

微创复位术结合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折

梁笃¹, 杨冰¹, 郑永华¹, 陈群群², 潘乘龙¹

(1. 广东省广州市正骨医院, 广东 广州 510030;

2. 广州中医药大学第一附属医院, 广东 广州 510405)

摘要 目的:观察微创复位术结合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折的临床疗效。**方法:**2009 年 5 月至 2011 年 2 月,采用微创复位术结合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折患者 52 例,男 32 例,女 20 例。年龄 27~72 岁,中位数 47.5 岁。均为闭合性股骨转子下骨折患者。合并内科疾病 19 例。按股骨转子下骨折的 Seinsheimer - Bergman 分类:Ⅱc 型 19 例,Ⅲa 型 10 例,Ⅲb 型 12 例,Ⅳ型 11 例。术后随访观察切口愈合、骨折愈合、骨折复位、并发症发生情况及患肢功能恢复情况。**结果:**术中出血量 80~150 mL,中位数 124.5 mL。所有患者均获得随访,随访时间 7~16 个月,中位数 14.5 个月。切口均 I 期愈合。骨折均获得骨性愈合,愈合时间 8~15 周,中位数 11.5 周。复查 X 线片示:所有骨折在冠状面和矢状面上复位偏差均 <5°,其中 45 例获得解剖复位,7 例有 2°~5°的轻度髓内翻。均无内固定松动、螺旋刀片切割等并发症发生。按照 Sanders 髌关节创伤后功能评分标准评定疗效,优 40 例,良 8 例,可 3 例,差 1 例。**结论:**采用微创复位术结合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉内固定治疗股骨转子下骨折,具有创伤小、出血少、固定牢靠、并发症少、恢复快、疗效好等优点,值得临床推广应用。

关键词 髌骨折 股骨转子下骨折 骨折固定术,内 微创复位术 抗旋转型股骨近端髓内钉

股骨转子下骨折是指发生在小转子下至股骨干峡部之间的骨折,占髌部骨折的 10%~30%^[1]。此类骨折属于不稳定性骨折,其治疗对于骨科医师历来是一种挑战。因为该部位所承受的压应力和张应力都是最高的,骨折后往往造成近端骨折块的显著移位,使得股骨近端髓内钉精确地固定骨折变得非常困难^[2]。2009 年 5 月至 2011 年 2 月,我们采用微创复位术结合加长型抗旋转型股骨近端髓内钉 (proximal femoral nail antirotation, PFNA) 内固定治疗股骨转子下骨折患者 52 例,取得了满意的疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组 52 例,男 32 例,女 20 例。年龄 27~72 岁,中位数 47.5 岁。均为闭合性股骨转子下骨折患者。致伤原因:跌伤 10 例,车祸伤 30 例,高处坠落伤 8 例,重物砸伤 4 例。合并内科疾病 19 例。按股骨转子下骨折的 Seinsheimer - Bergman 分类^[3]:Ⅱc 型 19 例,Ⅲa 型 10 例,Ⅲb 型 12 例,Ⅳ型 11 例。

2 方法

2.1 术前准备 患者入院后均行患侧下肢骨牵引,牵引重量为患者体重的 1/8~1/6。积极控制原发内科病,待全身状况符合手术条件后再手术。术前常规

摄患侧股骨近端的正、侧位 X 线片,测量髓腔的宽度和评估骨干的形态。

2.2 手术方法 采用腰硬联合阻滞麻醉,患者仰卧于骨科牵引床上,健肢截石位固定在外展支架上,患肢与躯干保持 10°~15°内收,通过足固定器适当牵引。旋转患侧下肢,行手法复位,股骨近端正侧位透视检查复位情况。若在牵引下股骨近端骨折块仍呈现典型的屈曲、外旋、外展移位,无法在近端骨折块上开口插针或插针后仍无法满意复位,则于大转子顶点后方作一长约 0.5 cm 的切口,插入斯氏针,于股骨大转子后方撬拨,同时在骨折近端的外侧使用克氏针顶骨折端协助复位。经透视检查复位满意后,由助手把持斯氏针维持复位,以骨折端为中心,在其外侧作一长 4~5 cm 的切口(切口往往与螺旋刀打入的切口部分重叠),置入复位钳钳夹骨折端并维持复位。常规于患侧大转子顶点向上作一长 3~5 cm 的纵形切口,分离肌肉、筋膜后于大转子顶点偏内侧缘处置入导针,C 形臂 X 线机确认导针位于髓腔内且位置良好后,沿导针插入直径 17 mm 的空心钻开孔。根据患者骨折类型选择相应的加长型 PFNA 主钉轻轻旋入,并利用主钉进行骨折端的髓内复位(如远端髓腔过细,可用软钻扩髓)。C 形臂 X 线机透视下调整主钉插入的深度,使螺旋刀片凹槽中点延长线位于股骨颈中下

1/3 纵轴线上,注意不要紧压股骨矩。C 形臂 X 线机透视下确认骨折复位及主钉位置满意后,经侧方瞄准器插入保护套筒,使套筒顶至股骨外侧皮质,向股骨头内正确置入导针,使导针在正位 X 线片上至关节面下 5~10 mm 处,侧位 X 线片上位于股骨颈的中间或稍偏后^[4]。测深后用直径 11 mm 的空心钻头打开股骨外侧骨皮质,将螺旋刀片置于解锁状态后沿套筒向股骨颈内击打置入,锁定螺旋刀片。在瞄准器引导下钻入锁定螺钉,根据患者整体情况决定动态或静态锁定远端锁钉,最后拧入尾帽。术毕,冲洗切口,放置引流管,逐层缝合。

2.3 术后处理 术后常规使用抗生素 24 h;术后 1 d 行患侧股四头肌收缩及踝关节屈伸功能锻炼;术后

2 d 在他人协助下行被动屈伸髋、膝关节功能锻炼;术后 12~14 d 拆线;定期复查 X 线片,根据骨折愈合情况逐步负重行走。

3 结果

术中出血量 80~150 mL,中位数 124.5 mL。本组患者均获得随访,随访时间 7~16 个月,中位数 14.5 个月。切口均 I 期愈合。骨折均获得骨性愈合,愈合时间 8~15 周,中位数 11.5 周。复查 X 线片示:所有骨折在冠状面和矢状面上复位偏差均 $<5^\circ$,其中 45 例获得解剖复位,7 例有 $2^\circ\sim5^\circ$ 的轻度髓内翻。均无内固定松动、螺旋刀片切割等并发症发生。按照 Sanders 髋关节创伤后功能评分标准^[5]评定疗效,本组优 40 例,良 8 例,可 3 例,差 1 例。典型病例 X 线片见图 1。



图 1 股骨转子下骨折正、侧位 X 线片

4 讨论

4.1 股骨转子下骨折的特点 股骨转子下骨折是转子周围骨折的一个特殊类型,多发生在小转子至股骨干峡部之间,该处是转子部松质骨移行皮质骨的区域,其皮质比其他部位要薄,局部应力高度集中,内侧承受压应力,外侧承受张应力,一旦发生骨折多为粉碎性。同时股骨近端骨折受臀肌、髂腰肌和外旋肌群的作用,向外、向前牵引力较大,加之强大的内收肌作用,骨折易向外成角移位,从而导致股骨长度改变、成角畸形、旋转畸形以及骨不连等并发症的发生。目前大多数学者认为对于移位较大的股骨转子下骨折应采用手术治疗,而手术治疗的基本要求是恢复股骨长度,纠正旋转畸形,矫正颈干角,恢复适当的行走能力^[6]。

4.2 股骨转子下骨折的复位 股骨转子周围肌肉止点较多,外展肌(臀肌)、屈髋肌(髂腰肌)和外旋肌附着于股骨大小转子,因而骨折后骨折近端多产生典型

的外展、屈曲及外旋畸形。股骨转子下方有强大的内收肌附着,易牵拉其向内侧移位^[7]。术前虽经牵引复位,但仍有很大一部分骨折无法满意复位,若此时再进行髓内固定,易造成进针点过度偏外,进而有可能引起髓内翻畸形^[8]。另外,若骨折复位不良,特别是内侧柱对位不佳,易造成骨折断端的不稳定,从而导致骨折延迟愈合、畸形愈合,甚至骨折不愈合^[9]。本组有 7 例患者出现轻度髓内翻畸形愈合,分析其原因可能是由于内侧柱的对位不良所致。因此,如何获得解剖复位则成为治疗股骨转子下骨折的关键。我们采用斯氏针撬拨、顶棒及钳夹等微创复位技术对骨折进行复位,不直接暴露骨折端,既获得了断端的良好复位,又保护了骨折端的血供,符合生物学固定原则。

4.3 股骨转子下骨折的内固定方式 目前临床上应用于股骨转子下骨折的内固定有多种,主要是以动力髋螺钉为代表的髓外固定系统及以股骨近端髓内钉

为代表的髓内固定系统。采用髓外固定系统治疗股骨转子下骨折时,需切开股外侧肌或将股外侧肌牵向前侧,剥离范围大,难以保证不损伤骨折块的血供,易导致骨折不愈合、骨折延迟愈合、骨折畸形愈合、内固定物松动、内固定物断裂等并发症发生,其发生率可达 10% ~ 20%^[10]。髓内固定系统比髓外固定系统具有更好的生物力学优势,能减少手术创伤和出血量,缩短手术时间,固定更为坚强,更有利于骨折愈合及早期功能锻炼^[11],因而目前更多学者推荐使用髓内固定系统来治疗不稳定性股骨转子下骨折。加长型 PFNA 通过髓腔中央承受应力,缩短了承重力矩,同时实现了对骨折断端的加压作用。因其设计使股骨干与头颈连为一体,更适用于股骨转子下长斜形、粉碎性或股骨近端多节段骨折。PFNA 主钉顶端有 6° 的外翻弧度,能使主钉顺利地插入股骨髓腔内,减少了骨折的发生。PFNA 螺旋刀片为螺旋十字设计,打入时能够嵌压周围骨质,从而获得理想的锚合力,具备成角稳定性,可以防止髓内翻发生;当刀片锁定后,能防止股骨头旋转^[12]。准确复位是良好固定的基础,良好的复位及复位后初期维持髋部骨折的稳定性是治疗髋部骨折成功的关键^[13]。我们采用撬拨、顶棒和钳夹等微创复位技术可以使骨折端获得良好的复位,而理想的复位可以使髓内钉能够顺利插入,提高骨折的稳定性;同时有限切开可以尽量缩小对软组织的剥离范围,最大限度地保护与骨块相连的软组织。

综上所述,采用微创复位术结合 PFNA 内固定治疗股骨转子下骨折,具有创伤小、出血少、固定牢靠、并发症少、恢复快、疗效好等优点,值得临床推广应用。

5 参考文献

[1] Canale ST, Besty JH. 坎贝尔骨科手术学[M]. 卢世壁,王

继芳,王岩,等译. 10 版. 北京:人民军医出版社,2005: 2782 - 2792.

[2] Bedi A, Toan Le T. Subtrochanteric femur fractures[J]. Orthop Clin North Am, 2004, 35(24): 473 - 483.

[3] Seinsheimer F III. Subtrochanteric fractures of the femur [J]. J Bone Joint Surg Am, 1978, 60(3): 300 - 306.

[4] 张经纬, 蒋垚, 张先龙, 等. 股骨转子间骨折不同手术方法比较[J]. 中华骨科杂志, 2005, 25(1): 7 - 11.

[5] 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京:清华大学出版社, 2002: 217 - 219.

[6] 周新立, 张成泉, 阮文辉, 等. 应用动力髁螺钉固定治疗股骨转子下骨折[J]. 实用骨科杂志, 2007, 15(4): 240 - 241.

[7] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 3 版. 北京:人民军医出版社, 2005: 719.

[8] Gugenheim JJ, Probe RA, Brinker MR. The effects of femoral shaft malrotation on lower extremity anatomy[J]. J Orthop Trauma, 2004, 18(10): 658 - 664.

[9] 唐兵, 秦定扬. 复位钳辅助复位加 PFN 治疗股骨转子下骨折的临床应用[J]. 吉林医学, 2010, 31(23): 3877 - 3879.

[10] Wiss DA, Brien WW. Subtrochanteric fractures of the femur [J]. Clin Orthop, 1992, 283(2): 231.

[11] 刘秦松, 丁尔勤, 梁晶峰, 等. 股骨转子下骨折的手术治疗[J]. 实用骨科杂志, 2010, 16(9): 695 - 697.

[12] 冯晶, 杨成胜, 肖少雄, 等. PFNA 治疗股骨粗隆下骨折的疗效分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2010, 18(2): 25 - 27.

[13] 方大标, 王秋根, 张平, 等. 影响髋部骨折疗效的相关因素分析[J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(24): 1858 - 1860.

(2012-03-13 收稿 2012-06-09 修回)

· 通 知 ·

关于启用《科技期刊学术不端文献检测系统 (AMLC)》的通知

为了保证学术论文的真实性和原创性,杜绝学术论文抄袭、剽窃、伪造、篡改、不当署名、一稿多投等现象的发生,本着对本刊论文作者和读者负责的态度,《中医正骨》编辑部于 2010 年 4 月开始启用《科技期刊学术不端文献检测系统 (AMLC)》。该系统以《中国学术文献网络出版总库》为全文比对数据库,本刊编辑使用该系统对所有来稿的文字复制情况进行检测,检测结果包括与已发表论文比对后的文字复制比率,所涉及论文的题目、作者、发表期刊和发表时间。按规定文字复制比超过 20% 的来稿即视为存在学术不端行为的可能,经人工比对后才能进入下一个审稿程序,特此提醒广大作者,注意所投稿件的原创性与真实性。特此通知。