

基于“心为水火之脏”论治微血管性心绞痛\*

李明轩<sup>1,2</sup>, 李红典<sup>2</sup>, 刘红旭<sup>1</sup>, 来晓磊<sup>1</sup>, 邢文龙<sup>1</sup>

1. 首都医科大学附属北京中医医院, 北京 100010; 2. 北京中医药大学, 北京 100029

**摘要:**心为“水火之脏”是对心作为气血、阴阳、精微、津液交汇之所的概括, 这些性质相近或相反的物质汇聚心中, 如同水火交融, 最终经过心功能运转为人体所用。基于心为“水火之脏”认识并辨治微血管性心绞痛, 将心脏各类生理病理变化类聚判别; 以水火之间通过心之孙络相融、相制、相生等关系解释微血管型心绞痛, 可全面把握病变过程中诸多因素之间的相互关系。水火有虚弱之势时, 分别从气血阴阳与水火的对应关系着手补益, 既可施治全面, 又可兼顾气血阴阳之间的转化相生; 当水火之间出现偏盛偏衰时, 分别以抑水壮火或降火助水为主要治法, 可在消除血瘀、气滞、痰浊等病理产物的基础上恢复水火平衡关系, 但都需兼顾孙络畅联交通的特性, 体现了从水火论治的全面性。

**关键词:**微血管型心绞痛; “心为水火之脏”; 孙络; 调补水火; 抑水壮火; 降火助水

**DOI:**10.16368/j.issn.1674-8999.2023.07.238

中图分类号: R256.22 文献标志码: A 文章编号: 1674-8999(2023)07-1443-05

Treatment of Microvascular Angina Pectoris Based on Theory of "Heart Being Zang of Water and Fire"

LI Mingxuan<sup>1,2</sup>, LI Hongdian<sup>2</sup>, LIU Hongxu<sup>1</sup>, LAI Xiaolei<sup>1</sup>, XING Wenlong<sup>1</sup>

1. Beijing Traditional Chinese Medicine Hospital affiliated to Capital Medical University, Beijing China 100010;  
2. Beijing University of traditional Chinese Medicine, Beijing China 100029

**Abstract:** "Heart being the Zang of Water and Fire" is a summary of the Heart as the confluence of Qi and blood, Yin and Yang, Essence and body Fluid. These substances with similar or opposite properties gather in the Heart, just like the blend of Water and Fire. Finally, it is used by the human body through the function of the Heart system. Based on the understanding and differential treatment of microvascular angina pectoris based on the fact that the Heart is the "Zang of Water and Fire", various physiological and pathological changes of the Heart are classified and distinguished, and microvascular angina pectoris is explained by the relationship between Water and Fire through their mutual fusion, control and generation of the Sun collaterals of the Heart. we can fully grasp the relationship among many factors in the process of disease. When Water and Fire is weak, it is beneficial from the corresponding relationship between Qi and blood, Yin and Yang as well as Water and Fire, which can not only be treated comprehensively but also give consideration to the transformation between Qi and blood, Yin and Yang. When there is partial prosperity and decline between Water and Fire, suppressing Water and strengthening Fire or reducing Fire to help Water as the main treatment methods can restore the balance of Water and Fire on basis of eliminating pathological products such as blood stasis, Qi stagnation and Phlegm. However, all of the above needs to take into account the characteristics of Sun collaterals' smooth transportation, which reflects the comprehensiveness of treatment from Water and Fire.

**Key words:** microvascular angina pectoris; "Heart being the Zang of Water and Fire"; Sun collateral; regulating Water and Fire; suppressing Water and strengthening Fire; reducing Fire and helping Water

阻塞性冠状动脉粥样硬化及其并发症(如冠状动脉血栓)被认为是心肌缺血最常见的原因<sup>[1]</sup>。然而, 在无阻塞性冠状动脉疾病的胸痛患者中, 有50% ~ 65% 被认为患有冠状动脉微血管功能障碍(coronary microvascular dysfunction, CMD), 也称为微

\* 基金项目: 国家自然科学基金面上项目(81274315); 中药循证能力建设项目(2019XZZX-XXG001)

血管性心绞痛 (microvascular angina, MVA)<sup>[2]</sup>。MVA 的诊断与心肌缺血和冠状动脉微血管功能受损的客观证据相关,包括四个现象定义:冠状动脉血流储备减少 (coronary flow reserve, CFR),微血管痉挛,微血管阻力增加,和/或冠状动脉“缓慢流动现象”<sup>[3-4]</sup>。MVA 目前的治疗目标是减少心绞痛症状,提高患者生活质量,包括应用抗心绞痛药物,如硝酸酯类,一线治疗应用  $\beta$  受体阻滞剂、钙通道阻滞剂、血管紧张素转化酶抑制剂、雷诺嗪等<sup>[5-6]</sup>。有研究表明,与男性比较,女性更易患无明显冠状动脉狭窄的心绞痛,且心血管事件的风险相当<sup>[7-8]</sup>。20% 的 MVA 患者会出现症状恶化,心绞痛发作更加频繁,从而促使患者多次就诊,行诊断性的侵入性和非侵入性检查,甚至多次入院。因此,MVA 会使患者的生活质量受到严重影响,从而给个人和社会增加经济负担<sup>[9]</sup>。

MVA 的发病机制多认为与内皮功能障碍、冠状动脉血流储备能力下降、微血管痉挛、自主神经功能异常、炎症反应等因素有关<sup>[10-12]</sup>。目前西药作用靶点较单一,治疗以缓解症状为主,缺乏针对性,疗效仍需提高<sup>[13]</sup>。近年来,随着中医学对 MVA 认识的不断深入,总结提出了许多切实有效治疗 MVA 的思路和方法<sup>[14-16]</sup>。中医理论的整体观实现了对患者和疾病整体看待,而辨证论治的特点在改善症状以及预后方面具有独特优势。本文以心与心之孙络为关键病位,将 MVA 病变过程中的病理变化结合阴阳水火特点,探讨其病因病机和施治要点,为 MVA 的中医辨证论治提供参考。

### 1 心“体阴而用阳”,为“水火之脏”

心为水火交融之所,具水火二者特性,心主血脉,血脉有形,属阴类水;心主神志,精神无形,属阳类火。血脉、神志同为心所主,同出于心,共同为心的各种生理功能和病理变化提供基础。“心体”是心气化活动的物质基础,具有阴的属性;“心用”是心气化活动的功能概括,具有阳的属性<sup>[17]</sup>。《素问·阴阳应象大论》曰:“水火者,阴阳之征兆也”。水火是阴阳的具体化表现,于心而言,心阴与心阳分别与水、火相对应,即是“以水为体,以火为用”。

中医学并无“微血管性心绞痛”这一病名,但根据其症状和临床特点,可归于“胸痹”“心痛”“心悸”等病范畴。MVA 病位在心,属心之络脉中孙络病变<sup>[18]</sup>。孙络为血脉经络最为细末节段,承担直接弥散精血营养入心体的任务。任何有碍这一过程的因素均可成为 MVA 的病理机制,诸如气血阴阳虚

损、瘀血、痰浊、气滞等,可互为因果,相互为病,变生各类病邪,影响血脉经络<sup>[19]</sup>,阻碍精微营养弥散过程。

气血阴阳是体现心脏功能的物质基础,水火出于心,是心中各类物质作用的抽象概括。“气”与“阳”动而不定,弥散无形,属心之火;“血”与“阴”凝而成形,聚有定式,属心之水。水有形而火无形,在功能活动中,心之水指代有形之物,心之火指代无形之物,故心之水火指代了与心脏功能活动相关的有形和无形物质。在 MVA 病理进程中,存在各类虚损不足和邪实留聚变化,是有形之邪和无形之邪的具体体现,与阴阳、气血、津液异常密切相关,与心中水火性质特点相似。

从水火二者出发,心为水火相融之脏,水火相聚如同阴阳气血相合,变化衍生各种生命活动所需的津血精微,同时又可变生虚实寒热各异的多种病邪。据此可概括各类物质之间的相互关系与变化,以更宏观的角度审视心脏生理功能、病理过程。

### 2 水火虚少与失制导致 MVA 发生

MVA 为心之水火虚少或失制导致的本虚标实之证,水火二者共同参与是每一证型的病机特点。心之孙络是病变发生和影响的基础,孙络极微极小,最易受病变状态影响;心之水火失于常态,水火之间失去动态平衡,孙络微环境失衡,气血精微流通失畅,甚至被痰瘀寒凝所阻是病理变化特点。故从心之水火出发统一辨证,是对 MVA 发生发展更加全面的理解,同时可为后续的辨证施治提供基础。

**2.1 水火虚少是 MVA 病变核心** 阴阳气血充沛是心脏功能正常的保证,维持血脉流运转运行、心体收缩搏动等均以阴阳气血满盈为基础。心阴、心血与心之水属性相近、功能相似,阴血不足即为心水虚亏少;心气、心阳与心之火具同样属性和相似功能,气阳不足即是心火虚少征象,故心火、心水虚少是心之气血阴阳不足的概括。血者濡也,脉者湊也,血贵调和,脉贵通利<sup>[20]</sup>。心之水虚匮乏,阴血亏虚,影响血脉通利;心之火弱虚衰,阳气不足,有碍搏动气化,物质能量代谢生乏源、血液流转失去动力,血脉功能无法实现。

水火相依相存,二者都可作为病变始发因素,二者其一匮乏不足时,另一方必然受到影响。火衰则阳热温煦、气化运转功能下降,进而影响阴血精微生成;水亏则阴润滋养、成形凝聚能力匮乏,进而火弱阳微、蒸腾气化动力不足,心神意志、搏动射血受限。心之孙络系统作为水火二者沟通联系的中间纽带,

同时受火之阳气、水之阴血的滋养,二者任何一方虚损不足都可致使孙络病变,损伤心脉血络,阻碍物质交通,影响心脏本体,产生胸痛、憋闷、气短乏力等不适。

**2.2 水火盈亏是 MVA 病机概括** 心之水火同居于心中,水火之间存在相互作用,病理情况下出现二者偏盛偏衰。临床中可出现水盛火衰或火旺水亏等形式,影响心系孙络,进而对心体及心脉造成损伤,这是 MVA 发生发展中的关键病机。

心中水盛火衰是对 MVA 病变过程中“有形偏盛、无形虚衰”病理情况的概括:寒凝、血瘀、痰饮等有形实邪即为病理偏盛之水;阳虚、气虚、心神衰弱等无形正气即为病理虚衰之火。两类病变常相伴出现,如有形阴寒凝聚,无形心阳虚羸,孙络血脉此时为阴寒所伤,血气精微受困流通阻滞,则不通而痛;心体不得孙络精血滋养,则不荣而痛。《素问·痹论》曰:“心痹者,脉不通。其因在瘀,其主病在心,其治在通”。孙络气血不畅,津血失运,发为瘀血,瘀血停于细小孙络中更为滞涩,阻碍孙络系统交通水火、沟通物质,进一步耗伤阳气,使得血瘀、阳虚、寒凝三者合并出现,加重患者病情<sup>[21]</sup>。

火旺水亏是 MVA 病变过程中“无形偏盛、有形虚衰”病理情况的概括:代表了心整体环境中阳盛、气滞、阴虚等阳偏盛、阴偏虚的情况。其中,阳热偏盛灼津伤液,细小孙络中的津液更易受煎灼,导致细微之处津液代谢流转失职,聚而生痰<sup>[22]</sup>。痰阻气机,通行不畅而生气滞,痰浊、气滞停积孙络,阻碍物质循环交流。“水火”不相联通,痰浊、气滞久留生瘀,三者胶着日久,蕴而化热,酿生内毒,最终痰瘀互结兼热毒内蕴心之孙络<sup>[21]</sup>。心脉受损出现胸闷、疼痛、心悸等不适症状。

### 3 心为“水火之脏”对 MVA 治疗的指导作用

MVA 属中医学“胸痹”“心痛”等范畴,都具有“本虚标实”的特点,但 MVA 的发生与心中各类物质是否正常沟通相关,也即是否“水火交融”。总体治疗原则以达到各物质平衡互通,恢复虚损的气血阴阳为主,兼顾消除痰浊、瘀血、寒凝、气滞等邪实为辅,具体多以通络祛瘀、行气化痰、益气活血为法<sup>[23-26]</sup>,但需注意孙络在心之水火交融中的特殊作用。孙络功能恢复需以“水火相交”有序为基础,即阴阳气血,精微津液在中心和谐同存为关键。施治时需关注水火盛衰形势,从并治心之水火角度出发,包含上述具体治法,注重恢复水火常态,保证各类物

质相通相交。

**3.1 调补水火,源充而本固** 气血阴阳是心脏功能活动的基础,应在辨治过程中给予重点关注。MVA 病变过程中虚损不足可单独出现,亦可与病理实邪兼夹发生,施治时应及时关注,正确施治。心之孙络微小而分布广泛,多需充养且不耐邪扰,以补益之法充实血脉之体,合乎孙络之性。将水火相制平衡特性施用于心脏补益,可在进补同时维持阴阳平衡,使补而有度、循序渐进。需注意心体阴而用阳的生理特性,采用补心体、通心用,体用兼治,阴阳平调的原则,恢复脏腑阴阳平衡,达到阴平阳秘的效果<sup>[27]</sup>。水之亏虚多与阴血相关,治以滋心阴,补心血,可用龙眼肉、知母、丹参、麦冬、玄参、阿胶、龟板之类;并少佐益气升阳桂枝、人参等,使补中有通,畅通孙络系统。火衰不足多与气阳相关,可用桂枝、薤白、附子、干姜、人参、肉桂等补气升阳之品;搭配熟地黄、丹参等滋阴补血药物,寓补于通,重视孙络之性亦兼顾孙络之体。心之水火共居心体,二者之间相互滋生,治疗时需兼顾,保持水火相互协调,心脏功能方能维持常度。

**3.2 抑水壮火,血行而寒除** 水火关系失常可损伤血脉、心体,此时应恢复水火互制平衡,但需辨明水火相对偏盛与偏衰,判断心脏整体功能状态。如出现水盛火虚,其病机核心是以水为代表的属阴物质偏盛,损伤心中以火为代表的阳属性物质,使水火关系失调。损伤涉及遍布心系的微小孙络,孙络受损而无法输送精微,最终影响心体、心脉。故施治时应抑水壮火,针对水盛所致的寒凝、血瘀、阳虚等病理变化重点施治。可参考《金匱要略》中“阳微阴弦”病机,基于温通法选方用药,治疗水盛火虚之势<sup>[28]</sup>,使孙络恢复平衡通畅的生理特性,可以枳实薤白桂枝汤为基础,再加附子、肉桂、细辛、干姜等,增强助火通阳之力,使阳气旺盛。若已成血瘀则脉涩阻络,血行不畅,瘀血困于心胸,痹阻心脉,不通则痛,此时可在枳实薤白桂枝汤的基础上,合用活血祛瘀通脉的当归四逆汤,以保微小孙络瘀血祛除时阳虚得温、寒凝得散。

**3.3 降火助水,气畅而热消** 心之阳热偏盛,心火燔灼心水,水火失于平衡,火热灼津产生痰浊,痰浊影响气机运行变生气滞,与血瘀相结合而成气滞痰瘀等病理实邪,停留孙络,损伤心脉细微血管,致使 MVA 发生。“瘀血不去,新血不生”,痰瘀蕴结于脉中,日久易化热,变生与痰胶结的痰瘀之热,妨碍血液生成;痰瘀蕴结孙络,阻碍营养物质交通,日久影响新鲜血液化生,又致血虚生热<sup>[22]</sup>。如此反复影

响,使心脏处于阳热火盛状态,营养物质不经孙络交通,难以化生血液精微,治应降火助水、畅通气机以除邪。针对气滞血瘀,痰瘀交结,深入隧络,临床可选用丹参、川牛膝、桃仁、红花、当归、三棱、莪术、水蛭、路路通等活血化瘀通络之品,畅通深匿细小孙络的浊瘀;辅以(姜)半夏、茯苓、陈皮、竹茹、全蝎、僵蚕等化痰剔邪之品<sup>[29]</sup>,使痰瘀并除,疏通孙络。对于被心火阳热燔灼之阴,重点应以益气养阴、活血化瘀为主,方以生脉散或炙甘草汤为基础,另加活血化瘀药味,如丹参、郁金、玄参、川牛膝、赤芍、红花、川芎等,如此则可保证水复火平,交通孙络,同时各类病理产物亦被清除。

4 小结

心为“水火之脏”是对心作为气血、阴阳、精微、津液交汇之所的概括,这些性质相近或相反的物质汇聚心中,如同水火交融,最终经过心运转为人体所用。心系孙络在心脏中构建出庞大的网络系统,为心脉心体供应输送营养物质,其作为微观与宏观之间的桥梁,是心中各类物质交换流通的必经通路,“水火之脏”的水火交融,须通过孙络实现。

综上,从心之水火论治心之孙络,可以更直接、更全面地把握治疗 MVA 的核心。基于心为“水火之脏”认识并辨治 MVA,将心脏各类生理病理变化类聚判别;以水火之间通过心之孙络相融、相制、相生等关系解释 MVA,可全面把握病变过程中诸多因素之间的相互关系。水火有虚弱之势时,分别从气血阴阳与水火的对应关系着手补益,既可全面施治,又可兼顾气血阴阳之间的转化相生;当水火之间出现偏盛偏衰时,分别以抑水壮火或降火助水为主要治法,可在消除血瘀、气滞、痰浊等病理产物的基础上恢复水火平衡关系,但都需兼顾孙络畅联交通的特性,体现了从水火论治的全面性。以心为水火之脏的理论应用于辨治 MVA,发挥了中医学整体观的优势,能够体现中医临床思维的独特价值。

参考文献:

[1]LANZA G A,DE VITA A,KASKI J C. "Primary" microvascular angina:clinical characteristics,pathogenesis and management[J]. Interv Cardiol,2018,13(3):108-111.

[2]MARINESCU M A,LFFLER A I,OUELLETTE M,et al. Coronary microvascular dysfunction,microvascular angina,and treatment strategies [J]. JACC Cardiovasc Imaging,2015,8(2):210-220.

[3]ONG P,CAMICI P G,BELTRAME J F,et al. International standardization of diagnostic criteria for microvascular angina

[J]. Int J Cardiol,2018,250:16-20.

[4]KASKI J C,CREA F,GERSH B J,et al. Reappraisal of ischemic heart disease[J]. Circulation,2018,138(14):1463-1480.

[5]MEHTA P K,GOYKHMANN P,THOMSON L E J,et al. Ranolazine improves angina in women with evidence of myocardial ischemia but no obstructive coronary artery disease [J]. JACC Cardiovasc Imaging,2011,4(5):514-522.

[6]VILLANO A,LANZA G A,CREA F. Microvascular angina: prevalence,pathophysiology and therapy [J]. J Cardiovasc Med (Hagerstown),2018,19(Suppl 1):e36-e39.

[7]BAIREY MERZ C N,PEPINE C J,WALSH M N,et al. Ischemia and No obstructive coronary artery disease (INOCA):developing evidence-based therapies and research agenda for the next decade[J]. Circulation,2017,135(11):1075-1092.

[8]PEPINE C J,ANDERSON R D,SHARAF B L,et al. Coronary microvascular reactivity to adenosine predicts adverse outcome in women evaluated for suspected ischemia results from the National Heart,Lung and Blood Institute WISE (Women's Ischemia Syndrome Evaluation) study[J]. J Am Coll Cardiol,2010,55(25):2825-2832.

[9]AMBROSIO G,COLLINS P,DECHEND R,et al. Stable angina:perception of needs,quality of life and management of patients (BRIDGE study)-a multinational European physician survey[J]. Angiology,2019,70(5):397-406.

[10]LANZA G A,CREA F. Primary coronary microvascular dysfunction: clinical presentation, pathophysiology, and management [J]. Circulation,2010,121(21):2317-2325.

[11]PRIES A R,BADIMON L,BUGIARDINI R,et al. Coronary vascular regulation,remodelling,and collateralization: mechanisms and clinical implications on behalf of the working group on coronary pathophysiology and microcirculation[J]. Eur Heart J,2015,36(45):3134-3146.

[12]PARK J J,PARK S J,CHOI D J. Microvascular angina:angina that predominantly affects women[J]. Korean J Intern Med,2015,30(2):140-147.

[13]赵鑫,周亚滨,王贺. 中医辨证论治微血管性心绞痛研究进展[J]. 中国中医急症,2022,31(1):174-177.

ZHAO X,ZHOU Y B,WANG H. Research progress on treatment of microvascular angina pectoris based on TCM syndrome differentiation [J]. J Emerg Tradit Chin Med,2022,31(1):174-177.

[14]党晓晶,吴焕林,吴建萍,等. 调脾护心法治疗心脏 X 综合征[J]. 中国老年学杂志,2016,36(14):3602-3604.

DANG X J,WU H L,WU J P,et al. Treatment of cardiac X syndrome by regulating spleen and protecting heart[J]. Chin J Gerontol,2016,36(14):3602-3604.

[15]李登伟,杨强. 杨明教授运用理气活血法治疗心脏 X 综

合征验案举隅[J]. 新中医,2016,48(1):177-178.

LI D W, YANG Q. Examples of professor Yang Ming's experience in treating cardiac syndrome X by regulating qi and activating blood circulation[J]. J New Chin Med, 2016,48(1):177-178.

[16]郝阳,郭晓辰,张军平. 从肝肾论治微血管性心绞痛[J]. 中华中医药杂志,2018,33(1):175-178.

HAO Y, GUO X C, ZHANG J P. Treatment of microvascular angina from liver and kidney[J]. China J Tradit Chin Med Pharm,2018,33(1):175-178.

[17]姚鹏宇,陶汉华. “心体阴而用阳”理论探析[J]. 环球中医药,2019,12(4):527-532.

YAO P Y, TAO H H. Discussion of "heart with body of Yin and use of Yang" theory[J]. Glob Tradit Chin Med, 2019,12(4):527-532.

[18]杜海波,邓悦,牟宗毅. 冠状动脉微血管病变与络病相关的理论探讨[J]. 环球中医药,2016,9(6):705-706.

DU H B, DENG Y, MOU Z Y. Theoretical discussion on the relationship between coronary microvascular disease and collateral disease[J]. Glob Tradit Chin Med,2016,9(6):705-706.

[19]曾秋悦,谢甜甜,张培影. 中医药治疗微血管性心绞痛的研究进展[J]. 徐州医科大学学报,2022,42(1):76-78.

ZENG Q Y, XIE T T, ZHANG P Y. Research progress on treatment of microvascular angina pectoris with traditional Chinese medicine[J]. Acta Acad Med Xuzhou,2022,42(1):76-78.

[20]刘琪,杨颖溪,朱亚萍,等. 基于“血-脉-心-神”一体观论治微血管性心绞痛[J]. 中医杂志,2018,59(22):1925-1928.

LIU Q, YANG Y X, ZHU Y P, et al. Treatment of microvascular angina based on holism theory of "blood-vessel-heart-mind"[J]. China J Chin Mater Med, 2018, 59(22):1925-1928.

[21]谢蓓莉,刘明旺,别玉龙,等. 微血管性心绞痛病机兼化理论初探[J]. 中医药学报,2022,50(4):9-11.

XIE B L, LIU M W, BIE Y L, et al. Preliminary study on pathogenesis of microvascular angina pectoris[J]. Acta Chin Med Pharmacol,2022,50(4):9-11.

[22]李圣耀,徐浩,史大卓. 刍议冠心病的气血津液辨治[J]. 中医杂志,2017,58(4):300-302.

LI S Y, XU H, SHI D Z. Qi, blood and fluid differentiation and treatment in coronary heart disease[J]. China J Chin Mater Med,2017,58(4):300-302.

[23]毕颖斐,毛静远. 冠心病稳定性心绞痛与微血管性心绞痛中医证候要素调查[J]. 广州中医药大学学报,2012,29(5):498-501.

BI Y F, MAO J Y. Expert investigation of traditional Chinese medical syndrome elements of microvascular angina pectoris and stable angina pectoris induced by coronary artery disease[J]. China Ind Econ,2012,29(5):498-501.

[24]胡骏,谈钰濛. 从“病从络起”与“久病入络”论治冠心病[J]. 中医学报,2021,36(11):2273-2276.

HU J, TAN Y M. Coronary heart disease treatment from perspective of "diseases originated from collaterals" and "enduring disease entering collaterals"[J]. Acta Chin Med,2021,36(11):2273-2276.

[25]黄恺悦. 益心通痹汤对气虚血瘀、痰浊阻滞型非阻塞性冠状动脉微血管疾病患者疗效的临床研究[D]. 成都:成都中医药大学,2018.

HUANG K Y. Clinical study on the therapeutic effect of Yixin Tongbi Decoction on patients with non-obstructive coronary microvascular disease with qi deficiency and blood stasis and phlegm stagnation[D]. Chengdu:Chengdu University of TCM,2018.

[26]张帆. 益气活血法治疗气虚血瘀型微血管性心绞痛的临床观察及对血管内皮功能的影响[D]. 合肥:安徽中医药大学,2019.

ZHANG F. Clinical observation of the treatment of microvascular angina pectoris with Qi deficiency and blood stasis by supplementing Qi and Activating blood circulation and its effect on vascular endothelial function[D]. Hefei: Anhui University of Traditional Chinese Medicine,2019.

[27]王佳璐,张文宗,刘建申,等. 心体阴而用阳理论探讨及其临床应用[J]. 中国中医药现代远程教育,2021,19(2):63-65.

WANG J L, ZHANG W Z, LIU J S, et al. Discussion on the theory of heart and body Yin and use Yang and its clinical application[J]. Chin Med Mod Distance Educ China, 2021,19(2):63-65.

[28]杨帆,李云海. 对《金匱要略》中“阳微阴弦”再认识[J]. 中医学报,2021,36(12):2496-2499.

YANG F, LI Y H. Recognition of "weak pulse at Yang and stringy pulse at Yin" in synopsis of the golden chamber[J]. China J Chin Med,2021,36(12):2496-2499.

[29]王永刚,李军,尤金枝,等. 张学文治疗稳定性心绞痛经验[J]. 中医杂志,2012,53(22):1909-1910.

WANG Y G, LI J, YOU J Z, et al. Zhang Xuewen's experience in treating stable angina pectoris[J]. J Tradit Chin Med,2012,53(22):1909-1910.

收稿日期:2023-02-10

作者简介:李明轩(1995-),男,陕西西安人,博士研究生,研究方向:中西医结合防治心血管疾病。

通信作者:刘红旭,男,主任医师,研究方向:中西医结合防治心血管疾病。E-mail:lhx\_@263.net

编辑:孙铮