

臀上动脉、臀上神经及 L₅ 神经根。L₅ 神经根位于骶髂关节内侧约 2.0 cm 处,其走行方向由前内至后外。术中注意髂腰肌牵拉时应作间歇牵拉,从而减轻对神经根的刺激。我们尝试在术中行神经根游离较为困难。清理骶髂关节前方骨盆入口处,暴露四方区前方直至坐骨大切迹,此处暴露对术中复位的判断有指导作用。②骶髂关节复位:多数情况下,髂骨向后上方移位,助手向远端牵引下肢,术者用持骨钳夹持髂前上棘处向前向下牵引并同时内旋使骶髂关节复位。骶髂关节的复位有时是困难的。复位后用带尖复位钳把持,并用 2 枚 3 孔或 4 孔重建钢板进行固定。钢板折弯并轻度过塑,这样当外侧螺钉在髂骨上拉紧时可使髂骨向前移位而更有利于复位。③术中对骶髂关节脱位复位判断:直视下结合触摸在坐骨大切迹处由前方检查复位情况;术中 C 形臂 X 线机透视,包括正位、入口位、出口位。④术中出血:多是坐骨大切迹处分离不当造成臀上动脉破裂,若填充压迫等无效,不可匆忙盲目钳夹,以免臀上动脉回缩。而解剖臀上动脉直视下结扎或先行

纱布填塞。在暴露耻骨上支根部时防止损伤闭孔动脉与腹壁下动脉的吻合支,损伤常会造成大出血。本组 2 例在行髂骨内板向外板钻孔时,发现血自钻孔处涌出,考虑髂骨滋养动脉损伤所致,用螺钉旋入钻孔即达止血目的。

参考文献

- 1 Tile M. Fracture of the pelvis and acetabulum. Second edition Baltimore: Williams & Wilkins, 1995. 66.
- 2 Denis F. The three column spine and its significance in the classification of acute thoracolumbar spine injuries. Spine, 1983, 8: 817.
- 3 王先泉,张进禄,周东生,等. 骨盆后环损伤内固定方法的选择. 骨与关节损伤杂志, 2004, 19(9): 578.
- 4 Tile M. Acute pelvic fracture: Principles of management. J AAOS, 1996, 4: 152-161.
- 5 周东生,王先泉,王伯琨,等. 耻骨联合分离/耻骨上下支骨折合并髌骨骨折的治疗. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(4): 374.
- 6 荣国威,王承武. 骨折. 北京:人民卫生出版社, 2004. 835.

(收稿日期: 2005-01-11 本文编辑:王宏)

可吸收螺钉与金属螺钉内固定治疗髌臼骨折的疗效比较

Comparison of clinical effects in the treatment of fracture of acetabulum with absorbable screw and metallic screw

贝朝涌

BEI Chaoyong

关键词 髌臼骨折; 骨折固定术, 内 **Key words** Fracture of acetabulum; Fracture fixation, internal

髌臼骨折多由高能损伤所致,对移位髌臼骨折,多主张早期手术切开复位。其治疗原则与关节内骨折相同,即解剖复位,牢固固定,早期被动、主动活动。自 1999 年 1 月-2002 年 6 月,我院采用芬兰研制(BIOFIX)可吸收螺钉和普通金属螺钉治疗髌臼骨折 58 例,效果良好,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 58 例,男 41 例,女 17 例;年龄 20~66 岁,平均 34.5 岁。受伤原因:车祸伤 33 例,高处坠落伤 19 例,砸伤 6 例。合并颅脑外伤 11 例,内脏伤 5 例,合并其他骨折 8 例。按 Juket Letournet 分类:后壁骨折 15 例,后柱骨折 8 例,后壁伴后柱骨折 10 例,前壁骨折 11 例,前柱骨折 6 例,前壁伴前柱骨折 8 例,其中伴髌关节脱位 15 例。髌关节复位后,X 线和 CT 检查,骨折线均 > 3 mm。

1.2 分组情况 58 例髌臼骨折随机分成 2 组:A 组 28 例,男 22 例,女 6 例,后壁骨折 7 例,后柱骨折 5 例,后壁伴后柱骨折 4 例,前壁骨折 6 例,前柱骨折 2 例,前壁伴前柱骨折 4 例;B 组 30 例,男 19 例,女 11 例,后壁骨折 8 例,后柱骨折 3 例,后壁伴后柱骨折 6 例,前壁骨折 5 例,前柱骨折 4 例,前壁伴前柱骨折 4 例。两组资料经统计学处理有可比性。

1.3 材料 ①芬兰研制生产可吸收螺钉。自身增强型聚

丙交酯(SR-PLLA)。形状:全螺纹或拉力螺钉,直径 3.5~5.5 mm,长度 20~70 mm。②普通金属螺钉。形状:全螺纹或拉力螺钉,直径 3~5.5 mm,长度 20~100 mm。

1.4 统计学处理 经过 SPSS 10.0 软件包进行统计学处理,采用 χ^2 检验比较 A、B 两组的优良率。

2 治疗方法

入院后立即行髌关节脱位手法复位,患肢做皮牵引或股骨髌上骨牵引 2~10 d,根据 X 线和 CT 检查结果,在病情允许情况下尽早手术。A 组采用可吸收螺钉内固定,B 组采用普通金属螺钉内固定。后壁及后柱骨折采用 Kocher Langerbeck 入路,前壁及前柱骨折采用 Smith Peterson 入路。术中解剖复位骨折后分别用 2 种螺钉 1 枚或多枚固定,注意螺钉不可进入关节腔,固定要切实。手术常规放引流管,术后 36~48 h 后拔出。根据术中情况,术后持续股骨髌上骨牵引或皮牵引 1~4 周后,患肢行 CPM 机被动活动髌膝关节,定期复查 X 线和 CT,视骨折愈合情况扶双拐逐渐负重行走。B 组骨折愈合后,术后 1.5~2 年,平均 20 个月二次手术取出金属螺钉内固定。

3 结果

本组 58 例,术后无早期内固定松动及骨折移位,复查 X 线和 CT,4 个月后骨折线均模糊,6 个月后逐渐弃拐行走。疗效评定,根据临床及影像学检查,参照美国骨科学会(AAOS)

提出的评价标准: 优, 无痛, 步态正常, 关节活动范围 > 75%, X 线检查髌臼光滑; 良, 有时疼痛, 步态正常, 关节活动范围 > 50%, X 线检查有轻度创伤性改变; 可, 常疼痛, 轻度跛行, 关节活动范围 < 50%, X 线检查明显关节狭窄; 差, 疼痛, 跛行, X 线检查关节硬化或骨赘形成。经 2~4 年, 平均 2.5 年随访, 按上述标准, 第 1 次手术后, A 组 28 例, 优 12 例, 良 9 例, 可 4 例, 差 3 例, 优良率 75%; B 组 30 例, 优 13 例, 良 10 例, 可 5 例, 差 2 例, 优良率 77%。两组比较, 经 χ^2 检验, $\chi^2 = 0.022, P > 0.05$, 两组优良率差异无显著性。B 组 30 例二次手术取出金属螺钉内固定后并发症例数增加, 出现 2 例股骨头坏死, 3 例异位骨化, 3 例创伤性关节炎, 1 例深部感染。随访 B 组, 其疗效评定: 优 8 例, 良 6 例, 可 10 例, 差 6 例, 其优良率下降至 47%, 再与 A 组比较, 经 χ^2 检验, $\chi^2 = 4.859, P < 0.05$, 两组优良率差异有显著性统计学意义。

4 讨论

髌关节主要功能为负重和稳定, 股骨头与髌臼为同心圆处于相对吻合的位置, 对移位性髌臼骨折, 现今愈来愈多学者主张积极手术治疗^[1], 以求达到解剖复位固定, 尤其是最大限度恢复髌臼的负重区关节面的光滑平整, 以便早期髌关节活动和磨造, 促进关节内软骨愈合, 最大限度地恢复髌关节功能, 减少并发症。

采用螺钉内固定治疗髌臼骨折, 有其一定的适应证, 主要用于单纯的前壁、后壁、前柱、后柱骨折及小部分前壁合并前柱、后壁合并后柱骨折, 而大部分复杂骨折、粉碎性骨折及臼顶骨折中心性脱位无固定作用。本组 58 例髌臼骨折均符合以上标准。

普通金属螺钉治疗关节内骨折, 其优点是对关节面损伤小, 抗剪切、抗扭转强度高, 复位准确, 固定牢固可靠, 但存在应力遮挡、骨质疏松、金属反应、腐蚀破坏等缺点, 如金属螺钉突入关节腔将造成关节功能障碍。金属螺钉植入体内干扰 X 线、CT 成像, 而且不能行 MR 检查。常需二次手术取出内固定, 给患者带来心理、生理和经济上的负担。尤其是较深部骨折, 如髌臼骨折^[2] 金属螺钉植入后较难取出。如需取出, 手术复杂, 损伤大, 术后恢复时间久, 给患者造成痛苦多, 增加术中、术后并发症的发生率。

可吸收螺钉治疗关节内骨折具有如下特点: ①良好的生物相容性, 无毒、无抗原性和致癌性。②可完全吸收降解, 不需要特殊酶参与, 最终产物为 H₂O 和 CO₂。③良好的生物力学, BIOFIX 可吸收螺钉最初抗弯曲强度为 250~350 MPa, 剪切强度为 170~220 MPa, 弹性模量 8~15 GPa, 超过皮质骨强度, 植入体内强度维持 6 个月~1 年, 其在骨组织内的弯曲强度和剪切强度会随骨折愈合过程逐渐下降^[3], 减少了应力遮挡, 避免了局部骨质疏松, 2~4 年内完全吸收。④无菌包装, 不必消毒, 可直接使用, 操作简单, 不增加手术程序。⑤不干扰影像学检查。可吸收螺钉治疗关节内骨折免除了患者二次手术取出内固定的痛苦和经济负担, 避免二次手术感染、组织血运再损伤等弊端, 早期有足够强度使骨折固定牢固, 有利于关节功能锻炼, 具有良好的临床运用价值, 尤其适用于髌关节等深部关节的骨折。

但可吸收螺钉抗扭转力较差, 术中一定要用丝锥攻丝足够深度螺纹, 钻钉与攻丝方向要准确一致, 因多在关节部位或松质骨丰富部位固定, 力争一次成功, 避免反复损伤及引起局部骨折程度加重, 而增加固定的难度, 本组 1 例因反复多次钻钉、攻丝, 使骨折固定欠牢固, 术后行牵引治疗的时间增加, 影响关节的功能锻炼, 患者康复时间延长。另外, 可吸收的螺钉价格比较昂贵, 患者接受有困难, 难以普及, 尤其不适用于需多枚螺钉固定的骨折。可吸收螺钉治疗髌臼骨折强度低于金属螺钉, 对于术后是否辅以外固定尚有争议^[4], 本组经验是应根据术中骨折的类型及可吸收螺钉内固定的牢固程度而定。

参考文献

- 1 Alonso JE, Volgus DA, Giordano V, et al. A acetabulum fracture with hip dislocation. Clin Orthop, 2000, 377: 32-43.
- 2 雷云龙, 爰跃飞, 陈跃忠, 等. 可吸收螺钉内固定治疗髌臼骨折. 骨与关节损伤杂志, 2002, 17(1): 35.
- 3 Nordstrom P, Pohjonen T, Tormala P, et al. Shear load carrying capacity of cancellous bone after implantation of self reinforced polyglycolic acid and poly L-Lactic acid pins: Experiment study on rats. Biomater isls, 2001, 22: 2557-2561.
- 4 吴雪晖, 许建中, 李起鸿, 等. 国产可吸收螺钉在新鲜骨折端的临床应用. 中华创伤杂志, 2004, 20(6): 373.

(收稿日期: 2005-01-06 本文编辑: 连智华)

书 讯

《中西医结合骨科外固定治疗学》一书, 近日由人民卫生出版社出版发行。全书 129.5 万字, 文中配有 800 幅讲解图片。该书由中国中医研究院骨伤所与天津、河北等 14 家医院和研究所有关专家及中青年科学工作者撰写而成, 中国中医研究院孟和研究员担任主编。

中西医结合骨科外固定疗法以纸壳、木夹板、穿针外固定治疗为特色, 具有疗效好, 疗程短等优点, 属微创疗法, 曾被列为卫生部“十年百项”科技成果推广项目, 该书为弘扬此技术而作。

该书对中西医结合骨科外固定治疗学的发展历程、理论和具体疗法都有讲述。该书以 3/5 的篇幅讲解各部位骨折、肢体畸形与退行性骨关节疾病的发病机制、类型、程度、疗法选择, 以及骨折愈合方面的最新科研信息, 并列典型病例, 对治疗过程中发生的临床现象进行分析、讨论, 把成功的经验和失败的教训均写在书中, 与读者共同交流探讨。

本书精装本定价 106 元, 标准书号为 ISBN 7-117-06901-5/R·6902。 邮购地址: 中国中医研究院骨伤科研究所 王德龙 邮政编码: 100700 免邮资, 含包装、挂号费书价 110 元, 款到发书。