

# 分骨垫在儿童尺桡骨下段双骨折侧方移位矫正中的应用

吴国芬, 黄挺, 郎永

(杭州市富阳中医骨伤医院, 浙江 杭州 311400)

**摘要** **目的:**探讨分骨垫在儿童尺桡骨下段双骨折侧方移位矫正中的应用价值。**方法:**2012 年 2 月至 2018 年 11 月, 收治尺桡骨下段双骨折患儿 52 例。男 27 例, 女 25 例。年龄 2~15 岁, 中位数 9 岁。新鲜骨折 45 例, 陈旧性骨折 7 例。均先进行手法复位, 复位后以骨折线为中心, 在前臂掌侧与背侧中间各放置 1 个自制的分骨垫, 最后用杉树皮夹板固定。观察治疗及随访期间并发症的发生情况, 采用 Grace-Eversmann 系统评价临床疗效。**结果:**复位固定后骨折均达解剖复位或功能复位, 未残余侧方移位。所有患儿均获得随访, 随访时间 12~24 周, 中位数 16 周。所有骨折均愈合, 愈合时间 4~8 周, 中位数 6 周。均未出现神经血管损伤、筋膜室综合征、缺血性肌挛缩等并发症。治疗后 12 周时按照 Grace-Eversmann 系统评价临床疗效, 优 39 例、良 10 例、可 2 例、差 1 例。疗效评定为差的 1 例患儿, 因未遵医嘱进行不适当的活动, 导致骨折严重移位, 经手术治疗, 最终疗效评定为良。**结论:**采用手法复位小夹板外固定治疗儿童尺桡骨下段双骨折, 骨折愈合好; 应用分骨垫可有效矫正侧方移位, 有利于前臂功能恢复, 安全性较高。

**关键词** 尺骨骨折; 桡骨骨折; 正骨手法; 小夹板固定; 分骨垫; 侧方移位; 儿童

儿童尺桡骨下段双骨折是临床常见的骨折类型, 治疗不当会导致前臂旋转功能受限, 严重影响患儿日常生活与身心健康<sup>[1]</sup>。手法复位小夹板外固定技术已被广泛运用于小儿尺桡骨双骨折的治疗, 并且取得了较好的临床疗效<sup>[2-3]</sup>。由于尺桡骨的生物力学作用, 尺桡骨双骨折经手法复位后常残余部分侧方移位, 靠手法难以恢复<sup>[4]</sup>, 残余的侧方移位过大会对患儿前臂旋转功能造成较大影响。为了探索矫正儿童尺桡骨下段双骨折侧方移位的有效方法, 2012 年 2 月至 2018 年 11 月, 我们在采用手法复位小夹板外固定治疗儿童尺桡骨下段双骨折时应用分骨垫矫正侧方移位, 现报告如下。

## 1 临床资料

本组 52 例, 均为在杭州市富阳中医骨伤医院住院治疗的尺桡骨下段双骨折患儿。男 27 例, 女 25 例。年龄 2~15 岁, 中位数 9 岁。新鲜骨折 45 例, 陈旧性骨折 7 例。均为闭合性骨折, 均有不同程度的侧方移位。

## 2 方法

**2.1 治疗方法** 拍摄前臂 X 线片, 明确骨折移位方向和程度。先行手法复位, 患臂略旋后位, 按传统正骨八法<sup>[5]</sup>中的拔伸牵引、夹挤分骨、折顶、提按等手法复位。复位完成后, 以骨折线为中心, 在前臂掌侧与

背侧中间各放置 1 个制备好的分骨垫, 并用胶布固定。分骨垫由棉花制成, 为直径 0.3~0.8 cm、长 3~5 cm 的圆柱体, 外侧用胶布螺旋形缠绕。分骨垫放妥后, 先放置掌、背侧杉树皮夹板, 背侧夹板近端距离尺骨鹰嘴 3 cm、远端至掌指关节下缘, 掌侧夹板近端至肘横纹、远端与腕关节平齐; 捏紧掌、背侧夹板后再放置桡侧与尺侧夹板, 桡侧夹板近端至桡骨头下方、远端至桡骨茎突, 尺侧夹板近端与尺骨鹰嘴平齐、远端至第 5 掌骨基底部。确认夹板位置良好后, 先用 1 cm 宽的胶布由近端到远端螺旋形包扎夹板, 再用中绷带或小绷带由近端至远端进行螺旋形包扎加固, 最后再用 1 cm 宽的胶布在绷带外面行螺旋形包扎。固定结束后将患肢前臂于屈肘 90°中立位悬吊于胸前。

复位固定后注意观察患肢肿胀、末梢血液循环、感觉、活动情况及放置分骨垫位置是否有软组织压迫情况。1 周后复诊时, 可根据移位情况在分骨垫外面再加一块薄的杉树皮平垫。治疗后前 4 周每周复诊, 拍摄 X 线片, 调整分骨垫的长度、厚度、位置以及夹板的松紧度。若出现皮肤压疮、局部皮肤刺痒疼痛或局部血管神经受压等情况要及时取出分骨垫。固定 3~4 周后开始鼓励患儿进行握拳练习, 注意不可手腕屈曲下握拳。骨折达到临床愈合标准后, 拆除外固定, 并开始进行腕关节和肘关节的功能锻炼。

**2.2 疗效及安全性评价方法** 观察治疗及随访期间并发症的发生情况, 采用 Grace-Eversmann 系统<sup>[6]</sup>评

价临床疗效:优,骨折愈合,前臂旋前、旋后功能活动度达到对侧的 90% 以上;良,骨折愈合,前臂旋前、旋后功能活动度达到对侧的 80% ~ 89%;可,骨折愈合,前臂旋前、旋后功能活动度达到对侧的 60% ~ 79%;差,骨折延迟愈合或不愈合,前臂旋前、旋后功能活动度小于对侧的 60%。

### 3 结果

复位固定后骨折均达解剖复位或功能复位,未残余侧方移位。所有患儿均获得随访,随访时间 12 ~ 24 周,中位数 16 周。所有骨折均愈合,愈合时间 4 ~ 8 周,中位数 6 周。均未出现神经血管损伤、骨筋膜室综合征、缺血性肌挛缩等并发症。治疗后 12 周时按

照 Grace - Eversmann 系统评价临床疗效,优 39 例、良 10 例、可 2 例、差 1 例。疗效评定为差的 1 例患儿,因未遵医嘱进行不适当的活动,导致骨折严重移位,经手术治疗,最终疗效评定为良。典型病例图片见图 1、图 2。

### 4 讨论

尺桡骨双骨折的治疗目的主要是解剖复位骨折,恢复尺桡骨的轴向及旋转力线,恢复前臂旋转功能<sup>[7-10]</sup>。前臂肌肉群较多,加之尺桡骨的局部解剖结构较为特殊,成人尺桡骨双骨折的复位标准常参照关节内骨折的复位标准,多建议手术治疗<sup>[11]</sup>;儿童的骨骼具有很强的塑形潜力,发生尺桡骨双骨折后非手术



图 1 新鲜尺桡骨下段双骨折治疗前后 X 线片



图 2 陈旧性尺桡骨下段双骨折治疗前后图片

治疗可以取得较为理想的治疗效果<sup>[12]</sup>,但 8~10 岁以上儿童骨折的生长愈合潜力不足以矫正明显的畸形。

前臂由尺骨、桡骨组成,中间有骨间膜相连,骨间膜在维持前臂纵向、横向稳定及肘关节屈伸和前臂旋转功能活动中具有重要作用<sup>[13]</sup>。前臂骨折移位首先破坏骨间膜的张力平衡,使骨折端失去稳定。只有恢复尺桡骨间的正常间隙和骨间膜的生理性张力,才能使骨折满意复位,对于维护前臂的纵向稳定和旋转功能至关重要,因此骨间膜的恢复被认为是衡量整复质量的重要标准<sup>[14]</sup>。分骨垫源于中医,是由分骨手法演绎而成,能够防止骨折端移位、靠拢及接触等问题<sup>[15-16]</sup>。分骨垫的生物力学原理是使夹板与分骨垫产生向外的分骨力,与骨间膜张力达到动态平衡,以恢复正常的骨间隙以及骨折端的相对稳定,使骨折维持理想的对位。

目前对于应用分骨垫矫正儿童尺桡骨下段双骨折侧方移位,临床上仍存在争议。大部分临床医生对于分骨垫维持复位后骨折端位置的作用持肯定态度,然而由于使用分骨垫可能导致皮肤压疮、缺血性肌挛缩等并发症,许多医生使用分骨垫较为谨慎<sup>[15]</sup>。笔者认为应用分骨垫矫正儿童尺桡骨下段双骨折侧方移位是合理和安全的,关键在于注意分期调整分骨垫的长度、厚度、位置及夹板的松紧度。我院临床上根据此类骨折的具体特点,使用棉花等较软的材料制成长度、厚度合适的分骨垫,将其置于合适的位置,同时注意包扎夹板的松紧度,并及时调整以确保舒适性及有效性,避免皮肤压疮、缺血性肌挛缩等并发症的发生。

应用分骨垫矫正儿童尺桡骨下段双骨折侧方移位还需注意:①夹板固定后用胶布包扎时不能太紧,一般以夹板下能伸入 1 根小指为宜。固定后要密切关注患肢血液循环情况,发现异常及时处理。②若患儿在复位初期配合度欠佳,可在 1 周后复诊时根据骨折端移位情况在分骨垫外面再加一块较薄的杉树平板,以增强分骨垫分骨的作用。③儿童尺桡骨下段双骨折手法复位小夹板固定治疗周期较长,在症状减轻后患儿往往会有不适当的活动,会导致骨折再度移位,甚至骨折延迟愈合<sup>[17]</sup>,须告知患儿及家属严格遵照医嘱进行锻炼,同时密切随访观察,及时调整夹板及分骨垫。

本组患者的治疗结果显示,采用手法复位小夹板外固定治疗儿童尺桡骨下段双骨折,骨折愈合好;应用分骨垫可有效矫正侧方移位,有利于前臂功能恢复,安全性较高。

## 5 参考文献

- [1] 张才德,黄帅. 正骨手法复位小夹板固定治疗儿童前臂双骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2017,32(3):304-305.
- [2] 沈永义. 采用手法整复联合自制小夹板内外双层固定法治疗尺桡骨骨折的效果研究[J]. 当代医药论丛,2016,14(10):177-179.
- [3] 邓志强,刘昕,周英,等. 夹板外固定与弹性髓内针内固定治疗儿童尺桡骨骨折疗效对比研究[J]. 临床军医杂志,2017,45(10):1072-1074.
- [4] 漆伟,马建,洪波. 儿童前臂骨折残余畸形早期干预疗效分析[J]. 实用中医药杂志,2015,31(12):1150-1151.
- [5] 王和鸣. 中医骨伤科学[M]. 2 版. 北京:中国中医药出版社,2009:48-52.
- [6] KIM S B,HEO Y M,YI J W,et al. Shaft fractures of both forearm bones:the outcomes of surgical treatment with plating only and combined plating and intramedullary nailing[J]. Clin Orthop Surg,2015,7(3):282-290.
- [7] 袁荣霞,董霞,赵纯,等. 改良折顶手法复位小夹板固定治疗儿童尺桡骨远端双骨折[J]. 中医正骨,2015,27(8):18-19.
- [8] 文朝,潘会琴,梁兴森,等. 小夹板改良外固定治疗小儿前臂双骨折的临床观察[J]. 中国骨伤,2010,23(8):624-625.
- [9] 张彦,马长生,郑志刚,等. 平乐郭氏正骨联合钢针撬拨经皮穿针内固定治疗儿童尺桡骨骨折[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2016,31(3):313-314.
- [10] 周开亮,吴声忠. 小夹板外固定治疗儿童尺桡骨中段双骨折疗效分析[J]. 医药前沿,2018,8(16):82.
- [11] 孙益,李象钧,许淑怡. 克氏针操纵联合缝线牵引复位法内固定治疗尺桡骨双骨折[J]. 中华创伤骨科杂志,2018,20(10):912-915.
- [12] 聂静,赵红勇,叶俊材. 两种外固定方法治疗儿童尺桡骨干骨折临床对比研究[J]. 浙江中西医结合杂志,2015,25(6):573-576.
- [13] 沈新升,苏嘉,季日旭. 前臂骨间膜韧带附着位置的解剖学研究[J]. 中华手外科杂志,2019,35(2):136-138.
- [14] 连鸿凯,谢攀攀,马长生,等. 孟氏骨折上尺桡关节分离程度与前臂骨间膜损伤范围的相关性分析及对临床疗效的影响[J]. 中华创伤骨科杂志,2017,19(1):23-28.
- [15] 魏小强. 分骨垫在普通小夹板外固定治疗儿童尺桡骨骨折中的应用[J]. 临床合理用药杂志,2017,10(25):38-39.
- [16] 王广伟,霍力为,庾伟中,等. 手法复位夹板外固定治疗儿童前臂骨折[J]. 中医正骨,2016,28(12):52-54.
- [17] 杨学义. 中医接骨法治疗儿童前臂骨 71 例临床效果观察[J]. 河南医学研究,2017,26(18):3409-3410.

(收稿日期:2019-05-04 本文编辑:李晓乐)