

· 临床研究 ·

钢丝环扎加纵横张力带内固定治疗髌骨粉碎性骨折

Treatment of comminuted fracture of patella with internal fixation using steel ring and transverse tension belt

孙华贵 施向春 阎飞

SUN Hua-gui, SHI Xiang-chun, YAN Fei

【关键词】 髌骨骨折; 骨折固定术, 内 【Key words】 Fracture of patella; Fracture fixation, internal

近年来,由于 AO 张力带固定方法的应用,使髌骨骨折的疗效有了很大提高,特别是髌骨横行骨折。但是,对髌骨粉碎性骨折,其处理及内固定方法仍未一致,我们设计了钢丝环扎加纵横张力带内固定的方法,自 1993 年 5 月~1998 年 6 月,共治疗髌骨粉碎性骨折 32 例,取得了良好的效果,现报告如下。

1 临床资料

本组 32 例中,男 21 例,女 11 例;左侧 17 例,右侧 15 例;年龄 21~70 岁,平均 52 岁;1 例为双侧骨折,余为单侧骨折。髌骨骨折片数目:3~5 片者 20 例,5 片以上者 12 例。受伤至手术时间 4 小时~3 天。

2 治疗方法

硬膜外麻醉下仰卧位,作髌前横弧形切口,凸面向下,切开皮肤、皮下组织,将近侧皮瓣向上翻起,牵开,不切开股四头肌肌腱在髌骨表面的延续部,以免骨折块分离。显露骨折端,清除关节腔内、骨折面上血块,直视下将骨折块复位。在骨锥引导下,用直径 1.2mm 钢丝紧贴髌骨上下部分的边缘,作髌周半荷包式环形固定,分别在髌骨内外侧拧紧钢丝(见图 1),然后用钢丝经髌骨上下极,穿过股四头肌肌腱及髌韧带后方,绕过环扎钢丝于髌骨前作纵张力带固定。使钢丝在髌骨前形成一长方形(见图 2);再紧贴髌骨内外侧,绕过环扎钢丝,于髌骨前作横张力带固定,使钢丝在髌骨前形成一横“8”字形交叉(见图 3)。分别拧紧钢丝,缓慢屈曲膝关节至 90°,如骨折端有分离,在伸膝下再次拧紧钢丝,检查骨折处稳定及钢丝张力加压情况,关节面是否平整,钢丝余部剪去,末端弯曲埋于软组织内。缝合关节囊与支持带扩张部,关闭切口。

术后不作外固定,抬高患肢,术后第 2 日开始练习股四头肌收缩及无痛范围内膝关节自主伸屈活动。一般 5~6 周恢复正常活动度。

3 治疗结果

本组病例经 7~30 个月,平均 11 个月随访,骨折愈合良好,术后 5~6 周膝关节活动度达到或接近正常。疗效结果按胥少汀等^[1]综合评分标准,本组 32 例,优 26 例,良 6 例。

4 讨论

对于髌骨横行骨折,切开复位 AO 张力带及改良张力带

内固定取得较好的疗效,但对髌骨粉碎性骨折的治疗,处理上仍存在分歧,王亦聰^[2]认为:从髌股关节运动的特殊规律和生物力学所提供的依据考虑,作为伸膝装置中间结构的髌骨,必须保留。Bostman 等^[3]也认为:对髌骨粉碎性骨折主张保留髌骨。因此,保留髌骨并尽可能恢复其正常的解剖关系以维护髌股关节的重要生理功能,便顺理成章地视为治疗各种髌骨骨折的原则。在保留髌骨的前提下,如何对粉碎性骨折实施常规克氏针张力带钢丝固定有一定的难度,选择较大的骨折块纵向穿针的骨块是有限的,位置也不一定理想,有时穿过骨块造成附加的骨折,如果术后发现复位欠佳,又由于克氏针的存在而难于矫正。

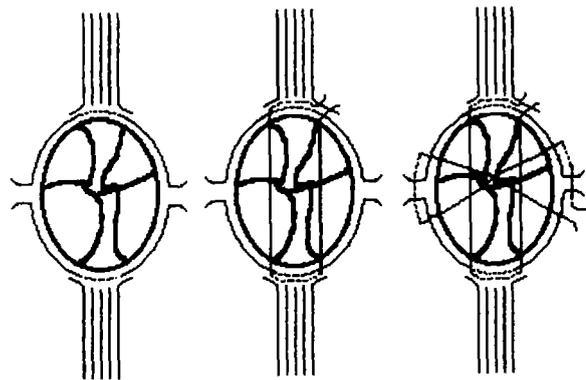


图 1 环扎钢丝 图 2 环扎钢丝加纵张力带 图 3 环扎钢丝、纵张力带加横张力带

从生物力学观点看,髌骨两端分别由股四头肌肌腱和髌韧带牵拉,在屈膝过程中,髌股关节面受到股骨髁向前应力,再分解为使骨块分离的张力,并随关节屈曲角度增加而增加。单纯髌骨环扎术虽能使各骨块向中心集聚复位,但不能对抗股四头肌收缩或屈膝时产生的张力,骨块仍可发生再移位,王氏等^[4]倡导的环扎张力带钢丝固定能较好地对抗这种纵向牵引力,但仍不能有效地控制骨折块在内外侧及水平面的移位及张力。

我们设计的这种钢丝环扎加纵横张力带固定粉碎性髌骨骨折的方法,先用钢丝环扎,使各骨块向中心集聚复位,再用纵行长方形张力带,对抗股四头肌收缩或屈膝时产生的张力,该钢丝与股骨髁的支持一起,将股四头肌作用下的张力传导

为作用于髌骨内面的动力性压力^[5],同时也约束了横裂之骨块。再将一横“8”字钢丝置于髌骨的前面,固定纵裂之骨块,约束了骨折向内、外侧及水平面的移位。这样一种固定方式:环扎的钢丝包围在粉碎性髌骨的周围,在其周围产生相等的周边平衡应力,纵横张力带消除了粉碎性骨块向上、下、内、外、前方的移位,使横向和纵向骨折块都紧密嵌合,加强了这种应力,并使张力变为压应力,从而使骨折块向中心集聚,达到复位、内固定目的,使粉碎髌骨的整体性与稳定性得到了更进一步的提高,这就为粉碎性髌骨骨折早期的锻炼提供了有利条件,而早期的锻炼防止了支持带、关节囊和韧带等软组织的挛缩。同时,屈曲活动会对骨折端产生加压作用,有利于骨

折愈合,正是这种固定方法效果较好的主要原因。

参考文献

- 1 胥少汀,于学均,刘树清,等.改良张力带钢丝内固定治疗髌骨骨折的实验研究及临床应用.中华骨科杂志,1987,7(8):309.
- 2 王亦聰.髌骨骨折治疗方法的选择和评价.骨与关节损伤杂志,1995,4(10):208.
- 3 Bostman O, Kivluoto O, Nirhmo J. Comminuted displaced fractures of the patella. Injury, 1981, 13(3):196.
- 4 王德就,查振刚.环扎张力带钢丝固定治疗髌骨粉碎性骨折.骨与关节损伤杂志,1993,4(8):236.
- 5 荣国威,翟桂华,刘沂,等译.骨科内固定.第3版.北京:人民卫生出版社,1996. 29.

(收稿:2001-03-12 编辑:连智华)

· 手法介绍 ·

手法整复治疗儿童肱骨髁上骨折

张双宝 查小柏
(郎溪县中医院,安徽 郎溪 242100)

自 1995 年到 2000 年 6 月,我科采用手法整复石膏托外固定治疗儿童肱骨髁上完全移位骨折 55 例,疗效满意,介绍如下。

1 临床资料

55 例病人中,门诊治疗病人 53 例,收住院治疗 2 例,男 38 例,女 17 例;年龄 4~12 岁。左侧 11 例,右侧 44 例,均为断端完全错位伸直型。就诊时间最短 30 分钟,最长 2 天,就诊时均不伴有血管神经损伤。

2 治疗方法

2.1 手法整复 患儿均仰卧诊疗床上,患肢肘窝向上前臂旋后位。助手采用宽布带行腋窝加垫牵引,术者双手握住患肢手部牵引。持续牵引 5 分钟后,以左侧肱骨髁上骨折为例,术者左手维持牵引,右手拇指置患肢尺骨鹰嘴处,其余四指置上臂前侧平肘横纹处(食指应包含远骨折端),右手逆创伤机制整复的同时左手在保持牵引下屈曲患肢肘关节达 90°,检查复位满意后行石膏托固定。

2.2 固定 复位满意后采用腋下 3cm 至掌指关节石膏托外固定,固定患肢屈肘 90°~110°,石膏塑形时将肘关节于轻度外翻位。尺偏型骨折固定患肢前臂于旋前位,桡偏型骨折固定患肢前臂于中立位或轻度旋前位,治疗初期 2 周内并用颈腕绷带悬挂固定患肢于胸部前外侧,摄片复查时均勿使患肢上臂旋转。固定初期 2 周内门诊病人留院观察 1~2 天,每隔 3~5 天复诊,肿胀减轻即予以调整石膏托固定。

2.3 药物治疗 早期活血止痛消肿,中后期可配合续筋骨药物内服。

3 治疗结果

55 例病人中均解剖对位或近似解剖对位,均为一次手法整复成功,其中有 5 例复诊时有再移位,但移位较少仍为近解剖对位而未再次整复。获得随访 45 例,随访时间 6 个月~3

年,无肘内翻发生。

4 讨论

4.1 复位 ①本手法牵引采用腋下加垫宽布带和握住患肢手部,减轻了患肢肘部皮肤等软组织紧张度,有利于整复时触摸清楚和断端的复位,常常在牵引下侧方移位等即已纠正。②术者的右手四指置断端处包括了远骨折端,整复中可防止矫枉过正形成屈曲型骨折。③患肢前臂置旋后位整复是逆创伤机制复位,容易达到解剖对位和一次整复成功。一次整复成功减轻了肘部再损伤,减少了肘内翻骨化性肌炎等发生。

4.2 固定 ①肘关节应屈曲在 90°~110°之间固定。在此固定既能使断端稳定性加大防止骨折远端的旋转和再移位,又能防止屈肘过度形成的断端向后成角^[1]。②肘关节屈曲固定前臂旋后位时,骨折断端尺侧骨皮质相互挤压嵌插,桡侧则相应分离,易形成肘内翻。所以尺偏型为前臂旋前位固定,桡偏型为前臂中立位或轻度旋前位固定,均防止了肘内翻的发生^[2]。③患肢固定于胸壁前外侧,限制了上臂的旋转活动可防止骨折端的旋转,以及防止了前臂垂重力作用使肱骨下端发生发育不平衡^[3],从而防止肘内翻。④采用达掌指关节的石膏托和定期复诊及早期活血消肿治疗能减轻伤肢肿胀,减少张力性水泡形成,并能控制肘部的屈伸、旋转活动以防止断端再移位。

参考文献

- 1 俞国辉,宋良城,张建华.肱骨髁上骨折复位后固定位置生物力学探讨.中华骨科杂志,1989,9(4):209.
- 2 宋世堂,朱鹤声.伸直型肱骨髁上骨折 218 例.中国骨伤,2000,13(8):492.
- 3 胡德君,胡艳清,胡艳彬.儿童肱骨髁上骨折 154 例.中国骨伤,2000,13(10):617.

(收稿:2001-02-28 编辑:李为农)