

3 讨论

髌骨是全身最大的籽骨,在膝关节的生理运动中有重要作用,它是膝关节的组成部分,起到保持膝关节稳定、增强股四头肌肌力、伸直膝关节滑车的作用。髌骨粉碎性骨折时避免髌骨完全或次全切除术有着重要意义。

治疗髌骨骨折的根本目标是使其恢复正常生理功能,而非简单恢复伸膝装置的连续性。髌骨骨折是临床上较常见的关节内骨折,治疗髌骨骨折具体要求如下:(1)尽可能保留髌骨;(2)尽量恢复其后关节面的平整;(3)恢复股四头肌扩张部的横行裂伤;(4)早期锻炼股四头肌;(5)在可能条件下,早期练习膝关节屈伸运动,以期通过模塑,使髌股关节恢复吻合^[2-4]。传统的钢丝环扎术,能使各骨折块向中心聚集复位,但不能对抗股四头肌收缩或膝屈时产生的分离力,骨折易发生再移位^[5]。因内固定不稳定,术后需外固定而不能早期功能锻炼,疗效较差。我们是在 AO 经典克氏针张力带基础上改进固定方法。改良张力带钢丝内固定就是以钢丝的适当位置将造成骨折分离的剪力转化成经过骨折处的正压力,巧妙地将肌肉的收缩力转变成骨折的端压力,这种压力可克服骨折的分离趋势,使骨折端紧密对接,维持骨折复位后的位置,增强内固定的稳定性,允许早期活动,从而促进了骨折的愈合。可见,改良张力带钢丝内固定治疗髌骨骨折,不但对横、纵行骨折可获得复位好、愈合快、膝关节活动功能好的结果,而且对粉碎性骨折,也获得良好的治疗效果,避免了髌骨切除。膝前张力带将屈膝时股骨髁对髌股关节面的张应力变为压应力,促使关节面的平整修复。二者结合即获得了坚强内固定,又允许术后早期功能锻炼,有利于正常功能的恢复,髌前“8”字交叉固定,起到张力带作用,有效防止膝关节屈曲时原骨折处前方张开,有利于骨折稳妥固定与愈合。配合中药内服外用,效果更好。本固定方法适用性广,对于严重粉碎性骨折,借助克氏针临时拼凑固定及双张力带压迫固定,可恢复髌骨

的完整性,避免了髌骨部分或全部切除,较克氏针张力带有更广的适用性,而后者存在粉碎性骨折复位不佳、屈膝时克氏针刺激皮肤疼痛、刺破皮肤致感染等不足之处。

髌骨骨折术后关节面若出现台阶,将导致机械磨损加重,并使膝关节活动时髌股关节面压力分布不均匀,容易导致创伤性关节炎。本法可边整复边固定,并可通过屈伸膝关节的模塑作用帮助复位,所以关节面达到解剖复位率高,复位准确,疗效较好。手术仅需要基本手术器械,无需特殊医疗器械,操作简便,创伤小,手术时间短,病人花费少,手术简便经济,既能减轻病人痛苦,特别有利于在经济条件相对落后地区的医院推广。除严重粉碎性骨折外,一般病人 3~4 d 就能开始主动屈伸膝关节功能锻炼,可通过膝关节的反复模塑作用促使关节面的平整,避免了关节僵硬,促进骨折愈合,还能减少卧床时间长所导致的并发症。

该治疗方法简单经济、手术效果好、固定准确可靠、符合力学原理、可早期活动、病人恢复良好,若手术技巧方法得当和对病人正确的术后指导,本治疗方法在基层医院不失为一种简单而有效的治疗粉碎性髌骨骨折的方法值得推广应用。

参 考 文 献

- [1] 胥少汀,于学钧,刘树清,等.改良张力带钢丝固定治疗髌骨骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,1987,7(1):309-314.
- [2] 王亦聰.骨与关节损伤[M].北京:人民卫生出版社,2004:1 030.
- [3] 李卓球.带孔克氏针张力带钢丝内固定治疗髌骨骨折 21 例报告[J].广西医学,2001,23(5):1 255-1 256.
- [4] 陈海涛.记忆合金髌骨爪内固定治疗髌骨粉碎性骨折[J].广西医学,2004,26(5):678-679.
- [5] 杨国谋,吴争鸣,魏玉荣,等.双圈钢丝环扎加“8”字张力带固定治疗髌骨粉碎骨折[J].中医骨伤,2005,18(1):50-51.

(收稿日期:2008-03-06 修回日期:2008-03-10)

小夹板在闭合复位带锁髓内钉治疗胫腓骨骨折 28 例的体会

张向敏 金 伟 谢光明

(广西柳州市第三人民医院骨科,柳州市 545007)

【关键词】 胫腓骨骨折;小夹板;带锁髓内钉;中西医结合

【中图分类号】 R 683.42 【文献标识码】 B 【文章编号】 0253-4304(2008)06-0913-02

近 30 多年来,骨折治疗无论在理论上、原则上、方法上以及设备上都有了长足的进展,AO 学派从原来强调生物力学固定的观点,逐渐转变为生物学为主的观点即 BO (biological osteosynthesis) 生理的、合理的接骨术的观点^[1]。带锁髓内钉的应用,愈来愈显示出 BO 以生物力学为主的观点。我院 2000 年 1 月至 2006 年 6 月,笔者采用手法闭合复位小夹板临时固定、带锁髓内钉治疗胫腓骨骨折 28 例,疗效较佳,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组共 28 例,其中男 21 例,女 7 例;年龄 16~51 岁,平均 34.16 岁。均为新鲜闭合骨折,并为应用带锁髓内钉治疗的适应证。骨折类型:粉碎型 13 例,螺旋型 8 例,斜型 7 例。

1.2 治疗方法^[2] 术前处理均采用皮牵引固定,在健侧测量主钉长度(从胫骨结节至踝关节距离减去 30~40 mm),按照健侧胫骨长度,挑选主钉型号(直径一般在 9~10 mm),并按健侧小腿大小及长度选好一副胫腓骨小夹板并切去胫骨两侧夹板 3~5 cm(预留胫骨上端入钉切口位置),用绑带包绕(防止其内碎屑在术中漏出)好后高温高压消毒备用,术中应用气囊止血带,选取胫骨结节经典切口于胫骨结节上方 1~1.5 cm

开口,用扩孔器直通髓腔,插入导针至骨折近端,予骨折近端扩髓,直至大于所用主钉直径1号,然后进行手法复位,助手牵引,纠正重叠移位;术者侧方挤压纠正侧方移位;手摸胫骨嵴在同一条直线上,内侧平整,复位成功后用小夹板临时固定,并将导针推至远端,用电视X光机透视并根据情况调整,直到对位对线好后,最大限度固定好小夹板,并根据骨折类型及部位来决定骨折远端扩髓与否。抽出导针,插入所选的主钉直到钉尾在骨外露部分为0.5 cm,安装锁钉瞄准器,在瞄准器导向下于远近端分别置入2枚锁钉。粉碎较严重有复位困难的,可在电视X光下整复。通常无需牵引床等辅助设备。手术平均耗时约70 min,失血50~100 ml。

术后无需石膏外固定,术后第2天开始踝膝关节、股四头肌功能练习。一般在术后1~2周扶双拐患肢不负重离床功能练习,1~3个月可逐步负重步行练习。术后18~24个月骨折骨性愈合取钉。

2 结果

本组28例患者,术后4~6周X光片可见骨痂生成,平均愈合时间为13个月。根据Johner-wruhs评分标准^[3]评定为优25例,良3例。1例因锁钉钉螺帽稍大,摩擦皮肤造成感染,经清创换药痊愈,未影响骨折正常愈合;1例骨折处皮肤挫伤较重,出现表皮坏死,经清创换药痊愈。

3 讨论

3.1 胫骨血供解剖学基础 胫骨动脉系统有3个来源:骨骺干骺端血供系统,胫骨两端非常丰富;滋养动脉系统是骨干血供的主要来源;胫骨骨干骨折后骨膜血供系统是胫骨中下1/3唯一血供系统。

3.2 BO观点^[2] 即生物的、合理的接骨术的观点带锁髓内钉在原理和应用原则上符合BO的概念,即将骨折局部医源性的破坏降低到尽可能小的程度。在闭合骨折中,行手法闭合复位,骨折局部血运破坏少,可以说几乎没有遭到破坏,有利于骨折愈合,符合BO的原则。但手法闭合复位相对开放复位要困难,特别是复位后临时固定困难,常需反复复位,因而手术时间长,而且术者及患者接触X线多,这就会使患者与医生遭受放射线损伤。开放复位虽然在直视下操作,可避免接触X线,但或多或少破坏骨折端局部血供而影响骨折愈合。BO的出现绝对AO原则的否定,亦非简单地等同传统的中医接骨术(chinese osteosynthesis, CO);中医手法复位有丰富经验(复位八法)^[2],骨折愈合率高,但缺乏有效固定手段,易造成畸形愈合,因此,BO概念实际上是骨折治疗理论的新发展,强调了机械生物力学和生物学的有机结合和平衡,重视在骨折间接复位及可靠固定的同时保护局部组织的血运;为了避免简单理解,有人将BO称为生物的、合理的接骨术(bio-logical osteosynthesis),其特点:(1)间接复位(indirect reduction),通过连接骨折块的软组织在牵引张力下使骨折块复位;(2)对线复位(alignment reduction),不以牺牲骨折部的局部血运来强求粉碎骨折块的解剖复位;(3)早期有限制功能练习;(4)骨折愈合形式为外骨痂;(5)采用微创技术^[4]及弹性固定的原则,寻求骨折稳定性和软组织完整之间的一种平衡,现在的AO学派已

经广泛采纳了BO的观点,并应用于临床实践^[5]。骨折固定是骨折治疗的中心环节,目前长骨骨折的治疗方法有带锁髓内钉,外固定和各种改进钢板,均体现了BO的思想。

3.3 手法闭合复位小夹板临时固定后应用带锁髓内钉治疗胫骨骨折的临床意义 胫骨干骨折时,滋养动脉多随之断裂,近侧断端血供主要依靠骨膜动脉,对骨质再生与营养虽能起到一定的作用,但往往不易愈合,胫骨下端位于皮下血供不佳一旦发生骨折亦较难愈合。进行开放复位,骨折端周围骨膜剥离,使仅有的骨膜动脉系统遭到破坏,直接中断远折端的血供,从而延长骨折愈合时间;而且由于瘢痕粘连,直接影响肌肉功能的恢复。根据胫骨骨折的特点及应用带锁髓内钉的临床经验,应用中医正骨手法,开创在无C型臂X光机及牵引床等辅助下,徒手闭合复位小夹板临时固定应用带锁髓内钉治疗胫骨骨折,避免医生与患者接触X射线,同时保护折端血运,减少瘢痕粘连,使患者早期恢复功能。带锁髓内钉的应用充分体现生物力学固定器材特有优势^[6]。在无X光、牵引等辅助设备条件下,有机地将中西医治疗骨折方法结合起来,手法闭合复位小夹板临时固定应用带锁髓内钉治疗胫骨骨折,既保护了折端的血运,避免手术对折端的二次损伤,又使患者早期功能锻炼,缩短骨折愈合时间,减少并发症的发生^[7]。解决了胫骨表面肌肉软组织覆盖少,尤其中下1/3血液供应单一,骨折后血供进一步破坏因而影响骨折愈合的问题,同时,骨折局部血运破坏少,能促进骨折愈合,符合BO的原则。常规的手术治疗往往需要较大的切口来暴露,并切开肌肉和骨膜,影响骨折的愈合,同时所有手术切开组织的动作,对人体都是一大伤害,被破坏的组织需要复原、保养,受感染几率相对增高,病人被迫承受难以预料的手术后遗症。采用微创外科技术治疗骨折,其手术创口小,手术时间变短,手术出血量少,骨折不愈合率明显减少。尤其对于骨折疏松合并骨折患者,术后下地康复时间较传统手术明显提前^[8],有利于功能的恢复,而且疤痕不明显,能够减轻手术的痛苦,缩短术后功能恢复时间。

参 考 文 献

- [1] Chi-chuan wu MD, Wen-Jer MD. Treatment of femoral shaft aseptic nonunion; comparison between closed and open bone-grafting techniques[J]. Journal of Trauma, 1997, 43(7): 112-115.
- [2] 李 强, 罗先正, 刘长贵. 扩髓的带锁髓内钉治疗胫骨不稳定骨折[J]. 中华骨科杂志, 1997, 17(4): 244-247.
- [3] Johner R, wruhs O. Classification of tibial shaft fractures and correlation with results after rigid internal fixation[J]. Clin Orthop Relat Res, 1983, 178(9): 7-25.
- [4] Rüedi TP, Sommer C, Leutenegger A. New techniques in indirect reduction of long bone fractures[J]. Clin Orthop Relat Res, 1998, (347): 27-34.
- [5] Perren SM. Minimally invasive internal fixation history, essence and potential of a new approach[J]. Injury, 2001, 32(Suppl 1): 1-3.
- [6] 王永清, 罗先正. 国人股骨胫骨髓腔形态学研究及带锁髓内钉改进[J]. 中华骨科杂志, 1998, 18(4): 215-218.
- [7] 陈亮清, 白 龙, 马灿泽. 闭合复位带锁髓内钉治疗胫骨骨折146例[J]. 广西医学, 2004, 26(7): 1 030-1 031.
- [8] 王亦德. 骨折治疗的微创术式[J]. 中华骨科杂志, 2002, 22(3): 190-194.

(收稿日期:2008-02-25 修回日期:2008-04-01)