

经皮克氏针固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折

李大猛 鲁 锋

(华北煤炭医学院附属医院遵化市人民医院骨科, 遵化 064200)

【摘要】 目的 探讨经皮克氏针固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折的临床疗效。**方法** 2005 年 1 月~2008 年 1 月采用经皮克氏针固定治疗儿童肱骨髁上骨折 28 例, Garland 分型 II 型 9 例, III 型 19 例, 先在 C 形臂 X 线机透视下闭合复位, 然后经皮交叉穿入 2 枚克氏针固定骨折, 同时上肢石膏固定肘、腕关节于功能位。**结果** 手术时间 20~45 min, 平均 32 min。3 例出现针孔渗出较多, 经加强换药后痊愈。术后无一例出现尺神经损伤等并发症。术后 2~4 周去除石膏托。3~6 周骨折愈合后, 拔除克氏针。28 例随访 7~13 个月, 平均 9.2 月, 按 Flynn 临床功能评定标准对肘关节功能评价: 优 19 例, 良 9 例。**结论** 闭合复位克氏针内固定是治疗不稳定儿童肱伸直型骨髁上骨折的有效方法, 尽早复位及固定可有效减少或避免并发症的发生, 利于肢体功能的恢复。

【关键词】 伸直型肱骨髁上骨折; 克氏针; 闭合复位

中图分类号: R726.8

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2010)07-0637-02

肱骨髁上骨折占儿童肘部骨折的 30%~40%^[1], 多发生于 10 岁以下儿童, 如处理不当, 易发生关节屈伸功能障碍、肘内翻畸形及缺血性挛缩等严重的后遗症。2005 年 1 月~2008 年 1 月, 我科在 C 形臂 X 线机透视下闭合复位经皮克氏针内固定治疗儿童不稳定肱骨髁上骨折 28 例, 取得满意疗效, 现报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 28 例, 男 21 例, 女 7 例。年龄 5~12 岁, 平均 8.6 岁。均为闭合伸直型骨折, 其中尺偏型骨折 20 例, 桡偏型骨折 8 例。按 Gartland 分类标准^[2]: II 型 9 例, III 型 19 例。伤后至手术时间为 2 h~1 周, 其中 <24 h 5 例。

病例选择标准: 闭合性骨折, 无血管、神经损伤并发症。

1.2 方法

1.2.1 手法复位 静脉全身麻醉。平卧位, 患肢外展, 屈肘约 15°, 纵向持续牵引患肢, C 形臂 X 线机透视了解骨折移位情况后首先纠正侧方移位、再纠正旋转畸形及后方移位。最后前臂旋前(内侧移位)或旋后(外侧移位), 使内侧或外侧的骨膜紧张。将肘关节维持于屈曲 120°位, C 形臂 X 线机透视检查骨折复位情况。

1.2.2 经皮克氏针内固定 复位满意后, 保持肘关节于屈曲 120°位, 旋转前臂使外侧髁复位, 触摸清

肱骨远端外侧最低点。在 C 形臂 X 线机透视引导下钻入 1.5~2.0 mm 克氏针。旋转前臂使内侧髁复位, 找到肱骨远端内侧最低点, 拇指按压尺神经使其在操作过程中一直在尺神经沟内。在 C 形臂 X 线机透视下, 由肱骨远端内侧钻入克氏针。2 枚针都穿过横形骨折线, 穿透对侧皮质 1 mm。在冠状面上, 内侧和外侧进针方向应该与肱骨干长轴保持 30°~60°, 矢状面向后倾斜 10°。术后 C 形臂 X 线机透视确定骨折无移位, 完全伸直上肢检查有无畸形及屈伸活动肘关节。剪断折弯针尾, 包扎针孔。

1.2.3 术后处理 上肢保持屈肘 90°位, 前臂中立位石膏托外固定, 三角巾悬吊患肢于胸前。抬高患肢注意肢端血运, 预防感染治疗。术后第 2 天开始患肢手指功能锻炼, 1 周后进行肩关节功能锻炼。术后 3 周左右拆除石膏托, 开始活动肘关节, 并根据骨折愈合情况在术后 3~6 周拔除克氏针。

1.3 疗效评价

术后最后 1 次随访参照 Flynn 等^[3]临床功能评定标准对肘关节功能进行评价, 同健侧相比, 丢失提携角及屈伸功能在 0°~5°为优, 6°~10°为良, 11°~15°为一般(可), >15°为差。

2 结果

手术时间 20~45 min, 平均 32 min。3 例出现针孔渗出较多, 经加强换药后痊愈。术后无一例出现尺神经损伤等并发症。术后住院时间 1~3 周, 平均 13 d。术后 2~4 周去除石膏托, 3~6 周骨折愈

合后,拔除克氏针。28 例随访 7~13 个月,平均 9.2 月,未出现 Volkmann 挛缩和明显肘内翻畸形,优 19 例,良 9 例。

3 讨论

伸直型肱骨髁上骨折后如没有及时处理或处理不当,早期可发生神经血管损伤及前臂缺血性挛缩,晚期可发生肘部畸形和功能障碍,发生率高达 59%^[4]。治疗儿童肱骨髁上骨折应尽早解除骨折对血管的压迫,防止前臂骨筋膜间室综合征的发生;尽量使骨折达到解剖复位,采用有效的固定以避免肘内翻畸形的发生。肱骨髁上骨折的治疗方法有:手法复位石膏外固定术、尺骨鹰嘴骨牵引术、切开复位内固定以及克氏针微创内固定术。闭合复位、石膏托或小夹板固定是治疗肱骨髁上骨折传统方法,术后前臂缺血性挛缩发生率及肘内翻畸形发生率高^[5]。这是由于 Gartland II、III 型移位骨折复位后不稳定,单纯石膏托外固定难以维持良好的复位,肿胀消退后易向尺侧再移位,这就是复位后 X 线片显示尺偏移位已纠正,但在骨折愈合后仍可出现肘内翻的原因。由于此类骨折多数须在极度屈肘位固定才稳定,伤后早期肿胀加上高度屈肘,极易压迫肢体远端血液循环,严重者导致前臂缺血性挛缩,反复多次的整复可加重损伤或导致骨化性肌炎。复位后采用克氏针内固定不必过度屈肘,避免前臂缺血性挛缩,且固定稳定,可以减少肘内翻。通过闭合复位经皮穿针内固定,手术损伤小,不切开组织,减少了对骨周围组织的损伤,使骨折易于愈合,又减少患者痛苦及感染机会,临床效果满意^[6]。经皮克氏针固定方式应根据病人自身情况而定,Steven 等^[7]在肱骨髁上骨折的模型上通过生物力学试验证明,经肱骨内外髁交叉克氏针固定可以获得良好的骨折固定,在内、外翻应力测试及旋转应力测试中,交叉克氏针固定均显出最佳的稳定性。交叉点避免交于骨折线处,对侧应穿出骨皮质,这样能保证固定的可靠性。手术应当避开肢体肿胀最严重的时期,可以选择骨折后进行急诊手术(骨折后 8~12 h 进行手术),或局部肿胀消退后进行手术(一般是骨折后 5~7 d 手术)^[8]。

肘内翻畸形是肱骨髁上骨折常见的并发症,肘内翻发生机制主要原因有:骨折远端内倾,尺侧移位,旋转移位,内侧皮质塌陷内倾内旋,骨骺生长紊乱。我们的体会是肘内翻发生主要是由于复位不良,骨折固定不牢靠,骨折愈合过程中内外侧应力不均所致。因此,骨折良好复位、坚强的内固定,配合

牢固的外固定是预防肘内翻的最好措施。

综上所述,闭合复位、微创经皮克氏针固定治疗儿童伸直型肱骨髁上骨折不仅可以获得满意的临床疗效,而且可以有效减少并发症,是一种良好的治疗方法,优点如下:①不易损伤邻近血管神经及关节囊,且对血供影响小,对骨折愈合及肘关节伸屈活动均影响较小。②克氏针尾留于皮外,愈合后拔出方便,损伤小。③操作简单,住院时间短,费用低。④交叉克氏针内固定外加石膏外固定,固定确切,避免了骨折的再移位,可防止肘内翻的发生,但针尾留于皮外可能引发针孔感染^[9]。在肱骨内上髁,可以更好地根据损伤方式及移位情况定位进针,并通过拇指按压尺神经沟处避免克氏针向后滑动,避免尺神经医源性损伤。

本方法的不足之处是术中须多次透视增加了儿童放射线接触,可能会对患儿全身或局部产生不良影响,术中应将非手术部位与遮蔽保护;医务人员术中放射线暴露,应注意个人防护,保护腺体。对于受伤时间 > 24 h,软组织肿胀较重,严重开放性骨折,部分严重、粉碎、陈旧、无法复位的儿童伸直型肱骨髁上骨折需要手术切开复位内固定。

参考文献

- 1 Denis F, Davis S, Confort T. Sacral fracture: an important problem. Retrospective analysis of 236 cases. Clin Orthop Relat Res, 1988, 227: 67281.
- 2 Montana MA, Richardson ML, Kilcoyne RF, et al. CT of sacral injury. Radiology, 1986, 161 (2):499-503.
- 3 Flynn JC, Matlhnews JG, Benoit RL. Blind pinning of displaced supracondylar fractures of the humerus in children. Sixteen years' experience with long term follow up. J Bone Joint Surg Am, 1974, 56 (2):263-272.
- 4 胥少汀,主编.实用骨科学.第3版.北京:人民军医出版社, 2004.421.
- 5 Leksan I, Nikolic V, Mrcela T, et al. Supracondylar fractures of the humerus in children caused by traffic. Coll Antropol, 2007, 31 (4):1009-1013.
- 6 朱敏,周全,齐克海,等.闭合复位经皮克氏针内固定治疗儿童肱骨髁上骨折.实用骨科杂志,2010,16(3):204-205.
- 7 Steven SL, Andrew T, Maha R, et al. Displaced pediatric supracondylar humerus: biomechanical analysis of percutaneous pinning techniques. J Orthop, 2002, 22(4):440-443.
- 8 代飞,吴雪晖,王序全,等.儿童肱骨髁上骨折经皮克氏针治疗的临床疗效.第三军医大学学报,2008,30(8):678-680.
- 9 张雄军,吴彬,李国湘.闭合复位经皮克氏针固定治疗儿童肱骨髁上骨折.中国现代手术学杂志,2009,13(4):288-289.

(收稿日期:2010-04-13)

(修回日期:2010-05-31)

(责任编辑:李贺琼)