

前后联合入路手术治疗复杂髌臼骨折 18 例

张积利

(新疆维吾尔自治区哈密地区中心医院, 新疆 哈密 839000)

关键词 髌骨折 髌臼 骨折固定术, 内

复杂髌臼骨折多为高能量损伤, 近年来, 随着工业和交通业的快速发展, 复杂髌臼骨折的发病率也逐年上升。因为髌关节损伤严重、骨折情况复杂, 患者往往病情较重, 加之髌臼解剖位置深、形态不规则, 复杂髌臼骨折的治疗对骨科医师来说仍然是一大挑战。采用非手术治疗方法病死率和致残率较高, 因此, 目前切开复位内固定的治疗方法已成为治疗移位髌臼骨折的金标准。2004 年 2 月至 2010 年 12 月, 笔者采用髂腹股沟和 K-L (Kocher-Langenbeck) 前后联合入路治疗复杂髌臼骨折患者 18 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 18 例, 男 15 例, 女 3 例; 左髌 8 例, 右髌 10 例; 年龄 21 ~ 58 岁, 中位数 32 岁; 均为复杂髌臼骨折患者; 均合并不同程度的脊柱、骨盆或四肢骨折及内脏损伤; 陈旧性骨折 1 例, 新鲜骨折 17 例。致伤原因: 车祸伤 5 例, 高处坠落伤 9 例, 重物砸伤 4 例。均作骨盆正位 X 线检查及 CT 平扫加三维重建检查。依据 Judet-Letournel 分型: 横形伴后壁骨折 4 例; T 形骨折 3 例; 前柱伴后半横形骨折 3 例; 双柱骨折 8 例 (图 1)。

2 方法

2.1 术前准备 合并头、胸、腹部外伤者请专科医师会诊, 先治疗头、胸、腹部外伤, 待生命体征稳定后对患者情况进行评估, 能耐受手术时再进行髌臼骨折手术。术前均行骨牵引治疗 5 ~ 14 d; 术前 2 h 常规备皮, 留置导尿, 备血; 预防性使用抗生素; 除有肝、脾等实质性脏器破裂者外, 其余患者受伤后 12 h 使用低分子肝素钙以预防深静脉血栓形成。

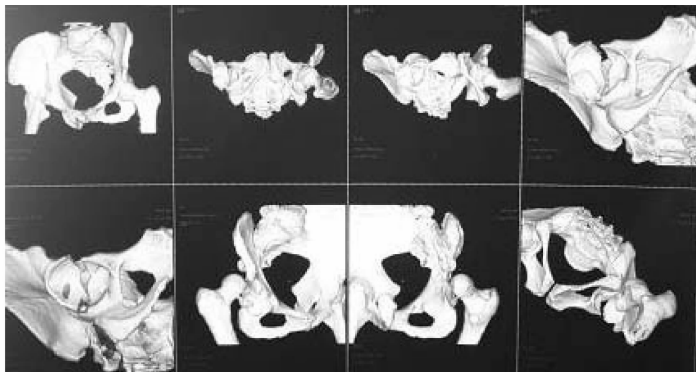
2.2 手术方法 采用全身麻醉或腰硬联合麻醉, 患者健侧卧位。采用髂腹股沟入路加 K-L 入路, 显露骨折部位, 清理髌臼内碎骨块和凝血块, 牵引复位脱位的髌关节。通过前、后 2 个切口, 应用撬板撬拨下陷的骨块、用骨钩提拉下沉的骨块、用顶棒推顶翘起的骨块以使骨折复位。在 2 个分离的骨块上距骨折线 2 ~ 3 cm 处分别打入 1 枚螺钉, 再利用专用合拢钳进行加压、合拢, 使骨折复位, 并维持稳定。将骨盆重建钛板依据骨折部位进行塑形, 依据钛板上钉孔的位置在骨折线两侧骨块上钻孔, 测量钉孔深度, 选择长度较钉孔深度短 2 ~ 4 mm 的松质骨螺钉, 将螺钉固定在髌臼底两侧的髌骨体、耻骨支及坐骨支上, 尽量避免螺钉进入髌臼。固定后被动屈、伸、内收、外展及旋转髌关节, 仔细感觉髌关节有无摩擦感, 如在某个位



(1)



(2)



(3)

图 1 复杂髌臼骨折术前 X 线及 CT 三维重建片

(1) 左侧横形伴后壁髌臼骨折术前 X 线正位片 (2) 右侧 T 形髌臼骨折合并髌关节脱位 X 线正位片

(3) 右侧 T 形髌臼骨折合并髌关节脱位 CT 三维重建片

置有关节摩擦感,将可能进入髋关节内的螺钉适当退出 3~5 mm。如仍有关节摩擦感,找出问题螺钉并更换。生理盐水冲洗切口,前、后入路切口深部各置 1 根普通橡胶引流管,并另做一小切口引出皮外,然后由内而外逐层修复损伤的组织。对合并坐骨神经损伤者行坐骨神经探查,去除损伤因素,必要时行神经松解减压术或吻合术,以促进神经早期恢复,缓解疼痛^[1]。

2.3 术后处理 常规使用抗生素 3~7 d;术后 12 h 使用低分子肝素钙,共用 3 周。术后 24~48 h 拔除引流管;患侧行皮牵引 2~3 周;术后即由家属协助行踝关节被动屈伸锻炼,麻醉失效后鼓励患者行下肢主动肌肉舒缩锻炼,并逐渐行患侧踝、膝、髋关节主、被动功能锻炼。术后 5~7 d,根据患者情况对其他部位骨折行切开复位内固定手术。出院后指导患者继续应用活血化瘀、消肿止痛中药薰洗,并配合功能锻炼;术后 8~12 周,扶双拐下地部分负重,3 个月后完全负重。

3 结果

本组 18 例患者,均行髂腹股沟和 K-L 前后联合入路髋臼骨折内固定手术;受伤至手术时间 5~31 d,平均 12.6 d。术后均获随访,随访时间 6~76 个月,平均 31 个月。骨折均愈合,根据 Matta 影像学评分^[2]:解剖复位 12 例,复位满意 6 例(图 2)。依据改良的髋臼骨折术后 d'Aubigne and Postel 评定标准^{[3]219-220}判定髋关节功能:优 13 例,良 5 例。均无医源性坐骨神经损伤、切口感染、内固定断裂及股骨头坏死发生。术后发生髋关节创伤性关节炎 3 例;发生异位骨化 2 例,Brook 分类^{[3]156}均为 1 级,不影响工作

和生活。3 例合并坐骨神经损伤的患者,神经功能均恢复良好,步态基本恢复正常。

4 讨论

复杂髋臼骨折为高能量、暴力型骨折,伤情复杂、并发症多,病情较重。采用哪种手术方法治疗应针对患者的个体情况具体分析,但总的治疗原则是髋关节面解剖复位、坚强内固定、早期髋关节功能锻炼。对髋臼骨折进行分型能指导手术入路和手术方式的选择,目前临床应用最多的是 Judet-Letournel 分型,该方法是基于髋臼正位、闭孔斜位和髂骨斜位的 X 线片表现来进行分类的。然而,由于患者伤后疼痛及合并其他损伤,进行 X 线检查时很难反复变化体位,给骨折分型带来很大困难,甚至造成分型错误。CT 三维重建可以多角度观察髋臼骨折情况,尤其是可以在影像上实现头臼分离,直接观察髋臼全貌,有助于观察骨折的移位情况,明确骨折的分型,以指导医师选择合适的手术入路和手术方式。此外,CT 三维重建还可以显示 X 线片上难以分辨的骨折线、碎骨片及髋臼边缘的压缩性骨折和关节内游离体。CT 平扫加三位重建能直观、立体、完整地显示髋臼骨折,较髋关节 X 线检查患者痛苦小,也能更真实、更全面地反映髋臼骨折情况。

切开复位内固定是治疗移位髋臼骨折的主要方法,而选择合适的手术入路是充分显露骨折、实现解剖复位、取得良好疗效的关键因素。K-L 入路主要用于治疗前后柱、后壁骨折和向后方移位为主的横形、T 形骨折。采用该入路可通过关节囊裂口直视髋臼关节面,有利于复位骨折、清理关节内游离碎骨片、处理

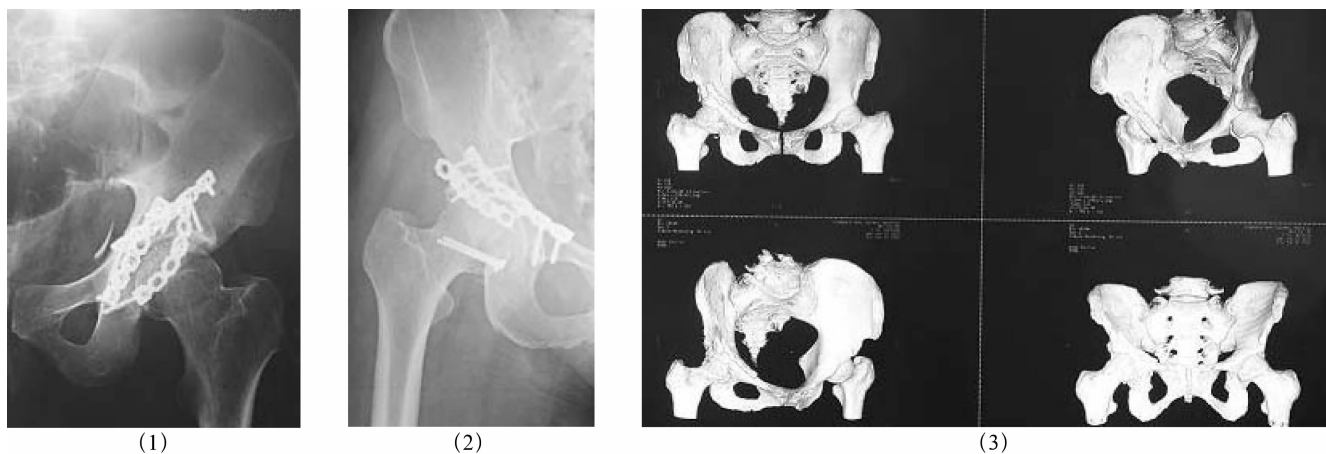


图 2 复杂髋臼骨折术后 X 线及 CT 三维重建片

(1)左侧横形伴后壁髋臼骨折术后 X 线正位片 (2)右侧 T 形髋臼骨折合并髋关节脱位术后 X 线正位片
(3)右侧 T 形髋臼骨折合并髋关节脱位术后 CT 三维重建片

股骨头损伤,对后壁骨折可以达到解剖复位和坚强内固定的目的。但 K-L 入路对前柱的暴露有限,有损伤坐骨神经及臀上动脉的风险,术后下肢外展肌力会受到影响,异位骨化的发生率也高于采用髂腹股沟入路。髂腹股沟入路主要用于治疗前柱、前壁骨折和以向前方移位为主的横形、T 形及双柱骨折,但不能直视关节面,对复位固定的技术要求也比较高。髂腹股沟和 K-L 前后联合入路显露范围最大、最彻底,适合复杂的髋臼骨折。前后联合入路也有利于陈旧性复杂髋臼骨折的治疗。本组病例中,1 例患者伤后第 31 天接受前后联合入路髋臼骨折内固定手术,复杂的髋臼骨折显露清楚,将骨折断端纤维骨痂去除后,骨折获得解剖复位,疗效满意。

髋臼是一个复杂的几何体,具有多条曲线,且具有一定的弧度,因此髋臼骨折在复位方法上与四肢骨折不同,对移位严重的骨折徒手牵引难以复位,通过术前骨牵引治疗,髋臼某一柱或壁的骨折可大部分复位,甚至满意复位,使原本复杂的骨折变成简单骨折,有利于手术治疗。笔者根据骨折具体移位情况,通过撬拨、提拉、推顶及 2 点螺钉加压等方法前后协同,对前柱和后柱骨折进行精确复位。若合并骶髂关节脱位或移位的骶骨骨折,通常应先将这些脱位和骨折复位,然后有步骤地从周边向髋臼复位,先复位柱的骨折然后再复位壁的骨折^[4]。固定多采用重建钛板或拉力螺钉,也可以用钢丝或钢缆结合钢板固定^[5]。应用重建钛板和螺钉对髋臼骨折进行固定具有良好的生物力学稳定性,但使用时一定要依照具体固定的部位对重建钛板进行预弯塑形,消除重建钛板、螺钉与骨折部位间的剪切力,切勿将重建钛板作为支点,试图通过螺钉来固定骨折。

髋臼骨折术后主要并发症及其预防:①感染。术前积极纠正失血性贫血、低蛋白血症,改善患者身体机能十分重要,同时要预防呼吸道、泌尿系感染。术中严格遵守无菌操作、减少医源性损伤、彻底止血、放置引流装置预防切口积液可有效防止感染。②深静脉血栓形成。伤后要及时补充血容量,防治休克。病情稳定后尽早使用低分子肝素钙,早期加强股四头肌和小腿三头肌主动收缩锻炼,以预防深静脉血栓的形成。③坐骨神经损伤。坐骨神经损伤的原因有原发性和医源性 2 种,术中患肢保持伸髋屈膝位使坐骨神经松弛,可避免器械误伤坐骨神经。④股骨头缺血性

坏死。股骨头缺血性坏死主要与原发损伤和手术对股骨头血液循环的破坏有关。尽早对复杂髋臼骨折合并的股骨头后脱位进行复位可保护股骨头血液循环、减少血管痉挛的发生、减少瘢痕形成,从而降低股骨头缺血性坏死发生的几率^[6]。术后牵引患肢也可有效维持骨折复位、缓解关节软骨压力、预防股骨头缺血性坏死。宋晖等^[7]认为髋臼骨折术后早期进行功能锻炼有利于髋关节功能恢复和关节软骨的愈合,也可防止股骨头缺血坏死的发生。⑤异位骨化。减少手术中的医源性损伤、关闭切口前用生理盐水冲洗切口、术后口服吲哚美辛等方法可有效防治异位骨化。⑥创伤性关节炎。创伤性关节炎主要由关节面复位不良,特别是髋臼负重区未达解剖复位所致。如发现创伤性关节炎早期症状,应减轻髋关节负荷,关节腔注射玻璃酸钠,并配合物理和药物治疗以缓解症状。晚期可采用手术进行关节清理甚至行关节置换。

复杂髋臼骨折的手术治疗尽管在手术时机、手术入路、内固定物的选择上尚有争议,但笔者认为一个好的手术入路对完成复杂髋臼骨折的显露、复位、固定至关重要,任何单一入路都无法满足所有类型髋臼骨折治疗的需要,而髂腹股沟和 K-L 前后联合入路几乎可以显露髋臼内、外侧面的全部区域,并能通过方形区前后贯通,将是手术治疗复杂髋臼骨折的最佳选择。

5 参考文献

- [1] 王志岩,孙俊英,朱伟,等. 髋臼后壁骨折伴髋关节后脱位与坐骨神经损伤的临床分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2007,22(6):456-458.
- [2] Matta JM, Anderson LM, Epstein HC, et al. Fracture of the acetabulum: a retrospective analysis[J]. Clin Orthop, 1986, 215:230-240.
- [3] 刘云鹏,刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京:清华大学出版社,2002.
- [4] Rüedi TP, Murphy WM. 骨折治疗的 AO 原则[M]. 王满宜,译. 北京:华夏出版社,2003:428-434.
- [5] Kang CS, Min BW. Cable fixation in displaced fractures of the acetabulum; 21 patients followed for 2-8 years[J]. Acta Orthopaedica, 2002, 73(6):619-624.
- [6] 李精敏,尹芸生,王子虎,等. 复杂性髋臼骨折合并股骨头后脱位治疗时机的选择与预后的关系[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2009,24(3):245.
- [7] 宋晖,肖涛,李定国. 手术治疗髋臼骨折 30 例临床分析[J]. 中国现代医学杂志,2004,14(8):132-133.