

• 临床研究 •

股骨近端锁定钢板结合微创经皮钢板内固定治疗股骨近端复杂骨折 36 例

福建省龙岩市第二医院骨科 (龙岩 364000) 张振兴 姜景尧 陈永田 叶鸿凤 张善宝

【摘要】目的 探讨股骨近端锁定钢板 (LPHP) 结合微创经皮钢板内固定 (MIPPO) 技术治疗股骨近端复杂骨折的临床疗效。**方法** 对 36 例股骨近端复杂骨折应用 LPHP 结合 MIPPO 技术进行治疗。**结果** 随访 12~24 个月, 平均 18 个月, 所有患者均获二期骨性愈合, 优良率达 94.4%。**结论** LPHP 结合 MIPPO 技术进行治疗股骨近端复杂骨折具有手术创伤小、并发症少、内固定可靠、骨折愈合率高等优点, 尤其适用于伴有严重骨质疏松并且复杂的股骨近端骨折患者。

【关键词】 股骨近端复杂骨折; 股骨近端锁定钢板; LPHP; 微创经皮钢板内固定; MIPPO 技术

【中图分类号】 R683.42 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1002-2600(2021)01-0108-02

随着社会交通工具的发展以及人口老龄化的影响, 股骨近端复杂骨折在临床工作中不断出现^[1]。股骨近端复杂骨折同时包含股骨颈、股骨粗隆间、股骨粗隆下长斜型粉碎性骨折^[1]。对于股骨近端复杂骨折, 我院应用股骨近端锁定钢板 (LPHP) 结合微创经皮钢板内固定 (MIPPO) 技术进行治疗, 遵循“早活动、迟负重”的原则, 取得了良好的疗效。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料: 我院 2015 年 3 月至 2019 年 3 月收治股骨近端复杂骨折 36 例, 其中男 26 例, 女 10 例; 年龄 30~75 岁, 平均年龄 52.5 岁; 左侧 19 例, 右侧 17 例。致伤原因: 交通伤 21 例, 高处坠落伤 11 例, 煤矿压伤 4 例。合并其他部位骨折 6 例。受伤到手术时间为 5~14 d, 平均 9.5 d。本研究所有患者均签署知情同意书。纳入标准: 高能量损伤患者; 老年骨质疏松患者; 骨折处软组织损伤严重; 部分病例合并多发伤; 影像学提示为股骨近端同时合并股骨颈、股骨粗隆间、股骨粗隆下长斜型粉碎性骨折。排除标准: 年龄 < 18 岁; 陈旧性骨折; 单纯性股骨颈骨折; 粗隆间骨折; 粗隆下骨折。

1.2 治疗方法:

1.2.1 术前准备: 入院后患者先行胫骨结节牵引制动处理, 多发伤或休克患者先进入 ICU 进行损伤控制治疗, 待生命征稳定后转回病房。完善术前各项检查, 特别是 CT 评估, 以了解骨折类型及移位情况, 制定术前方案。

1.2.2 手术方法: 所有患者均在全麻下进行手术。患者取仰卧位, 置于骨科手术牵引床上。在 C 臂 X

线机引导下, 先予以牵引, 借助骨折端肌肉牵拉复位骨折, 以恢复股骨长度、力线、控制成角、旋转畸形。复位满意后行常规消毒、铺巾。

采用 MIPPO 手术技术^[2], 近端从股骨大粗隆顶点上 1~2 cm 处向远端作 5~6 cm 纵形切口, 仅显露股骨大粗隆外侧。在 C 臂机引导下牵引复位, 先行外展, 纵向牵引复位。若位置不良, 可通过点式复位钳、持骨钳、顶棒器等辅助复位, 或辅助小切口, 应用克氏针、钢丝、三爪临时复位固定, 辅助复位装置以不妨碍钢板放置即可。于大粗隆近端沿股外侧肌与骨膜之间插入股骨近端 (Ⅲ型) 锁定板, 在透视下调整 LPHP 放置的位置, 特别要注意放置钢板与股骨颈前倾角位置。将 2.5 mm 导针钻套拧入股骨近端锁定孔, 钻入导针, 位置良好后, 锁入近端锁定螺钉。骨折远端根据接骨板的长度、螺钉的数量, 以遵循“长接骨板、少螺钉”的原则, 于大腿外侧作 4~5 个约 1 cm 的切口, 以便置入远端螺钉。

1.2.3 术后处理: 术后第 1 天开始常规在床上行股四头肌收缩功能锻炼, 循序渐进进行患肢髋、膝关节屈伸活动, 不负重功能锻炼。根据 X 线表现, 术后 6~8 周开始扶拐部分负重, 术后 3~5 个月后根据骨痂生长情况拄拐下地并逐渐负重行走, 进一步完全负重。术后每个月摄 X 线片复查一次。骨折愈合后, 末次随访, 参照 Harris 髋关节评分标准: 优 90~100 分; 良 80~89 分; 可 70~79 分; 差 < 69 分^[3]。

2 结果

36 例患者术后随访 12~24 个月, 平均 18 个月。所有患者均获二期骨性愈合, 平均愈合时间约

21 周。无感染、断板、断钉、无骨折愈合不良、畸形愈合等发症。Harris 评分：优 30 例，良 4 例，可 2 例。2 例患者均出现髋关节骨化性肌炎，功能活动轻度受限，优良率达 94.4%。

3 讨论

MIPPO 技术是在生物学接骨固定基础上发展起来的新型接骨固定法^[2]，即间接复位、功能复位。低弹性模量固定物的应用，可以减少或避免内固定物对骨折血运的干扰破坏。通过直接复位或间接复位减少对软组织及骨的创伤。通过从机械固定模式转变为生物固定模式，从绝对稳定到相对稳定，从坚强固定到弹性固定，达到从直接愈合到间接愈合或从一期愈合到二期愈合的目的。本组病例为股骨近端同时合并股骨颈、股骨粗隆间、股骨粗隆下长斜形粉碎性骨折，即股骨近端复杂骨折，均应用 MIPPO 技术进行治疗。该技术可以有效减少或避免内固定物对骨折血运的干扰破坏，通过直接复位或间接复位减少对软组织及骨的创伤，具有手术创伤小、并发症少、内固定可靠、骨折愈合率高等优点，尤其适用于伴有严重骨质疏松并且复杂的股骨近端骨折患者。

西班牙著名创伤骨科医生 E. Carlos Rodriguez-Merchan 在《肢体复杂骨折的诊断与治疗》一书中明确提出了复杂骨折的定义^[1]。本院收治股骨近端复杂骨折均同时合并股骨颈、股骨粗隆间、粗隆下长斜形粉碎性骨折。骨折多为高能量损伤、交通伤所致，其治疗方式不当会导致严重的并发症和后遗症^[2]。目前关于股骨近端复杂骨折的治疗方式尚存在争议和挑战。传统的切开复位内固定，因创伤大、并发症多基本已弃用，而应用髓内针内固定、PFNA 或 inter Tan 等，因骨折同时合并股骨颈、粗隆部骨折，股骨颈、粗隆部把持力不足，容易出现雨刮效应，无法达到坚强内固定作用。股骨近端锁定板，则具有良好的力学稳定性及良好的近端螺钉对股骨颈、粗隆部的把持力。应用锁定接骨板时以“长接骨板、少螺钉”固定为原则，减少应力遮挡效应，提供了骨折愈合所需要的生物力学稳定，可最大限度地减少骨折端愈合的破坏。

对股骨近端同时合并股骨颈、股骨粗隆及粗隆下长斜形粉碎性骨折，应用股骨近端锁定板，有其独特的优势：1) 锁定钢板近端 5~6 枚空心螺钉，具备股骨颈空心钉的功能，同时又具有良好的把持

效应，有立体的稳定功效，能更好地稳定股骨颈粗隆部骨折，具有良好的抗拔出效果。2) 股骨近端锁定板固定为偏心固定，但它能达到最大限度的微创，减少血运的破坏，同时钢板厚实有效地控制整个股骨的剪切力。3) LPHP 根据股骨上端解剖特点设计，术中不需要塑形。股骨近端锁定板有与股骨相顺应的弧度，使钢板更好的帖服。4) 股骨近端螺钉为中空螺钉，便于先用导针定位准确后再锁定螺钉，有效保持了螺钉置入的准确性。5) 锁定钢板近端的多个螺钉既可以固定大粗隆外侧的骨块，也能固定内后侧小转子的骨块，从而修复后内侧的骨性支撑，锁钉尾部与钢板锁孔相互锁定，不会发生退钉，固定牢靠。6) 对老年骨折疏松患者，因具有良好的把持效应应用效果更好。

应用股骨近端锁定板固定术中注意事项：1) 使用锁定钢板时，需先进行骨折复位，尽量获得后内侧骨皮质的解剖复位。复位要有技巧，在牵引床上骨折可以很好地维持患肢的力线、长度、旋转、角度等，但有些骨折块移位明显，需进行有限小切口辅助切开才能达到复位的目的。2) 锁定钢板放置时，应注意螺钉方向应与股骨近端的前倾角一致，并确保远近端螺钉有良好的把持作用。同时使锁定钢板放置后能保证患肢的力线、长度、旋转的正确性，这点非常重要。

应用股骨近端锁定板治疗股骨近端复杂骨折，术后特别要遵循“早活动、迟负重”的原则进行循序渐进的功能锻炼。应多次反复与患者及其家属沟通、叮嘱，特别需要医师长时间用心指导患者进行有效的功能锻炼。

总之，LPHP 治疗复杂股骨近端骨折，具有手术创伤小、并发症少、内固定可靠、骨折愈合率高等优点，尤其适用于伴有严重骨质疏松并且复杂的股骨近端骨折患者，但在治疗操作上需要一定的经验才能达到预期的固定效果。同时，特别需要医师长时间用心指导患者进行有效的功能锻炼。

参考文献

- [1] 张群, 刘利明. 肢体复杂骨折的诊断与治疗 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2015: 1.
- [2] 吴丹凯, 王金成, 张魏, 等. 微创接骨板接骨术 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 227, 3.
- [3] 胡永成, 邱贵兴, 马信龙, 等. 骨科疾病疗效评价标准 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 126.