

# 2 型糖尿病合并外周动脉粥样硬化患者 400 例中医证素分布特点研究※

● 张智海 李 博 杨叔禹<sup>▲</sup>

**摘 要** 目的:分析 2 型糖尿病合并外周动脉粥样硬化的主要证素分布情况,为临床治疗提供客观化理论和依据。方法:收集 2017 年 1 月—2017 年 12 月在厦门大学附属第一医院就诊的 400 例 2 型糖尿病合并外周动脉粥样硬化患者的相关信息;运用中医证素辨证软件系统得出主要证素分布情况,通过数据挖掘关联规则分析证素组合情况。结果:肾和肝是本病的主要病位证素;阴虚、热、阳虚、气虚是本病的主要病性证素,且以虚实夹杂为主;肝阴虚证、阴虚内热证、气阴两虚证是本病最常见的证型。结论:临床可通过调补肝肾、益气养阴、滋阴清热等治法治疗 2 型糖尿病合并外周动脉粥样硬化。

**关键词** 2 型糖尿病;外周动脉粥样硬化;中医证素;关联规则分析

2 型糖尿病属于糖代谢紊乱疾病,是以慢性高血糖为主要表现,由遗传和环境因素共同引起的一组临床综合征<sup>[1]</sup>。2 型糖尿病的慢性并发症,尤其是血管并发症,对患者的生存质量影响极大。动脉粥样硬化是血管病变的基础,而外周动脉粥样硬化能更早预示血管病变<sup>[2-4]</sup>。现代医学治疗主要以调控血糖、调脂稳斑为主,中药及中药制剂通过活血化瘀等方法治疗虽取得了一定的进展,但目前临床证型多样,难以统一,缺乏标准。本研究基于证素辨证原理,分析 2 型糖尿病合并外周动脉粥样硬化的证素组成及分布特点,并运用数据挖掘方法分析证素关联规律,以期为临床辨证提供依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2017 年 1 月—2017 年 12 月在

厦门大学附属第一医院就诊的 400 名患者的中医四诊信息资料、人口学资料及临床理化指标等信息,其中男性 196 人,女性 144 人,平均年龄为(60.60±11.01)岁。本研究符合医学伦理并签署知情同意书。

**1.2 诊断标准** 2 型糖尿病诊断标准参照《2015 年 ADA 糖尿病诊疗标准》<sup>[5]</sup>。

外周动脉粥样硬化诊断标准参照《血管和浅表器官超声检查指南》中动脉内膜中层厚度的诊断标准<sup>[6]</sup>:IMT≥1.0mm。

**1.3 中医证素判定标准** 按照朱文峰《证素辨证法》对证素的定义<sup>[7]</sup>,根据福建中医药大学证研究基地提供的中医证素辨证系统及四诊信息采集表,系统根据四诊信息在诊断中的权重,以加权阈值法确定证素及积分。其中积分≥70 分,提示存在病理变化;积分<70 分,提示未存在病理变化。

**1.4 纳入标准** ①符合 2 型糖尿病及外周动脉粥样硬化的诊断标准;②中医证素积分≥70 分;③自愿参与本研究者。

**1.5 排除标准** ①糖尿病急性并发症或因严重心脑血管并发症无法配合者;②明确诊断有精神疾病的患者;③不同意参与或不了解本研究,以及文化水平低等客观情况无法配合完成调查者。

※基金项目 福建省名老中医药专家传承工作室建设项目(No. 闽卫办中医发明电[2018]216 号)

▲通讯作者 杨叔禹,男,主任医师,教授,博士研究生导师。研究方向:中西医结合防治糖尿病及并发症。E-mail: xmyangshuyu@126.com

• 作者单位 厦门大学附属第一医院(福建 厦门 361000)

**1.6 证素关联组合分析** 将整理好的数据导入数据挖掘软件 IBM SPSS MODELER 18 中,建立关联规则程序流,选择“关联分析”模板,通过 Apriori 模型算法对不同证素组合进行关联分析,计算关联规则及其支持度、置信度。其中支持度表示证素组合在所有病例中出现的百分比(本参数≤病例总数),置信度表示证素 A 出现时,证素 B 出现的概率(A 出现后,本参数越接近 1,B 出现的几率越高)。

## 2 结果

**2.1 病位病性证素分布** 结果显示,本病的主要病位证素为肾、肝;本病的主要病性证素为阴虚、热、阳虚、气虚。见表 1、表 2。

表 1 病位证素分布情况及频数统计(例)

证素	频数	频率(%)	证素	频数	频率(%)
肾	154	38.50	胆	11	2.75
肝	143	35.75	大肠	10	2.50
脾	18	4.50	筋骨	9	2.25
表	18	4.50	经络	6	1.50
胃	16	4.00			

表 2 病性证素分布情况及频数统计(例)

证素	频数	频率(%)	证素	频数	频率(%)
阴虚	253	63.25	血瘀	39	9.75
热	165	41.25	燥	37	9.25
阳虚	142	35.50	阳亢	27	6.75
气虚	114	28.50	血热	17	4.25
湿	87	21.75	暑	16	4.00
血虚	82	20.50	寒	12	3.00
痰	81	20.25	气不固	6	1.50
气滞	50	12.50	外风	3	0.75
津亏	42	10.50			

**2.2 虚实证素分布** 2型糖尿病合并外周动脉粥样硬化的中医证素多以组合形式出现,且多为虚实夹杂证,单纯虚证或单纯实证的仅占 8%和 4%。见图 1。

**2.3 证素组合关联分析** 结果显示,本研究中常见的证素组合共 90 组,涉及肝、脾、肾、心、心神、阴虚、精亏、痰、热、湿、气虚、气滞、阳虚、阳亢、血虚、血瘀等 16 个证素。其中肝→阴虚(支持度 80.60%)、阴虚→热(支持度 74.57%)、气虚→阴虚(支持度 72.60%)是占比最高的三种证素组合,分别构成了肝阴虚证、阴虚内热证、气阴两虚证三种证型;此外肝血虚、肾阴虚、阴虚夹湿、气虚化热也是常见证型。见图 2、表 3。

证素虚、实分布情况

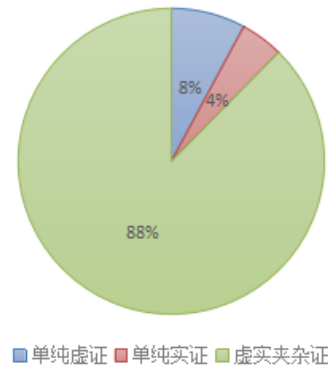


图 1 证素虚、实分布情况

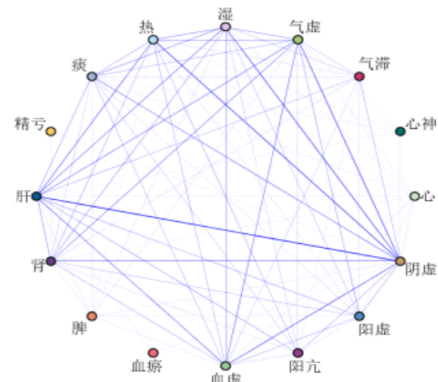


图 2 证素关联网络图

表 3 证素关联支持度与置信度(%)

规则	支持度	置信度	规则	支持度	置信度
肝→阴虚	80.60	77.78	热→气虚	61.28	74.42
热→阴虚	74.57	68.52	阴虚→湿	58.69	83.33
气虚→阴虚	72.60	64.81	肝→湿	55.39	73.81
血虚→阴虚	69.60	62.96	阴虚→肾	52.24	94.29
肝→热	64.18	74.42	肝→血虚	52.30	88.57

## 3 分析与讨论

2型糖尿病可归属到“消渴”“消瘴”范畴。病位涉及肺、胃、肾,本虚标实是其基本病机;可见气阴两虚、胃热炽盛、肝肾亏虚、阴阳两虚等多个证型<sup>[8]</sup>。动脉粥样硬化可归属于“痹证”范畴。《灵枢》论及“故上气不足,脑为之不满,耳为之苦鸣,头为之苦倾,目为之眩……”,与颈动脉粥样硬化的表现相同。《金匱要略》记载“血痹……外证身体不仁,如风痹状”,与下肢动脉粥样硬化的描述一致。

2型糖尿病与动脉粥样硬化<sup>[9-10]</sup>之间既相互影响,又互为因果。目前,现代医学主要以调控血糖,调脂

稳斑为主;中医药在解决患者症状,提高生命质量上具有一定优势。然而,研究<sup>[11-14]</sup>显示,2型糖尿病合并动脉粥样硬化的证型研究结果纷繁多不一,究其原因,主要是病位、病性尚未分清。众所周知,证名是由病位与病性组合而成。而证素辨证法以证素为基本单位,通过确定病位、病性证素,从而锁定“证名”,证素是辨证的核心和关键<sup>[15-16]</sup>,利于明确辨证,精确治疗。

本课题采用横断面研究,得出 2 型糖尿病合并外周动脉粥样硬化的主要病位证素为肾、肝,主要病性证素为阴虚、热、阳虚、气虚。《金匱要略·消渴小便不利淋病》中有关于肾气丸治疗消渴的记载,《河间六书》中亦有“肾为下消病位”的论述。《灵枢·本脏》阐述了“肝脆则善病消瘵易伤”。《医经原旨》更是直接表明“下消在肝肾”。《素问》中陈述的“五脏皆有合……筋痹不已……内舍于肝”,正是肝与动脉粥样硬化的关系的具体体现,与本课题研究结果相一致。多项研究显示,从补肾、调肾<sup>[17-20]</sup>,疏肝、调肝<sup>[21-25]</sup>论治糖尿病及动脉粥样硬化,疗效满意。

《素问》中有“厥阴有余病阴痹,不足病热”的阐述。《伤寒杂病论》中白虎人参汤是治疗大热伤津的常用方,《丹溪心法》中有天花粉治疗消渴病的论述,均说明热邪对消渴的影响。阴阳虚实不一,辨证治则不同,《景岳全书》提出治疗消渴首当应辨虚实。多个研究结果<sup>[26-28]</sup>与本课题结果相符,同时多个研究表明,通过清热、温阳,从虚论治<sup>[29-34]</sup>2 型糖尿病及动脉粥样硬化,疗效满意。

中医学认为肝藏血,肾藏精,肝血依赖肾精滋养,肾精通过肝血不断补充,二者相互资生、相互转化。消渴之病,素体稟弱,无以化为阴液,易生内热,阴阳亏虚,温化无力,精血不生。若精血亏虚,血脉阻滞,运行不畅,久则易出现四肢麻木不仁,发凉感等症状;精血无以上荣脑目,易头晕目眩,视物模糊,久可失明;筋脉无精血濡养,易筋骨拘急不舒,甚则行走不畅,久则导致消渴目病、血痹、脉痹、筋痹等的发生。

根据本研究及关联分析结果,临床可通过调补肝肾,益气养阴,滋阴清热等法治疗 2 型糖尿病合并外周动脉粥样硬化。但是,目前探究内容尚在初步阶段,下一步将对主要证素与其它临床指标之间进行研究分析比较,以明确指标与证素之间的相关性。

### 参考文献

[1]廖二元.内分泌代谢病学[M].3版.北京:人民卫生出版,2012:1213.  
[2]莫小雄,莫小庆,陈杰.颈动脉粥样硬化病变程度对冠状动脉病变程度及其预后的预测价值研究[J].中国处方药,2020,18(6):138-139.

[3]孔令堃,李亚玉,曲青霞,等.外周动脉斑块超声评估数据联合常规临床危险因素预测冠状动脉粥样硬化[J].临床超声医学杂志,2020,22(8):566-570.  
[4]程晓艺,寇秀玲,黄明刚,等.颈动脉斑块与冠状动脉粥样硬化相关性影像学分析[J].心血管病学进展,2019,40(6):960-966.  
[5]American Diabetes Association. ADA's Standards of Medical Care in Diabetes-2015[S].Diabetes Care January,2015,38(Supplement 1):59.  
[6]中国医师协会超声医师分会.血管和浅表器官超声检查指南[M].北京:人民军医出版社,2011:26.  
[7]海霞.朱文锋教授谈证素辨证新体系[J].中国中医药报,2004,56(13):4-5.  
[8]周仲瑛.中医内科学[M].北京:中国中医药出版社,2017:408-409.  
[9]BOSEBSKI M, LAZAROVA-TRAJKOVSKA E. Carotid artery disease in patients with type 2 diabetes [J]. Angiol Sosud Khir, 2015, 21(3):17-26.  
[10]LIU P, WANG H, ZHANG F, et al. The Effects of Allopurinol on the Carotid Intima-media Thickness in Patients with Type 2 Diabetes and Asymptomatic Hyperuricemia: A Three-year Randomized Parallel-controlled Study [J]. Intern Med, 2015, 54(17):2129-2137.  
[11]付金凤. 2 型糖尿病颈动脉粥样硬化斑块稳定性与中医证型的相关研究[D]. 武汉:湖北中医药大学,2012.  
[12]李肇琳. 2 型糖尿病合并动脉粥样硬化的中医证候规律研究[D]. 南京:南京中医药大学,2014.  
[13]焦鸿飞. 2 型糖尿病合并颈动脉粥样硬化病机探讨与证候调研[D]. 济南:山东中医药大学,2012.  
[14]刘晶,周春宇,郭蓉娟,等. 2 型糖尿病证候要素与颈动脉粥样硬化的相关性研究[J]. 北京中医药大学学报,2014,37(5):354-357,360.  
[15]朱文锋. 创立以证素为核心的辨证新体系[J]. 湖南中医学院学报,2004(6):38-39.  
[16]朱文锋. 证素辨证研究钩玄[J]. 河南中医,2009,29(1):1-4.  
[17]史云秋,王旭. 从五脏论治 2 型糖尿病[J]. 长春中医药大学学报,2015,31(1):68-70.  
[18]王许无. 温肾调肝法对 2 型糖尿病患者临床疗效及生活质量的观察[D]. 南京:南京中医药大学,2009.  
[19]刘金,姚淮芳,张叶祥,等. 补肾活血法治疗动脉粥样硬化研究进展[J]. 中医药临床杂志,2018,30(1):162-164.  
[20]杜文婷,刘萍. 从虚论治动脉粥样硬化[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2016,14(13):1500-1503.  
[21]黄跃康. 清肝泻心法治疗 2 型糖尿病 30 例[J]. 四川中医,2006,36(3):57.  
[22]徐秋,郝巧光. 益肾活血调肝法治疗 2 型糖尿病 55 例[J]. 山东中医杂志,2003,44(9):531-532.  
[23]吴昌安,曹歧新. 从肝论治 2 型糖尿病 40 例临床观察[J]. 浙江中医杂志,2015,50(11):801.  
[24]曹川泽. 肝主疏泄与动脉粥样硬化关系初探[D]. 沈阳:辽宁中医药大学,2008.  
[25]张亚军,赵志玥. 2 型糖尿病危险中医体质类型的筛选与分析[A]. 中国中西医结合学会循证医学专业委员会. 第九届中医/中西医结合循证医学方法研讨会会议材料[C]. 中国中西医结合学会循证医学专业委员会:中国中西医结合学会,2015:10.  
[26]谢斌,俞大军. 论肝阴虚在 2 型糖尿病发病中的地位[J]. 辽宁中医杂志,2011,38(11):2168-2170.

(下转第 53 页)