

“尖顶距”原理在股骨转子间骨折术中的应用

洪念国¹, 王鑫²

(1. 河南省博爱县人民医院, 河南 博爱 454450;

2. 河南省新乡市第一人民医院, 河南 新乡 453000)

摘要 目的:探讨“尖顶距”原理在动力髋螺钉和髓内钉系统治疗股骨转子间骨折中的应用价值。方法:2008年3月至2010年1月,采用动力髋螺钉和髓内钉系统治疗股骨转子间骨折患者45例,其中男26例,女19例。年龄26~85岁,中位数52岁。按Evans骨折分型:I型4例,II型15例,III型7例,IV型11例,V型8例。术中按“尖顶距”原理确定头钉置放位置,术后随访观察患肢功能恢复情况。结果:所有患者均获得随访,随访时间4~20个月,中位数13个月。按Sanders髋关节创伤后功能评分评定疗效,优31例,良10例,可3例,差1例。结论:采用动力髋螺钉和髓内钉系统治疗股骨转子间骨折,术中按“尖顶距”原理确定头钉置放位置,固定可靠,能有效预防股骨头切割等并发症的发生,是一种较为可靠的方法。

关键词 髋骨折 股骨转子 尖顶距

股骨转子间骨折是老年人最常见的骨折之一。近年来,随着各种内固定术的广泛开展,股骨转子间骨折的死亡率已大大下降;但是内固定术后依然存在很多并发症,其中“股骨头切割”是其重要的并发症之一;而测量“尖顶距(tip-apex distance, TAD)”值是减少“股骨头切割”的重要技巧,其重要性越来越引起重视。2008年3月至2010年1月,我们采用动力髋螺钉(dynamic hip screw, DHS)和髓内钉系统治疗股骨转子间骨折患者45例,术中按“尖顶距”原理置放头钉位置,取得了满意的疗效,现报告如下。

1 临床资料

本组45例,男26例,女19例。年龄26~85岁,中位数52岁。均为股骨转子间骨折患者。按Evans骨折分型^[1]:I型4例,II型15例,III型7例,IV型11例,V型8例。

2 方法

2.1 手术方法 采用硬膜外阻滞麻醉,患者取仰卧位。①DHS:患侧臀部略垫高10°,患肢轻度外展5°~15°、内旋10°~20°,牵引复位。C形臂X线机透视复位满意后,取股骨近端外侧正中切口,逐层切开皮肤及皮下组织,显露骨折端。于股骨大转子下方2~2.5 cm处经135°导向器将导针钻入,在C形臂X线机正、侧位透视下测量TAD值,并用TAD值检验术中导针的位置,保证导针位于股骨头颈中心和TAD值<20 mm。测量导针钻入的长度,经绞刀扩孔和丝锥攻丝后,拔出导针,置入DHS。再次C形臂X线机透视观察头钉位置及测量TAD值满意后,选择合适钢

板与骨皮质相贴并位于股骨正外侧,最后拧上头钉尾端加压螺丝。②髓内钉系统:C形臂X线机透视下闭合牵引复位后,于股骨大转子顶端上方5~6 cm处作一长2~3 cm的切口,平行切开筋膜,按肌纤维方向钝性分离臀中肌。以大转子顶点前1/3和后2/3交界处为进钉点,根据髓腔大小和患者骨质状况选择性扩髓,连接瞄准手柄后插入相应直径的主钉。沿套管钻入拉力螺钉导针,根据“TAD”理念再次在C形臂X线透视下计算出“TAD”值并记录,最后根据导针深度拧入相应拉力螺钉,在导向器引导下植入锁钉。

2.2 术后处理 术后24~48 h开始行股四头肌等长收缩功能锻炼,同时行踝关节主动跖屈、背伸等功能锻炼;术后1周行直腿抬高及膝关节屈曲功能锻炼;术后7~8周根据X线检查情况,决定是否扶拐负重行走。

3 结果

本组患者均获得随访,随访时间4~20个月,中位数13个月。按Sanders髋关节创伤后功能评分^[2]评定疗效,本组优31例,良10例,可3例,差1例。

4 讨论

目前DHS内固定及髓内钉系统已被广泛应用于股骨转子间骨折的治疗中。但是,由于股骨转子周围为高应力区,应力会集中在钢板和螺钉上,再加上操作不当,术后易发生股骨头切割。决定内固定物是否切割的因素包括患者年龄、骨的质量、骨折类型、骨折复位的稳定性及螺钉在股骨头中的位置,其中患者年龄、骨的质量、骨折类型是无法控制的,而骨折复位的

稳定性及螺钉在股骨头中的位置是可以控制的。在预防“股骨头切割”方面, Palm 等^[3]认为, 应用 DHS 治疗股骨转子间骨折时应重建股骨外侧壁; Bonshahi^[4]主张术中应使头钉位置位于股骨头颈中下 1/3 (正位 X 线片) 偏后 (侧位 X 线片) 位, 因为股骨头中下 1/3 偏后位的骨质较密, 头钉置入后不易发生股骨头切割。

Baumgaertner 等^[5]首次提出 TAD 的概念。TAD 是指在术后即刻的正侧位 X 线片上滑动螺钉尖 (尖, tip) 至股骨头-颈中轴线与股骨头关节面交点 (顶, apex) 的距离之和, 以毫米为单位并校正放大比率。TAD 能直接反映髋螺钉尖端至股骨头顶点的距离, 从而反映了髋螺钉与股骨颈纵轴线之间的关系。通常认为 TAD 在正常范围时 (< 25 mm), 髋内翻及髋螺钉切出股骨头等并发症的发生率低。TAD 的提出对于股骨转子间骨折术中内固定物的植入位置具有重要的指导意义, 并且越来越为临床所接受^[6-9]。Baumgaertner 等^[10]通过研究认为, 螺钉的切割和较大的 TAD 值密切相关, 并发现当 TAD 值为 25 mm 时, 股骨头切割率是 8%; 当 TAD 值为 20 mm 时, 不会发生股骨头切割; 并且进一步证实了滑动螺钉置于股骨颈中央是保证 DHS 坚强固定股骨转子间骨折的重要前提。Wu 等^[11]研究认为, 在治疗不稳定的股骨转子间骨折时, 主钉的合适位置为: 在冠状位 (前后位 X 线片) 上, 主钉应位于股骨头下部; 在矢状位 (侧位 X 线片) 上, 主钉的位置应位于股骨头中央。我们依据 TAD 的理念, 对不同类型的股骨转子间骨折根据实际情况采用 DHS 或髓内钉系统进行固定, 取得了较好的临床效果。

综上所述, 采用动力髋螺钉和髓内钉系统治疗股骨转子间骨折, 术中按“尖顶距”原理确定头钉置放位置, 固定可靠, 能有效预防股骨头切割等并发症的发生, 是一种较为可靠的方法。

(上接第 63 页) 从而达到迅速止痛、缓解痉挛的作用^[2]。臭氧注射治疗后立即进行手法治疗, 可以促使臭氧扩散, 消除梨状肌周围炎症。同时通过手法还能解除梨状肌痉挛, 松解神经根周围组织粘连, 达到疏通经络, 行气活血, 通经止痛的目的^[3-4]。二者结合应用可以抗炎、活血、止痛, 标本兼治, 故能取得良好的治疗效果。

5 参考文献

[1] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:

5 参考文献

[1] Canale ST. 坎贝尔骨科手术学[M]. 卢世璧, 译. 9 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2001: 2139.

[2] Sanders R, Regazzoni P. The treatment of subtrochanteric fracture of the femur using the dynamic condylar screw[J]. J Orthop Trauma, 1989, 3(3): 206-213.

[3] Palm H, Jacobsen S, Sonne-Holm S, et al. Integrity of the lateral femoral wall in intertrochanteric hip fractures: an important predictor of a reoperation[J]. J Bone Joint Surg Am, 2007, 89(3): 470-475.

[4] Bonshahi AY. Dynamic hip screw guide - wire placement[J]. Ann R Coll Surg Engl, 2005, 87(5): 389.

[5] Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindskog DM, et al. The value of the tip-apex distance in predicting failure of fixation of peritrochanteric fractures of the hip[J]. J Bone Joint Surg Am, 1995, 77(7): 1058-1064.

[6] 孟勇, 信效堂, 姜鹏, 等. 动力髋螺钉置入内固定治疗骨质疏松性转子间骨折 110 例[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14(39): 7291-7294.

[7] 王全兵, 冯宗权, 谢祥仁, 等. 防旋髓内钉治疗老年不稳定股骨转子间骨折的体会[J]. 实用骨科杂志, 2011, 17(5): 453-454.

[8] 夏青, 魏振, 江海良, 等. 股骨近端外侧加压型锁定板治疗转子间不稳定四部分骨折[J]. 中国骨科临床与基础研究杂志, 2010, 2(4): 287-291.

[9] 叶茂, 刘军, 宋文超, 等. 动力髋螺钉结合尖顶距值治疗骨质疏松性股骨转子间骨折[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(19): 3591-3593.

[10] Baumgaertner MR, Solberg BD. Awareness of tip-apex distance reduces failure of fixation of trochanteric fractures of the hip[J]. J Bone Joint Surg Br, 1997, 79(6): 969-971.

[11] Wu CC, Shih CH, Lee MY, et al. Biomechanical analysis of location of lag screw of a dynamic hip screw in treatment of unstable intertrochanteric fracture[J]. J Trauma, 1996, 41(4): 699-702.

(2011-03-10 收稿 2011-06-28 修回)

南京大学出版社, 1994: 205.

[2] 鲍铁周, 李新生, 宋永伟, 等. 低浓度医用臭氧局部注射治疗软组织损伤疼痛的临床研究[J]. 中医正骨, 2011, 23(12): 6-8.

[3] 黄荣桥. 局部注射与手法按摩治疗梨状肌综合征 30 例[J]. 实用疼痛学杂志, 2009, 5(4): 289-290.

[4] 付振年, 张玉红. 手法治疗梨状肌综合征 48 例报告[J]. 中医正骨, 2006, 18(7): 62.

(2011-10-25 收稿 2012-01-31 修回)