

· 临床研究 ·

创伤后踝关节慢性疼痛的关节镜诊治

赵其纯¹, 尚希福¹, 蔡道章²

(1. 安徽医科大学附属省立医院骨科, 安徽 合肥 230001; 2. 中山大学附属第三医院骨科)

【摘要】 目的: 探讨对创伤后慢性踝关节疼痛患者行关节镜检查的诊断和治疗价值。方法: 自 1999 年 4 月至 2008 年 6 月, 收治 39 例创伤后踝关节慢性疼痛的患者, 男 15 例, 女 24 例; 年龄 15~58 岁, 平均 32 岁。病程 2 个月~11 年, 平均 18 个月, 其中 X 线显示受伤时骨折脱位者 26 例。均行关节镜检查, 明确关节内病变状况, 并对相应病变行镜下清理术, 采用美国足踝外科学会(AOFAS)后足踝评分表对手术前后功能状况进行评分。结果: 软骨损伤及退变 26 例, 游离体形成 3 例, 撞击综合征 21 例。引起主要撞击的组织有: 滑膜增生 3 例; 韧带断裂后断端撞击 10 例, 包括距腓前韧带断裂 7 例, 下胫腓韧带前内侧束远端断裂 3 例; 半月板样组织撞击 6 例; 骨软骨增生撞击 3 例。平均随访(14.2±8.4)个月(5~36 个月), 术后关节功能 AOFAS 评分由术前的平均(59.7±16.9)分改善为(68.8±21.2)分, 其中主观评分改善更为明显, 术前平均(22.8±10.0)分, 术后(29.5±12.1)分。结论: 对于踝关节损伤后慢性疼痛患者, 尤其是 X 线无骨折脱位者, 及时行关节镜检查, 有助于明确关节内具体病变状况, 且术中一并进行关节清理, 能显著改善关节功能。

【关键词】 踝关节; 关节痛; 关节镜手术操作; 关节镜检查; 撞击综合征

Arthroscopic diagnosis and treatment of posttraumatic chronic ankle pain ZHAO Qi-chun*, SHANG Xi-fu, CAI Dao-zhang. *Department of Orthopaedics, the Anhui Provincial Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Hefei 230001, Anhui, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the arthroscopic diagnosis and treatment of the chronic ankle pain after injury. **Methods:** From April 1999 to June 2008, 39 patients with posttraumatic chronic ankle pain were treated. The mean duration between the initial injury and treatment was 18 months (2 months to 11 years). There were 15 males and 24 females with a mean age of 32 years (15 to 58 years). All the patients were treated with arthroscopic debridement. The preoperative and postoperative ankle functions were evaluated by the AOFAS (the American Orthopaedic Foot and Ankle Society) Clinical Rating System for the ankle-hindfoot. **Results:** Twenty-six patients had osteochondral lesions. Impingement syndrome in ankle was observed in 21 patients. The impingement tissue included synovial hypertrophy in 3 patients, ligament injury in 10 patients (7 patients had anterior talofibular ligament injury and 3 patients had anteroinferior tibiofibular ligament injury), meniscoid tissue in 6 patients, pathological labrum in 3 patients. All the patients were followed up with an average of (14.2±8.4) months (ranged from 5 to 36 months). The AOFAS scores increased significantly from pre-operative (59.7±16.9) to post-operative (68.8±21.2), and it was obvious in relieving pain, which was pre-operative (22.8±10.0) and post-operative (29.5±12.1). **Conclusion:** Arthroscopy can be used to diagnose the cause of chronic ankle pain after injury. Furthermore, arthroscopic debridement was useful to relieve the pain and improve the joint function, and it is appropriate for patients who had no fractures and dislocations.

Key words Ankle joint; Arthralgia; Arthroscopic surgical procedures; Arthroscopy; Impingement syndrome

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(12): 883-885 www.zggszz.com

踝关节创伤十分常见, 部分患者创伤后遗留慢性疼痛。引起疼痛的原因复杂, 关节内外病理变化繁多。踝关节镜检查能够直观地观察关节内的病理变化, 且随着关节镜技术的发展和器械的改进, 踝关节镜下手术越来越普遍。目前在国内外, 踝关节镜检查数量已仅次于膝和肩^[1], 国内踝关节镜技术尚不普及。自 1999 年 4 月至 2008 年 6 月, 对 39 例关节创伤后踝关节痛患者行关节镜检查, 现报告如下。

1 资料与方法

通讯作者: 赵其纯 Tel: 0551-2283373 E-mail: qichzhao@163.com

1.1 临床资料 本组 39 例, 男 15 例, 女 24 例; 年龄 15~58 岁, 平均 32 岁; 左侧 20 例, 右侧 19 例; 距离首次受伤时间 2 个月~11 年, 平均 18 个月。首次受伤原因: 交通事故伤 12 例, 日常工作、生活扭伤 12 例, 体育运动伤 15 例。体格检查: 关节肿胀 12 例, 关节间隙压痛 29 例(外侧及外踝周围 10 例, 内侧及内踝周围 3 例, 前侧 2 例, 多处压痛 14 例), 关节活动受限 10 例, 踝关节撞击试验阳性 11 例。辅助检查: 原病史资料存在骨折脱位 26 例, 镜检术前 X 线均示踝关节无脱位或半脱位, 骨折达解剖复位或近解剖复位, 关节间隙均正常或轻度狭窄, 关节面密度增高 10 例, 骨刺形成 2 例。MRI 检查 11 例, 全部见关

节内积液,提示滑膜增生 8 例,软骨损伤 6 例,软组织嵌入可能 2 例,距下关节跗骨骨窦炎 2 例。

1.2 治疗方法 仰卧位,腰麻联合硬膜外麻醉,标记出内踝、胫前肌腱、趾伸肌腱外缘、踝关节间隙线,自制绷带牵引,牵引重量 5 kg。于伸趾肌腱外缘平关节间隙水平以 9 号注射针头穿刺,注射生理盐水 10 ml,见关节充盈,注射液体能顺利回抽,证实为关节腔。尖刀切开皮肤 5 mm,蚊式血管钳分离穿破关节囊达关节腔,插入镜鞘,连接 2.7 mm 30° 广角关节镜头,并在关节镜头光源的引导下,做前内侧入路,按外侧、前方、内侧、后方的顺序检查踝关节。对 II 度以上的关节软骨退变,以离子刀清理,IV 度软骨损伤予以骨钻孔。术中活动踝关节,镜下观察能够引起撞击的病理组织,以等离子刀汽化之,增生的滑膜予以刨削和离子刀电灼。韧带断裂后断端嵌入形成撞击者,先刨削及电灼撞击组织,再对局部关节囊及残留韧带进行射频紧缩。切口不予缝合,关节周围加压包扎。术后静脉应用抗生素 3 d,下地行走,无切口感染征象时,患者可出院。

1.3 观测指标及方法 术前按美国足踝外科学会(the American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS) 后足踝关节评分表^[2]进行关节功能评分,关节镜检查时,记录所见关节内病理变化。

1.4 疗效评价方法 依创伤时 X 线表现,分为骨折脱位组和无骨折脱位组。应用 AOFAS 后足踝关节评分表,对手术前、后的关节功能进行评分。

1.5 统计学处理 应用 SPSS 10.0 统计软件处理,采用配对设计定量资料的 t 检验比较术前、后评分, P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

全部病例关节镜检均见关节内不同程度的滑膜增生,软骨损伤及退变 26 例(图 1),游离体形成 3 例,撞击综合征 21 例。引起主要撞击的组织有:滑膜增生 3 例;韧带断裂后断端撞击 10 例,包括距腓前韧带断裂 7 例,下胫腓韧带前内侧束远端断裂 3 例(图 2);结缔组织局部增生,半月板样组织撞击 6 例(图 3);骨软骨增生撞击 3 例(图 4)。术前 MRI 检查的 6 例软骨损伤,镜检证实均为 III~IV 度损伤;术中 3 例 I~II 度

的软骨损伤术前 MRI 未能诊断;2 例软组织嵌入可能的病例,术中所见为半月板样组织嵌入撞击。术中摘除游离体,10 例 I 度软骨损伤退变未予处理,11 例 II~III 度软骨损伤退变予以电灼清理,5 例 IV 度软骨损伤予以钻孔。形成撞击综合征者,彻底切除撞击组织,直至镜下反复活动关节撞击解除为止。滑膜嵌入和半月板样组织增生形成撞击均先刨削,再以离子刀电灼平整;7 例距腓前韧带断裂后形成撞击组织切除后,以等离子刀行外侧副韧带及关节囊紧缩,3 例下胫腓韧带前内侧束远端断裂清理后,行下胫腓韧带下部纤维紧缩;3 例骨软骨增生撞击中,1 例位于胫骨前唇,与术前 X 线检查一致,2 例位于胫骨后唇,相应距骨表面可见压迹形成,以等离子刀电灼,直至撞击解除。全部病例术中、术后无血管神经损伤、筋膜室综合征、感染及深静脉血栓形成等并发症发生。

全部病例获随访,时间 5~36 个月,平均(14.2±8.4)个月。AOFAS 评分结果见表 1。术后 AOFAS 评分总的平均分较术前提高,其中疼痛评分改善更为显著。

表 1 手术前后的关节功能 AOFAS 评分(̄x±s)
Tab. 1 AOFAS scores of 39 patients before and after operation(̄x±s)

时间	例数(例)	疼痛	功能	总分
术前	39	22.8±10.0	27.5±9.7	59.7±16.9
术后	39	29.5±11.2*	31.2±11.2	68.8±21.2*

注:术后与术前比较, # t=3.89, P<0.001; * t=5.44, P<0.001

Note: Comparison between preoperation and postoperation, # t=3.89, P<0.001; * t=5.44, P<0.001

3 讨论

踝关节创伤后慢性疼痛临床常见,既往由于认识不足,常以保守治疗,造成患者生活质量的下降。关节镜技术的发展,使得人们对其病理机制的认识以及相应处理都迈上一个新台阶。文献报道^[3-5],造成慢性疼痛的主要原因有:骨折复位不良关节面的不平整、关节软骨的损伤、韧带损伤关节不稳定、撞击综合征等。本组资料中,术前 X 线检查均见骨折达解剖复位或近解剖复位,故关节镜检查未见明显关节面不平整。骨折

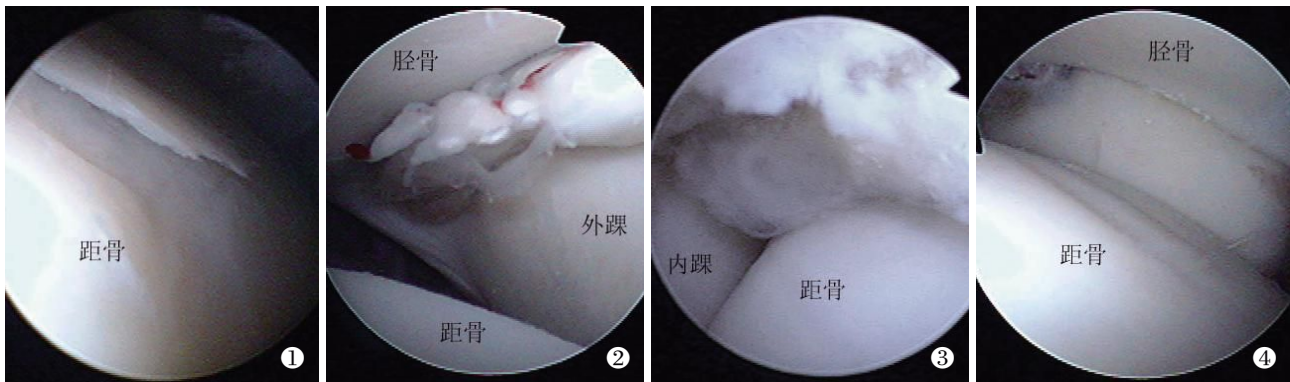


图 1 男,45 岁,关节镜下距骨表面软骨 III 度损伤 **图 2** 女,26 岁,下胫腓韧带前内侧束断裂后远端形成撞击 **图 3** 女,36 岁,胫距关节内侧结缔组织局部增生,半月板样组织形成撞击 **图 4** 男,52 岁,胫骨后唇骨软骨增生形成撞击,相应距骨软骨面可见压迹

Fig.1 Male,45-year-old,Grade III cartilage degeneration talus **Fig.2** Female,26-year-old,ankle impingement syndrome caused by the anterior inferior tibiofibular ligament injuries **Fig.3** Female,36-year-old,ankle impingement syndrome caused by meniscus-like tissue **Fig.4** Male,52-year-old,ankle impingement syndrome caused by the osteocartilaginous hypertrophy,and the impression on talar cartilage was obvious

复位不良,关节面不平整,从而继发创伤性关节炎,引起关节疼痛是临床医生以往认为的常见原因,关节软骨损伤因 X 线不显影,容易造成忽视。MRI 仅能诊断Ⅲ~Ⅳ度的软骨损伤,对Ⅰ~Ⅱ度的软骨损伤,MRI 检查无能为力,且由于其扫描的间距常为 3 mm,小的软骨损伤亦常常难以发现^[5]。因此,对于诊断软骨损伤来说,关节镜检查仍为金标准。本组中关节镜检查见软骨损伤退变 26 例,术前 MRI 检查的 6 例软骨损伤,均为Ⅲ~Ⅳ度损伤,且 3 例Ⅰ~Ⅱ度的软骨损伤术前 MRI 未能诊断,这充分说明了关节镜检查诊断软骨损伤的精确性。

软组织撞击综合征是近年来逐步得到认识的^[6-7],引起撞击的主要病理组织有:①滑膜嵌入;②韧带断裂嵌入;③半月板样组织;④骨软骨增生。目前认为其形成的主要原因是伤后关节不稳定继发反复创伤,局部滑膜和关节囊增生嵌入,或踝关节创伤时的软组织嵌入^[7]。距腓前韧带损伤后撞击,是踝关节软组织撞击综合征的最常见原因^[5]。由于距腓前韧带是踝关节外侧副韧带的一部分,损伤后可导致外侧不稳定。对于其治疗,一直存在争议,有修复重建和清理紧缩两种意见。本组中见距腓前韧带损伤后撞击 9 例,行关节镜下清理及局部紧缩术,未行韧带修复重建,亦取得了满意的效果。下胫腓韧带前内侧束远端断裂引起的撞击,也是软组织撞击综合征常见的原因^[5],近年来文献对之研究较多,多数认为是生理因素和创伤所致病理因素共同所致^[8]。Akseki 等^[9]通过解剖尸体后发现,该韧带在正常踝关节中的出现率是 82.9%,因此认为它不是病理性的,但韧带过宽或止点过低,可能是创伤使之易成病理因素的原因。本组中所见下胫腓韧带前内侧束远端断裂 3 例,2 例 X 线片未见骨折,提示其损伤可能与是否伴随骨折无关。半月板样组织引起的撞击,是软组织撞击综合征的又一常见原因,形成的原因可能是慢性滑膜炎后局部软骨化生^[10]。撞击可位于前内或前外侧,以前外侧多见,本组所见 6 例,4 例位于外侧,2 例位于内侧。骨软骨增生或骨刺撞击也是撞击综合征的原因之一,文献报道^[4]多见于前方撞击,主要撞击组织为胫骨前唇骨刺。本组 3 例骨软骨增生及骨刺撞击,1 例为胫骨前唇骨刺,与术前 X 线诊断一致;2 例为胫骨后唇骨软骨增生所致撞击,且相应距骨软骨面压迹明显,此型撞击文献报道较少,值得进一步研究。

较多文献均报道,关节镜下清理术对于软组织撞击综合征的疗效颇佳^[3-7,10],本组资料亦显示其良好的疗效。经关节功能评分,主观分提高更为显著,说明关节镜下清理术对于缓解创伤后关节疼痛,具有良好的效果。

踝关节镜检查的并发症有:神经损伤、血管损伤、感染等^[1],本组病例未见并发症发生。我们认为,虽踝关节镜创伤

小,亦需密切注意其并发症,力求避免之。术前清晰标记各解剖标志及入镜前的细心分离,能够最大程度降低血管、神经损伤的风险。另外,踝关节镜手术的感染率高于膝关节镜^[1],强调无菌操作也是非常必要的。

踝关节镜检查具有创伤小、术中显示清晰直观、对关节内病变诊断准确、术后患者恢复快等优点,其适应证为除外关节骨性狭窄及皮肤表面感染的关节疼痛^[1]。本组资料显示,对于创伤后踝关节痛的患者,行关节镜检查,能够详尽地了解关节内的具体病理变化,并对病理组织行关节清理,取得了良好的疗效。因此我们认为,对于踝关节创伤后长期疼痛,尤其是 X 线无骨折脱位的患者,进行关节镜检查是十分必要的。

参考文献

- [1] Niek van Dijk C, van Bergen CJ. Advancements in ankle arthroscopy. *J Am Acad Orthop Surg*, 2008, 16(11): 635-646.
- [2] Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle Int*, 1994, 15(7): 349-353.
- [3] Thomas B, Yeo JM, Slater GL. Chronic pain after ankle fracture: an arthroscopic assessment case series. *Foot Ankle Int*, 2005, 26(12): 1012-1016.
- [4] Utsugi K, Sakai H, Hiraoka H, et al. Intra-articular fibrous tissue formation following ankle fracture: the significance of arthroscopic debridement of fibrous tissue. *Arthroscopy*, 2007, 23(1): 89-93.
- [5] Takao M, Uchio Y, Naito K, et al. Arthroscopic assessment for intra-articular disorders in residual ankle disability after sprain. *Am J Sports Med*, 2005, 33(5): 686-692.
- [6] Choi WJ, Lee JW, Han SH, et al. Chronic lateral ankle instability: the effect of intra-articular lesions on clinical outcome. *Am J Sports Med*, 2008, 36(11): 2167-2172.
- [7] Urgüden M, Söyüncü Y, Özdemir H, et al. Arthroscopic treatment of anterolateral soft tissue impingement of the ankle: evaluation of factors affecting outcome. *Arthroscopy*, 2005, 21(3): 317-322.
- [8] van den Bekerom MP, Raven EE. The distal fascicle of the anterior inferior tibiofibular ligament as a cause of tibiotalar impingement syndrome: a current concepts review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2007, 15(4): 465-471.
- [9] Akseki D, Pinar H, Yaldiz K, et al. The anterior inferior tibiofibular ligament and talar impingement: a cadaveric study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2002, 10(5): 321-326.
- [10] 焦晨, 胡跃林. 踝关节软组织撞击综合征临床研究. *中国运动医学杂志*, 2006, 25(2): 147-150.

(收稿日期:2009-05-21 本文编辑:连智华)