

· 革新与发明 ·

新型克氏针导向器的设计构想

吴世奇¹, 蔡锦芳², 李宗玉², 谷铭勇², 解琛², 张继党², 曹学成²

(1. 辽宁医学院, 辽宁 沈阳 250031; 2. 中国人民解放军济南军区总医院, 山东 济南 250031)

摘要:新型克氏针导向器由手柄、卡槽、滑槽、头部和套管构成, 可以克服目前临床应用克氏针的一些不足之处, 使克氏针在预定的进针点进针, 准确掌握其旋进方向和深度, 减少对周围组织的损伤。此设计构想将为临床准确打入克氏针提供一种新途径。

关键词 内固定器; 克氏针; 导向器

克氏针在创伤骨科中应用较为广泛, 在手外伤及干骺端骨折的治疗中作用尤为突出, 甚至是一些骨折的唯一固定手段。然而, 在临床应用中也发现了一些克氏针的不足之处, 如克氏针容易在骨皮质表面滑行, 无法在理想的位置进针^[1]; 克氏针的进针方向多数情况下是通过术者的主观感觉来决定的; 克氏针在进针旋转过程中容易损伤周围软组织, 且进针深度无法准确控制^[2]; 进针过程中容易导致骨折再次移位; 反复调整克氏针进针方向及深度, 易破坏骨质及血供, 延长手术时间^[3]。为解决上述问题, 我们设计了一种新型的克氏针导向器, 现将其设计构想介绍如下。

1 基本结构

克氏针导向器由手柄、卡槽、滑槽、头部和套管构成(图 1)。

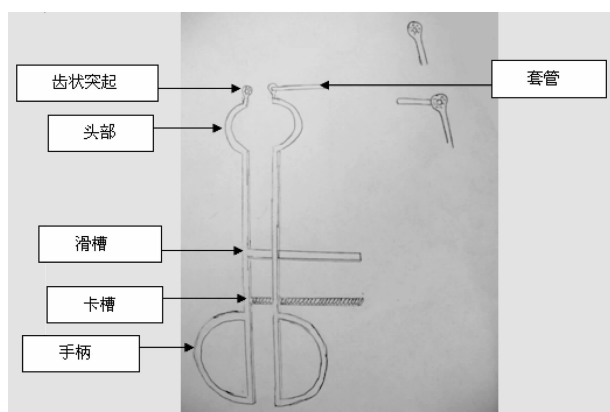
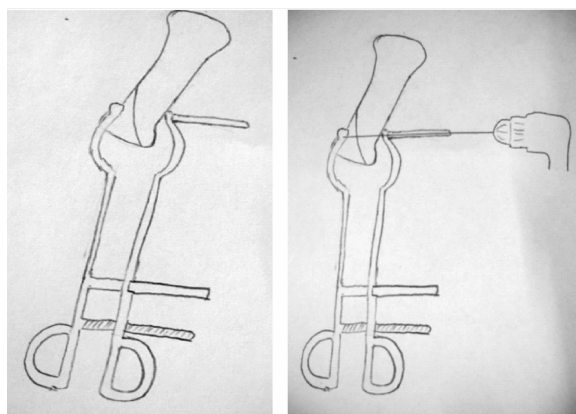


图 1 克氏针导向器基本结构示意图

2 使用方法举例

2.1 在指骨骨折固定术中的应用 切开复位后, 用克氏针导向器钳夹骨折端作临时固定, 在手柄处稍加力量, 将卡槽卡死, 加压骨折端[图 2(1)]。检查骨

折复位良好后, 将克氏针自套管外侧旋入穿过对侧皮质, 即克氏针顶至导向器头部而无法继续旋进[图 2(2)]; 再以此法交叉打入另 1 枚克氏针。松开导向器, 检查骨折固定牢固程度。



(1) 导向器夹持骨折端 (2) 沿套管打入克氏针

图 2 克氏针导向器引导下固定指骨骨折示意图

2.2 在环式外固定架术中的应用 将导向器的两头端分别置于预先设计好的进针点及出针点后, 顺套筒旋入克氏针(图 3)。

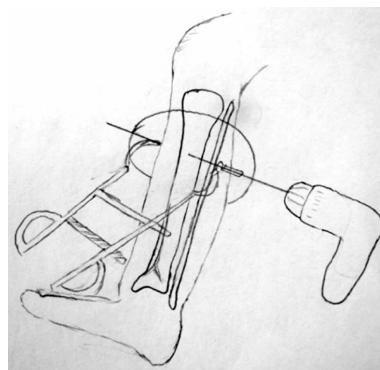


图 3 克氏针导向器引导下环式外固定架固定示意图

3 讨论

克氏针导向器由两部分构成, 两部分可平行移动, 使其开口改变大小, 以适应不同直径的骨。靠近手柄的部位设有卡槽, 可以对骨折端 (下转第 80 页)

4 讨论

随着社会老龄化的迅速发展,心脑血管疾病和周围血管疾病日益增加,使得需要进行抗凝治疗的患者越来越多;同时危害老年身体健康的骨质疏松性骨折患者也日益增加^[6-7]。对于长期接受抗凝治疗的患者,行骨科手术时,不仅需要医生掌握多学科的知识,根据患者病情调整抗凝药物治疗方案,注意手术过程及整个围手术期的治疗,而且也要求护理人员牢固掌握抗凝药物的作用机理及使用方案^[8]。对此类患者进行护理期间,我们重点加强对出血的护理,根据出血情况调整术后抗凝药物的使用,预防血栓形成;加强原发疾病的护理和控制,以利于手术顺利进行;管理好各种药物的应用,术前、术后均严格按照抗栓治疗及预防血栓形成指南中制定的方案使用抗凝药物;同时注重对骨折手术的护理,预防术后并发症。手术的成功固然依赖于医生的精湛技术,但科学规范的围手术期护理措施也是手术成功和患者安全渡过围手术期的关键。

5 参考文献

- [1] Wysokinski WE, McBane RD, Daniels PR, et al. Periprocedural anticoagulation management of patients with nonvalvular atrial fibrillation [J]. Mayo Clinic Proc, 2008, 83 (6): 639 - 645.
- [2] James D, Alex C, Frederick A, et al. Perioperative management of antithrombotic therapy: Antithrombotic therapy and

prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence - Based Clinical Practice Guidelines [J]. 2012, 141 (2 suppl): 326 - 350.

- [3] Kovacs MJ, Kearon C, Rodger M, et al. Single - arm study of bridging therapy with low - molecular - weight heparin for patients at risk of arterial embolism who require temporary interruption of warfarin [J]. Circulation, 2004, 110 (12): 1658 - 1663.
- [4] Larson BJ, Zumberg MS, Kitchens CS. A feasibility study of continuing dose - reduced warfarin for invasive procedures in patients with high thromboembolic risk [J]. Chest, 2005, 127 (3): 922 - 927.
- [5] Douketis JD, Johnson JA, Turpie AG. Low-molecular-weight heparin as bridging anticoagulation during interruption of warfarin: assessment of a standardized periprocedural anticoagulation regimen [J]. Arch Intern Med, 2004, 164 (12): 1319 - 1326.
- [6] 张孝静, 傅武平. 老年髋部骨折术后抗凝治疗的临床观察及护理 [J]. 中医正骨, 2013, 25 (5): 76.
- [7] 万华, 罗漫丽, 魏润玲. 股骨近端防旋髓内钉治疗合并阿尔茨海默病的股骨转子间骨折的围手术期护理 [J]. 中医正骨, 2014, 26 (1): 77 - 78.
- [8] Ansell J, Hirsh J, Hylek E, et al. Pharmacology and management of the vitamin K antagonists: American College of Chest Physicians Evidence - Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition) [J]. Chest, 2008, 133 (6 Suppl): 160 - 198.

(2014-09-22 收稿 2014-11-19 修回)

(上接第 78 页)施加一定的压力。导向器的头部与骨折端(或皮肤)接触,在头部的内侧面有环形排列的齿状突起,用以增加其与骨皮质的摩擦力。导向器的一侧头部中间(环形齿状突起的中心)镂空,向外连接一套筒,可以限制克氏针的方向,同时防止克氏针在旋转过程中损伤周围组织,不同的套管内径适应不同粗细的克氏针。导向器另一侧头部是封闭的,防止克氏针进针过深。由此可见,我们所设计的克氏针导向器能避免出现无法在预定的进针点进针、进针方向和深度无法精确控制、克氏针旋进过程中骨折移位、损伤周围软组织等问题,可以使克氏针按术者的想法穿行,不仅操作简便,还可以保证固定质量,减少手术创伤,缩短手术时间。另外,术中若出现因力臂过长而导致器械末端瞄不准的问题时,可以在两手柄间设置 2 个滑槽;或在两滑杆上设置螺纹,并用螺母施加力量,使 A、B、C 三点力量平衡(图 4),既可以对骨折进行加压,又可以改进瞄不准的弊端。

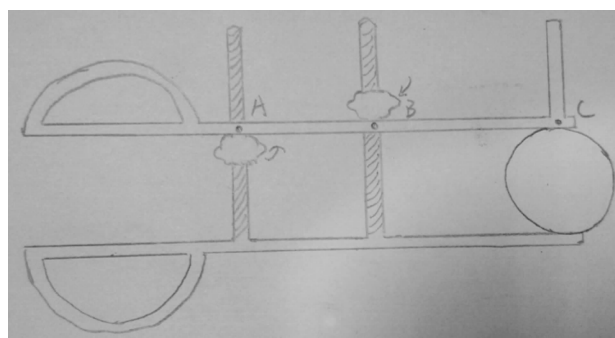


图 4 纠正因力臂过长导致的器械末端瞄不准

4 参考文献

- [1] 蔡新木, 陈瑜. 经皮克氏针髓内固定治疗掌、指骨骨折 [J]. 中国现代药物应用, 2009, 3 (12): 29 - 30.
- [2] 张齐铨. 经皮克氏针钻针导向器 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 1991, 6 (3): 29.
- [3] 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 [J]. 实用骨科杂志, 2010, 16 (3): 204 - 205.

(2014-07-10 收稿 2014-11-10 修回)