

陈旧性髌臼骨折治疗进展

Progress of the treatment of old fracture of acetabulum

包倪荣 赵建宁 王与荣

BAO Nirong, ZHAO Jianning, WANG Yurong

【关键词】 骨折; 髌臼; 骨折固定术 【Key words】 Fracture; Acetabulum; Fracture fixation

髌臼骨折是一种暴力机制复杂, 移位方式多样, 常伴有股骨头脱位, 治疗困难的严重关节内骨折, 常因处理不当而并发创伤性关节炎。目前国内外对于陈旧性髌臼骨折的治疗方法还存在一些不同看法, 在此将已达成的共识与仍存在的分歧综述如下。

1 治疗方法选择

陈旧性髌臼骨折治疗的目的与其他关节内骨折一样, 不仅是使股骨头回纳到髌臼负重区, 并要恢复关节面的完整, 尤其是髌臼负重面^[1,2]。过去曾采用牵引等非手术疗法, 仅重视股骨头的复位, 却很难使髌臼骨折达到理想复位, 多数情况根本不可能。目前大多数学者认为除了以下几种情况外, 陈旧性髌臼骨折应采用切开复位内固定以争取达到解剖复位并恢复关节功能: X 线正侧位片示髌臼关节具有良好的匹配性; 关节面负重区未受破坏(根据顶弧角与软骨下弧角确定); 关节稳定^[3,4]; 严重粉碎性髌臼骨折, 局部有感染, 重度骨质疏松, 既往有严重骨关节病者以及有内科疾病不宜手术者^[5,6]。

2 手术时机与手术指征

Letournel 和 Judet 将髌臼骨折从伤后至手术治疗时间上分为 3 组, 即小于 21 d、21~120 d、大于 120 d。早期手术优良率可达 80% 以上, 而超过 2 周的近期手术优良率平均仅为 65%^[7], 因延期治疗所造成的影响骨折良好复位的因素包括骨折线消失、骨痂形成、畸形愈合、软组织挛缩及骨折断端间疤痕组织形成等^[8]。对陈旧性髌臼横行骨折, 晚期手术易导致失败的因素尚有股骨头脱位, 长时间持续性股骨头脱位或半脱位增加了股骨头软骨面的破坏、碎裂的危险, 并有较高的股骨头缺血性坏死的发生率^[7]。

陈旧性髌臼横行骨折切开复位的手术指征与新鲜髌臼骨折基本相同^[7,9]: ①骨折移位 > 3 mm; ②合并股骨头脱位或半脱位; ③关节腔内游离骨折阻碍股骨头复位者; ④CT 片示合并后壁骨折缺损 > 40%; ⑤移位骨折累及白顶(Matta 顶弧角标准); ⑥伴坐骨神经损伤。

3 手术方法

3.1 手术入路 手术入路正确选择相当重要, 正确选择手术入路, 手术固定相对容易, 入路选择不好, 手术操作困难^[10,11]。

经典的手术入路为下述的 3 种入路, 单独或合并应用: ①后方手术途径(Kocher Langenbeck 切口): 切口起于髌后上棘下外 5 cm 处, 向下延伸到大转子后部, 沿股骨向下到大腿中部, 适用于后壁和后柱骨折, 大部分横形和 T 形骨折, 尤利于坐骨神经的探查; ②前方手术途径(髌腹股沟切口): 切口起自髌前上 1/3, 至髌前上棘弧形向前, 止于耻骨联合上 2 cm 处, 该切口能充分完全的暴露从髌臼关节到耻骨联合的广泛区域, Letournel 认为经验丰富的术者甚至可以单以此切口良好复位复杂性髌臼骨折, 适用于前壁和前柱骨折和个别横形骨折。③延长的髌股入路: 切口起自髌后上棘, 沿髌前上棘, 然后拐向大腿中部, 适用于双柱骨折, 某些 T 形骨折以及前壁或前柱伴后半横行骨折。

虽然有多种选择, 但没有一种入路能适用于所有类型的骨折, 手术入路的选择是由骨折的类型以及周围的软组织损伤情况所决定的。Metta 认为一般情况下 Kocher Langenbeck 入路和髌腹股沟入路是优于延长的髌股入路的, 因为前二者所需从骨盆和股骨剥离的肌肉没有后者多^[11]; 延长的髌股入路仅在认为单一的 Kocher Langenbeck 入路或髌腹股沟入路无法取得满意的解剖复位时选用。

另外有四种骨折需要根据情况选定手术入路: ①横行骨折: 一般选用 Kocher Langenbeck 入路, 但假如骨折线经过髌臼近端前部到达远端后部, 并且移位主要发生在前部, 则应选择髌腹股沟入路; ②横行伴后壁骨折: Kocher Langenbeck 适用于大多数病人, 但假如复位困难, 可以加用延长的髌股入路。在下列几种情况中复位会比较困难: 当骨折线过顶部负重区; 当存在延长的后壁骨折(包括后缘骨折); 当发生 T 形伴后壁骨折; 当合并有耻骨联合脱位, 或对侧耻骨支骨折时; ③T 型骨折: 通常选用 Kocher Langenbeck 手术入路, 但假如复位困难, 可以加用延长的髌股入路。在下列几种情况中复位会比较困难: 当骨折经过顶部负重区; 当存在沿垂直裂隙的较宽的骨分离; 当合并有耻骨联合脱位, 或对侧耻骨支骨折时; ④双柱骨折: 这种类型的骨折多选用髌腹股沟入路, 但假如复位困难, 可以加用延长的髌股入路。双柱骨折伴有后壁复合型骨折, 骨折线通过髌臼关节或者在髌臼边缘前柱与后柱裂隙过大, 是比较难以复位的^[11]。

3.2 复位及固定 手术的目的是取得骨盆及髌臼的解剖复位。手术应充分暴露髌臼前后部, 术中需重新撬开已部分愈

合的骨折端,必要时行关节囊切开,将关节内游离骨块及髌臼内充填的纤维肉芽组织清除,前后方同时复位并直视下恢复髌臼内壁的光滑。陈旧性骨折导致髌臼内大量增生的肉芽纤维组织充填,如不将其完全清除,骨折复位后势必会造成股骨头进一步顶压。同时因骨折为陈旧性,骨折断端间骨痂清除后,不能象新鲜骨折那样进行良好的端端对合,故只有髌臼窝的直视骨折复位才可确保髌臼内壁的光滑,以避免造成股骨头软骨面的进一步磨损^[8]。

髌臼横行骨折所造成的骨折上下端均为一种复杂性几何体,内固定的贴附与牢固固定尤为重要,内固定常用松质骨螺钉、钢板螺钉(包括 Letournel 塑形钢板)、交叉克氏针等。单一的螺钉固定仅应用于骨折片较大时,比如高位的前柱骨折或者单纯的双柱骨折,而不适用于后壁骨折。对于后壁骨折应联合应用钢板螺钉内固定。弧形钢板应塑形良好以服贴于不规则的髌臼骨面上,复位时以髌臼前、内、后 3 个外表面中的 2 个及髌臼窝关节面来判断是否解剖复位^[9]。另外报道对于 3 mm 左右未愈合的陈旧性髌臼横行骨折,CT 证实关节内无游离骨块的情况下,采用髌骨内侧入路取带肌蒂髌骨骨瓣植骨于前柱骨折处,可起到加速骨折愈合的目的,临床应用效果明显。另外国内姚氏等报导^[12]:螺钉张力带内固定取得良好效果。

4 并发症

4.1 异位骨化 一般来说,越长的手术切口、越多的肌肉剥离会产生越好的手术显露,但同时异位骨化的发生率以及严重程度也会不断增加,而且男性的发生率也高于女性^[13]。另外手术入路的选择也是异位骨化形成的重要影响因素。由于延长的髌股入路需要剥离臀中肌和髌腰肌的附着点,损伤较重,因而引起的异位骨化通常是 3 种常用入路中较重的;而髌腹股沟入路由于损伤相对较小,所引起得异位骨化也相对较少,Letournel 报道了 70 例前部髌臼骨折应用髌腹股沟入路而无一例并发异位骨化^[14];

吲哚美辛对于预防异位骨化的效果还有一定争议,但一般认为该药虽然不能完全消除异位骨化,但能减少异位骨化的发生率,降低 III 级、IV 级的比例^[13],从而改善预后,Johnson 在不同的手术入路中比较研究吲哚美辛的预防作用,他认为在延长的髌股入路中吲哚美辛有一定的预防作用,而在 Kocher Langenbeck 手术入路中效果并不显著,同时通过研究发现术后放疗能明显降低异位骨化的发生率及严重程度,显著高于吲哚美辛的预防效果^[15]。

4.2 坐骨神经损伤 后方入路容易导致坐骨神经损伤。目前有报道术中应用躯体感觉诱发电位监测仪监测坐骨神经有一定的预防作用^[16];但也有学者通过实验指出,依靠现有的技术和条件部分暴露和保护坐骨神经可以把坐骨神经损伤减少到可以忽略的程度,因此躯体感觉诱发电位监测仪或者肌电图机似乎不是必要的^[17]。

4.3 深静脉血栓/肺栓塞形成 深静脉血栓/肺栓塞形成是陈旧性髌臼骨折治疗的常见并发症之一,有人应用综合疗法

防止深静脉血栓取得了良好的疗效,该疗法包括术前下肢非侵入性检查、术中术后使用机械抗血栓设备,以及切口引流管拔除后应用 3 周的华法令等^[18]。

参考文献

- 1 常敏,苏开荣,李群辉.髌臼骨折的治疗.中华骨科杂志,1996,16(4):216.
- 2 沈忆新,郑祖根,徐又佳.切开复位内固定治疗髌臼骨折.中华骨科杂志,1995,15(8):505-506.
- 3 唐天驷,孙俊英.髌臼骨折的诊断和处理.中华骨科杂志,1999,19(12):749-753.
- 4 Tornetta P. Displaced acetabular fractures: Indications for operative and nonoperative management. J Am Acad Orthop Surg, 2001, 9(1): 18-28.
- 5 Olson SA, Bay BK, Chapman MW, et al. Biomechanical consequences of fracture and repair of the posterior wall of the acetabulum. J Bone Joint Surg (Am), 1995, 77: 1184.
- 6 甄平,刘兴炎,李旭升.陈旧性移位髌臼横行骨折的外科治疗.中国矫形外科杂志,2000,7(5):438-440.
- 7 Johnson EE, Matta JM, Mast JW, et al. Delayed reconstruction of acetabular fractures 21~210 days following injury. Clin Orthop, 1994, 305: 20-29.
- 8 Fractures of the acetabulum, A study of a series of 75 cases. Clin Orthop, 1994, 305: 5-9.
- 9 孙俊英,唐天驷,洪天禄.移位髌臼横行骨折的诊断和治疗.中华骨科杂志,1996,16(9):540-543.
- 10 许守祥,孙力民,戴学国.髌臼骨折治疗探讨.骨与关节损伤杂志,2000,15(6):449-450.
- 11 Joel M, Matta MD. Fractures of the acetabulum: Accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury. J Bone Joint Surg (Am), 1996, 78: 1632-1645.
- 12 姚兆龙,毛宾尧,张克明.髌臼骨折 85 例分析.骨与关节损伤杂志,1994,9(1):21-22.
- 13 Moed BR, Maxey JW. The effect of indomethacin on heterotopic ossification following acetabular fracture surgery. J Orthop Trauma, 1993, 7(1): 33-38.
- 14 Letournel E. The treatment of acetabular fractures through the iliofemoral approach. Clin Orthop, 1993, 292: 62-76.
- 15 Johnson EE, Kay RM, Dorey FJ. Heterotopic ossification prophylaxis following operative treatment of acetabular fracture. Clin Orthop, 1994, 305: 88-95.
- 16 Arrington ED, Hochschild DP. Monitoring of somatosensory and motor evoked potentials during open reduction and internal fixation of pelvis and acetabular fractures. Orthop, 2000, 23(10): 1081-1083.
- 17 Middlebrooks ES, Sims SH, Kellam JF. Incidence of sciatic nerve injury in operatively treated acetabular fractures without somatosensory evoked potential monitoring. J Orthop Trauma, 1997, 11(5): 327-329.
- 18 Fish Mann AJ, Greeno RA, Brooks LR. Prevention of deep vein thrombosis and pulmonary embolism in acetabular and pelvic fracture surgery. Clin Orthop, 1994, 305: 133-137.

(收稿:2001-10-19 修回:2002-01-25 编辑:李为农)