

旋肘屈肘复位纸夹板外固定治疗伸直型肱骨髁上骨折

王红杰

(北京市丰盛中医骨伤专科医院,北京 100032)

【摘要】 目的:探讨旋肘屈肘复位纸夹板外固定治疗伸直型肱骨髁上骨折方法的疗效。**方法:**伸直型肱骨髁上骨折 35 例,男 26 例,女 9 例;年龄 2.5~10 岁,平均 5.8 岁;病程 0.5~18 h。复位时术者 1 人操作,复位远折段须按标准配合患侧前臂之被动活动,最后使患侧手能触及患侧肩峰,屈肘 90°以纸夹板体系固定。**结果:**35 例均获随访,时间 6 个月~2 年,平均 1 年 4 个月,肘关节活动度均正常。26 例断端达到或接近解剖对位愈合,其中 25 例经 1 次整复,1 例经 2 次整复。3 例肘内翻 5°以下,2 例提携角为 0°,均经 2 次整复。3 例肘内翻 8°~15°,1 例肘内翻约 20°,均经 3 次整复。治疗后按 JOA 肘关节功能评价法评定,100 分 25 例,95~99 分 5 例,90~94 分 3 例,90 分以下 2 例,平均(96.2±2.0)分。**结论:**采用纸夹板体系固定牢固,稳定性强,可根据体表标志判断复位效果,增加了 1 次整复的成功率,且不会出现组织压疮及坏死。

【关键词】 肱骨骨折; 外固定器; 小夹板固定

Reduction by revolving and bending elbow and fixation with paper splints for the treatment of supracondylar fracture of humerus WANG Hong-jie. Fengsheng Chinese Traditional Medicinal Traumatology and Orthopaedic Hospital, Beijing 100032, China

ABSTRACT Objective: To evaluate curative effect of the treatment on the extension type supracondylar fracture of humerus by revolving, and bending elbow and fixing with paper splint. **Methods:** Thirty-five children with supracondylar fracture of extension type included 26 boys and 9 girls with an average age of 5.8 years, ranging from 2.5 to 10 years. The time from injury was 0.5 to 18 hours. The elbows were flexed in 90°, forearm was rotated, and fixed with paper splint. **Results:** According to the elbow joint functional evaluation of JOA; 25 patients had 100 scores, 5 patients had 95 to 99 scores, 3 patients had 90 to 94 scores, 2 patients had the scores lower than 90. **Conclusion:** The manual reduction and external fixation with paper splints is easily handled, and it can increase the success rate of restoration steadily and safely.

Key words Humeral fractures; External fixators; Small splint fixation

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(6):450-452 www.zggszz.com

自 1998 年至 2007 年采用我院传统的旋肘屈肘法复位、纸夹板外固定治疗伸直型肱骨髁上骨折 35 例,疗效较满意,总结报告如下。

1 临床资料

本组 35 例,男 26 例,女 9 例;年龄 2.5~10 岁,平均为 5.8 岁;病程 0.5~18 h。均因肘过伸,手撑地致伤。患肘肿、痛、畸形。根据 Mcintyre 肱骨髁上骨折分类法^[1]分类:Ⅱa 型 1 例,Ⅱb 型 3 例,Ⅲa 型 19 例,Ⅲb 型 12 例。

2 治疗方法

2.1 固定物制备 纸夹板 2 块:用干净布蘸水在 1 张厚为 0.1 cm 硬纸板的一面涂擦,以一面湿而另一面干为度,剪出并叠成长为尺骨鹰嘴尖至腕,宽为尺骨鹰嘴尖至上臂中上 1/3 的 4 层叠加的长方形四合纸板 1 块,如图 1 所示将四合纸板沿虚线剪成直角夹板 2 块。加厚方棉压垫 4 块;边长约 4 cm,厚约压紧后 1 cm。内衬棉 1 块;长度超过夹板上臂段上端与

前臂段下端各 1 cm,宽度为肘关节周径,厚约压紧后 0.5 cm。碎棉块若干,绷带若干。

2.2 复位 以左Ⅲb 型骨折为例,骨折远折段向后、上、内侧移位并内旋,断端间短缩、分离严重。患者坐位,术者坐于患肢外侧,面对患者,左手托握住患者前臂上 1/3 使患肢前臂旋前,屈肘 90°或半屈肘位,右手环握骨折远折段向下牵引,助手双手紧握患者上臂上 1/3 处做对抗牵引以纠正断端重叠与短缩移位。继续在维持牵引下术者左手将患侧前臂沿上臂纵轴向外被动活动(正常情况下可外旋肩关节,在此由于骨折只可外旋肘关节,目的是使尺骨滑车切迹承载远折段外旋),使患侧上、前臂构成的平面与矢状面平行,在此过程中同时右手顺势以食、中指推肱骨内上髁向前,拇指拉外上髁向后以纠正远折段内旋。继续屈肘直至极度屈曲,并使患者的食、中指能摸到患侧肩峰,在屈曲过程中术者右手拇指推近断端掌侧向后内,食、中指拉远折段背尺侧向前外以纠正远折段向后及

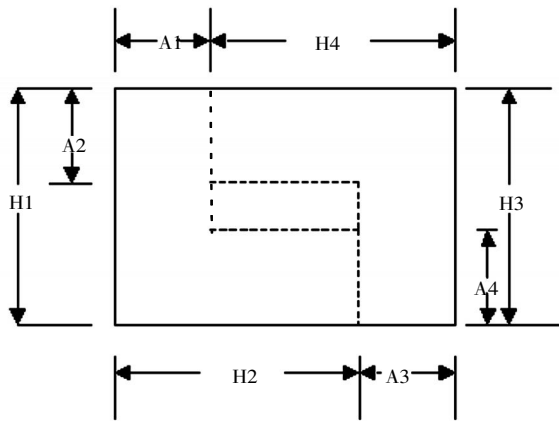


图 1 纸夹板制作示意图 H1=H2=H3=H4 约相当于尺骨鹰嘴至上臂中上 1/3(或前臂中下 1/3)的距离; A1=A2=A3=A4 约相当于屈肘时尺骨鹰嘴至肘横纹的内(或外)端的距离

Fig.1 Paper plywood making sketch H1=H2=H3=H4 equivalent to the distance from olecranon to the upper 1/3 of upper arm(or the lower 1/3 of forearm); A1=A2=A3=A4 representing the distance from olecranon to the side of transverse stripe of elbow in flexion

尺侧移位,还可适当矫枉过正,即拉远折段稍向桡侧移位或稍向尺侧成角,最后在极度屈曲位停几秒钟。以上动作应一气呵成,中间无明显间歇,最后使肘关节屈曲 90°位固定。

2.3 固定 助手维持体位,前臂旋前位,术者将 4 块厚压垫分别放于肱骨内上髁内侧、远断端后方及近断端外侧、前方,以绷带轻轻缠绕 1 层固定住,放肘前保护垫及内衬棉,以绷带轻轻缠绕 1 层固定住。放夹板,以绷带自上臂下 1/3 外侧经肘

前,前臂上 1/3 掌侧、尺侧、背侧,肘前,上臂下 1/3 内侧、后侧回到上臂下 1/3 外侧做 8 字缠绕 3~4 层,最后于整个固定区域蛇形加压缠绕 5~6 层。

2.4 复查及加固固定 固定后前 2 周内每隔 3~4 d 加固固定 1 次,加固时先打开外面 2~3 层绷带,再以绷带加压包扎 2~3 层,定期复查 X 线片,2 周后每隔 1 周左右加固 1 次。4 周拍片确认临床愈合后拆外固定。典型病例 X 线片见图 2。

3 治疗结果

35 例均获随访,时间 6 个月~2 年,平均 1 年 4 个月,肘关节活动度均正常。26 例断端达到或接近解剖对位愈合(经 1 次整复 25 例,经 2 次整复 1 例)。3 例肘内翻 5°以下,2 例提携角为 0°,均经 2 次整复。3 例肘内翻 8°~15°,1 例肘内翻约 20°,均经 3 次整复。治疗后按 JOA 肘关节功能评价法^[2]: 100 分 25 例,95~99 分 5 例,90~94 分 3 例,90 分以下 2 例,平均(96.2±2.0)分。

4 讨论

该型骨折易出现肘内翻,王亦聰^[1]统计其比率高达 50%。在造成肘内翻的原因中,整复不良、固定不当是术者的主观因素。使用我院传统的旋肘屈肘法复位可有效地避免多次整复,我院传统的纸夹板固定体系可维持断端持续稳定。

4.1 整复前对旋转的正确判断 术者必须能根据细微的 X 线异常变化判断远折端的旋转情况。①正常正位片尺骨鹰嘴窝两侧骨皮质不清晰。骨折后如内侧骨皮质清晰为远折段内旋,外侧清晰为外旋。②正常正位片肱骨远端内外侧骨皮质曲度基本对称。如内侧变大,外侧变小为远折段内旋,反之为外旋。③正常侧位片肱骨下端骨骺前倾角为 30°~50°。骨折后如

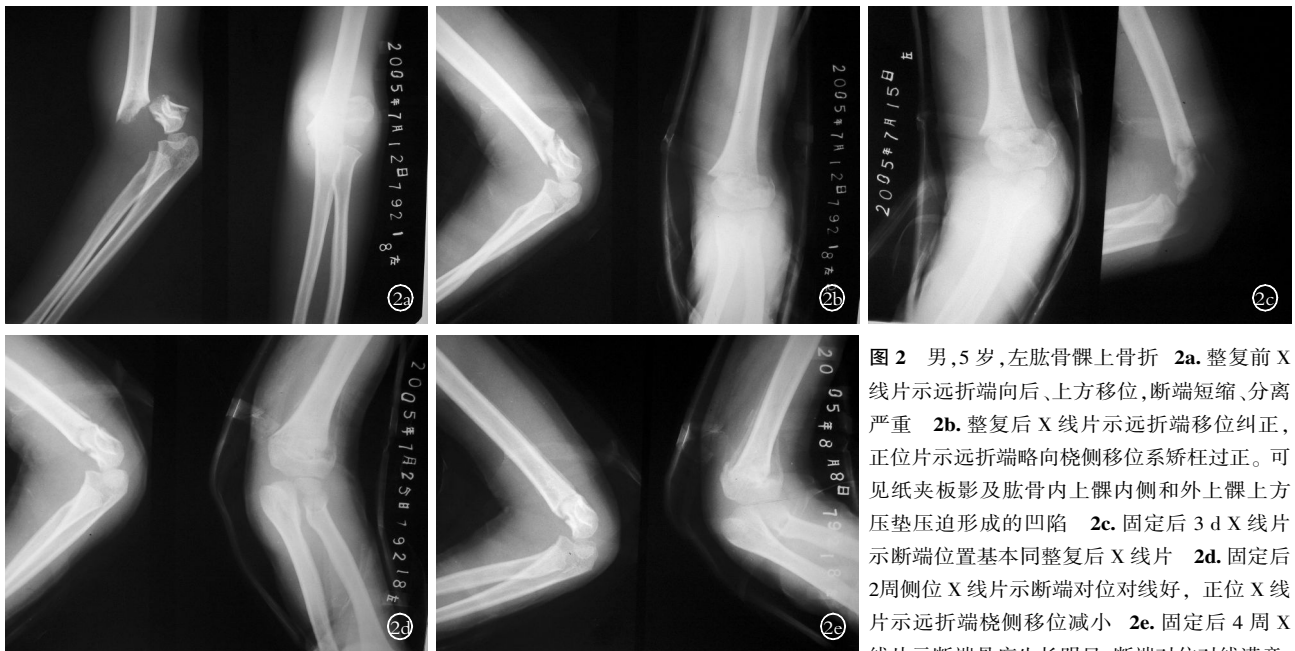


图 2 男,5 岁,左肱骨髁上骨折 2a. 整复前 X 线片示远折端向后、上方移位,断端短缩、分离严重 2b. 整复后 X 线片示远折端移位纠正,正位片示远折端略向桡侧移位系矫枉过正。可见纸夹板影及肱骨内上髁内侧和外侧上方压垫压迫形成的凹陷 2c. 固定后 3 d X 线片示断端位置基本同整复后 X 线片 2d. 固定后 2 周侧位 X 线片示断端对位对线好,正位 X 线片示远折端桡侧移位减小 2e. 固定后 4 周 X 线片示断端骨痂生长明显,断端对位对线满意

Fig.2 A 5-year-old boy with left humeral fractures 2a. X-ray film before restoration showed distal segment of the fracture displaced backward and upward, with overlap and serious separation 2b. X-ray after restoration showed the displacement were corrected, the AP X-ray film showed overcorrection with slight over the medial side of the medial epicondyle and above lateral epicondyle were visible 2c. X-ray taken after three days of fixation showed the same restitution position 2d. Two weeks after fixation, lateral X-ray showed a good position and alignment, and AP X-ray showed the decrease of radial displacement of the distal segment 2e. Four weeks after fixation, X-ray showed bony callus growing with satisfied position and alignment of the fracture end

前倾角变大为内旋, 变小为外旋。④正常侧位片, 9 岁前肱骨下端骨骺位于肱骨前缘延长线之后。如与此线交叉或位于此线之前为远折端内旋。正常侧位片, 9 岁后肱骨下端骨骺的 2/3 位于肱骨前缘延长线之前, 且整个骨骺应位于肱骨干中轴延长线之前。如肱骨前缘延长线前的骨骺超过了骨骺整体的 2/3 则远折端内旋, 如肱骨前缘延长线前的骨骺不及骨骺整体的 2/3, 或肱骨干中轴延长线后出现骨骺则为远折端外旋。

4.2 整复步骤简化、稳定性强 经牵引后的整复动作简化、稳定性强。本组中经 1 次整复成功的 28 例均稳定, 达到或接近解剖对位愈合。作者体会操作时应配合肘、前臂的被动活动: 由于尺骨滑车切迹承载、推动着远折端移位, 所以复位也必须依靠尺骨滑车切迹的承载。就如同用一把扳手拧一个螺母, 好比尺骨是扳手, 远折端是螺母。术者两手紧密配合完成这一连贯动作, 在屈肘 90°位, 一手直接旋转、推挤远折块, 另一手同时配合做前臂沿上臂纵轴的活动以纠正远折端的内旋, 接着随着屈肘关节, 尺骨滑车切迹向肘前移动, 远折段也被承载着向前移动与近断端靠近, 最后极度屈肘使尺骨以近断端为支点, 并通过滑车切迹及拉紧的肱三头肌形成使远折端向前与近断端啮合紧密的杠杆力。为保证稳定性, 在整复全过程术者一手始终握住不稳定的远折端, 直至被复位。整复动作由一人双手配合完成, 可避免二或多人操作配合的不协调。

4.3 残余移位的纠正及固定前复位效果的判断 正常情况下, 肘关节极度屈曲手指能摸到的是锁骨内侧半, 故此动作能否完成可作为判断整复是否成功的标志。作者在屈肘时均尽量使患侧食、中指在能摸到患侧锁骨内侧半的基础上继续能摸到肩峰, 在此体位下, 远折端内侧被拉向前, 外侧被推向后, 远折端外旋, 术者同时将远折端向外拉使远折端略绕侧移位或断端桡侧皮质嵌插, 这样可矫正过正, 预防肘内翻。矫正过正应有一定尺度, 一般应保证远断端桡倾角在 5°~10°之间, 断端外侧皮质嵌插挤压 2~3 mm^[3]。

4.4 整复后及时判断携带角 固定后肘屈曲无法测携带角 (CA 角), 此时应测正位片肱骨小头生长板轴线与肱骨干纵轴线的交角 (BA 角, 正常约 75°), BA 角增加 0.5°~0.7°相当于

CA 角减小 1°^[4], 通过 BA 角可预知 CA 角, 如异常可及时纠正。

4.5 纸夹板固定体系的特点 纸夹板是独特的固定材料, 可根据患者肢体的外形剪裁, 使用灵活, 轻便、透气。4 层叠加的草纸板部分纤维吸水后既有硬度, 又有韧性; 既增强了夹板的可塑形性, 又保持了起到固定作用的强度。夹板塑形后, 截面弯曲, 干燥后这种曲面比平面刚度更大, 又由于弯曲后部分纤维拉长, 使夹板在干燥后仍有一定的韧性与弹性, 与棉压垫、衬棉、绷带配合形成牢固的弹性固定体系。此体系的优点: ①由于纸夹板较宽, 又有厚衬棉的缓冲、分散, 固定力虽大, 断端所受压强并不大, 不易出现压疮及坏死, 医者可放心用足够的力量固定和加固固定。②血肿期内, 随血肿逐渐缩小, 固定有松动趋势, 我们每隔 3~4 d 去掉几层绷带, 再以绷带加压包扎, 由于是弹性固定材料, 故加压包扎力可通过它们渗透至肿胀处, 并通过压垫渗透至断端。厚衬棉及厚压垫随着加压包扎, 最大限度地占据血肿缩小后的空间, 使此固定体系能始终顺应随着血肿吸收而变化的肢体外形, 不给骨折移位及血肿增大提供空间, 且使压垫始终保持使远折端不向尺侧移位的效应力。这样随着血肿吸收而加压, 可加固固定, 促进血肿吸收。③肌肉收缩时肢体周径变粗, 夹板发生弹性变形, 肌肉松弛时夹板依靠其本身的弹性恢复肌肉收缩前的状态, 将肌肉收缩时储存的能量释放出来, 形成纠正残余移位的弹性回位力, 因此该体系有持续的固定力。④纸夹板不吸收 X 线, 不影响阅片。

参考文献

1 王亦骥. 骨与关节损伤. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005. 577-583.
2 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准. 北京: 清华大学出版社, 2002. 204-205.
3 高俊, 丁真奇. 儿童肱骨髁上骨折并发症研究. 中国骨伤, 2006, 19(1): 48.
4 魏世隼, 陈庄洪, 韩芳, 等. 儿童肱骨髁上骨折治疗中预防肘内翻的探讨. 中国骨伤, 2006, 19(1): 8.

(收稿日期: 2007-11-21 本文编辑: 连智华)

本刊关于参考文献著录的要求

本刊参考文献按 GB7714-《文后参考文献著录规则》采用顺序编码著录。参考文献必须以作者亲自阅读过的近年主要文献为限, 并由作者对照原文核定。参考文献中的作者, 1~3 名全部列出, 3 名以上只列前 3 名, 后加“等”。外文期刊名称用缩写, 中文期刊用全名。每条参考文献均须著录起止页, 只占 1 页的文献, 给出所在页即可。将参考文献按引用先后顺序, 用阿拉伯数字排列于文末。

期刊: 作者. 文题. 刊名, 年, 卷(期): 起页-止页. 例: 周辉, 彭亮, 韩勇, 等. 体外充气复位结合椎体成形术治疗胸腰椎压缩性骨折. 中国骨伤, 2007, 20(3): 155-157.

专著: 作者. 书名. 版次(第 1 版不标注). 出版地: 出版者, 出版年. 起页-止页. 例: 刘云鹏, 刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准. 北京: 清华大学出版社, 2002. 30-31.

专著中析出文献: 析出责任者. 析出题名. 见: 原文献责任者. 原文献题名. 版次. 出版地: 出版者, 出版年. 起页-止页. 例: 孙树椿, 张清. 手法治疗. 见: 孙树椿, 孙之锦. 临床骨伤科学. 北京: 人民卫生出版社, 2006. 72-83.

《中国骨伤》杂志社