

# 经皮双头空心加压螺钉治疗股骨颈骨折

## Percutaneous double head hollow compression screw for treatment of femoral neck fracture

白立榜, 陈新中, 常建琪, 刘世平, 张文生

BAI Li bang, CHEN Xin-zhong, CHANG Jian-qi, LIU Shi-ping, ZHANG Wen-sheng

关键词 股骨颈骨折; 骨螺丝 **Key words** Femoral neck fractures; Bone screw

股骨颈骨折是老年人常见的损伤, 股骨颈骨折的不愈合率及股骨头坏死率分别为 10% ~ 30% 和 20% ~ 40%<sup>[1-3]</sup>, 骨折的部位和移位程度是影响股骨颈骨折预后的根本因素。目前, 国内外对多针固定的优点已产生共识, 空心加压螺钉已成为治疗股骨颈骨折的首选方法。1998 年 6 月 - 2001 年 6 月, 我们采用 3 枚双头加压空心螺钉治疗股骨颈骨折, 取得了较满意疗效, 现总结如下。

### 1 临床资料

本组 36 例, 男 30 例, 女 6 例; 年龄 25 ~ 82 岁, 平均 64 岁。跌伤 7 例, 坠落伤 10 例, 车祸伤 19 例。合并有其他损伤 3 例。伴高血压、心血管疾病者 7 例, 伴糖尿病者 3 例。骨折按 Garden 分型: I 型 1 例, II 型 13 例, III 型 18 例, IV 型 4 例。骨折按部位分类: 头下型 12 例, 头颈型 18 例, 基底型 6 例。材料为不锈钢空心双头加压螺钉, 长度 90 ~ 110 mm, 钉杆直径 5 mm, 前端螺纹长 25 mm, 直径 8 mm, 后端有长 15 mm 的锥形细螺纹。

### 2 治疗方法

常规骨牵引 1 周左右, 年高体弱者行皮牵引 2 ~ 4 kg 维持。常规术前检查, 积极治疗并发症, 控制血糖、血压在轻度升高水平, 改善心肺功能。待全身情况改善后, 均在 7 ~ 10 d 手术。手术方法: 在硬膜外或腰麻下, 患者取仰卧位, 常规消毒、铺巾, 对于有移位的股骨颈骨折, 在 X 线机电视监视下行牵引复位, 正、侧位对位均满意后, 患肢置外展 20° ~ 30°, 内旋 15° ~ 20° 位, 仍由一助手维持骨折复位。选择直径 2 mm 的等长骨圆针 4 枚, 自大转子下约 2 cm 处沿张力骨小梁钻入第 1 枚导针, 自大转子下约 4 cm 处, 沿压力骨小梁分别平行钻入 2 枚导针, 其中 1 枚紧贴股骨矩, 与股骨干成 140° 角。3 枚导针在股骨外侧呈等腰三角形, 侧“品”字形分布最佳。透视髋关节正、侧位视骨折复位良好, 沿导针处切开皮肤约 1 cm, 深达粗隆下部的骨膜, 取另 1 枚等长的导针, 插入切口, 针端抵于骨皮质, 其尾端长出已钻入骨质导针的长度, 即为所需空心钉长度。由于空心钉加压后, 会使骨折断端间隙消失, 为防止钉端突出股骨头软骨面, 一般需在此长度上减去 5 mm。钻孔、攻丝, 将选择合适的空心螺钉, 用内六角 T 形扳手沿导针旋入, 旋入螺钉时用力要均匀轻柔, 尤其当针尖穿过骨折线时, 更应如此。要求接近股骨颈上壁的空心钉首先加压, 将内

收型受力方式改为外展型受力方式。顶端达股骨头下 5 mm, 尾部遗留 5 mm。螺纹要越过骨折线, 固定牢固, 关节活动无阻挡, 摄片证实 3 枚螺钉完全位于股骨颈和股骨头骨质内, 拔除导针, 皮肤切口各缝合 1 针。手术时间一般为 30 ~ 60 min。术中出血少, 不需输血。术后膝下垫枕, 轻度屈膝、屈髋, 患肢外展, 脚尖自然中立位, 或稍外旋。术后次日即可床上坐起, 并行床上股四头肌收缩锻炼。

### 3 结果

自拟疗效评定标准: 优, 行走无跛行, 无疼痛, 下蹲正常; 良, 长距离行走时局部轻度疼痛, 下蹲正常, 一般工作及生活自理无困难; 可, 行走时伴有轻度疼痛和跛行, 下蹲无困难, 生活完全自理; 差, 休息时也有疼痛, 跛行下蹲受限, 生活自理困难。本组经 2 ~ 3 年随访, 优 21 例, 良 9 例, 可 3 例, 差 3 例。差 3 例中股骨头缺血坏死 2 例, 骨不连 1 例, 均为 Garden IV 型骨折, 其中头下型 2 例, 头颈型 1 例。随访期内均未发现螺钉松动、断裂、弯曲等现象。

### 4 讨论

4.1 优点 ①手术时间短。仅 30 ~ 60 min, 方法简单, 在 C 形臂 X 线机监视下或者术中 800 mA 数字 X 线机透视下进行, 减少了感染机会。②损伤小。手术切口小, 出血少, 整个复位固定手术对局部和全身干扰少, 年老体弱者, 特别是合并心肺脑等慢性病患者容易接受, 这 3 枚直径 5 mm 的螺钉总截面积仅为股骨颈截面积的 1/7 ~ 1/5, 保证了骨折局部的血供免遭再损伤, 对股骨颈愈合影响不大。③操作简单灵活。在大粗隆下方经皮钻入导针退针随意, 先通过导针固定, 骨折和导针位置均满意后拧入螺钉, 一次成功, 可防止反复置钉损伤骨折近端残余的血供或反复置钉引起螺钉周围松动而固定不牢。④固定可靠。双头加压螺钉具有不同的螺距, 顶端的松质骨螺纹和尾端的圆锥形细螺纹可使骨折端充分加压, 据标本试验, 3 枚钉拧紧后可充分加压, 固定牢固可靠<sup>[4]</sup>。3 枚螺钉呈等腰三角形平行拧入, 形成立体框架固定结构, 使得骨折面上各点的应力保持一致, 有效地控制骨折的旋转、成角、移位, 符合生物力学特点, 增加了骨折的接触面和摩擦力, 减少了剪力, 增加了骨折稳定性, 有利于骨折愈合。⑤可以早期功能练习。便于护理, 有利于骨折局部及全身情况的恢复, 减少了肺部感染、褥疮、深静脉血栓等并发症发生。

4.2 治疗中的注意事项 ①复位手法轻柔, 应力求解剖复位或近解剖复位, 避免骨折加重移位和骨折端的反复错位。

②钻入导针时需注意前倾角及颈干角。③在将导针钻到软骨面下 0.5 cm, 测量需应用螺钉长度后, 可将导针继续前进固定在髌臼上, 以防扩孔、攻丝、拧钉时股骨头旋转, 影响复位质量, 同时避免将针带出。④3 枚螺钉呈等腰三角形平行拧入, 争取一次成功, 切忌反复置钉导致周围松动致螺钉退出。

⑤螺纹完全通过骨折线, 且钉尖位于股骨头软骨下 0.5 cm 为原则。⑥做到不盘腿、不侧卧、不下地, 3 个月后扶双拐患肢非负重活动。每 2~3 个月摄片复查 1 次, 了解骨折愈合情况。术后半年, 开始扶拐负重锻炼, 确定骨折愈合后, 要尽早

拔除固定钉。

### 参考文献

- 1 王福权. 股骨颈骨折的治疗. 中华骨科杂志, 1995, 15(3): 131.
- 2 董天华. 股骨颈囊内骨折的治疗. 骨与关节损伤杂志, 1995, 10(4): 205.
- 3 孙常太. 股骨颈骨折后股骨头缺血坏死若干预测分析. 中华骨科杂志, 1996, 16(10): 648.
- 4 危杰. AO 中空加压螺纹钉在股骨颈治疗中的应用. 中华创伤杂志, 1994, 10(2): 83.

(收稿日期: 2005-03-02 本文编辑: 王宏)

## 动力髁螺钉治疗转子下骨折 24 例

### Dynamic condylar screw for treatment of the femoral sub-trochanteric fracture in 24 cases

俞敏

YU Min

关键词 股骨骨折; 骨折固定术, 内; 动力髁螺钉      **Key words** Femoral fractures; Fracture fixation, internal; Dynamic condylar screw

2002 年 3 月-2004 年 10 月, 选用动力髁螺钉(dynamic condylar screw, DCS) 内固定治疗转子下骨折 24 例, 疗效良好, 现总结如下。

#### 1 临床资料

本组 24 例, 男 10 例, 女 14 例; 年龄 27~89 岁, 平均 65 岁。6 例高处坠落伤, 2 例交通伤, 16 例摔伤; 手术时间为伤后 1h~3d。5 例伴有其他外伤: 1 例脑外伤, 1 例对侧胫腓骨下段粉碎性骨折, 2 例腰椎压缩骨折, 1 例同侧跟骨骨折。14 例有内科疾病史: 2 例有糖尿病病史, 4 例有慢性支气管炎病史, 1 例有帕金森综合征, 7 例有心血管病史。按 Seirshimer 分型系统: II 型 5 例, III 型 17 例, IV 型 2 例。

#### 2 治疗方法

腰硬联合麻醉下, 取仰卧位, 在骨科手术床上双下肢外展牵引架牵引固定, 患肢取中立位, C 形臂 X 线机正侧位透视以骨折端情况调整牵引力, 并对股骨颈的前倾角有大致了解。常规消毒铺单, 取外侧切口, 暴露大转子及骨折端, 在大转子上方约 0.5 cm 处为进针点以 95° 导向器定位, 将导针以一定的前倾角钻入直达股骨头软骨面。正侧位 C 形臂 X 线机透视确定导针位置正确, 测量导针在股骨颈内的长度。用空心钻沿定位导针钻入直达距关节面软骨约 0.5~1.0 cm 处, 如骨质好手感坚硬就进行攻丝, 否则可不予攻丝, 将恰当长度的加压螺钉拧入股骨颈内(加压螺钉头应位于股骨头凹的外下部), 上好套筒钢板, 骨折端尽量解剖复位, 钻孔攻丝上好螺钉再将尾钉拧入。常规冲洗, 置引流管, 逐层缝合关闭切口。C 形臂 X 线机再次透视确定骨折端复位情况以及髁螺钉在股骨颈内的位置, 放外展牵引架。

#### 3 结果

24 例患者均得到随访, 随访时间 8~26 个月, 平均 18 个月。骨折愈合时间 2~5 个月, 平均 3 个月, 本组病例无不愈合。按莫子丹等<sup>[1]</sup>的疗效标准: 优 13 例, 良 11 例。

#### 4 讨论

转子下骨折是髁部骨折的一种类型, 由于臀肌及内收肌的牵拉作用, 有近折端向外上而远折端向内上移位的趋势, 其稳定性差, 保守治疗效果很不理想。积极手术干预可以大大提高治疗效果, 利用 DCS 作为内固定治疗此类骨折可以取得很好疗效。DCS、动力髁螺钉(dynamic hip screw, DHS) 都是动力加压系统, 设计原理是一样的, 其滑动装置允许骨折部发生塌陷, 但它们的钉板角不一样, DCS 是 95°、DHS 是 130°。如将作用于股骨头的力分解为垂直向下和水平向外两个方向的力, 由于 95° DCS 的力臂明显比 130° DHS 的力臂长, 所以作用于 DCS 头钉水平向外的力比作用于 DHS 头钉水平向外的力要小, 而垂直向下方向的力则刚好相反。手术之后虽然患肢不负重但肌肉系统的牵拉力总作用于股骨头, 尤其在坐起时作用于股骨头的力很大, 因此转子下骨折如是 DHS 固定的话就有可能引起远折端内移, 从而使内固定失败, DCS 内固定可以避免这种弊端。

### 参考文献

- 1 莫子丹, 陈鸿辉, 梁伟国, 等. 滑动加压髁头钉治疗股骨粗隆间骨折. 中国矫形外科杂志, 1999, 6(6): 331.

(收稿日期: 2005-06-28 本文编辑: 李为农)