

带锁髓内钉治疗胫骨中下段骨折

苏兴平

(嘉峪关市第二人民医院 骨伤科,甘肃 嘉峪关 735100)

摘要:探讨了带锁髓内钉在胫骨中下段骨折中的应用。采用带锁髓内钉治疗胫骨中下段骨折共120例,合并腓骨骨折3例,同时行腓骨骨折固定14例。所有病例随访6~36个月,平均20个月。除2例延迟愈合外,余均在术后6个月内愈合。术后3个月,膝、踝关节功能恢复正常,2例术前腓总神经瘫的病人6个月恢复正常。无出现术中误伤神经、血管,术后未发生脂肪栓塞综合征、肌间隔综合征。无内固定物松动、断裂。最终结果采用Johner-wruch评分标准,优18例,良2例。带锁髓内钉治疗胫骨中下段骨折是一种比较理想的内固定方法,手术切口小、时间短、固定效果可靠,减少了手术中出血和对骨折端血运的破坏,有利于骨后的愈合,能早期功能锻炼,关节功能恢复良好。

关键词:胫骨骨折;骨折固定术;髓内

中图分类号:R683

胫骨中下段骨折因周围软组织少、血运不足、髓腔宽大、不稳定等原因,使许多内固定效果不理想,给临床治疗带来很多困难。嘉峪关市第二人民医院自2005年3月~2010年8月采用带锁髓内钉治疗胫骨中下段骨折120例,取得满意临床效果,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组男89例,女31例,年龄21~59岁,平均44岁,闭合骨折106例,开放骨折14例。致伤原因:交通伤86例,砸伤12例,摔伤22例。合并伤:合并腓骨骨折34例,其中2例术前合并腓总神经损伤,同时行腓骨固定14例,合并其他部位骨折2例。

1.2 手术方法

所有病例均在24h内急诊手术。术前拍摄双侧胫骨全长X光片,估计所用髓内钉的长度、直径,以及远端骨折能否锁扣2枚锁钉。

患者仰卧于骨科牵引床,伤肢屈髋70°~90°,屈膝90°。在腓窝近端用垫子支托股骨远侧,踝关节外中立位行跟骨牵引。取胫骨结节与髌骨下缘间纵形切口,沿髌韧带内侧缘切开,显露平台下1cm处为进钉点。用骨锥向下穿透骨皮质,扩大,置入相应长度及直径的髓内钉,用C臂X光机检查胫骨远端,使钉尾刚好到达底部,不要空透,且能锁扣两枚远端锁钉。然后在C臂X光机透视或瞄准器帮助下锁扣两枚远端锁钉,最好冠状面、矢状面各1枚,倒打手柄,加压骨折区,在近端瞄准器引导下锁扣近

侧锁钉,安置钉尾螺帽,冲洗,缝合切口。

1.3 术后处理

术后第2天,患肢行持续被动关节活动(CPM),患肢部分负重,骨折愈合后患肢完全负重。一年后拔钉。

2 结果

手术时间平均2h(1.5~3h),术中出血平均约180ml(50~800ml)。术中无误伤神经、血管。术后无并发患肢深静脉血栓。术后未发生感染、脂肪栓塞综合征、肌间隔综合征。无内固定物松动、断裂。拔钉后未见再骨折发生。

术中有2例用瞄准器锁扣远侧锁钉失败,1例术中用C臂X光透视检查发现2枚锁钉均失败,立即调整;1例术后照片检查发现2枚锁钉均失败,立即调整;1例术后照片检查发现1枚锁钉失败,1枚锁钉成功,术后功能锻炼时,伤口渗液较多,故再送手术室调整。2例调整均采用徒手锁扣。

120例均获得随访,随访时间6~36个月,平均20个月,除2例骨折延迟愈合(术后12个月愈合)外,其余均在术后6个月内愈合。术后3个月膝、踝关节功能恢复正常,2例术前总神经瘫的病人6个月恢复正常。

最终功能评价按Johner-wruch标准:优98例,良22例。

3 讨论

1)胫骨中下段骨折特点及治疗原则。胫骨中

下段骨折临近踝关节,易影响关节功能;周围软组织少,易发生开放骨折;局部血运不良,易出现迟缓愈合或不愈合。同时,由于缺少肌肉和肌腱的附着,易发生骨折旋转。且骨折位置越低,越不稳定,内固定使用不当,常导致失败^[1]。所以,治疗的原则是为了减少对骨折端血运及周围软组织进一步损伤而又增加骨折端之间的稳定性,适当传导骨折块间的生理应力,确保骨的解剖对线而利于骨折愈合。另外,应让患肢关节尽早活动和功能锻炼。

2) 治疗方法选择和带锁钉的优点,胫骨中下段骨折治疗方法很多,但多存在一定局限性,甚至违反了治疗原则,如手法复位石膏外固定或跟骨牵引,不能使患肢早期活动,引起关节僵硬;钢板是偏心固定,不符合生物力学,且破坏了钢板下骨膜血运;外固定支架易至针道感染,单边式不稳定,框架式不稳定,框架式对开放损伤需进行软组织修复者有妨碍;非带锁髓内钉如 V 形钉,梅花钉、Ender 钉、矩形钉、固定不牢,尤其是抗旋转性差,主要因胫骨下段髓腔膨大,髓内钉在髓腔中未与髓腔内壁密切接触所致。

带锁髓内钉是中央型内平板式固定,骨折固定后的力学传导是应力分享式,对肢体的正常生物力学干扰少。其手术操作远离骨折端,采用闭合复位,对骨及周围软组织影响小,属骨折治疗的“微创技术”,对骨折稳定不是绝对坚强的固定,肢体主动活动或部分负重时骨折端存在微动,有利于骨痂形成,增加了骨折愈合早期的牢固性,完全符合上述治疗原则。

本组使用的带锁钉大部分是 Mathys 公司和 Orthofix 公司生产的产品。Mathys 为直径非扩髓实心钛钉,特点是:远端锁孔 3 个,额状面 2 发,矢状面 1 个,可行双平面固定,有利于远端骨折的稳定。Orthofix 为直径非扩髓实心钢钉,特点是:改进了锁钉设计,钉干直径增粗,具有足够强度来避免锁钉断裂,增加了骨折的稳定性。同时,这两种钉是非扩髓钉,由于不用扩髓,保护了骨内膜血运。

由于带锁髓钉有此优势,所以,合理应用于胫骨中下段骨折,可提高治疗效果。

3) 带锁钉合理应用及并发症预防 罗先正等^[2]指出:胫骨远端,任何关节外骨折,只要远端可以安放一枚锁钉通过两侧骨皮质,就能使用髓内钉。但本组有 1 例病人,远端锁钉,1 枚失败,1 枚成功,术后功能锻炼时,伤口渗液较多,考虑远端髓腔宽大,骨折不稳定所致。经再调整后好转。所以,本组病例,远端均锁扣 2 枚锁钉,对于非常靠近远端的骨折,髓内钉钉尾部至靠近髓钉孔可截除。对于 Mathys 钉,远端最好双平面固定,因单纯冠状面固定,髓内钉钉尾可左右摆动,造成横向活动,影响骨折愈合,甚至内、外翻畸形。而 Orthofix 钉,由于锁钉较粗,占满锁孔。所以,髓内钉钉尾不可左右摆动,稳定性好,能满足踝关节早期功能锻炼。

本组病人,多数由于车祸直接撞伤、砸伤等直接暴力致伤,腓骨骨折与胫骨骨折常在同一平面。这时需要行腓骨固定,恢复腓骨长度,重建踝骨,保证踝关节稳定性,防止踝关节创伤性关节炎的发生^[3]。而对于少数由于摔伤等间接暴力致伤的腓骨骨折,其骨折线较胫骨骨折线高,一般不需要固定腓骨,因固定腓骨可能阻碍胫骨的愈合,并且使动力化失效。本组 2 例延迟愈合病例均固定了腓骨。但当高至腓骨颈附近骨折并腓总神经损伤,应在探查神经的同时行骨折固定,本组 2 例腓骨颈骨折并腓总神经瘫的病人,行骨折固定,解除了腓总神经受压,腓总神经瘫在半年后恢复。

参考文献:

- [1] 李军民,熊鹰. 旋入式自锁髓内钉与加压钢板治疗胫骨中下段骨折疗效分析及临床研究[J]. 骨与关节损伤,2000,15(5):335-337.
- [2] 罗先正,邱贵兴. 髓内钉内固定[J]. 北京:人民卫生出版社,1997,65.
- [3] 谷贵山,徐莘香. 骨折后腓骨长度的恢复与踝关节创伤性关节炎的关系[J]. 骨与关节损伤,2000,15(4):288-289.