

闭合复位髓内扩张自锁钉治疗股骨干骨折

齐向北 任栋 潘进社 彭阿钦 赵昌平 侯志勇 李衡
(河北医科大学附属第三医院, 河北 石家庄 050051)

【摘要】 目的 观察髓内扩张自锁钉(IESN)闭合复位治疗股骨干骨折的临床应用和疗效。方法 本组股骨干骨折 25 例。其中男 20 例,女 5 例。全部为新鲜闭合骨折。骨折类型横型与短斜型 12 例,螺旋型 6 例,粉碎型 7 例。上 1/3 骨折 8 例,中 1/3 骨折 10 例,下 1/3 骨折 7 例。22 例采用牵引闭合复位位置钉内固定,3 例严重粉碎骨折采用小切口复位。结果 经 4~22 个月(平均 13 个月)随访,骨折全部愈合,愈合时间平均 4 个月。按 Klemm 功能恢复分级标准,24 例优,1 例良。结论 (1)闭合复位内固定既保留了骨折端血运,又保护了骨外膜血运,有利于骨折愈合。(2)80% 病例不用扩髓,对局部血运破坏小,有利于骨折愈合。(3)扩大了髓内固定治疗股骨干骨折的适应症,术中出血少,创伤小。(4)术后膝关节功能良好,避免第二次松解手术。

【关键词】 股骨骨折; 骨折,闭合型; 骨折固定术,内

Closed reduction and intramedullary expanded self locking nail for the treatment of femoral shaft fracture
Qi Xiang bei, REN Dong, PAN Jin she, et al. The 3rd Hospital of Hebei Medical University (Hebei Shijiazhuang, 050051)

【Abstract】 Objective To observe the results of patients with femoral shaft fractures treated with closed reduction and intramedullary expanded self locking nail (IESN) internal fixation. **Methods** 25 patients, 20 male and 5 female with femoral shaft fractures were treated operatively using IESN internal fixation. All of them were fresh closed fractures. Transverse and short oblique fractures were found in 12, spiral fractures in 6, comminuted fractures in 7; 8 of the fractures were in the proximal middle third of the femur, 10 in middle and distal middle third and 7 in the distal third. Closed reduction and IESN internal fixation had been adopted in 22 cases, 3 comminuted fractures were reduced through a small incision. **Results** The follow up ranged from 4~22 months (average 13 months). All of the fractures healed up. The average fracture healing time was 14 months. According to Klemm evaluation method, 24 patients were classified as excellent, 1 as good. **Conclusion** Closed reduction internal fixation can protect the clotting blood around the fracture, the periosteal blood supply, and improve the fractures healing. IESN made the intramedullary fixation possible to be used widely in femoral fractures.

【Key Words】 Femoral fracture; Fractures, closed; Fracture fixation, internal

在四肢骨干骨折内固定治疗中,髓内钉内固定应力遮挡小,是符合生物力学要求的内固定方法,但是由于骨干骨髓腔的生理特点限制了普通髓内钉的适用范围。髓内扩张自锁钉的研制与应用,扩大了髓内钉在骨干骨折内固定中的应用范围,C型臂X线机应用临床,使股骨等骨干骨折闭合复位内固定成为现实。我科自1999年6月至今,应用髓内扩张自锁钉治疗股骨干骨折25例,收到满意效果,现报告如下。

1 临床资料

本组 25 例中男 20 例,女 5 例;年龄 20~46 岁,

平均 33 岁。右侧 18 例,左侧 7 例。致伤原因:交通事故 18 例,摔伤 5 例,砸伤 2 例。全部为新鲜闭合骨折。25 例骨折类型横型与短斜型 12 例,螺旋型 6 例,粉碎骨折 7 例,上 1/3 骨折 8 例,中 1/3 骨折 10 例,下 1/3 骨折 7 例。

2 治疗方法

本组 25 例,均采用髓内扩张自锁钉治疗。

2.1 手术时机 新鲜骨折时间最早 6 天,最晚 10 天,平均伤后 7 天。

2.2 术前准备 术前常规行胫骨结节牵引,牵引重量一般为体重的 1/6,以维持股骨的力线及长度,大

重量牵引有利于骨折对位和术中闭合复位, 在牵引治疗的同时, 依据 X 线片及健侧的测量选择髓钉的长度及宽度。长度要求外钉尾部外露在转子间窝上 2.0cm, 而远端达髌骨上缘, 髓腔峡部宽度加 2mm 即为所选侧刃宽度, 如峡部宽度小于 9mm 则按 9mm 计算, 术中可扩髓到 9mm^[1]。

2.3 手术步骤 采用连续硬膜外麻醉, 病人仰卧于骨科牵引床上, 两腿分开, 插入会阴棒, 阻挡会阴, 躯干略向健侧倾斜, 健侧肢体固定于屈曲外展位, 患肢臀部垫一软垫高约 20°, 骨科牵引床的足部固定带伸直位牵引, 患肢内收 20°~ 30°, 足中立位, 以使大转子突出, 取大转子顶点向上做短纵切口, 长约 6cm, 触及大转子顶点于梨状窝用三刃锥钻透骨皮质, 为使进针顺利, 应使三刃锥的刃部全部进入骨质中, 顺行插入 9mm 直径扩髓器, 在 C 型臂引导下, 闭合复位, 使之通过峡部及骨折断端, 依次用扩髓导针清理髓钉通道, 再用定位器在梨状窝开孔处做出开槽导针侧齿及髓钉侧刃打入时的位置标记, 即可依次顺行打入开槽导针及置入相应宽度的髓钉。

2.4 术后处理 不用外固定, 于术后第 3 天练习股

四头肌等长收缩, 7 天后练习关节功能。新鲜横型及粉碎骨折 I 型术后 3 周可部分负重, 医嘱患者出院后每隔 1 个月拍片复查一次, 以决定完全负重时间, 一般来讲, 完全负重横型及粉碎 I 型 2 个月即可。

3 结果

3.1 治疗结果 本组 25 例中 22 例采用闭合牵引复位位置钉内固定, 3 例严重粉碎骨折复位困难, 采用小切口明视下复位成功。随访时间 4~ 22 个月(平均 13 个月), 全部愈合。骨折愈合时间为 3~ 5 个月, 平均 4 个月, 其中 22 例手术后 8~ 14 个月(平均 11 个月)取出髓钉, 按 Klemm 功能恢复分级标准^[2], 24 例为优, 1 例为良, 因为该例同时合并有髌骨、胫骨平台粉碎骨折。本组病例无术后感染、弯钉、断钉现象。

3.2 典型病例 患者男性, 46 岁。因车祸入院, 初步诊断: 右股骨干粉碎骨折。入院后行右胫骨结节牵引, 并于入院后第 10 天应用静态髓内扩张自锁钉 (IESN) 闭合行右股骨干骨折内固定术。术后 6 周扶拐部分负重行走。术后 12 周 X 线片显示骨折临床愈合。术后 1 年行髓钉取出术(见图 1~ 5)。膝关节活动范围正常。



图 1 患者男性, 46 岁术前 X 线片显示: 右股骨干中 1/3 骨折, 断端重叠错位、成角, 伴有碎骨片。图 2 术后 3 天正侧位 X 线片显示: 闭合复位自锁钉内固定术后, 骨折断端对位对线良好。图 3 术后 3 个月正侧位 X 线片显示: 骨折断端有大量骨痂形成, 骨折端明显愈合。图 4 术后 6 个月正侧位 X 线片显示: 骨折线消失, 骨小梁通过骨折端, 呈骨性愈合。图 5 术后 1 年拔出内固定物后正侧位 X 线片显示: 骨皮质增厚, 边缘光滑, 骨折呈坚强愈合。

4 讨论

过去, 我们对股骨干骨折内固定多采用切开复位内固定方法, 手术创伤大, 术中输血 400~ 800ml, 感染发生率高。C 型臂电视 X 线机的临床应用给股骨闭合穿针创造了可行条件, 而髓内扩张自锁钉的全新设计与技术特点使股骨闭合复位内固定成为现实。虽然增加了医务人员射线暴露机会, 但可以通过有效防护减少剂量, 对病人是十分有利的, 既保留了骨折端对骨折愈合有用的骨折血运, 又保护了骨外膜血运, 加快了骨折愈合速度, 明显减少了感染机会, 创伤小, 出血少, 术中不用输血, 手术时间短, 术后膝关节功能恢复良好。

虽然术前大重量牵引, 术中应用骨科牵引床牵引复位, 但闭合复位还需一定技巧, 在 C 型臂电视下首先顺行插入 9mm 直径扩髓器通过峡部, 然后核准扩髓导针位置合适, 进至近骨折端, 在电视下, 以扩髓导针作为杠杆, 撬动近折端与远折端对位, 同时助手施以手法, 撬动远折端使骨折在另一平面下复位并插入骨折远端髓腔, 同理依次用扩髓导针清理髓钉通道, 当顺行打入开槽导针及相应宽度的髓钉时, 放松患肢牵引, 屈膝对抗, 以使骨折线嵌插, 但遇到粉碎骨折扩髓器插入困难时不可强求闭合复位, 以免加重损伤, 延长手术时间。可采用小切口明视下将扩张器插入远端方法处理。

术前对髓内钉长度及侧刃宽度需做到心中有数。长度以超过骨折远端 6cm 为宜。侧刃宽度不够则降低其防旋能力,过宽则击入困难,延长手术时间。所以我们建议在整钉打入而内钉下部两翼未张开前,一定要在 C 型臂下确定髓钉下部是否达到理想位置,再打开内钉下端两翼,必要时可以拔出更换。

我们认为扩髓固定固然比较稳定,但创伤增加,并发症机会增多。因为每次扩髓后髓腔又被血液充盈,并随下次扩髓进入循环,其中不乏凝固物质,容易导致栓塞^[3]。本组 25 例,需扩髓置入髓钉的仅 5 例,占 20%。因此,髓内扩张自锁钉除了具有髓内固定破坏骨外膜较少的优点外,在不降低内固定强度的前提下,避免了扩髓破坏髓内血运,不利于骨折愈合的缺点。

在骨折愈合过程中,该组患者愈合时间明显缩短,且有大量骨痂形成。原因之一:本组病例大多数采用闭合复位内固定术,既保留了对骨折愈合有用的骨折血运,又保护了骨外膜的血运,所以加快了骨

折愈合速度。原因之二:髓内扩张自锁钉是一种弹性内固定装置,虽然限制了骨折的相对移位,但不能消除骨折端的轻微活动,应力遮挡小,且有一定强度保持骨折愈合所需的生理应力,刺激骨痂生长^[4],更显示出其优越性。

股骨骨折钢板内固定术中常备 400~800ml 血液,而髓内扩张自锁钉因闭合复位,术中不输血,既可为患者节省费用,又可避免输血带来的一些负面影响,术后早期功能锻炼,膝关节功能良好,又可避免一次膝关节松解手术,二次取钉简单,患者精神压力小,总体花费是比较经济的。

参考文献

- 1 李健民,胥少汀,邹德威,等.髓内扩张自锁钉的结构特点及力学行为.中华骨科杂志,1998,18(12):728-732.
- 2 Klemm kw, Bommer M. Interlocking nailing of complex fractures of the femur and tibia. Clin Orthop, 1986, 212: 89-100.
- 3 Wendak, Runkel M. Systemic complications in intramedullary nailing. Orthopade, 1996, 25(3): 292.
- 4 李健民,胥少汀,李铁放,等.组合式防旋转髓内钉的研制及临床应用.中华骨科杂志,1996,16(9):547-551.

(收稿 2001-11-29 编辑:李为农)

•手法介绍•

Kocher 法治疗肩关节前脱位 19 例

李志 梁忆 马惠敏

(河北医科大学第三医院,河北 石家庄 050051)

作者自 1997 年来利用 Kocher 法复位肩关节前脱位 19 例,效果良好,报告如下。

1 临床资料

本组 19 例患者,男 11 例,女 8 例,共 20 个肩关节前脱位;年龄 26~65 岁,平均 37.2 岁,左 9 例,右 11 例;脱位时间 3~36 小时,平均 10 小时;孟下脱位 9 例,喙突下脱位 11 例,无锁骨下及胸腔内脱位;合并肱骨大结节撕脱骨折 2 例。

2 治疗方法

(1)患者坐位或仰卧位,术者握住患肢轻轻牵引,同时轻柔转动患肢,感到肱骨头有活动并患肢活动无明显阻力。(2)Kocher 法复位肩关节,即外展外旋上臂、内收上臂贴胸并使肘关节过前体中线、内旋上臂患侧手搭对侧肩上。可感到肱骨头滑入关节囊中,方肩畸形消失,Dugas 征阴性。复位后上臂内收、内旋、肘关节 90° 绷带固定 3 周。

3 治疗结果

19 例患者 20 个肩关节前脱位,除 2 例肌肉发达、肥胖者外均无需麻醉,一次复位成功;另 2 例在臂丛麻醉下复位成功。术后 X 线示:肩关节对应关系正常,撕脱骨折已复位,无并发症。

4 讨论

Kocher 法是利用旋转杠杆原理复位:牵引外旋可克服肌张力、解脱肱骨头与肩胛颈或孟缘顶压,使肱骨头更接近肩胛孟;内收内旋时肱骨干顶于前胸壁形成支点,以利于肱骨头复位。作者体会:Kocher 法复位肩关节前脱位操作简便、复位所需时间短。其关键点为:1. 轻柔转动患肢须感到肱骨头有活动;2. 上臂内收贴胸时无明显阻力,过体中线时肱骨头有滑动感;3. 肩关节保持固定,不可随手法移动而移动,坐位时尽量挺胸,仰卧位时一助手固定肩关节。4. 整个过程不用蛮力,不强行对抗阻力,4 个步骤连续完成。

(收稿:2001-12-06 编辑:李为农)