

· 临床研究 ·

可吸收线张力带缝扎固定治疗粉碎性髌骨骨折

Treatment of comminuted fracture of the patellar with tension band absorbable fixation sutures

柯新

KE Xin

【关键词】 髌骨骨折; 骨折固定术 【Key words】 Patellar fracture; Fracture fixation

目前广泛应用 AO 张力带方法固定髌骨骨折均取得了较好疗效,但对较复杂粉碎性髌骨骨折复位、固定均有一定困难^[1],采用钢丝或丝线绕髌骨周围缝合方法,在固定时抽紧缝线易出现碎骨块翘起,骨折缩短、移位,关节面不平整现象,为此笔者根据生物力学原理,利用 PDS11 可吸收缝线张力带缝扎方法固定治疗较复杂的粉碎性髌骨骨折,取得了满意疗效,临床应用和数据分析 16 例如下。

1 临床资料

本组男 13 例,女 3 例;年龄 21~67 岁。左侧伤 7 例,右侧伤 9 例。走路摔伤 7 例,自行车伤 5 例,摩托车伤 4 例,伤后至手术的时间最短 2 小时,最长 5 天。PDS11(0)的张力强度为 7500 克,有效支撑时间为 60 天,吸收时间 182 天;普通慕丝线(0)张力强度为 2200g,不吸收。

2 治疗方法

2.1 手术方法 在髌骨前下方横向弧形切口长约 6~10cm,

游离皮瓣,显露骨折端,清除骨折间隙凝血块,检查有无骨折块翻转,用两根 0 号可吸收缝线做双半环髌骨周围缝合^[2],同时在 45° 和 225° 的缝线下压同一根可吸收缝线,在 90° 和 270° 的缝线下压同一根可吸收缝线,在 135° 和 315° 的缝线下压同一根可吸收缝线,使三条呈对角线(见图 1);在两侧股四头肌扩张部的破裂口或新切开一裂口,术者一手指通过裂口垫于髌骨关节面下,另一手指将髌骨骨折块挤向中部,触诊感觉关节面平滑后,同时自两侧的可吸收缝线扎紧打结,使髌骨骨折固定稳妥后,再逐个扎紧髌骨前方的每条对角可吸收缝线(见图 2),或将 45° 可吸收线和 315° 的可吸收线扎紧打结,再将 135° 的可吸收线和 225° 的可吸收线扎紧打结,最后将 90° 和 270° 可吸收线扎紧打结(见图 3),但不应过紧,防止滑脱,检查膝关节活动度^[3],髌骨关节面无改变,冲洗关节后修补扩张部裂口,缝合髌前腱膜和皮肤。

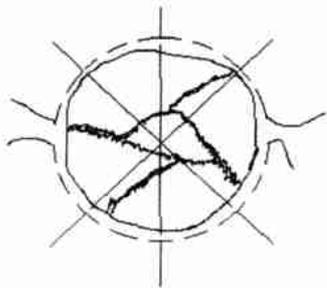


图 1 髌骨正位,可吸收线行髌骨双半环缝扎及不同角度压线

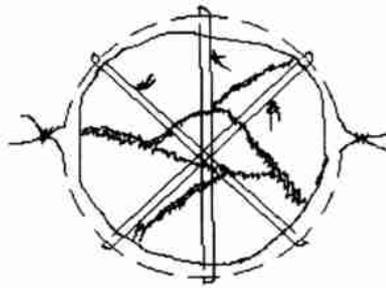


图 2 髌骨正位,可吸收线行髌骨环扎及髌前对角线固定

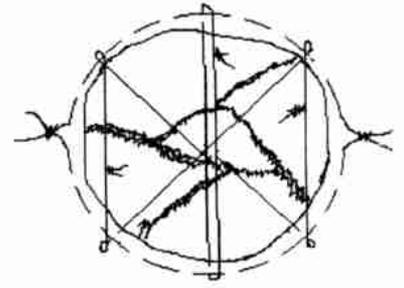


图 3 髌骨正位,可吸收线行髌骨环扎及髌前张力带固定

2.2 术后处理 术后长腿石膏托外固定 1 周后行股四头肌功能锻炼,再逐渐进行非负重膝关节功能锻炼 4 周后扶拐行走。

3 治疗结果

16 例病人中有 14 例得到随访,1 例因老年病死亡,另一例迁居外地未随访。随访术后 6~24 个月,平均 12 个月,远期疗效进一步随访。按陆裕朴等^[4]评定标准进行判定:优,膝

关节功能正常,无疼痛,无肌萎缩,行走自如,屈伸及下蹲无困难;良,膝关节功能接近正常,无疼痛,有轻度肌萎缩,行走自如,下蹲稍差;可,有时疼痛,有肌萎缩,屈曲受限,但大于 90°,平地行走无跛行,上下楼及下蹲不便;差,疼痛,有肌萎缩,屈曲不足 90°,下蹲困难。结果表明:优 11 例,良 2 例,可 1 例。

4 讨论

目前治疗粉碎性髌骨骨折,以手术方法采用 AO 张力带和钢丝线绕髌骨周围缝合固定方法,均取得了较好的效果,但是对于髌骨骨折块大小不等、髌腱膜相连、呈软组织合页状,碎骨骨块与骨折一侧断端相连的较复杂粉碎性髌骨骨折复

位、固定较为困难^[5,6]。本组根据复杂粉碎性髌骨骨折较难复位、固定等特点,采用可吸收线张力带缝扎固定方法治疗此类型骨折。其特点:①用双根可吸收线行双半环缝合髌骨周围,这样缝合在结扎时易抽紧缝线,使四周的骨折块向中心均匀挤压,固定应力可达 $7500g \times 2 = 15000g$,增加骨折对合的稳定性,促进血液循环和骨痂形成,使骨折早期愈合。②用可吸收线在环髌骨周围缝合线下各方向呈对角线打结,让应力分享式固定,固定应力可达 $7500 \times 4 = 30000g$,用普通丝线固定力应达 $2200 \times 4 = 8800g$,远不如可吸收线的固定力。由于加强髌前的应力固定的作用,在膝关节屈曲时,粉碎的髌骨向前挤压时,髌骨前方可吸收线的应力可明显抵消骨折前方分离张力。髌骨在承受挤压应力下,使骨折碎块能够对位紧密可靠,髌骨关节面平整,达到或基本达到解剖复位、固定,有利于膝关节早期功能练习,提高治疗效果。③应用可吸收线固定粉碎性髌骨骨折时无异物反应,随着骨折愈合强度的增加,可吸收线固定应力降低,骨折全愈后可吸收线才逐渐被完全吸收。

此种手术方法操作简单,易推广应用,固定可靠,骨折愈

合快,可早期非负重功能锻炼,无需二次手术,减少病人痛苦和减轻病人经济负担,这也是应用可吸收线张力带缝扎法固定治疗较复杂粉碎性髌骨骨折之优点所在。

参考文献

- 1 Carpenter JE, Kasman R, Matthews LS. Fractures of the patella. J Bone Joint Surg (Am), 1993, 75: 1550-1561.
- 2 王亦璁,孟继懋,郭子恒,等.骨与关节损伤.第2版.北京:人民卫生出版社,1999. 680-687.
- 3 Burvant JG, Thomas KA, Alexander R, et al. Evaluation of methods of internal fixation of transverse patella fractures: a biomechanical study. J Orthop Trauma, 1994, 8: 147-153.
- 4 陆裕朴,胥少汀,葛宝丰,等.实用骨科学.北京:人民军医出版社,1991. 679-685.
- 5 Curtis MJ. Internal fixation for fractures of the patella. A comparison of two methods. J Bone Joint Surg (Br), 1990, 72: 280-282.
- 6 Smith ST, Carmer KE, Karages KE, et al. Early complications in the operative treatment of patella fractures. J Orthop Trauma, 1997, 11: 183-187.

(收稿:2001-11-16 编辑:连智华)

• 病例报告 •

左尺桡骨开放性骨折伴严重高渗性脱水一例

刘宝清

(文登整骨医院骨伤研究所,山东 文登 264400)

男,43岁,农民,未婚,以左前臂挫裂伤及左尺骨开放性骨折1小时于1999年7月20日入院。即行手术清创复位,术后创口肿胀大量血性分泌物渗出。术后第3天病人烦躁,谵妄,乱语,疑为创伤性精神病,给氯丙嗪50mg肌肉注射,病状稍有好转,但当日夜间烦躁激动加重,伴四肢阵发性抽搐,烦渴,发烧,小便量减少,12小时约200ml。查体:体温39.2℃,血压12/7kPa,神志恍惚,烦躁不安,谵妄,声音嘶哑。全身皮肤潮红、干燥、弹性差,唇舌干燥有裂纹,颈软。双肺呼吸音清,未闻及干湿性罗音。心率140次/分,律整。腹软无压痛,肝脾未触及,左前臂高度肿胀,血运差,伤口渗出多,呈血性。神经系统检查:双侧瞳孔直径约3mm,对光反射灵敏,全身肌张力增强,可见阵发性痉挛,腱反射亢进,未引出病理反射。实验室检查 WBC $12.5 \times 10^9/L$, RBC $4.2 \times 10^{12}/L$, 血红蛋白15g/L,中性75%,淋巴25%。血生化: Na^+ 153mmol/L, K^+ 4.2mmol/L, Ca^{2+} 2.3mmol/L, CO_2 Cp 20.5mmol/L, BG 5.6mmol/L, BUN 8.8mmol/L, 血浆渗透压328.8mosmol/L,尿比重1.031,尿蛋白(+),肝功能无异常。心电图示窦性心动过速,心率144次/分,诊断左前臂挫裂伤,左尺桡骨开放性骨折伴重度高渗性脱水,给予口服和静脉补液,补液量按失水量占体重10%需补充液体1000ml计算,本例重度脱水需补液8000ml,开始4~8小时内补充计算补液量的1/3,剩余部分在24~48小时内继续补充,同时密切观察尿量、尿比重、血清钠、尿素氮的下降情况,综合判断补液量是否充足,治疗3天失水及精神症状缓解。

讨论

重度高渗性脱水失水量占体重的8%~10%以上,患者烦渴严重,体力和智力严重减退,脑组织脱水严重者可出现精神症状,如谵妄、幻听、幻视、神志恍惚甚至陷入昏迷,同时由于严重脱水影响蒸发水分的正常功能,以及体温中枢对体温调节的紊乱,可出现高热,有称之为“脱水热”。严重脱水不仅使血钠升高,血浆渗透压升高,还使尿量显著减少,出现氮质血症,如处理不及时晚期也可由于肾灌注量不足而损害肾功能,造成急性肾功能衰竭。神志清醒的患者从病史中可以了解到缺水或失水过多的病史。结合口渴及口腔黏膜干燥、尿量减少、尿液比重增高,能较快作出临床诊断。但对意识不清或进入昏迷的患者,不能提供确切病史易造成诊断上的困难,中重度脱水化验可显示血清钠升高,血清钠升高程度对判断脱水的程度是一个重要的指标,血红蛋白的明显升高是血液浓缩的现象,本例开放性骨折大量失血而查血红蛋白高达159g/L,即是失水血液浓缩一个指征且有高血钠、血尿素氮升高的表现。本例失水的原因有以下几个方面:①创面大量渗液失水,清创复位后未能充分补液。②外伤应激反应致胃肠功能减退,食欲不振,饮食量明显减少。③正值夏季天气炎热大量汗液蒸发。早期口干、欲饮等轻度失水症被骨折外伤掩盖,发展为中、重度失水又以精神症状为主,忽视烦渴、尿少、皮肤干燥,而对肌阵挛、肌张力增高、腱反射亢进等失水表现认识不足而造成误诊误治。

(收稿:2001-09-27 编辑:李为农)