

生切口感染。经皮重建钢板内固定具有操作简单、创伤小、固定牢固、重建钢板易塑形贴附髌骨等优点,对骶孔和骶管不产生压缩作用,且明显减少了医生和患者的射线损害,符合 BO 理念,是治疗不稳定骨盆后环骨折的一种理想的行之有效的微创术式。

4.3 手术方法适应证 ①术前需大重量牵引使骨折垂直移位完全复位或基本复位,否则会导致术中复位困难,术后发生双下肢不等长;②Denis I、II、III 区骶骨纵行骨折;③骶髂关节脱位伴骶骨翼或髂后上棘骨折;④对明显瘦弱的患者皮下脂肪薄,平卧时钢板会顶压皮肤产生不适,应慎用,对严重的骨质疏松患者也应慎用。

参考文献

[1] Tile M. Classification[M]. In: Tile M. Fracture of the pelvis and acetabulum. 2nd Edit. Baltimore: Williams & Wilkins. 1995: 66-101.

[2] Dennis F, Davis S, Comfort T. Sacral fractures; an important problem. Retrospective analysis of 236 cases[J]. Clin Orthop Relat Res,

1988, (227): 67-81.

[3] Majeed SA. Grading the outcome of pelvic fractures[J]. J Bone Joint Surg Br, 1989, 71(3): 304-306.

[4] 肖建德,王大平,陆伟,等. 严重骨盆骨折的诊治[J]. 中华创伤骨科杂志, 2006, 8(1): 31-33.

[5] 孙换强,孔建中,郭晓山. 空心钉经皮微创内固定技术治疗骨盆环损伤的疗效评价[J]. 中国骨伤, 2008, 21(7): 536-538.

[6] Stöckle U, Schaser K, König B. Image guidance in pelvic and acetabular surgery-expectations, success and limitations [J]. Injury, 2007, 38(4): 450-462.

[7] 杜明奎,王秋根,王秋林,等. 锁定加压钢板固定骶骨不稳定骨折的三维有限元分析[J]. 医用生物力学, 2007, 22(1): 94-98.

[8] Mehta S, Auerbach JD, Born CT. Sacral fractures [J]. J Am Acad Orthop Surg, 2006, 14(12): 656-665.

[9] Bellabarba C, Schildhauer TA, Vaccaro AR, et al. Complications associated with surgical stabilization of high-grade sacral fracture dislocations with spino-pelvic instability [J]. Spine, 2006, 31(11): 80-88.

(收稿日期: 2010-03-24 本文编辑: 王玉蔓)

动力髌螺钉结合防旋螺钉及磷酸钙骨水泥治疗老年骨质疏松股骨近端骨折

陆慧杰, 顾晓民, 谢金兔

(杭州师范大学附属医院骨科, 浙江 杭州 310015)

关键词 股骨骨折; 骨折固定术, 内; 磷酸钙类; 骨质疏松

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.09.021

DHS combined with anti-rotation screws and calcium phosphate cement for the treatment of proximal femoral fractures in senile osteoporosis LU Hui-jie, GU Xiao-min, XIE Jin-tu. Department of Orthopaedics, the Hospital Affiliated to Normal University of Hangzhou, Hangzhou 310015, Zhejiang, China

KEYWORDS Femoral fractures; Fracture fixation, internal; Calcium phosphates; Osteoporosis

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(9): 710-711 www.zggszz.com

股骨近端骨折为老年人常见的髌部骨折,据统计,北美每年有超过 220 000 例髌部骨折,髌部骨折应激性溃疡发生率为 8.8%~55%,糖尿病为高危因素,造成卫生系统每年 90 亿美元的医疗费用^[1]。所以,大多主张早期进行手术治疗,其中又以动力髌螺钉(DHS)为常用内固定器材。DHS 是治疗股骨近端骨折的标准内固定,具有较强的抗旋转功能,符合生物力学要求。自 2003 年 8 月至 2007 年 6 月,采用 DHS 结合防旋螺钉及磷酸钙骨水泥(CPC)治疗老年骨质疏松股骨近端骨折 28 例,取得了良好的疗效,现报道如下。

1 临床资料

入选病例符合下列要求:年龄 70 岁以上;患者必须有骨质疏松症;骨折必须为不稳定及粉碎性。本组 28 例,男 8 例,女 20 例;年龄 78~96 岁,平均 85 岁;左侧 16 例,右侧 12 例;

单纯股骨转子间骨折 18 例,合并股骨颈基底部骨折 10 例。按改良 Evans-Jenson 分型^[2]: III 型 12 例, IV 型 8 例, V 型 8 例。伤后手术时间为 5~7d,平均 5.6 d。

2 治疗方法

术前均行持续下肢皮牵引至术前,牵引重量为体重的 1/7~1/8。有内外科合并症的同时请内外科会诊治疗,并评估病情及手术风险,能耐受手术者术前积极调整,确定手术时间。手术采用硬膜外麻醉,患者仰卧于骨科多功能牵引床,垫高患侧臀部,患肢外展位牵引复位。经 C 形臂 X 线机透视确认骨折复位良好,取髌关节外侧切口,从股骨大转子起向下延伸 7~11 cm,显露股骨转子间、股骨颈基底部及骨折端,在大转子下方约 3 cm 处用 135°DHS 导向器选外侧皮质前后位之中点前倾角为 15°向股骨头方向打入导针,C 形臂 X 线机骨折复位良好及在股骨颈中下股骨短部,并控制其尖部位于股骨头下 0.5~1.0 cm 后,测导针长度。选适合长度的粗螺纹钉,扩孔至

通讯作者:陆慧杰 E-mail: LHJ198113@hotmail.com

表 1 术前与术后髋关节 Harris 评分结果(分, $\bar{x} \pm s$)Tab.1 Comparison of Harris scores before and after operation(score, $\bar{x} \pm s$)

分组	例数	疼痛	功能	畸形	关节活动	总分
术前	28	15.78±2.60	17.46±3.85	1.62±0.34	1.56±0.51	36.42±8.30
术后	28	37.20±5.33	41.35±4.76	3.22±0.56	3.16±1.01	85.03±9.76
t 值	-	10.98	7.95	5.87	3.76	9.32
P 值	-	0.000187	0.000351	0.002945	0.009523	0.000216

预备钻入螺纹钉周围 6~8 mm, 调匀骨水泥至稀粥状用注射器向孔道内加压添加 CPC 6~8 ml, 使其弥散到股骨干上段、股骨颈、股骨头。再直接拧入螺纹钉使螺钉尖距关节面软骨下 0.5~1.0 cm, 抹去溢出的 CPC, 安装好滑槽套筒钢板。选择合适长度皮质骨螺钉固定钢板, 然后用 DHS 拉力螺钉尾加压螺钉适度加压尾部。要切记老年骨质疏松患者应避免过度加压导致愈合后肢体缩短, 且上钉时不宜用攻丝器攻丝^[3]。如大粗隆亦骨折则需复位固定, 透视下平行于滑动螺纹钉并在其上方打入导针, 测导针长度, 扩孔至预钻入空心螺钉周围 4~6 mm, 用注射器向孔道内加压添加 CPC 4~6 ml, 拧入 1 枚 6.5 mm 松质骨螺钉, 抹去溢出的 CPC。若有小转子骨折, 可于钢板前平小转子高度斜向内后 45° 方向, 用松质骨螺钉加压固定小转子。对小转子纵裂骨折者, 加用钢丝捆绑固定, 放置引流, 关闭切口。术后常规应用抗生素, 如果是不稳定型骨折, 则将患肢置于外展中立位穿“丁”字鞋 2 周。术后第 2 天开始在床上行股四头肌舒缩功能锻炼, 2 周后加大膝、髋关节锻炼, 术后 2 周可扶拐不负重下地行走。不稳定型骨折, 下地不负重行走可延迟至术后 4 周, 待拍 X 线片证实有明显骨痂生长后方可部分负重行走, 约 12~16 周骨折愈合后方可弃拐行走。

3 结果

本组 28 例, 手术时间 55~95 min, 平均 74 min; 出血量 300~460 ml, 平均 380 ml。术后摄 X 线片示骨折端均达到或近乎解剖复位, 伤口均 I 期愈合。住院时间 19~30 d, 平均 19 d。术后全部获得随访, 时间 8~26 个月, 平均 18 个月, 愈合时间 4~13 个月, 平均 6.4 个月。

对于疗效评定目前国内多采用 Harris 髋关节功能评分标准。Harris^[4]标准评分主要按疼痛、功能、关节活动度及畸形等 4 个方面进行评定, 疼痛 44 分, 功能 47 分, 畸形 4 分, 关节活动情况 5 分, 总分 100 分, 按分值划分为: 优(90~100 分), 良(80~89 分), 中(70~79 分), 差(<70 分)。本组术前与术后 Harris 评分结果见表 1, 术后评分高于术前。本组按 Harris 疗效评价标准: 优 15 例, 良 11 例, 可 2 例, 差 0 例, 疗效满意。

4 讨论

治疗股骨近端骨折的内固定方式很多, 常见的有 DHS、近端解剖板、解剖锁定板、GAMMA 钉、近端重建钉(PFN)等等, 而目前应用最广泛的为 DHS, 现多主张对 Evans I、II 型骨折采用 DHS 内固定, 对 Evans III、IV 型及 V 型不稳定型特别是伴有严重骨质疏松的病例, 加用防旋转钉及磷酸钙骨水泥内固定。本组加用抗旋转螺钉, 增加了矢状面的抗旋转作用, 同时使骨折端结合更紧密。应用抗旋螺钉, 虽然对于骨折愈合

时间与单纯使用 DHS 固定无明显差异, 但能明显改善髋关节功能的优良率, 明显提早患者术后下地时间, 减少并发症。

股骨转子间骨折、粉碎性骨折中, 小转子往往有劈裂骨折。笔者的体会是: 不分离小转子, 内收患肢使附着于小转子上的牵拉力减小, 依靠手法将小转子贴附于骨折部, 然后于其共同平面股骨前外约 45° 向后内钻孔, 松质骨螺钉固定, 较大骨折块的小转子均可复位。而对纵裂骨折, 可用钢丝捆扎, 从而提供了可靠的内侧支撑, 防止发生髓内翻畸形。髓内翻是股骨粗隆间骨折术后常见并发症, 也是术后引起关节活动受限与疼痛的主要原因^[5]。

在临床上一些严重骨质疏松以及粉碎性骨折的老年患者骨质含量低, 单纯 DHS 内固定不足以控制骨折移位, 会因剪切力的作用而出现髓内翻畸形及螺钉切割而穿出股骨头外侧等情况。为了让患者早期下床活动, 预防并发症, 降低死亡率, 同时能起到坚强内固定的目的。笔者设计了该方法: 骨水泥 PMMA 与 DHS 的紧密结合可以使 DHS 粗纹螺钉与骨质的咬合力大为提高, 大大增强内固定强度, 同时把粉碎性骨折的骨碎块粘合成一整体, 增加骨折端稳定性, 术后达到早期活动目的。但 PMMA 无生物活性和骨传导性, 在体内作为异物不能被吸收和改建, 于是在手术中骨折处植入磷酸钙骨水泥 CPC, 有利于恢复骨折处的解剖形态, 提高了骨与内固定物间的把持力, 明显提高了骨折处的强度和刚度, 减少了骨折间的移位。

参考文献

- [1] Lindholm C, Sterner E, Romanelli M, et al. Hip fracture and pressure ulcers—the Pan-European Pressure Ulcer Study—intrinsic and extrinsic risk factors[J]. Int Wound, 2008, 5(2): 315-328.
- [2] 朱小涛, 卫小春. 股骨粗隆间骨折分型[J]. 实用骨科杂志, 2007, 13(7): 412.
- [3] 黎建义, 苏培基, 黄星垣. AO 动力髋螺钉治疗股骨粗隆间骨折的体会[J]. 中国骨伤, 2002, 15(10): 599.
- [4] Harris WH. Traumatic arthritis of hip after distocclusion and acetabulum of fractures treatment by mold arthroplasty [J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51: 537.
- [5] Vidyadhara S, Rao SK, Pandian S, et al. Closing lateral wedge valgus osteotomy with dynamic hip screw for the treatment of varus nonunion of pertrochanteric fracture: can restoration of biomechanics and stabilization alone heal [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2009, 129(6): 827-832.

(收稿日期: 2010-08-09 本文编辑: 连智华)