

· 临床研究 ·

矩形髓内钉治疗股骨髁上骨折 32 例

Treatment of femur supracondylar fracture with rectangle shaped intramedullary nail

朱辉¹ 王志伟² 李学则¹
ZHU Hui, WANG Zhiwei, LI Xueze

【关键词】 矩形髓内钉; 股骨骨折 【Key words】 Rectangle shaped intramedullary nail; Femoral fractures

股骨髁上骨折为股骨下端距关节面 15cm 以内的骨折, 容易合并有血管神经损伤, 治疗方法很多, 如 L 钢板、Ender 钉等, 但治疗效果常令人不甚满意, 作者自 1995 年 1 月~1999 年 2 月应用双矩形髓内钉治疗股骨髁上骨折共 32 例。现总结如下:

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 32 例, 男 20 例, 女 12 例; 年龄 15~62 岁, 平均 34.5 岁。骨折类型: 单纯髁上骨折 27 例, 其中横断型 12 例, 短斜形 7 例, 螺旋形 4 例, 粉碎形 4 例; 髁上伴髁间骨折, 即“Y”型骨折 5 例。闭合性骨折 28 例, 开放性骨折 4 例, 其中 2 例伴有局部软组织严重挫伤。其中合并颅脑外伤 3 例, 胸外伤 2 例, 多发伤 3 例。致伤原因, 交通伤 22 例, 建筑伤 7 例, 其它伤 3 例, 受伤时间至手术时间为 4 小时~7 天。

1.2 材料 本组所用矩形髓内钉是吴岳嵩教授于 1977 年发明设计的一种新型可屈性髓内钉^[1]。

2 治疗方法

2.1 手术方法 首先处理危及生命的合并伤, 待病情稳定后, 于一周内尽快手术。若为开放性骨折争取伤后 12 小时内手术^[2]。连硬麻醉成功后仰卧位, 大腿上段绑气压止血带(开放性骨折不用), 膝关节垫高 20°~30°, 取大腿外侧切口至股骨外髁, 暴露骨折端, 先行骨折复位, 防止再次损伤 动、静脉及胫神经, 必要时探查血管神经。从腓骨小头前面向股骨干纵轴方向画一平行线, 距关节上方约 1.5cm 处选择外髁处进钉点, 用 10mm 骨凿在此点与股骨干纵轴成 60°~70°角, 向股骨近端方向锤击开一骨窗, 在股骨内髁与外髁进钉点平行处开一与其斜面相对的同一规格的骨窗, 取二根术前 X 光片测量好的合适的矩形髓内钉, 在其距尖端 1cm 处将其折弯稍许, 同时插入骨窗, 使其尖端呈背靠背相碰, 术者把握住两钉, 助手交替慢慢轻轻锤击, 使其进入股骨髓腔的近端, 此时, 术者一定要使两钉尾压低与股骨纵轴平行, 且两钉尾在同一水平面上, 直视下骨折复位满意, 将钉继续打入, 钉尾留于骨窗外, 埋于皮下。为增强固定的可靠性及防止钉下滑, 我们在两钉尾孔分别拧入松质骨螺丝钉, 或者在钉尾孔间横穿一骨栓

固定。对伴有髁间骨折的先用一骨栓将髁间固定, 再依上方方法固定髁上骨折。

2.2 术后处理 术后勿予外固定, 将患肢置于布朗氏架上应用 β-七叶皂贰钠及广谱抗生素, 术后 2~3 天开始股四头肌功能锻炼。对固定可靠者, 可用 CPM 行膝关节功能锻炼。2 周后扶拐下地锻炼, 待摄片骨折临床愈合后, 由部分负重到完全负重, 逐步锻炼行走, 其间加大膝关节的功能锻炼, 半年后 X 光片证明骨折已牢固愈合可拔钉。

3 治疗结果

本组随访 1~4 年, 平均 2.5 年, 所有伤口均一期愈合, 摄片示骨折均解剖复位或近解剖复位, 均于 8~16 周内骨愈合, 平均 6 周, 有 3 例钉尾稍长, 形成滑囊炎积液, 有两例开放性骨折皮肤挫伤严重, 致小面积皮肤坏死, 经加强伤口换药, 外喷贝复济而痊愈, 无断钉、弯钉退钉发生, 所有钉均于局麻下顺利取出, 除 4 例粉碎性骨折术后膝关节屈曲 60°~90°, 余膝关节均屈曲 100°~125°伸膝均能伸直(0°), 按 Kolment^[3] 制定的功能评定标准, 优: 20 例, 良: 8 例, 中: 4 例, 差: 0 例。优良率达 87.5%。

4 讨论

4.1 股骨髁上骨折的治疗 以往多采用保守治疗, 如手法复位石膏外固定, 双钉牵引法^[4]。近二十年多趋向开放复位内固定, 如“L”钢板^[5] Ender 钉^[6], 以及近年流行有股骨髁部锁式髓内钉内固定等。由于股骨髁上骨折部位特殊, 后侧有腓肠肌的牵拉, 邻近膝关节, 手法复位很难满意, 加之固定时间长, 容易造成畸形愈合、骨不愈合、膝关节功能障碍。钟国荣^[7] 报告股骨髁上骨折牵引治疗, 其膝伸直位僵硬发生率 14.6%。“L”形钢板存在骨膜剥离广泛, 创伤大以及存在应力遮挡效应等缺点, 易造成膝关节功能障碍。Ender 氏钉在股骨髓腔内形成三点固定, 较符合股骨下段解剖, 但其抗屈抗旋较差, 易导致内固定失效, 不能早期功能锻炼, 股骨髁部锁式髓内钉虽然固定牢固, 可早日行膝关节功能锻炼。但它需要打开膝关节, 创伤非常大, 且器械复杂, 价格昂贵, 亦偶有断钉发生, 普通人难以接受。

4.2 矩形髓内钉治疗股骨髁上骨折生物力学特点 矩形髓内钉治疗股骨髁上骨折符合股骨下段解剖及生物力学特点。矩形钉从股骨内外髁进入呈背靠背地沿髓腔的前内及前外侧

1. 江苏省邳州市人民医院骨科 221300 2. 上海第二军医大学长海医院 200433

壁上行, 向近端集中, 通过髓腔最狭处, 在髓腔内呈“X”型分布, 构成四点相嵌弹性固定。其横断面呈“V”, 构成一个稳定的立体结构, 大大提高了固定后的强度及刚度, 也增加了其抗扭力及抗弯能力。由于矩形钉截面呈矩形, 具有“二面”结构, 其可屈面面积惯性矩为 Ender 钉的一半, 所以进钉容易。其坚强面位于股骨的矢状面, 吴氏^[8]对矩形髓内钉的力学分析显示, 其稳定性较 Ender 氏钉提高 10 倍以上, 故它能足以抵抗腓肠肌的牵拉, 防止骨折处向后成角畸形。另外, 在实际操作中, 我们在钉尾分别拧入松质骨螺钉或者用一骨栓固定, 若伴有髁间骨折亦可先用一骨栓将髁间固定, 而后再固定髁上骨折, 从而防止了钉的下滑, 保证了内固定的稳定牢固及早负重行走。

4.3 矩形髓内钉治疗股骨髁上骨折的优点及术中、术后注意事项 矩形髓内钉治疗股骨髁上骨折其优点为: ①操作简单, 创伤小, 骨膜剥离少, 少破坏局部血运; ②矩形钉髓内形成内夹板固定, 骨折端呈弹性固定, 间歇性的微动, 刺激并加速骨痂生长, 早期功能锻炼促进了局部血液循环, 促进了骨折愈合; ③手术损伤小, 组织渗出少, 骨折固定确实, 可行早期功能锻炼, 膝关节功能恢复好; ④术后无需外固定。⑤取钉方便。它广泛适用于股骨髁上、髁间骨折的治疗, 但对于粉碎严重的骨折, 由于固定不甚牢固, 故疗效不好, 应慎用, 本组 4 例粉碎性骨折疗效不佳, 就是例证。术中为保证穿钉顺利, 强调进钉点在同一高度同一平面, 钉尾压低与骨干纵轴平行, 慢慢轻轻

锤击, 有利于防止钉的交叉, 保证钉的顺利进入, 术后对固定可靠者, 于术后 48 小时常规应用 CPM 进行膝关节功能锻炼, 因为, 术后 2~3 天出血已基本停止, 此时行动能锻炼既可减少出血, 促进静脉血回流, 亦可防止关节粘连的发生, 本组 4 例粉碎性骨折, 由于固定不牢固, 没有及时行膝关节功能锻炼, 最后导致膝关节功能恢复不良。

参考文献

- 1 吴岳嵩, 杨瑞和, 刘植珊. 矩形髓内钉的设计和临床应用. 中华骨科杂志, 1991, 10(6): 405-407.
- 2 吴岳嵩, 康一凡, 孙庆斌. 矩形髓内钉一期内固定治疗开放性胫腓骨骨折. 骨与关节损伤杂志, 1994, 9(4): 235-236.
- 3 Kolmert L, Wulff K. Epidemiology and treatment of distal femoral fractures in adults. Acta Orthop Scand, 1982, 53: 952.
- 4 王国昌, 孟宪国, 刘长发, 等. 双针牵引法治疗股骨中下段骨折. 中华骨科杂志, 1994, 14(3): 167-168.
- 5 王庆一, 李之芳, 吴春成, 等. “L”形钢板治疗股骨远端骨折 21 例报告. 骨与关节损伤杂志, 1992, 29: 96-98.
- 6 Kolmert L, Egund N, Person BM. Internal fixation of Supracondylar femoral fractures using a new semielastic device. Clin Orthop, 1983, 181: 204.
- 7 钟国荣. 股骨髁上骨折后膝关节僵硬及其治疗. 骨与关节损伤杂志, 1989, 4(1): 14.
- 8 Wu YS. The treatment of tibial and fibular fractures with a rectangle shaped intramedullary nail. Contemp Orthop, 1993, 3(26): 279.

(收稿: 2001-04-28 编辑: 李为农)

• 病例报告 •

腋动脉损伤致上臂筋膜室综合征一例

边劲松 曹希武 刘国栋

(沧州市人民医院, 河北 沧州 061000)

患者, 男, 23 岁, 3 天前被人用水果刀刺伤左肩, 在当地卫生所行清创缝合。当夜左上臂出现胀痛, 且逐渐加重, 遂来我院诊查, 门诊以“伤口深部感染”收住外科。给抗生素治疗 2 天不见好转, 且患肢出现麻木, 转入我科。查体: 体温 37.8℃, 血压 120/75mmHg, 左肩外侧三角肌区可见 1cm 长伤口, 已缝合, 无炎症。左肘关节被动屈曲位, 上臂明显肿胀, 触之坚硬, 肱二头肌隆起部可触及搏动, 左手苍白, 皮温低, 感觉减退。肘关节被动伸直时疼痛难忍, 左侧桡动脉搏动较对侧减弱。据以上初步考虑为搏动性血肿致上臂筋膜室综合征。立即行切开减压术。

手术情况: 切开上臂深筋膜, 肱二头肌肌腹随即膨出, 呈暗紫色, 部分肌束断裂, 将该肌牵开, 即见搏动性肿物, 包膜甚薄, 迅猛膨出, 破裂, 大量暗红色血液及血块自内涌出, 纱布压迫无效, 改用拇指用力压迫腋部血管, 出血暂被控制, 上延切口至腋部, 于高位分离出腋动脉, 向下寻找, 于腋动脉第三段外侧发现 5mm 纵行裂口, 搏动出血。血管夹夹闭裂口两端, 用 8-0 无创缝合线间断缝合 8 针, 放血后无外渗, 冲洗伤口, 探查无其它损伤, 原位缝合各组织, 包扎伤口, 长臂石膏托肘

关节屈曲位固定。术中患者血压曾降至 50/30mmHg, 经补充全血及补液, 血压回升至 105/75mmHg。

术后给予抗感染, 抗血管痉挛, 抗凝药物治疗, 辅以高压氧治疗, 2 周拆线, 伤口愈合好, 四周去除石膏, 进行功能锻炼。随访一年左上肢功能接近正常。

讨论

筋膜室综合征是临床上常见而又较严重的外伤后并发症。以小腿和前臂多见, 上臂少见报道。早期诊断依靠进行性肿胀, 脉搏变弱、远端浅感觉减退、皮温低, 被动牵拉痛。但临床上常因为对肢体早期缺血表现认识不足或忽略对缺血表现的检查, 而不能及时处理, 造成永久性伤残。本例发病隐匿, 为慢性持续性出血, 导致迟发性筋膜室综合征的发生。切开减压尚及时, 术后功能恢复良好。但值得注意的是发现肱二头肌内有搏动性包块时, 应考虑到有动脉损伤存在, 手术减压应在控制近端血管后进行, 否则会发生出血性休克危及病人生命。本例就出现了这一情况, 幸未造成更大危害, 应引以为戒。

(收稿: 2000-09-10 编辑: 李为农)