

经皮空心螺钉内固定配合外固定支架外固定 治疗不稳定性骨盆骨折

陈龙, 郭晓山, 陈辉, 陈华, 石成弟, 黄俊武, 杨雷, 孔建中

(温州医学院附属第二医院, 浙江 温州 325027)

摘要 目的: 观察经皮空心螺钉内固定配合外固定支架外固定治疗不稳定性骨盆骨折的疗效。方法: 采用经皮空心螺钉内固定配合外固定支架外固定治疗不稳定性骨盆骨折患者 18 例, 男 12 例, 女 6 例; 年龄 18~61 岁, 中位数 35.5 岁; 骨折 Tile 分型: B1 型 6 例, B2 型 3 例, B3 型 4 例, C1 型 3 例, C2 型 2 例; 观察骨折复位、愈合及髋关节功能恢复情况。结果: 本组手术时间 40~110 min, 中位数 74.5 min; 外固定时间 4~12 周, 中位数 7.5 周; 18 例患者均获随访, 随访时间 6~74 个月, 中位数 20.5 个月; 骨折均愈合, 愈合时间 12~20 周, 中位数 13.5 周; 参照 Tornetta 标准评估骨折复位情况, 优 10 例, 良 6 例, 可 2 例; 参照 Majeed 评分标准评定髋关节功能, 优 9 例, 良 7 例, 可 2 例。术后出现钉道反应 6 例, 经换药及口服抗生素治疗后反应消失 5 例; 1 例钉道反应较重, 给予换药及静脉滴注抗生素治疗, 术后 4 周拔除外固定后, 反应消失。股外侧皮神经损伤 1 例, 出现大腿外侧皮肤麻木症状, 治疗后麻木未缓解。结论: 经皮空心螺钉内固定配合外固定支架外固定治疗不稳定性骨盆骨折, 可有效恢复骨盆稳定性, 极大地减少手术创伤, 实用、有效, 值得临床推广应用。但该方法也存在射线暴露时间长、对操作者的技术要求较高等缺陷。

关键词 骨折 骨盆 骨折固定术

骨盆骨折的死亡率为 5%~42%, 在交通伤的致死原因中排在第 3 位^[1]。不稳定性骨盆骨折是由前后或侧方挤压及垂直剪切暴力等因素造成的骶髂关节及其两侧的损伤, 占骨盆骨折的 12.34%, 常合并有耻骨支或耻骨联合的损伤, 表现为骨盆旋转、垂直不稳定^[2]。2005 年 6 月至 2011 年 2 月, 笔者采用经皮空心螺钉内固定配合外固定支架外固定治疗不稳定性骨盆骨折患者 18 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 18 例, 男 12 例, 女 6 例; 年龄 18~61 岁, 中位数 35.5 岁; 均为骨盆骨折患者; 开放性骨折 9 例, 均合并盆底撕裂伤; 闭合性骨折 9 例; 多发骨折 10 例, 其中合并肋骨骨折 5 例, 合并胫骨骨折 2 例, 合并桡骨远端骨折 1 例, 合并股骨骨折、桡骨远端骨折 1 例, 合并股骨颈骨折 1 例; 合并胸部损伤 6 例; 合并腹部损伤 6 例; 合并轻度颅脑损伤 3 例; 合并腰骶丛神经损伤 3 例。骨折 Tile 分型: B1 型 6 例, B2 型 3 例, B3 型 4 例, C1 型 3 例, C2 型 2 例。致伤原因: 交通伤 12 例, 高处坠落伤 6 例。

2 方法

2.1 手术方法 闭合性骨折采用全身麻醉或连续硬

膜外麻醉, 患者俯卧位, 先在 C 形臂 X 线机透视下复位骨盆骨折。骨折复位后, 在髂后上棘前方约 2.5 cm 处切 1 个 0.5 cm 长的切口, 钝性分离组织后, 将 1 枚导针与骶骨冠状面成 30° 角从髂骨打入至 S₁ 椎体前正中点后方 0.5 cm 处, 透视下确定打入位置正确后, 测深, 沿导针打入 1 枚 75~80 cm 长的空心螺钉固定骨盆后环。撤出导针, 患者改平卧位, 在耻骨结节两侧各切 1 个约 0.5 cm 长的切口, 注意避开精索等结构, 用骨盆钳在耻骨结节处维持复位, 在骨盆钳下方约 0.5 cm 处, 水平面上向后约 10°~15°, 冠状面上与耻骨结节上缘平行, 打入导针, 进针约 6 cm, 测深, 拧入 1 枚长 60~65 cm 的空心螺钉固定前环, 撤出导针, 然后经髂嵴入路与髂嵴方向一致打入外固定支架。开放性骨折患者积极进行抗休克治疗后, 先用外固定支架髂嵴入路临时固定骨盆骨折, 然后进行各项检查, 检查完毕, 去除临时外固定支架, 复位骨折, 然后按上述方法进行空心螺钉内固定并再次外固定。对于多发骨折患者, 合并肋骨骨折者行非手术治疗; 合并胫骨骨折者, 一期行钢板内固定; 合并桡骨远端骨折者, 一期行闭合复位外固定支架固定; 合并股骨骨折、桡骨远端骨折者, 股骨骨折二期行髓内钉内固定术, 桡骨远端骨折一期行闭合复位石膏外固定; 合并股骨颈骨折者, 一期行闭合复位空心钉内固定。合并盆底撕裂伤者进行清创缝合, 并行直肠造瘘术; 合

基金项目: 国家科技支撑资助项目 (2011BF01B06), 浙江省温州市科技局项目 (Y20100108)

通讯作者: 郭晓山 E-mail: feykgk@163.com

并胸部损伤者进行胸腔闭式引流;合并腹部损伤者进行剖腹探查,对破裂脏器进行修补或切除;合并颅脑损伤者进行脱水治疗;合并腰骶丛神经损伤者进行营养神经、脱水等对症支持治疗。

2.2 术后处理 术后常规应用抗生素;预防深静脉血栓形成;进行对症支持治疗;定期换药。定期复查 X 线片,术后 4~12 周拆除外固定支架,直肠造瘘者术后 2 个月由普外科行造瘘回纳术。

3 结果

本组手术时间 40~110 min,中位数 74.5 min;外固定时间 4~12 周,中位数 7.5 周;18 例患者均获随访,随访时间 6~74 个月,中位数 20.5 个月;骨折均愈合,愈合时间 12~20 周,中位数 13.5 周。参照

Tornetta 标准^[3]评估骨折复位情况,骨折移位 <5 mm 为优,5~10 mm 为良,10~20 mm 为可,>20 mm 为差;本组优 10 例,良 6 例,可 2 例。参照 Majeed 评分标准^[4]评定髋关节功能,本组优 9 例,良 7 例,可 2 例。合并盆底撕裂伤的 9 例患者,清创缝合后,7 例愈合,1 例腹股沟处轻度感染,1 例距肛门 1 cm 处感染,经换药后均愈合。合并腰骶丛神经损伤的 3 例患者,经治疗后神经功能部分恢复。术后出现钉道反应 6 例,经换药及口服抗生素治疗后反应消失 5 例;1 例钉道反应较重,给予换药及静脉滴注抗生素治疗,术后 4 周拔除外固定后,反应消失。股外侧皮神经损伤 1 例,出现大腿外侧皮肤麻木症状,治疗后麻木未缓解。典型病例资料见图 1。

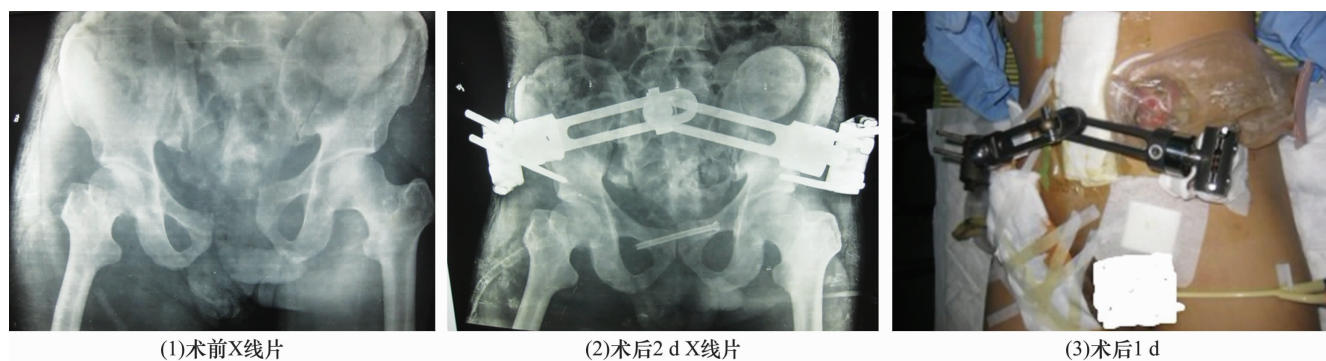


图 1 患者,男,37 岁,因车祸致 C1 型骨盆骨折合并肋骨骨折、结肠损伤

4 讨论

骨盆前环对骨盆稳定的维持作用占 40%,骨盆后部的骨-韧带复合结构即骶髂复合体对骨盆稳定的维持作用占 60%^[5]。因此后环是骨盆损伤的治疗重点,后环骨折的治疗效果对骨盆功能的恢复有决定意义。由于后环骨折多见于高能量损伤,治疗困难,并发症多,目前多主张采用切开复位内固定治疗,以降低伤残率,固定方法也很多,如骶骨棒固定、钢板固定、骶髂螺钉结合 Galveston 技术内固定等。但这些方法有暴露广、损伤大、感染率高等缺点^[6]。而采用经皮空心螺钉固定符合人体生物力学特性、内置物少、损伤小、对骨与软组织的干扰少,具有固定牢固、并发症少、手术风险小的优点。且该方法对皮肤条件的要求低,对合并盆底撕裂伤接受直肠造瘘的患者,术后感染率低,操作方便,可弥补外固定支架的不足,因此,经皮空心钉螺钉固定已成为手术治疗不稳定性骨盆骨折的首选方法,是治疗开放性骨盆骨折的最佳选择^[7-9]。

应用外固定支架治疗骨盆骨折的目的在于重建

骨盆环完整性,从而恢复骨盆容量。外固定支架在固定不稳定性骨盆骨折的同时,也具有控制出血的作用,而控制出血是降低重度骨盆骨折死亡率的重要因素。Riemer 等^[10]针对不稳定性骨盆骨折伤后大出血导致休克的情况,提出早期应用外固定器以控制出血的主张。Croke 等^[11]提出外固定支架是恢复骨盆稳定的重要方法,有减少骨盆严重骨折多发创伤患者死亡率的作用。外固定支架治疗骨盆骨折具有以下优点:①损伤小,操作简单,固定可靠。②可调节性好,并发症少,在急诊室或手术室均可进行。③能控制骨折移位,控制出血,有利于对患者进行进一步诊断、处理。④有利于患者翻身和护理。但较高的针道感染及复位失败率使外固定支架不适合作为骨盆骨折的最终固定方法。Bellabarba 等^[12]研究表明骨盆骨折的愈合时间一般为 7~12 周(平均 8.2 周),大部分的外固定支架可一直保留到骨折愈合,但即使骨折没有再移位,也不建议过早负重行走。由于外固定支架仅能控制骨盆骨折的内、外旋移位,不能控制垂直移位,亦不能完全控制冠状面上前、后旋移位,所以,要想恢

复骨盆的完整性,并进行坚强固定,单靠外固定架是不可靠的,外固定支架治疗骨盆骨折仅可作为暂时固定或内固定的辅助方法。对于垂直不稳定的骨盆骨折必须行内固定或骨牵引将双向不稳定转为水平不稳定,再联合外固定支架固定骨盆前环才能达到治疗目的^[13]。

经皮空心螺钉内固定配合外固定支架外固定治疗不稳定性骨盆骨折,可有效恢复骨盆稳定性,极大地减少手术创伤,治疗骨盆骨折实用、有效,值得临床推广应用。但该方法也存在射线下暴露时间长、对操作者的技术要求较高等缺陷。

5 参考文献

- [1] Fulkerson EW, Egol KA. Timing issues in fracture management: a review of current concepts[J]. Bull NYU Hosp Jt Dis, 2009, 67(1): 58-67.
- [2] 张英泽, 吴文娟, 吴昊天, 等. 骨盆环骨折流行病学特点[M]. // 张英泽. 临床创伤骨科流行病学. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 321-334.
- [3] Tornetta P 3rd, Matta JM. Outcome of operatively treated unstable posterior pelvic ring disruptions[J]. Clin Orthop Relat Res, 1996, (329): 186-193.
- [4] Majeed SA. Grading the outcome of pelvic fractures. J Bone Joint Surg Br, 1989, 71(2): 304-306.
- [5] Domisse GF. Diametric fractures of the pelvis[J]. J Bone Joint Surg Br, 1960, 42-B: 432-443.
- [6] Kellam JF, McMurtry RY, Paley D, et al. The unstable pelvic fracture. Operative treatment[J]. Orthop Clin North Am, 1987, 18(1): 25-41.
- [7] 郭晓山, 池永龙. 经皮闭合内固定治疗骨盆环损伤[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(4): 260-263.
- [8] 郭晓山, 杨雷, 池永龙. 经皮加压螺钉固定治疗耻骨联合漂浮损伤[J]. 中华创伤骨科杂志, 2009, 11(7): 625-628.
- [9] 郭晓山, 石成弟, 黄俊武, 等. 外固定支架下经皮有限内固定加肠造瘘术治疗开放性骨盆骨折伴盆底撕裂伤[J]. 中华创伤杂志, 2011, 27(4): 304-306.
- [10] Riemer BJ, Butterfield SL, Diamond DL, et al. Acute mortality associated with injuries to the pelvic ring: the role of early patient mobilization and external fixation[J]. J Trauma, 1993, 35(5): 671-675.
- [11] Croce MA, Magnotti LJ, Savage SA, et al. Emergent pelvic fixation in patients with exsanguinating pelvic fractures[J]. J Am Coll Surg, 2007, 204(5): 935-939.
- [12] Bellabarba C, Ricci WM, Bolhofner BR. Distraction external fixation in lateral compression pelvic fractures[J]. J Orthop Trauma, 2006, 20(1 Suppl): S7-S14.
- [13] 李凡, 汪方, 王秋根, 等. 外固定支架结合锁定加压钢板在不稳定骨盆骨折治疗中的应用[J]. 中华创伤骨科杂志, 2009, 11(9): 829-832.

(2012-02-26 收稿 2012-05-22 修回)

(上接第 35 页)治疗肩周炎亦取得了良好疗效。

以中医整体观念和经络学说为理论基础的刮痧疗法是中医传统特色疗法之一^[5],其通过刺激皮肤,使皮下充血、毛细血管扩张,从而促进炎性物质吸收、改善血液循环,起到疏通经络、活血止痛的作用,临床常用于治疗各种急、慢性疾病。杨现新^[6]采用刮痧、按摩结合拔罐法治疗急、慢性肩周炎,总有效率达 96%。值得注意的是,刮痧时应沿经络走行顺序及疼痛位置进行刮搓,并随时询问患者感受,以便减轻或加强力度,遇到不耐受的患者应立即停止治疗。

根据肩周炎“虚”和“瘀”的病理特点,制定温经通络、活血化瘀的治疗原则,方药采用温经活血汤。方中生地能滋阴清热、凉血补血,羌活和制川乌能祛风湿、除痹痛,赤芍、红花、川续断、牛膝能活血化瘀、消肿止痛,全蝎和地龙能通络止痛,葛根、白芍、细辛能解肌止痛,诸药合用可温经通络、祛风除湿、化瘀止痛。

综上所述,刮痧结合温经活血汤口服治疗肩周炎,可以有效缓解肩部疼痛、改善肩关节运动功能,有助于提高患者生活质量,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 186-187.
- [2] Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder[J]. Clin Orthop Relat Res, 1987, (214): 160-164.
- [3] 李红辉, 许琴. 针推、中药热敷配合功能锻炼治疗肩周炎 49 例疗效观察[J]. 新中医, 2010, 42(8): 108-109.
- [4] 祝才银. 小针刀松解术加肩关节内注射治疗肩周炎 154 例[J]. 中医正骨, 2011, 23(1): 62.
- [5] 杨亚, 陈华. 中医刮痧疗法的作用机制及临床应用研究进展[J]. 全科护理, 2011, 9(8): 2237-2238.
- [6] 杨现新. 刮痧、按摩加拔罐治疗急慢性肩周炎 25 例[J]. 山东中医杂志, 2005, 24(4): 229-230.

(2012-02-13 收稿 2012-06-20 修回)