

in mice limited pancreatic β -Cell expansion under metabolic stress through activation of the JNK pathway[J]. Mol Med, 2016, 22(1): 74-84.

[12] MONROY A, KAMATH S, CHAVEZ AO, et al. Impaired regulation of the TNF- α converting enzyme/tissue inhibitor of metalloproteinase 3 proteolytic system in skeletal muscle of obese type 2 diabetic patients: a new mechanism of insulin resistance in humans[J]. Diabetologia, 2009, 52(10): 2169-2181.

[13] MAGRINELLI F, BRIANI C, ROMANO M, et al. The Association between serum cytokines and damage to large and small nerve fibers in diabetic peripheral neuropathy[J]. J Diabetes Res, 2015: 1-7.

[14] 张晓坤, 孙曙光. IL-6、C 反应蛋白与 2 型糖尿病并发症的关系研究进展[J]. 中国医学创新, 2015, 11(35): 153-156.

[15] 李旭光, 郭宏林, 上官改珍, 等. 2 型糖尿病肾病患者血清 IL-18、IL-6、NO 与 ET 的水平变化[J]. 陕西医学杂志, 2012, 41(3): 356-357.

[16] 宋庆芳, 安旭娜, 王战建. 血清游离脂肪酸、TNF- α 及 IL-6 与 2 型糖尿病神经病变的关系[J]. 河北医药, 2013, 35(12): 1787-1789.

[17] 张翠云, 卢祖能. 心电图在糖尿病周围神经病变诊断中的应用价值分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2014, 17(6): 3-4.

(收稿日期: 2017-03-18)

• 论著 •

肌肉骨骼超声对老年痛风性关节炎的诊断价值

沈华良¹, 刘夏天¹, 谭燕¹, 胡寅峰²

(1. 浙江绍兴市人民医院超声科, 312000; 2. 浙江宁波市人民医院超声科)

[摘要] **目的** 探讨老年痛风性关节炎(GA)患者应用肌肉骨骼超声诊断的临床效果。**方法** 选取 44 例 GA 老年患者作为研究组, 再选取同期间的类似表现的其他疾病患者 44 例为对照组。应用肌肉骨骼超声检查两组的滑膜增生、软组织肿胀、骨侵蚀、滑囊骨化以及腱鞘炎等情况, 根据两组表现对痛风的典型症状使用超声的敏感性和特异性进行评价。**结果** 研究组共有 66 处关节病变, 对照组共 64 处, 对两组的第一跖趾关节、近端指间关节、肩关节、踝关节、腕关节和膝关节数进行统计发现, 两者在腕关节和膝关节上关节病变数差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组在滑膜增生、滑囊骨化上差异无统计学意义($P > 0.05$); 研究组痛风石和韧带内高回声点的发生率分别为 18.18%、28.79%, 而对照组均无发生, 且两组双边征、高回声点的发生率差异有统计学意义($P < 0.05$)。痛风石、高回声点、双边征和韧带内高回声点为 GA 的典型症状, 以上情况如果在超声诊断中单独出现, 则认为痛风的敏感性较低、特异性较高, 若发生一项以上, 说明敏感性和特异性需要提高, 在本研究中, 以上四项的敏感性和特异性均较高; 两组软组织肿胀、骨侵蚀和腱鞘炎的发生率差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 肌肉骨骼超声具有高敏感性和准确性, 值得在老年 GA 的诊断中推广使用。

[关键词] 关节炎; 痛风性; 超声检查; 多普勒; 彩色; 肌; 骨骼; 老年人

中图分类号: R589.7 文献标识码: A DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2017.04.012

Diagnostic value of musculoskeletal ultrasound in elderly patients with gouty arthritis Shen Hualiang*, Liu Xiatian, Tan Yan, Hu Yin Feng (* Department of Ultrasound, Shaoxing People's Hospital, Shaoxing 312000, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical effect of musculoskeletal ultrasound in the diagnosis of gouty arthritis (GA) in the elderly. **Methods** 44 elderly patients with GA were selected as the study group, and 44 patients with similar diseases in the same period were selected as the control group. By using musculoskeletal ultrasound, the indexes of synovial hyperplasia, soft tissue swelling, bone erosion, bursa ossification and tenosynovitis etc. in the two groups were inspected, and to evaluated ultrasound sensitivity and specificity according to showed typical symptoms of gout. **Results** A total of 66 joint disease were inspected in the study group, 64 in the control group, statistics the first metatarso-

基金项目: 浙江省医药卫生一般研究计划(2014KYB234)

作者简介: 沈华良, 主治医师, Email: 40125243@qq.com

phalangeal joint, proximal interphalangeal joint, shoulder joint, ankle, wrist and knee joint number in the two groups, it found that there were statistical significance differences in the wrist and knee joint lesion number ($P < 0.05$); in the two groups synovial hyperplasia, bursa ossification had no significant difference ($P > 0.05$); the incidence rate of tophus and hyperechoic ligament points was 18.18%, 28.79% in the study groups, while in the control group it had no occurred, and the incidence of bilateral high echo syndrome was statistically significant between the two groups ($P < 0.05$). High echo points, bilateral signs, and hyperechoic points in the ligament were the typical symptoms of GA, if the above appeared alone in ultrasonic diagnosis, it indicate that the sensitivity is low and the gout specificity is high, if the above appeared more than one, it indicate that the sensitivity and specificity were all needing to be improved. In this study, sensitivity and specificity in all the above of four were high; and in the two groups the incidence rate of soft tissue swelling, bone erosion and tenosynovitis were all statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The musculoskeletal ultrasound has high sensibility and accuracy, and the ultrasonic imaging manifestation is obvious, it is worthy to be popularized in the diagnosis of GA in the elderly.

[Key words] Arthritis, gouty; Ultrasonography, doppler, color; Muscle, skeletal; Aged

痛风性关节炎(GA)是以高尿酸血症为病理学基础的炎症性关节类疾病^[1-2]。为探讨老年痛风性关节炎在临床上使用超声检查的价值,现使用超声分别对GA和类似GA表现的其他疾病患者进行病变检查,对GA的超声检查特征进行分析,同时分析使用超声检查GA的敏感性和准确性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取绍兴市人民医院在2016年1月至2016年10月进行检查的痛风性关节炎老年患者44例,作为研究组,再选取同期有类似表现的其他疾病患者44例为对照组。研究组:男31例,女13例;年龄48~79岁,平均 (62.1 ± 4.5) 岁;病程 (5.6 ± 1.0) 年。对照组:男29例,女15例;年龄47~77岁,平均 (63.2 ± 4.6) 岁;病程 (6.1 ± 1.2) 年;类风湿关节炎31例,骨关节炎10例,脊柱关节炎3例。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:(1)两组分别为老年痛风性关节炎和类似GA表现的其他疾病的老年患者;按痛风性关节炎诊断标准(美国风湿病学会,1977年版),具备以下 ≥ 3 个条件可确诊。①急性关节炎发作 ≥ 1 次,1 d内达高峰;②病变局限于个别的关节;③单侧跗骨关节炎急性发作;④痛风病史;⑤高尿酸血症病史;⑥病变关节肿、痛,非对称性;⑦急性发作可自行缓解或停止。(2)经伦理委员会认同,均已告知被列入研究的患者及家属本次科研的目的、方法及参与意义,是自愿参加本研究并签署知情同意书者。排除标准:①中途退出研究计划者;②临床资料缺失者^[2-3];继发性痛风者。

1.3 方法 患者均采取坐位行超声检查,使用飞利浦IU22彩色多普勒超声仪对第一跖趾、近端指间关节、肩关节、踝关节、腕关节和膝关节的受累关节前方、内侧面、外侧和平行线后方进行扫描,对关节囊内、周围组织肌肉的病变进行扫描观察。

1.4 观察指标 对两组患者的病变关节处进行滑膜增生、软组织肿胀、骨侵蚀、滑囊骨化、腱鞘炎以及痛风石等表现的发生情况进行统计,同时根据超声检查数据根据血流情况评判炎症程度。对使用超声检查GA患者的诊断准确性进行评价,诊断准确性 $= (\text{总关节病变数} - \text{诊断错误数}) / \text{总关节病变数}$ ^[4-5]。

1.5 统计学处理 采用SPSS19.0软件进行数据分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;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 两组受累关节情况 研究组共有66处关节病变,对照组为64处,两组差异无统计学意义($P > 0.05$)。对两组的第一跖趾关节、近端指间关节、肩关节、踝关节、腕关节和膝关节数进行统计,见表1。

表1 两组受累关节情况比较

组别	例数	关节病变(处)	第一跖趾关节[处(%)]	近端指间关节[处(%)]	肩关节[处(%)]	踝关节[处(%)]	腕关节[处(%)]	膝关节[处(%)]
对照组	44	64	3 (4.69)	10 (15.63)	9 (14.06)	23 (35.95)	8 (12.50)	17 (26.56)
研究组	44	66	4 (6.06)	8 (12.12)	7 (10.61)	25 (37.87)	13 (19.70)	9 (13.64)

注:两组总病变数比较 $\chi^2 = 0.000, P = 1.00$

表 2 两组超声表现比较

组别	例数	关节 病变(处)	滑膜 增生 [处(%)]	软组织 肿胀 [处(%)]	骨侵蚀 [处(%)]	滑囊 骨化 [处(%)]	腱鞘炎 [处(%)]	痛风石 [处(%)]	高回 声点 [处(%)]	双边征 [处(%)]	韧带内 高回声点 [处(%)]	痛风石、高回声点、 双边征或韧带内 高回声点(≥1) [处(%)]
对照组	44	64	54(84.38)	27(42.19)	29(45.31)	21(32.81)	31(48.44)	0(0.00)	1(1.56)	5(7.81)	0(0.00)	5(7.81)
研究组	44	66	56(84.85)	21(31.82)	17(25.76)	24(36.36)	19(28.79)	12(18.18)	17(25.76)	2(3.03)	19(28.79)	57(86.36)
χ ² 值			0.00	8.82	7.08	0.0	0.08	5.20	6.25	8.02	5.34	11.24
P 值			1.00	0.03	0.01	0.96	0.78	0.04	0.02	0.01	0.02	0.02

2.2 两组超声表现比较 见表 2。

3 讨论

痛风是由于尿酸排泄障碍或嘌呤代谢紊乱导致的血尿酸增厚的临床综合征,最基础的表现痛风性关节炎,因在滑膜腔内出现尿酸盐微晶体导致炎症,尿酸盐反复发作沉积形成痛风石,常在发病 5 年后出现,因此非痛风性关节炎不会有痛风石的出现。

对于肌肉骨骼损伤常规使用 X 线和 CT 检查,效果均不理想,X 线只能评定骨骼上的损伤,肌肉损伤评价效果较差,而 CT 检查对于肌肉层次结构的检查不够清晰^[6-7]。新兴的磁共振成像技术在肌肉评定方面效果较好,但是价格较为昂贵,而且不能进行实时动态监测,应用受限,而超声检查操作简单、对人体无创。

在本研究中,研究组共有 66 处关节病变,对照组为 64 处。痛风石、高回声点、双边征和韧带内高回声点为痛风性关节炎的典型症状,以上的四点如果在超声诊断中单独出现,则认为痛风的敏感性较低、特异性较高,若发生一项以上,说明敏感性和特异性据需要提高,在本研究中,以上 4 项的敏感性和特异性均较高;研究组软组织肿胀、骨侵蚀和腱鞘炎的发生率明显低于对照组($P < 0.05$)。作为一种高频、无损伤的检查手段通过机械扫描方法获取二维断层切面图像,有线性、图像清晰无失真、视野范围广的优势,因其具有清晰扫描组织的特点,能清晰展现出大部分皮肤的各个层次和皮下组织结构(肌肉、骨骼、神经和血管),因此超声检查在关节炎的

检查上有着广阔的应用前景^[8-10]。

参考文献

[1] 王楚彬,林腾,郑宝群,等. 痛风性关节炎的肌肉骨骼超声表现及超声对其诊断意义[J]. 临床医学工程, 2014,8(7):823-824.

[2] 章文超. 肌骨超声的临床应用价值[J]. 中国现代药物应用,2015,5(1):31-32.

[3] 吴国红. 肌肉骨骼超声在类风湿关节炎膝关节病变中医辨证中的应用价值[J]. 中国实用医药,2016,11(23):36-37.

[4] 刘俊. 用针灸疗法治疗痛风性关节炎的临床效果分析[J]. 当代医药论丛,2015,13(19):29-30.

[5] 付群,阮加萍,李青,等. 超声引导下腹横肌平面阻滞联合喉罩全身麻醉在老年患者下腹部手术中的应用[J]. 临床麻醉学杂志,2015,31(8):747-749.

[6] 姚庆荣,冯蕾. 高频超声诊断痛风性关节炎第一跖跗关节病变[J]. 中国医学影像技术,2013,7(5):787-790.

[7] 杨霞,丁玉仙,宁玮,等. 超声检查在肌肉骨骼系统常见疾病中的应用[J]. 内蒙古医学杂志,2013,45(4):480-481.

[8] 朱晓娥. 探讨超声用于肌肉骨骼系统疾病中的临床效果[J]. 世界中医药,2016,5(6):1690-1690.

[9] 曹君妍,任杰,黄冬梅,等. 痛风性关节炎的超声表现[J]. 中华超声影像学杂志,2011,20(12):1051-1054.

[10] 饶咏梅,刘琳,李美荣. 超声在痛风性关节炎中的应用[J]. 中国伤残医学,2013,11(5):297-298.

(收稿日期:2017-03-11)