

CT 引导下置入螺钉治疗骶髂关节脱位

尹飏, 贲文, 尹庆水

(广州军区广州总医院骨科, 广东 广州 510010)

【摘要】 目的: 探讨 CT 引导下置入螺钉治疗骶髂关节脱位的方法。方法: 选择旋转垂直不稳定的典型 C 型(Tile 分型) 骨盆骨折 12 例, 行 CT 扫描定位第一骶椎, 后在 CT 引导下置入导针, 根据 CT 测量和导针置入长度选择适合长度的半螺纹松质骨螺钉拧入, 在 CT 扫描下可见患侧骶髂关节逐步合拢, 最后复位。结果: 12 例骶髂关节均复位, 10 例获得随访, 时间 8~ 15 个月, 按疗效评定标准, 优 7 例, 良 2 例, 可 1 例。患者功能恢复良好。结论: 该方法为采取微创技术进行骨折治疗提供了新思路, 手术操作简单、出血少、损伤少、固定牢靠。

【关键词】 骶髂关节; 脱位; 外科手术, 计算机辅助; 成像, 三维

Treatment of sacro iliac joint dislocation by putting lag screw with CT guiding YIN Biao, DING Huanwen, YIN Qingshui. Department of Orthopaedics, the General Hospital of Guangzhou Command of PLA, Guangzhou 510010, Guangdong, China

ABSTRACT Objective: To study therapeutic effects of application of CT to the treatment of sacro iliac joint dislocation with lag screw. **Methods:** Twelve patients with Type C pelvic fractures were reviewed in the study. CT was used to locate the first sacral vertebra, as well as to guide placement of guide pin. The length of cancellous screws were determined by measurement of CT and replacement length of guide pin. The gradual reduction of sacro iliac joint could be observed by CT scan. **Results:** The dislocation of all patients reached reduction. Ten patients were followed up from 8 to 15 months. According to therapeutic criterion, 7 patients obtained excellent results, 2 good and 1 poor. The joint functions of all patients recovered well. **Conclusion:** This operation has such advantages as simple operative procedure, little bleeding, mini injury and strong fixation, which provides a new mini wound method to treat fracture.

Key words Sacroiliac joint; Dislocation; Surgery, computer assisted; Imaging, three dimensional

2002 年 1 月- 2004 年 8 月收治 26 例骨盆骨折患者, 12 例开展了在 CT 引导下经皮置入拉力螺钉内固定治疗骶髂关节脱位的微创技术, 效果良好。

1 临床资料

本组 12 例, 男 10 例, 女 2 例; 年龄 19~ 54 岁。车祸挤压伤 7 例, 砸伤 5 例。合并尿道损伤 2 例, 阴道损伤 1 例, 肠破裂 1 例。根据 Tile 分类: C1 型 8 例, C2 型 3 例, C3 型 1 例。均采用在 CT 引导下经皮拉力螺钉复位固定。

2 治疗方法

患者健侧卧位在 CT 检查台上, 腰部稍垫高使骨盆与床面垂直, 先行 CT 扫描定位于第一骶椎中间并与骶髂关节垂直平面, 尔后打开 CT 光标于患侧臀部划线定位, 常规消毒、铺巾, 局部麻醉后于定位点置入

导针, 在 CT 引导下进一步调整好导针入点及方向, 垂直骶髂关节面逐步置入导针, 导针沿第一骶椎椎弓根进入椎体, 其针尖距第一骶椎前缘约 0.5 cm, 顺导针钻孔扩大, 攻螺纹, 根据 CT 测量和导针置入长度选择合适半螺纹松质骨螺钉顺导针拧入, 随着螺钉的拧入, 其产生的拉力作用可将骶髂关节复位。

3 结果

本组 12 例骶髂关节脱位均获复位, 随访 10 例, 时间 8~ 15 个月, 无一例螺钉松动。疗效评定标准: 优, 恢复日常生活或工作, 坐、立、行走无疼痛; 良, 恢复日常生活或工作, 坐、立正常, 行走偶尔疼痛; 可, 能进行日常生活或工作, 坐、立正常, 行走轻微疼痛。本组优 7 例, 良 2 例, 可 1 例。

典型病例见图 1a- 1c。

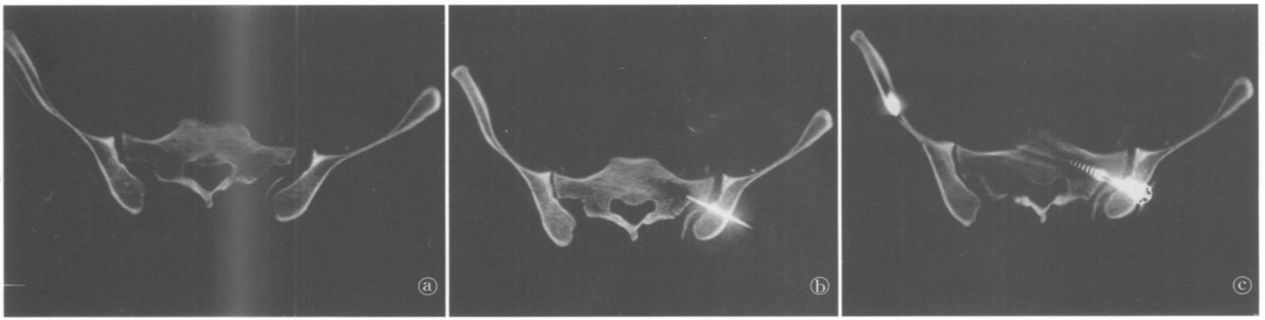


图 1 男, 33 岁 a. 术前 CT 扫描: 右侧骶髂关节间隙明显增宽, 间隙内可见碎骨片 b. 术中定位导针: 可见导针经骶髂关节进入第一椎椎 c. 术后松质骨螺钉固定: 松质骨螺钉拉紧固定后右侧骶髂关节间隙恢复正常

Fig. 1 Male, 33-year-old a. The preoperative CT scan showed that the gap of the right sacro-iliac joint was wider than normal, and there were bone fragments in the gap b. Locating the guide pin during the operation. We could see the guide pin penetrating the first sacral vertebrae through the sacro-iliac joint c. Fixing with the cancellous screw after the operation. The gap of the right sacro-iliac joint was normal with the cancellous screw fixed

4 讨论

4.1 骶髂关节脱位的特点 本组均为旋转及垂直不稳定的骨盆骨折, 即 Tile 分类 C 型。C 型骨盆骨折损伤的特点是整个骨盆底的破裂, 包括后方骶髂复合体以及骶棘韧带和骶结节韧带的损伤。如果骶髂前方韧带、骨间韧带和骶髂后方韧带均损伤时, X 线就表现为骶髂关节脱位, 这时骨盆就存在旋转不稳定和垂直不稳定。骶髂复合体作为躯干和下肢的桥梁, 起着重要的负重功能, 因此骶髂关节脱位要求手术复位和固定。

4.2 后路置入螺钉治疗骶髂关节脱位的优越性 目前骶髂关节脱位手术固定方法有: ①经前路钢板固定。②后路途径采用松质骨螺钉固定。③后路途径采用骶骨棒固定^[1,2]。前路钢板固定采取髂脊切口腹膜外进入, 要剥离髂肌, 创伤较大, 且 L₅ 神经根就在附近, 存在损伤神经的危险性。虽然能在直视下复位, 但此固定抗应力差, 患者不能早期负重。而后路骶骨棒固定要求双侧髂后上棘完好, 如过度加压可能损伤骶神经, 且双侧骶髂关节脱位禁止使用骶骨棒。而后骨盆环骨折固定临床和生物力学研究均表明, 拉力螺钉自髂骨翼后外侧面置入经骶髂关节入 S₁ 椎体, 是较优越的固定方式。其具有创伤小、内置物少、固定可靠等优点^[3]。但不良的置钉可能会损伤髂血管、腰骶干、骶管等重要结构而引起严重的并发症, 因此, 术中的有效影像监测非常重要。

4.3 CT 引导下置入骶髂关节螺钉的优点 C 形臂 X 线机引导下置入骶髂关节螺钉国内外均有报道^[4,5]。但 C 形臂 X 线机透视下骶髂复合体的立体结构影像不准确, 术中需拍出口位、入口位片, 进针

点的位置难于把握, 反复透视, 对患者、医护人员的放射线照射时间也较长。Blake Toker 等^[6]报道了在计算机帮助下骶髂关节脱位螺钉固定, 成功完成了螺钉置入的微侵袭性操作, 减少了切开复位的并发症。在微创手术思想的指导下, 我们也探索了在 CT 引导下置入骶髂关节螺钉, 手术在局麻下进行, 手术操作过程与 CT 扫描间隔进行, 术者基本上可以不接触 X 线, 并且术中我们能清晰观察到骶髂关节在冠状面的准确位置, 操作时, 能使螺钉更精确地垂直骶髂关节面置入, 对比在 C 形臂 X 线机引导下置入骶髂关节螺钉, 我们以为在 CT 引导下置入骶髂关节螺钉, 更准确、方便、迅捷。手术损伤小, 术后患者功能恢复也较快。该方法为我们采取微创技术进行骨折治疗提供了新思路。

参考文献

- Vanderschot P, Meuleman C, Lefevre A, et al. Trans iliac sacral iliac bar stabilization to treat bilateral lesions of the sacroiliac joint or sacrum: anatomical consideration and clinical experience. *Injury*, 2001, 32(7): 587-592.
- Simonian PT, Rout ML. Biomechanics of pelvic fixation. *Orthop Clin North (Am)*, 1997, 28(3): 351-367.
- Griffin DR, Starr AJ, Reinert CM, et al. Vertically unstable pelvic fractures fixed with percutaneous iliosacral screws: Does posterior injury pattern predict fixation failure. *J Orthop Trauma*, 2003, 17: 399-405.
- Starr AJ, Walter JC, Harris RW, et al. Percutaneous screw fixation of fracture dislocations of the sacroiliac joint. *J Orthop Trauma*, 2002, 16(2): 116-123.
- 宋连新, 张英泽, 潘进社, 等. 垂直不稳定骨盆骨折的手术治疗. *中国矫形外科杂志*, 2000, 7(1): 11-12.
- Blake Toker AM, Hawkins L, Nadalo L, et al. CT guided percutaneous fixation of sacroiliac fractures in trauma patients. *J Trauma*, 2001, 51: 1117-1121.

(收稿日期: 2005-08-20 本文编辑: 王宏)