

张氏骨伤正骨手法复位定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折

张元斌¹, 张玉良¹, 罗程¹, 赵瑛¹, 周君鹏¹, 章建华¹, 童培建²

(1. 杭州市富阳中医骨伤医院, 浙江 杭州 311400;

2. 浙江省中医院, 浙江 杭州 310006)

摘要 目的:观察张氏骨伤正骨手法复位定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折的临床疗效和安全性。**方法:**2019 年 1 月至 2020 年 1 月, 采用张氏骨伤正骨手法复位定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定治疗伸直型肱骨髁上骨折患儿 40 例。男 28 例, 女 12 例。年龄 2~12 岁, 中位数 6 岁。均为单侧新鲜闭合性骨折, 左侧 21 例、右侧 19 例。根据肱骨髁上骨折 Gartland 分型, II 型 16 例、III 型 24 例。骨折至治疗时间 6 h 至 5 d, 中位数 1 d。均不合并神经、血管损伤。随访观察骨折愈合及并发症发生情况, 末次随访时采用 Flynn 肘关节评分标准评价临床疗效。**结果:**所有患者均获随访, 随访时间 8~25 个月, 中位数 16 个月。骨折均愈合, 临床愈合时间(6.85±1.04)周。均未发生神经损伤、切口感染等并发症。末次随访时依据 Flynn 肘关节功能评分标准评价临床疗效, 优 21 例、良 19 例。**结论:**张氏骨伤正骨手法复位定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折, 骨折愈合和肘关节功能恢复好, 且安全性高。

关键词 肱骨骨折; 肘关节; 儿童; 张氏骨伤; 正骨手法; 小夹板固定术

肱骨髁上骨折是儿童常见骨折, 约占肘部骨折的 58%^[1]。肱骨髁上骨折根据发生机制可分为伸直型和屈曲型, 其中伸直型占肱骨髁上骨折的 90% 以上^[2]。肱骨髁上骨折的骨折端常出现卡压、交锁, 复位困难且复位后易发生骨折移位^[3-4]。目前, 临床上多采用闭合手法复位经皮克氏针内固定治疗肱骨髁上骨折^[5-6]。然而, 由于部分患儿家长担心手术并发症而对手术治疗接受度较低及部分基层医院无法开展微创手术, 手法复位夹板外固定仍是临床上治疗伸直型肱骨髁上骨折的主要方法^[7]。为了探索更佳的手法复位夹板外固定方法, 2019 年 1 月至 2020 年 1 月, 我们采用张氏骨伤正骨手法复位定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定治疗伸直型肱骨髁上骨折患儿 40 例, 并对其临床疗效及安全性进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 40 例, 均为杭州市富阳中医骨伤医院住院治疗的伸直型肱骨髁上骨折患儿。男 28 例, 女 12 例。年龄 2~12 岁, 中位数 6 岁。均为单侧新鲜闭合性骨折, 左侧 21 例、右侧 19 例。根据肱骨髁上骨折 Gartland 分型^[8], II 型 16 例、III 型 24 例。致伤原因: 车祸

伤 6 例, 摔伤 34 例。骨折至治疗时间 6 h 至 5 d, 中位数 1 d。均不合并神经、血管损伤。

2 方法

2.1 杉树皮夹板制作方法 根据患儿上臂长度及粗细定制 4 块杉树皮夹板, 夹板均上窄下宽。外侧和内侧夹板长度相等, 上端至距离腋下 2~3 cm 处, 下端略超肘关节; 后侧夹板上端至距离腋下 2~3 cm 处, 下端超肘关节, 并制成“J”形; 前侧夹板上端至距离腋下 3 cm 处, 下端至距离肘横纹 1 cm 处。

2.2 骨折复位固定方法 患儿取坐位, 患肢外展 90°、略屈肘、前臂旋后。一助手站于患儿后方, 双手握住上臂上端; 另一助手站于患侧, 双手紧握患肢腕关节; 两助手对抗牵引, 纠正重叠移位。助手维持牵引的同时, 术者站于患侧, 双手四指环抱骨折近端向后按压, 双手拇指向前挤压骨折远端, 复位骨折端并解除骨折断端软组织嵌顿, 同时两助手将患肘屈曲以矫正前后移位。对于尺偏型肱骨髁上骨折, 双手拇指按压骨折近端桡侧, 双手四指端提骨折远端尺侧, 纠正尺偏; 对于桡偏型肱骨髁上骨折, 双手拇指按压骨折近端尺侧, 双手四指端提骨折远端桡侧, 纠正桡偏; 注意遵循“宁桡偏, 勿尺偏”的复位原则。确认骨折端复位良好后, 放置桃花纸内衬, 并按照后、内、外、前的顺序依次放置杉树皮夹板, 对于残留移位可放置合适的棉垫进行纠正; 夹板放置后用胶带、绷带螺旋包扎固定;

基金项目: 浙江省中医药科技计划项目(2019ZA109)

通讯作者: 赵瑛 E-mail: 2784575534@qq.com

用八字绑带维持患肢肘关节屈曲约 100° 、前臂旋前,取塑形后的铝板于患肢后侧固定,用三角巾悬吊于胸前。

2.3 骨折复位固定后处理方法 复位固定后密切观察患肢末梢血液循环、感觉及肿胀情况,肿胀消退后,及时调整夹板松紧度;复位固定后 3~4 d 复查骨折对位对线情况;复位固定后即开始指导患者进行屈伸手指、握拳及腕关节屈伸等功能锻炼;定期复查 X 线片,骨折端有外骨痂生长时拆除塑形铝板,并开始进行肘关节屈伸功能锻炼。

2.4 疗效及安全性评价方法 随访观察骨折愈合及并发症发生情况。末次随访时采用 Flynn 肘关节功

能评分标准^[9]评价临床疗效:优,提携角丢失度数和肘关节屈伸受限度数均为 $0^{\circ} \sim 5^{\circ}$;良,提携角丢失度数和肘关节屈伸受限度数均为 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$;可,提携角丢失度数和肘关节屈伸受限度数均为 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$;差,提携角丢失度数和肘关节屈伸受限度数均 $>15^{\circ}$ 。

3 结果

所有患者均获随访,随访时间 8~25 个月,中位数 16 个月。骨折均愈合,临床愈合时间 (6.85 ± 1.04) 周。均未发生神经损伤、切口感染等并发症。末次随访时依据 Flynn 肘关节评分标准评价临床疗效,优 21 例、良 19 例。典型病例图片见图 1。



图 1 伸直型肱骨髁上骨折张氏骨折正骨手法复位定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定治疗前后图片

4 讨论

儿童肱骨远端呈扁平状,左右径宽,前后径窄,且骨皮质较薄。肱骨髁上骨折多因跌倒时手掌着地,应力传导至肱骨髁上所致^[10]。由于冠状窝和鹰嘴窝的存在,肱骨髁上骨折的骨折端接触面窄而小,因而肱骨髁上骨折的良好复位和牢靠固定有一定的难度。临床上常用的固定方法有经皮克氏针内固定和夹板(石膏)外固定。Kennedy 等^[11]比较了石膏袖套外固定与克氏针内固定维持肱骨髁上骨折复位的效果,结果显示二者的维持效果无明显差异。Hadlow 等^[12]研究发现,77% 的 Gartland III 型骨折患儿采用闭合复位石膏外固定治疗,预后良好。曹谦等^[13]研究发现,手法复位夹板外固定治疗 Gartland III 型肱骨髁上骨折残存的单纯前后移位不会影响骨折愈合和肘关节功能。我们采用张氏骨伤正骨手法复位定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折,结果显示骨折愈合和肘关节功能恢复好,且并发症少。

张氏骨伤历史悠久,是中国中医骨伤科的主要流派之一^[14]。手法整复是张氏骨伤的特色之一,张氏骨伤在继承《医宗金鉴·正骨心法要旨》中正骨八法的基础上,融合诸家手法精粹,提出具有张氏骨伤特色的“张氏正骨十二法”^[15]。张氏骨伤正骨手法在整复时强调稳、准、巧、快,需善用巧力、巧用劲力,忌用蛮力、暴力。针对儿童伸直型肱骨髁上骨折,张氏骨伤正骨手法在复位时固定骨折近端,施力于骨折远端,并利用骨折移位时造成的软组织通道进行反向复位,以避免二次损伤。我们采用张氏骨伤正骨手法复位儿童伸直型肱骨髁上骨折具有以下特点:①复位时患儿保持患肢肩关节外展 90°、肘关节略屈曲、前臂旋前,在该体位下维持牵引能够充分放松上臂肌群,降低由于肌肉紧张导致复位失败发生的风险;②采用双手四指环抱骨折近端向后按压、双手拇指向前挤压骨折远端的复位方法,复位骨折端同时解除骨折断端软组织嵌顿,提高手法复位的成功率;③在纠正骨折端侧向移位时,遵循“宁桡偏,勿尺偏”的复位原则,降低肘内翻畸形发生率。

肘内翻是儿童肱骨髁上骨折的主要并发症,发生率高达 25% ~ 33%^[16]。肘内翻会导致患儿肘关节畸形,影响患儿肘关节的功能^[17]。吕建敏等^[18]分析了非手术治疗儿童肱骨髁上骨折并发肘内翻的影响因素,其中尺偏移位、旋转移位是主要的危险因素。对

于儿童伸直型肱骨髁上骨折,良好的固定方法对于手法复位后骨折端位置的维持至关重要。我们采用定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定来维持复位后骨折端的稳定,主要采取以下具体措施:①根据患者手臂的长短、粗细个性化定制杉树皮夹板,并超肘关节进行固定;②在固定过程中依据骨折移位情况放置合适的棉垫以加强固定,防止复位后骨折端再次移位;③通过胶带螺旋包扎加强夹板的稳定性,利用绷带和胶带的牵拉作用预防骨折端向尺侧或桡侧移位;④采用八字绷带维持肘关节屈曲 100°,利用上臂在肘关节屈曲 90° ~ 120° 时肱三头肌因收缩而形成天然的“肌肉内夹板”,发挥维持骨折端前后位置稳定的作用^[19];⑤在定制杉树皮夹板固定的基础上联合塑形铝板进行超肘关节、超腕关节固定;⑥用绑带固定前臂及腕关节,限制前臂的旋转活动。通过以上措施,使患肢成为一个整体,有效预防肘内翻的发生,为维持骨折端的解剖位置提供保障,为患儿肘关节功能的恢复奠定了基础。本研究结果表明定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定能够较好地维持复位后骨折端的稳定。

本组患儿治疗结果显示,张氏骨伤正骨手法复位定制杉树皮夹板联合塑形铝板外固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折,骨折愈合和肘关节功能恢复好,且安全性高。

参考文献

- [1] CHA S M, SHIN H D, AHN J S. Relationship of cubitus varus and ulnar varus deformity in supracondylar humeral fractures according to the age at injury[J]. J Shoulder Elbow Surg, 2016, 25(2): 289 - 296.
- [2] 任波, 周英, 刘昕, 等. 辨证分期使用中药配合治疗儿童肱骨髁上骨折临床研究[J]. 四川中医, 2019, 37(12): 144 - 146.
- [3] 于铁强, 左玉明, 王月光, 等. 改良外侧交叉克氏针内固定治疗儿童移位肱骨髁上骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(1): 88 - 89.
- [4] 冯伟, 王强, 宋宝健, 等. 肱骨髁上骨折解剖与功能复位早期临床功能的比较研究[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(10): 769 - 773.
- [5] 李伟强, 郭跃明, 何健, 等. 动力型支具对稳定儿童肱骨髁上骨折中后期 Baumann 角的临床意义[J]. 中国骨伤, 2013, 26(8): 656 - 658.

(下转第 57 页)