

· 经验交流 ·

足部痛风石对跖趾关节破坏的外科重建手术治疗

范学锴 潘佳栋 陈宏 洪锦炯 丁文全 黄耀鹏 尹善青

痛风是嘌呤代谢紊乱、尿酸生成或排泄障碍所引起的疾病^[1],约12%~35%的痛风患者逐渐发展为痛风石。临床上足部痛风石尤其以第一跖趾关节常见,影响足的美观和功能,且急性发作时给患者造成巨大的痛苦。本次研究采用外科重建手术治疗30例足部第一跖趾关节痛风石患者,观察临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2018年1月至2020年8月宁波市第六医院手外科共收治的30例共47侧足部痛风石患者,所有患者符合2015年欧洲抗风湿病联盟/美国风湿病学会痛风分类标准^[2]。其中男性23例、女性7例;年龄44~80岁,中位年龄52.31岁;病程6~12年,中位病程9.81年;65.22%(15/23)的男性患者有长期酗酒史,82.61%(19/23)的男性患者罹患高血压病,并长期接受利尿剂降压治疗。30例患者中超重的占93.33%(28/30),肥胖的占73.33%(22/30)。所有患者发病以来均未接受正规诊治,足部痛风急性发作来我院就诊。所有患者痛风累及第一跖趾关节,伴不同程度的第一跖趾活动受限,其中15例男性患者和2位女性患者有长期饮酒史。所有患者术前血尿酸均异常增高,最高的达到779 $\mu\text{mol/L}$ 。其中21例患者的血沉范围为34~144 mm/h,9例正常。超声表现有双边征,所有患者无明显骨侵蚀,无病理性骨折及第一跖趾关节脱位,影像学表现符合尿酸盐沉积的X线表现。

1.2 手术方法 手术需避开痛风急性发作期。根据病变范围和X线片,手术切口设计成“S”形曲线切口,切开皮肤后直接暴露痛风结石,术中见痛风石为白色牙膏样糊状物质,渗侵黏附在皮下、深筋膜、

肌肉、肌腱及腱周组织、第一跖趾关节囊、第一跖趾关节之间,术中彻底清除痛风石和坏死组织,一并切除黏裹大量而不易清除痛风石、几乎功能丧失的组织,仔细清除关节腔内痛风结石,然后用大量0.9%氯化钠注射液反复冲洗,5%碳酸氢钠液冲洗,采用异体肌腱(由北京科健公司生产)和MicroFix微型缝线锚钉(由美国强生公司生产)重建第一跖趾关节侧副韧带及关节囊,对于足拇长伸肌腱侵蚀断裂者,采用异体肌腱移植修复。切除多余皮肤,留置负压引流管,适当加压包扎,石膏托外固定,切除痛风石做病理检查。术后24~48 h拔除引流管,应用抗生素3 d。控制饮食,根据伤口情况定期更换敷料。出院后由家庭责任医生对其定期监测血尿酸^[3],使其控制在320 $\mu\text{mol/L}$ 以下。

1.3 监测指标 记录患者入院时、出院时和随访6个月时的疼痛视觉模拟评分量表(visual analogue scale, VAS)评分和入院时、随访6个月、随访12个月和末次随访的美国骨科足踝外科协会(American orthopaedic foot and ankle society, AOFAS)评分。

1.4 统计学方法 所有数据资料采用SPSS 13.0统计学软件进行分析处理,计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,术前、术后的数据采用重复测量资料的方差分析。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者全部得到随访,随访时间6~24个月,中位15.30个月。除1例切口出现延迟外,其他所有切口均I/甲愈合。本组所有患者术后关节肿痛症状明显缓解或消失,术后血尿酸明显下降,足部外观及功能得到明显改善。

所有患者入院时AOFAS评分(40.35 ± 8.13)分,随访6个月(80.23 ± 10.12)分,随访12个月(90.24 ± 7.25)分,末次随访(93.21 ± 6.61)分。经检验,差异有统计学意义($F=423.14, P<0.05$)。所有患者入院

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2021.004.026

作者单位: 315040 浙江宁波,宁波市第六医院手外科

通讯作者: 陈宏, Email: chen hong_6612@163.com

时VAS评分(6.95 ± 1.41)分,出院时(1.21 ± 0.53)分,随访6个月(0.84 ± 0.44)分。经检验,差异有统计学意义($F=428.92, P<0.05$)。

3 讨论

手和足是痛风石的好发部位。它反复发作,可使表面皮肤变薄,呈现黄色或白色,不仅破坏关节的骨、韧带、肌腱等结构,影响肢体的外观和功能,导致患者残疾,而且积蓄的尿酸盐结晶还加重了肾脏负担,使患者面临肾功能衰竭的风险,给社会带来巨大的经济负担^[4]。因此,痛风石的早期发现、早期诊断、早期综合防治至关重要^[5]。本次研究中,65.22%(15/23)的男性患者有长期酗酒史,其中82.61%(19/23)的男性患者罹患高血压病,并长期接受利尿剂降压治疗,符合痛风的经典临床特征:肥胖、高血压病和频繁大量饮酒。

痛风的自然病程被认为有三个临床阶段,分别是急性痛风性关节炎、间歇期痛风和慢性痛风石性痛风。随着病程进展,大的痛风石可导致周围软组织纤维化和周围皮肤局部缺血,从而导致皮肤破溃感染^[6]。而国内外研究痛风的重点主要集中于早期诊断方法、药物降尿酸及手术治疗痛风石的疗效等方面,忽略了痛风石不同发展阶段对正常组织侵犯程度不一这个事实。本次研究依据痛风石的病理形态、病程进展特点及影像学资料,总结痛风石临床外科分型:①液体、糊状型:临床上有急性关节炎发作,关节有红肿热痛,但无关节活动障碍,CT显示少许骨内痛风石。②白垩样、颗粒样型:既往有过至少1次急性关节炎发作病史,无关节活动障碍,双能CT上显示有明显骨内痛风石。③单纯结节状型:临床表现为突出皮肤表面的结节,压迫肌腱和关节附件组织,肌腱伸屈活动有机械障碍伴有明显疼痛,无明显肌腱韧带破坏;或伴有神经有压迫症状。④肌腱韧带侵蚀结节型:关节主被动活动受限明显,影像学检查提示无明显的骨质破坏,肌腱韧带破坏;骨、关节侵蚀结节型:关节主被动活动受限明显,伴有不同程度肌腱韧带破坏,影像学检查提示有明显的骨质。⑤皮肤破溃型:痛风石表面皮肤菲薄、破溃,不断有白色结晶流出,可伴有感染。

以往观点认为,对痛风石行手术治疗是姑息性的、非治愈的。也有学者认为,痛风石的手术治疗是不常用的^[7]。针对各个阶段痛风石缺乏详细的特有的诊治技术。因此本次研究提出对痛风石临床

外科分型采取不同的治疗策略:予对于液体、糊状型患者,也可以饮食控制治疗为主,痛风急性发作时则予药物治疗。白垩样、颗粒样型患者以降尿酸、抗炎、止痛等药物综合治疗为主。单纯结节状型、侵蚀结节型患者可考虑手术治疗辅以药物治疗,手术清除痛风石病灶,解除神经压迫,保留重要的肌腱、韧带结构完成。切除受累严重的关节韧带及肌腱组织,同时肌腱移植、韧带重建,对关节面受累或骨质破坏严重者行关节融合术或非假体关节成形术^[8]。皮肤破溃型患者手术干预不可避免,待创面感染控制后,可行清创、创面闭合或皮瓣移植术。对于单纯结节型患者是否需要尽早手术干预,目前并无相关共识。本次研究对象为肌腱韧带侵蚀结节型患者,均有不同程度的肌腱韧带破坏,关节囊尿酸盐沉积,但尚无明显骨质侵蚀,手术尽可能切除受累严重的关节韧带、肌腱组织,清除关节腔内痛风结石,同时行肌腱移植、韧带重建,尽可能地保持和恢复第一跖趾关节功能。本次研究患者术后恢复良好,术后AOFAS评分较术前提提高明显,VAS评分明显下降,足的功能明显改善,其中1例患者出现创面延迟愈合,予连续换药后创面愈合。本次研究认为痛风石长期压迫周围表面皮肤,导致皮肤缺血、皮肤条件差,术中应适当切除多余皮肤,关闭创面前应彻底止血、留置引流,适当加压包扎,石膏外固定是有必要的。对于无感染、无持续活动性出血的创面,通过连续换药能达到创面愈合的目的。

目前临床上对各个阶段痛风石的诊治缺乏共识,痛风石患者的治疗现状并不令人满意。本次研究依据临床表现、影像学检查试图对痛风石进行分型,旨在指导不同分型痛风石的治疗,为治疗痛风石提供一种方法策略。

参考文献

- 1 中华医学会风湿病学分会.2016中国痛风诊疗指南[S].中华内科杂志,2016,55(11):892-899.
- 2 Neogi T, Jansen TLTA, Dalbeth N, et al. 2015 Gout classification criteria: an American college of rheumatology / European league against rheumatism collaborative initiative[J]. Ann Rheum Dis, 2015, 74(10): 1789-1798.
- 3 沈金方, 宋祥胜. 家庭责任医生签约服务对辖区痛风患者的影响[J]. 全科医学临床与教育, 2019, 17(6): 562-563.
- 4 Corbett EJM, Pentony P, McGill NW. Achieving serum urate targets in gout: An audit in a gout-oriented rheu-

- matology practice[J]. Int J Rheum Dis, 2017, 20(7): 894-897.
- 5 孙佳颖, 陈剑, 孙培芳, 等. 痛风和高尿酸血症的综合防治技术在基层医院的推广应用[J]. 全科医学临床与教育, 2020, 18(8): 723-727.
 - 6 Aati O, Taylor WJ, Horne A, et al. Toward development of a tophus impact questionnaire: a qualitative study exploring the experience of people with tophaceous gout[J]. J Clin Rheumatol, 2014, 20(5): 251-255.
 - 7 马利丹, 李鑫德, 辛颖, 等. 痛风石形成相关危险因素研究进展[J]. 中华全科医师杂志, 2020, 19(6): 554-557.
 - 8 宋国勋, 高鹏, 余伟林, 等. En-block 切除术联合结构性植骨治疗第1跖趾关节痛风性关节炎[J]. 中国骨与关节外科, 2014, 7(4): 271-275.
- (收稿日期 2020-12-29)
(本文编辑 蔡华波)

(上接第362页)

- 3 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2014)[S]. 中华神经科杂志, 2015, 48(6): 435-444.
 - 4 Gioia L, Klahr A, Kate M, et al. The intracerebral hemorrhage acutely decreasing arterial pressure trial II (ICH ADAPT II) protocol[J]. BMC Neurol, 2017, 17(1): 100.
 - 5 Leasure AC, Qureshi AI, Murthy SB, et al. Association of intensive blood pressure reduction with risk of hematoma expansion in patients with deep intracerebral hemorrhage[J]. JAMA Neurol, 2019, 76(8): 949-955.
 - 6 Brott T, Broderick J, Kothari R, et al. Early hemorrhage growth in patients with intracerebral hemorrhage[J]. Stroke, 1997, 28(1): 1-5.
 - 7 Demchuk AM, Dowlathshahi D, Rodriguezluna D, et al. Prediction of haematoma growth and outcome in patients with intracerebral haemorrhage using the CT-angiography spot sign (PREDICT): A prospective observational study[J]. Lancet Neurol, 2012, 11(4): 307-314.
 - 8 Raicevi R, Jovici A, Tavciovski D, et al. Analysis of anti-hypertensive therapy in patients before acute cerebral ischemic disease[J]. Vojnosanit Pregl, 1998, 55(5): 469-475.
 - 9 邓洪, 潘超, 唐洲平. 脑出血后脑血流低灌注的临床研究进展[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(4): 304-307.
 - 10 Broderick J. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage in adults: 2007 update: A guideline from the american heart association/american stroke association stroke council, high blood pressure research council, and the quality of care and outcomes in research interdisciplinary working group[J]. Stroke, 2007, 38(6): 2001-2023.
 - 11 李瑞力, 杨明飞. CT影像预测急性脑出血血肿扩大的研究进展[J]. 中华神经外科杂志, 2017, 33(10): 1078-1080.
 - 12 Sato S, Toyoda K, Uehara T, et al. Baseline NIH stroke scale score predicting outcome in anterior and posterior circulation strokes[J]. Neurology, 2008, 70(24 Pt 2): 2371-2377.
 - 13 Tsigoulis G, Katsanos AH, Kadlecová P, et al. Intravenous thrombolysis for ischemic stroke in the golden hour: propensity-matched analysis from the SITS-EAST registry[J]. J Neurol, 2017, 264(5): 912-920.
 - 14 Bruno RM, Duranti E, Ippolito C, et al. Different impact of essential hypertension on structural and functional age-related vascular changes[J]. Hypertension, 2017, 69(1): 71-78.
 - 15 Xi G, Hua Y, Keep RF. Blood pressure lowering and acute perihematomal brain edema after intracerebral Hemorrhage[J]. Stroke, 2014, 45(5): 1241-1242.
 - 16 Fischer U, Cooney MT, Bull LM, et al. Acute post-stroke blood pressure relative to premorbid levels in intracerebral haemorrhage versus major ischaemic stroke: A population-based study[J]. Lancet Neurol, 2014, 13(4): 374-384.
 - 17 巩法桃, 焉传祝. 高血压脑出血患者血肿扩大的影响因素[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2016, 18(4): 447-448.
- (收稿日期 2020-05-19)
(本文编辑 蔡华波)