

股骨近端锁定接骨板在基层医院中的应用

何 彬, 杜云峰, 但汉彬 (重庆市沙坪坝区陈家桥医院创伤外科 401331)

【摘要】 目的 探讨股骨近端锁定钢板在基层医院中的应用。**方法** 回顾性分析 2009 年 3 月至 2012 年 4 月沙坪坝区陈家桥医院收治的采用股骨近端锁定接骨板治疗老年股骨转子间骨折的 38 例患者的临床资料。**结果** 采用 Harris 评分: 优 29 例, 良 5 例, 可 4 例, 优良率 89.5%。**结论** 股骨近端锁定接骨板治疗老年股骨转子间骨折, 具有操作直观易行, 无需特殊设备, 固定可靠, 有利于早期行患肢功能锻炼, 远期预后良好。值得在基层医院推广应用。

【关键词】 股骨近端锁定接骨板; 基层医院; 股骨转子间骨折

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2014. 16. 038 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)16-2277-02

随着社会的老齡化, 老年人发生股骨粗隆间骨折的概率呈逐年上升趋势, 在基层医院中这类患者也在明显增加。因老年患者常合并心肺等相关疾病, 保守治疗常常因严重并发症导致患者生活品质明显下降甚至死亡, 因此手术治疗老年患者股骨转子间骨折成为目前首选的治疗方式^[1]。针对此类骨折治疗方式多样, 内固定如动力髋螺钉系统 (DHS)、动力髌螺钉 (DCS)、Gamma 钉、股骨近端髓内钉 (PFN)、股骨近端防旋髓内钉 (PFNA) 等, 另还可行髋关节置换术。但无论是髓内还是髓外固定, 每一种治疗方法都有其临床应用的适应证及禁忌证, 没有一种固定材料适用于所有类型的股骨转子间骨折。本院结合自身设备及技术, 对 38 例此类骨折采用股骨近端锁定钢板固定, 疗效良好, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 3 月至 2012 年 4 月本院收治的采用股骨近端锁定接骨板治疗的老年转子间骨折的患者 38 例, 其中男 16 例, 女 22 例; 年龄 64~92 岁, 平均 77.9 岁; 左侧 18 例, 右侧 20 例。受伤机制: 车祸伤 2 例, 摔伤 36 例。合并糖尿病患者 9 例, 合并高血压病 14 例, 合并冠状动脉粥样硬化性心脏病者 2 例, 合并慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 者 3 例, 重度骨质疏松 3 例, 肾功能不全 1 例。按 AO 分类: A1 型 5 例, A2 型 21 例, A3 型 12 例。

1.2 术前准备 所有病例术前均行心脏彩超、肺功能测定等检查评价心肺功能, 双下肢血管彩超明确有无深静脉血栓。术前缓慢补液扩容, 至麻醉时静脉补液达 1 000 mL, 术前半小时预防性使用抗菌药物。其中 30 例在伤后 48 h 内行手术, 5 例因控制血压、2 例因控制血糖、1 例因深静脉血栓行下腔静脉滤网术, 手术延迟至伤后 5 d。

1.3 手术方式 采取腰硬联合麻醉, 平卧位, 患侧臀下垫高。所有病例均取股骨近端外侧切口, 以大转子为起点, 纵行向下行 4~6 cm 切口, 纵行切开髂胫束, 并将股外侧肌于大转子下方起点处部分切断, 于后侧纵行劈开, 推开股外侧肌, 显露粗隆间骨折断端。术中在直视下通过手法牵引复位恢复股骨颈干角及前倾角并予克氏针临时固定, 进针位置应不阻挡股骨近端外侧钢板放置。取股骨近端锁定接骨板通过切口向远端插入股骨外侧, 然后上锁定套筒, 分别钻孔、测深、上螺钉, 远端通过小切口钻孔、测深、上螺钉固定。术后修复股外侧肌起点, 常规于股骨外侧安置一血浆引流管。

1.4 术后处理 术后常规使用抗菌药物 24 h, 术后 5 h 开始以低分子肝素钠抗凝, 直至术后 5 d。术后 48~72 h 内拔出引流管, 拔管指征为 24 h 内引流液低于 50 mL。术后第 2 天可于床上起坐, 开始指导患者行患肢股四头肌等长收缩、屈髋、屈膝及伸屈踝关节训练。同时, 双下肢使用气压治疗预防深静脉

血栓形成, 及 CMP 康复治疗。术后 3~5 d 疼痛缓解后即可鼓励患者扶双拐下地, 患肢不负重行走。在明显骨痂形成前, 不建议患者负重。

1.5 疗效判定标准 疗效判定标准采用 Harris 髋关节评分评定术后疗效^[2]。优: 90~100 分, 症状消失, 步态正常; 良: 80~90 分, 症状基本消失, 轻度跛行; 可: 70~80 分, 髋关节不明疼痛需持拐行走; 差: <70 分, 髋关节疼痛显著持续, 无法行走。

2 结果

手术时间为 45~90 min, 术中出血量为 100~450 mL。38 例术后均获随访, 随访 5~28 个月, 骨折愈合时间为 8~20 周, 平均 12 周, 无髓内翻及内固定物切出、螺钉退出或穿出。本组 38 例, 术后髋关节评分: 优 29 例, 良 5 例, 可 4 例, 优良率 89.5%。

3 讨论

股骨转子间骨折多发生在老年患者, 在全身骨折中占 3%~4%, 是临床常见的髋部骨折, 大约占髋部骨折的 35.7%^[3]。主要特点表现为常合并有内科基础疾病, 传统保守治疗由于需牵引或石膏固定, 并要求长时间卧床、制动常导致压疮、肺炎、尿路感染、深静脉血栓等并发症, 加重或诱发原有的内科疾病, 导致死亡。为降低并发症发生率, 病死率, 改善后期生活质量, 目前国内外多主张早期手术治疗。其术前评价依据身体重要器官的安全标准^[4-5]: (1) 血压低于 160/90 mm Hg; (2) 空腹血糖小于 10.0 mmol/L; (3) 尿量大于 10 mL/(kg·h), 血尿素氮、肌酐在正常范围内; (4) 转氨酶不超过正常范围的 1 倍; (5) 屏气试验大于或等于 30 s, 吹蜡距离大于 50 cm; (6) 无严重心律失常; (7) 3 个月无心肌梗死发生, 6 个月内无脑出血史或心功能衰竭; (8) 术前生活能自理或能参加如散步、操持家务等轻微的体力劳动; (9) 非偏瘫肢体。

在内固定物的选择上主要要求有: 操作简单, 固定可靠; 手术创伤小, 对周围组织血运破坏少, 对骨骼正常生理环境影响较小; 能够早期活动或负重, 尽早恢复正常生活。目前主要有髓外及髓内两种内固定装置, 如 DHS、DCS、Gamma 钉、PFN、PFNA 等, 在临床应用中都取得了良好的疗效。但此类骨折患者大多骨质疏松严重, 且骨折多为不稳定性骨折, 常累及股骨大小转子和内侧股骨距, 并发症发生率及病死率高。采用内固定治疗的部分患者发生继发骨折、内固定物断裂、螺钉松动滑脱、螺钉切割股骨头颈、髓内翻等并发症, 从而导致手术失败^[6]。对于三级医院而言, 无论是换髓还是固定, 可选择面均较宽, 即使术后出现并发症补救措施也较多; 但对于广大基层医院医务人员而言, 可选择面则会局限得多。作为基层医院的医生, 如何选择一种稳妥合理的内固定方式、减少手术失败率呢?

首先, DHS 为普通钢板, 与股骨近端锁定钢板相比, 最主

要的生物学差别在于 DHS 须对钢板下的骨骼加压, 依赖骨—钢板界面的摩擦力来提供稳定。其次, DHS 针对外侧壁薄弱骨折、粉碎性骨折、反粗隆骨折及明显骨质疏松患者时, 使用有相对禁忌证, 易出现螺钉切割或钢板断裂致手术失败; 而锁定钢板能为外侧壁提供支撑, 且能通过钢板对后内侧骨块进行固定, 明显增加骨折稳定性, 提高手术成功率。第三, DHS 对拉力钉置入的位置要求较高, 正位片需放置于股骨颈中下 1/3 近股骨距处, 侧位片应位于股骨颈中后侧, 且钉尖需进至关节面下 5~10 mm, 以增强把持力, 减少螺丝钉切割风险。股骨近端解剖钢板依股骨解剖形态而制, 其关键是螺钉钢板之间的成角固定关系, 螺钉与钢板锁定为一体, 扣锁形成框架结构, 可有效地预防螺钉及钢板的松动或脱出, 这尤其适于骨质疏松的病例^[7-9]; 多枚锁定螺钉通过股骨颈固定近断端, 对股骨头颈有更好的把持力, 具有良好的防旋转和抗剪切能力, 减少了髓内翻、股骨头颈切割等并发症的发生。在维持肢体的长度的同时, 能可靠地控制旋转与轴向对位, 降低了骨折复位丢失的可能性, 有效地防止骨折再次移位, 内固定效果可靠, 术后可早期下床及进行功能锻炼, 避免关节僵直, 降低住院并发症。提高生存质量且锁定板可固定点多, 机动性大, 对钢板放置位置要求不高, 术中可避免反复透视, 即可达到牢固固定目的, 显著缩短手术时间。

髓内固定则是目前治疗股骨粗隆间骨折最热门的固定方式。除对于股骨髓腔狭小、股骨前弓过大类患者需慎用外, 基本可处理所有类型的粗隆间骨折^[10]。髓内固定包括 Gamma 钉、PFN 及 PFNA。Gamma 钉是一种相对闭合的髓内固定的手术方法, 通过髓内固定, 力线离股骨头中心近, 它的负重线内移, 具有较强的抗弯能力和产生持续的骨折端加压应力, 符合生物力学要求, 通过闭合复位技术, 半开放穿钉, 具有创伤小, 出血少, 时间短, 患者易耐受, 并发症少, 可早期负重, 缩短骨折愈合时间, 尽早恢复正常生活。PFN 设计与传统 Gamma 钉相比, 改变了髓内钉的远端直径, 使其变细, 增加髓内钉远端锁定孔与钉尾的距离, 并将锁定孔改为滑动式, 分散股骨远端应力; 减少外翻角, 并且在股骨颈近端增加 1 枚防旋螺钉, 从而缓解了近端钉尾应力集中的情况。但随着使用的增多, 问题也开始暴露。有报道显示, PFN 存在近端头颈部螺钉对骨的切割、术中远端锁钉插入困难、远端锁钉应力集中所致内固定物断裂、主钉远端皮质肥大、z 效应、髂胫束激惹所致大腿前部疼痛等缺点, 故 PFNA 系统应运而生。主要变化为螺钉末端改为螺旋状刀片, 并将螺旋刀片钉的直径增加。手术中由于螺旋刀片采用直接锤击方式打入股骨头颈内, 击入后压紧股骨头周围骨质, 减少了松质骨的丢失, 使本来疏松的松质骨变得更加密集, 从而稳定股骨, 有效起到防旋、抗压的作用, 抗拔出明显提高^[11]。Strauss 等^[12]实验表明, 螺旋状刀片拉力螺钉对不稳定粗隆间骨折骨折块的稳定性明显好于普通拉力螺钉。以 1 枚螺旋刀片取代 2 枚螺钉, 抗切出稳定性提高, 抗旋转稳定性和抗内翻畸形能力和 2 枚螺钉相似; 此外减少了 1 枚防旋钉, 减少手术步骤, 缩短了手术时间, 同时解决了身材矮小的患者的股骨颈较窄、难以放置 2 枚螺钉的问题。主钉远端长凹槽设计及远端锁钉的位置与主钉的尾端距离增加, 可分散骨干所承受的应力, 避免股骨干骨折。虽然股骨近端髓内钉以其强大的生物力学优势、手术创伤小而成为目前比较公认的治疗方案, 但是其一对于高龄骨质疏松患者, 内固定物切割、髓内翻畸形的是一个难以解决的问题。PFNA 术后仍有 2.0%~3.6% 的患者发生内固定物切割、髓内翻畸形导致手术失败。其二 PFNA 在打入螺旋刀片前需要良好的复位及临时固定, 否则打入螺旋刀片时常导致进钉困难或骨折部位分离, 并可能在进钉过程中

出现股骨颈的再骨折。其三股骨近端螺旋刀片直径粗, 抗拔能力强是优势, 另一方面也存在打入过深后较难拔出的问题, 故要求打入必须一次成功, 要求术者有良好的手术技巧, 这对基层医务工作者更难以达到。其四, 对于超过 200 mm 的 PFNA 髓内钉, 远端锁钉往往需要在多次 C 臂机透视下才能锁准, 这又不可避免地增加了手术难度, 增加了患者和医务人员的放射线照射剂量。而锁定钢板则于直视下手术, 无需透视, 减少对医务人员及病人伤害; 近端固定点多, 调整容易, 对手术技巧要求不高, 尤其适用于基层医院。其次, PFNA 手术要求尽量满足闭合复位以免影响骨折断端的血供, 并减少术中出血, 缩短手术时间。而这与良好的手术技巧及设备是密不可分的。髓内固定需要较高的手术技巧, 对进针点要求严格, 学习过程较为复杂漫长; 其微创的特点是建立于有骨科牵引床及优良的床旁透视设备的基础之上的。对广大基层医院医师而言, 缺乏相应手术技巧, 无牵引床及床旁透视设备, 手术困难可想而知。所以, PFNA 在基层医院中的可操作性不高。而锁定钢板术中可直视骨折断端指导复位及固定, 操作直观简便, 术中无需牵引床及透视设备, 固定可靠, 是基层医院广大医师的不错选择。

综上所述, 虽然股骨粗隆间骨折内固定方式较多, 但股骨近端锁定钢板由于其独特的优点, 使手术操作直观易行, 术中无需牵引床及床旁透视设备, 创伤小, 内固定可靠, 尤其适用于老年骨质疏松患者, 疗效确切, 是一种比较理想的内固定治疗方法, 尤其值得在广大基层医院中推广使用。

参考文献

- [1] 胡杨. 高龄患者股骨转子间骨折治疗的选择[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(14): 1744-1746.
- [2] 王广超. 中老年股骨转子间骨折治疗方法探讨[J]. 河南外科学杂志, 2012, 18(4): 118-119.
- [3] 尹占民. 应用锁定钢板治疗股骨近端粉碎性骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2009, 17(2): 143-145.
- [4] Jewell DP, Gheduzzi S, Mitchell MS, et al. Locking plates increase the strength of dynamic hip screws[J]. Injury, 2008, 39(2): 209-212.
- [5] 范小平, 罗永中. 髓动力带锁钢板治疗股骨转子间骨折 24 例[J]. 临床医学, 2010, 30(4): 76-77.
- [6] 谭家昌, 徐鸿育, 杨有猛, 等. 股骨近端解剖钢板治疗粗隆间骨折失败原因分析[J]. 实用骨科杂志, 2008, 14(1): 11-13.
- [7] 陈继峰. 锁定解剖钢板与髓内钉内固定治疗老年股骨转子间骨折的效果比较[J]. 当代医学, 2012, 18(16): 31-32.
- [8] 樊先明, 尚希福, 胡飞. 锁定加压解剖钢板治疗股骨粗隆区骨折的疗效观察[J]. 安徽医药, 2011, 15(2): 200-201.
- [9] 梁军. 股骨近端解剖锁定钢板治疗 19 例老年股骨粗隆间骨折[J]. 重庆医学, 2010, 39(1): 56-57.
- [10] 张志山, 周方, 田耘, 等. 反向微创内固定系统治疗特殊类型股骨近端骨折[J]. 中华创伤杂志, 2009, 25(1): 48-52.
- [11] 何立江, 林其仁, 叶晖, 等. 老年股骨粗隆间骨折 PFNA 固定与人工股骨头置换手术治疗的比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(12): 1068-1070.
- [12] Strauss E, Frank J, Lee J, et al. Helical blade versus sliding hip screw for treatment of unstable intertrochanteric hip fractures: a biomechanical evaluation[J]. Injury, 2006, 37(10): 984-989.