

膝骨性关节炎关节镜下分级治疗的临床应用

黄宇宏 刘国柱 宋 扬 汤建民 李贵恒 赵伟亮

(吉林省白城市解放军 63850 部队附属 521 医院骨外科 吉林 白城 137001)

摘要 目的 探索膝骨性关节炎关节镜下分期及治疗的临床意义及效果。方法 将 74 例 81 膝骨性关节炎应用自行设计的关节镜下分级方法分为 4 级,并分别手术进行术后疗效观察。结果 Ⅰ级 21 膝,优良率 100% Ⅱ级 23 膝,优良率 78.26% Ⅲ级 25 膝,优良率 56% Ⅳ级 12 膝,优良率 33.33%。结果 Wilcoxon 秩检验, $T=4.84, P<0.05$, 差异有显著性。结论 膝骨性关节炎关节镜下分级,对于关节镜治疗膝骨性关节炎疗效差异显著。有助于手术适应症掌握,规范程序,避免手术盲目性及不必要损伤。

关键词 关节镜 膝骨性关节炎 分级 治疗

中图分类号 R68 文献标识码 A 文章编号 1673-6273 (2012) 02-330-03

Application of Grading Treatment Under Arthroscope in Patients of Knee Osteoarthritis

HUANG Yu-hong, LIU Guo-zhu, SONG Yang, TANG Jian-min, LI Gui-heng, ZHAO Wei-liang

(Department of Orthopaedics, Affiliated 521 Hospital of No.63850 troops, White City, Jilin Province, 137001, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the therapeutic efficacy of grading treatment under arthroscope in patients of knee osteoarthritis. **Method:** 74 cases (81 knees) of knee osteoarthritis were divided into four groups according to our self-designed grading method under arthroscope, and to compare the results after arthroscopy. **Results:** The knees of Grade One to Four were 21, 23, 25 and 12. And the fineness rate were 100%, 78.26%, 56% and 33.33%, respectively. In comparison of the effective rate, there were significant difference ($P<0.05$). **Conclusions:** Grading under arthroscope in patients of knee osteoarthritis has positive therapeutic efficacy.

Key words: Arthroscope; Knee joint; Osteoarthritis; Grading; Treatment

Chinese Library Classification (CLC): R68 Document code: A

Article ID: 1673-6273(2012)02-330-03

膝骨性关节炎(knee osteoarthritis, OA)^[1]是一种以关节软骨退变为主要病理特征,以反复关节肿胀、疼痛、活动受限乃至行走困难为主要表现的临床综合征。其真正的病因到目前为止仍不十分清楚。研究表明,骨性关节炎的发病和多种因素有关,如遗传性、机械性、外伤性、炎症性或代谢性因素等。其发病机制也很复杂,是不同因素作用所致的不可逆性关节损害。其病理改变多样,晚期的致残率非常高。20 世纪后期,膝关节镜技术的广泛应用^[2-4],使这一疾病的治疗有了新的突破,但部分病人疗效仍不满意,Kellgren 和 Lanrence 等分级标准^[5]与镜下改变存在很大差异,为此进一步探讨分析关节镜下分级和治疗的方式方法是十分必要的。

1 临床资料

1.1 临床资料

本科自 2003 年 3 月至 2010 年 12 月收治膝骨性关节炎患者 74 例 81 膝,其中男性 34 例,女性 40 例;年龄 45-70 岁,平均 50.5 岁。病史 3 个月-10 年,平均 2.6 年。单侧膝关节 51 例,双侧膝关节 15 例,共 81 个膝;有外伤史者 34 例,余无明显诱因;临床症状和体征主要为:膝关节疼痛,表现为始动痛、负重

痛、主动活动痛,逐渐发展到静息痛或夜间痛;有胶着感;活动时关节有摩擦音;肿胀、关节伸屈活动受限;晚期股四头肌萎缩、关节畸形。采用美国风湿病学会 1995 年诊断标准:①就诊前月大多数日子有膝痛;②X 线显示边缘骨赘;③关节炎实验室检查符合 OA;④年龄大于或等于 40 岁;⑤晨僵<30min;⑥关节活动时有关节响声。符合①、②,或①、③、⑤、⑥,或①、④、⑤、⑥者,即可诊断为膝关节 OA。所有病人均摄膝关节正侧位 X 线平片,按照 Kellgren 和 Lanrence 分级标准:Ⅰ级 28 膝;Ⅱ级 37 膝;Ⅲ级 20 膝;Ⅳ级 4 膝。

1.2 关节镜下分级方法

我们依据关节镜下软骨分级为基础^[6],结合 Kellgren 和 Lanrence 分级标准,根据关节间隙、游离体、半月板、滑膜、骨赘等改变制订新的分级,见下表。

1.3 手术方法

本组病例全部在硬膜外麻醉下行膝关节镜下关节清理术。病人取仰卧位,上止血带,常规取髌韧带旁内、外侧手术入路,切口长约 0.5-1.0cm。先依次行关节腔内探查,一般按髌上囊—内外侧隐窝—髌股关节—胫股关节—内外侧半月板—前后交叉韧带顺序观察。对观察到的病变做以下处理:Ⅰ级:重点是部分滑膜切除和关节冲洗,游离体可靠取出,半月板修整;Ⅱ级:部分滑膜切除游离体取出,半月板修整,阻挡不稳定骨赘切除,已破损的关节软骨打磨修整和可靠关节冲洗;Ⅲ级:有限滑膜切除,游离体取出,半月板修整或次全切,阻挡、不稳定骨赘切

作者简介:黄宇宏 (1955),男,大学本科,主任医师,主要研究方向:创伤、骨外科及普外科,电话 13904366489,

E-mail: zhuziduiwai@163.com

(收稿日期 2011-05-21 接受日期 2011-06-26)

除,已破损的关节软骨打磨修整,髌间窝扩大,确实可靠关节冲洗,Ⅳ级有限滑膜切除,游离体取出,半月板裂端修整,阻挡、不稳定骨赘切除,已破损的关节软骨打磨修整,髌间窝扩大,确实可靠关节冲洗,对于导致髌股关节活动异常的外侧支持带予以松解。手术时间大约 30-60min,Ⅰ、Ⅱ级患者术后膝关节使用弹

力绷带包扎,Ⅲ、Ⅳ级患者术后常规关节内置 1 枚负压引流管,膝关节使用弹力绷带包扎。术后 24-48h 根据引流情况拔除引流管,开始膝关节的主被动功能锻炼。术后 3 天左右开始离床活动,并开始关节内注射玻璃酸钠,每周 1 次,3 次为 1 个疗程。

表 1 自行制订的关节镜下分级表
Table 1 Arthroscopic classification of self-defined table

	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
软骨	软骨膨隆 泛黄	软骨变薄轻中度纤维化	软骨重度纤维化呈蟹肉样变	软骨破坏达骨皮质象牙化
骨赘	髌骨上下极或髌间棘轻度增生	Ⅰ+髌股关节骨赘	髌股+内侧或外侧二个关节不稳定骨赘	髌股+内侧髌股+外侧髌股关节多发不稳定骨赘
游离体	有或无	有或无	有或无	有或无
滑膜	正常或轻度滑膜增生、局限性绒毛或结节	中度滑膜增生、局限性绒毛或结节	广泛滑膜增生、大量绒毛或结节形成	广泛重度滑膜增生、大量绒毛或结节形成
半月板	正常或轻度磨损	中度磨损不稳定	严重磨损,形态可见,前角撕裂不稳定	半月板消失遗留部分残端
关节间隙	正常或髌股关节间隙轻度变窄	髌股关节间隙	髌股关节+内侧胫骨间隙变窄	髌股关节+内侧或+外胫骨间隙严重变窄
髌间窝	正常或轻度变窄	明显变窄,无交叉韧带磨损	明显变窄,有交叉韧带磨损和明显挤夹	明显变窄,严重交叉韧带磨损和明显挤夹,严重影响屈伸功能

2 结果

术后随访时间 3-20 个月,按林志雄等膝关节综合评分表^[7]。

以术后关节肿胀、疼痛、活动度及行走情况 6 个项目,每项 4 级评分。累加 0-2 分为优,3-5 分为良,6-10 分为可,11 分以上为差,结果见表 2。

表 2 81 膝不同类型膝关节 OA 随访结果
Table 2 Follow-up results of different types of 81 osteoarthritis knee

分级	例数	优	良	可	差	优良率%
Rating	Number of cases	Excellent	Good	Medium	Poor	Good rate
Ⅰ级	21	13		8		100.00%
Ⅱ级	23	10		8	2	78.26%
Ⅲ级	25	5		9	5	56.00%
Ⅳ级	12	1		3	4	33.33%
合计	81	29		28	11	70.37%

注:Wilcoxon 秩检验(Wilcoxon rank test) T=4.84,P<0.05

3 讨论

关节镜技术^[8-10]因其创伤小、恢复快和并发症少等优点,在国内得到迅速推广,但疗效差异较大,本地区属高寒经济欠发达地区,特别是地处农村观念落后,本组病人多为体力劳动者,日常不懂得合理使用关节,来诊较晚按 Kellgren 和 Lanrence 分级标准 Ⅲ、Ⅳ级达 24 膝。术中发现同一关节不同组织不同部位病理改变差异较大,而术后要保证疗效要根据多组织、部位病变进展具体决定术式。术中见患者同一关节不同部位病变软骨的改变不尽相同,髌骨上级最重,股骨滑车次之,胫骨关节面累及最晚,动态观察发现影响关节功能障碍和畸形的主要因

素是髌股关节,根据髌股关节软骨的不同病理改变,采取削刮软化及纤维束样变的软骨组织、摘除阻挡骨赘、修整髌股关节面等关节清理术,以恢复关节面的平整和光滑,另外可进行外侧支持带松解^[11,12],调节髌骨内外侧肌张力的平衡,改善髌股关节吻合状态,恢复其排列关系,从而达到治疗目的。滑膜炎是病理改变中的一个重要改变,也是引起疼痛及关节积液等症状的主要原因之一。膝关节骨性关节炎的滑膜反应在髌上囊和髌下部常发生,在关节镜下一般表现为滑膜的明显增生,大量的绒毛或绒毛结节形成。关节镜下使用刨削器对病变的滑膜作浅层的部分切除,禁忌过深范围过大,强调有限清理是非常必要的。对于骨性关节炎的病人我们经过关节镜的检查,发现部分

有半月板前角的损伤,少部分有半月板的破裂,绝大部分病人半月板磨损严重,均予镜下修整。在尽量保存半月板功能前提下,力求稳定是十分重要的。对于关节内游离体一定要仔细检查确保取出。关节软骨面的修整主要应用于软骨脱落和小部分缺损,I、II级的软骨改变主要以刨削为主,III、IV级主要以钻孔为主,但总体上看效果不理想,骨赘的广泛切除会引起松质骨的大量暴露而造成术后关节腔积血,如不纠正膝关节力线,骨赘切除后会大量复发,甚至更严重,所以关节镜下骨赘切除必须严格掌握手术指征,主张选择性切除,对前、后交叉韧带等存在嵌压、磨损或影响关节活动的骨赘,应予以清除,但注意避免加重损伤^[13,14]。本组病例经关节镜清理术后症状缓解明显,但强调关节镜术不能治愈或阻止膝关节OA的发展,因此镜下有限清理术是非常重要的。

膝关节骨性关节炎是一种常见的退变性疾病,可累及关节软骨、滑膜、关节囊半月板和韧带及关节周围肌肉,是不同因素作用所致的不可逆关节损害。其病理改变多样,包括损伤、重建、骨赘形成、韧带松弛及关节周围肌肉病变,因此其准确临床分级必须综合全部病理改变。但目前临床常采用的 Kellgren 和 Lanrence 分级标准仅以关节软骨退变为分期依据不能反映多组织病变,因此不能全面反映膝骨关节情况,依据影像学改变的功能评价对于滑膜、纤维组织以及半月板的病理改变不能够准确反映。近年来随着关节镜技术的发展,为全面客观评价膝骨关节炎提供了可能,本组病人以临床常用软骨 Outerbridge4 级分法^[15,16]为依据,结合 Kellgren 和 Lanrence 分级标准,综合关节间隙、游离体、半月板、滑膜、骨赘等多因素改变分为四级,使其OA病理改变评价相对全面、客观、真实、可靠,同时使关节镜治疗更加规范和程序化、避免手术盲目性及不必要的创伤,对缩短手术时间以及对术后指导康复和预后估计均有重要意义。

参考文献(References)

[1] Weinstein SL, Jacobs JJ, Goldberg MJ. Osteoarthritis of the knee [J]. N Engl J Med, 2006, 354(23): 2508-2509
[2] Felson DT. Arthroscopy as a treatment for knee osteoarthritis [J]. Best Pract Res Clin Rheumatol, 2010, 24(1): 47-50
[3] Hitzeman N, Masley C. Arthroscopic surgery for knee osteoarthritis [J].

Am Fam Physician, 2008, 78(3): 331-332

- [4] Belickas J, Vitkus L, Fiodorovas M, et al. Efficiency of arthroscopic treatment in the knee osteoarthritis [J]. Medicina (Kaunas), 2003, 39(11): 1082-1089
[5] Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthritis [J]. Ann Rheum Dis, 1957, 16(4): 494-502
[6] 吴海山. 膝关节镜外科[M]. 第1版. 上海科学技术文献出版社, 1997: 58
Wu Haishan. Surgical arthroscopy of knee [M]. Shanghai Scientific and Technological Literature Publishing House, 1997 58
[7] 林志雄等. 关节镜诊断和治疗膝骨关节炎[J]. 中华骨科杂志, 1998, 18(4): 199
Lin Zhixiong. Diagnose and treatment of knee osteoarthritis with arthroscopy [J]. Chinese Journal Of Orthopaedics, 1998, 18(4): 199
[8] Yang G, Yan SG, Feng JJ, et al. Study on the correlation between knee osteoarthritis imaging and effects of arthroscope [J]. Zhongguo Gu Shang, 2010, 23(12): 899-902
[9] Siparsky PN, Kocher MS. Current concepts in pediatric and adolescent arthroscopy [J]. Arthroscopy, 2009, 25(12): 1453-1469
[10] Yang ZH, Qiu H, Liu W, et al. Treatment of stiffness of knee joint with arthroscope assisted by little incision [J]. Zhongguo Gu Shang, 2008, 21(10): 789-790
[11] Yan C, Chen B, Zhang J, et al. Treatment of patellar instability of adolescence through arthroscopic reconstruction of medial patellofemoral ligament with trabs of medial soft tissues [J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi, 2009, 23(9): 1038-1041
[12] Xu YQ, Yan SG. Examination and surgical treatment of lost instability of traumatic dislocation of the knee joint [J]. Zhongguo Gu Shang, 2008, 21(3): 204-206
[13] Smolinski D, Jones CW, Wu JP, et al. Confocal arthroscopic assessment of osteoarthritis in situ [J]. Arthroscopy, 2008, 24(4): 423-429
[14] Reece RJ. Arthroscopy as a research tool: a review [J]. Methods Mol Med, 2007, 135: 27-45
[15] Outerbridge RE. The etiology of chondromalacia patellae [J]. J Bone Joint Surg Br, 1961, 43-B: 752-757
[16] Cameron ML, Briggs KK, Steadman JR. Reproducibility and reliability of the Outerbridge classification for grading chondral lesions of the knee arthroscopically [J]. Am J Sports Med, 2003, 31: 83-86