

骨盆 C 型骨折的手术治疗探讨

Investigation of the operative treatment of type C pelvic fracture

王文跃, 冯健, 陈顺方, 周海平, 朱海涛, 胡祖愉, 王俭

WANG Wen yue, FENG Jian, CHEN Shun fang, ZHOU Hai ping, ZHU Hai tao, HU Zu yu, WANG Jian

关键词 骨盆; 骨折; 骨科手术方法 Key words Pelvis; Fractures; Orthopaedics operative methods

传统对骨盆骨折采取骨牵引、骨盆悬吊、石膏固定等方法治疗, 致残率高达 50% ~ 60%^[1]。骨盆 C 型骨折即旋转并垂直方向均不稳定的骨折, 是骨盆骨折中最严重的类型, 近年来国外广泛开展切开复位内固定治疗^[2]。我院自 2000 年 1 月 - 2003 年 5 月手术治疗骨盆 C 型骨折 19 例, 取得了满意的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组骨盆骨折按 Tile 分型标准: C₁ 型(单侧旋转加垂直不稳定)(图 1) 11 例, C₂ 型(双侧损伤, 一侧旋转不稳定, 另一侧旋转加垂直不稳定)(图 2) 6 例, C₃ 型(双侧均旋转加垂直不稳定或一侧 C 型加髌臼骨折)(图 3) 2 例。男 15 例, 女 4 例; 年龄 27~ 51 岁, 平均 35.6 岁。受伤原因: 车祸伤 13 例, 高处坠落伤 5 例, 重物压伤 1 例。伤情: 合并失血性休克 6 例、肱骨骨折 1 例、肩胛骨骨折 1 例、肋骨骨折 2 例、脑外伤 2 例、坐骨神经损伤 4 例、会阴部挫裂伤 1 例、踝关节骨折 2 例、脾破裂 2 例。

1.2 手术方法 术前行股骨下端骨牵引, 争取早日手术, 本组受伤距手术时间 5~ 14 d, 平均 9 d。

1.2.1 后路手术 沿髂嵴后部外缘逐层切开至髂骨外板, 骨膜下剥离至坐骨大切迹上方, 在坐骨大切迹内缘与髌骨交界处, 用手指触摸, 确认髌髌关节复位。①螺钉法: 于臀后线前 1.5 cm 处作臀后线的平行线, 在此线上中上 1/3 及中下 1/3 交点为 2 进钉点, 垂直于髌骨外板钻入 2 枚细克氏针至 1、2 髌椎作为导针。C 形臂 X 线机前后位+ 向头、尾各倾斜 40° 透视, 置入 2 根空心松质骨加压螺钉至 1、2 髌椎椎体的中央。②髌骨棒法: 经髌后上棘前 1 cm 处垂直于身体矢状面向对侧髌后上棘前 1 cm 处击入髌骨棒

1 根, 再于髌后上棘下方距前一根 2 cm 处击入第二根髌骨棒。③钉板接合法: 髌 1 椎体置入 1 枚空心松质骨加压螺钉, 再于髌后上棘下缘置入一块塑型为开口向上的重建钢板固定髌嵴(图 1d)。后侧入路 5 例, 采用髌骨棒固定 2 例、松质骨加压螺钉+ 钢板固定 3 例。

1.2.2 前路手术 沿髌嵴内缘切断腹内斜肌、腹横肌及髌肌的起点, 骨膜下推开至髌髌关节前方及髌骨外侧 1.5 cm, 用骨盆复位钳行髌骨骨折或髌髌关节的前后及纵向移位复位后, 于髌嵴及真骨盆缘处(骨质最厚)“八”字形置 2 块 3~ 4 孔钢板, 髌骨侧平行髌髌关节拧入 1 枚螺丝钉, 髌骨侧拧入 2 枚螺丝钉(图 2d)。耻骨联合或耻骨支或髌臼前后柱、前壁骨折需要固定者以上切口向腹股沟延长, 复位髌臼骨折、耻骨联合分离、耻骨支骨折, 钢板螺钉固定(见图 2d, 3d)。前侧入路 14 例, 均为 3~ 4 孔钢板螺钉固定。

1.3 术后处理 术后卧床, 全身情况稳定后, 摄骨盆 X 线片, 复位固定满意者, 术后 3~ 5 d 床上活动关节, 4 周后不负重扶拐下地, 8 周后负重行走, 对合并髌臼骨折者, 术后 3 周开始在 CPM 架上活动患肢, 6 周后不负重扶拐下地, 骨性愈合后负重。

2 结果

随访 8~ 22 个月, 平均 11 个月, 术后 17 例 X 线片示垂直移位小于 5 mm, 前方、后方移位小于 5 mm。髌髌关节功能评定标准^[3]: 优, 疼痛消失, 活动正常; 良, 髌髌关节部有不适感, 无叩痛及放射痛, 活动正常; 差, 疼痛不缓解或反复发作。本组优 18 例, 良 1 例。1 例合并坐骨神经损伤遗留足下垂, 另 3 例合并坐骨神经损伤较轻, 术后 6 个月症状消失。所有骨折半年内均愈合, 无感染、皮肤坏死、下肢不等长, 疗效确切满意。

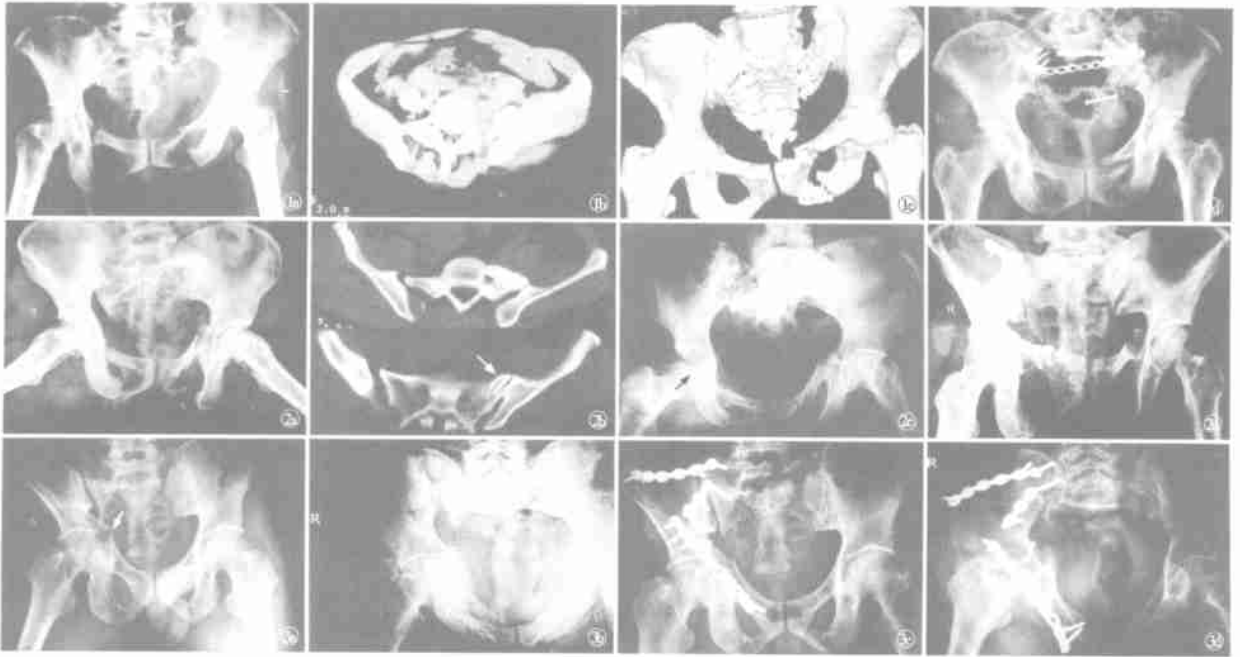


图1 女,48岁,C₃型骨折 a. 术前X线片示后环经左侧骶孔,前环双侧耻坐骨骨折 b. CT示左侧经骶孔骨折分离 c. 三维CT重建示纵向移位明显 d. 经后路髂后嵴钢板及骶骨椎体空心钉内固定术后X线片 图2 女,46岁,C₃型骨折 a. 术前X线片示右侧后环经骶髂关节,前环双侧耻坐骨骨折 b. CT示右侧骶髂关节分离,左侧骶骨翼压缩骨折(▲所示),即右侧C型,左侧B型骨折 c. 经大重量骨牵引,髋关节几乎脱位(▼所示),仍不能完全复位 d. 术后X线片示对位良好 图3 男,42岁,C₃型骨折 a. 正位X线片示后环经骶髂关节,前环经髌臼骨折(▲所示)及坐骨骨折 b. 入口位X线片示骶髂关节前后移位明显及髌骨骨折 c. 术后正位X线片示复位良好 d. 术后入口位X线片示前后移位纠正

3 讨论

C型骨盆骨折采用传统的牵引、骨盆兜带、长时间卧床治疗并发症较多,主要有3个方面:①骶髂部疼痛;②神经损伤的后遗症;③伤侧下肢短缩畸形及骨盆扭转变形。Tile^[4]报告骨盆骨折合并神经损伤的总体发生率为10%~15%,C型骨折损伤神经并发症的发生率可高达40%~50%。因此近年来主张对C型骨盆骨折行手术治疗,手术对骨折复位和固定的同时将受卡压的神经行松解或对狭窄的神经根孔扩大减压,可降低并发症,本组有一例C₁型后环是经骶管的骨折,术前表现为小腿外侧麻木胀痛,会阴部麻木,大小便困难,经后路行骶管减压,L₅神经被L₅横突骨折块压迫取出骨折块,术后患肢麻木疼痛消失,大小便功能恢复。

C型骨折牵引很难复位,我们曾将牵引重量达14 kg,髌关节几乎脱位(图2c),骨折仍不能复位。Leighton等^[2]认为C型骨盆骨折手术治疗疗效好,可获得理想的复位,缩短卧床时间和减少后遗症。C型骨盆骨折为绝对适应证:①后路的适应证为骶骨翼骨折、经骶孔骨折、经骶管骨折、需行骶管探查减压;②前路的适应证为髌骨骨折、骶髂关节脱位、耻

骨骨折、髌臼前壁和前后柱骨折。

后路内固定切口采用经L₅棘突弧形向下。优点:可充分暴露骶骨及双侧髌骨后半部分,对C₂、C₃型需行双侧复位内固定更优越,通过器械复位较易,还可以松解受卡压的神经及骶管减压,向下可触摸骨折复位情况,向上通过L₅横突下可触摸骶骨翼状面,引导穿螺丝钉的方向,安放髌骨棒及髌后嵴钢板更容易且安全。笔者体会是行经髌骨向骶1穿1枚螺钉+1块经髌后嵴的钢板固定(图1d),两种内固定的结合,既满足垂直及旋转不稳定的重建,又避免了向骶2穿第二枚螺钉的风险。缺点:创伤相对较大。

前路内固定切口沿髌嵴可延长经腹股沟至耻骨联合,暴露髌骨内板、骶骨翼状面外侧1.5 cm处、髌臼前壁、前后柱、耻骨。优点:一个切口可完成前后环及髌臼骨折的复位内固定,骶髂关节暴露好,直视下操作,避免副损伤的发生,且可达到该关节的满意复位。骶骨翼螺钉方向应与骶髂关节平行或稍向外侧倾斜。笔者体会如有骶髂关节分离的情况则在复位前直视下拧入骶骨侧螺钉,既方便又安全。缺点:

可能损伤在骶骨翼内侧 2~ 3 cm 处经过的 L₅ 神经根。本组有 1 例骶骨翼外侧 1 cm 宽一条骨折块, 骶骨翼显露不得超过 2 cm, 对 L₅ 神经根牵拉较重, 术后患侧小腿前外侧疼痛、麻木半年后才消失。

手术治疗 C 型骨盆骨折能达准确复位和牢固固定, 降低了并发症的发生。笔者体会应重点强调后环损伤的准确复位, 首先复位固定后环, 对多数 C 型骨盆损伤, 后环固定已足够维持骨盆的稳定性, 如果后环固定后, 前环骨折仍移位较大应考虑行前环复位内固定。本组 19 例中 8 例采用了前后环同时固

定, 11 例单纯后环固定, 都达到了满意的复位和牢固的固定。

参考文献

- 1 Leighton RK, Waddell JP. Biomechanical testing of new and old fixation devices for vertical shear fractures of the pelvis. *Orthop Trauma*, 1991, 5(3): 313-317.
- 2 Leighton RK, Waddell JP. Techniques for reduction and posterior fixation through the anterior approach. *Clin Orthop*, 1996, 329: 115-120.
- 3 刘建新, 黄阳, 张挥, 等. 骶髂关节半脱位的诊断及治疗. *颈腰痛杂志*, 2000, 21(2): 118-120.
- 4 Tile M. *Fracture of the pelvis and acetabulum*. 2nd Edit. Baltimore: Williams and Wildins, 1995. 66 101.

(收稿日期: 2004- 04- 26 本文编辑: 连智华)

• 短篇报道 •

开放性胫骨骨折并软组织缺损的治疗

王继磊, 曹启斌, 张春雷

(宁阳县中医院骨伤科, 山东 宁阳 271400)

自 1997- 2002 年, 采用外固定支架和小腿双蒂筋膜皮瓣推移治疗小腿开放性骨折并皮肤缺损 32 例, 现报告如下。

1 临床资料

本组共 32 例, 男 26 例, 女 6 例; 年龄 21~ 50 岁。骨折部位位于胫骨中下 1/3, 就诊时间为 8 h 以内, 胫骨软组织缺损最小达 3 cm × 2 cm, 最大 5 cm × 3 cm, 均 I 期手术修复创面。

2 治疗方法

2.1 彻底清创 应用肥皂水常规刷洗患处创口边缘, 大量生理盐水冲洗创口, 用 0. 1% 新洁尔灭浸泡伤口 15~ 30 min 清除伤口内异物, 后用 H₂O₂ 及生理盐水冲洗伤口, 碘酒、酒精消毒后逐层由外及内清除坏死组织。

2.2 骨折复位及安装外固定支架 采用硬膜外麻醉, 取仰卧位, 以骨折断端为中心, 胫骨外侧入路小切口显露骨折断端, 根据术前 X 线片骨折类型, 有较大骨块螺旋、斜行, 可使用 1~ 2 个螺钉固定增加局部的稳定性和整体连续性, 手法复位成功后, 接骨器暂时固定。在胫骨内侧面顶端, 胫骨前嵴与内侧嵴同一平面连线中点至内踝前缘的连线上选定 4 个进针点, 骨折远近端各 2 个, 进针角度与胫骨矢状面呈 50° ~ 60° 角, 出针点在胫骨肌间缘上, 与骨折端相邻的 2 个针孔距骨折线 2 cm 以上为宜。沿胫骨前内侧进针点作皮肤小切口长为 1 cm, 分离直达骨皮质, 将定位器及外套管插入切口, 拔出定位器锤击外套管, 其尖端固定于胫骨皮质, 放入内套管, 模具夹紧外套管并与胫骨平行钻孔, 拧入合适螺钉达对侧皮质, 再拧入 3 圈, 约过对侧皮质 0. 5 cm, 同样方法于远近端各拧入 2 枚螺钉, 安装支架距皮肤 2 cm, 扭紧夹块、万向节及延长器, 松开接骨器, 冲洗切口。

2.3 切取皮瓣修复软组织缺损 取患处小腿皮肤缺损区后正中纵形切口, 其长度依据比前侧皮肤和缺损的纵轴长度长 2 cm, 切开皮肤至深筋膜, 并向两侧分离, 直至胫前创面两侧缘, 拉拢皮瓣、缝合、修复皮肤缺损, 后侧切口处上下端尽量缝合, 中部少量缺损区取同侧大腿中厚皮片游离点状植皮。

2.4 应用全身支持治疗 有效应用抗生素及功能锻炼, 应用抗生素 5~ 10 d, 避免针道感染, 加强护理。

3 治疗结果

本组病例, 均 I 期行外固定支架固定, 皮瓣推移, 修复创面, 骨折平均愈合时间为 4 个月, 术后 3~ 6 个月骨愈合, 局部表浅感染 3 例, 针道感染 1 例, 经换药酒精湿敷后愈合良好, 无一例骨不连、骨坏死及骨髓炎等并发症发生。

4 讨论

应用外固定支架, 固定牢靠且简单, 能最大限度地保护骨膜的血液供应, 避免因固定物植入过多、切口过大、广泛剥离骨膜, 加重原创伤, 而导致骨不连或延迟愈合的发生, 同时又能清除应力遮挡过多异物刺激, 降低了骨感染。

应用双蒂小腿皮瓣推移, I 期修复, 有效消灭创面, 具有以下优点: ①操作简单, 直视下进行, 无需血管吻合, 适于基层开展; ②易存活, 血运丰富, 不破坏主要血管, 抗感染能力较强; ③修复面积大, 皮瓣移动范围较大; ④整体美观, 功能好, 胫后植皮瘢痕隐蔽, 且避免因胫前植皮形成的贴骨瘢痕。

外固定支架操作方便易行, 适于基层医院开展。小切口直视下骨折复位, 复位准确, 直接可靠, 无需 C 形臂 X 线透视。拆除外固定支架, 简单便捷, 门诊手术又可减轻病人二次手术的经济负担。

(收稿日期: 2004- 02- 15 本文编辑: 王玉蔓)