

· 临床报道 ·

钢丝环扎内固定联合人工股骨头置换治疗合并大小转子及后内侧皮质骨折块的高龄股骨转子间骨折

胡柏松, 杨炯, 孙奇

(杭州市富阳中医骨伤医院, 浙江 杭州 311400)

摘要 **目的:**观察钢丝环扎内固定联合人工股骨头置换治疗合并大小转子及后内侧皮质骨折块的高龄股骨转子间骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2017 年 3 月至 2019 年 3 月,采用钢丝环扎内固定联合人工股骨头置换治疗合并大小转子及后内侧皮质骨折块的高龄股骨转子间骨折患者 16 例。男 5 例,女 11 例。年龄 81~92 岁,中位数 86 岁。均为顺转子间骨折。记录手术时间、术中出血量、术后开始完全负重时间,随访观察并发症发生情况。末次随访时,采用 Harris 髋关节评分标准评价临床疗效。**结果:**本组 16 例,手术时间(57 ± 10)min,术中出血量(210 ± 45)mL。术后开始完全负重时间 1~7 d,中位数 4 d。所有患者均获随访,1 例术后 8 个月死于多器官功能衰竭,其余 15 例随访时间 24~42 个月,中位数 36 个月。1 例负重后假体下沉,术后 3 个月下沉停止;其余患者均未发生感染、髋关节脱位、假体松动等并发症。末次随访时,15 例患者 Harris 髋关节评分(90.3 ± 3.5)分,优 10 例、良 4 例、可 1 例。**结论:**钢丝环扎内固定联合人工股骨头置换治疗合并大小转子及后内侧皮质骨折块的高龄股骨转子间骨折,手术时间短、术中出血量少,术后可早期完全负重,髋关节功能恢复较好,且安全性高。

关键词 髋骨折;转子间骨折;老年人;骨折固定术,内;钢丝环扎;关节成形术,置换,髋

股骨转子间骨折是老年人群最常见的骨折类型之一,具有较高的致残率和致死率^[1]。Cho 等^[2]根据股骨转子间骨折合并的冠状面骨折情况提出了股骨转子间骨折合并大转子骨折块、股骨转子间骨折合并小转子骨折块及股骨转子间骨折合并大小转子及后内侧皮质(greater trochanter, lesser trochanter, and posteromedial cortex, GLPC)骨折块等骨折类型,其中 GLPC 骨折块是指冠状面骨折线自大转子尖区域斜行延伸至后内侧皮质,形成的包括大转子、小转子及后内侧皮质的完整骨折块。对于高龄股骨转子间骨折患者,长期卧床会导致多种并发症,甚至死亡。因此,临床上多采用手术治疗高龄股骨转子间骨折,且术后尽早下地活动是治疗的主要目标^[3]。但对于合并冠状面骨折的不稳定型股骨转子间骨折高龄患者,临床医师在治疗时仍面临较大挑战^[4]。为了探索更佳的治疗方法,2017 年 3 月至 2019 年 3 月我们采用钢丝环扎内固定联合人工股骨头置换治疗合并 GLPC 骨折块的股骨转子间骨折高龄患者 16 例,并对其临床疗效及安全性进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

本组 16 例,均为在杭州市富阳中医骨伤医院住院治疗的合并 GLPC 骨折块的股骨转子间骨折患者。男 5 例,女 11 例。年龄 81~92 岁,中位数 86 岁。均为顺转子间骨折。股骨近端骨密度 T 值均小于 -2.5。合

并高血压 14 例、糖尿病 3 例、肾功能不全 4 例、肺心病 4 例、贫血 6 例。

2 方法

2.1 手术方法 患者取健侧卧位。采用髋关节后外侧切口,切开皮肤、皮下组织及阔筋膜,钝性分离部分臀大肌;内旋患肢,用骨钩向前牵拉后侧的 GLPC 骨折块,显露髋关节后方的外旋肌群;于外旋肌群股骨附着处切断外旋肌群,切开发节囊,显露股骨颈;沿股骨颈与股骨头交界面截骨,取出股骨头。屈曲内收内旋患侧髋关节,可见与股骨颈连接的 GLPC 骨折块。于小转子下方横向环扎 1~2 道钢丝、上方横向环扎 1 道钢丝,逐渐收紧钢丝,复位骨折块。对于骨折块上移的患者,在钢丝收紧过程中向下钳夹骨块进行复位。骨折复位后,将小转子上方环扎钢丝的尾端环扎于臀中肌肌腱股骨大转子附着处,形成“8”字交叉,以对抗臀中肌对骨折块向上的牵拉力。然后于小转子上方 1 cm 处垂直于股骨颈纵轴再次截骨。截骨后采用髓腔铰刀扩髓,髓腔铰刀紧贴髓腔内侧骨壁,并参照小转子的位置髓腔铰前倾 15°扩髓。安装股骨头假体试模。确认髋关节稳定性良好及双下肢等长后,置入生物型股骨柄假体,并安装股骨头假体。冲洗术区,彻底止血,利用预置于股骨柄假体肩部孔中的不可吸收缝线缝合关节囊及外旋肌群,关闭切口。

2.2 术后处理方法 术后常规应用抗生素预防感

染,住院期间采用皮下注射低分子肝素钙、出院后采用口服利伐沙班预防深静脉血栓形成。对于合并高血压的患者,关注术后 2 d 的血压情况,避免血压过高导致术区渗血增加。术后第 1 天,指导患者进行患肢屈伸功能锻炼;术后根据患者身体条件指导患者完全负重下地,在助行器辅助下行走;术后 3 个月内,避免进行髋关节屈曲内收内旋复合动作。

2.3 疗效及安全性评价方法 记录手术时间、术中出血量及术后开始完全负重时间,随访观察并发症发生情况。末次随访时,采用 Harris 髋关节评分标准^[5]评价临床疗效,满分 100 分,评分 ≥ 90 分为优、80 分 \leq 评分 < 90 分为良、70 分 \leq 评分 < 80 分为可、评分 < 70 分为差。

3 结果

本组 16 例,手术时间(57 ± 10) min,术中出血量(210 ± 45) mL。术后开始完全负重时间 1~7 d,中位数 4 d。所有患者均获随访,1 例术后 8 个月死于多器官功能衰竭,其余 15 例随访时间 24~42 个月,中位数 36 个月。1 例负重后假体下沉,术后 3 个月下沉停

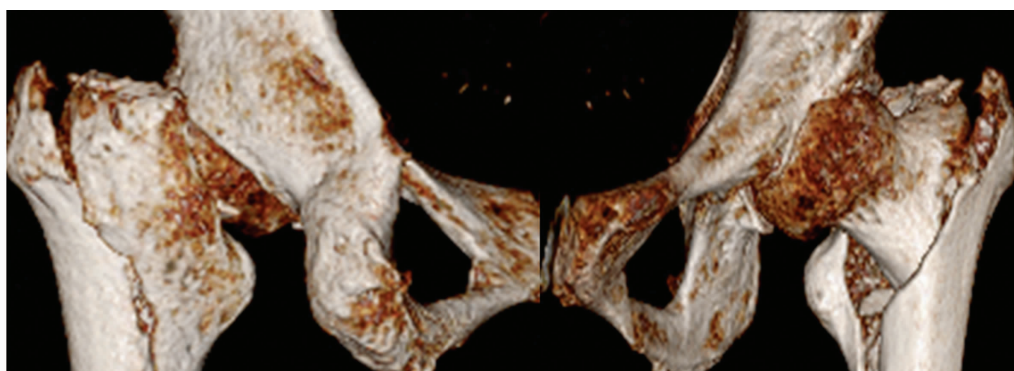
止;其余患者均未发生感染、髋关节脱位、假体松动等并发症。末次随访时,15 例患者 Harris 髋关节评分(90.3 ± 3.5)分,优 10 例、良 4 例、可 1 例。典型病例图片见图 1、图 2。

4 讨论

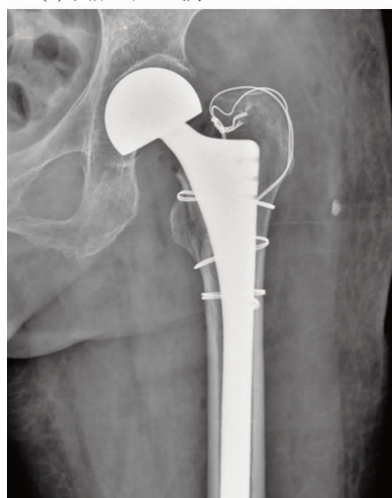
随着现代创伤骨折治疗技术的不断进步,股骨转子间骨折的致残率和致死率显著降低,但仍有约 1/2 患者的髋关节功能难以恢复到骨折前水平^[6-7]。对于高龄股骨转子间骨折患者,手术治疗的主要目标是患者尽早下地活动,延迟下地活动时间易发生术后谵妄、坠积性肺炎及关节僵硬等多种并发症。而良好复位和坚强固定是实现早期下地活动的基础,良好的复位能够恢复骨骼力学结构,为坚强固定奠定基础,进而降低骨折畸形愈合、内固定失效等并发症的发生^[8-10]。对于稳定型股骨转子间骨折,常规的复位内固定手术即可获得满意的治疗效果,患者可早期下地活动^[11]。但对于合并冠状面骨折的不稳定型股骨转子间骨折,实现良好复位和牢靠固定较为困难,尤其对于高龄患者,由于其健侧下肢力量较弱,术后难以



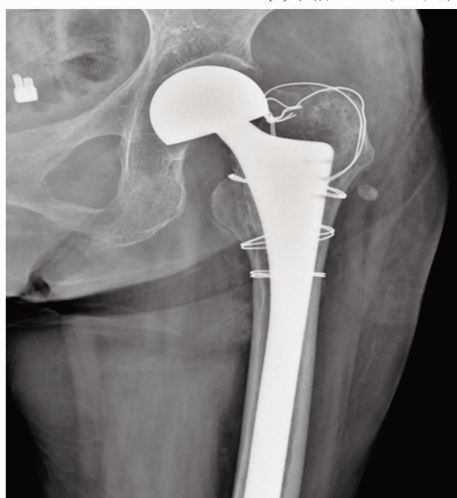
(1)术前正位X线片



(2)术前CT三维重建图片



(3)术后即刻正位X线片



(4)术后1个月正位X线片



(5)术后1年正位X线片

图 1 合并大小转子及后内侧皮质骨折块的股骨转子间骨折病例 1 治疗前后图片

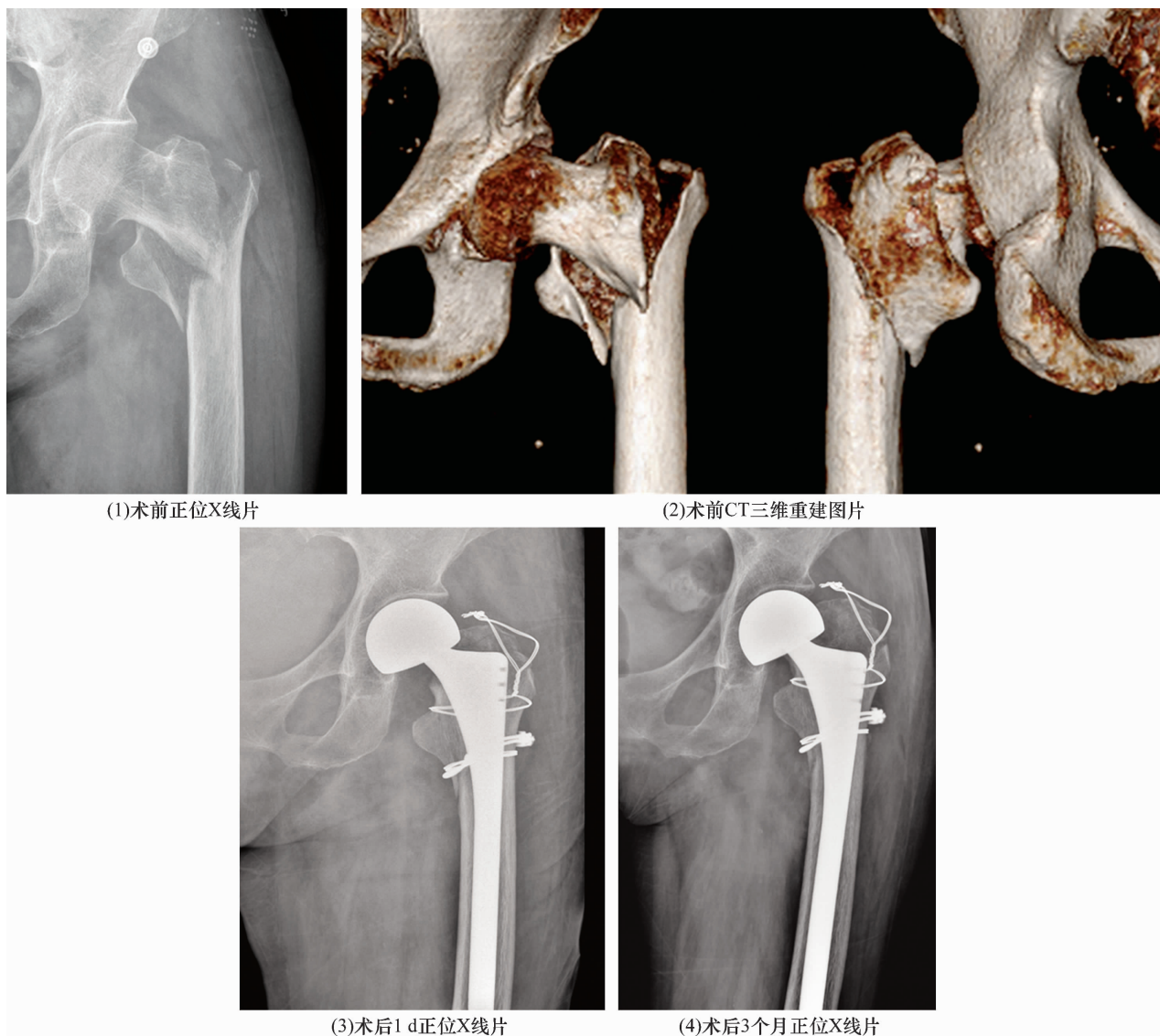


图2 合并大小转子及后内侧皮质骨折块的股骨转子间骨折病例2 治疗前后图片

做到患肢的部分负重,因而对骨折的复位和固定提出了更高的要求。

目前,治疗老年股骨转子间骨折的手术方法有股骨近端防旋髓内钉内固定、股骨近端锁定钢板内固定、人工股骨头置换及人工髋关节置换等。孙群周等^[12]研究表明,对于合并大转子外侧壁冠状面破损的股骨转子间骨折,采用股骨近端防旋髓内钉内固定治疗者术后开始负重时间约为 38 d,采用股骨近端锁定钢板内固定治疗者术后开始负重时间约为 64 d。Cho 等^[2]提出采用髓内固定治疗合并 GLPC 骨折块的股骨转子间骨折,如不能有效固定后侧骨块,将影响患者术后下地活动和髋关节功能恢复。Tronzo^[13]最早报道了采用髋关节置换治疗粉碎性股骨转子间骨折。但人工髋关节置换术中需固定大小转子、手术创伤较大、存在假体相关并发症,目前采用人工髋关节

置换治疗高龄股骨转子间骨折尚存在争议^[14-16]。我们前期采用钢丝环扎联合锁定钢板内固定治疗合并冠状面骨折的股骨转子间骨折,取得了良好的临床疗效,且能够避免关节置换可能导致的假体相关并发症^[17]。但锁定钢板固定易发生螺钉穿出股骨颈,不适合股骨颈较细的患者,且钢板固定为偏心固定,术后开始负重时间较长,患者易发生卧床并发症。

本研究采用钢丝环扎内固定联合人工股骨头置换治疗合并 GLPC 骨折块的高龄股骨转子间骨折,首先利用多道钢丝环扎 GLPC 骨折块固定大小转子,重建股骨距,再将小转子上方环扎钢丝的尾端环扎于臀中肌肌腱股骨大转子附着处,形成“8”字交叉,最后置入人工股骨头假体,完成了对股骨近端结构的解剖重建。在假体置入过程中,以解剖复位的大小转子为参照,能够更好地把握假体的前倾角和深度^[18]。我们

采用生物型全涂层股骨柄假体进行人工股骨头置换,其采用独特的全涂层粗糙表面设计,股骨柄远端与髓腔实现压配固定,对于骨质疏松明显的患者也可依靠其与髓腔的摩擦力实现早期的力学稳定,患者可早期完全负重下地。此外,采用生物型假体相较于骨水泥型假体,能够缩短手术时间、减少术中出血。本组患者中 1 例术后出现假体下沉,其与术中远端扩髓不充分、假体选择偏小导致远端固定不稳定有关。在负重过程中,假体逐渐下沉,最终依靠假体近端的压配固定终止了下沉。在该治疗方法中,股骨柄假体还发挥了髓内固定的作用,联合钢丝环扎的髓外固定,强化了骨折固定的稳定性,实现了患者早期下地活动的目标。

本组结果表明,采用钢丝环扎内固定联合人工股骨头置换治疗合并 GLPC 骨折块的高龄股骨转子间骨折,手术时间短、术中出血量少,术后可早期完全负重,髋关节功能恢复较好,且安全性高。

参考文献

- [1] JENSEN J S. Classification of trochanteric fractures[J]. *Acta Orthop Scand*, 1980, 51(5): 803-810.
- [2] CHO J W, KENT W T, YOON Y C, et al. Fracture morphology of AO/OTA 31 - A trochanteric fractures; a 3D CT study with an emphasis on coronal fragments[J]. *Injury*, 2017, 48(2): 277-284.
- [3] KAMEL H K, IQBAL M A, MOGALLAPU R, et al. Time to ambulation after hip fracture surgery: relation to hospitalization outcomes[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2003, 58(11): 1042-1045.
- [4] LANGFORD J, PILLAI G, UGLIAIILORO A D, et al. Perioperative lateral trochanteric wall fractures: sliding hip screw versus percutaneous compression plate for intertrochanteric hip fractures[J]. *J Orthop Trauma*, 2011, 25(4): 191-195.
- [5] 胡永成. 骨科疾病疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 126-128.
- [6] GANZ S B, PETERSON M G, RUSSO P W, et al. Functional recovery after hip fracture in the subacute setting[J]. *Hss J*, 2007, 3(1): 50-57.
- [7] RUSSELL T A, SANDERS R. Pertrochanteric hip fractures: time for change[J]. *J Orthop Trauma*, 2011, 25(4): 189-190.
- [8] 程真真, 田晓瑜, 唐洪涛, 等. 直接前方入路切开复位股骨近端防旋髓内钉内固定治疗复杂股骨转子间骨折[J]. *中医正骨*, 2021, 33(3): 58-60.
- [9] STREUBEL P N, MOUSTOUKAS M, OBREMSKEY W T. Locked plating versus cephalomedullary nailing of unstable intertrochanteric femur fractures[J]. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 2016, 26(4): 385-390.
- [10] 黄明辉, 宋进良, 陈彦军, 等. 动力髋螺钉及股骨近端防旋髓内钉治疗老年股骨转子间骨折术后内固定失败的危险因素分析[J]. *中华骨与关节外科杂志*, 2019, 12(10): 791-795.
- [11] KIM Y, DHEEP K, LEE J, et al. Hook leverage technique for reduction of intertrochanteric fracture[J]. *Injury*, 2014, 45(6): 1006-1010.
- [12] 孙群周, 阮成群, 陈武林, 等. 股骨近端防旋髓内钉内固定与股骨近端锁定钢板内固定治疗 A2.3 型股骨转子间骨折合并大转子外侧壁冠状面破损的对比研究[J]. *中医正骨*, 2021, 33(4): 9-14.
- [13] TRONZO R G. The use of an endoprosthesis for severely comminuted trochanteric fractures[J]. *Orthop Clin North Am*, 1974, 5(4): 679-681.
- [14] FICHMAN S G, MÄKINEN T J, SAFIR O, et al. Arthroplasty for unstable pertrochanteric hip fractures may offer a lower re-operation rate as compared to cephalomedullary nailing[J]. *Int Orthop*, 2016, 40(1): 15-20.
- [15] KUMAR P, RAJNISH R K, SHARMA S, et al. Proximal femoral nailing is superior to hemiarthroplasty in AO/OTA A2 and A3 intertrochanteric femur fractures in the elderly: a systematic literature review and meta-analysis[J]. *Int Orthop*, 2020, 44(4): 623-633.
- [16] CHANG J D, KIM I S, LEE S S, et al. Unstable intertrochanteric versus displaced femoral neck fractures treated with cementless bipolar hemiarthroplasty in elderly patients; a comparison of 80 matched patients[J]. *Orthop Traumatol Surg Res*, 2016, 102(6): 695-699.
- [17] 胡柏松, 王国平, 张沂, 等. 锁定钢板结合钢丝环扎治疗冠状面骨折的股骨转子间骨折[J]. *中医正骨*, 2014, 26(5): 39-40.
- [18] 甄平, 李旭升, 周胜虎. 股骨生物柄假体人工关节置换术治疗高龄不稳定型股骨转子间骨折[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2014, 16(2): 173-175.

(收稿日期: 2021-10-26 本文编辑: 吕宁)