

# 插入式锁骨钩钢板的临床应用

刘小敏, 肖伟平, 汤敏予, 彭太平, 吕 劲  
(江西中医学院附属医院骨科, 南昌 330006)

**摘要:** **目的** 探讨插入式锁骨钩钢板在锁骨肩峰端骨折(Neer II)和肩锁关节脱位(Tossy III)的临床应用效果。**方法** 对 28 例锁骨肩峰端骨折(Neer II)和肩锁关节脱位(Tossy III)患者行切开复位, 插入式锁骨钩钢板内固定, 观察其治疗效果。**结果** 随访 6~19 个月, 平均 12 个月。所有患者均获得良好复位固定, 术后未发生脱钩现象, 内固定物取出后无再脱位, 肩关节功能恢复良好。4 例出现轻度锁骨钩钢板肩峰下撞击征, 内固定取出后症状消失。**结论** 插入式锁骨钩钢板是治疗锁骨肩峰端骨折(Neer II)和肩锁关节脱位(Tossy III)的理想内固定物。

**关键词:** 内固定器; 锁骨骨折; 肩锁关节脱位

**中图分类号:** R683.41 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-2294(2007)02-0052-02

## The Clinical Application of Clavicular Hook Plate

LIU Xiao-min, XIAO Wei-ping, TANG Min-yu, PEN Tai-ping, Lü Jin

(Department of Traumatil, the Affiliated Hospital of JXTCM, Nanchang 330006, China)

**ABSTRACT:** **Objective** To investigate the clinical application of clavicular Hook Plate in lateral clavicular fracture (Neer II) and acromioclavicular joint dislocation(Tossy III). **Methods** Twenty-eight cases were treated with clavicular hook plate. The outcomes and complications were observed. **Results** All the cases were followed up for 6~19 months, and got good reduction and fixation without losing hook-up. They achieved good recovery of function of shoulder joint and won satisfactory reduction without any redislocation after the implants being taken out. Four patients suffered from impingement of shoulder joint, but the syndrome disappeared after the implants taken out. **Conclusion** Clavicular Hook Plate is the ideal implant for lateral clavicular fracture (Neer II) and acromioclavicular joint dislocation(Tossy III).

**KEY WORDS:** Internal fixation; clavicle fracture; acromioclavicular joint dislocateion

锁骨肩峰端骨折及肩锁关节脱位是一常见的损伤, 以前多采用保守治疗, 效果不甚理想, 且肩关节功能受到一定影响。目前多主张手术治疗, 手术的方法有多种, 如采用克氏针、重建钢板、螺钉、钢丝、人工韧带等固定, 这些手术方法有一定的局限性, 并发症也较多。2000 年 7 月~2003 年 2 月我科应用插入式锁骨钩钢板内固定技术治疗锁骨肩峰端骨折(Neer II)和肩锁关节脱位(Tossy III)共 28 例, 获得满意效果, 现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

本组 28 例, 男 18 例, 女 10 例; 年龄 21~53 岁, 平均 33.6 岁; 均为新鲜锁骨肩峰端骨折或肩锁关节脱位, 受伤至手术时间 3 h~7 d, 平均 3 d; 其中交通事故伤 21 例, 运动伤 3 例, 高处坠落伤 4 例; 锁骨肩峰端骨折(Neer II)16 例, 肩锁关节脱位(Tossy III)12 例; 所有手术均由同一组医生完成, 手术时间平均 40 min, 术中出血约 50~100 mL。

#### 1.2 手术方法

患侧肩背部垫高, 采用臂丛麻醉。头部转向健侧, 自肩峰向锁骨外 1/3 处做切口, 长约 6~8 cm,

收稿日期: 2006-09-26

作者简介: 刘小敏(1965-), 男, 本科, 学士, 副主任医师, 主要从事创伤及关节疾患的研究。

以暴露骨折脱位部位适当为宜。剥离锁骨骨膜和部分斜方肌,显露肩峰、锁骨肩峰端和肩锁关节;肩锁关节脱位者尚需显露脱位关节面,如关节软骨、关节盘破裂则应切除。对于锁骨肩峰端骨折者,直视下复位,复位后用铝塑形板塑形,根据需要选取长度合适的钢板和依据塑形板对锁骨钩钢板进行塑形。将钢板的钩端插入肩锁关节后方的肩峰下,尽可能与锁骨贴实,若锁骨肩峰端骨折呈粉碎性,则准确复位后用钢板盖压即可。位置放置良好后,用 3.5 mm 的螺丝钉固定钢板,钢板固定完毕后修复肩锁关节囊、肩锁韧带、喙锁韧带及斜方肌、三角肌止点。检查肩关节活动无碍,冲洗伤口,放置橡皮引流,关闭伤口。术后三角巾悬吊患肢 3 周,3 周后行肩关节功能锻炼,6 周允许肩关节做自由活动。

### 1.3 疗效评价

按 Karlsson 标准<sup>[1]</sup>将治疗结果分为:(1)优:无痛,上肢肌力正常,肩关节活动自如,X 线检查示肩锁关节间隙 $\leq 4$  mm。(2)良:肩部无痛或微痛,上肢肌力 $\geq 4$  级,肩关节轻度活动受限,X 线检查示肩锁关节间隙 $\leq 7$  mm。(3)差:肩痛或夜间痛,肌力 $\leq 3$  级,肩关节活动受限,X 线检查示肩锁关节间隙 $\geq 8$  mm。

## 2 结果

本组病例均获随访,随访 6~19 个月,平均 12 个月。肩关节在术后 2 周平均屈曲 $90^\circ$ ,外展 $90^\circ$ ,无术后感染,内固定无松动、断裂、骨折移位或肩锁关节再脱位。肩关节活动时疼痛,活动范围正常,三角肌、斜方肌肌力正常,肩关节可以自由活动。X 线片显示锁骨骨折愈合良好,肩锁关节无脱位或半脱位,肩锁关节间隙 $< 5$  mm。4 例出现轻度锁骨钩钢板肩峰下撞击征,内固定取出后症状消失。

## 3 讨论

锁骨肩峰端骨折 Near II 型包括两型:II A 型:有喙锁韧带断裂,但骨折发生在喙锁韧带止点的内侧;II B 型:有喙锁韧带断裂,骨折发生在喙锁韧带和喙肩韧带之间,骨折具有移位倾向。肩锁关节脱位 Tossy III 型指肩锁韧带及喙锁韧带完全断裂,可出现钢琴键样体征,X 线表现为锁骨远端完全移位。

肩锁关节的稳定性主要依靠韧带维持,喙锁韧带和喙肩韧带的功能主要是维持肩胛骨与锁骨间的

恒定关系,拮抗锁骨外端肩胛提肌和斜方肌向上移位,从而保持肩锁关节各向的稳定性。Near II 型骨折因损伤了近端与喙突间的联结,喙锁韧带断裂,远折端受上肢重力的牵引向下移位,近折端因斜方肌和胸锁乳突肌的牵拉而向后上方轻度移位;肩锁关节是一个具有三维空间活动范围的特殊关节,它在广义的肩部活动中起一定的作用,III 度肩锁关节脱位破坏了其解剖结构,肩锁韧带及喙锁韧带完全断裂,锁骨远端完全移位。因此,对锁骨肩峰端骨折(Near II)和肩锁关节脱位(Tossy III),若采取保守治疗如手法复位绷带、石膏、外展支架固定等,固定极不结实,效果难以令人满意,不愈合、延迟愈合、畸形愈合及再次脱位的发生率高。因此,多数学者主张采用手术治疗。

对锁骨肩峰端骨折(Near II)和肩锁关节脱位(Tossy III)的手术治疗方法有很多,如采用克氏针、重建钢板、螺钉、钢丝、人工韧带等固定,但这些内固定治疗方法的临床效果也不是令人满意。插入式锁骨钩钢板是近年来诞生的一种新的肩部骨折脱位的内固定物,其治疗锁骨肩峰端骨折(Near II)和肩锁关节脱位(Tossy III)有以下的优点:(1)插入式锁骨钩钢板分为左右两种不同钢板,在设计上符合肩锁关节的解剖特点及锁骨“S”型外形,其固定后紧贴锁骨和肩峰,使固定切实可靠;(2)通过在锁骨远端的钉板固定和穿过肩峰的钩形成杠杆样的作用,在锁骨远端产生持续而稳定的压力。它能满足该部位骨折脱位内固定的力学需要,为肩锁、喙锁韧带及周围软组织愈合提供了一个稳定无张力的环境,提高了韧带及软组织愈合的质量;(3)插入式锁骨钩钢板的板和钩均扁平且表面光滑,板端用螺丝固定于锁骨上,而钩端只是插于肩峰下,无螺丝固定,这样钩端就可在肩峰下微动,允许肩锁关节微动,可以最大限度地降低对肩锁关节功能的不利影响,符合生物学固定;(4)术后无须制动,符合锁骨与肩胛骨在放置时的同步活动,为肩关节的早期活动奠定了基础,术后早期就可进行功能锻炼,预防肌肉萎缩和关节僵硬;(5)手术切口和损伤小,术后并发症的发生率低。因此是目前较为理想的内固定物。因插入式锁骨钩钢板内固定术的主要并发症是肩峰下撞击征,临床上为减少其发生,医者应注意以下几点<sup>[2]</sup>:(1)将锁骨钩钢板的尖钩植入时,应避免反复

(下转第 56 页)

择最佳位置建立碎石工作通道是 PCNL 手术能否成功的关键。传统的 PCNL 需要 X 线定位或与 B 超定位相结合才能完成<sup>[3]</sup>。由于 X 线定位需要注射造影剂且仅提供平面影像,放射线对人体可能存在危害等很大程度上限制了 PCNL 在临床上的开展。近年来随着医疗技术水平的不断提高和人们对 B 超定位技术的熟练掌握,单 B 超引导已臻成熟。笔者从开展 PCNL 术至今从未采用 X 线定位(单 B 超定位,无穿刺架),仅一例患者穿刺失败,这与初学时操作不熟练,未掌握操作要领有关。笔者认为单 B 超定位首先要了解俯卧位时肾脏的解剖位置,平时多了解超声下肾脏的结构影像学方面知识,术前 1 d 术者最好亲自带病人到 B 超室行初步定位(这一点对初学者非常必要),术中最好从肾外侧无血管区进针,切忌直接穿刺肾盂。笔者建议开展 PCNL 术的泌尿专科须指定 1~2 名中青年医师进行专门培训和临床操作,这样有利于经验的积累和人才的培养。

瑞士 EMS 公司生产的第三代弹道超声波碎石机是将气压弹道碎石和超声波碎石技术两者结合起来的一体机,对于大的结石和/或质地坚硬的结石先用气压弹道碎石机将结石击碎成小块,然后采用超声波碎石机将小结石颗粒逐一粉碎并吸出,整个碎石取石过程中不需要取石钳或套石篮等器械操作,不需要反复进出输尿管肾镜进行冲洗,从而减少了术中和术后并发症的机率<sup>[4]</sup>。EMS 第三代气压弹道超声波碎石机与单纯气压弹道碎石机或超声波碎石的最大区别是,在碎石的时候,负压吸引可将小结石颗粒同时吸出,吸出的结石大小均一如细砂,这项技术显然比单纯气压弹道或超声碎石更优越,大大缩短了手术时间,明显提高了临床疗效<sup>[5]</sup>。我院自 2004 年 3 月引进 EMS 第三代气压弹道超声波碎石机,89 例患者手术中结石粉碎率 100%,结石清除

率达 94.7%,无严重并发症发生,与文献报道相类似<sup>[6]</sup>。2 例患肾积水并感染穿刺成功建立通道后采用低压冲洗,冲洗液中加入硫酸庆大霉素 24 万 U,在低张或无压力状态下用超声吸引装置清理脓液和脓苔并碎石,术后常规行预防感染治疗,2 例患者均无高热等菌血症和脓毒血症发生。以往脓肾患者原则上要行患肾穿刺造瘘后改二期碎石处理,EMS 第三代气压弹道超声波碎石系统的超声吸附装置在结石并发脓肾的处理上显示出其特有的优越性。

总之,单 B 超定位经皮肾穿刺,临床简便可行,经皮肾镜超声气压弹道碎石(EMS 第三代碎石系统)治疗肾结石临床疗效可靠,除具有创伤性小、碎石快的优点外,还具有在彻底清除结石、防止结石残留方面具有高效、安全的特点,是临床泌尿外科腔内碎石的新方法。

**参考文献:**

[1] 叶章群. 泌尿系结石研究现状与展望[J]. 中华实验外科杂志, 2005, 22(3): 261-262.  
 [2] 李逊. 经皮肾镜术[J]. 临床泌尿外科杂志, 1996, 11(6): 365-367.  
 [3] Rhader E, Karnmani T, Ghorti M N, et al. Our Results with Percutaneous Nephrolithotomy Report of 61 Cases[J]. Ann Urol, 2000, 34: 398-401.  
 [4] Hofmann R, Olbert P, Weber J, et al. Clinical Experience with A New Ultrasonic and LithoClast Combination for Percutaneous Litholapaxy[J]. BJU Int, 2002, 90: 16-19.  
 [5] Pietrow P K, Auge B K, Zhong P, et al. Clinical Efficacy of A Combination Pneumatic and Ultrasonic Lithotrite[J]. J Urol, 2003, 169: 1247-1249.  
 [6] 李建兴, 田溪泉, 张军晖, 等. 经皮肾镜下气压弹道碎石联合超声碎石术治疗复杂性肾结石疗效观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 2004, 19(9): 534-535.

(责任编辑:胡炜华)

(上接第 53 页)

插试,减少插入的过程中尖钩对肩袖的损伤;(2)锁骨钩钢板的尖钩端尽量置于肩峰的后下方,减少其对肩袖的影响;(3)尽量选用尖钩偏钝、小、薄且与肩峰相吻合的锁骨钩钢板;(4)术中操作动作应轻柔,降低医源性肩袖损伤的概率;(5)术后指导患者进行功能锻炼,嘱患者避免患肩行剧烈的外展、上举运动。

**参考文献:**

[1] Karlsson J. Acromioclavicular Dislocation Treated by Coracoacromial Ligament Transfer [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 1986, 106: 6-8.  
 [2] 刘小敏, 汤敏予, 肖伟平, 等. 锁骨钩钢板肩峰下撞击征四例的临床分析[J]. 中国骨伤, 2005, 5(18): 281.

(责任编辑:钟荣梅)