

针刀镜联合腓骨近端截骨术治疗膝骨关节炎 20 例

齐万里¹ 于东旭² 高宏伟¹ 邓伟¹ 韩继成^{1△}

[摘要] 目的:观察针刀镜联合腓骨近端截骨术治疗合并内侧间室狭窄的膝骨性关节炎的临床疗效。方法:回顾性分析自 2017 年 5 月至 2020 年 10 月诊治的 20 例采用针刀镜联合腓骨近端截骨术治疗的伴有内侧间室狭窄的膝骨关节炎患者。手术前后常规拍摄双膝关节负重正侧位 X 线片和下肢全长 X 线片,记录手术前后股胫角、胫股关节间隙角和视觉模拟评分(VAS)、美国特种外科医院(HSS)评分系统的改变,比较手术前后膝关节功能,记录并发症的发生情况。结果:20 例均获得 3 个月以上随访,平均随访时间为 4.5 个月。VAS 评分末次随访结果小于术前,差异有统计学意义($P<0.05$);HSS 评分末次随访结果大于术前,差异有统计学意义($P<0.05$);所有患者股胫角、胫股关节间隙角末次随访结果均小于术前,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:针刀镜联合腓骨近端截骨术治疗膝骨关节炎可以改善患肢力线,缓解疼痛症状,同时可以及时发现关节内合并其他病变情况,并采取相应治疗措施,是治疗伴有内侧间室狭窄的膝骨关节炎的安全有效的方法。

[关键词] 骨关节炎;针刀镜;腓骨近端截骨术;膝内翻

[中图分类号] R684.3 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2021)11-0058-03

20 Cases Clinical Study for Arthroscopic Needle Knife Combined with Proximal Fibula Osteotomy for Knee Osteoarthritis

QI Wanli¹ YU Dongxu² GAO Hongwei¹ DENG Wei¹ HAN Jicheng^{1△}

¹Hospital Affiliated to Changchun University of Traditional Chinese Medicine, Changchun 130021, China;

²Changchun University of Traditional Chinese Medicine, Changchun 130117, China.

Abstract Objective: To observe the clinical efficacy of acupotomy arthroscope combined with proximal fibular osteotomy on the treatment of knee osteoarthritis with medial compartment stenosis. **Methods:** 20 cases of knee osteoarthritis with medial compartment stenosis from May 2017 to October 2020 were treated with acupotomy arthroscope combined with fibula amputation. Anteroposterior and lateral X-ray films of both knee joint bearing and full-length X-ray films of lower limbs were taken before and after surgery. Changes of tibiofemoral angle, tibiofemoral joint space angle, visual analog scale (VAS) and HSS scoring system before and after surgery were recorded, and knee function was compared before and after surgery. The incidence of complications was recorded. **Results:** All the 20 patients were followed up for more than 3 months with 4.5 months on average. VAS score at the last follow-up was lower than that before surgery, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The HSS score at the last follow-up was higher than that before surgery, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The final follow-up results of all patients' tibiofemoral angle and tibiofemoral joint space angle were lower than those before surgery, with statistical significance ($P<0.05$). **Conclusion:** Acupotomy arthroscope combined with proximal fibular osteotomy on the treatment of knee osteoarthritis can improve the limb strength line, relieve pain symptoms, and it can timely detect other lesions in the joint and take appropriate treatment measures. It is a safe and effective method on the treatment of knee osteoarthritis with medial compartment stenosis.

Keywords: knee osteoarthritis; acupotomy arthroscope; proximal fibular osteotomy; genu varum

基金项目:吉林省中医药科研项目(2020087)

¹ 长春中医药大学附属医院(长春,130021)

² 长春中医药大学

[△]通信作者 E-mail:384052930@qq.com

膝骨关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)是骨关节炎的最常见类型,是一种多病因的、累及全关节的慢性致残性疾病^[1-2],病理特征主要是软骨下骨硬化及软

骨破坏等^[3],临床表现为膝关节疼痛、僵硬、功能障碍。其发病与年龄、性别、体质、体质量、气候、骨质疏松、激素水平、膝关节的负重活动、慢性劳损等多种因素密切相关^[4-5]。近年来针刀镜技术逐渐发展,可以有效处理关节内病变,改善关节内环境,对 KOA 的治疗取得了较好的疗效,然而单纯针刀镜治疗难以改善患者下肢力线。基于“不均匀沉降”理论,腓骨近端截骨术广泛应用于临床,可以通过纠正下肢力线,降低膝关节内侧间室压力,达到治疗目的。因此在采用针刀镜进行探查修复的同时,联合腓骨近端截骨术治疗,可以解决下肢力线异常引起的疼痛,显著提高疗效。本研究选择长春中医药大学附属医院骨科中心 2017 年 5 月至 2020 年 10 月,20 例采用针刀镜联合腓骨近端截骨术治疗的伴有内侧间室狭窄的膝骨关节炎患者病例资料,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取科室收治的合并内侧间室狭窄的膝骨关节炎患者 20 例,男 8 例,女 12 例;年龄 46~67 岁,平均年龄(55.01±7.00)岁。

1.2 诊断标准

参照《骨关节炎诊治指南》(2007 版)膝骨关节炎的诊断标准^[6]。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)年龄 45~70 岁,规范非手术治疗 6 个月后症状未缓解;3)站立位下肢全长 X 线片显示膝关节内侧间隙变窄;4)同意参与本研究,签署知情同意书。患者须满足纳入标准中的所有条款才能被纳入研究范围。

1.4 排除标准

1)风湿性关节炎、类风湿性关节炎、痛风性关节炎等非骨关节炎,或骨性关节炎伴有骨性强直者;2)患有严重的心脑血管疾病、肝肾功能及造血系统严重原发性疾病、恶性肿瘤,不适合进行手术治疗者;3)随访时间不足 3 个月;4)无法自行签署知情同意书。患者只要满足排除标准中的任意一条,就必须被排除在研究

范围之外。

2 方法

2.1 手术方法

患者取仰卧位,屈膝,采取全身麻醉,取膝关节前外侧常规入路,进入关节腔后根据常规顺序检查关节各腔,镜下用刨削器进行滑膜皱襞修整,切除范围以不损伤关节囊纤维层为度,对同时存在半月板损伤、游离体、脂肪垫等一并处理,操作过程中需注意避免损伤、过度切割以及机械性损伤软骨面,在关节外用经筋刀行髌内侧支持带松解术。以腓骨头下约 55 mm 为中心取后外侧纵行切口,切开皮肤、皮下组织,钝性分离肌筋膜、肌肉,暴露腓骨,用线锯截除 15~20 mm 腓骨节段,修整残端并用骨蜡封闭,冲洗切口,填塞止血膜,逐层缝合切口。

2.2 术后处理

术后关节均用弹力绷带加压包扎 24 h、冷敷 2 次/d。口服草木犀流浸液片,以消除肢体肿胀对症治疗。术后麻醉清醒后开始实施股四头肌功能锻炼及关节活动练习。术后第 2 天可以扶拐部分负重下地。所有患者术后膝关节弹力绷带包扎,术后第 3 天开始协助患者行关节功能锻炼,以关节屈伸功能锻炼为主。

2.3 疗效评定方法

比较患者术前、术后疼痛 VAS 评分、HSS 评分、股胫角及胫股关节间隙角。

2.4 统计学方法

采用 SPSS 17.0 统计软件对所得数据进行统计处理,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前后比较采用配对 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

3 结果

20 例患者均获得 3 个月以上获随访,平均随访时间为 4.5 个月,详细数据见表 1。VAS 评分末次随访结果小于术前,差异有统计学意义($P<0.05$);HSS 评分末次随访结果大于术前,差异有统计学意义($P<0.05$)。股胫角、胫股关节间隙角末次随访结果均小于术前,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 患者术前及末次随访指标比较($\bar{x} \pm s$)

| 项目 | 术前 | 末次随访 | t | P |
|-------------|-------------|-------------|--------|-------|
| VAS 评分/分 | 7.05±1.00 | 2.20±0.95 | 44.323 | <0.01 |
| HSS 评分/分 | 58.95±4.84 | 78.90±5.07 | 49.016 | <0.01 |
| 股胫角/(°) | 182.85±3.80 | 180.45±3.62 | 13.077 | <0.01 |
| 胫股关节间隙角/(°) | 3.04±0.39 | 1.85±0.36 | 74.101 | <0.01 |

4 讨论

针刀镜以中医学基础理论为指导,融合现代医学内窥镜微创手术技术^[7]。针刀治疗可以改善甚至逆转软骨细胞形态及胶原纤维的破坏,恢复挛缩的软组织,

使关节内的动力平衡逐渐恢复^[8],并且可以松解软组织粘连,阻断炎症反应的恶性循环^[9]。而针刀镜将小针刀技术应用于手术过程中,对关节外周围韧带和肌肉粘连、瘢痕、挛缩等限制关节的自由活动而导致膝关

节动态平衡失调的粘连组织进行松解^[10]。对以髌骨周围、内外侧副韧带等为主的关节周围找到粘连、瘢痕、挛缩点以针刀进行疏通剥离,解除患膝的软组织粘连、疤痕和挛缩,恢复膝关节的动力平衡,同时又形成了人为的窦道,增加局部血运,加速了病理产物的吸收,实现中医理论“通则不痛”的效果^[11]。针刀镜对患者损伤小,感染风险低,更利于患者接受^[12],并且术式相对简单,易于快速掌握要领,便于学习与推广^[13]。

研究表明膝关节内侧胫骨平台承担 60%~75% 体质量且缺乏支撑,而腓骨支撑又导致负重点内侧偏移,使得内侧关节面在长期异常应力的影响下严重受损,引发内侧间室骨关节炎。伴随年龄增长,在骨密度降低、骨量丢失以及体质量负荷的作用下,膝关节内外侧平台进一步发生不均匀沉降^[14-15]。步行时膝关节因负重而向内侧滑移,加重内侧负荷,形成恶性循环,加重沉降。关节受力由下肢力线决定^[16],而腓骨截骨术可以使膝关节内侧间室内压力降低、外侧间室内压力增加^[17],使内、外侧平台生物应力趋于平衡,通过削弱胫骨平台外侧的支撑,在一定程度上修正了下肢力线,阻止了不均匀沉降的进展,从而改善患者疼痛症状,延缓病情发展。

本研究显示患者股胫角、胫股关节间隙角末次随访结果均小于术前,表明针刀镜联合腓骨近端截骨术治疗可以在一定程度上恢复下肢力线,缓解病程进展;患者 VAS 评分末次随访结果小于术前,HSS 评分末次随访结果大于术前,表明针刀镜联合腓骨近端截骨术治疗可以持续缓解疼痛症状,改善膝关节功能。针刀镜治疗不仅去除了膝关节内阻碍功能恢复、缓解疼痛的机械性因素,为软骨恢复提供了条件,还可以探查隐匿的交叉韧带损伤及功能不全。本研究中诊治的 20 例患者中 3 例合并有关节内游离体,给予摘除处置;12 例合并需要处理的半月板损伤,给予半月板成型处置;2 例合并交叉韧带损伤,考虑患者年龄偏大,对功能要求较低,未给予处置。对于合并类似病变的病例,如果单纯采取截骨术治疗则难以改善患膝的疼痛症状,其功能恢复也会受到影响。

本研究尚存在一些局限性:1)样本数量较少,所得结论可能存在一定程度的偏倚;2)本研究是回顾性的。

综上所述,针刀镜联合腓骨截断术治理膝骨关节炎可以缓解患者疼痛症状,改善关节功能,延缓病情进展,矫正患肢力线,又可以及时发现存在的其他病理性损伤的情况,同时采取相应的治疗办法,取得良好的临床效果,并且具有学习曲线短、创伤小、疼痛缓解明显、术后康复快等诸多优点,值得推广应用。

参考文献

[1] 刘朝晖,马剑雄,张顺,等.膝骨关节炎的现状与治疗方法的研究进展[J].中华骨与关节外科杂志,2020,13(8):

688-693.

- [2] PRIETO-ALHAMBRA D, JUDGE A, JAVAID M K, et al. Incidence and risk factors for clinically diagnosed knee, hip and hand osteoarthritis; influences of age, gender and osteoarthritis affecting other joints[J]. Ann Rheum Dis, 2014, 73(9): 1659-1664.
- [3] 王斌,邢丹,董圣杰,等.中国膝骨关节炎流行病学和疾病负担的系统评价[J].中国循证医学杂志,2018,18(2): 134-142.
- [4] TAN A L, GRAINGER A J, TANNER S F, et al. A high-resolution magnetic resonance imaging study of distal interphalangeal joint arthropathy in psoriatic arthritis and osteoarthritis: are they the same[J]. Arthritis Rheum, 2006, 54(4): 1329-1333.
- [5] LITWIC A, EDWARDS M H, DENNISON E M, et al. Epidemiology and burden of osteoarthritis[J]. Br Med Bull, 2013, 105: 185-199.
- [6] 邱贵兴.骨关节炎诊治指南[J].中华骨科杂志,2007,27(10): 793-796.
- [7] 韦嵩,刘小平,陈志煌.应用经筋膜原理论治疗类风湿关节炎[J].现代中医临床,2014,21(1): 11-14.
- [8] 熊应宗,朱俊琛,王超.针刀联合塞来昔布治疗膝骨关节炎的临床疗效观察[J].中国中医骨伤科杂志,2020,28(2): 19-23.
- [9] 秦谊,刘清国,覃蔚岚.针刀松解法对兔膝骨关节炎模型行为学和形态学的影响[J].北京中医药大学学报,2010,33(1): 64-67.
- [10] 林雨果,黄加放.针刀镜治疗膝骨关节炎的可行性[J].中国医药科学,2019,9(14): 223-226.
- [11] 周平秀,侯燕,王常君,等.序贯法联合超微创针刀镜治疗类风湿关节炎护理体会[J].河北中医,2014,23(6): 928-929.
- [12] 高晨皓,李可大.中医微创针刀镜治疗膝骨关节炎 40 例[J].陕西中医药大学学报,2019,42(5): 81-83.
- [13] 刘明岭,林昌松.中医微创针刀镜在风湿性关节炎中的应用[J].中医研究,2012,26(1): 63-65.
- [14] DAI Z, JAFARZADEH S R, NIU J, et al. Body mass index mediates the association between dietary fiber and symptomatic knee osteoarthritis in the osteoarthritis initiative and the framingham osteoarthritis study[J]. J Nutr, 2018, 148(12): 1961-1967.
- [15] 张英泽,李存祥,李冀东,等.不均匀沉降在膝关节退变及内翻过程中机制的研究[J].河北医科大学学报,2014,35(2): 218-219.
- [16] O'NEILL TW, MCCABETH J. Update on the epidemiology, risk factors and disease outcomes of osteoarthritis[J]. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2018, 32(2): 312-326.
- [17] HAMIDREZA Y, MOHAMMADREZA M, MARYAM M, et al. The effect of partial fibulectomy on contact pressure of the knee: a cadaveric study[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2014, 24(7): 1285-1289.

(收稿日期:2021-04-10)