

• 临床研究 •

有限切开复位交叉克氏针固定治疗儿童 II 型肱骨髁上骨折

陆军, 吴小涛, 陈辉, 李永刚, 卜星平, 茅祖斌

(东南大学附属中大医院骨科, 江苏 南京 210009)

摘要 目的: 探讨采用有限切开复位交叉克氏针内固定术治疗儿童 II 型肱骨髁上骨折的临床疗效。方法: 自 2000 年 3 月-2002 年 9 月采用肘内外联合小切口(长 2~4 cm) 切开复位交叉克氏针内固定术, 治疗完全移位的儿童肱骨髁上骨折共 17 例, 所有骨折均为闭合性伸直型骨折, 无神经血管损伤。患者平均年龄 6.5 岁(4~12 岁)。从肘关节的功能和外观两方面进行疗效评价。结果: 术后随访时间 8~32 个月, 平均 17.5 个月。所有骨折均于术后 3~5 周达到临床愈合并拔除克氏针, 治疗过程中未出现骨折再移位。术后无一例发生缺血性挛缩、尺神经损伤、肘内翻等并发症。按 Flynn 评分: 优 5 例, 良 7 例, 一般 5 例, 差 0 例。肘关节伸屈活动度的丢失是影响治疗结果的主要原因, 但这种活动受限会随着时间的延长而有所改善。结论: 采取有限切开复位交叉克氏针内固定手术的方法治疗完全移位的儿童肱骨髁上骨折, 手术创伤小, 能够使骨折得到满意的复位和固定, 有效避免了医源性尺神经损伤, 并可以获得良好的肘关节外形和功能。

关键词 肱骨骨折; 骨科手术方法; 骨折固定术, 内; 儿童

Limited open reduction and crossed pin fixation for treatment of type III supracondylar humerus fractures in children LU Jun, WU Xiaotao, CHEN Hui, LI Yonggang, BU Xingping, MAO Zhibin. Department of Orthopaedics, the Affiliated Zhongda Hospital of Dongnan University, Nanjing 210009, Jiangsu, China

Abstract Objective: To analyze the clinical effects of type III supracondylar humerus fractures in children treated with limited open reduction and crossed pin fixation. **Methods:** From March 2000 to September 2002, seventeen children with complete displaced supracondylar humerus fractures were treated with limited open reduction and crossed Kirschner wire fixation. All the fractures were close straighten type fractures without neural and vascular injuries. The mean age of the patients was 6.5 years old (range 4 to 12). The final outcome of the treatment was based on the function and contour of each elbow. **Results:** All patients were followed up with an average of 17.5 months (range 8 to 32 months) after operation. All the Kirschner wires were removed at 3 to 5 weeks after operation as soon as the fractures healed and no postoperative displacement was observed during the treatment. There were 5 excellent, 7 good, 5 fair and none poor according to the criteria of Flynn and no patient developed a Volkmann's contracture, iatrogenic ulnar nerve injury or cubitus varus during follow up time. The results were affected mostly by the lost motion range of the elbow which can be improved with time by reinforcement of functional training. **Conclusion:** This kind of treatment for children's type III supracondylar humerus fractures has advantages in little wound, satisfactory reduction and fixation, avoiding iatrogenic ulnar nerve injury and achieving good function and contour of the elbow.

Key words Humeral fractures; Orthopaedics operative methods; Fracture fixation, internal; Child

儿童 II 型肱骨髁上骨折是由较大暴力引起的严重肘部外伤, 为不稳定骨折, 容易合并神经和血管损伤, 易发生肘内翻畸形等并发症, 治疗起来最为棘手。自 2000 年 3 月-2002 年 9 月采用肘内外联合

小切口, 切开复位交叉克氏针内固定方法共收治 III 型儿童肱骨髁上骨折 17 例, 疗效满意。

1 临床资料

本组 17 例, 男 12 例, 女 5 例; 年龄 4~12 岁, 平均 6.5 岁。均为闭合性 Gartland III 型骨折, 入院查体时无一例有明显的患肢皮肤感觉和手指运动障

碍,无尺、桡动脉搏动消失。11 例患儿接受了急诊手术,另外 6 名患儿因肘部皮肤出现严重的张力性水泡而延期至受伤后 4~5 d 手术,其中 4 名患儿入院前曾接受过手法复位石膏外固定治疗,术前用 upper 肢支具临时制动,每天用注射器给水泡抽吸减压及换药,密切观察患肢末梢血供,适当运用甘露醇等脱水剂。

2 治疗方法

手术采取全身麻醉,患儿取仰卧位,患肢外展。先于肱骨外上髁处以骨折线为中心作长 2~4 cm 纵行切口,切开皮肤、皮下,摸清外上髁,沿肱骨外侧骨棘切开骨膜,显露骨折端,清除骨折断端间血肿,紧贴肱骨前方骨皮质推开骨折上下各 1 cm 骨膜,用手指探查内侧骨折移位情况,手指引导下在肘内侧骨折线处作一小切口(长度只要能伸入术者食指即可),止血钳钝性分离皮下软组织使内外侧切口在肱骨前方相通,牵引下屈曲肘关节,术者用手指帮助复位,当肱骨内外侧骨棘和前方皮质完全对齐时,即达到解剖复位。术者用手指维持骨折的稳定性,由助手分别从外髁和内髁以 45°~60°角各穿入 1 枚克氏针,直达骨折近段对侧皮质,活动肘关节观察骨折固定可靠程度,必要时在内侧或外侧髁加用 1 枚克氏针,防止术后骨折再移位。C 形臂 X 线机透视下骨折复位固定满意后关闭切口,针尾置于皮外。

术后用长臂石膏托将肘关节固定于屈曲 70°~90°、前臂中立位。术后 3 d 复查 X 线片,观察骨折固定情况。术后 3 周去除石膏外固定,开始肘关节轻微活动,此后每周复查 X 线片,直至骨折愈合后拔除克氏针,并开始功能锻炼。

3 结果

本组病例随访时间为 8~32 个月,平均 17.5 个月。所有骨折均在术后 3~5 周愈合,平均愈合时间 3.6 周。治疗过程中无一例出现内固定物松动和骨折再移位,无一例发生缺血性肌挛缩、切口或深部感染、尺神经损伤等并发症。

所有患儿在随访末期行肘关节正、侧位 X 线检查,临床查体仔细测量并记录双侧肘关节伸屈、旋转和提携角度,当提携角 < 0° 时认为有肘内翻畸形。参照 Flynn 等^[1]临床功能评定标准,从肘关节的伸屈功能和外形两方面进行疗效评价,并将其分为优、良、一般和差 4 个等级,同健侧相比提携角和伸屈功能丢失在 0°~5° 为优,6°~10° 为良,11°~15° 为一般,大于 15° 为差。

最后随访时临床功能检查显示,所有患儿双侧肘关节提携角对比均小于 5°,无一例有肘内翻畸形;双侧肘关节伸直功能对比相差 5°~10° 有 1 例,相差 11°~15° 有 1 例,其余均小于 5°;双侧肘关节屈曲功能对比相差 5°~10° 有 8 例,相差 11°~15° 有 2 例,其余均小于 5°。综合评价结果:优 5 例,良 7 例,一般 5 例,差 0 例,优良率为 80.6%。

术后的影像学随访发现,大部分患儿在骨折愈合过程中都会出现骨折端附近尤其是前方比较明显的骨膜反应及软组织骨化,这种骨化现象术后 3 个月左右最为明显,此后又逐渐消失。

4 讨论

儿童肱骨髁上骨折是最难治疗的小儿骨折之一,到目前为止仍然没有一种治疗方法适合所有类型的骨折^[2]。Gartland II 型骨折是儿童肱骨髁上骨折中最严重的一型,治疗方法上存在的争议也最多。

手法复位石膏外固定在许多地方仍然将其作为一线治疗方法用于各种类型的儿童肱骨髁上骨折。但 II 型肱骨髁上骨折往往伴有严重的软组织肿胀,过屈位石膏固定,使前臂缺血性肌挛缩的发生率增高。另外,石膏固定过程中极易发生骨折再移位,造成远期肘内翻畸形。

由于 Gartland II 型骨折复位后常不稳定,而交叉克氏针能提供最佳的生物力学固定,随着 C 形臂 X 线机的普及,在透视下闭合复位经皮交叉克氏针内固定已成为广泛使用的治疗方法^[3,7]。Mostafavi 等^[7]利用闭合复位交叉克氏针固定法治疗 42 例有移位的儿童肱骨髁上骨折,获得了理想的肘关节活动度,平均伸直 -5°(-20°~20°)、屈曲 145°(135°~150°),认为这是一种安全而有效的治疗方法。

但闭合穿针容易损伤尺神经也是不争的事实,刘自贵^[6]分析了 14 例术后尺神经麻痹的患儿,认为伤后局部软组织水肿、肘关节骨性标志不清导致内髁克氏针进针点不正确,偏斜或进入肘管是造成尺神经损伤的主要原因。另外儿童的肘管发育不完全,屈肘时尺神经滑出肘管,更易误伤。Davis 等^[4]、Mostafavi 等^[7]建议当手术医生无法摸清楚尺神经时,在肘内侧行小切口游离并保护好尺神经后再置克氏针。

我们在临床实践中发现,由于软组织的肿胀以及骨折本身的不稳定,即使在 C 形臂 X 线机下 II 型骨折的手法复位也很困难。因此我们采用了肘内外侧联合小切口的方法对软组织损伤较严重的 II 型肱

骨髓上骨折行 I 期切开复位交叉克氏针内固定术, 手术中操作尽量仔细、轻柔, 注意软组织的保护, 用可吸收线皮内缝合切口, 可将组织损伤和瘢痕降低到最低限度。术中术者手指可以探入切口内帮助骨折复位, 通过手指控制骨折断端间的横向和旋转移位, 使骨折达到完全解剖复位, 因而在随访末期本组患儿中无一例出现肘内翻畸形。由于是在直视下同时又不必在肘关节过屈位穿针, 可将尺神经误伤的可能性降低为零。

本组患儿术后影像学随访发现骨折断端前方明显的骨化现象, 可能是由于手术操作主要在肱骨前方进行, 并要推开骨折前方部分骨膜, 致使该处成骨活跃。5 例功能评分为一般的患者都是因屈曲功能受限所致, 可能与这种骨化现象有关。我们还发现了这种骨化现象在术后 3 个月达高峰, 此后又逐渐消退, 这与患儿肘关节的伸屈功能随时间的延长又

有所改善也是相一致的。

参考文献

- 1 Flynn JC, Matthews JG, Benoit RL. Blind pinning of displaced supracondylar fractures of the humerus in children: sixteen years' experience with long term follow-up. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1974, 56: 263-272.
- 2 Ó Hara LJ, Barlow JW, Clarke NM, et al. Displaced supracondylar fractures of the humerus in children. Adult changes practice. *J Bone Joint Surg (Br)*, 2000, 82: 204-210.
- 3 Battaglia TC, Armstrong DG, Schwend RM. Factors affecting forearm compartment pressures in children with supracondylar fractures of the humerus. *J Pediatr Orthop*, 2002, 22: 431-439.
- 4 Davis RT, Gorczyca JT, Pugh K, et al. Supracondylar humerus fractures in children. *Clin Orthop Rel Res*, 2000, 376: 49-55.
- 5 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.
- 6 刘自贵. 儿童肱骨上骨折经皮克氏针内固定后致尺神经麻痹 14 例分析. *中华骨科杂志*, 2002, 22: 251.
- 7 Mostafavi HR, Spero C. Crossed pin fixation of displaced supracondylar humerus fractures in children. *Clin Orthop Rel Res*, 2000, 376: 56-61.

(收稿日期: 2004-12-08 本文编辑: 连智华)

• 短篇报道 •

针刀治疗弹响指 82 例临床观察

朱志强

(儋州市那大镇医院, 海南 儋州 571700)

我院疼痛专科自 2001 年 9 月-2004 年 5 月采用针刀治疗弹响指, 取得满意疗效, 报告如下。

1 临床资料

本组 82 例, 男 12 例, 女 70 例; 年龄 30~71 岁。病程 2 个月~5 年。弹响拇指 46 例, 弹响食指 27 例, 弹响中指 7 例, 弹响无名指 1 例, 弹响末指 1 例。临床表现: 患指伸直屈曲受限, 多在指掌侧、指横纹处压痛, 可触及索条或硬节, 当患者指曲时突然停留在半屈状态, 再用力屈指时可感到患指受阻后突然呈跳过现象, 同时伴有手指弹响, 有些病例则需用健侧手帮助扳动才得以恢复原位。

2 治疗方法

治疗前应仔细触摸病灶硬节或索条, 在患指掌侧指横纹触到硬节处作为进针刀点, 用龙胆紫定点好施术部位, 患者掌心向上置于治疗台, 常规消毒, 铺巾, 戴手套, 局部麻醉, 用朱氏 4 号针刀直刺入皮肤, 达硬节处, 针体与手掌面呈 90°, 刀口线与屈指肌腱平行, 达骨面作切开剥离, 推进, 将狭窄的腱鞘完全松解。术毕, 针眼压迫片刻, 做手指过伸过屈活动 2 次, 针眼用创可贴固定, 2 d 不能沾水。

3 治疗结果

82 例弹响指, 均 1 次治愈, 经随访手指闭锁解除, 弹响消失, 恢复正常工作和生活, 随访 1 年无复发。

4 讨论

弹响指即屈指肌腱狭窄性腱鞘炎, 是一种骨外科和运动系统常见疾病, 因指伸屈活动过程中发生咔嚓弹响声而称之。由于手指长期频繁活动, 手掌用力过度, 造成纤维结缔组织增生、肥厚、粘连, 肌腱变粗, 鞘壁增厚, 管腔变窄, 对鞘内通过物产生卡压。屈指肌腱损伤后引起粘连、瘢痕和挛缩, 造成局部动态平衡失调, 其损伤主要在肌腱滑液鞘, 用针刀将其纤维鞘内的粘连、瘢痕切割、剥离、疏通松解, 使手指的动态平衡得到恢复。

弹响指临床发病率高, 传统治疗方法较多, 封闭、针灸、按摩、药敷等, 见效慢, 易复发, 而手术创伤大、费用高, 患者不易接受。针刀治疗弹响指其优点在于: ①疗效肯定, 立竿见影; ②损伤小, 属于微创, 术后恢复快, 不留瘢痕; ③操作安全, 简单易行; ④时间短, 无痛苦; ⑤费用低廉, 容易被患者接受。

(收稿日期: 2004-09-20 本文编辑: 连智华)