

儿童尺桡骨远端骨折手术治疗结果分析(附 76 例报告)

张志群, 雍明, 鞠黎, 王儒法, 江波, 楼跃

(南京医科大学附属南京儿童医院骨科, 江苏 南京 210008)

[摘要] 目的:探讨儿童尺桡骨远端骨折的手术治疗方法及疗效。方法:2007 年 1 月~2012 年 12 月,采用桡骨背侧 T 型钢板、尺骨弹性髓内针内固定方法治疗儿童尺桡骨远端骨折 76 例;疗效评价采用改良 Gartland-Werley 标准评定。结果:术后随访 4 个月~3 年,按改良 Gartland-Werley 标准评定,优良率达 97.37%。无患儿出现肌腱卡压、断裂现象。结论:桡骨背侧 T 型钢板、尺骨弹性髓内针内固定是治疗儿童尺桡骨远端骨折的一种安全可靠的手术方式。

[关键词] 尺桡骨远端骨折;背侧入路;T 型钢板;弹性髓内针

[中图分类号] R726.8

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2013)12-1738-02

doi:10.7655/NYDXBNS20131223

前臂骨折是儿童最常见的长骨骨折,尺桡骨远端又是前臂骨折的最常见部位。多数尺桡骨远端骨折患儿经手法复位、石膏外固定能获得满意效果。部分患儿因外伤时暴力严重或反复强行手法复位,桡骨远端掌背侧皮质粉碎、断端挤压短缩致保守治疗时骨折断端不能准确固位,牢固固定,影响关节功能及生长发育。本院 2007 年 1 月~2012 年 12 月对 76 例尺桡骨远端骨折患儿采用桡骨背侧 T 型钢板、尺骨弹性髓内针内固定方法进行治疗,疗效满意,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

本组 76 例,男 42 例,女 34 例。左侧 35 例,右侧 41 例,均为闭合性损伤。年龄 3 岁 1 个月~13 岁 5 个月,平均 8 岁 3 个月。按 AO 分型,A1 型 62 例,A2 型 14 例。

1.2 方法

桡骨远端骨折采用背侧手术入路。切口近端始于骨折线近端 2~3 cm,远端达桡骨茎突。在桡侧腕伸肌肌腱与拇长伸肌肌腱之间切开伸肌支持带,将桡侧腕伸肌肌腱牵向桡侧,拇长伸肌肌腱牵向尺侧,充分显露骨折断端并清除嵌入其间的软组织及血凝块。牵拉复位骨折,纠正成角畸形,注意恢复桡骨高度、掌倾角、尺偏角。复位满意后予 T 型钢板固定桡骨骨折。尺骨远端骨折采用尺骨近端皮肤切口。骨锥开孔后,插入已预弯弹性髓内针经髓腔至骨折线,闭合复位尺骨骨折,髓内针穿过骨折线至骨折远端,处

理钉尾,缝合切口。手术 2 d 后,逐渐开始活动掌指关节,减少粘连。术后常规用石膏托固定患肢 4 周。石膏拆除后医生指导下循序渐进地行腕关节功能锻炼。

采用改良 Gartland-Werley 临床功能评价标准对手术疗效进行综合评估(具体标准见表 1),根据主、客观标准得出总分。0~2 分为优,3~8 分为良,9~14 分为中等,≥15 分为差。

表 1 改良 Gartland-Werley 临床功能评价标准

疼痛	活动受限	残障	影响日常生活	评分(分)
无	无	无	无	0
偶尔	轻	无	无	2
偶尔	轻	无	有	4
经常	明显	有	明显	6

活动	活动范围	评分(分)
背伸	<45°	5
屈曲	<30°	1
尺偏	<25°	3
桡偏	<15°	1
旋后	<50°	2
旋前	<50°	2
屈指	不能达掌远纹	1~2
握力	下降	1
正中神经受压	轻、中、重	1~3

2 结果

76 例患儿术后均获随访,随访时间 4 个月~3 年,平均随访 11.2 个月。参照改良 Gartland-Werley 标准评定腕关节功能,优 68 例,良 6 例,可 2 例,术后总体评价优良率为 97.37%。所有患者均骨性愈

合,无钢板断裂和医源性神经、血管损伤。2 例术后未能按要求进行功能训练,愈后较差,残留腕关节功

能障碍;1 例尺骨近端弹性髓内针针尾处出现皮肤激惹,无严重并发症。典型病例见图 1。



A:患儿,男,10岁,右尺桡骨远端骨折入院;B:经手法复位后 X 片;C:术后 X 片;D:术后 5 个月 X 片。

图 1 手术治疗儿童尺桡骨远端骨折病例图片

3 讨论

儿童尺桡骨远端骨折的受伤机制与 Colles 骨折受伤机制相关。一般均为跌伤时手掌最先着地,此时手腕呈背伸姿势,下落时的反作用力作用于桡骨远端松质骨与皮质骨交界处致发生骨折。尺骨下端不直接参与腕关节,桡骨远端骨折发生后,在背向移位的残余暴力作用下导致尺骨远端骨折。由于儿童时期松质骨与皮质骨交界处的强度不及关节囊及韧带,故尺桡骨远端骨折时,骨折断端往往很少涉及腕关节关节面,多为 AO 分型 A 型骨折。尺桡骨远端骨折多可闭合复位,Staheli^[1]总结年龄 > 5 岁患儿骨折成角在 10°~20°及 5 岁以内患儿成角 > 20°需行闭合复位,但复位后成角 > 10°及不稳定性骨折需手术复位。

本组患儿均采用桡骨远端背侧入路、T 型解剖钢板内固定治疗桡骨远端骨折。儿童尺桡骨远端骨折多向背侧移位。相比较桡骨远端掌侧入路,背侧入路位置表浅,组织较少,解剖清楚,骨折端显露充分。背侧入路可避免掌侧入路时因术中过度牵拉或术后肿胀引起正中神经卡压。儿童骨骼发育尚不完善,桡骨茎突发育相对较小,掌倾角相对较小,T 型解剖钢板允许一定程度的预弯,可使钢板与桡骨背侧紧密贴附,维持掌倾角和尺偏角。T 型钢板远端横板上 2~3 枚螺钉,在牢固固定远端骨折块同时可以避免因骨折远端短小致螺钉固定时误打入腕关节腔内。T 型钢板除了起承托和支撑作用外,还可利用滑动孔改善桡骨长度。Letsch 等^[2]对桡骨远端粉碎性骨折患者进行随访后报道背侧钢板内固定疗效优良率达 90.2%,优于掌侧入路固定组。黄家基等^[3]认为掌侧入路手术时旋前方肌过多剥离,导致旋前方肌功能障碍,创面血肿机化粘连亦可能是原因之一,而背侧入路则可以避免对旋前方肌的影响。

对尺骨远端骨折,本组病例采用弹性髓内针内固定治疗。钛合金弹性髓内针(TEN)现广泛应用于儿童四肢长骨干和干骺端骨折的治疗^[4]。从理论上讲,中心固定优于皮质外固定。在固定前臂时,因其弹性固定模式而使骨间膜扩张良好,达到骨折的稳定,利于骨折愈合。弹性髓内针对骨折端的稳定不是绝对坚强的固定,肢体主动活动或部分负重时骨折端存在微动,有利于骨痂形成,促使骨折早期愈合,符合儿童骨骺生长要求和骨折愈合特点^[5]。且微创操作对软组织损伤小,避免了骨间肌的破坏以及桡骨尺骨同时切开复位加重患肢的软组织损伤及肿胀,可以有效降低骨筋膜室综合症的发生几率。尺桡骨远端骨折在桡骨切开复位内固定后,随着桡骨长度的恢复,尺骨的位置也会有所改善,此时行尺骨远端骨折闭合复位弹性髓内针内固定较前明显容易,本组患儿尺骨远端骨折无 1 例行切开复位。

[参考文献]

- [1] Staheli LT. 实用小儿骨科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2007:315
- [2] Letsch R, Infanger M, Schmidt J, et al. Surgical treatment of fractures of the distal radius with plates: a comparison of palmar and dorsal plate position [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2003, 123(7):333-339
- [3] 黄家基. 掌背侧不同入路钢板内固定治疗桡骨远端不稳定骨折 [J]. 中国修复重建外科杂志, 2008, 22(8): 948-951
- [4] Griffet J, Leroux J, Boudjouraf N, et al. Elastic stable intramedullary nailing of tibial shaft fractures in children [J]. J Child Orthop, 2011, 5(4):297-304
- [5] Flynn JM, Jones KJ, Gamer MR, et al. Eleven years experience in the operative management of pediatric forearm fractures [J]. J Pediatr Orthop, 2010, 30(4):313-319

[收稿日期] 2013-05-07