从“虚－瘀－毒”论治冠状动脉慢血流思路探析*

袁永芳[1]，张晓囡[1]，孙长鑫[1,2]，胡岚清[1]，于宗良[1]，吴敏[3]，刘龙涛[1,3]✉

1. 中医证候全国重点实验室/国家中医心血管病临床医学研究中心/中国中医科学院西苑医院，北京 100091；
2. 北京中医药大学，北京 100029；3. 中国中医科学院广安门医院，北京 100053

摘要：冠状动脉慢血流（coronary slow flow，CSF）与“虚－瘀－毒”病机联系密切。正气亏虚，血行滞缓为 CSF 的基本病机，同时应注意毒邪生变在其发生发展过程及预后转归中的关键作用。正气亏虚为根本，贯穿于 CSF 发病始终；气弱脉损，血行滞缓，瘀痹脉中为疾病发生之关键；正气从化为毒，或瘀久蕴结成毒，促成 CSF 之变化，凶险多端。基于“虚－瘀－毒”病机，以益气扶正、解毒活血为基本治则。根据不同病理阶段，辨证论治，分清主次，分别予扶正固本、化瘀行滞、解毒防变等治法，灵活加减，方可收效。

关键词：冠状动脉慢血流；“虚－瘀－毒”；补中益气汤；血府逐瘀汤；四妙勇安汤；从虚论治；从瘀论治；从毒论治
DOI：10.16368/j.issn.1674－8999.2026.07.213
中图分类号：R256.29　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1674－8999(2026)07－1440－05

Treatment Ideas for Coronary Slow Flow from Perspective of "Deficiency－Stasis－Toxin"

YUAN Yongfang[1], ZHANG Xiaonan[1], SUN Changxin[1,2], HU Lanqing[1], YU Zongliang[1], WU Min[3], LIU Longtao[1,3]

1. National Key Laboratory of TCM Syndromes / National Clinical Research Center for TCM Cardiovascular Diseases/Xiyuan Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing China 100091; 2. Beijing University of Chinese Medicine, Beijing China 100029; 3. Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing China 100053

Abstract: Coronary slow flow (CSF) is closely related to the pathogenesis of "deficiency－stasis－toxin". Qi deficiency with sluggish blood flow is the basic mechanism of CSF, and at the same time, attention should be paid to the key role of toxins in its development and prognosis. Qi deficiency is the root cause, running through the whole course of CSF; weak Qi and damaged pulse, leading to sluggish blood flow and stasis in the vessels, are the key points in the onset of the disease; Zheng Qi transforms into toxins, or long－standing stasis develops into toxins, contributing to dangerous changes in CSF. Based on the "deficiency－stasis－toxin" mechanism, the basic treatment principles are tonifying Qi, supporting the Zheng Qi, detoxifying, and activating blood circulation. According to different pathological stages, treatments should be tailored to syndrome differentiation, clarifying the main and secondary aspects, with methods such as bolstering the Zheng Qi to strengthen the root, resolving stasis, detoxifying, and preventing deterioration. In addition, modified prescriptions can be used according to the syndromes to achieve satisfying effacacy.

Key words: coronary slow flow; "deficiency－stasis－Toxin"; Buzhong Yiqi Decoction; Xuefu Zhuyu Decoction; Simiao Yongan Decoction; treating from the perspective of deficiency; treating from the perspective of blood stasis; treatingt from the perspective of poison

---

* **基金项目**：北京市自然科学基金资助项目（7242257）；首都卫生发展科研专项项目（2022－2－4172）；中国中医科学院西苑医院提升中医药临床循证证据级别研究专项项目（XYZX0201－09）

作者简介：袁永芳（2000－），女，四川达州人，硕士研究生，研究方向：中西医结合治疗心血管疾病。
✉**通信作者**：刘龙涛，医学博士，主任医师，博士研究生导师，研究方向：中西医结合治疗心血管疾病。E－mailliulongtao1976@126.com

冠状动脉慢血流(coronary slow flow,CSF)也称为 Y 综合征,是指排除冠状动脉痉挛、冠状动脉扩张、瓣膜性心脏病或结缔组织疾病等情况后,在冠状动脉造影中,虽未见明显的冠状动脉狭窄或阻塞,但存在远端血流灌注延迟的现象[1]。本病与性别、肥胖、代谢综合征等因素相关,患者通常表现为反复发作的静息或混合性心绞痛,常伴有心电图的改变[1]。CSF 并非罕见的血管造影观察,在接受评估胸痛或类似症状的诊断性血管造影患者中,CSF 的发病率为 1% ~7%[2]。研究发现,超过 80% 的患者出现反复胸痛,其中,近 20% 的患者需要再次入院,严重影响其生活质量[3]。本病的急性发作常危及生命,伴室性快速性心律失常及心源性猝死,有较高的不良心血管事件风险[4]。

在临床实践中,CSF 不属于任何一类的慢性冠状动脉综合征(包括疑似血管痉挛或微血管疾病)[5],传统的抗心绞痛治疗价值有限[6]。目前,现代医学对 CSF 的治疗多以改善症状、提高心功能为主,常用药物有 β 受体阻滞剂、钙通道阻滞剂、他汀类药物、尼可地尔、双嘧达莫等,但部分患者疗效欠佳[6]。CSF 发病机制尚不明确,可能与冠状动脉内皮功能紊乱、亚临床动脉粥样硬化、微血管结构功能异常、炎症反应、血小板异常等因素相关[7],与中医“虚 - 瘀 - 毒”病机联系密切。本文在中医整体观念与辨证论治的基础上,立足于“虚 - 瘀 - 毒”病机,探讨 CSF 的病理机制与治则治法,以期为 CSF 的中医治疗提供新的思路。

1　冠状动脉慢血流病理机制

自 Tambe 等[8]首次系统描述 CSF 现象后,越来越多医家将其作为一个独立的临床实体。Beltrame 根据该现象的血管造影证据提出 CSF 的定义:无明显梗阻性心外膜冠状动脉疾病(病变 <40%);且至少一支血管的心肌梗死溶栓治疗(thrombolysis in myocardial infarction,TIMI)2 级或校正的 TIMI 帧数(CTFC) >27 帧;并排除继发因素(如无回流现象、冠状动脉栓塞、扩张和外源性血管收缩剂等)[1]。血管内皮通过一氧化氮、内皮素 1 和同型半胱氨酸等不同分子途径受损导致的功能障碍可能是 CSF 的重要发病机制,且 CSF 内皮功能障碍是全身性过程,并不局限于冠状动脉[6]。CSF 还与静息冠状动脉微血管张力长期升高有关[9],其微血管结构异常导致直径缩小并继发功能性阻塞[10]。CSF 与微血管性心绞痛或心脏 X 综合征有显著区别,后者主要发生于绝经后妇女,有典型的劳力性心绞痛,静息时冠状动脉阻力正常,而对血管舒张的刺激反应迟钝[11]。CSF 可能还是一种涉及微血管和心外膜冠状动脉的亚临床弥漫性动脉粥样硬化[12]。CSF 患者的炎症相关生物标志物水平也明显高于健康人,如 Toll 样受体 4、miR - 155、肿瘤坏死因子 - α、C 反应蛋白、白细胞介素 - 1 和白细胞介素 - 6 等[13 - 14]。纤维蛋白原与白蛋白的比值及高敏 C 反应蛋白与白蛋白的比值能有效预测 CSF,进一步表明炎症可能在 CSF 发病机制中发挥重要作用[15]。而这些炎症标志物与内皮功能障碍关系密切,炎症是否作为 CSF 患者冠状血管结构和功能异常的可能“触发因素”,值得进一步探索。

2　“虚 - 瘀 - 毒”是冠状动脉慢血流的重要病机

中医根据 CSF 的病证特征,将其归属于“胸痹”范畴,病位在心,与肺、脾、肾、肝关系密切。本病的发生多与饮食失调、情志失节、年老体虚等因素有关,且多发于男性、吸烟者[16]。CSF 的病理性质多属本虚标实,以正气亏虚为根本,贯穿于 CSF 发病始终;气弱脉损,血行滞缓,瘀痹脉中为疾病发生之关键;正气从化为毒,或瘀久蕴结成毒,促成 CSF 之变化,凶险多端。虚、瘀、毒互相联系,影响 CSF 的发生及预后。

2.1　虚为根,气弱脉损　虚为 CSF 之根本。中医认为,正气维持人体生理或病理不同发展阶段的动态平衡或趋向动态平衡,代表人体所有正常功能活动[17]。正气亏虚为发病之本,包括气血亏虚、阴阳两虚等。CSF 最直观的表现为,在没有显著冠状动脉狭窄的情况下,冠状动脉血流速度减慢,其临床证型多样,但总以气虚为重。

《素问 · 五脏生成》曰:“诸血者皆属于心。”指出心主血脉,心气的推动促使血液周流运行于全身。脾为后天之本,脾胃纳运协调、升降相和,水谷精微则可通过脾的升清作用上输于心、肺。肺气充足,化赤为血,气血化生有源,从而“脉道以通,血气以行”。心气的动力源自宗气。宗气包举心肺,助其布护宣通,斡旋全身,贯心脉以行气血,为诸气之统帅,周身血脉之纲领。正气充足,宗气旺盛,心气充沛,脾气散精,上归于肺,肺朝百脉以助心行血,气机调畅,气血平和,则血行正常,心率、心律正常有序。肺为娇脏,清虚娇嫩,不耐寒热,长期吸烟易生热毒燥邪,伤肺而为病。饮食不节,过食肥甘厚味,伤脾

碍胃，运化失健，聚湿生热生痰，阻遏气机。肺脾功能失调，正气亏虚，宗气生成不足，不能贯通心脉，则气机不利，血行不畅。抑或气虚无以化生血液，导致气血两虚，脉道失其充养而滞涩。气虚脉损，血行壅滞，气血失和，可致脉弱，血管内皮易损，进一步加重内皮损伤，血管结构破坏而不能发挥其正常功能[18]。

张仲景将胸痹病机概括为“阳微阴弦”，即上焦阳气不足，胸阳不振，阴寒邪盛，邪正相搏，正气亏虚，推动无力，故气血不畅，血行滞缓。《景岳全书》曰：“心本乎肾。”肾为先天之本，为气之根，肾中精气化生元气，助后天之宗气，亦可生髓化血。年迈体虚，肾气虚衰，精血渐微，阴阳两虚，脉中气血失和，脉道虚滞，血行迟缓，胸痹而痛，最终发展为 CSF[19]。中医学中的“肾”主水藏精、主生殖发育，与现代医学中的下丘脑－肾上腺轴主水液代谢和促生长发育有着密切联系[20]。雌激素缺乏会抑制某些血管扩张活性因子（如一氧化氮），并激活某些血管收缩性因子（如内皮素）[21]。CSF 的发生发展与血管扩张因子和血管收缩因子之间的失衡存在密切联系[22]。

2.2　瘀为键，血滞行缓　瘀为 CSF 之关键。血液运行不息有赖于气机调畅和气的充足旺盛。正如《灵枢·刺节真邪》曰：“宗气不下，脉中之血凝而流止。”《医林改错》言：“元气既虚，必不能达于血管，血管无气，必停留而瘀。”气为血之帅，气行则血行。《仁斋直指方论·血营气卫论》言：“气有一息之不运，则血有一息之不行。”在正气不足、脏腑功能失调的基础上，或情志内伤，或饮食不节，或肝失疏泄，或脾失健运，气机滞涩，变而生瘀，血液瘀滞不畅。《医方集解》曰：“气与血犹水也，盛则流畅，虚则鲜有不滞者。”正气亏虚，无力推动血液运行，血行迟缓，气血不通，日久成瘀，进而伤津耗血，胸痹而痛。此外，气属阳，主温煦；血属阴，主濡养。气虚失煦而寒生，阴寒盛而脉道不利，血行迟滞，凝而为瘀；或情志内伤，肝失疏泄，气机郁滞不畅而为瘀。然瘀血易滞，血行更缓。

CSF 之“瘀”主要指气血瘀滞的病理状态，而非仅指瘀血，表现为血流动力学的改变及血液成分的异常，以血液黏稠度增高、血小板聚集活化和亚临床动脉粥样硬化等为特征，是 CSF 发病的关键因素。一方面，血液黏稠度增高导致其流动性降低，影响血管壁的切流速度及其承受的应力，从而损伤血管内皮，激活血小板，促使血管细胞黏附分子表达及血小板聚集；另一方面，血小板聚集可释放纤维蛋白原和白细胞介素－8 等，促使炎症反应的发生和红细胞聚集，进一步降低血液流动性，增加血液黏稠度[23]。

2.3　毒为变，邪盛心伤　毒为 CSF 之病机核心。毒分为外感之毒与内生之毒，是疾病发生转变的重要因素。外毒主要指外感六淫等。芦瑞霞等[24]认为，内生之毒为正气从化为毒。正如《金匮要略·脏腑经络先后病脉证》云：“夫人禀五常，因风气而生长，风气虽能生万物，亦能害万物。”生理情况下，免疫系统清除外来微生物，维持机体健康，与中医学中的正气异曲同工。而一定条件下，免疫系统的炎症反应也能成为致病因素，即为正气从化之毒。内毒即在各种致病因素作用下，脏腑功能紊乱、气血津液运行失常，以致体内正气异常，一系列生理病理产物蕴结体内，化而成毒。

内毒也是 CSF 发生发展过程中“虚”“瘀”相互作用的病理产物，壅遏气血，以炎症介质及氧化应激损伤等为特征。人体正气不足，导致气血失和，气虚血瘀，瘀而蕴久致毒。《温热逢源》言：“因病而有蓄血，温热之邪与之纠结，热附血而愈觉缠绵，血得热而愈形胶固。”毒附于瘀而致病，瘀久蕴毒，热毒壅脉，具有酷烈性、秽浊性、顽固性[25]。前期伏藏于内，血管内皮相对完整，无明显梗阻，未出现动脉粥样硬化的早期症状，炎症不明显，炎症和氧化应激标志物水平与健康人无明显差异[26]。《寿世传真》言：“盖病之生也，其机甚微，由积渐而毒始发。”内毒久积日盛，损伤脏腑，静息时胸痛反复发作，邪气渐亢而起病急骤，传变迅速，临床可表现为恶性心律失常及猝死等不良心血管事件，变证多端，病情凶险，预后不良。

3　基于“虚－瘀－毒”病机论治冠状动脉慢血流

CSF 病程迁延，虚、瘀、毒三者相互转化，联系密切，疾病演变过程又各有主次，存在偏虚、偏实之别。元气亏虚为其根本，贯穿始终；血行瘀滞是其关键，发而为病；毒邪内生助其变化，凶险多端。基于“虚－瘀－毒”病机，以益气扶正、解毒活血为基本治则。偏于正气亏虚者，应以益气扶正固本为主；偏于血行瘀滞者，以活血化瘀为重；偏于热毒内生者，以清热解毒为要。CSF 的“虚－瘀－毒”病机为临床分阶段干预、从整体调治提供立法处方的新思路，是发挥中医药独特优势的又一探索。

3.1　从虚论治，扶正固本　疾病初始，患者正气虚弱程度较轻，毒邪轻微，可能尚无明显临床症状，然通过对其危险因素的监测、整体审察、四诊合参，可揭示其病情以积极防治。CSF 初期患者以正气亏虚，气血不畅为主。《理虚元鉴》曰："治虚二统，统之于肺、脾而已……肺为五脏之天，脾为百骸之母。"治疗上从肺脾出发，补肺健脾、扶正固本，用药多以补气健脾药配伍理气药，方以补中益气汤为基础加减，补益升提肺脾之气。现代药理学研究证实，补中益气汤可以调节人体免疫功能、促进器官组织修复、改善心肌能量代谢并提高心肌细胞及脑组织的抗缺氧能力[27]。全方补气升阳，理气生血，补中有行，补而不滞，调畅气机，使气有所依。正气亏虚日久，常与痰瘀共存，临证可加用枳壳、桔梗等理气化痰，同时常配伍地黄、白芍等滋阴之品，养血滋阴，防止亏虚日久而耗气伤津；阴阳两虚者，配伍肉苁蓉、巴戟天、枸杞子等，养命门，滋肾气，并补阴阳。

3.2　从瘀论治，化瘀行滞　《素问·调经论》云："血气不和，百病乃变化而生。"《医学正传·气血》言："血非气不运。"CSF 发病的关键即气血失和、血行迟滞，导致脉道不利或失养，发为胸痹而痛。临床可见患者舌质暗，舌下络脉暗红或紫，脉细、涩、结、代等。治疗上从"瘀"出发，以活血化瘀行滞为主，多用活血化瘀药，可配伍补气血之药，方用血府逐瘀汤加减活血化瘀，养血行气。有研究显示，血府逐瘀汤加减可以改善 CSF 患者的血脂水平，增加其冠状动脉的血流储备，并减轻症状，延缓或防止疾病进展[28]。现代药理学研究证实，血府逐瘀汤能抑制血小板活性、降低血小板黏附率、改善免疫功能并具有抗炎和抗氧化作用[29]。此外，亦可加入黄芪等补气之品，正如《温病条辨》所言："善治血者，不求之有形之血，而求之无形之气。"应重视"治病求本"的原则，在化瘀的治疗中，善用补气和调气之法。

3.3　从毒论治，解毒防变　毒无形而瘀血有形，毒邪常常依附于瘀而致病。《诸病源候论》中"其痛悬急懊者，是邪迫于阳，气不得宣畅，壅瘀生热"表明胸痹的病机转归。气血瘀滞日久，蕴而生热成毒，损伤血管内皮，胶结渐甚，可导致急性心肌梗死或心源性猝死等急性心血管事件。鉴于其易化热成毒，治疗上可着眼于清热解毒防变，用药以清热解毒药为主，可佐以化瘀化痰等药物，此病理阶段以邪实为主，可稍加或不加补虚药物，防止有碍祛邪，方用四妙勇安汤加减清热解毒活血。现代药理研究表明，四妙勇安汤能调节血脂，通过降低血液黏稠度和血浆纤维蛋白原水平等方面改善血流动力学，并具有抗炎、抗氧化应激作用，进而维持血管内皮细胞结构和功能的完整性[30]。《圣济总录》言："毒热内壅，则变生为瘀血。"瘀毒胶结，相互作用，共同致病，临床亦可加牡丹皮、牛膝等活血化瘀。

4　结语

综上所述，正气亏虚、血行滞缓为 CSF 的基本病机，同时应注意毒邪生变在疾病发生发展过程及预后转归中的关键作用。虚、瘀、毒相互转化，构成 CSF 发生发展的不同阶段。CSF 患者正气亏虚，脏腑功能失调，无力推动化生血液，血行滞缓，瘀血痰浊内生，瘀久蕴热成毒；或毒邪乘虚而发，毒壅生瘀，瘀毒胶结，痹阻血脉，加重虚损，最终形成"正虚生瘀，瘀毒伤正"的恶性循环。治疗上，基于"虚－瘀－毒"病机，应以益气扶正、解毒活血为基本治则，并在整体把握病理演变的同时，四诊合参，明确患者具体所处的病理阶段，根据患者临床表现，分清主次，基于虚、瘀、毒病机偏重的不同，分别以扶正固本、化瘀行滞、解毒防变等治法，辨证选方，灵活加减，恢复患者气血平和之状态，发挥中医药"未病先防、既病防变"的治未病优势。

参考文献：

[1] Beltrame J F. Defining the coronary slow flow phenomenon [J]. Circ J, 2012, 76(4): 818－820.
[2] Wang X, Nie S P. The coronary slow flow phenomenon: characteristics, mechanisms and implications [J]. Cardiovasc Diagn Ther, 2011, 1(1): 37－43.
[3] Beltrame J F, Limaye S B, Horowitz J D. The coronary slow flow phenomenon－a new coronary microvascular disorder [J]. Cardiology Cardiology, 2002, 97(4): 197－202.
[4] Saya S, Hennebry T A, Lozano P, et al. Coronary slow flow phenomenon and risk for sudden cardiac death due to ventricular arrhythmias: a case report and review of literature [J]. Clin Cardiol, 2008, 31(8): 352－355.
[5] Knuuti J, Wijns W, Saraste A, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes [J]. Eur Heart J, 2020, 41(3): 407－477.
[6] Chalikias G, Tziakas D. Slow coronary flow: pathophysiology, clinical implications, and therapeutic management [J]. Angiology, 2021, 72(9): 808－818.
[7] Zhu Q, Wang S, Huang X, et al. Understanding the pathogenesis of coronary slow flow: Recent advances [J]. Trends in Cardiovascular Medicine, 2024, 34(3): 137－144.
[8] Tambe A A, Demany M A, Zimmerman H A, et al. Angina

pectoris and slow flow velocity of dye in coronary arteries – – a new angiographic finding[J]. Am Heart J,1972,84(1):66 – 71.

[9] Fineschi M,Bravi A,Gori T. The "slow coronary flow" phenomenon:evidence of preserved coronary flow reserve despite increased resting microvascular resistances[J]. Int J Cardiol,2008,127(3):358 – 361.

[10] Mosseri M,Yarom R,Gotsman M S,et al. Histologic evidence for small – vessel coronary artery disease in patients with angina pectoris and patent large coronary arteries[J]. Circulation,1986,74(5):964 – 972.

[11] Leone M C,Gori T,Fineschi M. The coronary slow flow phenomenon:a new cardiac "Y" syndrome [J]. Clin Hemorheol Microcirc,2008,39(1):185 – 190.

[12] Cin V G,Pekdemir H,Camsar A,et al. Diffuse intimal thickening of coronary arteries in slow coronary flow[J]. Jpn Heart J,2003,44(6):907 – 919.

[13] Zhu Q,Zhao C,Wang Y,et al. LncRNA NEAT1 promote inflammatory responses in coronary slow flow through regulating miR – 148b – 3p/ICAM – 1 axis[J]. J Inflamm Res,2021,14:2445 – 2463.

[14] Huang J,Yang Q,He L,et al. Role of TLR4 and miR – 155 in peripheral blood mononuclear cell – mediated inflammatory reaction in coronary slow flow and coronary arteriosclerosis patients[J]. J Clin Lab Anal,2018,32(2):195 – 200.

[15] Kayapinar O,Ozde C,Kaya A. Relationship between the reciprocal change in inflammation – related biomarkers (fibrinogen – to – albumin and hsCRP – to – albumin ratios) and the presence and severity of coronary slow flow[J]. Clin Appl Thromb Hemost,2019,25:1421733385.

[16] 王帅,薛强,刘毅,等. 大样本冠状动脉慢血流的相关因素分析[J]. 心脏杂志,2017,29(2):180 – 183.

[17] 王晓东. 从《伤寒论》角度小议中医正气[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(62):219 – 221.

[18] 雷雨,付蓉,郑玉华,等. 从“气血失衡”论治血管稳态失稳性冠心病[J]. 贵州中医药大学学报,2020,42(5):1 – 3,8.

[19] 李晓雅,吴敏,王松子,等. 冠状动脉慢血流及其中医药诊疗思路[J]. 中国中西医结合杂志,2021,41(5):616 – 623.

[20] 刘兰椿,刘超,胡骏,等. 冠状动脉粥样硬化性心脏病肾虚血瘀证理论源流及临床应用[J]. 世界中医药,2024,19(7):985 – 990.

[21] 甘卫冬,眭承志. 从血管内皮功能探讨雌激素与血瘀关联性的研究[J]. 中国骨质疏松杂志,2014,20(6):711 – 713,722.

[22] Camsarl A,Pekdemir H,Cicek D,et al. Endothelin – 1 and nitric oxide concentrations and their response to exercise in patients with slow coronary flow[J]. Circ J,2003,67(12):1022 – 1028.

[23] 郭双庚,李娜,张林. 痰瘀热毒与动脉粥样硬化炎性机制的关系探讨[J]. 中医杂志,2010,51(6):485 – 487.

[24] 芦瑞霞,朱晓星,张敏,等. 毒邪学说与冠心病的证治探讨[J]. 中医杂志,2020,61(1):27 – 30.

[25] 刘龙涛,陈可冀,付长庚,等. 从“因瘀致毒”谈冠心病的病因病机[J]. 中国中西医结合杂志,2015,35(11):1378 – 1380.

[26] Kopetz V A,Penno M A S,Hoffmann P,et al. Potential mechanisms of the acute coronary syndrome presentation in patients with the coronary slow flow phenomenon – insight from a plasma proteomic approach[J]. Int J Cardiol,2012,156(1):84 – 91.

[27] 刘仁根,王建荣,郭小群,等. 补中益气汤的药理作用和临床应用情况分析[J]. 北方药学,2024,21(3):67 – 69.

[28] 倪新元,贾进金. 血府逐瘀汤加减对冠脉血流缓慢患者血脂及冠脉血流储备的影响[J]. 浙江中医杂志,2013,48(2):100.

[29] 傅春燕,刘永辉,曾立,等. 血府逐瘀汤化学成分、药理作用及临床应用研究进展[J]. 亚太传统医药,2024,20(5):232 – 237.

[30] 薛俊茹,何录文,孙晖,等. 四妙勇安汤药理作用及作用机制研究进展[J]. 中医药信息,2020,37(5):113 – 118.

收稿日期:2026 – 01 – 22
编辑:孙铮