

块的上下极或下极的髌韧带下零位线偏后和偏前分别作横行钻 4 孔, 前 2 孔带进单钢丝, 后 4 孔带进双股细钢丝。术者双拇、示指把骨碎片理顺其解剖关系并固定, 助手先拉紧后环钢丝固定, 然后拉紧前环钢丝固定。当髌骨的形态基本恢复后作屈膝试验数次(屈膝 60° 以内), 此时钢丝有小许松动, 术者用示指从扩张部探摸髌骨面是否平齐。调整对位后继续用双拇、示指使髌骨向心靠拢对齐, 助手逐一拧紧前后环形钢丝, 最后作前 8 字张力带固定。屈膝 90° 数次, 直视观察骨折端稳定后, 冲洗伤口。用 10 号粗线修补双侧扩张部, 用 1 号线缝合髌腱膜以免骨碎片移位, 逐层关闭伤口。

2.2 术后处理 伤肢不需外固定, 置脚垫上, 屈膝 30° , 应用抗生素预防感染, 中药内服按骨折三期辨证论治。术后作踝关节屈伸活动, 2 天后作下肢内外旋转及股四头肌收缩活动。2 周伤口拆线后作直腿抬高及足跟不离床屈膝练习, 用 TDP 仪照膝部。3 周后嘱病人伤肢置床旁, 让小腿自然下垂被动屈膝, 12~20 分钟后伤肢置回脚垫保持屈膝 30° , 反复作踝关节屈伸活动, 30 分钟后重复上述方法锻炼。局部外用本院跌打镇痛液, 骨洗方一号外洗, 每天一次。待股四头肌收缩有力, 能直腿抬高, 伸膝 10° 以内可下地负重活动, 不主张扶拐行走。

3 治疗结果

本组 35 例均获得随访, 随访时间 1~4 年, 平均 2.8 年。疗效评定标准, 优: 无疼痛, 膝关节屈伸正常或屈受限 10° 以内; 伸受限 3° 以内, 肌力正常。良: 偶有疼痛, 膝关节屈受限

30° 以内, 伸受限 5° 以内, 行走正常。可: 行走时疼痛, 屈膝 $< 90^{\circ}$, 伸膝 $> 10^{\circ}$ 。差: 不能达上述标准者。优: 23 例, 良: 8 例, 可: 4 例, 差: 0 例。优良率占 88.6%。35 例全部骨性愈合, 3 例髌骨变长形, 29 例已拆除内固定。

4 讨论

本组采用前后环形 8 字张力带钢丝固定重度粉碎性髌骨骨折, 固定可靠。在操作时注意不剥离髌腱膜, 使骨折块互相牵连, 容易对位, 在钻孔等操作时不会使骨块反转, 易恢复其解剖形态。环形钢丝固定时先拉紧后环钢丝, 这样容易使髌底平整。前后双环固定可以使骨折块形成向心性聚合力, 避免单环形固定容易出现髌底张口或控制髌骨形态力欠佳而变形。采用前 8 字形张力带固定, 当屈膝时髌骨前方不会张开, 髌底又产生压应力, 伸膝时髌底不会张口, 符合生物力学要求。

重视修补扩张部, 对骨折稳定很重要。练功早期应保持足跟不离床作自主屈伸, 不但减少剪力, 又容易控制屈伸角度。股四头肌收缩力欠强时, 下地活动要小心。本组可 4 例中 1 例是因钢丝结过长, 皮下触摸痛, 直接影响膝关节锻炼。2 例因屈膝锻炼力量过猛, 钢丝切割骨质发生松动。1 例环形钢丝固定在髌骨腱膜外, 而术中屈膝试验时无逐渐调整其松紧度, 引起后期钢丝松动, 出现髌骨变长畸形愈合。本方法具有固定可靠, 可早期练功, 膝关节功能恢复好等优点。

(编辑: 李为农)

Richard 钉治疗股骨粗隆间骨折 67 例

马立泰 刘长征 宁宗福

(宿州市立医院骨科, 安徽 宿县 234000)

我院自 1990 年至 1998 年 2 月应用 Richard 钉治疗粗隆间骨折 67 例, 报告如下。

1 临床资料

本组 67 例中男 40 例, 女 27 例; 年龄 50 岁以下 21 例, 50 岁以上 46 例; 左侧 39 例, 右侧 28 例。骨折类型: 按 Evan's 标准 I 型 6 例, II 型 18 例, III 型 33 例, IV 型 10 例。合并症: 伴有其他部位骨折 4 例, 合并颅脑损伤 2 例, 伴有心血管系统疾病 25 例次, 呼吸系统疾病 10 例次, 神经系统疾病 4 例次, 内分泌系统 6 例次, 消化系统疾病 8 例次。

2 治疗方法

2.1 手术方法 除 1 例全麻外, 其余全部用连续硬膜外麻醉。患侧垫高 20° , 取 Watson-Jones 切口, 复位后于股外侧肌隆起部下方 3cm 左右通过角度器(角度与 Richard 钉的角度一致) 钻入导针, 在外侧皮质缘开孔, 绞刀(长度与粗螺纹相同) 沿导针扩孔后拧进粗螺纹钉, 钉尾与皮质缘平行, 装上套筒钢板(3~4 孔), 钢板与骨干相贴后三爪钳固定, 加压螺丝钉固定钢板, 拧上尾加压螺丝, 置负压引流管, 关闭切口。

2.2 术后锻炼 术后抗菌素预防感染 1 周, 术后第 2 天拔管后即可取坐位, 进行髌膝关节功能锻炼, 股四头肌避免萎缩。

2 周后扶双拐下地, III 型与 IV 型患者 3 周后扶双拐下地。10~12 周摄片有骨痂形成方可逐步负重。

3 治疗结果

67 例除 2 例失访外, 随访 5 月~4 年, 平均 2 年 3 月, 除 2 例 IV 型外均在 3 个月内临床愈合, 术后无感染。有 2 例髓内翻, 其中 1 例螺钉断裂, 钉板分离, 2 例肺部感染, 2 例褥疮, 1 例拆线回家 1 周后死亡。下肢功能完全恢复 54 例, 8 例髌关节屈曲达 90° , 髌部无疼痛, 优良率 92.1%。

4 讨论

Richard 钉又称加压滑动鹅头钉, 它在股骨头颈方向是一较粗的螺钉, 钉的近端为粗螺纹, 钉尾的加压螺丝钉具有静力加压作用, 有利于手术时两骨折端紧密结合, 条件是钉尾与皮质缘平行, 否则钉露出套筒之外, 不具有静力加压作用。负重时近折端连同粗螺纹钉沿滑槽下滑与远折端进一步紧密结合, 具有动力加压作用。本组有 2 例术后即发现钉尾露出过长, 与选钉过长有关。Richard 钉抗弯强度达 $280\text{kg}^{[1]}$, 能允许早期肢体活动, 对 Evan's I、II 型可早期负重, 而且牢固性可靠, 避免了髓内翻发生。

Richard 钉的最大缺点就是抗旋转能力差, 本组在后期运

用了 Knowels 钉从粗隆平行粗螺纹钉进入头颈的上方, 对抗旋转功能较强, 比双套筒钢板差^[2]。Knowels 钉进钉点在 Richard 钉上方, 与远骨折端相连的完整的骨皮质处。Knowels 钉的应用范围主要在于 Evan's I、II、III A 型, III B、IV 型中应先固定大粗隆后再应用 Knowels 钉。

对于小粗隆骨折块较大者, 复位后内侧不稳定, 将近折端向内移位穿钉固定, 使不稳定骨折变为稳定性骨折, 且不易发生髓内翻畸形。导针的进钉点应在股外侧肌隆起部下方 3cm 左右, 角度器先调整在与 Richard 钉一致的位置上, 通过角度器将导针钻入股骨颈中部略偏下方, 导针的方向非常重要, 偏上易穿破股骨头外上方, 导致髓内翻和髋关节活动受限; 偏下将导致钢板与骨干外侧不相贴, 强行贴服后内侧张开会致钢

板或螺丝钉断裂, 钢板再次与骨干不相贴, 导致髓内翻; 偏前或偏后将导致长度确定的粗螺纹钉穿破股骨头的前或后方, 髋关节活动受限。粗螺纹钉钉尾露出过长, 尾加压钉旋紧不能使两骨折端产生静力加压作用, 两骨折端更易发生旋转移位, 影响骨折愈合的速度。早期的静力加压作用对骨折愈合起促进作用, 因此选择适宜长度的粗螺纹钉至关重要。

参考文献

[1] 王福权, 骆燕禧, 黄公怡, 等. 加压滑动鹅头钉的应力测试和对髋部骨折治疗的初步结果. 中华骨科杂志, 1990, 10(3): 165.
[2] 范卫民, 陶松年, 王道新, 等. 股骨转子间骨折内固定物的力学研究及疗效观察. 中华骨科杂志, 1995, 15(9): 582.

(编辑: 李为农)

Ender 氏钉闭合内固定治疗陈旧小腿骨折

孔志刚 李志 梁忆

(河北医科大学第三医院骨伤科, 河北 石家庄 050051)

作者自 1994~ 1997 年之间采用闭合 Ender 钉内固定方法治疗陈旧性小腿骨折 13 例, 取得较好疗效。

1 临床资料

本组 13 例患者均是小腿中下 1/3 骨折, 其中男 10 例, 女 3 例; 左侧 7 例, 右侧 6 例; 年龄 17~ 45 岁, 其中延迟愈合 5 例, 畸形愈合 8 例; 受伤距手术时间 1.5~ 4 个月, 平均 2.5 个月。所有患者均行石膏外固定治疗, 膝踝关节均有不同程度功能障碍。

2 治疗方法

对于畸形愈合病例, 在腰麻或连续硬膜外麻醉下, 先按原成角方向加大成角, 徐徐用力, 听到响声或术者感到手部有撕脱感时, 表示骨折愈合处已折断, 再反复折数次, 直到有明显反常活动为止, 再将患肢置于牵引架上, 牵引复位后在双管双向 X 光机透视下自胫骨结节两侧向后 1.5cm 处切 1.5cm 皮肤切口至骨皮质, 钻孔各打入 1 枚 Ender 氏钉, 其远端超过骨折线 5cm, 术后不用外固定。

延迟愈合者, 可直接牵引, 消除成角畸形后用上述方法打入 Ender 氏钉。

3 治疗结果

13 例患者中 11 例成功, 2 例未成功。其中 1 例胫骨对位仅 1/2, 术中难以完全复位, Ender 氏钉打入困难。另一例患者由于骨折间隙过大, Ender 氏钉内固定后不能消除此间隙。此 2 例患者均行切开复位加植骨术。11 例患者骨折全部愈合, 时间 3~ 6 个月平均 4.3 月, 疗效满意。

4 讨论

4.1 治疗 胫骨中下段血运差, 骨折后愈合时间较长, 因而需长期外固定, 致使膝、踝关节粘连、僵硬。对于延迟愈合者,

多采用消除造成延迟愈合原因, 继续外固定直至骨折愈合^[1]。这样, 就不能进行膝、踝关节功能锻炼, 加重其功能障碍。畸形愈合者, 多采用切开复位, 打通髓腔并植入松质骨来治疗^[2]。手术中剥离骨膜, 破坏原已生成的骨痂, 创伤大, 而使骨折愈合速度减慢。因此, 治疗陈旧小腿骨折应选择既能矫正畸形, 固定可靠, 又能使膝踝关节得到功能锻炼, 以促进愈合, 减少粘连。闭合穿针内固定术具有创伤小、恢复快、固定牢固, 不须外固定等优点。具有切开复位内固定的效果, 又克服了长期外固定所造成的关节粘连僵硬。且术中不损伤骨膜及原有骨痂, 达到既可靠固定促进愈合, 又可早期功能锻炼, 减少关节功能障碍的效果。

4.2 适应症 所有骨折对位在 2/3 以上, 无短缩畸形, 畸形愈合者, 愈合不坚固, X 线片上骨折线隐约可见, 无明显骨痂封闭髓腔, 而可行手法折断, 并能打入内固定物。延迟愈合者两骨折断端间隙不过宽。对位小于 2/3 及不愈合的骨折非本手术适应症。

4.3 术中注意事项 (1) 陈旧小腿骨折多伴膝关节粘连、僵硬。本组患者有 2 例膝关节活动范围仅 30° 左右。手术时在麻醉下, 屈膝松解膝关节粘连, 并加强功能锻炼。随访 8 个月以上, 膝关节活动范围均达 100° 左右。(2) 对于内固定后骨折断端间隙加宽病例, 术中采用伸膝状态下锤击足跟或屈膝状态下, 患足踏手术台、锤击膝关节等方法以消除间隙。

参考文献

[1] 毕大卫. 胫骨下 1/3 陈旧性骨折治疗分析. 骨与关节损伤, 1996, 11(1).
[2] A. H 克伦肖主编, 过邦辅译. 坎贝尔骨科手术大全. 上海: 上海翻译出版公司, 1991, 998.

(编辑: 李为农)