

[12] 赵永生,李强,历强,等.骨水泥弥散类型对治疗骨质疏松性椎体压缩骨折的影响[J].中国骨伤,2017,30(5):446-452.
ZHAO YS,LI Q,LI Q. Effect of different bone cement dispersion types in the treatment of osteoporotic vertebral compression fracture[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma,2017,30(5):446-452. Chinese with abstract in English.

[13] Sorenson T,Korducki JM,Watts CR. Comprehensive management of osteoporotic thoracic and lumbar vertebral compression fractures [J]. Contemporary Neurosurgery,2018,40(16):1-7.

[14] Szulc P. Osteoporotic vertebral fracture prevalence varies widely: reply letter to the editor[J]. J Bone Miner Res,2018,33(8):1548-1549.

[15] Han S,Jang IT. Analysis of adjacent fractures after two-level percutaneous vertebroplasty:is the intervening vertebral body prone to re-fracture[J]. Asian Spine J,2018,12(3):524-532.

[16] Lee JH,Lee JH,Jin Y. Surgical techniques and clinical evidence of vertebroplasty and kyphoplasty for osteoporotic vertebral fractures[J]. Osteoporos Sarcopenia,2017,3(2):82-89.

[17] 唐冲,刘正,吴四军,等.新鲜腰椎骨质疏松性椎体压缩骨折对腰椎脊柱-骨盆矢状位参数和 Roussouly 分型分布的影响[J].中华创伤骨科杂志,2018,20(8):728-731.
TANG C,LIU Z,WU SJ,et al. Effects of flesh lumbar osteoporotic vertebral compression fracture on spinopelvic sagittal parameters and distribution of Roussouly types[J]. Zhonghua Chuang Shang Gu Ke Za Zhi,2018,20(8):728-731. Chinese.

[18] 李良辰,何登伟,梅良伟,等.胸腰椎陈旧性骨折继发后凸畸形致脊柱矢状位生理曲度改变的影像学研究[J].中华创伤杂志,2017,33(6):500-504.
LI LC,HE DW,MEI LW,et al. Imaging study of sagittal alignment changes caused by post-traumatic kyphosis secondary to old thoracolumbar fractures[J]. Zhonghua Chuang Shang Za Zhi,2017,33(6):500-504. Chinese.

[19] 张顺聪,莫国业,袁凯,等.脊柱骨盆参数与椎体成形术后邻近节段新发骨折的关系[J].中国矫形外科杂志,2017,25(18):1642-1646.
ZHANG SC,MO GY,YUAN K,et al. Correlation between spinopelvic alignment and adjacent vertebral new fractures after percutaneous vertebroplasty[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi,2017,25(18):1642-1646. Chinese.

[20] 张义龙,任磊,孙志杰,等.椎体成形术后新发椎体骨折与脊柱矢状位参数的相关性分析[J].重庆医学,2017,46(4):483-485.
ZHANG YL,REN L,SUN ZJ,et al. Correlation analysis of new occurrence of osteoporosis vertebral compression fracture after treatment of vertebroplasty and spinal sagittal parameters[J]. Chong Qing Yi Xue,2017,46(4):483-485. Chinese.

(收稿日期:2022-02-21 本文编辑:王宏)

• 病例报告 •

胫距跟融合术治疗踝关节夏科氏关节病 1 例

杨其兵¹,曾秀安¹,汪其苑¹,厉孟²

(1. 甘肃中医药大学第一临床医学院,甘肃 兰州 730000;2. 甘肃省人民医院,甘肃 兰州 730000)

关键词 关节融合术; 踝关节; Charcot 关节; 关节病,神经原性

中图分类号:R684.3

DOI:10.12200/j.issn.1003-0034.2022.08.003

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Tibiototalcaneal arthrodesis for the treatment of ankle joint Charcot disease: a case report YANG Qi-bing, ZENG Xiu-an, WANG Qi-yuan, and LI Meng*. *Gansu Provincial People's Hospital, Lanzhou 730000, Gansu, China

KEYWORDS Arthrodesis; Ankle joint; Charcot's joint; Arthropathy, Neurogenic

患者,女,55岁,主因“左踝关节肿胀3月余,加重伴畸形1周”收住入院。患者于2010年3月因便秘就诊于当地医院时发现血糖升高,当时测得空腹血糖为27.0 mmol/L,完善相关检查后,诊断为2型糖尿病,给予二甲双胍降糖治疗。于2020年6月无明显诱因出现左足肿胀,就诊于当地医院。左足MRI

示肌腱损伤;左踝关节腔及跟骨后滑囊少量积液;左足周边软组织肿胀。给予相应治疗(具体不详)后无明显缓解,遂于2020年7月就诊于兰州大学第二医院。左踝超声示左胫距关节滑膜炎;左踝关节多发高回声,多考虑痛风石;左腓骨短肌腱鞘积液。给予依托考昔、蔡普生、秋水仙碱、非布司他等药物对症治疗,治疗后左足水肿消散好转出院。于2020年10月20日再次出现左足肿胀,为进一步治疗遂前往甘肃省人民医院就诊,门诊以2型糖尿病,左踝关节脱

通讯作者:厉孟 E-mail:1690176574@qq.com

Corresponding author: LI Meng E-mail:1690176574@qq.com

位? 收住院。入院后积极完善相关检查,请内分泌会诊调整血糖,行左足 X 线提示左足骨质疏松,左胫腓骨下段重叠处骨块影,建议完善 CT 检查,提示左踝关节骨折、左距骨骨折。查体:左踝关节肿胀明显,呈外翻畸形,可见皮肤青紫瘀斑,无张力性水泡,无坏死窦道;左踝关节局部皮温较对侧略高,皮肤感觉较对侧明显减退,局部压痛不明显,足背动脉可触及;左踝关节跖屈、背伸活动明显受限,余未见明显异常。根据患者病史、体征及相关检查,诊断为左踝关节夏科氏关节,左踝关节骨折,左距骨骨折,左踝关节脱位畸形,2 型糖尿病。明确诊断后尽快完善术前准备,给予左踝关节胫距跟融合术加逆行髓内钉内固定术加髂骨植骨术,术后给予抗感染及控制血糖治疗,患者恢复良好。影像学资料见图 1。

讨论

Charcot 关节病是一种罕见的、由神经系统病变导致的关节病变,表现为骨骼、关节和软组织的慢性进行性疾病^[1]。1868 年 Charcot 首次报道该类疾病,

因其发病率较低及临床表现较为隐匿且无特异性,在疾病的早期极易忽视及误诊^[2]。如果对该病认识不够,未能有效做出预判,会出现复发性溃疡、骨破坏及畸形、骨髓炎甚至截肢等并发症的发生,导致严重的临床后果^[3]。本例踝关节夏科氏关节病患者虽明确诊断较迟,但经手术治疗,未出现软组织不良事件,取得了较好的预后效果。

Charcot 关节病亦称神经营养不良性关节病,常见于脊柱脊髓病变、术后糖皮质激素使用、先天性痛觉缺失等病因,糖尿病患者发病率为 0.1%~5%^[3]。目前对于 Charcot 关节病的病因尚不完全清楚,但文献报道一致认为延迟诊断可能会导致病情进展加快,增加关节畸形、溃疡、感染等并发症风险,甚至导致截肢^[4]。本病例糖尿病病史 10 年余,入院前以痛风给予药物治疗,虽能缓解患者症状,但无疑加重了患者骨质破坏、关节功能受损的风险。因此,早期明确诊断是降低截肢风险的关键。研究发现即使得到早期诊断及有效治疗,Charcot 关节病的致残率依然很



图 1 患者,女,55 岁,主因左踝关节肿胀 3 月余,加重伴畸形 1 周收住入院 1a,1b. 术前左踝关节正侧位 X 线片示左踝关节骨折,左足骨质疏松 1c,1d,1e. 术前 CT 扫描及三维重建示左踝关节骨折,左距骨骨折 1f,1g. 术后 1 周左踝关节正侧位 X 线示内固定位置良好,融合效果良好
Fig.1 A 55-year-old female patient was admitted due to swelling of left ankle joint for more than 3 months, aggravated and accompanied by deformity for 1 week 1a,1b. Preoperative AP and lateral X-rays showed ankle fracture and osteoporosis of the left foot 1c,1d,1e. Preoperative CT scans and 3D reconstruction showed the left ankle fracture and left talus fracture 1f,1g. One week after surgery, the AP and lateral X-rays showed good internal fixation position and good fusion effect

高,若合并皮肤溃疡及感染时,截肢率达 15%^[5]。

Charcot 关节病的发病机制尚未完全明确,目前主要以神经血管损伤及神经创伤机制为主。2011 年美国糖尿病协会提出了一种新理论,囊括了上述两种观点,创伤被认为是疾病的始动因素^[6]。糖尿病夏科足足以踝部及其以下关节最多见,发病年龄多在 50~60 岁,男女比例约 3:1,神经病变是 Charcot 关节病的必要条件,若没有神经病变,则 Charcot 关节病的诊断受到质疑。典型 Charcot 关节急性期主要表现为足踝红肿、发热,病变区域痛觉消失,患侧皮温较健侧略高,此期极易漏诊、误诊而引发夏科氏足畸形:足弓塌陷,骨突起处皮肤溃疡,踝关节畸形^[7]。本病例既往糖尿病病史 10 年,病史的长短间接反映了神经受损的程度。患者入院前已出现踝关节肿胀畸形、足部皮肤温度升高等症状,确诊时患者症状很典型。临床上对于夏科氏关节病的早期诊断主要依靠 MRI,但 X 线仍然是最常用的首选检查。由于早期 X 线片检查无特异性,MRI 只提示组织水肿,因此该疾病常被延误或误诊。如处理不及时可导致关节功能丧失,甚至截肢。

目前国内外治疗 Charcot 关节病包括保守治疗及外科治疗。保守治疗以消炎和预防畸形为主。有效固定及限制患肢负重是治疗早期 Charcot 关节的有效方法。胫距跟关节融合术是一种保肢手术方式,常被用于治疗严重后足关节炎及后足畸形,其目的是缓解患者疼痛、矫正肢体力线。目前有多种内固定物可用于胫距跟关节融合术,如空心螺钉、钢板和髓内钉等^[5]。逆行髓内钉与钢板螺钉内固定术相比,逆行髓内钉在生物力学及旋转稳定性方面具有独特的优势。逆行髓内钉行胫距跟关节融合术具有融合率高、生物力学稳定的优点,既往研究发现该术式融合率高达 76%~100%^[8]。但 Strotman 等^[9]发现夏科氏关节病患者接受融合手术后出现骨不连的风险非常高,发生率约为 27%。对于此类患者,应当严格把握手术时机,确定患者处于疾病稳定期时再行关节融合术。本病例采用胫距跟关节融合术治疗取得了良好的临床疗效,未出现骨不连,有效提高了患者生活质量。对于夏科氏关节病而言,要尽可能保留骨关节的结构和功能。慢性期患者往往需要积极的外科手术治疗,进而获得一个结构稳定且具有一定功能的足踝

关节,降低截肢率,对此类原发疾病的药物控制是保证各项治疗措施安全有效的重要手段^[3]。

总之,Charcot 关节是一种进展性炎症性疾病,多见于糖尿病合并神经病变的患者,早期诊断及有效治疗决定了疾病的预后情况。无论是保守治疗还是手术治疗,其最终目的是获得稳定的功能性足踝,提高患者的生活质量,降低致残率。

参考文献

- [1] Salini D, Harish K, Minnie P, et al. Prevalence of Charcot arthropathy in type 2 diabetes patients aged over 50 years with severe peripheral neuropathy: a retrospective study in a tertiary care south indian hospital [J]. *Indian J Endocrinol Metab*, 2018, 22(1): 107-111.
- [2] 解朋,贾桐,隋鑫,等. Chiari 畸形伴发多部位夏科氏关节病 1 例 [J]. *中国临床医学影像杂志*, 2021, 32(6): 454-455.
XIE P, JIA T, SUI X, et al. Multi-positional Charcot joint associated with Chiari malformation: report of one case [J]. *Zhongguo Lin Chuang Yi Xue Ying Xiang Za Zhi*, 2021, 32(6): 454-455. Chinese.
- [3] 刘国梁,杨彬奎,董宏然. 足夏克氏关节病的诊疗研究进展 [J]. *中国骨伤*, 2019, 32(12): 1168-1172.
LIU GL, YANG BK, DONG HR. Diagnosis and treatment of Charcot's osteoarthropathy [J]. *Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma*, 2019, 32(12): 1168-1172. Chinese with abstract in English.
- [4] Kavitha KV, Patil VS, Sanjeevi CB, et al. New concepts in the management of charcot neuroarthropathy in diabetes [J]. *Adv Exp Med Biol*, 2021, 1307: 391-415.
- [5] Dodd A, Daniels TR. Charcot neuroarthropathy of the foot and ankle [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2018, 100(8): 696-711.
- [6] Rogers LC, Frykberg RG, Armstrong DG, et al. The charcot foot in diabetes [J]. *J Am Podiatr Med Assoc*, 2011, 101(5): 437-446.
- [7] 林晓东,汪鑫,刘洪亮,等. 夏科氏足/踝关节病的研究进展 [J]. *实用骨科杂志*, 2019, 25(11): 1004-1008.
LIN XD, WANG X, LIU HL, et al. Research progress of Charcot's Neuroarthropathy/ankle diseases [J]. *Shi Yong Gu Ke Za Zhi*, 2019, 25(11): 1004-1008. Chinese.
- [8] 刘培珑,梁景棋,张言,等. 逆行髓内钉胫距跟关节融合术治疗终末期关节病 [J]. *中国矫形外科杂志*, 2021, 29(17): 1593-1596.
LIU PL, LIANG JQ, ZHANG Y, et al. Tibiotalocalcaneal arthrodesis by straight retrograde intramedullary nail for end-stage ankle arthropathy [J]. *Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi*, 2021, 29(17): 1593-1596. Chinese.
- [9] Strotman PK, Reif TJ, Pinzur MS. Charcot arthropathy of the foot and ankle [J]. *Foot Ankle Int*, 2016, 37(11): 1255-1263.

(收稿日期:2022-03-11 本文编辑:朱嘉)