

股骨近端锁定板与动力髁螺钉治疗股骨粗隆间骨折的比较

曾德辉¹, 陈 辉²

(1. 南华大学附属南华医院 骨科, 湖南 衡阳 421001; 2. 娄底市中心医院 急诊科)

摘要: **目的** 比较股骨近端锁定板与 DHS 治疗股骨粗隆间骨折的疗效。**方法** 2008 年 7 月~2010 年 9 月手术治疗股骨粗隆间骨折 120 例, 其中采用 DHS 68 例, 股骨近端锁定板 52 例。从手术时间、出血量、临床愈合时间、术后髋关节功能恢复情况及并发症等方面进行比较。**结果** 经术后 3~24 个月随访, 股骨近端锁定板优秀率明显高于 DHS 组, 两组比较差异有显著性($P < 0.05$)。**结论** 股骨近端锁定板是理想的股骨粗隆间骨折内固定物之一。

关键词: 股骨粗隆间骨折; 内固定; 动力髁螺钉; 锁定板

中图分类号: R683.42 文献标识码: A 文章编号: 2095-1116(2011)04-0438-03

A Comparative Study of Proximal Femoral Locking Plate and Dynamic Hip Screw in Treatment of Intertrochanteric of Femur

ZENG De-hui, CHEN Hui

(Orthopedics Department of the Nanhua Affiliated Hospital, University of South China, Hengyang, Hunan 421001, China)

Abstract: **Objective** To compare the clinical effects of intertrochanteric fractures of the femur using either the proximal femoral locking plate or dynamic hip screw. **Methods** 120 cases of intertrochanteric fractures of the femur from July 2008 to September 2010 were divided into two groups, proximal femoral locking plate group with 52 cases and DHS group with 68 cases. The clinical therapy on the following aspects: median operation time; bloodloss, healing time, function rehabilitation of hip joint and complication were compared, and the collected data were analyzed statistically. **Result** The superiority rate of proximal femoral locking plate group was more than that of DHS group. The data from above aspects had significant difference ($P < 0.05$). **Conclusion** Proximal femoral locking plate was a good internal fixation in operation of intertrochanteric fracture of femur.

Key words: intertrochanteric fracture of femur; internal fixation; dynamic hip screw; locking plate

股骨粗隆间骨折是老年人常见的骨折之一, 占全身骨折 1.4%^[1,2], 随着社会的老龄化, 其发病数量逐渐增加, 手术治疗已成为其国内外公认的首选治疗方法^[3], 手术中常用的内固定物是动力髁螺钉 (dynamic hip screw, DHS), 近年来股骨近端锁定板在临床上得到大量应用。2008 年 7 月~2010 年 9 月本院手术治疗股骨粗隆间骨折 120 例, 其中股骨

近端锁定板组 52 例, DHS 组 68 例, 取得满意疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

手术治疗股骨粗隆间骨折患者 120 例。股骨近

端锁定板组 52 例,其中男 23 例,女 29 例,年龄 60 ~ 92 岁,平均 71.9 岁,左侧 28 例,右侧 24 例;DHS 组 68 例,其中男 27 例,女 39 例,年龄 57 ~ 88 岁,平均 69.3 岁,左侧 37 例,右侧 31 例。按改良 Evans 分类法, I 型 15 例,锁定板组 6 例,DHS 组 9 例; II 型 39 例,锁定板组 15 例,DHS 组 24 例; III 型 37 例,锁定板组 15 例,DHS 组 22 例; IV 型 29 例,锁定板组 16 例,DHS 组 13 例。两组一般资料比较差异无显著性($P > 0.05$)。所有病例术前均采用下肢皮牵引或者胫骨结节牵引,伤后至手术时间股骨近端锁定板组 5 ~ 10 天,平均 7.5 天; DHS 组 4 ~ 11 天,平均 8 天,两组差异无显著性($P > 0.05$)。

1.2 手术方法

1.2.1 股骨近端锁定板组 采用硬膜外麻醉,患者仰卧位,股骨外侧大粗隆纵行切口,向下延长纵行劈开阔筋膜及股外侧肌,显露股骨大粗隆及其远端,通过撬拨手法推压骨折块的方法使骨折块进一步复位,将适当长度的股骨外侧近端锁定板经大粗隆切口沿股骨外侧方向骨膜外插入,远端皮肤适当切口以显露接骨板远端,尽量将接骨板置于股骨干外侧平前缘,对于小粗隆区内侧和内后侧骨折块明显分离者需尽可能解剖复位,以恢复内侧和内后侧骨皮质的连续性结构,若骨折块较大可先用拉力螺钉将其固定于主骨,近端与大粗隆相贴附,先用 2 ~ 3 枚克氏针经钢板头侧导针孔穿入股骨头颈内做近端的临时固定,确定颈干角及前倾角,再于骨折近端锁定孔拧入一枚适当长度的普通拉力螺钉将接骨板近端固定,远侧端 1 枚普通皮质骨螺钉将接骨板固定于股骨干外侧。C 型臂 X 线机透视下再次证实骨折端对位对线满意,接骨板位置良好,根据导针长度选择合适长度的锁定螺钉拧入并拧紧,将远近端普通临时固定螺钉更换为合适长度的锁钉,去除导针(近端 3 枚,远端 3 ~ 4 枚),最后再次 C 型臂 X 线机透视确定无误,冲洗止血后,留置负压引流,逐层闭合切口。

1.2.2 DHS 组 在大粗隆下方作大腿外侧切口 10 ~ 15 cm,显露股骨上段外侧,复位骨折。用 DHS 130 度颈干角定位器定位后打入一枚克氏针,C 臂 X 线机进行正侧位透视,证实针正位位于股骨颈中下 1/3,侧位位于股骨颈正中;测量定位针进入深度以确定髋螺钉长度,沿定位针钻孔开槽,置入髋螺钉,依次安装钢板、螺钉及螺栓。小转子复位后另用一枚螺钉固定。必要时可在髋螺钉上方拧入一枚拉力螺钉加强其抗旋转性。

1.3 术后处理

所有患者术前 0.5 h 应用抗生素 1 次,术后连用 3 ~ 5 天。术后皮下注射低分子肝素 7 天,足穿防旋鞋控制于中立位,所有患者术后 6 h 开始患肢肌肉等长收缩锻炼和踝关节背伸活动,以防止下肢深静脉血栓形成,术后 24 ~ 48 h 内拔除负压引流管,3 周后行屈髋屈膝功能锻炼,扶双拐下地不负重活动,对粉碎严重或伴严重骨质疏松患者,下床活动时间应延长,待 X 线片骨性愈合后才能下床负重活动。

1.4 观察指标

观察手术时间、出血量、住院时间、负重时间、骨折平均愈合时间、髋内翻畸形、内固定断裂、股骨干骨折、肢体短缩以及功能疗效。

1.5 疗效评定标准

差:继发股骨干骨折,患髋影响功能,颈干角 $< 100^\circ$,下肢外旋,内翻短缩 > 2 cm。可:介于差与良之间。良:患髋偶尔疼痛,功能基本正常,颈干角约 110° ,下肢轻微外旋,内翻短缩 < 1 cm。优:无患髋疼痛,功能正常,颈干角 $> 120^\circ$,下肢无外旋和内翻缩短。所有患者随访 3 ~ 24 个月,比较 3 组患者术中、术后情况以及并发症情况。

1.6 统计学方法

采用 SPSS13.0 统计学软件,数据进行 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为显著差异。

2 结 果

股骨近端锁定板组平均手术时间 45 min (35 ~ 65 min),平均出血 120 mL (80 ~ 230 mL)。DHS 组平均手术时间 85 min (60 ~ 130 min),平均出血 300 mL (190 ~ 450 mL)。术后平均随访时间为 15 月 (3 ~ 24 月),股骨近端锁定板组平均愈合时间为 3.8 月,DHS 组平均愈合时间 4.2 月。股骨近端锁定板组出现 1 例锁定松动,DHS 组出现 3 例髋内翻,2 例螺钉切割股骨头,1 例出现下肢深静脉血栓形成。股骨近端锁定板组在手术时间、出血量、并发症、骨折愈合时间等方面优于 DHS 组,两组比较差异有显著性($P < 0.05$) (表 1)。

表 1 两组股骨粗隆间骨折术后疗效比较(例)

组别	n	优	良	可	差	优秀率(%)
锁定板组	52	47	4	1	0	91
DHS 组	68	48	14	3	3	71 ^a

a:与锁定板组比较, $P < 0.05$

3 讨 论

股骨粗隆间骨折是指发生于髌关节关节囊线以外至小粗隆下方区域内的骨折,是股骨近端最常见的骨折,好发于中老年人。伴随社会老龄化,股骨粗隆间骨折的发病率呈上升趋势,其死亡率高达 15%~20%,主要是骨折卧床后引起的坠积性肺炎、深静脉栓塞、褥疮等并发症或并存疾病恶化所导致^[4],手术治疗的目的在于获得坚强而稳定的内固定,重建股骨近端的稳定性和连续性,以使病人能在短期内起床活动,减少并发症,促进功能恢复,这一观点已被大多数学者接受。

股骨上端解剖结构特殊,力的轴线与股骨轴线不重合,股骨上端的股骨距承担应力,股骨上端的内侧皮质传导压应力,外侧传导张应力,同时股骨上端还承受较大的拉伸力、减切力、扭转力,这一部位骨折后,拉伸力导致骨折端分离,剪切力导致骨折端侧向移位,扭转力导致骨折断端旋转移位,复位后的稳定性差。DHS 固定于股骨上端外侧皮质,主要是分担张应力,DHS 使骨折断端持续地动态轴向加压,保持轴向滑动,刺激骨折断面,使其早期愈合。钉棒结合处抗弯力大,实验证实约 277.43 kg^[5],可承担行走的重量。但对于小转子离断的粗隆间骨折,股骨距的压应力传导中断,导致过多的压应力作用于钉棒结合处,其应力可较小转子完整时增大 1 倍,极易引起钉棒疲劳性断裂,发生再骨折,这在内固定早期常见,失败率高达 24%~56%^[5]。由于 DHS 是单钉固定,抗旋转效果不理想,对于骨质疏松患者必要时可在上方旋入 1 枚松质骨螺钉以防止股骨头颈围绕髌螺钉产生旋转移位。

股骨近端锁定钢板的特点:锁定钢板系统由于螺钉—钢板之间通过螺纹连接,力量从骨传递到钢板,因此不必将钢板压在骨面上来获得结构稳定

性,保护了钢板下骨组织的血液供应;螺钉头被锁定于接骨板,与钢板结合成为一个牢固的整体,不易出现螺纹钉松动或螺纹钉穿破股骨头;具有足够的内固定强度,近端有菱形分布的 4 个螺钉孔,根据术中需要选择 3 个螺孔形成不同形状的三角形经颈固定,对骨折近端有较强固定,具有较强的抗股骨颈旋转作用和抗弯能力,可满足非负重下的肢体活动需要。同时,股骨近端锁定板术中创伤相对较小,锁定加压钢板是根据 BO 原则设计形成的,其固定骨折端的稳定性不依赖钢板与骨表面的压力,钢板与骨表面存在间隙,结合有限切开,减少了骨膜的剥离,最大限度地保留了骨折端的血供,降低了手术创伤,有利于骨折愈合。

本结果表明,对股骨粗隆间骨折股骨近端锁定板组总体疗效优于 DHS 组,其具有生物学固定、手术创伤小、操作简单、固定牢靠、抗旋转确实、骨折并发症少的特点。

参考文献:

- [1] Haidukewych GJ, Israel TA, Berry DJ. Reverse obliquity fractures of the intertrochanteric region of the femur[J]. J Bone Joint Surg Am, 2001, 83A(5):643.
- [2] Stocks GW. Treatment of reverse obliquity fractures of the intertrochanteric region of the femur[J]. J Bone Joint Surg Am, 2002, 84(5):869.
- [3] Celebi L, Can M, Muratli HH, et al. Indirect reduction and biological internal fixation of comminuted subtrochanteric fractures of the femur[J]. Injury, 2006, 37:740-750.
- [4] Casaletto JA, Gatt R. Post-operative mortality related to waiting time for hip fracture surgery[J]. Injury, 2004, 35:114.
- [5] Haidukewych GJ, Israel TA, Berry DJ, et al. Reverse obliquity fractures of the intertrochanteric region of the femur[J]. J Bone Joint Surg (Am), 2001, 83:643

(此文编辑 朱雯霞)