

②术后恢复快,手术当天即可进食,术后 2 h 即可进行适当活动,缩短了住院时间及费用。③可以最大限度地保留肾单位、肾功能。④安全性高,并发症少,疗效确切。

超选择性肾动脉栓塞术以其微创、安全、有效、可以最大限度地保留肾功能等优点,成为治疗肾部分切除术后尿漏的首选方法。

[参考文献]

- [1] Uzzo RG, Novick AC. Nephron sparing surgery for renal tumors: indications, techniques and outcomes[J]. J Urol, 2001, 166: 6-18.
- [2] Reek C, Noster M, Burmeister D, et al. Urological complication of renal transplantation: a series of 900 cases[J]. Transplant Proc, 2003, 35: 2106-2107.
- [3] Abouassaly R, Gill IS, Kaouk JH. Laparoscopic upper pole partial nephrectomy for duplicated renal collecting systems in adult patients[J]. Urology, 2007, 69: 1202-1205.
- [4] 廖晓星, 孙 庭. 残余肾致漏尿的临床诊疗[J]. 中国现代医药杂志, 2006, 8: 53.
- [5] 岑 和, 蔡伟中, 翁明高, 等. 残肾的诊断和治疗[J]. 福建医药杂志, 2001, 23: 4-6.
- [6] 胡建庭, 周玉东, 马杰峰, 等. 后腹腔镜下肾部分切除术的并发症及预防[J]. 微创泌尿外科杂志, 2013, 2: 368-370.
- [7] Anup P, Ramni, Mihir M, et al. Complications of laparoscopic partial nephrectomy in 200 cases[J]. J Urol, 2005, 173: 42-47.
- [8] Ogawa H, Yajima I, Natsuka H, et al. Transcatheter arterial embolization for severely dysfunctioning kidney[J]. Nihon Jiozo Gakkai Shi, 1993, 35: 1073-1079.
- [9] Yamamoto T, Kinoshita H, Ikeda J, et al. Refractory urinary fistula with infundibular stenosis after partial nephrectomy[J]. Int J Urol, 2015, 22: 219-221.
- [10] Wang DS, Bird VG, Cooper CS, et al. Laparoscopic upper pole heminephrectomy for ectopic ureter: initial experience[J]. Can J Urol, 2004, 11: 2141-2145.
- [11] 李志鹏, 李泽惠, 郑宝寿. 超选择肾动脉栓塞治疗重复肾术后漏尿 1 例[J]. 大理医学院学报, 2001, 10: 86.
- [12] 许 强, 曾向阳, 余永忠. 超选择性肾动脉栓塞治疗重复肾术后漏尿 2 例报道并文献复习[J]. 现代医药卫生, 2005, 31: 799-800.
- [13] 任 杰, 李茂全. 重视肿瘤血管内栓塞剂的基础实验和临床研究[J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 1-2.
- [14] Huang N, Yang WZ, Jiang N, et al. Application of guglielmi detachable coil in embolization of iatrogenic renal hemorrhage[J]. Ann Vasc Surg, 2013, 27: 1081-1087.

(收稿日期:2016-01-26)

(本文编辑:俞瑞纲)

·病例报告 Case report·

经皮骨成形术治疗跟骨血管瘤 1 例

何 煜, 吴春根, 王 涛, 程永德

【关键词】 经皮骨成形术; 血管瘤; 跟骨

中图分类号:R681 文献标志码:D 文章编号:1008-794X(2016)-11-1014-03

Percutaneous osteoplasty for osseous hemangioma of the calcaneus: report of one case HE Yu, WU Chun-gen, WANG Tao, CHENG Yong-de. Department of Interventional Radiology, Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai 200233, China

Corresponding author: WU Chun-gen, E-mail: chungeng.wu@gmail.com (J Intervent Radiol, 2016, 25: 1014-1016)

【Key words】 percutaneous osteoplasty; hemangioma; calcaneus

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2016.11.021

作者单位: 200233 上海交通大学附属第六人民医院介入放射科

通信作者: 吴春根 E-mail: chungeng.wu@gmail.com

经皮椎体成形术治疗脊柱侵袭性血管瘤已取得良好的疗效,然而,其在非脊柱血管瘤治疗方便应用较少。发生于跟骨的血管瘤非常少见,同时接受经皮骨成形术治疗的跟骨血管瘤病例更是罕见,现将我科 1 例随访 3 年的跟骨血管瘤患者报道如下。

临床资料

患者女,26 岁。因“左侧足跟部间歇性隐痛 3 年,加重 4 个月”于 2013 年 4 月 29 日入院。患者 2011 年无明显诱因下出现左侧足跟部及踝部间歇性隐痛,疼痛可忍受,当地医院查左踝关节 MRI 示左跟骨内异常信号,考虑脉管畸形。因不影响工作与生活,未给予重视,暂未寻求进一步治疗。2013 年初患者自觉左足跟部疼痛程度进行性加重,行走时明显,休息后稍缓解,遂就诊于我院,查左足 MRI 增强检查,提示

左足跟骨内可见片状异常信号影,呈 T1WI 低信号、T2WI 压脂高信号,大小约 4.5 cm×2.9 cm×3.2 cm,左后踝周围软组织内亦见多发团状迂曲血管性病变,增强后明显强化,左足跟骨及软组织内弥漫性病灶考虑血管瘤可能(如图 1)。术前检查左足 CT 平扫明确跟骨病灶内骨质情况,提示左跟骨内侧片状骨密度减低区,其内骨小梁稀疏、粗大,周围可见轻度骨质硬化带,内侧缘局部骨皮质欠连续,左足内侧及左后踝软组织肿胀(如图 2①)。查体:左足后外侧缘软组织肿胀,局部压痛及叩痛(+),皮肤表面无明显迂曲血管,皮温及颜色无异常,双下肢对称、等长。患者术前血常规、肝肾功能、电解质及凝血功能等相关实验室检查均属正常范围。患者于 2013 年 5 月 2 日拟“左跟骨及周围软组织内血管瘤”诊断,在 DSA 引导下左足跟骨穿刺活检及经皮骨水泥成形术。

手术经过:患者取俯卧位,常规消毒铺巾,经穿刺通路局



①T1WI 矢状面示左跟骨及后踝软组织内斑片状异常低信号,形状不规则;②T1WI 横断面示左跟骨及内侧软组织内状异常低信号,边界尚清;③T2WI 矢状面示左跟骨及后踝软组织内斑片状异常高信号,形状不规则,界清;④T2WI 横断面示左跟骨及内侧软组织异常高信号

图 1 跟骨血管瘤术前影响表现



①术前 CT 示左跟骨内侧片状骨密度减低区,其内骨小梁粗大,呈栅栏样改变,周围骨质轻度硬化;②术中左跟骨病灶区骨水泥填充完全,无明显骨水泥渗漏

图 2 骨水泥填充前后

部麻醉,在 DSA 透视下定位,用 13 G 骨穿针(COOK 公司,美国)从左跟骨内侧经皮穿刺入跟骨病灶内,经正侧位确认位置无误后,拔除穿刺针内芯,见暗红色血液涌出,连接一次性骨活检枪,取出部分条形骨髓组织送病理检查,然后调配带有二氧化锆对比剂的骨水泥(Osteopal®, Heraeus Medica GmbH, 德国),待骨水泥黏稠后用椎体成形套手术器械

(山东冠龙医疗用品有限公司,中国)中的 20 ml 螺旋推送器注入左跟骨约 4 ml 骨水泥(如图 2②),手术顺利,骨皮质外无明显骨水泥渗漏,术中患者无明显不适反应。

术后左跟骨活检的病理提示:送检组织为少量骨和软组织,骨小梁间隙见小血管增生,偶见反应性骨化改变。免疫组化结果:CD31(血管+),CD34(血管+),Ki67(-),CD3(-),CD20(-),Vimentin(-)。

随访结果:患者术前左跟骨疼痛不适,负重时明显,左足内侧软组织及左后踝软组织肿胀,根据疼痛视觉模拟评分法(VAS 法),术前局部最痛时高达 6 分,术后短期随访 3 d、1 个月、3 个月,VAS 评分分别为 3 分、2 分、1 分,较治疗前明显好转。术后 1 个月患者外院就诊,于 2013 年 6 月行局部无水乙醇注射治疗软组织内血管瘤,疗效确切。术后长期随访 12 个月、24 个月及 34 个月,患者已恢复正常工作、生活,左足跟部疼痛及周围软组织肿胀基本消失,VAS 评分为 0 分。若过度负重及劳累后,局部会有轻度疼痛,最痛时 VAS 评分为 2 分,可忍受,不影响日常工作与生活,休息后可缓解。

讨论

骨血管瘤是一种良性病变,占原发性骨肿瘤的 0.6%~1%,50%~70% 的骨血管瘤发生于中轴骨,如脊柱及颅骨,部分亦见于长骨,如胫骨、股骨、肋骨、腓骨,而发生于跗骨的血管瘤非常少见,约占所有骨血管瘤的 1.3%^[1],发生于跟骨的骨血管瘤更为罕见。

血管瘤以血管的瘤样畸形、薄壁毛细血管或大血管的增生,管腔扩大以及血性窦腔形成为特点,在不同部位可形成不同的特点。在松质骨内由于增生血管在其内穿行,使非受力骨小梁发生压迫性吸收、萎缩;受力的残存骨小梁为适应持重需要而增粗增浓,如这些小梁呈纵行排列则呈“栅栏状”,如纵横交错排列则呈网格状骨纹理。前者多见于椎体,后者多见于管状骨。发生在跟骨的血管瘤可表现为蜂窝状透亮区,骨皮质可保持完整^[2-4]。在软组织内,由于瘤性血管密集,管腔扩大,血管间既有致密的纤维组织,又有疏松的脂肪组织,因此肿瘤软组织密度极不均匀是重要特点之一。本例患者跟骨内侧及周边软组织均受血管瘤浸润,左足 CT 平扫提示左跟骨内侧片状骨密度减低区,其内骨小梁稀疏,呈栅栏样改变,左跟骨内侧缘局部骨皮质失连续,左足内侧及左后踝软组织肿胀。MRI 上病灶呈 T1WI 低信号、T2WI 压脂高信号,左后踝软组织内见多发团状迂曲的血管流空信号,增强后明显强化,表现出较为典型的血管源性病变特点,术后活检病理也同样证实该诊断。

骨血管瘤大多无临床症状,若病灶较大或呈侵袭性时可表现为局部肿胀疼痛,关节活动不同程度受限。治疗方法主要有保守治疗、外科治疗、局部放疗、动脉栓塞、无水乙醇注射等^[5]。血管瘤累及骨质,病灶内血供丰富,外科治疗可能会面临大量出血、病灶切除不彻底以及局部复发的风险。放射治疗起效时间久,有放射坏死的风险,且复发机会大。动脉栓塞很难控制生长、改善局部骨质情况、降低病理性骨折的风险。内科保守治疗只能暂时缓解临床症状,仍然不能从根本上解除病因,防止病变进一步发展。

目前对于发生于脊柱的侵袭性血管瘤,经皮椎体成形术(PVP)已成为临床首选的治疗方法^[6-7]。1987 年 Galimbert 和 Deramond 首次将 PVP 应用于枢椎血管瘤,即将聚甲基丙烯酸甲酯(骨水泥)注入病变椎体中,使血管瘤的静脉池发生不可逆性硬化,同时骨水泥填充在骨小梁间隙内,破坏血性窦腔,增加骨质硬度,缓解局部疼痛症状,防止病理性压缩骨折及畸形发生,从而达到良好的临床疗效。经过近 30 年的临床应用实践,该法已得到了广泛的认可与推广。我们认为对于

症状性的骨血管瘤患者,生活质量已受明显影响,术前相关辅助检查提示局部骨量减少、稀疏,有发生病理性骨折的风险,需要微创介入手术干预。而 PVP 治疗脊柱血管瘤的安全性及有效性已被证实,其作用原理对于非脊柱骨血管瘤依旧适用,故对于发生于跟骨的骨血管瘤理论上也应取得较好的临床疗效。

本例骨血管瘤发生于跟骨,实属少见,病变区骨量减少,承重力减弱,易伴发病理性骨折及微骨折,导致局部血肿,疼痛加剧。综合分析患者临床表现及病变特点,吸取及借鉴 PVP 治疗症状性脊柱血管瘤的成功治疗经验及良好的临床疗效^[8],考虑并建议采用骨水泥行经皮骨成形术治疗症状性跟骨血管瘤。告知患者及家属病情及可选择的治疗方案,患者及家属最终决定骨水泥微创治疗。手术过程顺利,骨水泥无明显外渗,术后短期及长期止痛效果显著。

本例患者接受经皮骨成形术治疗跟骨血管瘤,并选择无水乙醇处理软组织内病灶,获得了良好的中长期疗效,为骨与软组织内血管瘤的治疗提供了一种值得借鉴的选择方案。

[参考文献]

- [1] 朱佳,宋立军,徐山淡,等.骨血管源性肿瘤的影像学诊断(附 23 例报告)[J].实用放射学杂志,2007,23:493-495.
- [2] 陆志华,姚伟武,瞿楠,等.跟骨病变的影像学诊断[J].临床放射学杂志,2007,26:1126-1129.
- [3] Hod N, Ashkenazi I, Cohen I, et al. Interesting appearance of osseous hemangioma of the calcaneus on bone scintigraphy: correlative imaging with radiography CT and MRI[J]. Clin Nucl Med, 2006, 31: 420-422.
- [4] Rigopoulou A, Saifuddin A. Intraosseous hemangioma of the appendicular skeleton: imaging features of 15 cases, and a review of the literature[J]. Skeletal Radiol, 2012, 41: 1525-1536.
- [5] 刘孝萍,吴春根,李明华,等.脊柱血管瘤的病理,临床及影像学分型与 PVP 的应用[J].中国医学计算机成像杂志,2011,17: 565-568.
- [6] 田庆华,吴春根,程永德.经皮骨成形术治疗椎外骨肿瘤的现状和展望[J].介入放射学杂志,2012,21: 340-343.
- [7] 张继,吴春根,程永德,等.经皮椎体成形术治疗症状性椎体血管瘤远期疗效分析[J].介入放射学杂志,2007,16: 676-680.

(收稿日期:2016-04-06)

(本文编辑:俞瑞纲)