

张氏手法整复夹板外固定治疗儿童闭合性伸直型肱骨髁上骨折 75 例

王刚¹ 赵瑛¹ 朱灿¹ 郑辉¹

【摘要】 目的:总结张氏手法整复夹板外固定治疗儿童闭合性伸直型肱骨髁上骨折的治疗经验。**方法:**选取 2015 年 1 月至 2019 年 12 月收治的 75 例采用张氏手法整复夹板外固定治疗儿童闭合性伸直型肱骨髁上骨折的患者,年龄 3~14 岁,平均 6.73 岁;男 49 例,女 26 例;左 33 例,右 42 例;侧方移位中桡偏型 27 例,尺偏型 45 例,无移位 3 例;交通事故致伤 17 例,跌伤 51 例,高处坠落致伤 7 例。**结果:**本组 75 例均得到随访,随访时间 1~3 年,平均 24.6 个月。肘关节正侧位片提示骨折断端对位对线可,均无严重尺偏及内外旋畸形;61 例患儿提携角与健侧一致,13 例患儿提携角较健侧有不同程度的增大或减少,均无明显内外翻畸形;1 例在复位时即有严重尺偏者提携角在 $-5^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 之间,无明显外观内翻畸形;5 例患儿出现神经症状,5~6 d 后症状逐渐好转;所有病例均骨性愈合、无严重血管神经损伤、骨化性肌炎及 Volkmann 挛缩等并发症发生。经临床疗效评估,治愈 70 例,好转 5 例,治愈率达 93.33%。**结论:**张氏手法整复夹板外固定是治疗儿童闭合性伸直型肱骨髁上骨折的有效方法,具有预防肘内翻畸形、缩短消肿时间、加快骨折愈合等优点,值得临床推广应用。

【关键词】 伸直型肱骨髁上骨折;手法整复;杉树皮小夹板;可塑性铝板;肘内翻

【中图分类号】 R683.41 **【文献标志码】** B **【文章编号】** 1005-0205(2020)12-0067-03

闭合性移位性肱骨髁上骨折是骨科常见的病症之一,其发生率占肘部骨折 60% 左右,好发生于 5~12 岁儿童^[1]。根据其受力方向和受伤机制的不同可分为伸直型和屈曲型,其中伸直型肱骨髁上骨折占 90% 以上^[2]。在形态解剖学上肱骨髁上部处于疏松骨质和致密骨质的交界处,其形态扁薄而宽阔,髁间窝部位在儿童时期甚至无骨性组织,加之儿童生性好动,跌倒时更易导致此处骨折。尽管目前的治疗方案方法多样,但是无论采用手法复位外固定还是切开复位内固定,肘内外翻畸形发生率高。自 2015 年至 2019 年,笔者采用张氏正骨手法整复,自制杉树皮小夹板配合塑型板外固定,及中药内服等治疗儿童闭合性伸直型肱骨髁上骨折 75 例,现报告如下。

1 临床资料

选取 2015 年 1 月至 2019 年 12 月本院正骨病区收治的 75 例患儿作为研究对象,病例均符合国家中医药管理局颁布的《中医病证诊断疗效标准》中肱骨髁上骨折诊断标准:1)多发生于儿童,年龄 2~14 岁;2)有明确外伤史;3)符合骨折诊断标准;4)X 线确定为屈曲型肱骨髁上骨折;5)注意有无血管、神经损伤。患者年龄 3~14 岁,平均 6.73 岁;其中男 49 例,女 26 例;左

33 例,右 42 例;侧方移位中桡偏型 27 例,尺偏型 45 例,无移位 3 例;交通事故致伤 17 例,跌伤 51 例,高处坠落致伤 7 例。

2 方法

2.1 杉树皮夹板制作

整复前现场制作杉树皮小夹板(见图 1),其长短、宽窄根据患肢体型修整塑形成上窄下宽呈梯形杉树皮小夹板四块,外、内两块夹板长度相等,上端至腋下 3 cm 左右,下端至肘关节,后侧杉树皮夹板上端至腋下 3 cm 左右,下端超肘关节,远端塑形成 L 型,前侧夹板上端至腋下 3 cm 左右,下端至肘横纹上 1 cm。夹板的宽度约为肢体周径的 $1/4$ 减去 1 cm,厚度约为 0.2~0.3 cm,远端 1 cm 左右均压软,夹板的边缘要略削薄并修剪光滑。

2.2 手法整复及固定

患者取坐位,不行麻醉,一助手站在患侧后方固定肱骨上端,另一助手紧握住患肢拇指及其余 4 指,徐徐用力,协同用力对抗牵引患肢,纠正短缩重叠移位,术者位于患侧,用双手四指环抱骨折近端向后拉,双拇指向前挤压骨折远端,同时嘱两助手在保持牵引下将患肘屈曲以矫正前后移位,为防止肘内翻,复位原则上宁可桡偏,不可尺偏,尽量使骨折断端桡侧骨皮质稍呈桡偏或嵌插,尺侧皮质开口,检查骨折

¹ 杭州市富阳中医骨伤医院(杭州,311400)

断端稳定后,由另一名助手在骨折断端处外敷金黄散,患肢上臂包裹两层桃花纸,用自制杉树皮小夹板外固定,按后、内、外、前顺序依次放置夹板,若骨折断端桡尺偏时,可根据骨折远端移位情况适当选用衬垫纠正残余侧方移位,夹板放置后用胶布从上而下螺旋线粘扎固定,尺偏者肘部用2条胶布从内到外纵向拉紧,桡偏者从外到内纵向拉紧,再分别绷带和胶布先后顺序螺旋形包扎固定,固定稳妥后取可塑性铝板按照患肢外形塑形,按照儿童肱骨髁上骨折手法整复后经固定方法:伸直型肱骨髁上骨折肘关节屈曲 $90^{\circ}\sim 120^{\circ}$ 位固定^[3],将塑形后铝板放置患者后侧使肘关节屈曲 110° 左右,手心朝下(旋前)位放置在塑形板托上固定,固定稳妥后观察患肢肿胀、感觉及末梢血运等情况,若无异常立即复查X线片了解复位情况,若骨折断端对位对线不良,可及时复位调整。复位成功后,患肢予三角巾悬吊于外展位;无移位肱骨髁上骨折直接予夹板外固定。

2.3 术后处理

随着肿胀逐渐消退,应及时紧固夹板,保持杉树皮夹板外固定作用,预防骨折断端移位。一般首次手法整复成功后3~4 d复查调整外固定,之后每周复查调整1次。一般1周内骨折移位可以再次整复,1周后可随骨折移位程度视情况而定。如移位后多次手法整复无法达到保守治疗标准,建议手术治疗;若手法整复后无明显移位,固定期间指导患者做屈伸手指、握拳及腕关节屈伸等功能锻炼。3周后复查摄片提示骨折断端有外骨痂生长时拆除可塑性铝板,进行肘关节屈伸功能锻炼,固定期间注意观察患肢末端血液循环、感觉及活动等情况,治疗上按骨折分期配合我院自制中药姜枝活血汤加减内服,促进骨折愈合。

2.4 疗效观察

按照国家中医药管理局颁布的《中医病证诊断疗效标准》中肱骨髁上骨折愈合标准^[3]:1)治愈为局部无压痛、纵向叩击痛;患肢无异常活动;侧方移位不大于骨皮质层厚度;无短缩、旋转畸形,成角畸形 $<10^{\circ}$;X线示骨折线模糊,骨折端有连续性骨痂;功能良好。2)好转为局部无压痛、纵轴叩击痛;患肢无异常活动;侧方移位小于骨骼直径 $1/2$;成角畸形 $10^{\circ}\sim 15^{\circ}$;X线示骨折线模糊,骨折端有连续性骨痂;功能活动范围达正常值的一半。3)未愈为局部存在压痛、纵轴叩击痛或患肢异常活动;骨折成角畸形大于 15° ;X线示骨折线清晰,断端无连续性骨痂;功能活动范围不及正常值一半。

3 结果

本组75例均得到随访,随访时间1~3年,平均24.6个月。肘关节正侧位片提示骨折断端对位对线

可,均无严重尺偏及内外旋畸形。61例患儿提携角与健侧一致,13例患儿提携角较健侧有不同程度的增大或减少,均无明显内外翻畸形。1例在复位时即有严重尺偏者提携角在 $-5^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 之间,无明显外观内翻畸形。5例患儿出现神经症状,5~6 d后症状逐渐好转。所有病例均骨性愈合,无严重血管神经损伤、骨化性肌炎及Volkmann挛缩等并发症发生。经临床疗效评估,治愈70例,好转5例,治愈率达93.33%。

4 讨论

儿童肱骨髁上骨折是儿童在跌伤中最常见的骨折之一,伤后肘部肿胀、活动受限,肘关节呈靴形畸形,但肘后三角(肱骨内外上髁和鹰嘴的三点关系)保持正常,若早期治疗不当,易引发一系列后遗症如肘内外翻畸形、骨化性肌炎、Volkmann缺血性肌挛缩、关节功能障碍甚至永久性神经损伤等可能^[4],其中神经血管损伤及缺血性肌挛缩是肱骨髁上骨折早期最常见并发症,肘内翻是后期最常见并发症,但随着现代医疗技术的不断更新,Volkmann缺血性肌挛缩发生率显著下降,但肘内翻、关节功能不同程度的丢失、骨化性肌炎等不理想的现象仍然存在,其中肘内翻最主要的原因是肱骨远折端向尺侧倾斜或远折端旋转、尺侧骨皮质挤压塌陷,而肱骨髁上骨质薄而扁平使其无法维持在正常解剖位置上,从而导致内外侧骨骺生长不平衡,出现内翻现象,这与早期的治疗方案的选择、固定方式以及固定期间的功能锻炼有着密切的关联。目前治疗儿童肱骨髁上骨折的方法多种多样,最主流的非手术治疗是手法复位后用长臂石膏托将上臂固定于屈曲位4~6周^[5],但随着肿胀的消退,固定期间存在较大的移位风险^[6]。而杉树皮夹板外固定相对于传统石膏托固定不仅能明显减少固定物的重力对骨折断端的影响从而促进骨折愈合,而且杉树皮具有功能恢复快、透气良好、价格低廉等优点^[7]。但由于肱骨髁上骨折属于近关节骨折,单纯采用未超肘腕关节夹板固定,对维持骨折断端的稳定性和牢固性受到极大的限制,肿胀消退后若未及时调整夹板外固定极易导致骨折断端再次移位^[8]。

针对这一问题,笔者在临床中采用张氏手法整复肱骨髁上骨折,自制杉树皮夹板配合可塑性铝板固定,结合中药内服,内外兼治,取得了比较理想的治疗效果。在治疗过程中,笔者总结了以下几点经验:1)杉树皮小夹板配合可塑性铝板超肘腕关节固定使患肢前、上臂成为一个整体,增加骨折断端的牢固性和稳定性,不仅能克服自身重力、内倾剪力对远折端的影响,还能保护患儿在睡觉时前臂不由自主内旋对远折端的影响。2)手法整复后杉树皮固定患肘,可塑性铝板放置患肘后侧使肘关节屈曲 110° 左右,可以使肱三头肌保

持微紧张状态,从而在骨折断端后侧形成一天然“肌肉内夹板”^[9],可以预防骨折远端向后移位甚至向前推移,同时通过整复手法将骨折块逆行原路返回,不会进一步加重对肱骨远端血液循环的影响,可明显缩短骨折周围软组织肿胀消退时间,做到筋骨并重;若塑形角度超过 120°,则易导致骨折远端向前移位,出现压迫甚至刺伤肘窝周围神经血管,引起“二次损伤”。3)保持杉树皮夹板外固定后的前臂向前旋转位置固定于可塑性铝板托上。在解剖学上,保持手肘屈曲位且前臂向后旋转时在前臂各个肌腱与周围骨膜相互作用下使尺骨会压迫桡骨,桡骨则又拉伸肱骨^[10],可使骨折断端外侧间隙减小,遵守宁可桡偏不可尺偏的整复原则,骨折端处于稳定状态,可以防止骨折向外成角及旋转移位从而达到防止肘内翻的目的。4)定期复查摄片,若骨折断端外骨痂生长,骨折逐渐趋于稳定,可拆除可塑性铝板循序渐进地进行肘关节屈伸功能锻炼,使肘关节可以在有效固定的前提下适当活动,动静结合,不仅能预防关节僵硬、肌肉萎缩,还能有利于肘关节的功能恢复,注意避免暴力被动训练,以免出现骨化性肌炎。5)在夹板外固定治疗的同时应注意辨证论治,对患者进行中药分期治疗,达到内外兼治,能加快骨折愈合速度^[11]。本院自拟姜枝活血汤加减内服,骨折早期活血化瘀、消肿止痛,中期合营生新、续筋接骨,后期补益肝肾、强筋健骨。

综上所述,张氏手法整复夹板外固定是治疗儿童闭合性伸直型肱骨髁上骨折的有效方法,具有预防肘内翻畸形、缩短消肿时间、加快骨折愈合等优点,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 张志刚. 浅析儿童肱骨髁上骨折保守治疗体会[J]. 中国伤残医学,2011,9(6):66-67.

[2] 杨建平. 儿童肱骨髁上骨折的现代处理[J]. 中华创伤骨科杂志,2009,11(4):302-305.

[3] 安国尧,雷宁波,代长泉,等. 儿童肱骨髁上骨折复位判断指标分析[J]. 中国中医骨伤科杂志,2018,10(6):82-84.

[4] TRIPURANENI K R,BOSCH P P,SCHWEND R M,et al. Prospective surgeon randomized evaluation of crossed pins versus lateral pins for unstable supracondylar humerus fractures in children [J]. *Pediatr Orthop B*,2009,18(2):93-98.

[5] LEONIDOU A,CHETTIAR K,GRAHAM S,et al. Open reduction internal fixation of lateral humeral condyle fractures in children;a series of 105 fractures from a single institution[J]. *Strategies Trauma Limb Reconstr*,2014,9(2):73-78.

[6] PIPKER M E,WEINBERG A M,HOLLWARTH M E,et al. Subsequent displacement of initially nondisplaced and minimally displaced fractures of the lateral humeral condyle in children[J]. *Krauma*,2010,46(5):953-958.

[7] 王人彦,张玉柱,张玉良. 儿童肱骨髁上骨折杉树皮夹板与石膏固定治疗的比较[J]. 中国中医骨伤科杂志,2014,22(11):41-43.

[8] 阿拉坦格日乐,阿其拉吐,包金山乌力吉,等. 蒙医传统整骨术治疗小儿肱骨髁上骨折 96 例[J]. 中国中医骨伤科杂志,2019,27(2):47-51.

[9] 郭杰,刘欣伟,郑雪君,等. 手法整复联合夹板外固定治疗儿童肱骨髁上骨折 108 例[J]. 海南医学,2015,26(3):873-874.

[10] 孙贤杰,张新根,石钢,等. 闭合复位克氏针固定治疗小儿肱骨髁上骨折 38 例[J]. 中国中医骨伤科杂志,2019,27(4):44-46.

[11] 吴辉舫,蔡丽真. 桡骨远端骨折使用中药联合手法复位小夹板外固定治疗的效果分析[J]. 医学理论与实践,2016,29(19):3366-3368.

(收稿日期:2020-04-03)