

斜三角形空心钉布局治疗股骨颈骨折的疗效

吕金柱 朱求亮 许斌 颜茂华

常规等腰三角形空心钉治疗股骨颈骨折常引起不愈合和股骨头坏死。扭转角即股骨颈的横断面近似一个椭圆形其纵轴大于横轴^[1-3],预计在股骨上段纵轴线与椭圆形长轴形成的角度后斜三角置入三枚空心钉可能会获得更好的结果。本次研究总结70例股骨颈骨折行闭合复位斜三角行3枚空心钉内固定手术治疗,探讨闭合复位斜三角空心钉内固定治疗股骨颈骨折的临床疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 自2010年2月至2015年12月安吉县人民医院收治股骨颈骨折患者70例,排除行人工关节置换者,其中男性38例、女性32例;年龄18~82岁,平均(56.26±0.23)岁;左侧31例、右侧骨折39例。全部患者伤后就诊急诊行骨折侧髋关节正位X线片、三维重建CT髋关节扫描,骨折按Garden分型:I型3例、II型41例、III型22例、IV型4例;按骨折部位分型:头下型41例、经颈型21例、基底型8例。致伤原因:坠落伤6例、走路扭伤42例、车祸伤22例。70例均为新鲜骨折,2例合并股骨干骨折、3例合并胫腓骨骨折、1例合并有髌臼部骨折、1例合并腰椎骨折。14例合并脑血管意外、肾功能不全等内科的疾病。入院后即卧床制动,常规予手法复位“丁”字鞋制动或者牵引制动。术前围手术期预防性抗生素使用,术中牵引床闭合手法复位3枚空心钉斜三角型固定。入院后常规手术准备时间1~6d,平均时间(4.31±0.56)d。

1.2 方法 70例患者采用腰丛神经阻滞麻醉或插管全麻,对于有呼吸系统和心血管系统基础病的患者围麻期的麻醉处理耐受降低,发生麻醉意外的风险增高,所以倾向于采取腰丛阻滞麻醉^[4],术中患者

取平卧位,牵引床手法复位。“C”型臂机下证实骨折复位情况,先过度牵引使骨折断端分离,然后使下肢内收内旋25度左右,再根据复位情况具体调整^[5],如果上述方法还是不能满意复位可以股骨粗隆置入一枚斯氏针辅助复位。C臂机透视证实骨折复位成功后,在股骨粗隆下方按照斜三角方式置入三枚克氏针,具体操作方法先予髋关节皮肤外置1枚克氏针,“C”臂机下X线射片,根据皮肤外克氏针确定进针点,沿着股骨颈截面长轴线靠近股骨颈下方置入1枚克氏针导针,然后于此枚克氏针导针上方靠近股骨颈前缘放置第2枚克氏针导针使两进针点连线与股骨近端长轴成扭转角角度(31.34±2.08)度,然后再按照三个进针点为等边三角形靠近股骨颈后缘放置第3枚克氏针导针,3枚克氏针导针平行,空心钻开口,置入3枚直径7.3mm空心钉,长度以至股骨头关节面下0.5cm为宜,空心钉螺纹通过骨折断端产生加压力,拆除导针,再次“C”臂机下证实骨折复位及空心钉位置。术后常规抗生素24~48h,患侧足穿“丁”字鞋放置旋转,术后第1天开始患髋主动被动功能锻炼大腿肌肉等长收缩功能锻炼,术后第3天功能锻炼逐渐延伸膝关节。术后10d可以逐渐患肢在拐杖辅助下不负重活动,术后6个月复查三维重建CT和X线摄片,根据复位结果决定患肢是否负重活动。

1.3 评价标准 术后第2天换药后常规行患髋X线及三维重建CT来确定骨折复位及内固定位置情况,术后3、6、9、12个月复查三维重建CT、X线片和MRI来评估骨折愈合和股骨头坏死情况。采用Garden评分^[6]评估骨折复位情况:正位X线摄片上,股骨颈的内侧部骨小梁与股骨干纵轴形成夹角正常为160度左右,小于155度表示内翻畸形,大于180度外翻畸形,内翻畸形和外翻畸形都不能被接受,允许165度左右的轻度外翻。术后第6个月复查三维重建CT中

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2016.04.031

基金项目:浙江省科技厅科研资金资助项目(2015C33263)

作者单位:313300 浙江安吉,安吉县人民医院骨科

骨折断端仍未见骨小梁通过即为骨折延迟愈合或不愈合。利用Mancos分期评分对股骨头坏死分型。根据Harris标准评估髋关节功能^[7]。

2 结果

全部70例患者获得满意随访30~50个月,平均随访(47.81±0.36)月。术后14d全部切口I期愈合拆线。术后复查X线及三维重建CT,解剖复位58例,轻度的外翻复位12例,无内翻畸形复位。术后50个月随访中有3例(4.28%)骨折不愈合,其中1例行股方肌带血管蒂植骨术后愈合,其余2例予人工关节置换术。术后36个月2例(2.86%)在复查MRI时发现股骨头坏死,主要发生在Garden III型Garden IV型骨折中,1例属于Mancos II期、1例属于Mancos III期;这2例Harris评分优1例、良1例,2例患者自我感觉功能尚可,目前未予进一步手术干预治疗,予观察定期随访。发生骨不愈合3例Harris标准评分其中良2例、可1例。其余65例中,优49例、良14例、可1例、差1例,优良率为96.92%。70例总的Harris评分中,优50例、良17例、可2例、差1例,优良率为95.71%。

3 讨论

目前,困扰骨科学术界最大的问题还是股骨颈骨折术后不愈合和股骨头坏死。有学者研究发现合并股骨干骨折的高能量损伤也会引起股骨颈骨折术后骨折不愈合和股骨头坏死的几率增加^[8],多数学者认为以下三点最重要:移位程度、复位质量、内固定技术^[9],骨折移位程度不受医生控制,骨折复位的问题目前大多数学者都采用牵引床下牵引复位且能获得良好的效果,目前存在争论的主要还是内固定方式的选择,主流主张三枚空心钉倒等腰三角置入,但是也还是存在一定并发症。目前国内外研究把扭转角应用于临床很少见,笔者团队在长期工作中发现其实前倾角和扭转角是两个不同的问题,扭转角是指股骨近端在生长发育的时候或外力牵引下股骨颈沿股骨颈截面长轴线发生了旋转,该旋转使得股骨颈截面长轴面和股骨干冠状面不在同一个面上,这两个面形成的夹角为扭转角,正是由于扭转角的存在,使得在置钉的过程中不但要考虑前倾角还要照顾扭转角,根据前倾角和扭转角置钉更符合股骨颈的生物力学,固定才能更加牢固,本次研究对70例股骨颈骨折进行了综合了前倾角和扭转角的斜三角固定,取得了良好效果。斜三角固定的难点在于测量扭转角的大小本次研究采取

三维重建CT评估方法:在股骨近端三维重建成像图上,在股骨颈的长轴垂直面上,在股骨颈头颈部、颈中部和基底部三个层面做横切面,删除近侧股骨头,旋转三维重建图像,由内侧向外侧观看股骨颈的横断面与股骨近端纵轴的夹角关系,假设股骨颈横切面为椭圆形,很容易就能确定椭圆形的纵轴,绕后和股骨近端20cm的纵轴的夹角即为扭转角,然后具体操作沿股骨颈截面长轴线靠近股骨颈下方置入1枚克氏针导针,然后于此枚克氏针导针上方靠近股骨颈前缘放置第2枚克氏针导针使两进针点连线与股骨近端长轴成扭转角角度,然后再按照三个进针点为等边三角形靠近股骨颈后缘放置第3枚克氏针导针,尽可能使3枚克氏针导针平行。

本次研究采取了改进型的斜三角固定方式,但是研究中还是出现骨折不愈合和股骨头坏死病例,和国内外一些学者的研究对比在愈合率、坏死率和功能上也没有非常明显的优势,可能与实际操作中不能百分百按照理想的扭转角进入有关。在同样的骨折移位程度和骨折复位的条件下,斜三角固定比例等腰三角固定在骨折不愈合和股骨头坏死方面是否有优势,有待笔者进一步观察和研究。

参考文献

- 1 Yang JJ, Lin LC, Chao KH, et al. Risk factors for nonunion in pa-tients with intracapsular femoral neck fractures treated with threecannulated screws placed in either a triangle or an inverted triangle configuration[J]. J Bone Joint Surg (Am), 2013, 95(1): 61-69.
- 2 夏胜利,王秀会,付备刚,等. 闭合复位3枚空心钉内固定治疗股骨颈骨折的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2014, 29(4): 325-326.
- 3 朱求亮,袁剑锋,赵立来,等. CT三维重建区分股骨颈扭转角与前倾角[J]. 中国骨伤, 2012, 25(10): 831-833.
- 4 余洁. 腰丛复合坐骨神经阻滞在老年人股骨颈骨折经皮螺钉内固定术中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2010, 8(4): 442-443.
- 5 周龙,曹进,李欣波,等. 股骨重建钉治疗同侧股骨干、股骨颈骨折[J]. 全科医学临床与教育, 2013, 11(2): 178-179.
- 6 卢世璧译. 坎贝尔骨科手术学[M]. 第9版. 济南: 山东科学技术出版社, 2001. 2160-2162.
- 7 姚京东,徐燕,金成哲,等. 空心钉三角放射状内固定治疗股骨头下型骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2014, 29(6): 597-598.

(收稿日期 2015-12-15)

(本文编辑 蔡华波)