

经皮跟腱剥脱术治疗非止点性跟腱炎

程卫东, 李朝晖, 明晓锋, 刘骏逸

(河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院, 河南 郑州 450016)

摘要 目的:观察经皮跟腱剥脱术治疗非止点性跟腱炎的临床疗效和安全性。方法:2018 年 4 月至 2019 年 12 月,采用经皮跟腱剥脱术治疗非止点性跟腱炎患者 43 例。男 36 例,女 7 例。年龄 27~57 岁,中位数 37 岁。左侧 25 例,右侧 18 例。术前均经过至少 6 个月的非手术治疗。首次出现症状至手术时间 6~28 个月,中位数 15 个月。采用跟腱疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)和维多利亚运动研究所跟腱评估(Victorian Institute of Sports assessment - Achilles, VISA - A)标准评价临床疗效,采用 Biodex System 4 等速肌力评估训练系统测定患肢踝关节跖屈肌力峰力矩。随访观察并发症发生情况。结果:所有患者均获随访,随访时间 13~17 个月,中位数 15 个月。切口均甲级愈合。跟腱疼痛 VAS 评分,术前(4.2±1.8)分、术后 12 个月(1.2±1.0)分;VISA - A 评分,术前(52.2±8.0)分、术后 12 个月(84.6±6.7)分;患肢踝关节跖屈肌力峰力矩,术前(88.1±19.7)N·m、术后 12 个月(96.2±20.7)N·m。均无切口延迟愈合、感染、腓肠神经损伤和下肢深静脉血栓等并发症发生。结论:经皮跟腱剥脱术治疗非止点性跟腱炎,能够缓解跟腱疼痛、改善足踝部功能、增强踝关节跖屈力量,且安全性高。

关键词 跟腱;非止点性跟腱炎;跟腱剥脱术;外科手术,微创性

跟腱炎是一种以跟腱周围疼痛、肿胀为主要临床表现的慢性疾病,重体力劳动或剧烈运动导致跟腱过度使用是诱发跟腱炎的主要原因。根据病变部位,跟腱炎可分为止点性跟腱炎和非止点性跟腱炎,止点性跟腱炎的病变部位位于距离跟腱止点 2 cm 以内,非止点性跟腱炎的病变部位位于距离跟腱止点 2~6 cm 范围内^[1]。临床常采用非手术方法治疗非止点性跟腱炎,总体疗效令人满意^[2-4]。但仍有约 25% 的患者非手术治疗效果欠佳,需手术治疗^[5]。传统开放手术能够彻底清除跟腱周围病变组织,但手术创伤大、并发症多^[6]。Longo 等^[7-8]采用经皮跟腱剥脱术治疗慢性跟腱炎,取得显著疗效。然而,目前国内尚无跟腱剥脱术治疗非止点性跟腱炎的报道。2018 年 4 月至 2019 年 12 月,我们采用经皮跟腱剥脱术治疗非止点性跟腱炎患者 43 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 43 例,均为在河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)住院治疗的非止点性跟腱炎患者。男 36 例,女 7 例。年龄 27~57 岁,中位数 37 岁。左侧 25 例,右侧 18 例。术前均经过至少 6 个月的非手术治疗。首次出现症状至手术时间 6~28 个月,中位数

15 个月。

2 方法

2.1 手术方法 采用全身麻醉或腰硬联合阻滞麻醉,患者取俯卧位。在跟腱起点与止点的胫侧和腓侧分别做长约 0.5 cm 的纵形切口。以弯钳自跟腱起点的腓侧切口穿入,紧贴跟腱腹侧面穿过至胫侧切口,将 1 号 Ethibond 缝线对折成双股,通过弯钳将缝线穿过近端切口[图 1(1)];确保缝线位于跟腱和 Kager's 脂肪垫之间。分别将弯钳自远端切口从跟腱背侧面穿入至对侧近端切口,将缝线抽出,形成“又”字形[图 1(2)]。当两端线尾均从远端切口穿出,术者双手分别握两端线尾,做类似使用“线锯”时的往复动作,使缝线在跟腱和 Kager's 脂肪垫间缓慢向远端前进,直至缝线完全拉直,将二者剥离[图 1(3)]。取出缝线,冲洗、缝合切口。

2.2 术后处理方法 术后患者即可负重,并开始在疼痛可忍受条件下进行跖屈、背伸锻炼,每天 3 组,每组 10 次。术后 2 周拆除缝线。

2.3 疗效及安全性评价方法 采用跟腱疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)和维多利亚运动研究所跟腱评估(Victorian Institute of Sports assessment - Achilles, VISA - A)标准^[9]评价临床疗效;采用 Biodex System 4 等速肌力评估训练系统测定患肢踝关节跖屈肌力峰力矩:患者取坐位,调整踝关节轴心与动力臂轴心一致,以每秒 60° 的速度进行等速肌力

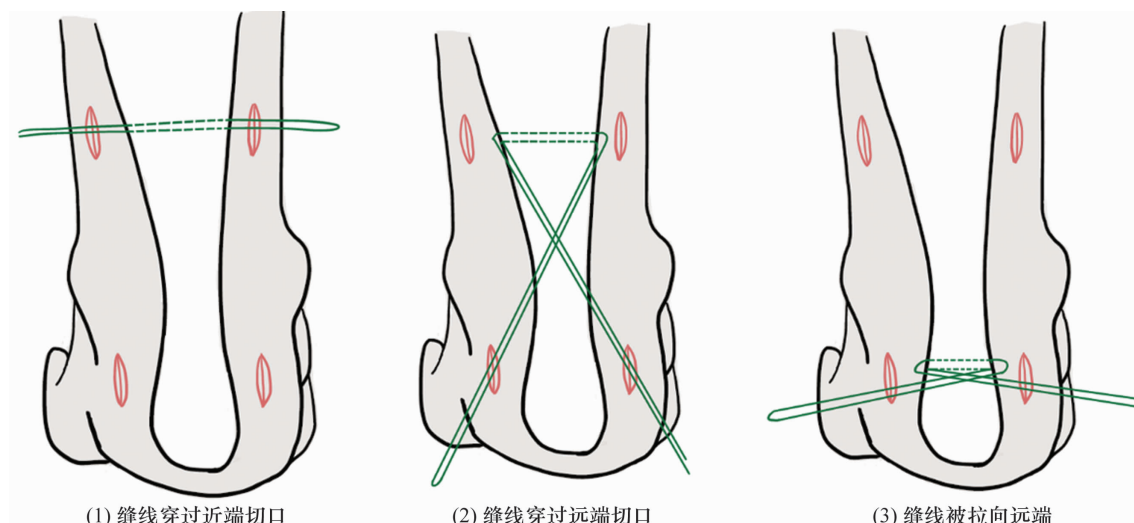


图 1 经皮跟腱剥脱术示意图

测试,每次测试后休息 1 min,重复测定 3 次。随访观察并发症发生情况。

3 结果

所有患者均获随访,随访时间 13 ~ 17 个月,中位数 15 个月。切口均甲级愈合。跟腱疼痛 VAS 评分,术前(4.2 ± 1.8)分、术后 12 个月(1.2 ± 1.0)分;VISA-A 评分,术前(52.2 ± 8.0)分、术后 12 个月(84.6 ± 6.7)分;患肢踝关节跖屈肌力峰力矩,术前(88.1 ± 19.7) N · m、术后 12 个月(96.2 ± 20.7) N · m。均无切口延迟愈合、感染、腓肠神经损伤和下肢深静脉血栓等并发症发生。

4 讨论

剧烈运动是导致跟腱炎发生的主要原因,跟腱炎同时也是导致患者无法继续进行体育运动的常见原因^[10]。Ames 等^[11]研究发现,跑步运动爱好者跟腱炎的发生率是非跑步爱好者的 10 倍;专业跑步运动员跟腱炎的发生率为 7% ~ 9%^[12]。学者们普遍认为,跟腱炎是由跟腱损伤后的异常修复引起跟腱纤维结构改变所致,增生的神经血管是导致跟腱疼痛的主要原因^[13-16]。目前,临床治疗非止点性跟腱炎多采用非手术方法,常用方法包括功能锻炼、中药熏洗、非甾体抗炎药口服、局部药物注射、弹力绷带包裹、冷疗、冲击波等^[2-4];此外,亦有部分患者采用针对性的拉伸训练、跟腱周围注射固化剂等方法治疗^[17]。非手术方法治疗跟腱炎均以消除增生的血管神经为主要目的,总体疗效令人满意,但部分患者疗效欠佳。当患者采用非手术治疗超过 6 个月,仍伴有持续性疼痛,则应选择手术治疗^[6]。

传统开放手术的主要目的是彻底清理肌腱周围的病变组织,但病变组织是否是导致疼痛的主要原因,目前仍存在争议^[11,13,15]。此外,传统开放手术的并发症发生率较高^[6]。Baltes 等^[18]对比研究了开放手术与微创手术治疗跟腱炎的临床疗效和安全性,结果显示二者临床疗效相当,但微创手术治疗跟腱炎的并发症发生率较低。治疗跟腱炎常见的微创手术有关节镜下清理术、经皮跟腱剥脱术等。关节镜下清理术于关节镜下清理肌腱周围病变组织和松解跟腱;Maquirrain^[19]采用关节镜下清理术治疗跟腱炎患者 24 例,并持续随访 7 年,患者 VISA-A 评分从(37.0 ± 4.9)分上升至(97.5 ± 12.1)分,96% 的患者症状得到改善,并发症发生率为 7.4%。经皮跟腱剥脱术通过滑动 Ethibond 缝线将跟腱与周围增生的神经血管剥离,既能发挥缓解疼痛的作用,又能保护跟腱周围的软组织,患者亦可早期进行康复锻炼。Maffulli 等^[20]采用经皮跟腱剥脱术治疗跟腱炎患者 39 例,并持续随访 17 年,77% 患者的疗效良好。相较于关节镜下的微创手术,经皮跟腱剥脱术操作简便、无需特殊器械、学习曲线较短且治疗费用较低。

经皮跟腱剥脱术安全性较高,但由于腓肠神经紧贴跟腱外侧,存在发生腓肠神经损伤的风险。如何避免腓肠神经损伤是微创治疗跟腱相关疾病的难题之一^[21]。Maffulli 等^[8]采用经皮跟腱剥脱术治疗 43 例跟腱炎患者,5 例发生腓肠神经损伤,但这 5 例患者均为该研究前期治疗的患者,后期治疗的患者均未再发生腓肠神经损伤。本研究采用经皮跟腱剥脱术治疗非止点性跟腱炎,所有患者均未发生腓肠神经损伤等并发症。

本组患者治疗结果表明,经皮跟腱剥脱术治疗非止点性跟腱炎,能够缓解跟腱疼痛、改善足踝部功能、增强踝关节跖屈力量,且安全性高。

参考文献

- [1] 郑伟鑫,刘培珑,梁晓军,等.跟腱病的研究进展[J].中国修复重建外科杂志,2020,34(12):1619-1623.
- [2] HICKEY B, LEE J, STEPHEN J, et al. It is possible to release the plantaris tendon under ultrasound guidance: a technical description of ultrasound guided plantaris tendon release (UPTR) in the treatment of non-insertional Achilles tendinopathy [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2019, 27(9):2858-2862.
- [3] ROMERO - MORALES C, MARTÍN - LLANTINO P J, CALVO - LOBO C, et al. Vibration increases multifidus cross-sectional area versus cryotherapy added to chronic non-insertional Achilles tendinopathy eccentric exercise [J]. Phys Ther Sport, 2020, 42:61-67.
- [4] 李振,李学飞,沈高波,等.中药薰洗联合离心运动训练治疗非止点性跟腱炎[J].中医正骨,2020,32(8):69-71.
- [5] SILBERNAGEL K G, BRORSSON A, LUNDBERG M. The majority of patients with Achilles tendinopathy recover fully when treated with exercise alone: a 5-year follow-up [J]. Am J Sports Med, 2011, 39(3):607-613.
- [6] ABDELKADER N A, HELMY M N K, FAYAZ N A, et al. Short-and intermediate-term results of extracorporeal shock-wave therapy for noninsertional Achilles tendinopathy [J/OL]. Foot Ankle Int, 2021 [2021-01-27]. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1071100720982613>.
- [7] LONGO U G, RAMAMURTHY C, DENARO V, et al. Minimally invasive stripping for chronic Achilles tendinopathy [J]. Disabil Rehabil, 2008, 30(20/22):1709-1713.
- [8] MAFFULLI N, OLIVA F, MAFFULLI G D, et al. Minimally invasive Achilles tendon stripping for the management of tendinopathy of the main body of the Achilles tendon [J]. J Foot Ankle Surg, 2017, 56(5):938-942.
- [9] VALDERRABANO V, EASLEY M. Foot and ankle sports orthopaedics [M]. Berlin: Springer International Publishing, 2016:312-313.
- [10] 中华医学会运动医疗分会足踝工作委员会.跟腱止点性腱病临床治疗专家共识[J].中国运动医学杂志,2019,38(10):829-833.
- [11] AMES P R J, LONGO U G, DENARO V, et al. Achilles tendon problems: not just an orthopaedic issue [J]. Disabil Rehabil, 2008, 30(20/22):1646-1650.
- [12] LONGO U G, RONGA M, MAFFULLI N. Achilles tendinopathy [J]. Sports Med Arthrosc Rev, 2009, 17(2):112-126.
- [13] MAFFULLI N, VIA A G, OLIVA F. Chronic Achilles tendon disorders: tendinopathy and chronic rupture [J]. Clin Sports Med, 2015, 34(4):607-624.
- [14] 林武杰,庄汝杰.止点性跟腱炎的研究进展[J].中医正骨,2020,32(1):60-63.
- [15] KNOBLOCH K. The role of tendon microcirculation in Achilles and patellar tendinopathy [J]. J Orthop Surg Res, 2008, 3:18.
- [16] YONTAR N S, ASLAN L, CAN A, et al. Mid-term results of open debridement and reattachment surgery for insertional Achilles tendinopathy: a retrospective clinical study [J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2020, 54(6):567-571.
- [17] OHBERG L, ALFREDSON H. Ultrasound guided sclerosis of neovessels in painful chronic Achilles tendinosis: pilot study of a new treatment [J]. Br J Sports Med, 2002, 36(3):173-177.
- [18] BALTES T P A, ZWIERS R, WIEGERINCK J I, et al. Surgical treatment for midportion Achilles tendinopathy: a systematic review [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2017, 25(6):1817-1838.
- [19] MAQUIRRIAIN J. Surgical treatment of chronic achilles tendinopathy: long-term results of the endoscopic technique [J]. J Foot Ankle Surg, 2013, 52(4):451-455.
- [20] MAFFULLI N, OLIVA F, TESTA V, et al. Multiple percutaneous longitudinal tenotomies for chronic Achilles tendinopathy in runners: a long-term study [J]. Am J Sports Med, 2013, 41(9):2151-2157.
- [21] LIU J Y, DUAN W F, SHEN S, et al. Achillon versus modified minimally invasive repair treatment in acute Achilles tendon rupture [J]. J Orthop Surg, 2020, 28(1) [2021-01-27]. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2309499020908354>.

(收稿日期:2021-02-22 本文编辑:吕宁)