

## · 临床论著 ·

## 微创空心加压螺钉内固定治疗股骨颈骨折 46 例

王礼跃 李 涛 廖慧娟 张 力 余望生

(武汉市汉口医院骨科, 武汉 430012)

**【摘要】 目的** 探讨微创空心加压螺钉内固定治疗股骨颈骨折的临床疗效。**方法** 2005 年 8 月~2009 年 8 月, 采用闭合复位微创空心加压螺钉内固定治疗股骨颈骨折 46 例。术前在骨盆平片健侧位上画出钉位, 并测量出钉位进针点与大粗隆顶点的距离及钉位与股骨干之间的夹角, 作为术中把握进针点位置及颈干角方向的依据。麻醉成功后, 仰卧于骨科牵引床上, 于牵引床立柱上套一水平位自制倒“J”形金属标识物, 透视轴位复位情况的同时测量股骨头、颈中心轴与金属标识物的夹角, 其大小即为前倾角的度数, 作为术中控制前倾角及进针点在股骨干外侧正中或稍偏后位置的依据。40 例取股外侧大转子下纵切口, 余 6 例经皮手术。**结果** 手术时间 40~60 min, 平均 53.5 min。46 例随访 2~36 个月, 平均 18 个月, 40 例骨性愈合; 余 6 例中, 术后 2 个月死于冠心病 1 例, 骨折不愈合 2 例, 其中 1 例合并糖尿病、冠心病、脑血栓后遗症, 1 例术后不足 2 个月自行负重, 3 例骨折愈合后出现股骨头缺血坏死, 其中 2 例合并糖尿病, 1 例烟酒瘾再犯。**结论** 应用微创空心加压螺钉内固定治疗股骨颈骨折疗效理想, 具有操作简单、固定牢靠、并发症少等优点。

**【关键词】** 股骨颈骨折; 空心加压螺钉; 内固定

中图分类号: R683.42

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2010)09-0795-03

股骨颈骨折是髋部常见的损伤之一。由于股骨颈解剖结构及生物力学的特殊性, 骨折不愈合以及股骨头缺血坏死容易发生。影响股骨颈骨折愈合的因素较多, 骨折复位质量、内固定稳定性、术中微创技术的应用以及术后负重时间的合理性是重要的医源性因素。2005 年 8 月~2009 年 8 月我科对 46 例股骨颈骨折应用空心加压螺钉内固定, 疗效满意, 现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 46 例, 男 28 例, 女 18 例。年龄 25~72 岁, 平均 54.6 岁。左侧 24 例, 右侧 22 例。均为新鲜闭合性骨折, 伤后至手术时间 2~16 d, 平均 6.7 d。致伤原因: 车祸伤 19 例, 坠落伤 3 例, 跌伤 24 例。股骨颈骨折按 Garden 分型: I 型 5 例、II 型 6 例、III 型 28 例、IV 型 7 例。入院时合并糖尿病、高血压病、脑血栓形成后遗症、冠心病、慢性支气管炎等内科疾病 19 例, 占 41.3% (19/46)。

病例选择标准: Garden I、II 型以及 65 岁以下的 Garden III 型、IV 型骨折, 超过此标准的患者建议进行关节置换。

### 1.2 方法

入院后常规患肢皮牵引或骨牵引, 同时积极治疗合并疾病。术前在骨盆平片健侧位上规划出钉

位, 并测量出钉位进针点与大粗隆顶点的距离及钉位与股骨干之间的夹角, 作为术中把握进针点的位置及颈干角方向的依据(图 1)。连续硬膜外麻醉(41 例)或气管插管全麻(5 例)。仰卧于骨科牵引床上, 立柱抵于会阴, 于立柱上套一水平位自制倒“J”形金属标识物<sup>[1]</sup>, 金属标识物的尾端位于患肢大腿内侧股骨中上段前后中心位处, 行骨折闭合复位, C 形臂 X 线机透视骨折正位复位满意后, 透视轴位复位情况, 同时测量股骨头、颈中心轴与牵引床立柱上水平位金属标识物的夹角, 其大小即为前倾角的度数, 作为术中控制前倾角及进针点在股骨干外侧正中或稍偏后位置的依据。40 例取股外侧大转子下长 5~6 cm 纵切口, 用自动牵开器牵开后手术, 另外 6 例经皮手术。以大转子作为标识, 依据测量的数值及角度, 沿股骨颈纵轴方向打入第 1 枚克氏针, 正、轴位透视证实克氏针位置良好后, 徒手或利用等边三角(边长 1.0 cm)平行导针孔钻入另 2 枚克氏针, 进针深度均为距股骨头软骨下 5~10 mm 处, 再次行正、轴位透视, 确认导针位置满意, 测量导针深度, 沿导针一次性准确置入螺钉, 透视确认内固定满意后, 冲洗关闭切口。

术后患肢穿“丁”字鞋, 外展 15° 位, 24 h 后即行股四头肌等长功能锻炼, 1 周后坐起, 2 个月后扶拐患肢避免负重下地, 3 个月内不盘腿、不侧卧、不负重, 5~9 个月骨折愈合后可行走。



图1 a. 术前骨盆平片显示左股骨颈骨折,在健侧位上标记出钉位,测量出导针进针点与大粗隆顶点的距离及导针与股骨干的夹角,作为定位进针点及颈干角的依据 b. 术后骨盆平片显示内固定位置良好

## 2 结果

手术时间 40 ~ 60 min, 平均 53.5 min。切口均甲级愈合。46 例随访 2 ~ 36 个月, 平均 18 个月, 40 例骨性愈合, 愈合时间 5 ~ 8 个月, 平均 6 个月, 余 6 例中, 术后 2 个月死于冠心病 1 例。骨折不愈合 2 例: 1 例合并糖尿病、冠心病、脑血栓后遗症, 术后 2 个月断端吸收, 不能耐受再次手术; 1 例术后不足 2 个月自行负重, 复诊拍片示股骨颈短缩, 骨折端吸收, 后行人工髋关节置换术。3 例骨折愈合后出现股骨头缺血坏死, 2 例合并糖尿病, 1 例烟酒瘾再犯, 经减少负重行走及对症治疗, 行走后轻度髋痛, 生活能自理, 症状无明显发展, 拒绝进一步手术治疗。

## 3 讨论

微创空心加压螺钉内固定治疗股骨颈骨折, 由于其创伤小, 固定牢靠, 还能使骨折端产生加压作用, 治疗效果已得到大家的认可, 成为股骨颈骨折内固定的首选方法<sup>[2]</sup>。

### 3.1 解剖复位是骨折愈合的基础

股骨颈骨折后多种外力作用使骨折端相互顶推嵌顿而不利复位, 入院后常规行骨牵引或皮肤牵引, 使其在“持续柔和”的外力牵引下达到骨折的解剖复位, 避免术中暴力强行牵引复位对组织的损伤及股骨头血运损害的加重。部分经术前牵引正位片上骨折远端向内移位  $> 5$  mm, 侧位片上骨折端向前成角  $> 20^\circ$  且前缘有分离者, 可在麻醉后再次复位。我们的方法是: 患者仰卧于骨科牵引床上, 患肢外展  $25^\circ \sim 30^\circ$  使髂股韧带松弛, 加大外旋使后旋短肌松弛, 顺轴向牵引矫正缩短移位, 轻摇折端, 适度内收同时内旋患肢使髂股韧带及后旋短肌紧张, 形成“软组织夹板”使骨折断端嵌顿, 由此可达到复位和稳定, 基本上无须切开复位。

### 3.2 经皮与切开

经皮手术切口小, 但是小切口不等于微创。我们今天理解的“微创”不再以切口大小论创伤, 并不是切口越小创伤就越小, 也不等于被干预的机体体表没有切口就是微创<sup>[3]</sup>。经皮手术虽然减少了切开、止血和缝合等步骤, 对手术区域的软组织损伤较小, 但是经皮手术不能在直视下进行, 手术区域的软组织对导针插入的方向有干扰, 进针时易偏歪及打滑。适度切开手术尽管多了一个大一点的切口, 但是对软组织的损伤没有太大增加, 手术可在直视下进行, 骨性标志比较明显, 依骨性标志定位进针点比较准确, 进针时没有软组织干扰, 容易把握方向, 减少了反复穿刺及多次透视对组织的损伤及给手术带来的不便。

### 3.3 定位与穿刺

尽可能地减少导针穿刺及 X 线透视次数是微创的另一个方面。关键是术者对导针进针点的定位及导针方向感的把握。对导针进针点的定位及方向感的把握应该贯穿在术前准备及术中穿刺的整个过程中。在消毒铺巾前尽可能的依赖骨性标识及通过 X 线平片、复位过程中的透视所建立的多重人为标识的相互印证, 把握好进针点及进针方向, 做到心中有数, 术中操作时才能又快又准。具体包括: 术前阅骨盆片时进行健侧平片测量, 规划出进针点与大粗隆顶点的距离及导针与股骨干之间的夹角, 达到术中个体化的准确定位; 术中打入导针前利用切口内的自动拉钩作为标识, 透视以进一步核实进针点; 依据复位时足 (或髌骨) 内旋的度数以及复位后的透视, 比较轴位股骨头、颈中心轴与放置在患者会阴处骨科牵引床立柱上的水平位金属标识物的夹角, 估计前倾角的大小以及进针点在股骨干处正外侧或正外侧稍偏后的位置等。多学者强调手术应该在 X 线监视下进行, 我们的观点是: 定位及导针方向感的

把握不应过于依赖术中透视,术中透视仅视为检验导针准确性的手段。

### 3.4 钉位分布与稳定固定

多学者主张钉位呈平行等腰三角分布,以增加固定的力学强度<sup>[4]</sup>,但是实际操作中往往难以兼顾。我们认为:只要 3 枚空心钉尽量分散开且平行,各个螺钉在颈在头,螺纹能跨越骨折线,尖端又不穿破股骨头软骨,3 枚螺钉足以获得坚强的内固定。术者应在心中把呈平行等腰三角分布作为追求的目标,并在实际操作中尽可能达到此标准,但是为追求尽善尽美,反复调整钉位及透视,增加对股骨头、颈的损伤及降低螺钉的把持力是不必要的。

### 3.5 术后骨不愈合及股骨头缺血坏死

本组骨折不愈合 2 例:1 例合并糖尿病、冠心病、脑血栓后遗症,长期卧床,骨质疏松程度较重,术中明显感到螺钉把持力较差,术后仍感轻度髋痛;1 例术后过早负重,导致骨断端移位,螺钉松脱。3 例骨折愈合后出现股骨头缺血坏死,其中 2 例合并糖

尿病,1 例烟酒瘾再犯。因此,从本组看严格掌握手术适应证,加强术后管理及宣教,是降低骨不愈合和股骨头缺血性坏死发生率的有效措施。我们认为:本手术适用于年龄 > 65 岁无移位的 Garden I、II 型骨折及年龄 < 65 岁所有类型的股骨颈骨折。

### 参考文献

- 1 王礼跃,李 涛,廖慧娟,等. 自制导向标示针在股骨颈及粗隆间骨折手术中的应用. 中国骨与关节损伤杂志,2010,25(4):335 - 336.
- 2 曹 立,沈惠良,雍宜民,等. 钛合金空心钉经皮手术内固定治疗股骨颈骨折. 中华外科杂志,2002,40(11):876.
- 3 刘 彦. 再谈对“微创”概念的认识. 中国微创外科杂志,2009,9(4):292.
- 4 王赤字,宋文奇,陆男吉,等. 螺钉钉固定位置对股骨颈骨折预后的影响. 临床骨科杂志,2004,7(4):368 - 369.

(收稿日期:2010-04-06)

(修回日期:2010-07-07)

(责任编辑:李贺琼)

## · 消 息 ·

### 中国科技核心期刊——《中国微创外科杂志》2011 年征订通知

《中国微创外科杂志》是中华人民共和国教育部主管,北京大学主办,北京大学第三医院承办的国内第一本,也是惟一的一本全面集中反映国内外微创技术进展的专业性期刊。国内统一刊号:CN 11-4526/R,国际标准刊号(ISSN):1009-6604。《中国微创外科杂志》是国家科技部“中国科技论文统计源期刊”(中国科技核心期刊),2008 年影响因子已达 0.887,居同类学术期刊前列。

主要刊登普通外科、胸外科、骨科、神经外科、妇科、泌尿外科等各手术科室腹腔镜、胸腔镜、关节镜、椎间盘镜、宫腔镜等各种腔镜手术,以及治疗新手段如射频、微波、高能聚焦超声、粒子植入、放射介入、B 超介入、X 刀、γ 刀、细胞刀、微电极等替代传统开腹、开胸、开颅等创伤微小的先进手术技术最新进展。

本刊为月刊,国际标准开本(A4),96 页,全部铜版纸印刷,每月 20 日出版。每期 15 元,全年 180 元。国内外公开发售,邮发代号:2-742,欢迎到当地邮局订阅。读者及图书馆亦可从编辑部直接订阅。

合订本每年一册,2002~2004 年(双月刊)每册 80 元,2005~2008 年(月刊)每册 150 元,2009~2010 年(月刊)每册 210 元。

订阅汇款地址:北京市海淀区花园北路 49 号,北京大学第三医院,收款人:《中国微创外科杂志》编辑部,邮编:100191。汇款单上务必注明所购杂志或合订本的年份、册数。一律免收邮寄费。如需挂号,每册 3 元。电话:010-82025751,82266602。E-mail:wcwkzazhi@263.net。

《中国微创外科杂志》编辑部