

交叉克氏针与微型钢板治疗掌指骨骨折比较

陈海友,张美程,朱建富

(浙江省洞头县人民医院,浙江 洞头 325700)

关键词 掌骨 微型钢板 克氏针 指骨骨折 内固定

不稳定性掌指骨骨折,临床多需要进行手术治疗。常用手术固定方法有闭合复位经皮交叉克氏针固定和开放复位微型钢板螺钉内固定等。克氏针固定限制了手指的早期功能锻炼,使疗效受影响。故近年来使用钢板螺钉内固定日益增多。自 2005 年 1 月至 2008 年 10 月,我们先后收治不稳定掌指骨骨折 48 例,经分别采用克氏针固定和钢板内固定治疗,均获满意疗效,为客观评价两种方法的疗效,现作回顾性对比分析如下。

1 临床资料

本组 48 例,男 28 例,女 20 例。年龄 16~65 岁,平均 31.5 岁。机器轧伤 21 指,重物砸伤 9 指,车祸伤 13 指,切割伤 2 指,摔伤 3 指。均于伤后 8 h 内手术。克氏针固定 27 例,中段骨折 12 例,近头部骨折 8 例,近基底部骨折 7 例。其中开放伤 11 例;粉碎性 3 例,斜形 14 例,横形 9 例。骨折累及关节 8 例;合并肌腱损伤 2 例。微型钢板固定 21 例,中段骨折 10 例,近头部骨折 7 例,近基底部骨折 4 例。其中开放伤 5 例,双指骨折 1 例;21 例 22 指骨折中粉碎性 4 指,斜形 15 指,横形 3 指;骨折累及关节 8 例;合并肌腱损伤 3 例,合并指神经损伤 2 例。

2 手术方法

2.1 闭合复位克氏针内固定 采用臂丛神经阻滞麻醉。手法牵引复位后,C 形臂 X 线机下透视证实复位良好后,布巾钳维持位置。应用 2 枚 0.9 mm 或 1.1 mm 克氏针行交叉内固定,针尾留置皮外。难于固定者经关节插入,粉碎性骨折时切开复位加可吸收缝线捆扎固定。掌骨骨折时用单针贯穿固定后,自远折段横向穿入 1 枚克氏针,与相邻的掌骨横向固定。根据骨折稳定程度,术后 Edinburgh 位(伸直指间关节,屈曲掌指关节,轻度伸直腕掌关节位)铝板外固定 3~4 周。合并肌腱或神经损伤者,常规石膏托外固定,术后 4 周拆除外固定,逐渐加强功能锻炼,骨折临床愈合后去除内固定物。

2.2 切开复位内固定 止血带下,对开放伤先彻底清创,据伤口情况采用入路,闭合伤则多以侧方入路,尽量避开肌腱,骨膜下骨折端显露,直视下骨折复位,微型钢板螺钉侧方固定(骨干处选用长 2.5 cm,3.0 cm 直微型四孔钢板,近头部和近基底部骨折选用长 3.0 cm “T”或“L”形微型钢板)。尽量修复关节囊及韧带,术后一般无需外固定,2~3 d 后即可开始主或被动功能锻炼。累及关节内骨折适当推迟锻炼时间(1 周后)。

3 疗效评定

3.1 指标及方法 分别于术后第 3、6、12 个月摄 X 线片复查,评价骨折愈合情况,功能评定按照手指总主动屈曲度(total active flexion,TAF)的评分标准进行评定^[1],并和健侧相应的关节活动进行对比,求其百分比来综合评定。优:受损关节的活动度占正常侧关节活动度的 85% 以上。良:TAF 患侧>健侧 75%。可:TAF 患侧>健侧 50%。差:TAF 患侧<健侧 50%。

3.2 结果 克氏针组 27 例均获随访,随访时间 3 个月至 2.5 年,平均 1.3 年。术后发生伤口浅表感染 4 例,针道感染 2 例,因克氏针原因引起不舒服 9 例。后遗关节僵硬 5 例,延迟愈合 2 例,畸形愈合 1 例,不愈合 1 例,26 例愈合者平均愈合时间(3.8 ± 1.1)个月。功能评定,优 13 例,良 7 例,差 7 例,优良率为 74%(20/27 例/处)。钢板组 21 例中 19 例获随访,2 例失访,随访时间 8 个月至 3 年,平均 1.2 年。术后发生浅表感染 3 例(均为开放性骨折),延迟愈合 1 例,因钢板原因引起不适或疼痛 5 例,早期伸肌粘连影响活动 2 例。骨折平均愈合时间(3.2 ± 1.2)个月。功能评定优 13 例,良 4 例,差 2 例。优良率为 89.5%(17/19 例)。

4 讨论

有移位的指骨干螺旋形或长斜形骨折属于不稳定性骨折。骨折可因骨折点相对指伸屈肌腱附着点位置不同而形成各种成角,畸形愈合容易形成肌腱粘

连、造成患指功能受限。早期复位固定对最终恢复手的功能至关重要。其治疗的原则包括尽可能的恢复关节解剖,消除成角和旋转畸形;牢稳可靠的固定;采用无创操作,尽可能地减少对肌腱、神经及血供的干扰,减少各种并发症;在牢稳固定基础之上进行早期、无痛的功能训练,以期最大限度地恢复手的功能^[2]。

目前,临床常采用的指骨骨折内固定方法有交叉克氏针固定及微型钢板螺钉内固定等。克氏针应用较广泛,一方面有的骨折必须用克氏针,如小的撕脱骨折;另一方面,经皮交叉克氏针固定常无需切开暴露,费用低、操作简单、骨折部位血供损伤小。钻入和取出时较钢板创伤小;避免了造成广泛的软组织损伤、肌腱粘连。对皮肤软组织无钢板裸露之虞,便于皮肤修复。但缺点也明显,此法有时难以操作;不能控制旋转和短缩,不利于解剖复位,抗旋转扭曲效果差,尤其是对斜形骨折和粉碎骨折。由于常穿过关节面不利于早期功能锻炼,且有导致关节损伤的危险,针尾刺激皮肤,针道感染和松动等^[3-4]。本文克氏针治疗组关节活动度差的占(5/27)18.5%。与文献报道相近^[5]。因此此法属于相对牢稳固定,需要附加外固定,不利于早期功能锻炼。

微型钢板是近年来逐渐采用的内固定方式,我们体会其有下列优点:①适应证广,尤其适用于掌骨头骨折、指骨近关节处骨折、斜形骨折、多指多处骨折、粉碎性骨折的解剖复位。②钢板螺钉具有骨折固定可靠稳定,无须外固定,不少学者在动物^[5-6]或尸体骨^[7]上的力学测试表明,微型钢板无论是抗弯曲、旋转及抗压力上均比克氏针、钢丝捆扎、髓内骨栓等强,足以抵抗手部肌肉的牵拉。③有利于早期功能锻炼,正由于固定牢固,钢板相对较小,又多以侧方放置,术后早期即能开始手部功能锻炼(一般于术后 2 d 即可开始主、被动锻炼),防止肌腱粘连促进关节功能恢复。本组关节活动优良率达 89.5%,优于克氏针治疗组(74%)但此法需相对广泛暴露,对血液循环影响较大;技术操作较困难;内固定物体积较大易造成肌腱的损伤和粘连;需二次手术取内固定钢板螺钉,且价格相对昂贵;可引起骨折端应力遮挡,对开放伤严重或关节内粉碎骨折者不宜采用。

掌指骨折手术治疗常见的并发症有感染,骨折愈合不良,关节僵硬,不适或疼痛。对比两种方法的并发症发生情况:克氏针固定共有并发症 24 例(占 85.7%,

24/28);钢板治疗组 11 例(57.9%,11/19),与 Pun 等^[8]报道的相似,但均未造成明显功能影响。其中发生感染者克氏针固定组 6 例(21.4%),钢板固定组 3 例(15.8%);骨折愈合不良者克氏针固定组 3 例(10%),钢板固定组 1 例(5%);关节僵硬者克氏针固定组 5 例(17.9%);钢板固定组早期伸肌粘连影响活动 2 例(10.5%);因克氏针原因引起不舒服者 9 例(32%),因钢板所致不适或疼痛者 5 例(26%)。可以看出,钢板固定治疗的并发症发生率均低于克氏针固定治疗者。

在研究中,我们发现,熟练掌握两种固定技术,固定早期并发症的发生率无明显差异。而运用微型钢板螺钉内固定对于指骨不稳定性骨折的治疗效果优于传统的交叉克氏针法。但 Pun 等^[8]研究却认为,对于严重开放骨折、粉碎骨折、严重软组织损伤病人,术后效果的好坏已不完全取决于内固定的选择。于是我们主张,对于不稳定指骨骨折的固定应尽量选用微型钢板螺钉。但是,具体选择何种方式还要根据患者伤情、经济承受能力、现有医疗设备条件及术者熟练程度而异。

5 参考文献

- [1] 王澍寰. 手外科学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社, 1999:466.
- [2] 张长青,金东旭,施慧鹏,等. 掌指骨骨折 AO 微型钢板内固定 25 例报告[J]. 中华手外科杂志,2002,18(2):71.
- [3] 唐三元,杨辉,王素伟,等. 微型钢板内固定治疗掌指骨骨折[J]. 中华手外科杂志,2002,18:62.
- [4] 李晓阳,杨胜武,高伟阳,等. AO 微型钢板螺钉与克氏针治疗掌指骨骨折[J]. 中华手外科杂志,2004,20(1):42-43.
- [5] Roure P, Ip WY, Chow SP, et al. Intramedullary fixation by resorbable rods in a comminuted phalangeal fracture model. A biomechanical study[J]. J Hand Surg,1999,24(4):476-481.
- [6] Galuppo LD, Stover SM, Willits NH. A biomechanical comparison of double-plate and Y-plate fixation for comminuted equine second phalangeal fracture[J]. Vet Surg,2000,29(2):152-162.
- [7] Christopher D, Prevel MD, Barry L, et al. Mini and micro plating of phalangeal and metacarpal fractures: A biomechanical study. J Hand Surg,1995,20(1):44-49.
- [8] Pun WK, Chow SP, So YC, et al. Unstable phalangeal fractures; Treatment by AO screw and plate fixation[J]. J Hand Surg,1991,16(1):113-117.