

儿童肱骨髁上骨折治疗中预防肘内翻的探讨

魏世隽¹, 陈庄洪¹, 韩芳¹, 熊昌源², 蔡贤华¹, 李姣²

(1. 广州军区武汉总医院, 湖北 武汉 430070; 2. 湖北省中医院骨科)

【摘要】 目的: 探讨儿童肱骨髁上骨折治疗中降低肘内翻的发生率。方法: 回顾性总结 76 例肱骨髁上骨折病例资料, 按治疗方法分为手法复位加小夹板固定组(A 组) 31 例, 手法复位加石膏外固定组(B 组) 24 例, 尺骨鹰嘴牵引组(C 组, 2 周后去除牵引改石膏固定) 9 例, 手术治疗组(D 组) 12 例。对 A 组与 B 组以及 4 组中的 IIIa 型骨折病例的疗效进行分析比较, 并作统计学处理, 着重对肘内翻的预防加以探讨。结果: 所有病例经 4~36 个月随访, 通过摄患侧肘关节标准正侧位 X 线片, 治疗前后测量鲍曼氏角(BA 角)、携带角(CA 角), 参照郭仲华等对肱骨髁上骨折疗效标准的评定。A 组与 B 组的疗效比较($\chi^2 = 0.132, P = 0.716 > 0.05$), 无显著性差异; C、D 组与 A、B 组中的 IIIa 型骨折治疗结果比较($\chi^2 = 6.078, P = 0.014 < 0.05$), 有显著性差异。结论: 对于肘内翻的预防应贯穿于骨折复位、固定、复查的全过程。根据骨折类型合理选择治疗方法, 正确的复位方法, 合理的复位判断及固定方式, 手术入路的合理选择无论对保证肘关节的功能还是降低肘内翻的发生率均是关键。

【关键词】 肱骨髁上骨折; 肘内翻; 手法复位; 牵引; 外固定

Treatment of supracondylar fracture of humerus in children: How to reduce the incidence of cubitus varus

WEI Shi-jun*, CHEN Zhuang-hong, HAN Fang, XIONG Chang-yuan, CAI Xian-hua, LI Jiao.* Wuhan General Hospital of Guangzhou Military Area, Wuhan 430070, Hubei, China

ABSTRACT Objective: To discuss effective therapy for supracondylar fracture of humerus in children and how to reduce the incidence of cubitus varus. **Methods:** 76 patients of supracondylar fractures of humerus in children were collected and their therapeutic effect were analyzed. They were respectively treated with nonoperative therapy(64 cases) and operative therapy(12 cases, group D). In nonoperative therapy group: 31 cases were treated with manipulative reduction and splinting(group A), 24 cases with manipulative reduction and fixation of the plaster(group B), 9 cases with traction of olecranon of ulnar (group C, fixation with plaster after relieving traction). The therapeutic effect were compared between group A and group B. The results of type III a fractures between group C, D and group A, B were analyzed. **Results:** All the patients were followed up from 4 to 36 months. The clinical effects were evaluated according to BA, CA angle of measurement in the X ray and standard of clinical effects. There was no statistical difference between group A and group B($\chi^2 = 0.132, P = 0.716 > 0.05$). There was statistical difference for the treatment of type IIIa fractures between group C, D and group A, B($\chi^2 = 6.078, P = 0.014 < 0.05$). **Conclusion:** Preventing the incidence of cubitus varus must penetrate all the course of the treatment. Correct reduction, reasonable fixation and operative approach is a key to ensure function of elbow joint and decrease incidence of cubitus varus.

Key words Supracondylar fracture of humerus; Cubitus varus; Manipulative reduction; Traction; External fixation

肱骨髁上骨折多见于 3~12 岁, 男多于女, 左侧多于右侧。根据暴力方向和受伤机制, 可分为伸直型和屈曲型, 伸直型占 95% 以上。本文仅讨论伸直型。其常见并发症为肘内翻畸形, 该畸形给儿童肘关节功能及心理上带来的影响以及后期行矫形手术

的生理痛苦不可轻视。降低肘内翻的发生率仍是目前亟待解决的难题之一。现收集整理广州军区武汉总医院和湖北省中医院(1999-2002 年) 共 76 例门诊及住院患者进行分析讨论。

1 临床资料

1.1 一般资料 回顾性分析临床资料完备的病例 76 例, 按治疗方法不同分为 4 组, 所有病例均为伸直

型, 其中尺偏型 66 例 (86.8%), 桡偏型 8 例 (10.6%), 无明显偏移 2 例 (2.6%)。伤后就诊时间 0.5 h~ 14 d, 平均 2.4 d。①手法复位加小夹板固定组: 男 18 例, 女 13 例; 年龄最小 3 岁, 最大 10 岁, 平均 7.3 岁。其中 (按 1994 年 McIntyre 提出的改进分类标准) Ib 型 2 例, IIa 型 7 例, IIb 型 16 例, IIIa 型 6 例。②手法复位加石膏外固定组: 男 14 例, 女 10 例; 年龄最小 5 岁, 最大 11 岁, 平均 8.4 岁。其中 Ib 型 2 例, IIa 型 6 例, IIb 型 10 例, IIIa 型 6 例。③尺骨鹰嘴牵引组: 男 6 例, 女 3 例; 年龄最小 3 岁, 最大 12 岁, 平均 7.8 岁。其中 IIa 型 2 例, IIb 型 2 例, IIIa 型 4 例, IIIb 型 1 例。④手术治疗组: 男 7 例, 女 5 例; 年龄最小 5 岁, 最大 13 岁, 平均 9.2 岁。其中 IIb 型 3 例, IIIa 型 6 例, IIIb 型 3 例。本组病例合并桡神经损伤 3 例, 正中神经损伤 1 例, 尺神经损伤 2 例, 正中神经、尺神经损伤 1 例。就诊时血循环障碍 8 例, 手法整复后 3 例逐渐恢复。

1.2 统计学处理 采用 SPSS 软件, 各组优良率采用卡方检验。

2 治疗方法

2.1 手法复位 对于 Ib 型、IIa 型和部分 IIb 型、IIIb 型予以手法复位 (C 形臂 X 线机监视下), 新鲜骨折一般可不用麻醉, 局麻和臂丛麻醉均难以奏效。复位前仔细阅读 X 线片, 制定复位方案。一般患儿的上臂肌肉力量并不大, 拔伸牵引时不需要太大力量即可纠正重叠移位。若强力牵引刺激引起患肢肌肉保护性痉挛反而不利于复位。复位中取仰卧位, 患肩前屈 90°, 肘关节半屈曲位, 前臂旋前位, 由助手固定并牵引骨折近端, 术者一手握前臂近端, 另一手拇指及其余 4 指扣住骨折远端对抗牵引 3 min 后, 用拇指置于远折端内侧推骨折远端向桡侧, 其余 4 指将骨折近端推向尺侧, 以纠正尺偏型 (对于桡偏型手法相反), 同时屈肘至 120° 以上。在复位中可适当过度复位使尺侧骨膜断裂开口。31 例复位后皮肤条件及末梢血循环较好的, 采用小夹板配合压垫固定 (用柔软的棉花制作成宽大的塔形垫或平垫, 一个置于骨折远端内侧的内髁突处, 另一个置于骨折近端外侧), 加大远折端尺侧压向桡侧的侧方应力, 以对抗其尺倾向, 而且此种压垫因其与皮肤接触面相对较大, 对局部皮肤压强小, 造成压疮的机会较少。24 例肿胀较甚, 或有张力性水泡的采用石膏托外固定, 并在石膏未干前用双手大鱼际根据移位方向进行反向塑形, 均将前臂固定在旋前位, 屈肘 90° ~

110°。在固定期间应及时调整夹板松紧度和及时更换因肿胀消退而松动的石膏托, 尤其在最初的 1~2 周内^[1]。

2.2 尺骨鹰嘴牵引 对于就诊较晚, 肿胀严重、血循环欠佳的 9 例采用仰卧、肩关节前屈 90°、肘关节屈曲 90° 位尺骨鹰嘴牵引, 骨牵引针尺侧进针点稍低于桡侧出针点 (以床面为参照面), 待患肢肿胀减轻、末梢血循环改善后, 以手法纠正残余移位, 牵引中尽量保持外翻牵引力线。治疗期间每周拍床边 X 线片 2 次, 监测骨折端位置情况, 2 周后拔除牵引改行石膏固定。

2.3 手术治疗 对于 5 例经外院多次手法整复后肿胀严重、血循环经 2~6 h 观察未改善及 7 例骨折极不稳定、怀疑有软组织夹在断端间者, 行切开复位交叉克氏针内固定术。对于怀疑有血管合并伤的取肘前“S”形切口, 切开肱二头肌腱膜, 从肱二头肌与肱肌之间分离可显露肘部血管神经, 采用逆行穿针法内外侧交叉克氏针固定; 对于断端粉碎的骨折取肘后正中弧形切口, 肱三头肌“V”形切开, 以充分暴露肱骨后方及侧方, 内外侧交叉克氏针固定; 对于折端尺侧骨皮质明显压缩的取肘外侧入路, 从肱三头肌和肱桡肌间隙进入, 骨折复位后于骨折远近端交叉穿入 2 枚克氏针, 克氏针尾端弯曲, 细钢丝“8”字形绕过两针尾端固定。术后肘后石膏托固定肘关节于 90° 位, 2 周后早期活动。

3 结果

3.1 疗效评价标准^[2] 优: 肘关节伸屈功能正常, CA 角在正常范围内 (0°~15°); 良: 肘关节伸屈受限 5° 以内, CA 角减少或肘内翻 0°~5° 以内; 可: 肘关节伸屈受限 0°~10°, 肘内翻 6°~10°; 差: 肘关节伸屈受限 10° 以上, 肘内翻 11°~15° 或以上。

3.2 结果 所有病例均随访, 时间 4~36 个月, 平均 18 个月。手法复位加小夹板固定组: 优 23 例, 良 5 例, 可 2 例, 差 1 例, 优良率 90.32%; 手法复位加石膏外固定组: 优 17 例, 良 3 例, 可 2 例, 差 2 例, 优良率 83.33%; 尺骨鹰嘴牵引组: 优 6 例, 良 2 例, 可 1 例, 优良率 88.89%; 手术治疗组: 优 10 例, 良 1 例, 可 1 例, 优良率 91.66%。手法复位加小夹板固定组与手法复位加石膏外固定组的疗效比较 ($\chi^2 = 0.132, P = 0.716 > 0.05$), 差异无显著性意义。

4 组中 IIIb 型骨折治疗结果: 手法复位加小夹板固定组中优 1 例, 良 2 例, 可 2 例, 差 1 例; 手法复位加石膏外固定组中良 2 例, 可 2 例, 差 2 例; 尺骨鹰嘴牵

引组中优 2 例, 良 2 例; 手术治疗组中优 5 例, 良 1 例。尺骨鹰嘴牵引组、手术治疗组与手法复位组比较 ($\chi^2 = 6.078, P = 0.014 < 0.05$), 差异有显著性意义。

4 讨论

肘内翻畸形是肱骨髁上骨折最常见的并发症, 其发生的原因说法较多, 目前公认的有: ①骨折远端尺侧倾斜移位^[3,4]; ②骨折远端的内旋移位^[4]; ③尺侧骨皮质压缩^[5]; ④内侧软组织“铰链”的作用^[4,5]。作者认为对于肘内翻的预防应贯穿于骨折复位和固定的始终。

4.1 骨折分型 我们认为按照 1994 年 McIntyre 提出的分类标准对临床治疗的指导意义较突出。对于 Ib、IIa、IIb 型, 手法复位成功率高, 并发症少; 少部分皮肤条件较好、肿胀不严重、没有血管神经损伤的 IIIb 型骨折也可试行手法复位; 而对于明显不稳定的 IIIa 和 IIIb 型骨折, 手法复位不但成功率低, 并发症发生率高, 而且固定困难, 选择骨牵引或手术治疗更为适宜。

4.2 正确判断骨折复位 骨折端尺侧骨皮质的压缩嵌插是发生肘内翻的主要原因之一, 若单纯强调复位后骨折面的对正对齐, 而未将尺侧骨皮质塌陷程度考虑进去的话, 必然形成复位固定后骨折处已处于内翻位的被动局面。若复位中对这种骨皮质塌陷的情况判断充分, 恢复了骨骼的正常轴线, 后期肘内翻发生率显著降低, 因此我们认为治疗中应强调的是骨骼正常轴线的恢复, 而非骨折处局部的对正对齐。

4.3 Baumann 角(BA 角) 目前国外多以 BA 角作为判断肘内翻的依据, 而国内对 BA 角的应用尚不

多。测量方法是正位 X 线片肱骨干纵轴线与肱骨小头生长板轴线之间的角度, 正常值大约 75°。BA 角与骨折远端的移位程度呈正相关, 而 BA 角每增加 0.5°~ 0.7°, CA 角约减少 1°。故测量 BA 角可以预测 CA 角。我们认为骨折复位后多采用屈肘位固定, 难以准确测量 CA 角, 而等到拆除外固定再测量, 往往时间较晚, 陷于被动, 而 BA 角的测量则较为容易; 测量 BA 角的恢复与否, 可帮助判断复位的优劣及预后。

4.4 合理固定 复位后采用夹板还是石膏固定, 治疗结果并无明显差异, 应视皮肤条件决定, 对于肿胀较甚、或有张力性水泡的采用石膏托外固定更为合理。充分认识造成尺偏倾向应力的影响, 固定中合理采用两点加压对抗这种倾向(本组中无一例出现压疮)。尺骨鹰嘴牵引中采用外翻力线上牵引能有效对抗尺偏应力(该组中 1 例肘内翻 > 5°)。临床中我们还发现许多病例若将前臂置于旋后位不但复位困难而且易再次移位。本组中外固定组的病例均采用旋前位制动。

参考文献

- 1 Vuckobv S, Kvesic A, Rebac Z, et al. Treatment of supracondylar humerus fractures in children: Minimal possible duration of immobilization. *Colf Antropol*, 2001, 25(1): 255-257.
- 2 郭仲华, 王军, 杨乃军, 等. 手术治疗小儿移位肱骨髁上骨折 209 例临床分析. *骨与关节损伤杂志*, 1996, 11(1): 40.
- 3 郭跃明, 王志远, 邹勇根, 等. 肱骨髁上骨折并发肘内翻畸形病理形态学分析. *中国矫形外科杂志*, 2004, 12(10): 725-727.
- 4 王建伟, 马勇. 肱骨髁上骨折并发肘内翻的生物力学机制研究概况. *北京中医药大学学报*, 1998, 21(4): 58-60.
- 5 浦立勇, 张锡庆, 王晓东, 等. 肱骨髁上骨折并发肘内翻的生物力学机制研究. *中华小儿外科杂志*, 2002, 23(3): 237-239.

(收稿日期: 2005-04-19 本文编辑: 连智华)

中国中医科学院望京医院骨伤科、风湿科进修招生通知

中国中医科学院望京医院为国家中医药管理局批准的“全国中医骨伤专科医疗中心”、“全国重点骨伤学科”。全院共有床位 400 余张, 其中骨伤科床位近 300 张。骨伤科高级专业技术职称人员 40 余名, 博士生导师 8 名, 硕士生导师 15 名, 具有雄厚的骨伤科临床、教学与科研能力, 是全国中医骨伤科医师培训基地。开设创伤、脊柱、骨关节及推拿等专科, 在颈椎病、腰椎间盘突出症、骨关节病、创伤骨折、外翻等专病方面的治疗独具特色, 部分专病的治疗在国内居领先水平, 在国际上享有盛誉。骨科日门诊量达 400 人次左右, 每周骨科手术逾 30 台, 每周三安排知名专家授课, 为中、西医骨科医师培训提供充裕的理论学习与临床实践的机会。我院风湿免疫科为国家中医药管理局风湿病重点专病建设单位, 具有较深厚的风湿病研究基础及先进的研究设施, 治疗风湿类疾病有独特疗效。我院每年 3 月、9 月招收两期进修生(要求具有执业医师资格), 每期半年或 1 年(进修费 3 600 元/年)。欢迎全国各地中、西医骨科、风湿科医师来我院进修学习。地址: 北京市朝阳区花家地街中国中医科学院望京医院 医务处 邮编: 100102 电话: (010) 64721263 (010) 64711199 4032 传真: (010) 64721263 联系人: 苏霞 乘车路线: 404、416、420、701、707、710、952、运通 101、107、201 路等到望京医院(花家地街)下车(北京站: 乘 420 路公共汽车可直达; 乘 403 至丽都饭店换 404 路望京医院(花家地街)下车

北京西客站: 823 路公共汽车至东直门换 404 路至望京医院)