

自体骨软骨移植结合中药薰洗 治疗 Hepple V 型距骨骨软骨损伤

李琦, 尚林, 贾光辉, 王亚磊, 王翔宇

(郑州市骨科医院, 河南 郑州 450052)

摘要 目的:探讨自体骨软骨移植结合中药薰洗治疗 Hepple V 型距骨骨软骨损伤的临床疗效。方法:2018 年 1 月至 2019 年 6 月,采用自体骨软骨移植结合中药薰洗治疗 Hepple V 型距骨骨软骨损伤患者 19 例,男 10 例、女 9 例。年龄 18~45 岁,中位数 35 岁;左侧 11 例,右侧 8 例;骨囊肿直径 0.6~2.0 cm,中位数 1.2 cm。术中完整取出骨软骨病灶并新鲜化处理硬化的囊壁后,在同侧股骨内侧髁非负重区钻取长度与受区深度相当的骨软骨柱,根据受区面积钻取 1~2 个,植入距骨内。术后 2 周拆线后开始中药薰洗,每日 2 次,每次 30 min,4 周为 1 个疗程,共薰洗 2 个疗程。分别于术前及末次随访时,采用软骨组织修复磁共振观察(magnetic resonance observation of cartilage repair tissue, MOCART)评分评价距骨软骨情况,采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分评价踝关节疼痛程度,采用美国足与踝关节协会(American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS)踝与后足功能评分评价踝关节功能。并在末次随访时依据踝关节 AOFAS 评分评价疗效。结果:踝关节镜检查见 19 例患者距骨骨软骨损伤病灶均位于距骨内侧肩部,其中 15 例位于中后部、4 例位于前部。19 例患者均顺利完成治疗和随访,随访时间 12~30 个月,中位数 18 个月。切口均甲级愈合。距骨软骨 MOCART 评分,术前(3.1±0.9)分、末次随访时(6.5±0.8)分;踝关节疼痛 VAS 评分,术前(4.9±0.5)分、末次随访时(1.2±0.7)分;踝关节 AOFAS 评分,术前(60.5±8.3)分、末次随访时(92.5±5.7)分;末次随访时,本组疗效优 15 例、良 4 例。结论:自体骨软骨移植结合中药薰洗治疗 Hepple V 型距骨骨软骨损伤,可缓解踝关节疼痛、促进距骨软骨修复和踝关节功能恢复。

关键词 距骨;骨软骨损伤;移植,自体;软骨移植;薰洗

距骨骨软骨损伤(osteochondral lesions of the talus, OLT)是指由外伤等原因造成的距骨滑车局限性的骨软骨病变,影像学上主要表现为距骨局部关节软骨剥脱,并累及软骨下骨,甚至形成骨囊肿。OLT 临床主要表现为负重行走时踝关节疼痛、肿胀,可严重影响患者的日常活动^[1]。Hepple 等^[2]对 OLT 的分型对治疗方法的选择具有临床指导意义。对于症状明显、非手术治疗 3 个月以上无效的 OLT,需采用手术治疗^[3]。手术治疗 OLT 的方法目前主要有关节镜下骨髓刺激术和关节镜辅助下的开放手术^[4]。关节镜下骨髓刺激术包括清理术、软骨钻孔术、微骨折术等,主要适用于 Hepple II、III、IV 型 OLT^[5]。对于 Hepple V 型 OLT,由于骨囊肿区骨髓细胞活性低下,失去修复软骨缺损的基础,不适合行关节镜下骨髓刺激术^[6]。因此,针对此型 OLT,目前主要的手术治疗方法有自体骨软骨移植、自体带骨膜的髌骨或胫骨移植、同种异体骨软骨移植、自体软骨细胞移植等。自体骨软骨移植和自体带骨膜的髌骨移植,优点是移植

物来自患者自体,无排斥反应和传播疾病的风险^[7-8],但由于移植后早期踝关节不能负重,易发生关节粘连等并发症。为探讨更好的 Hepple V 型距骨骨软骨损伤治疗方法,2018 年 1 月至 2019 年 6 月,笔者采用自体骨软骨移植结合中药薰洗治疗 Hepple V 型距骨骨软骨损伤患者 19 例,并对其临床疗效进行了观察,现报告如下。

1 临床资料

OLT 患者 19 例,均为郑州市骨科医院住院患者。男 10 例,女 9 例;年龄 18~45 岁,中位数 35 岁;左侧 11 例,右侧 8 例;均有踝关节扭伤史,中医辨证属气滞血瘀证^[9];受伤至手术时间 6 个月至 4 年,中位数 16 个月。均有踝关节慢性疼痛症状,明显影响日常生活;10 例伴有踝关节活动受限,5 例伴有踝关节交锁,4 例伴有“打软腿”现象。均为 Hepple V 型^[2];骨囊肿直径 0.6~2.0 cm,中位数 1.2 cm。均未合并踝关节感染、畸形、骨关节炎及严重的全身性疾病。

2 方法

2.1 手术方法 采用椎管内麻醉或全身麻醉,患者仰卧位,患肢大腿根部上气囊止血带,驱血后止血带

充气至 40 kPa。采用踝关节镜前内侧和前外侧入路,在胫距关节位置胫前肌腱内侧和趾长伸肌外侧各切 1 个 0.5 cm 的小口,置入直径 2.7 mm 的 30° 踝关节镜镜头。探查、清理增生的滑膜和剥脱的软骨,确认病灶位置。沿胫前肌内侧、内踝前方切一 5 cm 长弧形切口,依次切开皮肤、皮下组织、筋膜层及关节囊。内踝截骨,显露距骨骨软骨损伤病灶[图 1(1)]。根据病灶面积选择合适直径的骨软骨自体移植专用工具,在病灶处垂直钻孔[图 1(2)],深度为 10 ~ 15 mm。旋转 T 形手柄,将骨软骨损伤病灶完整取出,并新鲜化处理硬化的囊壁[图 1(3)]。再在同侧膝关节内侧髌骨内侧缘处切一 3 cm 长纵形切口,依次切开皮肤和皮下组织,显露股骨内髌非负重区,用骨软骨取出器垂直软骨面钻取长度与受区深度相当的骨软骨柱[图 1(4)],根据受区面积钻取 1 ~ 2 个。然后使

用推进器将取下的骨软骨柱植入距骨内,使移植软骨表面与周围正常软骨匹配[图 1(5)]。活动踝关节确认移植稳定后,复位内踝,用 2 ~ 4 枚空心螺钉进行固定[图 1(6)]。生理盐水冲洗后逐层关闭切口。

2.2 术后处理

2.2.1 一般处理 术后抬高患肢,间断冰敷,常规应用抗生素。术后第 1 天开始鼓励患者行足趾主动功能锻炼。术后第 3 天开始行踝关节被动屈伸功能锻炼。术后 6 周内禁止患肢负重。术后第 7 周开始部分负重,至 X 线检查示骨折线模糊后完全负重。术后 3 个月完全恢复日常活动,并逐渐开始体育运动。

2.2.2 中药熏洗 术后 2 周拆线后开始中药熏洗。熏洗方药物组成:当归、透骨草、伸筋草、川芎、五加皮、木瓜、续断片、鸡血藤、川牛膝、红花各 24 g,艾叶 12 g。每日 1 剂,水煎后倒入盆中,先熏患足,待水温

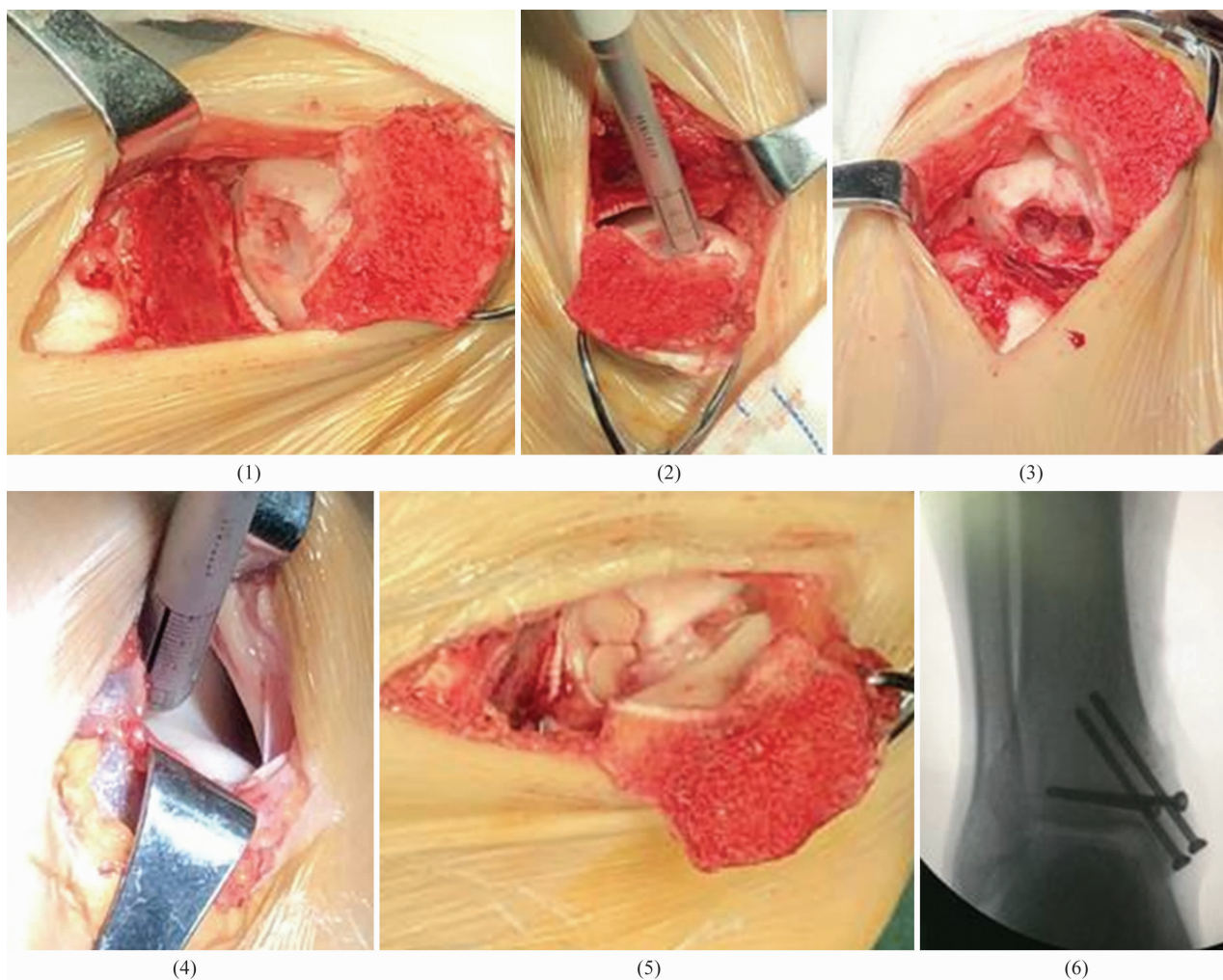


图 1 自体骨软骨移植治疗距骨骨软骨损伤手术图片

注:(1)内踝截骨显露距骨骨软骨损伤病灶,并修整边缘;(2)选择合适直径的骨软骨自体移植专用工具,在病灶处垂直钻孔;(3)新鲜化处理硬化的囊壁;(4)在同侧股骨内髌非负重区,用骨软骨取出器取出骨软骨柱;(5)将骨软骨柱植入距骨病灶处;(6)内踝复位后以螺钉固定。

降至约 50 ℃ 时,将患足放入盆中浸泡。每日 2 次,每次 30 min,4 周为 1 个疗程,共薰洗 2 个疗程。

2.3 疗效评价方法 分别于术前及末次随访时,采用软骨组织修复磁共振观察(magnetic resonance observation of cartilage repair tissue, MOCART)评分^[10]评估距骨软骨情况,采用视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分^[11]¹²³⁻¹²⁴评价踝关节疼痛情况,采用美国足与踝关节协会(American Orthopedic Foot and Ankle Society, AOFAS)踝与后足功能评分^[11]²³¹⁻²³²评价踝关节功能。在末次随访时依据踝关节 AOFAS 评分评价疗效:90 ~ 100 分为优,75 ~ 89 分为良,50 ~ 74 分为一般,<50 分为差。

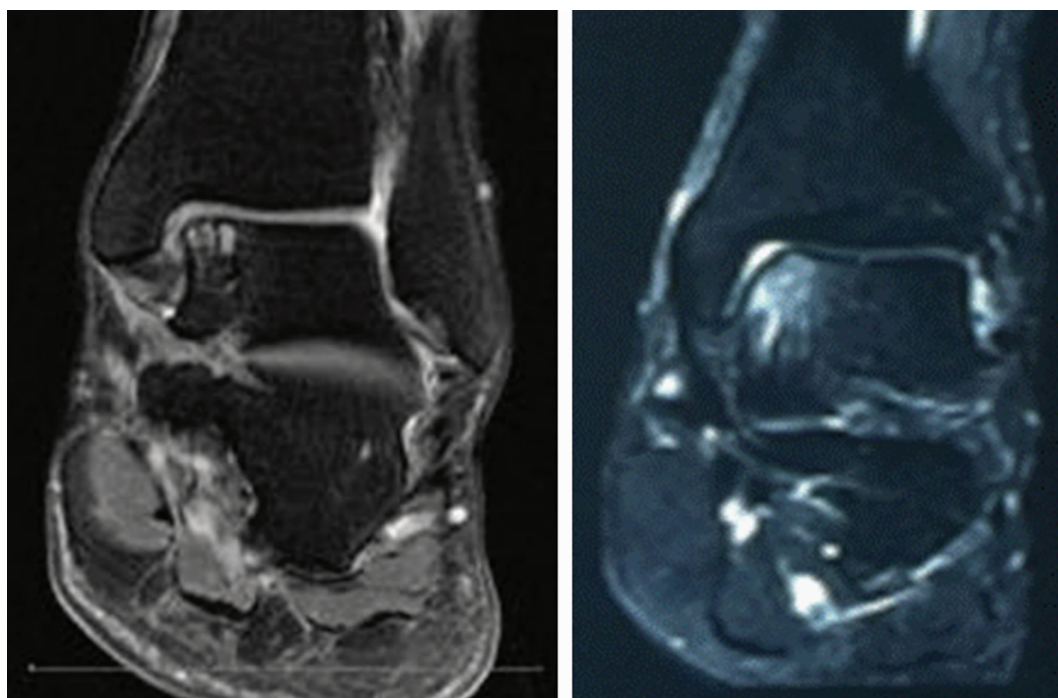
3 结果

踝关节镜检查见 19 例患者 OLT 病灶均位于距骨内侧肩部,其中 15 例位于中后部、4 例位于前部。19 例患者均顺利完成治疗和随访,随访时间 12 ~ 30 个月,中位数 18 个月。切口均甲级愈合。距骨软骨 MOCART 评分,术前(3.1 ± 0.9)分、末次随访时(6.5 ± 0.8)分;踝关节疼痛 VAS 评分,术前(4.9 ± 0.5)分、末次随访时(1.2 ± 0.7)分;踝关节 AOFAS 评分,术前(60.5 ± 8.3)分、末次随访时(92.5 ± 5.7)分;末次随访时,依据上述疗效评价标准评价疗效,本组优 15 例、良 4 例。典型病例图片见图 2。

4 讨论

OLT 是临床常见病,但漏诊率和误诊率比较高。踝关节扭伤是导致 OLT 的最常见原因,其他的原因包括慢性踝关节不稳、踝关节骨折、距骨特发性缺血性坏死等^[12-13]。距骨表面的透明软骨主要由胶原、蛋白多糖和水组成,其内无神经、血管和淋巴,损伤后病变局限于软骨细胞层,由于没有炎症反应和出血发生,受损软骨因缺乏有效的骨髓刺激而无法自行修复^[14]。关节镜下骨髓刺激术治疗 OLT 有创伤小、操作简单的优点,但所修复的组织为纤维软骨,耐磨性差,主要适用于病灶范围比较小的患者^[12]。自体骨软骨移植主要适用于病灶面积稍大的 OLT 患者,移植的自体透明软骨比骨髓刺激术修复的纤维软骨更符合生物力学要求^[15]。自体骨软骨移植术的供区多为股骨内髁非负重区,移植骨软骨柱的松质骨部分在植入后可与受区骨床的松质骨愈合,建立关节软骨下血液供应,提供完整的关节软骨基质,有利于关节面骨软骨的恢复,从而缓解疼痛、减轻症状^[16]。但该方法会对股骨髁的正常软骨造成损伤,可能会产生膝关节疼痛。因此,移植时所取单个骨软骨柱的直径宜 < 8 mm,移植物的总横截面积宜 $\leq 1.5 \text{ cm}^2$,以减少供区并发症的发生^[17]。

中药薰洗可防治踝关节术后关节粘连,利于踝关



(1)术前

(2)术后12个月

图2 Hepple V 型距骨骨软骨损伤治疗前后 MRI

注:患者,男,42 岁,左侧 Hepple V 型距骨骨软骨损伤,采用自体骨软骨移植结合中药薰洗治疗。

节功能恢复^[18-19]。因此,本组患者术后进行了中药熏洗。熏洗药方中红花活血通经、散瘀止痛,艾叶散寒止痛、温经止血,伸筋草、透骨草、木瓜舒筋通络、活血止痛,川芎、当归、鸡血藤养血活血、化瘀通络,五加皮、川牛膝、续断片补肝肾强筋骨;诸药配伍,有活血通络、消肿止痛之功效,加上熏洗的温热效应更可促进药物的吸收。

本组患者治疗结果表明,自体骨软骨移植结合中药熏洗治疗 Hepple V 型 OLT,可缓解踝关节疼痛、促进距骨软骨修复和踝关节功能恢复。

参考文献

- [1] YOON H S, PARK Y J, LEE M, et al. Osteochondral autologous transplantation is superior to repeat arthroscopy for the treatment of osteochondral lesions of the talus after failed primary arthroscopic treatment[J]. Am J Sports Med, 2014, 42(8): 1896 - 1903.
- [2] HEPPLER S, WINSON I G, GLEW D. Osteochondral lesions of the talus: a revised classification[J]. Foot Ankle Int, 1999, 20(12): 789 - 793.
- [3] 徐少晨, 杨云峰. 距骨骨软骨损伤的临床治疗进展[J]. 足踝外科电子杂志, 2017, 4(4): 52 - 56.
- [4] 张成昌, 杨柳, 段小军. 距骨骨软骨损伤的治疗研究进展[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2019, 13(4): 466 - 472.
- [5] GUO Q W, HU Y L, JIAO C, et al. Arthroscopic treatment for osteochondral lesions of the talus: analysis of outcome predictors[J]. Chin Med J, 2010, 123(3): 296 - 300.
- [6] 史尉利, 郭秦炜, 陈临新, 等. 距骨骨软骨损伤的流行病学特点、影像学及关节镜下表现[J]. 中国运动医学杂志, 2019, 38(2): 85 - 91.
- [7] 王建超, 胡秀良, 苗旭东, 等. 自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉内固定治疗距骨软骨损伤[J]. 中医正骨, 2019, 31(9): 71 - 73.
- [8] 张宇, 张文举, 徐善强, 等. 自体膝关节骨软骨移植治疗距骨骨软骨损伤临床疗效分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(8): 885 - 887.
- [9] 葛湄菲, 朱庆文. 中医特色熏洗疗法和处方[M]. 北京: 化学工业出版社, 2017: 102.
- [10] MARLOVITS S, STRIESSNIG G, RESINGER C T, et al. Definition of pertinent parameters for the evaluation of articular cartilage repair tissue with high - resolution magnetic resonance imaging[J]. Eur J Radiol, 2004, 52(3): 310 - 319.
- [11] 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.
- [12] LAFFENETRE O. Osteochondral lesions of the talus: Current concept[J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2010, 96(5): 554 - 566.
- [13] 邓恩, 史尉利, 郭秦炜. 距骨骨软骨损伤的诊断与治疗研究进展[J]. 中国运动医学杂志, 2019, 38(4): 336 - 342.
- [14] MURAWSKI C D, KENNEDY J G. Operative treatment of osteochondral lesions of the talus[J]. J Bone J Surg Am, 2013, 95(11): 1045 - 1054.
- [15] 郭秦炜, 梅宇, 焦晨, 等. 自体骨 - 骨膜移植治疗 Hepple V 型距骨骨软骨损伤的近期疗效[J]. 中华骨科杂志, 2013, 33(4): 342 - 347.
- [16] 杨雷, 吴冰, 柳海峰, 等. 自体骨软骨移植术治疗 Hepple IV ~ V 型距骨骨软骨损伤的中期疗效[J]. 中华创伤骨科杂志, 2016, 18(8): 685 - 691.
- [17] 尼加提·阿不力米提, 周开磊, 李纲, 等. 双平面截骨加自体骨软骨移植治疗距骨骨软骨损伤合并距骨囊肿的临床效果[J]. 中华外科杂志, 2020, 58(3): 220 - 224.
- [18] 尚林, 王翔宇, 徐俊峰, 等. 第三腓骨肌重建距腓前韧带结合中药熏洗治疗慢性踝关节外侧不稳[J]. 中医正骨, 2018, 30(6): 58 - 61.
- [19] 马富强, 王翔宇, 徐俊峰, 等. 第三腓骨肌肌腱重建距腓前韧带和跟腓韧带配合中药熏洗治疗慢性踝关节外侧不稳[J]. 中医正骨, 2019, 31(1): 73 - 76.

(收稿日期: 2020-10-26 本文编辑: 杨雅)

(上接第 62 页)

- [18] PACHE S, AMAN Z S, KENNEDY M, et al. Meniscal root tears: current concepts review[J]. Arch Bone Jt Surg, 2018, 6(4): 250 - 259.
- [19] SHYBUT T B, VEGA C E, HADDAD J, et al. Effect of lateral meniscal root tear on the stability of the anterior cruciate ligament - deficient knee[J]. Am J Sports Med, 2015, 43(4): 905 - 911.
- [20] MINAMI T, MUNETA T, SEKIYA I, et al. Lateral meniscus posterior root tear contributes to anterolateral rotational instability and meniscus extrusion in anterior cruciate ligament - injured patients[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2018, 26(4): 1174 - 1181.
- [21] CINGQUE M E, CHAHLA J, MOATSHE G, et al. Meniscal root tears: a silent epidemic[J]. Br J Sports Med, 2018, 52(13): 872 - 876.

(收稿日期: 2020-04-12 本文编辑: 吕宁)