

# 论“虚、痰、瘀、毒”对老年共病衰弱的辨证思考

敖小君<sup>1</sup>,朱丽莎<sup>1</sup>,岳澍雨<sup>1</sup>,黄秋阳<sup>1</sup>,董碧蓉<sup>2</sup>

(1.南充市中心医院,四川南充637000;2.四川大学华西医院,四川成都610041)

**摘要:**共病严重威胁着老年人的健康和生存年限,是衰弱的独立危险因素,共病合并衰弱导致老人机体脆弱性增加,失能、多重感染、多脏器功能衰竭、病情恶化快、病死率高,是一个世界性的公共卫生问题,多学科就诊、多重用药、药物相关性消化道出血或肝肾功能损伤给治疗带来极大挑战。根据中医学辨证体系,老年衰弱基本病机是元气亏虚、形神耗损,而共病患者病程漫长,病理产物堆积,仍兼杂有“痰、瘀、毒”,除补益之外仍需配合不同治法,从整体改善患者身体机能。临床实践显示,中医药治疗能够明显减少共病衰弱患者药物不良反应发生率,改善日常生活方面的质量,降低其具体的住院率以及病死率,充分体现了中医药辨证治疗的优势。

**关键词:**老年共病衰弱;辨证论治;虚;痰;瘀;毒

**中图分类号:**R259.92

**文献标志码:**A

**文章编号:**1673-7717(2024)10-0224-04

## Syndrome Differentiation Thinking of Deficiency, Phlegm, Blood Stasis and Toxin in Senile Patients with Multimorbidity and Frailty

AO Xiaojun<sup>1</sup>, ZHU Lisha<sup>1</sup>, YUE Shuyu<sup>1</sup>, HUANG Qiuyang<sup>1</sup>, DONG Birong<sup>2</sup>

(1. Nanchong Central Hospital, Nanchong 637000, Jiangxi, China;

2. West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan, China)

**Abstract:** Multimorbidities seriously threaten the health and life span of the elderly and are independent risk factors for frailty. Multimorbidities combined with frailty lead to increased vulnerability, disability, multiple infections, multiple organ failure, rapid deterioration of the disease and high mortality, which is a global public health problem. Multidisciplinary visits, multiple medications, drug-related gastrointestinal bleeding or liver and kidney function impairment pose great challenges for treatment. According to the syndrome differentiation system of traditional Chinese medicine, the basic pathogenesis of senile frailty is the deficiency of vitality, the depletion of physical and mental function, while multimorbidities have a long course of disease and the accumulation of pathological products, and are still mixed with “phlegm, blood stasis and toxin”. In addition to tonifying, different treatment methods are still needed to improve the overall physical function of the patients. Clinical practice shows that traditional Chinese medicine treatment can significantly reduce the incidence of adverse drug reactions in patients with multimorbidities, improve the quality of life and reduce the hospitalization rate and fatality rate, which fully reflects the advantages of traditional Chinese medicine syndrome differentiation.

**Keywords:** senile patients with multimorbidity and frailty; syndrome differentiation and treatment; deficiency; phlegm; blood stasis; toxin

衰弱(frailty)以及共病(multimorbidity)作为完全不同的两种概念,但相关的研究证实了<sup>[1]</sup>衰弱可以在共病方面予以预测,共病能够让衰弱诱发,同时可以加速衰弱的进展。衰弱作为人体老化过程中发生生理方面储备下降以及平衡机制方面的紊乱<sup>[2]</sup>,主要能够发生体质量无意识下降、步行方面的速度下降、握力低、躯体的活动方面能力下降、自诉疲乏,容易出

现抑郁、焦虑。共病是指共存于同一患者体内,病理不同、不相互依赖的两种或两种以上的慢性病<sup>[3]</sup>,老年人从非衰弱到衰弱进程中,共病严重程度等级呈加重趋势,经过疾病打击后会加重衰弱,衰弱又增加跌倒风险,出现失能、失智、致残、死亡等很多的不良临床结局<sup>[4]</sup>。且共病、衰弱、失能与不适当用药常常呈正相关性<sup>[5]</sup>,严重影响患者生活质量,给社会和家庭带来了十分沉重的负担。故而,我们的治疗重点应集中于多病共存衰弱老年群体。流行病学统计,高血压病(70.6%)、心脑血管事件(63.55%)、糖尿病(45.33%)<sup>[6]</sup>是老年共病患者前三位疾病。临床现状中,这些慢病患者常需多学科门诊就诊,多重用药,药物不良反应重<sup>[7]</sup>,对于衰弱的发病机制和药物治疗方

**基金项目:**四川省科技计划项目(2018TJPT0015)

**作者简介:**敖小君(1983-),女,重庆人,主治医师,硕士,研究方向:老年病衰弱。

**通讯作者:**董碧蓉(1958-),女,四川成都人,主任医师,博士研究生导师,硕士,研究方向:老年病。E-mail:birongdong@163.com。

式西医学仍处于探索阶段,多病共存合并衰弱的老人成为目前老年医学十分具有挑战性的研究领域。

中医学主要强调自然与人之间的统一,从空间、时间这两个维度上把握人体的生理方面具体改变的规律和疾病发展过程,正如《素问·宝命全形论篇》里面所说“人是以天地之气而生,四时之法而成”,说明人是依托天地自然四时而产生的,顺应四季、自然运气的变化可预防疾病、减缓衰弱。中医药通过“自然与人相统一”“天人合一”这一哲学角度,利用五行、阴阳、脏腑、八纲辨证,通过辨证论治这一思维方法来思考、治疗老年共病衰弱患者。数千年的文化传承使得中医药在患者发病病因、病机及辨证理论和治疗实践方面均具有显著优势,积累了丰富的临床经验。对于老人,《素问》曰:“半百而衰”,《韵会》解释“衰,弱也,耗也”。历代医家普遍认为人至老年肾精虚衰是根本,元气亏虚是关键,形神耗损是年老虚衰的核心病机<sup>[8]</sup>,但笔者认为随着现代科技进步,生活水平提高,寿命延长,仅用“虚”可能无法完全解释老年多病共存衰弱患者体内的中医病机,现代饮食多以肥甘厚腻之品为主,加之运动少、社会压力增加、情志波动大,病程漫长,是病理因素,也是致病因素的“痰浊、水饮、瘀血”在共病衰弱患者中到底有着怎样的地位,同时是否还合并有“毒”邪的介入,对于这些疑问,我们从老年常见共病去探寻“虚、痰、瘀、毒”导致患者衰弱的理论依据。

## 1 关于衰弱的中医学认识与西医学病因探究

中医学并未记载衰弱这一病名,多将其描述为“衰老”“虚弱”“虚损”“虚劳”等,《黄帝内经》中首次提出“虚”“劳”“损”等词,指出肾气衰、天癸尽是衰弱的主要原因,《灵枢·经脉》篇则证实:“人始生,先产精,精成而脑髓生,脉为营,骨为干,肉为墙,筋为刚,皮肤坚而毛发长”。表明肾精为先天之精,生命的形成是由于肾精的产生,肾精能化生成脑髓骨干,在人的生长发育与生殖中起决定性作用。《景岳全书·虚损》里面则指出先天的元阳、元阴不足会造成虚劳。五脏虚衰,先天禀赋的不足都会造成虚劳,在老人群体中尤肾脏是最为根本的脏器,肾主藏精,六腑五脏均依靠肾精的滋养。肾主骨而生髓,肾精缺乏,会导致气血生化缺乏来源,肢体从而失养,则行动迟缓、骨软不见、疲劳等衰弱之虚证,虚责之于脾肾两脏。然肾藏一身之原阳,津液气血的正常运输依赖于肾阳蒸腾以及气化,肾阳亏虚则无力温煦和激发脏气,气血津液运行障碍,又成痰瘀相关,脉络受阻之实证,痰瘀积聚,蕴结日久,凝而不散,化之为痰毒或瘀毒。故老人发病过程中不止于虚,众多文献报道在老年高血压、糖尿病、动脉粥样硬化容易诱发心脑血管方面疾病的发生、发展,其过程中的“虚、痰、瘀”邪气无处不在,这些邪气聚集体内日久,则胶着、顽固、善变、依附、游窜于体,内侵脏腑、经络、脑髓,外达四肢肌腠,使得老年患者内虚形衰,多脏同病,极易感召外毒,内外同气,邪从阳化则阳热亢奋,耗气、生风、炼痰、损阴伤阳、血不归经<sup>[9]</sup>,邪从阴化则脏腑机能下降,津停、血瘀,痰浊瘀血水饮内生。不难推断,这些疾病发展到终末期,正气亏虚,浊邪内存,毒邪蔓延的虚实夹杂之证,故而老年共病衰弱患者疾病缠绵难愈、病发危重、来势凶猛、常直中脏腑、病死率高。综上,老年共病衰弱患者的中医学病因主要是

肾脏亏虚,同时在疾病和衰弱的过程中,伴随着“痰、瘀、毒”等病理产物的相继产生,从而又在“痰、瘀、毒”的病理产物之下产生疾病与衰弱的,最终形成一种循环往复的病理过程。

在西医学发病机制中,衰老具体的特点在促炎细胞因子的浓度增加以及抗炎细胞因子浓度水平的下降<sup>[10]</sup>,慢性低度系统性的炎症(cCLGSI)一直被当作衰老过程发生的标志,炎症衰老<sup>[11]</sup>是人体固有免疫的系统介导的长期慢性生理刺激作用产生的结果,机体中与衰老关系密切细胞积累会让固有的免疫系统激活,造成肿瘤坏死因子(tumor necrosis factor, TNF)和白介素-6(interleukin-6, IL-6)等促炎细胞因子浓度水平的上升。目前已经发现的某些衰弱相对应的基因包括IL-12的rs9852519、IL-18的rs360722、IL-12的rs4679868、SELP的rs6131和TNF的rs1800629A全部参与了炎症反应<sup>[12]</sup>。《金匮要略心典》中载:“毒,乃邪气蕴结不解之谓”,五志过极成热毒、痰浊郁久成瘀血、痰毒蕴蓄成为瘀毒,湿浊蕴积成为湿毒等。炎症反应与细胞的凋亡,线粒体功能方面发生障碍以及自噬、氧化应激间复杂的互相作用的过程,被现代多数中医专家<sup>[13-14]</sup>认为是毒邪内生的过程称之为“内毒”,内毒包括了C-反应蛋白(c-reactive protein, CRP)、细胞炎症因子、各种过氧化物、异常细胞因子和免疫复合物的产生等,这一系列毒素时刻催化并加速机体衰老信号表达,导致组织蛋白合成能力下降、肢体肌肉流失、平衡功能下降、器官功能退化,一旦合并外邪(病毒、细菌、支原体等生物毒素)极易诱发全身炎症反应、机会菌致病菌感染、肠道菌群移位、脓毒血症、感染性休克、多脏器功能发生衰竭而死。

## 2 “虚、痰、瘀、毒”与老年衰弱常见共病的关系

2.1 与老年高血压的关系 高血压病这一疾病属于中医学里面的“眩晕”“头痛”等范畴,是患病率较高的慢性病之一,也是心脑血管方面疾病比较重要的危险因素<sup>[15]</sup>。衰弱患者血压高低与全因死亡发生率相关<sup>[16]</sup>。老年高血压存在收缩压增高为主、脉压大、血压波动大、容易发生直立性低血压、血压昼夜节律异常、并发症多等问题,西药选择受限,联合用药药物相互影响大,不良反应较年轻人更突出等,使得老年群体血压控制不佳、达标率低、严重心脑血管方面疾病的发病以及死亡的比例明显上升。

针对老年高血压,诸多医家认为老人“肾气亏虚”是根本病因,“痰湿壅盛、瘀血阻络”为其主要兼夹证,痰瘀氤氲日久则“浊毒”“瘀毒”内生<sup>[17]</sup>。高血压之后体内发生了一系列的生物学改变,神经体液因子、血管活性因子、氧自由基以及高脂血症、胰岛素抵抗、高尿酸血症等体内脂、糖、浊、瘀等毒蓄积在漫长的发病过程中,损伤络脉,导致心脑血管靶器官损害。通过颈动脉的彩超、心脏相关的彩超及血黏度、尿微量白蛋白等指标的病例回顾性研究中发现,“虚、痰、瘀”在漫长的老年高血压发病及心、肾脏器损伤过程中扮演着重要的作用,从“肾虚、血瘀、痰浊、毒邪”“肾虚血瘀”等不同角度治疗,常用方剂如血府逐瘀汤<sup>[17]</sup>、苓桂术甘汤<sup>[18]</sup>、黄连解毒汤<sup>[19]</sup>等治疗取得了良好临床疗效。在高血压发病过程中,RAAS系统被激活是重要原因,其中对全部的血管包括动、静脉均存在一定的活性作用,且血管紧张素转换酶II(angiotensin II, Ang II)的生成是血管

量、血压至关重要的调节器。研究显示,补益类代表药物可抑制 RAAS 的过度激活,抑制 Ang II 诱导的心肌 H9c2 细胞凋亡。Ang 调节 RAS,拮抗自由基和炎症介质的产生<sup>[20-21]</sup>。川芎嗪能够降低 Ang II、血小板源的生长因子、血管内皮素具体的表达情况,保护血管内皮<sup>[22]</sup>。野黄芩苷通过抑制 ERK1/2 和 p38 - MAPK 蛋白的磷酸化来实现逆转 Ang II 诱导小鼠心肌产生的纤维化情况,改善内环境<sup>[23]</sup>。中药的多途径、多靶点综合干预的优势在老年高血压患者治疗过程中是其走向深度发展的重要动力,值得推广应用。

**2.2 与老年糖尿病的关系** 糖尿病属中医学“消渴”范畴,老年糖尿病存在血糖波动大、难控制、易出现糖尿病酮症、高渗性昏迷等危重并发症。老年 2 型糖尿病病人出现衰弱的概率为 30.52%,年龄作为老年糖尿病病人群体出现衰弱的独立危险因素<sup>[24]</sup>。若单纯给予西药口服,血糖控制欠佳,双联或三联用药,老年患者极易发生肝肾功能损伤、低血糖事件,特别是夜间低血糖常常危及生命,尤以高龄老人不良事件最为显著。

老年人肾气渐衰,在老年糖尿病发生的基本病理基础中肾虚是关键,瘀血是贯穿糖尿病始终的重要病机<sup>[25]</sup>。瘀血存在于糖尿病早、中、晚各期。而老年患者肾虚不能温养脏腑,运化疏泄受阻,津停成痰,或肾阴虚耗津炼液,痰浊邪气滋生,也是疾病发展过程中的重要致病因素,“久病多虚”,老年糖尿病患者存在本虚(肾虚、阴虚、阳虚)标实(湿、浊、痰、瘀)夹杂,“本虚”作为人体发生炎症这一情况的先决条件,炎症因子则是脏腑机能发生失常,瘀、痰、毒聚集从而诱发炎症反应这一过程分泌的病理相关标志产物。“久病多瘀、久病入络”则形成痰浊、瘀毒损络,这也与西医学糖尿病“炎症学说”和“微血管病变”的病机十分契合,分子生物学上 AMPK/Sirt1, JAK2/STAT3, TGF- $\beta$ 1/Smads, Notch, Wnt/ $\beta$ -catenin, PI3K/AKT 信号通路与细胞的生长、增殖、分化和参与炎症免疫蛋白相关,慢性糖尿病会刺激肾实质细胞合成多种细胞因子如肿瘤坏死因子、结缔组织的生长因子、IL-6、胰岛素样生长因子-1 损伤机体功能。一些降糖补肾复方制剂,对糖尿病模型大鼠血清 TNF- $\alpha$ 、IL-6、CRP 水平有降低作用<sup>[26]</sup>。辨证中从“肾阳虚”治,罗光达等<sup>[27]</sup>亦以年老阳虚为出发点,给予金匱肾气丸等加减治疗均获得稳定疗效。从“肾虚夹瘀”治,黄波贞等<sup>[28]</sup>健脾温肾祛瘀汤治疗后血清 Toll 样受体 4、核转录因子- $\kappa$ B、IL-6、TNF- $\alpha$  指标的改善。从“痰湿”治,谢文皎等<sup>[29]</sup>给予健脾除湿方能够明显降低老年糖尿病患者糖化血红蛋白(glycated hemoglobin, HbA1c)、空腹血糖(the fasting blood glucose, FBG)及尿  $\beta$ 2 微球蛋白( $\beta$ 2-microglobulin,  $\beta$ 2-MG)水平、空腹血清胰岛素(fasting insulin, FINS)水平。随着分子生物学的研究深入,中医药被不断证实能调控多个信号转导途径治疗糖尿病及其并发症,减少西药不良反应。

**2.3 与老年心脑血管事件的关系** 有 82.93%的心脑血管发生事件患者存在衰弱<sup>[30]</sup>,患者衰弱水平越高,生存质量就越差<sup>[31]</sup>。动脉粥样硬化学说被认为是人体出现心脑血管这一类疾病至关重要的病理基础,在心脑血管事件中,不稳定斑块和血管破裂出血是其不良事件发生的主要危险因素。动脉粥样

硬化是一类炎症性慢性疾病发展期间伴随免疫炎症反应、氧化应激情况,作为病原相关分子模式的家族成员,NOD 样受体热蛋白结构域相关蛋白 3(NOD-like receptor thermal protein domain associated protein 3, NLRP3)炎性小体是细胞焦亡的重要调控分子<sup>[32]</sup>。动脉壁的内皮细胞出现了损伤是动脉粥样硬化具体的始动因素,随后血小板开始黏附聚集,平滑肌细胞则开始增殖并释放一定量的生物活性物质,脂质开始浸入,导致动脉壁弹性纤维受到破坏,动脉管腔硬化狭窄<sup>[33]</sup>。单纯西医疗疗常导致较多的不良反应(出血、肝肾功能损伤等),同时复发率和致死率较高<sup>[34]</sup>。

中医学认为人至中年,肾气亏虚,无法充分发挥温煦濡养推动功能,致有形病理产物形成,加之起居失常、饮食失节、情志失控,导致脏气不平、喜怒不定,痰、瘀、毒实体要素导致机体功能失调则是其主要致病因素。如《医学正传》里面所记载的,津液稠黏,为痰为饮,积久则逐渐渗入脉中,血随之变浊,其提出造成动脉粥样硬化出现病理方面的基础就是痰浊。《黄帝内经》里面则说明了津液和膏脂具备同样的源头,作为津液的稠浊体,可以化入血内。当人体过多摄入,或者是人体所排泄以及利用方面出现了异常,则会造成血液呈浓稠状,进而进展为痰浊<sup>[35]</sup>。相关的报道证实,痰证病人自身的抗氧化能力将出现显著的降低,人体内的氧化修饰低密度脂蛋白浓度水平升高明显<sup>[36]</sup>。疾病发展的过程中,机体会呈现出“损”“虚”表现,并不断相互影响和转化,表现出“阳微阴弦,本虚标实”的临床特点,“阳微”即心阳虚弱,“阴弦”即阴寒、痰瘀等邪气或病理产物,张仲景用“阳微阴弦”概括了由于心脑血管疾病缠身的心痛患者本虚标实、痰瘀互结的病因病机。本虚是脏腑气血阴阳亏虚,标实是寒凝、湿热、血瘀、痰浊、气滞等有形病理的产物,相互阻塞,脉道、络脉被壅遏,氤氲成毒,胶结凝聚,形成粥样斑块。陈可冀院士作为国医大师,研发的清心解瘀方<sup>[37]</sup>,具有活血益气、解毒化浊方面的功效,其中丹参和川芎能降低 ApoE<sup>-/-</sup>小鼠血脂、炎症因子浓度水平,让主动脉斑块内的巨噬细胞浸润减少,并一定程度上让脂质沉积成稳定的斑块。白藜芦醇(resveratrol, RES)<sup>[38]</sup>对线粒体具体的空间排列顺序产生影响,干预大鼠 AS 模型则能够通过下调 NF- $\kappa$ B p65、p38 MAPK 等让白细胞介素-1 $\beta$ (inter-leukin-1 $\beta$ , IL-1 $\beta$ )、白介素-18(interleukin 18, IL-18)、NLRP3 炎性小体具体的表达水平发生降低,另外一些常用方剂,如四妙勇安汤、温肾回阳方、涤痰汤、血府逐瘀汤等均可从“肾虚、痰浊、毒瘀”方面抑制 NLRP3 炎性小体活性,内膜脂质斑块面积缩小,促进脂质排泄、抵抗脂斑形成,抑制血小板功能、调节前列腺素和血栓素的平衡,不同途径实现抗炎、抗氧化、降低脂质,而药物不良反应少。

### 3 结语

毋庸置疑,在整体系统思维指导下的中医药治疗共病衰弱患者是有优势且安全有效的,中医药对老年共病衰弱患者治疗有积极作用,能减少不良反应、降低肝损伤的概率等,最新研究数据显示在 2012—2016 年我国的 94 593 份药物性肝损伤调查报告中,化学药占 94.5%,而中草药仅占 4.5%。笔者认为,对

于正常老人机体功能逐渐退化,多病共存状态下的衰弱老年群体才是我们应该重视的对象,通过对文献深入挖掘、分析、总结和整理研究得出这一群体虽然存在虚弱状态,亦同样存在“久病多痰、多瘀、入络和瘀毒损络”之实,灵活用药,辨证求本,临证施治切忌峻补,充分发挥中医药优势,提高临床疗效,以期能改善此类患者生活质量,安享晚年。

### 参考文献

- [1] 王旭,马清. 老年慢性肾脏病患者衰弱评估的研究进展[J]. 中华全科医师杂志,2019,18(4):387-390.
- [2] CESARI M, CALVANI R, MARZETTI E. Frailty in older persons [J]. Clin Geriatr Med,2017,33(3):293-303.
- [3] TINETTI M E, FRIED T R, BOYD C M. Designing health care for the most common chronic condition - - multimorbidity [J]. Jama, 2012,307(23):2493-2494.
- [4] BOCK J O, KÖNIG H H, BRENNER H, et al. Associations of frailty with health care costs - - results of the ESTHER cohort study [J]. BMC Health Serv Res,2016,16(1):128.
- [5] 王鹏,王青,崔云静,等. 老年住院患者潜在不适当用药与共病、衰弱、失能的相关性[J]. 中华老年多器官疾病杂志,2018,17(11):820-824.
- [6] 范利,邹晓. 我国老年慢性病管理及预防保健的重要意义[J]. 中国临床保健杂志,2020,23(2):145-147.
- [7] BEER C, HYDE Z, ALMEIDA O P, et al. Quality use of medicines and health outcomes among a cohort of community dwelling older men: an observational study [J]. Br J Clin Pharmacol,2011,71(4):592-599.
- [8] 吴以岭,李红蓉. 发挥中医药抗衰老优势 推进健康老龄化事业发展[J]. 疑难病杂志,2022,21(8):781-783.
- [9] 常富业,王永炎. 中风病毒邪论[J]. 北京中医药大学学报,2004,27(1):3-6.
- [10] FRANCESCHI C, CAMPISI J. Chronic inflammation (inflammaging) and its potential contribution to age - associated diseases [J]. J Gerontol A Biol Sci Med,2014(1):4-9.
- [11] ZHANG W, QU J, LIU G H, et al. The ageing epigenome and its rejuvenation. Nature reviews [J]. Nat Rev Mol Cell Biol,2020,21(3):137-150.
- [12] VIÑA J, TARAZONA - SANTABALBINA FJ, PÉREZ - ROS P, et al. Biology of frailty: Modulation of ageing genes and its importance to prevent age - associated loss of function [J]. Mol Aspects Med,2016,50:88-108.
- [13] 刘更生. 论毒邪[J]. 山东中医学院学报,1989(1):3-5,71.
- [14] 姜良铎,张文生. 从毒论治初探[J]. 北京中医药大学学报,1998,21(5):2-3.
- [15] 国家卫生计生委合理用药专家委员会,中国医师协会高血压分会. 高血压合理用药指南[J]. 中国医学前沿杂志(电子版),2015,(6):22-64.
- [16] 陈洁若,王青. 衰弱对老年高血压患者血压与预后关系的影响[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2019,21(2):197-200.
- [17] 莫修哲,黄伟明. 活血化痰干预治疗老年高血压病患者效果及对动脉硬化指数的影响[J]. 中国医学创新,2019,16(24):50-53.
- [18] 李思宁,魏丹蕾. 苓桂术甘汤治疗老年单纯收缩期高血压的疗效观察[J]. 湖北中医杂志,2007,29(7):27-28.
- [19] 郑冬梅. 黄连解毒降压汤治疗高血压病临床疗效观察[J]. 中国处方药,2016,14(11):95-96.
- [20] 聂佩,孟凡静,张金国,等. 黄芪甲苷抑制血管紧张素 II 诱导的心肌 H9c2 细胞凋亡 [J]. 中国病理生理杂志,2019,35(11):1942-1950.
- [21] 戴淑萍,颜勤明. 白芍总苷在心血管疾病模型动物中的药理研究进展[J]. 中国药房,2015,26(10):1418-1420.
- [22] ZHANG J, ZHANG Q, LIU G, et al. Therapeutic potentials and mechanisms of the Chinese traditional medicine Danshensu [J]. Eur J Pharmacol,2019,864:172710.
- [23] 辛博,陈力,万丽丽,等. 野黄芩苷对血管紧张素 II 诱导小鼠心肌纤维化的影响[J]. 中医药信息,2018,35(4):4-8.
- [24] YANAGITA I, FUJIHARA Y, EDA T, et al. Low glycosylated hemoglobin level is associated with severity of frailty in Japanese elderly diabetes patients [J]. J Diabetes Investig,2018,9(2):419-425.
- [25] 郭慧娟,冯蕾. 从肾虚血瘀论治老年糖尿病 [J]. 吉林中医药,2012,32(8):761-762.
- [26] 孙璐. 糖尿病证候学特征及降糖补肾方对炎症标志物的作用研究 [D]. 广州:广州中医药大学,2012.
- [27] 罗光友,侯建婷,晏和国. 温阳法在糖尿病治疗中的运用 [J]. 世界最新医学信息文摘,2017,17(34):165-166.
- [28] 黄波贞,王评. 健脾温肾祛瘀汤联合西药治疗临床期糖尿病肾病 42 例 [J]. 中医研究,2018,31(5):18-21.
- [29] 谢文皎,丁喆,李军. 2 型糖尿病痰(湿)浊证与中医体质相关性研究 [J]. 中医临床研究,2015,7(36):106-107,115.
- [30] BENJAMIN E J, VIRANI S S, CALLAWAY C W, et al. Heart disease and stroke statistics - 2018 update: a report from the american heart association [J]. Circulation,2018,137(12):67-92.
- [31] MORLEY J E, VELLAS B, VAN KAN G A, et al. Frailty consensus: a call to action [J]. J Am Med Dir Assoc,2013,14(6):392-397.
- [32] SONG N, LIU Z S, XUE W, et al. NLRP3 phosphorylation is an essential priming event for inflammasome activation [J]. Mol Cell, 2017,68(1):185-197.
- [33] 杨春霞,杜会山,李玉清,等. 缺血性中风患者中医辨证分型与脑血管造影结果相关性研究 [J]. 世界中西医结合杂志,2012,7(8):700-702,716.
- [34] 董元刚. 中医辨证治疗脑血管所致痴呆的临床效果分析 [J]. 临床医药文献电子杂志,2017,4(A2):20065.
- [35] 邱笑琼,杨军,陆川,等. 结合中医体质因素的缺血性脑血管病脑动脉狭窄危险因素分析 [J]. 中华全科医学,2016,14(2):300-302.
- [36] 侯志峰,叶李晨,赵东升,等. 后循环缺血性中风患者脑血管造影结果与中医证型相关性的临床研究 [J]. 辽宁中医杂志,2019,46(12):2606-2609.
- [37] PRÓCHNICKI T, LATZ E. Inflammasomes on the crossroads of innate immune recognition and metabolic control [J]. Cell Metab, 2017,26(1):71-93.
- [38] WU X, ZHANG H, QI W, et al. Nicotine promotes atherosclerosis via ROS - NLRP3 - mediated endothelial cell pyroptosis [J]. Cell Death Dis,2018,9(2):171.