

关节镜清理联合腓骨高位截骨 治疗中度内翻型膝骨性关节炎疗效分析

王成润¹, 官建中²

[摘要] **目的:**探讨联合应用关节镜清理及腓骨高位截骨治疗中度内翻型膝骨性关节炎(KOA)的临床疗效。**方法:**选取中度内翻型 KOA 42 例,随机分为观察组(21 例)和对照组(21 例),观察组接受关节镜清理及腓骨高位截骨手术治疗,对照组予以规范化药物保守治疗,记录 2 组治疗 6 周后疼痛视觉模拟评分(VAS)及 Lysholm 评分。**结果:**42 例均配合良好,治疗 6 周后均获随访,观察组无手术并发症发生,2 组 VAS 和 Lysholm 评分差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**关节镜清理及腓骨高位截骨治疗 KOA 具有创伤小、恢复快、初期临床效果明显等优点。

[关键词] 膝骨性关节炎;关节镜;腓骨高位截骨

[中图法分类号] R 684.3 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.08.016

Effect analysis of arthroscopic cleaning combined with high fibular osteotomy in the treatment of moderate varus knee osteoarthritis

WANG Cheng-run¹, GUAN Jian-zhong²

(1. Graduate School of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233030; 2. Department Of Orthopedics,
The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the clinical effects of arthroscopic cleaning combined with high fibular osteotomy in the treatment of moderate varus knee osteoarthritis (KOA). **Methods:** Forty-two patients with moderate varus KOA were randomly divided into the observation group (21 cases) and control group (21 cases). The observation group were treated with arthroscopic cleaning combined with high fibular osteotomy, and the control group were treated with conservative treatment with standard drug. The scores of VAS and Lysholm in two groups after 6 weeks of treatment were recorded. **Results:** All patients showed good cooperation, were followed up for 6 weeks, and no surgical complications in observation group was found. The differences of the scores of VAS and Lysholm between two groups were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusions:** The arthroscopic cleaning combined with high fibular osteotomy in the treatment of moderate varus KOA is small trauma, quick recovery and obvious initial clinical effect.

[Key words] knee osteoarthritis; arthroscopy; high fibular osteotomy

随着我国进入老龄化社会,膝关节骨性关节炎(KOA)的病人逐渐增多,据相关调查显示我国年龄 50~65 岁的人群中, KOA 的发病率 50% 左右,而 65 岁以上人群发病率可达 80%^[1],由于该疾病是一种以关节软骨退变为特征的慢性进展性疾病,其终末治疗办法主要以关节置换为主,对于中度 KOA,特别是年龄较轻的内翻型病人,如何减轻其临床症状、控制关节过快退变成重度一直是骨科医生探讨的热点问题,目前尚无治疗的金标准。采用关节镜联合腓骨高位截骨治疗中度内翻型 KOA 可以使两个单

一术式优势互补,在微创化清理关节腔的同时,直视下观察关节腔内各个组织的退变程度,腓骨高位截骨可以在一定程度上纠正下肢内翻的力线,减轻内侧间室压力。本文就关节镜清理及腓骨高位截骨治疗中度内翻型 KOA 的临床疗效作一探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 9 月至 2018 年 9 月我院诊断为中度内翻型 KOA 病人 42 例,均为单膝,随机分为观察组(21 例)和对照组(21 例),2 组病人性别、年龄、患膝侧别、病史时间、患膝 Kellgren-Lawrence 分级、疼痛视觉模拟评分(VAS)及 Lysholm 评分等均具有可比性(见表 1)。纳入标准:愿意配合随访研究,年龄 45~65 岁;临床症状主要表现为内侧间隙疼痛,膝关节无明显屈伸活动受限;负重位影像学检查提示膝关节内侧间隙狭窄,外侧间隙基本正常,股胫角异常,存在膝关节内翻畸形;膝关节

[收稿日期] 2018-11-20 [修回日期] 2019-01-06

[作者单位] 1. 蚌埠医学院 研究生院,安徽 蚌埠 233030; 2. 蚌埠医学院第一附属医院 骨科,安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 王成润(1983-),男,硕士研究生,主治医师。

[通信作者] 官建中,硕士研究生导师,主任医师,教授。E-mail: jzguan2002@163.com

内翻角度 $< 15^\circ$, 膝关节分级按照 Kellgren-Lawrence 分级标准 II ~ III 级。排除标准: 病人合并有其他重大疾病, 存在手术禁忌证; 存在膝关节不稳, 或合并外翻畸形及有明显髌股关节炎; 有游离体, 存在膝关节绞索症状; 核磁共振检查提示有半月板撕裂或有韧带断裂; 患有腰部疾病或髋部疾病并累及同侧下肢; 其它非 KOA 疾病导致下肢功能障碍。

表 1 2 组病人术前一般资料比较 ($n_i = 21$)

分组	患膝侧别		K-L 分级		性别		年龄	VAS	Lysholm
	左	右	II	III	男	女			
对照组	10	11	5	16	7	14	56.3 ± 6.2	6.1 ± 0.9	55.0 ± 9.8
观察组	5	16	3	18	9	12	56.6 ± 5.9	6.3 ± 1.0	54.5 ± 7.0
χ^2	2.59		0.62		0.40		0.16 [△]	0.68 [△]	0.19
<i>P</i>	> 0.05		> 0.05		> 0.05		> 0.05	> 0.05	> 0.05

△示 *t* 值

1.2 治疗方法 2 组病人均由同一组医师完成治疗及随访。观察组手术时均采用下肢气囊止血带, 麻醉成功后, 聚维酮碘消毒, 铺无菌手术巾, 驱血带驱血、止血带充气 45 ~ 50 kPa。采用关节镜膝前内、外侧入路, 沿髌上囊、内侧间室、髁间窝、外侧间室、髌股关节依次探查, 清理增生的充血炎性滑膜, 射频止血, 对退化、粗糙及高低不平的软骨表面行射频消融术; 对退变、边缘毛躁的半月板行成型术, 对影响关节屈伸活动的骨赘进行磨削, 大量 0.9% 氯化钠溶液冲洗关节腔后, 排空积液, 缝合切口, 即刻关节腔内注入“鸡尾酒” (玻璃酸钠注射液 2 mL + 曲安奈德注射液 2 mL + 甲磺酸罗哌卡因 2 mL), 再于腓骨头下方 6 cm 左右作一长 3 ~ 5 cm 纵形切口, 依次切开皮下组织, 由腓骨长短肌、比目鱼肌间隙进入, 显露腓骨, 骨膜下剥离, 并将骨膜剥离器垫于内侧, 保护腓浅神经, 用线锯截除约 2 cm 腓骨, 用骨锉将残端磨圆润, 并用骨蜡封闭, 冲洗伤口后, 留置皮片, 逐层缝合, 无菌敷料、棉垫适度加压包扎后松止血带。术后即刻踝泵锻炼、股四头肌收缩等功能锻炼, 冷敷 24 h 后开始锻炼屈伸膝关节, 48 h 后下地行走, 6 周内避免剧烈运动。

对照组根据美国骨科医师协会 (AAOS) 提出适用于 KOA 的多种非手术治疗方式, 指导病人减轻自身体质量; 减少运动量, 特别是跑步、登山、骑车、爬山等增加关节磨损的运动, 可适当进行慢走、直腿抬高训练、游泳等增加肌力以增强关节稳定性; 佩戴护膝以保暖, 避免潮湿受冷; 口服硫酸氨基葡萄糖胶囊 0.48 g, 每天 3 次, 持续 6 周。

1.3 疗效评估 治疗 6 周后, 2 组病人均采用膝关

节 VAS 及 Lysholm 评分标准进行评定。在 VAS 疼痛评分中: 0 分为无痛, 1 ~ 3 分为轻度疼痛, 4 ~ 6 分为中度疼痛, 7 ~ 9 分为重度疼痛, 10 分为极度疼痛。Lysholm 评分: 95 分以上为优秀, 85 ~ 94 分为良好, 65 ~ 84 分为可, < 65 分为差。

1.4 统计学方法 采用 *t* 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2 组病人治疗 6 周后均获随访, 观察组术后均未出现腓总神经损伤、下肢深静脉血栓形成、伤口感染等并发症, 对照组均严格遵守医嘱, 实施规范化保守治疗。治疗 6 周后观察组 VAS 显著低于对照组, Lysholm 评分显著高于对照组 ($P < 0.01$)。

表 2 2 组病人治疗 6 周后 VAS 及 Lysholm 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	VAS	Lysholm
观察组	21	2.57 ± 0.60	76.38 ± 5.87
对照组	21	4.10 ± 0.83	67.10 ± 6.74
<i>t</i>	—	6.85	4.76
<i>P</i>	—	< 0.01	< 0.01

3 讨论

KOA 治疗方式的选择, 与膝关节病变程度有密切关系。目前, 轻度 KOA 病人一般采用物理治疗及药物治疗等保守方式; 重度 KOA 病人, 则以全膝关节置换为治疗金标准; 中度 KOA 病人的治疗方式较多, 尚无统一标准。本文结果显示观察组 VAS 较对照组显著降低, Lysholm 评分显著提升, 表明关节镜联合腓骨高位截骨较保守治疗可以更有效地缓解病人疼痛、肿胀及活动受限等临床症状。由于 2 组病例中患膝的 K-L 分级为 II ~ III 级, 且都伴有一定程度的内翻畸形, 关节内软骨损伤、滑膜炎及骨赘增生均较明显, 下肢力线出现不同程度的改变。规范化保守治疗只能通过减少活动量、控制体质量、口服药物等方法在一定程度上减少关节摩擦, 减轻滑膜炎反应而缓解临床症状, 但其无法清除关节内炎性介质, 更无法纠正下肢力线, 导致保守治疗对中度内翻型 KOA 病人疗效欠佳。

外科手术微创化、精细化是目前的趋势, 膝关节镜检查及手术已经成为膝关节疾患的重要检查和治疗手段^[2-3]。但对于 KOA 的治疗, 单纯膝关节镜清理被认为是一项不可预测且无明显疗效的手术, 这可能与适应证的选择有关^[4-5]。根据“不均匀沉降

之腓骨高位截骨”理论^[6-9],联合关节镜治疗中度内翻型 KOA 有以下特点:(1)可以更为直观的全面评估关节腔内各个组织的退变程度,发现影像学没有显示的病变,为下一步治疗提供更真实的指导依据。(2)可以微创清理关节内增生的炎性滑膜、骨赘,修整半月板,清理破碎的或者不稳定的软骨碎片,大量 0.9% 氯化钠溶液可以冲走众多的炎性因子。术后即刻关节内注射“鸡尾酒”,既可以缓解疼痛,增加关节润滑度,同时还减少炎症介质及氧自由基的合成与释放,为关节腔创造良好的内环境。(3)腓骨高位截骨在一定程度上减弱了腓骨对胫骨外侧平台的支撑,使负重时膝关节的应力传导途径改变,膝关节的应力中心向外侧移动,从而减轻内侧间室压力,缓解临床症状^[10-13]。(4)属于关节内外联合手术,创伤小,出血少,无需使用金属内固定材料,病人术后可以早期下床,早日回到正常生活中,避免长期卧床带来的众多并发症,而且手术难度及住院费用均较低,适合基层医院开展。

然而,联合应用关节镜清理及腓骨高位截骨也存在一定的局限性,其注意事项包括:(1)病例的选择及适应证的把握要慎重。对于镜下发现软骨损伤严重,出现软骨下骨大面裸露的病人,仍需人工膝关节表面置换手术治疗。(2)联合手术增加了手术时间,相应的增加了感染风险及止血带并发症发生率,因此需要手术相关人员熟练配合,在关节镜清理结束后立即摆侧卧位行腓骨高位截骨,降低手术时间。(3)腓骨高位截骨时需注意保护腓浅神经,切口需选择在腓骨头下方 6 cm 左右偏后的位置,从腓骨长短肌与比目鱼肌间隙进入,显露腓骨,并将骨膜剥离器垫于其内侧保护神经。(4)由于不均匀沉降理论提出时间较短,本研究仅能表明近期效果较保守治疗良好,远期效果如何,尚缺乏具体研究资料及相关数据,还需要更多病例长期随访^[14-20]。

总之,联合应用关节镜清理及腓骨高位截骨手术,不但能改善膝关节的内环境,还可以改善膝关节的生物力学平衡,减缓了关节退变速度,而且创伤小,恢复快,初期临床效果明显,开展技术难度低等优点,为中度内翻型 KOA 的保膝治疗提供一种新的选择。

[参 考 文 献]

[1] 梁翼,李敏.骨关节炎非手术治疗进展[J].华西医学,2016,31(5):801.
 [2] LOESER RF, GOLDRING SR, SCANZELLO CR, *et al.* Osteoarthritis;a disease of the joint as an organ[J]. *Arthritis Rheum*,2012,64(6):1697.

[3] INAYAMA M, SUZUKI Y, YAMADA S, *et al.* Orai1-Orai2 complex is involved in store-operated calcium entry in chondrocyte cell lines[J]. *Cell Calcium*,2015,57(5/6):337.
 [4] MATTA C, ZAKANY R, MOBASHERI A. Voltage-dependent calcium channels in chondrocytes; roles in health and disease [J]. *Curr Rheumatol Rep*,2015,17(67):43.
 [5] AMANATULLAH DF, YAMANE S, REDDI AH. Distinct patterns of gene expression in the superficial,middle and deep zones of bovine articular cartilage[J]. *J Tissue Eng Regen Med*, 2014,8(7):505.
 [6] YANG ZY, CHEN W, LI CX, *et al.* Medial compartment decompression by fibular osteotomy to treat medial compartment knee osteoarthritis;a pilot study [J]. *Or thopedics*,2015,38(12):1110.
 [7] 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.
 [8] 董天华,李石伦,于沂阳,等.不均匀沉降理论新进展[J].河北医科大学学报,2016,37(11):1354.
 [9] 陈伟,张英泽,侯志勇,等.应用腓骨截骨术治疗膝关节骨关节炎[J].实用骨科杂志,2015,21(10):945.
 [10] LIN SS, TZENG BH, LEE KR, *et al.* Cav3. 2 T-type calcium channel is required for the NFAT-dependent Sox9 expression in tracheal cartilage[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*,2014,111(19):E1990.
 [11] RODOVA M, LU Q, LI Y, *et al.* Nfat1 regulates adult articular chondrocyte function through its age-dependent expression mediated by epigenetic histone methylation [J]. *J Bone Miner Res*,2011,26:1974.
 [12] 杨延江,郑占乐,李坤,等.腓骨近端截骨治疗膝关节骨性关节炎的解剖学研究[J].河北医科大学学报,2014,35(6):724.
 [13] YAZDI H, M ALLAKZADEH M, MOHTAJEB 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.
 [14] 官建中,周建生,肖玉周,等.腓骨近端截骨与膝关节表面置换治疗膝关节骨关节炎早期疗效的自身对照研究[J].中华解剖与临床杂志,2016,21(4):129.
 [15] 王英明,孔荣,禹德万,等.腓骨近端截骨联合关节镜下膝关节清理治疗膝关节内侧间室骨关节炎的临床疗效[J/CD].中华老年骨科与康复电子杂志,2016,2(1):21.
 [16] 沈烈军,黄升峰,李展振,等.腓骨截骨与关节镜下清理联合药物治疗膝关节骨性关节炎 25 例[J].中国中医骨伤科杂志,2016,24(8):53.
 [17] 郝亮,简蔚泓,杨锋,等.腓骨近端截骨联合膝关节镜清理术治疗伴内翻畸形的膝关节骨关节炎[J].中国修复重建外科杂志,2016,30(11):1366.
 [18] 李国,吕贵荣,王传洲.膝关节镜下治疗老年骨关节炎退行性变的疗效研究[J].河北医学,2016,22(2):272.
 [19] 田斌,张开放.膝关节镜微创治疗膝关节炎疗效分析[J].中国中西医结合外科杂志,2016,22(4):343.
 [20] 吴继生,何杰.关节镜下病灶清除术治疗膝关节骨关节炎的疗效分析[J].实用骨科杂志,2013,19(7):606.