

# 闭合复位加压螺纹钉内固定股方肌骨瓣移植治疗股骨颈骨折

刘德忠 从培彦 姜红江 胡年宏  
(文登整骨医院, 山东 文登 264400)

**【摘要】** 目的 总结闭合复位加压螺纹钉内固定股方肌骨瓣移植术治疗股骨颈骨折的经验。方法对 153 例股骨颈骨折患者, 采用闭合复位加压螺纹钉内固定股方肌骨瓣移植术治疗。结果 随访时间平均为 3.4 年, 骨折愈合率 98.04%, 股骨头坏死率 7.19%, 髋关节功能根据 Merle D Aubigne 评分标准, 优良率 90.85%。结论 该方法具有创伤小, 内固定牢靠, 骨折愈合快, 并发症少等优点, 是治疗青壮年 Garden III、IV 型股骨颈骨折的一种较为理想的方法, 值得临床推广。

**【关键词】** 股骨颈骨折 骨折固定术, 内 骨移植

**Treatment of femoral neck fracture with closed reduction, internal fixation with compression spiral screw and bone flaped with quadrate muscle of thigh** LIU Dezhong, CONG Peiyan, JIAN G Hongjiang, et al. Wendeng Orthopedic Hospital( Shandong Wendeng, 264400)

**【Abstract】 Objective** To summarize the results of treatment of femoral neck fracture with closed reduction, internal fixation with compression spiral screw and bone graft flaped with quadrate muscle of thigh **Methods** 153 cases of femoral neck fracture were treated with closed reduction internal fixation with compression spiral screw and bone graft flaped with quadrate muscle of thigh. **Results** The mean period of follow up was 3.4 years and the bone healing rate was 98.04%, femoral head necrosis occurred in 7.19%, excellent and good rate was 90.85%. **Conclusion** The method has the advantage of reliable fixation, fast bone union and less injury and was the optimal method for the treatment of femoral neck fractures(Garden III, IV) in adolescence.

**【Key Words】** Femoral neck fractures Fracture fixation, internal Bone transplantation

股骨颈骨折是临床上常见的创伤, 其治疗方法多种多样, 并发症较多, 疗效不定。我科自 1993 年 1 月~ 1999 年 1 月, 应用闭合复位加压螺纹钉内固定股方肌骨瓣移植治疗股骨颈骨折 153 例, 经临床随访观察, 我们认为该术式是治疗青壮年移位型股骨颈骨折的一种较理想的方法。

## 1 临床资料

本组 153 例中男 106 例, 女 47 例; 年龄 20~ 60 岁, 平均为 43.5 岁。骨折类型: 头下型 18 例, 头颈型 116 例, 经颈型 11 例, 基底型 8 例; Garden II 型骨折 6 例, Garden III 型骨折 83 例, Garden IV 型骨折 64 例; 其中有 1~ 2.5 个月陈旧性骨折 29 例。

## 2 治疗方法

术前常规行胫骨结节骨牵引, 摄 X 线正侧位片, 确定骨折复位良好。选择持续硬膜外麻醉或腰麻。

第一步: 患者平卧于股骨颈骨折牵引复位床上, 手术在 C 型臂电视 X 线机透视下进行。外展内旋牵引患肢复位, 透视复位满意后, 取患髋外侧 3 个 1cm 切口, 选择 3 枚长度适宜的可折断式加压螺纹钉, 分别自大粗隆下 8、3、1cm 处打入股骨头颈。第 1 枚螺纹钉与主抗压力骨小梁平行, 第 2、3 枚螺纹钉紧贴股骨颈上下缘骨皮质; 侧位像 3 枚螺纹钉呈三角形分布; 螺纹钉尖达股骨头软骨下 0.5cm, 钉尾紧贴股骨外侧骨皮质。第二步: 患者健侧卧于手术台上, 切口起自大粗隆下 6cm 至大粗隆后缘, 再沿大粗隆与髂后上棘的连线延伸, 全长 15cm 左右。逐层切开皮肤、皮下组织、髂胫束与臀大肌的止点的联合部、臀大肌肌膜。沿臀大肌纤维走向钝性分离臀大肌, 显露外旋肌群, 分离暴露股方肌, 凿取带股方肌蒂骨瓣长 3cm, 宽 2cm, 厚 1cm 备用, 所取骨膜宽度 3~ 4cm。

内旋髋关节,于粗隆间凹处切断外旋肌群附着,剥离显露关节囊,“T”型切开,显露骨折端的后缘,凿一略小于  $3\text{cm} \times 2\text{cm} \times 1\text{cm}$  的骨槽,将备用骨块镶嵌于其中。只要骨块和骨槽尺寸大小适宜,骨块稳定,不需固定。如骨折端后缘缺损较严重,可于大粗隆外后缘取松质骨植骨。术后患肢保持外展中立位,穿“丁”字鞋。术后 24 小时可允许半坐或坐位,3 个月后可部分负重下地活动,半年内不向患侧卧位,不做盘腿动作。

### 3 治疗结果

150 例骨折愈合,愈合率 98.04%,骨折愈合时间 2.3~4 个月,平均 2.8 个月。3 例未愈合,其中 2 例螺钉自骨折端处断裂,并形成髓内翻;1 例术后 4 个月经麦氏截骨术治疗,1 例术后 6 个月延迟愈合,经外展截骨术治疗,另外 1 例骨折未愈合,术后 6 个月行人工全关节置换术。11 例发生股骨头坏死,占 7.19%,发生于术后 9 个月~4 年,平均 23.5 个月;11 例病人中 Garden II 型骨折 2 例, Garden IV 型骨折 9 例,包括陈旧性骨折 3 例。经 2~5 年的随访,平均 3.4 年。髋关节功能根据 Merle D Aubigne 评分标准<sup>[1]</sup>,本组病例,优 106 例,良 33 例,中 10 例,差 4 例。

### 4 讨论

**4.1 股骨颈骨折的解剖学特点** 因股骨颈本身存在颈干角、前倾角,是剪力交会处和外旋肌强力收缩产生的应力集中点。老年人在骨质疏松的基础上,一旦接受较大应力即致骨折。青壮年由于股骨颈骨质致密坚韧,骨折多系强大暴力所致<sup>[2]</sup>,创伤大,股骨头血供破坏多,因而发生股骨头缺血性坏死的可能性较大。近年来,随着交通和建筑业的发展,青壮年股骨颈骨折逐年增多。

**4.2 内固定的生物力学特点** 股骨颈断面上所受力是压、弯、剪切力的复合力。因此,用于股骨颈骨折的内固定器材要求抗旋转、抗剪力、抗弯力好,允许轴向压力;同时要求操作简单,对股骨颈骨质损伤小。多枚螺钉在股骨头颈内分布范围较广,是较理想的内固定器材<sup>[3]</sup>。3 枚加压螺钉在股骨头颈的位置呈“类衍架型”<sup>[4]</sup>,可有效对抗压、弯、剪切力,维持坚强的固定,当螺钉部通过骨折线后,能使骨折断端靠拢挤压,达到一个嵌插稳定的位置,使骨折两断面接触面积大,骨折愈合时间缩短。

**4.3 骨瓣的优点** 1962 年, Judet<sup>[5]</sup> 首次报道使用带股方肌蒂骨瓣移植加内固定治疗股骨颈骨折不连接。近年应用该骨瓣的报道较多。股方肌的血供主

要来自臀下动脉和/或臀上动脉,旋股内侧动脉,在肌肉表面和肌质内形成丰富的血管网<sup>[6]</sup>。切取股方肌蒂骨瓣时,旋股内侧动脉深支的大转子分支亦包括其内。所以,它是一个有肌蒂和血管蒂双重供血的肌蒂骨瓣。股方肌肌肉止点宽,与股颈距离较近,手术可在同一切口内进行,供区无明显后遗症障碍。本组肌蒂骨瓣切断后,骨面渗血活跃,可见,本法对重建股骨头血运,促进骨折愈合有较大作用,并可填补股颈后侧皮质缺损。带旋髂深血管蒂骨瓣,手术创伤大,操作复杂,术后影响屈髋功能。其它如缝匠肌蒂骨瓣,臀中肌蒂骨瓣等血运较差。我们认为带股方肌蒂骨瓣移植为临床首选。

**4.4 适应证的选择** 本手术方法适用于有错位的股骨颈骨折,特别是有错位的青壮年股骨颈骨折 (Garden III IV 型)。无错位及轻微错位的股骨颈骨折,因血运破坏少,股骨头坏死及骨折不愈合发生率低,可只行闭合复位螺钉内固定术。错位的老年股骨颈骨折,多选择人工全髋关节置换或人工股骨头置换术治疗,以早期下地活动,减少并发症的发生。

**4.5 手术注意事项** 术前骨牵引逐渐复位,有助于术中复位,可恢复部分血运及防止股骨头血运进一步遭到破坏。本组病例,陈旧性骨折疗效较差,其原因可能是早期处理不当,股骨头血运进一步损害所致。手术第一步在股骨颈骨折牵引复位床上进行,可保证骨折复位质量和 3 枚螺钉的位置。远骨折端向内轻微错位及颈干角略大,也被认为是复位良好。复位质量的提高是骨折愈合的先决条件。螺钉的长度要适宜,以保证骨折端加压作用。所取骨瓣骨膜应足够宽,以保证良好的血运。关节囊只需切开 2cm,对关节囊本身血运损伤小。股骨颈骨折如果切开复位,关节囊切口往往较大,血运破坏较大,且有时复位困难,内固定螺钉的位置很难满意。股骨颈后缘骨槽的大小较关键,太小骨瓣不能嵌插于其中,太大骨瓣需用螺丝钉固定。

**4.6 术后注意事项** 3 个月后可下地部分负重活动。本组 2 例螺钉断裂原因是术后 1 月余即下地负重,长期剪应力积累使螺钉断裂。早期负重也增加了股骨头塌陷的机会,股骨头塌陷在修复过程中与所受应力大小有关<sup>[7]</sup>。早期避免盘腿,侧卧动作,以减少骨折端剪力。

#### 参考文献

[1] Kuderna H, Boller N. Treatment of the trochanteric and subtrochanteric

teric fracture of the hip by Ender method. J Bone Joint Surg(Am), 1976, 58: 604.

[2] 毛宾尧. 髋关节外科学. 北京: 人民卫生出版社, 1998. 191.

[3] 杨惠光, 谢永庆. 青壮年股骨颈骨折不同内固定疗效比较. 骨与关节损伤杂志, 1997, 12(2): 101.

[4] 马志新, 李晓东, 邵斌, 等. 类衍架型多针内固定治疗股骨颈骨折的实验研究和临床应用. 中华骨科杂志, 1993, 13(1): 55.

[5] Judet R. Traitement des fractures du col du femur paragraffiprdicule Acta. Orthop Scand, 1962, 32: 421.

[6] 吴仁秀. 股方肌骨瓣移植的外科解剖学. 中华显微外科杂志, 1986, 9(2): 98.

[7] 王坤正, 王春生, 雷高, 等. 股骨颈骨折延迟愈合及不连接的股骨头病理改变与手术疗效观察. 中国矫形外科杂志, 1997, 4(4): 274.

(收稿: 2000 11-29 编辑: 李为农)

## • 临床研究 •

# 小切口复位矩形髓内钉固定治疗胫腓骨骨折

肖戟 蒋泽刚

(湘潭市第二人民医院, 湖南 湘潭 411100)

自 1992 年 3 月~ 1999 年 6 月, 我院采用局部小切口切开复位, 小范围骨膜剥离, 双矩形髓内钉内固定治疗胫腓骨骨折 164 例, 疗效满意, 报告如下:

### 1 临床资料

164 例中男 146 例, 女 18 例; 年龄 18~ 62 岁. 部位: 胫骨上段 45 例, 中 1/3 段 92 例, 下 1/3 段 27 例. 骨折类型: 横形 16 例, 螺旋形 28 例, 短斜形 32 例, 长斜形 66 例, 带蝶形骨块 20 例, 多段骨折 2 例. 其中开放性骨折 28 例, 按 Ellis 分类: I 度 11 例, II 度 17 例, 均合并有腓骨骨折.

### 2 治疗方法

2.1 手术方法 以胫骨结节处“双上式”为例, 仰卧位, 患肢伸直, 以骨折部分为中心做 4~ 6cm 小切口, 暴露骨折端即可. 骨膜作小范围剥离, 在胫骨结节稍下方内、外侧作倒“八”字形切口, 约 3cm 长, 达骨膜后用 10mm 宽骨凿在胫骨结节内、外侧各凿一骨窗, 方向斜向髓腔, 由此插入 2 根矩形钉, 其长度、宽度根据术前胫腓骨正侧位片所示胫骨长度及髓腔大小预先选定, 并备大、小型号各一套, 术中最后确定. 插入矩形钉前将其折弯呈“C”形, 以便 2 根钉形成“X”状支撑固定. 内、外侧矩形钉同步向远方轻轻击入, 至骨折线处行直视下复位. 继续将双侧矩形钉击入远端骨髓腔, 超过骨折线 4cm 以上. 近端钉尾留在骨皮质外约 1cm, 内固定即告完成. 除上述方式外, 还可采用内踝上 3cm“双下式”及单根进钉方式. 多段骨折我们采用分段小切口切开, 固定操作同上述. 蝶形骨块复位后用钢丝捆扎加固.

2.2 术后处理 常规用石膏托固定 2~ 3 周, 以利于软组织修复及肿胀消退, 除严重粉碎性骨折外, 术后 4 周即可扶拐下地行走和邻近关节功能锻炼, 术后 8 周弃拐.

### 3 治疗结果

本组术后随访 12~ 36 个月, 平均 2 年. 参照吴岳嵩等<sup>[1]</sup>报告的评定标准, 治疗结果以骨折 3 个月内获骨性愈合, 达解剖或近解剖复位, 成角、旋转畸形 < 5°, 膝、踝关节活动受限 10° 内为优, 计 143 例, 占 87. 2%; 骨折成角, 旋转畸形在 5°~ 10°, 膝、踝关节活动受限 10°~ 30° 为良, 计 21 例, 占 18. 8%; 骨折愈合超过 6 个月, 或肢体短缩超过 2cm, 或旋转、成角畸

形超过 10°, 膝、踝关节活动受限 > 30° 为差, 计 0 例. 有 3 例术后 3 个月出现退钉, 其中 1 例合并皮下感染, 但骨折均获愈合, 拔钉后无严重并发症发生. 术后 6~ 12 个月拔除内固定, 在局麻下即可进行, 无拔钉困难. 拔除矩形钉后休息 1 周, 即可下地行走, 无再骨折发生.

### 4 讨论

4.1 双矩形钉内固定原理及力学特性 矩形钉系可屈性髓内钉, 外形为长扁条状, 截面是矩形, 可弯性及抗弯强度适合胫骨内固定要求. 紧贴胫骨内侧面和外侧面髓腔穿行, 到达胫骨中 1/3 段髓腔最窄处时, 两根矩形钉在此形成紧密相嵌相互背向分离进入胫骨远端髓腔. 两根矩形钉在胫骨髓腔内呈“X”形分布, 形成了多点相嵌结构. 侧面观则呈直线, 这种多点相嵌、“X”形分布和直线分布, 符合胫骨髓腔两端宽、中间窄的解剖特点, 因此具有良好生物力学优势<sup>[1, 2]</sup>.

4.2 微创显露有利骨折愈合 本方法采用小切口显露, 小范围剥离骨膜, 对软组织及外骨膜供血破坏小, 骨折愈合率高. 且矩形钉采用髓内轴心固定, 所受折弯应力小, 未发现疲劳折断等内固定失效, 亦无自动加压钢板使用后产生的应力遮挡问题.

4.3 手术适应证 除靠近干骺端骨折外, 其他部位胫骨干骨折均是其适应范围. 由于不需用髓腔钻扩大髓腔, 对骨内膜及髓内血运干扰小. 矩形钉进入髓腔容易, 且方式较多, 除采用胫骨结节两侧“双上式”外, 亦可采用胫骨下段“双下式”, 使胫骨上 1/3 段, 下 1/3 段骨折均获满意内固定, 这就适度扩大了其使用的范围. 我们亦用于 I°、II° 开放骨折彻底清创后同时固定, 未发现髓内感染的并发症. 对于 III° 开放骨折, 我们认为使用外固定架更为合适.

4.4 肢体功能康复 矩形钉内固定术后常规使用短腿石膏托外固定 2~ 3 周, 早期不做功能锻炼, 可出现轻度肌肉萎缩; 因不需超关节长期固定, 尚不影响肢体功能.

### 参考文献

[1] 吴岳嵩, 徐伯诚, 范肃临, 等. 矩形髓内钉的设计及其临床应用. 中华骨科杂志, 1991, 11(7): 406-407.

[2] 陆裕朴, 胥少汀, 葛宝丰, 等. 实用骨科学. 北京: 人民军医出版社, 1991. 707-708.

(收稿: 2000 06 08 修回: 2001 03 26 编辑: 李为农)