doi:10.11659/jjssx.03E016088

改良 Rives-Stoppa 入路与 K-L 入路内固定治疗髋臼骨折

王卫友[1],杨益民[1],李雪武[1],袁学峰[1],高建刚[2] (1.唐山市协和医院骨科,河北 唐山 063000;2.河北省唐县人民医院骨科,河北 保定 072350)

[摘 要] **目的** 对比改良 Rives-Stoppa 入路与 K-L 入路内固定治疗髋臼骨折的安全性与有效性。**方法** 将 2012 年 9 月至 2016 年 1 月在唐山市协和医院诊治的髋臼骨折患者 76 例纳入研究,根据随机数字表法分为观察组与对照组,每组 38 例,观察组选择改良 Rives-Stoppa 入路内固定治疗,对照组采用 K-L 入路内固定治疗,观察 2 组预后安全性与有效性。**结果** 所有患者均顺利完成手术,术后切口均Ⅰ期愈合,但观察组的手术时间、术中出血量、术中输血量与术后住院时间都明显少于对照组($P<0.05$)。观察组术后 3 个月切口感染、皮神经损伤、创伤性关节炎、坐骨神经损伤等并发症发生情况明显少于对照组($P<0.05$)。观察组术后 3 个月疗效优良率为 94.7%,对照组为 73.7%,观察组明显优于对照组($P<0.05$)。**结论** 相对于 K-L 入路,改良 Rives-Stoppa 入路内固定治疗髋臼骨折具有操作简单、损伤小等优点,可明显减少术后并发症,有利于促进患者髋功能的改善。

[关键词] 髋臼骨折;改良 Rives-Stoppa 入路;K-L 入路;并发症

[中图分类号] R459.4 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-04-10

Application of modified Rives-Stoppa approach and K-L approach internal fixation in the treatment of acetabular fractures

WANG Wei-you[1], YANG Yi-min[1], LI Xue-wu[1], YUAN Xue-feng[1], GAO Jian-gang[2] (1. Department of Orthopedics, Tangshan Union Medical College Hospital, Tangshan Hebei 063000, China; 2. Department of Orthopedics, People's Hospital of Tang County, Baoding Hebei 072350, China)

Abstract: Objective To compare the safety and effectiveness of modified Rives-Stoppa approach and K-L approach internal fixation in the treatment of acetabular fractures. **Methods** From September 2012 to January 2016 in tangshan union medical college hospital, 76 patients of acetabular fractures were selected and equally divided into the observation group and the control group with 38 patients in each group based on the random number table. The observation group were given the modified Rives-Stoppa approach internal fixation while the control group were given the K-L approach internal fixation. Observed the prognosis safety and effectiveness of the two groups. **Results** All operations were successfully completed and the incisions were Ⅰ healing, but the operative time, blood loss, intraoperative blood transfusion and postoperative hospital stay in the observation group were significantly less than the control group($P<0.05$). The postoperative incidences of wound infection, cutaneous nerve injury, traumatic arthritis, sciatic nerve injury in the observation group were significantly less than the control group($P<0.05$). The excellence rate of postoperative efficacy in the observation group and the control group were 94.7% and 73.7% respectively, and the observation group was significantly better than the control group($P<0.05$). **Conclusion** Compare to the K-L approach, modified Rives-Stoppa approach internal fixation for the acetabular fractures has advantages such as simple and small damage. Moreover, it can significantly reduce postoperative complications, and promote the improvement of the patient's hip function.

Keywords: acetabular fractures; modified Rives-Stoppa approach; K-L approach; complications

髋臼骨折是指患者的负重关节发生骨折。多数的髋臼骨折患者是由于高能量损伤所引起的,常合并股骨头骨折、股骨颈骨折、髋关节脱位等[1-2]。加之髋臼的生物解剖部位比较深,周围有丰厚的肌肉韧带等软组织,使得骨折类型复杂,骨折块粉碎严重,对于治疗的要求比较高[3]。当前由于各种因素的影响,髋臼骨折的发病人数逐渐增加[1]。随着影像学的发展、内固定技术和器材的改进,手术内固定治疗髋臼骨折得到了广泛应用,其中髋臼骨折的解剖复位和重建髋关节的完整有序性是手术治疗的基础[4]。手术入路的正确选择既有利于髋臼骨折实现解剖复位与有效内固定,降低并发症的发生率,还可减少手术创伤[5]。目前髋臼骨折入路种类主要包括前侧入路(前侧扩大入路、髂腹股沟入路)、后侧入路(Kocher-Langenbeck 入路,即 K-L 入路)、扩大髂股入路等[6]。其中 K-L 入路目前在临床上应用比较多见,但是在术后也存在不少并发症。采用下腹部正中切口入路(Stoppa 入路)可从腹膜外显露真骨盆缘,有利于剥离至骶髂关节前方。改良 Rives-Stoppa 入路从 2007 年开始应用,该方法更有

[基金项目] 河北省卫生厅 2013 年医学科学研究课题(20130432)

利于显露,且可减小手术损伤[7-9]。本文对比分析唐山市协和医院采用改良 Rives-Stoppa 入路与 K-L 入路内固定治疗 76 例髋臼骨折的安全性与有效性,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选择 2012 年 9 月到 2016 年 1 月在唐山市协和医院诊治的 76 例髋臼骨折患者为研究对象。纳入标准:年龄 18 ~ 60 岁;患者知情同意,自愿接受随访;影像学确诊为髋臼骨折(典型病例见图 1)。排除标准:影像学检查提示病理性髋臼骨折或患有代谢性骨病者;病历及影像学资料不完整;患严重心、脑、肝、肾或血液系统疾病。根据随机数字表法分为观察组与对照组,每组各 38 例,2 组患者的性别、年龄、骨折原因、骨折分型(Letoumel-Judet 分型)、骨折到手术时间等基础资料对比,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 2 组患者基础资料对比($n=38$)

组别	性别(男/女,例)	年龄(岁)	骨折原因(交通伤/坠落伤/挤压伤,例)	骨折分型(前柱骨折/前壁骨折/横形骨折,例)	骨折到手术时间(d)
观察组	22/16	45.13 ± 4.13	22/10/6	18/10/10	8.14 ± 1.78
对照组	20/18	45.00 ± 3.82	20/12/6	20/12/6	8.11 ± 1.82
t/χ^2	0.193	0.204	0.132	0.294	0.078
P	0.522	0.492	0.633	0.389	0.714



图 1 髋臼骨折典型病例

1.2 手术方法

所有患者的手术都在骨科专用手术床上进行,麻醉方式采用全身麻醉,取仰卧位,积极处理各种并发症,加强输血补液与支持治疗,并牵引固定,待病情稳定后进行手术治疗。

观察组:选择改良 Rives-Stoppa 入路内固定治疗,在耻骨联合上方 2 cm 作横形并带轻度弧形的切口,切开皮肤、皮下组织,切开腹直肌,钝性分离腹膜外间隙,将股神经、髂腰肌、下腹壁肌、髂外血管牵向外侧,自盆腔脏器拉向后上,显露耻骨联合至骶髂关节的真骨盆缘和骨折断端,行骨膜下剥离,将耻骨联合、真骨盆缘、四边体进行暴露。用髋臼骨折专用器械将髋臼内侧壁骨折块复位,采用重建钢板进行骨折固定。

对照组:采用 K-L 入路内固定治疗,手术切口选择髂后上棘,经股骨大转子顶点向远端延长 15 cm 左右,逐层切开、剥离并将臀大肌向后内侧牵开,显露后壁和后柱,行器械复位进行骨折复位,也行重建钢板固定。

所有患者术后放置引流管并应用抗生素预防感染 1 ~ 2 d,循序渐进行功能恢复锻炼。

1.3 观察指标

观察并记录 2 组患者的手术时间、术中出血量、术中输血量与术后住院时间。观察并记录 2 组患者术后 3 个月的并发症发生情况,包括切口感染、皮神经损伤、创伤性关节炎、坐骨神经损伤等。在术后 3 个月参照常用 Merled 髋关节评分标准进行评定,临床总分 = 疼痛评分 + 行走评分 + 关节活动度评分,优为 18 分、良为15 ~ 17分、可为 13 ~ 14 分、低于 13 分为差。优良率 = (优 + 良)/总例数 × 100%。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 14.00 软件进行分析,计量数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数以百分比(%)表示,对比采用 χ^2 检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期指标对比

所有患者都顺利完成手术,术后切口均 I 期愈合,观察组的手术时间、术中出血量、术中输血量与术后住院时间都明显少于对照组($P<0.05$),见表 2。

2.2 术后并发症情况

观察组术后 3 个月的切口感染、皮神经损伤、创伤性关节炎、坐骨神经损伤等并发症发生情况都明显少于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。所有并发症都给予营养神经药物治疗、下肢功能康复等处理后明显好转,见表 3。

2.3 疗效评定对比

术后 3 个月进行评定,观察组的疗效优良率为 94.7%,对照组为 73.7%,观察组明显好于对照组($P<0.05$),见表 4。

表 2 2 组患者围手术期指标对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术中输血量(mL)	术后住院时间(d)
观察组	38	210.33 ±31.44	466.29 ±60.49	276.44 ±23.45	11.34 ±4.24
对照组	38	267.30 ±28.44	652.13 ±71.56	343.29 ±21.33	16.39 ±3.88
t		4.882	9.482	7.122	5.833
P		0.008	0.000	0.000	0.001

表 3 2 组患者术后并发症发生情况对比

组别	n	切口感染[例(%)]	皮神经损伤[例(%)]	创伤性关节炎[例(%)]	坐骨神经损伤[例(%)]
观察组	38	3(7.9)	4(10.5)	5(13.2)	3(7.9)
对照组	38	0(0)	1(2.6)	1(2.6)	0(0)
χ^2		2.433	2.893	3.672	2.433
P		0.023	0.018	0.013	0.023

表 4 2 组患者术后疗效评定对比

组别	n	优[例(%)]	良[例(%)]	可[例(%)]	差[例(%)]	优良率(%)
观察组	38	30(78.9)	6(15.8)	1(2.6)	1(2.6)	94.7
对照组	38	18(47.4)	10(26.3)	6(15.8)	4(10.5)	73.7
χ^2						6.224
P						0.000

3 讨论

随着因事故所致的髋臼骨折患者越来越多,其治疗方法越来越受到重视。髋臼骨折属于严重的关节内骨折,创伤程度大,主要由骨盆骨折时耻骨坐骨或髂骨骨折而波及髋臼,临床主要表现为局部疼痛、肿胀、皮下淤斑、下肢活动和翻身困难[10]。髋臼解剖复杂,髋臼骨折若不通过正确的治疗使关节面得到准确复位,常导致残疾、创伤后关节炎、坐骨神经损伤等严重并发症的发生。髋臼骨折治疗的目的是重建关节,平整关节面,尽量达到解剖复位,使患者能获得较满意的关节功能[11]。由于髋臼由髂骨体、坐骨体和耻骨体共同构成,保守治疗绝大多数难以达到解剖复位。手术治疗则能恢复髋臼稳定性及髋臼容量,可有效控制病灶部位出血,明显降低病死率和致残率,因而手术治疗是当前治疗髋臼骨折的主要方法[12]。

改良 Rives-Stoppa 入路能降低围手术期创伤。髋臼骨折多由高能量损伤引起,不仅伤情严重,而且类型复杂,其手术入路的选择与术中骨折的显露、出血量的多少、手术时间的长短等密切相关。手术入路的正确选择可以使骨折暴露更加充分,有利于髋臼骨折实现解剖复位与有效内固定,减少手术创伤,是保证治疗成功的关键因素之一[13]。K-L 入路当前在临床上应用比较多,髋关节关节面可充分显露,有利于坐骨神经探查、修复,便于处理股骨头骨折及关节内游离小骨片的清理。不过由于穿行于臀大肌的臀上动脉及神经需要予以保护,前柱无法显露,难以准确复位及固定,为此对于患者的创伤比较大[14]。改良 Rives-Stoppa 入路适用于各种分型的髋臼骨折,特别对坐骨切迹和邻近骶髂关节部位的骨折及合并耻骨骨折处理更具优势,其对于髋臼四边体显露较充分,便于对向内侧移位的骨折进行整复,也可直视髋臼内壁,有利于后柱骨折及四边体骨折的解剖复位[15]。本研究显示所有患者都顺利完成手术,术后切口均Ⅰ期愈合,不过观察组的手术时间、术中出血量、术中输血量与术后住院时间都明显少于对照组,表明 2 种手术入路都有很好的成功率,而改良 Rives-Stoppa 入路更能有效降低围手术期创伤。同时改良 Rives-Stoppa 入路的一大优势是术者能够站在对侧从髋臼骨折的顶部直接复位并应用支撑钢板固定,操作更加简单。

改良 Rives-Stoppa 入路能减少并发症的发生。K-L入路手术的损伤较大,固定操作空间小,对骨折(尤其是四边体)的暴露不佳,为此术后并发症较多。并发症中,坐骨神经损伤主要为术中过度牵拉或压迫造成;而髋臼骨折手术切口大,软组织损伤严重,易形成血肿导致切口感染。股外侧皮神经发自腰丛在髂前上棘下方约 5 ~ 10 cm 穿出深筋膜,其变异也较多,在解剖过程中可能因为术中辨认不清而出现损伤[16]。创伤性关节炎的发生率和复位质量密切相关,高质量复位患者发生创伤性关节炎的比率明显低于低质量复位患者。本研究显示,观察组术后 3 个月的切口感染、皮神经损伤、创伤性关节炎、坐骨神经损伤等并发症发生情况都明显少于对照组,主要在于改良 Rives-Stoppa 入路不需要显露髂腰肌、股血管神经、股外侧皮神经等重要组织,但更有利于骨盆环显露,骨折整复相对容易,术中可尽量减少软骨的破坏,从而有利于减少术后

并发症。在预防并发症方面,需要在术中积极保护股骨头、髋臼软骨和软骨下骨,术中减少剥离,保护髋臼骨股血供,术后早期进行床上被动功能锻炼。术前1 h预防性使用抗生素、术后通气后应逐渐摄入高蛋白及富含维生素的饮食,促进切口愈合[17]。

在髋臼骨折治疗中,手术入路的选择促进骨折解剖复位和有效内固定,使患者相关关节的功能恢复良好。K-L入路对于髋臼上壁和臼顶骨折也可以达到比较清晰的显露,但术中需要剥离臀中、小肌是引起术后异位骨化的重要因素[18];K-L入路也有可能破坏股骨头周围血管,对于髋关节的影响比较大。改良Rives-Stoppa入路可直接进行手法复位,便于观察骨折复位情况,也便于术者推压骨折块而达到骨折解剖复位[19-20]。本研究显示,术后3个月观察组的疗效优良率明显好于对照组,表明改良Rives-Stoppa入路内固定治疗髋臼骨折能促进患者髋功能的改善。

综上,相对于K-L入路,改良Rives-Stoppa入路内固定治疗髋臼骨折具有操作简单、损伤小等优点,而且可明显减少术后并发症,有利于促进患者髋功能的改善。

[参考文献]

[1] 陈洪海,张 跃,邹燕芳,等. 累及四方区髋臼骨折高位髂腹股沟入路手术效果分析[J]. 局解手术学杂志,2015,24(2):135-137. doi:10.11659/jjssx.09E014019.

[2] 牛会彬,刘中国,邓岗西. Kocher-Langenbeck入路加大转子截骨治疗髋关节后脱位并髋臼后柱(壁)骨折[J]. 局解手术学杂志,2014,23(1):51-52. doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201401019.

[3] 张 隽,夏永法. 不同手术入路治疗髋臼骨折临床疗效[J]. 浙江创伤外科,2015,20(4):717-718. doi:10.3969/j.issn.1009-7147.2015.04.043.

[4] 张 昊,胡亚威,陈少初,等. 60例复杂髋臼后壁骨折的诊治[J]. 中华关节外科杂志(电子版),2015,9(2):211-214. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-134X.2015.02.013.

[5] Sagi HC,Afsari A,Dziadosz D. The anterior intra-pelvic(modified rives-stoppa) approach for fixation of acetabular fractures[J]. J Orthop Trauma,2010,24(5):263-270. doi:10.1097/BOT.0b013e3181dd0b84.

[6] 李来峰,王 辉,赵学春,等. 改良Stoppa入路联合髂嵴前入路及K-L入路治疗复杂髋臼骨折合并骨盆骨折[J]. 中国矫形外科杂志,2015,23(18):1716-1719. doi:10.3977/j.issn.1005-8478.2015.18.19.

[7] 胡千桃. 髋臼骨折前后路联合K-L入路手术安置漂浮体位的护理[J]. 中国实用护理杂志,2015,31(20):1518-1519. doi:10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2015.20.011.

[8] Zelt JG,McCabe KM,Svajger B,et al. Magnesium Modifies the Impact of Calcitriol Treatment on Vascular Calcification in Experimental Chronic Kidney Disease[J]. J Pharmacol Exp Ther,2015,355(3):451-462. doi:10.1124/jpet.115.228106.

[9] Rickman M,Young J,Bircher M,et al. The management of complex acetabular fractures in the elderly with fracture fixation and primary total hip replacement[J]. Eur J Trauma Emerg Surg,2012,38(5):511-516. doi:10.1007/s00068-012-0231-9.

[10] 游景扬,郑 勇,白祥军,等. 复杂髋臼骨折的手术治疗[J]. 中华创伤骨科杂志,2015,17(11):997-999. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2015.11.017.

[11] Negrin LL,Seligson D. The Kocher-Langenbeck Approach:Differences in Outcome of Transverse Acetabular Fractures Depending on the Patient's Position[J]. Eur J Trauma Emerg Surg,2010,36(4):369-374. doi:10.1007/s00068-009-9081-5.

[12] 毕大卫,韩 雷,祖 罡,等. 髋臼四方区复杂型骨折手术入路的选择[J]. 中国骨伤,2013,26(11):944-948. doi:10.3969/j.issn.1003-0034.2013.11.016.

[13] Van de Putte K,Nuytinck J,De Crop E,et al. Lactifluus volemus in Europe:Three species in one-Revealed by a multilocus genealogical approach,Bayesian species delimitation and morphology[J]. Fungal Biol,2016,120(1):1-25. doi:10.1016/j.funbio.2015.08.015.

[14] 陈 戈,赵 航,陈 仲,等. 髋臼后壁骨折手术治疗中被忽视的重要因素-钢板固定位置[J]. 中华创伤骨科杂志,2015,17(8):647-651. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2015.08.002.

[15] 曹俊培,沈谷丰,陆佳龙,等. 漂浮体位Letournel和Kocher-Langenbeck联合入路治疗粉碎性髋臼骨折[J]. 中国综合临床,2015,31(2):166-168. doi:10.3760/cma.j.issn.1008-6315.2015.02.023.

[16] Park SH,Jeon KH,Lee JM,et al. Long-term clinical outcomes of fractional flow reserve-guided versus routine drug-eluting stent implantation in patients with intermediate coronary stenosis:five-year clinical outcomes of DEFER-DES trial[J]. Circ Cardiovasc Interv,2015,8(12):e002442. doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.115.002442.

[17] 苏以林,闵 敏,冯耀华,等. Stoppa入路在骨盆与髋臼骨折治疗中的应用研究进展[J]. 中华创伤骨科杂志,2015,17(8):687-691. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2015.08.009.

[18] 夏 广,杨晓东,樊仕才,等. 经腹直肌外侧小切口入路辅助经皮后柱顺行拉力螺钉固定技术治疗髋臼前后柱骨折[J]. 中华创伤骨科杂志,2015,17(8):656-662. doi:10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2015.08.004.

[19] Danneels EL,Van Vaerenbergh M,Debyser G,et al. Honeybee venom proteome profile of queens and winter bees as determined by a mass spectrometric approach[J]. Toxins (Basel),2015,7(11):4468-4483. doi:10.3390/toxins7114468.

[20] 王 晨,黄亚增. 改良Stoppa入路治疗骨盆、髋臼骨折的临床疗效与优势分析[J]. 中国基层医药,2013,20(11):1735-1736. doi:10.3760/cma.j.issn.1008-6706.2013.11.075.

(编辑:魏 源)