

• 经验交流 •

改良克氏针张力带治疗髌骨骨折

Treatment of patellar fracture with modified tension band of Kirchner wire

严安华¹, 王炳南², 潘虹¹

YAN An-hua, WANG Bing-nan, PAN Hong

关键词 髌骨; 骨折; 骨折固定术 Key words Patella Fractures Fracture fixation

2000年3月-2004年6月,对56例髌骨骨折采用改良克氏针张力带内固定治疗,效果良好,现报告如下。

1 临床资料

本组56例,男35例,女21例;年龄19~62岁,平均为41岁;左39例,右17例。车祸伤18例,跌倒伤21例,压砸伤12例,其他伤5例。髌骨Rockwood II型骨折38例, III型骨折18例。其中开放性骨折3例,陈旧性骨折2例。受伤至手术时间最短2 h,最长16 d。开放性骨折急诊手术。

2 治疗方法

在连续硬外麻醉下作髌前直切口,屈膝 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$,清除骨折断端嵌顿的软组织及关节腔内瘀血。对横形骨折,自远折端骨折面,逆行穿入2枚直径2 mm的克氏针,自髌腱两侧平行穿出,正位观2针位于中1/3与侧1/3交界处,侧位观位于髌骨前后径中点。针尾与骨折面相平时,直视下复位,检查关节面平整后,用两把布巾钳在髌骨两侧夹持,临时固定。把克氏针平行穿入近骨折端,自股四头肌腱两侧穿出,剪断针尾,使针在髌骨上下极各露出5 mm。于髌骨上极将针尾折弯成 90° ,将弯钩自前向后转 180° ,紧靠髌骨上极骨皮质将弯钩埋于髌骨边缘深面,以防下滑。每根针缠绕1枚直径1.0 mm钢丝,自克氏针一端后面,绕过髌骨前面,再经过同一针另一端后面绕至髌骨前面拉紧,在髌骨下极打结,伸屈膝关节磨合关节面平整后逐根拧紧钢丝。加压力度以关节面平整,屈膝时骨块间无空隙为宜。对粉碎骨折,不切开股四头肌在髌骨表面的延续部,以免骨折块分离。将粉碎骨折块复位用克氏针临时贯穿固定,使粉碎骨折变成上下两大块,再同上述横形骨折一样,用改良克氏针张力带固定。若估计碎块不稳定,则必须保留临时固定针,必要时增加钢丝固定。术后不用外固定,24 h后无痛下股四头肌功能锻炼,并在CPM机上练习膝关节功能。2周拆线。

3 治疗结果

本组随访时间为6个月~4年,平均18个月。随访中无感染或皮肤坏死病例,无钢丝断裂病例。骨折轻度移位关节面出现“台阶”情况1例,克氏针松动脱钩1例,2例均为严重粉碎性骨折。结果评定按照综合评价法^[1]:优,膝关节无痛,

劳动功能正常,膝关节活动范围正常 $140^{\circ} \sim 150^{\circ}$,骨折关节面解剖复位;良,膝关节偶痛,能力稍差,膝关节活动范围 $> 120^{\circ} \sim < 140^{\circ}$,关节面错位1 mm以内或裂隙2 mm以内;中,膝关节经常轻度痛,膝关节活动范围 $90^{\circ} \sim 120^{\circ}$,关节面错位1~2 mm,裂隙大于2 mm;差,膝关节常痛,失去劳动能力,膝关节活动范围小于 90° ,关节面错位大于2 mm。本组优41例,良13例,中1例,差1例,优良率为96.4%。

4 讨论

髌骨骨折的治疗原则是:①尽可能保留髌骨;②充分恢复其后关节面的平整;③恢复股四头肌扩张部分的横形裂伤;④早期锻炼股四头肌;⑤早期练习膝关节伸展运动。张力带固定方法的改良AO类张力带钢丝固定是治疗髌骨骨折一种公认、可靠的方法^[2]。由于技术的原因,此固定方法也存在一些实际与理论上的差距。在实际操作中,分别导入2枚克氏针在三维方向上不可能绝对平行,平行只是理论上的认可。根据力学原理,不平行的2枚克氏针上的两骨折端不会位移,不能把对骨折有害的张应力传导为骨折端的对骨折愈合有利的压应力。同时,由于固定的2枚克氏针不在同一平面上,以往的1根钢丝环绕2枚克氏做环形或“8”字固定,使2针间产生扭矩应力,骨折端可产生“错格”移位,使内固定失效而致关节面呈“台阶”状。再者,环形或“8”字固定,钢丝对韧带的切割和对血供的阻断作用,给骨折愈合带来不良影响。根据上述情况,采用2枚克氏针各用1根钢丝穿过针尾小圈做张力带固定,有效地解决了由于2针不对称产生的侧向扭矩应力及钢丝影响血供、切割韧带等问题,而且固定稳固,跟AO张力带相当^[3]。

改良克氏针张力带内固定治疗髌骨粉碎性骨折具有避免髌骨切除的优点。髌骨的存在,可以使伸膝装置力臂增加,这样膝关节完全伸直(最后 15°)时可以增加60%的力量^[4],因此主张保留髌骨。改良张力带扩大了内固定指征,避免了部分病例作髌骨切除,最大限度维护了膝关节功能。

本法缺点是对于严重的髌骨粉碎性骨折仍有一定困难,需二次手术取出内固定物,以及针尾痛性滑囊炎、克氏针松动、骨折块移位、钢丝切割肌腱、影响血供等并发症。

参考文献

1. 余姚市第二人民医院骨科,浙江 余姚 315400; 2. 广州中医药大学第二附属医院骨科

1 胥少汀,于学钧,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,1987,7:309

骨折血肿采集回注在骨折手术中的应用

Application of collected hematoma in the fracture operation

郑航程
ZHENG Hang-cheng

关键词 骨折; 血肿 Key words Fractures Hematoma

许多基础及临床研究证实,骨折周围血肿特别是骨折血肿里含有大量的成骨因子,能给骨折愈合提供骨修复的环境,而我们在骨折手术中往往将骨折血肿清除弃之,十分可惜。2004年 1-12月,开始选择一些病例在手术中采集这种骨折陈旧性液态出血,手术缝合骨膜后又将采集的血液回注在骨折周围,应用 20例,效果满意。

1 临床资料

本组均为闭合性骨折,年龄 9~72岁,平均 35岁;男 13例,女 7例。股骨骨折 8例,胫骨骨折 5例,肱骨骨折 4例,其他部位骨折 3例。骨折断端均有明显移位,无其他合并症。

2 手术方法

与一般骨科手术无太大区别,软组织切开后找到骨折血肿,注意不要用吸引器吸去,用 50 mm 空针采集骨折周围陈旧性出血 30~50 ml (不用凝血块,尽量用液性血肿,后期部分病例又在液性血肿加入骨肽),放置一边,备用(这种骨折陈旧性出血一般呈暗红色,很好辨认)。骨折复位固定缝合骨膜后将采集的陈旧性血液回注在骨折周围。术后不用引流,仅加压包扎。

3 结果

本组均获随访,时间 6~15个月,平均 8个月。参考骨科教材拟定骨折的临床愈合标准:①局部无压痛,无纵向叩击痛,局部无异常活动,3个月内 X线片显示骨折线模糊,有连续性大量骨痂通过骨折线为优;②局部无压痛,无纵向叩击痛,局部无异常活动,3~6个月 X线片显示骨折线模糊,有连续性大量骨痂通过骨折线为良;③局部无压痛,无纵向叩击痛,局部无异常活动,6个月以上 X线片显示骨折线模糊,有大量骨痂通过骨折线为差;④局部有或无压痛,有或无纵向叩击痛,局部有或无异常活动,1年以上 X线片显示无变化为无

效。结果。本组病例均顺利骨性愈合,按以上标准,优 8例,良 10例,差 2例,骨折愈合时间 2.5~10个月,平均 5个月。

4 讨论

骨折后,骨折断端附近的骨膜、骨质、髓腔及邻近软组织中的血管破裂出血,形成血肿。以往传统观点:骨折血肿不过是跨过骨折裂隙的生物学桥梁,无确切的成骨生物学作用,且属坏死物质影响骨折愈合,在手术中常常被清除。近年来有很多基础及临床研究表明,骨折发生时随着血液溢出,在骨折周围也释放大量的骨生长刺激因子,这样,血肿内含有转化生成因子(TGF-β)、骨形态生成蛋白(BMP)、血小板源性生长因子(PDGF)及成纤维细胞生长因子(FGF)等多种生长因子,对骨折愈合早期细胞增殖、分化以及细胞外基质合成均起重要作用,提供骨折修复的活力,而机化的血肿能提供骨折生长的网状结构,故具有骨传导能力。周文静等^[1]利用建立体外培养骨折血肿细胞方法,探讨血肿细胞成骨潜力的实验,结果发现兔骨折血肿细胞在体外合适的条件下生长稳定,有较强的增殖能力,具有肯定的成骨能力。郭洪旺等^[2]利用凝块性血肿与肉芽性血肿置入骨折间隙周围治疗手法复位或骨牵引复位失败的 96例长骨骨折取得了好的效果。近一年来我们在手术开始时有意地采集这种骨折陈旧性血肿,且只收集液性血肿,缝合软组织前又将采集的血液回注,人为地造成 1个骨折周围血肿,营造骨折形成初期时的化学环境,模拟闭合复位。这种骨折血肿移植简单、实用、经济,无免疫排斥反应,效果满意,适于基层医院推广应用。

参考文献

- 1 周文静,胡世平,王斌,等.兔骨折血肿细胞的体外培养及诱导分化.福建医科大学学报,2005,39(2):147-150.
- 2 郭洪旺,李裕学.骨折部位血肿手术再利用.中国骨伤,2001,14(1):50.

(收稿日期:2005-04-05 本文编辑:连智华)

开县中医院,重庆 405400

2 叶林根,俞光荣,王以进.髌骨骨折四种不同内固定方法的生物力学测试研究.生物医学工程与临床,2001,5(3):121-124
 3 郑季南,徐新华,洪庆南,等.髌骨骨折不同改良张力带钢丝固定的生物力学研究及临床应用.中国骨伤,2002,15(4):208-210

4 Hoffmann R, Weller A, Helling HJ, et al. Local foreign body reactions to biodegradable implants. A classification. Unfallchirurg 1997, 100(8): 658-666

(收稿日期:2006-06-18 本文编辑:王玉蔓)