

清热除湿汤治疗湿热型痤疮的临床研究及对肠道菌群的影响研究进展

张启盈

浙江大学医学院附属金华医院，皮肤科，浙江 金华

收稿日期：2025年9月9日；录用日期：2025年10月13日；发布日期：2025年10月27日

摘要

湿热型痤疮是由于体内湿热积聚引发的皮肤问题，其发病机制涉及内外因的复杂交互作用。清热除湿汤作为中医治疗湿热型痤疮的经典方剂，其药物组成和功效在临床应用中显示出良好的疗效。本文探讨了清热除湿汤在改善湿热型痤疮方面的作用，同时分析其对肠道菌群的调节作用，指出通过改善肠道微生态平衡，清热除湿汤可能进一步促进皮肤健康。这一研究为中医药在皮肤病治疗上的应用提供了新的视角和研究方向。

关键词

湿热型痤疮，清热除湿汤，中医药，肠道菌群，临床疗效

Clinical Study on the Treatment of Damp-Heat Pattern Acne with Heat-Clearing and Dampness-Eliminating Decoction and Review of Its Effects on Gut Microbiota

Qiyang Zhang

Department of Dermatology, Affiliated Jinhua Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Jinhua Zhejiang

Received: Sep. 9th, 2025; accepted: Oct. 13th, 2025; published: Oct. 27th, 2025

Abstract

Damp-heat acne is a skin condition arising from the accumulation of internal damp-heat within the

文章引用：张启盈. 清热除湿汤治疗湿热型痤疮的临床研究及对肠道菌群的影响研究进展[J]. 中医学, 2025, 14(10): 4336-4343. DOI: 10.12677/tcm.2025.1410628

body, its pathogenesis involving complex interactions between internal and external factors. Qingre Chishi Tang, a classic formula in Traditional Chinese Medicine for treating damp-heat acne, demonstrates favourable therapeutic efficacy in clinical practice due to its composition and therapeutic effects. This paper examines the efficacy of the Qingre Chushitang Decoction in ameliorating damp-heat acne while analysing its regulatory effects on the gut microbiota. It suggests that by improving intestinal microecological balance, the decoction may further promote skin health. This research offers novel perspectives and avenues for exploring the application of traditional Chinese medicine in dermatological treatment.

Keywords

Damp-Heat Pattern Acne, Heat-Clearing and Dampness-Removing Decoction, Traditional Chinese Medicine, Gut Microbiota, Clinical Efficacy

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

湿热型痤疮是一种常见的皮肤病，其发病机制复杂，主要与体内湿热积聚、脏腑功能失调以及外界环境因素有关。临床表现上，湿热型痤疮常伴有面部油腻、痤疮性丘疹、脓疱及伴随的疼痛和瘙痒等症状，这些特征为临床诊断提供了重要依据[1]。

在中医理论中，湿热被视为导致多种疾病的重要病因，尤其是在皮肤病的发生中，湿热的积聚往往是导致症状加重的关键因素。清热除湿汤是中医经典方剂之一，主要用于治疗湿热引起的各种病症，具备清热解毒、消肿止痛等功效。该方剂的应用背景源于对湿热病机的深入理解，并在临床实践中逐渐显现出良好疗效[2]。

本研究旨在探讨清热除湿汤在治疗湿热型痤疮中的效果，进一步分析其对肠道菌群的影响。近年来，越来越多的研究表明，肠道菌群的失调与各种皮肤疾病密切相关，调节肠道微生态可能成为新的治疗策略[3]。通过本次研究，我们希望为清热除湿汤的临床应用提供新的理论依据，同时为湿热型痤疮患者的治疗方案提供更加全面的解决思路。

2. 湿热型痤疮的病理机制

2.1. 湿热的概念

湿热是中医学中一个重要的病理概念，指的是体内湿气与热邪的结合状态。湿气是指体内水分代谢失衡，过多的水分在体内聚集，造成身体湿重，而热邪则是指身体内的热量过盛，通常与情绪波动、饮食不当等因素有关。湿热的存在不仅影响了机体的正常生理功能，还可导致多种疾病的发生，尤其是在皮肤病方面，湿热更是导致皮肤损害的常见病因之一[4]。

在皮肤病中，湿热的表现尤为显著，常常导致皮肤出现红肿、疼痛、瘙痒等症状，最常见的即为湿热型痤疮。湿热型痤疮主要表现为面部油腻、毛孔粗大、炎症性丘疹和脓疱等，给患者的生活带来了极大的困扰。中医认为，湿热型痤疮的发病机制与湿热内生、外邪侵袭及情志因素等密切相关。湿热体质的人群更易受到不良饮食及生活习惯的影响，导致湿热内生，进而诱发皮肤病[3]。

研究表明，湿热体质的患者在多囊卵巢综合征(PCOS)和痤疮的发生中占有显著比例。PCOS 患者常

伴有雄激素水平升高,导致痤疮的发生,表现为皮肤油腻、毛孔粗大等症状,这与湿热内蕴有密切关系[5]。因此,调理湿热体质、改善肌肤状态成为治疗湿热型痤疮的重要方向。

总的来说,湿热不仅是中医学中病理机制的重要组成部分,其在皮肤病,尤其是痤疮的发病过程中,扮演着重要角色。通过深入理解湿热的概念及其在皮肤病中的表现,可以为临床治疗提供理论依据,从而更有效地改善患者的病情,提升生活质量。

2.2. 湿热型痤疮的成因

湿热型痤疮的成因可从内因和外因两个方面进行探讨。内因主要包括体质和情志因素对湿热的影响,而外因则涉及饮食和环境因素对湿热的诱发。

内因方面,个体的体质在湿热型痤疮的发生中起着关键作用。中医理论认为,湿热体质的人易于内生湿热,导致皮肤问题的发生。体质的差异不仅与遗传因素有关,还受到后天环境和生活习惯的影响[6]。此外,情志因素同样是影响湿热的重要因素,《黄帝内经》提到情志失调可导致气机不畅,进而产生湿热积聚。情绪波动、压力等心理因素可能通过影响脏腑功能,导致湿热的发生,这种情志因素在很多痤疮患者中表现得尤为明显[7]。

外因方面,饮食习惯是诱发湿热的重要因素。饮食油腻、辛辣、刺激性食物摄入会导致内热和湿气的积聚,从而引发湿热型痤疮的发生[8]。此外,环境因素如气候的变化也影响湿热的形成。南方潮湿的气候更易诱发湿热,而北方的干燥环境相对较少见湿热型痤疮的发生[9]。

综上所述,湿热型痤疮的成因涉及多方面的内外因素,体质与情志的内因以及饮食和环境的外因相互作用,共同促进湿热的形成,从而导致痤疮的发生。因此,在治疗湿热型痤疮时,必须综合考虑这些因素,以制定合理的治疗方案。

2.3. 湿热型痤疮的临床表现

湿热型痤疮是一种常见的皮肤疾病,其临床表现主要可以分为皮肤症状和系统症状。首先,皮肤症状方面,湿热型痤疮常表现为红肿、脓疱等症状。患者的面部皮肤可能出现明显的红肿,伴随脓疱形成,这些脓疱可能会破裂并渗出脓液,进一步加重局部炎症反应,形成恶性循环[10]。

其次,系统症状方面,湿热型痤疮患者往往会感到全身不适,这种不适感可能表现为乏力、食欲减退等症状。由于湿热内生,患者的消化系统也可能受到影响,常见的消化问题包括腹泻、腹胀等,这些系统症状与湿热体质密切相关。湿热困扰脾胃,使得食物消化吸收功能受到制约,进而导致全身性的不适感[11]。

综上所述,湿热型痤疮的临床表现不仅局限于皮肤症状,系统症状的出现也提示了其复杂的病理机制。对湿热型痤疮的有效治疗,需考虑到皮肤与全身健康的相互关系,通过中医的整体观念进行综合调理和治疗。

3. 清热除湿汤的组成与功效

3.1. 清热除湿汤的药物组成

清热除湿汤作为传统中医方剂,主要用于调理因湿热所致的症状,其药物组成具有重要的临床意义。该方剂的主要成分通常包括龙胆草、黄芩、滑石、甘草等,这些药物各自发挥着独特的药理作用。

龙胆草,作为清热的代表药物,具有显著的抗菌、抗炎作用,能够有效地清除体内的湿热,改善因湿热导致的症状[12]。而黄芩则以其清热解毒、凉血止血的功效而闻名,常用于治疗由于热毒引起的各种病症[13]。六一散中的滑石则通过利湿清热,从而改善湿气重所造成的不适[14]。

在这些主要成分的配合下，清热除湿汤的药效得以增强。辅助成分如甘草则起到调和药性的作用，能够使方剂的整体效果更加和谐、有效[15]。这些辅药不仅能够改善主药的苦味，还能增强药物的吸收，达到更好的治疗效果。

总的来说，清热除湿汤的药物组成科学合理，主要成分与辅助成分的协同作用，使其在临床上能够有效应对湿热症状，展现出良好的治疗效果。对其药理作用的深入研究，将为临床应用提供更为坚实的理论基础。

3.2. 清热除湿汤的治疗机理

清热除湿汤在中医中被广泛应用于各种湿热相关疾病的治疗，特别是在皮肤病如痤疮的治疗中，展现出显著的疗效。其治疗机理主要体现在清热解毒、利湿排毒的作用以及对皮肤炎症和痤疮病变的调节作用。

清热解毒是清热除湿汤的核心功能之一。湿热是痤疮发生的主要病因之一，体内的湿热积聚不仅影响皮肤的健康，还可能导致毛囊的炎症反应。根据研究，中药通过调节肠道菌群，能够有效改善机体的生化指标以及炎症反应，从而对痤疮产生治疗效果[10]。此外，清热类中药如黄芩、栀子等，具有明显的抗炎和调节免疫能力，这些药物能够通过抑制炎症因子及降低自由基的生成，进而有效清除体内的热毒[16]。

在利湿排毒方面，清热除湿汤通过促进体内湿气的排出，改善皮肤的水油平衡，从而降低皮脂腺的分泌，减少痤疮的形成。湿热的清除有助于恢复皮肤的正常代谢，减少毛囊堵塞，进而改善痤疮状况[17]。通过调节体内的湿热状态，清热除湿汤能够有效抑制痤疮丙酸杆菌及其他相关病原菌的生长，从而发挥抗菌作用[18]。

针对皮肤炎症及痤疮病变的调节作用方面，清热除湿汤通过其成分的多靶点作用，能够显著改善痤疮患者的皮肤状况。这些中药成分不仅可以直接作用于皮肤，还能通过调节内分泌、免疫及微生态环境等多方面发挥作用，从而达到治本的效果。例如，丹皮酚等活性成分能够减少皮肤炎症反应，促进皮肤的修复和再生[19]。

综上所述，清热除湿汤通过清热解毒、利湿排毒及调节皮肤炎症等多重作用机制，展现出其在痤疮及其他湿热相关皮肤病治疗中的有效性。这一复方的应用不仅丰富了中医药治疗皮肤病的理论基础，也为皮肤病的临床治疗提供了新的思路与方法。

3.3. 清热除湿汤的中医理论基础

中医辨证论治在湿热型痤疮中的应用，强调了对患者个体化的诊治方案的制定。湿热型痤疮的特征主要包括皮肤油腻、毛孔粗大、红肿及脓疱等，反映了体内湿热的病理状态。中医理论认为，湿热内蕴是导致痤疮的重要病因之一，因此，在对待这种皮肤疾病时，需要辨清湿热的来源及其表现形式，进而采取相应的治疗措施[20]。

清热除湿汤作为一种传统中药方剂，具有清热解毒、利湿排脓的功效。具有良好的清热解毒作用，常用于湿热型痤疮的治疗。临床研究表明，该方剂可以有效改善痤疮患者的皮肤状况，减少皮损的发生，提高患者的生活质量[10]。

在适应症方面，清热除湿汤适用于各种由湿热引起的皮肤病，包括但不限于湿热型痤疮、湿疹等。需要注意的是，在使用该方剂之前，医生应仔细评估患者的具体症状与体质，确保其适用性。此外，清热除湿汤的禁忌主要针对脾胃虚弱、阴虚火旺的患者，这类患者在使用清热药物时可能会加重其病情，因此应采取相应的调整措施以避免不良反应[21]。

总的来说, 清热除湿汤的应用体现了中医辨证论治的核心理念, 通过对患者个体状态的全面评估, 制定出更为合理的治疗方案。通过深入理解湿热型痤疮的病理机制, 结合清热除湿汤的特点, 将更有助于临床中药的有效应用。

4. 清热除湿汤对湿热型痤疮的疗效评估

4.1. 临床研究设计

在评估清热除湿汤对湿热型痤疮的疗效时, 研究对象的选择与分组是至关重要的。根据相关文献, 研究对象应选取符合湿热型痤疮诊断标准的患者, 确保其具有相似的临床表现与病理特点。一般来说, 患者可根据年龄、性别、痤疮严重程度等因素进行分组, 以保证研究的随机性与科学性[2]。

在研究方法的制定与实施方面, 首先需明确研究的目标与假设, 通常以清热除湿汤的疗效优于对照组为主要假设。研究设计应采用随机对照试验(RCT)的形式, 设立清热除湿汤组与对照组(如常规西药治疗组或安慰剂组), 并在治疗过程中对患者进行盲法处理, 以减少偏倚的可能性。疗效评估可通过临床症状改善、皮肤状态的客观指标变化(如痤疮数量、严重程度评分)以及患者自我感受进行综合评价[22]。

在实施过程中, 研究应严格遵循伦理学原则, 确保患者知情同意, 并对其隐私进行保护。此外, 规定清热除湿汤的配方、剂量与服用时间, 确保其在各个研究对象间的一致性。随访时间应设定合理, 通常为 8 周至 12 周, 以便观察到充分的疗效差异与安全性数据[23]。

通过上述设计与实施, 能够为清热除湿汤在湿热型痤疮治疗中的疗效评估提供科学依据, 并为后续的临床应用与推广奠定良好的基础。

4.2. 疗效评估指标

痤疮的临床疗效评估指标主要包括痤疮临床评分标准和皮肤恢复情况的观察。首先, 痤疮临床评分标准是评估痤疮治疗效果的重要工具, 它通常根据痤疮的严重程度、分布以及患者的主观感受进行评分。根据研究, 常用的评分标准包括全球严重程度评分(GSS)、痤疮面积和严重程度指数(ASI)等, 这些评分系统能够有效地量化痤疮的临床表现, 为医生提供客观的评估依据[2]。

其次, 皮肤恢复情况的观察也是评估痤疮治疗效果的重要指标。治疗后, 观察患者皮肤的外观变化, 如炎症程度、色素沉着和皮肤质地等, 可以帮助临床医生判断治疗的有效性和安全性。此外, 患者的自我感受也是重要的评估指标, 例如瘙痒感、疼痛感及对外观的满意度, 这些主观反馈能够为临床决策提供有价值的信息[24]。

综上所述, 痤疮的疗效评估需要结合客观的临床评分标准与主观的皮肤恢复情况观察, 以全面反映治疗效果, 为后续的临床治疗提供指导。

4.3. 研究结果分析

治疗前后症状改善的比较在中医和现代医学的结合研究中逐渐成为关注的焦点。以乌梅丸为例, 该方剂在治疗大肠相关疾病的效果显著, 具有不良反应少和复发率低的优势。研究表明, 乌梅丸能够通过多种机制发挥作用, 包括抗炎、调节免疫功能及修复肠道黏膜屏障等[25]。在临床试验中, 治疗组的症状明显改善, 显示出乌梅丸在大肠相关疾病治疗中的潜力。

不同时间节点的疗效变化也值得关注。以慢性肾病(CKD)为例, 研究显示 CKD 患者的肠道微生物群在治疗前后发生显著变化。CKD 患者的肠道菌群多样性降低, 且有害菌群的丰度增加, 这与肾功能的下降有密切关联[24]。在治疗干预后, 患者肠道菌群的改善与症状的缓解呈现出正相关, 提示肠道微生物调节对 CKD 的治疗具有重要意义。

此外,关于肠道菌群与帕金森病(PD)便秘的研究揭示了中医药在调节肠道微生态方面的独特优势。通过补益脾胃,中药如茯苓、当归等能够显著改善 PD 患者的便秘症状,增强肠道有益菌的数量,抑制有害菌的增殖,进而提升患者的生活质量[26]。不同治疗时间节点的观察显示,在治疗初期,症状改善较为显著,随着疗程的延续,患者的整体状况也呈现出逐步好转的趋势。

综上所述,治疗前后症状的改善和不同时间节点的疗效变化为中医药在现代临床应用提供了理论依据与实践支持,进一步推动了中医药在调节肠道微生态和改善疾病症状方面的研究与应用。

5. 清热除湿汤对肠道菌群的影响

5.1. 肠道菌群在皮肤健康中的作用

近年来,研究表明肠道菌群在维持皮肤健康方面发挥着重要作用。肠道微生物群的组成和功能直接影响着皮肤的健康状态,尤其是在炎症反应的调节中。肠道菌群与皮肤炎症的关联愈加受到关注,研究发现,肠道菌群的失衡可能导致皮肤炎症的加重。例如,肠道内有益菌的减少可能导致炎症因子的过度释放,从而引发或加重皮肤的炎症状态[27]。此外,肠道菌群产生的代谢产物能够影响皮肤的免疫反应,这些代谢物如短链脂肪酸等,能够通过抑制炎症反应促进皮肤愈合,维持皮肤屏障的完整性[28]。

影响肠道健康的因素众多,包括饮食、药物使用、生活方式等。饮食结构的变化是影响肠道菌群的一项重要因素。高纤维、低脂肪的饮食有助于增加有益菌群,而高糖、高脂肪的饮食则可能导致有害菌群的增殖,从而影响肠道的健康状态[29]。此外,长期使用抗生素会导致肠道菌群的结构改变,抑制有益菌的生长,从而增加感染和炎症的风险[24]。生活方式的改变,如熬夜、压力过大等,也会对肠道菌群的多样性和功能造成负面影响,这进一步影响到皮肤健康的维持。

综上所述,肠道菌群的健康状态与皮肤健康之间存在密切的联系。通过调节肠道菌群,改善肠道健康,可能为皮肤炎症的预防和治疗提供新的思路。中医药在调节肠道菌群方面展现出独特的优势,值得进一步深入研究[1]。

5.2. 清热除湿汤对肠道菌群的调节作用

治疗前后菌群多样性变化的分析显示,清热除湿汤在调节肠道菌群方面具有显著效果。研究表明,溃疡性结肠炎(UC)患者在接受清热除湿汤治疗后,其肠道菌群的多样性和丰度发生了积极变化。特别是在大肠湿热证的表现中,UC 患者的肠道菌群多样性普遍缩小,但经过清热除湿汤的干预,部分患者的菌群多样性得到了改善,这可能与清热除湿汤对肠道微生态的平衡调节有关[7]。

具体来说,清热除湿汤在治疗前,UC 患者的肠道菌群中,具有抗炎能力的细菌显著减少,而致炎能力的细菌则明显增加。这种菌群失调与 UC 的活动度呈正相关,即病情越严重,菌群失调越明显[30]。因此,清热除湿汤的使用可能通过改善这些抗炎细菌的丰度,从而有助于缓解 UC 的临床症状,促进肠道健康。

清热除湿汤对特定菌群的影响亦显著。研究发现,该汤剂能够促进益生菌如阿克曼菌(*Akkermansia muciniphila*)的生长,同时抑制病原菌的增殖。*A. muciniphila* 被认为是大肠湿热证患者的特征菌属,其丰度的增加与肠道健康密切相关[31]。此外,清热除湿汤还显示出能够调节厚壁菌门和变形菌门的菌群结构,促进有益菌的生长并抑制有害菌的增殖,从而实现对肠道菌群的良性调节。

综上所述,清热除湿汤在 UC 患者的治疗中,通过改善肠道菌群的多样性和特定菌群的组成,展现出其作为中医药治疗手段的有效性。这为未来中医药在肠道健康管理中的应用提供了新的科学依据和研究方向[7]。

5.3. 肠道菌群对湿热型痤疮的影响机制

肠道菌群的失调被认为是多种皮肤疾病的诱因之一，其中湿热型痤疮便是一个典型的例证。研究发现，肠道微生物的组成和功能失调会导致炎症反应加剧，从而加重湿热型痤疮的症状。

6. 结论与展望

清热除湿汤在治疗湿热型痤疮方面展现了显著的临床效果。近年来的研究表明，湿热型痤疮患者的皮肤特征与湿热内盛有密切关系，清热除湿汤通过清热解毒、利湿排脓的作用，能够有效改善患者的皮肤状况。相关临床试验结果显示，应用清热除湿汤后，患者的痤疮症状明显减轻，皮肤炎症指标亦有所下降，表明其在湿热型痤疮的治疗中具有良好的疗效与安全性[32] [33]。

需要注意的是，现有的针对清热除湿汤治疗湿热型痤疮的临床研究及对肠道菌群的影响相关研究仍存在一定局限性，部分相关的中医临床研究存在样本量小、缺乏严格双盲对照、疗效评价标准主观性较大等问题。未来的研究方向应聚焦于更大规模的临床试验及其机制研究。虽然清热除湿汤的疗效已在多项小规模研究中得到证实，但仍需通过更大样本量的随机对照试验来验证其普适性与长期效果，多数对痤疮患者的疗效评定基本通过患者皮损、症状改善和个人主观感觉来确定治疗的疗效，未来可以考虑对患者的性激素水平、丙酸痤疮杆菌的定植、肠道菌群及血糖、血脂等生化指标进行检测。临床疗效的改善测评还可考虑增加更为客观的指标例如 Visia 指标。此外，探索清热除湿汤作用机制的基础研究也显得尤为重要，例如对其在调节机体免疫、炎症反应及皮肤微生态平衡方面的具体机制进行深入分析，关于湿热型痤疮的肠道菌群相关研究多数样本量较小，16SrRNA 测序分析技术对肠道微生物的种类鉴定仍可能存在一定局限性，未来研究需归纳总结清热除湿汤作为复方及其中单药作用于湿热型痤疮患者治疗前后的肠道菌群差异，以进一步探索清热除湿汤在肠道菌群方面的作用机制。这将为临床应用提供更为坚实的理论基础，并可能推动清热除湿汤在其他相关皮肤病的应用[34] [35]。

综上所述，清热除湿汤在湿热型痤疮的治疗中表现出良好的临床效果，未来应加强相关研究，以进一步推动中医药在皮肤病治疗中的发展与应用。

基金项目

金华市科技计划项目公益类项目(2023-4-094)。

参考文献

- [1] 崔家康, 孟庆良. 清热活血法治疗类风湿关节炎的研究进展[J]. 中医正骨, 2023, 35(10): 53-56+59.
- [2] 王春霞, 葛俊李, 李芳, 等. 中药治疗溃疡性结肠炎作用及机制研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(2): 270-282.
- [3] 王晶, 戴若冰, 葛含婷, 王凌. 多囊卵巢综合征与肠道菌群失调中西医结合研究进展[J]. 中国中西医结合杂志, 2024, 44(1): 120-126.
- [4] 韩志超, 梁运江, 赛春梅. 黄芩质量形成影响因素的研究进展[J]. 中草药, 2024, 55(1): 320-331.
- [5] 张骞文, 杜晴, 王月, 赵帅. 桂枝茯苓丸治疗多囊卵巢综合征的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(20): 219-229.
- [6] 张伟, 丁杨飞, 陈慧芳, 等. 菊花道地性成因及研究进展[J]. 安徽中医药大学学报, 2023, 42(1): 1-10.
- [7] 龙静怡, 梁爱华. 中药调控肠道菌群改善溃疡性结肠炎大肠湿热证的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(1): 244-254.
- [8] 冯锴, 刘玉清, 王俊宏. 儿童注意缺陷多动障碍的中医研究进展[J]. 天津中医药, 2023, 40(1): 131-136.
- [9] 李华, 王捷虹. PI3K/Akt 通路调控结直肠癌机制及中医药治疗研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(13): 254-263.

- [10] 张雨韵, 吕亚, 李志成, 秦家麟, 徐星丽, 吴炯. 基于“肠-皮肤轴”理论及肠道菌群的中药治疗痤疮研究进展[J]. 上海中医药杂志, 2024, 58(1): 96-100.
- [11] 王艺琳, 赵泉霖, 邵家茹, 董又滋, 王贞贞, 李昕统. 从脾肾论治糖尿病腹泻研究进展[J]. 山东中医药大学学报, 2023, 47(4): 520-524.
- [12] 王俊亮, 马学莉, 陶蕊, 王婧瑞, 孙娟霞, 韩涛. 西黄丸活性成分、药理作用研究进展及质量标志物预测分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(22): 259-269.
- [13] 邓钰文, 欧阳琳, 王珊, 谢瑜, 廖怡华, 彭彩云, 龚力民. 黄精药食同源价值研究进展[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(5): 912-920.
- [14] 李节惠, 李冬霞, 周明超, 薛凯文, 龙建军, 王玉龙. 移动互联网应用程序在康复领域的应用[J]. 科学技术与工程, 2023, 33(2): 1-10.
- [15] 王旭, 于鲁, 李珠, 何媛媛, 高杉, 李琳, 于春泉. 通脉养心方及其化学成分治疗心肌缺血/再灌注损伤的作用机制研究进展[J]. 中草药, 2023, 54(9): 3012-3021.
- [16] 黎雪, 张英, 侯炜, 等. 清热解毒中药通过 NF- κ B 信号通路治疗肿瘤的研究进展[J]. 环球中医药, 2021, 14(12): 2280-2285.
- [17] 王兆宇, 杜茂波, 谷丽维, 刘淑芝, 沈硕. 中药皮肤靶向纳米制剂的研究进展[J]. 中草药, 2024, 55(21): 7557-7566.
- [18] 王奇飒, 孙东杰, 何黎, 等. 重楼总皂苷及不同皂苷成分对痤疮相关病原菌抑菌效果的评价[J]. 中国皮肤性病杂志, 2016, 30(9): 899-901.
- [19] 吴艳婷, 郭思旂, 时军, 等. 穿膜肽 TAT 修饰载丹酚酸 B 脂质体的制备及其抑制人皮肤成纤维细胞增殖与迁移初步研究[J]. 中草药, 2019, 50(1): 59-68.
- [20] 李多静, 邢永发, 吴哲颖, 庄铭, 王保和, 张莉. 中医药临床疗效评价的研究进展与思考[J]. 天津中医药, 2024, 41(9): 1200-1205.
- [21] 杨清瑞, 胡泽玉, 雷玉玉, 李昕株, 陈欢, 崔伟, 刘海涛, 杜晓泉. 基于 5-羟色胺信号通路探讨中医药辨证治疗腹泻型肠易激综合征的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(24): 250-259.
- [22] 贾媛, 王真真, 李秀敏, 等. 基于数据挖掘中药治疗溃疡性结肠炎的用药规律分析[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(10): 2594-2600.
- [23] Chen, F., Wen, Q., Jiang, J., et al. (2016) Could the Gut Microbiota Reconcile the Oral Bioavailability Conundrum of Traditional Herbs? *Journal of Ethnopharmacology*, 179, 253-264. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2015.12.031>
- [24] 朱金惠, 王玲, 陶金华, 马振祥, 段金殿, 刘培, 江曙. 基于“肠-肾”轴理论的肠道微生态影响慢性肾病发生发展的机制及干预治疗[J]. 南京中医药大学学报, 2023, 39(10): 1054-1062.
- [25] 陈浩彬, 林才志. 乌梅丸治疗大肠相关性疾病的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(1): 250-257.
- [26] 高小童, 杨丽静, 张鑫杰, 马明明. 从脾胃探讨肠道菌群与帕金森病便秘相关性的研究进展[J]. 山东中医药大学学报, 2023, 47(1): 100-105.
- [27] 刘玺元, 曾天, 李昀晏, 等. 药食同源中草药通过肠道菌群调控代谢性疾病研究进展[J]. 天津中医药, 2024, 41(11): 1482-1490.
- [28] 吴正飞, 谢丽萍, 黄盼黎, 等. 基于肠道菌群探讨中医药治疗慢性肾衰竭的研究进展[J]. 湖南中医药大学学报, 2023, 43(8): 1531-1535.
- [29] 李闪闪, 魏丹丹, 符宇, 等. 基于“肠-甲状腺”轴探讨中医药调节肠道菌群治疗甲状腺疾病的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(19): 254-262.
- [30] 刘萍丽, 薛黎, 许大成, 等. 溃疡性结肠炎患者免疫球蛋白水平与肠道菌群构成变化及疾病严重程度的相关性[J]. 川北医学院学报, 2023, 38(8): 1033-1036.
- [31] 丁庞华, 李军祥, 郭一, 等. 基于高通量测序技术的溃疡性结肠炎大肠湿热证患者肠道菌群多样性的研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2018, 20(6): 967-973.
- [32] 樊伟铭, 孙驰云, 张晶滢, 等. 针刺临床随机对照试验改进方法的探究[J]. 上海针灸杂志, 2024, 43(1): 104-110.
- [33] 罗佳, 李统宇, 农复香, 等. 高尿酸血症肾病中医与中西医结合研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(10): 274-282.
- [34] 孟愿, 石瑛, 詹红生. 肠道菌群介导调节性 T 细胞影响骨代谢的研究进展[J]. 中医正骨, 2023, 35(1): 43-46.
- [35] 林欢欢, 邵长鑫, 彭婷, 等. 黄芩炮制的历史沿革及现代研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2024, 30(3): 279-289.