

•病例报告•

哈勃钉治疗 Freiberg 病 1 例

李长华, 林光锚, 王伟良

(温州医学院附属第三医院, 浙江 瑞安 325200)

关键词 跖骨; 骨软骨炎; 骨折固定术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2013.12.020

Headles cannulated screw for the treatment of Freiberg disease LI Chang-hua, LIN Guang-mao, and WANG Wei-liang.

Wenzhou Medical College, the Third Affiliated Hospital, Ruian 325200, Zhejiang, China

KEYWORDS Metatarsal bones; Osteochondritis; Fracture fixation

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(12): 1057-1058 www.zggszz.com

患者,女,20岁。因左足底疼痛1年余加重2个月入院。患者自诉1年前无明显诱因出现左足底部疼痛,疼痛程度较轻,呈酸痛不适感,站立及行走后明显,休息后可缓解,无明显局部肿胀,无夜间痛,无游走性疼痛,当时以为劳累,未予治疗。患者近2个月来长时间站立及行走后自觉左足疼痛症状明显加剧,呈持续性锐痛,休息后亦较难缓解,严重影响日常生活及工作,遂来就诊,予左足X线片检查示:左足第2跖骨头坏死。入院查体:左足第2跖骨头处稍肿胀,足底压痛明显,皮温正常,未见明显畸形,左足第2趾趾轴向叩击痛阳性,足趾屈伸活动尚可,足趾末梢血运及感觉正常,余肢体未见明显异常。入院X线片示:左足第2跖骨头坏死,跖骨颈增粗,关节面不规则,可见多个不规则的骨性游离体,边缘光滑,关节间隙增宽(图1a,1b)。血常规、碱性磷酸酶、CRP、ESR等实验室化验检查结果均正常。入院诊断:左足第2跖骨 Freiberg 病(中期病变)。

完善相关术前检查后,于入院后第2天在腰-硬联合麻醉下行左足第2跖骨远端截骨跖骨头抬高固定术及游离体摘除术。手术采用左足第2跖趾关节背侧直切口约4cm,注意术区血管、肌腱及神经的保护,以拉钩牵开保护,暴露跖趾关节关节囊。术中见第2跖趾关节处关节囊明显增厚,切开关节囊见第2跖骨颈部增粗,第2跖骨头下垂,软骨部分破碎,以跖骨头上半部分软骨损伤明显,跖骨头软骨面粗糙,破碎关节面软骨以游离体形式存在于关节周围,表面光滑,相对应跖趾关节面未见明显异常。术中切开关节囊后先行游离体摘除术并送检病理,观察跖骨头下垂程度,设计截骨角度,再以骨科小摆锯行跖骨远端斜面截骨,后抬高跖骨头,以恢复跖趾关节面良好对位关系为复位标准,截骨复位后以1枚 Headles cannulated screw 钉(即AO双向加压埋头钉又称哈勃钉)自近端向跖骨头处固定。固定后检查见截骨处稳定,活动脚底未见明显骨端移位,确定哈勃钉未突出于跖骨头软骨面,最后修补



图1 患者,女,20岁,左足第2跖骨 Freiberg 病 1a,1b. 术前左足侧正位 X 线示左足第2跖骨头坏死,跖骨颈增粗,可见多个不规则的骨性游离体,边缘光滑,关节间隙增宽 1c. 术后正位 X 线示跖趾关节恢复对位,游离体摘除,哈勃钉自跖骨干处斜行旋入固定至跖骨头内,内固定位置佳 1d. 术后1年随访左足侧位 X 线示截骨处愈合良好,跖骨头光滑,内固定无断裂

Fig.1 A 20-year-old female patient with the second metatarsal Freiberg disease of left foot 1a,1b. Preoperative lateral and AP X-rays of left foot showed head necrosis of the second metatarsal,metatarsal neck was enlargement,and many irregular bony loose bodies,smooth edge,widened joint space was seen 1c. Postoperative AP X-ray showed metatarsophalangeal joints recovered counterpoint,loose bodies was removed,herbert screw metatarsal fixed to the metatarsal head through metatarsal shaft and internal fixation was good 1d. Postoperative lateral X-ray at 1 year showed fracture healed well,smooth metatarsal head and no rupture of internal fixation

跖趾关节囊进一步稳定跖趾关节,并关节囊内注入透明质酸钠保护软骨,逐层缝合创口。术前予头孢唑啉针 2.0 g 静脉点滴预防感染,术后无须抗生素、创口引流及辅助外固定等治疗。术后 X 线片示:跖趾关节对位及内固定位置良好(图 1c)。术后游离体组织病理回报为软骨组织。术后 1 个月开始患肢负重行走,避免过度剧烈活动如奔跑等。术后 1 年随访截骨处愈合,疼痛消失,脚趾活动度正常,X 线检查示跖骨头缺血坏死未进一步进展,关节面表面光滑,未见断钉等不良并发症(图 1d)。

讨论

(1) Freiberg 病的流行病学。Freiberg 病又称跖骨头骨软骨病、跖骨头无菌性坏死,1914 年由 Freiberg^[1]首次报道,故又称 Freiberg 病。病变常侵犯第 2 跖骨头远端,偶有第 3、4 跖骨头受侵犯,多单侧发病,约 10%发生于双侧。本病好发于 12~20 岁青少年女性,多见于需久站的人群,发病率较其他骨髓疾病相比较低,故临床上少见。病因依据目前研究主要倾向于与急性损伤或慢性劳损有关。在解剖上第 2 跖骨最长,跖趾关节较相邻关节明显突出,受到外伤机会较多,且第 2 跖骨处于人体负重长轴上,发育期跖骨头骨骺经久受压,引起局部的血管血运不足或栓塞,易发生血供障碍,从而发生跖骨头坏死。由于女性足部肌肉力量较弱,足弓较低,特别是横弓稍低且较为松弛,又喜欢穿高跟鞋,使第 2 跖骨过多负重,故本病女性发病率较高。Gauthier 等^[2]认为拇外翻也可引起跖骨头坏死。诊断主要依据临床症状及 X 线表现来诊断。临床症状主要为疼痛,以负重后疼痛为主要表现。根据 X 线检查,可分为早、中、晚 3 期:早期表现为跖骨头外形正常或弧形轮廓稍扁平、增宽,骨质稀疏,相对骨质密度增高;中期为有较广泛的骨质硬化及骨质疏松,跖骨颈增粗,关节面不规则,可见大小不等类圆形、椭圆形或不规则的骨性游离体,边缘光滑,关节间隙增宽;晚期关节腔变窄,骨质增密,关节内有游离体,出现退行性关节病变^[3]。

本例患者年轻女性,服务业人员,且每天需长久站立,高跟鞋的穿着等一系列不良因素都导致了第 2 跖骨头的长期受压,从而最终导致 Freiberg 病的发生,因对疾病的重视不够,前来就诊时往往已经为疾病的中晚期。因此本例是该病的一个典型病例,诊断及治疗具有一定代表性。

(2) Freiberg 病的治疗。Freiberg 病依据临床分期不同,治疗方法亦差别较大。早期以保守治疗为主^[4],主要为避免患肢负重减轻局部压力。但由于目前对该病的认识不足及患者就医时间等原因,发现该病往往已经成为中晚期病变,此时需要进行手术治疗。目前手术方法包括单纯的局部钻孔减压、跖骨头病灶清除加植骨术、跖骨头截骨术^[5],也可在关节镜下行关节面修整游离体摘除术及软骨、骨、血管移植术等^[6]。郭建斌等^[7]采用跖趾关节成形加趾长伸肌腱延长术治疗 Freiberg 病效果满意。病情严重的晚期病例可行关节置换术。温建民等^[8]采用 Swanson 人工跖趾关节置换治疗后经随访疗效满意。还可采用骨髓干细胞移植术来进行骨坏死的治疗^[9]。

以上对该疾病中期的治疗方案有的受手术操作的技术条件限制,很难临床广泛开展;有的因内固定物材料不够强韧而

导致治疗失败。AO 的双向加压埋头钉,因其可靠的制作材料及工艺,无论从强度及韧性方面均可满足固定的要求。笔者所报道的左足第 2 跖骨 Freiberg 病中期病变,此时患者疼痛原因主要为跖骨头下垂引起局部负重压力增加所致。因此期患者关节软骨面尚未完全损坏,笔者参照以往相关病例治疗方案的优缺点后,最后采用截骨后抬高受损跖骨头,恢复跖趾关节对位,减轻跖骨头局部压力,以哈勃钉固定截骨处,符合弹性固定原理,手术操作方法简单易行,手术时间短,费用低,对患者损伤小,同时满足患足早期负重要求,且通过短期随访疗效满意。

参考文献

- [1] Freiberg AH. Infraction of the second metatarsal bone; a typical injury[J]. Surg Gynecol and Obstet, 1914, 19: 191-193.
- [2] Gauthier G, Elbaz R. Freiberg's infraction; a subchondral bone fatigue fracture. A new surgical treatment[J]. Clin Orthop Relat Res, 1979, (142): 93-95.
- [3] 高南杰. 跖骨头缺血性坏死的临床 X 线分析[J]. 中外健康文摘, 2008, 5(7): 307.
Gao NJ. The metatarsal head avascular necrosis of clinical X-ray analysis[J]. Zhong Wai Jian Kang Wen Zhai, 2008, 5(7): 307. Chinese.
- [4] 宋业良, 邓中虎. 跖骨头骨软骨病 12 例[J]. 中国骨伤, 1998, 9(5): 65.
Song YL, Deng ZH. Metatarsal skull rickets 12 cases[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 1998, 9(5): 65. Chinese.
- [5] Capar B, Kutluay E, Mijde S. Dorsal closing wedge osteotomy in the treatment of Freiberg's disease[J]. Acta Orthop Traumatol Turc, 2007, 41(2): 136-139.
- [6] 杨云龙, 张卫平. 跖骨头缺血性坏死的诊治进展[J]. 临床误诊误治, 2011, 5: 129-130.
Yang YL, Zhang WP. Progress in the diagnosis and treatment of ischemic necrosis of the metatarsal head[J]. Lin Chuang Wu Zhen Wu Zhi, 2011, 5: 129-130. Chinese.
- [7] 郭建斌, 闫金洪, 郭海涛, 等. 跖趾关节成形加趾长伸肌腱延长术治疗 Freiberg 病[J]. 中国矫形外科杂志, 2012, 20(20): 1888-1890.
Guo JB, Yan JH, Guo HT, et al. Metatarsophalangeal arthroplasty add the long toe extensor tendon lengthening surgery in the treatment of Freiberg disease[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2012, 20(20): 1888-1890. Chinese.
- [8] 温建民, 孙卫东, 桑志成, 等. Swanson 人工跖趾关节置换治疗 Freiberg 病近期疗效观察[J]. 中国骨伤, 2009, 22(6): 423-425.
Weng JM, Sun WD, Sang ZC, et al. Swanson artificial metatarsophalangeal joint replacement therapy Freiberg disease curative effect observation[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2009, 22(6): 423-425. Chinese with abstract in English.
- [9] 杨述华, 吴星火. 骨坏死临床研究的现状进展与前景[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2008, 2(1): 53-56.
Yang SH, Wu XH. The progress and prospects of osteonecrosis of the status of clinical research[J]. Zhonghua Guan Jie Wai Ke Za Zhi (Dian Zi Ban), 2008, 2(1): 53-56. Chinese.

(收稿日期: 2013-02-21 本文编辑: 李宜)