

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2014.02.011

可吸收软骨钉治疗髌骨骨软骨骨折 15 例的临床分析

马 操^{1,2} 郭洪敏³ 聂志奎³

(¹ 山东省医学科学院, 山东 济南 250002; ² 济南大学山东省医学科学院医学与生命科学学院, 济南 250002;

³ 济宁医学院附属济宁市第一人民医院, 山东 济宁 272011)

摘要 目的 评价可吸收软骨钉内固定术治疗髌骨骨软骨骨折的临床疗效。**方法** 回顾性分析 2011 年 1 月至 2013 年 8 月间收治的髌骨骨软骨骨折患者 15 例, MRI 检查均可见髌骨骨软骨骨折, 关节镜下探查修整损伤区, 取出并修整游离骨软骨骨折块, 切开复位后行可吸收软骨钉内固定术, 术后膝关节支具保护下行正确功能锻炼, 采用膝关节 Lysholm 评分评估患者膝关节功能。**结果** 15 例患者均获 3~24 个月随访, 术后 3 个月复查 MRI 示髌骨骨软骨骨折均骨性愈合, 术后 3~4 个月逐渐恢复社会活动, 膝关节 Lysholm 评分术前术后比较, 差异有显著性意义 ($P < 0.05$)。**结论** 髌骨骨软骨骨折采用可吸收软骨钉内固定术可有效固定脱落的骨软骨块, 减轻患者疼痛, 改善膝关节功能。

关键词 髌骨; 骨软骨骨折; 可吸收软骨钉

中图分类号: R683.42 **文献标识码:** B **文章编号:** 1000-9760(2014)04-109-02

髌骨骨软骨骨折是指髌骨关节面软骨及软骨下骨的骨折, 在临床上较少见, 易漏诊而延误治疗, 处理不当而容易造成膝关节功能障碍。髌骨骨软骨骨折由于缺少有效的内固定物而成为骨关节外科常见难题。回顾性分析我院 15 例可吸收软骨钉内固定手术, 评价其治疗髌骨骨软骨骨折的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 临床资料

髌骨骨软骨骨折 15 例, 其中男 6 例, 女 9 例, 12~30 岁, 平均 18.5 岁, 均有明确膝关节外伤史。受累面积 $(1.99 \pm 0.55) \text{ cm}^2$ 。纳入标准: 膝关节国际软骨修复委员会 (ICRS) 软骨损伤分级 IV 级患者。膝关节 MRI 及关节镜下可以发现髌骨骨软骨骨折的位置, 髌骨软骨损伤面积 $0.4 \sim 3 \text{ cm}^2$, 可发现游离骨软骨块且带有厚度 $\leq 0.5 \text{ cm}$ 的软骨下骨。排除标准: 软骨损伤非全层损伤, 损伤面积 $\leq 0.4 \text{ cm}^2$ 或骨软骨损伤面积 $> 3 \text{ cm}^2$ 且带有厚度 $> 0.5 \text{ cm}$ 的软骨下骨。全部患者表现为膝关节疼痛, 肿胀, 活动受限, 6 例表现为关节绞索。X 射线示微小骨片影或骨结构无明显异常, 所有患者术前常规行膝关节磁共振扫描, 表现为髌骨部分软骨信号缺失, 对应软骨下骨水肿。患者术前膝关节 Lysholm 评分为 (59.80 ± 4.427) 分。

1.2 治疗方法

1.2.1 围手术期处理 术前 30min 静脉滴注头

孢呋辛抗生素。采用低位硬膜外麻醉或气道插管全身麻醉, 仰卧位, 患肢捆绑止血带, 常规碘伏消毒铺巾后驱血在止血带下手术。关节镜手术探查清理, 明确病变位置、大小、游离骨软骨块位置, 取出并修整游离的骨软骨块, 修整损伤区机床。膝关节前方做纵行皮肤切口, 以髌骨内侧切开发节囊, 暴露髌骨骨软骨骨折位置, 刮除骨软骨损伤处血肿, 选合适钻头经游离骨软骨块钻孔。复位满意后, 选合适长度芬兰百优自身增强 Smart Nails 可吸收软骨钉固定, 植入 2 颗钉及以上以防止旋转^[1]。术毕大量生理盐水冲洗, 放置引流管 1 个, 无菌敷料包扎。术后 24h 内应用抗生素, 24h 内视引流量拔出引流管, 术后常规换药。

1.2.2 功能锻炼 术后鼓励患者于床上进行股四头肌等长收缩练习, 患肢膝关节保护支具伸直固定 2 周, 2 周后支具保护下开始膝关节不负重屈伸功能锻炼, 术后 4 周拄拐下地膝关节支具保护下部分负重活动, 4~6 周在膝关节支具保护下锻炼屈曲至 $90 \sim 120^\circ$, 术后 6 周后弃拐, 3 个月弃支具。

1.3 观察指标

观察可吸收软骨钉植入术后膝关节功能改善情况, 并作膝关节 Lysholm 评分。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 18.0 统计分析软件进行统计学处理。

2 结果

15例患者均获得3~24个月随访,平均12.8个月,患者数据均进入结果分析。患者手术切口全部I期愈合,所有患者术后膝关节疼痛明显缓解,术后3个月后复查MRI示髌骨骨软骨骨折均愈合,未发现骨软骨骨折块脱落。术后患者3~4个月逐渐恢复社会活动,未出现髌股关节疼痛。术前膝关节Lysholm评分与术后最后一次随访的膝关节Lysholm评分比较,差异有显著性意义($P < 0.05$)如表1。

表1 患者术前术后Lysholm评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

时间	Lysholm 评分	t	P
术前	59.80±4.427	-36.159	$P < 0.05$
术后	80.93±3.035		

3 讨论

髌骨骨软骨骨折临床上以髌骨内侧关节面受累最为常见,本文中手术治疗的15例患者有12例累及髌骨内侧关节面,最可能原因是髌骨发生向外脱位及再复位,致使髌骨关节面受到股骨外侧髌的剪切应力,若这种剪切应力大于髌骨软骨面的正常张力,则引起髌骨骨软骨骨折^[2]。

临床上治疗髌骨骨软骨骨折的方法较多,常见的简单手术方式有单纯游离的骨软骨骨折块摘除术,应用较多的为骨软骨骨折内固定术,内固定材料有可吸收线、普通螺钉、可吸收螺钉、可吸收软骨钉、可吸收棒等。实验证明, $\leq 4\text{mm}$ 软骨缺损可在3~4个月内以纤维软骨修复, $> 9\text{mm}$ 软骨缺损则难以修复^[3]。因此对于 $\leq 4\text{mm}$ 软骨缺损可行关节镜下游离骨软骨块取出,避免关节紊乱形成,防止进一步膝关节损伤。直径 $> 9\text{mm}$ 的髌骨骨软骨块,应尽可能解剖复位固定。本文中的15例患者髌骨骨软骨块直径均 $> 4\text{mm}$,如果用可吸收线固定往往不牢固,普通螺钉内固定则需要二次手术取出,常遗留骨软骨缺损,增加创伤性关节炎的发生,为患者增加痛苦^[4-5],可吸收螺钉更加适用于较大面积(面积 $> 4\text{cm}^2$)的骨软骨骨折块,以保障较高的固定强度,而可吸收棒无防止倒退的螺纹部分,稳定性不如可吸收软骨钉。我们应用的可吸收软骨钉由L-聚丙烯和DL-聚丙烯按4:1的比例混合

而成,在体内可缓慢水解,体积稍微膨胀,有自身增强固定力的特点,生物相容性良好^[6]。笔者认为选择可吸收软骨钉既避免二次手术取出内固定物,又保证了相对较高的固定强度,增加了骨软骨骨折的愈合机会,避免发生创伤性关节炎。患者术后3个月复查膝关节MRI均显示髌骨骨软骨骨折处均骨性愈合,未发现骨折软骨块脱落,说明可吸收软骨钉可有效固定骨软骨骨折块,通过正确的功能锻炼,患者在术后3~4个月即可恢复社会活动,未出现髌股关节疼痛,说明可吸收软骨钉内固定术可明显减轻患者膝关节疼痛,患者最后一次随访膝关节Lysholm评分为(80.93±3.035)分,较术前评分明显提高,术前术后有显著性差异。结果表明髌骨骨软骨骨折采用可吸收软骨钉固定能有效固定脱落的骨软骨块,减轻患者疼痛,促进骨软骨修复,改善膝关节功能。

综上所述,采用自身增强Smart Nails可吸收软骨钉内固定术治疗髌骨骨软骨骨折可取得良好的临床疗效,可吸收软骨钉内固定术会逐步成为骨外科医生治疗髌骨骨软骨骨折的首选。

参考文献:

- [1] Beris AE, Lykissas MG, Kostas-Agnantis, et al. Treatment of full-thickness chondral defects of the knee with autologous chondrocyte implantation: a functional evaluation with long-term follow-up[J]. Am J Sports Med, 2012, 40(3): 562-567.
- [2] 卢宏章, 刘震宁, 张道俭, 等. 髌骨脱位合并骨软骨骨折的治疗体会[J]. 中国矫形外科杂志, 2013, 21(22): 2310-2312.
- [3] Buckwalter JA, Martin JA, Olmstead M, et al. Osteochondral repair of primate knee femoral and patellar articular surfaces: implications for preventing post-traumatic osteoarthritis[J]. Iowa Orthop J, 2003, 23(1): 66-74.
- [4] Hunziker E B. Articular cartilage repair: basic science and clinical progress. A review of the current status and prospects[J]. Osteoarthritis Cartilage, 2012, 10(6): 432-463.
- [5] 马运宏, 李开南. 生物降解可吸收材料治疗粉碎性骨折内固定研究进展[S]. 济宁医学院学报, 2007, 30(2): 168-169.
- [6] Weppe F, Magnussen RA, Lustig S, et al. A biomechanical evaluation of bicortical metal screw fixation versus absorbable interference screw fixation after coracoid transfer for anterior shoulder instability[J]. Arthroscopy, 2011, 27(10): 1358-1363.

(收稿日期 2014-01-13)