

# 正骨手法结合微创经皮解剖锁定钢板内固定治疗老年股骨转子间骨折

刘智, 李刚

(浙江省平湖市中医院, 浙江 平湖 314200)

**摘要** 目的: 观察正骨手法结合微创经皮解剖锁定钢板内固定技术治疗老年股骨转子间骨折的临床疗效。方法: 2006 年 1 月至 2010 年 8 月, 采用正骨手法结合微创经皮解剖锁定钢板内固定技术治疗老年股骨转子间骨折患者 54 例。男 16 例, 女 38 例。年龄 60 ~ 88 岁, 中位数 67 岁。Evans - Jensen 分型: I 型 9 例, II 型 12 例, III 型 17 例, IV 型 13 例, V 型 3 例。术后随访观察骨折愈合及髋关节功能恢复情况。结果: 所有患者均获随访, 随访时间 3 ~ 16 个月, 中位数 8.5 个月。1 例患者术后发热超过 39 ℃, 经对症治疗好转。切口均甲级愈合。骨折均获得骨性愈合, 愈合时间 3 ~ 12 个月, 中位数 6.5 个月。无骨不连、骨畸形愈合等并发症。内固定稳定, 均未出现内固定松动及螺钉断裂。按 Harris 髋关节功能评分标准评定疗效, 优 40 例, 良 9 例, 可 5 例, 优良率 90.7%。结论: 采用正骨手法结合微创经皮解剖锁定钢板内固定技术治疗老年股骨转子间骨折, 具有组织损伤小、内固定牢靠、骨折愈合率高、髋关节功能恢复良好等优点, 值得临床推广应用。

**关键词** 髋骨折 正骨手法 外科手术, 微创性 骨折固定术, 内

随着社会老龄化进程的加速, 老年股骨转子间骨折的发生率逐渐上升。老年股骨转子间骨折患者多合并骨质疏松症, 因此治疗较为困难, 常采用股骨近端解剖锁定钢板内固定治疗。传统的手术方法强调保持骨折端的稳定性, 多采取广泛剥离骨膜及大力复位等措施, 容易引起感染、切口不愈合及骨延迟愈合等并发症。微创经皮钢板内固定技术 (Minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis, MIPPO) 具有组织损伤小、固定强度高优点, 临床较多应用。2006 年 1 月至 2010 年 8 月, 我们采用正骨手法结合微创经皮解剖锁定钢板内固定治疗老年股骨转子间骨折患者 54 例, 效果满意, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 54 例, 男 16 例, 女 38 例; 年龄 60 ~ 88 岁, 中位数 67 岁; 均为老年股骨转子间骨折患者。致伤原因: 摔伤 20 例, 坠落伤 8 例, 车祸伤 26 例。合并症: 糖尿病 8 例, 高血压病 12 例, 肺气肿 4 例, 冠心病 8 例, 脑血管病 6 例。Evans - Jensen<sup>[1]</sup> 分型: I 型 9 例, II 型 12 例, III 型 17 例, IV 型 13 例, V 型 3 例。受伤至手术时间 1 ~ 14 d, 中位数 4.3 d。

## 2 方法

**2.1 正骨手法** 术前根据患者的骨折情况, 常规骨牵引或皮牵引 3 ~ 5 d。采用硬膜外麻醉或全身麻醉, 患者仰卧位。手法复位全程在 C 形臂 X 线机透视下

进行。近端助手双手按压患者骨盆两侧髂嵴保持固定, 远端助手一手扶住患肢腘窝及膝关节外侧, 另一手握住患肢踝关节, 沿肢体纵轴方向拔伸。术者一手固定小转子, 另一手向下推挤大转子, 外旋型骨折内旋患肢、内旋型骨折外旋患肢, 感觉骨折处有向下摩擦感时, 嘱远端助手在牵引状态下调整外旋型骨折为外展内旋位、内旋型骨折为外展中立位。蛙式位及正位透视确定骨折复位良好后, 结合体外测量纠正肢体成角、旋转和短缩畸形。

**2.2 手术方法** 采用上述正骨手法复位骨折后, 自股骨大转子远端沿股骨干方向作一长约 5 cm 的切口, 充分暴露股骨大转子及骨折端, 了解骨折具体情况后进一步复位骨折并酌情临时固定。采用骨膜剥离器于深筋膜下骨膜外分离软组织, 形成软组织隧道, 选择合适型号的股骨近端解剖锁定钢板, 将其经软组织隧道贴附于股骨大转子及股骨干外侧, 将带螺纹的导向器旋入钢板近端“品”字形螺孔内, 在 C 形臂 X 线机透视下通过导向器将 3 枚导针沿股骨颈方向置入股骨头颈内, 使针尖位于关节面下方 1 cm 处, 确认导针位置满意后测量导针长度并沿其位置钻孔, 然后取出导针并依次置入 3 枚锁钉。若手法复位后透视仍见骨折端分离或断端对合不紧密, 可于锁定钢板近端钉孔处置入长松质骨螺钉加压固定。情况严重时可将松质骨螺钉更换成锁定螺钉, 用同型号的锁定加压钢板或可穿透射线的手柄进行

远端钉孔定位,在相应位置的皮肤上分别作长约 1 cm 的切口,分别置入 3 枚以上长度合适的锁定螺钉。经再次透视确定内固定物位置良好及骨折端对位、对线良好后,冲洗切口,常规放置引流管,缝合切口。

**2.3 术后处理** 术后常规应用抗生素预防感染。密切观察引流液的颜色、流量和质地,保持引流管通畅,术后 24 ~ 48 h 拔除引流管。术后麻醉清醒后可适度活动身体,切忌大力扭转。视患者恢复情况,术后 8 周拄拐下地行走。



(1)术前正位片



(2)术前侧位片



(3)术后正位片



(4)术后侧位片

图 1 患者,女,78 岁,车祸致左股骨转子间粉碎性骨折

## 4 讨论

老年股骨转子间骨折患者常合并骨质疏松症和心脑血管疾病,治疗较为困难。有效地复位和牢靠地固定能促进患者早期康复,是治疗老年股骨转子间骨折的关键<sup>[3]</sup>。

中医正骨手法历史悠久,《医宗金鉴·正骨心法要旨》载有“摸、接、端、提、推、拿、按、摩”八法,广泛应用于骨科临床。有研究认为,对于复杂的、开放性的骨折,手法治疗可有效减少软组织的再损伤<sup>[4]</sup>。术前应用牵引纠正股骨转子间骨折的移位,术中采用中医正骨手法进行复位,两者能有效地纠正骨折断端的短缩、旋转和成角畸形,使骨折断端取得良好的对位对线。老年患者肌力明显降低,术中麻醉状态下肌肉易于松弛,是骨折复位的最佳时机。骨折复位后助手轻度牵引患肢并保持其体位固定,无需借助牵引床的作用维持复位效果。

MIPPO 技术具有组织损伤小、内固定稳定系数高等优点,常用于治疗四肢骨折。根据 AO 内固定原则,老年股骨转子间骨折属于复杂骨折,可进行间接复位和相对稳定固定,符合 MIPPO 技术的适用原则。

## 3 结果

本组患者手术时间 30 ~ 80 min,中位数 50 min。术中出血量 100 ~ 250 mL。所有患者均获随访,随访时间 3 ~ 16 个月,中位数 8.5 个月。1 例患者术后发热超过 39 ℃,经对症治疗后好转。切口均甲级愈合。骨折均获得骨性愈合,愈合时间 3 ~ 12 个月,中位数 6.5 个月。无骨不连、骨畸形愈合等并发症。内固定稳定,均未出现内固定松动及螺钉断裂。按 Harris 髋关节功能评分标准<sup>[2]</sup>评定疗效,优 40 例,良 9 例,可 5 例,优良率 90.7%。典型病例 X 线片见图 1。

Farouk 等<sup>[5]</sup>分别采用 MIPPO 技术和常规术式治疗股骨转子间骨折,结果发现 MIPPO 技术能有效降低股骨转子及其周围血管的损伤。

股骨近端解剖锁定钢板治疗老年股骨转子间骨折具有以下优点:①科学的力学结构能增强螺钉在骨质中的把持力,可解决骨质疏松及骨折块较短的问题,能有效降低螺钉松动和移位的几率;②不依赖钢板与骨面的摩擦取得固定,因此无需大范围切开软组织及剥离骨膜,可减少软组织损伤,降低感染等并发症的发生率;③钢板预先解剖塑形,更能贴合骨面,可作为骨折端复位和恢复解剖力线的参照;④内固定牢靠,术后无需辅助外固定,可早期进行功能锻炼。

综上所述,采用正骨手法结合微创经皮解剖锁定钢板内固定治疗老年股骨转子间骨折,具有组织损伤小、内固定牢靠、骨折愈合率高、髋关节功能恢复良好等优点,值得临床推广应用。

## 5 参考文献

- [1] Jensen JS, Michaelsen M. Trochanteric femoral fractures treated with Mclaughlin osteosynthesis [J]. Acta Orthop Scand, 1975, 46(5): 795 - 803. (下转第 67 页)

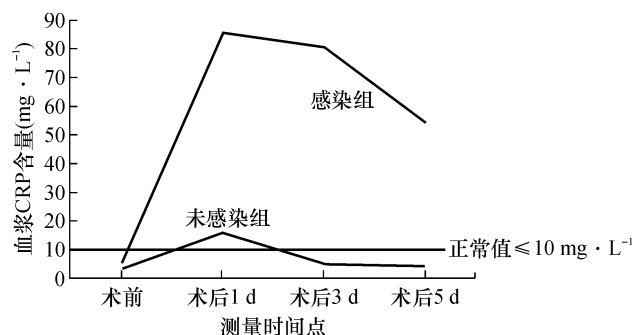


图 1 术前及术后血浆 CRP 含量变化

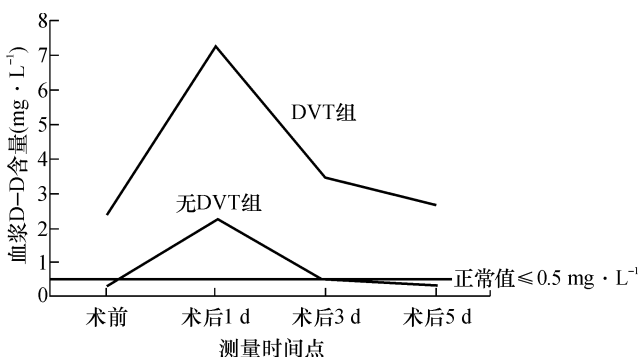


图 2 术前及术后血浆 D-D 含量变化

不仅影响治疗效果,更危及患者生命。脊柱手术后根据患者的血浆 CRP 及 D-D 含量判断是否出现感染、DVT 等并发症,具有重要临床意义。

CRP 是一种在感染和组织损伤时含量快速、急剧升高的急性时相蛋白,常于机体出现炎症反应后 6 ~ 10 h 检出<sup>[1]</sup>。CRP 能清除入侵机体的病原微生物和损伤、坏死、凋亡的细胞,在机体的免疫过程中发挥着重要保护作用。骨科手术后 CRP 含量常于数小时内升高,2 ~ 3 d 达到峰值,病情稳定后逐渐下降至正常水平;若术后 5 ~ 8 d 其含量降低不明显或再次升高,常提示机体存在感染的可能<sup>[2]</sup>。CRP 含量变化可用于鉴别细菌性感染及病毒性感染,含量明显升高者多为细菌性感染。Takahashi 等<sup>[3]</sup>通过研究发现,脊柱后路内固定加融合术后 CRP 含量高于单纯减压术后 CRP 含量。

D-D 是纤维蛋白单体经交联后再经纤溶酶水解产生的一种特异性降解物,主要反映纤维蛋白溶解功

能;只要机体血管内有血栓形成及纤维溶解活动,D-D 含量就会升高,可作为判断体内有无血栓形成及继发性纤溶的指标<sup>[4]</sup>。术后监测血浆 D-D 含量变化对纤溶系统疾病的诊断和治疗有重大意义<sup>[5]</sup>。Sato 等<sup>[6]</sup>通过研究发现,当患者血浆 D-D 含量明显升高时,机体纤维蛋白降解过程较为频繁。

本组检测结果显示,脊柱手术后患者的血浆 CRP、D-D 含量较术前普遍增高,但随着病情的稳定,未并发感染及 DVT 的患者血浆 CRP、D-D 含量在不断降低,并发感染及 DVT 的患者术后 5 d 内血浆 CRP、D-D 含量仍高于正常值;由此认为术后血浆 CRP、D-D 含量高于正常值,可提示其有并发感染及 DVT 的可能。

综上所述,血浆 CRP 及 D-D 含量的变化与脊柱手术前后的病情发展密切相关,血浆 CRP 含量变化可提示有无感染,血浆 D-D 含量变化对诊断有无 DVT 等并发症意义重大。

## 5 参考文献

- [1] 陈志刚,周广鑑,吕书军,等. 脊柱手术前后 C 反应蛋白和血沉的动态变化及其临床意义[J]. 江苏医药,2009,35(12):1440-1443.
- [2] 蒋春灵,李金高. C 反应蛋白在肿瘤临床中的意义[J]. 国际肿瘤学杂志,2009,36(2):99-102.
- [3] Takahashi J, Ebara S, Kamimura M, et al. Early-phase enhanced inflammatory reaction after spinal instrumentation surgery[J]. Spine, 2001, 26(15):1698-1704.
- [4] 张建平,赵联营,罗文强,等. C 反应蛋白和 D-二聚体在外科术后病情监测中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(8):873-874.
- [5] 钟洪明,朱建辉. 下肢深静脉血栓抗凝系统检测及其临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2006, 27(9):779-780.
- [6] Sato N, Takahashi H, Shibate A. Fibrinogen/fibrin degradation products and D-dimer in clinical practice: interpretation of discrepant results[J]. Am J Hematol, 1995, 48(3):168-174.

(2012-04-11 收稿 2012-05-15 修回)

(上接第 65 页)

- [2] Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation [J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4):737-755.
- [3] 贺良,王满宜. 安全治疗高龄骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(9):992-994.
- [4] 张曦,盛永华. 手法复位、霍夫曼 II 型支架外固定治疗四

肢复杂骨折 31 例[J]. 南京中医药大学学报, 2007, 23(1):56-57.

- [5] Farouk O, Krettek C, Miclau T, et al. Minimally invasive plate osteosynthesis: does percutaneous plating disrupt femoral blood supply less than the traditional technique? [J]. J Orthop Trauma, 1999, 13(6):401-406.

(2011-11-28 收稿 2012-04-05 修回)