

# 中医体质与缺血性中风相关性研究现状

邹云涛,张伦忠,林 燕

(潍坊市中医院,山东 潍坊 261041)

**[摘要]** 从中医体质与缺血性中风发病、复发、康复三方面对目前中医体质与缺血性中风相关性的研究进行综述。当前研究结果认为缺血性中风患者中偏实证者以痰湿质、血瘀质为主,偏虚证者以气虚质、阴虚质为主。而在中医体质与缺血性中风复发、康复及发生机制关系方面,相关研究仍处于探索阶段,研究结论存在差异,原因可能与研究地点对体质的影响及体质的可变性有关,今后仍有较大探索空间。参考文献 36 篇。

**[关键词]** 中医体质;缺血性中风;发病;复发;康复;发病机制;相关性

**[中图分类号]** R255.2

**[文献标志码]** A

**[文章编号]** 0257-358X(2023)04-0412-05

**DOI:** 10.16295/j.cnki.0257-358x.2023.04.021

## Research of Correlation Between Traditional Chinese Medicine Body Constitution and Ischemic Stroke

ZOU Yuntao,ZHANG Lunzhong,LIN Yan

(Weifang Hospital of Traditional Chinese Medicine,Weifang 261041,China)

**Abstract** Current research on the correlation between traditional Chinese medicine(TCM) constitution and ischemic stroke from three aspects,incidence,recurrence and rehabilitation,was reviewed. According to the current research results,it is suggested that in patients with ischemic stroke,the excessive type mainly include phlegm dampness constitution type and blood stasis constitution type,while the deficient type mainly include qi deficiency constitution type and yin deficiency constitution type. However,in terms of TCM constitution and recurrence,rehabilitation and pathogenesis of ischemic stroke,relevant studies are still under exploration. There are certain biases in the research results,possibly due to the influence of study locations of constitution and the variability of constitution. In the future more research should be conducted to further explore this correlation. There are 36 research papers in the references.

**Keywords** traditional Chinese medicine constitution;ischemic apoplexy;incidence;recurrence;rehabilitation;pathogenesis;correlation

随着老龄化的进展,缺血性中风以其高发病率、高致残率、高复发率已逐渐成为危害人们身体健康

的主要原因。由于脑组织损伤的不可逆性,如何有效预防缺血性中风发生,显著降低缺血性中风的发病率是目前研究的热点。体质因素是关系到缺血性中风发生和复发的重要因素之一。研究发现,中医体质与缺血性中风患者表型具有一定的规律性,同时影响着其发展、转归、预后<sup>[1]</sup>。探讨中医体质与缺血性中风的内在联系,并根据患者体质进行差异化治疗,对于有效降低缺血性中风的发病率,避免复发具有重要的临床价值<sup>[2]</sup>。本文对近年来中医体质与缺血性

**[收稿日期]** 2021-06-22

**[基金项目]** 山东省中医药科技发展计划项目(编号:2020M150)

**[作者简介]** 邹云涛(1981—),男,山东潍坊人,医学硕士,副主任医师,硕士研究生导师,主要从事中医脑病的预防与临床研究。邮箱:zouyuntao81@163.com。

**[通信作者]** 林燕(1981—),女,山东威海人,医学硕士,副主任医师,主要从事心脑血管病的中西医结合治疗工作。邮箱:lybeibe1@163.com。

中风二者之间相关的研究进行综合论述,以期为中医药调理中医体质防治缺血性中风提供文献支持。

### 1 中医体质与缺血性中风发病的相关性

目前中医体质分型标准尚未完全统一,但应用较为广泛的是基于中医传统体质学说结合现代医学知识,归纳出的中医体质量表分型,将人体体质分为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质等9种<sup>[2]</sup>。不同体质患者,缺血性中风发病率存在差异。李玉梅等<sup>[3]</sup>通过对178例老年缺血性中风患者中医体质类型分析研究,得出结论:老年缺血性脑中风患者出现频率最多的体质类型依次为气虚质、血瘀质,分别为34.83%、34.87%,高于对照组的14.29%、20.41%;体质分布在不同年龄、性别体现出一定的差异,这说明体质在不同时期是动态变化的,为体质的后天可调节性提供了依据。周韩等<sup>[4]</sup>对303例急性脑卒中患者中医体质与危险因素的相关性研究中得出结论,痰湿质(37.95%)和阴虚质(25.74%)为急性脑梗死患者最主要的体质类型。对比以上两组研究,缺血性卒中患者主要体质差异较明显,分析其原因,两组研究数据分别来自北京(中日友好医院)、湖南(湖南中医药大学第一附属医院),地处我国南北,气候环境、饮食习惯等可能为体质分布差异的主要原因。王琦<sup>[5]</sup>团队通过流行病学调查研究,得出结论证实痰湿体质与脑卒中具有显著相关性。有研究表明脑小血管病患者在中医体质类型分布上存在差异,瘀血质(39.2%)的患者显著多于其他体质类型<sup>[6]</sup>。梁英香、甄晓敏等<sup>[7-8]</sup>临床研究发现,在缺血性中风患者中,平和质患者所占比例明显偏低。综合以上研究可以看出,缺血性卒中患者体质分布,偏实证者以痰湿质、血瘀质为主,偏虚证者以气虚质、阴虚质为主。全亚萍等<sup>[9]</sup>检测缺血性中风患者中医体质类型也发现痰湿质、气虚质、血瘀质为缺血性中风患者的常见体质。对于体质的调节,无论是日常生活中的自我调理,抑或是临床上的干预措施,均应该建立在辨证的基础上,不要犯“虚虚实实”的错误,否则不仅不能有效预防缺血性中风的发生,甚至打破“阴平阳秘”的理想状态,百病由生。

### 2 中医体质与缺血性中风复发的相关性

缺血性中风患者因其阴阳平衡状态被打破,气血升降逆乱,若固有的体质偏颇未得到及时有效的调节,则易反复发作。根据国内研究,患者1年累计复发率为15.9%,复发率与时间存在正相关联系,且病情程度是影响复发率的重要因素,中重度患者复

发风险明显高于轻中度患者<sup>[10-11]</sup>。多次中风的患者,其后遗症往往逐渐加重,直至失去参与社会、参与生活的能力,甚至死亡。所以对已经发生过缺血性中风的患者,通过体质干预降低缺血性中风的复发率具有重要的社会价值。目前常规治疗也强调缺血性中风后“二级预防”的重要性,这正是“既病防变”治未病思想的体现。古代医家也认识到了缺血性中风复发的难题,《症因脉治》记载:“中风之证,虽愈……一年半载,又复举发,三四发作,其病渐重”。王桂倩等<sup>[12]</sup>研究发现缺血性中风患者体质为痰湿质和血瘀质者复发率显著高于其他分型,原因在于痰湿质患者多存在糖代谢及脂代谢紊乱,相当比例患者存在糖尿病、高脂血症等代谢性疾病,均为缺血性卒中的危险因素;血瘀质患者易复发与血小板活化基因的表达上调有关,体内血小板易活化导致血栓形成。吕富荣等<sup>[13]</sup>研究表明,气虚质、痰湿质、血瘀质、气郁质、平和质、阴虚质、湿热质患者在施行干预措施后中风复发率明显降低,而施行干预措施后阳虚证患者中风复发率改善不明显,对复发中风患者体质分数变化情况与复发中风发生率之间关系进行经典性相关分析后发现,气虚质体质分数变化与复发中风发生率之间关系最为密切,其次为血瘀质和痰湿质。说明通过体质调节措施可以明显改变复发中风患者体质偏颇状态,进而降低该病临床复发率。有研究对168例缺血性脑卒中患者进行体质特点分析,发现缺血性中风患者预后危险因素积分与体质相关,尤其是气虚质、阴虚质、痰湿质和瘀血质这四类患者缺血性中风复发率明显高于其他体质患者<sup>[14]</sup>。房位昊等<sup>[15]</sup>发现缺血性中风复发患者以痰湿证和内风证所占比例最高,且两组之间的证候要素特点有显著差异。目前对于缺血性中风患者易复发体质类型的研究结果存在差异,究其原因可能是纳入病例不足,存在偏颇,缺乏涵盖大数据的调查研究。另外,近年来我国经济发展迅猛,人们的生产生活方式也发生快速的变化,体质结构也随之改变。

体质在疾病的辨证、传变、转归等方面具有重要的作用,病后状态的治疗、护理、康复等措施也可能导致体质的改变。贾爱明等<sup>[16]</sup>在研究过程中发现,不同体质患者发生缺血性中风时中医辨证分型亦有所不同,且发生中风后患者体质有向其他类型体质发展的倾向。所以,对于体质的研究应该动态观察、辨证应用,不可拘泥于患病之前或疾病过程中的某一体质类型,要根据不同时期体质偏颇进行对应的

调整,虚则补之,实则泻之,阴虚阳虚者补其阴阳,血瘀者活血化瘀,湿热者清热利湿,气郁者行气解郁,痰湿者化痰祛湿。

### 3 中医体质与缺血性中风后康复的相关性

康复医学是于二十世纪中期发展起来的一门新兴学科,近年来由于脑卒中发病率的升高以及其高致残率的特点,卒中后的康复逐渐成为研究的热点。通过科学的康复计划,可以有效改善患者中风后认知、吞咽、运动、感觉等神经缺损症状,有效提高患者的生活质量。中风后患者常因肢体活动障碍长期卧床,《素问·宣明五气》中指出“久卧伤气”。人之所以能坐立行走皆有赖于气的推动作用,气足且行才能使四肢灵便,活动如常,反过来四肢的活动也能够促进气的运行。长期卧床的患者影响气的运动,津液的正常输布需要气的正常升降出入,气滞则痰凝。目前不同研究对中风恢复期常见体质类型的报道存在差异<sup>[17-18]</sup>,这可能与纳入病例的病情、生活地域等因素有关。

中风后患者的康复主要分为院内康复和家庭康复。院内康复主要是中风后早期由专业的康复治疗师借助仪器对患者进行被动康复训练为主,后期以患者居家进行主动康复训练为主。目前康复计划的制定主要着眼于患者神经缺损症状,而忽视了患者本身体质的差异。例如,气虚质患者在日常饮食中应增加营养摄入,可食用补气类药膳,制定康复计划时,应以较为和缓的有氧运动为主,切不可使患者过度劳累、大汗淋漓,避免气随津脱;而对于痰湿质或湿热质患者日常饮食应以清淡为主,避免滋腻碍胃,制定的康复计划可适当增加其强度。相关研究也证实了根据中医体质的差异开展针对性干预,对于缺血性中风的康复和降低复发率具有重要的临床意义<sup>[19-21]</sup>。

### 4 中医体质、证候与缺血性中风的相关性

体质以“人”为指向目标,反映人体未病前的整体特征。体质贯穿于“健康-亚健康-疾病”的生命始终<sup>[22]</sup>。证候的指向目标是“病”,反映疾病状态下阶段性的病理特征<sup>[23]</sup>。体质不仅决定证候的形成与性质,且常与证候兼夹出现<sup>[24]</sup>。

对脑血管疾病研究表明,缺血性中风是多基因组学相关遗传疾病。遗传基因的差异,必然会导致人群体质的不同,在某种特定诱发因素作用下发病,形成特定的中医证候<sup>[25]</sup>。对急性脑血管疾病初始阶段研究发现,证候与基因的等位点存在相关性,等位基因的表达与证候存在相关性,比如 ACE 基因等位基因 I 与气虚证的发生可能存在相关性。不同体质

的急性脑栓塞患者中医体质与人类白细胞抗原基因(HLA-DQAI)分型表达存在一定差异<sup>[26-27]</sup>。

孙帅玲等<sup>[28]</sup>对缺血性中风病患者从体质、证候与血清基质金属蛋白酶-9(MMP-9)、白细胞介素-6(IL-6)、亚甲基四氢叶酸还原酶基因(MTHFR)进行基因多态性分析,发现中医体质与中医证候存在密切的对应关系,气虚体质患者发病证型多表现为气虚血瘀证;痰湿体质、平和体质患者发病多表现为风痰瘀阻证;痰湿质患者发病后其 MTHFR C677T 基因型多表现为 CT 基因型;风痰瘀阻证患者发病后多表现为 TT 基因型;阴虚动风证患者发病后易发生等位基因杂合突变,以 CT 基因型为多。证候与 MTHFR 基因多态性关系分析发现,TT 基因型患者易表现为风痰瘀阻证,CT 型患者易表现为阴虚风动证;分析缺血性中风病患者体质与 MTHFR 基因多态性关系发现,CT 基因型易表现为痰湿质。结果提示缺血性中风病患者体质、证候与基因多态性之间存在内在联系,检测基因表型或者根据偏颇体质进行调理,对预防缺血性中风病发生具有很大的临床价值。也有研究基于代谢组学分析发现缺血性中风中痰湿质与平和质患者存在代谢差异产物<sup>[29]</sup>,这些代谢差异物可以作为缺血性中风痰湿证潜在生物标志物。

有学者对体质与缺血性中风某些危险因素进行相关性研究,结果表明气虚质、痰湿质、血瘀质患者与血脂异常有关<sup>[30]</sup>。阴虚质阿司匹林抵抗患者缺血性中风发病率更高<sup>[31]</sup>。

### 5 结语及展望

中医体质不仅与疾病的发生密切相关,更是辨别疾病演变发展趋向的重要依据<sup>[32]</sup>。关于中医体质与疾病相关性的研究成为近年来研究热点,缺血性中风与中医体质内在联系的研究相对较少,因此,探讨体质与缺血性中风的内在关联性,把中医体质引入到缺血性中风防治和预后评价中,丰富缺血性中风的中医药干预手段,发挥中医治未病理念,为指导缺血性中风患者的个体化预防、治疗及康复提供新的思路与方法。另外,非常有必要借助循证医学手段开展缺血性中风的中医体质相关研究。

治未病不仅是指疾病未发状态及时调整体质,也是在疾病已发之后防止病情进展及复发。现代医学从“疾病医学”逐渐往“预防医学”发展,正体现了中医学的“治未病”理念。通过对中医体质与中风病发病及复发的研究,不仅有利于深入研究中风病的病因病机,还对中风病的预防及康复具有指导意义<sup>[33]</sup>。

我国非常重视中医中药发展。加强对中医体质的研究是中医“治未病”中重要的环节,具有重要的意义和对临床工作的指导作用。对中医体质与缺血性中风的研究目前方兴未艾,虽然对其研究很多,但研究结果存在差异<sup>[34-35]</sup>。究其原因,首先是我国地域广袤,不同地域跨度较大、地形复杂,《素问·异法方宜论》中详细论述了由于水土性质、气候类型、生活条件、饮食习惯影响所形成的东、西、南、北、中五方人体质差异及其特征,目前的各项体质调查均局限于某一地域,这也造成了研究结果的差异;其次,体质是动态可变的,先天禀赋决定着个体体质的相对稳定性和特异性,后天环境因素、营养状况、饮食习惯、精神因素、年龄变化、疾病损害、针药治疗等,又使得体质在一定范围内发生变动<sup>[36]</sup>。临床可以针对各种体质类型及早采取措施,纠正和改善体质的偏颇,以减少个体对缺血性中风的易感性,预防中风的发生。另外,缺血性中风病程不可逆转,针对不同体质的患者进行个体化康复训练是改善患者生活质量的有效手段。根据不同体质预测其复发倾向,为不同体质患者提供对应的康复指导治疗,能有效降低缺血性中风患者复发率,改善生活质量。

#### [参考文献]

- [1] 周韩,马钟丹妮,周德生,等. 303例急性脑梗死患者中医体质与危险因素的相关性研究[J]. 湖南中医药大学学报,2020,40(1):54-58.
- [2] 童福易,赖仁胜,薛博瑜. 试论中医体质与疾病的发生[J]. 现代中西医结合杂志,2012,21(10):1128-1130.
- [3] 李玉梅,宋月晗,杨毅玲. 178例老年性缺血性中风患者中医体质类型分析研究[J]. 云南中医学院学报,2015,38(2):62-64,76.
- [4] 周韩,马钟丹妮,周德生,等. 303例急性脑梗死患者中医体质与危险因素的相关性研究[J]. 湖南中医药大学学报,2020,40(1):54-58.
- [5] 王琦. 中医体质学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:58-89.
- [6] 裴佩. 脑小血管病与中医体质类型的相关性研究[D]. 北京:北京中医药大学,2019.
- [7] 梁英香,梁奕强,冯妹娇. 中医体质分型与缺血性脑卒中复发的相关性研究[J]. 深圳中西医结合杂志,2018,28(22):52-54.
- [8] 甄晓敏,陈曦,郭德莹,等. 中医体质与缺血性脑卒中的相关性研究[J]. 中国中医急症,2015,24(4):650-652.
- [9] 全亚萍,冯华,陈园桃,等. 体质干预对中风易患者体质的影响[J]. 辽宁中医杂志,2012,39(1):108-111.
- [10] 安雅臣,王玉浔,张江,等. 缺血性脑卒中复发预测模型的构建及应用[J]. 实用医学杂志,2013,29(7):1095-1097.
- [11] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组缺血性脑卒中二级预防指南撰写组. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南2010[J]. 中华神经科杂志,2010,43(2):154-160.
- [12] 王桂倩,谢雁鸣,易丹辉,等. 基于体质的缺血性中风病复发风险评估模型建立研究[J]. 中华中医药杂志,2019,34(10):4860-4866.
- [13] 吕富荣,纪永毅,刘岗,等. 中风病复中患者体质分布特点与危险因素的相关性研究[J]. 四川中医,2017,35(11):62-65.
- [14] 张云云,张海梅,郭德莹,等. 168例缺血性脑卒中患者体质特点研究[J]. 上海中医药杂志,2008,42(2):31-34.
- [15] 房位昊,周莉,刘强,等. 复发脑梗死危险因素及中医证候特征研究[J]. 吉林中医药,2015,35(7):671-674.
- [16] 贾爱明,胡文梅,张红,等. 620例缺血性中风恢复期患者体质与证候研究[J]. 中国中医药信息杂志,2013,20(6):14-16.
- [17] 张海梅,张云云,郭德莹,等. 不同体质类型缺血性脑卒中患者临床特点的研究[J]. 辽宁中医杂志,2010,37(8):1409-1412.
- [18] 高芳瑜,黄任锋,余尚贞. 336例缺血性中风患者中医体质与临床特点研究[J]. 广州中医药大学学报,2016,33(2):170-174.
- [19] 贾爱明,谭婧,胡文梅,等. 缺血性脑卒中复发的体质因素及中医诱因[J]. 中国老年学杂志,2014,34(9):2435-2437.
- [20] 韩学医. 缺血性中风复发与中医体质状态的相关性研究[D]. 北京:北京中医药大学,2017.
- [21] 李玉华,张波,郭雁冰,等. 系统化体质干预护理方案对30例痰湿体质脑卒中患者的影响[J]. 辽宁中医药大学学报,2013,15(9):193-195.
- [22] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)[J]. 世界中西医结合杂志,2009,4(4):303-304.
- [23] 高慧,许朝霞,王庆盛,等. 概述不同年龄阶段人群的中医体质及证候特征研究进展[J]. 世界科学技术-中医药现代化,2021,23(2):495-499.
- [24] 俞若熙. 基于中医体质学探讨“个体化抗衰老”的思路和方法[J]. 中华中医药杂志,2020,35(11):5353-5355.
- [25] 郭小妹,刘迎春,杨绮云,等. 中医体质类型与缺血性脑卒中相关性研究的Meta分析[J]. 中医临床研究,2021,13(1):129-133.
- [26] 韩媛媛,李雪青. 内皮型一氧化氮合酶基因G894T多态性与阴虚体质型缺血性卒中的关系[J]. 河北中医,2015,37(6):850-851,870.

- [27] LI L R, YAO H Q, WANG J, et al. The role of Chinese medicine in health maintenance and disease prevention; application of constitution theory[J]. *Am J Chin Med*, 2019, 47(3):495-506.
- [28] 孙帅玲, 谢雁鸣, 张寅, 等. 缺血性中风病患者体质、证候与 MMP-9, IL-6, MTHFR 基因多态性的相关性研究[J]. *中国中药杂志*, 2017, 42(18):3602-3612.
- [29] 荣立洋, 李毓秋. 基于代谢组学分析缺血性中风痰湿证生物标志物特点研究[J]. *广州中医药大学学报*, 2020, 37(2):195-200.
- [30] 许家铭. 缺血性中风复发患者血脂水平与中医体质的相关性研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2020.
- [31] 于丽红, 王栋先, 李雅慧, 等. 脑梗死复发与阿司匹林抵抗及中医体质的相关性研究[J]. *中国中西医结合杂志*, 2015, 35(10):1205-1209.
- [32] 王琦. 中医体质学说的研究展望[J]. *中医药学刊*, 2002, 20(2):137-140.
- [33] 刘万宏. 中医治未病思想在中风防治中的运用[J]. *河北中医*, 2016, 38(5):764-768.
- [34] 张梦梦, 张宇, 梅祎祎, 等. 丹东市老年人体质指数与慢性患病情况及其相关分析[J]. *中国健康教育*, 2017, 33(4):354-357.
- [35] LV L, WANG F Y, MA X X, et al. Mechanism of traditional Chinese medicine on intestinal mucosal immunity in chronic intestinal diseases[J]. *World J Tradit Chin Med*, 2017, 3(2):20-30.
- [36] 虞晓含, 朱燕波, 王琦, 等. 不同年龄人群中医体质综合干预依从性及效果分析[J]. *中华中医药杂志*, 2021, 36(4):1863-1867.

(上接第 384 页)

- [13] 朱收员, 张晓妮, 张卫华. 张卫华教授应用放血加拔罐治疗单纯性乳头瘤痒症临床经验[J]. *现代中医药*, 2021, 41(4):65-68.
- [14] 王金凤. 热敏灸联合针刺治疗肝郁气滞型乳腺增生症的临床疗效观察[D]. 南昌: 江西中医药大学, 2021:1-3.
- [15] 李春香, 丁里玉, 丁芳, 等. 芍药养血柔肝止痛作用与其配伍及芍药苷含量的相关性研究[J]. *中药新药与临床药理*, 2011, 22(1):54-56.
- [16] 李伟, 文红梅, 崔小兵, 等. 白术健脾有效成分研究[J]. *南京中医药大学学报*, 2006, 22(6):366-367.
- [17] 赵娴, 乔迪, 侯咪. 针刺加服乳乐冲剂对乳腺增生大鼠血清催乳素、雌二醇、孕酮及其受体在乳腺组织中表达的影响[J]. *针刺研究*, 2018, 43(10):645-650.
- [18] 周璟, 周知, 马宁. 金凤丸联合西药对 PCOS 患者卵巢血流动力学及内分泌指标的影响[J]. *世界中西医结合杂志*, 2020, 15(12):2252-2255.
- [19] 王丽娜, 汪巍, 贾天柱. 柴胡及醋柴胡对大鼠雌激素(E)水平的调节作用研究[J]. *中医药学报*, 2014, 42(1):56-58.
- [20] 张一戈. 柴芍乳癖散治疗肝郁痰凝型乳腺增生病 60 例临床观察[J]. *中医药导报*, 2009, 15(10):35-36.
- [21] 卢伟, 牟雄军, 杨光义, 等. 中药重楼药理活性研究进展[J]. *中国药师*, 2017, 20(5):896-899.
- [22] 邓凯翔, 黄津. 牡蛎肽对 CCl<sub>4</sub> 诱导肝纤维化大鼠核因子- $\kappa$ B、诱导型一氧化氮合成酶的影响[J]. *中国现代医药杂志*, 2021, 23(11):1-4.

(上接第 396 页)

- [6] 王海燕, 赵明辉. 肾脏病学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2020:838.
- [7] HEINE G, SESTER U, KOHLER H. IgA nephropathy[J]. *N Engl J Med*, 2003, 348(1):79-81.
- [8] 曹式丽, 杨洪涛, 何永生. 系膜增生性肾炎血尿的临床治疗方案探讨[J]. *中国中西医结合肾病杂志*, 2005, 6(5):291-292.
- [9] 万廷信, 戴恩来, 王文革, 等. IgA 肾病中医邪实证候与靶器官病理特征的相关性研究[J]. *中国中西医结合杂志*, 2015, 35(9):1044-1049.
- [10] 刘瑶, 李伟. 慢性肾小球肾炎的中医病机与微观辨证研究探讨[J]. *世界科学技术-中医药现代化*, 2019, 21(6):1062-1067.
- [11] 邢海涛, 曹式丽. 论肾络的系统性及肾病从络论治原则[J]. *上海中医药杂志*, 2013, 47(2):8-10.
- [12] 窦一田, 任桐, 曹式丽. 辛通络法干预局灶节段性肾小球硬化大鼠细胞外基质积聚的实验研究[J]. *时珍国医国药*, 2011, 22(9):2070-2072.
- [13] 窦一田, 李翀, 马鸿杰, 等. 辛通络法复方肾苏 II 阻抑局灶节段性肾小球硬化大鼠肾间质纤维化及转化生长因子  $\beta$ 1 表达的影响[J]. *天津医药*, 2017, 45(3):239-244.
- [14] GESUALDO L, DI LEO V, COPPO R. The mucosal immune system and IgA nephropathy[J]. *Semin Immunopathol*, 2021, 43(5):657-668.