

关节镜下微创手术治疗跟痛症的临床疗效研究

王雁智 董仕超 何东

重庆长城骨科医院 重庆 400060

【摘要】目的: 分析对跟痛症患者在治疗时采取关节镜下微创手术治疗的效果。方法: 抽取2021年1月-2022年1月期间在我院接受关节镜下微创手术治疗的跟痛症患者16例, 对患者的临床资料进行回顾性分析, 利用视觉模拟量表(VSA)以及美国足踝外科学会(AOFAS)踝-后足评分对治疗效果进行评价, 记录术后并发症发生情况以及随访期间患者跟骨骨刺的复发情况。**结果:** (1) 术后7d、1个月、3个月、6个月和末次随访时患者的VAS水平持续下降, AOFAS踝-后足评分持续上升, 各时间节点两项指标评分结果与术前对比均有明显差异($P < 0.05$)。(2) 术后患者术区未出现血管及神经损伤, 随访期间没有发生跟骨骨刺复发的情况。**结论:** 对顽固性跟痛症患者采取关节镜下微创手术治疗效果显著, 内测双入路可直达病灶, 操作简便, 可改善患者足跟疼痛症状, 且具有较高的安全性, 术后复发风险小。

【关键词】 顽固性跟痛症; 关节镜微创手术; 跖筋膜; 跟骨骨刺; 射频; 刨削; 磨钻

Study on the Clinical Efficacy of Minimally Invasive Surgery for Heel Pain

Yanzhi Wang, Shichao Dong, Dong He

Chongqing Great Wall Orthopaedic Hospital Chongqing 400060

Abstract: Objective: To analyze the effect of arthroscopic minimally invasive surgery for patients with heel pain. Methods: After extracting 16 patients with minimally invasive surgery in our hospital from January 2021 to January 2022, we analyzed the clinical data, evaluated the visual analog scale (VAS) and the American Association for Ankle Surgery (AOFAS) ankle-posterior foot score, and recorded the recurrence of calcaneal bone spur during follow-up. Results: (1) The VAS level of patients continued to decrease after 7d, 1 month, 3 months, 6 months and at the last follow-up, and the AOFAS ankle-hindfoot score continued to rise, and the score results of each time node were significantly different from the preoperative comparison ($P < 0.05$). (2) There was no vascular or nerve damage in the postoperative area, and no calcaneal bone spur recurrence occurred during the follow-up period. Conclusion: The arthroscopic minimally invasive surgery for patients with intractable heel pain is effective, and the internal test double approach can direct the lesion, easy to operate, improve the heel pain symptoms of patients, with high safety, and low risk of postoperative recurrence.

Keywords: Refractory heel pain; Arthroscopic minimally invasive surgery; Plantar fascia; Calcaneal bone spur; Radiofrequency; Planing; Grinding drill

在骨科, 跟痛症比较常见, 中老年群体是此病的高发群体, 患病后患者的典型症状即是足底内侧直至跟骨内侧结节位置有明显的疼痛感, 尤其是在清晨起床后刚下地时疼痛感最为强烈, 稍事活动后症状则可有所缓解, 但是, 在长时间的行走以后疼痛症状又会加重。目前, 对于关于此病的具体发病机制, 临床上尚不十分明确, 治疗方案以保守治疗为主, 若保守治疗无效时则可进行手术治疗。多数情况下, 通过口服非甾体类镇痛剂并配合局部理疗, 或是使用类固醇激素进行局部封闭以后, 疼痛的症状可以得到显著缓解^[1]。但是, 部分患者经系统性的保守治疗后症状仍无改善, 最终发展到顽固性疼痛^[2]。对于此类患者而言, 则需要通过手术治疗来改善疼痛症状, 提高患者生活质量及日常生活活动能力, 传统的手术方案包括跟内侧神经松解术以及跟骨骨刺切除术、跟骨钻孔减压术和跖筋膜部分切断术等开放性手术^[3], 但是此类手术的缺点在于手术创伤大, 术后康复慢。近年来, 微创技术日趋成熟, 微创手术器械也日益精密, 因此微创手术的应用范围也越来越广, 这也促进了骨关治疗顽固性跟痛症时关节镜微创手术的应用。本次研究抽取了2021年1月-2022年1月期间在

我院接受保守治疗无效的顽固性跟痛症患者16例作为研究对象, 对此16例患者均进行了关节镜微创手术治疗并取得了满意的治疗效果, 现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象截取时间为2021年1月-2022年1月, 共计选取研究对象18例, 其中男性患者7例, 女性患者11例, 年龄45-65岁, 平均(55.25±4.67)岁, 左足患病8例, 右足患病10例; 纳入标准: ①经临床检查以及影像学检查明确诊断为顽固性跟痛症, 符合此病相关诊断标准^[3]; ②均接受了系统性的保守治疗后无效, 足跟疼痛症状对日常生活造成了严重影响, 有手术要求; ③临床资料完整; ④自愿参与此次研究, 签署同意书。排除标准: ①糖尿病坏疽患者; ②足部患有严重的皮肤疾病或是溃疡患者; ③患侧有马蹄内翻足患者以及踝关节骨关节炎患者; ④患侧踝关节有陈旧性骨折的患者; ⑤恶性肿瘤患者; ⑥精神疾病患者、认知障碍患者。伦理会已经批准本次研究。

1.2 方法

术前所有研究对象均完善了相关检测项目, 并对相关

内科疾病进行了积极的对症干预以排除手术禁忌证。术前对患者足部进行检查(检查方式为X线平片及MRI),明确跟周的软组织病变严重程度并制定完善的治疗方案。所有患者的手术均由同一组医务人员完成,相关量表评分均由同一名医师完成。术前,对患侧足跟疼痛位置进行标记,术中辅助患者取平卧位,麻醉方案为硬膜外麻醉或经静脉全麻。在患侧大腿的根部捆扎止血带,待麻醉起效后对术区进行常规消毒铺巾,利用直径为4mm镜头和30°施乐辉关节镜系统完成术中相关操作。在患足的跟骨体部内侧以及跟骨结节前上方、后上方2cm位置行一长度约为0.7cm的切口并建立关节镜入路通道,借助钝性穿刺锥对皮下组织和跖筋膜进行钝性分离,建立人工腔隙后于套管注入适量等渗生理盐水以使手术空间得以扩展并保持术中视野清晰。分别于两个切口置入关节镜及操作系统,在镜下观察跖筋膜表面情况,可见病灶区域跖筋失去应用的光泽度,且部分纤维组织表现为杂乱或发生断裂,结缔组织可见明显有增生肥厚的现象,在跖筋膜以及跟骨结合处可见滑膜组织发生充血、水肿或增生。利用刨削器以及等离子刀头将退变及断裂的跖筋膜纤维组织全部清除,并将跖筋膜跟骨结合点处邻近的滑膜组织进行清理。足底骨皮质与跖底肥厚跖筋膜病灶区域利用等离子刀头进行射频消融处理。若术前已经明确有跟骨骨刺的患者,清理程度要能够清的显露出足跟底部骨皮质,并可清晰的看到增生的骨刺为止,使用磨钻对跟骨骨刺进行打磨,直至表现光滑、无突起为止。使用克氏针进行钻孔减压(钻孔位置为跟骨后方垂直跟骨面处,孔钻数量为2-3处)。术毕时,将操作间隙内的液体全部挤出后并关节镜系统退出,常规缝合切口并对切口处进行加压包扎。术后,对患肢利用弹力绷带进行包绕并在包绕过程中适当进行加压,包绕持续时间为1—2d,在此期间需要将患肢适当抬高。待患者返回至病房以后,需要使用冰袋对患足进行冰敷以减轻患足的水肿情况。在

术后3—5d,无异常者即可出院,于术后7d即可拆线,拆线以后患者则可以助步器的辅助下进行部分负重行走训练。随访期间需要视患者具体的恢复情况指导其完成全部的康复功能训练,通常患者于术后14d即可进行完全重负行走。随访时间为12—24个月。

1.3 观察指标

1.3.1 研究对象各个时间节点疼痛水平对比

利用视觉模拟量表(VAS)对疼痛水平进行评价,分别于术前、术后7d、1个月、3个月、6个月和末次随访时进行评价,在一张A4纸上画一条长度为10cm的线段,左端标记为0分,间隔1cm增加1分,最右端为10分,评分越高代表疼痛越严重。

1.3.2 研究对象各个时间节点AOFAS踝—后足评分对比

分别于术前、术后7d、1个月、3个月、6个月和末次随访时对美国足踝外科学会(AOFAS)踝—后足量表进行评分,此量表评分范围0-100分,得分越高时代表足、踝功能越好。

1.3.3 统计患者术后并发症发生情况以及随访期间患者跟骨骨刺复发情况

1.4 统计学方法

研究数据均用WPS软件统计,并用SPSS24.0统计学软件包处理,VAS评分、AOFAS踝—后足评分均用($\bar{x} \pm s$)描述,并经t检验;P < 0.05代表差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象各个时间节点疼痛水平对比

与术前VAS评分进行对比可见,术后7d、1个月、3个月、6个月以及末次随访时VAS评分呈不断下降趋势,且均明显低于术前(P < 0.05),见表1:

表1: 研究对象各个时间节点疼痛水平对比 [($\bar{x} \pm s$), 分]

项目	n	术前	术后7d	术后1个月	术后3个月	术后6个月	末次随访
VAS评分	32	8.96±0.35	8.21±0.57	5.78±1.21	4.16±1.19	2.74±0.65	1.09±0.33
t		--	6.342	14.281	21.890	47.661	92.548
P		--	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

注: 均为与术前VAS评分对比。

2.2 研究对象各个时间节点AOFAS踝—后足评分对比

术前,患者AOFAS踝—后足评分为(53.96±2.61)分;术后7d、1个月、3个月、6个月和末次随访时AOFAS踝—后足评分依次为(64.87±3.55)分、(72.79±3.68)分、(89.42±3.34)分、(79.77±3.21)分、(93.45±2.26)分;术后各个时间节点AOFAS踝—后足评分与术前对比差异均明显(P均 < 0.001, t=14.006、23.609、47.322、35.290、64.703)。

2.3 统计患者术后并发症发生情况以及随访期间患者跟骨骨刺复发情况

所有患者均顺利完成治疗,术后未出现术区重要血管以及神经损伤坏死等并发症。随访期间没有跟骨骨刺复发的情况发生。

3 讨论

目前为止,跟痛症的具体发病原因尚不清楚,当前关

于此病发病原因的几种主要学说如下:①跟垫病变,足跟部的脂肪垫即是跟垫,是重要的弹性组织结构,随着年龄增加,跟垫也会发生退行性变化,主要表现即是跟垫的弹性下降,进而导致了足跟部在活动过程中受到持续性的撞击,进而引发疼痛。②足底跖筋膜炎多数专家认为此症是导致跟痛症的主要原因,患病后主要的表现特征即是跟骨结节内下侧出现疼痛,并且伴有局限性的压痛。跖筋膜是跟底最为重要组成部分之一,可使足弓形态以及足弓功能得以维持,它的生物力学负荷也较大,若长时间处于负重行走状态时可使其不断受到牵扯,进而可诱发足底跖筋膜炎。此次研究中,之所以会在关节镜下使用等离子刀头对肥厚的跖筋膜以及滑膜囊进行射频消融治疗,其目的即是为了减轻此处的炎症。③跟骨骨刺,临床上普遍认为,跟骨骨刺是一种骨质增生,有学者则认为跟骨骨刺的大小、方向以及形状均与跟痛症的严重程度无关^[4]。也有学者认

为, 虽然单纯性跟骨骨刺与跟痛症并无直接关联, 但是骨刺可对周围软组织造成压迫, 进而可引起疼痛^[4]。国外有学者认为, 跟骨骨刺是提示此症的独立信号^[5], 也就是说, 有跟骨骨刺后患者罹患跟痛症的风险则会显著提高。④跟骨高压症, 跟底长期负重会导致足底静脉回流出现障碍, 进而引起跟骨内静脉回流受到阻碍, 毛细血管的通透性随之增加, 组织间隙内会发生水肿, 进而可引起跟骨内压力上升并引起疼痛。⑤神经性跟痛, 部分学者认为导致此症发生的主要原因是神经卡压。有学者通过对尸体进行解剖后证实了这一观点^[6]。

目前, 临床上治疗此症的主要方案即是保守治疗, 在保守治疗无效后再予以手术治疗。保守治疗时, 通常使用的药物为非甾体类止痛剂, 或使用类固醇激素进行局部封闭治疗, 并配合进行理疗。手术的优点在于效果确切, 但是, 传统手术的创伤较大, 术后并发症发生风险高且康复速度较慢。随着医疗操作技术的日趋成熟以及微创器械的不断发展, 关节镜技术以及关节镜手术系统在骨科发挥了越来越重要的作用。通过关节镜微创手术治疗此症, 能够在最大程度上不破坏跖筋膜的完整性, 使足弓的稳定结构得以保留^[7]。而且手术创伤较小, 一方面可有效降低术后并发症的发生风险, 另一方面可促进术后尽早康复。此次研究中, 将18例经保守治疗无效的顽固性跟痛症患者纳入研究, 所有患者均接受了关节镜微创手术治疗, 结果显示, 所有研究对象均顺利的完成了手术, 而且, 在术后并没有发生血管或神经受损的情况, 随着时间的推移, 患者跟痛症的疼痛程度也不断下降, 而且在随访期间, 所有患者均未出现跟骨骨刺复发的情况。这一结果与吴石奇、沈忠杰在《关节镜下微创手术治疗顽固性跟痛症的临床疗效》一文中的研究结果相一致^[8], 进一步证实了对于顽固性跟痛症患者

应用关节镜微创手术治疗的有效性。

综上所述, 顽固性跟痛症对患者的日常生活质量可造成严重影响, 对保守治疗无效的患者采取关节镜下微创手术治疗可有效改善患者足跟疼痛的症状, 并且具有创伤小, 恢复快, 安全性高的优势。

参考文献

- [1] 周游, 杨明宇, 陶旭, 等. 跟痛症发病机制新见解与治疗策略[J]. 中国运动医学杂志, 2017, 36(9): 829-833.
- [2] 屈宗斌, 唐刚健, 柴晟, 等. 关节镜下跟骨骨刺去除联合带线锚钉固定跖筋膜的研究(附17例报告)[J]. 中国内镜杂志, 2018, 24(7): 94-96.
- [3] 王正义. 足踝外科学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 542-543.
- [4] 马银川, 李强. 关节镜治疗足跖筋膜炎及跟骨骨刺在临床运用及效果评价[J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(17): 128-129.
- [5] Moroney PJ, O'Neill BJ, Khan-Bhambro K, et al. The conundrum of calcaneal spurs: do they matter?[J]. Foot Ankle Spec, 2014, 7(2): 95-101.
- [6] 刘新权, 邹文, 叶青华等. 关节镜下骨刺清除配合中药熏洗治疗痛性跟骨骨刺30例[J]. 江西中医药, 2021, 52(5): 35-37.
- [7] 吴增礼. 关节镜下跟骨骨刺切除联合足底跖筋膜松解术治疗足跟痛患者的可行性及疗效[J]. 医疗装备, 2021, 34(06): 43-44.
- [8] 吴石奇, 沈忠杰. 关节镜下微创手术治疗顽固性跟痛症的临床疗效[J]. 广西医学, 2019, 41(17): 2246-2248.