

膝骨性关节炎临床症状与中医体质类型相关性分析

何强¹ 梅杰¹ 孙欣² 尹宏^{2△}

[摘要] **目的:**探讨膝骨性关节炎(KOA)临床症状严重程度与中医体质类型的相关性。**方法:**选取2020年5月1日至2021年3月1日期间就诊,符合KOA诊断标准的患者,根据标准纳入50~75岁共150例。将150例KOA患者按照WOMAC评分标准分为轻、中、重度三组,每组50例。对所纳入150例患者依据《中医体质分类与判定》标准进行中医体质分型,探究中医体质分布情况,分析不同中医体质类型对KOA患病情况及临床症状严重程度的影响。运用EXCEL软件将调查数据录入后进行整理,采用SPSS26.0软件统计处理。**结果:**KOA临床症状严重程度在九种中医体质类型分布上差异有统计学意义($P<0.01$)。轻度组分布较前的三种体质为阳虚质(28%)、痰湿质(18%)、平和质(16%),中度组分布较前的三种体质为痰湿质(34%)、血瘀质(24%)、阳虚质(24%),重度组分布较前的三种体质为痰湿质(48%)、血瘀质(36%)、阳虚质(10%)。在九种中医体质类型中,KOA临床症状严重程度在平和质、痰湿质、血瘀质三种中医体质类型分布上差异有统计学意义($P<0.05$)。KOA临床症状严重程度与中医体质类型Spearman相关分析,结果提示KOA临床症状严重程度与痰湿质、血瘀质正相关,差异有统计学意义($P<0.05$),相关系数分别为0.260和0.229;与平和质、气虚质、阳虚质均负相关,差异有统计学意义($P<0.05$),相关系数分别为-0.219, -0.167和-0.181;其余各项指标无相关性,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论:**KOA临床症状严重程度与中医体质类型之间存在相关性,痰湿质、血瘀质人群KOA临床症状更严重,而平和质人群其临床症状较偏颇体质更轻。

[关键词] 膝关节骨性关节炎;临床症状;严重程度;中医体质类型;相关性

[中图分类号] R684.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2021)11-0042-05

Correlation between the Severity of Clinical Symptoms of Knee Osteoarthritis and TCM Constitution Types

HE Qiang¹ MEI Jie¹ SUN Xin² YIN Hong^{2△}

¹ Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing 210029, China;

² Nanjing Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing 210029, China.

Abstract Objective: To explore the correlation between the severity of clinical symptoms of knee osteoarthritis (KOA) and the types of TCM constitution, and to provide valuable suggestions for the prevention and control of KOA. **Methods:** 150 patients who met the diagnostic criteria of KOA from May 1, 2020 to March 1, 2021 were selected in this study. 150 patients with KOA were divided into mild, moderate and severe groups according to WOMAC rating scale, with 50 cases in each group. These patients also were divided into TCM constitution types according to the standard of TCM constitution classification and judgment to explore the distribution of TCM constitution and to analyze the influence of different TCM constitution types on the prevalence of KOA and the severity of clinical symptoms. Excel software was used to input and sort out the survey data, and SPSS26.0 software was used for statistical processing. **Results:** The severity of clinical symptoms of KOA had significant difference in the distribution of nine TCM constitution types ($P<0.01$). The main three constitutions of mild group were Yang deficiency (28%), phlegm dampness (18%) and peace (16%); the main three constitutions of moderate group were phlegm dampness (34%), blood stasis (24%) and Yang deficiency (24%); the main three constitutions of severe group were phlegm dampness (48%), blood stasis (36%) and Yang deficiency (10%).

¹ 南京中医药大学(南京,210029)

² 南京中医药大学附属南京中医院

△通信作者 E-mail:545543314@qq.com

Among the nine TCM constitution types, the severity of KOA clinical symptoms had statistical differences in the distribution of three TCM constitution types: mild constitution, phlegm dampness constitution and blood stasis constitution ($P < 0.05$). Three Spearman correlation analyses showed that the severity of clinical symptoms of KOA was positively correlated with phlegm dampness and blood stasis ($P < 0.05$), and the correlation coefficients were 0.260 and 0.229 respectively; there was a negative correlation between mild, Qi deficiency and Yang deficiency ($P < 0.05$), and the correlation coefficients were -0.219 , -0.167 and -0.181 , but there was no correlation between other indexes ($P > 0.05$). **Conclusion:** There is a correlation between the severity of KOA clinical symptoms and TCM constitution types. The patients with phlegm dampness and blood stasis had more severe clinical symptoms of KOA. The clinical symptoms of mild constitution group are lighter than that of biased constitution group.

Keywords: knee osteoarthritis; clinical symptoms; severity; TCM constitution type; correlation

膝骨性关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)是成年个体疼痛和残疾的主要原因^[1],病理变化主要为关节软骨破坏,软骨下骨增厚,骨赘形成,滑膜炎等^[2-3]。《黄帝内经》最早提及“体质”的分类。后代医家张仲景、巢元芳等又逐渐完善了中医体质内容,直到近代医家王琦教授明确提出“中医体质学说”的概念,指出体质是先天为基,后天可调的一种特质,表现在生理、心理、形态等方面的相对稳定^[4-5]。

本研究基于中医理论“治未病”的思想,研究 KOA 临床症状严重程度等,提前预知偏颇体质、危险因素,调整干预以达到提高生活质量的目标。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本研究选取 2020 年 5 月 1 日至 2021 年 3 月 1 日期间,就诊于南京中医药大学附属南京中医院骨伤科的符合 KOA 诊断标准的患者,根据标准纳入共 150 例。

1.2 诊断标准

西医诊断参照中华医学会骨科学分会制定的《骨关节炎诊疗指南(2018 年)》^[6];中医诊断参照 2020 年中国中医药研究促进会制定并发布的《膝骨关节炎中医诊疗指南(2020 年版)》^[7];中医体质类型参照 2009 年中华中医药学会发布执行的中医体质分类与判定标准(ZYYXH/T157-2009)^[8]; WOMAC 评分参照 Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis 制定的 WOMAC 骨关节炎评分调查问卷^[9]。

1.3 纳入标准

1)年龄要求为 ≥ 50 岁且 ≤ 75 岁;2)符合 KOA 诊断标准;3)性别不限;4)自愿参加本研究并签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)不愿意签署知情同意书;2)各种继发性骨关节炎,包括先天性或继发性疾病(膝内、外翻畸形)以及由其他各种创伤引起的继发性骨关节炎;3)炎症性关节炎(类风湿性关节炎、痛风、血友病性关节炎、脊柱性关

节炎等),诊断需明确有依据;4)重大精神疾病患者。

1.5 剔除标准

1)患者依从性极差,难以进行医患合作;2)相关调查问卷填写不完整影响后期数据分析;3)相关调查问卷填写内容相互矛盾,随意乱填等;4)使用虚假身份信息;5)不同意签署知情同意书。

1.6 样本量估算

结合有关文献报道中症状性 KOA 患病率,使用 PASS 统计学软件估算临床样本为 127 例。

1.7 方法

1.7.1 指标测定 1)一般资料:包括年龄,身高,体质量,性别、既往高血压,既往糖尿病,既往高脂血等个人史。2)WOMAC 评分。3)中医体质(9 种类型):平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质;除平和质外,其余为偏颇体质。本研究不考虑兼夹体质情况,对于兼夹体质选取转化分最高体质进行统计,对于倾向体质,按该体质倾向类型进行统计。如痰湿质兼夹气虚质,若痰湿质转化分较高则按痰湿质进行计算,倾向气虚质则按照气虚质进行统计。

1.7.2 统计学方法 量表回收后,由研究者认真整理并将各项资料输入 Excel 软件进行数据管理,采用 SPSS 26.0 软件进行数据行统计学分析,数据若是正态分布的则用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验或方差齐性分析,运用均数比较大小,组间比较采用单因素方差分析,方差齐性者进一步两两比较采用 LSD 方法;方差不齐者,两两比较则采用 Dunnett 方法;非正态数据和正态数据比较采用秩和检验;计数资料以例数、百分比进行表示,并用卡方检验进行比较。检验水准:双侧检验, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。KOA 症状严重程度与基数资料的相关性估计采用 Spearman 相关分析,检验水准均采用 $\alpha = 0.05$ (双侧), $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者基数资料分布情况

1)各组年龄分布情况

各组年龄经正态性检验,得出 $P=0.377$,符合正态分布。本次纳入研究的患者年龄分布于 50~75 岁,轻度组患者平均年龄为 (64.72 ± 10.96) 岁,中度组患者平均年龄为 (66.08 ± 10.04) 岁,重度组患者平均年龄为 (67.46 ± 9.05) 岁。采用单因素方差分析(one-way ANOVA)检验结果显示: $F=1.495, P=0.474$,故 KOA 临床症状严重程度在年龄分布上差异无统计学意义。

2) 各组性别分布情况

本研究轻度组男 24 例(占 48%),女 26 例(占 52%),男女比例为 1:1.08。中度组男 19 例(占 38%),女 31 例(占 62%),男女比例为 1:1.63。重度组男 16 例(占 32%),女 34 例(占 68%),男女比例为 1:2.125。选用卡方检验, $\chi^2=2.738, P=0.254$,故 KOA 临床症状严重程度在性别分布上差异无统计学意义。

3) 各组 BMI 分布情况

各组 BMI 经正态性检验, $P=0.875$,符合正态分布。根据我国卫生部推荐的标准^[11],消瘦为 $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$,正常为 $18.5 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 24.0 \text{ kg/m}^2$,超重为 $24.0 \text{ kg/m}^2 \leq BMI < 28.0 \text{ kg/m}^2$,肥胖为 $BMI \geq 28.0 \text{ kg/m}^2$ 。轻度组中 BMI 分布规律为超重(18.6%)>肥胖(8%)>正常(6%)>消瘦(0.7%),中度组中 BMI 分布规律为超重(16%)>正常(8.7%)=肥胖(8.7%)>消瘦(0%),重度组中 BMI 分布规律为超重(14%)>肥胖(13.3%)>正常(6%)>消瘦(0%)。采用单因素方差分析(one-way ANOVA)检验结果显示: $F=5.676, P=0.059$,故 KOA 临床症状严重程度在 BMI 分布上差异无统计学意义。

4) 各组文化程度、职业姿势、既往高血压病、既往高脂血症、既往糖尿病分布情况

本研究轻度组主要是高中以上学历(占 52%),负

重多(占 40%),既往非高血压病(占 68%),既往非高脂血症(占 90%),既往非糖尿病(占 60%);中度组主要是高中以上学历占(占 68%),坐姿多(占 48%),既往非高血压病(占 54%),既往非高脂血症(占 82%),既往非糖尿病(占 72%);重度组主要是高中以上学历(占 60%),坐姿多(占 64%),既往非高血压病(占 46%),既往非高脂血症(占 74%),既往非糖尿病(占 48%)。选用卡方检验, $P>0.05$,故 KOA 临床症状严重程度在文化程度、职业姿势、既往高血压病、既往高脂血症、既往糖尿病分布上差异无统计学意义。

2.2 各组患者中医体质分布情况

通过收集到的数据显示,轻度组中平和质 8 例,偏颇体质 42 例,两者之比为 1:5.25,具体为阳虚质(28%)>痰湿质(18%)>平和质(16%)>血瘀质(12%)>气虚质(8%)>阴虚质(6%)=气郁质(6%)>湿热质(4%)>特禀质(2%)。中度组内平和质 2 例,偏颇体质 48 例,两者之比为 1:24,具体为痰湿质(34%)>血瘀质(24%)=阳虚质(24%)>气郁质(6%)>平和质(4%)=气虚质(4%)=湿热质(4%)>阴虚质(2%)>特禀质(0%)。重度组内平和质 1 例,偏颇体质 49 例,两者之比为 1:49,具体为痰湿质(48%)>血瘀质(36%)>阳虚质(10%)>阴虚质(2%)=平和质(2%)=湿热质(2%)>气虚质(0%)=特禀质(0%)=气郁质(0%)。经卡方检验结果显示 $\chi^2=35.701, P=0.003$,故 KOA 临床症状严重程度在中医体质类型分布上差异有统计学意义。九种体质中,KOA 临床症状严重程度在平和质、痰湿质、血瘀质三种中医体质类型分布上差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1-表 2。运用 SAS 软件进行趋势卡方检验结果表明,随着 KOA 临床症状逐渐加重的趋势,平和体质有逐渐减少的趋势,痰湿质、血瘀质有逐渐增加的趋势,见图 1。

表 1 KOA 临床症状严重程度不同的中医体质类型频数表

体质类型	中度组		轻度组		重度组		χ^2	P
	频数	百分比/%	频数	百分比/%	频数	百分比/%		
平和质	8	16	2	4	1	2	35.701	0.003
气虚质	4	8	2	4	0	0		
阳虚质	14	28	12	24	5	10		
阴虚质	3	6	1	2	1	2		
痰湿质	9	18	17	34	24	48		
湿热质	2	4	2	4	1	2		
血瘀质	6	12	12	24	18	36		
气郁质	3	6	2	6	0	0		
特禀质	1	2	0	0	0	0		

注: $P<0.05$ 为有统计学差异, $P<0.01$ 为有显著统计学差异。

表 2 KOA 临床症状严重程度不同的中医体质类型卡方检验

体质类型	轻度组		中度组		重度组		χ^2	P
	频数	百分比/%	频数	百分比/%	频数	百分比/%		
平和质	8	16	2	4	1	2	8.437	0.015
气虚质	4	8	2	4	0	0	4.167	0.125
阳虚质	14	28	12	24	5	10	0.545	0.066
阴虚质	3	4	1	2	1	2	1.655	0.437
痰湿质	9	18	17	34	24	48	10.120	0.006
湿热质	2	4	2	4	1	2	0.414	0.813
血瘀质	6	12	12	24	18	36	7.895	0.019
气郁质	3	6	2	6	0	0	2.897	0.235
特禀质	1	2	0	0	0	0	2.013	0.365

注：P<0.05 为有统计学差异，P<0.01 为有显著统计学差异。

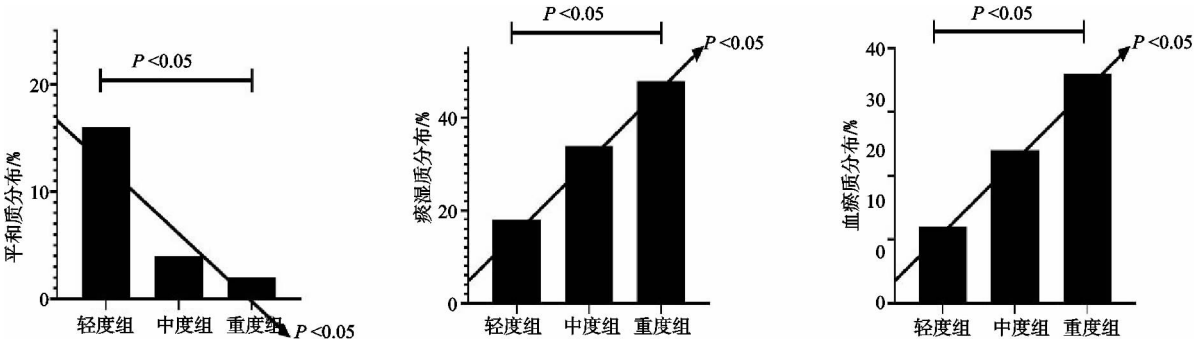


图 1 KOA 临床症状严重程度与中医体质的趋势卡方检验

2.3 KOA 患病情况与中医体质类型相关性分析

根据统计结果显示,KOA 临床症状严重程度与平和质、气虚质、阳虚质、痰湿质、血瘀质相关性差异有统计学意义。具体相关性为:与平和质均负相关,相关系数为-0.219;与痰湿质、血瘀质正相关,相关系数分别为 0.260 和 0.229。

3 讨论

KOA 是全球范围内众所周知的残疾原因。目前膝骨关节炎的大多数保守治疗策略都是基于应用消炎镇痛药的症状管理,但尚无令人信服的药物可影响疾病进展的研究^[10-11]。流行病学的调查在国内始于 1990 年,北京、上海、广州等地先后进行了多项调研并报道 KOA 的流行病学特点^[12-14],研究发现在过去的几十年中,KOA 的患病率呈逐年递增趋势,从 2005 年到 2015 年,KOA 的患病率上升了 32.7%^[15],其中有症状性 KOA 的患病率为 8.1%^[6]。我国作为世界人口大国,同时随着医疗条件的明显改善,人类寿命增长,人口老龄化等问题的突出,如何防治症状性 KOA 将成为关注的重点。

体质是以先天为基、后天调控,通过形态、生理和心理等综合表现出来的特质,是一种客观存在的事实。历代诸多医家对体质进行了探索、阐述和记载,但全面性仍存在不足,对体质学说的认识在系统性上的缺乏明显出现在秦汉以后,而且秦汉以后对体质学说的研究脱离临床,因而造成在实际应用中发挥的作用比较

有限。王琦教授经逾 30 年的整理研究,所撰写的《中医体质分类与判定》^[8]作为体质学说的标准,以九种体质划分人群,分别为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质。2009 年由 中国中医药学会颁布《中国中医体质量表》及《中医体质分类与判定》标准、范围、术语,这对于规范中国中医体质辨识提供了方法及理论支持^[8,16]。

目前就中医体质和内科疾病的相关性研究较多,而针对骨伤科应用上较少。周明旺等^[17]通过对 KOA 患者(161 例)的研究,认为阳虚质、气虚质、气郁质人群更易患 KOA。随后扩大研究基数,研究结果仍以气虚、阳虚为主^[18-19]。此外,还有大量研究者认为痰湿质人群同样更易患 KOA,气虚和痰湿质易出现在男性,血瘀和气虚质易出现在女性^[20-21]。不过,以往的相关研究的广度和深度尚有待加强。当前关于 KOA 与体质的相关研究,鉴于样本量、地区、研究方法等的不同,所得出的结论也不统一,但总的来说,KOA 患者的体质分布有以下特点:1)虚性偏颇体质为主;2)兼平体质为主,多为虚实夹杂。

本研究在年龄、性别、BMI、职业姿势、文化程度、既往高血压病、既往高脂血症、既往糖尿病等 KOA 危险因素进行校正,发现 KOA 临床症状严重程度在中医体质类型分布上差异有统计学意义。轻度组中平和质 8 例,偏颇体质 42 例,两者之比为 1:5.25,具体为阳虚质(28%)>痰湿质(18%)>平和质(16%)>血瘀

质(12%)>气虚质(8%)>阴虚质(6%)=气郁质(6%)>湿热质(4%)>特禀质(2%)。中度组内平和质2例,偏颇体质48例,两者之比为1:24,具体为痰湿质(34%)>血瘀质(24%)=阳虚质(24%)>气郁质(6%)>平和质(4%)=气虚质(4%)=湿热质(4%)>阴虚质(2%)>特禀质(0%)。重度组内平和质1例,偏颇体质49例,两者之比为1:49,具体为痰湿质(48%)>血瘀质(36%)>阳虚质(10%)>阴虚质(2%)=平和质(2%)=湿热质(2%)>气虚质(0%)=特禀质(0%)=气郁质(0%)。九种体质中,KOA临床症状严重程度在平和质、痰湿质、血瘀质三种中医体质类型分布上差异有统计学意义。随着 KOA 临床症状的加重,平和体质有逐渐减少的趋势,痰湿质、血瘀质有逐渐增加的趋势。

本研究结果表明,痰湿质、血瘀质人群更易出现较重的 KOA 临床症状,而平和质则更不易出现较重的 KOA 临床症状。本研究虽然采集 150 例患者,也尽量在同一名高年资副主任中医师指导下进行 WOMAC 评分及体质评估来减少偏倚,但临床样本量仍较小,同时因为患者文化程度及理解表述上的差异,在 WOMAC 评分及体质评估中与真实情况存在一定差异。有文献支持^[22-27]健康宣教、饮食、运动、中医传统(太极拳、五禽戏等)等干预下可以调整患者体质状态。基于本研究结果,以后的工作重点是继续对就诊患者进行体质分析,增加研究样本量的同时,对倾向重点发病及临床症状较重的人群进行健康宣教等干预,调整、优化偏颇体质,降低 KOA 发病率,延缓发病时间,减轻症状程度,提高生活质量。

参考文献

- [1] CROSS M, SMITH E, HOY D, et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study[J]. *Ann Rheum Dis*, 2014, 73(7):1323-1330.
- [2] 王斌,邢丹,董圣杰,等.中国膝骨关节炎流行病学和疾病负担的系统评价[J]. *中国循证医学杂志*, 2018, 18(2): 134-142.
- [3] PAL S, THUPPAL S, REDDY K J, et al. Long-term (1-year) safety and efficacy of a single 6-mL injection of hyal G-F 20 in Indian patients with symptomatic knee osteoarthritis[J]. *Open Rheumatology Journal*, 2014, 8(1): 54-68.
- [4] BHATIA D, BEJARANO T, NOVO M. Current interventions in the management of knee osteoarthritis[J]. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 2013, 5(1): 30-38.
- [5] 陆艳红,石晓兵.膝骨关节炎国内外流行病学研究现状及进展[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2012, 20(6): 81-84.
- [6] 中华医学会骨科学分会关节外科学组.骨关节炎诊治指南(2018年版)[J]. *中华骨科杂志*, 2018, 38(12): 705-715.

- [7] 陈卫衡.膝骨关节炎中医诊疗指南(2020年版)[J]. *中医正骨*, 2020, 32(10): 1-14.
- [8] 周颖,冯磊.中医体质分类与判定标准出台[J]. *中医药管理杂志*, 2009, 17(4): 297.
- [9] TOOTSI K, VILBA K, MÄRTSON A, et al. Metabolomic signature of amino acids, biogenic amines and lipids in blood serum of patients with severe osteoarthritis[J]. *Metabolites*, 2020, 10(8): 323.
- [10] 何强,尹宏,代凤雷,等.地黄梓醇对木瓜蛋白酶诱导的大鼠膝骨关节炎模型滑膜组织中 S100A12、IL-1 β 、Galectin-3 表达的影响[J]. *中国免疫学杂志*, 2020, 36(21): 2597-2602.
- [11] 何强,梅杰,钱卫庆,等.补肾活血中药治疗肝肾亏虚型膝骨关节炎有效性的系统评价[J]. *中医临床研究*, 2020, 12(27): 44-49.
- [12] HOOTMAN J M, HELMICK C G. Projections of US prevalence of arthritis and associated activity limitations[J]. *Arthritis Rheum*, 2006, 54(1): 226-229.
- [13] 余卫,徐苓,秦明伟,等.北京市城区老年人膝关节骨关节炎流行病学调查——与美国白种人膝关节骨关节炎的临床和 X 线比较分析[J]. *中华放射学杂志*, 2005, 39(1): 67-71.
- [14] 汤敏生,彭伟雄,江笑娥,等.广州市荔湾区社区居民症状性骨关节炎患病情况调查[J]. *广东医学*, 2007, 28(9): 1506-1509.
- [15] ZHANG Y, JORDAN J M. Epidemiology of osteoarthritis[J]. *Clin Geriatr Med*, 2010, 26(3): 355-369.
- [16] 王琦,王睿林,李英帅.中医体质学学科发展述评[J]. *中华中医药杂志*, 2007, 22(9): 627-630.
- [17] 周明旺,李盛华,陈娴,等.甘肃地区膝骨性关节炎患者中医体质调查分析[J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2017, 25(1): 19-22.
- [18] 战文翔,申芳芳,沈伟,等.36 468 例中老年人中医体质分类研究[J]. *中国临床研究*, 2014, 27(9): 1150-1152.
- [19] 何丽清,闫立,杨涛,等.586 例膝骨关节炎中医证型聚类分析及与中医体质的关系[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2012, 14(7): 52-55.
- [20] 何栩,罗小兵,虞亚明,等.中老年女性膝骨关节炎患者中医体质类型特点的初步探讨[J]. *中医正骨*, 2016, 28(1): 14-16.
- [21] 张笑梅,朱燕波,姜博,等.肥胖与生存预后及生命质量关系的差异性证据综述[J]. *中华疾病控制杂志*, 2014, 18(11): 1104-1108.
- [22] 虞晓含,朱燕波,王琦,等.高血压患者中医体质综合干预效果分析[J]. *天津中医药*, 2015, 32(8): 455-458.
- [23] 何强,尹宏,代凤雷,等.膝骨关节炎大鼠滑膜组织中半乳糖凝集素-3 变化趋势研究[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2020, 22(2): 168-171.