

## • 临床研究 •

# 肱骨髁上骨折手法复位穿针和夹板固定的疗效比较

潘志雄, 朱永展, 张兆华, 陈逊文, 郭跃明  
(佛山市中医院骨科, 广东 佛山 528000)

**【摘要】** 目的: 探讨肱骨髁上骨折选择手法和手术治疗疗效。方法: 本组 240例随机分为 2组: 夹板组和穿针组。夹板组 120例, 男 85例, 女 35例, 年龄 4~7岁, 平均 5.6岁; Gartland II型 65例, Gartland III型 55例; 平均就诊时间 8.0h 采用手法复位夹板固定治疗。穿针组 120例, 男 80例, 女 40例; 年龄 3.6~8.0岁, 平均 5.4岁; Gartland II型 65例, Gartland III型 55例; 平均就诊时间 7.0h 采用手法复位经皮闭合穿针治疗。结果: 240例均得到随访, 时间 1~6年, 平均 4年 6个月。根据 Dodgt 疗效标准, 夹板组优 95例, 良 13例, 差 12例, 优良率 90.0%; 穿针组优 97例, 良 13例, 差 10例, 优良率 91.6%。Gartland II型夹板组优良率 86.2% (56/65), 穿针组优良率 90.8% (59/65)。Gartland III型夹板组优良率 94.5% (52/55), 穿针组优良率 92.7% (51/55)。夹板组肘内翻 3例 (Gartland II型 2例, Gartland III型 1例), 发生率 2.5%; 活动受限 14例 (Gartland II型 10例, Gartland III型 4例), 发生率 11.7%。穿针组肘内翻 10例 (Gartland II型 7例, Gartland III型 3例), 发生率 8.3%; 活动受限 0例。结论: 手法治疗在防治肘内翻上有优势, 手术治疗在保证肘关节活动功能上有优势。对 Gartland II型主张采用手法复位经皮穿针固定, Gartland III型则采用手法夹板固定和手术经皮穿针固定治疗疗效无明显差异。

**【关键词】** 肱骨骨折; 骨折固定术; 骨科手法

**Comparison between Kirschner fixation and splint fixation after reduction in the treatment of humeral supracondylar fracture** PAN Zhi-xiong, ZHU Yong-zhan, ZHANG Zhao-hua, CHEN Xun-wen, GUO Yue-ming. Department of Orthopaedics Foshan Hospital of TCM, Foshan 528000 Guangdong China

**ABSTRACT Objective** To study therapeutic effects of selective manipulation and operation in the treatment of humeral supracondylar fracture **Methods** Two hundred and forty patients were divided into splint group (Group A) and Kirschner group (Group B). One hundred and twenty patients in Group A included 85 male and 35 female, ranging in age from 4 to 7 years with an average of 5.6 years, the average time from injury to treatment was 8.0 h. In Group A 65 patients were Gartland II type and 55 patients were Gartland III type. All above patients were treated with manipulative reduction and splint fixation. Among 120 patients in Group B, 80 patients were male and 40 patients were female, ranging in age from 3.6 to 8.0 years with an average of 5.4 years, the average time from injury to treatment was 7.0 h. In Group B 65 patients were Gartland II type and 55 patients were Gartland III type; all the patients in Group B were treated with manipulative reduction and percutaneous Kirschner fixation. The therapeutic effects of the two groups were compared **Results** All the patients were followed up from 1 to 6 years with an average of 4 years and 6 months. According to Dodgt evaluation criterion, the results in Group A were excellent in 95 patients, good in 13 and bad in 12, the rate of excellent and good therapeutic results was 90.0%. In Group B 97 patients were excellent, 13 good and 10 bad. The rate of excellent and good was 91.6%. The excellent and good rates achieved in the patients with Gartland II type fracture in Group A and Group B were 86.2% (56/65) and 90.8% (59/65) respectively, and the rates in those with Gartland III type fracture in above two groups were 94.5% (52/55) and 92.7% (51/55) respectively. In Group A, cubitus varus occurred in 3 patients (2 patients were Gartland II type and 1 patient was Gartland III type) with incidence rate of 2.5%, and limitation of motion occurred in 14 patients (10 patients were Gartland II type and 4 patients were Gartland III type) with incidence rate of 11.7%. In Group B, the above two complications occurred in 10 (7 patients were Gartland II type and 3 patients were Gartland III type) and

0 patient and the two incidence rate were 8.3% and zero respectively. **Conclusion** Manipulative treatment has superiority in preventing from cubitus varus while operative treatment is good in keeping the moving function of elbow joint. For treatment of Gartland II fracture, percutaneous Kirschner fixation method should be adopted. There is no significant difference between splint fixation and Kirschner fixation in the treatment of Gartland III fracture.

**Key words** Humeral fractures; Fracture fixation; Orthopedic manipulation

肱骨髁上骨折是儿童常见的骨折,伸直型肱骨髁上骨折折后出现前后位移、尺桡偏的移位以及纵轴的旋转移位。由于肘关节解剖结构特殊,给手法复位带来一定的难度,但维持其复位更难,容易导致肘内翻畸形的发生,影响肘关节的外形和功能。1998-2003年共收治跟踪随访患者 240例,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组均为闭合性伸直型肱骨髁上骨折(尺偏型),不合并神经血管损伤、筋膜间室综合征的病例。男 165例,女 75例。左肘 157例,右肘 83例。年龄 3.6~8.0岁。受伤后就诊时间 0.5h~2d,其中 Gartland II型 130例, Gartland III型 110例。

1.2 分组方法 采用按患者先后顺序排序 1到 240号,单数为夹板组,复数为穿针组。夹板组 120例,男 85例,女 35例;年龄 4~7岁,平均 5.6岁; Gartland II型 65例, Gartland III型 55例;受伤后就诊时间 6h~2d,平均 8.0h,穿针组 120例,男 80例,女 40例;年龄 3.6~8.0岁,平均 5.4岁; Gartland II型 65例, Gartland III型 55例;受伤后就诊时间 0.5h~1.5d,平均 7.0h。

1.3 治疗方法

1.3.1 手法复位夹板固定(夹板组) 运用“正骨十四法”<sup>[1]</sup>,手法复位后用小夹板固定维持复位。固定 4~6周,拆除夹板固定指导功能锻炼。

1.3.2 手法复位穿针固定(穿针组) 基础麻醉下,消毒铺巾。运用“正骨十四法”复位后用 2枚直径 2.0mm 的克氏针交叉固定维持复位。术后石膏托固定 4周,12周后骨折愈合拆除内固定。

1.4 疗效评定标准 根据 Doggt 疗效评价标准:优,携物角同健侧比较小于 5°,肘关节屈伸受限范围小于 10°;良,携物角同健侧比较小于 15°,肘关节屈伸受限范围小于 20°;差,携物角同健侧比较大于 15°,肘关节屈伸受限范围大于 20°。

肘内翻畸形:携物角同健侧比较小于 15°。活动受限:肘关节屈伸受限范围大于 20°。

1.5 统计学处理 计数资料运用  $\chi^2$  检验处理。

2 结果

治疗的患者进行 1~6年的门诊随访,平均 4年 6个月。夹板组 120例中肘内翻: Gartland II型 2例, Gartland III型 1例;活动受限: Gartland II型 10例, Gartland III型 4例。穿针组 120例中肘内翻: Gartland II型 7例, Gartland III型 3例;活动受限: Gartland II型 0例, Gartland III型 0例。尺神经损伤 1例。两组疗效比较见表 1。

Gartland II型骨折夹板组和穿针组疗效比较,  $\chi^2 = 0.678$ ,  $P = 0.410$  差异无显著性意义; Gartland III型骨折夹板组和穿针组疗效比较,  $\chi^2 = 0.153$ ,  $P = 0.696$  差异无显著性意义。伸直

表 1 伸直型肱骨髁上骨折夹板组和穿针组的疗效比较

Tab 1 Comparison of therapeutic effects between splint fixation group and percutaneous Kirschner fixation group for treating humeral supracondylar fracture with straighten type

分型	治疗方法	病例数	优	良	差	优良率
Gartland II	夹板组	65	47	9	9	86.2%
	穿针组	65	52	7	6	90.8%
Gartland III	夹板组	55	48	4	3	94.5%
	穿针组	55	45	6	4	92.7%

型肱骨髁上骨折夹板组和穿针组比较:夹板组 120例,肘内翻 3例,发生率 2.5%;活动受限 14例,发生率 11.7%。穿针组 120例,肘内翻 10例,发生率 8.3%;活动受限 0例。两组肘内翻的发生率比较,  $\chi^2 = 3.985$ ,  $P = 0.046$  差异有显著性意义;活动受限发生率比较,  $\chi^2 = 14.867$ ,  $P < 0.01$ , 差异有显著性意义。

3 讨论

3.1 治疗时机的选择 对严重移位的伸直型肱骨髁上骨折伤后 8h以内者,伤肘肿胀不明显情况进行 I 期手法复位。对伤后 8h以上,伤肘肿胀明显,或外院进行多次手法复位者,先给予外展位牵引,2d后肿胀消除或基本消除后再予手法复位夹板固定治疗。强行对明显肿胀的伤肘进行复位往往导致失败。分析其原因:骨折端周围的软组织严重肿胀,复位时很难确立骨折端的一个支点行纠正内外翻、纵轴的旋转,极有可能出现即使在 X 线机透视下也很难纠正的 1个旋转移位。其次术者很难触摸骨位,使复位增加难度。同时严重肿胀完全失去了肌肉的内夹板固定作用,维持复位困难。也应该注意防止复位增加筋膜间室综合征发生的可能性。

3.2 手法复位的要求 术者与助手配合默契,手法轻柔,不能粗暴。防止多次的手法对周围组织的损伤,失去周围肌肉“内夹板”的功能。粗暴的手法复位破坏骨折端的骨峰,失去复位后骨峰嵌插的稳定作用。难复性肱骨髁上骨折:高度肿胀的髁上骨折行外展牵引肿胀消除后再行复位,尺侧骨峰的骨折纠正前后移位后再纠正内外移位,存在双侧骨峰的骨折完全纠正内外移位后再纠正前后移位。手法复位中力争对旋转移位、尺偏,特别是对尺嵌给予理想的矫正,以防止肘内翻的发生。严禁多次的手法复位,它将加重关节周围的损伤而影响肘关节的功能,甚至会发生骨化性肌炎。

3.3 两种骨折类型复位的特点 骨折复位容易出现再次移位的原因有重力性尺偏、尺侧未断的骨膜牵拉或嵌插、肱二头肌的不对称牵拉。再次移位的类型有尺偏移位、尺侧嵌插移位、向后移位以及旋转移位等。以往文献多认为 Gartland III

型的骨折复位后出现再次移位的机率高于 Gartland II型骨折<sup>[2]</sup>。我们实践中恰恰相反, Gartland II型的骨折移位小, 存在桡侧未断的骨膜牵拉, 骨折复位时出现骨膜嵌插, 骨折复位困难, 即使骨折复位后夹板固定 3种移位因素同时存在骨折移位的机率大。Gartland III型骨折移位大, 骨膜已经撕裂, 复位时骨膜牵拉或嵌插的因素消失, 因此骨折复位容易, 复位时给予骨折端嵌插而不易再移位。

**3.4 两种治疗方法的选择** 基于上述的认识在治疗方法的选择上, 对复位稳定者指 Gartland III型、横形骨折、复位后显示骨折稳定者选用手法复位夹板固定。复位后不稳定者指 Gartland II型、小斜形骨折、复位后摄片已有骨折移位者则选用手法复位穿针固定治疗。从而明显减少了再移位的机会, 减轻患者的痛苦和负担, 提高了治疗质量。

**3.5 两种治疗方法的比较** 手法复位经皮穿针固定<sup>[3-4]</sup>是目前国内、外治疗肱骨髁上骨折推崇的方法, 其优点是可有效防止骨折的再移位或再次整复的损伤, 手术后肘关节不必过度屈曲固定, 在肘关节功能恢复上明显优于夹板固定

组。其缺点是本组出现肘内翻发生率略高于夹板组, 失去了二次矫正的机会, 并有可能出现尺神经损伤, 本组出现 1例。手法复位夹板固定的主要缺点是复位后位置的维持较难, 但只要严格掌握夹板固定的指征 85% 以上, 病例仍可实现一次复位成功不出现再移位, 而避免了穿针治疗的恐惧和损伤。

#### 参考文献

- 1 钟广玲, 杨海韵, 陈逊文, 等. 陈渭良骨科临证精要. 北京: 北京科技出版社, 2002 313.
- 2 Diri B Tomak Y, Karaimailoglu TN. The treatment of displaced supracondylar fractures of the humerus in children (an evaluation of three different treatment methods). Ulus Trauma Derg 2003 9(1): 62-69.
- 3 杨建平, 刘宝琨, 张质彬, 等. 闭合复位、经皮克氏针固定治疗儿童完全移位的肱骨髁上骨折. 中华骨科杂志, 1999, 19 659-661.
- 4 Cekanaukas E, Degliute R, Kalesinskas RJ Treatment of supracondylar humerus fractures in children according to Gartland classification. Medicina (Kaunas), 2003, 39(4): 379-383.

(收稿日期: 2006-05-15 本文编辑: 李为农)

## • 病例报告 •

### 腕舟状骨疲劳骨折 3例

#### Fatigue fracture of os centrale capii a report of 3 cases

张德桂

ZHANG Degui

关键词 骨折; 腕骨; 舟骨 **Key words** Fractures Capal bones Scaphoid bone

疲劳骨折亦称行军骨折, 多发生在下肢骨骼, 发生在第 2、3 跖骨、胫骨、股骨颈等部位的疲劳骨折已不少见, 但是发生在上肢的疲劳骨折尚不多见。自 2002 年以来, 发现 3 例腕舟骨疲劳骨折, 现报告如下。

3 例患者均为男性, 年龄分别为 10、12、16 岁。左腕舟骨 2 例, 右腕舟骨 1 例。1 例为杂技团小演员, 1 例为体操运动员, 另 1 例为业余体操爱好者。3 例均无明显外伤史。自感腕桡侧轻度肿胀及疼痛, 1~2 周后肿胀明显, 疼痛亦加重, 拍 X 线片可见骨折线。3 例骨折均为舟骨腰部骨折。治疗时也无须进行骨折复位, 只在患部贴敷消肿止痛膏, 然后以硬纸板经塑形后剪成适当形状, 固定于腕关节轻度背伸、拇指对掌位。固定范围为远端达掌横纹, 拇指固定至指间关节水平。此 3 例固定时间分别为 6、7、9 周, 当症状消失、X 线拍片骨折愈合后, 去掉外固定, 进行功能锻炼, 腕关节功能均恢复正常, 无任何并发症。

#### 讨论

疲劳骨折不是一次暴力所致, 而是反复的、积蓄的外力所

致, 如长途行军的战士、长途步行的患者或长途挑担的劳动者等, 他们所发生的疲劳骨折均在下肢, 如跖骨、胫骨、股骨颈等。本组 3 例疲劳骨折均发生在上肢腕舟骨, 均是特殊体位的劳动者, 经常倒立、拿顶、滚翻等, 腕部负重力很大, 这样经常的、反复的作用, 桡骨茎突反复刺激腕舟骨, 剪切腕舟骨, 进而发生疲劳骨折。因此, 对于运动员、杂技演员等有上肢负重职业者, 应加强对此种骨折的防治。

由于骨折不是强大暴力所致, 骨折的症状及体征并不明显, 早期的 X 线片有时亦难以发现, 有时需 2~3 周后拍 X 线片方可见到骨折线。因此, 在诊断此骨折时应与腕部扭挫伤等加以鉴别。

由于骨折暴力不大, 骨折断端很少发生移位, 软组织损伤亦较轻, 因此在治疗上并不困难, 骨折不须复位, 只要做适当固定, 骨折均 I 期愈合。软组织损伤不严重, 恢复较快, 骨折部位的血液循环破坏不大, 所以也不会发生骨缺血坏死, 3 例骨折愈合良好, 无任何后遗症, 功能均如期恢复。

(收稿日期: 2006-01-09 本文编辑: 连智华)