

改良 Stoppa 入路在治疗骨盆髌臼骨折中的应用

樊良, 金以军, 何磊, 吕佐, 范宏辉
(绍兴市人民医院, 浙江 绍兴 312000)

【摘要】 目的:探讨改良 Stoppa 入路在骨盆髌臼骨折治疗中的应用疗效。方法:2010 年 3 月至 2012 年 5 月共收治 16 例骨盆骨折和 7 例髌臼骨折患者,男 18 例,女 5 例;年龄 17~65 岁,平均 39 岁。16 例骨盆骨折按 Tile 分型:B1 型 1 例,B2 型 2 例,B3 型 3 例;C1-1 型 4 例,C1-2 型 2 例,C1-3 型 2 例,C2 型 2 例。7 例髌臼骨折按 Letournel 分型:前柱骨折 1 例,横形骨折 1 例,T 形骨折 2 例,前柱伴后半横形骨折 1 例,双柱骨折 2 例。16 例骨盆骨折中单独使用改良 Stoppa 入路 9 例,联合髂窝入路 6 例,联合后路 1 例。7 例髌臼骨折中单独使用改良 Stoppa 入路 4 例,联合 Kocher-Langenbeck 入路 2 例,联合髂窝入路及 Kocher-Langenbeck 入路 1 例。**结果:**23 例患者手术时间 50~350 min,平均 130 min;出血量 100~1200 ml,平均 320 ml;无手术并发症。术后根据 Matta 影像学评分,16 例骨盆骨折均复位优;髌臼骨折复位优 4 例,良 3 例。21 例患者获得随访,时间 4~24 个月,平均 8 个月,骨折均获愈合,愈合时间 2.5~5 个月,平均 3.2 个月。螺钉松动 1 例,1 例屈髋轻度受限,无钢板断裂,无腹壁疝情况。**结论:**改良 Stoppa 入路治疗骨盆、髌臼骨折,其操作安全简捷、并发症少的优点,具有一定的应用价值。

【关键词】 骨盆; 髌臼; 骨折; 外科手术

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2012.10.006

Modified Stoppa approach in treatment of pelvic and acetabular fractures FAN Liang, JIN Yi-jun, HE Lei, LÜ Zuo, FAN Hong-hui. Peoples' Hospital of Shaoxing in Zhejiang Province, Shaoxing 312000, Zhejiang, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the modified Stoppa approach in treatment of pelvic and acetabular fractures. **Methods:** From March 2010 to May 2012, 16 patients with pelvic fractures and 7 patients with acetabular fractures were treated by open reduction and internal fixation through the modified Stoppa approach, involving 18 males and 5 females with an average age of 39 years ranging from 17 to 65. By Tile classification, 16 cases of pelvic fractures included 1 case of B1, 2 of B2, 3 of B3, 4 of C1-1, 2 of C1-2, 2 of C1-3, and 1 of C2. By Letournel classification, 7 cases of acetabular fractures included 1 case of anterior column fractures, 1 of transverse fractures, 2 of type T, 1 of anterior column plus posterior transverse fractures, and 2 cases of both columns fractures. For 16 pelvic fractures, the modified Stoppa approach was used exclusively in 9 cases, in combination with the iliac fossa approach in 6 cases, and in combination with the posterior approach in 1 case. For 7 acetabular fractures, the modified Stoppa approach was used exclusively in 4 cases, in combination with the Kocher-Langenbeck approach in 2 cases, and in combination with the Kocher-Langenbeck and iliac fossa approaches in 1 case of both columns fractures. **Results:** The average operation time was 130 min (50 to 350 min) and the blood loss averaged 320 ml (100 to 1200 ml). There were no operative complications. The reductions of the pelvic and acetabular fractures were all excellent and good. Twenty-one patients were followed-up from 4 to 24 months (averaged 8 months). The fractures were all healed, the fracture healing time was 2.5 to 5 months (means 3.2 months). Among them, 1 case occurred screw loosening, 1 case had mild limited of hip flexion, no case had plate breakage and lateral ventral syndrome. **Conclusion:** The modified Stoppa approach can be used to treat pelvic and acetabular fractures effectively, and it has advantages of easy manipulation and a low complication rate.

KEYWORDS Pelvis; Acetabulum; Fractures; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(10): 810-812 www.zggszz.com

髌腹股沟入路是骨盆髌臼骨折的传统前入路,但进路复杂、操作困难,有一定手术风险,且对髌臼骨折中四边体的暴露及固定存在困难。Cole^[1]和 Hirvensalo 等^[2]分别采用耻骨联合上缘横形或下腹正中切口,不暴露股骨血管鞘,骨盆内复位固定骨盆及髌臼骨折的改良 Stoppa 入路技术,取得了满意效

果。2010 年 3 月至 2012 年 5 月采用此种技术治疗骨盆髌臼骨折 23 例,现报告如下。

1 临床资料

本组共 23 例,骨盆骨折 16 例和髌臼骨折 7 例,男 18 例,女 5 例;年龄 17~65 岁,平均 39 岁。致伤原因:交通伤 17 例,砸伤 2 例,坠落伤 4 例。16 例骨盆骨折按 Tile 分型:B1 型 1 例,B2 型 2 例,B3 型 3 例;C1-1 型 4 例,C1-2 型 2 例,C1-3 型 2 例,C2 型

2 例。7 例髌臼骨折 Letournel^[3]分型:前柱骨折 1 例,横形骨折 1 例,T 形骨折 2 例,前柱伴后半横形骨折 1 例,双柱骨折 2 例。手术时间为伤后 3~15 d,平均 6.4 d。

2 治疗方法

2.1 手术方法 患者均在全麻下手术,平卧位。下腹部正中切口长约 10~15 cm,劈开腹白线后,向两侧拉开腹直肌,将伤侧的髂腰肌、髂外血管神经束拉向外侧,自腹膜外将膀胱等盆腔脏器拉向后内,即可显露耻骨联合至骶髂关节的真骨盆部分。其中 2 例发现明显的横跨耻骨支根部的闭孔血管与髂外血管之间的交通支,予结扎止血。做耻骨支或四边体部分的骨膜下剥离,即可显露骨盆耻骨支或髌臼骨折端。骨折复位后,将弧形钢板塑形后沿骨盆内缘放置,螺钉的位置应注意避开髌臼关节区。16 例骨盆骨折中单独使用改良 Stoppa 入路 9 例,对伴髂骨翼骨折者联合髂窝入路 6 例,对骶髂关节脱位者联合后路骶髂螺钉固定 1 例。7 例髌臼骨折中单独使用改良 Stoppa 入路 4 例,对双柱骨折联合 Kocher-Langenbeck 入路 2 例,对髂翼及髌臼骨折者联合髂窝入路及 Kocher-Langenbeck 入路 1 例。

2.2 术后处理 引流管留置 24~48 h,术后次日主动、渐进性屈伸髌关节功能练习,术后 2 周内以腹带保护,避免剧烈咳嗽,术后 1 个月后下床活动并逐渐增加患肢负重锻炼。

3 结果

本组手术时间 50~350 min,平均 130 min;术中失血量 100~1200 ml,平均 320 ml。无血管神经损伤,无切口感染发生,无腹壁疝形成。21 例患者获得随访,时间 4~24 个月,平均 8 个月,骨折均获愈合,愈合时间 2.5~5 个月,平均 3.2 个月。螺钉松动 1 例,1 例屈髌轻度受限,无钢板断裂。术后根据 Matta 影像学评分标准^[4-5]评定骨盆骨折复位效果:术后骨盆 X 线片上骨折块分离最大距离 <4 mm 为优,4~10 mm 为良好,11~20 mm 为一般,>20 mm 为差;髌臼骨折术后骨折复位质量:术后骨折移

位 <2 mm 为优,2~3 mm 为良,>3 mm 为差。16 例骨盆骨折均复位优;髌臼骨折均基本解剖复位,优 4 例,良 3 例。典型病例见图 1。

4 讨论

目前,髂腹股沟入路是骨盆髌臼骨折的传统前入路,主要用于前柱及前壁、耻骨高位骨折治疗。但髂腹股沟入路需要解剖股外侧皮神经、髂腰肌和股神经、髂外血管淋巴管束以及精索或子宫圆韧带等重要结构,容易出现血管、神经损伤或深静脉血栓等严重并发症,股外侧皮神经损伤的发生率可达 21%~35%^[6],手术操作由前向后,髌臼四边体暴露及固定困难;且前柱形态不规则,钢板塑形复杂,需多平面的弯曲和扭转,手术操作复杂,且易导致螺钉进入关节、血管神经损伤等严重并发症,甚至关闭切口也不是一件轻松的事情,因手术损伤了下腹壁强度,缝合不好,容易导致腹壁疝。对于老年腹壁薄弱患者,还



图 1 患者,女,32 岁,车祸致髌臼横行和后壁骨折,先前侧以改良 Stoppa 入路 2 块重建钢板四边体内侧支撑固定,因有后壁骨折移位,加用 Kocher-Langenbeck 入路髌臼后壁固定 1a,1b。术前骨盆前后位片及术前髌臼 CT 提示髌臼横行和后壁骨折,股骨头轻度中心性脱位,四边体内侧移位 1c。术后骨盆前后位片示髌臼骨折基本解剖复位 1d。术后 4 个月复查骨盆前后位片示髌臼骨折已基本愈合,骨折无移位

Fig.1 A 32-year-old patient with acetabular transverse fractures and posterior wall fracture caused by traffic accident, through the modified Stoppa approach 2 reconstruction plates fixed to support the quadrilateral, the patients with posterior wall fractures and displacement combined with acetabular posterior wall fixation through Kocher-Langenbeck approach 1a, 1b. Preoperative AP pelvic X-ray film, and acetabular CT showed acetabular transverse fractures and posterior wall fracture, the mild central dislocation of femoral head, medial displacement of the quadrilateral 1c. Postoperative AP pelvic X-ray film showed acetabular fracture anatomical reduction 1d. Postoperative AP pelvic X-ray film after 4 months, acetabular fractures had almost healed fracture without displacement

需 Bassini 法加强腹壁强度, 以免术后发生腹壁疝。如何有效降低骨盆髌臼骨折手术难度、手术创伤及手术并发症, 成为创伤科医生一直不懈努力的方向。

Stoppa 入路原为普外科疝修补入路, 引入治疗骨盆骨折取得了良好效果。Hirvensalo 等^[7]改良了此入路, 无需暴露分离髂血管束, 减小了创伤, 方便了显露, 取得了满意的效果。与髂腹股沟入路相比, 改良 Stoppa 入路自腹中线腹膜外进入骨盆内部, 不需要显露股动静脉、股神经、髂腰肌等重要组织, 能在术野显露整个真骨盆缘全程, 获得骨盆前环及四边体的完整信息, 没有相应血管神经肌肉组织的遮挡, 手术操作直观安全, 骨折易于复位。并且骨盆前环后缘平整, 钢板只需在一个平面上弯曲, 塑形简单, 安放方便。对骨盆前环骨折累及双侧耻骨上支和耻骨联合分离患者, 该切口可在不增加手术切口长度的情况下轻松跨越髌臼固定, 因而可减少软组织损伤, 暴露术野关闭切口更为便捷, 从而明显减少了手术时间、术中术后的出血量, 降低了术后切口疝、切口感染及愈合不良的发生率。此技术应用于髌臼骨折中, 除了具有髂腹股沟入路的低异位骨化及低坐骨神经损伤的优点外, 对伴有股骨头中心性脱位、四边体明显内侧移位的髌臼骨折患者, Stoppa 入路可完全暴露并直视整个四边体, 将钢板直接支撑于四边体内侧, 能获得更好的稳定性^[8]。

闭孔血管与 髂外血管之间的交通支行经于耻骨上支或髌耻隆起表面, 比邻髌臼四边体, 被闭孔筋膜固定, 骨折移位、复位、牵拉或手术切割均可导致危及生命的大出血。改良 Stoppa 入路可以直视下观察是否存在交通支, 直视下复位四边体内侧壁及周围的骨折, 从而避免交通支的手术损伤。

需要注意的是, 改良入路也有一定局限性, 如与髂腹股沟入路一样不能直视关节腔, 当关节内有游离骨块时需选择或联合其他入路, Stoppa 入路不能

暴露髌骨翼, 故对合并髌骨翼骨折的髌臼高位前柱骨折、前壁骨折或髌髌关节脱位、髌骨骨折等常需要辅助以髌窝入路, 而显露整个骨盆内缘。如需暴露髌臼后方, 则采用传统漂浮体位, 增加 Kocher-Langenbeck 入路。

总之, Stoppa 入路在治疗骨盆、髌臼骨折方面具有一定的应用价值, 尤其是对前环两处以上骨折或并发耻骨联合损伤的骨盆骨折及伴有股骨头中心性脱位、四边体内侧移位的髌臼骨折具有独特的优越性, 不失为一个可供选择治疗骨盆髌臼骨折的较好入路。

参考文献

- [1] Cole JD, Bolhofner BR. Acetabular fracture fixation via a modified Stoppa limited intrapelvic approach. Description of operative technique and preliminary treatment results[J]. Clin Orthop Relat Res, 1994, (305):112-123.
- [2] Hirvensalo E, Lindahl J, Bostman A. A new approach to the internal fixation of unstable pelvic fracture[J]. Clin Orthop Relat Res, 1993, (297):28-32.
- [3] Letournel E. Acetabulum fractures: classification and management [J]. Clin Orthop Relat Res, 1980, (151):81-106.
- [4] Matta JM, Toruetta P 3rd. Internal fixation of unstable pelvic ring injuries[J]. Clin Orthop Relat Res, 1996, (329):129-140.
- [5] Matta JM. Operative treatment of acetabular fractures through the ilioinguinal approach. A 10-year perspective[J]. Clin Orthop Relat Res, 1994, (305):10-19.
- [6] Tile M, Helfet DL, Kellams JF. Fractures of the pelvis and acetabulum [M]. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003:131-167.
- [7] Hirvensalo E, Lindahl J, Kiljunen V. Modified and new approaches for pelvic and acetabular surgery[J]. Injury, 2007, 38:431-441.
- [8] 张英泽, 李明. 骨盆骨折诊断与治疗的重要性[J]. 中国骨伤, 2011, 24(2):95-98. Zhang YZ, Li M. Importance of diagnosis and treatment of pelvic fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(2):95-98. Chinese.

(收稿日期: 2012-08-15 本文编辑: 王玉蔓)

·读者·作者·编者·

《中国骨伤》杂志正式启用稿件远程处理系统通知

《中国骨伤》杂志已于 2010 年 1 月正式启用稿件远程处理系统。通过网站 <http://www.zggszz.com> 可实现不限时在线投稿、审稿、编辑、退修、查询等工作。本刊将不再接受纸质版和电子信箱的投稿。欢迎广大的作者、读者和编者登录本刊网站, 进入稿件处理系统进行网上投稿、审稿和稿件查询等工作。咨询电话: 010-84020925。

《中国骨伤》杂志社