

· 临床研究 ·

关节镜下清理术治疗膝骨关节炎的中期疗效随访

孙钢, 尹天, 张淳, 赵铁军, 顾力军, 张洪美

(中国中医科学院望京医院, 北京 100102)

【摘要】 目的: 评价关节镜下清理术治疗膝骨关节炎的中期疗效。方法: 对 2000-2004 年采用关节镜下清理术治疗的 56 例(56 膝)膝骨关节炎病例进行了回顾性研究。其中, 男 15 例, 女 41 例; 年龄 39~76 岁, 平均(55.23±10.26)岁; 病程 1~25 个月, 平均 5.75 个月。症状主要为膝关节疼痛、肿胀和功能受限。Kellgren-Lawrence X 线分级: I 级 17 例, II 级 39 例。术后进行康复锻炼和健康教育。治疗前后采用膝关节 Lysholm 评分进行疗效评价。结果: 全部患者获随访, 时间 5 年以上, 3 例分别于术后 5.5、7.8 和 8.3 年行膝关节置换术, 其余患者膝关节 Lysholm 评分由术前的平均(42.40±6.78)分增加到术后的(75.53±8.23)分。治疗后评分较治疗前提高, $t=-22.62, P<0.01$ 。结论: 合理选择适应证, 采用有限镜下清理, 配合健康教育、系统的康复锻炼及使用软骨保护剂, 关节镜下清理术治疗膝骨关节炎能够获得良好的中期疗效。

【关键词】 骨关节炎, 膝; 关节镜检查; 康复

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2010.12.006

Study on midterm follow-up results of arthroscopic debridement for knee osteoarthritis SUN Gang, YIN Tian, ZHANG Chun, ZHAO Tie-jun, GU Li-jun, ZHANG Hong-mei. Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the effect of arthroscopic debridement for knee osteoarthritis. **Methods:** The medical records of 56 patients (56 knees) who underwent arthroscopic debridement procedures for knee osteoarthritis from 2000 to 2004 were reviewed. Among the patients, 15 patients were male and 41 patients were female, ranged in age from 39 to 76 years, with an average of (55.23±10.26) years. The duration of the disease ranged from 1 to 25 months, with an average of 5.75 months. The chief symptoms were pain, swelling and dysfunction of the knees. According to Kellgren-Lawrence classification grade, 17 patients were grade I, 39 patients were grade II. Lysholm score was used to evaluate the postoperative effects, and the statistics analysis was carried out with SPSS 13.0. **Results:** All the patients were followed up more than 5 years. Three patients underwent total knee replacement respectively at 5.5, 7.8 and 8.3 years after the arthroscopic debridement, the average Lysholm score of other 53 patients increased from (42.40±6.78) preoperatively to (75.53±8.23) postoperatively. There were significant difference between preoperative score and postoperative score ($t=-22.62, P<0.01$). **Conclusion:** The good midterm follow-up results of arthroscopic debridement for knee osteoarthritis are related to the appropriate indications selections, limited debridement, good patient education, systemic rehabilitation and chondroprotective agents.

KEYWORDS Osteoarthritis, knee; Arthroscopy; Rehabilitation

Zhongguo Gushang/China J Orthop Trauma, 2010, 23(12): 903-905 www.zggszz.co

关节镜下关节清理术是治疗膝关节骨关节炎(osteoarthritis, OA)的常用方法, 因其创伤小、恢复快、并发症少等优点, 越来越多地在临床上应用。为评价其中期临床疗效, 对 2000-2004 年采用这一术式治疗的随访资料完整的 56 例(56 膝)进行了随访, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 56 例, 男 15 例, 女 41 例; 年龄 39~76 岁, 平均(55.23±10.26)岁; 左膝 18 例, 右膝 38 例; 病程 1~25 个月, 平均 5.75 个月。症状主要为膝关节疼痛、肿胀和功能受限。术前 Lysholm 评分平均为(42.40±6.78)分。所有患者术前拍摄膝关节负重位正侧位和髌骨屈膝 30°轴位 X 线片, 10 例发现有

骨性游离体。按 Kellgren-Lawrence^[1] X 线分级: I 级 17 例, II 级 39 例。部分患者行 MRI 检查, 26 例显示存在半月板 III 度撕裂。

1.2 治疗方法

1.2.1 关节镜下清理术适应证的选择 ①采用非甾体类消炎镇痛药物及关节内注射玻璃酸钠等非手术治疗后症状不缓解; ②存在着交锁、卡阻等机械性紊乱; ③没有明显的膝内翻、外翻、屈曲挛缩及关节不稳定; ④关节间隙没有明显的狭窄, 即 Kellgren-Lawrence 分级 I、II 级。

1.2.2 手术方法 所有患者采用硬膜外麻醉, 止血带下手术。灌注液为生理盐水, 行标准的髌下内外侧切口, 进镜后按髌上囊→内侧沟→内侧间室→髌间窝→髌股关节→外侧沟→外侧间室顺序检查, 全面了解关节内病变情况。

手术内容包括：仅刨削增生肥厚遮挡视线的滑膜,不做广泛的滑膜切除;摘除关节内游离体;射频修整磨损的半月板或行半月板成形术;清除关节内剥脱分离和不稳定的软骨片;采用射频修整磨损的关节软骨缺损区,对增生的骨赘一般不做处理。大量生理盐水灌注冲洗,缝合伤口前关节内注入玻璃酸钠 1 支。

1.2.3 术后康复锻炼与健康教育 术后弹力绷带包扎 1 d,冰敷 3~5 d,并行股四头肌等长收缩和膝关节屈曲功能锻炼。术后 3 周内使用拐杖辅助下地行走。术后功能锻炼采用主动的非负重活动为主,分为 4 个阶段:直腿抬高-负重直腿抬高-负重短弧练习-负重长弧练习。住院期间由医护人员对患者及其家属进行关于 OA 的健康教育。

1.2.4 药物治疗 术后每周关节内注射玻璃酸钠 1 次,共 5 次。间隔 6~8 个月重复注射 1 个疗程(5 次),每 6 个月口服硫酸氨基葡萄糖 500 mg,每日 3 次,连续 6 周。

1.2.5 随访 分别于治疗后 1、3、6 个月进行随访,以后每 6 个月 1 次,摄膝关节负重位正侧位和髌骨屈膝 30°轴位 X 线片,进行 Lysholm 评分并记录。

1.3 观测指标及方法 由同一组医生进行病例的诊断、评分、X 线及软骨退变分级:①采用美国风湿病学会膝 OA 诊断标准进行诊断。②X 线分级采用 Kellgren-Lawrence 的分级标准进行评价;③软骨退变程度评价采用 Outerbridge^[2]分级标准。

1.4 疗效评价方法 治疗前后采用膝关节 Lysholm 评分,包括跛行、支撑、交锁、不稳定、疼痛、肿胀、爬楼梯和下蹲等 8 个分项,总分 100 分。

1.5 统计处理方法 应用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学处理,治疗前与治疗后评分比较采用配对设计定量资料的 *t* 检验进行数据处理。

2 结果

本组术中发现关节内游离体 12 例,半月板损伤 46 例,滑膜皱襞 15 例。软骨损伤 Outerbridge 分级: I 级 9 例, II 级 24 例, III 级 15 例, IV 级 8 例,术后随访 5.1~9.6 年,平均(6.90±1.09)年。最后随访时 X 线分级: I 级 10 例, II 级 32 例, III 级 14 例。3 例 Outerbridge 分级 IV 级者,分别于术后 5.5、7.8 和 8.3 年

后行膝关节置换术;其余患者膝关节功能评分由术前的平均(42.40±6.78)分,增加到术后的平均(75.53±8.23)分,各分项评分见表 1。治疗后膝关节 Lysholm 评分较治疗前提高。

3 讨论

3.1 关节镜下清理术的作用、适应证与术式的选择 Burman 等 1934 年首次报道采用关节镜治疗膝 OA,1941 年 Magnuson 介绍了关节清理术的概念及手术方法。关节镜下清理术因其微创、恢复快和并发症少等优点越来越为广泛采用,其作用在于:清除了退变松动的关节软骨、撕裂的半月板、增生的滑膜组织和骨赘等;大量生理盐水的灌注清除了引起疼痛的关节软骨碎屑、金属蛋白酶、炎性致痛因子和钙磷结晶;调整了关节液的渗透压、酸碱度,改善了关节内环境,使滑膜炎迅速消退^[3]。

在前期研究的基础上^[4],笔者制订了膝 OA 关节镜下清理术适应证的选择标准:对于系统的非手术治疗无效或是存在着机械性症状,而没有明显的膝关节畸形和不稳,关节间隙没有明显狭窄者采用本方法治疗。而对于关节退变严重者,采用膝关节置换术治疗。适应证的选择对手术疗效有不同的影响:Ogilvie-Harris 等^[5]报道因半月板破裂或软骨瓣导致交锁症状者疗效最好;Baumgaertner 等^[6]随访发现,正常力线组疗效明显好于膝内翻组,短期机械性紊乱组明显优于慢性持续疼痛组。Yang 等^[7]对 105 例关节镜下清理术随访表明,软骨退变越严重疗效越差,认为应严格患者的选择标准,才能取得更好的疗效。

关节清理术所包含的内容目前没有形成统一认识,不同医师对于关节镜下清理术的术式有不同的理解^[8]。笔者采用的是有限的关节清理术,根据患者的病史、症状和体征,结合镜下发现,采用有限化的、高选择性的手术,即仅清除可能导致症状的病理因素,而对于其他非引起症状的病理因素不予处理。主要采取仅刨削增生肥厚遮挡视线的滑膜,摘除关节内游离体,射频修整磨损的半月板或行半月板成形术,清除剥脱、分离不稳定的软骨片,射频修整软骨缺损区边缘至其平整光滑等措施。而未采用包括广泛的滑膜切除、软骨缺损打磨成形或钻孔、清除所有

表 1 术前术后膝关节 Lysholm 评分各项结果($\bar{x}\pm s$,分, *n*=56)

Tab.1 Lysholm scores of knee joint before and after operation($\bar{x}\pm s$, score, *n*=56)

时间	跛行	支撑	交锁	不稳定	疼痛	肿胀	爬楼梯	下蹲	总分
术前	4.07±0.79	4.95±0.40	10.39±1.78	9.91±1.78	2.93±4.45	1.82±1.59	4.89±1.87	3.54±1.09	42.40±6.78
术后	4.62±0.79	5.00±0.00	13.11±2.45	18.20±4.71	15.66±4.50	6.91±3.20	7.36±1.91	4.66±0.48	75.53±8.23*

注:与治疗前比较, **t*=-22.62, *P*<0.01

Note: Compared to before treatment, **t*=-22.62, *P*<0.01

可见的骨赘和外侧支持带松解等广泛的清理术。有限的清理术更能体现创伤小、手术时间短、术后康复快等优势,有研究表明在疗效和疗效维持的时间等方面有限的和广泛的清理术结果是相当的^[9]。

本组患者的中期随访发现,虽然最后随访时不少患者的 X 线分级和术前相比关节退变程度有所加重,但 Lysholm 评分较术前还是有明显的提高,并且一直维持着较好的效果,说明膝关节镜清理术对于膝 OA 来说是一种有效的治疗方法。

3.2 健康教育、功能康复锻炼和定期应用软骨保护剂的作用 本组除了进行膝关节镜清理术治疗外,还采用了膝 OA 健康教育、系统的术后关节内定期注射玻璃酸钠和口服硫酸氨基葡萄糖等方法,这些措施对于关节镜清理术治疗膝 OA 取得并维持良好的效果也起着重要的作用。

健康教育是膝 OA 的治疗中一个重要的环节,通过良好的健康教育及对患者进行具体的指导,使患者对 OA 的病因、病理变化以及转归等有了清醒的认识,使患者建立合理的生活和运动方式,控制体重,利用辅助设施降低膝关节负重,可减少关节进一步的退变。有研究表明对骨关节炎患者进行健康教育所获得的益处相当于单独应用非甾体类消炎镇痛药物治疗的效果^[10]。

术后的功能康复锻炼也是治疗的重要组成部分。股四头肌肌力减退、肌萎缩是膝 OA 中最常见、最早发生的临床征象,也是 OA 形成的一个危险因素,因此加强股四头肌力量可明显地改善症状和功能受限的程度^[11]。通过股四头肌肌力练习、非负重的关节活动度锻炼使患者关节稳定性、活动度逐步增强。住院期间的锻炼可使患者术后早期就获得良好的关节功能,出院后继续坚持家庭康复训练,随访时医生进行指导与督促,是保证术后获得并维持良好疗效的关键之一。

术后继续定期应用软骨保护剂:口服硫酸氨基葡萄糖和关节内注射玻璃酸钠,对于膝 OA 的起着非常有益的作用。硫酸氨基葡萄糖被认为是第一个改变 OA 病情的药物,既能消炎止痛,又能延缓膝 OA 的发展^[12]。它能够刺激软骨细胞蛋白多糖的合成,补充软骨基质的丢失成份,并可抑制基质金属蛋白酶的表达,从而促进关节软骨的修复。玻璃酸钠是在关节软骨和关节滑液中含有较高,可以恢复关节

滑液的正常黏弹性,增加润滑功能,激活软骨组织的自身修复过程,抑制软骨基质的分解,增加蛋白多糖聚集,诱导内源性透明质酸钠的产生。一项研究显示,关节内注射玻璃酸钠对疼痛的缓解作用与关节内注射激素的效果相当,或与口服非甾体类消炎镇痛药物的效果相当。尽管玻璃酸钠对缓解疼痛的作用较激素慢,但持续时间较长,达 6 个月以上^[13]。

本项研究表明,通过合理的适应证选择,术中采用有限的清理,配合术后健康教育、系统的康复计划和持续的功能锻炼,以及定期使用软骨保护剂,关节镜下清理术治疗膝 OA 可以获得良好的中期疗效。

参考文献

- [1] Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthritis[J]. Ann Rheum Dis, 1957, 16(4):494-502.
- [2] Outerbridge RE. Further studies on the etiology of chondromalacia patellae[J]. J Bone Joint Surg Br, 1964, 46(4):179-190.
- [3] 孙磊,罗永忠,宁志杰. 膝关节骨性关节炎的关节镜手术治疗[J]. 中国矫形外科杂志, 2002, 13(9):908-910.
- [4] 孙钢,张磊,张洪美,等. 膝骨性关节炎分级治疗的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2004, 17(6):332-334.
- [5] Ogilvie-Harris DJ, Fitisalos DP. Arthroscopic management of the degenerative knee[J]. Arthroscopy, 1991, 7(1):151-157.
- [6] Baumgaertner MR, Cannon WD Jr, Vittori JM, et al. Arthroscopic debridement of the arthritic knee[J]. Clin Orthop Relat Res, 1990, (253):197-202.
- [7] Yang SS, Nisonson B. Arthroscopic surgery of the knee in the geriatric patient[J]. Clin Orthop Relat Res, 1995, (316):50-58.
- [8] 倪磊. 关节镜治疗膝关节炎技术层面的思考[J]. 中国骨伤, 2009, 22(3):3-5.
- [9] 何志勇,吴海山,吴宇黎,等. 关节镜下有限与广泛清理术治疗膝骨性关节炎的临床比较[J]. 中国矫形外科杂志, 2004, 15(12):1130-1132.
- [10] Superio-Cabuslay E, Ward MM, Lorig KR. Patient education interventions in osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a meta-analytic comparison with nonsteroidal antiinflammatory drug treatment[J]. Arthritis Care Res, 1996, 9(4):292-301.
- [11] Maucrer BT, Stern AG, Kinossian B, et al. Osteoarthritis of the knee: isokinetic quadriceps exercise versus an educational intervention[J]. Arch Phys Med Rehabil, 1999, 80(10):1293-1299.
- [12] Pavelká K, Gatterová J, Olejarová M, et al. Glucosamine sulfate use and delay of progression of knee osteoarthritis: a 3-year, randomized, placebo-controlled, double-blind study[J]. Arch Intern Med, 2002, 162(18):2113-2123.
- [13] Gossec L, Dougados M. Intra-articular treatments in osteoarthritis: from the symptomatic to the structure modifying[J]. Ann Rheum Dis, 2004, 63(5):478-482.

(收稿日期:2010-04-20 本文编辑:连智华)