

· 临床研究 ·

## 单一髂腹股沟入路治疗髌臼双柱合并后壁骨折

李洪涛, 刘 军, 赵 刚, 高加智, 朱温帅, 李东晓, 孙学成\*

(潍坊市人民医院创伤骨科, 山东潍坊 261000)

**摘要:** [目的] 评估髌臼双柱合并后壁骨折单一髂腹股沟入路复位内固定, 且后壁骨块未予固定的临床结果。[方法] 2016年5月—2021年1月对髌臼双柱合并后壁骨折的30例患者行手术治疗, 男17例, 女13例; 平均年龄(41.4±15.5)岁。前柱采用钢板固定, 后柱采用后柱拉力螺钉固定, 后壁不予固定。评价临床与影像结果。[结果] 本组30例患者均顺利手术, 术中无严重并发症。所有患者均获得临床骨折愈合, 末次随访时所有患者VAS评分, 髌伸屈ROM, 髌内外旋ROM, Harris评分, Merle-d'Aubigne-Postel评分均较术后3个月时显著改善( $P<0.05$ )。影像方面, 术后影像显示所有患者均达到或保持髌关节同心圆复位状态, 骨折复位满意, 前后柱螺钉位置良好, 无突入关节腔等情况。与术后3个月相比, 末次随访时Matta骨折复位评级及Tonnis髌退变评级均无显著变化( $P>0.05$ )。[结论] 单一髂腹股沟入路复位内固定, 且后壁骨块未予处理治疗髌臼双柱合并后壁骨折取得良好的临床效果。

**关键词:** 髌臼双柱后壁骨折, 髂腹股沟入路, 开放复位内固定, 后壁骨折未予固定

**中图分类号:** R683.42      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1005-8478(2022)06-0559-04

**A single ilioinguinal approach for open reduction and internal fixation of acetabular double column and posterior wall fractures** // Li Hong-tao, Liu Jun, Zhao Gang, Gao Jia-zhi, Zhu Wen-shuai, Li Dong-xiao, Sun Xue-cheng\*. Department of Traumatic Orthopedics, Weifang People's Hospital, Weifang 261000, China

**Abstract:** [Objective] To evaluate the clinical outcome of a single ilioinguinal approach for open reduction and internal fixation (ORIF) for acetabular double column and posterior wall fractures with the posterior wall fracture untreated. [Methods] From May 2016 to January 2021, 30 patients, including 17 males and 13 females aged 22–76 years, received ORIF through a single ilioinguinal approach, involving plate fixation of the anterior column and lag screw fixation of the posterior column, whereas the posterior wall fracture untreated for the acetabular double column and posterior wall fractures. The clinical and imaging results were evaluated. [Results] All the 30 patients were successfully operated on without serious complications, whereas achieved clinical fracture union with significant improvement in terms of the VAS score, hip extension ROM, hip internal and external rotation ROM, Harris score, and Merle-d'Aubigne-Postel score at the latest follow-up compared with those at 3 months postoperatively ( $P<0.05$ ). Radiographically, all the patients got or maintained concentric hip alignment, satisfactory reduction of fracture, proper position of anterior and posterior column implants, with no protrusion of acetabulum. The Matta grade for fracture reduction and Tonnis scale for hip degeneration remained unchanged at the latest follow-up compared with those 3 months postoperatively ( $P>0.05$ ). [Conclusion] This single ilioinguinal approach for reduction and internal fixation with posterior wall fracture untreated achieves good clinical results for acetabular double column and posterior wall fractures

**Key words:** acetabular double column and posterior wall fractures, ilioinguinal approach, open reduction and internal fixation, posterior wall fracture unfixed

随着老龄化的加重及受伤机制的改变, 髌臼骨折的类型也随之发生了一定的变化, 其中髌臼双柱骨折中伴后壁骨折发生率高达35%左右<sup>[1]</sup>, 对于后壁骨块的处理仍未达成一致意见。梁少博等<sup>[2]</sup>采用髌窝+改良的Stoppa入路手术, 后壁骨块不予固定; 王虎等<sup>[3]</sup>采用单一髂腹股沟入路, 后壁骨块采用拉力螺

钉固定, 均能取得良好的临床疗效。基于髌臼双柱骨折时后壁骨块的受伤机制是在股骨头向内上移位的过程中, 通过关节囊牵拉大块的后上方后壁造成的骨折, 此时的后壁骨块不具有造成髌关节脱位的趋势。作者设想在处理完前后柱后, 对后壁骨折移位不大的不予处理, 回顾性分析2016年5月—2021年1月本

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.06.17

作者简介: 李洪涛, 主治医师, 研究方向: 四肢及关节周围骨折、骨盆髌臼骨折的微创治疗, (电话)13854498903, (电子信箱)1004965444@qq.com

\* 通信作者: 孙学成, (电话)15853637565, (电子信箱)841537070@qq.com

院在髂腹股沟入路下治疗髌臼双柱合并后壁骨折的30例患者的临床资料，为临床处理双柱合并后壁骨折，提供参考。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

回顾性分析2016年5月—2021年1月本院在髂腹股沟入路下治疗髌臼双柱合并后壁骨折的30例患者的临床资料，其中，男17例，女13例；年龄22~76岁，平均(41.42±15.55)岁；受伤机制：车祸伤8例，高处坠落伤16例，摔伤2例，重物砸伤4例。本研究经过医院伦理委员会批准，所有患者均知情同意。

### 1.2 治疗方法

患者仰卧于可透视床上，全麻，消毒铺单后，手术区域缝线固定铺单与皮肤。采用标准髂腹股沟入路，先暴露外侧窗，于髌骨板外侧用电刀切开后用骨膜剥离器将髌腰肌从髌骨板内侧推开，此时可在外侧窗中置入8~10块纱布；再处理腹股沟韧带区，依次切开腹壁肌肉，注意保护股外侧皮神经，将髌腰肌与腹壁肌肉分开，用组织剪将髌耻筋膜剪除，此时再将外侧窗中的纱布取出，采用22号橡胶管分别保护髌腰肌，血管束及精索，此时3个窗均已暴露并贯通。

将髌窝处的关键骨块用皮质骨螺钉解剖复位固定，作为前柱复位的标志，内旋髌骨翼，复位前柱，采用14孔AO重建板固定前柱。再复位后柱。后柱解剖复位后，可垂直于后柱骨折线打入几枚梳状螺钉闭合骨折线，再置入1~2枚后柱螺钉<sup>[4]</sup>。透视，观察髌臼复位情况及后壁复位情况，若后壁复位可，不予固定。放置引流管，逐层关闭切口。

### 1.3 评价指标

记录围手术期资料。采用VAS评分<sup>[5]</sup>、髌伸屈ROM、髌内外旋ROM、Harris评分、Matta改良的Merle-d'Aubigne-Postel评分系统评价临床效果<sup>[6]</sup>；采用Matta标准评估骨折复位质量<sup>[7]</sup>，Tönnis分级评估髌关节退变情况。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 19.0统计软件进行分析。计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示；组内两时间点比较采用配对T检验。计数资料采用 $\chi^2$ 检验或Fisher精确检验。等级资料两组比较采用Mann-whitney U检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 临床结果

本组30例患者均顺利完成手术，术中无严重并发症，手术时间90~300 min，平均(140.50±30.32) min；术中出血量500~3 000 ml，平均(805.43±500.71) ml；术后使用抗生素至24 h，术后12 h后开始使用低分子肝素抗凝，出院后服用利伐沙班10 mg，1次/d，持续至术后35 d。术后8例患者出现股外侧皮神经症状；1例出现切口脂肪液化，经清创换药后愈合；2例出现下肢深静脉血栓，服用利伐沙班抗凝治疗；均未出现异位骨化、坐骨神经损伤及再手术等情况。

30例患者均获得随访，随访时间8~58个月，平均(25.53±10.64)个月；术后6周卧床进行直腿抬高及髌膝关节功能锻炼，6周后持双拐进行部分负重功能锻炼，逐步增加负重，直至12周弃拐完全负重行走。所有患者均获得骨性愈合，至末次随访仍有2例股外侧皮神经症状未消失。

临床资料见表1，与术后3个月相比，末次随访时VAS评分、髌伸屈ROM、髌内外旋ROM、Harris评分和Merle-d'Aubigne-Postel评分均显著改善( $P < 0.05$ )。

### 2.2 影像评估

术后影像显示所有患者均达到或保持髌关节同心圆复位状态，骨折复位满意，前后柱螺钉位置良好，无突入关节腔等情况。至末次随访时，所有患者均无复位丢失及内固定失效，均无后壁骨折块再移位情况。与术后3月相比，末次随访时Matta骨折复位评级及Tönnis髌退变评级均无显著变化( $P > 0.05$ )。典型病例影像见图1。

表1 30例患者临床和影像资料与比较

指标	术后3个月	末次随访	P值
VAS(分, $\bar{x} \pm s$ )	1.70±1.44	0.87±0.86	<0.001
髌伸屈ROM(°, $\bar{x} \pm s$ )	77.67±31.92	100.06±35.71	<0.001
髌内-外旋ROM(°, $\bar{x} \pm s$ )	42.37±21.16	51.33±21.56	<0.001
Harris评分(分, $\bar{x} \pm s$ )	84.06±6.01	87.20±4.47	0.004
Merle-d'Aubigne-Postel评分(分, $\bar{x} \pm s$ )	13.33±2.65	16.80±1.21	<0.001
Matta评级(例, 优/良/差)	9/15/6	10/16/4	0.827
Tönnis髌退变(例, 0/1/2/3)	28/2/0/0	27/2/1/0	0.882

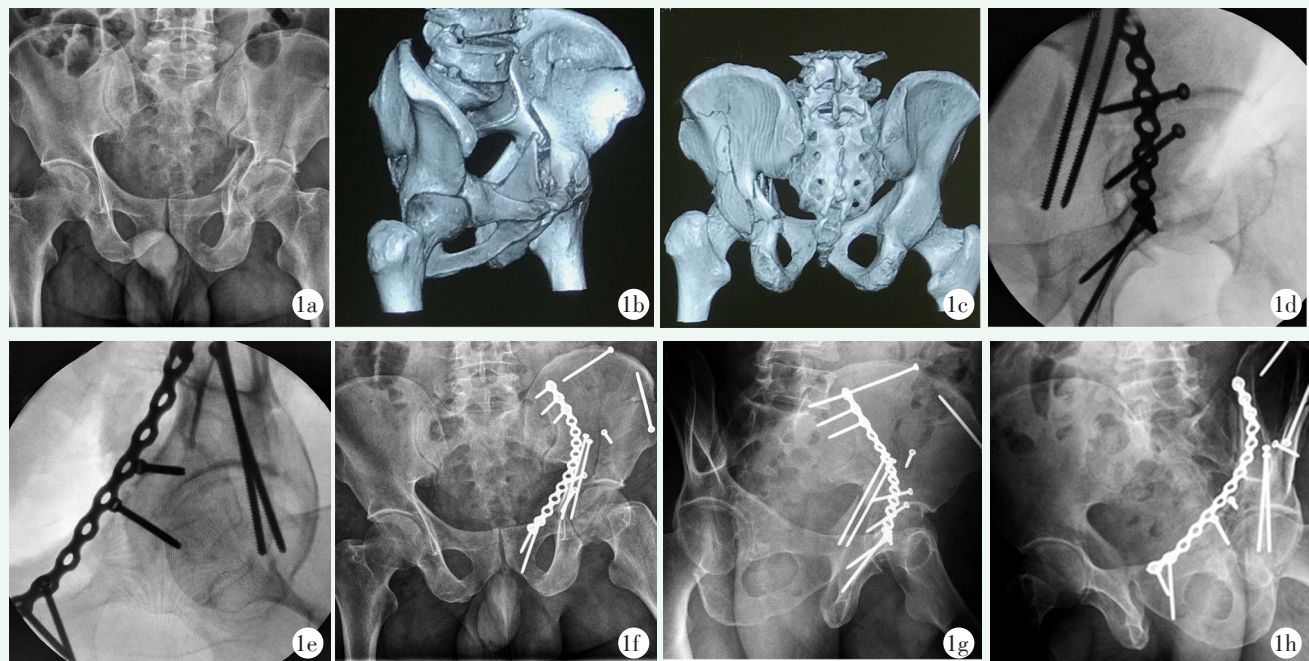


图 1 患者,男,59 岁,车祸伤致髋臼双柱合并后壁骨折 1a: 术前骨盆正位 X 线片示髂耻线、髂坐线断裂 1b, 1c: 术前骨盆 CT 三维重建, 显示髋臼双柱伴后壁骨折 1d, 1e: 术中双斜位透视, 显示钢板螺钉位置良好, 髋臼及后壁复位良好 1f-1h: 术后骨盆正位 X 线片及双斜位 X 线片示髋臼复位良好, 内固定位置满意, 后壁骨折复位满意

### 3 讨论

髋臼双柱伴后壁骨折时后壁骨块的受伤机制是在股骨头向内上移位的过程中, 通过关节囊牵拉大块的后上方后壁造成的骨折, 后壁骨折移位较小, 此时的后壁骨块不具有造成髋关节脱位的趋势, 比较稳定, 不同于髋关节后脱位时导致的后壁骨折类型<sup>[8, 9]</sup>, 后脱位时造成的后壁骨折受伤机制是髋膝关节均处于屈曲位时暴力沿着股骨干向近端传导, 通过股骨头碰撞髋臼后壁造成的脱位型后壁骨折。两种后壁骨折造成的后方软组织损伤也不尽相同, 在脱位型后壁骨折中, 后方软组织损伤往往严重, 关节盂唇常伴随损伤, 后方肌肉也损伤严重, 而双柱合并后壁的骨折中发现后方软组织损伤轻, 肌肉周围血肿明显较少, 后方完整的关节囊及软组织有效的保证了双柱伴后壁骨折时后方的稳定性。

Judef 等<sup>[10]</sup> 发现对于 50% 解剖复位的患者需要 10~20 年才能出现创伤性关节炎。Kreder 等<sup>[11]</sup> 研究结果显示在随访过程中有 38.3% 的患者出现了不同程度的创伤性关节炎, 明显高于本研究的结果, 但 Kreder 的病例是后脱位机制导致的后壁骨折, 两种后壁骨折的受伤机制不一致。Min 等<sup>[12]</sup> 认为双柱合并后壁骨折时后壁骨块的固定与否与骨块的大小及移位

程度相关, 以后壁骨块 20% 为界, 与本研究的观点基本一致, 虽然本研究没有界定后壁骨块占比多大时需要固定, 但认为只要术中发现后壁骨块复位满意, 就可以选择不固定, 并且将移位较大的后壁骨块采用拉力螺钉进行固定。对于后壁骨块不予固定, 能够有效减少手术时间及出血量, 降低过多的后方暴露产生异位骨化的风险, 减少耗材的使用, 降低感染的风险等, 并且在临床中也能取得满意的临床效果, 在末次随访时, VAS 评分、髋伸屈 ROM、髋内外旋 ROM、Harris 评分及 Merle-d' Aubigne-Postel 评分等方面, 均获得良好的结果。

总之, 在采用经典的单一髂腹股沟入路治疗双柱伴后壁骨折时, 在双柱复位固定后, 后壁骨折是稳定的, 对于无移位或移位较小的后壁骨折可以不予固定, 术后效果满意, 但本研究样本量较小, 随访时间短, 仍需大样本、多中心、长时间的随访观察以进一步验证本研究的结论。

### 参考文献

- [1] 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, 2011, 9 (2): 31-36.
- [2] 梁少博. 髋臼双柱骨折合并后壁骨块中后壁骨块未固定患者的疗效分析 [D]. 河北: 河北医科大学, 2019.
- [3] 王虎, 李忠, 庄岩, 等. 髂腹股沟入路下拉力螺钉固定后壁在髋

- 白双柱骨折手术中的应用[J]. 中华骨科杂志, 2017, 37 (13): 771-776.
- [4] 师博, 冯卫, 薛飞. 拉力螺钉固定髌白后柱骨折的数字化测量[J]. 中国矫形外科杂志, 2020, 28 (14): 1302-1306.
- [5] 杨晓东, 刘涵, 谷城, 等. 髌坐钢板经腹直肌外侧入路治疗涉及方形区的髌白骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27 (20): 1836-1840.
- [6] Matta JM, Anderson LM, Epstein HC, et al. Fractures of the acetabulum. A retrospective analysis [J]. Clin Orthop, 1986, 205 (205): 230-240.
- [7] Matta JM. Operative treatment of acetabular fractures through the ilioinguinal approach: a 10-year perspective [J]. J Orthop Trauma, 2006, 20 (1 Suppl): 20-29.
- [8] Tian S, Chen Y, Yin Y, et al. Morphological characteristics of posterior wall fragments associated with acetabular both-column fracture [J]. Sci Rep, 2019, 9 (1): 20164.
- [9] Grimshaw CS, Moed BR. Outcomes of posterior wall fractures of the acetabulum treated nonoperatively after diagnostic screening with dynamic stress examination under anesthesia [J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92 (17): 2792-2800.
- [10] Judet R, Judet J, Letournel E. Fractures of the acetabulum: classification and surgical approaches [J]. J Bone Joint Surg Am, 1964, 46 (8): 1615-1646.
- [11] Kreder HJ, Rozen N, Borkhoff CM, et al. Determinants of functional outcome after simple and complex acetabular fractures involving the posterior wall [J]. J Bone Joint Surg Br, 2006, 88 (6): 776-782.
- [12] Min BW, Lee KJ, Jung JW, et al. Outcomes are equivalent for two-column acetabular fractures either with or without posterior-wall fractures [J]. Archives Orthop Trauma Surg, 2018, 138 (9): 1223-1234.

(收稿:2021-10-01 修回:2021-12-30)

(同行评议专家:李颖)

(本文编辑:郭秀婷)

读者·作者·编者

## 郑重声明

《中国矫形外科杂志》编辑部将依法追究  
冒充编辑部开设网站、征集稿件、乱收费的相关机构和个人

近期,《中国矫形外科杂志》编辑部多次接到读作者的电话和 Email,发现多个网站利用《中国矫形外科杂志》名义非法征稿及骗取有关费用,要求作者将费用汇入指定账户等方式骗取作者钱财,侵犯了广大作者的合法权益。《中国矫形外科杂志》编辑部在此提醒广大读作者,本刊编辑部从未委托任何代理机构为《中国矫形外科杂志》征稿。

为了确保作者的合法权益不受侵害,请广大读作者注意辨明真伪,谨防上当受骗。《中国矫形外科杂志》编辑部将依法追究冒充编辑部开设网站、征集稿件、乱收费的相关机构和个人。

请作者注意:

(1)《中国矫形外科杂志》网址: ZJXS.chinajournal.net.cn; Http://jxwk.ijournal.cn 为本刊唯一在线投稿系统,其他均为冒充者,稿件上传后自动生成编号,稿号为: 2019-xxxx。其他冒充者的稿件编号五花八门,多很繁琐,请广大作者注意辨别。

(2)稿件上传后需邮寄审稿费 100 元整,本刊不收复审费和中国知网论文查重检测费等。

(3)有关版面费和审稿费均需通过邮局汇款至:山东省泰安市泰山大街 366 号山东第一医科大学第二附属医院中国矫形外科杂志编辑部收,邮局汇款为本刊唯一收取款项的方式,其他支付方式如网上支付、支付宝、网银转账、微信、汇款至个人账户等均为诈骗行为,请广大作者严防上当。

(4)本刊办公电话: 0538-6213228。专用电子信箱: jiaoxingtougao@163.com; jxwk1994@126.com; 财务专用信箱: jiaoxingwaikecaiwu@163.com; 邮编: 271000

特此公告!

中国矫形外科杂志编辑部