

## 改良截骨植骨低切迹内固定治疗肘内翻畸形

Treatment of cubitus varus by modified osteotomy and bone transplantation and low incision internal fixation

顾晓晖, 杨惠林

GU Xiaohui, YANG Huilin

关键词 肘内翻; 截骨术; 骨移植; 骨折固定术, 内

Key words Cubitus varus; Osteotomy;

Bone transplantation; Fracture fixation, internal

肱骨髁上骨折、肱骨远端全骨骺分离、肱骨内髁骨骺损伤等均可能发展至肘内翻畸形<sup>[1]</sup>, 出现上肢力线异常、肘关节疼痛、屈肘乏力, 并且可引起骨性关节炎, 同时影响外观, 常需进行手术矫形治疗。方法上采用截骨加内固定术, 有多种截骨和内固定术式。我院 1998—2003 年采用肱骨髁上改良截骨自体骨植骨螺钉钢丝低切迹加压内固定辅以中药熏洗治疗青少年肘内翻 21 例, 经过随访证实疗效满意, 现报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 21 例, 男 12 例, 女 9 例; 年龄 7~15 岁, 平均 10.3 岁; 左侧 9 例, 右侧 12 例; 肘内翻角度  $15^{\circ}$ ~ $32^{\circ}$ , 平均  $23.2^{\circ}$ 。均为肘内翻畸形 1 年以上且未再加重者, 无尺神经炎等并发症。

1.2 术前截骨参数测定及模板制作 术前拍摄双侧以肘关节为中心的正侧位 X 线片, 首先测定健侧携物角和患侧肘内翻角, 两者相加即为截骨角, 然后在患侧 X 线片上标出截骨线, 远端截骨线位于鹰嘴窝上方平行于关节面, 近端截骨线由截骨角而定, 测出截骨角度对应的肱骨髁上桡侧骨皮质的长度。因肘关节摄片靶片距和靶物距相差不大, 故忽略 X 线片放大倍数, 就以患侧 X 线片上测定长度为所需截取的楔形骨块桡侧底边长度, 根据其长度和截骨角, 截取等长的克氏针并预弯相同角度的克氏针作为模板消毒以备术中用。

1.3 手术方法 臂丛麻醉, 上气囊止血带, 取肘外侧切口, 切口略长于截骨底边, 于肱桡肌和肱三头肌之间钝性分离进入, 切剥骨膜暴露出肱骨髁上前、后

及外侧, 皮外扪及肱骨内外髁以确定关节面方向, 在鹰嘴窝上 1.5~2.0 cm 关节囊附着处稍上方, 将模板克氏针放置于相应截骨位置, 远端截骨线平行于关节面, C 形臂 X 线机透视以确定截骨位置是否合适及截骨角是否准确, 根据模板克氏针确定截骨底边长度、截骨角度大小及两截骨线的位置, 于两截骨线位置用骨刀在骨皮质上凿出浅痕, 并在肱骨外侧纵轴线上凿一纵向凿痕与两截骨线相垂直, 三线呈“ $\neq$ ”样, 用摆动锯沿截骨线由前向后进行截骨, 注意截骨时保持肱骨内侧长约 0.3 cm 骨皮质连续, 截除楔形骨块, 在纵向凿痕上两截骨面上上下各旁开 0.5 cm 处分别钻孔、测深, 攻丝拧入 1 枚皮质骨螺钉, 如要纠正远端旋转畸形, 则在纵向凿痕前后方钻入螺钉, 螺钉钻入方向平行于截骨面, 在螺钉尾部呈“8”字形绕扎  $\phi 0.8$  mm 钢丝, 伸直肘关节, 如收紧绞链样逐步绞紧钢丝, 造成肱骨内侧青枝骨折, 使两截骨面靠拢进而紧密加压贴合, 剪去多余钢丝将钢丝头部卷折贴骨, 并拧紧螺钉, 将截下楔形骨块剪成火柴棒样, 回植于患者的截骨间隙中及截骨端周围。逐层缝合切口。术后伸直位石膏托固定肘关节 3 周后拆除。中药洗方进行熏洗, 积极进行肘关节功能康复锻炼。

## 2 结果

本组 21 例均得到随访, 随访时间 7 个月~5 年, 平均 2.5 年, 切口均愈合良好。随访时摄片显示: 内固定植入物无松动、无断裂, 截骨处均骨性愈合。记录肘关节携物角和伸屈功能, 根据 Flynn 等<sup>[2]</sup> 评定标准进行肘关节功能评价(丢失携物角和伸屈功能): 优  $0^{\circ}$ ~ $5^{\circ}$ , 良  $5^{\circ}$ ~ $10^{\circ}$ , 可  $10^{\circ}$ ~ $15^{\circ}$ , 差  $> 15^{\circ}$ 。本组优 11 例, 良 9 例, 可 1 例。未发现神经损伤等并发症。

### 3 讨论

**3.1 截骨自体骨植骨的探讨** 截骨角的准确程度无疑是本手术的关键,在术前根据所需截除骨块底边长度及截骨角大小预制克氏针,术中以此为模板作为依据进行截骨,可靠而便捷。肘内翻截骨的方法有 L 形截骨、三维截骨、圆顶形截骨等,它们有各自的优点,但在操作上均较楔形截骨复杂<sup>[3-5]</sup>。截骨采用摆动锯进行截骨,可控性好,与骨刀截骨相比截骨角准确,截骨面平整,有利于术后骨愈合。此外,在尺侧留有较多骨皮质,保证截骨后骨皮质仍相连,桡侧螺钉钢丝绞链式内固定为加压固定可有效地避免截骨远端的分离旋转移位。肱骨髁上有丰富的松质骨,既往截下骨块予以丢弃,而将截下楔形骨块剪成火柴棒样,回植于患者的截骨间隙中及截骨端周围,能有力地促进骨质愈合。

**3.2 本内固定方法的优点** ①手术创伤小,本术式切口短,骨膜剥离少,损伤骺板的危险性将明显降低<sup>[6]</sup>,但仍以选择直径较小的螺钉为好;手术为关节囊外截骨固定,所有操作对关节无影响。②螺钉拧入方向只要平行于截骨面,方向及深度均容易掌握,无需在 X 线透视下进行操作,手术方法简便,并且没有克氏针穿出对侧皮质过多而导致神经损伤或进入关节腔之虑。③内固定较为坚强,截骨后内固定不牢固导致截骨远端再移位是手术失败主要原因之一<sup>[7]</sup>,肘内翻患者由于骨结构的异常和软组织的挛缩致使肘外侧存在较大的张应力,易造成术后矫正度的丢失,本法符合张力带原则,内固定不易松动、退出,并且随着钢丝的绞紧,使截骨面加压,从而增

加了截骨面的磨擦力,固定更为稳定,能避免肘内翻复发。④采用了低切迹内固定,植入物紧贴骨面,与克氏针固定相比切迹低,对软组织刺激小,肌肉舒缩无障碍,患者活动关节时无不适感,有利于早期功能锻炼,防止关节粘连,同时避免了由于克氏针针尾埋于皮下或露于皮外而导致的皮缘坏死和针道感染。

**3.3 术后早期中药熏洗功能锻炼** 肘内翻畸形患者在原始肘部外伤后往往遗留肘关节功能障碍、肌肉萎缩,而截骨矫形手术后又须伸直位石膏固定 3 周,因此术后康复是肘关节功能恢复的关键点之一。中药熏洗使用温经通络药物透皮吸收,同时产生热效应改善局部血液循环,它对于促进截骨端愈合,缓解患肢肿痛,减少粘连,恢复肘关节功能有良好的作用。本组拆除石膏后立即进行关节中药熏洗配合手法功能康复,是整个治疗中必不可少的环节。

#### 参考文献

- 1 毛宾尧. 肘关节外科学. 上海: 上海科学技术出版社, 2002. 424-425.
- 2 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(2): 263-272.
- 3 常建琪, 杨海贵. 改良截骨术治疗肘内翻畸形 11 例. 骨与关节损伤杂志, 1997, 12(4): 239-240.
- 4 胡月光, 芮连胜, 朱大江, 等. 三维截骨矫正儿童肱骨髁上骨折所致肘内翻畸形. 中华小儿外科杂志, 1997, 18(5): 319-320.
- 5 李景光, 符东林. 圆顶形截骨矫正肘内翻畸形. 中国矫形外科杂志, 2004, 12(1): 134-135.
- 6 卢世璧译. 坎贝尔骨科手术学. 第 9 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2002. 2360-2361.
- 7 杨述华, 杜靖远, 邵增务, 等. 肱骨髁上楔形截骨矫正外伤性肘内翻. 临床骨科杂志, 2001, 4(3): 193-194.

(收稿日期: 2004 10 18 本文编辑: 王玉曼)

## 第六次全国中西医结合血瘀证及活血化瘀研究学术大会和继续医学教育班征文通知

中国中西医结合学会活血化瘀专业委员会拟于 2005 年 8 月 19-21 日在吉林省延吉市召开“第六次全国中西医结合血瘀证及活血化瘀研究学术大会和全国继续医学教育班”(授 I 类 15 学分)。届时将邀请国内外知名专家就血瘀证及活血化瘀研究新成果、新理论、新方法作讲演。征文内容包括血瘀证及活血化瘀研究进展、活血化瘀治疗疑难病及危重病、活血化瘀方药的临床及实验研究、血瘀证诊断标准研讨、血瘀证及活血化瘀其他相关研究。

大会同时举办敖东 血府逐瘀口服液和敖东 利脑心胶囊专题研讨会,并设立“敖东 血府逐瘀口服液杯”、“敖东 利脑心胶囊杯”优秀学术论文奖。征文内容包括上述两药在动脉粥样硬化性疾病、以及属于中医血瘀证的其他各科疾病的基础及临床研究。论文经大会专家评审委员会统一审稿评出以下奖项,特等奖各 1 名,一等奖各 2 名,二等奖各 5 名,三等奖各 10 名,分别给予 8 000 元、5 000 元、3 000 元、2 000 元的学术赞助。对优秀论文可向《中国中西医结合杂志》等推荐发表。

征文要求:①来稿请寄全文及 1 000 字以内的摘要 1 份;②请自留原稿,恕不退稿;③截止日期:2005 年 7 月 31 日  
无论文者,欢迎报名参加学习班。

来稿请寄:北京中日友好医院中医心肾内科(100029);联系人:杜金行、刘燕

联系电话:010-84205053;传真:010-64284945;E-mail:shizaixiang@163.com