

临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.001846

应用单一髂腹股沟入路治疗复杂髌臼骨折的疗效分析

孙 晓¹, 殷 建², 霍永峰¹, 于 健¹, 殷照阳¹

(1. 连云港市第一人民医院/徐州医科大学附属连云港医院骨科, 连云港 222000;

2. 南京医科大学附属江宁医院骨科, 南京 211100)

【摘要】目的:探讨应用髂腹股沟入路治疗复杂髌臼骨折的方法及临床疗效。**方法:**回顾性分析 2011 年 9 月至 2015 年 10 月, 采用髂腹股沟入路手术治疗, 并获得随访的 13 例复杂髌臼骨折的患者资料。其中男性 10 例, 女性 3 例; 年龄 24~58 岁, 平均 36.8 岁; 伤后至手术时间 5~13 d, 平均 8 d; 骨折按 Letournel-Judet 分型: 双柱骨折 8 例, 前方伴后半横型骨折 3 例, T 型骨折 2 例。术中通过髂腹股沟入路复位固定前后柱, 术后按照 Matta 复位标准评估复位质量, 按照改良的 D'Aubigne-Postel 评分标准评价髌关节功能。**结果:**13 例患者均获得随访, 随访时间 8~49 个月, 平均 23.4 个月。术后按照 Matta 复位标准评估复位质量, 优 8 例, 良 4 例, 差 1 例, 优良率 92.3%; 按照改良的 D'Aubigne-Postel 评分标准评价髌关节功能, 优 7 例, 良 4 例, 差 2 例, 优良率 84.6%。2 例发生伤口脂肪液化, 1 例经换药后愈合, 1 例经手术室再次清创后愈合。1 例术后拔除引流管后管口持续渗血, 经腹带加压输血及应用止血药后创面愈合。4 例发生股外侧皮神经损伤, 均于术后 3 个月到半年逐渐减轻并恢复。1 例复位差的患者于术后半年发生创伤性关节炎。**结论:**正确评估髌臼骨折类型, 周密的术前计划, 术中仔细操作, 通过髂腹股沟入路, 可以对前方伴后方横行骨折、大部分双柱骨折及部分 T 型骨折进行复位及固定, 并获得满意的临床疗效。

【关键词】单一髂腹股沟入路; 复杂髌臼骨折; 手术疗效**【中图分类号】**R68**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2017-01-04

Operative efficacy of single ilioinguinal approach for compound acetabular fracture

Sun Xiao¹, Yin Jian², Huo Yongfeng¹, Yu Jian¹, Yin Zhaoyang¹

(1. Department of Orthopaedics, The First People's Hospital of Lianyungang; 2. Department of Orthopaedics, The Affiliated Jiangning Hospital of Nanjing Medical University)

【Abstract】Objective: To probe into the operative techniques and clinical outcomes of treating compound acetabular fractures through single ilioinguinal approach. **Methods:** From September 2011 to October 2015, 13 cases of compound acetabular fractures undergoing operation were followed up. Of them, there were 10 males and 3 females with an average age of 34.8 years. The interval between injury and surgery was 5 to 13 days, with an average of 8 days. All the cases underwent operation by single ilioinguinal approach. **Results:** All the 13 cases were followed up, and the mean follow-up period was 23.4 (8 to 49) months. All the cases were evaluated by Matta reduction criteria and the modified D'Aubigne and Postel clinical scoring. Matta reduction criteria were excellent in 8 patients, good in 4 and poor in 1. D'Aubigne and Postel clinical scoring were excellent in 7 patients, good in 4 and poor in 2. There was complication of fat liquefaction in 2 cases, one cured by changing dressing and the other by surgery. Another complication was continuing bleeding, cured by blood transfusion and pressure dressing. There was damage of lateral femoral cutaneous nerve in 4 cases, which became better in the following 3 to 6 months. There was traumatic arthritis in 1 case after surgery. **Conclusion:** Acetabular fractures associate with anterior and posterior hemi-transverse fractures; both column fractures and T shape fractures can be treated through single ilioinguinal approach which can result in satisfactory functional outcomes by preoperative planning and careful operation.

作者介绍: 孙 晓, Email: 1047837770@qq.com,

研究方向: 四肢及骨盆骨折。

通信作者: 殷照阳, Email: yinzhaoxyangyan@163.com。

基金项目: 连云港市社会发展计划资助项目 (编号: 连云港科技局

ZD1405); 连云港市卫计委面上资助项目 (编号: 2010703)。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.r.20180929.1044.010.html>

(2018-09-30)

【Key words】single ilioinguinal approach; compound acetabular fracture; operative efficacy

髋臼骨折是一种高能量损伤所致的复杂关节内损伤,多数累及髋臼的前后柱,创伤重、关节不稳定。目前国内外公认的对于移位大的髋臼骨折,最有效的治疗方法是手术治疗,以便获得解剖复位、牢固固定,早期进行功能锻炼,最大限度地恢复关节功能^[1]。Routt 和 Swiontkowski^[2]于 1990 年首次提出经髂腹股沟入路和 K-L(Kocher-Langenbeck)入路联合治疗复杂髋臼骨折,他们认为前后联合入路可以获得 88%的解剖复位率,是治疗复杂髋臼骨折的最佳选择。国内朱仕文等^[3]在 2005 年,率先提出经单一髂腹股沟入路,可以对部分复杂髋臼骨折达到或接近解剖复位。我科自 2011 年 9 月至 2015 年 10 月,采用经髂腹股沟入路复位固定复杂髋臼骨折 13 例,获得了满意的疗效,报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

本组 13 例,男 10 例,女 3 例;年龄 24~58 岁,平均 36.8 岁;致伤原因:交通伤 9 例,坠落伤 4 例。伤后至手术时间 5~13 d,平均 8 d;合并伤:胸部损伤 4 例,肝挫伤 1 例,同侧平台及足部骨折各 1 例;所有合并伤均请相关科室会诊,待病情平稳后行手术治疗;骨折按 Letournel-Judet 分型^[4]:双柱骨

折 8 例,前方伴后半横型骨折 3 例,T 型骨折 2 例,均为闭合性骨折。

1.2 术前准备

入院后积极处理危及生命的合并伤,常规行股骨髁上或胫骨结节骨牵引。病情平稳后完善影像学资料,拍摄骨盆平片、髂骨斜位及闭孔斜位片,并行髋关节 CT 平扫+三维重建。对于前后柱粉碎、移位明显的骨折,行骨盆 3D 打印,术前模拟手术治疗^[5]。分析骨折形态能否通过单纯髂腹股沟入路完成,对于后柱移位明显的骨折,则作好前后联合入路的准备^[6]。常规低分子肝素抗凝,术前 1 d 查下肢血管彩超,本组术前均无下肢深静脉血栓形成。

1.3 手术方法

全麻生效后,患者取平卧位,对于后柱移位明显、可能需要前后联合入路的,侧卧位消毒铺单后改平卧位。取耻骨联合上方 2 cm 的髂腹股沟入路,切开皮肤及皮下组织,分层切开腹股沟韧带,保护股外侧皮神经、股动静脉及股神经。辨认髂耻筋膜,将其与内侧的股动静脉分开,游离此筋膜至骨盆入口处。在 3 个窗口内依次暴露髂窝、四边体及耻骨支。复位顺序,首先复位髂骨,保证髂骨解剖复位后克氏针临时固定,然后按照由近及远、由外及内的原则先复位前柱,用克氏针临时固定,通过中间窗触摸四边体及坐骨大切迹来判断后柱的移位情况,使用骨钩或专用的骨盆复位钳复位骨折,克氏针临时固定后经 C 臂机确定骨折复位满意后,使用拉力螺钉固定髂骨翼,钢板固定前柱骨折,长螺钉经过或经过钢板孔从前向后固定后柱(图 1)。

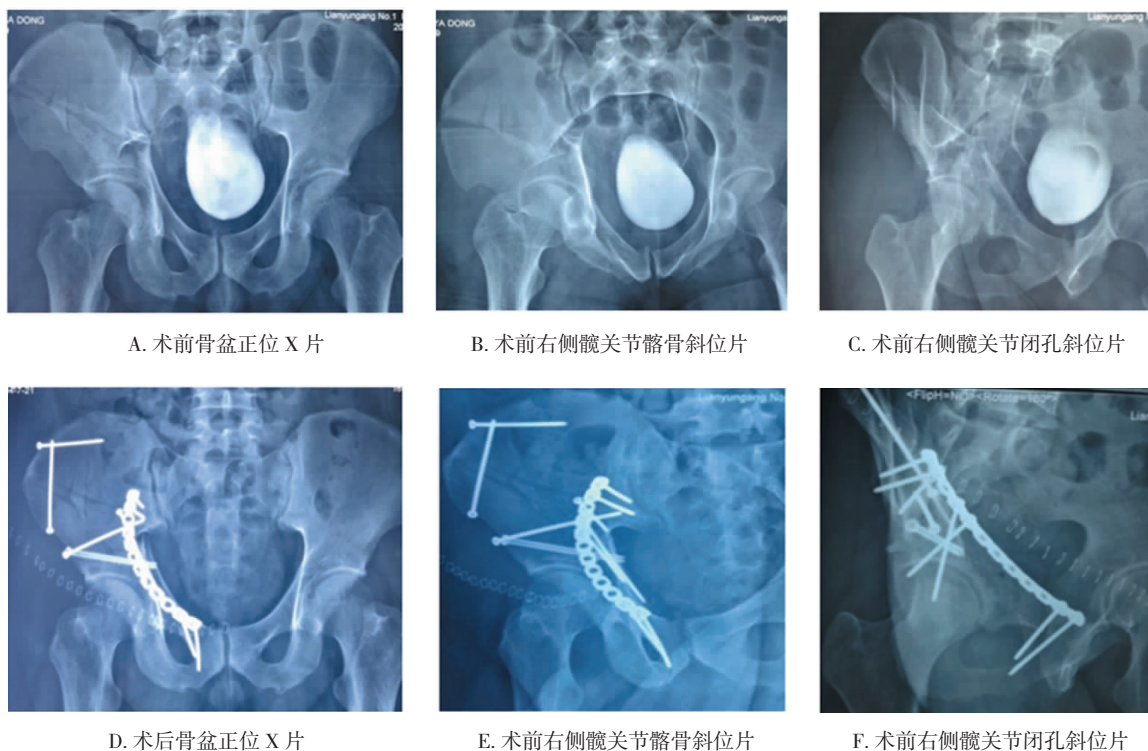


图 1 手术前后右侧髋关节骨折 X 线片

1.4 术后处理

麻醉清醒后即可进行足踝的主动屈伸活动,术后 12 h 开始使用低分子肝素抗凝,拔除引流管后即可进行主、被动屈髋膝活动,术后 4 周可以拄双拐患肢不负重下地行走,术后 8 周患肢部分负重,术后 12 周根据 X 片骨折愈合情况完全负重行走。

2 结果

13 例患者均获得随访,随访时间 8~49 个月,平均 23.4 个月。术后按照 Matta 复位标准评估复位质量^[7](解剖复位:移位<1 mm;满意复位:移位=2~3 mm;不满意复位:移位>3 mm),优 8 例,良 4 例,差 1 例,优良率 92.3%;术后半年按照改良的 D'Aubigne-Postel 评分标准评价髋关节功能^[8],从疼痛、步行、髋关节活动范围 3 个方面评估,每项 6 分,满分 18 分。17~18 分为优;15~16 分为良;12~14 分为中;低于 12 分为差。优 7 例,良 4 例,差 2 例,优良率 84.6%。2 例发生伤口脂肪液化,1 例经换药后愈合,1 例经手术室再次清创后愈合。1 例术后拔除引流管后管口持续渗血,经腹带加压输血及应用止血药后创面愈合。4 例发生股外侧皮神经损伤,均于术后 3 个月到半年逐渐减轻并恢复。1 例复位差的患者于术后半年发生轻度创伤性关节炎。

3 讨论

髋臼骨折是一种高能量创伤所致的关节内骨折,由于其解剖位置深,常伴有威胁生命的损伤和休克,一般不主张伤后立即手术,伤后手术时间是影响复位质量的一个重要因素,多数主张在骨牵引 3~5 d,待合并伤稳定、活动性出血静止后手术。髋臼骨折的手术入路很多,目前尚没有一种入路可以完全暴露骨折部位,而且各种入路都存在一定的并发症^[9]。国内外多数学者认为:髂腹股沟入路联合后方的 K-L 入路同时切开复位内固定复杂髋臼骨折具有显露充分,固定牢固的优点^[10]。单一髂腹股沟入路具有更低的并发症发生率^[11-12],主要优点是创伤小、出血少、术后伤口感染概率低,且极大地降低了异位骨化发生率。前后联合入路虽然显露髋臼后柱有其优势,但是双切口出血多,感染率高,易于出现神经损伤,同时后方入路增加了异位骨化的风险。自 2005 年,国内朱仕文等^[3]报道经单一髂腹股沟入路治疗某些复合髋臼骨折,术后髋关节功能优良率可以达到 82.5%,使得经髂腹股沟入路治疗某些复杂

髋臼骨折成为可能。

3.1 髂腹股沟入路的优缺点及适应证

髂腹股沟入路最早是由 Letournel^[13]提出的,其主要用于髋臼前壁、前柱和某些横行骨折的复位和固定,可以显露自髋臼关节到耻骨联合的完整的骨盆内侧的结构,包括前柱、四边体和后柱的内侧面。该入路对于前柱及前壁骨折,均可在直视下进行复位和固定,但对于后柱的显露不足,仅能显露后柱的表面。选择该入路时,不能像后方 K-L 入路一样暴露充分,只能通过触摸四边体及坐骨大切迹及 C 臂机透视来判断骨折的复位情况。因此单纯髂腹股沟入路主要适应于以下情况:①前方伴后半横行骨折,一般前柱移位较大,后柱移位较小,多可通过此入路完成手术。②双柱骨折中,后柱无移位或移位程度不大的骨折,而对于后柱移位较大的骨折,则要作好前后联合入路的准备。③T 型骨折,后柱移位小、无后壁骨折,多可通过此入路完成^[3]。单一髂腹股沟入路治疗累及前后柱的复杂髋臼骨折,对于移位较大的后柱骨折,复位及固定难度较大且往往复位效果不佳,当后柱移位超过 3 mm 时,建议选择前后联合入路即髂腹股沟入路联合 K-L 入路, Roult 等认为前后联合入路是治疗复杂髋臼双柱骨折的最佳选择,可获得 88% 以上的解剖复位率。髋臼前方 Stoppa 入路也是常用的手术入路,髂腹股沟入路可以显露完整的髋臼内侧面、四方区和耻骨上支,但无法直视四方区和后柱内侧并且钢板放置相对困难,改良 Stoppa 入路可较方便地暴露四方区骨折和“死亡之冠”,较为方便地复位四边区骨折块及放置钢板。

3.2 经髂腹股沟入路的注意事项

术前及时有效的骨牵引是手术中完成骨折复位的前提,手术前仔细分析影像学资料及 3D 模型,术前完成预手术,对于后柱移位比较大的骨折要作好前后联合入路的准备。术中尽量内收、屈髋屈膝放松股神经、血管,不过度游离股血管,尽量在耻骨支表面游离,以免损伤髂外血管及闭孔动脉之间的吻合支^[14]。术中应反复多次检查股动脉搏动情况,如果存在痉挛,可以在动脉周围注射局麻药物解除痉挛。

3.3 复位固定后柱的操作要点

经髂腹股沟入路由于要通过第二窗显露及复位后柱骨折,所以要远近端充分游离髂耻筋膜,才利

于四方区的显露及后柱的复位。前柱的复位需要注意髌臼顶的复位,前柱复位后用克氏针临时固定,注意不要将后柱固定,然后将股骨转子部拧入Schanz钉牵引髌关节,在第二窗使用骨钩或专用的骨盆复位钳,手指触摸四边体表面及坐骨切迹及透视来判断骨折后柱的复位情况^[15],通过外侧窗由髌窝向坐骨支方向打入 2.5 的克氏针,或从髌前下棘方向横行向后柱打入 2.0 mm 空心导针。C 臂机透视确认骨折复位,选择合适长度的螺钉和空心钉固定后柱,应该注意后柱的螺钉避免进入关节。沿真骨盆界放置钢板后,通过第二窗使用经过或经过钢板的螺钉固定四方区,也可以起到固定后柱的作用^[16]。

3.4 术后并发症的处理

术后伤口感染虽然不多见,但是伤口脂肪液化并非罕见,尤其是合并 Morel-Lavalle 损伤的患者,因此术中切开皮下时应尽可能少用电刀,并尽量减少手术时间,保证术后有效的伤口引流。术后大腿前外侧皮肤感觉麻木较为常见,虽然术中完整游离出股外侧皮神经,但是术长时间牵拉是导致皮肤麻木的主要因素。术后创伤性骨性关节炎发生的主要原因是手术复位不良导致关节面不平整、股骨头及髌臼软骨损伤、螺钉误入髌臼等,术中尽可能解剖复位骨折端是避免关节炎发生的关键。

经髌腹股沟入路可以有效治疗某些复杂髌臼骨折,但对于关节内骨折来讲,达到解剖复位是获得髌关节良好功能的前提^[8]。在手术中不能过分追求一个切口,对于手术中不能达到良好复位后柱,应及时改为前后联合入路,以便获得良好的髌关节复位。

参 考 文 献

[1] Giannoudis PV, Nikolaou VS, Kheir E, et al. Factors determining

quality of life and level of sporting activity after internal fixation of an isolated acetabular fracture[J]. J Bone Joint Surg Br, 2009, 91(10): 1354-1359.

[2] Routt ML Jr, Swionkowski MF. Operative treatment of complex acetabular fractures. Combined anterior and posterior exposures during the sane procedure[J]. J Bone Joint Surg Am, 1990, 72(6): 897-904.

[3] 朱仕文, 王满宜, 吴新宝, 等. 经单一髌腹股沟入路治疗复合髌臼骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2005, 11(7): 1025-1027.

[4] Letournel E. Acetabulum fracture: classification and management [J]. Clin Orthop Relat Res, 1980(151): 81-106.

[5] 庄岩, 雷金来, 魏星, 等. 伴有海鸥征表现的髌臼顶压缩性骨折的手术治疗[J]. 中华骨科杂志, 2014, 34(10): 1000-1006.

[6] 张校明, 唐新桥, 刘忠, 等. 髌腹股沟入路治疗髌臼骨折[J]. 临床骨科杂志, 2015, 18(5): 605-606.

[7] Matta JM, Merritt PO. Displaced acetabular fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1998(230): 83-97.

[8] Matta JM. Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury[J]. J Bone Joint Surg Am, 1996, 78(11): 1632-1645.

[9] 胡炜, 高金华, 郭晓山, 等. 单一髌腹股沟入路治疗复杂髌臼骨折[J]. 中医正骨, 2013, 25(2): 30-33.

[10] 齐进, 张云坤. 前后联合入路同时复位内固定治疗复杂髌臼骨折[J]. 中华创伤杂志, 2011, 27(12): 1096-1101.

[11] 王虎, 张堃, 魏星, 等. 髌腹股沟入路短支撑钢板固定髌臼后柱治疗复杂髌臼骨折[J]. 中华骨科杂志, 2017, 37(1): 17-23.

[12] 刘江涛, 王永贵, 段伟. 单一髌腹股沟入路重建钢板固定前柱结合空心钉固定后柱治疗髌臼双柱骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(12): 1286-1287.

[13] Letournel E. The treatment of acetabular fractures through the ilioinguinal approach[J]. Clin Orthop Relat Res, 1993(292): 62-76.

[14] 张发平, 李玉桥, 罗仕武, 等. 手术治疗髌臼骨折的临床疗效[J]. 临床骨科杂志, 2014, 17(4): 422-425.

[15] 连鸿凯, 李兴华, 王爱国, 等. 经髌腹股沟和 Kocher-Langenbeck 联合入路治疗复杂移位髌臼骨折[J]. 2011, 31(11): 1250-1254.

[16] 王先泉, 张进禄, 周东生. 沿骨盆界线放置内固定物的临床解剖学研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2005, 23(2): 153-156.

(责任编辑: 冉明会)