

板固定并非唯一手段,而骨折端间的加压也不是绝对必要的条件,以往强调用坚强的内固定来达到一期愈合并认为是最理想的和符合生物力学观点,逐渐演变为更强调保护骨折局部血运的生物学观点。本组骨折固定:(1)石膏固定:我们主要用于 I 型骨折。但由于骨折位置不易维持、不便观察伤口及换药、而且长时间固定易影响关节功能。因此对开放性骨折采用石膏固定近年有逐渐减少趋势。(2)钢板内固定:在本组骨折治疗中例数最多,但优良率最低,仅为 75.8%。对 I 型开放性骨折采用钢板固定疗效好、固定可靠已多无争议,本组病例伤口感染及其它并发症主要发生在对 II、III 型骨折的钢板内固定。在后期的治疗中我们改用其它的方法固定,使上述并发症明显减少。由于钢板内固定除应力遮挡效应外还可加重原有损伤,破坏骨折局部血运,因此,对 II、III 型开放性骨折钢板内固定必须慎用。(3)髓内钉固定:本组治疗中优良率最高,达到 88.9%。髓内固定的最大优越性在于对骨外膜和骨折局部的血运破坏少、无应力遮挡效应、力学性能优良等特点,特别是近年来带锁髓内钉的应用,更有利于骨折的愈合及伤肢功能康复。在本组髓内钉固定中,早期我们采用 Ender 钉固定,近年则采用非扩髓带锁髓内钉固定。按国内罗氏观点<sup>[4]</sup>,对胫骨开放性骨折髓内钉固定主要用于 I 型、II

及 III 型,对 IIIb 型以上骨折慎用。(4) 骨外固定器:是目前公认的治疗 III 型开放性骨折特别是小腿开放性骨折的绝对适应症,对那些就诊较晚的 II 型开放性骨折及伤口已有感染的骨折也有较好的适应证。它在骨折区外穿针、即不干扰损伤区而达到固定的目的。能兼顾骨折固定和伤口治疗是其独特的优点<sup>[5]</sup>。在本组治疗中我们根据不同的骨折类型分别采用半环式、单侧、双侧或单、双平面等固定骨折取得较好的疗效,优良率仅次于髓内钉固定。

参考文献

[1] Gustilo RB, Medzoza RM, Williams DN. Problems in the managment of type III (severe) open fractures: A new classification of type III open fractures. J Trauma, 1984, 24: (8): 742.  
 [2] 刘大雄. 自身加压钢板治疗胫腓骨干骨折. 解放军医学杂志, 1980, 14(5): 379.  
 [3] 王亦璠. 如何掌握开放性骨折的治疗原则. 中华骨科杂志, 1997, 17(7): 467-469.  
 [4] 罗先正, 邱贵兴. 髓内钉内固定. 北京: 人民卫生出版社, 1997. 60-69.  
 [5] 李起鸿. 骨外固定原理及临床应用. 四川: 科学技术出版社, 1992. 89-97.

(编辑: 李为农)

## 多针交叉内固定治疗肱骨远端 C<sub>3</sub> 型骨折

徐振华 顾洁夫 平安松

(武汉大学中南医院, 湖北 武汉 430071)

肱骨远端关节内骨折少见,按照 AO/ASIF 分类<sup>[1]</sup>, 髁间骨折(C 型)发生率占全身骨折不到 1%<sup>[2]</sup>, 而髁间严重粉碎性骨折(C<sub>3</sub> 型)则更为少见。近两年来,我们采用开放复位,多根克氏针交叉内固定治疗 9 例此类型骨折,效果满意,报道如下。

### 1 临床资料

本组 9 例病人均为闭合性 C<sub>3</sub> 型骨折,女性;年龄 28~82 岁,平均 56 岁。3 例为坠落伤,6 例为交通事故所致。2 例合并尺神经损伤,受伤后 6 小时内进行手术者 7 例。

### 2 治疗方法

在臂丛阻滞麻醉下,患者取仰卧位,患肢屈肘置于胸前。取 Campbell 肘后正中切口,游离出尺神经加以保护。作肱三头肌腱 V 型肌筋膜瓣显露肱骨远端骨折处,直观下先行髁间关节面解剖复位,用 2 枚 2mm 直径的克氏针横行固定,然后将已解剖复位的肱骨髁对位于肱骨干,整复髁上粉碎的骨折片,恢复肱骨干的提携角和肱骨髁的前倾角,完成解剖复位,用数枚克氏针从内外髁两侧斜向肱骨干作交叉固定,并贯穿髁上已复位的骨折片。如复位困难可利用克氏针撬拨原理同时进行整复和固定。术前有尺神经损伤症状,或术中见尺神经位置靠近针尾则行尺神经前移术。

术后行肘关节功能位石膏夹板外固定,鼓励患者作上肢肌肉等长收缩活动。术后 6~8 周 X 线片示骨痂形成,骨折

线模糊,则拆除外固定,在医生指导下逐步加强肘关节功能锻炼,禁止被动推拿活动。

### 3 治疗结果

本组术后无切口感染,骨折全部愈合,无创伤性骨化,2 例术前合并尺神经损伤患者术后半年神经功能恢复。在肘关节主动活动中,2 例患者克氏针松动,顶压皮肤,其中 1 例针尾刺破皮肤,拔除克氏针皮肤自然愈合。5 例患者在肘关节活动中有针尾刺激皮肤不适感。术后半年拔除克氏针。随访 6~24 月,按照 Home 肘关节评判标准<sup>[3]</sup>,优 5 例,良 3 例,差 1 例。

### 4 讨论

肱骨远端 C<sub>3</sub> 型骨折是一种非常严重的关节内骨折,治疗目的要求骨折达解剖复位和关节功能恢复,因此治疗多采用开放复位和内固定。但是肱骨远端特殊解剖结构和骨折粉碎程度决定了手术治疗的难度,特别是内固定物的选择。许多作者<sup>[4-7]</sup>报告了 AO 双钢板治疗经验,其优点是能取得坚强内固定,并允许早期关节活动,优良率可达 76%~92%<sup>[2,7]</sup>。由于肱骨髁上骨皮质非常薄,缺乏足够的支持力,因此这种钢板内固定并非易事,需要一定的操作技术和器械并需作尺骨鹰嘴截骨术扩大手术视野,手术创伤大,术后并发症较多,常见有切口感染,骨化性肌炎,骨折延迟愈合或不愈合,尺神经损伤,尺骨鹰嘴截骨术后不愈合,内固定失败可高达

29.5%<sup>[7]</sup>。一般认为 AO 双钢板内固定主要用于 C<sub>1</sub> 和 C<sub>2</sub> 型,而对 C<sub>3</sub> 型骨折,尤其合并骨质疏松者,钢板和螺钉则难以取得良好的固定。有学者采用双张力带固定法治疗肱骨远端骨折<sup>[8]</sup>,笔者认为该方法只是对骨折端起加压作用,并无类似于尺骨鹰嘴和髌骨骨折的张力带作用,而对 C<sub>3</sub> 型骨折加压困难<sup>[8]</sup>。

肱骨远端 C<sub>3</sub> 型骨折,尤其伴有骨质疏松,目前尚无有效方法使骨折获得坚强内固定。我们认为治疗此类骨折应是解剖复位并维持解剖复位,采用多根克氏针交叉内固定则可达此目的。该方法简单易行,不需特殊器械,不必作尺骨鹰嘴截骨来扩大术野,对周围组织创伤小,术后并发症少。虽然在肘关节活动中有克氏针松动和脱落,但并不影响骨折的愈合。由于本方法只是维持复位并不能取得坚强内固定,因此术后早期需要外固定。肘关节耐受性较差,一旦 X 片示骨折线模糊,骨痂形成,即可解除外固定,指导病人进行功能锻炼。本组 1 例功能恢复差,因为术后石膏固定 3 个月,虽然骨折已愈合,但肘关节僵直。因此对于肱骨远端 C<sub>3</sub> 型骨折,多针交叉内固定虽然能简单地维持骨折解剖复位,一旦骨折愈合达稳定时,即应嘱患者早期主动关节功能锻炼,这对关节功能

恢复有着重要意义。

#### 参考文献

- [1] Chapman MM, Bray TJ, Spiegel PG, et al. Operative orthopaedics. Philadelphia, JB Lippincott, 1993. 441.
- [2] Helfet DL, Schmeling GJ. Bicondylar intraarticular fractures of the distal humerus in adults. Clin Orthop, 1993, 292: 26.
- [3] Horne JG. Supracondylar fractures of the humerus in adults. J Trauma, 1980, 20: 71.
- [4] Letsch R, Schmitz Neuerburg KP, Sturmer KM, et al. Intraarticular fracture of the distal humerus. Clin Orthop, 1989, 241: 238-244.
- [5] John H, Rosso R, Neff U. Operative treatment of distal humeral fracture in the elderly. J Bone Joint Surg (Br), 1994, 76: 793-796.
- [6] Sodergard J, Sandelin J, Bostman O. Mechanical failures of intenal fixation in T and Y fractures of the distal humerus. J Trauma, 1992, 33: 687-690.
- [7] David GK, Mark EB. Fracture of the elbow. Orthop Clin North Am, 1999, 30: 37-44.
- [8] Houben PFJ, Bongers KJ, Wildenberg FAJ. Double tension bandos teosynthesis in supra and trans condylar humeral fractures. Injury, 1994, 25: 305-309.

(编辑: 李为农)

## 钳持复位闭合穿针固定治疗胸锁关节脱位

鞠学教 刘斌 王培红 鹿泽兵 殷升贤  
(诸城市中医院, 山东 诸城 262200)

自 1997 年 2 月至 1998 年 10 月间,对 7 例胸锁关节脱位患者采用钳持复位、闭合髓内穿针固定治疗,效果满意,现报告如下。

### 1 临床资料

本组男 5 例,女 2 例;年龄 16~45 岁,平均 31 岁;左侧 3 例,右侧 4 例;前脱位 5 例,后脱位 2 例;合并同侧锁骨骨折 2 例;合并颅脑外伤及其他部位骨折 5 例。全部病例均为交通伤,经查体见胸锁关节瘀血,肿痛及异常活动并结合 X 线检查确诊。全部病例均在伤后 24 小时内手术,平均 6 小时。

### 2 治疗方法

患者平卧,在颈丛或局麻下常规消毒铺无菌洞巾,用带尖复位钳钳持固定锁骨近端,参照对侧胸锁关节的位置提或压锁骨近端至复位满意,选 2.5mm 或 2.0mm 骨圆针为皮外导向针经胸锁关节中心点矢状面与胸骨呈 45°~60°角,额状面与胸骨平行选择锁骨前上侧进针点,用 2.5mm 钻头垂直钻透一侧皮质并逐渐压平钻头至与导向针角度相等,选等长骨圆针自钻孔处按导向针角度逐渐锤击,助手持钳维持复位,术者维持进针角度并根据等长针判断进入胸锁关节,检查进针角度合适,当进入胸骨时可有阻挡感,锤击声音改变,复位固定稳定,否则应重新调整进针角度以避免穿出或进入胸腔。继续进针约 3~4cm,检查复位固定满意后针尾弯曲埋于皮下,无菌纱布覆盖包扎。如合并锁骨中远段骨折则选用骨圆针髓

内固定骨折后同法处理胸锁关节脱位。术后口服抗菌素 3~5 天,患肢悬吊固定于胸壁 3~4 周并避免侧卧,术后 6~8 周拔除固定针。

### 3 结果

本组病例均手术顺利,术后无针尾滑移,愈合顺利,肩关节功能无受限。

### 4 讨论

楼光晗等<sup>[1]</sup>采用钢丝固定及胸锁乳突肌腱翻转治疗胸锁关节脱位,刘金榜等<sup>[2]</sup>采用可吸收线固定并修复关节周围韧带治疗均效果满意。但手术创伤大,遗留疤痕且费用高。我们采用该法治疗对胸锁关节旋转功能影响较小,术后上肢悬吊制动及避免侧卧可减轻锁骨近端的剪切应力,不切开对关节周围血运破坏小有利于关节囊及周围韧带修复,术后不易导致再脱位及针尾滑移。术中只要进针缓慢及掌握好进针角度可避免骨圆针穿出胸骨而带来危险。我们体会该法简便,费用低,固定可靠,术后不留疤痕可满足患者美容要求且术后关节功能恢复好,有推广意义。

#### 参考文献

- [1] 楼光晗,楼滢. 钢丝固定及胸锁乳突肌腱翻转移植治疗胸锁关节脱位. 中国矫形外科杂志, 1998, 5: 463.
- [2] 刘金榜,胡长春,王安. 胸锁关节脱位一例报告. 中华骨科杂志, 1999, 19(10): 640.

(编辑: 李为农)