

内外侧穿针治疗儿童肱骨髁上骨折

陈宝国, 王桂玲

(禹城市人民医院骨科, 山东 禹城 251200)

【摘要】 目的: 探讨内外侧穿针治疗儿童肱骨髁上骨折治疗效果。方法: 回顾性分析应用克氏针内固定治疗肱骨髁上骨折 83 例, 其中 Gartland II 型 48 例, Gartland III 型 35 例; 单纯桡侧穿针 46 例, 交叉穿针 37 例。结果: 本组随访时间 6~36 个月, 平均 14 个月。根据陈公林等肘关节功能评定标准, 桡侧穿针组优 38 例, 良 7 例, 差 1 例, 优良率为 97.8%, 无尺神经损伤病例, 1 例患者残余有肘内翻畸形; 交叉穿针组优 28 例, 良 8 例, 差 1 例, 优良率 97.3%, 1 例患者尺神经损伤。结论: 单纯桡侧穿针治疗儿童肱骨髁上骨折简单有效, 同时避免了医源性尺神经损伤的危险。应用内侧穿针时, 必须触及内上髁并将肘关节维持在半屈曲位, 必要时局部切开显露内上髁, 以减少尺神经损伤的危险性。

【关键词】 肱骨髁上骨折; 经皮穿针固定

Crossed and lateral pins fixation in the treatment of supracondylar fracture of humerus in children CHEN Bao guo, WANG Gui ling. Department of Orthopaedics, Yucheng People's Hospital, Yucheng 251200, Shandong, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the result of the crossed and lateral pins fixation in the treatment of supracondylar fracture of humerus in children. **Methods:** The therapeutic results of 83 patients with supracondylar fracture of humerus were retrospectively analyzed. Among them, Gartland type II had 48 cases, Gartland type III had 35 cases. 46 cases and 37 cases were respectively treated with simple lateral pins fixation and crossed pin fixation. **Results:** All the patients were followed up from 6 to 36 months. According to criteria of Chengonglin's elbow joint: The patients with simple lateral pin fixation, 38 cases obtained excellent, 7 good, 1 poor, the rate of excellent and good was 97.8%, 1 case had deformity of cubitus varus, and ulnar nerve injury had not been found; the patients with crossed pin fixation, 28 cases obtained excellent, 8 good, 1 poor, the rate of excellent and good was 97.3%, 1 cases had ulnar nerve injury. **Conclusion:** Simple lateral pin fixation is safe and effective for supracondylar fracture of humerus with Gartland type II and Gartland type III in children. It can prevent iatrogenic ulnar nerve injury. Using medial pin fixation must palpate medial epicondyle and keep elbow joint in semi flexed position. Maybe it demands to expose medial epicondyle with local incision in order to decrease ulnar nerve injury.

Key words Supracondylar fracture of humerus; Percutaneous pin fixation

经皮穿针内固定治疗儿童肱骨髁上骨折已被众多学者采用, 取得了明显的临床效果。我们将 1998-2003 年在我院治疗的 83 例患者, 分别就骨折固定的穿针方式及稳定性、尺神经损伤预防等做一总结, 报告如下。

1 临床资料

本组 83 例, 年龄 1~12 岁; 平均 6 岁 2 个月。骨折分型^[1]: Gartland II 型 48 例, Gartland III 型 35 例; 伸直桡偏型 34 例, 伸直尺偏型 25 例, 屈曲型 6 例, 无明确分型者 18 例。合并骨间前神经损伤 4 例, 6 例

合并有肘前血管损伤。伤后手术时间 4 h~7 d, 平均 1.4 d。穿针方式: 桡侧穿针 46 例, Gartland II 型骨折 33 例, Gartland III 型骨折 13 例, 平均年龄 6.2 岁; 交叉穿针 37 例, Gartland II 型骨折 15 例, Gartland III 型骨折 22 例, 平均年龄 6.0 岁。

2 治疗方法

臂丛麻醉后, 患儿仰卧于手术台上, 患肢外展, C 形臂 X 线机透视了解骨折移位情况。手术步骤: ①两助手分别握住患者上臂及前臂, 前臂旋后位, 屈肘 30°~50°, 缓慢持续牵引。术者稍用力推挤骨折近断端, 使骨折近端从软组织退出。②矫正尺桡

偏畸形, 骨折为桡偏移位者, 整复时需解剖对位; 尺偏移位者, 要矫枉过正维持轻度桡偏位。③校正前后移位及旋转畸形, 置肘于屈曲 130° 透视位置满意。④常规皮肤消毒, 选用直径 2 mm 短克氏针, 于透视下自肱骨外侧髁穿入第 1 枚克氏针, 方向至骨折线内中 1/3 处, 向后成角 20° 左右。内侧穿针根据患肢肿胀程度而定, 两针交叉于骨折线上 0.5 cm 穿至对侧骨皮质, 肘关节功能石膏外固定。⑤术后 2 周摄片, 骨痂明显去石膏功能锻炼, 3 周拔克氏针, 锻炼至功能正常。83 例患者闭和复位经皮穿针内固定 70 例, 切开复位内固定 13 例, 其中 6 例合并血管损伤, 7 例患儿较胖、家属要求行切开复位内固定。

3 结果

根据陈公林等^[2]肘关节评定标准: 优, 肘关节伸屈活动正常, 无肘内、外翻畸形; 良, 肘关节伸屈活动正常, 肘外翻 < 30°, 无肘内翻畸形; 差, 肘关节活动受限, 有肘内翻畸形或肘外翻畸形 > 30°, 或神经损伤残余功能障碍。本组 83 例, 术后经 6~36 个月(平均 14 个月)随访, 桡侧穿针组优 38 例, 良 7 例, 差 1 例, 无尺神经损伤; 交叉穿针组优 28 例, 良 8 例, 差 1 例, 发生尺神经损伤 1 例。

4 讨论

4.1 早诊断早治疗 患儿伤后早期肘部肿胀轻, 畸形明显, 骨性标志易触及; 经过早期手法整复, 较早解除骨折端对血管神经的刺激, 防止 Volkman 挛缩的发生。完全移位的肱骨髁上骨折, 有时骨折端刺穿肘前筋膜、肱二头肌腱膜甚至皮下组织, 骨折端嵌入神经、血管及软组织, 国外学者将其称为“不可复性”肱骨髁上骨折, 须行切开复位。在临床实践中, 采用屈肘 30°~50° 位牵引, 减轻肘前组织的紧张状态, 使骨折端向后移动, 退出肘前组织束缚, 使骨折复位成为可能。

4.2 穿针方式的选择 C 形臂 X 线机透视骨折复位满意, 将肘关节维持于屈曲位, 术者拇指触及外上髁, 在外上髁偏后方选择进针点向近骨折端穿针。维持肘关节于屈曲位, 骨折不容易错位。由于外上髁于冠状面稍偏肱骨前方, 偏后方进针容易穿入骨块中心。外侧穿针避免了尺神经损伤的危险, 因外上髁骨块较小, 使骨折复位固定可靠。进针点要准确, 不能反复穿刺, 同时要使克氏针避开骨折区, 固定于远近侧骨皮质, 对穿针技术要求较高。内上髁

穿针必须触及内上髁, 于髁前选择进针点, 肘关节维持在半屈曲位, 使尺神经复位于神经沟内, 免受损伤。穿针方式的选择要因人而异, 对年龄较大患儿, 因骨折复位后较稳定多选择外侧穿针, 以减少尺神经损伤的发生。对年龄较小的患儿, 因肱骨远端骨块较小, 尤其是粉碎性骨折, 骨折复位后稳定性差, 须进行交叉穿针固定。

4.3 穿针方式对骨折稳定性影响 王春等^[3]通过生物力学实验对交叉克氏针加“8”字钢丝、交叉克氏针、平行克氏针 3 种内固定抗扭转应力表明: 交叉克氏针加“8”字钢丝固定优于交叉克氏针固定, 更优于平行克氏针内固定, 前者较后者强度平均高 12% 和 30%, 刚度平均高 15% 和 30%。从结构力学中结构机动性的角度来分析, 平行克氏针固定为不稳定结构, 机动性结构中最为稳定的结构是三角形连接结构, 采用交叉克氏针固定比较合理。为此, 我们注意到单纯桡侧穿针固定, 克氏针要在冠状面骨折线内中 2/3 处穿过骨折断端, 交叉穿针交叉点要在骨折线上至少 0.5 cm 处, 并分别穿过对侧骨皮质, 以保证内固定的稳定性。

4.4 尺神经损伤的预防 Zalts 等^[4]报道当时关节屈曲超过 90° 时, 尺神经在尺神经沟内发生移位, 5 岁以前的患儿有 18% 移至内髁前方, 43% 可超过内髁; 6~10 岁的患儿发生率分别为 8% 和 21%; 11~18 岁发生率分别为 6% 和 20%。鉴于此我们在进行交叉穿针固定时, 首先行桡侧穿针固定, 然后将肘关节屈曲减小, 降低尺神经紧张度, 使尺神经位于内髁后方, 防止尺神经损伤。在穿入内侧克氏针前, 先检查肘部肿胀程度, 如肿胀不明显, 内上髁易触及, 则用拇指沿内上髁向下滑至尺神经沟, 以拇指保护尺神经, 再由内上髁顶点进针。如肘部肿胀明显, 单纯桡侧穿针, 必要时内髁处切一切口暴露内髁穿针, 从而防止尺神经损伤。

参考文献

- Skaggs DL, Hale JM, Bassett J, et al. Operative treatment of supracondylar fractures of the humerus in children. The consequences of pin placement. *J Bone Joint Surg (Am)*, 2001, 83: 735-740.
- 陈公林, 连育才, 陈一鸣. 持续骨牵引治疗小儿肱骨髁上骨折. *中国骨伤*, 2004, 17(2): 99.
- 王春, 王金华, 王以进. 小儿肱骨髁上骨折内固定的生物力学评价. *骨与关节损伤杂志*, 2000, 15(1): 33-34.
- Zalts I, Waters PM, Kasser JR. Ulnar nerve instability in children. *J Pediatr Orthop*, 1996, 16: 567-569.