

· 经验交流 ·

重建钢板加皮肤牵引在治疗髌臼骨折中的应用

陈王震, 章才军, 朱国庆, 王磊, 王绍磊
(绍兴人民医院骨科, 浙江 绍兴 312000)

关键词 髌臼; 骨折; 骨折内固定, 内; 牵引术; 重建外科手术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.01.019

Treatment of acetabular fractures with reconstruction plates and skin traction CHEN Wang-zhen, ZHANG Cai-jun, ZHU Guo-qing, WANG Lei, WANG Shao-lei. Department of Orthopaedics, the People's Hospital of Shaoxing, Shaoxing 312000, Zhejiang, China

Key words Acetabulum; Fractures; Fracture fixation, internal; Traction; Reconstructive surgical procedures
Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2010, 23(1):58-59 www.zggszz.com

重建钢板因其有较好的可塑性, 可充分预弯来适应髌臼的特殊形态, 是一种在临床上较好的内固定器材。皮肤牵引是骨科较常用的无创伤的固定制动治疗方法。自 2006 年 10 月至 2008 年 4 月, 对 23 例髌臼骨折患者术前行皮肤牵引, 手术采用重建钢板内固定治疗, 取得了较好疗效, 报告如下。

1 临床资料

本组 23 例, 男 16 例, 女 7 例; 年龄 21~61 岁, 平均 46 岁。致伤原因: 车祸伤 21 例, 高处坠落伤 2 例。其中 3 例合并四肢骨折, 4 例合并耻骨联合分离、骶髂关节分离、髌骨骨折等其他部位骨盆骨折, 3 例并发颅脑外伤, 1 例合并肋骨骨折伴血气胸; 1 例合并膈疝, 2 例合并肝、脾破裂, 1 例合并小肠破裂, 3 例合并会阴生殖道挫裂伤; 2 例伴有髌关节脱位, 2 例伴坐骨神经损伤, 1 例伴有股骨头骨折。入院后常规拍摄骨盆前后位片, 闭孔斜位片, 髌骨斜位片, 行髌臼扫描和三维图像重建。根据影像学检查结果, 按 Letournel 分型: 简单骨折 17 例, 其中前柱骨折 7 例, 后壁骨折 3 例, 前壁骨折 5 例, 横行骨折 2 例; 复杂骨折 6 例, 其中双柱骨折 2 例, 后柱合并后壁骨折 3 例, 横行合并后壁骨折 1 例。

2 治疗方法

2.1 术前准备 患者入院后即给予患肢持续皮肤牵引, 给予制动固定, 对症稳定生命征, 及时对合并症及止血等处理。对于合并髌关节脱位的患者入院后先行整复, 所有病例予皮肤牵引以制动。手术在颅脑、胸腹部情况稳定的情况下进行, 平均伤后 8 d(5~17 d) 进行。予全身麻醉或者连续硬膜外麻醉。

2.2 手术方法

2.2.1 入路选择 本组病例中对于前壁和前柱骨折均选用髌腹股沟入路, 后壁和后柱骨折采用 Kocher-Langenbeck 入路。2 例双柱复杂骨折选用髌腹股沟和 Kocher-Langenbeck 联合入路。后方入路取侧卧位, 前方入路取仰卧位, 如前后联合入路取侧卧或漂浮体位。

2.2.2 骨折复位固定 术中暴露骨折断端后, 清理瘀血块和软骨痂, 借助 Farabeuf 齿钳。Tenaculum 松质骨复位钳, 球端

弯钳和顶棒等工具行骨折复位, 以白缘和髌耻内壁或坐骨大切迹为复位标准, 注意保持髌臼关节面平整, 尤其是髌臼后上部负重区, 争取解剖复位。对于合并髌关节中央型脱位的病例应将嵌入骨盆内的骨片撬出; 复位成功后克氏针临时固定, 选取合适长度的重建钢板, 适当预弯塑形后置于前后柱表面, 螺钉固定, 对于中央型脱位突入关节的骨片一般较薄, 钢板无法固定则另予螺钉于钢板外固定, 小的骨碎片给予取出, 免得形成关节鼠; 术毕 C 形臂 X 线机透视, 常规放置引流管。

2.2.3 术后处理 术后予患肢持续皮肤牵引 2 周, 预防感染治疗, 并使用低分子肝素防止深静脉血栓形成。卧床 6~8 周, 被动行髌、膝关节锻炼, 8 周后扶拐不负重行走, 10 周后逐步负重, 12 周后完全负重行走。

3 结果

手术时间 70~220 min, 平均 120 min; 失血 300~1 200 ml, 输血 0~800 ml; 术后伤口均甲级愈合。术后根据 X 线片将复位分为: 解剖复位优(移位 ≤ 1 mm), 良(移位 2~3 mm), 差(移位 > 3 mm); 本组优 11 例, 良 8 例, 差 4 例。

患者随访 6~24 个月, 平均 15 个月。依 Matta 等^[1]疗效标准评定临床效果, 分为临床标准和 X 线标准。临床标准以关节疼痛、活动度和行走情况为评分依据, 每项满分 6 分, 三项总分 18 分; 本组术后疼痛(5.78±0.19)分, 行走(5.51±0.21)分, 关节活动度(5.43±0.75)分。X 线标准: 优, 接近正常; 良, 髌臼和股骨头有轻度增生, 关节间隙稍狭窄, 关节面轻度硬化; 可, 股骨头半脱位, 中度增生硬化, 关节间隙中度狭窄, 关节面中度硬化; 差, 股骨头塌陷, 软骨下囊性变, 股骨头中到重度增生, 半脱位, 股骨头与髌臼有严重的骨刺形成及关节狭窄与硬化。本组优 10 例, 良 7 例, 可 4 例, 差 2 例。2 例坐骨神经损伤患者予营养神经治疗后功能恢复, 伴股骨头骨折患者随访 18 个月未见股骨头坏死, 所有病例未见异位骨化发生。典型病例见图 1。

4 讨论

重建钢板在髌臼骨折的治疗中是常用方法^[2], 易弯曲、能



图 1 患者,女,47岁,车祸致左髋臼粉碎性骨折,同侧髂骨粉碎性骨折合并右侧髋髌关节分离,先在右侧髋髌关节闭合复位透视下 1 枚空心拉力螺钉固定后,再左侧髋臼及髂骨 3 块重建钢板固定,然后再双侧髋髌关节重建钢板“U”形固定 1a.术前骨盆 X 线片 1b.术后 2 个月骨盆前后位 X 线片示髋髌关节稳定,髋臼固定稳定 1c.术后 6 个月骨盆前后位 X 线片示髋髌关节稳定,髋臼后柱、后壁获解剖性固定,“头臼”呈解剖性的对应,骨折愈合,髋关节功能良好,无疼痛

够精确塑形,复位满意,固定牢靠;术后松动、断裂发生率低;预后佳,术后可以早期行功能锻炼,恢复早期的工作和生活。联合应用患肢皮肤牵引,术前起到临时固定制动,可限制活动,解除肌肉痉挛,减轻疼痛,术后给予牵引减轻关节腔压力,从而减轻对股骨头血液循环的影响,避免骨折块的明显移位,避免后遗症的发生。

髋臼骨折由于保守治疗易引起创伤性关节炎,股骨头坏死等严重并发症,因此应考虑积极的手术治疗^[3]。但是髋臼骨折多伴有其他重要脏器的损伤,患者入院时生命体征多不稳定,因此不主张急诊手术。又术后骨折解剖复位率和手术时间成反比^[4],故在患者病情允许的前提下,于伤后 7~12 d 手术较好,此时骨折部位出血已经停止,尚没有骨痂的形成,对复位的影响较小。本组中复位不满意的病例中有 2 例是由于颅脑,胸腹部外伤导致伤后>14 d 才手术。

髋臼骨折手术重点就是使髋臼在完整性恢复的基础上头臼应力分布达到较正常水平,重建髋臼三柱与髋臼骨折浮动区^[5]。髋臼三柱和浮动区的复位顺序也将影响手术效果。如合并髂骨,耻骨联合等其他部位骨盆骨折时要先固定骨盆骨折,再处理髋臼骨折;很多病例在获得髂骨的良好复位时,髋臼骨折自然复位^[6-7];当后柱加后壁骨折或横断加后壁骨折时应先固定柱的骨折,再固定壁的骨折;髋臼骨折合并同侧关节脱位时,要先整复脱位再进行髋臼的固定;Hamroongroj 等^[8]指出,在骨盆稳定性中,前柱所起的作用为后柱的 21 倍,因此在双柱或 T 形骨折手术时,首选髂腹股沟入路固定前柱,后行 Kocher-Langenbeck 入路固定后柱。

术中借克氏针和复位钳复位后,要等固定钢板的螺钉及钢板外的附加螺钉全部固定完成后再拆除,以免螺钉固定加压过程中产生的剪切力引起骨块移位出现台阶,导致关节面不平整,当台阶状移位>2 mm 时,髋臼关节面最大压力升高约 50%^[9];并且螺钉固定时可能进入关节腔及盆腔而出现严重后果^[10]。固定髋臼骨折时在前后柱各有一个骨板极薄的危险区,分别是前柱髂耻隆起部位和后柱坐骨棘上方中央,此处钢板固定时螺钉极易进入关节腔,为了防止这种严重并发症,在靠近髋臼边缘内侧 1 cm 范围内尽量不拧入螺钉^[11],同时只要有可能,应靠近骨折端的螺孔内放置螺钉,因为这样固定强度大 50%;钢板长度以保证骨折线两侧能固定 3 枚螺钉为宜,

臼顶部位钢板无法固定的小骨片可以使用普通拉力螺钉固定。

总之,重建钢板治疗髋臼骨折具有解剖复位率高,手术操作方便,手术时间短,手术创伤小等优点,联合皮肤牵引可以减少患者痛苦,减少后遗症发生;该手术方法是目前比较经济,效果确定的方法。

参考文献

- [1] Matta JM, Merritt PO. Displaced acetabular fractures. Clin Orthop Relat Res, 1988, (230):83-97.
- [2] 姬广林,徐房添,吴东保,等. 髋臼骨折的手术治疗探讨. 中国矫形外科杂志, 2007, 15(4):244-247.
- [3] 孙俊英,唐天驷,董天华,等. 移位复杂型髋臼骨折的手术治疗. 中华骨科杂志, 2002, 22(5):300-303.
- [4] Mears DC, Velyvis JH, Chang CP. Displaced acetabular fractures managed operatively: indicators of outcome. Clin Orthop Relat Res, 2003, (407):173-186.
- [5] 张春才,苏佳灿,许硕贵,等. 髋臼三柱概念与髋臼骨折浮动分类及临床意义. 中国骨伤, 2007, 20(7):433-436.
- [6] 吴新宝,王满宜,朱化文,等. 112 例髋臼骨折手术治疗结果分析. 中华创伤杂志, 2002, 18(2):80-84.
- [7] 张春才,牛云飞,禹宝庆,等. 复杂性髋臼骨折合并同侧股骨颈骨折及多处骨折的治疗与对策. 中国骨伤, 2007, 20 (7):437-439.
- [8] Hamroongroj T, Asavamongkolkul A, Chareancholvanich K. Reconstruction of the pelvic brim and its role in the reduction accuracy of displaced T-shaped acetabular fracture. J Med Assoc Thai, 2000, 83 (5):483-493.
- [9] Malkani AL, Voor MJ, Rennit G, et al. Increased peak contact stress after incongruent reduction of transverse acetabular fractures: a cadaveric model. J Trauma, 2001, 51(4):704-709.
- [10] Carmack DB, Moed BR, McCarroll K, et al. Accuracy of detecting screw penetration of the acetabulum with intraoperative fluoroscopy and computed tomography. J Bone Joint Surg (Am), 2001, 83(9):1370-1375.
- [11] 王先泉,张进禄,周东生. 髋臼后柱支持钢板的临床解剖学研究. 中国骨与关节损伤杂志, 2005, 20(1):9-11.

(收稿日期:2009-05-22 本文编辑:王玉蔓)