

超声对老年类风湿性关节炎膝关节病变的诊断及疗效评估价值

柏青 王文己

摘要 目的 探讨超声在老年类风湿性关节炎膝关节病变诊断及疗效评估中的应用价值。方法 选取 65 例老年类风湿性关节炎患者为研究组, 35 例同期体检正常的老年人作为对照组, 应用超声观察两组膝关节内彩色血流分级、髌上囊积液分级、滑膜厚度分级, 以及髌上囊积液厚度、滑膜厚度、软骨厚度等情况, 结果进行比较分析。研究组患者接受 3 个月标准化治疗, 应用超声评估其治疗疗效。结果 研究组患者膝关节内彩色血流分级、髌上囊积液分级及滑膜厚度分级与对照组比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 研究组患者髌上囊积液厚度和滑膜厚度均较对照组增厚, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$), 而髌间软骨厚度比较差异无统计学意义。研究组患者治疗后髌上囊积液厚度和滑膜厚度均较治疗前明显减小, 滑膜内彩色血流信号减少(均 $P < 0.05$), 而髌间软骨厚度无明显变化。结论 超声可通过监测老年类风湿性关节炎膝关节病变患者膝关节髌上囊积液厚度、滑膜厚度及血流信号变化, 准确评估其疗效, 具有较好的临床应用价值。

关键词 超声检查; 类风湿性关节炎, 老年; 膝关节病变; 疗效评估

[中图分类号] R445.1; R593.22

[文献标识码] A

Value of ultrasound in the diagnosis and evaluation of curative effect of knee joint disease in the elderly with rheumatoid arthritis

BAI Qing, WANG Wenji

Department of Rehabilitation, the First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730030, China

ABSTRACT Objective To explore the application value of ultrasound in the diagnosis and curative effect evaluation of knee joint diseases in elderly rheumatoid arthritis. **Methods** Sixty-five elderly rheumatoid arthritis patients were selected as the study group, and another 35 normal elderly people were selected as the control group. The classification of color blood flow in the knee joint, the classification of hydrops in the suprapatellar capsule, the classification of synovium thickness, and thickness of hydrops in the suprapatellar capsule, synovial thickness, cartilage thickness between the two groups were observed and compared by ultrasonography. The patients in the study group received standardized treatment for 3 months, then the therapeutic effect was evaluated by ultrasound. **Results** The classification of color blood flow, classification of hydrops in the suprapatellar capsule and classification of synovial thickness in the knee joints of the study group were statistically different from those of the control group (all $P < 0.05$). There were significant differences in the thickness of hydrops in the suprapatellar capsule and synovium between the study group and the control group (both $P < 0.05$), while there was no significant difference in the thickness of intercondylar cartilage. After treatment, the thickness of hydrops in the suprapatellar capsule and synovium thickness of the study group patients were significantly decreased than those before treatment, and the color blood flow signal was reduced (all $P < 0.05$), while the intercondylar cartilage thickness was not significantly changed. **Conclusion** By detecting the thickness of hydrops in the suprapatellar capsule, synovium thickness and blood flow signal of the knee joint in the elderly RA patients, ultrasound can be used for the evaluation of its curative effect, which is worthy of clinical promotion.

KEY WORDS Ultrasonography; Rheumatoid arthritis, elderly; Knee joint disease; Efficacy evaluation

研究^[1]表明,类风湿性关节炎(rheumatoid arthritis, RA)全球发病率为0.2%~1.0%,我国发病率为0.28%~0.41%,多见于40~60岁女性患者。起病年龄>60岁的老年RA会侵袭膝、掌、肩、指、腕等部位关节,其中膝关节最易受累。老年RA的症状缺乏特异性,易与系统性红斑狼疮、骨关节炎等疾病混淆,且老年患者机体功能衰退,常伴有不同程度的心血管疾病,若未及时诊断并积极治疗,不仅会对膝关节造成不可逆损伤,还可能因心血管、感染及肾功能受损等合并症而死亡^[2]。因此,早期诊断老年RA尤为重要。目前,超声、X线、MRI均为老年RA膝关节病变的主要诊断方式,其中超声具有简便、无创、经济、可重复性佳、组织分辨率高等优点,已广泛应用于老年RA膝关节病变的诊断。本研究旨在探讨超声在老年RA膝关节病变诊断及疗效评估中的应用价值。

资料与方法

一、临床资料

选取2018年6月至2019年6月我院收治的以膝关节疼痛为主诉的65例老年RA患者(研究组),男27例,女38例,年龄60~79岁,平均(69.74±3.21)岁,病程6~28个月,平均(18.39±4.80)个月;均符合2010年美国风湿病协会和欧洲抗风湿病联盟共同修订的RA诊断标准^[3],且经X线、CT、超声及MRI等影像学检查确诊。排除标准:①合并心、肝、肺、肾等器官严重功能障碍患者;②年龄<60岁;③入组前1个月内接受过药物治疗、手术治疗、免疫治疗;④血液系统疾病、先天性膝关节畸形及恶性肿瘤患者;⑤合并系统性红斑狼疮、骨关节炎等疾病患者。另选35例同期体检正常的老年人为对照组,男15例,女20例,年龄62~80岁,平均(69.78±3.22)岁。两组一般资料比较差异无统计学意义,具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会批准,所有受检者均知情同意。

二、仪器与方法

1. 超声检查:使用GE Voluson E 8彩色多普勒超声诊断仪,探头频率6.0~13.5 MHz。受检者取仰卧位,屈膝30°~45°,将探头纵向置于髌骨上端,观察并记录膝关节髌上囊积液和滑膜厚度。然后嘱受检者尽量屈膝90°,将探头横向置于髌骨上端,观察并记录股骨侧软骨厚度。记录两组滑膜内彩色血流信号、髌上囊积液厚度、滑膜厚度、髌间软骨厚度,以及膝关节内彩色血流分级、髌上囊积液分级、滑膜厚度分级等情况。研究组患者于治疗3个月后复查超声,比较治疗前后上述指标的差异。

2. 治疗方法:研究组患者均接受3个月抗风湿药物联合标准化治疗:口服甲氨蝶呤片(通化茂祥制药有限公司,国药准

字:H22022674),每次5~10 mg,每日1次,每周1~2次;口服来氟米特(苏州长征-欣凯制药有限公司,国药准字:H20000550),每次20 mg,每日1次;口服柳氮磺吡啶(上海信谊嘉华药业有限公司,国药准字:H31020557),每次0.5 g,每日3次。配以非甾体抗炎药:口服扶他林(北京诺华制药有限公司,国药准字:H10980297),每次75 mg,每日1次;并遵医嘱补充维生素D和钙剂。

3. 超声分级标准^[4]:①膝关节内彩色血流分级:0级,无彩色血流信号;I级,可见少量点状彩色血流信号;II级,可见较多点状、短线状彩色血流信号;III级,可见丰富网状、树枝状彩色血流信号。②髌上囊积液分级:0级,无积液;I级,积液厚度≤5 mm;II级,5 mm<积液厚度≤10 mm;III级,积液厚度>10 mm。③滑膜厚度分级:0级,厚度<2 mm;I级,2 mm<厚度<5 mm;II级,5 mm<厚度≤9 mm;III级,厚度>9 mm。以上3个分级标准任一个呈I级及以上即可诊断为膝关节病变。

4. 疗效评估标准:①自觉临床疼痛症状评估标准^[5]。活动障碍、关节肿痛、晨僵等症状显著缓解为明显改善,症状较治疗前有所减轻为缓解,症状较治疗前无变化或加重为无明显变化。②停药复发指治疗前后28个关节疾病活动指数评分^[6](Δ DAS28)≤0.6分,以超声检查未见滑膜内彩色血流信号为治疗有效,反之为无效。分析研究组治疗后自觉临床疼痛症状情况和停药后复发情况。

三、统计学处理

应用SPSS 22.0统计软件,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较行独立样本 t 检验;多组间比较采用单因素方差分析,组内治疗前后比较行配对样本 t 检验;计数资料以例或百分比表示,组间比较行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组超声检查情况

研究组65例患者共130个膝关节,超声检出108个发生病变,检出率83.08%(108/130)。研究组61例患者膝关节内探及彩色血流信号,I级、II级、III级血流信号所占比例均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。研究组114例患者存在不同程度髌上囊积液,I级、II级、III级髌上囊积液所占比例均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);研究组106例患者滑膜厚度增厚,I级、II级、III级滑膜增厚所占比例均高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。研究组患者髌上囊积液厚度和滑膜厚度与对照组比较,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),而髌间软骨厚度比较差异无统计学意义。见表1。

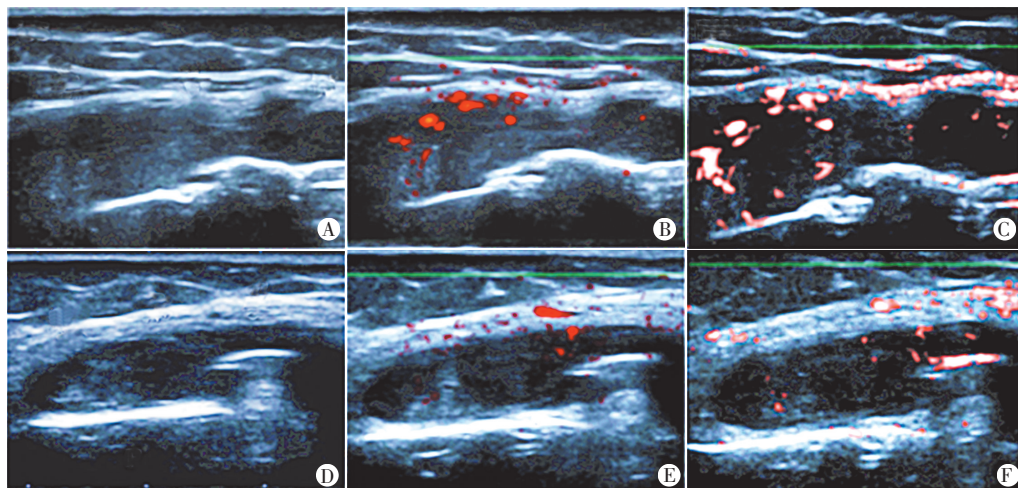
表1 两组超声检查情况比较

组别	髌上囊积液 厚度(mm)	滑膜厚度 (mm)	髌间软骨厚 度(mm)	膝关节内彩色血流分级(个)				髌上囊积液分级(个)				滑膜厚度分级(个)			
				0级	I级	II级	III级	0级	I级	II级	III级	0级	I级	II级	III级
研究组	7.33±1.90	5.33±1.38	1.15±0.17	69	33	20	8	26	58	37	9	24	61	35	10
对照组	3.29±0.79	0.73±0.03	1.05±0.38	70	0	0	0	70	0	0	0	70	0	0	0
t/χ^2 值	12.011	19.672	1.816	47.261	21.281	11.966	4.487	116.667	43.987	24.445	5.075	121.440	47.261	22.844	5.668
P 值	<0.001	<0.001	0.072	<0.001	<0.001	0.001	0.034	<0.001	<0.001	<0.001	0.024	<0.001	<0.001	<0.001	0.017

二、研究组治疗前后超声检查情况

1. 治疗后, 研究组患者髌上囊积液厚度和滑膜厚度均较治疗前明显减小, 彩色血流信号减少 (均 $P < 0.05$); 而髌间软骨厚度无明显变化。

2. 治疗后, 研究组患者膝关节内彩色血流分级、髌上囊积液分级、滑膜厚度分级中 0 级占比均较治疗前升高 (均 $P < 0.05$), 而 I 级、II 级、III 级占比均较治疗前降低, 但差异无统计学意义。见图 1 和表 2。



A~C: 入院时滑膜厚度为 I 级, 髌上囊积液为 II 级, 彩色血流分级为 II 级; D~F: 治疗 3 个月后, 滑膜厚度为 0 级, 髌上囊积液为 I 级, 彩色血流分级为 0 级

图 1 研究组一 67 岁男性患者治疗前后超声图像

表 2 研究组治疗前后超声检查情况比较

时间	髌上囊液体厚度(mm)	滑膜厚度(mm)	髌间软骨厚度(mm)	滑膜内彩色血流分级(个)				髌上囊积液分级(个)				滑膜厚度分级(个)			
				0级	I级	II级	III级	0级	I级	II级	III级	0级	I级	II级	III级
治疗前	7.33±1.90	5.33±1.38	1.15±0.17	69	33	20	8	26	58	37	9	24	61	35	10
治疗后	4.55±1.09	2.20±0.66	1.10±0.15	89	23	15	3	46	53	27	4	44	51	28	7
χ^2 值	10.232	16.497	1.778	6.453	2.276	0.825	2.373	7.683	0.393	2.073	2.024	7.966	1.569	1.027	0.566
P值	<0.001	<0.001	0.078	0.011	0.131	0.364	0.123	0.006	0.531	0.150	0.155	0.005	0.210	0.311	0.452

三、研究组治疗后自觉临床疼痛症状和停药后复发情况

研究组 65 例患者治疗后, 45 例自觉临床疼痛症状明显改善, 13 例缓解, 7 例无明显变化; 停药后复发 3 例, 再次治疗后均得以改善。

讨论

老年 RA 是一类主要表现为全身性关节软骨损伤及滑膜炎的疾病。早期老年 RA 患者由于临床症状无特异性, 难以确诊, 导致不能及时得到治疗, 加重膝关节病变, 影响日常生活, 且老年人身体机能下降, 常合并基础疾病, 治疗过程长, 给患者造成较大困扰^[7]。目前老年 RA 的诊断手段包括实验室检查、临床病史及影像学检查等, 超声作为一种常用的影像学检查手段, 诊断骨关节病变的敏感性与 MRI 相当, 且具有价廉、可重复性佳、组织分辨率高、可清晰显示病灶血流特征的优点, 因此在诊断老年 RA 患者各种关节病变中应用广泛。

本研究中, 65 例老年 RA 患者超声共检出 108 个病变膝关节, 诊断准确率为 83.08%, 较以往研究^[8]结果偏低, 可能与本研究纳入病例数较少有关。而在超声图像特征中, RA 患者膝关节滑膜内的彩色血流信号增加, 考虑原因为滑膜内血管异常增生和血管翳形成; 髌上囊积液厚度增加则是由于炎症反应产生大量炎性因子并渗出, 使关节腔中液体量异常增加; 滑膜增厚可能与病情进展过程中滑膜表面光滑程度改变, 出现绒毛样突起有关^[9]。以上均表明超声可准确诊断老年 RA 患者早期膝关节病变, 与胡青茂等^[10]研究结论一致。此外, 本研究还发现, 对照组均未见滑膜内彩色血流信号, 髌上囊未见积液, 滑膜厚度

正常(分级均为 0 级), 而研究组患者可见明显血流信号, 并出现不同程度的髌上囊积液和滑膜增厚, 提示研究组患者病情处于活动期, 为临床诊断提供了参考依据。

本研究通过观察研究组患者 3 个月标准化药物治疗前后髌上囊积液厚度、滑膜厚度、滑膜内彩色血流分级等超声指标的变化, 发现治疗前膝关节髌上囊积液厚度和滑膜厚度均明显增厚, 滑膜内彩色血流丰富, 而治疗后髌上囊积液厚度和滑膜厚度均减小, 滑膜内彩色血流亦明显减少(均 $P < 0.05$), 说明临床疗效显著。究其原因: 超声血流信号和滑膜炎病理表现具有高度一致性, 即患者处于活动期时髌上囊积液显著增多, 伴明显滑膜增厚, 且增厚滑膜中血流信号丰富; 而治疗后滑膜炎症状得到控制, 关节腔内渗出液显著减少, 增厚的滑膜逐渐变薄, 滑膜内血流信号逐渐消失, 提示超声能通过检测病变膝关节的髌上囊积液厚度、滑膜厚度及血流信号来评估临床疗效, 与以往研究^[11]结论一致。此外, 研究组治疗后大部分患者(58 例)临床疼痛症状有所改善, 仅少数患者(7 例)无明显变化, 考虑与患者病程较长、年龄较大有关。另有 3 例患者停药后复发, 经治疗后得到改善, 表明 RA 虽无法治愈, 但可完全控制, 临床应规范治疗并定期监测随访。

综上所述, 通过检测膝关节髌上囊积液厚度、滑膜厚度及血流信号变化等超声指标可早期诊断老年 RA 患者的膝关节病变, 并可评估其疗效, 值得临床推广应用。

参考文献

[1] Kurt A, Kurt EE, Kilic R, et al. Is choroidal thickness related with disease activity and joint damage in patient with rheumatoid arthritis

- [J]. Bratisl Lek Listy, 2017, 118(1):23-27.
- [2] Komarova EB, Rebrova OA, Pokrushka II, et al. Specific features of joint ultrasound study in patients with rheumatoid arthritis [J]. Ter Arkh, 2017, 89(1):53-56.
- [3] 郭洪佩, 范俊, 徐瑛. 高频超声在老年类风湿性关节炎膝关节病变中的应用[J]. 中国综合临床, 2017, 33(7):602-605.
- [4] 汤晓菲, 丁秋玲, 孙鹏飞, 等. 膝类风湿性关节炎与骨关节炎的MRI及超声表现分析[J]. 北京医学, 2019, 41(7):538-541.
- [5] 鲍嘉敏, 宋永嘉, 陈锦漫, 等. 自我管理对类风湿性关节炎患者疼痛缓解的效果评价: Meta分析和系统评价[J]. 世界中医药, 2020, 15(7):1030-1037.
- [6] 吴娇娇, 朱向明, 李国杰. 28关节超声评分法在类风湿关节炎病情评估中的应用价值[J]. 皖南医学院学报, 2017, 36(3):277-279.
- [7] 吴忻, 黎文武. 高频彩超在类风湿性关节炎小关节病变的应用价值[J]. 中国数字医学, 2018, 13(7):23-26.
- [8] 覃玉花. 高频超声对早期类风湿关节炎的诊断价值[J]. 解放军预防医学杂志, 2018, 36(12):1539-1541.
- [9] 庄宇, 吕志芬, 张雪珍, 等. 高频超声在类风湿关节炎疗效监测中的量化应用[J]. 河北医科大学学报, 2019, 40(7):838-841.
- [10] 胡青茂, 刘兴钊, 黄永. 高频超声对类风湿关节炎膝关节病变的诊断价值[J]. 中国社区医师, 2018, 34(12):106-107.
- [11] 徐琦, 朱张茜, 尤利益, 等. 超声评分法在类风湿关节炎疗效评价中的应用价值[J]. 浙江医学, 2019, 41(16):1749-1753.

(收稿日期:2020-04-04)

· 病例报道 ·

Ultrasonic manifestations of orbital malignant solitary fibrous tumor: a case report 眼眶恶性孤立性纤维性肿瘤超声表现 1例

李莹 刘学

[中图分类号]R445.1;R739.72

[文献标识码]B

患者男, 52岁, 因右眼肿胀10个月入院。既往体健, 体格检查: 右眼位外斜, 眼睑肿胀, 球结膜无充血、水肿, 无脓性分泌物, 巩膜无黄染, 角膜透明, 前房正常深浅, 虹膜纹理清, 晶状体轻度混浊, 玻璃体混浊, 眼底未见明显异常。超声检查: 右侧眼球后方靠内侧及球后见一大约3.4 cm×3.2 cm×1.5 cm低回声肿块, 边界清晰, 形态不规则, 呈倒三角形状, 内回声不均质, 内部血流信号Ⅲ级(图1)。超声提示: 右侧眼眶实性占位, 血供丰富, 考虑淋巴瘤可能。CT检查: 右侧眼眶肌锥外间隙见一大约1.8 cm×3.8 cm软组织结节影, 边界欠清, 病灶与右侧内直肌分界不清, 视神经稍显受压, 右侧眼球受压向外推移, 右侧眼眶外侧壁稍显变薄, 增强后病灶呈明显强化(图2)。CT诊断: 右侧眼眶内占位性病变, 血管瘤可能性大。遂行右眼眶眶内肿瘤摘除术, 术中见一大约3.0 cm×2.0 cm新生物, 质软, 边界不清, 完整剥除新生物, 术中出血稍多, 手术顺利。病理检查: 摘除的灰白灰褐色软组织大小3.2 cm×2.5 cm×1.0 cm, 内见灰白色结节, 直径0.5~1.0 cm; 肿物组织细胞丰富, 边缘浸润性生长, 核分裂象6~8/10 HPF。免

疫组化: Vim(+), CD34(+), CD99(+), BCL-2(弱+), SMA(-), Des(-), Caldesmon(-), CD31(-), D2-40(-), S-100(-), Melan-A(-), HMB45(-), CK(-), EMA(-), CKH(-), P63(-), Calponin(-), Ki67(+10%)。符合恶性孤立性纤维性肿瘤(图3)。

讨论: 孤立性纤维性肿瘤是起源于一种CD34阳性的树突状间叶细胞, 可向纤维母细胞、肌纤维母细胞、血管外皮细胞及内皮细胞分化, 该细胞广泛分布于人体结缔组织中, 以胸腔多见。孤立性纤维性肿瘤多为良性, 少数为非典型性或恶性, 主要由梭形细胞和胶原纤维构成, 肿瘤内血管丰富多数, 肿瘤细胞表达Vim、CD34、CD99及Bcl-2, 其中CD34是最具诊断价值的标记物, 约90%~95%为阳性, 且其表达与肿瘤分化程度相关。本例为眼眶恶性孤立性纤维性肿瘤, 超声表现为眼眶实性肿块呈低回声, 形态不规则, 呈倒三角形状, 回声不均质, 血供丰富。恶性孤立性纤维性肿瘤因病理类型特殊, 发病率极低, 影像学表现无特异性, 与眼眶及眼附属器最常见的恶性肿瘤淋巴瘤鉴别困难, 最终确诊仍依赖手术病理。

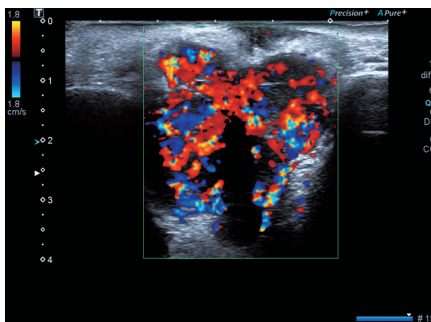


图1 声像图示右眼眶低回声肿块血流信号Ⅲ级



图2 CT平扫矢状面示右眼眶内软组织高密度影, 边界欠清

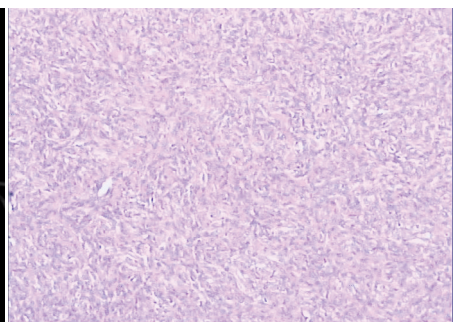


图3 眼眶恶性孤立性纤维性肿瘤病理图(HE染色, ×100)

(收稿日期:2020-01-10)