

谢学军教授基于“少火生气、壮火食气”理论辨治 非感染性葡萄膜炎经验*

张嘉琦¹, 黎晓冬¹, 邱静¹, 夏枫霖¹, 何润西¹, 谢学军^{2,△}

(1. 成都中医药大学, 四川 成都 610075; 2. 成都中医药大学附属医院眼科, 四川 成都 610072)

摘要: 葡萄膜炎是一种常见的致盲性眼病, 以中医经典理论指导辨证论治常取得良效。本文主要总结了谢学军教授基于《内经》中“少火生气、壮火食气”理论对非感染性葡萄膜炎 (non-infectious uveitis, NIU) 病因病机理解与剖析, 抓住其发病特点, 总结其主要有三: 疾病初期, 湿热壅盛之体感邪易从火化, 宜以清热除湿、凉血安神, 以平壮火食气之象; 中期常气火失调、阴火盛则更耗伤元气, 治以化痰祛瘀、凉血活血, 力达少火壮火之平衡; 后期则久病痹久、正气亏虚, 病理产物可瘀滞于眼内, 宜益气温阳、活血利水, 以助少火生气之功; 秉承“祛邪不伤正、活血不留瘀”思路, 疾病各期以芩芷汤为辨治基础方, 与经方合用辨治本病, 效果颇佳。文末附验案佐证, 以期同道参考。

关键词: 非感染性葡萄膜炎; 少火生气, 壮火食气; 纯阳之品

中图分类号: R 249, R 773 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-3649 (2023) 11-0004-04

谢学军教授, 为成都中医药大学附属医院眼科主任医师, 成都中医药大学博士生导师, 四川省第三批名中医, 四川省第五批师承导师, 四川省中医药学术与技术带头人。谢学军教授从医近四十余年, 致力于眼科诸病的中医、中西医结合治疗, 医术精湛, 内外兼修, 学验俱丰。笔者长期跟师学习, 受益颇多, 尤其是对于非感染性葡萄膜炎, 谢学军教授常立足中医经典理论辨证论治该病, 疗效显著, 故总结如下。

广义上的葡萄膜炎是累及葡萄膜、视网膜、视网膜血管、玻璃体的炎症, 根据症状体征可归于中医“瞳神紧小”“视瞻昏渺”及“云雾移睛”等范畴^[1]。本病根据病因可分为感染性及非感染性葡萄膜炎, 前者以真菌、细菌及寄生虫等感染为主, 后者主要包含自身免疫性、特发性及风湿免疫性等五类原因^[2]。在亚太地区, 特发性葡萄膜炎中的非感染性葡萄膜炎 (non-infectious uveitis, NIU) 更为常见^[3], 但其发病机制尚未明确。NIU 不但容易反复发作, 而且临床观察发现 NIU 患者使用大剂量激素后常发生明显的激素副作用。故谢学军教授立足于中医基础理论以及“循内科以究眼科”理论, 在“少火生气、壮火食气”理论指导下辨证施治本病, 力求维持机体中少火壮火的动态平衡, 以提高疗效、减轻激素副作用以及减少复发。

1 少火、壮火释义

少火、壮火源自《素问·阴阳应象大论》^[4]。马蒔于《黄帝内经·素问·注证发微》中注: “惟壮火

为能食人之气……惟吾人之气为能食少火之气。”^[5]认为久服“壮火”则蚀气耗气, 故为壮火食气, 而气饲少火, 故少火食而生气。张景岳在《类经》^[6]中提到“……故万物之生皆由阳气, 但阳和之火则生物, 亢盛之火反害物……”, 认为少火与生理之火相对应, 壮火与病理之火所对应。他也在《质疑录·论气有余便是火》^[7]注: 命门之火能生元气……为生人之少火, 立命之本, 而邪气余即为火, 壮火食元气, 是气即为火。”指出少火为命门之火, 即为肾中相火, 壮火为相火妄动之亢盛邪气。

纵观诸家对少火壮火的见解, 可言为少火有三: 生理之火; 藏于肾中之相火; 药食气味温和之品。壮火亦有三: 病理之火; 相火妄动; 药食气味纯阳之品^[8]。故“少火”是对于人体有利之正气, 少火生气即为人增长正气; 而“壮火”是对人体不利的邪气, 壮火食气则为消耗人体正气。

2 NIU 病因病机分析

2.1 湿热壅盛之体, 邪气易从火化 体质是以先天禀赋为基础, 并受后天因素所影响而形成的机体生理特性^[9]。体病相关理论^[10]认为其不仅影响是否发病, 还会发生体质从化^[11]的现象, 即病邪在不同的体质状态下发生对应的变化^[12]。现代医学研究表明, NIU 的发病多与人类白细胞抗原 (HLA)^[2]和免疫耐受缺陷相关。NIU 患者相较于正常人群而言, 更易发生免疫反应以及免疫病理损伤, 从而眼部出现一系列炎症表现: 角膜后色素沉着 (KP)、房水闪辉、浮游细胞等症状^[2]。结合中医体质学说及临床观察可以

* 基金项目: 成都中医药大学学科创新团队—中医药防治眼底疾病的研究 (编号: XKTD2022005)。△ 通讯作者: 谢学军, 教授, 主任医师, 博士生导师, 研究方向: 中西医防治眼底疾病的基础和临床研究, E-mail: xxj8848@163.com; 第一作者: 张嘉琦, 硕士研究生在读, 研究方向: 中医药防治眼科疾病的临床研究, E-mail: 1195532072@qq.com。

发现, NIU 患者具有一定的体质偏性, NIU 患者的体质以湿热质最多, 其次为阴虚质、痰湿质、阳虚质、气虚质、瘀血质^[13]。阳盛则阴病, 故素体湿热壅盛之人, 无论外感还是内伤, 感邪更易火化, 内邪壅盛熏蒸, 伤精耗气, 易患本病, 呈壮火食气景象。

2.2 火与元气不两立, 一胜则一负 《类经·阴阳类》^[6]云: “……故万物之主, 皆由阳气。但阳和之火则生物, 亢烈之火反害物, 故火太过则气反衰, 火和平则气乃壮。壮火散气, 故云食气, 犹言火食此气也……” 其指出了气火相生相克的关系, 二者协调故能阴平阳秘, 精神乃至。《景岳全书·论火证》^[14]中提出“火得其正, 即为阳气……火失其正, 是以邪热。” 可言为相火在位即是少火, 离位即为壮火。故 NIU 患者多为相火离位, 即壮火火盛。李东垣在《阴火论》^[15]中提到: “火与元气不两立, 一胜则一负。” 李东垣认为气火失调往往是内伤疾病的病理产物, 故阴火亢盛则易损耗元气。NIU 患者早期感邪, 湿热熏蒸更易热化, 此时气火更易失调; 疾病中期, 湿热壅阻、阴火亢盛, 进而更损耗元气、灼烧津液, 可表现为痰瘀互结, 气阴两伤; 疾病后期, 久病正虚, 阴盛则阳病, 故可见阴阳两虚之证。

2.3 病理产物, 疾病转归之要 NIU 虽可细化为不同类型葡萄膜炎, 但均可出现炎症反应: 前房反应、玻璃体改变、眼底改变等。现代医学认为: 炎症反应的机制主要与眼组织防御机制破坏, 引起自身免疫应答, 血-房水屏障以及血-视网膜屏障破坏, 而引起眼部一系列炎症反应^[16]。机体自身免疫应答亦造成眼部内环境改变, 从而引起 NIU 进一步加重^[17]。结合中医病因理论可知, 炎症反应常属于继发性病理产物病因, 其为在疾病发展过程中因脏腑功能失调、气血津液代谢失常而内生的有形实邪, 也是决定疾病发展和转归的关键^[18]。NIU 病理产物痹阻日久, 致气血不循常道、精微失于布散、正气日益亏虚, 病理产物继而更不易消除, 疾病后期则可出现陈旧性角膜后 KP、瞳孔欠圆、眼底陈旧性改变、视力明显下降等目睛失养等临床表现, 且 NIU 患者嗜食肥甘厚腻后易反复发作。因此是否对病理产物堆积的成功干预成为本病治疗的关键。气机升降出入正常与否, 影响着气血津液的生成与运行, 也影响全身脏腑组织的功能活动^[7]。因痰湿易挟瘀, 且阻滞气机运行, 故谢学军教授在辨证施治 NIU 中坚持活血祛瘀, 通畅全身气机之法, 且秉承祛邪不伤正, 少火生气、壮火食气之理, 以恢复人体正气为根本目标。

3 NIU 辨证施治经验

3.1 少火生气, 壮火食气 现代医学研究表明, 糖皮质激素 (Glucocorticoid, GC) 主要通过基因途径以及非基因途径发挥抗炎作用, 即可以通过与细胞浆 GR, mGR 结合, 与细胞膜的非特异性作用, 以及影响其他信号通路发挥抗炎作用^[19-21]。NIU 治疗原则

是早期、足量 GC 及有效疗程的治疗干预^[22]。中医学认为, GC 为“纯阳之品”, 归属肾经, 临床运用 GC 属于外源性补充少火。刘娜等认为生理剂量的 GC 即应用“少火生气”之理。而长期、超生理剂量的运用 GC 则会灼伤真阴, 肾阴虚而不能敛阳, 相火外越离位^[23], 产生阴虚阳亢的一派虚热之象, 即“壮火食气”。因此, 在治疗 NIU 时, 谢学军教授认为早期应清热除湿、凉血活血, 中后期可扶正祛邪, 疾病治疗过程中贯彻“祛邪不伤正、活血不留瘀”思想。即一方面需泄热祛壮火, 以保护机体元气不被耗散, 另一方面应补益少火以生元气。在本病的治疗过程中, 我们应把握疾病发展趋势, 泄热除邪应用苦寒之品, 补益元气应用甘温之品, 故谢学军教授治疗 NIU 时, 以芩茎汤为基础方, 根据个体及病情变化随证加减用药, 不作约束。芩茎汤首见于张仲景《伤寒论》^[24], 现代药效学研究表明: 芩茎汤具有良好的抗炎、活血化瘀功效, 可清除体内过度自由基, 增强免疫等作用^[25]。芩茎汤原方虽主治肺痈, 但近年来临床广泛应用于诸多证属热毒壅滞, 痰热瘀结所致疾病: 肺系疾病 (大叶性肺炎、慢性支气管炎急性发作等), 小儿急性化脓性扁桃体炎, 阑尾炎等, 眼科疾病 (角膜溃疡, 泪囊炎、内眼术后炎症等^[26-27])。原方中芩茎清热泻肺为君药, 冬瓜仁、薏苡仁合用为臣药, 以清热利湿排脓, 桃仁活血化瘀, 为佐助之药。诸药合用, 以达清热利湿, 祛瘀生新之功。本方虽为治疗肺痈之经方, 但与其他方药合用, 可发挥泻肺以清肝热, 活血化瘀、祛瘀生新的作用。

3.1.1 清热除湿、凉血安神, 以平壮火食气之象

疾病早期, 内有湿热壅阻, 外有邪气干扰。邪正相搏, 斗争剧烈, 故可见病理反应明显: 睫状充血、角膜后 KP、浮游细胞、虹膜粘连、玻璃体及眼底改变等临床表现。湿热壅盛之人, 可治以清热除湿、凉血安神, 使用葡萄膜炎 I 号方 (石决明散合芩茎汤加减: 石决明 20g, 丹参 10g, 赤芍 15g, 牡丹皮 15g, 白土苓 20g, 忍冬藤 20g, 薏苡仁 20g, 淡竹叶 15g, 芦根 20g, 炒冬瓜子 10g)。石决明以泻肝热而明目, 丹参、赤芍、牡丹皮入肝经血分、凉血散瘀止痛, 白土苓、忍冬藤、淡竹叶合用以助清热除湿之功。早期超生理剂量使用 GC 时, 合石决明散取其清肝胃之热之义, 全方可减轻壮火食气之症状。

3.1.2 化痰祛瘀、凉血活血, 力达少火壮火之平衡

疾病中期, 邪正相争, 加之使用激素后更易出现病理产物堆积, 痰瘀火毒既是久病后的病理产物, 亦为病程中新的病因病机, 其可耗伤气阴, 可治以化痰祛瘀、凉血活血兼以养阴益气, 使用葡萄膜炎 II 号方 (消瘰丸合四物汤合芩茎汤加减: 芦根 20g, 薏苡仁 20g, 炒冬瓜子 15g, 玄参 10g, 浙贝母 10g, 煅牡蛎 20g, 生地黄 10g, 酒川芎 10g, 赤芍 15g, 丹参 15g, 陈皮 10g)。消瘰丸可以抑制 VEGF、5-HT

等表达^[28]，增强 CD8⁺T 细胞，促进 PD-1 (+) 的表达，积极调控免疫紊乱^[29]。四物汤可协调调节激素、镇痛以及促进免疫调节等^[30]。合用消瘰丸，取其软坚散结之功，四物汤取其活血之义，去白芍，改熟地为生地避免方燥过补，壮火更盛，去当归避免活血太过而迫血妄行，全方诸药合用，从“壮火食气”出发，力求维持机体少火壮火平衡。

3.1.3 益气温阳、活血利水，以助少火生气之功
疾病后期，邪退正虚，长期使用纯阳之品后耗散气阴，故可见机体呈现阴阳偏虚之证。故阴虚者，治以滋阴益气，祛瘀生新，使用葡萄膜炎 III 号方（六味地黄丸合四物汤合芩茎汤加减：芦根 20g，薏苡仁 20g，炒冬瓜子 15g，桃仁 15g，生地黄 10g 山萸肉，10g，山药 20g，茯苓 15g，牡丹皮 15g 生地黄 10g，酒川芎 10g，赤芍 15g，丹参 15g），而阳虚者，治以温阳益气，祛瘀生新，使用葡萄膜炎 IV 号方（六君子汤合四物汤合芩茎汤加减：芦根 20g，薏苡仁 20g，炒冬瓜子 15g，桃仁 15g，生黄芪 30g，干姜，5g，茯苓 15g，生白术 10g，生甘草 5g，陈皮 10g，法半夏 15g，广藿香 15g 生地黄 10g，酒川芎 10g，赤芍 15g，丹参 15g）。六味地黄丸可通过 AKT1、ALB 等多个靶点调节异常神经活性-配体受体通路，改善炎症、凋亡等^[31]，六君子汤则可通过下调 VEGF 等，发挥调节炎症因子，抑制炎症表达，调节胃肠激素水平，提高免疫功能等作用^[32]。疾病后期，基于“少火生气，壮火食气”之理，强调助机体恢复少火生气的生理功能，故加以六味地黄丸或六君子汤，在“祛邪不伤正，活血不留瘀”的基础上，恢复少火生气，避免再次出现壮火食气之症状。

4 验案举隅

患者，男，32 岁。2022 年 5 月 15 日初诊，主诉：右眼发红，畏光伴疼痛 3+天。症见：晨起口苦，纳眠可，大便成形，小便可。舌红、苔腻，脉弦稍数。肝肾功无异常，既往病史无特殊，否认相关家族病史及遗传病史。双眼最佳矫正视力：VOD：0.5（矫无助）VOS：1.5，眼压：R/L：12/12mmHg，CCT：R/L：622/482mm。右眼可见角膜后 KP（+++），浮游细胞（++），AR（+），结膜混合充血（+++），未见虹膜粘连。余眼底表现未见明显异常。西医诊断：右眼急性前葡萄膜炎；中医诊断：瞳神紧小，湿热壅盛证。治法：清热利湿，凉血活血祛邪。处方：葡萄膜炎 I 号方加减，处方：芦根 20g，薏苡仁 20g，炒冬瓜子 15g，生地黄 10g，赤芍 15g，忍冬藤 20g，白土苓 20g，牡丹皮 15g，姜黄，15g，石决明 20g，木贼，10g，生麦芽，30g，淡竹叶 15g，生甘草 5g，小通草，10g。煎服方法：1 日半 1 剂，水煎服，日 3 次，每次 150ml。二诊（2022 年 5 月 18 日）：患者诉右眼症状较前稍好转。症见：大便稍不成形，余症同前。最佳矫正视力：VOD：0.5 VOS：1.5，裂隙灯下右眼可见角膜后 KP（+++），浮游细

胞（++），AR 阳性，结膜混合充血（++），未见虹膜粘连。眼底检查同前。辅助检查：HLA-B27 阳性，脊柱 CT 提示：未见明显关节改变。西医诊断：右眼 HLA-B27⁺急性前葡萄膜炎；中医诊断：瞳神紧小，湿热壅盛证。前方去木贼，加陈皮 10g。三诊（2022 年 5 月 22 日）：患者诉右眼症状较前明显好转。症见：大便较前好转，皮肤稍痒，余症同前。舌淡红，苔稍腻。最佳矫正视力：VOD：0.8 VOS：1.0，裂隙灯下右眼可见角膜后 KP（++），浮游细胞（+），AR 弱阳性，睫状充血（+），未见虹膜粘连。眼底检查同前。眼压：R/L 12/12mmHg CCT：R/L：553/483mm。前方去生地、石决明，加生黄芪 30g，地肤子 15g。四诊（2022 年 6 月 6 日）：患者诉右眼未见特殊不适。症见：恶寒轻发热重，咽喉稍不适，余症同前。最佳矫正视力：VOD：1.0 VOS：1.5，裂隙灯下右眼未见明显 KP，浮游细胞（-），AR（-），结膜未见明显充血，未见虹膜粘连。眼底检查同前，眼压：R/L：12/12mmHg，CCT：R/L：473/482mm。前方去生黄芪、炒冬瓜子，加连翘 20g，生荆芥 10g，矮地茶 20g。五诊（2022 年 7 月 18 日）：患者诉右眼未见特殊不适。症见：无恶寒发热等感冒症状，余症同前。舌淡，苔薄白。最佳矫正视力：VOD：1.2 VOS：1.5，余眼部检查同前。前方去连翘、矮地茶，丹皮，加生黄芪 30g，白术 10g，法半夏 15g。后随访一月，病情未见复发或加重。

按：该患者青年男性，并且其 HLA-B27 阳性，故初诊及二诊时湿热壅盛的征象明显，治以清热祛湿、凉血活血，葡萄膜炎 I 号方加以木贼，强调清肺热以泻肝热，加生麦芽及陈皮，理气健脾、燥湿化痰，以防寒凉太过，脾虚失运。三诊时，患者皮肤稍痒，眼部病理反应较前明显减轻，故去少量寒凉之品，加以益气扶正止痒。四诊时，因患者感冒故去黄芪、冬瓜子，加以解表之药。后感冒痊愈加以生黄芪、白术、法半夏，取六君子汤之义，助脾运化生气，力求“正气存内，邪不可干”。回顾治疗过程，基于“少火生气、壮火食气”理论下，始终把握湿热壅盛这一体质特点，合理运用基础方，根据病情变化动态辨证施治，故获良效。

参考文献

- [1] 段俊国. 中西医结合眼科学 [M]. 北京：中国中医药出版社，2016：183-184.
- [2] 杨培增，李绍珍. 葡萄膜炎 [M]. 北京：人民卫生出版社，1998：154-174.
- [3] Hsu YR, Huang JC, Tao Y, *et al.* Noninfectious uveitis in the Asia-Pacific region. *Eye (Lond)*. 2019 Jan; 33 (1): 66-77.
- [4] 周鸿飞，范涛. 黄帝内经素问 [M]. 郑州：河南科学技术出版社，2017：10.
- [5] 马蔚. 黄帝内经素问证发微 [M]. 北京：人民卫生出版社，1994.
- [6] 郭教礼，张西厢，王宗仁. 类经评注 [M]. 西安：陕西科学技术出版社，1996：19.

金哲教授从湿毒瘀论治高危型人乳头瘤状 病毒感染经验*

李树苗, 张晓晓, 贡欣[△], 梁伟

(北京中医药大学东方医院妇科, 北京 100078)

摘要:持续高危型人乳头瘤病毒 (High risk human papillomavirus, HR-HPV) 感染是促使宫颈癌发生的关键环节, 针对 HR-HPV 感染西医治疗效果多不理想, 金哲教授从湿、毒、瘀角度论治本病, 认为本病的主要病机在于湿、毒、瘀结聚于子门, 发病基础在于正虚邪聚, 形损神伤, 病性乃虚实夹杂。金哲教授在祛湿解毒化瘀治疗原则下, 创外用中药“清毒栓”联合膏方、口服中药内外合治, 喜用虫类药以毒攻毒, 同时兼顾健脾益肾、扶正补虚、身心同治之法, 并根据临床辨证施治, 疗效显著。

关键词:HR-HPV 感染; 病因病机; 祛湿解毒; 形神同调; 金哲; 名医经验

中图分类号:R 249 **文献标志码:**A **文章编号:**1000-3649 (2023) 11-0007-06

Professor Jin Zhe's experience in treating high-risk human papillomavirus infection from the spleen and kidney/LI

* 基金项目:北京市中医药科技发展资金项目 (编号:QN-2020-18);首都卫生发展科研专项项目 (编号:首发 2018-4-4204)。第一作者:李树苗, 硕士研究生在读, 研究方向:中西医结合妇科 (生殖内分泌), E-mail: shumiaon1@163.com。[△]通讯作者:贡欣, 博士, 副主任医师, 第七批全国老中医药专家学术经验继承工作继承人, 研究方向:中西医结合妇科 (生殖内分泌), E-mail: zhongxiyigongxin@163.com。

- [7] 张介宾. 质疑录 [M]. 南京:江苏科学技术出版社, 1981.
- [8] 连道仕, 张云飞, 黄静娴, 等. 浅析少火与壮火的关系 [J]. 中华中医药杂志, 2021, 36 (07): 4353-4356.
- [9] 马晓峰. 中医体质学术发展史及中西医学体质学说比较研究 [D]. 北京中医药大学, 2008.
- [10] 陈龙娇, 李芳莉, 王琦, 等. 基于中医体质学说探讨主动健康 [J]. 中华中医药杂志, 2022, 37 (08): 4315-4318.
- [11] 赵进喜, 李靖, 王世东, 等. 体质“从化”理论与糖尿病及其并发症辨证论治思路 [J]. 世界中医药, 2006 (01): 11-13.
- [12] 王健, 张光霁. 中医基础理论 [M]. 上海:上海科学技术出版社, 2018: 131-134.
- [13] 张璐, 谢学军. 中医体质类型与葡萄膜炎相关性的 Meta 分析 [D]. 成都中医药大学, 2021.
- [14] 张介宾. 景岳全书 [M]. 上海:上海科学技术出版社, 1958.
- [15] 李东垣. 李东垣医学全书 [M]. 太原:山西科学技术出版社, 2012.
- [16] 杨培增. 临床葡萄膜炎 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2004: 19-24.
- [17] Lee RW, Nicholson LB, Sen HN, et al. Autoimmune and autoinflammatory mechanisms in uveitis. Semin Immunopathol. 2014 Sep; 36 (5): 581-94.
- [18] 张翠冰, 王珏莲, 赵玲. 以“滋阴祛火散结”论治甲状腺相关性眼病. 国际中医中药杂志, 2022, 44 (01): 94-97.
- [19] 史家欣, 李家树. 糖皮质激素抗炎作用机制的研究进展 [J]. 实用医学杂志, 2014, 30 (06): 983-984.
- [20] Chinenov Y, Gupte R, Rogatsky I. Nuclear receptors in inflammation control: repression by GR and beyond. Mol Cell Endocrinol. 2013 Nov 5; 380 (1-2): 55-64.
- [21] Liu G, Vogel SM, Gao X, et al. Src phosphorylation of endothelial cell surface intercellular adhesion molecule-1 mediates neutrophil adhesion and contributes to the mechanism of lung inflammation. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2011 Jun; 31 (6): 1342-1350.
- [22] Urzua CA, Herbert C Jr, Valenzuela RA, et al. Initial-onset acute and chronic recurrent stages are two distinctive courses of Vogt-Koyanagi-Harada disease. J Ophthalmic Inflamm Infect. 2020 Sep 14; 10 (1): 23.
- [23] 刘娜, 张伟. 从“壮火”论糖皮质激素调节糖代谢作用机制 [J]. 长春中医药大学学报, 2017, 33 (01): 79-81.
- [24] 张承坤, 崔为. 芎藭汤考 [J]. 中华中医药杂志, 2022, 37 (05): 2662-2665.
- [25] 张保国, 刘庆芳. 芎藭汤现代药效研究与临床运用 [J]. 中成药, 2010, 32 (12): 2147-2150.
- [26] 王桂梅. 芎藭汤临床应用新进展 [J]. 时珍国医国药, 2006, (04): 646-647.
- [27] 黄霄, 于晓琳, 吴纠纠. 千金芎藭汤加减治疗目之疮疡的体会 [J]. 中医杂志, 2000 (06): 380-381.
- [28] 梁伟, 孙禹, 陈丽新, 等. 消瘰丸基于 PI3K/Akt/mTORC1 通路对实验性甲状腺肿大鼠的干预机制 [J]. 中国实验方剂学杂志, 2022, 28 (08): 30-36.
- [29] 刘群英, 张博, 李海燕, 等. 消瘰丸治疗淋巴瘤基于 PD-1/PD-L1 信号通路的机制研究 [J]. 天津中医药, 2018, 35 (05): 370-375.
- [30] 张则业, 杨佳迪, 颜倩, 等. 基于网络药理学结合体内实验研究探讨四物汤的植物雌激素样效应及其分子机制 [J]. 中国中药杂志, 2022, 47 (10): 2750-2758.
- [31] 王迪, 张宁, 陈雪, 等. 基于 UPLC-LTQ-Orbitrap-MS 和网络药理学探讨六味地黄丸治疗 AD 潜在作用机制 [J]. 药物分析杂志, 2022, 42 (04): 580-589.
- [32] 周恩慧, 许二平, 张楠, 等. 六君子汤治疗胃癌的临床疗效与作用机制的研究进展 [J/OL]. 中华中医药学刊: 1-10 [2022-11-08].

(收稿日期 2023-03-23)