

- 折的体会. 中国骨伤, 1992, 5 (4): 18
- [3] 朱年保. 30 斜面架皮牵引套治疗小儿股骨干骨折. 中国骨伤, 1993, 6 (6): 42
- [4] 王国君, 孟宪国, 刘长发, 等. 双针牵引法治疗股骨中下段骨折. 中华骨科杂志, 1994, 14 (3): 167
- [5] 徐莘香, 齐斌, 黄启昌. 小夹板整复固定器治疗股骨干骨折. 中华骨科杂志, 1990, 10 (3): 172
- [6] 王邦兴. 论负重牵引下股骨干骨折远端的旋转应力问题. 中国骨伤, 1991, 4 (1): 42
- [7] 苏玉新, 苏继承, 张广智. 苏氏正骨术配合单侧多功能固定器治疗股骨干骨折. 中国骨伤, 1995, 8 (1): 15
- [8] 金阳, 孟和. 骨折复位固定器治疗股骨干骨折畸形愈合. 中国骨伤, 1994, 7 (4): 19
- [9] Eriksson E, et al. Ender nailing in fracture of the femur. J Bone Joint Surg (Am), 1979, 61: 1175
- [10] 张光铂, 曹永康, 林明. Ender 针治疗下肢长骨骨折. 中华创伤杂志, 1992, 8 (1): 45
- [11] 包勤济, 胡世保. 小儿陈旧性骨折的髓内针固定治疗. 中华外科杂志, 1993, 31 (9): 548
- [12] 刘杜延. 双梅花针套合治疗股骨干骨折的体会. 湖南医学, 1995, 12 (1): 40
- [13] Webb LX, et al. Intramedullary nailing and reaming for delayed union or nonunion of the femoral shaft. Clin Orthop, 1986, 212: 133
- [14] 姬长生, 李军安. 髓内针内固定治疗股骨干火器伤骨折 95 例报告. 骨与关节损伤杂志, 1995, 10 (3): 178
- [15] 李喜柱, 王守印. 股骨转子下骨折应用髓内针治疗手术适应症的探讨. 见: 孙玉林等编. 中国骨科新技术. 北京: 中国科学技术出版社, 1995. 435 ~ 436
- [16] 孙玉池, 韩秀柱, 白景亭, 等. 逆行髓内针固定治疗股骨干下 1/3 骨折. 中华创伤杂志, 1993, 9 (6): 361
- [17] 吴乃庆, 钟永东, 陶松年, 等. 鱼口交锁髓内钉固定术. 江苏医药, 1995, 21 (1): 39
- [18] 于洛臣. 角翼接骨板的研制和临床应用. 骨与关节损伤杂志, 1989, 4 (2): 82
- [19] 王建龙, 吕志平. 角翼接骨板治疗股骨干骨折临床应用 36 例分析. 云南医药, 1992, 13 (1): 30
- [20] 傅祥林. 股骨加压钢板治疗 20 例报告. 创伤杂志, 1987, 3 (2): 88

(收稿: 1997-03-06)

桡骨远端骨折的外固定支架治疗

谭宗奎 陈庄洪

(广州部队武汉总医院, 湖北 武汉 430070)

本文复习了近几年国外有关文献, 就桡骨远端骨折外固定支架的选择应用方式、适应症、伴随伤的处理、附加技术的应用及疗效作一概述。

外固定支架的选择应用方式及适应症

1. 选择和应用方式: 因桡骨远端骨折的类型多种多样, 当今的外固定支架已形成超关节和关节周围两种应用方式^[1]。为了在骨折治疗期间获得并维持复位, 应根据被治疗病人骨折的具体情况和医师的经验来选择和应用外固定支架。一般来说, 只要可能, 应采用术后能立即活动腕关节的关节周围外固定支架, 但具体选择须根据骨折类型来定。在关节外骨折和某些累及桡尺关节的骨折, 可采用关节周围方式的外固定支架, 即将支架远侧的穿针部位选择在桡骨远端骨片, 近侧选择在桡骨骨干至少距骨折线 3 ~ 4cm 处。应注意的是, 远端骨片应具有允许固定针穿入的相称尺寸, 其侧位 X 线片显示不仅背侧, 而且掌侧皮质应完整无损达 10mm。固定针取与桡骨正面成 40 ~ 55 角的方向插入, 采用小切口穿针, 以免损伤肌腱和神经, 在伴有桡

腕关节损伤的关节内骨折和某些桡尺关节损伤的关节内骨折, 外固定支架需超关节应用。远侧穿针部位选择在第二掌骨, 近侧与关节周围应用方式相同^[1]。

穿针完毕后, 应在牵引下对骨折端进行手法整复, 注意矫正重叠、侧方及旋转移位。在有活动能力的病人, 不能允许残留 2mm 以上的关节内移位。术中用 X 线监视, 术后拍片复查, 以检查骨折端对位、对线情况及钢针放置的位置。

为维持复位后的位置, 早期将腕关节固定于轻度尺偏、掌屈位, 对保护尺倾角和掌倾角有一定作用。但腕关节屈曲不应超过 20°; 在 40° 以上, 腕管内的压力明显升高^[2]; 尺偏应维持在生理学限度内, 且不超过 20°; 以避免尺骨盘和三角纤维软骨复合体过度紧张^[1]。如果在此范围内不能恢复桡骨包括桡尺和桡腕关节的解剖, 应通过克氏针、骨移植、局限性的开放复位及上肢石膏等附加技术来补充^[3,4]。外固定支架拆除时间一般为 4 ~ 8 周。

2. 适应症: 有人^[5]认为, 如果石膏固定期间发生

再移位, 则再次手法复位毫无意义。假若病人适合于外固定支架治疗, 且医师和病人不希望残留畸形, 则支架固定可帮助恢复正常的桡骨力线。比较趋于一致的意见是^[1,6], 如果在正位和侧位 X 线片显示三块以上的皮质粉碎, 同时桡骨缩短 5mm 以上和 (或) 桡腕或桡尺关节内受累, 建议用外固定支架恢复桡骨解剖。其次, 在优势手损伤的年轻病人, 当桡骨远端关节内和 (或) 严重粉碎骨折时, 应选用支架固定, 必要时同时采用附加技术。此外, 在伴有软组织肿胀高能损伤的骨折、神经压迫、开放骨折、双侧骨折, 亦是外固定支架治疗的主要适应症。

外固定支架治疗伴随伤的处理及附加技术的应用

1. 伴随伤的处理: 桡骨远端骨折时, 常出现下桡尺关节分裂或三角纤维软骨复合体破裂, 致使尺桡关节不稳定^[7]。在这种情况下, 应将尺骨头复位到半月切迹中的位置, 复位后, 先用一枚克氏针将尺桡关节在中立位暂时固定, 等手术结束时将克氏针拔除, 外用一超肘石膏或尺骨外伸支架固定 4 周, 以防止前臂旋前和旋后运动。若尺骨头不能复位, 应探查下尺桡关节, 如尺骨盘显示明显损害, 则需部分或全部切除。如尺骨盘无损, 应予复位并固定到相应的位置^[1]。

尺骨茎突骨折在桡骨远端骨折时比较常见, 如果桡骨远端复位后尺骨茎突不能自发地复位, 应考虑到软组织嵌插, 这时, 可以从背尺侧作一小切口, 将尺骨茎突复位, 并用张力带钢丝或拉力螺钉固定^[1]。在桡骨远端骨折伴随尺骨远侧干骺端或骨干骨折移位, 应力求解剖复位, 并用髓内针或微型外固定支架固定。

桡骨远端骨折偶尔伴舟状骨骨折, 此时, 可经鼻烟窝进路将舟状骨用螺丝钉固定^[4]。在桡骨远端骨折伴舟骨月骨脱位的病例, 舟骨间韧带和桡、舟、月韧带可能受累, X 线片或桡骨远端复位后可见到舟月分离。在这种情况下, 最好是用静力外固定支架将前臂维持在中立位, 在支架上装配一个尺骨外伸支架固定尺桡关节, 并防止旋前及旋后活动^[3,4]。

2. 附加技术: 最近 Kihara 等^[8]的实验发现, 桡骨远端骨折背侧成角, 不仅使尺桡骨的载荷量发生变化, 而且对下尺桡关节的协调性和前臂旋转亦有很大影响。Baratz 等^[9]的研究显示, 当关节内骨折存在 2mm 以上移位时, 平均接触应力和超载区明显增加, 最大应力的中心转移到尺骨, 是导致腕部创伤性关节炎最常见的原因。因此, 在复杂的桡骨远端骨折, 若单纯的外固定支架难以获得理想的效果, 则需通过附加技术作为辅助治疗, 以恢复关节的正常解剖关系^[1]。当桡骨远端皮质骨存在两块以上明显粉碎骨折时, 因粉碎骨折片容易被吸收, 可导致晚期塌陷。对这种病人, 可经桡骨茎突插入克氏针将骨片进行固定, 或用骨片固定系统治疗, 以改善桡骨远端的稳定性。若桡骨最初缩短超

过 10mm, 桡骨尺侧最初缩短超过 5mm, 在恢复桡骨长度和角度后, 应施行骨移植。在某些骨折, 像月状窝下沉的“冲模样”骨折, 或掌侧缘骨折骨片分离, 闭合复位比较困难, 需施行局限性的开放复位, 并视其复位后的具体情况行骨移植及内固定。

外固定支架的治疗效果及并发症

1. 治疗效果: 采用外固定支架时, 因病例的选择及固定方式不同, 其治疗效果各异。Jenkins 等^[10]对桡骨远端骨折病人分别用关节周围外固定支架与石膏固定进行前瞻性对比研究, 结果显示, 支架固定组在维持复位和防止再移位方面更有效。Van Dijk 等^[11]用超关节动力外固定支架治疗 29 例不稳定的关节内移位骨折年轻人, 并与同期采用管型石膏固定治疗的同等条件者进行对照, 经 Lidstrom 评分系统评估显示, 在动力外固定组, 不仅解剖而且功能结果比对照组明显占优势。从而作者认为, 在严重桡骨远端骨折的年轻人, 动力外固定是替代非手术治疗的一种良好方法。此外, 有学者^[12]报道用外固定支架与开放复位内固定伴骨移植联合治疗桡骨远端 AO-C3 型骨折, 表明这种手术方法对这种难以治疗的桡骨远端骨折的效果良好。但 Pritchett^[13]分别运用外固定支架与闭合髓内针固定治疗 100 例严重粉碎 Colles 骨折, 他的结论是前者解剖结构恢复较好, 但最终功能、运动范围和握力强度两组相似。

对桡骨远端骨折是否应早期活动的问题一直存在争论。然而, 在外固定支架治疗的病人, 若同时采用附加技术, 骨折内在的不稳定可以控制。在施行骨移植或 (和) 局限的内固定后, 一般不会发生晚期塌陷^[1]。Rawes 等^[14]用前瞻性随机对照试验, 对静力与动力外固定支架进行比较, 显示动力组腕关节活动明显占优势, 其活动范围为对侧腕关节的 85%, 而静态固定组腕关节的活动为对侧的 70%, 其差别明显。

2. 并发症: 据文献报道, 这种方法的并发症在 27% ~ 62% 之间^[15], 其主要是骨折再移位, 钢针松动, 针道感染, 针部骨折, 晚期塌陷及反射性交感神经营养障碍^[1,6]。然而, 绝大多数并发症并不严重, 且极少引起严重后遗症。近年来随着支架设计与穿针方法的改进, 及操作技术的提高, 并发症发生率已日趋减少。多数作者认为, 只要术前仔细阅读片, 术中认真操作, 术后严格护理, 并积极配合运用骨移植及内固定等附加技术, 即可减少并预防并发症的发生。

参考文献

[1] Pennig D, Gausepohl T. External fixation of the wrist. Injury, 1996, 27 (1): 1
 [2] Gelberman RH, Szabo RM, Mortensen WW. Carpal tunnel pressures and wrist position in patients with Colles fractures. J Trauma, 1984, 24 (8): 747
 [3] Pennig D, Gausepohl T. Extr articular and transarticular

external fixation with early motion in distal radius fractures and malunions. J Orthop Surg Tech, 1995, 9 (XX): 1

- [4] Pennig D. Dynamic external fixation of distal radius fractures. Hand Clin, 1993, 9 (4): 587
- [5] McQueen MM, MacLaren A, Chalmers J. Colles fractures. J Bone Joint Surg (Br), 1988, 70B (4): 649
- [6] Graff S, Jupiter J. Fracture of the distal radius: Classification of treatment and indications for external fixation. Injury, 1994, 25: S-D14
- [7] Hagert CG. Distal radius fractures and the distal radioulnar joint— anatomical consideration. Handchir Mikrochir Plast Chir, 1994, 26: 22
- [8] Kihara H, Palmer AK, Werner FW, et al. The effect of dorsally angulated distal radius fractures on distal radioulnar joint congruency and forearm rotation. J Hand Surg, 1996, 21A (1): 20
- [9] Baratz ME, Des Jardins JD, Anderson DD, et al. Displaced intraarticular fractures of the distal radius: The effect of fracture displacement on contact stresses in a cadaver model. J Hand Surg, 1996, 21A (2): 183

- [10] Jenkins NH, Jones DG. External fixation of Colles fractures: an anatomical study. J Bone Joint Surg (Br), 1987, 69B (2): 207
- [11] Van Dijk JP, Laudy FGJ. Dynamic external fixation versus nonoperative treatment of severe distal radial fractures. Injury, 1996, 27 (1): 57
- [12] Bass RL, Blair WF, Hubbard PP, et al. Results of combined internal and external fixation for the treatment of severe AO-C3 fractures of the distal radius. J Hand Surg, 1995, 20A (2): 373
- [13] Pritchett JW. External fixation or closed medullary pinning for unstable Colles fractures. J Bone Joint Surg (Br), 1995, 77B (2): 267
- [14] Rawes ML, Richardson JB, Hardy JRW, et al. Dynamic versus static external fixation of distal radial fractures. Injury, 1995, 26 (2): 140
- [15] McBirnie J, Court-Brown CM, McQueen MM. Early open reduction and bone grafting for unstable fractures of the distal radius. J Bone Joint Surg (Br), 1995, 77B (4): 571
- (收稿: 1996- 10- 22)

经皮克氏针撬拨整复陈旧性肱骨大结节骨折 1 例

戴法瑞

(远安县医院, 湖北 远安 444200)

患者男性, 36 岁。因左肩部外伤后左肩关节外展功能障碍 32 天入院。查体: 左侧冈上窝凹陷, 左肩关节活动无力, 尤以外展活动为著, 被动活动受限伴肩外侧疼痛。X 线片示左肱骨大结节撕脱性骨折, 骨折块被拉至肩峰下。诊断明确后即在 X 线电视下行骨折撬拨复位, 具体操作如下:

患者仰卧于 X 线透视台上, 颈丛麻醉后, 沿肩峰外缘进针, 插入被拉至肩峰下的骨折块, 然后进行撬拨松动骨折块。骨折块松动后, 一方面外展外旋上臂, 另一方面用插入的克氏针将撕脱的大结节骨折块向下推移, 使其逐渐复位。复位满意后, 即用撬拨的这一克氏针钉入复位后的骨折线对侧 4cm, 另取一克氏针经皮与第一针交叉钉入。针尾皮外保留 1.5cm 处剪断, 末端折弯, 无菌纱布复盖。用三角巾悬挂伤肩, 主动逐渐进行手、腕、肘及肩关节的活动锻炼。6 周后 X 线片示骨折线消失, 拔出克氏针。对肩部萎缩的肌肉辅以按摩

治疗。1 个月后, 伤肩能主动外展, 且能抗阻力, 关节活动功能基本恢复正常。

体会 肱骨大结节为肩袖 (冈上肌、冈下肌、小圆肌) 的抵止点, 有移位的单纯大结节骨折多系因受肩袖牵拉而产生的撕脱性骨折, 骨折块较小, 多被拉至肩峰下。如若不整复则肩袖失去止点, 肌肉失去功能, 日久则发生冈上、冈下肌废用性萎缩, 严重影响肩部外展功能。同时, 骨折块移位阻碍关节活动。这种类型骨折手法整复困难, 一般主张采用切开复位内固定。但由于肱骨头的关节面大部分包围在关节囊、韧带和肌肉之间, 切开复位内固定对肩部软组织损伤较大, 容易产生粘连, 造成关节强直, 影响活动。采用经皮克氏针撬拨复位内固定治疗, 同样达到了切开复位内固定的目的, 且方法简单, 创伤小, 避免了手术的后遗症, 对关节功能恢复有利, 不失为一种好的治疗方法。

(收稿: 1998- 01- 15)