

· 冠心病痰瘀互结证研究专题 ·

# 冠心病痰瘀互结证基本脉象及其影响因素

江丽杰 胡镜清 李瑞杰 李然

**【摘要】** 痰浊、瘀血作为冠心病发病过程中的继发性病理要素,其形成和发展影响了脉管的通利、气血的盈亏,进而导致脉象在“位、数、形、势”等属性方面发生变化。本文通过对冠心病痰瘀互结证脉象既往研究和专家共识的解析,总结冠心病痰瘀互结证的基本脉象为弦脉、滑脉、涩脉,兼脉则以弦滑脉、弦涩脉为多,可因疾病的病期、痰瘀的多寡、合并疾病不同而变化,在冠心病痰瘀互结证的诊断、治疗、判断预后中具有重要的辨识意义。

**【关键词】** 冠心病; 痰瘀互结证; 脉象; 综述

**【中图分类号】** R541.4 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2015.06.001

**Pulse manifestations and influence factors of coronary heart disease with intermingled phlegm-blood stasis syndrome** JIANG Li-jie, HU Jing-qing, LI Rui-jie, et al. Institute of Basic Theory of Traditional Chinese Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China

Corresponding author: HU Jing-qing, E-mail: gcp306@126.com

**【Abstract】** Intermingled phlegm-blood stasis syndrome is one of the common syndrome patterns of coronary heart disease (CHD). As the important pathological factors of CHD, the formation and development of phlegm and blood stasis have affected the movement of blood circulation and the amount of qi and blood, thus resulting in changes in pulse manifestation of location, number, shape and power. This paper summarized the pulse manifestations of CHD with intermingled phlegm-blood stasis syndrome based on the previous studies and the experts' consensus. The basic pulses are stringy pulse, slippery pulse and hesitant pulse; the main concurrent pulses are stringy-slippery pulse, slippery-hesitant pulse. These pulse manifestations of CHD may vary according to the condition of disease at different stages, the condition of phlegm and blood stasis, and the condition of complication. Pulse manifestation is of great significance in diagnosis, treatment and prognosis of CHD with intermingled phlegm-blood stasis syndrome.

**【Key words】** Coronary heart disease; Intermingled phlegm-blood stasis syndrome; Pulse manifestation; Review

近年来,随着人民生活水平的改变,冠心病的病因、病机与证候特征发生了变化,血瘀、痰浊等标实证明显增加,且常表现为痰瘀互结<sup>[1]</sup>。但从痰瘀

论治胸痹心痛古代早已有之。明代龚信《古今医鉴·心痛》中记载“心痹痛者,……素有顽痰死血”,清代曹仁伯在《继志堂医案·痹气门》中曰“胸痛彻背,是名胸痹,此病不惟痰浊,且有瘀血,交阻膈间”,有学者认为痰瘀伏络是心血管疾病链的主要机制<sup>[2]</sup>,痰瘀互结贯穿于冠心病的始终<sup>[3-4]</sup>。脉诊作为中医学临床诊法之一,对于冠心病的诊察具有重要意义。痰浊、瘀血作为冠心病发病过程中的继发性病理要素,其形成和发展影响了脉管的通利、气血的盈亏,进而导致脉象在“位、数、形、势”等属性方面发生变化。通过对冠心病痰瘀互结证脉象既往研究和专家共识的解析,旨在探讨脉诊对冠心病痰瘀互结证辨治临床应用意义。

基金项目:国家重点基础研究发展计划(973计划)(2014CB542903);国家中医药管理局2013年中医药行业科研专项(201307003);中国中医科学院基本科研业务费自主选题(YZ-1441)

作者单位:100700 北京,中国中医科学院中医基础理论研究所科教处(江丽杰);中国中医科学院中医基础理论研究所(胡镜清);中国中医科学院中医基础理论研究所第一附属医院心内科(李瑞杰、李然)

作者介绍:江丽杰(1983-),女,博士,助理研究员。研究方向:中医药临床评价方法学。E-mail: jlj430@163.com

通讯作者:胡镜清(1965-),博士,研究员,博士生导师。研究方向:适应中医药理论构筑与诊疗模式的临床研究方法研究。E-mail: gcp306@126.com

1 冠心病痰瘀互结证的基本脉象

1.1 冠心病常见脉象分布规律

韦湘林等<sup>[5]</sup>观察了 135 例冠心病患者的脉象,发现冠心病患者多见滑脉。舒琴芳<sup>[6]</sup>总结冠心病患者脉象,认为弦、弦细、细弦、细、滑、沉、涩、结代、微等脉象多见,且多是兼见。瞿岳云等<sup>[7]</sup>对 480 例冠心病心绞痛患者的脉象进行分析,弦脉出现频率为 70.83%,滑脉为 21.88%,虚脉为 39.79%,结脉为 19.58%。李福凤等<sup>[8]</sup>进行冠心病脉象分布总结,单纯弦脉和弦脉类(相兼弦脉)所占比例最大,常见脉象有弦脉、弦细脉、滑脉、弦滑脉、结代脉、沉脉、涩脉等。张琳<sup>[9]</sup>进行了冠心病稳定期中医证候特点的研究,临床观察 346 例冠心病患者,其脉象以弦脉、沉脉多见,其次是滑脉、细脉。王建华等<sup>[10]</sup>经关联规则分析得出心病的常见舌脉组合为舌边有齿痕,舌紫黯、苔白腻或厚腻、脉弦滑或沉。

1.2 冠心病痰瘀互结证基本脉象

冠心病痰瘀互结证有关辨证标准的诸多专家共识中也都提及脉象信息,如表 1 所示。

专家对冠心病痰瘀互结证的诊断以胸闷痛、舌苔腻、有紫斑,脉滑或涩为主要辨识依据,重点从反映“痰浊”、“瘀”的代表性症状体征入手。脉诊见脉滑结合苔腻判定致病因素“痰浊”,脉诊见脉涩结合

舌质紫黯有瘀斑瘀点或舌下络脉曲张情况可判定致病因素“瘀”。袁东超等<sup>[20]</sup>应用 logistic 分析进行心脑合病痰瘀互结证诊断的探索研究,发现滑脉、胸刺痛、头重如裹、舌苔腻、头晕昏沉、舌下络脉迂曲等症状体征是痰瘀互结证很有意义的诊断指标。曹丽<sup>[21]</sup>进行冠心病稳定型心绞痛中医辨证分型规律研究,结果表明痰瘀互阻证较多,肢体困重、纳呆、胸膈满闷、舌淡暗、体胖、苔腻、脉滑、舌淡紫、瘀点瘀斑、舌下络脉曲张、脉涩、胸刺痛等是冠心病痰瘀互结证的主要症状信息。李林等<sup>[22]</sup>应用匹配矩阵、因子分析和聚类分析法研究冠心病痰瘀证候特征,白腻苔、滑脉、紫舌是临床判定痰瘀证候的主要因子,其中前两项是诊断痰证的依据,而紫舌是诊断瘀证的依据。滕晶<sup>[23]</sup>认为,痰瘀互结证的脉象要素主要有沉、迟、结、涩。脉沉为痰瘀内阻,气机郁闭在内,外达不畅,故脉位沉;脉迟是痰瘀有形之邪阻闭,气血运行不畅;脉结是痰瘀痹阻,气血津液运行输布失常,则脉搏节律随之变化;脉涩表征痰瘀痹阻,气血运行不利。因此,从冠心病临床常见脉象分布情况结合专家意见,冠心病痰瘀互结证的基本脉象以弦脉、滑脉、涩脉为主。

1.3 冠心病痰瘀互结证的兼脉

痰瘀互结证的相兼脉以弦滑脉、弦涩脉为主,亦可见沉涩、迟弱、芤脉等脉象。由于病人体质差

表 1 冠心病痰瘀互结证诊断的专家共识

名称	来源	发布时间	内容	脉象
冠心病中医辨证标准 <sup>[11]</sup>	中国中西医结合心血管学会	1991 年	痰浊的辨识依据是胸脘痞满,苔厚腻,脉滑;血瘀的辨识依据是胸痛,痛有定处,舌质紫黯,或有瘀点、瘀斑。	脉滑
冠心病痰瘀互结证 <sup>[12]</sup>	韩学杰	1999 年	胸闷痛、舌苔腻、有紫斑、脉滑是痰瘀证的主要症状和体征。	脉滑
冠心病痰瘀互结证	《中医心病诊断疗效标准与用药规范》 <sup>[13]</sup>	2001 年	主症:胸闷胸痛,口黏有痰,纳呆脘胀。 兼症:头重身困,恶心呕吐,心悸心慌,痰多体胖。 舌脉:质紫暗或见紫斑或舌下络脉紫胀,苔腻,脉滑或数。	脉滑或数
冠心病心绞痛痰瘀互结证的诊断标准 <sup>[14-15]</sup>	《中药新药临床研究指导原则》 <sup>[16]</sup> 《中医内科学》 <sup>[17]</sup>	2002 年	主症:胸闷、胸痛。 次症:心悸气短、脘痞纳呆、体沉乏力、头昏口黏。舌质紫黯或有瘀斑,舌苔浊腻或黄腻;脉滑或涩。其中必备主症中 2 项和舌质紫黯或有瘀斑,舌苔白腻或黄腻;次症一项以上,结合脉象,即可诊断成立。	脉滑或涩
冠心病心绞痛痰瘀互结证 <sup>[18]</sup>	雷忠义	2003 年	胸痛胸闷并见,憋气脘痞纳呆肢沉,苔腻,舌质紫暗,脉弦滑或涩。	脉弦滑或涩
冠心病痰瘀互结证	《邓铁涛论治冠心病》 <sup>[19]</sup>	2012 年	神疲倦怠,胸闷如窒,腹胀纳差,咳嗽咯痰,口淡无味,舌淡胖或瘀暗,舌底络脉曲张,苔白浊腻,脉滑或涩,甚或结代。	脉滑或涩,甚或结代

异、致病邪气不同,冠心病临床可见到多种脉象。《证治汇补》曰:“心痛者脉必急,痛甚者脉必伏,又热则数,痰则滑,瘀则涩,虚则濡,外寒则紧,内寒则迟,沉细者生,弦长者死。”

**1.3.1 弦滑脉** 弦滑脉的指下感觉是脉管壁紧张、微薄、脉体平直而稍细长,脉管中的血液运行圆滑流利而有“如珠走盘”<sup>[24]</sup>。弦滑脉主凝痰瘀血、水湿痰饮。《诊家直诀》曰:“是故凝痰瘀血,无论脉势强弱,按之必有劲线,或如珠粒。”表征出痰瘀气滞,血液运行不利,产生瘀血之有形之物,血行不畅。《笔花医镜》曰:“水湿并痰饮,滑利又弦迢。”

**1.3.2 弦涩脉** 弦涩脉为弦脉与涩脉相兼的脉象,多由于痰饮、瘀血、食积等“邪阻”或虚劳、血弱,导致血脉不充,脉气收敛紧张,脉来艰涩不畅而致,多主气滞血瘀。王肯堂《证治准绳》说:“死血作痛,脉必涩。”清代刘默《证治百问》亦云:“郁鞠之气不伸,脉必沉而微急,瘀血留滞于胸中,脉必沉而弦涩,亦有痰涎结于中,脉必滑而不清,有包络之气久郁,而兼气虚郁火而痛,脉必涩弱而虚数。”

**1.3.3 沉涩脉** 沉涩脉为沉脉与涩脉相兼的脉象,多主病血结、气郁、亡血伤津等,痰瘀互结证也可见此脉象。清代黄宫绣撰《脉理求真》中言:“沉涩而急,痰瘀之愆。”《脉法大成》曰:“沉涩急,痰瘀。”《脉理宗经》曰:“沉滑痰郁,沉细湿郁,沉涩血结。”

**1.3.4 迟弱脉** 《脉简补义》论述了痰瘀互结可见迟弱脉,“每见温热、伤寒、疟疾,其人凝痰瘀血阻于经络,宿食留饮塞于膈中,气机不能流利,大气不得旋转,而抑郁停结,脉来迟弱,应指无力,不知者以为邪实正虚,阳病阴脉,法在不治,而其实非虚也”。《脉义简摩》曰:“迟而时止为结,迟中而时有一止也,但无定数,主气郁血壅痰滞。”

**1.3.5 乳脉** 罗赤诚在《医宗粹言》中明确了瘀血挟痰与痰挟瘀血的发生及临床表现方面存在的差异,“如先因伤血,血逆气滞,气滞则生痰,与血相聚,名曰瘀血挟痰”。临床表现为:患处按之则痛而不移,其症或吐或衄,或大便黑,其脉轻举则滑,重按则涩。若素有郁痰,后因血滞,与痰相聚,名曰痰挟瘀血。患处则痛而少移,其症或为胀闷,或为寒热,其脉轻举则乳,重按则滑。

## 2 影响冠心病痰瘀互结证脉象变化的因素

### 2.1 脉象因疾病的病期不同而变化

冠心病脉象会随着病期不同而有所变化,初期

以弦脉多见,后期以细弦脉<sup>[25]</sup>或细弱脉<sup>[6]</sup>多见。也有学者根据临床观察,认为冠心病心绞痛发作时以弦脉、紧脉为主,而引发心衰时则以数疾脉多见<sup>[26]</sup>。曹洪欣等<sup>[3]</sup>认为冠心病痰瘀互结证患者发作期与缓解期的临床表征不同。发病早期和发作期,患者主要以痰浊与瘀血交阻、痹阻心脉所致的实证表现为主,脉弦或滑;缓解期患者以虚证表现为主,脉象沉迟或细数、结代或弦滑。

冠心病在治疗前后,脉象也会发生变化。孙敏等<sup>[27]</sup>通过对 366 例冠心病患者的临床观察,发现治疗前冠心病可见脉象有 12 种,分别为弦脉、滑脉、沉脉、迟脉、缓脉、细脉、弱脉、涩脉、数脉、结脉、代脉、促脉,治疗后以弦脉、滑脉为主。有学者应用丹参、红花治疗急性心肌梗塞患者,治疗前外周阻力降低呈滑脉,治疗后滑脉消失,出现弦脉<sup>[25]</sup>。

### 2.2 脉象因痰瘀的多寡而变化

痰瘀互结、痰胜于瘀,脉以滑或弦为主;瘀胜于痰,则脉以涩为主<sup>[28]</sup>。痰浊水液停聚体内,湿性黏滑,邪气雍盛,鼓动脉气,则脉往来流利,应指圆滑。瘀胜于痰,则血行不畅,脉气往来艰涩,表现为涩脉。

### 2.3 脉象因合并疾病不同而变化

冠心病脉象的转化与合并疾病相关。弦脉是由多种因素引起脉搏形体改变的脉象,如动脉血管弹性减弱,血管壁紧张度增高,或血管发生退行性变化,呈现出平直搏动的征象<sup>[29]</sup>。单纯性高血压病患者多见弦脉<sup>[30]</sup>,当高血压病合并冠心病时,病人脉象的沉脉出现率可达 50% 左右<sup>[25]</sup>。

## 3 冠心病痰瘀互结证基本脉象的形成机理

### 3.1 弦脉

弦脉是冠心病的一种常见脉象,属于脉势特征属性中的刚柔要素发生变化的脉象,其脉象特点是脉形端直以长、脉势较强、脉道较硬,切脉时有挺然指下、直起直落的感觉<sup>[31-32]</sup>。《濒湖脉学》曰:“弦脉,端直以长,如张弓弦,按之不移,绰绰如按琴瑟弦,状如筝弦,从中直过,挺然于指下。”弦脉的形成机理可以概括为情志不遂、寒热、痰饮、瘀血、食积等“邪阻”,气机不利,经脉拘急,影响血气运行,脉气收敛紧张而形成弦脉。《景岳全书·脉神章》曰:“弦脉为阳中伏阴,为血气不和,为气逆,为邪胜。”《诊家枢要·脉阴阳类成篇》载:“弦为血气收敛,为阳中伏阴,或经络间为寒所滞。”弦脉主痰饮,《脉学归源》有“弦应风木,又主痰饮”的论述。

目前,现代医学对弦脉的形成机理研究主要集中在四个方面:弦脉与动脉顺应性、弦脉与心功能、弦脉与血液流变性、弦脉与甲皱微循环等<sup>[33]</sup>。功能性弦脉与心脏输出量增加,动脉压增高,血管壁张力增强有关;病理性弦脉则与血液黏度增高,循环系统外周阻力增加,动脉壁硬化、弹性降低有关<sup>[34]</sup>。循环系统疾病如冠心病、心肌梗塞、高血压、动脉硬化等常出现病理性弦脉<sup>[35]</sup>。在生化指标方面,弦脉患者的血栓素、全血比黏度显著升高,红细胞电泳速度减慢,红细胞变形能力降低<sup>[36]</sup>。血瘀证亦可出现弦脉,多为气血郁滞,导致脉气不利、紧张<sup>[37]</sup>。

### 3.2 滑脉

滑脉属于脉形特征属性中的滑涩要素发生变化的脉象,其脉象以往来流利、应指圆滑为特点。《诊家枢要》曰:“滑,不涩也,往来流利,如盘走珠,不进不退。”《洄溪脉学》中生动形象的描述滑脉“如荷叶承露”。滑脉在冠心病痰瘀互结证中也较为常见。中医学认为滑脉的形成是有形实邪(痰、食)内滞,邪气壅盛,气实血涌,鼓动脉气,故往来圆滑流利。《濒湖脉学·四言举要》云:“滑脉主痰,或伤于食,下为蓄血,上为吐逆。”滑脉的产生还与机体水液代谢失常密切相关,水湿痰饮四者同源异流,湿聚为水,水停成饮,饮凝成痰。痰浊水液停聚体内,湿性黏滑,则脉往来流利,应指圆滑。清代李延昆《脉诀汇辨》言“凡痰饮、呕逆、伤食等证,皆上中二焦之病,以滑为水物兼有之象也”,致病因素均为类似水滑之物。

现代医学研究认为,滑脉的形成机制有其坚实的血流动力学基础,以快心率和末梢血管扩张、外周阻力降低、左室压力减小、左室射血时间缩短、左室心输出量增多、左房容量和左房最大充盈压力减小为特征<sup>[38-39]</sup>。冠心病滑脉患者平均动脉压增高,动脉血液充盈丰满,血管壁舒缩性能良好。何玉萍等<sup>[40]</sup>探讨心脑血管病滑脉者心血管功能的改变主要表现在左心泵力减弱、有效循环量不足、动脉硬化、肺动脉高压高阻。吴凯等<sup>[41]</sup>分析了冠心病痰证脉图血流动力学规律,痰证组心肌受损,心肌力能降低,有效循环血量不足。

### 3.3 涩脉

涩脉是脉形细,脉来缓慢,往来艰涩不利的脉象。《素问·三部九候论篇》曰:“参伍不调者病,谓其凝滞而至数不和匀也。”《类证活人书》曰:“涩,细而迟,往来难,时一止。”《濒湖脉学》中以“病蚕食叶”比喻涩脉迟慢而艰难之象。涩脉的产生机制主

要为精亏血少,血脉失充;气血痰食,气机不畅;寒凝痹痛,络脉不通。脉涩有力为实证,多为有形之邪闭阻气机,脉道不畅所致。脉涩无力为虚证,多因阴血亏虚、脉道不充而致。《景岳全书》曰“涩为阴脉”、“为血气俱虚之候”、“为少气”。《脉简补义》曰“脉则滑主痰,而痰亦见涩”。《四诊抉微》曰:“至于滑脉所主之痰,此指随气流动,而不结伏者言,若老痰火痰,坚韧胶固,结伏于经络之间,碍其流行之道路,运行濡滞,则脉又涩而不滑也。”痰积于体内,日久不去,则成为实痰、老痰,易于阻碍气机运行,则脉不滑反显涩象。

现代医学研究表明,涩脉的形成机理可能与心肌收缩力减弱、心输出量下降,动脉顺应性降低、血流量减少,流速减慢,总外周阻力增大有关。涩脉脉图和血流动力学相关研究表明<sup>[42-43]</sup>,涩脉的脉图参数主波高、升支斜率、降支在主波与降中峡间的斜率、降中峡至主波终点的斜率均减小;降中峡高/主波高、升支时间/脉动周期、主波峰时间/脉动周期均增大。血流动力学指标中,每搏输出量、心脏指数、左室射血时间、动脉顺应性均减小、射血前期、总外周阻力增大。唐荣德<sup>[44]</sup>对血瘀所致脉涩患者的血液流变学进行分析,发现此类患者的血液流变学各项指标明显地升高,血液呈高黏状态,血流缓慢。上述研究结果与中医脉学“涩主血少气虚,血脉不充;或气滞血瘀,阻碍脉道,以致脉气往来艰涩”的理论是相符的。

## 4 结语

痰瘀互结致病广泛,症状复杂,临证辨析尤重舌诊和脉诊<sup>[25,45]</sup>。有学者认为望舌最重要<sup>[46]</sup>，“但见苔腻质暗便是,它症不必悉具”<sup>[47]</sup>。然而,不能忽略脉诊在冠心病痰瘀互结证中辨治的作用和价值。国医大师李士懋强调,冠心病的辨治以脉为基准,以脉定虚实,以脉定证型,脉变则方变,即使患者自觉症状虽消失,仍要以脉是否正常来确定是否继续服药<sup>[48]</sup>。临床脉诊存在脉象与主病的关系认同失误的问题<sup>[49]</sup>,把脉象系列与病症系列进行简单对号入座,忽视了脉与病机的结合。虽然冠心病多出现弦类脉,仍需要医生细心辨别患者的脉象,重视脉象所表征的病证信息,为疾病的诊断、治疗、判断预后提供依据。

## 参考文献

- [1] 毛静远,牛子长,张伯礼.近40年冠心病中医证候特征研究文献分析[J].中医杂志,2011,52(11):958-961.

- [2] 邓悦, 吴宗贵, 陈颖, 等. 痰瘀伏络是心血管疾病链的主要机制[J]. 中医杂志, 2011, 52(20): 1733-1735.
- [3] 曹洪欣, 张华敏. 痰瘀互结与冠心病发病机理辨识[J]. 中医药学刊, 2001, 19(6): 544-545.
- [4] 洪永敦, 杨海霞. 冠心病痰瘀证与多因素的相关性研究[J]. 广州中医药大学学报, 2010, 27(2): 184-188.
- [5] 韦湘林, 薛延新, 韦毓坤. 冠心病与舌脉象关系[J]. 辽宁中医杂志, 1996, 23(1): 17-18.
- [6] 舒琴芳. 冠心病的中医诊断[J]. 实用中西医结合杂志, 1997, 10(12): 1191-1193.
- [7] 瞿岳云, 孙智山, 顾星, 等. 冠心病心绞痛脉象脉图与证素相关性临床研究[J]. 湖南中医学院学报, 2006, 26(1): 31-33.
- [8] 李福福, 王忆勤, 孙仁. 冠心病脉象与脉图研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2007, 5(8): 728-730.
- [9] 张琳. 冠心病稳定期中医证候特点的研究[D]. 北京: 北京中医药大学, 2009.
- [10] 王建华, 张哲, 肖蕾, 等. 舌脉指标在心病、脑病、心脑合病痰瘀互结证中的分布研究[J]. 中华中医药学刊, 2013, 31(11): 2400-2403.
- [11] 中国中西医结合学会心血管学会. 冠心病中医辨证标准[J]. 中西医结合杂志, 1991, 11(5): 257.
- [12] 韩学杰, 沈绍功. 痰瘀同治方治疗冠心病心绞痛临床研究[J]. 中国中医急症, 1999, 8(5): 212-214.
- [13] 沈绍功, 王承德, 闫希军. 中医心病诊断疗效标准与用药规范[M]. 北京: 北京出版社, 2001: 3.
- [14] 于海龙. 冠心病稳定型心绞痛痰瘀互结证临床研究[D]. 长春: 长春中医药大学, 2012, 14-15.
- [15] 任建勋, 刘建勋, 林成仁, 等. 冠心病不稳定型心绞痛痰瘀互结证临床生化指标研究[J]. 中医杂志, 2012, 53(8): 665-668.
- [16] 郑筱蓓. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [17] 周仲瑛. 中医内科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2003: 146-147.
- [18] 刘超峰, 范虹, 雷鹏. 名老中医雷忠义治疗冠心病心绞痛痰瘀互结证的经验[J]. 陕西中医, 2003, 23(8): 722-723.
- [19] 张敏州. 邓铁涛论治冠心病[M]. 北京: 科学出版社, 2012, 8.
- [20] 袁东超, 李艳娟, 张哲, 等. 基于 logistic 分析的心脑合病痰瘀互结证诊断探索[J]. 中国卫生统计, 2014, 31(2): 312-314.
- [21] 曹丽. 冠心病稳定型心绞痛中医辨证分型规律初探[D]. 南京: 南京中医药大学, 2012.
- [22] 李林, 李晓冬, 宋剑南, 等. 应用匹配矩阵、因子分析和聚类分析法研究冠心病痰瘀证候特征[J]. 中西医结合学报, 2006, 4(4): 343-347.
- [23] 滕晶. 中医“痰脉”探析[J]. 中国中医药信息杂志, 2014, 21(8): 107-108.
- [24] 樊雪红. 浅议弦滑脉[J]. 河北中医, 2006, 28(12): 916-917.
- [25] 张镜人, 杨天权, 徐湛芝, 等. 冠心病患者的脉象和有关心血管功能定量的分析[J]. 黑龙江中医药, 1984, (4): 15-18.
- [26] 魏文康. 心脏病变的脉象变化[J]. 心血管病防治知识, 2009, (5): 50-51.
- [27] 孙敏, 曹洪欣, 张华敏. 冠心病脉诊研究[J]. 中医药学报, 2004, 32(3): 5-6.
- [28] 张星平, 刘欢祖. 论痰瘀互结与痰瘀兼化[J]. 新疆中医药, 1998, 16(3): 1-5.
- [29] 杨洪明, 杨绍戊. 脉理探遂[M]. 北京: 中医古籍出版社, 2007: 249, 292, 295, 296-297.
- [30] 袁肇凯. 郭振球教授对高血压病凭脉辨证的临床研究[J]. 辽宁中医杂志, 1993, 20(10): 15.
- [31] 朱文峰. 中医诊断学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2010: 116.
- [32] 杨杰. 中医脉学[M]. 北京: 北京科学技术出版社, 2013: 218-228.
- [33] 赵婷婷, 李果刚, 燕海霞, 等. 弦脉的现代研究进展概述[J]. 中华中医药学刊, 2012, 30(1): 134-136.
- [34] 周宜轩, 韩明向, 付绪琼, 等. 弦脉机理探讨--附 45 例弦脉者血液动力流变学分析[J]. 安徽中医学院学报, 1988, 7(4): 42-43.
- [35] 林晓忠, 潘光明, 邹旭, 等. 404 例慢性心力衰竭患者中医证候分布规律研究[J]. 新中医, 2011, 43(2): 20-21.
- [36] 周宜轩, 韩明向, 林之仑, 等. 弦脉与血栓素、血液流变性的相关性研究[J]. 安徽中医学院学报, 1995, 14(1): 57-58.
- [37] 何光明, 邓志宋. 血瘀证脉象探讨--附 115 例分析[J]. 陕西中医学院学报, 1991, 14(4): 12.
- [38] 苏涛, 苗艳军. 宋一亭对冠心病证型的客观化研究[J]. 内蒙古中医药, 2000, 19(1): 1-2.
- [39] 牛淑冬, 牛欣, 李海, 等. 酒精性滑脉模型的建立及其心血管生理学基础研究[J]. 中华中医药杂志, 2007, 22(5): 278-281.
- [40] 何玉萍, 方永奇. 心脑血管病滑脉者心血管功能观察[J]. 广州中医药大学学报, 1998, 15(4): 246-247.
- [41] 吴凯, 张崇. 冠心病痰证脉图血流动力学规律的探讨[J]. 中国中医急症, 1993, (2): 52-54.
- [42] 张卫健, 傅晓远, 史载祥, 等. 涩脉的脉波图特征与心血管功能状态[J]. 中国医药学报, 1988, 3(2): 191.
- [43] 陈志冬, 牛欣, 董晓英, 等. 涩脉脉图和血流动力学观察[J]. 中国中医药科技, 2008, 15(3): 164-165.
- [44] 唐荣德. 血瘀脉涩和血虚脉细患者血液流变学观察[J]. 湖南中医学院学报, 1994, 14(1): 41-43.
- [45] 张哈, 康立源, 张伯礼. 心脑血管疾病痰瘀互结证述析[J]. 天津中医药, 2009, 26(2): 172-174.
- [46] 张存钧, 王松坡. 张镜人痰瘀同治临床经验[J]. 山东中医杂志, 2008, 27(6): 418-419.
- [47] 韩学杰. 中医心病痰瘀互结毒损心络的理论渊源与创新性研究[J]. 中国中医急症, 2007, 16(10): 1171-1174.
- [48] 张再康. 李士懋治疗冠心病经验[J]. 中医杂志, 2005, 46(7): 499-500.
- [49] 岳沛平, 张义德. 脉诊的源流、临床意义、现状及对策[J]. 黑龙江中医药, 2005, (6): 50-51.

(收稿日期: 2015-02-26)

(本文编辑: 黄凡)