

· 临床研究 ·

儿童移位性伸直型肱骨髁上骨折治疗方法的选择

Selection of the methods of treatment for the displaced extension-type of supracondylar humeral fractures in children

刘忠堂 温宏 张宇 池永龙 徐华梓

LIU Zhong-tang, WEN Hong, ZHANG Yu, CHI Yong-long, XU Hua-zi

【关键词】 肱骨髁上骨折; 骨折固定术 **【Key words】** Supracondylar fracture of humerus; Fracture fixation

肱骨髁上骨折是儿童肘部最常见的骨折。最常用的治疗方法是闭合复位,石膏托外固定,牵引,闭合复位经皮克氏针内固定和切开复位内固定。移位骨折的治疗问题很多,包括神经、血管损伤,获得和维持复位困难,以及肘关节僵硬或肘内翻畸形。本文就 1990 年 1 月至 1996 年 9 月 93 例移位性伸直型肱骨髁上骨折不同方法治疗的结果进行报道。

1 临床资料

1.1 一般资料 男 74 例,女 19 例;年龄从 16 个月至 14 岁;左侧 60 例,右侧 33 例,大多数发生在 6~10 个月(58 例,62.4%)伤后就诊时间从 1 小时至 20 天。按照简单的 Gartland 系统^[1]进行分类。II 型 38 例,III 型 55 例。

1.2 伴随损伤 ①骨折:同侧前臂损伤 4 例,尺桡骨骨折 2 例,桡骨下段骨折 1 例,Colles 骨折 1 例;对侧桡骨小头骨折 1 例。1 例尺桡骨骨折和 1 例 Colles 骨折行闭合复位石膏托外固定,其余 3 例切开复位内固定。②神经损伤:正中神经损伤 3 例,其中有 1 例合并肱动脉损伤;桡神经损伤 1 例,Volkmann 缺血挛缩 1 例。

2 治疗方法

2.1 闭合复位外固定 31 例患儿最初经闭合复位石膏托屈肘位固定。肘屈约 120°,对尺偏型骨折前臂旋前,对桡偏型骨折前臂旋后。其中 12 例因骨折复位再移位或考虑到血循环行手术治疗。19 例经闭合复位石膏托外固定治疗,3 周后去除石膏,肘关节主动功能锻炼,禁止被动伸屈。

2.2 闭合复位内固定 17 例患儿在 C 型臂 X 线机透视下采用闭合复位,经皮克氏针内固定。石膏托保护 3 周,肘关节屈曲 60°~90°。

2.3 牵引 10 例患儿经过尺骨鹰嘴骨牵引治疗,如果牵引少于 3 周,使用石膏托外固定,使整个治疗时间达到 3 周。

2.4 切开复位内固定 47 例中 35 例患儿最初采取切开复位内固定,另 12 例是用石膏或夹板固定不能保持完全复位后行切开复位内固定。3 例开放性骨折,伤口适当延长经前方入路。其余 44 例经外侧入路。切开复位的指征是:开放性骨折,不可复性骨折或石膏托、小夹板不能维持复位的骨折,需

行神经血管探查的骨折。

3 结果

本组患者平均随访时间为 3.8 年。参照 Flynn 临床功能评定标准^[2],对肘关节功能进行评价。丢失携带角和丢失伸屈功能在 0°~5°为优,6°~10°为良,11°~15°为一般,大于 15°为差。结果见表 1、表 2。93 例骨折中,1 例在院外用小夹板固定 10 天出现肌挛缩,转来我院行肌腱延长术,术后积极进行手内在肌的被动锻炼和按摩,结果满意。合并神经血管损伤的 4 例患者均进行了切开复位克氏针内固定,术后随访,恢复良好。2 例患者小夹板固定后出现皮肤坏死,予以抗炎换药治疗。

表 1 各治疗组肘关节平均伸屈活动度和携带角(度)

组别	例数	活动范围		携带角
		伸	屈	
闭合复位外固定	19	-3.7±3.6	140±5.7	5.6±5.2
闭合复位内固定	17	3.9±6.5	139±5.3	9.2±3.7
牵引	10	-9.7±2.4	130±7.4	4.8±7.2
切开复位内固定	47	-5.0±1.0	136±7.0	6.6±2.8
未损伤时	93	-7.0±4.8	142±3.8	9.2±3.8

表 2 不同治疗方法的结果分析(单位:例数)

治疗方法	例数	优	良	一般	差
闭合复位外固定	19	9	5	1	4
闭合复位内固定	17	14	3	0	0
牵引	10	6	2	1	1
切开复位内固定	47	30	10	2	5

4 讨论

儿童移位性伸直型肱骨髁上骨折治疗较困难,治疗不当可致 Volkmann 缺血挛缩,肘关节僵硬和肘内翻。避免并发症,达到满意的功能和外观结果是其治疗目的。

肘内翻畸形的主要原因是复位时骨折远端的尺偏移位矫正不完全,整复后位置丢失,产生尺侧的再移位,或骨折远端内倾,造成骨折畸形愈合所致^[3,4,5]。肘关节屈曲石膏托外固定,在没有完全伸直前无法进行携带角的临床评价,许多学者通过整复后摄片测量 Baumann 角,准确预测携带角,预防肘内翻发生^[6,7]。Pirone^[2]建议骨折复位后屈肘 120°,当屈肘不

足时,肿胀消退后骨折远端出现再移位,导致肘内翻。但是,由于伤后患儿肘位肿胀明显,整复后过度屈曲可能引起血液循环障碍,导致 Volkmann 缺血挛缩。因此,即要维持骨折整复后的稳定,又能避免血管神经并发症,是治疗完全移位的肱骨髁上骨折的重要原则。

本组中最初有 31 例经闭合复位外固定治疗,最终有 12 例因骨折复位再移位或考虑到血液循环障碍行手术治疗,其余 19 例经闭合复位外固定治疗,优良率为 74%。Hadlow 等^[8]认为,闭合复位最多允许三次,如果不成功,建议改变治疗方法,并且把肱骨髁上骨折的治疗看作一个动态过程,如果需二次操作,应该改变最初的治疗方法。闭合复位外固定结果较差,可能是由于反复闭合复位对软组织损伤大,出血多,血肿机化常形成瘢痕,影响肘关节的伸屈功能。为了减少并发症发生,我们主张在整复时不妨矫枉过正。当即拍肘关节正侧位片,测量 Baumann 角,使其改变在 5° 以内为止。把前臂固定于旋前位,一周内严密观察血液循环,必须准备改变治疗方法^[6]。闭合复位外固定不适宜治疗移位性肱骨髁上骨折,该方法对循环有潜在危害,难于维持复位,导致携带角丢失和肘内翻畸形。

牵引对治疗完全移位的肱骨髁上骨折是一个简单、安全、可靠的方法。本组中优良率为 80%。牵引对于就诊较晚、肘部肿胀严重、不可复性或粉碎性骨折是一种安全有效的治疗方法。但其缺点是住院时间长,由于远端持续后倾,肘反屈增加,本组资料中牵引治疗患者反屈明显增加。

切开复位应严格其适应证,因为有感染和肘关节僵硬的危险。适用于开放性骨折,需血管神经探查者及不可复性骨折,但肘内翻畸形的发生率并未因切开复位而降低^[9],而且肘关节功能障碍也是其常见的并发症。本组优良率为 85%。这主要是由于复位时遵循桡侧嵌插,尺侧分离,尺偏型矫枉过正或轻度桡偏,桡偏型不矫枉过正的原则,不满足于骨折端的对正、对齐,而是恢复骨折段的正常轴线,纠正尺侧骨皮质塌陷。避免后方入路,术后旋前位固定,早期功能锻炼。

本组 17 例在 C 型 X 臂线机透视下采用闭合复位固定治

疗,优良率为 100%。表明在骨折复位满意后,采用经皮交叉克氏针内固定,能避免骨折再移位,防止骨折畸形愈合形成肘内翻,避免肘关节过屈,因而能防止前臂血液循环障碍,Volkmann 挛缩发生;住院时间短,术中能估计携带角。这种方法有利于合并同侧前臂骨折的治疗。但要注意克氏针应该进入对侧皮质,但不要穿透皮质,以免克氏针游走。本组无尺神经损伤可能与术中 C 型臂 X 线机监视显示内上髁后穿刺有关。

闭合复位经皮克氏针固定治疗完全移位的肱骨髁上骨折不仅能取得满意的临床功能效果,而且可以避免肘内翻和血管神经并发症,建议有条件的单位应作为首选方法。

参考文献

- Gartland JJ. Management of supracondylar fractures of the humerus in children. *Surg Gynecol Obstet*, 1959, 109: 145-154.
- Pirone AM, Graham HK, Krajchich JI. Management of displaced extension-type supracondylar fracture of the humerus in children. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1988, 70: 641-650.
- 徐英杰, 张树伟, 张子元. 210 例小儿肱骨髁上骨折治疗方法改进的探讨. *中华骨科杂志*, 1998, 18(8): 463-466.
- Chess DG, Leahey JL, Hyndman JC. Cubitus varus: Significant factors. *J Pediatr Orthop*, 1994, 14: 190-192.
- Smith L. Deformity following supracondylar fracture of the humerus. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1960, 42: 235-252.
- 徐华梓, 池永龙, 毛方敏, 等. Baumann 角测量的意义及其影响. *中华小儿外科杂志*, 1997, 18(5): 295-297.
- Keenan WN, Clegg J. Variation of Baumann's angle with age, sex, and side: Implications for its use in radiological monitoring of supracondylar fracture of the humerus in children. *J Pediatric Orthop*, 1996, 16: 97-98.
- Hadlow AT, Devane P, Nicol RO. A selective treatment approach to supracondylar fracture of the humerus in children. *J Pediatric Orthop*, 1996, 16: 104-106.
- 徐华梓, 李也白, 池永龙, 等. 儿童肱骨髁上骨折切开复位术后肘内翻畸形. *中华小儿外科杂志*, 1995, 16(1): 28-29.

(收稿: 2002-01-25 编辑: 李为农)

征订启事

《中文科技资料目录·中草药》为双月刊, 每期定价 30 元, 全年订价 180 元。国内统一刊号: CN12-1107/R。编辑部自办发行, 欢迎订阅, 银行信汇、邮局汇款均可。编辑部地址: 天津市南开区鞍山西道 308 号 邮政编码: 300193 联系电话: (022) 23006822 传真: (022) 27381328 E-mail: lygi200188@hotmail.com; zwkjml@mail.china.com 开户银行: 天津市工商银行南门外分理处 银行帐号: 701264089632 银行户名: 天津药物研究院

《中国全科医学》杂志为月刊, 国际标准版本, 大 16 开, 84 页, 邮发代号 18-33, 每期定价 7 元, 全年 84 元, 欢迎广大读者到邮局订阅, 也可直接汇款至中国全科医学杂志社发行部邮购。E-mail: welcome@chinagp.net; http://www.chinagp.net 地址: 河北省邯郸市丛台路甲 42 号, 中国全科医学杂志社; 邮编: 056029; 电话(传真): 0310-3095356。北京市右安门外西头条 10 号, 中国全科医学杂志编辑部; 邮编: 100054; 电话(传真): 010-83525550

《中国民间疗法》为月刊, 正文 64 页, 每册定价 6.80 元, 全年定价 81.60 元, 邮发代号 82-695, 各地邮电局(所)均办理订阅。也可直接从本刊邮购(免收邮费)。邮购地址: 北京市朝阳区东兴路七号《中国民间疗法》编辑部, 邮编 100027, 电话: (010) 64160882, 64150341。