

· 论著 ·

基于中医证型变化探究膝骨关节炎与肌骨超声表现的相关性分析*

刘 静^{1,*} 赵 燕²

1.开封市中医院 (河南 开封 475000)

2.河南科技大学第一附属医院 (河南 洛阳 450052)

【摘要】目的 基于中医证型变化探究膝骨关节炎与肌骨超声表现的相关性。方法 选取我院2019年1月至2021年1月收治的100例膝骨关节炎患者(130膝),根据中医辨证论治原理将其分为肝肾亏虚证组(32例,40膝)、湿热蕴结证组(30例,34膝)、气滞血瘀证组(18例,34膝)、风寒湿痹证组(20例,22膝)。比较各中医证型患者病情程度分级和各中医证型超声下滑膜增生、滑膜血流、关节腔积液、骨侵蚀范围。结果 肝肾亏虚组、风寒湿痹组重度患者数量多于其余三组($P<0.05$),湿热蕴结组重度患者多于气滞血瘀组($P<0.05$),湿热蕴结组中度患者多于其余三组($P<0.05$),气滞血瘀组轻度患者多于其余三组($P<0.05$),其中湿热蕴结组中轻度患者多于肝肾亏虚组和风寒湿痹组($P<0.05$);四种中医证型之间的滑膜增生程度、骨侵蚀范围差异无统计学意义($P>0.05$);肝肾亏虚组Ⅲ级血流信号占比少于湿热蕴结组和风寒湿痹组,无血流信号和Ⅰ级血流信号占比高于湿热蕴结组和风寒湿痹组($P<0.05$);肝肾亏虚组和风寒湿痹组无关节腔积液占比高于湿热蕴结组和气滞血瘀组($P<0.05$),湿热蕴结组Ⅰ级积液占比高于肝肾亏虚组($P<0.05$)。结论 膝骨关节炎肌骨超声表现与中医辨证分型有关,肌骨超声可为膝骨关节炎的中医辨证论治提供参考依据。

【关键词】膝骨关节炎;中医证型;肌骨超声;关节腔积液;相关性

【中图分类号】R684.3

【文献标识码】A

【基金项目】河南省医学科技攻关项目(LHGJ20190559)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.03.032

Study on the Correlation Between Knee Osteoarthritis and Muscle Bone Ultrasonic Performance Based on the Changes of TCM Syndrome Types*

LIU Jing^{1,*}, ZHAO Yan²

1.Kaifeng Hospital of Traditional Chinese Medicine, Kaifeng 475000, Henan Province, China

2.The First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 450052, Henan Province, China

Abstract: *Objective* Study on the correlation between knee osteoarthritis and muscle bone ultrasonic performance based on the changes of TCM Syndrome Types. *Methods* 100 patients (130 knees) with knee osteoarthritis treated in our hospital from January 2019 to January 2021 were divided into liver and kidney deficiency syndrome group (32 cases, 40 knees), dampness heat accumulation syndrome group (30 cases, 34 knees), qi stagnation and blood stasis syndrome group (18 cases, 34 knees), wind cold dampness syndrome group (20 cases, 22 knees) according to the principle of syndrome differentiation and treatment of traditional Chinese medicine. The degree of illness of patients with different TCM Syndrome Types and the range of synovial hyperplasia, synovial blood flow, joint cavity effusion and bone erosion were compared. *Result* The number of severe patients in the liver kidney deficiency group and the wind cold dampness arthralgia group was more than the other three groups ($P<0.05$), the number of severe patients in the damp heat accumulation group was more than that in the qi stagnation and blood stasis group ($P<0.05$), the number of moderate patients in the damp heat accumulation group was more than that in the other three groups ($P<0.05$), and the number of mild patients in the qi stagnation and blood stasis group was more than that in the liver kidney deficiency group and the wind cold dampness arthralgia group ($P<0.05$); There was no significant difference in synovial hyperplasia and bone erosion between the four TCM syndrome types ($P>0.05$); The proportion of grade III blood flow signal in the liver kidney deficiency group was less than that in the damp heat accumulation group and the wind cold dampness arthralgia group, and the proportion of no blood flow signal and grade I blood flow signal was higher than that in the damp heat accumulation group and the wind cold dampness arthralgia group ($P<0.05$); The proportion of no joint cavity effusion in the liver kidney deficiency group and the wind cold dampness arthralgia group was higher than that in the damp heat accumulation group and the qi stagnation and blood stasis group ($P<0.05$), and the proportion of grade I effusion in the damp heat accumulation group was higher than that in the liver kidney deficiency group ($P<0.05$). *Conclusion* The ultrasonic manifestation of knee osteoarthritis muscle bone is related to the syndrome differentiation of traditional Chinese medicine. Muscle bone ultrasound can provide a reference basis for the syndrome differentiation and treatment of knee osteoarthritis.

Keywords: Knee Osteoarthritis; TCM Syndrome Type; Musculoskeletal Ultrasound; Hydrops in Articular Cavity; Relevance

骨关节炎是一种以关节软骨变性、破坏为主要特征的关节退行性疾病,主要发生于中老年人群,膝骨关节炎起病隐匿,该病随着老龄化进程的加剧及体重超重等因素的影响,其发病率呈逐年升高趋势^[1]。当关节肿痛明显时,多已存在软骨损伤、关节间隙狭窄等不可逆损害。中医理论认为,膝骨关节炎具有“虚、邪、瘀”的病机特点^[2]。中医药治疗该疾病的历史悠久,未病先防、既病防变,可为临床诊疗膝骨关节炎提供新思路。目前该病的辨证分型尚无统一标准,日久势必会影响中医药的治疗效果^[3]。肌骨超声可客观检测膝关节周围软组织病变,且检测方便、无放射性^[4]。肌骨超声可为中医辨证分型提供新的视角,是中医望诊的延伸。本研究旨在探究膝骨关节炎与肌骨超声表现的相关性,现报道如下。

1资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2019年1月至2021年1月收治的100例膝骨关节炎患者(130膝),其中男性60例,女性40例,体重指数 $16\sim 26\text{ kg/m}^2$,平均 $(22.35\pm 2.25)\text{ kg/m}^2$;病程 $2\sim 8$ 年,平均 (5.51 ± 1.06) 年。根据中医辨证论治原理将其分为肝肾亏虚证组(32例,40膝)、湿热蕴结证组(30例,34膝)、气滞血瘀证组(18例,34膝)、风寒湿痹证组(20例,22膝)。肝肾亏虚证组男性20例,女性12例,体重指数 $17\sim 25\text{ kg/m}^2$,平均 $(22.32\pm 2.22)\text{ kg/m}^2$;病程 $2\sim 9$ 年,平均 (5.52 ± 1.08) 年。湿热蕴结证组男性16例,女性14例,体重指数 $16\sim 25\text{ kg/m}^2$,平均 $(22.30\pm 2.24)\text{ kg/m}^2$;病程 $2\sim 10$ 年,平均 (5.55 ± 1.09) 年。气滞血瘀证组男性12

【第一作者】刘 静,女,主治医师,主要研究方向:肌骨超声。E-mail: cj09142021@126.com

【通讯作者】刘 静

例, 女性6例, 体重指数16~26 kg/m², 平均(22.28±2.22)kg/m²; 病程2~8年, 平均(5.54±1.08)年。风寒湿痹证组男性12例, 女性8例, 体重指数17~25 kg/m², 平均(22.30±2.24)kg/m²; 病程2~9年, 平均(5.55±1.10)年。上述资料四组患者对比无统计学差异(P>0.05), 可比。

纳入标准: 符合《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南》^[5]中的诊断标准; 年龄在18~75岁; 临床、影像学资料完整者; 有独立行为能力者。排除标准: 关节炎晚期关节严重畸形者; 合并造血系统、内分泌系统、肝、肾等严重原发性疾病者; 妊娠期、哺乳期女性; 近期接受过生物制剂、糖皮质激素、玻璃酸钠注射液治疗者; 合并骨软骨挫伤、韧带损伤等膝关节创伤者; 膝关节局部手术或外伤瘢痕明显者等。

1.2 方法 中医辨证分型方法: 参照《膝骨关节炎中西医结合诊疗指南》^[5]分为(1)肝肾亏虚型: 关节隐隐作痛, 局部关节变形严重, 伴体型消瘦、肢体麻木、口燥咽干, 舌质红, 少苔; (2)湿热蕴结型: 关节红肿、疼痛, 得冷则舒, 有皮下结节或红斑, 全身发热、小便黄赤, 舌质红、苔黄; (3)气滞血瘀型: 关节刺痛、局部僵硬, 伴面色紫暗无华、舌质紫暗、苔白而干; (4)风寒湿痹型: 关节酸楚疼痛, 遇冷加剧、舌质淡、苔白腻。根据美国风湿学会制定的放射学标准^[6]进行病情程度分级, 重度: 关节间隙明显变窄, 伴有明显关节畸形; 中度: 关节间隙轻度变窄; 轻度: 关节间隙可疑变窄, 可能有骨赘。

超声检查: 患者取坐位或仰卧位, 保持放松姿势, 使用彩色多普勒超声仪(美国GE公司, 型号: LOGIO S8), 选择高频线阵探头, 频率设为5~12MHz, 逐步扫描患者的掌指、跖趾等小关节、踝关节、腕关节等中大关节。观察并测量滑膜增生厚度、滑膜血流、关节腔积液、骨侵蚀范围。

病变分级: (1)滑膜增生分级标准^[7]: 0级: 无滑膜增生; I级: 滑膜增生不超过骨面最高点连线; II级: 滑膜增生超过骨面最高点连线不超过骨干; III级: 超过骨面最高点。(2)滑膜血流分级标准^[8]: 0级: 无血流信号; I级: 单一血管信号; II级: 融合血流信号<1/2区域; III级: 融合血流信号>1/2区域。(3)关节腔积液分级标准^[9]: 0级: 无积液; I级: 积液厚度4~5mm; II级: 积液厚度5~10mm; III级: 积液厚度10mm以上。(4)骨侵蚀范围分级标准^[10]: 0级: 关节软骨回声形成连续平滑的曲线; I级: 软骨回声增强; II级: 软骨局部明显变薄; III级: 软骨组织局部丢失。

1.3 统计学方法 数据录入SPSS 22.0软件中分析, 用[例(%)]表示计数资料, 行 χ^2 检验, 用($\bar{x} \pm s$)表示计量资料, 行t检验, P<0.05表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 各中医证型患者病情程度分级比较 肝肾亏虚组、风寒湿痹组重度患者数量多于其余三组(P<0.05), 湿热蕴结组重度患者多于气滞血瘀组(P<0.05), 湿热蕴结组中度患者多于其余三组(P<0.05), 气滞血瘀组轻度患者多于其余三组(P<0.05), 其中湿热蕴结组中轻度患者多于肝肾亏虚组和风寒湿痹组(P<0.05), 见表1。

表1 各中医证型患者病情程度分级比较[例(%)]

组别	关节数	轻度	中度	重度
肝肾亏虚组	40	2(5.00)	12(30.00)	26(65.00) ^{ab}
湿热蕴结组	34	8(23.53) ^a	18(52.94) ^c	8(23.53) ^b
气滞血瘀组	34	20(58.82) ^d	10(29.41)	4(11.76)
风寒湿痹组	22	2(9.09)	7(31.82)	13(59.09) ^{ab}
总计	130	32(24.62)	47(36.15)	51(39.23)

注: ^aP<0.05, 与湿热蕴结组、气滞血瘀组比较; ^bP<0.05, 与气滞血瘀组比较; ^cP<0.05, 与肝肾亏虚组、气滞血瘀组、风寒湿痹组比较; ^dP<0.05, 与风寒湿痹组比较。

2.2 各中医证型超声下滑膜增生比较 四种中医证型之间的滑膜增生程度差异无统计学意义(P>0.05), 见表2。

表2 各中医证型超声下滑膜增生比较[例(%)]

辨证分型	关节数	无滑膜增生	I级增生	II级增生	III级增生
肝肾亏虚	40	5(12.50)	6(15.00)	16(40.00)	13(32.50)
湿热蕴结	34	3(8.52)	4(11.76)	13(38.24)	14(41.18)
气滞血瘀	34	4(11.76)	5(14.71)	10(29.41)	15(44.11)
风寒湿痹	22	1(4.55)	3(13.64)	9(40.91)	9(40.91)
总计	130	13(10.00)	18(13.85)	48(36.92)	51(39.23)
χ^2 值		0.273			
P值		0.872			

2.3 各中医证型超声下滑膜血流信号比较 四种证型间的血流信号差异均有统计学意义(P<0.05), 肝肾亏虚组III级血流信号占比少于湿热蕴结组和风寒湿痹组, 无血流信号和I级血流信号占比高于湿热蕴结组和风寒湿痹组(P<0.05), 见表3。

表3 各中医证型超声下滑膜血流信号比较[例(%)]

辨证分型	关节数	无血流信号	I级血流信号	II级血流信号	III级血流信号
肝肾亏虚	40	11(27.50)	17(42.50)	10(25.00)	2(5.00)
湿热蕴结	34	6(17.65)	9(26.47)	10(29.41)	9(26.47)
气滞血瘀	34	7(20.59)	13(38.24)	10(29.41)	4(11.76)
风寒湿痹	22	3(13.64)	7(31.82)	8(36.36)	4(18.18)
总计	130	27(20.77)	46(35.38)	38(29.23)	19(14.62)
χ^2 值		32.970			
P值		0.000			

2.4 各中医证型超声下关节腔积液比较 四种证型间的关节腔积液差异均有统计学意义(P<0.05), 肝肾亏虚组和风寒湿痹组无关节腔积液占比高于湿热蕴结组和气滞血瘀组(P<0.05), 湿热蕴结组I级积液占比高于肝肾亏虚组(P<0.05), 见表4。

表4 各中医证型超声下关节腔积液比较[例(%)]

辨证分型	关节数	无积液	I级积液	II级积液	III级积液
肝肾亏虚	40	24(60.00)	10(25.00)	3(7.50)	3(7.50)
湿热蕴结	34	4(11.76)	16(47.06)	10(29.41)	4(11.76)
气滞血瘀	34	4(11.76)	14(41.18)	12(35.29)	4(11.76)
风寒湿痹	22	4(18.18)	8(36.36)	8(36.36)	2(9.09)
总计	130	36(27.69)	48(36.92)	33(25.38)	13(10.00)
χ^2 值		28.103			
P值		0.000			

2.5 各中医证型超声下骨侵蚀范围比较 四种中医证型之间的骨侵蚀范围差异无统计学意义(P>0.05), 见表5。

表5 各中医证型超声下骨侵蚀范围比较[例(%)]

辨证分型	关节数	无骨侵蚀	I级骨侵蚀	II级骨侵蚀	III级骨侵蚀
肝肾亏虚	40	28(70.00)	8(20.00)	4(10.00)	0(0.00)
湿热蕴结	34	25(73.53)	6(17.65)	2(5.88)	1(2.94)
气滞血瘀	34	28(82.35)	6(17.65)	0(0.00)	0(0.00)
风寒湿痹	22	16(72.73)	4(18.18)	1(4.55)	0(0.00)
总计	130	97(74.62)	24(18.46)	7(5.38)	1(0.80)
χ^2 值		1.553			
P值		0.460			

3 讨论

多数膝骨关节炎患者在出现X线检查典型改变之前, 关节软骨已出现不可逆退变^[11]。目前, 关节造影属于创伤性检查, 容易增加并发症; 核磁共振的扫描时间长且费用较高, 不利于多次检查随访。肌骨超声对滑膜血流的检查优于磁共振, 观察关节积液、滑膜炎、骨质破坏侵蚀的敏感度和特异度高于X线检查, 具有更好的成本效益。

(下转第 97 页)

3 讨论

直肠癌患病率正逐年上升,永久性肠造口人群也相应增加^[11]。永久性肠造口对根治直肠癌意义重大,但其对患者身心及社会功能方面亦造成很大影响。有调查研究表明永久性肠造口患者病耻感水平较高,且病耻感影响患者自我效能,不利于术后恢复^[12]。护理人员应重视患者造口护理技能及心理调适的健康教育,以降低患者术后病耻感。

本研究中干预后观察组OAI-20评分、Stoma-QOL评分均较对照组高、SIS评分较对照组低,这表明预警教育联合心理疏导可有效提高患者造口心理适应水平,减轻病耻感,提高生活质量。分析原因为:预警教育可提高患者对造口意义、相关并发症风险因素、危机识别及应对措施的认知程度,可帮助患者正确认识造口,减少患者对造口的排斥心理,提高患者对造口的心理适应度,提高患者自我效能。心理疏导可帮助患者疏导不接受、抗拒、焦虑等不良情绪,帮助患者适应角色转换,改善应对方式,减轻病耻感。预警教育可提高患者造口理论知识水平、造口护理技巧及并发症预警能力,提高依从性及自我护理水平,进而改善造口情况,促进患者术后身心恢复,减少造口对患者的影响。且预警教育要求家属共同参与患者的造口相关健康教育及造口护理,可提高家属对患者的支持与关怀度,有助于患者适应角色,改善患者亲友关系及社会关系,提高生活质量。

综上所述,预警教育联合心理疏导应用于高龄直肠癌患者永久性肠造口术后护理中可提高患者造口心理适应水平,减轻病耻感,提高生活质量。

参考文献

- [1] 虞云杰,陈孝娟,李鹏,等.多层螺旋CT在直肠癌术前诊断及血管侵犯评估中的应用价值[J].中国CT和MRI杂志,2020,18(2):117-120.
- [2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会医政医管局,中华医学会肿瘤学分会中国结直肠癌诊疗规范(2017年版)[J].中华实用外科杂志,2018,38(10):1089-1103.
- [3] 中华医学会外科学分会胃肠外科学组,中华医学会外科学分会结直肠外科学组,中国抗癌协会大肠癌专业委员会,等.中国结直肠癌肝转移诊断和综合治疗指南(2018版)[J].中华消化外科杂志,2018,17(6):527-539.
- [4] 原静民,郑美春,卜秀青,等.永久性肠造口患者病耻感现状及其影响因素研究[J].中华护理杂志,2016,51(12):1422-1427.
- [5] 徐雅灵,费卫珠,高丽英,等.健康教育对直肠癌永久性结肠造口患者自我护理能力及生活质量的影响[J].中国健康教育,2021,37(8):748-750,756.
- [6] 罗新辉,陈添,白娜,等.循证案例预警干预在先天性肠闭锁患儿术后护理中的应用[J].齐鲁护理杂志,2022,28(12):5-7.
- [7] 陈孝平,汪建平赵继宗外科学.9版[M].北京:人民卫生出版社,2018:387-394
- [8] 汪冰心,张苇,陈晓娟,等.接纳与承诺疗法对永久性肠造口患者造口接受度和社会心理适应的影响[J].护理学报,2021,28(20):68-73.
- [9] 张宽新,屈清荣,石佩玉,等.叙事疗法对永久性肠造口患者病耻感影响的研究[J].中华护理杂志,2019,54(8):1125-1129.
- [10] 王胜琴,宋江艳.肠造口患者心理韧性及创伤后成长与其生活质量的相关性研究[J].中国护理管理,2017,17(6):840-844.
- [11] 郑莹,王泽洲.全球结直肠癌流行病学数据解读[J].中华流行病学杂志,2021,42(1):149-152.
- [12] 徐芳芳,于卫华,王胜琴,等.直肠癌永久性肠造口患者病耻感及影响因素分析[J].中华现代护理杂志,2017,23(1):34-38.

(收稿日期:2023-01-03)

(校对编辑:姚丽娜)

(上接第73页)

肌骨超声可清晰观察到滑膜情况,增生的滑膜主要朝着关节腔内凸起,呈等回声或低回声,彩色多普勒显像技术的声像表现为星状等血流信号,可较好评估病情。在肌骨超声中,腘窝囊肿的包膜比较光滑,呈不规则回声。肌骨超声在膝骨关节炎的诊断、治疗及疗效判定中的应用逐渐广泛,前期研究中发现肌骨超声可为膝骨关节炎的辨证分型提供依据^[12]。本研究对膝骨关节炎患者进行中医证型分析发现,肝肾亏虚证和风寒湿痹证是该疾病的主要证型。随着年龄的增加,人体肾精逐渐消耗,筋骨由盛转衰,肝肾亏虚在膝骨关节炎的发生发展中期重要影响,符合人体肾精、气血的生理变化特点^[13]。本研究将膝骨关节炎的不同中医证型与疾病严重程度比较,发现肝肾亏虚组、风寒湿痹组重度患者数量多于其余三组,湿热蕴结组重度患者多于气滞血瘀组,湿热蕴结组中度患者多于其余三组,气滞血瘀组轻度患者多于其余三组,提示从气滞血瘀证到湿热蕴结证再到肝肾亏虚证和风寒湿痹证体现了膝骨关节炎病情轻、中、重的进展过程。血流信号反映组织炎症情况,本研究中肝肾亏虚组Ⅲ级血流信号占比少于湿热蕴结组和风寒湿痹组,无血流信号和Ⅰ级血流信号占比高于湿热蕴结组和风寒湿痹组^[14-15]。从辨证角度看,风寒湿痹证主要表现为关节疼痛、局部灼热、晨僵等,此时患者滑膜炎程度较高^[16-17]。而肝肾不足证患者的关节肿痛不明显,炎症程度也偏低。中医理论认为肝肾不足则筋骨失养,肾虚是形成骨赘的主要机制^[18-19]。本研究结果还显示,肝肾亏虚组和风寒湿痹组无关节腔积液占比高于湿热蕴结组和气滞血瘀组,关节腔积液同样是炎症反应物,肝肾亏虚证患者痰湿瘀毒痹阻,久则聚为积液,筋骨失于濡养,因此关节积液发生率较其他证型高,与陈光耀等^[16]研究结果相符。

综上所述,膝骨关节炎肌骨超声表现与中医辨证分型有关,肌骨超声可为膝骨关节炎的中医辨证论治提供参考依据。

参考文献

- [1] 行海涛.膝骨关节炎周围骨髓水肿与股四头肌面积,半月板分级的相关性分析[J].罕少疾病杂志,2021,20(4):90-91.
- [2] 李锋.关节镜下微创有限清理对膝骨关节炎患者膝关节功能恢复,血清CRP,血沉的影响[J].罕少疾病杂志,2019,26(6):66-67.

- [3] 何奕坤,吴凡,高建东,等.急性痛风性关节炎中医证型与肌骨超声表现的相关性研究[J].中国中医急症,2020,29(6):994-997.
- [4] 代李嘉,潘胜杰,杨君.老年膝骨关节炎中医证型与骨代谢指标及炎症因子相关性研究[J].湖北中医药大学学报,2020,22(6):98-101.
- [5] 中国中西医结合学会骨伤科专业委员会.膝骨关节炎中西医结合诊疗指南[J].中华医学杂志,2018,98(45):3653-3658.
- [6] 顾庚国,姜宏.WORMS评分中滑膜炎与膝骨性关节炎中医证型的关联性研究[J].中国骨伤,2019,32(12):1108-1111.
- [7] WAHHER M, HARNLS H, KRENN V, et al. Correlation of power Doppler sonography with vascularity of synovial tissue of knee joint in patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis[J]. Arthritis Rheum, 2001, 44(2): 331-338.
- [8] OKANO T, MAMOTO K, CARLO MD, et al. Clinical utility and potential of ultrasound in osteoarthritis[J]. La radiologia medica, 2019, 124(11): 1101-1111.
- [9] 欧阳训彦,郭涛,张豪杰,等.贵阳市症状性膝骨关节炎疼痛与关节间隙狭窄影像学表现的相关性研究[J].实用骨科杂志,2018,24(5):410-413.
- [10] 温广永.基于中医证型变化探究颈椎病与肌骨超声表现的相关性分析[J].颈腰痛杂志,2021,42(1):33-35.
- [11] 潘巍一,葛俊胜,张捷洪,等.肌骨超声技术在针刀治疗膝骨关节炎患者中图像表现及与临床效果的相关性[J].生物医学工程与临床,2020,24(1):50-54.
- [12] 王晶,胡敏霞.肌骨超声技术观察针刀治疗膝骨关节炎患者的临床效果与影像学变化[J].医学影像学杂志,2018,28(9):1544-1547.
- [13] 郭玮,张彩,亚妮,等.基于肌骨超声评价的毫火针治疗寒湿痹阻型膝骨关节炎并发滑膜炎的临床研究[J].上海中医药杂志,2019,53(2):47-50.
- [14] 罗丹,朱辉,王琼芳,等.超声检查在症状性膝骨关节炎中的应用价值及与Lysholm评分的相关性研究[J].检验医学与临床,2019,16(23):3454-3456.
- [15] 宋佳,孙磊,刘煥,等.早期和非早期类风湿关节炎患者膝关节高频超声表现与多项血清学指标相关性研究[J].陕西医学杂志,2019,48(8):1006-1009.
- [16] 马俊福,李明曦,王颖,等.类风湿关节炎辨证及其客观化研究探讨[J].中华中医药杂志,2015,30(11):4022-4025.
- [17] 徐愿,陶庆文,王建明,等.肌肉骨骼超声在类风湿关节炎中医辨证中的作用[J].北京中医药大学学报,2013,36(5):357-360.
- [18] 张楠,陶庆文,阎小萍.补肾清热法治疗类风湿关节炎肾虚湿热的临床观察[J].中国临床医生杂志,2015,43(6):45-48.
- [19] 罗薇,付倩,阎小萍.补肾壮骨法治疗类风湿关节炎的临床观察[J].中华中医药杂志,2013,28(9):2813-2816.
- [20] 陈光耀,胡琪,徐愿.不同中医证候类风湿关节炎患者28关节肌肉骨骼超声表现差异分析[J].中国全科医学,2019,22(21):2616-2620.

(收稿日期:2022-09-22)

(校对编辑:孙晓晴)