

两种微创关节镜清理方案辅助治疗 II - III 级 KOA 临床对比研究

魏玉玺, 邹海兵, 曹洪, 张军, 付蓓蓓

湖北医药学院附属十堰市人民医院骨关节外科, 湖北 十堰 442000

摘要: **目的** 探讨微创关节镜广泛和有限清理方案辅助治疗 II ~ III 级膝关节骨性关节炎(KOA)临床疗效。**方法** 选取 2012 年 7 月至 2015 年 7 月收治 II ~ III 级 KOA 患者共 160 例,随机分为 A 组(80 例)和 B 组(80 例),分别在钻孔减压术基础上辅助应用微创关节镜广泛和有限清理方案;比较两组患者手术时间、术后恢复时间,和手术前后 Lysholm 评分、Tenger 评分、WOMAC 评分、VAS 评分、GQOLI-74 评分及膝关节基质金属蛋白酶(MMPs)水平等。**结果** B 组患者手术时间和术后恢复时间均显著短于 A 组,差异有统计学意义(P 均 < 0.05);两组患者术后 Lysholm 评分、Tenger 评分及 WOMAC 评分比较无统计学意义(P 均 > 0.05);B 组患者术后 VAS 评分和 GQOLI-74 评分均显著优于 A 组和术前,差异有统计学意义(P 均 < 0.05);同时 B 组患者术后膝关节 MMPs 水平均显著低于 A 组和术前,差异有统计学意义(P 均 < 0.05)。**结论** 微创关节镜广泛和有限清理方案辅助治疗 II ~ III 级 KOA 在改善膝关节功能方面效果接近,但微创关节镜有限清理方案可有效缩短手术用时,加快病情康复进程,减轻关节疼痛程度,并有助于改善日常生活质量。

关键词: 关节镜;微创;清理;膝关节骨性关节炎;疗效;基质金属蛋白酶

中图分类号: R 684.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674 - 8182(2016)11 - 1525 - 03

膝关节骨性关节炎(KOA)是骨科常见退行性疾病类型之一,多见于 60 岁以上人群;主要临床表现包括关节活动功能障碍、肿胀及疼痛等,如不及时治疗可能进展出现膝关节畸形,严重影响患者生活质量^[1-2]。传统保守治疗方案用于 KOA 治疗仅能部分缓解临床症状体征,无法从根本上去除致病因素;外科手术已成为目前 KOA 临床治疗首选方案^[3]。而近年来以关节镜为代表微创手术技术以其微创、术后恢复时间短等优势被广泛应用到 KOA 临床治疗,但在选择具体清理方案方面国内尚缺乏相关随机对照研究。本研究分别采用微创关节镜广泛清理方案和微创关节镜有限清理方案治疗 KOA,探讨两种术式治疗 KOA 的临床疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取我院 2012 年 7 月至 2015 年 7 月收治 II ~ III 级 KOA 患者共 160 例,随机分为 A 组和 B 组,每组各 80 例;A 组中男 37 例,女 43 例,年龄 48 ~ 65 (57.91 ± 6.32) 岁,按照 Kellgren-Lawrence X 线分级标准划分,II 级 45 例,III 级 35 例;B 组中男 39 例,女 41 例,年龄 49 ~ 67 (57.98 ± 6.35) 岁,按照

Kellgren-Lawrence X 线分级标准划分,II 级 43 例,III 级 37 例。两组患者一般资料比较差异无统计学意义(P 均 > 0.05)。

1.1.1 纳入标准 (1)符合美国风湿病学会(ACR)制定 KOA 诊断标准^[4];(2)单侧膝关节发病;(3)Kellgren-Lawrence X 线分级 II ~ III 级^[5];(4)研究方案经医院伦理委员会批准;(5)患者或家属知情同意。

1.1.2 排除标准 (1)入组前 8 周内接受关节腔注射治疗;(2)类风湿性关节炎、化脓性关节炎及结核性关节炎;(3)精神系统疾病;(4)出血性疾病;(5)严重脏器功能障碍;(6)长期应用糖皮质激素类药物;(7)临床资料不全。

1.2 治疗方法 两组患者均行钻孔减压术治疗,即行腰硬联合麻醉,于胫骨前外侧平腓骨小头处及髌骨中点外侧处分别钻孔,钻头直径 4.2 mm;再于股骨内收肌结节下方,胫骨粗隆内侧分别切开,切口长度 0.5 cm;向后、上及下方钻孔,直至黄色骨髓流出,操作时应避免钻穿对侧骨皮质、神经及血管。A 组患者在此基础上辅助应用微创关节镜广泛清理方案治疗,即于膝眼内外侧联合切开后置入关节镜,探查关节腔后有效冲洗腔内,彻底清除视野内可见所有粗糙软骨、增生骨组织、滑膜及产生碎屑,并将半月板、软骨修整打磨至光滑状态,最后完全取净游离体。B 组患

者在上述治疗基础上辅助应用微创关节镜有限清理方案治疗,即于膝眼内外侧联合切开后置入关节镜,探查关节腔后有效冲洗腔内,有效摘除游离体,切除损伤软骨瓣和半游离状态半月板裂瓣,但对半月板不行修整打磨。

1.3 观察指标 (1)记录患者手术时间和术后恢复时间,以膝关节无积血,可部分负重行走作为术后恢复判定标准;(2)膝关节功能评价指标包括 Lysholm 评分,Tenger 评分及 WOMAC 评分^[6];(3)膝关节疼痛程度评价采用视觉模拟评分法(VAS)^[6],分值 0~10 分,分值越高提示疼痛程度越强;(4)生活质量评价采用生活质量综合评定问卷-74(GQOLI-74)量表进行,内容包括躯体健康、心理健康、社会功能及物质等 4 部分^[6];(5)采集膝关节内关节液检测基质金属蛋白酶(MMPs)水平,包括 MMP1 和 MMP3,检测仪器采用美国贝克曼库尔特公司生产 AU5800 全自动生化分析仪。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 20.0 软件处理数据,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用成组 t 和配对 t 检验;计数资料以百分比(%)表示,采用 χ^2 检验。检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者手术时间和术后恢复时间比较 B 组患者手术时间和术后恢复时间均显著短于 A 组,差异有统计学意义(P 均 < 0.05)。见表 1。

2.2 两组患者手术前后 Lysholm 评分,Tenger 评分及 WOMAC 评分比较 两组患者术后 Lysholm 评分、

表 2 两组患者手术前后 Lysholm 评分、Tenger 评分及 WOMAC 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	WOMAC 评分		Tenger 评分		Lysholm 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	80	65.62 ± 11.75	42.87 ± 6.33 *	2.24 ± 0.43	5.34 ± 1.18 *	41.19 ± 7.28	71.50 ± 14.27 *
B 组	80	65.80 ± 11.79	42.52 ± 6.18 *	2.28 ± 0.46	5.10 ± 1.15 *	41.10 ± 7.25	72.78 ± 14.44 *

注:与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表 3 两组患者手术前后 VAS 评分和 GQOLI-74 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	VAS 评分		GQOLI-74 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	80	6.76 ± 1.90	3.06 ± 0.92 *	142.48 ± 21.61	201.03 ± 36.27 *
B 组	80	6.82 ± 1.93	1.89 ± 0.51 [△] *	140.92 ± 20.79	255.98 ± 41.24 [△] *

注:与 A 组比较,[△] $P < 0.05$;与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

表 4 两组患者手术前后膝关节 MMPs 水平比较 ($\mu\text{g/L}$, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MMP1		MMP3	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	80	2.36 ± 0.54	1.78 ± 0.33 *	34.33 ± 5.14	22.15 ± 3.82 *
B 组	80	2.41 ± 0.57	1.04 ± 0.15 [△] *	34.25 ± 5.11	13.20 ± 2.34 [△] *

注:与 A 组比较,[△] $P < 0.05$;与治疗前比较, * $P < 0.05$ 。

Tenger 评分及 WOMAC 评分均显著优于术前,差异有统计学意义(P 均 < 0.05);但两组患者术后各项指标值比较无统计学差异(P 均 > 0.05)。见表 2。

2.3 两组患者手术前后 VAS 评分和 GQOLI-74 评分比较 B 组患者术后 VAS 评分和 GQOLI-74 评分均显著优于 A 组和术前,差异有统计学意义(P 均 < 0.05)。见表 3。

2.4 两组患者手术前后膝关节 MMPs 水平比较 B 组患者术后膝关节 MMPs 水平均显著低于 A 组和术前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

作为慢性关节性疾病类型之一,KOA 患者多因膝关节不适及功能障碍就诊;近年来随着我国步入老龄化社会,KOA 发病率及例数呈逐年增加趋势,已成为影响老年人群生活质量主要病因^[7-8]。目前医学界对于 KOA 发病机制尚未完全阐明,有学者认为可能与以下因素关系密切^[9]:(1)膝关节既往损伤史;(2)合并不同程度内外翻畸形或肥胖;(3)全身炎症或感染状态;(4)软骨下骨质坏死等。目前对于 KOA 临床治疗尚无特效治疗手段,主要原则为缓解膝关节疼痛程度,促进局部肢体功能恢复。

表 1 两组患者手术时间和术后恢复时间比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间(min)	术后恢复时间(d)
A 组	80	65.60 ± 4.96	6.77 ± 1.98
B 组	80	40.78 ± 3.25	4.02 ± 1.15

注:与 A 组比较, * $P < 0.05$ 。

有研究显示, KOA 患者松质骨内静脉回流受阻所致腔内压力异常增高是导致膝关节疼痛主要原因; 故有效减轻关节内压在减轻 KOA 患者疼痛方面效果确切。钻孔减压术可有效降低 KOA 患者髌骨、股骨及胫骨内部压力, 降低血液粘稠度, 促进侧支循环通路建立, 进而发挥持续有效止痛效果^[10]。美国矫形外科学会(AAOS) 2008 年 KOA 诊治指南将关节清理术作为推荐外科方式。目前微创关节镜清理方案主要包括广泛和有效清理术两种。其中有限清理术主要通过冲洗后有效清除游离体、可能发生游离病变软骨及半月板。而广泛清理术则对关节内所有病变组织进行全面清除, 并修整打磨半月板至光滑状态; 该术式尽管病变清除较为彻底, 但手术操作时间明显延长, 创伤程度较有效清理术加重, 术后患者极易发生肿胀、积液等并发症, 严重者可能出现剧烈疼痛; 而对关节内组织大量清除可能导致关节内稳定性丧失, 进一步延长术后康复时间^[11-12]。有学者认为, 针对 KOA 患者行关节清理手术仅需对损伤半月板、内侧增生滑膜及软骨进行切除修整, 而对其他组织应尽量保留; 如增生髌间窝骨赘影响正常活动则可实施局部扩大成形和骨赘磨出术, 但对股骨髌缘骨赘不行切除^[13]。

本研究结果显示, 两组患者术后 Lysholm 评分、Tenger 评分及 WOMAC 评分均显著优于术前, 差异有统计学意义; 但两组患者术后各项指标值组间比较无统计学意义, 证实两种微创关节镜清理方案辅助治疗 KOA 患者远期临床疗效相当, 均可有效促进膝关节功能恢复, 提高关节活动度; B 组患者手术时间和术后恢复时间均显著短于 A 组, 差异有统计学意义; B 组患者术后 VAS 评分和 GQOLI-74 评分均显著优于 A 组和术前, 差异有统计学意义, 说明微创关节镜有限清理方案应用在加快病情康复进程, 降低关节疼痛程度及提高生活质量方面优势明显; 而 B 组患者术后膝关节 MMPs 水平均显著低于 A 组和术前, 差异有统计学意义, 则证实 II ~ III 级 KOA 患者在钻孔减压基础上行微创关节镜有限清理方案治疗可显著降低关节内 MMP1 和 MMP3 水平, 笔者认为这可能是其可加快病情康复进程和提高生活质量关键机制之一。有研究显示, KOA 患者病变部位 MMP3 表达水平显著增加, 而其水平高低与软骨损伤程度呈正相关; 同时其还能够上调 MMP 活性, 加快病灶处胶原病理性降解进程^[14]。

综上所述, 微创关节镜广泛和有限清理方案辅助治疗 II ~ III 级 KOA 在改善膝关节功能方面效果接近, 但微创关节镜有限清理方案可有效缩短手术用时, 加快病情康复进程, 减轻关节疼痛程度, 并有助于改善日常生活质量。但鉴于研究样本量较小, 随访时间短及单一中心等因素限制, 所得结论还有待进一步研究证实。

参考文献

- [1] 付博. 关节镜微创手术配合复方丹红注射液及维生素 B12 局部穴位注射治疗膝骨关节炎疗效观察[J]. 大连医科大学学报, 2015, 37(3): 286-288.
- [2] 成功, 白波, 叶劲, 等. 三种方法治疗轻型膝骨关节炎临床疗效的对比[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2010, 4(2): 198-202.
- [3] 蒋颢, 占美, 李棋, 等. 关节镜下清理术联合关节内透明质酸注射治疗膝骨关节炎有效性的系统评价[J]. 中国循证医学杂志, 2012, 12(11): 1361-1366.
- [4] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2007: 1356-1357.
- [5] Mayr HO, Rueschenschmidt M, Seil R, et al. Indications for and results of arthroscopy in the arthritic knee: a European survey[J]. Int Orthop, 2013, 37(7): 1263-1271.
- [6] Spahn G, Hofmann GO, Klinger HM. The effects of arthroscopic joint debridement in the knee osteoarthritis: results of a meta-analysis[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2013, 21(7): 1553-1561.
- [7] 崔宝甲, 于庆巍, 张明磊, 等. 膝关节骨性关节炎关节镜清理术手术时机的选择[J]. 吉林大学学报(医学版), 2011, 37(1): 127-129.
- [8] 刘劲松, 李智尧. 胫骨高位闭合截骨联合关节镜手术治疗膝关节内侧骨关节炎 5 年以上随访[J]. 中国骨伤, 2013, 26(9): 748-752.
- [9] 唐杰, 臧传义, 王健. 关节镜下清理术治疗老年膝骨关节炎的疗效观察[J]. 中国医药, 2013, 8(7): 989-990.
- [10] 姜军, 倪磊. 膝骨关节炎关节镜清理后即刻与 2 周后注射玻璃酸钠的比较[J]. 中国组织工程研究, 2013, 17(35): 6375-6380.
- [11] 沈洲, 徐福祥, 樊盛军, 等. 关节镜有限化清理术结合透明质酸钠腔内注射治疗老年膝骨关节炎的疗效分析[J]. 实用老年医学, 2011, 25(3): 259-261.
- [12] 孙启彬, 王玉. 膝骨关节炎有限清理与广泛清理术治疗膝骨关节炎的疗效对比[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(2): 367-369.
- [13] 吴继生, 何杰, 张旭. 关节镜下病灶清理术治疗膝骨关节炎的疗效分析[J]. 实用骨科杂志, 2013, 19(7): 606-609.
- [14] 尹东, 黄宇, 孙可, 等. 关节镜治疗膝骨痛性关节炎的临床效果分析[J]. 中国内镜杂志, 2013, 19(11): 1217-1219.

收稿日期: 2016-06-12 修回日期: 2016-07-20 编辑: 王国品