

· 临床研究 ·

关节镜下清理结合黏弹性补充治疗踝退行性骨关节病的临床疗效分析

刘畅^{1,2}, 施新革¹, 刘玉杰¹, 王志刚¹, 魏民¹

(1. 中国人民解放军总医院, 北京 100853; 2. 沧州市中心医院, 河北 沧州 061001)

【摘要】 目的:探讨关节镜下清理结合黏弹性补充对踝退行性骨关节病的治疗作用。**方法:**回顾性分析 2008 年 10 月至 2012 年 5 月保守治疗无效, 踝退行性骨关节病患者 30 例, 行踝关节镜治疗, 术后按计划行踝关节玻璃酸钠关节腔注射, 平均随访(2.5±0.6)年, 2 例失访。男 19 例, 女 9 例; 年龄 28~56 岁, 平均(40.0±5.9)岁。排除先天发育异常; 创伤引起的骨折畸形愈合; 曾经发生过感染; 以往有关节镜手术史; 半年内行关节内皮质激素注射史; 神经肌肉系统疾病及严重内科病; 妊娠; 除外类风湿、痛风、结核等疾病所致关节炎。由同一术者对关节软骨损伤用 Outerbridge 分级, 对患者行局麻下行关节镜下滑膜清除, 软骨修整, 骨赘磨削。所有病例未实施微骨折术, 术后按计划行踝关节腔透明质酸钠注射。术后采用 Ogilvie-Harris 标准对结果进行评价。**结果:**根据 Ogilvie-Harris 标准, 本组优 10 例, 良 14 例, 一般 3 例, 差 1 例。主观疼痛评分(VAS)由术前 7.5±1.3 改善至术后 2.4±2.3($P=0.00$); 踝背伸活动度(ROM-D)术前(27.0±7.3)°, 术后(29.0±5.6)°, 无显著改善($P=0.26$); Tegner 运动水平评分术前 2.7±1.3, 术后 5.6±2.2, 评分提高($P=0.00$)。**结论:**推荐在治疗踝退行性骨关节病时应用关节镜下滑膜清除, 骨赘磨削, 软骨修整术和术后按计划行关节内透明质酸钠注射。

【关键词】 踝; 骨关节病; 关节镜; 透明质酸盐

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.02.008

Analysis on arthroscopic debridement and visco supplement for the treatment of degenerative osteoarthropathy of ankle LIU Chang, SHI Xin-ge, LIU Yu-jie*, WANG Zhi-gang, and WEI Min. *General Hospital of PLA, Beijing 100853, China

ABSTRACT Objective: To evaluate effects of arthroscopic debridement and visco supplement for the treatment of degenerative osteoarthropathy of ankle. **Methods:** From October 2008 to May 2012, 30 patients with degenerative osteoarthropathy of ankle were treated with arthroscopy after ineffective treatment with conservative methods. Two patients lost follow-up. Among the patients, 19 patients were male and 9 patients were female, ranging in age from 28 to 56 years old, with a mean of (40.0±5.9) years old. Patients who had inflammatory or postinfectious arthritis, rheumatoid, gout, tuberculosis were excluded. Other exclusion criteria included previous arthroscopic treatment for ankle osteoarthropathy, intraarticular corticosteroid injection within the previous 6 months, a major neurologic deficit, serious medical illness and pregnancy. Articular cartilage injuries were classified according to Outerbridge by the same doctor. Follow procedures were involved in the surgery: synovectomy, debridement or excision of fragments of articular cartilage or chondral flaps and osteophytes that prevented full extension. Microfracture of chondral defects was not performed. Ogilvie-Harris criteria was used to evaluate therapeutic effects. **Results:** According to Ogilvie-Harris criteria, 10 patients got an excellent results, 14 good, 3 poor and 1 bad. The mean VAS score of pain decreased from preoperative 7.5±1.3 to postoperative 2.4±2.3. The score of dorsiflexion range (ROM-D) had no obvious change after operation [preoperative (27.0±7.3) degree and postoperative (29.0±5.6) degree]. The mean Tegner score increased from preoperative 2.7±1.3 to postoperative 5.6±2.2. **Conclusion:** Synovectomy, debridement or excision of chondral flaps and osteophytes under arthroscopy, as well as scheduled intraarticular sodium hyaluronate injection should be recommended to treat ankle degenerative osteoarthropathy.

KEYWORDS Ankle; Osteoarthropathy; Arthroscopy; Hyaluronate

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(2): 115-118 www.zggszz.com

踝骨关节病是一种退行性关节疾病, 可以造成顽固性的疼痛、肌肉萎缩和功能障碍, 主要继发于创

伤, 青年人群往往即有症状表现, 造成社会经济负担并且影响患者的生活质量^[1]。大约 6%~13% 的退行性骨关节病会累及踝关节^[2]。近年来诊断为踝关节骨关节病的患者逐渐增多, 但是目前尚无治疗骨关

节病的有效方法, 现有治疗的目标是减轻疼痛、防止功能减退。以往的治疗包括止痛药物、非甾类药物 (NSAIDs)、控制体重、理疗、活动疗法、关节内注射皮质类固醇和手术等。关节镜应用于踝关节骨关节炎的治疗为有效控制踝骨关节炎提供了一个良好的选择^[3]。但对于指征的选择和治疗的标准化仍有待进一步研究。

关节腔玻璃酸钠注射, 口服非甾类药物和关节镜在膝骨关节炎的治疗中早已广泛应用, 近年来在踝关节退行性骨关节炎的治疗中也逐步为临床医生接受。笔者在踝关节退行性骨关节炎的治疗中归纳总结了自己的经验, 尝试治疗的标准化和个性化, 现做一回顾性报告。

1 资料与方法

1.1 临床资料 自 2008 年 10 月至 2012 年 5 月, 30 例来我院治疗的踝退行性骨关节炎患者, 失访 2 例, 28 例随访 1~5 年, 平均(2.5±0.6)年。其中男 19 例, 女 9 例; 年龄 28~56 岁, 平均(40.0±5.9)岁。所有患者踝退行性骨关节炎的诊断经

3 位高年资专科医师通过询问病史、体征, 阅读影像资料做出。排除先天发育异常; 创伤引起的骨折畸形愈合; 曾发生过感染; 以往有关节镜手术史; 半年内行关节内皮质激素注射史; 神经肌肉系统疾病及严重内科病; 妊娠; 类风湿、痛风、结核等疾病所致关节炎。

1.2 手术方法 患者取仰卧位, 同侧的臀部稍微抬高, 患足的足跟置于手术床尾以利于术者术中牵引跖屈踝关节。大腿部放置阻挡支架(见图 1)。在 40 ml 的生理盐水加入 2%利多卡因 20 ml, 然后每 10 ml 混合液中加 1 滴 0.1%盐酸肾上腺素。踝关节间隙在踝跖屈时容易确定, 踝关节前侧胫前肌内缘为内侧入口, 局部麻醉, 穿刺口取约 5 mm, 止血钳分离皮下组织, 置入 4 mm, 前外侧入口在关节镜监视下制作。将 1:1 000 肾上腺素 1 ml 加入生理盐水 3 000 ml 作为灌注液, 持续灌

注。按顺序进行关节镜检查, 术者对关节软骨损伤用 Outerbridge 分级^[4], 由助手徒手对抗牵引。踝关节尽量跖屈, 关节镜下清除增生的滑膜, 前踝如有骨赘增生撞击, 需进行骨赘磨削, 改善视野的同时消除了前踝撞击。刨刀及射频修正剥离的软骨碎片(见图 2-3)。术中依据情况决定是否应用止血带。术后即进行踝关节活动锻炼, 术后 2 周部分负重, 然后开始逐步的完全负重。术后踝关节内每周注射玻璃酸钠, 5 周为 1 个疗程(见图 4)。术后建议至少半年行 1 个疗程治疗。

1.3 观测指标与方法 术后主要观测指标为 Ogilvie-Harris 等^[5]评分, 通过问卷调查进行数据收集, 评价内容包括疼痛、肿胀、跛行、僵硬和活动, 见表 1。术后观测的次要指标有主观疼痛评分的视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)^[6-7]、Tegner^[8-9]运动等级和踝背屈活动度 (ROM-D)。同时分析患者 Outerbridge 分级与临床结果 Ogilvie-Harris 评分间有无相关性。

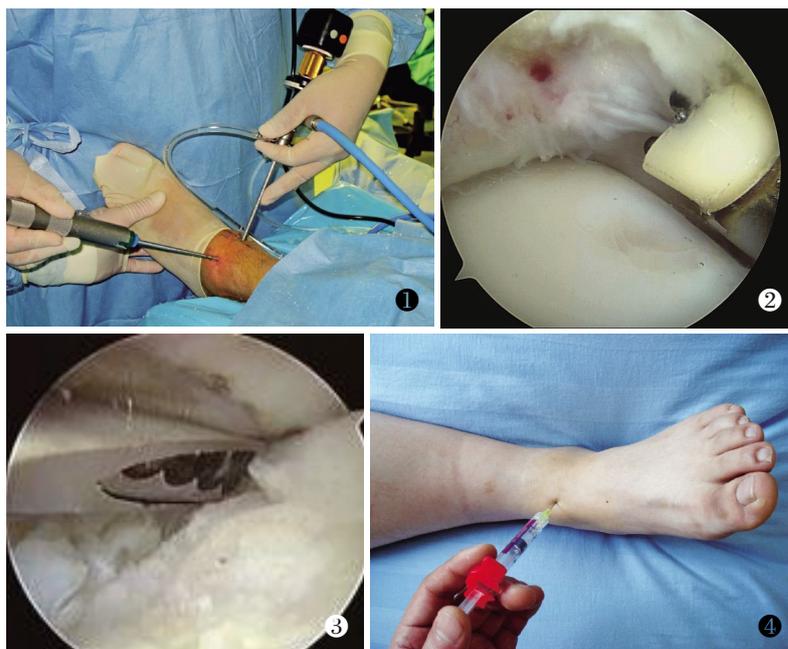


图 1 关节镜下踝关节清理体位 图 2 射频滑膜清理术 图 3 刨刀修整损伤软骨 图 4 踝关节腔玻璃酸钠注射

Fig.1 Body position in the surgery of ankle debridement under arthroscopy Fig.2 Synovectomy with radio frequency Fig.3 Debridement of injured articular cartilage Fig.4 Hyaluronic acid injection into ankle joint

表 1 Ogilvie-Harris 评分系统

Tab.1 Ogilvie-Harris scoring system

项目	差	一般	良	优
疼痛	严重	中度	轻度	无
肿胀	中或重度肿胀	日常活动轻度肿胀	体育锻炼后肿胀	无或轻微肿胀
僵硬	活动度很小	痛性活动受限	中度活动受限	无或轻微活动受限
跛行	严重(需拐杖)	中度	轻度	无
活动	日常活动完全受限	中度受限	轻度受限	无

1.4 统计学处理 采用 CHISS 软件(北京义元堂科技有限公司)进行统计处理,术前与术后各项评分比较采用配对设计定量资料的 *t* 检验,相关性分析采用 Kappa 一致性检验, *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后疗效评价结果 本组 28 例获随访,时间 1~5 年,平均(2.5±0.6)年。术后采用 Ogilvie-Harris 等^[5]标准对结果进行评价,优 10 例,良 14 例,一般 3 例,差 1 例,其中术后疼痛无改善 1 例,持续肿胀 2 例。28 例均无感染。

2.2 术前与术后 VAS, Tegner 及 ROM-D 比较 结果见表 2。手术后踝关节疼痛较术前明显缓解,术后患者的运动水平有明显提高。手术前后 ROM-D 差异无统计学意义,认为踝关节背屈活动度手术前后相同。

表 2 28 例踝退行性骨关节病术前与术后 VAS、Tegner 及 ROM-D 比较($\bar{x}\pm s$)

Tab.2 Comparison of VAS, Tegner and ROM-D before and after operation of 28 patients with ankle degenerative

osteoarthropathy ($\bar{x}\pm s$)			
时间	VAS(分)	ROM-D(°)	Tegner(分)
术前	7.5±1.3	27.0±7.3	2.7±1.3
术后	2.4±2.3	29.0±5.6	5.6±2.2
<i>t</i> 值	10.22	-1.15	-6.01
<i>P</i> 值	0.00	0.26	0.00

2.3 Outerbridge 分级与 Ogilvie-Harris 评分相关性分析 本组患者在滑膜清理的基础上,前踝撞击骨赘磨削 12 例,软骨修整术 25 例,游离体摘除 2 例。Outerbridge 分级与患者的临床结果 Ogilvie-Harris 评分无明显的相关性(表 3),说明踝退行性骨关节病患者软骨退变的程度与临床表现严重与否没有相关性。

表 3 Outerbridge 分级与 Ogilvie-Harris 评分相关性分析(例)

Tab.3 Analysis on the correlation between Outerbridge grade and Ogilvie-Harris score(case)

Outerbridge 分级	Ogilvie-Harris 评分			
	优	良	一般	差
Ⅱ级	3	3	1	0
Ⅲ级	7	8	1	0
Ⅳ级	0	3	1	1

注:Kappa 检验, *P*=0.258 6

Note: Kappa test, *P*=0.258 6

3 讨论

退行性骨关节病典型表现为活动后加重的疼痛,局部压痛不明显,活动度早期可不受影响,普通影像易于诊断。文献报道了许多致病因素,包括创

伤、遗传、内分泌因素及继发性、特发性因素^[8]。病因的多样性,要达到标准化的治疗很难。学者们一直在为退行性骨关节病的治疗进行着有意的尝试,关节镜在退行性踝骨关节病治疗中的应用近年来一直是热点问题。踝关节镜的公认最佳手术指征是前踝撞击综合征,2002 年 Rasmussen 等^[9]对 105 例踝关节前方撞击综合征的患者随访,2 年后疗效优良率达到了 87%。郭晓勇等^[10]采用关节镜清理术治疗了 33 例前踝撞击综合征患者,平均随访时间 35 个月,按照 McGuire 踝关节评分系统对术前、术后踝关节功能进行评估,从术前平均 55 分提升到术后平均 80 分,优良率 84.8%。治疗退行性踝骨关节病,多是行关节镜辅助下踝关节融合术,并取得满意的效果^[11]。对踝退行性骨关节病的关节镜处理还存在较大争议。Hassouna 等^[12]进行前瞻性研究,对 80 例撞击综合征和骨关节病的患者行关节镜治疗后跟踪调查,26%骨关节病患者在 5 年随访时进行了再次的踝关节大手术,而撞击综合征患者无一例因症状复发或病情进展而选择大手术,认为关节镜治疗踝关节撞击综合征可以获得理想的预后,关节镜治疗踝关节骨关节病的预后较差。Strecker 等^[13]的一项回顾性研究,57%的骨关节病患者获得了优良的结果,22%效果一般,21%效果差,但是关节镜技术具有创伤小、并发症少的优势,认为局限性的骨关节病,骨赘引起的关节活动度减少,游离体和滑膜炎是关节镜的指征。

笔者的研究显示关节镜联合黏弹性补充治疗踝退行性骨关节病对踝骨关节病治疗的总体疗效满意,优于以往踝骨关节病研究的治疗结果,证实关节镜联合黏弹性补充治疗踝关节退行性骨关节病的有效性。踝退行性骨关节病多累及踝关节每个组成部分,如滑膜、韧带、软骨和软骨下骨等,单纯清理因为术野显露问题,很难兼顾广泛性和针对性,疗效难于持久。黏弹性的补充是退行性骨关节病治疗上的另一个较好的选择,大量实验及临床数据表明其治疗的有效性。迄今,黏弹性补充已有 3 个随机对照双盲实验^[14-16],证实透明质酸钠注射对踝骨关节炎的有效性。Salk 等^[16]分别用透明质酸钠和磷酸缓冲盐溶液对 Kellgren - Lawrence Ⅱ-Ⅳ级的踝骨关节炎患者进行双盲的随机对照试验,用踝骨关节炎评分(the ankle osteoarthritis score, AOS)对治疗结果评价,治疗 6 个月后透明质酸钠注射组 AOS 评分显著提高。随着对踝退行性骨关节病认识发展,确切的黏弹性补充治疗指征也在演变,目前对于传统非药物治疗和药物治疗后还残留症状的均可以考虑行玻璃酸钠关节腔注射。踝关节镜术后,灌洗液置换关节内炎性物

质时也改变了正常关节液的理化特性,黏弹剂的及补充有助于恢复关节液的理化性质,对于术后康复具有积极意义。

关节软骨 Outerbridge 分级与患者的临床结果 Ogilvie-Harris 评分无明显的相关性,说明软骨损伤的严重程度和临床症状没有明显的因果关系。本研究还显示 28 例术前后踝背屈活动度的改善没有显著差异,说明踝退行性骨关节病有别于前踝撞击综合征,关节背屈活动受限原因并不只是源于前踝的撞击,可能关节囊及周围韧带退变挛缩引起的限制也是重要因素。

另外,术前 MRI 检查时发现软骨下骨水肿的患者,关节镜治疗术后可能存在预后较差趋势。10 例行 MRI 检查,6 例术前信号显示距骨软骨下骨有骨髓水肿,术后 Ogilvie-Harris 评分 1 例差,3 例一般,2 例好,提示 MRI 骨髓水肿的患者预后较差,因样本量较小,无法进行统计学分析。这个现象已在其他研究中受到了关注,Cuttica 等^[17]将 MRI 软骨下骨水肿程度分为轻、中、重 3 级,中重度软骨下骨水肿患者的临床治疗效果较差,认为软骨下骨水肿可作为判断预后的有益指标。在以后的研究中需要进一步关注。

笔者的研究显示,对于规范保守治疗半年无效,局限的退行性骨关节病,关节镜下清理结合黏弹性补充治疗可以取得比较满意的临床效果。踝退行性骨关节病越来越受到学者的重视,关节镜等微创处理仍存在一些争议,比如踝退行性骨关节病手术前后疼痛原因、黏弹剂补充的合理时间窗、计量频次等,还需要今后开展前瞻性对照研究,对治疗结果分析的标准化的,这样才有利于今后循证医学对临床结果的比较。

参考文献

- [1] Thomas RH, Daniels TR. Ankle arthritis[J]. J Bone Joint Surg Am, 2003, 85(5): 923-936.
- [2] Saltzman CL, Salamon ML, Blanchard GM, et al. Epidemiology of ankle arthritis; report of a consecutive series of 639 patients from a tertiary orthopaedic center[J]. Iowa Orthop J, 2005, 25: 44-46.
- [3] Bryant DD, Siegel MG. Osteochondritis dissecans of the talus; a new technique for arthroscopic drilling[J]. Arthroscopy, 1993, 9(2): 238-241.
- [4] Berndt AL, Harty M. Transchondral fractures (osteochondritis dissecans) of the talus[J]. J Bone Joint Surg Am, 2004, 86(6): 1336.
- [5] Ogilvie-Harris DJ, Mahomed N, Demazière A. Anterior impingement of the ankle treated by arthroscopic removal of bony spurs[J]. J Bone Joint Surg Br, 1993, 75(3): 437-440.
- [6] Witjes S, Gresnigt F, van den Bekerom, et al. The ankle trial (ankle treatment after injuries of the ankle ligaments); what is the benefit of external support devices in the functional treatment of acute ankle sprain? a randomised controlled trial[J]. BMC Musculoskeletal Disord, 2012, 13: 21.
- [7] Ventura A, Terzaghi C, Legnani C, et al. Arthroscopic four-step treatment for chronic ankle instability[J]. Foot Ankle Int, 2012, 33(1): 29-36.
- [8] Rodegerdts U. Aetiology, therapeutics and prognosis of osteochondrosis dissecans of talar dome[J]. Arch Orthop Unfallchir, 1975, 83(1): 45-55.
- [9] Rasmussen S, Hjorth Jensen C. Arthroscopic treatment of impingement of the ankle reduces pain and enhances function[J]. Scand J Med Sci Sports, 2002, 12(2): 69-72.
- [10] 邬晓勇, 刘玉杰, 王志刚. 关节镜清理术治疗前踝撞击征的疗效[J]. 现代生物医学进展, 2008, 8(9): 1697-1699.
Wu XY, Liu YJ, Wang ZG, et al. Therapeutic effect of arthroscopic debridement for anterior ankle impingement[J]. Xian Dai Sheng Wu Yi Xue Jin Zhan, 2008, 8(9): 1697-1699. Chinese.
- [11] 王俊良, 刘玉杰, 李众利, 等. 关节镜监视下踝关节植骨融合术的疗效分析[J]. 中国骨伤, 2011, 24(9): 719-722.
Wang JL, Liu YJ, Li ZL, et al. Outcome evaluation of arthroscopy-assisted ankle arthrodesis[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(9): 719-722. Chinese with abstract in English.
- [12] Hassouna H, Kumar S, Bendall S, et al. Arthroscopic ankle debridement; 5-year survival analysis[J]. Acta Orthop Belg, 2007, 73(6): 737-740.
- [13] Strecker W, Eisele R, Fritz M, et al. Value of arthroscopy in the treatment of upper ankle arthritis[J]. D Unfallchirurg, 2005, 108(6): 461-469.
- [14] Cohen MM, Altman RD, Hollstrom R, et al. Safety and efficacy of intra-articular sodium hyaluronate (Hyalgan) in a randomized, double-blind study for osteoarthritis of the ankle[J]. Foot Ankle Int, 2008, 29(7): 657-663.
- [15] Karatosun V, Unver B, Ozden A, et al. Intra-articular hyaluronic acid compared to exercise therapy in osteoarthritis of the ankle. A prospective randomized trial with long-term follow-up[J]. Clin Exp Rheumatol, 2008, 26(2): 288-294.
- [16] Salk RS, Chang TJ, D'Costa WF, et al. Sodium hyaluronate in the treatment of osteoarthritis of the ankle; a controlled, randomized, double-blind pilot study[J]. J Bone Joint Surg Am, 2006, 88(2): 295-302.
- [17] Cuttica DJ, Shockley JA, Hyer CF, et al. Correlation of MRI edema and clinical outcomes following microfracture of osteochondral lesions of the talus[J]. Foot Ankle Spec, 2011, 4(5): 274-279.

(收稿日期: 2012-08-09 本文编辑: 连智华)