

· 临床研究 ·

改良前入路髂腹股沟切口治疗骨盆及髌臼骨折的病例对照研究

樊晓海, 时培晟, 薛云, 周顺刚, 邓晓文, 李旭升

(兰州军区兰州总医院全军骨科研究所, 甘肃 兰州 730050)

【摘要】 目的:通过对 63 例骨盆及髌臼骨折患者手术前入路的治疗过程回顾性分析, 获得改良髂腹股沟入路方法。**方法:**自 2006 年 1 月至 2013 年 1 月应用髂腹股沟前入路手术治疗骨盆、髌臼骨折 63 例, 男 45 例, 女 18 例; 年龄 12~68 岁, 平均(37.71±13.41)岁。分别选用标准前入路和改良前入路手术处理, 标准前入路(A 组)手术处理 37 例, 男 26 例, 女 11 例, 年龄(38.49±13.64)岁; 改良前入路(B 组)手术治疗 26 例, 男 19 例, 女 7 例, 年龄(36.62±13.29)岁。观察比较两组手术切口(从切口至完成髂腹股沟前方 3 个“窗口”)暴露时间、其间失血量、切口关闭时间, 并采用 Majeed 功能评分比较两组治疗效果。**结果:**两组比较, B 组手术从切口至完成髂腹股沟前方 3 个“窗口”暴露时间较短($P=0.006$), 失血量(暴露过程中出血)较少($P=0.002$), 关闭髂腹股沟切口时间短($P=0.002$), 而两组治疗效果差异无统计学意义。术后全组获得随访, 时间 3~36 个月, 平均(18.6±9.2)个月。术后随访期间未发现内固定松动及螺钉钢板断裂。骨折复位情况根据 Matta 标准评定: A 组优 28 例, 良 8 例, 可 1 例; B 组优 20 例, 良 5 例, 可 1 例。髌关节功能根据 Majeed 评分标准, A 组优 20 例, 良 12 例, 中 4 例, 差 1 例, 平均(82.51±9.72)分; B 组优 13 例, 良 10 例, 中 3 例, 差 0 例, 平均分(80.54±10.79)分。**结论:**改良入路能提供良好的术野暴露范围, 不易损伤到腹股沟韧带下方股神经及股动静脉, 无须切开腹股沟管, 可以避免出现腹股沟疝的发生, 也减少了手术步骤, 缩短了操作时间。

【关键词】 骨盆; 髌臼; 骨折; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2014.04.017

Case-control study on the modified ilioinguinal incision of anterior approach for the treatment of pelvic and acetabular fractures FAN Xiao-hai, SHI Pei-sheng, XUE Yun, ZHOU Shun-gang, DENG Xiao-wen, and LI Xu-sheng. Department of Orthopaedics, the General Hospital of Lanzhou Military Command, Lanzhou 730050, Gansu, China

ABSTRACT Objective: To study modified ilioinguinal approach through the retrospective analysis on the surgical treatment of 63 patients with pelvic and acetabular fractures through anterior approach. **Methods:** From January 2006 to January 2013, 63 patients with pelvic and acetabular fractures were treated with the ilioinguinal anterior approach, including 45 males and 18 females, ranging in age from 12 to 68 years old, with an average of (37.71±13.41) years old. All the patients were divided into two groups; standard ilioinguinal anterior approach group (group A) and modified ilioinguinal anterior approach group (group B). In group A, there were 26 males and 11 females, with an average age of (38.49±13.64) years old. In group B, there were 19 males and 7 females, with an average age of (36.62±13.29) years old. Intraoperative and postoperative indicators in group A and B were observed and compared, including operation incision exposure time (from skin incision to complete the ilioinguinal in front of three "windows"), the blood loss, incision close time and treatment effect of Majeed function score. **Results:** Compared to group A, the incision exposure time of patients in group B was shorter, the blood loss (bleeding during exposure process) was less, and the close incision time was shorter, but the treatment effect of Majeed function score had no significant differences between two groups. All the patients were followed up, and the during ranged from 3 to 36 months, with an average of (18.6 ± 9.2) months. According to Matta standard assessment reduction of pelvic and acetabular fracture, there were 28 patients got an excellent result, 8 good, and 1 fair in the group A; and 20 patients got an excellent result, 5 good, and 1 fair in the group B. According to Majeed function score for hip function, 20 patients got a satisfactory result, 12 good, 4 fair and 1 poor in group A, and the mean score was 82.51±9.72; and 13 patients got a satisfactory result, 10 good, 3 fair and 0 poor in group B, and the mean score was 80.54±10.79. **Conclusion:** The modified approach has several advantages as follows: providing a good surgical exposure; preventing from the injury of femoral nerve, femoral artery and vein under the inguinal ligament; not needing to open the inguinal canal, which can avoid the occurrence of inguinal hernia, reduce operation prodedures and shorten operation time.

KEYWORDS Pelvis; Acetabulum; Fractures; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2014, 27(4):335-340 www.zggszz.com

通讯作者: 李旭升 E-mail: lixush1968@sina.com

Corresponding author: LI Xu-sheng E-mail: lixush1968@sina.com

骨盆前方入路髂腹股沟切口是骨盆、髌臼骨折常规入路,可以用于耻骨结节耻骨上支及耻骨梳、髌耻隆起、髌臼前、内壁、弓状线直至髌窝等部位的显露,但其前方的股神经髌腰肌、髌外血管、腹股沟管及内容物等纵行组织结构与下腹部肌肉和腹股沟韧带横行组织结构的复杂性,限制了该切口的展开,尤其对于基层年轻医生均感到棘手,从而制约了骨盆手术的发展。笔者通过 2006 年 1 月至 2013 年 1 月手术治疗的 63 例骨盆及髌臼骨折患者,对其手术前入路的过程回顾性总结,根据腹股沟的解剖特点,为简化操作,扩大骨折部位的显露,提高手术治疗效果,将前入路手术切口,由标准的髌腹股沟入路进入途径,逐渐过度改良为腹股沟韧带下方的髌腹股沟入路,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料与分组方法 自 2006 年 1 月至 2013 年 1 月应用髌腹股沟前入路手术治疗骨盆、髌臼骨折患者,共 63 例,男 45 例,女 18 例;年龄 12~68 岁,平均(37.71±13.41)岁。损伤原因:交通事故伤 34 例,坠落伤 19 例,挤压伤 10 例。骨盆骨折 41 例,根据 Tile^[1]分型:B 型 13 例,C 型 28 例;合并髌骨骨折 16 例,按 Denis 分类,Ⅰ区骨折 8 例,Ⅱ区骨折 6 例,Ⅲ区骨折 2 例。髌臼骨折 22 例,按 Letournel-Judet^[2]分类,前壁骨折 1 例,前柱骨折 3 例,“T”形骨折 2 例,前柱加后半横行骨折 5 例,双柱骨折 11 例。所有患者需要经髌腹股沟入路治疗,其中手术方式根据骨折部位,术前分析伤情,选择是否联合手术入路^[3]。通过对所有应用髌腹股沟入路治疗的骨盆髌臼骨折病例的回顾性分析,手术解剖过程的逐渐认识和熟悉,将其根据入路方式不同分为 A、B 两组(见表 1),其中 A 组 37 例,选用标准髌腹股沟入路暴露,术中根据骨折显露可能需要切断髌腹股沟韧带;B 组 26 例,应用改良的髌腹股沟入路暴露,术中主动切断髌腹股沟韧带的内外侧止点。

1.2 诊断、入选及排除标准 所有患者经骨盆 X 线、CT 检查诊断明确,必要时行 CT 三维重建检查确定骨折分型及骨折移位情况。入选标准:凡影像学检查确定骨折复位,需要经前入路的 3 个“窗口”方能

显露的患者。排除标准:①仅经后路切开,骨折即可复位良好的患者;②可经微创完成复位固定的患者。

1.3 治疗方法

1.3.1 标准髌腹股沟入路^[3] 切口起自髌嵴中后 1/3 交接处,沿髌嵴内侧 1 cm 至髌前上棘,再横过下腹部,止于耻骨联合上方 2 cm 处沿髌嵴切开骨膜,骨膜下剥离腹肌和髌肌在髌嵴和髌骨内板的起点,掀起肌肉显露髌髌关节和骨盆口。顺皮肤切口切开腹外斜肌腱膜,翻向远侧,从而打开腹股沟管,用手指分离精索(或子宫圆韧带),置橡皮条供牵引用。自内而外沿腹股沟韧带切开,打开腰大肌鞘的前部,其内有股外侧皮神经和股神经。从腹股沟韧带的内侧和外侧部剥离腹横肌筋膜以及腹内斜肌和腹横肌的共同起点。在髌前上棘和耻骨结节的中点,找到把外侧的腰大肌、股神经与内侧的髌动静脉分开的髌耻筋膜并在骨盆入口处切断,上下游离,完全显露四方区和真骨盆。这样,在髌外血管的内侧,可以显露耻骨后间隙;在髌外血管和髌腰肌之间,能够到达四方区和髌臼的前壁;在髌腰肌的外侧,能够抵达髌髌关节和内侧髌窝。骨折复位固定完毕后,需将腹部筋膜与髌嵴的阔筋膜用粗丝线缝合,将腹直肌腱与耻骨骨膜缝合。将腹横筋膜、腹内斜肌、腹横肌与腹股沟韧带缝合,缝合腹外斜肌腱膜、皮下和皮肤。骨折复位固定后,置 2 根负压管引流,1 根置于耻骨后间隙,另 1 根置于四方区和髌窝。

1.3.2 改良入路方法 切口起自髌嵴前部 1/3,沿髌嵴经髌前上棘,再沿腹股沟韧带下 0.5~1.0 cm,经耻骨结节,止于耻骨联合处(如图 1,以右侧为例)。切开皮肤、皮下组织及筋膜,先于切口内侧,探及腹股沟管皮下环处,游离出精索或子宫圆韧带,用第 1 根橡皮片包绕牵引保护(如图 2)。在其后方由内向外,以耻骨结节为标志,切开锥状肌、腹直肌耻骨结节处止点,远端留有 0.5 cm 断端,将腹股沟韧带在耻骨结节附着点切断,同时将其反折向外的陷窝韧带自耻骨支上骨膜下分离,即可显露耻骨上支及闭孔上缘。可切断部分耻骨肌,但注意防止损伤其外侧腹股沟韧带下方的髌外血管束内侧的静脉。沿髌嵴切开腹肌和髌肌的联合起点,自髌骨内板骨膜下剥离

表 1 两组骨盆髌臼骨折患者术前临床资料比较

Tab.1 Comparison of preoperative clinical data of patients with pelvic and acetabular fractures between two groups

组别	例数 (例)	年龄 (x±s,岁)	性别(例)		骨盆骨折 Tile 分型(例)		髌臼骨折 Letournel-Judet 分类(例)				髌骨骨折 Denis 分类(例)			
			男	女	B 型	C 型	前壁	前柱	“T”形	前柱加后半横行	双柱	Ⅰ区	Ⅱ区	Ⅲ区
标准入路组(A 组)	37	38.49±13.64	26	11	7	19	0	2	1	2	6	3	4	2
改良入路组(B 组)	26	36.62±13.29	19	7	6	9	1	1	1	3	5	5	2	0
检验值	-	t=0.542	χ ² =4.00		χ ² =5.55		χ ² =7.00				χ ² =4.00			
P 值	-	0.590	0.261		0.136		0.221				0.406			

髂肌,显露髂窝,直至骶髂关节下部和真骨盆上缘,髂窝干血垫填塞止血。在髂前上棘内侧 0.5 cm 处横断腹股沟韧带,再向内侧于腹股沟韧带下约 0.5 cm,切开阔筋膜,注意避免损伤绕髂前上棘的股外侧皮神经和髂外血管束。至此,腹股沟韧带内外侧附着点均已断开,再自髂腰肌及股神经的肌间隔内缘进入,切断髂耻隆起的髂耻弓,在肌间隔下方骨膜下分离,可从区内外侧缘进入,分别分离,在其下方会师,用第 2 根橡皮片包绕保护牵引。同样在髂外血管束外侧及精索束外侧进入,做骨膜下分离,于髂外血管束下方会师,放置第 3 根橡皮片包绕保护牵开(如图 3)。这样,就形成了外侧、中间和内侧 3 个“窗口”。通过 3 个“窗口”分别由外向内显露髂窝、骨盆缘、四方区、髌臼前壁、耻骨上支和耻骨内面。再者可自腹股沟韧带下方,将血管束浅层组织分离向上翻起腹股沟韧带,并沿肌间隔或血管间隔走行的方向,自其下方向近端骨膜下分离,便可扩大“窗口”显露范围,同时分离过程中注意屈髋,减少对血管、神经的牵拉。手术完成后,放置 1 根自耻骨后间隙经四边区至髂窝、由下腹外侧引出的橡皮管引流管。缝合切口时,将切断耻骨肌缝合,加强缝合腹股沟韧带的内外侧断端,重建腹股沟韧带,再缝合腹股沟韧带下方的阔筋膜。

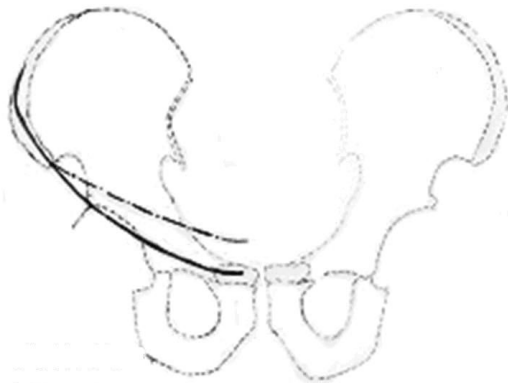


图 1 改良髂腹股沟入路与标准切口的皮肤切口对比。在髂前上棘外侧,二者的皮肤切口相同,在其内侧,虚线为标准切口,实线则为改良切口

Fig.1 Comparison of skin incisions of modified and standard ilioinguinal approach. Outside of anterior superior iliac spine, skin incisions of both approaches were the same. Inside of anterior superior iliac spine, the chain line was a standard approach; the real line was a modified approach

1.4 观察指标与方法 观察比较两组手术切口暴露时间(即从切皮至完成髂腹股沟前方 3 个“窗口”显露的时间),其间失血量,切口关闭时间。术后影像学检查骨折复位情况,根据 Matta^[4]标准评定:优,术后骨盆 X 线片测量骨折分离移位距离 <4 mm;良,术后骨盆 X 线片测量骨折分离移位距离 4~10 mm;可,

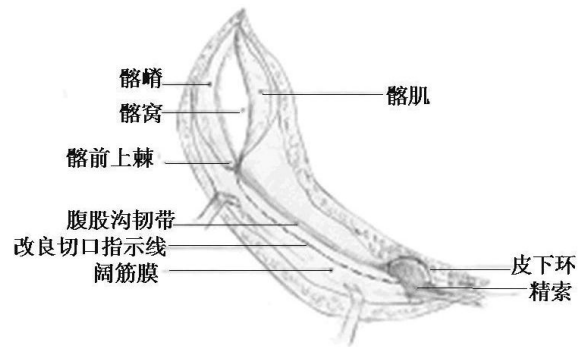


图 2 深层显露示意图,剥离髂肌,游离精索,阔筋膜上切口

Fig.2 The sketch map of deep layer exposure. Strip ilioc muscle, free spermatic cord, and fascia lata incisions

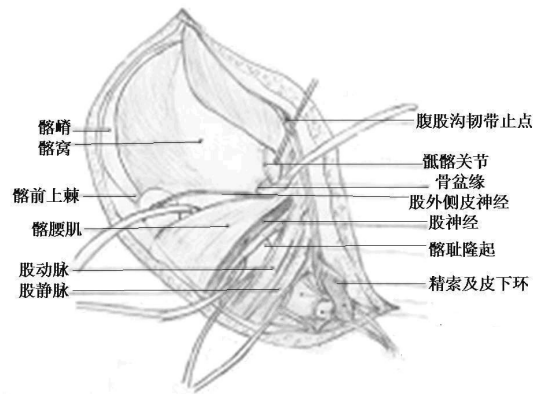


图 3 显露结果,通过牵拉包绕髂腰肌、髂外血管、精索的橡皮条形成 3 个“窗口”

Fig.3 The image after exposure. From three "windows" by dragging, the rubber retractor around iliopsoas muscle, external iliac vessel, spermatic cord or round ligament

术后骨盆 X 线片测量骨折分离移位距离 10~20 mm。髌臼功能根据 Majeed^[5]功能评分标准,对疼痛、站立、坐、性功能及工作恢复进行评价,评分 >85 分为优,70~84 分为良,55~69 分为中, <55 分为差^[6]。

1.5 统计学处理 应用 SPSS 10.3 统计软件进行分析,定量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用成组设计定量资料的 *t* 检验,定性资料采用卡方检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

表 2 两组骨盆髌臼骨折患者手术治疗观察指标比较($\bar{x} \pm s$)
Tab.2 Comparison of observation indexes during operation of patients with pelvic and acetabular fractures between two groups($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	切口暴露时 间(min)	术中出血量 (ml)	切口关闭 时间(min)
标准入路组(A组)	37	25.89±3.14	119.46±35.51	32.30±4.29
改良入路组(B组)	26	22.33±4.79	92.88±28.15	28.73±3.75
<i>t</i> 值	-	3.324	3.180	3.490
<i>P</i> 值	-	0.006	0.002	0.002

表 3 两组骨盆髌臼骨折患者 Majeed 功能评分及 Matta 评定结果比较

Tab.3 Comparison of Majeed scores and Matte evaluation results of patients with pelvic and acetabular fractures between two groups

组别	例数 (例)	Majeed 功能评分($\bar{x}\pm s$,分)								Matta 评定(例)		
		总分	疼痛	工作	坐	性功能	辅助步行	步态	步行距离	优	良	可
标准入路组(A组)	37	82.51±9.72	26.65±1.74	15.68±2.74	9.68±0.67	2.97±0.64	11.08±1.44	9.16±1.80	7.35±2.35	28	8	1
改良入路组(B组)	26	80.54±10.79	26.08±2.37	15.04±3.29	9.69±0.61	2.69±0.84	11.08±1.20	8.85±1.49	7.12±2.64	20	5	1
检验值	-	$t=0.752$	-	-	-	-	-	-	-	$Z=-0.085$		
P 值	-	0.455	-	-	-	-	-	-	-	0.932		

2 结果

2.1 两组术后相关指标比较 术后 2~4 周患者可在床上坐起,6 周后可扶拐下地活动,术中观察指标见表 2,与 A 组相比,B 组手术从切皮至完成髌腹股沟前方 3 个“窗口”暴露时间较短,失血量(暴露过程中出血)较少,关闭髌腹股沟切口时间短。术后两组患者均获随访,时间 3~36 个月,平均(18.6±9.2)个月。术后随访期间未发现内固定松动及螺钉钢板断裂。X 线片示:除陈旧性髌髌骨骨折 1 例复位欠佳,其余髌髌关节脱位及周围骨折术后均对位良好。

2.2 术后两组疗效比较 两组 Majeed 功能评分和 Matta 评价结果见表 3。根据 Majeed 功能评分 A 组优 20 例,良 12 例,中 4 例,差 1 例;B 组优 13 例,良 10 例,中 3 例,差 0 例;两组疗效比较差异无统计学意义。典型病例见图 4。

3 讨论

复习文献^[3,7-8]对于骨盆及髌臼骨折的手术治疗,手术入路须根据骨折部位而确定。其中大部分需要前方入路进行复位,标准髌腹股沟入路切口最早由 Letournel 提出,国内孙俊英等^[9]最先开展,广泛用于治疗髌臼前壁骨折、前柱骨折、旋转和移位主要位于前方的横行骨折以及作为前后联合入路的一部分治疗复杂髌臼骨折。该入路应用中,常常有:①显露较复杂繁琐,进入及关闭切口用时较长,并需要切开腹股沟管,破坏腹股沟管正常结构,术中须根据情况加强腹股沟管后壁,以预防腹股沟疝的发生。②容易损伤闭孔动脉的耻骨支^[10],造成难以止血的局面。③由于腹股沟韧带存在,使骨盆骨折部位显露欠佳。切口上方的腹肌和下方完整的腹股沟韧带的横行阻挡,以及深层肌腔隙和血管腔隙的纵向限制,影响骨折部位的显露和手术器械的操作。术中往往需要根据操作情况,切断下方腹股沟韧带,来扩大显露范围。王先泉等^[11]报道了由腹股沟韧带下方进入,不干扰腹股沟管的改良髌腹股沟入路,从切口显露、关闭时间以及骨折复位情况等方面与标准髌腹股沟入路比较有显著差异。其中仅对腹股沟韧带外侧止点的

处理,而对内侧止点未作处理,这与本研究有所区别。根据文献复习^[7-8,11-15]及对临床 63 例手术实践,笔者随着对标准髌腹股沟入路的熟悉,逐渐由标准入路的术中切断腹股沟韧带中段的扩大显露范围,直至将腹股沟韧带内外侧止点切断扩大显露范围的改良入路。笔者认为改良入路优点:①将腹股沟韧带不仅在其外侧从髌前上棘处切断,而且将其内侧耻骨结节的止点切断连同陷窝韧带一同向上方翻起,骨膜下分离显露耻骨支。再切开腹股沟韧带下方阔筋膜后,限制髌腰肌股神经肌腔隙和髌外血管束的血管腔隙显露的因素,仅为两腔隙之间的髌耻筋膜的髌耻弓。由肌腔隙内侧进入自骨膜处切断髌耻弓,可以轻松将肌腔隙及血管腔隙内容物自骨膜下内外侧分离、牵开,再沿腔隙深层骨膜下纵向向近侧分离,使之获得良好的活动度,加之屈髌可以更好地增加术野显露范围。②将陷窝韧带同时向内侧翻起,可切断部分耻骨肌,骨膜下分离,可以防止损伤血管束中靠内侧的静脉。③不用切开腹股沟管,可以避免腹股沟疝的发生,也减少了手术步骤,缩短了操作时间。

当然,腹股沟韧带内外侧止点的切断,对于腹股沟韧带强度及附近解剖结构有一定程度的影响。另外,本研究的病例分组不是随机分组,而是按术者手术逐渐熟悉过程中逐渐选择改良方法,再进行回顾性分析,同时由于病例数较少,随访时间短,需要进一步观察。

参考文献

[1] Tile M. Acute pelvic fractures: I. caition and classification[J]. J Am Acad Orthop Surg, 1996,4(3):143-151.
 [2] Letournel E. Acetabulum fractures:classification and management [J]. Clin Orthop Relat Res, 1980, (151): 81-106.
 [3] 王君峰,卫小青. 髌臼骨折手术入路介绍[J]. 实用骨科杂志, 2007, 13(10): 602-603.
 Wang JF,Wei XQ. The introduction of acetabular fracture surgery approach[J]. Shi Yong Gu Ke Za Zhi, 2007, 13(10): 602-603. Chinese.
 [4] Matta JM. Operative treatment of acetabular fractures through the ilioinguinal approach;a 10-year perspective[J]. Clin Orthop Relat Res, 1994, (305): 10-19.

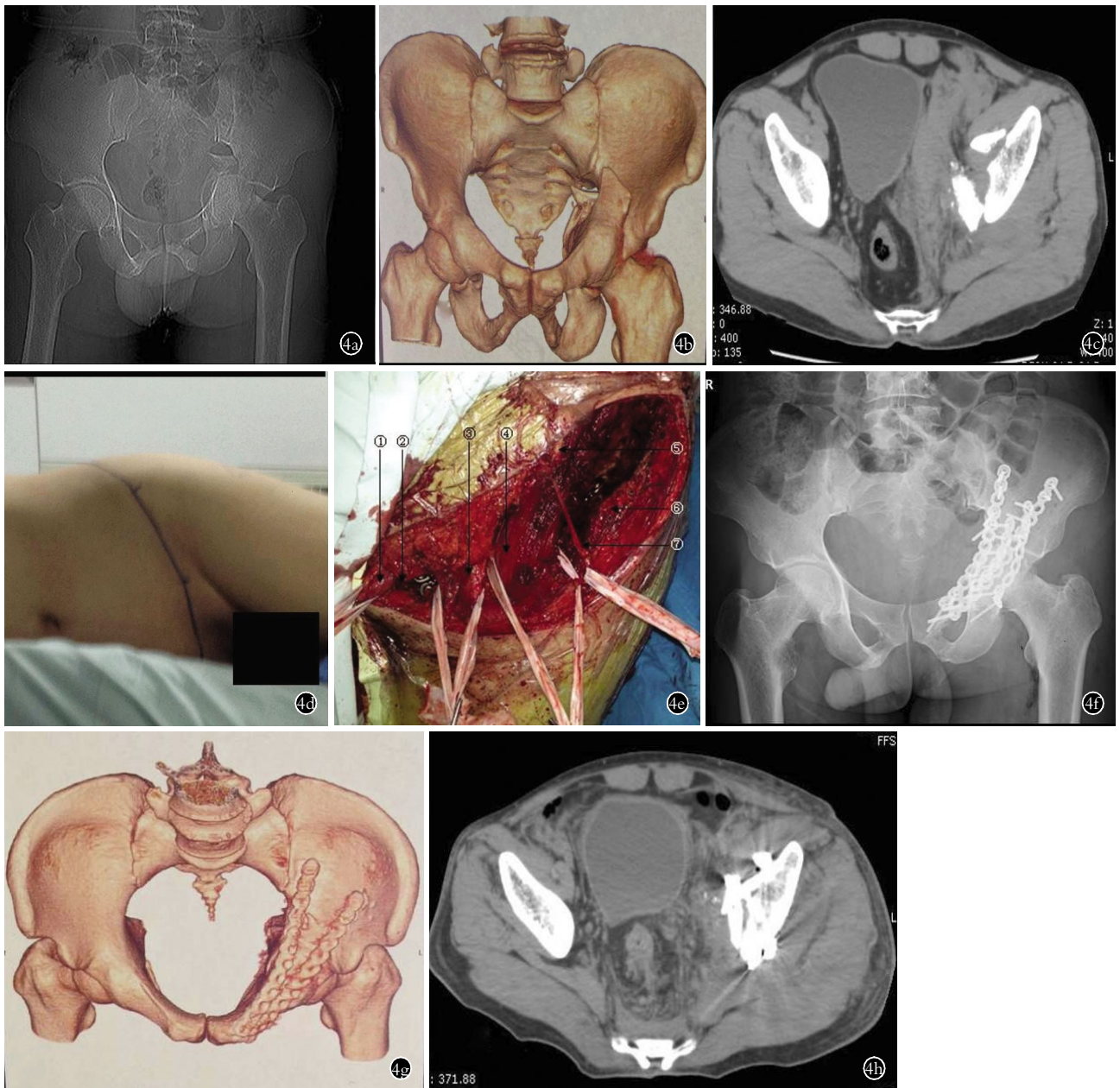


图 4 患者,男,49 岁,交通伤至髋臼骨折 **4a.** 术前 X 线片示髋臼骨折 **4b.** 术前 CT 三维重建示髋臼前柱、前壁及方形区骨折 **4c.** 术前 CT 影像提示前后柱及方形区骨折 **4d.** 术中体位及改良髂腹股沟切口示意 **4e.** 术中髂腹股沟处 3 个“窗口”的显露:①精索组织;②腹股沟韧带内侧止点耻骨结节切断点;③包含髂外血管束的血管间隔;④包含股神经及髂腰肌的肌间隔;⑤腹股沟韧带外侧止点的切断点;⑥髂前上棘;⑦股外侧皮神经 **4f.** 髋臼骨折术后 X 线片 **4g.** 术后 CT 三维重建,髋臼前柱及方形区骨折解剖复位 **4h.** 术后 CT 示前后柱及方形区骨折复位良好,钢板位置满意

Fig.1 Patient, male, 49 years old, fracture of acetabulum caused by traffic injury **4a.** Preoperative X-ray showed acetabular fracture **4b.** Preoperative three-dimensional reconstruction of CT showed anterior column, anterior wall and square of acetabular fracture **4c.** Preoperative CT imaging showed that anterior column, posterior column and square fracture **4d.** Intraoperative posture and modified ilioinguinal incision **4e.** Three "windows" showed intraoperative ilioinguinal region: ①the spermatic cord; ②The cut off point of public tubercle in inguinal ligament insertion; ③The vascular interval containing external iliac vascular bundle; ④The muscle interval containing the femoral nerve and iliopsoas; ⑤The lateral insertion of inguinal ligament; ⑥The anterior superior iliac spine; ⑦ Lateral femoral cutaneous nerve **4f.** Postoperative X-ray showed that acetabular fractures has a fair reduction **4g.** Preoperative CT 3D reconstruction showed that the fracture of acetabular anterior column and square area was reduced anatomically **4h.** Postoperative CT image showed that the good reduction of fracture of anterior column, posterior column and square area was obtained, and the position of the plates were satisfactory

[5] Majeed SA. Grading the outcome of pelvic fractures[J]. J Bone Joint Surg Br, 1989, 71(2):304-306.

[6] 张世民,李海丰,黄秩刚. 骨折分类与功能评定[M]. 北京:人民军医出版社,2008:330-331.

Zhang SM, Li HF, Huang ZG. Fracture Classification and Function Outcome Assessment[M]. Beijing: People's Military Medical Press, 2008;330-331. Chinese.

[7] 刘益民, 焦提芳, 刘娟, 等. 96 例髌臼骨折的手术治疗[J]. 中华创伤骨科杂志, 2005, 7(11):1085-1086.

Liu YM, Jiao TF, Liu J, et al. The operation treatment of 96 cases of acetabular fractures[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2005, 7(11): 1085-1086. Chinese.

[8] 刘向东. 不稳定性髌臼骨折的手术治疗[J]. 中国临床研究, 2010, 23(3):219-220.

Liu XD. The operation treatment of unstable fracture of acetabulum [J]. Zhongguo Lin Chuang Yan Jiu, 2010, 23(3):219-220. Chinese.

[9] Sun JK, Tang TS, Zhu GL, et al. Letournel classification and X-ray manifestation of acetabular fractures[J]. Chin J Orthop, 1994, 14(3): 132-136.

[10] 阮默, 徐达传, 王新民, 等. 闭孔动脉吻合支的解剖学研究及其临床意义[J]. 中国临床解剖学杂志, 2003, 21(3):208.

Ruan M, Xu DC, Wang XM, et al. Anatomic study of the obturator artery anastomosis branch and its clinical significance[J]. Zhongguo Lin Chuang Jie Pou Xue Za Zhi, 2003, 21(3):208. Chinese.

[11] 王先泉, 张进禄, 周东生. 经改良髂腹股沟入路手术治疗髌臼骨折[J]. 中国临床解剖学杂志, 2005, 23(3):319-322.

Wang XQ, Zhang JL, Zhou DS. Operative treatment acetabular fractures through modified ilioinguinal approach[J]. Zhongguo Lin Chuang Jie Pou Xue Za Zhi, 2005, 23(3):319-322. Chinese.

[12] 吴石奇, 方冠毅, 石小勇, 等. 前路双钢板螺丝钉内固定治疗髌髌关节分离损伤[J]. 骨科杂志, 2012, 3(1):29-31.

Wu SQ, Fang GY, Shi XY, et al. The treatment with double plate screw fixation through anterior approach for injury of sacroiliac joint separation[J]. Gu Ke Za Zhi, 2012, 3(1):29-31. Chinese.

[13] 王伟良, 张力成, 李方才, 等. 髌髌关节脱位并耻骨联合分离或骨折的前路手术治疗[J]. 中国骨伤, 2005, 18(10):616-617.

Wang WL, Zhang LC, Li FC, et al. Sacroiliac joint dislocation and the pubic symphysis separation or fracture of the anterior surgical treatment[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2005, 18(10):616-617. Chinese with abstract in English.

[14] 王海章, 吴文元, 魏金栋, 等. 旋转与垂直不稳定型骨盆骨折的临床治疗分析[J]. 中国骨伤, 2010, 23(1):56-57.

Wang HZ, Wu WY, Wei JD, et al. Analysis of treatment on otately and vertically unstable pelvic fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(1):56-57. Chinese with abstract in English.

[15] 吕超亮, 方跃, 杨天府, 等. 复杂髌臼骨折手术治疗的临床疗效及手术时机分析的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2011, 24(8):629-633.

Lü CL, Fang Y, Yang TF, et al. Case control study on therapeutic effects of surgery for the treatment of complex acetabular fractures and effect of waiting time for surgery on clinical results[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(8):629-633. Chinese with abstract in English.

(收稿日期:2013-09-06 本文编辑:连智华)

《中国骨伤》杂志 2014 年重点专题征稿通知

《中国骨伤》杂志 2014 年专题策划工作已经开始, 以下是 2014 年拟刊出重点专题, 欢迎广大读者和作者踊跃投稿。

1. 脊柱手术并发症的预防和处理
2. 退变性脊柱侧凸的非手术及手术治疗的选择
3. 保守治疗在脊柱疾患中的疗效及评价
4. 关节内骨折术后感染的预防和处理
5. 关节软骨和韧带损伤修复与重建的远期疗效评估
6. 关节镜在关节创伤、软骨及滑膜病变的诊断与治疗
7. 人工关节置换术后感染翻修和并发症的相关问题
8. 人工关节远期疗效的评估
9. 髌臼骨折术后并发症的处理
10. 老年骨折围手术期感染的预防和处理
11. 四肢血管损伤的诊断与治疗
12. 四肢骨折的微创内固定手术
13. 骨与软组织肿瘤的诊断、治疗和预后
14. 非药物疗法治疗股骨头坏死临床疗效评价标准的探讨
15. 骨髓炎的诊断与治疗
16. 骨结核的诊断治疗。
17. 手法治疗在脊柱、关节和创伤疾病中的应用和机理探讨
18. 中医微创手术在脊柱、关节、创伤疾病中的应用和机理探讨

《中国骨伤》杂志社