

踝关节镜下清理术治疗前踝撞击综合征

阮鹏飞¹, 刘旺鑫¹, 季卫锋²

(1. 浙江中医药大学第一临床医学院, 浙江 杭州 310053;

2. 浙江省中医院, 浙江 杭州 310006)

摘要 目的: 观察踝关节镜下清理术治疗前踝撞击综合征的临床疗效和安全性。方法: 2017 年 10 月至 2020 年 10 月, 采用踝关节镜下清理术治疗前踝撞击综合征患者 20 例。男 13 例, 女 7 例。年龄 25 ~ 60 岁, 中位数 32.5 岁。左侧 8 例, 右侧 12 例。均有不同程度的足踝扭伤史。临床表现为踝关节前外侧或前内侧疼痛、踝关节周围肿胀、踝关节背伸受限, 踝关节撞击试验阳性。均接受 3 个月以上非手术治疗。均无明显踝关节脱位或骨关节炎征象。记录患侧踝关节活动度, 采用美国足与踝关节协会(American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS) 踝与后足功能评分和 Tegner 活动评分评价综合疗效, 随访观察并发症发生情况。结果: 所有患者均获 3 个月随访。踝关节背伸活动度, 术前 $2.65^{\circ} \pm 4.79^{\circ}$ 、术后 3 个月 $13.65^{\circ} \pm 4.52^{\circ}$; 踝关节跖屈活动度, 术前 $49.25^{\circ} \pm 5.71^{\circ}$ 、术后 3 个月 $49.60^{\circ} \pm 5.38^{\circ}$ 。AOFAS 评分, 术前 (63.05 ± 7.72) 分、术后 3 个月 (89.60 ± 4.16) 分; Tegner 活动评分, 术前 (2.05 ± 0.76) 分、术后 3 个月 (4.95 ± 0.95) 分。均未发生切口感染和神经、肌腱、韧带损伤等并发症。结论: 采用踝关节镜下清理术治疗前踝撞击综合征, 能够改善踝关节活动度, 恢复踝关节功能, 且安全性高。

关键词 踝关节; 关节镜检查; 骨赘; 撞击综合征

前踝撞击综合征是常见的运动相关损伤, 主要临床表现为踝关节前方疼痛和背伸受限^[1]。前踝撞击综合征的早期治疗常采用非手术方法, 具有一定的疗效。但对于非手术治疗不能缓解临床症状的患者, 则需行手术治疗。采用开放手术治疗前踝撞击综合征, 能够切除胫距关节内的骨赘和增生的软组织, 临床疗效显著^[2]; 但存在创伤大、术后恢复慢等不足。随着关节镜技术的发展, 关节镜下清理术逐渐应用于踝关节疾病的诊治中, 具有创伤小、术后恢复快等优点^[3-4]。为了探寻更佳的治疗方法, 2017 年 10 月至 2020 年 10 月, 我们采用踝关节镜下清理术治疗前踝撞击综合征患者 20 例, 并对其临床疗效及安全性进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 20 例, 均为在浙江省中医院住院治疗的前踝撞击综合征患者。男 13 例, 女 7 例。年龄 25 ~ 60 岁, 中位数 32.5 岁。左侧 8 例, 右侧 12 例。均有不同程度的足踝扭伤史。临床表现为踝关节前外侧或前内侧疼痛、踝关节周围肿胀、踝关节背伸受限, 踝关节撞击试验^[5] 阳性。均接受 3 个月以上非手术治疗。均无明显踝关节脱位或骨关节炎征象。

2 方法

2.1 手术方法 采用全身麻醉, 患者仰卧位, 踝关节

于跖屈位, 于足面挂重物牵引, 牵引物质量 3 kg。建立踝关节前外侧与前内侧标准入路, 探查踝关节关节腔、关节面、胫骨边缘、距骨颈等情况, 明确引起撞击的炎性滑膜、疤痕组织、骨赘、游离体等。于关节镜下清除增生的炎性滑膜、疤痕组织及骨赘, 取出关节腔内游离体。反复屈伸踝关节, 确定导致踝关节撞击的病变组织被彻底清除后, 缝合切口, 加压包扎。于关节腔内注射 1 支复方倍他米松注射液(比利时先灵葆雅公司, 国药准字 J20080062), 2 支玻璃酸钠注射液(生化学工业株式会社, 注册证号 H20140533)。

2.2 术后处理方法 术后第 1 天以 1.5 kg 芒硝外敷于切口处, 连续外敷 1 周; 术后第 1 天开始口服塞来昔布胶囊(美国辉瑞制药有限公司, 国药准字 J20140072), 每日 2 次, 每次 1 粒, 连续服用 4 周。术后第 1 天即可下床活动, 每日下地站立时间 > 1 min, 行走步数 > 30 步; 并开始在医生指导下进行功能锻炼: 踝关节主动屈伸 10 次、被动对抗屈伸 10 次, 内外翻各 10 次, 每日于早中晚各进行 1 组。

2.3 疗效及安全性评价方法 记录患侧踝关节活动度, 采用美国足与踝关节协会(American Orthopaedic Foot and Ankle Society, AOFAS) 踝与后足评分^[6] 和 Tegner 活动评分^[7] 评价综合疗效, 随访观察并发症发生情况。

3 结果

所有患者均获 3 个月随访。踝关节背伸活动度,

术前 $2.65^{\circ} \pm 4.79^{\circ}$ 、术后 3 个月 $13.65^{\circ} \pm 4.52^{\circ}$ ；踝关节跖屈活动度，术前 $49.25^{\circ} \pm 5.71^{\circ}$ 、术后 3 个月 $49.60^{\circ} \pm 5.38^{\circ}$ 。AOFAS 评分，术前 (63.05 ± 7.72) 分、术后 3 个月 (89.60 ± 4.16) 分。Tegner 活动

评分，术前 (2.05 ± 0.76) 分、术后 3 个月 (4.95 ± 0.95) 分。均未发生切口感染和神经、肌腱、韧带损伤等并发症。典型病例图片见图 1。



图 1 前踝撞击综合征踝关节镜下清理术治疗前后图片

注：(1) 术前正侧位 X 线片显示胫骨远端及距骨前缘骨赘增生、胫距关节间隙变窄；(2) (3) 术前矢状位和冠状位 MRI 显示胫骨远端及距骨前缘骨赘增生、骨髓腔水肿、距骨软骨损伤、关节内软组织水肿、积液；(4) 术中患足跖屈位，于足面挂重物牵引扩大踝关节间隙，并标记关节镜前外侧与前内侧标准入路；(5) 术中用刨刀清理骨表面的骨赘；(6) 术中以蓝钳钳取游离体；(7) 术中以蓝钳清理增生的滑膜组织；(8) 术中从踝关节内取出的游离体。

4 讨论

前踝撞击综合征往往继发于扭伤及反复轻微外伤,患者多数有不同程度的踝关节外伤或扭伤史。该疾病主要由骨组织和软组织病变导致,骨组织病变主要为关节周围生成骨赘,软组织病变包括创伤后纤维带、关节周围韧带增厚和关节内滑膜皱襞等^[8-10]。临床诊断前踝撞击综合征主要依赖于体格检查和影像学检查。体格检查可见患者踝关节疼痛、肿胀、背伸受限^[11]。根据疼痛与肿胀的具体位置,前踝撞击综合征又可以分为前内侧、前外侧或纯前侧 3 种类型^[12]。多数前踝撞击综合征患者被动背伸时可诱发踝关节疼痛,但亦有部分患者被动背伸时无疼痛症状^[11]。踝关节撞击试验是诊断前踝撞击综合征重要的体格检查方法,临床医生一手固定足跟并用拇指按压足踝的前外侧或前内侧,一手握住足前部将足从跖屈位逐渐推向背伸位^[13]。该过程中,前踝撞击综合征的软组织被按压进入踝关节间隙,诱发疼痛。因此,患者表现疼痛或疼痛加剧则为踝关节撞击试验阳性。Molloy 等^[5]研究发现,踝关节撞击试验对滑膜肥大导致的前踝撞击综合征诊断敏感性较高,敏感度为 94.8%,特异度为 88%。影像学检查包括 X 线、MRI 等,能够进一步辅助确诊前踝撞击综合征。X 线能够评估距骨、胫骨的骨赘情况及胫距关节间隙,但不能评估关节内的软组织病变^[14]。MRI 能够显示骨和软组织水肿、滑膜增厚和纤维化等前踝撞击综合征的诱发因素,也能够辅助鉴别骨软骨病变、腓骨肌腱损伤和应力性骨折等其他疾病^[1,15-17]。

前踝撞击综合征的早期治疗常采用非手术方法,包括穿减震鞋、口服非甾体抗炎药、关节腔注射皮质类固醇药物等^[17]。对于非手术治疗不能缓解临床症状的患者,则须行手术治疗。Nazarian 等^[18]采用超声引导经皮穿刺注射皮质类固醇药物治疗前踝撞击综合征患者 49 例,足部疼痛视觉模拟评分由术前 (6.76 ± 1.84) 分降低至 (2.73 ± 2.21) 分,但 10 例患者由于临床症状改善不明显,选择手术方法进一步治疗。踝关节的正常活动范围为背伸 20° 至跖屈 50° ,踝关节背伸受限是前踝撞击综合征的主要临床表现;关节周围的骨赘和增生的软组织是导致踝关节背伸受限的主要原因^[19-20]。踝关节镜下清理术能够有效清除骨赘和病变软组织,恢复踝关节正常活动范围,且具有创伤小、功能恢复快等优点,是治疗前踝撞击

综合征的首选手术方式^[4]。踝关节镜下清理术治疗前踝撞击综合征的术后并发症包括切口感染和神经、肌腱、韧带损伤,其中神经损伤最为常见^[21]。Simonson 等^[22]对踝关节镜治疗前踝撞击综合征的并发症进行了 Meta 分析,结果显示其并发症发生率约为 4%。目前,学者对于关节镜手术中是否使用止血带仍存在争议^[21,23-25]。多数临床医师认为止血带可以改善关节镜中视野,但 Ahn 等^[21]认为踝关节镜下清理术中使用止血带是导致神经损伤、软组织损伤、深静脉血栓、肺栓塞等并发症的重要影响因素。Zaidi 等^[23]研究发现,踝关节镜手术中是否使用止血带,对术中可见度、手术时间均无显著影响;提示不使用止血带不会影响踝关节镜术中视野。由于踝关节间隙狭窄,通过牵引增大踝关节间隙,在踝关节镜手术中能够扩大视野、提高清晰度。既往临床上采用侵入性牵引,导致感染、神经血管损伤等并发症发生率增加,采用非侵入性牵引则能够显著减少相关并发症^[19,26]。我们于踝关节镜下清理术中采用足面挂重物牵引扩大踝关节间隙,术后患者均未发生感染、神经血管损伤等并发症。

本组患者治疗结果表明,采用踝关节镜下清理术治疗前踝撞击综合征,能够改善踝关节活动度,恢复踝关节功能,且安全性高。但本研究仍存在样本量少、随访时间短等不足,尚需进一步开展大样本的临床研究。

参考文献

- [1] ROSS K A, MURAWSKI C D, SMYTH N A, et al. Current concepts review: arthroscopic treatment of anterior ankle impingement [J]. *Foot Ankle Surg*, 2017, 23(1): 1-8.
- [2] STOLLER S M, HEKMAT F, KLEIGER B. A comparative study of the frequency of anterior impingement exostoses of the ankle in dancers and nondancers [J]. *Foot Ankle*, 1984, 4(4): 201-203.
- [3] WANG Z L, CUI L, LI G S. Three-portal approach of arthroscopy for anterior ankle impingement syndrome: a propensity score-matched analysis [J]. *Orthop Surg*, 2021, 13(1): 53-62.
- [4] ZWIERS R, WIEGERINCK J I, MURAWSKI C D, et al. Arthroscopic treatment for anterior ankle impingement: a systematic review of the current literature [J]. *Arthroscopy*, 2015, 31(8): 1585-1596.
- [5] MOLLOY S, SOLAN M C, BENDALL S P. Synovial impingement in the ankle. A new physical sign [J]. *J Bone Joint Surg*

- Br, 2003, 85(3): 330-333.
- [6] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 231-232.
- [7] TEGNER Y, LYSHOLM J. Rating systems in the evaluation of knee ligament injuries[J]. Clin Orthop Relat Res, 1985(198): 43-49.
- [8] VALKERING K P, GOLANÓ P, VAN DIJK C N, et al. "Web impingement" of the ankle: a case report[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2013, 21(6): 1289-1292.
- [9] ZBOJNIEWICZ A M. Impingement syndromes of the ankle and hindfoot[J]. Pediatr Radiol, 2019, 49(12): 1691-1701.
- [10] ROSENBAUM A J, POSITANO R G, POSITANO R C J, et al. Ankle impingement caused by an intra-articular plica: a report of 2 cases[J]. Foot Ankle Spec, 2016, 9(1): 79-82.
- [11] NERY C, BAUMFELD D. Anterior and posterior ankle impingement syndromes: arthroscopic and endoscopic anatomy and approaches to treatment[J]. Foot Ankle Clin, 2021, 26(1): 155-172.
- [12] ANANDKUMAR S. Effect of a novel mobilization with movement procedure on anterolateral ankle impingement—a case report[J]. Physiother Theory Pract, 2018, 34(7): 569-577.
- [13] 孙世伟, 庄泽, 徐如彬, 等. 踝关节镜前后联合入路治疗踝关节撞击综合征[J]. 中国骨伤, 2016, 29(12): 1078-1083.
- [14] VAN DIJK C N, WESSEL R N, TOL J L, et al. Oblique radiograph for the detection of bone spurs in anterior ankle impingement[J]. Skeletal Radiol, 2002, 31(4): 214-221.
- [15] DEVGAN A, ROHILLA R, TANWAR M, et al. Comparative analysis of arthroscopic debridement in osseous versus soft tissue anterior ankle impingement[J]. J Clin Orthop Trauma, 2016, 7(3): 200-206.
- [16] SHIM D W, KIM S, HWANG Y, et al. Detection of the tram track lesion in the ankle joint: comparing 3.0-tesla magnetic resonance imaging and arthroscopy[J]. Arthroscopy, 2018, 34(3): 866-871.
- [17] TALUSAN P G, TOY J, PEREZ J L, et al. Anterior ankle impingement: diagnosis and treatment[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2014, 22(5): 333-339.
- [18] NAZARIAN L N, GULVARTIAN N V, FREELAND E C, et al. Ultrasound-guided percutaneous needle fenestration and corticosteroid injection for anterior and anterolateral ankle impingement[J]. Foot Ankle Spec, 2018, 11(1): 61-66.
- [19] YOO M C, JEONG B O, AHN J. Anterior osteophyte resection of the ankle joint to increase range of motion in haemophilic ankle arthropathy[J]. Haemophilia, 2019, 25(3): e159-e164.
- [20] YANG Q N, ZHOU Y W, XU Y J. Arthroscopic debridement of anterior ankle impingement in patients with chronic lateral ankle instability[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2018, 19(1): 239.
- [21] AHN J H, PARK D, PARK Y T, et al. What should we be careful of ankle arthroscopy? [J/OL]. J Orthop Surg(Hong Kong), 2019, 27(3) [2021-02-21] <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2309499019862502>. DOI: 10.1177/2309499019862502.
- [22] SIMONSON D C, ROUKIS T S. Safety of ankle arthroscopy for the treatment of anterolateral soft-tissue impingement[J]. Arthroscopy, 2014, 30(2): 256-259.
- [23] ZAIDI R, HASAN K, SHARMA A, et al. Ankle arthroscopy: a study of tourniquet versus no tourniquet[J]. Foot Ankle Int, 2014, 35(5): 478-482.
- [24] HOOGESLAG R A G, BROUWER R W, VAN RAAY J J A M. The value of tourniquet use for visibility during arthroscopy of the knee: a double-blind, randomized controlled trial[J]. Arthroscopy, 2010, 26(9 Suppl): S67-S72.
- [25] ARCIERO R A, SCOVILLE C R, HAYDA R A, et al. The effect of tourniquet use in anterior cruciate ligament reconstruction. A prospective, randomized study[J]. Am J Sports Med, 1996, 24: 758-764.
- [26] LOZANO-CALDERÓN S A, SAMOCHA Y, MCWILLIAM J. Comparative performance of ankle arthroscopy with and without traction[J]. Foot Ankle Int, 2012, 33(9): 740-745.

(收稿日期: 2021-03-16 本文编辑: 吕宁)