

# 两种不同手术方式治疗儿童新鲜 Bodo III 型孟氏骨折的效果分析

骆立晖 周均明 丁晶 代振振 朱刃

孟氏骨折是儿童常见的前臂肘关节复合损伤<sup>[1]</sup>。目前对于儿童新鲜孟氏骨折的治疗方法多样,若治疗不当,极易导致患儿诸多严重的并发症<sup>[2,3]</sup>。Bodo III型孟氏骨折是指桡骨头向外侧脱位伴尺骨干内翻骨折,是儿童第二常见的孟氏骨折,目前对于其手术治疗方式存在多样化模式。本次研究通过观察分析两种不同手术方式术后患儿患肢功能恢复及短期内并发症的差别,探讨两种不同术式治疗儿童新鲜 Bodo III型孟氏骨折的疗效。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2017年3月至2020年3月期间上海交通大学医学院附属新华医院收治的新鲜 Bodo III型孟氏骨折患儿30例,其中男性18例、女性12例;年龄2~12岁,平均年龄为(5.77±2.65)岁。纳入标准包括:①患者年龄小于14岁;均有前臂肿胀、压痛,活动受限等症状,部分患儿可触摸到向外脱出的桡骨头,所有患儿均无桡神经损伤症状;②Bodo III型孟氏骨折;③行尺骨切开复位钢板内固定术或尺骨闭合复位弹性钉内固定术;④既往无肘关节手术史;⑤受伤1周内;⑥术后随访至少6个月以上,且随访资料完整。排除:①合并有桡神经损伤的患儿;②开放性骨折患儿;③术中因尺骨复位后仍有肱桡关节对位不良,而行肱桡关节囊切开探查环状韧带的患儿。本次研究通过医院伦理委员会批准,患儿或其家属入院手术前均签署知情同意书。依据选取的手术方式分为切开复位组(切

开复位钢板内固定)和闭合复位组(闭合复位弹性钉内固定),各15例。切开复位组中男性8例、女性7例;平均年龄(5.87±3.09)岁。闭合复位组中男性10例、女性5例;平均年龄(5.67±2.23)岁。两组患儿性别、年龄比较,差异均无统计学意义( $P$ 均>0.05)。

1.2 方法 切开复位组采用尺骨切开复位钢板内固定术:患儿采取全身麻醉,仰卧体位,使用止血带,术区消毒,采用尺骨背侧切口,以骨折端为中心,逐层切开,显露出尺骨骨折,清理骨折端淤血,复位骨折,必要时克氏针临时固定维持,在尺骨尺侧用儿童上肢锁定重建接骨板结合螺钉依次固定,C臂机透视检查骨折端对位满意,钢板、螺钉在位牢靠,肘关节桡骨头已归位,肱桡关系正常。活动患肢,肘关节及前臂旋转均无异样。

闭合复位组采用尺骨闭合复位弹性钉固定术:患儿采取全身麻醉,仰卧体位,使用止血带,术区消毒,在尺骨近端偏桡侧做一小切口,血管钳分离组织至感碰骨膜,开口器开孔(注意尺骨近端骺板),使用一枚弹性钉(直径2.0 mm或2.5 mm,根据患儿尺骨髓腔大小选择)从开口处插入,当髓内钉到达骨折端后,运用手法复位尺骨骨折并维持,并将弹性钉插入骨折远端处,C臂机透视检查骨折端对位满意,弹性钉在位,肘关节桡骨头已归位,肱桡关系正常。活动患肢,肘关节及前臂旋转均无异样。

两组术后均给予玻璃纤维管型石膏肘关节功能位制动,术后24 h内预防性使用抗生素。术后3周去除石膏,进行功能训练,术后6个月取出内固定物。

1.3 评价指标 比较两组患儿术后并发症发生率,术后桡骨头再脱位率,末次随访时疗效以及肘关节功能结果(包括伸直、屈曲、旋前、旋后功能)。疗效评定标准根据 Mackay 疗效<sup>[4]</sup>评定标准:优:即肘、腕

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2022.012.022

作者单位:322000 浙江义乌,义乌稠州医院骨科(骆立晖、周均明、朱刃);上海交通大学医学院附属新华医院小儿骨科(丁晶、代振振)

通讯作者:朱刃,Email: dellh111@163.com

无疼痛,肘屈伸和前臂旋前/旋后障碍 $<20^{\circ}$ ,肘部肌力和握力正常;良:即肘、腕轻度疼痛,肘屈伸和前臂旋前/旋后障碍 $<30^{\circ}$ ,肘部肌力和握力减弱;差:即肘、腕疼痛明显,肘屈伸和前臂旋前/旋后障碍 $>30^{\circ}$ ,肘部肌力和握力明显减弱。

1.4 统计学方法 采用 Stata SE 15.0 统计软件进行统计分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。组间计量资料比较采用  $t$  检验;计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。设  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组疗效比较 两组 15 例患儿均无切口感染、尺骨不愈合及桡骨头缺血坏死。切开复位组患儿均无术后桡骨头再脱位,闭合复位组 2 例患儿(13.33%)术后 1 周复查,发现桡骨头再发脱位,经二次手术改用切开复位钢板内固定后,正常恢复。末次随访(术后 6 个月,取出内固定后)时根据 Mackay 疗效进行评定:切开复位组优 14 例、良 1 例;闭合复位组优 13 例、良 2 例。

### 2.2 典型尺骨切开复位钢板内固定术见图 1~3

由图 1~3 可见,患者行尺骨切开复位钢板内固定术,术前可见桡骨头明显脱位,术后 3 周桡骨头在位,尺骨已部分愈合,术后 6 个月取出内固定后尺骨完全愈合,桡骨头在位,功能良好,取除钢板内固定。

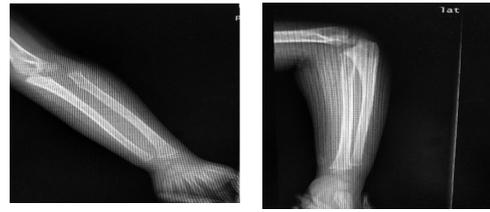


图1 尺骨切开复位钢板内固定术患儿术前X线



图2 尺骨切开复位钢板内固定术患儿术后3周X线

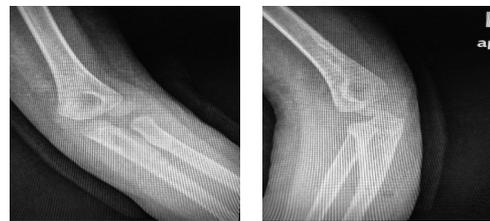


图3 尺骨切开复位钢板内固定术患儿术后6个月取出内固定后X线

### 2.3 两组末次随访时肘关节功能结果见表 1

表1 两组末次随访时肘关节屈伸及前臂旋转活动度比较/ $^{\circ}$

组别	伸直	屈曲	旋前	旋后
切开复位组	1.33 $\pm$ 3.52	134.00 $\pm$ 2.80	80.00 $\pm$ 4.63	84.67 $\pm$ 3.52
闭合复位组	2.00 $\pm$ 4.14	131.67 $\pm$ 3.62	77.33 $\pm$ 2.58	82.00 $\pm$ 5.92

由表 1 可见,两组患儿末次随访时肘关节屈伸度及前臂旋前、旋后活动度比较,差异均无统计学意义( $t$  分别=0.48、-1.97、1.95、-1.50,  $P$  均 $>0.05$ )。

## 3 讨论

无论对孟氏骨折采取何种治疗方式,其尺桡骨及肘关节解剖形态的恢复尤为重要<sup>[5]</sup>,防止日后出现肘关节畸形及肘关节和前臂功能障碍<sup>[6]</sup>。Bodo III 型孟氏骨折是由于肘关节内翻应力,导致尺骨骨折、桡骨头向外侧脱位,它存在一个肘关节与前臂冠状面的不稳定,因此尺骨的解剖复位与稳定固定对桡骨头是否会复发脱位起着决定性因素。对于尺骨此类长骨,由于患儿年龄、发育以及自身解剖情况,髓腔直径的粗细存在差异,导致选择弹性钉时,过粗会导致置钉困难,过细则会造成骨折端稳定性不足。当内植物稳定性不够时则会造成骨折复位的丢失或者畸形愈合<sup>[7]</sup>。单根弹性钉内固定,牢靠程

度欠佳,使骨折端失去稳定,最终发生桡骨头再发脱位。

本次研究 30 例患儿均行手术治疗。闭合复位髓内钉固定组患儿中有 2 例术后 1 周便出现桡骨头复发脱位,该 2 例患者骨折处均在尺骨近端,1 例为长斜行骨折,1 例为粉碎伴有游离骨块,均属于不稳定型骨折。也有研究报道,使用双根弹性钉在治疗 Bodo III 型孟氏骨折疗效优良报道<sup>[8,9]</sup>。潘琪等<sup>[9]</sup>认为尺骨骨折稳定性的维持对于孟氏骨折的治疗是至关重要的,两枚克氏针的固定有效避免了单根克氏针的不足。这也证实了尺骨骨折端的稳定在治疗中的重要性。另外切开复位钢板内固定方法可在直视下清除骨折端软组织嵌顿,较闭合复位更能确切做到有效的解剖复位,再结合钢板、螺钉坚强内固定,同时兼备了骨折解剖复位及牢靠内固定。

(下转第 1140 页)

emic colitis causing stenosis.Report of a case[J].Stomach Intest, 1991, 26:455-460.

- 3 Iwashita A, Yao T, Schlemper RJ, et al. Mesenteric phlebosclerosis: A new disease entity causing ischemic colitis[J]. Dis Colon Rectum, 2003, 46(2): 209-220.
- 4 Hiramatsu K, Sakata H, Horita Y, et al. Mesenteric phlebosclerosis associated with long term oral intake of geniposide, an ingredient of herbal medicine[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2012, 36(6): 575-586.
- 5 Fang YL, Hsu HC, Chou YH, et al. Phlebosclerotic colitis: A case report and review of the literature[J]. Exp Ther Med, 2014, 7(3): 583-586.
- 6 何剑, 张军, 周玮. 计算机断层扫描结合内镜诊断特发性肠系膜静脉硬化性结肠炎七例的价值[J]. 中华消化杂志, 2018, 38(9): 628-630.
- 7 刘东, 何剑, 姚丽娣, 等. 静脉硬化性结肠炎的 CT 诊断价值[J]. 浙江实用医学, 2018, 23(1): 32-34.
- 8 杨岗, 张联合, 程路, 等. 静脉硬化性结肠炎 18F-FSGPET/CT 显像一例[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2017, 37(8): 496-497.
- 9 Shibata H, Nishikawa J, Sakaida I. Dark purple-colored colon: Sign of idiopathic mesenteric phlebosclerosis[J]. Dig Endosc, 2014, 26(4): 604-605.
- 10 朱碧莲, 舒锦尔, 余日胜. 静脉硬化性结肠炎的CT表现及诊断价值[J]. 现代实用医学, 2016, 28(11): 1524-1526.

(收稿日期 2021-12-23)  
(本文编辑 葛芳君)

(上接第 1137 页)

综上所述,对于儿童 Bodo III 型孟氏骨折,尺骨骨折切开复位钢板内固定能更有效预防术后桡骨头再脱位。由于本次研究为回顾性研究,病例数量偏少,后续研究可增加病例数量增强结论的准确性和可靠性。

参考文献

- 1 黄聪,姜宇,鲁明,等.弹性髓内针内固定与石膏固定治疗儿童尺骨完全骨折孟氏骨折的疗效比较[J].中国医刊, 2022, 57(6): 679-682.
- 2 戎帅,滕勇,李浩,等.关节造影在儿童新鲜孟氏骨折的应用[J].中国矫形外科杂志, 2022, 30(13): 1216-1219.
- 3 赵玉龙,丁晓飞,赵劲民,等.儿童新鲜孟氏骨折的诊治[J].广西医科大学学报, 2015, 32(2): 275-276.
- 4 Mackay I, Fitzgerald B, Miller JH. Silastic replacement of the head of the radius in trauma[J]. J Bone Joint Surg Br, 1979, 61-B(4): 494-497.
- 5 许传金,蓝芳令,韦铭,等.弹性髓内钉固定技术治疗儿童新鲜孟氏骨折的临床效果分析[J].中国现代药物应用, 2020, 14(13): 101-103.
- 6 Ramponi DR. Monteggia fracture-dislocation[J]. Adv Emerg Nurs J, 2022, 44(1): 29-33.
- 7 Mathur N, Lau KK. Monteggia fracture: An easy fracture to miss[J]. Emerg Radiol, 2020, 27(4): 377-381.
- 8 薛继强,韩卢丽,尹利军,等.闭合复位双克氏针髓内固定治疗儿童新鲜 Bado III 型孟氏骨折[J].中医正骨, 2021, 33(5): 54-56.
- 9 潘琪,罗冬冬.闭合复位经皮双针固定尺骨治疗新鲜 Bodo III 型孟氏骨折的临床效果[J].临床医学研究与实践, 2017, 2(21): 4-5, 10.

(收稿日期 2022-03-10)  
(本文编辑 高金莲)