doi:10.11659/jjssx.03E018064

·临床治疗·

闭合复位弹性髓内针固定联合经皮克氏针撬拨治疗儿童桡骨头骨折

肖 亮,孙志波,禹志宏,赵 林,陈 荣,任玉涵 (湖北医药学院附属人民医院创伤骨科,湖北 十堰 442000)

[摘 要] **目的** 探讨闭合复位弹性髓内针联合克氏针撬拨复位治疗儿童桡骨头骨折的安全性和可行性。**方法** 回顾性分析我科自2012年1月至2017年12月收治的30例儿童移位型桡骨头骨折患者的临床资料,其中男18例,女12例,年龄7~14岁,平均(10.68±1.35)岁。按Mason分型其中Ⅱ型23例,Ⅲ型7例。30例均采用闭合复位弹性髓内针固定联合经皮克氏针撬拨复位法手术,术后石膏固定2周后开始功能锻炼。定期复查X射线片了解骨折愈合情况并根据Metaizeau评分系统对肘关节功能进行评价。**结果** 30例患者均获得6~12个月随访,骨折平均愈合时间5~6周,肘关节Metaizeau评分结果:优26例,良3例,可1例,优良率96.7%;评价指标与健侧比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 部分移位型儿童桡骨头骨折采用闭合复位弹性髓内针固定联合经皮克氏针撬拨复位法,具有创伤小、固定稳定、愈合快、功能优良等优势。

[关键词] 儿童;桡骨头骨折;闭合复位;弹性髓内针;经皮撬拨

[中图分类号] R683.42 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-03-13

Closed reduction with elastic intramedullary nailing combined with percutaneous K-wire fixation for radial head fractures in children

XIAO Liang, SUN Zhi-bo, YU Zhi-hong, ZHAO Lin, CHEN Rong, REN Yu-han (Department of Orthopaedic, People's Hospital Affiliated to Hubei University of Medicine, Shiyan Hubei 442000, China)

Abstract: Objective To explore the safety and feasibility of the closed reduction with elastic intramedullary nailing combined with percutaneous K-wire fixation for radial head fracture in children. **Methods** The data of 30 children with radial head fracture in our department from Janurary 2012 to December 2017 were retrospectively analyzed, of whom 18 cases were male, 12 cases were famale, the age ranged from 7 to 14 years old, with average age (10.68±1.35). According to Mason classification, 23 cases were type Ⅱ, 7 cases were type Ⅲ. All of 30 cases were treated closed reduction with elastic intramedullary nailing combined with percutaneous K-wire fixation, plaster fixation for two weeks later, patients started to take functional trainging. Regular review of X-ray findings to assess fracture healing and evaluate elbow joint function based on Metaizeau scoring system. **Results** All the 30 patients were followed up for 6 to 12 months, and the average fracture healing time was 5 to 6 weeks, the Metaizeau score of the elbow joint: 26 cases were excellent, 3 cases were good, and 1 case was poor, and the excellent and good rate was 96.7%. There was no statistical difference between the evaluation index and the healthy side. **Conclusion** For some children with displaced radial head fractures, the closed reduction with elastic intramedullary nailing combined with percutaneous K-wire fixation has the advantages of small trauma, good stability, rapid healing, good function.

Keywords: children; radial head fracture; closed reduction; elastic intramedullary nailing; percutaneous prying

桡骨头颈骨折是儿童桡骨近端较常见的骨折类型,约占儿童肘部骨折的6%~8%[1]。因桡骨头表面背覆厚层的弹力软骨,且由环状韧带保护,而其下方为较细的桡骨颈,所以相对来说,儿童桡骨头骨折并不如桡骨颈的骨折多见。儿童桡骨头骨折的治疗一直存在争议[2]。部分学者认为应坚持保守治疗原则,尽可能保护骨折端血供,充分利用儿童骨强大的自我塑形能力[3-4];亦有学者认为桡骨头属于关节内骨,骨折移位常伴有骨骺的损伤,因此需采用手术方式尽量达到解剖复位,减少远期骨骺早闭和关节畸形的发生率[5-6]。我们在综合多种治疗方法的基础上,采用闭合复位弹性髓内针固定联合经皮克氏针撬拨复位法治疗部分移位型儿童桡骨头骨折,临床效果满意。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

我科自2012年1月至2017年12月收治儿童桡骨头骨折患者30例,其中男18例,女12例,年龄7~14岁,平均(10.68±1.35)岁。30例患者均为新鲜闭合性骨折(孟氏骨折和盖氏骨折除外),受伤机制为意外摔伤。按Mason分型[3]Ⅱ型23例,Ⅲ型7例。

1.2 方法

术前均完善肘关节正侧位X射线片,确定骨折分

[基金项目]湖北省教育厅科学研究计划指导性项目(B2018110)

[通信作者]肖 亮,E-mail:459516565@qq.com

型,屈肘位石膏固定,患肢抬高配合消肿治疗,受伤至手术时间3~5 d。采用静脉全身麻醉,仰卧体位。在桡骨茎突背侧设计长约1 cm切口,切开深筋膜后,保护拇长伸肌腱和桡侧腕伸肌腱,取Lister结节尺侧1~2 cm处为进针点,开口器垂直刺入后呈45°开口进入髓腔,选用对应直径预弯的髓内针由开口缓慢插入,对应桡骨解剖弧度,同时屈肘、旋前,透视机监视下于桡骨头下缘经皮插入克氏针仔细撬拨,并结合手法挤压,至观察到桡骨头形态和塌陷恢复即可,遂将髓内针进至桡骨头下支撑复位,拔出克氏针,剪断针尾埋于皮下。术后屈肘中立位石膏固定2周,2周后即开始肘关节功能锻炼和适度前臂旋转。

1.3 功能评价与随访

术后1、2、3、6、9、12个月复查肘关节X射线片了解骨折愈合情况,于末次随访时根据Metaizeau系统评分[7]对肘关节行功能评分,评价内容包括肘关节屈伸、旋前旋后程度和提携角,并与健侧行统计分析,$P<0.05$为差异有统计学意义。

1.4 统计学处理

所有数据资料均采用SPSS 17.0软件进行统计分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用t检验,$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

30例患者均获得6~12个月随访,平均(8.5±1.6)个月。骨折临床愈合时间5~6周,平均(4.8±1.2)周。末次随访时Metaizeau系统评分:优26例,良3例,可1例,优良率96.7%。患肢肘关节屈伸、旋前旋后程度、提携角,与健侧对比差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

典型病例:患者,男,7岁,因摔伤致左肘关节疼痛、肿胀伴活动受限2 h入院,桡骨头粉碎性骨折,Mason Ⅲ型。入院后常规术前准备,于入院第4日在全麻下行左侧桡骨头闭合复位弹性髓内针固定联合经皮克氏针撬拨复位术,术后功能位石膏夹固定2周后拆除,开始肘关节和前臂功能锻炼。术后6周骨折已达临床愈合,末次随访肘关节功能评分为优。手术前后影像学资料见图1。

表1 30例患者患肢与健侧肘关节功能指标比较($\bar{x}\pm s$,$n=30$,°)

肘关节	屈曲	背伸	旋前	旋后	提携角
健侧	135.3±6.9	4.2±2.6	76.6±5.17	75.1±6.4	9.5±3.8
患侧	138.2±3.4	3.8±2.1	78.2±3.92	76.8±5.7	10.4±4.1
t	8.270	20.462	12.348	13.287	16.936
P	1.9525	0.138	5.593	6.182	0.539



a、b:术前正侧位X射线片;c、d:术后正侧位X射线片;e、f:术后3个月复查正侧位X射线片

图1 典型病例影像资料

3 讨论

桡骨头位于桡骨近端,呈圆盘状,其上的凹陷为桡骨头凹,与肱骨小头构成肱桡关节,周缘的环状关节面主要与尺骨桡侧切迹构成上尺桡关节。桡骨头下方变细为桡骨颈,头颈之间由环状韧带所包绕,附着于桡侧切迹前后缘,参与桡骨头旋转和预防脱位。儿童肘部外伤多由跌倒所致,多为低能量损伤,受伤机制多因肘关节伸直位、前臂旋前,手掌撑地,暴力传导引起肘关节外翻,桡骨头与肱骨小头撞击,因儿童骨和骨骺发育

阶段,韧带的强度明显大于骨和软骨,所以暴力作用结果与成人多伴有内侧韧带损伤、冠突骨折和肘关节脱位不同,在儿童多导致桡骨头和颈的骨折[8-9],桡骨头骨折多表现为关节面的移位和塌陷,而桡骨颈骨折多表现为成角移位。二者的治疗存在一定的相似度,但因桡骨头骨折属于关节内骨折,故其治疗方案存在更多的争议。

儿童桡骨头骨折的治疗仍然遵循小儿骨科的原则,即以手法复位外固定为主,主要原因是儿童骨和骨骺的塑形矫正能力明显强于成人。有研究表明在保守治疗过程中,关节面塌陷小于 2 mm、倾斜角度在30° ~ 45°被认为是可以接受的,均可在后期发育阶段自行矫正,无需手术干预[10]。但对于塌陷和移位明显者,手法复位往往不能取得近似解剖复位的效果,导致创伤性关节炎、关节活动受限和关节畸形等后遗症,而反复多次的手法复位亦不可取,可能导致骨折粉碎程度的加重、继发软组织损伤、骨化性肌炎、骨骺早闭等,对儿童的身心健康造成极大的打击[11-12]。一般来讲,对于Mason Ⅰ型和部分Ⅱ型骨折,早期手法复位、石膏固定往往能获得满意的效果,但须注意的是石膏固定时间最好不超过 3 周,以免造成难以恢复的关节僵硬,功能锻炼可以配合物理治疗和中医手法按摩,尽最大努力恢复肘关节的活动度和前臂的旋转功能[13-14]。对于移位、塌陷明显的Ⅱ型和Ⅲ型骨折,随着学者对桡骨头在肘关节中生物力学和功能研究的深入,手术治疗也逐渐被人们所接受,因为手术在恢复桡骨头的解剖结构、维持关节稳定和早期功能锻炼方面的优势是保守治疗无法比拟的。桡骨头切除曾经一度成为成人桡骨头粉碎性骨折的主要手术方式,但于儿童而言,因尺桡骨上端生长不平衡、远期肘关节畸形、下尺桡关节脱位所致的严重肘腕关节功能障碍,桡骨头切除并不可取,一般认为即使粉碎程度严重到无法恢复到重建的基本要求亦应先选择保留,待骨骺闭合后,根据畸形和功能受限程度再选择切除或人工桡骨头置换[15-18]。

因儿童骨折生长发育的独特性,桡骨头重建所选择的内固定物多以克氏针、微型螺钉、可吸收钉、髓内针为主,以尽量减少对骺板的影响。有研究表明切开复位内固定术在不同骨折类型,如骨折块的数量、塌陷压缩的程度和桡骨头颈的骨量等方面存在差异时,所取得的临床效果亦不同[19-21]。同时,所有选择切开复位者,都存在韧带损伤和对关节囊内滑膜血供的破坏,进而增加关节粘黏和桡骨头缺血坏死的风险[22-23]。

在本研究中,术者巧妙地将闭合手法整复、克氏针撬拨复位和弹性髓内针固定三种技术相结合,在恢复关节面塌陷倾斜和骨折块间隙的同时,通过三点弹性髓内支撑提供内在稳定,辅以坚强的外固定,并可早期拆除进行功能锻炼,充分利用了微创复位在保护血供方面的优势和儿童骨折愈合过程中强大的塑形矫正能力。本研究中 30 例患者骨折均达到临床愈合,未发生延迟愈合和不愈合,未出现肘关节内外翻畸形和骨骺早闭,肘关节功能评价指标良好。但因本研究病例数量限制,且并未涉及 Mason Ⅲ型中桡骨头重度粉碎和Ⅳ型合并肘关节脱位及多发复合伤的情况[24-25],此手术方式和内固定物的选择是否得当暂不明确,故其更为广泛的应用前景仍需进一步研究。

[参考文献]

[1] 赵华国,马维虎,刘观燚. 桡骨头骨折研究进展[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015,30(9):1004 - 1006. doi:10.7531/j.issn.1672 - 9935.2015.09.041.

[2] 徐 华,陶 然,刘 番,等. 不同类型桡骨头骨折的治疗[J]. 中华手外科杂志,2012,28(2):78 - 81. doi:10.3760/cma.j.issn.1005 - 054X.2012.02.007.

[3] 查晔军,蒋协远,公茂琪. 保守治疗无骨性阻挡的 Mason Ⅱ、Ⅲ型桡骨头骨折的疗效[J]. 中华骨科杂志,2018,38(1):16 - 22. doi:10.3760/cma.j.issn.0253 - 2352.2018.01.003.

[4] 伊延民,陈宇鹤,郭秀峰. 桡骨头骨折保守治疗临床效果的影响因素分析[J]. 中国实用医刊,2018(7):70 - 73. doi:10.3760/cma.j.issn.1674 - 4756.2018.07.021.

[5] 申 强. 手术治疗 MasonⅡ、Ⅲ型桡骨小头骨折的疗效[J]. 临床骨科杂志,2017,20(6):685 - 687. doi:10.3969/j.issn.1008 - 0287.2017.06.017.

[6] 徐金渭,全仁夫,章英良, 等. 手术治疗桡骨头 MasonⅡ ~ Ⅳ型骨折的疗效分析[J]. 临床骨科杂志,2017,20(1):76 - 79. doi:10.3969/j.issn.1008 - 0287.2017.01.034.

[7] 杜香平,王保利,吴欣乐,等. Métaizeau 法治疗儿童桡骨颈骨折的疗效分析[J]. 中国矫形外科杂志,2014,22(10):935 - 939. doi:10.3977/j.issn.1005 - 8478.2014.10.15.

[8] Hsi B,Tan M,Mahadev A. Radial neck fractures in children[J]. J Orthop Surg,2011,19(2):209 - 212.

[9] 杨雨润,徐小东,陈 瀛, 等. 桡骨头骨折与伴发损伤的关系及治疗方式的研究[J]. 中华创伤骨科杂志,2016,18(7):602 - 606. doi:10.3760/cma.j.issn.1671 - 7600.2016.07.010.

[10] 郝有亮,周 方,侯国进. 桡骨头骨折的治疗研究进展[J]. 中华肩肘外科电子杂志,2016,4(3):186 - 190. doi:10.3877/cma.j.issn.2095 - 5790.2016.03.014.

[11] 李 庭,刘 刚,蒋协远. 桡骨头骨折治疗的研究进展[J]. 中华创伤杂志,2017,33(5):424 - 429. doi:10.3760/cma.j.issn.1001 - 8050.2017.05.008.

[12] Sanchez-Sotelo J,Romanillos O,Garay EG. Results of acute excision of the radial head in elbow radial head fracture-dislocations[J]. J Orthop Trauma,2000,14(5):345 - 358.

[13] 蒋学军,李健华,余建文,等. 石膏外固定或手术治疗桡骨头骨折 43 例[J]. 实用骨科杂志,2013,19(12):1139 - 1141.

[14] 王 媚,王立恒,王绍琦. 七厘散配合石膏固定治疗 MasonI 型桡骨

doi:10.11659/jjssx.04E018010

·临床研究·

痔上黏膜套叠缝合在痔吻合器上黏膜环切术中的应用

齐保聚,杨进山,梁 艳 (首都医科大学大兴教学医院肛肠科,北京 102600)

[摘 要] **目的** 探讨痔上黏膜套叠缝合在痔吻合器痔上黏膜环切术(PPH)中的应用效果。**方法** 前瞻性研究分析2016年7月至2017年10月在首都医科大学大兴教学医院96例重度痔患者,其中47例患者选用痔上黏膜套叠缝合法(黏膜套叠缝合组),49例患者选用单荷包缝合线法(单荷包缝合组)。比较2组病例的手术时间、切除直肠黏膜宽度、黏膜环完整性及均匀度、痔核回缩率、术中出血、术后肛门疼痛及住院时间。**结果** 黏膜套叠缝合组术后切除直肠黏膜宽度、痔核回缩率均优于单荷包缝合组,差异有统计学意义($P<0.05$);2组患者术中出血、术后肛门疼痛、住院时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。黏膜套叠缝合组的手术时间要大于单荷包缝合组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** PPH治疗重度痔结合痔上黏膜套叠缝合法在不增加住院时间及术后并发症的情况下,能够增加切除直肠黏膜的宽度及痔核回缩率。

[关键词] 吻合器痔上黏膜环切术;重度痔;套叠缝合;痔回缩率; 手术时间;术中出血

[中图分类号] R657.1+8 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-04-03

Application of overlying superior hemorrhoidal mucosa intussusception suture in procedure for prolapse and hemorrhoids for the severe hemorrhoids

QI Bao-ju, YANG Jin-shan, LIANG Yan (Department of Analrectal Surgery, Daxing Teaching Hospital, Capital Medical University, Beijing 102600, China)

Abstract: Objective To study the effect of prolapse and hemorrhoids on the treatment of severe hemorrhoids by procedure for prolapse and pemorrhoids(PPH). **Methods** A total of 96 patients with severe hemorrhiods in Daxing teaching hospital of capital medical university from July 2016 to October 2017 were randomly assigned. Both groups were treated by PPH. Group A received overlying superior hemorrhoidal mucosa intussusception suture, group B received single purse string suture. The operation time, width and equitability of specimen, retraction of hemorrhoids, intraoperative bleeding, pain and hospital stay between two groups were compared. **Results** The width of rectal mucosa and the rate of retraction of hemorrhoids in the suture group were better than those in the single pocket suture group($P<0.05$). There was no significant difference between the two groups in intraoperative bleeding, postoperative anal pain and hospital stay($P>0.05$). The operative time of suture group was longer than that of single bag suture group ($P<0.05$). **Conclusion** Overlying superior hemorrhoidal mucosa intussusception suture can increase the width of rectal mucosa and the retraction of hemorrhoids without increasing the hospitalization time and postoperative complications. It has certain clinical popularization value in severe hemorrhoids patients.

小头骨折35例[J]. 中外健康文摘,2013(22):424-425.

[15] 顾海伦,杨 军,王 维,等. 人工桡骨小头置换治疗不稳定Mason Ⅲ型桡骨小头骨折[J]. 创伤外科杂志,2017,19(7):538-539. doi:10.3969/j.issn.1009-4237.2017.07.017.

[16] 黎之惟,王 伟,陈 伟,等. 桡骨头置换术研究进展[J]. 国际骨科学杂志,2016,37(6):363-367. doi:10.3969/j.issn.1673-7083.2016.06.006.

[17] 蒋 毅,王建卫,吴可沁,等. 人工桡骨头置换术后并发症的产生因素分析及探讨[J]. 中华手外科杂志,2016,32(6):439-442. doi:10.3760/cma.j.issn.1005-054X.2016.06.017.

[18] 尹爱民,黄建锋,杨述华. 桡骨头假体置换术与切开复位内固定术治疗Mason Ⅲ型桡骨头骨折的临床对比研究[J]. 临床和实验医学杂志,2016,15(10):944-948. doi:10.3969/j.issn.1671-4695.2016.10.006.

[19] 常小波,汤 峰,王勤业,等. 手术内固定治疗Mason Ⅱ、Ⅲ型桡骨头骨折[J]. 实用骨科杂志,2017,23(1):63-65.

[20] 平立原,王 卫,王 敏,等. 手术治疗桡骨头前侧塌陷骨折[J]. 中国骨伤,2014,27(8):694-696. doi:10.3969/j.issn.1003-0034.2014.08.018.

[21] 张 伟,江向明,刘文国,等. 两种手术方式治疗Mason Ⅱ、Ⅲ型桡骨头骨折的疗效分析[J]. 检验医学与临床,2013(23):3136-3137. doi:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.23.024.

[22] 庄云强,张 军,周 龙,等. 微型钢板治疗桡骨小头骨折安全区的确定[J]. 创伤外科杂志,2016,18(11):656-658. doi:10.3969/j.issn.1009-4237.2016.11.005.

[23] 吴秀健,杨 渊,林春博. 成人桡骨小头粉碎性骨折的手术治疗方法及疗效评价[J]. 当代临床医刊,2017,30(2):2920-2921. doi:10.3969/j.issn.2095-9559.2017.02.016.

[24] 代杰志,柴益民. Mason Ⅲ型桡骨头骨折治疗研究进展[J]. 国际骨科学杂志,2016,37(3):145-148. doi:10.3969/j.issn.1673-7083.2016.03.003.

[25] 隋 昊. 假体置换术与切开复位内固定术治疗Mason Ⅲ、Ⅳ型桡骨头骨折的临床疗效对比[D]. 大连医科大学,2014.

(编辑:左艳芳)