

· 临床研究 ·

青少年症状性腓下骨合并痛风性踝关节炎的手术治疗[△]

尚林, 李琦, 马富强, 张小龙, 王亚磊, 孙士强, 贾光辉, 王翔宇*, 王爱国

(郑州市骨科医院足踝外科, 河南郑州 450052)

摘要: [目的] 探讨青少年症状性腓下骨合并痛风性踝关节炎的手术疗效。[方法] 回顾性分析2018年2月—2019年8月本科收治的症状性腓下骨合并痛风性踝关节炎15例患者的临床资料。男10例, 女5例, 左侧8例, 右侧7例, 年龄14~18岁, 平均(15.73±1.03)岁。所有患者均采用踝关节镜下清理、腓下骨切除、Broström-Gould术联合人工线带加强修复距腓前韧带。比较手术前后疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)和美国足踝外科协会(American Orthopedic Foot & Ankle Society, AOFAS)踝与后足评分。[结果] 所有患者顺利完成手术, 无神经、血管损伤等严重并发症, 术后切口均一期愈合。15例患者获得随访, 随访时间12~18个月, 平均(15.25±6.20)个月。术后VAS评分和AOFAS踝-后足评分均较术前明显改善, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。[结论] 对于症状性腓下骨合并痛风性踝关节炎患者, 采用踝关节镜下清理、腓下骨切除、Broström-Gould术联合人工线带加强修复距腓前韧带, 可以有效减轻症状, 可早期开始踝关节的康复锻炼。

关键词: 踝关节, 腓下骨, 痛风, 关节炎

中图分类号: R684.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478(2022)01-0081-03

Surgical treatment for symptomatic os subfibulare accompanied with gouty ankle arthritis in the teenagers // SHANG Lin, LI Qi, MA Fu-qiang, ZHANG Xiao-long, WANG Ya-lei, SUN Shi-qiang, JIA Guang-hui, WANG Xiang-yu, WANG Ai-guo. Department of Foot and Ankle Surgery, Zhengzhou Orthopaedics Hospital, Zhengzhou 450052, China

Abstract: [Objective] To explore the clinical outcomes of combined surgical procedures for symptomatic os subfibulare with gouty ankle arthritis in the teenagers. [Methods] A total of 15 teenaged patients with symptomatic os subfibulare accompanied with gouty ankle arthritis underwent arthroscopic debridement, os subfibulare resection, and Broström-Gould procedure with Internal Brace to strengthen the repair of anterior talofibular ligament from February 2018 to August 2019. The patients included 10 males and 5 females, aged 14~18 years with a mean of (15.73±1.03) years. The VAS score and AOFAS score were used to evaluate the postoperative function of the ankle. [Results] All the patients had operation performed smoothly, without serious complications, and got incisions healed well. The followed up period lasted for 12~18 months with a mean of (15.25±6.20) months. Compared with those preoperative, the VAS and AOFAS scores significantly improved at the latest follow-up. [Conclusion] For symptomatic os subfibulare with gouty ankle arthritis in the teenagers, arthroscopic debridement, os subfibulare resection, Broström-Gould procedure with Internal Brace artificial ligament to strengthen the repair of anterior talofibular ligament does effectively reduce the symptoms, and get early rehabilitation.

Key words: ankle, os subfibulare, gouty, arthritis

腓下骨是腓骨远端一个独立的小骨块, 多因某次扭伤诱发而产生踝关节外侧疼痛、肿胀、不稳等临床症状, 被称作症状性腓下骨^[1, 2]。目前高尿酸血症呈年轻化趋势, 是痛风性关节炎(gouty arthritis, GA)发作的重要影响因素。关于青少年高尿酸血症尚未引起足够重视, 尤其对青少年症状性腓下骨合并痛风性踝关节炎患者的治疗, 目前尚未报道。本研究回顾性分析2018年2月—2019年8月

本科收治的15例青少年症状性腓下骨合并痛风性踝关节炎患者的临床资料, 采用踝关节镜下清理、Broström-Gould术修复距腓前韧带, 取得较好的临床疗效, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2022.01.16

△基金项目:河南省医学科技攻关计划联合共建项目(编号:2018020711)

作者简介:尚林, 副主任医师, 研究方向:足踝运动损伤, (电话)15936267585, (电子信箱)453616978@qq.com

*通信作者:王翔宇, (电话)18538189866, (电子信箱)920354911@qq.com

2018年2月—2019年8月,本科收治青少年症状性腓下骨合并痛风性踝关节炎患者15例。其中,男10例,女5例;年龄14~18岁,平均(15.73±1.03)岁;身体质量指数(body mass index, BMI)18.6~33.7 kg/m²,平均(25.82±4.66) kg/m²;尿酸486~756 μmol/L,平均(576.07±88.20) μmol/L。患者踝周疼痛、外踝前下方压痛明显,行踝关节正侧位X线、CT及MRI等影像学检查,显示存在腓下骨。本研究获郑州市骨科医院医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

1.2 手术方法

全身麻醉或硬膜外麻醉成功后,取仰卧位,常规消毒、铺巾,上止血带。建立常规手术操作入路,插入直径2.7 mm的30°广角关节镜,用4.0 mm刨削刀和射频等离子刀,清理炎性滑膜及尿酸盐结晶物,刮匙去除软化的软骨。同时,用碱性生理盐水(生理盐水5 000 ml+5%碳酸氢钠250 ml)反复冲洗关节腔。在外踝前下方作切口(4~6 cm),显露距腓前韧带,可见距腓前韧带及含在其内的腓下骨上有白色结晶物,腓下骨完全被侵蚀,将腓下骨及病变韧带切除后送病检,新鲜化处理距腓前韧带在外踝的止点,置入1枚直径为4.75 mm的可吸收锚钉(锚钉上有1根Arthrex缝线和1根Internal Brace人工线带),游离出下伸肌支持带,将Arthrex缝线水平褥式缝合距腓前韧带残端及下伸肌支持带,保持踝关节中立轻度外翻位打结。在距腓前韧带距骨止点旁向上、后、内侧建立骨道,将人工线带另一端穿入直径为4.75 mm的可吸收外排锚钉,调整人工线带张力适中后,置入距骨骨道。在透视下行踝关节前抽屉试验和内翻应力试验,均呈阴性。逐层缝合,加压包扎。

术后24 h应用抗生素预防感染,切口隔日换药,2周后拆线。术后第1 d穿戴踝关节护具开始完全负重行走,术后6周去除护踝完全负重行走。术后口服降尿酸药物至血尿酸达标后3个月,同时调整饮食模式,并指导患者进行踝关节功能锻炼。

1.3 评价指标

观察并记录手术时间、术中出血量等围手术期指标,采用疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)评价疼痛情况,采用美国足踝外科协会(American Orthopedic Foot & Ankle Society, AOFAS)踝与后足评分评价临床疗效。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0统计软件进行分析。数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,手术前后比较采用配对 T 检验;检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 早期结果

所有患者顺利完成手术,无神经、血管、肌腱损伤等严重并发症,手术时间60~92 min,平均(72.52±19.50) min;术中出血量70.50~90.00 ml,平均(80.15±10.62) ml;切口长度4~6 cm,平均(5.12±1.36) cm。15例患者腓下骨切除后距腓前韧带均已完全断裂;10例患者伴发距骨软骨损伤,其中,Hepple分期I期6例、II期4例;行滑膜清理、软骨修整及微骨折术。本组所有手术切口均一期愈合,踝关节肿胀、疼痛消除,关节功能明显提高。无关节活动受限者。典型病例见图1。

2.2 随访结果

15例患者均获随访,随访时间12~18个月,平均(15.25±6.20)个月。VAS评分由术前的(6.53±0.64)分减少至末次随访时的(1.13±0.74)分,差异有统计学意义($P<0.05$),AOFAS踝与后足评分由术前的(50.47±8.37)分显著增加至末次随访时的(89.53±4.75)分,差异有统计学意义($P<0.05$),患肢未出现肌肉萎缩,无踝关节不稳,行走步态均恢复正常,所有患者对手术均表示满意。

3 讨论

目前腓下骨对踝关节功能的影响还没有统一认识。Launay等^[3]的研究发现有腓下骨的患者较没有腓下骨的患者踝关节外侧疼痛更加明显,MRI显示距腓前韧带损伤也更加严重。Moukoko等^[4]通过对36例存在踝关节功能性不稳而无韧带松弛患者进行研究,17例行腓下骨切除,19例行康复治疗,结果发现切除组的AOFAS评分明显高于康复组,因此,在缺乏韧带客观松弛的情况下,切除腓下骨是治疗踝关节功能性不稳的简单有效方法。

GA是尿酸单钠结晶沉积在关节内及关节周围引起的炎症反应,它可引起关节疼痛^[5],药物治疗虽然能够减轻症状,但关节软骨表面和关节内的尿酸盐结晶物却无法清除,也难以治疗裸露的软骨下骨^[6]。Tang等^[7]通过对比研究发现,关节镜下清理术联合药物治疗比单独药物治疗GA,可提高临床疗效,降低复发率。对于青少年患者,不健康的饮食应该是导致GA的主要因素^[8],本组随访期间有2例出现痛风症状短暂复发,调整饮食后症状缓解。因此术后除了口服药物降低血尿酸水平之外,调整饮食模式是预防复发的主要手段。有1例末次随访时仍残留有少许疼痛症状,与该患者体重大,距骨软骨损伤面积较大有关^[9,10]。但这3例疼痛程度均明显低于术前。其余病

例踝关节功能均接近或达到发病前的运动水平。本研究中,腓下骨已被白色结晶体完全侵蚀,采取开放术式,能够更好地切除受侵蚀的腓下骨及韧带。由于切除后韧带已经松弛或断裂,因此采取了 Broström-Gould 术修复距腓前韧带。Interal Brace 人工线带是

由高强度缝线编织而成,其强度可替代正常韧带或对韧带进行增强^[11]。因此,本研究两种术式联合不仅可以早期进行踝关节活动,同时人工线带相当于体内的外固定,在不影响距腓前韧带的正常修复的前提下,早期即可开始踝关节的功能锻炼。



图1 患者,男,17岁,右踝关节出现疼痛2年,诊断为症状性腓下骨合并GA 1a:踝关节冠状位CT显示外踝下方一腓下骨 1b: MRI横轴位显示腓下骨周围无明显水肿信号,距腓前韧带走行尚可 1c:外踝前方切口可见腓下骨呈痛风石样改变,清除病灶,切除腓下骨 1d:关节镜下可见踝关节间隙及距骨表面有白色尿酸盐结晶体 1e: Broström-Gould术修复距腓前韧带,Interlace人工线带加强 1f:术后行踝关节正位X线片示腓下骨消失 1g:病检显示尿酸盐结晶体灶状分布,周边多核巨细胞分布 1h:末次随访时MRI横轴位像示距腓前韧带愈合良好

综上所述,治疗青少年症状性腓下骨合并GA,可采用踝关节镜下清理、腓下骨切除、Broström-Gould术联合人工线带加强修复距腓前韧带,可以有效减轻症状,早期即可开始踝关节的康复锻炼,疗效确切。

参考文献

[1] Berg EE. The symptomatic os subfibulare [J]. J Bone Joint Surg Am, 1991, 73 (8): 1251-1254.
[2] Griffiths J, Menelaus M. Symptomatic ossicles of the lateral malleolus in children [J]. J Bone Joint Surg Am, 1987, 69 (2): 317-319.
[3] Launay F, Barrau K, Jouve JL, et al. Assessment of acute ankle sprain with os subfibulare in children [J]. J Pediatr Orthopa B, 2007, 16 (1): 61-65.
[4] Moukoko D, Henric N, Gouron R, et al. Surgical treatment of subfibular ossicle in children: a retrospective study of 36 patients with functional instability [J]. J Pediatr Orthop, 2018, 38 (9): 524-529.
[5] 李丽,张捷思,薛红元,等.高频超声联合萤火虫技术对痛风性关节炎的诊断价值[J].中国临床医生杂志,2020,48(1):60-63.
[6] Kiedrowski M, Gajewska D, Wlodarek D. The principles of nutri-

tion therapy of gout and hyperuricemia [J]. Pol Merkur Lekarski, 2014, 37 (218): 115-118.
[7] Tang B, Zeng X, Fan C. Significantly better efficacy for acute ankle gouty arthritis through arthroscopic debridement compared with simple drug therapy: a longitudinal study with 1-year follow-up [J/OL]. J Clin Rheumatol, 2020. Epub ahead of print. DOI:10.1097/RHU.0000000000001608
[8] Zhou H, Ma ZF, Lu Y, et al. Elevated serum uric acid, hyperuricemia and dietary patterns among adolescents in mainland China [J]. J Pediatr Endocrinol Metab, 2020, 33 (4): 487-493.
[9] 尚林,贾光辉,王亚磊,等.肥胖少年距骨骨软骨损伤合并痛风一例[J].中华医学杂志,2020,100(45):3639-3640.
[10] D'Ambrosi R, Maccario C, Serra N, et al. Relationship between symptomatic osteochondral lesions of the talus and quality of life, body mass index, age, size and anatomic location [J]. Foot Ankle Surg, 2018, 24 (4): 365-372.
[11] Cho BK, Park KJ, Kim SW, et al. Minimal invasive suture-tape augmentation for chronic ankle instability [J]. Foot Ankle Int, 2015, 36 (11): 1330-1338.

(收稿:2021-04-19 修回:2021-09-26)

(本文编辑:郭秀婷)