

# 踝关节大骨节病行关节镜清理术与保守治疗的疗效比较

关哲 王文波

**【摘要】 目的** 本研究旨在比较大骨节病患者行关节镜清理术与保守治疗的短期临床疗效,以期为临床诊疗方案制定提供参考依据。**方法** 纳入 2017 年 10 月至 2019 年 1 月踝关节大骨节病患者 62 例,根据患者知情自愿原则分组,其中 39 例纳入关节镜治疗组行关节镜清理术,23 例纳入保守治疗组采用口服塞来昔布及关节腔注射透明质酸钠的联合治疗。以美国足踝外科协会(AOFAS)踝-后足功能评分、疼痛视觉模拟评分(VAS)、踝关节背伸活动度、西安大略和麦克马斯特大学(WOMAC)骨关节炎指数评分进行疗效评价,分别于治疗前、治疗后 3 个月、治疗后 6 个月、治疗后 9 个月进行评分。**结果** 关节镜治疗组治疗后 3、6、9 个月的 AOFAS 踝-后足功能评分、疼痛 VAS 评分、踝关节背伸活动度、WOMAC 骨关节炎指数评分与治疗前相比均存在统计学差异( $P$  均 $<0.05$ )。保守治疗组治疗后 3、6、9 个月时疼痛 VAS 评分和 WOMAC 骨关节炎指数评分与治疗前相比存在统计学差异( $P$  均 $<0.05$ ),AOFAS 踝-后足功能评分和踝关节背伸活动度在治疗后 3、6 个月时与治疗前相比存在统计学差异( $P$  均 $<0.05$ ),治疗后 9 个月时已无差异( $P$  均 $>0.05$ )。关节镜治疗组与保守治疗组相比,治疗后 3、6、9 个月时 AOFAS 踝-后足功能评分、疼痛 VAS 评分、踝关节背伸活动度、WOMAC 骨关节炎指数评分均存在统计学差异( $P$  均 $<0.05$ )。**结论** 治疗后关节镜治疗组与保守治疗组患者的症状均有不同程度改善,但关节镜治疗组改善效果更加显著且持久。

**【关键词】** 关节镜清理术;踝关节大骨节病;保守治疗;疗效

DOI: 10.3969/j.issn.1673-7083.2020.03.010

## Comparison between arthroscopic debridement and conservative treatment of ankle Kaschin-Beck disease

GUAN Zhe, WANG Wenbo. Department of Orthopedics, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China

Corresponding author: WANG Wenbo E-mail: wwbydy@163.com

**【Abstract】 Objective** This study aims to compare the short-term clinical outcome of arthroscopic debridement of ankle Kaschin-Beck disease with conservative treatment, thus providing more evidence for establishment of therapeutic recommendations. **Methods** A total of 62 patients with Kaschin-Beck disease (68 ankles) were collected from October 2017 to January 2019. According to the principle of informed voluntary, 39 patients were divided into arthroscopic debridement group, and 23 patients were divided into conservative treatment group treated with Celecoxib and articular injection of sodium hyaluronate. The American Association of Foot and Ankle Surgery (AOFAS) ankle-hindfoot function score, visual analogue pain score (VAS), activity level of ankle back extension, Western Ontario and McMaster University (WOMAC) osteoarthritis index score were adopted to evaluate the treatment results before intervention, and at 3, 6, 9 months after treatment. **Results** The AOFAS ankle hindfoot function score, VAS, activity level of ankle back extension, and WOMAC osteoarthritis index scores are statistically better at 3, 6, 9 months after treatment in arthroscopic treatment group compared with pre-treatment baseline (all  $P$  value  $<0.05$ ). The VAS score and WOMAC osteoarthritis index score were statistically better at 3, 6, 9 months after treatment in the conservative treatment group compared with pre-treatment (all  $P$  value  $<0.05$ ). AOFAS ankle hindfoot function score, and ankle back extension activity level are statistically better at 3 and 6 months after treatment in the conservative treatment group compared with pre-treatment (all  $P$  value  $<0.05$ ), but there was no statistically difference between at 9 months after treatment ( $P$  value $>0.05$ ) and pre-treatment baseline. Compared with the conservative treatment group, the arthroscopic treatment group had significantly better function at 3, 6, 9 months after treatment (all  $P$  value  $<0.05$ ). **Conclusion** Both arthroscopic debridement and conservation treatment could alleviate Kaschin-Beck patients' symptoms, but arthroscopy treatment results in better and longer remission.

**【Key words】** Ankle arthroscopic debridement; Kaschin-Beck disease; Conservative treatment; Efficacy

变性和坏死。病程初期患者多无明显症状,随着疾病发展,可出现四肢关节疼痛、关节骨质增粗、骨关节变形、关节活动度受限和运动功能障碍等症状<sup>[1]</sup>。疾病终末阶段,患者可出现踝关节炎、距骨坏死和距下关节炎,导致关节面严重破坏,踝关节畸形及力线异常,并伴有明显疼痛,甚至无法行走,严重影响生活质量<sup>[2]</sup>。

鉴于踝关节置换技术还不够成熟,踝关节大骨节病终末阶段患者的治疗目前以踝关节融合术为主<sup>[3]</sup>。该治疗方法虽可缓解患者的疼痛症状,但却使踝关节功能完全丧失,很多患者不愿接受。而采用保守治疗对缓解症状的效果有限。因此,一些关节外科医生认为,对于踝关节大骨节病患者,采用关节镜清理手术虽无法使其根治,但可获得较好的短期疗效,可缓解患者的疼痛症状,改善踝关节功能,延缓踝关节融合术的手术时间,是除保守治疗和踝关节融合术治疗外的另一选择<sup>[4-5]</sup>。

本研究旨在比较踝关节大骨节病患者行关节镜清理术与保守治疗的短期临床疗效,为临床诊疗方案的制定提供参考依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

纳入标准:①根据《大骨节病诊断标准》(GB 16003-1995)明确诊断为踝关节大骨节病;②踝关节疼痛明显;③X线检查发现踝关节有囊性变、骨赘,胫距关节与距舟关节边缘骨质硬化,踝关节腔内有游离体,踝关节无明显畸形,力线正常,关节间隙无明显狭窄。

排除标准:①踝关节明显变形;②关节不稳;③关节僵硬明显;④凝血功能异常;⑤患有其它不适合纳入研究的疾病。

依据纳入和排除标准,2017年10月至2019年1月就诊的75例踝关节大骨节病患者纳入研究。所有纳入研究患者于首次就诊时签订入组同意书,随访结束时13人失访,完成全部随访方案者共62人(68踝)。62例研究对象中,左踝27例,右踝29例,双踝6例;男性34例,女性28例,年龄(34.3±7.2)岁(24~52岁)。研究对象典型临床症状包括:明显踝关节疼痛,疼痛随运动加剧,运动停止后可不同程度缓解;关节间隙存在弥漫性压痛,活动范围受限。对纳入研究的患者根据知情自愿原则进行分组,其中39例(45踝)纳入关节镜治疗组(男性21例,女性18例),23例(23踝)纳入保守治疗组(男性

13例,女性10例)。

### 1.2 治疗方法

关节镜治疗组行关节镜清理术,方法为:清理关节间隙的滑膜,用磨钻磨除影响关节屈伸运动的胫骨远端增生骨赘(主要为胫骨前缘增生骨赘)。探查关节内软骨损伤情况,清理剥脱的软骨,射频修整关节内损伤的软骨面,使其表面光滑平整,使用髓核钳取出游离体,以大量生理盐水冲洗关节腔。

保守治疗组采用保守治疗,方案为:①口服塞来昔布(西乐葆),100 mg/次,每日2次,疗程为5周;②关节腔注射透明质酸钠(阿尔治),2.5 mL/次,每周1次,疗程为5周。

### 1.3 疗效评定

采用美国足踝外科协会(AOFAS)踝-后足功能评分、疼痛视觉模拟评分(VAS)、踝关节背伸活动度、西安大略和麦克玛斯特(WOMAC)骨关节炎指数对两组患者在治疗前、治疗后3个月、治疗后6个月、治疗后9个月分别进行评估,评价临床疗效。

### 1.4 随访方案

所有患者均纳入社交软件管理系统进行联络沟通,根据个人意愿确定于门诊复诊或社交软件网上视频复诊,其中AOFAS踝-后足功能评分、VAS评分及WOMAC骨关节炎指数评分可由患者填写表格自行完成。研究对象首次就诊时,医务人员测量其踝关节背伸活动度并发放测量工具及告之测量要点,同时进行填写各评分表格的指导。

### 1.5 统计学分析

采用SPSS 13.0统计软件进行数据分析。计量资料采用均数±标准差表示,组间比较及组内治疗前后比较均采用非参数检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 关节镜治疗组术中情况

术中发现关节镜治疗组39例(45踝)患者均有不同程度滑膜增生和软骨损伤,其中16踝(35.6%)有游离体,19踝(42.2%)有胫骨前缘骨赘增生,10踝(22.2%)有软骨损伤,3踝(0.07%)有软骨剥脱及软骨下较大面积裸露。

### 2.2 随访结果及疗效评估

研究期间,13名患者因主观及客观因素退出研究或失随访(失访率17.3%),最终完成随访方案患者共62例,其中22人次为门诊现场复诊,多数患者为节约费用及随访便利等选择网络视频复诊。随访

发现,保守治疗组 2 例患者注射透明质酸钠后出现短期疼痛症状加重,1 例患者服用塞来昔布 5 周后出现轻度消化不良反应,关节镜治疗组患者则无感染及神经血管损伤等术后并发症发生。

2.2.1 AOFAS 踝-后足功能评分

治疗前关节镜治疗组与保守治疗组的 AOFAS 踝-后足功能评分比较无统计学差异( $P>0.05$ ),治

疗后 3、6、9 个月时两组间比较均有统计学差异( $P<0.05$ )。见表 1。

关节镜治疗组在治疗后 3、6、9 个月时 AOFAS 踝-后足功能评分与治疗前比较均有统计学差异( $P<0.05$ ),保守治疗组在治疗后 3 个月及 6 个月时 AOFAS 踝-后足功能评分与治疗前比较有统计学差异( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 关节镜治疗组与保守治疗组的 AOFAS 踝-后足功能评分(分)

|           | 治疗前      | 治疗后 3 个月 | 治疗后 6 个月 | 治疗后 9 个月 |
|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 关节镜治疗组    | 51.9±6.3 | 87.2±4.6 | 82.2±6.9 | 78.1±5.0 |
| 保守治疗组     | 51.7±6.7 | 65.6±4.3 | 61.3±5.5 | 53.2±6.8 |
| <i>Z</i>  | -0.069   | -4.562   | -5.142   | -6.163   |
| <i>P</i>  | 0.945    | 0.000    | 0.000    | 0.000    |
| <i>Z1</i> | -        | -8.233   | -7.605   | -6.891   |
| <i>P1</i> | -        | 0.000    | 0.000    | 0.000    |
| <i>Z2</i> | -        | -4.745   | -3.308   | -0.517   |
| <i>P2</i> | -        | 0.000    | 0.000    | 0.605    |

注:*Z*、*P* 为关节镜治疗组与保守治疗组比较,*Z1*、*P1* 为关节镜治疗组治疗后各时间节点与术前比较;*Z2*、*P2* 为保守治疗组治疗后各时间节点与治疗前比较,“-”为无此值

2.2.2 疼痛 VAS 评分

治疗前关节镜治疗组与保守治疗组的 VAS 评分比较无统计学差异( $P>0.05$ ),治疗后 3、6、9 个月时两组间比较均有统计学差异( $P<0.05$ )。见表 2。

关节镜治疗组治疗后 3、6、9 个月时 VAS 评分与治疗前比较均有统计学差异( $P<0.05$ ),保守治疗组治疗后 3、6、9 个月时 VAS 评分与治疗前比较均有统计学差异( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 关节镜治疗组与保守治疗组的疼痛 VAS 评分(分)

|           | 治疗前     | 治疗后 3 个月 | 治疗后 6 个月 | 治疗后 9 个月 |
|-----------|---------|----------|----------|----------|
| 关节镜治疗组    | 6.4±0.9 | 1.7±0.6  | 2.4±0.8  | 2.6±0.7  |
| 保守治疗组     | 6.5±0.7 | 4.8±0.4  | 5.2±0.9  | 5.7±0.8  |
| <i>Z</i>  | -0.858  | -6.164   | -5.323   | -7.575   |
| <i>P</i>  | 0.391   | 0.000    | 0.000    | 0.000    |
| <i>Z1</i> | -       | -7.306   | -6.605   | -6.273   |
| <i>P1</i> | -       | 0.000    | 0.000    | 0.000    |
| <i>Z2</i> | -       | -5.393   | -3.309   | -2.440   |
| <i>P2</i> | -       | 0.000    | 0.003    | 0.015    |

注:*Z*、*P* 为关节镜治疗组与保守治疗组比较,*Z1*、*P1* 为关节镜治疗组治疗后各时间节点与术前比较,*Z2*、*P2* 为保守治疗组治疗后各时间节点与治疗前比较,“-”为无此值

2.2.3 踝关节背伸活动度

治疗前关节镜治疗组与保守治疗组的踝关节背伸活动度比较无统计学差异( $P>0.05$ )。治疗后 3、6、9 个月时两组间比较均存在统计学差异( $P<0.05$ )。见表 3。

伸活动度与治疗前相比均存在统计学差异( $P<0.05$ ),保守治疗组治疗后 3 个月和 6 个月时踝关节背伸活动度与治疗前相比存在统计学差异( $P<0.05$ )。见表 3。

2.2.4 WOMAC 骨关节炎指数评分

治疗前关节镜治疗组与保守治疗组的

关节镜治疗组治疗后 3、6、9 个月时的踝关节背

WOMAC 骨关节炎指数评分比较无统计学差异 ( $P>0.05$ )。治疗后 3、6、9 个月时两组间比较均存在统计学差异 ( $P<0.05$ )。见表 4。

关节镜治疗组治疗后 3、6、9 个月时 WOMAC

骨关节炎指数评分与治疗前比较均有统计学差异 ( $P<0.05$ )，保守治疗组治疗后 3、6、9 个月时 WOMAC 骨关节炎指数评分与治疗前比较均有统计学差异 ( $P<0.05$ )。见表 4。

表 3 关节镜治疗组与保守治疗组的踝关节背伸活动度(°)

|        | 治疗前     | 治疗后 3 个月 | 治疗后 6 个月 | 治疗后 9 个月 |
|--------|---------|----------|----------|----------|
| 关节镜治疗组 | 6.1±1.3 | 17.7±2.6 | 16.5±2.6 | 15.3±2.2 |
| 保守治疗组  | 6.3±1.2 | 8.5±1.8  | 7.6±2.3  | 6.8±2.1  |
| Z      | -1.201  | -6.159   | -7.235   | -5.674   |
| P      | 0.230   | 0.000    | 0.000    | 0.000    |
| Z1     | -       | -7.823   | -7.304   | -6.463   |
| P1     | -       | 0.000    | 0.000    | 0.000    |
| Z2     | -       | -2.818   | -2.065   | -1.735   |
| P2     | -       | 0.005    | 0.039    | 0.083    |

注：Z、P 为关节镜治疗组与保守治疗组比较，Z1、P1 为关节镜治疗组治疗后各时间节点与术前比较，Z2、P2 为保守治疗组治疗后各时间节点与治疗前比较，“-”为无此值

表 4 关节镜治疗组与保守治疗组 WOMAC 骨关节炎指数评分(分)

|        | 治疗前       | 治疗后 3 个月 | 治疗后 6 个月 | 治疗后 9 个月 |
|--------|-----------|----------|----------|----------|
| 关节镜治疗组 | 69.6±10.2 | 13.8±7.5 | 17.3±8.9 | 19.6±7.5 |
| 保守治疗组  | 71.2±9.6  | 39.9±8.1 | 50.2±8.6 | 62.8±8.5 |
| Z      | -0.069    | -7.238   | -6.162   | -5.233   |
| P      | 0.945     | 0.000    | 0.000    | 0.000    |
| Z1     | -         | -6.243   | -7.304   | -8.078   |
| P1     | -         | 0.000    | 0.000    | 0.000    |
| Z2     | -         | -5.421   | -4.445   | -2.385   |
| P2     | -         | 0.000    | 0.000    | 0.017    |

注：Z、P 为关节镜治疗组与保守治疗组比较，Z1、P1 为关节镜治疗组治疗后各时间节点与术前比较；Z2、P2 为保守治疗组治疗后各时间节点与治疗前比较，“-”为无此值

3 讨论

大骨节病在我国多个地区均有发病，主要分布在山区和半山区。由于大骨节病的病因复杂多样，其治疗方案通常参照骨关节炎的诊疗经验制定，主要以缓解患者临床症状，修复关节结构，改善关节功能，提高患者生存质量为目的<sup>[6]</sup>。

大骨节病的病程早期常以非手术治疗为主。有研究表明，非甾体抗炎药可以很好地缓解大骨节病患者的症状<sup>[7]</sup>，其中选择性环氧化酶-2 抑制剂效果最佳<sup>[8]</sup>。同时研究证实，对于膝关节大骨节病，关节腔注射透明质酸钠较单纯物理治疗对症状的缓解效果更好及更持久<sup>[9]</sup>，每年 1 个疗程的治疗可以有效缓解症状，并且进行多个疗程后至少 1 年内仍具有明显的残留治疗效应<sup>[10]</sup>。关节镜清理手术虽然无

法根治大骨节病，但可以使患者在短期内获得较好疗效，减轻疼痛症状，改善关节功能，可延缓行踝关节融合术的时间。因此，本研究中保守治疗组采用塞来昔布口服和透明质酸钠关节腔注射作为治疗方案，与关节镜治疗组进行疗效对照研究。

本研究以 AOFAS 踝-后足功能评分、疼痛 VAS 评分、踝关节背伸活动度和 WOMAC 骨关节炎指数评分来评估踝关节大骨节病患者治疗前后症状及生活质量的改善情况。研究结果显示，与治疗前相比，两组患者治疗后各项评分均存在不同程度改善。关节镜治疗组治疗后的 3、6、9 个月与治疗前相比均存在统计学差异，提示采用关节镜清理术治疗，患者治疗后 9 个月内均可获得很好的治疗效果。保守治疗组 AOFAS 踝-后足功能评分和踝关节背

伸活动度,在治疗后 9 个月时与治疗前相比已无统计学差异,表明对踝关节功能已无明显改善效果。治疗后 3、6、9 个月,关节镜治疗组与保守治疗组的 4 项评价标准评分均存在统计学差异,提示治疗后 9 个月内,关节镜清理术针对踝关节大骨节病患者的疼痛、功能以及生活质量的改善优于口服塞来昔布联合关节腔注射透明质酸钠的治疗方法。

研究发现,口服塞来昔布联合关节腔注射透明质酸钠的治疗方法可以有效降低血清 C 反应蛋白水平,抑制炎症反应,同时还可以对关节软骨起到保护作用<sup>[11]</sup>。但因原有关节腔内的炎性组织、增生骨赘及游离体不能得到彻底清除,故虽然可以在短期内改善患者症状,但是疗效不够持久,该联合治疗方案有待于进一步优化。

关节镜清理术虽然不能从根本上治疗踝关节大骨节病,但其可以直接对增生滑膜、剥脱软骨、增生骨赘以及关节腔游离体进行清理,从根本上解除了踝关节大骨节病患者活动受限的原因。同时修整关节面,对关节腔进行彻底冲洗,可以有效地改善由于炎症因素及机械性磨损因素造成的疼痛,并且其符合微创与快速康复理念。与口服塞来昔布联合关节腔注射透明质酸钠的保守治疗相比,其短期内疗效更优,疗效持续时间更长。但对于疗效持续时间的研究还有待于更长时间的随访。

综上所述,治疗后两组患者的症状均有不同程度改善,关节镜治疗组改善效果更加显著且持久,其可在短期内明显改善患者症状,提高患者生活自理能力和生存质量。

目前尚无根治大骨节病的治疗方法,只能采取治疗延缓大骨节病患者的病情进展,从而改善患者的生活质量。在进一步的研究中,我们可以采用个体化联合治疗方案,将关节镜手术治疗、口服药物、关节腔注射治疗、物理治疗及后期康复锻炼联合应用于疾病进程中,并建立更全面的评价系统进行随

访,以期找到更优化的治疗方案。

## 参 考 文 献

- [1] Guo X, Ma WJ, Zhang F. Recent advances in the research of an endemic osteochondropathy in China: Kashin-Beck disease [J]. *Osteoarthritis Cartilage*, 2014, 22(11): 1774-1783.
- [2] 刘韶, 李毅, 徐军奎, 等. 经外侧入路联合富血小板血浆行胫距跟关节融合术治疗踝关节大骨节病距骨坏死的效果[J]. *临床医学研究与实践*, 2019, 4(11): 1-4.
- [3] 郭团茂, 曹伟宁, 行艳丽, 等. 踝关节融合术与非手术治疗大骨节病距骨坏死的效果比较[J]. *中国骨与关节损伤杂志*, 2018, 33(6): 647-649.
- [4] 张祖君, 舒从科, 毛小金, 等. 关节镜联合药物治疗踝骨关节炎[J]. *四川医学*, 2016, 38(8): 920-922.
- [5] 阮文辉, 贺西京, 李维, 等. 关节镜清理治疗踝关节大骨节病对缓解疼痛及改善行走功能、生活质量的影响[J]. *中国现代手术学杂志*, 2016, 20(2): 120-122.
- [6] 赵志军, 徐小青, 李强. 大骨节病治疗现状[J]. *医学综述*, 2015, 21(1): 81-84.
- [7] Zou K, Hu J, Zhou Q, et al. The effectiveness of treatments for Kashin-Beck disease: a systematic review and network meta-analysis[J]. *Clin Rheumatol*, 2019, 38(12): 3595-3607.
- [8] 廖若西. 原发性肥大性骨关节病 Wnt 通路相关因子水平和 COX-2 抑制剂干预后的变化[D]. 北京: 北京协和医学院, 2015.
- [9] Yang P, Guo X, He X, et al. The efficacy and safety of intra-articular injection of hyaluronic acid in the knee and physical therapy agents to treat Kashin-Beck disease: a prospective interventional study[J]. *Exp Ther Med*, 2016, 12(2): 739-745.
- [10] Tang X, Zhou ZK, Shen B, et al. Long-term efficacy of repeated sodium hyaluronate injections in adult patients with Kashin-Beck disease of the knee[J]. *Int J Rheum Dis*. 2019, 22(3): 392-398.
- [11] 蔡沁, 朱博武, 章歆, 等. 透明质酸钠联合塞来昔布治疗老年膝骨关节炎的疗效及对 CRP 水平的影响[J]. *中国现代药物应用*, 2018, 12(10): 92-94.

(收稿:2020-03-09)

(本文编辑:杨晓娟)