

## · 经验交流 ·

# 儿童Ⅲ型肱骨髁上骨折的早期闭合治疗及前臂缺血性肌挛缩的预防

刘西纺, 孙银娣, 殷继超

(西安交通大学医学院附属红会医院, 陕西 西安 710054)

**【摘要】 目的:** 评价闭合手法复位治疗儿童肱骨髁上骨折的疗效及早期对前臂缺血性肌挛缩的预防。**方法:** 自 2008 年 9 月至 2011 年 9 月采用手法复位石膏外固定治疗儿童Ⅲ型肱骨髁上骨折 38 例, 其中男 20 例, 女 18 例; 年龄 2~13 岁, 平均 7.5 岁; 伤后至就诊时间 0.5 h~6 d, 平均 1.8 d。伸直尺偏型 20 例, 伸直桡偏型 17 例, 屈曲型 1 例, 均不伴神经动脉损伤。骨折早期, 正确处理肿胀, 采用手法复位、医用护肩配合上肢宽石膏托外固定, 根据原始移位方向决定固定体位, 定期拍 X 线片复查, 发现再移位者, 于术后 1~2 周内及时调整复位。平均 4~6 周后根据骨折愈合情况拆除石膏, 指导肘关节功能锻炼。根据 Dodgt 疗效评价标准对肘关节功能进行评定。**结果:** 38 例均获随访, 时间 3 个月~1 年, 平均 7 个月, 骨折全部愈合。采用 Dodgt 疗效评价标准对患肘关节功能进行评估, 优 14 例, 良 19 例, 可 4 例, 差 1 例。**结论:** 对未合并血管神经损伤的儿童肱骨髁上骨折采用闭合手法复位、医用护肩配合上肢宽石膏托外固定治疗可获得比较满意的临床疗效, 早期重视并正确处理肿胀, 注意石膏固定角度, 可有效预防前臂缺血性肌挛缩的发生。

**【关键词】** 肱骨骨折; 骨科手法; 儿童

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2012.09.020

**Closed treatment for type III humeral supracondylar fractures and prevention of ischemic contracture of forearm in children** LIU Xi-fang, SUN Yin-di, YIN Ji-chao. *The Affiliated Honghui Hospital of Medical College of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710054, Shaanxi, China*

**ABSTRACT Objective:** To evaluate the curative effects of manipulative reduction for children's type III humeral supracondylar fracture and the preventions of ischemic contracture of forearm in the early period. **Methods:** From September 2008 to September 2011, 38 patients with humeral supracondylar fractures were treated with manipulative reduction and plaster stabilization, including 20 males and 18 females with an average age of 7.5 years (ranged, 2 to 13 years); the average time from injury to visit was 1.8 days (ranged, 0.5 h to 6 d). There were 21 cases in straighten-ulnar deviation type and 17 cases in straighten-radial deviation type, 1 case in flexion type, all of them without vascular nerve injury. It was important to process swelling correctly in early stage of fracture. To decide fixed position according to the original displacement, and make a regular X-ray review, if found another displacement to correct it in 1-2 weeks after injury in time. Dismantle the plaster on the basis of bone healing and guide the functional exercise of elbow joint. According to Dodgt standard to evaluate clinical effects. **Results:** All patients were followed up from 3 months to 1 year with an average of 7 months. All fractures healed. According to Dodgt standard, 14 patients got an excellent results, 19 good, 4 fair and 1 poor. The excellent and good rate was 86.84%. **Conclusion:** It can obtain satisfactory clinical effects to treat humeral supracondylar fracture in children with closed manipulative reduction and plaster stabilization, while without vascular nerve injury. Early correct processing swelling and paying attention to gypsous angle can effectively prevent the ischemic contracture of forearm.

**KEYWORDS** Humeral fractures; Manipulation, orthopedic; Children

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(9): 785-787 www.zggszz.com

肱骨髁上骨折是常见的儿童肘部骨折, 发生率占肘部骨折首位, 多发生于 10 岁以下儿童, 6~7 岁为发病高峰<sup>[1]</sup>。骨折早期常伴严重肿胀, 影响治疗, 处理不当则易并发前臂缺血性肌挛缩。笔者自 2008 年 9 月至 2011 年 9 月采用手法复位石膏外固定治疗儿童Ⅲ型肱骨髁上骨折 38 例, 现总结报告如下。

## 1 临床资料

本组 38 例, 男 20 例, 女 18 例; 年龄 2~13 岁, 平均 7.5 岁; 伤后至就诊时间 0.5 h~6 d, 平均 1.8 d。伸直尺偏型 20 例, 伸直桡偏型 17 例, 屈曲型 1 例, 均不伴神经动脉损伤。均为闭合性骨折, 有明显外伤史, 其中跌伤 29 例, 坠落伤 9 例。

## 2 治疗方法

**2.1 早期肿胀的处理** 就诊时若患肘轻度或中度

肿胀:可试行手法复位、石膏外固定于屈肘 50°~60°位;肘部外敷院内制剂三花膏,由蒲公英、红花、紫花地丁组成,取 10 ml 涂于患肘,以棉纸、绷带包裹,每日 1 次,以凉血消肿。若就诊时患肘已高度肿胀,则以半伸直位石膏托制动,快速静点 20%甘露醇注射液及 β-七叶皂甙钠注射液。甘露醇注射液每公斤体重(0.25~2) g/d,以 20%溶液在 30 min 内静脉滴注,疗程 3~5 d。β-七叶皂甙钠注射液用法:3 岁以下每公斤体重(0.05~0.1) mg/d,3~10 岁每公斤体重(0.1~0.2) mg/d,溶于 10%的葡萄糖或 0.9%的氯化钠注射液 100 ml 中静脉滴注,疗程 7~10 d。同时患肘外敷三花膏,每日更换。观察末梢血运、感觉、活动及有无被动牵拉痛,待肿胀消退后予手法复位。

**2.2 复位方法** 患儿取仰卧位,由一助手握住伤肢上臂近端,另一助手握住伤肢的前臂并顺势拔伸牵引,矫正重叠移位。对尺偏型骨折远折端旋前伴有向尺侧移位的则在助手的拔伸牵引下固定近端、外旋远端。术者双手环抱断端,以拇指向桡侧推挤远端,另 4 指与拇指相对挤压近端,以矫正尺偏及内旋移位。对于桡偏型骨折则把远折端往内推、近折端向外推。对于伸直型骨折,尺桡侧移位矫正后双拇指按住肘后方的远折端及鹰嘴并向前推顶,余指环抱肘前方的近折端向后拉压,在牵引下徐徐屈曲肘关节将肘关节屈曲至 60°~80°位。触摸伤部的前后方和内外侧,如在骨折的远近端摸不到骨突畸形、折端稳定无骨擦感、鹰嘴无内侧偏移则提示骨折已复位。对于屈曲型骨折,则需半屈位顺势牵引,在矫正尺桡侧移位后,双拇指从肘前方向后推远折端,另 4 指环抱近折端向前提拉。助手徐徐伸直患肘,以医用护肩宽石膏托外固定于伸直旋后位,3 周后改为功能位。

**2.3 固定方法** 伸直型:远折端旋前移位时,复位后以长臂宽石膏托固定患肢于前臂旋后肘关节屈曲外展位;远折端旋后移位时以长臂宽石膏托固定患侧上肢于前臂旋前肘关节屈曲位。屈曲型:复位后以长臂石膏夹固定患肢于前臂旋后肘关节伸直外展位。皆于固定 3 周后改换成肘关节功能位。

### 3 结果

**3.1 疗效评定标准** 根据 Dodgt 疗效评价标准<sup>[2]</sup>,对肘关节功能进行评定。优,肘屈伸受限 10°以内,肘内翻 5°以内;良,肘屈伸受限 11°~20°,肘内翻 6°~10°;可,肘屈伸受限 21°~30°,肘内翻 11°~15°;差,肘屈伸受限 30°以上,肘内翻 15°以上。

**3.2 疗效评价结果** 本组均获随访,时间 3 个月~1 年,平均 7 个月,骨折全部愈合。1 例因就诊时间较晚,伤后 6 d 就诊时已在外院行手法复位 2 次,断端对位仍较差,患肘及前臂高度肿胀,经消肿治疗 1 周

后方予以本法治疗,对位尚好,3 d 后再次轻度移位,经调整对位后仍残留轻度内旋移位,经随访患肘功能较差,屈曲受限 25°,肘内翻 20°。13 例就诊时已在外院行手法复位屈曲 90°~100°位石膏托外固定治疗,患肢疼痛剧烈,复查 X 线片断端对位较差,立即拆除石膏,发现患肢高度肿胀,及时给予更换固定方式恢复患肢血运并积极消肿治疗。其余均为首诊患者,经本法治疗恢复较好,无缺血性肌挛缩发生。根据 Dodgt 疗效评价标准:优 14 例,良 19 例,可 4 例,差 1 例。

### 4 讨论

**4.1 预防缺血性肌挛缩发生** 缺血性肌挛缩早期诊断比较困难,缺血时间十分有限,肌肉很快发生不可逆改变,晚期治疗又很棘手,预后极差。因此,应将防治前臂缺血性肌挛缩作为肱骨髁上骨折治疗的第一要务。骨折石膏外固定后必须严密观察,一旦出现患肢剧烈疼痛,应及时拆除外固定,置患肢于半伸直位,并给予消肿治疗。若前臂高度肿胀,筋膜间室压力过高,出现明显的被动牵拉痛,则需及时切开减压。因为肌肉缺血缺氧所引发的肌肉交感纤维异常兴奋的疼痛,是前臂缺血性肌挛缩早期的惟一表现,具体表现为神经肌肉被动牵拉痛、疼痛与骨折部位不符的超限性及交感神经兴奋的灼性痛与难忍受性。挛缩一旦发生,手残废不可避免,治疗极其困难,几乎看不到功能改善<sup>[3]</sup>。但它的发生大多是可以预防的,需要在思想上高度重视,认真对待诊治过程中的每一个细节,避免患儿发生终生残疾。

**4.2 复位时机的选择** 对于骨折的复位时机是越早越好,能一次性解剖复位最好,若达不到不强求,以恢复骨折断端的连续性为目的,避免反复多次复位加重软组织损伤<sup>[4]</sup>。待严重肿胀和张力性水泡消除之后实施,但不超过 10 d,以免大量骨痂生长而增加复位难度。早期初步复位纠正大部分移位,有利于改善患肢循环、减少对神经卡压。5~10 d 后局部肿胀消除,易摸清骨折移位情况,断端周围血肿机化,部分纤维骨痂形成,但此时仍较软,易行再次手法复位,复位后较早期稳定,再移位可能性较小。

**4.3 固定与体位** 目前国内外对整复后患肢固定体位意见不一,主要集中在肘关节屈曲度数与前臂应固定于旋前位、旋后位和中立位的问题上。笔者通过临床观察发现骨折早期使肘关节处于屈曲 50°~60°范围内,可降低因过度屈曲诱发前臂缺血性肌挛缩的风险,同时有利于患肘肿胀消退。待肿胀消退及骨折对位满意、相对稳定后(约 3 周时),可更换为功能位石膏托。Ⅲ型骨折多内外侧骨膜完全破裂,断端不稳定,故复位后固定的方式和体位对维持对位很

重要。伸直尺偏型固定时因断端多呈尺偏、尺侧倾斜嵌插及内旋移位, 可让断端外侧皮质骨轻度嵌插, 增加 5° 的外翻角度, 并让远断端轻度外旋 5°。伸直桡偏型其骨折端桡偏移位无须矫正, 轻度桡偏可不予整复。固定时应尽可能使骨折远端略桡偏、桡倾。屈曲型骨折固定在肘关节伸直、前臂旋后位, 肘关节外侧韧带及伸肌群松弛, 避免对骨折远端的牵拉, 可消除骨折在愈合过程中的旋前剪力, 有效降低肘内翻畸形的发生率。

总之, 对于儿童Ⅲ型肱骨髁上骨折虽然近年来多主张手术治疗, 但只要在治疗的过程中精心对待每个环节, 正确处理, 防患于未然, 同样可以取得满意的疗效。

#### 参考文献

[1] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 575.

Wang YC. Fractures and Joint Injuries[M]. 3rd Edition. Beijing: People's Medical Publishing House, 2001: 575. Chinese.

[2] 陆裕朴. 肱骨髁上骨折的治疗[J]. 中华骨科杂志, 1982, 2(5): 265.

Lu YP. Treatment for humeral supracondylar fracture[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 1982, 2(5): 265. Chinese.

[3] 顾玉东. 重视肱骨髁上骨折的治疗, 防止发生前臂缺血性肌挛缩[J]. 中华创伤骨科杂志, 2008, 10(11): 1001-1002.

Gu YD. Attach importance to treatment of humeral supracondylar fracture[J]. Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi, 2008, 10(11): 1001-1002. Chinese.

[4] 郭庆立, 李彦, 李长源. 分期手法整复治疗 Gartland Ⅲ型儿童肱骨髁上骨折[J]. 中国骨伤, 2010, 23(9): 712-713.

Guo QL, Li Y, Li CY. Staging of manipulative reduction for the treatment of Gartland type III humeral supracondylar fracture in children[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(9): 712-713. Chinese with abstract in English.

(收稿日期: 2012-04-11 本文编辑: 连智华)

## 脊柱评估与整复技术新进展与操作实训 招生通知

上海中医药大学附属曙光医院石氏伤科医学中心, 在秉承具有 130 余年历史的“石氏伤科”治伤理论和技术, 吸收国内外名家经验, 在脊柱慢性病损等诊治方面积累了丰富的经验, 形成独具特色的系列诊治技术和方法; 为了进一步弘扬“石氏伤科”特色诊治技术与经验, 增进与同行的交流, 特别组织了精干的讲师团队, 石印玉教授、詹红生主任将于 2012 起陆续在上海举办脊柱评估与整复技术新进展与操作实训(继续医学教育项目编码: 120208003)。

**1. 招生对象:** 从事中医骨伤、推拿、康复、针灸、理疗、养生保健等医疗工作满 5 年以上的临床医师均可报名。参加研修班并经笔试和实际操作考核合格后, 统一颁发结业证书, 并授予 I 类学分 10 分或 II 类学分 5 分。

**2. 授课内容:** 石氏伤科诊治颈腰椎病临床思路及理论进展; 颈、胸、腰段脊柱“骨错缝筋出槽”评估技术; 颈、胸、腰段脊柱特色手法诊治技术; 单穴深刺电针治疗颈椎病、腰椎间盘突出症技术; 硬膜外麻醉下神经粘连松解手法治疗腰椎间盘突出症技术; 石氏伤科在颈腰椎退行性病损用药经验; 颈、胸、腰段脊柱导引技术; C 形臂 X 线机引导下臭氧微创消融治疗腰椎间盘突出症技术。培训形式以多媒体讲解、讨论、技术演示与观摩、个案分析与临床操练等为主。

**3. 时间与费用:** 本项目研修班设长年招生, 每期培训班以 20 人左右为宜; 每招收 15~20 人即开班一期; 每期培训班为 2~3 d(含临床实践), 具体每期开班时间电话通知; 培训费每人 950 元(包括教材及资料费, 食宿费除外); 食宿统一安排, 费用自理(标间约 300 元/天/间, 饮食为食堂标准约 20~25 元/天)。

**4. 报名方式:** 请至以下网站: <http://www.shishishangke.org> 自行下载报名表, 请将电子版报名表准确填写后发至以下邮箱或打印后邮寄, 并电话确认。联系人: ①张明才(老师): 021-20256519; 15821599845; 电子信箱: zhangmc532@yahoo.com.cn ②段铁骊(老师): 021-20256519, 13818510269; 电子信箱: glacierk@163.com 地址: 上海浦东张衡路 528 号上海中医药大学附属曙光医院骨伤研究所; 邮编: 201203