

自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉内固定治疗距骨软骨损伤

王建超¹, 胡秀良¹, 苗旭东², 毕大卫¹, 张毓婷¹

(1. 杭州明州医院, 浙江 杭州 311200;

2. 浙江大学医学院附属第二医院, 浙江 杭州 310009)

摘要 **目的:**探讨自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉内固定治疗距骨软骨损伤的临床疗效和安全性。**方法:**2017 年 7 月至 2018 年 7 月, 采用自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉内固定治疗距骨软骨损伤患者 28 例。男 18 例, 女 10 例; 年龄 16 ~ 50 岁, 中位数 38 岁; 左足 12 例, 右足 16 例; 距骨内侧软骨损伤 17 例, 距骨外侧软骨损伤 11 例; 按照 Hepple 距骨软骨损伤分型, III 型 2 例、IV 型 15 例、V 型 11 例; 病程 1 ~ 3 年, 中位数 2 年。术后观察切口愈合、踝关节疼痛缓解和功能恢复以及并发症发生情况。**结果:**切口均甲级愈合。所有患者均获随访, 随访时间 12 ~ 16 个月, 中位数 14 个月。踝关节疼痛视觉模拟量表评分, 术前 (6.93 ± 2.05) 分、术后 12 个月 (2.71 ± 1.24) 分; 美国足与踝关节协会踝与后足功能评分, 术前 (62.24 ± 10.56) 分、术后 12 个月 (87.83 ± 2.45) 分。均无感染、螺钉松动、截骨处骨不愈合、踝关节僵硬等并发症发生。**结论:**采用自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉内固定治疗距骨软骨损伤, 可以有效缓解踝关节疼痛、促进踝关节功能的恢复, 且并发症少, 值得临床推广应用。

关键词 足损伤; 距骨; 软骨; 关节; 移植; 自体; 骨钉

踝关节扭伤在临床上较为常见, 约 50% 的踝关节扭伤患者会发生各类软骨损伤^[1-2], 其中距骨软骨损伤 (osteochondral lesions of talus, OLT) 的发病率约 1/10 000^[3]。此类损伤往往是导致踝关节疼痛、肿胀的常见病因之一, 特别是在负重行走和剧烈运动如短跑、蹦跳时症状可加重^[4], 若治疗不当极易导致踝关节功能障碍或早期退行性改变^[5-6]。对于面积较大的 OLT, 采用距骨微创钻孔植骨术治疗的临床效果欠佳, 且单纯病灶大块植骨也存在植骨块不稳定的风险, 影响患者后期踝关节活动。为避免上述风险的发生, 2017 年 7 月至 2018 年 7 月, 我们采用自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉内固定治疗 OLT 患者 28 例, 并对其临床疗效和安全性进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 28 例, 均为在杭州明州医院住院治疗的 OLT 患者。男 18 例, 女 10 例; 年龄 16 ~ 50 岁, 中位数 38 岁; 左足 12 例, 右足 16 例; 距骨内侧软骨损伤 17 例, 距骨外侧软骨损伤 11 例; 按照 Hepple 距骨软骨损伤分型^[7]: III 型 2 例, IV 型 15 例, V 型 11 例; 病程 1 ~ 3 年, 中位数 2 年。

2 方法

2.1 手术方法 采用蛛网膜下腔阻滞麻醉或气管插管全身麻醉, 患者取仰卧位, 患侧臀部垫高, 患侧大腿

近端上止血带, 常规消毒铺巾。对于距骨内侧软骨损伤者, 取踝关节内侧长约 5 cm 的切口, 逐层分离, 注意保护血管、神经; 切开关节囊, 暴露内踝, 并行内踝 V 形截骨; 将内踝向远端掀起, 显露距骨内侧关节面病灶, 用刮勺或磨钻清理软骨下骨表面的病变组织; 取大小合适的自体带骨膜髂骨植入距骨缺损处, 并用 1 枚埋头螺钉进行固定; 原位整复内踝截骨块后, 用 2 ~ 3 枚空心螺钉进行固定, 并于胫骨前面植入 1 枚带线锚钉, 缝合关节囊及其关节支持带。对于距骨外侧软骨损伤者, 取踝关节外侧切口, 逐层分离暴露外踝, 行外踝 V 形截骨; 将外踝向远端掀起, 暴露距骨外侧关节面病灶, 清理软骨下骨表面的病变组织后, 取大小合适的自体带骨膜髂骨植入距骨缺损处, 并用 1 枚埋头螺钉进行固定; 原位整复外踝截骨块后, 用克氏针和钢板固定。术中活动踝关节良好后, 冲洗切口, 逐层缝合, 加压包扎。

2.2 术后处理 术后用石膏固定并抬高患肢, 注意观察趾端血供情况; 术后常规给予消肿止痛药, 并定期给予切口换药; 术后 2 ~ 3 d 行抬腿、屈膝功能锻炼, 避免肌肉萎缩; 术后 2 ~ 3 周拆线; 术后 2 个月内禁止弃拐下床行走; 术后定期复查 X 线片。

3 结果

切口均甲级愈合。所有患者均获随访, 随访时间 12 ~ 16 个月, 中位数 14 个月。踝关节疼痛视觉模拟量表评分, 术前 (6.93 ± 2.05) 分、术后 12 个月 ($2.71 \pm$

1.24)分;美国足与踝关节协会踝与后足功能评分^[8],术前(62.24 ± 10.56)分、术后 12 个月(87.83 ± 2.45)分。均无感染、螺钉松动、截骨处骨不愈合、踝关节僵硬等并发症发生。典型病例影像学图片见图 1、图 2。

4 讨 论

距骨是足踝部重要的骨骼之一,承载着人体下肢的大部分重量,加上距骨血供不好,损伤后易导致距骨软骨损伤^[9],治疗起来较为棘手^[10]。若治疗不当

可发展成创伤性关节炎、骨关节炎,严重影响患者日常活动和生活质量^[11-12]。目前对于 Hepple III、IV、V 型距骨软骨损伤患者多采取手术治疗,而对于 Hepple I 型、II 型距骨软骨损伤可优先采用非手术疗法。手术治疗该病的方法较多,但其疗效不一。近年来随着关节镜技术的发展,踝关节镜技术也被应用于该病的治疗中,但由于踝穴空间小,不易手术操作;微创钻孔术、微骨折术对于小面积的 OLT 损伤尚适用,但

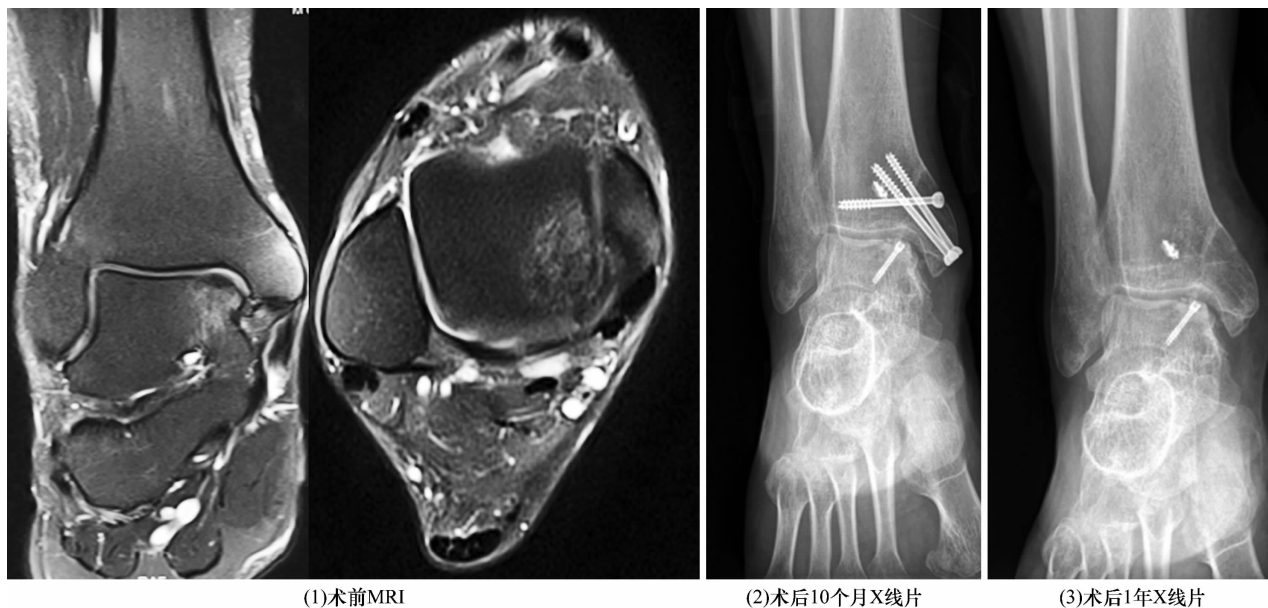


图 1 右距骨内侧软骨损伤自体带骨膜髂骨植骨螺钉内固定手术前后影像学图片

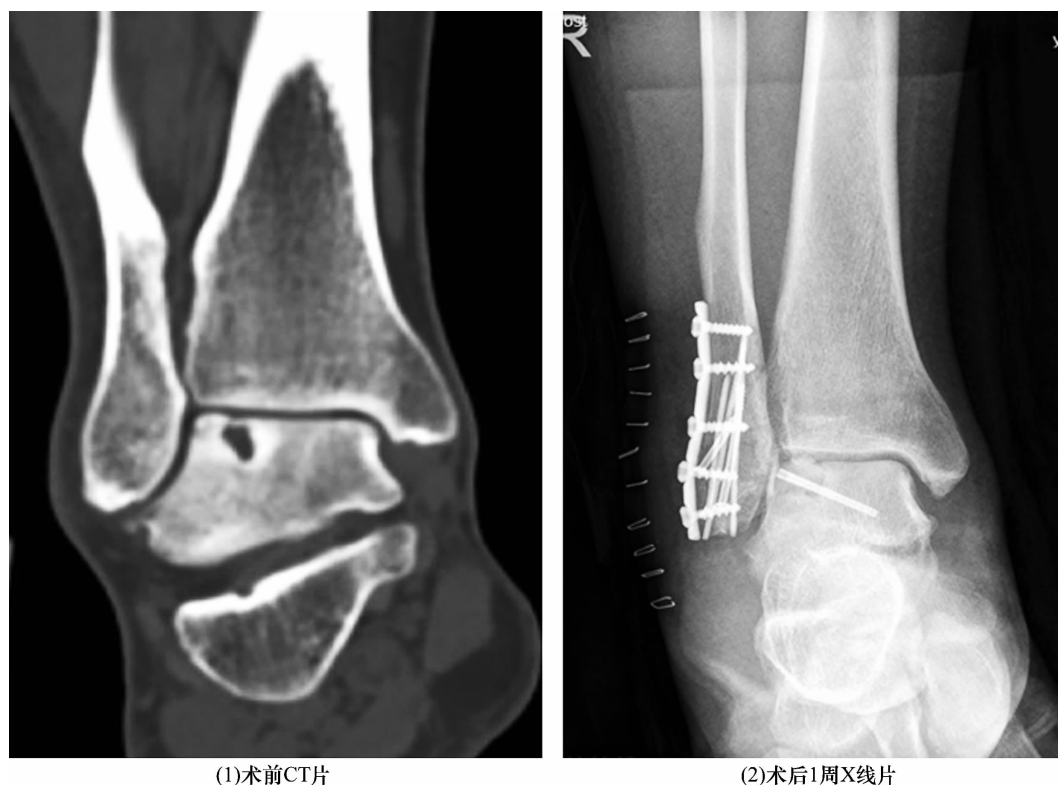


图 2 右距骨外侧软骨损伤自体带骨膜髂骨植骨螺钉内固定手术前后影像学图片

对于范围较大的距骨软骨损伤效果欠佳。目前,较多学者认为对于面积大于 1.5 cm^2 的 OLT,采用骨移植治疗较为有效^[12-14]。但是此类手术要求术者必须具有丰富的临床经验,不仅术前应仔细设计大小合适的骨块,术中截骨时还应注意保护周围软组织及血供。

临床上我们采用自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉内固定治疗 OLT,取得了满意的疗效。术中用刮勺或磨钻彻底清除距骨内病变组织,可以减轻髓腔中的压力,缓解患者的疼痛症状^[15];自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉固定的方法可以保证植骨块在病灶区的稳定性和平整性,有效延缓关节炎的进程,避免后期关节融合^[16-17];同时,取自体髂骨植骨可以降低异体骨的疾病传播、存储不便、排异反应以及异体骨的生物形态与距骨不相符的风险^[18-20]。自体带骨膜髂骨块和距骨软骨面之间有很好的组织相容性,能避免排异反应的发生;而且由于软骨有着较强的再生能力,能促使自体髂骨骨膜转化成关节软骨,进而修复损伤的软骨面^[21]。自体带骨膜髂骨植骨术的可行性和安全性均较高,目前已成为临床治疗 OLT 的一种可靠方法^[11]。

本组患者治疗结果显示,采用自体带骨膜髂骨植骨联合螺钉内固定治疗 OLT,可以有效缓解踝关节疼痛、促进踝关节功能的恢复,且并发症少,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] LEONTARITIS N, HINOJOSA L, PANCHBHAVI V K. Arthroscopically detected intra-articular lesions associated with acute ankle fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 2009, 91(2): 333-339.
- [2] BLOCH B, SRINIVASAN S, MANGWANI J. Current concepts in the management of ankle osteoarthritis: a systematic review[J]. J Foot Ankle Surg, 2015, 54(5): 932-939.
- [3] PRADO M P, KENNEDY J G, RADUAN F, et al. Diagnosis and treatment of osteochondral lesions of the ankle: current concepts[J]. Rev Bras Ortop, 2016, 51(5): 489-500.
- [4] 李志全. 自体软骨移植治疗 Hepple V 型距骨软骨损伤[J]. 中医正骨, 2014, 26(12): 33-34.
- [5] 屈福锋, 梁晓军, 王军虎, 等. 距骨自体骨软骨移植联合踝关节牵开治疗 Hepple-V 期距骨骨软骨损伤短期疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2019, 34(2): 198-200.
- [6] 王建国, 陈亚平. 距骨自体骨软骨移植术及术后康复的研究进展[J]. 足踝外科电子杂志, 2017, 4(3): 55-57.
- [7] HEPPLER S, WINSON I G, GLEW D. Osteochondral lesions of the talus: a revised classification[J]. Foot Ankle Int, 1999, 20(12): 789-793.
- [8] CÖSTER M C, ROSENGREN B E, BREMANDER A, et al. Comparison of the Self-reported Foot and Ankle Score (SEFAS) and the American Orthopedic Foot and Ankle Society Score (AOFAS)[J]. Foot Ankle Int, 2014, 35(10): 1031-1036.
- [9] 李延炜, 洪海森, 翟文亮. 距骨软骨损伤的诊疗及研究进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(8): 3510-3512.
- [10] GIANAKOS A L, YASUI Y, HANNON C P, et al. Current management of talar osteochondral lesions[J]. World J Orthop, 2017, 8(1): 12-20.
- [11] 罗军, 危立军, 柴重喜, 等. 关节镜下取自体膝关节骨软骨开放移植治疗距骨软骨缺损分析[J]. 江西医药, 2017, 52(9): 875-876.
- [12] 田明波, 尹万乐, 张宝龙, 等. 关节镜清理术治疗踝关节创伤性关节炎[J]. 中医正骨, 2017, 29(7): 77-79.
- [13] MURAWSKI C D, KENNEDY J G. Operative treatment of osteochondral lesions of the talus[J]. J Bone Joint Surg Am, 2013, 95(11): 1045-1054.
- [14] GEORGIANOS D, BISBINAS I, BADEKAS A. Osteochondral transplantation of autologous graft for the treatment of osteochondral lesions of talus: 5-to 7-year follow-up[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016, 24(12): 3722-3729.
- [15] VAN DIJK C N, REILINGH M L, ZENGERINK M, et al. Osteochondral defects in the ankle: why painful[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2010, 18(5): 570-580.
- [16] SHANK J R, BENIRSCHKE S K, SWORDS M P. Treatment of peripheral talus fractures[J]. Foot Ankle Clin, 2017, 22(1): 181-192.
- [17] 韩宇, 常非, 姜振德, 等. 距骨软骨损伤: 病因、诊断、治疗及前景[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(15): 2443-2449.
- [18] 施忠民, 顾文奇, 许同龙, 等. Hepple V 型距骨骨软骨损伤的手术治疗[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2015, 8(4): 291-295.
- [19] CALDER J D, BALLAL M S, DEOL R S, et al. Histological evaluation of calcaneal tuberosity cartilage—A proposed donor site for osteochondral autologous transplant for talar dome osteochondral lesions[J]. Foot Ankle Surg, 2015, 21(3): 193-197.
- [20] 张波, 曲家富. 自体髂骨植骨治疗距骨软骨损伤 17 例[J]. 中国运动医学杂志, 2016, 35(11): 1002-1005.
- [21] 马永刚, 雷云峰, 常彦海, 等. 自体带骨膜髂骨移植对距骨骨软骨损伤的临床疗效观察[J]. 西南国防医药, 2018, 28(10): 952-954.

(收稿日期: 2019-07-22 本文编辑: 时红磊)