◆思路方法◆

基于肝脾同调理论辨治甲状腺相关眼病眼眶减压术后症候群

常艳茹[1,2]，王炜[1]，袁娴玮[1,2]，陈丽丽[1,2]，陈一兵[1]

1.广州中医药大学第十临床医学院眼科，广东 中山 528400；2. 广州中医药大学，广东 广州 510006

［摘要］甲状腺相关眼病（TAO）属难治性眼眶疾患，眼眶减压术后常伴多种残余症状。本文着眼“肝脾同调”理论，深入探讨TAO术后核心病机，提出“肝郁脾虚，痰湿互结”为其关键病理基础。治疗上，疏肝健脾法贯穿TAO术后全程，早期辅以化痰散瘀，中期侧重补气活血，后期注重滋补肝肾，临床应用疏肝健脾方治疗TAO眼眶减压术后症候群疗效肯定。

［关键词］甲状腺相关眼病；眼眶减压术后；症候群；肝脾同调；疏肝健脾方
［中图分类号］R269；R581　［文献标志码］A　［文章编号］0256-7415（2026）10-0101-07
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2026.10.015

Treatment of Post-Orbital Decompression Syndrome in Thyroid-Associated Ophthalmopathy Based on the Co-regulation of Liver and Spleen Theory

CHANG Yanru[1,2], *WANG Wei*[1], *YUAN Xianwei*[1,2], *CHEN Lili*[1,2], *CHEN Yibing*[1]

1. Department of Ophthalmology, The Tenth Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Zhongshan Guangdong 528400, China; 2. Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510006, China

Abstract: Thyroid-associated ophthalmopathy (TAO) is a refractory orbital disease with multiple residual symptoms after orbital decompression. This paper focuses on the "co-regulation of liver and spleen" theory to explore the core pathogenesis of postoperative TAO, and propose that "liver depression, spleen deficiency, and phlegm-dampness inter-conjugation" is the key pathological basis. Accordingly, the method of liver-soothing and spleen-invigorating was applied throughout the whole postoperative period of TAO. The treatment was divided into three stages: the early stage was supplemented by resolving phlegm and dispersing blood stasis, and the middle stage focused on tonifying qi and activating blood, and the late stage nourishing the liver and kidney. The clinical application of Shugan Jianpi Prescription has a definite curative effect on post-orbital decompression syndrome in TAO.

Keywords: Thyroid-associated ophthalmopathy; Postoperative orbital decompression; Syndrome; Co-regulation of liver and spleen; Shugan Jianpi Prescription

甲状腺相关眼病(TAO)是临床常见的自身免疫性眼眶病变，发病率在0.1%～0.3%[1]，居成人眼眶疾病首位[2]。其主要临床表现为眼球突出、眼睑水肿、眼球运动障碍及视力损害，

［收稿日期］2025-09-29
［修回日期］2026-01-18
［基金项目］中山市科技计划项目（210324143949505）
［作者简介］常艳茹（1999-），女，2023级在读研究生。
［通信作者］陈一兵（1967-），男，主任医师。

严重影响患者生活质量[3]。目前，TAO具体发病机制尚不明确，其病理特征包括眼眶炎症、脂肪增生及眼外肌肥大等[4]。临床针对TAO主要采用药物治疗以及眼眶减压术。眼眶减压术虽能有效缓解眶内高压，但术后常见新发复视及加重、眼睑肿胀、血肿及眼球运动障碍等并发症[5]，其中以复视最为常见。当前现代医学对术后并发症主要采用激素冲击、神经营养药物治疗或二次手术矫正等方式处理，但存在副作用大、疗效不稳定及起效慢等问题。

TAO属中医学鹘眼凝睛范畴，相关论述最早见于《秘传眼科龙木论》，其载曰：“鹘眼凝睛，此眼初患之时，忽然痒痛泪出，五轮胀起，皆硬脸湿，胞睑肿硬，白睛多赤，……此是五脏热毒壅注，热极充睛，宜服泻肝汤、抽风散……”明代眼科经典《银海精微》认为“目病多因肝脾不和”，肝脾失调可导致水湿内停、痰浊内生，进而引发目络阻滞之证候[6]，这与TAO术后各种并发症的发生机制密切相关。手术创伤可进一步加重患者肝郁脾虚状态，导致气血运行失常，水湿痰浊积聚眼眶，从而诱发或加重术后复视、眼睑肿胀等功能性障碍。因此，本研究以“肝脾同调”理论为指导，探讨TAO术后分期的病机变化规律及治疗用药，为TAO术后症候群的防治提供新思路。

1 肝脾同调理论源流及内涵

肝脾同调理论的建立，可从先秦追溯至明清。《黄帝内经》关于“土得木而达”的理论，确立了“肝主疏泄，脾主运化”的生理学基础，表明了肝脾之间相生相制的动态平衡关系。《灵枢·师传》提出“脾藏意”，将脾土功能与情志活动相联系，为后世肝脾同治情志病提供了依据。《金匮要略》提出“见肝之病，知肝传脾，当先实脾”，将《黄帝内经》理论转化为临床实践，揭示了肝脾传变的病理规律，开创了“既病防变”的治疗方法，体现了中医学“治未病”的思想。在临床治疗中，逍遥散中柴胡疏肝配伍白术、茯苓，痛泻要方中用防风配伍白术，都体现了肝脾同调的原则。李东垣在《脾胃论》中提出“内伤脾胃，百病由生”，通过补益脾胃阳气来制约肝木横逆，体现了“健脾以制肝”之法；朱丹溪提出“阳常有余，阴常不足”，主张在疏肝解郁之时注重滋阴健脾。明清时期，张景岳在《景岳全书》中明确提出“调气者，顺其性而调之，肝脾同治也”，标志着肝脾同调理论体系的建立；叶天士《临证指南医案》中“肝气乘脾”医案，运用轻清疏肝配伍甘缓健脾的方法治疗脘腹胀痛，体现了“治肝可以安脾，实脾可以御肝”的思想；吴鞠通“治中焦如衡”的论述，指出了肝脾协调的动态平衡理念。在生理上，肝主疏泄与脾主运化功能协调，通过“木疏土达”维持气机升降出入之常；病理上，肝郁与脾虚相互影响，肝气郁滞可横逆犯脾，导致脾失健运；脾虚生化乏源、气血不足，又会加重肝失疏泄。因此，治疗上应注重疏肝与健脾的有机结合，以实现肝脾互济的动态平衡。肝脾同调理论体现了肝、脾两脏在生理病理上的密切联系及中医整体观的核心内涵，对现代疾病防治具有重要指导价值。

2 TAO眼眶减压术后之肝脾失调病机观

目为九窍之一，禀五脏六腑之精而能视[7]，其生理病理变化与脏腑气血密切相关。肝脾“木土相生”，若肝脾功能失调则气血失和、痰瘀互结，病邪循经上犯目窍，发为TAO。此外，眼病病变多在胞睑及黑睛：胞睑在脏属脾，为肉轮所主，故肉轮之疾常责之于脾。黑睛在脏属肝，为风轮所主，风轮之病多责之于肝胆。五脏六腑之精气皆禀受于脾，上贯于目，若脾虚则五脏之精气皆失所司，则目失濡养而不能视矣。脾主肌肉，眼睑开合亦赖脾之

精气濡养。由此观之，TAO发病及术后发症之病机关键当责于肝脾。现代临床开展的眼眶减压术，可有效改善部分TAO患者由眶内压增高所致的眼部病变，但手术易伤脉络、耗伤正气，导致气血亏损、肝脾失调，加重痰瘀再生、余邪伏留，虚实夹杂、气机不通，遂致目络失养，发为TAO术后诸症。其病机仍以肝脾失调为本，气滞痰瘀为标。

2.1　肝脾失调，气血不运为核心病机　肝开窍于目，主藏血而司疏泄；脾为后天之本，主运化而统血。《审视瑶函》载“肝气通于目，肝和则目能辨五色”。《黄帝内经》认为“肝藏血，血舍魂”。若情志不畅、腑气不通，易致肝气郁结肝火内生，上灼目络；同时伴随痰湿、瘀血阻滞，可表现为结膜充血、眶周疼痛、眼球运动受限、复视加重等症状。肝郁克脾可致气滞血瘀；脾虚失运则气血生化不足。肝脾不调可呈现“木郁克土”与“土虚木亢”的恶性循环：一方面，肝气郁结，横逆犯脾，导致脾失健运，痰湿内生；另一方面，脾虚不运，痰湿内阻气机，气血生化不足，进而加重肝郁血亏，临床可表现为术后眼睑浮肿、面色萎黄、纳差、便溏。

2.2　手术损伤，目络失养为直接病因　手术可直接损伤气血，导致目络失养。《素问·调经论》言：“人之所有者，血与气耳。”术后机体局部容易损耗气血，致使气血虚滞，目络失于濡养，进而耗伤肝血，则“血气虚竭，不能荣于目”（《千金要方》）。且术后脾虚未复，脾主运化津液，若脾虚失于运化，津液运化失常，不能上承于目而濡之。《银海精微》载有“目得血而能视”，故气血不足则视物模糊、眼睑垂闭无力、眼球运动受限；而术后创面未愈，可见结膜苍白、眶周酸胀，皆属“血虚目涩”的范畴。

2.3　余邪未清，痰瘀互结为关键病理变化　手术虽能缓解眶压，但气滞痰瘀的本质仍在。《医学入门》曰：“痰瘀互结，阻滞经络，则目珠突出如覆杯。”部分患者术后仍见眼睑红肿硬结、眼球固定、眶周刺痛等症状，此为痰瘀胶着的外在表现。肝郁气滞则津液输布失常，脾虚不运则水湿停滞，肝脾不调进则一步加重痰瘀互阻。《血证论》强调“瘀血在经络脏腑之间，结为癥瘕”，术后机体还易发生纤维增生、眶内粘连；若患者伴苔腻、脉滑等体征，则表示痰湿未化，痰瘀相搏，病情则缠绵难愈。

3　现代医学证据支持肝脾不和与TAO的相关性

现代医学研究表明，肝郁气滞状态可通过神经-内分泌-免疫网络的调控，引发眼眶病理改变。慢性心理应激可导致下丘脑-垂体-肾上腺轴持续激活，使糖皮质激素受体敏感性降低，促炎因子分泌增加[8]。这种低度炎症环境会刺激眼眶成纤维细胞过度合成透明质酸等黏多糖[9]，通过受体通路促进眼外肌肥大，临床表现为进行性眼球突出[10-11]。在脾虚湿阻机制方面，相关研究显示，胰岛素抵抗患者眼眶脂肪体积较对照组增加，这变化与过氧化物酶体增殖物激活受体γ（PPARγ）过表达所导致的脂肪前体细胞异常分化密切相关[12-13]。同时，线粒体动力学异常引起的活性氧（ROS）累积，可激活TGF-β_1/Smad3信号通路，促使眼眶成纤维细胞转化为收缩性更强的肌成纤维细胞，从而加速组织纤维化进程[14-15]。此外，脾虚患者的肠道菌群紊乱，特别是普雷沃菌属减少，可导致肠上皮紧密连接蛋白表达下降，加重自身免疫反应[16-17]，这为“脾主运化”理论提供了分子免疫学层面的解释。上述研究结果提示，调节肝脾功能有望成为未来靶向治疗的新方向。这些发现系统阐释了“肝主疏泄，脾主运化”理论在TAO发病中的现代生物学基础，

为中西医结合治疗提供了关键靶点。

4 运用肝脾同调法治疗TAO眼眶减压术后症候群

TAO眼眶减压术后病机本质上是术前病理基础的进一步延伸，其核心病机仍为肝脾失调，但受手术干预的影响，可出现气血耗伤、余邪未清、正虚邪恋等病理表现。因此，运用肝脾同调法开展术后分期治疗具有重要的临床价值：肝脾同调治法通过疏肝解郁以畅气机，健脾化痰以绝生痰之源，兼以活血通络，可从根本上改善TAO“肝郁脾虚、痰瘀互结”的核心病机，有效应对术后气血损伤与余邪滞留的病机变化。TAO眼眶减压术后病机演变具有时序性，结合术后症候群的病理特点，可将辨治过程分为以下3个阶段。

4.1 术后初期（术后1个月） 术后初期患者多见复视、眼睑肿胀、眶周青瘀、结膜充血、眼球疼痛或压迫感、眼球运动障碍等症状，常伴情绪焦虑、舌暗红、苔腻。此期以肝郁脾虚、痰瘀互结为主要病机，虽有气血损伤的表现，但仍以邪实为主。中医学理论强调邪不去则补无功，因此本阶段慎用滋补之品，以免助邪伤正。治疗应在疏肝健脾的基础上，注重化痰祛瘀、调畅气机，拟用疏肝健脾方治疗。该方是在经典方剂逍遥散、柴胡疏肝散基础上加减化裁而成，保留原方柴胡、白芍、当归、白术、茯苓、甘草、香附、陈皮诸药以疏肝行气、活血止痛，直击“肝郁脾虚”的核心病机；在此基础上加入法半夏、牡蛎、浙贝母，组成“化痰铁三角”，既改善代谢又抑制纤维化及眶内组织增生，同时减少术后粘连，改善微循环。现代药理研究认为，柴胡中的有效成分柴胡皂苷具有抗炎[18]和免疫调节作用[19]，可为临床应用提供科学佐证。方中白芍改为赤芍，并配伍川芎、延胡索、鸡血藤等加强行气活血化瘀之效。随症加减：眼睑水肿，可加车前子、泽泻以利水消肿；纳差者，常用麦芽、神曲以开胃消食；眼红明显者，可用夏枯草、蒲公英、金银花以清肝火、解热毒。

4.2 术后中期（术后2～3个月） 术后中期以脾虚气弱、血瘀不运为病机特点。患者急性炎症缓解，但仍有眼肌活动受限、复视、乏力、眼睛干涩等症状。手术创伤导致的气血损伤，随着痰湿渐化，气虚血滞成为本阶段的主要矛盾。因此，此期治疗以健脾益气为主，佐以柔肝通络。用药可在术后初期原方基础上，柴胡减量以防耗气；加黄芪、党参等益气健脾之品，以助补血行血。现代研究显示，黄芪中的有效成分黄芪多糖能促进组织修复[20]。同时，将方中赤芍易为白芍，白芍柔肝养血能有效缓解眼肌痉挛，并辅助气血生化；可增加当归用量，并加麦冬、石斛既润燥又助气血化生。现代研究证实，当归中的有效成分当归阿魏酸能改善微循环[21]，以促进局部血行，加速水肿消散。本阶段通过上方调整，形成“补气-养血-通络”三位一体治法，为气血转化奠定基础。随症加减：若仍有复视者可加入钩藤、僵蚕以通络明目；若见眼睑闭合不全、角膜不良者可用密蒙花、谷精草以明目退翳；眠差者则予酸枣仁、夜交藤以养心安神。

4.3 术后后期（术后3个月以上） 术后久病则耗伤精血，肝肾不足，脾虚精微不升，目失所养，疾病由此时进入慢性期，患者多见眼干涩、视物模糊、头晕耳鸣等阴血亏虚之象。治疗宜以养肝滋阴为主，佐以健脾明目。可在原方疏肝健脾的基础上，加用枸杞子、菊花、熟地黄以养肝明目。现代药理研究认为，枸杞子所含的枸杞多糖可通过抗氧化保护视神经[22]，促进视觉功能恢复。同时配伍山药、茯苓以健脾助运，使精微上承于目。随症加减：若视物昏朦加楮实子、菟蔚子，以增强明目之效；若见五心烦热则加知母、黄柏，以滋阴降火。此

时期需注重“精血互生”，通过滋水涵木之法促进视觉功能的重建。

4.4　肝脾同调诊疗运用　肝脾同调理论在TAO减压术后的分期论治中极为重要。初期在疏肝健脾的同时注重化痰祛瘀；中期侧重健脾益气；后期则以养肝滋阴、健脾明目为重。但临床需根据不同病程阶段，动态调整治疗策略，对“责之于肝”“责之于脾”的侧重进行判断。在TAO术后治疗中，“责之于肝”的治疗主要体现在疏泄气机、调畅情志及滋养肝阴3个方面。肝郁气滞者，当以柴胡、香附等疏肝解郁；肝血不足者，宜用当归、白芍等养血柔肝；肝火上炎者，则需夏枯草、菊花等清肝明目。“责之于脾”的治疗则需着眼于运化水谷、统摄血液及升清降浊3个方面。脾虚湿困者，应以白术、茯苓健脾化湿；脾气不足者，需黄芪、党参补中益气。肝脾在生理上相互为用，病理上相互影响，故临床需把握“见肝之病，知肝传脾，当先实脾”的治疗原则，疏肝兼顾健脾，健脾不忘调肝，如此方能协同增效。

5　病案举例

刘某，女，32岁，因“双眼眼球突出伴眼睑肿胀2年余”于2023年10月26日入院。患者2年前出现双眼突出，伴复视、视物模糊、眼红、眼胀痛等症状，曾诊断为TAO，行激素冲击治疗4次，病情反复。眼科检查示：视力右眼0.8、左眼0.6；眼压右眼20 mmHg（1 mmHg≈ 0.133 kPa）、左眼18 mmHg；右眼眼球突出度19 mm、左眼眼球突出度18 mm，眶距100 mm。双眼眼睑肿胀，闭合不全，眼球运动受限，复视明显，睫状充血。既往甲状腺功能亢进病史3年，规律服药。刻下症见：双眼眼球突出，伴复视、视朦、眼红、眼胀痛，眼睑肿胀，闭合不全，眼球运动受限，伴胸闷身困、纳差、眠差、便溏，舌淡胖、边有齿痕，苔白腻，脉濡缓。西医诊断：TAO；中医诊断：鹘眼凝睛（脾虚湿阻证）。于2023年10月27日行双眼眶减压术。

术后初期（2023年11月6日）。患者术后10天，症见双眼胀痛、视物重影、眼球运动受限，右眼睑基本闭合，但仍畏光流泪；伴情绪焦虑、纳差、便溏；舌暗淡、边有齿痕，苔白腻，脉弦细。查体示视力双眼0.8，眼球突出度15 mm，结膜充血（+），眼睑水肿（++），眼压正常。辨证属肝郁脾虚、痰瘀互结，治以疏肝健脾、化痰祛瘀。自拟疏肝健脾方，处方：柴胡15 g，当归10 g，赤芍15 g，白术15 g，茯苓20 g，浙贝母12 g，香附10 g，甘草5 g，法半夏12 g，延胡索10 g，川芎10 g，鸡血藤15 g，炒麦芽15 g，牡蛎（先煎）30 g，苍术10 g，郁金15 g，车前子（包煎）20 g，夏枯草12 g。每天1剂，水煎，早晚各服200 mL。

术后中期（2023年12月1日）。术后1月余复诊，患者眼胀减轻，复视仍存，眼球运动明显改善，眼睑青瘀好转，轻度水肿，结膜无充血；食欲好转，仍眠差，情绪较前稳定，偶有乏力口干，大便正常，舌淡暗、苔薄白，脉弦细。证属肝脾不调、气虚血瘀，治以健脾益气、柔肝通络。调整处方如下：柴胡12 g，当归15 g，白芍15 g，白术20 g，茯苓20 g，钩藤12 g，僵蚕10 g，香附10 g，甘草5 g，法半夏10 g，黄芪15 g，党参15 g，鸡血藤15 g，炒麦芽15 g，酸枣仁20 g，麦冬10 g，郁金10 g，陈皮6 g。每天1剂，水煎，早晚各服200 mL。

术后后期（2024年1月20日）。术后3月复诊，患者复视基本消失，无眼胀痛、眼睑水肿、结膜充血，眼睑闭合完全，眼球运动灵活；偶有眼干涩，口干，二便调；舌淡红、苔薄白，脉弦细。证属脾弱肝肾阴虚、气血不足，治以滋补肝肾、健脾明目。调整方药以养

肝为主，佐以健脾。处方：柴胡10 g，当归15 g，白芍15 g，白术20 g，茯苓20 g，熟地黄12 g，枸杞子15 g，菊花10 g，女贞子15 g，甘草5 g，法半夏10 g，黄芪15 g，党参15 g，麦冬10 g，山药15 g。每天1剂，水煎，早晚各服200 mL。

2024年5月30日术后半年随访，患者复视症状完全消失，眼科检查示视力双眼视力0.8；眼压正常；右眼眼球突出度13 mm、左眼眼球突出度13 mm，眶距97 mm，自觉无明显不适。

按：本例TAO患者术前初诊时主要表现为脾虚湿阻，术后首诊痰瘀互结征象更甚，此阶段患者术后气血运行受阻，加之患者原有脾虚湿盛的体质基础，痰湿与瘀血互结，形成诸多临床症候群。治以自拟疏肝健脾方，配伍浙贝母、牡蛎、法半夏化痰散结，延胡索、川芎行气活血化瘀，遵循“疏其血气，令其调达”之旨。二诊时患者痰湿渐消而气虚显现，病机转为肝脾不调、气虚血瘀，治疗调整为健脾益气为主，柔肝通络为辅。方中去延胡索、川芎，以免行气散气；加入黄芪、党参补益脾气；赤芍易为白芍，为术后组织修复提供气血；加用钩藤、僵蚕以通络明目，配合麦冬滋阴养血，以防温燥药物伤阴，改善口干，实现气血兼顾。三诊时病机转化为肝肾阴虚、脾虚不足证，治疗重点转向滋阴补肝肾、健脾明目。方中加入枸杞子、菊花、女贞子以养肝明目；同时减少柴胡用量，去活血药鸡血藤，增加滋补肝肾、健脾益气药物，治疗重心从祛邪向扶正转变。整个治疗过程贯穿肝脾同调的治疗思想，早期以疏肝健脾、化痰祛瘀为主治标；后期以益气养血、滋补肝肾为主培补本虚，体现了急则治标、缓则治本的原则。

6　小结

TAO减压术后症候群表现繁杂，且病情易缠绵难愈，严重影响患者的生活质量。其发病与肝脾两脏失调密切相关，关键病机为肝郁脾虚、痰瘀阻滞，在“肝脾同调”理论的指导下以疏肝健脾为治疗原则，结合不同阶段的病理特点辨证用药，或疏肝解郁以行气、或健脾益气以生血，可为TAO术后“机械性症状缓解而功能性障碍持续”这一临床治疗难题提供新思路。

[参考文献]

[1] BARTLEY G B. The epidemiologic characteristics and clinical course of ophthalmopathy associated with autoimmune thyroid disease in Olmsted County, Minnesota[J]. Trans Am Ophthalmol Soc, 1994, 92: 477-588.

[2] 王彩霞，李静. 甲状腺相关性眼病的治疗现状[J]. 中国地方病防治，2020，35(2)：124-125，170.

[3] 税宇萍，冯先琼，曾继红，等. 甲状腺相关眼病病人生活质量研究进展[J]. 护理研究，2021，35(2)：273-276.

[4] IYER S, BAHN R. Immunopathogenesis of Graves′ ophthalmopathy: the role of the TSH receptor[J]. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 2012, 26(3): 281-289.

[5] 徐贺，吴桐，孙丰源，等. Graves眼病眼眶减压术术式选择及并发症的研究进展[J]. 国际眼科杂志，2021，21(9)：1576-1579.

[6] 郑雅琴，陈继东，曾明星，等. 从“一气周流”理论论治甲状腺相关眼病[J]. 环球中医药，2022，15(5)：839-841.

[7] 张洁，冀佳豪，陈小华，等. 基于“气机升降理论”探讨视神经萎缩的病因病机及治疗[J]. 中国中医眼科杂志，2025，35(3)：264-268.

[8] COHEN S, JANICKI-DEVERTS D, DOYLE W J, et al. Chronic stress, glucocorticoid receptor resistance, inflammation, and disease risk[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2012, 109(16): 5995-5999.

[9] SMITH T J, HEGEDÜS L. Graves′ Disease[J]. N Engl J Med, 2016, 375(16): 1552-1565.

[10] SCORLETTI E, CARR R M. A new perspective on NAFLD: focusing on lipid droplets[J]. J Hepatol, 2022, 76(4): 934-945.

[11] MILESI M M, LORENZ V, DURANDO M, et al. Glyphosate herbicide: reproductive outcomes and multigenerational effects[J]. Front Endocrinol(Lausanne), 2021, 12: 672532.

[12] LU C, LAI C L, YANG C M, et al. The relationship between obesity-related factors and Graves′ orbitopathy: A pilot study[J]. Medicina, 2022, 58(12): 1748.

[13] KUMAR S, NADEEM S, STAN M N, et al. A stimulatory TSH

receptor antibody enhances adipogenesis via phosphoinositide 3-kinase activation in orbital preadipocytes from patients with Graves′ ophthalmopathy[J]. J Mol Endocrinol，2011，46(3)：155.

[14] LAI W，WANG B，HUANG R，et al. Ferroptosis in organ fibrosis：From mechanisms to therapeutic medicines[J]. J Transl Int Med，2024，12(1)：22-34.

[15] QIN H，ZHANG L，LI M，et al. EGR1/NOX4 pathway regulates oxidative stress and further facilitates fibrosis progression in keloids responses to TGF-β1[J]. J Dermatol Sci，2022，108(3)：138-145.

[16] FAN Y，ZHAO Q，WEI Y，et al. Pingwei San ameliorates spleen deficiency-induced diarrhea through intestinal barrier protection and gut microbiota modulation[J]. Antioxidants(Basel)，2023，12(5)：1122.

[17] LI L，LONG Q，DENG N，et al. Association of intestinal mucosal barrier function with intestinal microbiota in Spleen-Kidney Yang Deficiency IBS-D mice[J]. Front Microbiol，2025，16：1567971.

[18] 陈浩，郝健亨，李振城，等. 自身免疫性肝炎小鼠模型差异表达基因的筛查及柴胡皂苷D对部分差异表达基因表达的影响[J]. 临床肝胆病杂志，2020，36(4)：840-846.

[19] 郭旭彤，安继东，梅建强. 柴胡皂苷A对抑郁症大鼠Treg和Th17免疫平衡的影响[J]. 海南医学院学报，2020，26(22)：1686-1690.

[20] 李小凤，谢晶日，金秋宇，等. 从“肝脾论”辨治胃食管反流病的临证思维探析[J]. 中国中西医结合消化杂志，2025，33(5)：502-506.

[21] 朱德军，王潇飞，陆钊罡，等. 阿魏酸改善高糖诱导的视网膜色素上皮细胞损伤的研究[J]. 宁夏医学杂志，2024，46(6)：477-481，456，460.

[22] 石雅丽，孙洁，黄丰，等. 枸杞子及其活性成分改善神经退行性疾病的作用机制[J]. 药学研究，2025，44(2)：170-178.

[责任编辑：冯天保，蒋维超(英文)]