.36	12.36 ± 3.16
观察组	30	36.41 ± 6.34	41.97 ± 3.34	5.07 ± 0.30	10.17 ± 2.61
t		5.257	2.694	9.262	4.361
P		0.000	0.003	0.000	0.002

3 讨 论

桡骨远端骨折作为上肢骨折中较为常见的类型之一,具有较高的发病率,而且在临床上桡骨远端骨折具有发病急、发病突然、病情严重以及易对周围组织造成二次伤害等特点。目前针对桡骨远端骨折的治疗常应用保守外固定以及早期积极采取有效的手术治疗方案,常见的有接骨板螺钉内固定术治疗、髓内钉内固定术治疗^[8-10]。髓内钉在临床应用中具有以下优点:手术切口小,患者术后承受的痛苦小,愈合时间短;术后切口感染发生的概率低;内固定取出时患者的手术创伤切口较小,痛苦小,术后愈合时疤痕较小,对于女性患者更有优势;同时保护患者的骨膜组织,有利于患者的术后骨折端恢复。但是其应用中也有一定的缺陷和限制性,常见的主要有患者骨髓腔的直径较小,限制了患者髓内钉的使用,而且使用范围受限(干骺端骨折)^[11-12]。而切开复位钢钉接骨板治疗,又有手术创伤大、手术时间长、术后愈合情况较差等缺点。针对不同的手术操作类型,患者所需要的治疗方案也有明显的差异,对于手术方式的选择也有一定的要求,需要针对患者的病情以及患者家属意愿选取合适的治疗方案^[13-14]。

研究指出,桡骨旋转弓的复位及维持在骨折复位中极为重要,其对前臂旋转功能的恢复具有十分重要

的意义。因此,在术中应尽可能地恢复桡骨弓解剖结构,其弧度不小于 5°~10°。因此,在髓内钉内固定术中务必应用能够恢复并维持基本正常桡骨弓的髓内钉固定设计,且稳定性良好,能够对患者负重功能的锻炼需要予以满足。虽然髓内钉内固定术治疗桡骨干骨折具有明显的优势,但是其也有许多不足之处,髓内钉内固定术对手术人员的配合操作严格,并且对置钉时旋转技术以及髓内钉直径的选择均具有较高的要求,此外,术中需要采用 C 型臂 X 线进行监测,对手术操作者以及患者均具有一定的照射辐射危害。因此,应加强髓内钉内固定术操作人员的培训以及考核工作。

本研究发现,在治疗过程中,观察组患者在术中出血量、手术时间、切口长度、骨折愈合时间等方面均明显优于对照组,且两组之间比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。说明髓内钉内固定术治疗桡骨干远端骨折具有较好的临床疗效。这是因为常规手术螺钉配合接骨板治疗其手术切口较大,康复时间较长,需要长时间卧床休息,影响了患者的术后康复^[15]。观察组患者的治疗效果以及术后恢复情况均明显优于对照组,对患者的术后康复以及患者的病情恢复均有明显的帮助。本研究及既往类似研究报道发现,髓内钉内固定术治疗在桡骨干远端骨折的治疗中具有更为明显的手术治疗效果以及手术治疗满意度,有助于改善目前临床治疗现状^[16-18]。

综上所述,髓内钉内固定术在治疗桡骨干骨折患者的治疗过程中具有较好的临床疗效,可以有效改善患者围术期的疗效,且明显优于常规接骨板螺钉术治疗的对照组患者,对于改善患者患肢预后以及提高治疗效果均有明显的应用价值,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 刘远翔,李皓桓,彭飞,等.采用双髓内钉内固定术治疗尺、桡骨干双骨折的临床疗效观察[J].临床外科杂志,2015,14(2):138-140.
 [2] 常跃文,卫晓恩,刘印文,等.影响经皮髓内钉内固定术治疗前臂骨干骨折疗效的危险因素分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2012,27(9):804-806.
 [3] 施向春,杨玉红,梁家龙,等.微创内固定技术在创伤骨科的临床应用:附 187 例报告[J].贵州医药,2015,39(1):45-47.

[4] 高骏,余黎媛,金德富,等.髓内钉治疗肱骨干骨折致桡神经断裂 1 例[J].中医正骨,2014,26(1):74-75.
 [5] 罗旭耀,严力生,钱海平,等.锁定钢板与髓内钉 2 种微创方法内固定治疗肱骨干复杂骨折的疗效比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2015,30(7):713-715.
 [6] 李冠军,苗洁,葛志强,等.钛制弹性髓内钉治疗成人尺桡骨干复杂骨折疗效分析[J].中国骨与关节损伤杂志,2013,28(9):880-881.
 [7] 林全艺,丁振贝,陈庆运,等.弹性髓内钉内固定治疗儿童四肢长骨干骨折[J].中医正骨,2015,27(3):52-53.
 [8] 王遥伟,吴树华,王树金,等.弹性髓内钉修复儿童长骨骨折:固定坚强及产生骨折部位微动促进骨折愈合[J].中国组织工程研究,2014,18(48):7827-7832.
 [9] 马长生,苏驰.儿童尺桡骨干完全移位骨折的治疗体会[J].中国骨与关节损伤杂志,2015,30(5):538-539.
 [10] 凌超,刘智.钢板与髓内钉内固定治疗成人前臂骨干骨折的研究进展[J].中华创伤骨科杂志,2012,14(10):904-907.
 [11] 王明千,马长生,杜传宝,等.弹性髓内钉内固定治疗少年儿童尺桡骨干双骨折[J].中医正骨,2013,25(9):71-72.
 [12] 冯涛.髓内钉和钢板置入修复成人肱骨干骨折:桡神经损伤及骨不愈合发生率比较[J].中国组织工程研究,2015,19(13):2086-2090.
 [13] 范哲,叶华盛.弹性髓内钉治疗儿童尺桡骨干骨折的临床疗效观察[J].世界临床医学,2017,11(7):143,146.
 [14] 雷赛云,谭文甫,符勇,等.弹性髓内钉治疗儿童长骨骨折 25 例临床分析[J].中国骨与关节外科,2014,7(1):59-61.
 [15] 徐蕴岚,沈恺颖,王志刚,等.弹性髓内钉在儿童长骨干骺交界区骨折中的治疗体会[J].中国矫形外科杂志,2016,24(16):1455-1461.
 [16] 赵学寨.弹性髓内钉与接骨板治疗大龄儿童肱骨干骨折的对比研究[J].临床和实验医学杂志,2014,19(11):948-950.
 [17] 康毅,欧阳汉斌.髓内钉与钢板内固定治疗肱骨干骨折疗效的系统评价[J].生物骨科材料与临床研究,2014,11(1):24-28.
 [18] 张华俊,王树金,王遥伟,等.弹性髓内钉治疗儿童四肢长骨干骨折疗效[J].中国社区医师(医学专业),2012,14(33):31.

(收稿日期:2018-09-25 修回日期:2018-11-21)

(上接第 637 页)

[8] GHANAVATIAN S, STEIN R A, TAR D, et al. The course of D-dimer, high-sensitivity C-reactive protein and pro-B-type natriuretic peptide in patients with non-ST-elevation myocardial infarction [J]. Clin Lab, 2011, 57(9/10):771-776.
 [9] 胡玲爱,张洪生,尉希清,等.老年冠心病患者危险因素及预后危险因素分析[J].心血管康复医学杂志,2017,26(5):467-470.
 [10] 杨丽,王林,刘寅,等.冠心病脂蛋白相关磷脂酶 A2 水平

与冠脉病变的相关性研究[J].天津医药,2011,39(8):704-707.
 [11] 秦召敏,沈钦海,孔瑞雪.血浆 Lp-PLA2、MIP-1α、GP I b 与冠心病冠状动脉粥样硬化病变严重程度关系[J].重庆医学,2017,46(24):3411-3413.
 [12] 唐媛媛,王军,吴翔.冠心病合并 2 型糖尿病患者血浆脂蛋白磷脂酶 A2 水平与冠脉病变的相关性[J].南通大学学报(医学版),2017,37(5):2344-2346.

(收稿日期:2018-09-29 修回日期:2018-11-20)