

可吸收软骨钉多点固定治疗髌骨不稳致骨软骨骨折

张旭辉, 夏磊, 王刚涛, 李坛

(解放军第 371 中心医院关节外科 全军关节创伤专病中心, 河南 新乡 453000)

【摘要】 目的: 观察可吸收软骨钉多点固定治疗髌骨不稳所致骨软骨骨折的疗效。方法: 自 2014 年 8 月至 2016 年 9 月收治 21 例髌骨脱位所致骨软骨骨折患者, 其中男 7 例, 女 14 例; 年龄 12~42 岁, 平均 27 岁。采用开放手术找到游离软骨骨折块, 行可吸收软骨钉内固定术联合外侧支持带松解内侧支持带紧缩术治疗。术前、术后随访行 Lysholm 评分评定膝关节功能, 对数据进行回顾性分析。结果: 所有患者手术顺利, 术后随访 8~22 个月, 平均 12 个月。术后 CT 及 X 线检查示骨折块位置良好。21 例患者均基本恢复伤前运动水平, 膝关节 Lysholm 评分达 86.11 ± 4.97 。结论: 由髌骨不稳所致骨软骨骨折采用可吸收软骨钉能有效固定游离软骨块, 操作简单、疗效满意, 具有良好的临床推广意义。

【关键词】 髌骨; 软骨, 关节; 骨折; 骨折固定术, 内

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2017.11.004

Multi-point fixation with absorbable cartilage screws for the treatment of osteochondral fracture caused by patellar instability ZHANG Xu-hui, XIA Lei, WANG Gang-tao, and LI Tan. Department of Joint Surgery, the 371th Central Hospital of PLA, Xinxiang 453000, Henan, China

ABSTRACT Objective: To study clinical effects of multi-point fixation with bioabsorbable cartilage screws for the treatment of osteochondral fracture caused by patellar instability. **Methods:** During the period from August 2014 to September 2016, there were 21 patients with osteochondral fracture caused by patellar dislocation, including 7 males and 14 females, ranging in age from 12 to 42 years old, with an average of 27 years old. During the operation, free fractures fragments of cartilage were found with a open surgery, and the patients were treated with fixation by absorbable cartilage screws combined with lateral retinaculum release and medial retinaculum shrinkage. The Lysholm scoring scale was used to evaluate the knee joint functions before and after operation. The retrospective study analyzing the data was carried out. **Results:** All the patients underwent successful surgeries and were followed up with a mean period of 12 months (ranged, 8 to 22 months). The CT and X-ray examinations were performed after the operation which showed the fracture fragments were on good position. The exercise level in all the patients basically returned to the pre-injury level. The postoperative Lysholm score was 86.11 ± 4.97 . **Conclusion:** The absorbable cartilage nail can effectively fix the free cartilage fragments of the osteochondral fracture due to the patellar instability, which is a simple operation, and worthy of clinical promotion.

KEYWORDS Patella; Cartilage, articular; Fractures; Fracture fixation, internal

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2017, 30(11):991-993 www.zggszz.com

髌骨骨软骨骨折是髌骨骨折的一种特殊类型, 由于剥脱软骨不带或带少量的骨质, 较难发现, 而且一般的内固定手术方法进一步破坏软骨组织, 疗效一般。笔者自 2014 年 8 月至 2016 年 9 月采用微创可吸收软骨钉多点固定治疗髌骨不稳致骨软骨骨折, 取得了良好的疗效, 现报告如下。

1 临床资料

本组 21 例, 男 7 例, 女 14 例, 无明确外伤史, 年

龄 12~42 岁, 平均 27 岁, 其中 14 例有过 2 次半脱位的病史, 有膝关节交锁症状 14 例。手术距离髌骨脱位时间 4~31 d, 平均 17.5 d。骨折前 17 例髌骨周围有钝痛, 下蹲时症状加重。Q 角 $14^\circ \sim 22^\circ$, 平均 18° 。X 线片示膝关节内小骨折片, 呈较低密度影。21 例经 CT 及 MRI 诊断为髌骨不稳伴髌骨骨软骨骨折, 根据 CT 三维重建影像计算, 入组病例显影骨折块最长径均 >5 mm, 以此确定入组病例软骨骨折面积 >5 mm。骨折块软骨部分长径均大于或等于术前 CT 提示骨折块长径, 且软骨部分基本覆盖骨折块表面, 表面无明显皲裂、破损。

2 治疗方法

采用硬膜外麻醉,仰卧位。常规髌前正中皮肤切口,肌筋膜层为髌骨内侧切口,翻转髌骨找到骨软骨骨折,清理骨折部位纤维组织与血凝块,使髌骨骨折面“新鲜化”,剥脱骨软骨骨折块不进行“新鲜化”处理,然后复位。利用 2~3 根细小克氏针(直径 1.5 mm)临时固定,根据骨折块大小,一般使用 2~4 枚直径 1.5 mm 可吸收软骨钉固定,依次拔除固定克氏针以及打入而不是拧入软骨钉固定。后行膝外侧支持带松解,重叠缝合髌骨内侧支持带,宽度约 10 mm。逐层缝合皮肤,放置引流管,无菌敷料包扎。术中发现骨软骨骨损伤分 3 大类,髌骨内侧面 15 例,髌骨下极 3 例,髌骨外侧面 3 例。

术后下肢采用可调试关节支具固定。术后即可行股四头肌功能锻炼,做髌骨内推锻炼。术后 2 周内于膝关节伸直位固定,之后可行膝关节屈曲活动。术后 6 周内膝关节屈曲活动达 90°。在膝关节屈曲活动

时,同时行髌骨内推,以减轻髌骨软骨骨折块的压力,防止骨折块的移位。

3 结果

本组患者均获随访,时间 8~22 个月,平均 12 个月。术后 6 周复查膝关节 X 线片及 CT 平扫,术后 3、6、12 个月门诊复查膝关节功能及 X 线片,有条件的患者于术后 12 个月复查膝关节 MRI。19 例未出现髌股关节疼痛症状,双膝关节屈伸活动与对侧对等 17 例,4 例屈曲活动略受限,屈曲 130°~140°。术后 X 线片及 CT 显示骨折块愈合良好,未见髌骨再脱位。治疗前后采用 Lysholm 等^[1]评分进行膝关节功能评价,跛行(4.14±1.01)分,负重(4.86±0.65)分,绞锁(14.29±1.79)分,不稳(21.19±5.46)分,疼痛(20.00±3.16)分,肿胀(9.62±1.20)分,爬楼(8.29±2.03)分,下蹲(3.81±1.36)分,总分 86.11±4.97。典型病例见图 1。

4 讨论

髌骨骨软骨骨折比较少见,而本组病例均为髌



图 1 女,27 岁,右膝关节髌骨软骨骨折 1a. 术前侧位 X 线片 1b. 术前矢状位 CT 1c. 术前水平轴位 CT 1d. 术后 6 周侧位 X 线片 1e. 术后 6 周矢状位 CT 1f. 术后 6 周水平轴位 CT

Fig.1 Female, 27-year-old, right knee, osteochondral fracture of patella 1a. Preoperative lateral X-ray 1b. Preoperative sagittal CT 1c. Preoperative horizontal axial CT 1d. Lateral X-ray 6 months after operation 1e. Sagittal CT 6 months after operation 1f. Horizontal axial CT 6 months after operation

骨不稳,屈膝时髌骨有向外脱出的倾向,其受伤机制应为膝关节在屈曲过程中,髌骨外旋脱位,使得髌骨内侧面或下极部位碰撞到股骨外髌,引起髌骨软骨骨折^[2]。

本组病例排除了骨软骨骨折块<5 mm×5 mm,此类患者可以采用关节镜下摘除。软骨面的缺失可以通过纤维软骨的形成而修复,取出游离骨折软骨块,简单易行,恢复快,而且对关节的功能影响较小,故本组病例除 5 mm×5 mm 以下骨折块。

髌骨软骨骨折后原则上尽早复位固定,以便早期行膝关节功能锻炼,而且骨软骨愈合后关节面相对光滑平整,出现创伤性关节炎或髌股关节炎的概率较低^[3]。较大骨折块固定的方法很多,有丝线、钛钉、钢丝以及可吸收螺钉固定,但这些方法在内固定时可能拧碎软骨块,直径粗的内固定物还会对软骨造成二次损伤。本组病例采用切开复位,可吸收软骨钉固定,具有以下优点:(1)直径 1.5 mm 软骨钉对软骨面的二次损害减少到最低。(2)一般采用 2~3 枚直径 1.5 mm 软骨钉多点固定确保骨折块稳定。(3)避免二次内固定,取出骨折块愈合良好,确保了软骨面的强度及耐磨性^[4-5]。采用软骨钉固定应注意以下问题:(1)软骨钉螺纹为纵向,不能旋入,只能放入专用套内轻轻敲击打入,而不能拧入。(2)软骨钉长度以 2 mm 为宜,用其直径细、过长时,打入软骨钉困难,并由于方向不适,易折断。

对于髌骨不稳导致髌骨软骨骨折进行骨折固定的同时,是否 I 期行髌骨不稳的治疗。髌骨不稳治疗的方法很多,疗效各异^[6]。Gkiokas 等^[7]在固定髌骨软骨骨折进行外侧支持带的松解,对于髌骨不稳亦起到了良好的效果,本组病例最大 Q 角 22°,因此采用可吸收软骨钉加外侧支持带松解及内侧支持带重叠缝合,对骨折块起到了良好的固定作用并且髌骨稳定性得到恢复,术后的康复中加髌骨内推,可以

减少关节粘连,减轻髌骨外侧压力,利于固定骨折块的稳定性,又没有增加康复的难度。

采用微细可吸收软骨钉多点固定结合外侧支持带松解加内侧支持带重叠缝合治疗髌骨不稳致骨软骨骨折,可获得良好的膝关节功能,但对于髌骨不稳的 I 期不同处理方法尚未进行疗效的比较。

参考文献

[1] Lysholm J, Gillquist J. Evaluation of knee ligament surgery results with special emphasis on use of a scoring scale[J]. Am J Sports Med, 1982, 10(3):150-154.

[2] Lee BJ, Christino MA, Daniels AH, et al. Adolescent patellar osteochondral fracture following patellar dislocation[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2013, 21(8):1856-1861.

[3] 董凌岱,刘志宏,孙天全,等. 软骨块内固定术结合持续被动活动治疗新鲜髌骨软骨骨折[J]. 中国骨伤, 2000, 13(2):72-74. DONG LD, LIU ZH, SUN TQ, et al. The treatment of the fresh cartilaginous fracture of the patella with internal fixation combined with continuous passive motion[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2000, 13(2):72-74. Chinese with abstract in English.

[4] 胡晓峰,魏姗姗,王少山. 膝剥脱性骨软骨病变关节镜下复位固定的疗效[J]. 中国骨伤, 2015, 28(10):963-966. HU XF, WEI SS, WANG SS. Treatment of osteochondritis lesion in the knee with reduction and fixation under arthroscopy[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(10):963-966. Chinese with abstract in English.

[5] Din R, Annear P, Scaddan J. Internal fixation of undisplaced lesions of osteochondritis dissecans in the knee[J]. J Bone Joint Surg Br, 2006, 88(7):900-904.

[6] 张旭辉,王世海,曹飞,等. 带线锚钉治疗髌骨不稳的疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 26(4):356. ZHANG XH, WANG SH, CAO F, et al. Analysis of the effect of suture anchors in the treatment of patellar instability[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2011, 26(4):356. Chinese.

[7] Gkiokas A, Morassi LG, Kohl S, et al. Bioabsorbable pins for treatment of osteochondral of the knee after acute patella dislocation in children and young adolescents[J]. Adv Orthop, 2012, 2012:249687.

(收稿日期:2017-08-15 本文编辑:连智华)

广告目次

1. 曲安奈德注射液(昆明积大制药股份有限公司) (封2)

2. 腰痛宁胶囊(颈复康药业) (对封2)

3. 金乌骨通胶囊(贵州盛世龙方制药股份有限公司) (对中文目次1)

4. 青鹏软膏(西藏奇正藏药股份有限公司) (封底)