第一跖趾关节超声检查对痛风的诊断价值

李建锋,林家东,卢志娟,林鸣琴,林馥纯,周秀丽,王 钰 (广东省东莞市中医院,广东东莞 523000)

摘要:目的 分析第一跖趾关节(MPJ1)超声检查对痛风的诊断价值。方法 用彩色多普勒超声检查50例痛风、40例无症状高尿酸血症(AH)、40例非痛风性关节炎患者MPJ1~5,比较3组间超声结果。结果 痛风组MPJ1病变高于MPJ2~5,超声联合萤火虫技术对MPJ1微结晶检出率高于单纯常规超声($P<0.01$)。痛风组MPJ1结晶、双边征、痛风石检出率高于AH组和非痛风性关节炎组($P<0.01$)。结论 MPJ1超声检查可做为痛风诊断的首选关节。

关键词: 超声检查; 跖趾关节; 痛风

中图分类号: R587

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)04-0484-03

Diagnostic value of the first metatarsophalangeal joint ultrasonography in gout

LI Jian-feng, LIN Jia-dong, LU Zhi-juan, LIN Ming-qin, LIN Fu-chun, ZHOU Xiu-li, WANG Yu (Dongguan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Dongguan 523000, China)

Abstract: Objective To investigate the diagnostic value of the first metatarsophalangeal joint (MPJ1) ultrasonography in gout. Methods MPJ1-5 of 50 patients with gout, 40 with asymptomatic hyperuricemia (AH) and 40 with non-gouty arthritis (NGA) were examined by color Doppler ultrasonography. The ultrasonic manifestations were compared among three groups. Results In gout group, the lesions were more common in MPJ1 than in MPJ2-5; microcrystal detection of ultrasonography with firefly imaging in MPJ1 was superior to that of single ultrasonography ($P<0.01$). The positive rates of microcrystals, bilateral signs and tophi in MPJ1 were higher in gout group compared with AH and NGA groups ($P<0.01$). Conclusion Ultrasound examination of MPJ1 can be used as the preferred joint for gout diagnosis.

Key words: Ultrasound; metatarsophalangeal joint; gout

痛风属代谢性疾病,由于尿酸盐结晶沉积,容易导致关节炎性反应和损伤,其中第一跖趾关节(MTP1)往往是痛风症状的首发关节^[1]。超声检查能清晰显示关节内病变情况,能早期发现痛风骨关节损害^[2]。本研究通过对痛风患者MTP1进行超声检查,分析其关节的超声改变,探讨MTP1超声检查对痛风的诊断价值。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

选取2019年7月至2020年7月在我院住院或门诊治疗、符合2015美国/欧洲抗类风湿病协会(ACR/EULAR)痛风诊断标准、病程 <3 a的痛风患者50例(痛风组)为研究对象,其中男45例,女5例,年龄25~65岁,平均(41.6 $\pm$ 18.9)岁。另选择同期40例无症状高尿酸血症(AH)患者为AH组,患者就诊前2周血尿

酸 ≥ 417 $\mu\text{mol/L}$,无关节不适感,既往无其他关节病史,其中男34例,女6例,年龄27~71岁,平均(43.8 $\pm$ 10.1)岁。非痛风性关节炎组40例,血尿酸 <417 $\mu\text{mol/L}$,排除痛风性关节炎患者,其中类风湿性关节炎24例,骨性关节炎11例,银屑病性关节炎3例,强直性脊柱炎2例,病程 <3 a;其中男15例,女25例,年龄22~64岁,平均(46.8 $\pm$ 10.5)岁。本研究获我院伦理委员会批准,所有参与者均知情同意。

1.2 方法

1.2.1 超声检查 采用Toshiba Aplio300彩色多普勒超声诊断仪,高频探头频率5.0~12.0 MHz,配备萤火虫成像技术,选择肌骨条件进行检查。按照《肌肉骨关节超声检查规范》,仔细检查双侧第1~5跖趾关节(背面、内外侧面和足底面),超声检查均由1名具有5 a以上肌骨超声经验的超声医师完成。

1.2.2 观察指标 观察3组患者双侧MTP1的结晶、双边征、痛风石、关节积液、滑膜增厚、骨质侵蚀等超声表现,对比3组患者关节病变的检出率。分析痛风组第1~5跖趾关节的超声结果,以及痛风组MTP1超

收稿日期: 2021-02-25; 修订日期: 2021-05-28

作者简介: 李建锋(1977-),男,本科,副主任医师

声检查联合萤火虫技术检查结果。

1.3 统计学处理

采用SPSS 22.0软件处理数据,计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 痛风组第1~5跖趾关节特异性超声表现

痛风组50例100个MTP1中,超声发现共有93个MTP1出现异常,超声检出率为93.0%,高于第2~5跖趾关节的检出率(42.0%、31.0%、26.0%、14.0%)($P<0.01$)。

2.2 3组患者的MTP1超声表现

痛风组患者的MTP1结晶、双边征和痛风石的超声检出率明显高于AH组和非痛风性关节炎组($P<0.01$);AH组患者的MTP1结晶和双边征的超声检出率也明显高于非痛风性关节炎组($P<0.01$)。见表1。

2.3 常规超声和和萤火虫技术

痛风组MTP1常规超声联合萤火虫技术对关节内微结晶的检出率为68.0%(68/100),明显高于单纯常规超声的45.0%(45/100)($P<0.01$)。

3 讨论

痛风的早期诊断和早期治疗对预后起到至关重要的作用。诊断痛风的金标准为病理检出尿酸盐结晶,由于属有创性检查,临床甚少采用。多种影像学检查均能反映关节内病变情况,由于超声具有便利、无创、无辐射、分辨率高的优越性,目前最常用于痛风性关节炎的诊断^[2]。但事实上,相当一部分初次关节疼痛发作的痛风患者,对疼痛关节进行超声检查常常未能检出痛风石、尿酸盐结晶、双边征等特异性声像,使得临床诊断很困惑。

痛风以第一跖趾关节炎发作为首要症状者超过50%,在漫长的痛风病程中,几乎所有痛风病变均可累及第一跖趾关节^[3-5]。本组痛风患者病程较短,虽仅有56%的患者曾出现第一跖趾关节疼痛症状,但经超声检查发现第一跖趾关节病变检出率高达93%。跖趾关节属于肢体末端小关节,血液循环缓慢,易引起

尿酸盐结晶沉积,而MTP1日常步行压力最大,容易劳损,更容易引起痛风疼痛发作。本文结果显示,MTP1痛风石、双边征、结晶等特异性声像的检出率明显高于第2~5跖趾关节,因此以MTP1为观察关节对象更具有代表价值。国外学者Peiteado等^[6]研究也显示,93%痛风患者的MTP1上至少显示有一项异常超声表现,6 min检查法能使97%的痛风患者得到确诊。

本研究结果显示,痛风组患者的MTP1结晶、双边征和痛风石的检出率明显高于AH组和非痛风性关节炎组($P<0.01$)。姜岩等^[7]研究发现第一跖趾关节痛风特异性声像检出率也明显高于其他关节,但本研究痛风组的特异性声像检出率低于姜岩等^[7]的检出率,可能是由于本研究痛风组患者病程尚短,尿素盐结晶沉积和痛风石形成较少。

AH患者长期处于高尿酸状态,超过10%的患者可发展为痛风,有学者认为AH患者的MTP1阳性检出率明显高于其他外周关节,因此MTP1应作为AH患者筛查关节病变时的重点检查部位^[8-9]。本组AH组患者的关节病变主要表现为滑膜增厚(22.5%)、双边征(15.0%)和结晶(18.8%),少部分可检查出关节积液、痛风石和骨质侵蚀表现。而且,AH组患者的MTP1结晶和双边征的超声检出率也明显高于非痛风性关节炎组($P<0.01$)。随着病程的延长,AH患者关节内单尿酸钠结晶不断沉积,可造成AH患者的痛风发作。

痛风石、结晶、双边征被认为是超声诊断痛风的特异性声像,提高上述超声声像的检出率是痛风性关节炎鉴别诊断的关键。萤火虫成像技术利用高端图像处理技术,使以往超声仪器设备检测到但却未能被显示出来的细微组织信号—微结晶凸现出来^[9]。我们通过研究发现灰阶超声联合萤火虫技术,能明显提高痛风患者尿酸盐结晶的检出率,本研究MTP1常规超声联合萤火虫技术对关节内微结晶的检出率为68.0%,明显高于单纯常规超声的45.0%($P<0.01$),与文献报道一致^[8-9]。

综上,跖趾关节超声检查能为痛风诊断提供痛风

表1 3组患者第一跖趾关节超声表现比较

组别	关节数	结晶	双边征	痛风石	关节积液	滑膜增厚	骨质侵蚀
痛风组	100	68(68.0) ^{ab}	42(42.0) ^{ab}	34(34.0) ^{ab}	45(45.0)	52(52.0)	9(9.0)
AH组	80	15(18.8) ^b	12(15.0) ^b	2(2.5)	4(5.0)	18(22.5)	2(2.5)
非痛风性关节炎组	80	0	0	0	27(33.8)	35(43.8)	12(15.0)

与AH组比较:^a $P<0.01$;与非痛风性关节炎组比较:^b $P<0.01$

石、结晶、双边征等重要的影像学信息,其中第一跖趾关节可做为首选检查关节,对痛风的早期诊断及治疗有重要的临床价值。

参考文献:

- [1] 唐小兰,唐远姣,向茜,等.高频超声对痛风性关节炎的诊断效能及与其他影像学检查的对比研[J/CD].中华医学超声杂志(电子版),2016,13(4):249-253.
- [2] 王益茹,陈九如.痛风性关节炎的超声研究进展[J].国际医学放射学杂志,2014,37(4):360-365.
- [3] 吴东海.无症状高尿酸血症是否需要治疗[J].中华风湿病学杂志,2016,20(5):289-291.
- [4] STEWART S, DALBETH N, VANDAL A C, et al. Ultrasound features of the first metatarsophalangeal Joint in gout and asymptomatic hyperuricemia: Comparison with normouricemic individuals[J]. Arthritis Care Res(Hoboken), 2017, 69(6): 875-883.
- [5] 陆蓓蕾,黄备建,李翠仙,等.伴慢性肾病痛风性关节炎与单纯性痛风性关节炎的超声对比研究[J].中华超声影像学杂志,2018,27(9):805-810.
- [6] PEITEADO D, DE MIGUEL E, VILLALBA A, et al. Value of a short four joint ultrasound test for gout diagnosis: a pilot study[J]. Clin Exp Rheumatol, 2012, 30(6):830-837.
- [7] 姜岩,田家玮,杜国庆,等.超声萤火虫技术在痛风性关节炎诊断中的应用[J].中国超声医学,2017,33(7):631-634.
- [8] 严青,林禾,高飞,等.无症状高尿酸血症及痛风患者关节超声对比分析[J].中国超声医学杂志,2016,32(11):1037-1040.
- [9] 李建锋,林家东,林馥纯,等.高频超声联合萤火虫技术在无症状高尿酸血症患者的应用价值[J].广州医科大学学报,2019,47(4):55-58.

阴道彩超联合经腹高频超声、MRI对瘢痕妊娠的诊断价值

陈兵勇¹,杨尊帅²,陈婕¹,李景珊¹,莫家彬¹ (1.暨南大学附属顺德医院,广东佛山 528305; 2.南方医科大学顺德医院,广东佛山 528399)

摘要: **目的** 比较分析阴道彩超(TVS)联合经腹高频超声(HFTU)与磁共振(MRI)检查对剖宫产后瘢痕妊娠(CSP)的诊断价值。**方法** 收集39例CSP患者临床、影像、病理资料,分析TVS、HFTU、MRI及其联合诊断的准确率、灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值。**结果** TVS联合HFTU与MRI的诊断准确率、灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值分别为97.4%、100.0%、87.5%、96.9%、100.0%;单独MRI以及TVS联合HFTU、MRI对CSP诊断的准确率、灵敏度、特异度均高于单独行TVS、HFTU($P<0.05$)。**结论** TVS联合HFTU及MRI对诊断CSP具有较高的效能。

关键词: 阴道彩超; 经腹高频超声; 磁共振; 剖宫产瘢痕妊娠

中图分类号: R714

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2021)04-0486-04

Diagnostic value of combined transvaginal/transabdominal sonography and magnetic resonance imaging on scar pregnancy

CHEN Bing-yong¹, YANG Zun-shuai², CHEN Jie¹, LI Jing-shan¹, MO Jia-bin¹ (1. Affiliated Shunde Hospital, Ji'nan University, Foshan 528305, China; 2. Shunde Hospital of Southern Medical University, Foshan 528399, China)

Abstract: **Objective** To compare the diagnostic value of combined transvaginal sonography (TVS), high frequency transabdominal ultrasound (HFTU) and magnetic resonance imaging (MRI) in cesarean scar pregnancy (CSP). **Methods** Clinical, imageological and pathological data of 39 CSP patients were collected. Diagnostic accuracy, sensitivity, specificity, and positive/negative predictive value of TVS, HFTU, MRI, and their combination were analyzed. **Results** The diagnostic accuracy, sensitivity, specificity, and positive/negative predictive value of combined TVS, HFTU and MRI were 97.4%, 100.0%, 87.5%, 96.9%, and 100.0%, respectively. The accuracy, sensitivity and specificity of single MRI and combined TVS, HFTU and MRI were higher than those of single TVS or HFTU ($P<0.05$). **Conclusion** Combined use of TVS, HFTU and MRI is effective for the diagnosis of CSP.

收稿日期: 2020-10-11; 修订日期: 2021-03-21

作者简介: 陈兵勇(1979-),男,学士,副主任医师