

· 临床研究 ·

膝骨关节炎中医证素与膝关节疼痛及软骨损伤的关系研究

李言杰, 孙振双, 蔡西国, 王文伟

(河南省人民医院, 河南 郑州 450003)

摘 要 **目的:**探讨膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)的中医证素与膝关节疼痛及软骨损伤的关系。**方法:**参照《证素辨证学》,从 KOA 患者的中医四诊资料中提取中医证素,主要包括病位(五脏六腑)及病性(实证、虚证)证素。采用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分评价膝关节疼痛程度,采用 Kazam 超声评级标准评价膝关节软骨损伤程度。统计患者的中医证素数据;以中医证素为自变量,分别以膝关节疼痛 VAS 评分(≥ 4 分)和膝关节软骨超声评级(\geq I 级)为因变量,进行 Logistic 回归分析。**结果:**共纳入符合要求的 KOA 患者 200 例,男 80 例、女 120 例,年龄(58.40 ± 9.56)岁,病程(2.65 ± 1.20)年。病位证素依次是肾(180 例,90%)、肝(174 例,87%)、脾(90 例,45%)、胃(90 例,45%),实证证素依次是寒(192 例,96%)、血瘀(184 例,92%)、气滞(150 例,75%)、风(102 例,51%)、湿(88 例,44%)、痰(78 例,39%)、热(40 例,20%),虚证证素依次是阳虚(196 例,98%)、气虚(158 例,79%)、血虚(86 例,43%)、阴虚(10 例,5%)。Logistic 回归分析结果显示,肾、寒、血瘀是 KOA 患者膝关节疼痛的主要影响因素($P=0.031, P=0.020, P=0.030$),肾、血瘀是 KOA 患者膝关节软骨损伤的主要影响因素($P=0.020, P=0.030$)。**结论:**KOA 的中医证素以肾、寒、阳虚为主,肾、寒、血瘀是影响膝关节疼痛的重要中医证素,肾、血瘀是影响膝关节软骨损伤的重要中医证素。

关键词 骨关节炎;膝;辨证;证素;疼痛;软骨损伤;回归分析

A clinical study on the relationship between TCM syndrome factors and knee pain and the relationship between TCM syndrome factors and cartilage injury in patients with knee osteoarthritis

LI Yanjie, SUN Zhenshuang, CAI Xiguo, WANG Wenwei

Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou 450003, Henan, China

ABSTRACT **Objective:** To explore the relationship between TCM syndrome factors and knee pain and the relationship between TCM syndrome factors and cartilage injury in patients with knee osteoarthritis (KOA). **Methods:** The TCM syndrome factors including disease locations (five Zang – organs and six Fu – organs) and disease natures (excess syndrome and deficiency syndrome) were extracted from TCM four diagnostic data of KOA patients according to *Syndrome element syndrome differentiation (SESD)*. The degrees of knee pain and cartilage injury were evaluated by using pain visual analogue scale (VAS) scores and Kazam ultrasonic rating standard respectively. The patients' TCM syndrome factors data were obtained by collation and statistics. The Logistic regression analysis was conducted by taking TCM syndrome factors as the independent variables and taking knee pain VAS scores (≥ 4 points) and knee cartilage ultrasonic rating (\geq grade I) as dependent variables respectively. **Results:** Two hundred KOA patients were enrolled in the study and they consisted of 80 males and 120 females and ranged in age of 58.40 ± 9.56 years and in disease course of 2.65 ± 1.20 years. The syndrome factors of disease location included kidney (180 cases, 90%), liver (174 cases, 87%), spleen (90 cases, 45%) and stomach (90 cases, 45%) in turn. The excess syndrome factors included cold (192 cases, 96%), blood stasis (184 cases, 92%), qi stagnation (150 cases, 75%), wind (102 cases, 51%), dampness (88 cases, 44%), phlegm (78 cases, 39%) and heat (40 cases, 20%) in turn. The deficiency syndrome factors included yang deficiency (196 cases, 98%), qi deficiency (158 cases, 79%), blood deficiency (86 cases, 43%) and yin deficiency (10 cases, 5%). The results of Logistic regression analysis demonstrated that the main influencing factors of knee pain were kidney, cold and blood stasis and the main influencing factors of knee cartilage injury were kidney and blood stasis respectively in KOA patients ($P=0.031, P=0.020, P=0.030; P=0.020, P=0.030$). **Conclusion:** The TCM syndrome factors of KOA are mainly kidney, cold and yang deficiency. The important TCM syndrome factors influencing knee pain are kidney, cold and blood stasis; and the important TCM syndrome factors influencing knee cartilage injury are kidney and blood stasis in KOA patients.

Keywords osteoarthritis, knee; syndrome differentiation; syndrome factor; pain; cartilage injury; regression analysis

膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是一种常见的慢性退行性骨关节疾病,临床常表现为膝关节疼痛、畸形、活动受限^[1],主要病理特征为软骨及软骨下骨破坏、滑膜炎^[2],KOA 的发生与年龄、性别、肥胖、遗传等因素有关。KOA 属于中医学“骨痹”“痹证”等范畴,病因病机是肝肾亏虚、风寒湿等外邪侵袭^[3]。目前 KOA 的中医辨证分型方法较多,但不能完全反映 KOA 的实际情况。证素是中医证候学的研究热点,其主要由病位和病性两大部分构成^[4],对 KOA 的诊治具有重要指导意义。为此,本文对 KOA 的中医证素进行了分析,并对 KOA 中医证素与膝关节疼痛及软骨损伤的关系进行了研究,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 以 2015 年 3 月至 2019 年 9 月在河南省人民医院康复科门诊治疗的 KOA 患者为研究对象。试验方案经医院医学伦理委员会审查通过。

1.2 诊断标准 参照《骨关节炎诊疗指南(2018 年版)》中 KOA 的诊断标准^[5]:①近 1 个月内反复的膝关节疼痛;②X 线片(站立位或负重位)示关节间隙变窄、软骨下骨硬化和(或)囊性变、关节边缘骨赘形成;③年龄 ≥ 50 岁;④晨僵时间 ≤ 30 min;⑤活动时骨摩擦音(感)。满足①且同时满足②③④⑤中的任意 2 项即可诊断为 KOA。

1.3 纳入标准 ①符合上述诊断标准;②年龄 > 45 岁;③膝关节疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评分 ≥ 4 分;④膝关节软骨 Kazam 超声评级^[6] \geq I 级;⑤对本研究知情同意,并签署知情同意书。

1.4 排除标准 ①合并类风湿关节炎、强直性脊柱炎、银屑病性关节炎、痛风性关节炎者;②有膝关节外伤史、膝关节手术史者;③就诊前 2 个月内接受过口服药物、膝关节腔注射、针灸、物理治疗者;④精神病患者。

2 方法

2.1 中医证素提取方法 参照《证素辨证学》中的证素相关内容^[4],从患者的中医四诊资料中提取中医证素,主要包括病位(五脏六腑)及病性(实证、虚证)证素。

2.2 临床指标评价方法 采用疼痛 VAS 评分评价膝关节疼痛程度。行膝关节超声检查,由 1 名经过标准化培训的高年资超声科主治医师阅片。采用 Kazam 超声评级标准^[6]评价膝关节软骨损伤程度:0 级,软骨正常;I 级,软骨表面粗糙;II 级,软骨局部缺损但

未及全层;III 级,软骨全层缺损;IV 级,软骨全层缺损并软骨下骨破坏。

2.3 数据统计方法 采用 SPSS22.0 统计软件对所得数据进行统计分析。患者的中医证素数据采用频数分析,中医证素与膝关节疼痛 VAS 评分(≥ 4 分)和膝关节软骨超声评级(\geq I 级)关系的研究采用 logistic 回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

共纳入符合要求的 KOA 患者 200 例,男 80 例、女 120 例,年龄(58.40 ± 9.56) 岁,病程(2.65 ± 1.20) 年。病位证素依次是肾(180 例,90%)、肝(174 例,87%)、脾(90 例,45%)、胃(90 例,45%);实证证素依次是寒(192 例,96%)、血瘀(184 例,92%)、气滞(150 例,75%)、风(102 例,51%)、湿(88 例,44%)、痰(78 例,39%)、热(40 例,20%);虚证证素依次是阳虚(196 例,98%)、气虚(158 例,79%)、血虚(86 例,43%)、阴虚(10 例,5%)。

以中医证素肾、肝、脾、胃、寒、血瘀、气滞、风、湿、痰、热、阳虚、气虚、血虚、阴虚为自变量,分别以膝关节疼痛 VAS 评分(≥ 4 分)和膝关节软骨超声评级(\geq I 级)为因变量,进行 Logistic 回归分析,结果显示肾、寒、血瘀是 KOA 患者膝关节疼痛的主要影响因素(表 1),肾、血瘀是 KOA 患者膝关节软骨损伤的主要影响因素(表 2)。

表 1 膝骨关节炎患者中医证素与膝关节疼痛视觉模拟量表评分关系的 Logistic 回归分析结果

中医证素	B	S. E.	Wald	P 值
肾	2.351	0.942	4.971	0.031
肝	2.023	0.721	3.844	0.232
脾	0.501	0.681	1.203	0.381
胃	0.891	0.702	1.000	0.352
寒	2.682	0.961	5.022	0.020
血瘀	2.441	0.943	4.982	0.030
气滞	0.452	0.661	5.000	0.720
风	0.712	0.641	2.302	0.220
湿	0.691	0.731	3.041	0.250
痰	0.771	0.601	3.681	0.560
热	2.062	0.541	4.781	0.281
阳虚	0.462	0.681	3.602	0.330
气虚	0.452	0.611	5.013	0.630
血虚	0.491	0.551	3.322	0.420
阴虚	0.652	0.621	3.800	0.341

4 讨论

《中藏经》载:“痹者,闭也。五脏六腑感于邪气,

表 2 膝关节炎患者中医证素与膝关节软骨超声评级关系的 Logistic 回归分析结果

中医证素	B	S. E.	Wald	P 值
肾	2.761	0.942	5.201	0.020
肝	0.661	0.451	1.841	0.250
脾	0.700	0.682	1.400	0.480
胃	0.421	0.702	1.000	0.220
寒	0.800	0.862	1.021	0.320
血瘀	2.442	0.942	4.981	0.030
气滞	0.251	0.661	1.081	0.331
风	0.712	0.741	2.101	0.271
湿	0.392	0.232	1.641	0.450
痰	0.771	0.382	1.681	0.460
热	1.363	0.542	1.781	0.480
阳虚	0.461	0.281	1.602	0.431
气虚	0.251	0.311	1.012	0.600
血虚	0.492	0.551	3.321	0.421
阴虚	0.251	0.224	1.801	0.391

乱于真气,闭而不仁,故曰痹病。”中医学认为,KOA 的发生是因脏腑功能失调、复感外邪,造成经络气血瘀滞,不能滋润、濡养筋骨,因此 KOA 可参照中医学的“痹证”论治^[7-9]。

中医证素辨证是近年来临床研究的热点,其通过对中医四诊内容的综合分析提取病位、病性等证素,对疾病的临床治疗具有重要指导意义^[10]。本研究发现,KOA 病位证素中比例较高的是肾和肝。肾主骨生髓,肝主筋,肝肾同源^[11]。年老肾气衰退,可导致肝主筋的功能降低。筋束骨利关节,膝为筋之府,筋的功能异常可导致膝关节疼痛及活动受限^[12]。因此,临床应将调补肝肾贯穿于 KOA 的治疗全过程。本研究发现,KOA 病性证素中比例较高的是寒、血瘀、气滞、风、湿、阳虚、气虚。《素问·痹论篇》载:“风寒湿三气杂至,合而为痹。”KOA 的发生,正气不足是内因,感受邪气是外因^[13]。本研究发现,与 KOA 膝关节疼痛有关的中医证素是肾、寒、血瘀。寒主收引,其性凝滞,可使经络气血瘀滞,从而出现疼痛症状^[14]。年老体衰,阳气不足,气的温煦、推动功能减退,可导致寒湿凝聚^[15]。肾虚,骨髓不荣则痛;瘀血阻滞经络,气血不通则痛^[16]。由此可见,肝肾不足、寒瘀互结是导致 KOA 膝关节疼痛的重要因素。本研究发现,与 KOA 膝关节软骨损伤有关的中医证素是肾、血瘀;这与陈利军等^[17]的研究结果相似,说明肾、血瘀是导致 KOA 膝关节软骨出现影像学改变的重要因素^[18-19]。

本研究结果显示,KOA 的中医证素以肾、寒、阳虚为主,肾、寒、血瘀是影响膝关节疼痛的重要中医证素,肾、血瘀是影响膝关节软骨损伤的重要中医证素。

参考文献

- [1] 中华中医药学会骨伤科分会膝痹病(膝关节炎)临床诊疗指南制定工作组. 中医骨伤科临床诊疗指南·膝痹病(膝关节炎)[J]. 康复学报, 2019, 29(3): 1-7.
- [2] 郭珈宜, 李峰, 沈素红, 等. 平乐正骨中药内服及外敷治疗湿热阻络型膝关节炎滑膜炎疗效观察[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(4): 1799-1802.
- [3] 中国中西医结合学会骨伤科专业委员会. 膝关节炎中西医结合诊疗指南[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(45): 3653-3658.
- [4] 朱文锋. 证素辨证学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 100-120.
- [5] 中华医学会骨科学分会关节外科学组. 骨关节炎诊疗指南(2018 年版)[J]. 中华骨科杂志, 2018, 38(12): 705-715.
- [6] KAZAM J K, NAZARIAN L N, MILLER T T, et al. Sonographic evaluation of femoral trochlear cartilage in patients with knee pain[J]. J Ultrasound Med, 2011, 30(6): 797-802.
- [7] 叶国平, 苏美玲, 吴明霞, 等. 不同壮数温针灸对膝骨性关节炎疗效及关节腔积液的影响[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(9): 4312-4316.
- [8] 王琳琳, 张玉帛, 范重山. 韩文朝教授治疗膝骨关节炎经验介绍[J]. 风湿病与关节炎, 2020, 9(5): 47-49.
- [9] 卢敏, 蒋梁, 段航, 等. 基于瘀祛新生理论治疗膝骨关节炎的理论研究[J]. 中医正骨, 2019, 31(1): 23-25.
- [10] 叶恒力, 高欢欢, 傅繁誉, 等. 基于现代文献的膝骨关节炎中医证型与证素分布规律研究[J]. 海南医学院学报, 2020, 26(1): 47-52.
- [11] 郑梓灌, 林涛, 吴丽芳. 独活寄生汤口服联合二乌红花离子导入治疗膝骨关节炎肾虚髓亏证[J]. 中医正骨, 2019, 31(5): 38-40.
- [12] 段航, 卢敏, 李晨春, 等. 基于“玄府理论”探究加味独活寄生合剂治疗膝骨关节炎的作用机制[J]. 湖南中医杂志, 2020, 36(5): 113-114.
- [13] 葛伟韬, 高云, 刘珍珠, 等. 膝骨关节炎中医病名辨析[J]. 中医杂志, 2016, 57(23): 1989-1992.
- [14] 陈李专, 陈斌, 林安阳, 等. 膝骨关节炎中西医疗法的临床研究进展[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(2): 203-206.
- [15] 曹嘉, 周琦, 钱齐荣. 针灸联合玻璃酸钠关节腔注射与单纯玻璃酸钠关节腔注射治疗膝骨关节炎的临床疗效系统评价[J]. 中医正骨, 2019, 31(3): 33-37.

(下转第 17 页)