

两种微创手术治疗股骨远端骨折的临床对比研究

李佳平¹, 陈新中^{2*}

(1. 陕西富县人民医院外科, 陕西 富县 727500; 2. 延安市中医医院外科, 陕西 延安 716000)

摘要:目的 探讨锁定接骨板和髓内钉内固定微创治疗股骨远端骨折的临床疗效。方法 我院自2012-06~2015-01收治53例股骨远端骨折患者,分为逆行髓内钉内固定微创治疗组(髓内钉组)和锁定接骨板内固定微创治疗组(MIPPO组),对骨折治疗过程、愈合情况、功能进行评估。结果 所有患者得到有效随访,时间为12~24月。髓内钉组患者骨折临床愈合时间为 12.1 ± 6.4 周,MIPPO组患者骨折临床愈合时间为 12.5 ± 5.7 周。术中出血量,髓内钉组优于MIPPO组,透视次数MIPPO组优于髓内钉组($P < 0.05$);两组手术时间、最后的膝关节功能评分、并发症均无统计学差异($P > 0.05$)。结论 髓内钉固定和MIPPO技术是治疗股骨远端骨折两种有效的治疗方法,医生应根据患者、科室具体条件及自身熟练情况选用。

关键词:股骨远端骨折;髓内钉;锁定接骨板;内固定

中图分类号:R683 文献标识码:A 文章编号:1672-2639(2017)04-0046-03

Clinical comparison of two minimally invasive techniques in treatment of distal femur fractures

LI Jia-ping¹, CHEN Xin-zhong^{2*}

(1. Department of Surgery, People's Hospital of Fuxian, Fuxian County 727500, China;

2. Department of Surgery, Yan'an Hospital of Traditional Chinese Medicine, Yan'an 716000, China)

Abstract: Objective To compare intramedullary nailing (IMN) versus minimally invasive plate osteosynthesis (MIPPO) for the treatment of distal femur fractures. **Methods** From May 2012 to January 2015, 53 patients with distal femoral fractures were divided into retinal intramedullary nail fixation minimally invasive group (intramedullary nail group) and locking plate fixation minimally invasive treatment group (MIPPO group). The fracture treatment process, healing, function evaluation. **Results** All patients were followed up for a period of 12~24 months. The clinical healing time of fractures was 12.1 ± 6.4 weeks in patients with intramedullary nail group and 12.5 ± 5.7 weeks in MIPPO group. For intraoperative blood loss, intramedullary nail group was superior to MIPPO group, and for the number of fluoroscopes, MIPPO group was superior to intramedullary nail group ($P < 0.05$). There was no significant difference between the two groups in operation time, the final knee function score and the complication ($P > 0.05$). **Conclusion** Intramedullary nail fixation and MIPPO technique are two effective treatments for the treatment of distal femoral fractures. Physicians should choose according to the specific conditions of patients and departments and their own proficiency.

Key words: Distal femur fractures; Intramedullary nailing; Locking plate; Internal fixation

股骨远端骨折是严重的下肢损伤,约占全身骨折的0.4%^[1]。传统的保守治疗并发症较多,如双下肢静脉血栓、褥疮、坠积性肺炎等,且长时间的外

固定会影响膝关节的功能恢复^[2]。因此,目前治疗方法主要采用手术治疗,如切开复位内固定术、闭合复位髓内钉内固定术、闭合或小切口复位股骨远端

作者简介:李佳平(1979—),男,陕西富县人,本科,主治医师。研究方向:骨科创伤治疗的临床研究。

* 通讯作者:陈新中(1964—),男,陕西延安人,本科,主任医师。研究方向:骨科创伤及关节疾病的临床研究与治疗。

外侧锁定接骨板(MIPPO技术)^[3]。2012-06~2015-01,富县人民医院采取MIPPO技术、逆行髓内钉固定治疗股骨远端骨折53例,疗效满意,现报道如下。

1 临床资料及方法

1.1 一般资料

富县人民医院自2012-06~2015-01收治53例股骨远端患者,女30例,男23例,年龄25~86岁,平均58.6岁。根据治疗方法的不同分为两组:MIPPO组33例,男13例,女20例,年龄 57.2 ± 18.2 ;车祸伤18例,跌伤5例,高处坠落伤6例,砸伤4例;骨折类型按AO/OTA分型:A1型4例,A2型10例,A3型12例,C1型2例,C2型2例,C3型3例;受伤至手术等待时间(待手术时间): 5.89 ± 3.15 d。髓内组20例,男10例,女10例,年龄 58.1 ± 16.2 ;车祸伤12例,跌伤2例,高处坠落伤4例,砸伤2例;骨折类型按AO/OTA分型:A1型3例,A2型6例,A3型7例,C1型1例,C2型2例,C3型1例;受伤至手术等待时间(待手术时间): 5.62 ± 3.49 d。两组患者术前一般资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。纳入标准:(1)新鲜的股骨远端骨折;(2)采用MIPPO技术、闭合或小切口复位髓内钉固定者。排除标准:(1)开放性骨折;(2)合并其他重要脏器损伤,短期内不易手术,合并血管伤,需急诊手术;(3)陈旧性股骨远端骨折;(4)受伤前有患肢先天或后天畸形;(5)合并有神经、精神系统等疾病不能配合功能锻炼的患者^[8]。

1.2 手术方法

两组患者采用全麻或硬腰联合麻醉,取平卧位,患侧臀部下方放置合适的圆枕使股骨位于旋转中立位,常规消毒铺单。

1.2.1 MIPPO组采用微创内固定系统(LISS)以患者骨折断为中心,在股骨远端行长约4 cm的切口,依次切开皮肤、皮下、股四头肌筋膜,向外牵开髂胫束,沿肌间隙钝性分离肌肉,显露股骨远端。复位钳复位骨折,克氏针临时固定,沿股骨髁向近端骨折插入锁定钢板,克氏针临时固定,透视间骨折复位满意,骨折近端和远端各置入4枚以上螺钉固定,再次透视,见骨折复位满意,固定良好,生理盐水冲洗伤口,放置引流管,原位缝合筋膜,逐层缝合,包扎。

1.2.2 髓内钉组采用逆行髓内钉先闭合复位,如果复位欠佳,可在骨折端行小切口辅助骨折复位。采用髌旁内侧入路,切除髌下脂肪垫,打开关节,经髌间切迹插入3.2 mm导针,透视确认导针在股骨

髓腔中央。开口器开口,置入髓内钉,正侧位透视确认髓内钉置入位置正确及骨折复位满意。骨折复位满意后,拧入锁定钉,透视见锁定钉位置和长度良好,生理盐水冲洗伤口,逐层缝合,包扎。

1.3 术后处理

术后所有患者给予抬高患肢、抗生素预防感染24 h,术后第二天复查X线片,鼓励患者进行患膝的主、被动功能锻炼,必要时行CPM机辅助锻炼。嘱咐患者出院1、3、6、12月拍片复查,根据骨折愈合情况决定患者能否部分或完全负重。

1.4 观察指标

两组患者术后随访12~24个月,观察临床指标包括术中观察指标(手术时间、透视次数、术中出血量)、术后观察指标(并发症发生率)、随访指标(骨折愈合时间、膝关节功能)。膝关节功能依据Kolmert判定标准^[4]:优:膝关节活动范围 $> 120^\circ$,伸直不受限,无成角畸形,无疼痛,短缩 < 1 cm;良:膝关节屈曲 $90^\circ \sim 120^\circ$,可以完全伸直,偶有轻微疼痛,轻微成角,短缩 < 2 cm;可:膝关节活动范围 $10^\circ \sim 90^\circ$,常有轻微疼痛,成角 $< 10^\circ$,短缩 < 3 cm;差:膝关节活动范围 $< 60^\circ$,持续性疼痛,成角 $> 10^\circ$,短缩 > 3 cm。

1.5 统计学方法

采用SPSS19.0软件进行统计学分析,计量资料采用配对 T 检验,计数资料采用 χ^2 检验计算统计量。 $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种手术方法术中情况的比较

MIPPO组患者术中出血量多于髓内钉组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);髓内钉组患者透视次数多于MIPPO组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);而两组患者手术时间比较,差异无统计学差异($P > 0.05$,见表1)。

表1 两组患者手术时间、透视次数、术中失血量比较

分组	<i>n</i>	手术时间 (min)	透视次数 (次)	术中出血量 (min)
髓内钉组	20	69 ± 35	16 ± 7	102.0 ± 62.7
MIPPO组	33	75 ± 46	9 ± 2	249.6 ± 130.8
<i>t</i>		6.835	2.473	5.327
<i>P</i>		0.618	< 0.05	< 0.05

2.2 术后并发症情况

髓内钉组患者并发症:内固定断裂0例,感染0

例,坠积性肺炎 1 例,深静脉血栓形成 4 例,总发生率 25% (5/20);MIPPO 组患者并发症:内固定断裂 1 例,感染 0 例,坠积性肺炎 1 例,深静脉血栓形成 5 例,总发生率 21.2% (7/33),两组并发症总发生率比较,差异无统计学意义($P=0.67$,见表 2)。

2.3 术后骨折愈合、肢体功能情况

MIPPO 组和髓内钉组患者骨折愈合时间分别

为(12.5 ± 5.7)和(12.1 ± 6.4)周,两组患者术后骨折愈合时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,见表 3)。MIPPO 组术后 Kolmert 评分为优 15 例,良 12 例,尚好 4 例,差 2 例,优良率 81.8% (27/33);髓内钉组术后 Kolmert 评分为优 11 例,良 4 例,尚好 3 例,差 2 例,优良率 75% (15/20);两组优良率比较,差异无统计学意义($P=0.644$,见表 2)。

表 2 两组患者术后并发症及随访结果

项 目	n	骨愈合时间 (周)	膝关节功能				并发症			
			优	良	尚好	差	内固定 断裂	感染	坠积性 肺炎	深静脉 血栓
髓内钉组	20	12.1 ± 6.4	11	4	3	2	0	0	1	4
MIPPO 组	33	12.5 ± 5.7	15	12	4	2	1	0	1	5
t/χ^2		1.269		0.237				0.385		
P		0.814		0.644				0.67		

3 讨论

股骨远端骨折是下肢严重的损伤,严重影响患者的身心健康。因此,良好的骨折复位、牢靠的固定、有效的恢复肢体的长度,以及早期的膝关节活动,防止软组织粘连,在骨折愈合的同时恢复患者的膝关节功能就显得尤为重要。目前,对于股骨远端骨折采取手术内固定治疗,包括钢板内固定、动力髁螺钉、锁定钢板及髓内钉^[5]。我们回顾性比较了这两种治疗方法在股骨远端骨折中临床疗效。

逆行髓内钉技术主要有以下优势即:可以通过较小的切口插入;髓内钉位于骨的中心,加强骨的负重能力;将弯曲力降到最低。但是,其治疗股骨远端骨折的技术要求高,并且要控制好进针点及骨折的复位^[6]。首先,术中骨骼肌的麻醉非常重要,确保在髓内钉近钉前很好的复位;第二,骨折的复位,可以用点钳经皮复位,克氏针临时固定,复位不佳时,可以在骨折端作小切口辅助复位;第三,髓内钉进钉点在股骨髁间窝后交叉韧带附着点前方,确保髓内钉位于股骨的中央;第四,远端锁定钉至少使用 3 枚以上,确保骨折的稳定性。

MIPPO 技术通过小切口插入锁定钢板,有效保护股骨远端骨折端软组织的血运,减少了切开复位手术带来的创伤,既可以有效的坚强固定,又达到骨折愈合的生理需要。LISS 钢板是 MIPPO 技术主要

的内固定材料,具有以下优点:(1)螺钉和钢板锁定后形成的角稳定维持骨折的稳定,避免螺钉滑动和移动;(2)固定并不依赖钢板和骨面的摩擦,对骨面无压迫;(3)LISS 固定系统可经皮插入肌肉下,无需大范围切开骨折断端及骨膜的剥离,减少对软组织的损伤;(4)固定坚强牢靠,术后即可以开始功能锻炼,有利于膝关节的功能恢复;(5)LISS 钢板在骨折远端提供良好的稳定性,尤其在骨质疏松患者以及严重的粉碎性骨折患者中,更能显示其独特的生物力学特征,是替代髓内、髓外固定良好的材料。

Apivatthakakul 等^[7]研究发现,MIPPO 技术和逆行髓内钉技术治疗股骨远端骨折没有差异,两者在骨折愈合、并发症发生率等方面相似。Pean 等^[5]报道,髓内钉治疗股骨远端骨折相比于钢板治疗,术后并发症无差异。黄利斌等^[8]对股骨远端骨折进行逆行髓内钉和钢板治疗,发现两种方法疗效相似。我们的研究结果显示:髓内钉组骨折愈合时间为 12.1 ± 6.4 周,MIPPO 组骨折愈合时间为 12.5 ± 5.7 周。术中出血量,髓内钉组优于 MIPPO 组,透视次数 MIPPO 组优于髓内钉组($P < 0.05$);两组手术时间、最后的膝关节功能评分、并发症均无统计学差异($P > 0.05$)。

综上所述,髓内钉和 MIPPO 固定均能有效治疗股骨远端骨折,两者在术后膝关节评分及骨折愈合时间方面无显著差异。因此,医生应(下转第 51 页)