

泽泻与白术配伍药理作用及临床应用研究进展

李怡诺¹, 李力恒^{1,2}, 陈丽萍¹, 陈昌瑾¹, 张宇飞¹, 袁有才¹

(1. 黑龙江中医药大学, 黑龙江 哈尔滨 150040; 2. 黑龙江省中医药信息学重点实验室, 黑龙江 哈尔滨 150040)

摘要:泽泻与白术均是传统医学中常用的中药,它们源远流长,被广泛运用于中医临床实践中。泽泻和白术合用的配伍不仅具有悠久的历史,更因其卓越的药效而备受推崇,泽泻有利水渗湿的作用,而白术则以健脾止泻而闻名,二者搭配使用,相辅相成,在药理学上展现出协同效应,为中医临床治疗提供了重要的药物基础。近年来,随着中医药研究的不断深入,泽泻与白术配伍的药理作用及临床应用研究已有较大进展,研究显示,泽泻与白术配伍可以增强彼此的药效,提高水湿排出的效率,调节脾胃功能,从而达到更好的治疗效果,这种配伍的应用不仅在传统的中医治疗中有所体现,同时也受到了现代医学领域的关注和认可。该文通过文献综述和对泽泻与白术配伍应用现状的分析,阐明泽泻与白术配伍在药理学上的作用及其在临床实践应用中的研究进展,旨在进一步推进泽泻与白术配伍应用的深入探讨,为促进现代复方制剂研究开发提供参考,为临床提供更为全面的理论依据,促进中医药在现代医学中的发展与应用。

关键词:泽泻;白术;配伍;药理作用;临床应用

中图分类号:R285

文献标志码:A

DOI: 10.13194/j.issn.1673-842X.2025.02.013

Advances in the Pharmacological Effects and Clinical Applications of Zexie (Alismatis Rhizoma) in Combination with Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma)

LI Yinuo¹, LI Liheng^{1,2}, CHEN Liping¹, CHEN Changjin¹, ZHANG Yufei¹, YUAN Youcai¹

(1. Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin 150040, Heilongjiang, China; 2. Heilongjiang Key Laboratory of Traditional Chinese Medicine Informatics, Harbin 150040, Heilongjiang, China)

Abstract: Zexie (Alismatis Rhizoma) and Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma) are commonly used in traditional medicine. They have a long history and are widely used in the clinical practice of traditional Chinese medicine. The combination of Zexie (Alismatis Rhizoma) and Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma) not only has a long history, but also is highly respected for its excellent efficacy. Zexie (Alismatis Rhizoma) is beneficial to the effect of water infiltration, while Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma) is famous for strengthening spleen and preventing diarrhea. When used together, the two complement each other and show synergistic effects in pharmacology, providing an important drug basis for the clinical treatment of traditional Chinese medicine. In recent years, with the deepening of TCM research, great progress has been made in the study of pharmacological effects and clinical application of the combination of Zexie (Alismatis Rhizoma) and Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma). Studies have shown that the combination of Zexie (Alismatis Rhizoma) and Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma) can enhance each other's efficacy, improve the efficiency of water and moisture discharge, regulate the function of the spleen and stomach, and thus achieve better therapeutic effects. The application of such compatibility is not only reflected in traditional Chinese medicine treatment, but also in the treatment of the spleen and stomach. At the same time, it has also been concerned and recognized by the modern medical field. Based on literature review and analysis of the application status of the combination of Zexie (Alismatis Rhizoma) and Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma), this paper elucidates the pharmacological effect of Zexie (Alismatis Rhizoma) and Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma) and the research progress of their application in clinical practice, aiming to further promote the in-depth discussion on the compatibility of Zexie (Alismatis Rhizoma) and Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma), provide reference for promoting the research and development of modern compound preparations, and provide a more comprehensive theoretical basis for clinical practice. To promote the development and application of traditional Chinese medicine in modern medicine.

Keywords: Zexie (Alismatis Rhizoma); Baizhu (Atractylodis Macrocephala Rhizoma); compounding; pharmacological effect; clinical application

泽泻是泽泻科植物东方泽泻 *Alisma orientalis* (Sam.) Juzep. 或泽泻 *Alisma plantago-aquatica* Linn. 的干燥块茎,通常采用盐麸制等炮制方法加工,主要

产地包括福建、四川等地,性寒味甘淡,归属于肾经和膀胱经,具有利水渗湿、泄热、化浊降脂的功效;主要用于小便不利、水肿胀满、呕吐等症^[1]。《本草

基金项目:国家自然科学基金青年科学基金项目(81202638);黑龙江省博士后科研启动基金项目(LBH-Q18115);黑龙江省中医药管理局科研课题(ZHY2024-012)

作者简介:李怡诺(2000-),女,河南开封人,硕士在读,研究方向:方剂配伍规律。

通讯作者:李力恒(1977-),男,河北吴桥人,教授,硕士研究生导师,博士,研究方向:方剂配伍规律、数据挖掘、社会计算。

经集注》中记录泽泻畏海蛤、文蛤^[2]。白术,又称山蓟、山芥、天蓟、山姜,是菊科植物白术 *Atractylodes macrocephala* Koidz. 的干燥根茎,性温味苦甘,气清香,入脾经和胃经,是药食同源的药物,适量服用对身体有一定的好处,张仲景《伤寒论》中始见“白术”之名,在18世纪,日本从中国引进白术,并开始在当地进行生药栽培^[3]。白术有生白术、麸炒白术等炮制方法,具有健脾、益胃、燥湿、和中、安胎之功效;用于治疗脾胃虚弱、食欲不振、倦怠乏力等症状^[4]。泽泻与白术配伍,泽泻注重于除湿,而白术则注重于健脾,补利并施,健脾除湿,消肿利尿,相辅相成^[5]。

中药配伍是指将两味或两味以上的中药进行组合使用,使药与药之间相互作用,从而产生一系列的生化反应,能够起到增效、减毒等作用。对中药配伍机制的研究,对于诠释中医药的科学内涵、促进中医药的发展都将起到积极的推动作用^[6]。泽泻—白术作为临床常用的配伍具有广泛的药理活性,且临床

上对泽泻与白术的配伍应用研究愈加深入。因此,文章对泽泻—白术的常用配伍、药理作用、临床应用等方面进行了归纳,希望能对其进一步的发展和和应用提供一定的借鉴作用。

1 泽泻与白术配伍的常见方剂

泽泻与白术配伍使用历史久远,见于多部古籍,并广泛应用于现代临床方剂。关于泽泻与白术配伍最早的文献记载见于《素问·病能论篇》“有病身热,解惰,汗出如浴,恶风,少气,此为何病?岐伯曰:病名曰酒风。帝曰:治之奈何?岐伯曰:以泽泻、术各十分,麋衔五分,合以三指撮,为后饭”^[7]。关于方中提到的“术”是何物,丹波元简^[8]在《素问识》中解释为“白术”。本文根据不同医家的著作,按照朝代归纳并汇总了《伤寒论》《金匱要略》《备急千金要方》《外台秘要》《太平惠民和剂局方》等中具有代表性的含“泽泻—白术”配伍的方剂,具体见表1。

表1 泽泻与白术配伍的常见方剂

朝代	医家	书名	方剂名称	组成
东汉	张仲景	《伤寒论》 《金匱要略》	五苓散	猪苓、泽泻、白术、茯苓、桂枝
			泽泻汤	泽泻、白术
			茯苓泽泻汤	泽泻、甘草、茯苓、桂枝、白术、生姜
			当归芍药散	当归、芍药、白术、泽泻、茯苓、川芎
唐代	孙思邈	《备急千金要方》	白玉汤	泽泻、白术、白玉、苡蓉、当归
			白术散	泽泻、白术、茯苓、生姜、桂心、甘草
			白术汤	泽泻、白术、生姜、玄参、芍药、茯苓、淡竹叶、生地黄
			防风散	泽泻、白术、防风、细辛、附子、薯蓣、茯苓、天雄、桂心、干姜
			寒水石汤	泽泻、白术、寒水石、前胡、黄芩、柴胡、茯苓、牛膝、甘草、杏仁
	王焘	《千金翼方》 《外台秘要》	茯苓术散	泽泻、白术、茯苓、猪苓、桂心
			茯苓泽泻汤	泽泻、白术、茯苓、甘草、桂枝、生姜
			宜通下气方	泽泻、芍药、白术、吴茱萸、汉防己、赤茯苓、蜀大黄
			枳壳散	枳壳、泽泻、白术、前胡、汉防己
			泽泻散	泽泻、牡蛎、桂心、白术、黄芪
宋代	王怀隐等	《太平圣惠方》	白术散	白术、桂心、陈皮、泽泻、诃黎勒皮
			解暑三白散	白茯苓、泽泻、白术
			白术散	白术、泽泻
			白术丸	白术、泽泻、地榆、枳实、皂角子
金代	刘完素	《素问病机气宜保命集》 《洁古家珍》 《脾胃论》	半夏枳术丸	半夏、枳实、白术、泽泻
			四苓散	白术、茯苓、猪苓、泽泻
			加减五苓散	赤茯苓、猪苓、泽泻、白术、茵陈
			春泽汤	人参、白术、茯苓、泽泻、猪苓
元代	朱丹溪	《丹溪心法》	赤葵汤	赤茯苓、冬葵子、石韦、泽泻、白术
			去桂五苓散	猪苓、白术、赤茯苓、泽泻
	孙允贤	《医方大成论》	泽泻汤	泽泻、石膏、赤茯苓、白术、防风
			人参三白汤	人参、白术、白茯苓、泽泻
	危亦林	《世医得效方》	茵陈五苓散	茵陈、白术、猪苓、肉桂、泽泻
			泻湿四苓散	白术、泽泻、茯苓、猪苓、苍术
	朱橚	《普济方》	清热止泻汤	白茯苓、滑石、白术、泽泻、川黄连
			导水散	王不留行、泽泻、白术
明代	方谷	《医林绳墨》	术桂加泽泻汤	白术、泽泻、肉桂
			五苓去桂加香薷汤	泽泻、白术、香薷、猪苓、茯苓
	薛己	《内科摘要》	加味五苓散	白术、茯苓、泽泻、猪苓、肉桂
	楼英	《医学纲目》		
清代	皇甫中	《明医指掌图》		
	陈士铎	《辨证录》		
	周扬俊	《温热暑疫全书》		
	罗国纲	《罗氏会约医镜》		

2 泽泻与白术配伍的药理作用

泽泻与白术的配伍展现了广泛的药理活性,这些功效与泽泻和白术各自作为单味药时的药理作用紧密相连。两者结合后能够相互协同、增强疗效,发挥出更为全面的治疗效果。这种配伍体现了中医药

学中药物相互作用的精妙之处,泽泻与白术的联合应用能够发挥抗动脉粥样硬化的功效,有效调节脂代谢,并起到保护肾功能等多重药理作用。

2.1 抗动脉粥样硬化

动脉粥样硬化(atherosclerosis, AS)是一种发生

于血管壁的纤维性脂肪性病变,是冠心病、脑梗死、外周血管病等心脑血管疾病发生和发展的首要病理基础,这一病理过程涉及到动脉内壁的损伤、脂质沉积以及炎症反应等多个环节,最终导致动脉壁增厚、变硬,失去弹性,从而影响血液的正常流动,增加心脑血管事件的风险。因此,预防和治疗动脉粥样硬化对于维护心脑血管健康至关重要^[9]。

吕昕儒等^[10]通过研究表明,泽泻—白术配伍对模型鼠的颈总动脉管壁厚度和管腔直径产生显著的改善效果,有效抑制模型鼠血清中炎症因子的表达,包括肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-1 β (IL-1 β)、基质金属蛋白酶-2 (MMP-2)、基质金属蛋白酶-9 (MMP-9)等,显著降低模型鼠血清中总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平,同时提升高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)的表达,增强模型鼠肝组织中胆固醇逆转运相关蛋白沉默信息调节因子1 (SIRT1)、肝X受体 α (LXR α)、ATP结合盒转运体A1 (ABCA1)和B族I型清道夫受体(SR-BI)的表达,减轻脂质在肝脏的沉积,泽泻—白术配伍可能通过调节SIRT1-LXR α -ABCA1/SR-BI通路,不仅能够促进胆固醇的逆转运,减轻肝脏内脂质的沉积,还具有改善炎症反应和抑制血管壁增厚及血管狭窄的作用,从而显示出抗动脉粥样硬化的潜在作用。翟意等^[11]通过深入研究泽泻饮对小鼠动脉粥样硬化模型的影响,发现泽泻饮可以有效改善小鼠的血脂状况,降低动脉粥样硬化的病变程度,并且其效果与用量有关。泽泻饮通过调节多种蛋白的表达,如LXR α 、胆固醇7 α -羟化酶(CYP7A1)、三磷酸腺苷结合盒转运蛋白(ABC)家族成员ABCG5与ABCG8等,在小鼠肝脏和小肠组织中发挥着重要作用,并抑制了尼曼匹克C1样蛋白(NPC1L1)与胆固醇调节元件结合蛋白2 (SREBP2)的表达,这些结果表明,泽泻饮可能通过调节胆固醇代谢途径和脂质调控基因的表达来发挥其抗动脉粥样硬化的作用。刘金元等^[12]通过对加味泽泻汤在抗大鼠动脉粥样硬化方面的深入研究,发现该方剂能够显著调节体内微量元素及载脂蛋白的含量,这一调节作用有助于保护动脉内皮细胞免受损伤,从而维护血管的正常功能。此外,加味泽泻汤还能够通过降低组织内钙水平而抑制动脉硬化。这些发现揭示了泽泻与白术配伍抗动脉粥样硬化的作用机制,为其在临床上的应用提供了有力的科学依据。

2.2 调节脂代谢

张援等^[13]探究泽泻汤对非酒精性脂肪肝(non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD)大鼠作用机制,揭示NOD样受体热蛋白结构域相关蛋白3 (NLRP3)/半胱天冬酶1 (Caspase-1)/消皮素-D (GSDMD)焦亡途径在其过程中的调控作用,研究发现,泽泻汤可能通过调节NLRP3/Caspase-1/GSDMD焦亡途径,发挥其减缓大鼠非酒精性脂肪肝发展进程的作用,其具体机制涉及抑制促炎细胞因子IL-1 β 等炎症因子的mRNA和蛋白表达,同时也抑制NLRP3、Caspase-1及IL-1 β 基因的mRNA及蛋白表达,这表明泽泻汤对NLRP3/Caspase-1/GSDMD通路具有潜在的调节作用。苏世杰等^[14]通过实验

研究发现泽泻汤能有效改善高脂饮食引起的认知功能障碍,其作用机制可能是通过上调单磷酸腺苷激活的蛋白激酶(AMPK)、SIRT1及氧化物酶体增殖物激活受体 γ 辅激活因子-1 α (PGC-1 α)蛋白的表达,激活AMPK/SIRT1/PGC-1 α 通路,改善糖脂代谢紊乱,进而调控A β 转运相关蛋白——低密度脂蛋白受体相关蛋白1/晚期糖基化终产物受体(RAGE)的表达,改善小胶质细胞激活导致的神经炎症,减轻海马神经元的凋亡。彪雅宁等^[15]发现丹参泽泻汤在预防和治疗与代谢相关的脂肪肝病方面可能具有重要作用,其作用机制可能是通过上调AMPK和核因子E2相关因子2 (Nrf2)的蛋白表达,调节下游抗氧化因子表达,激活AMPK/Nrf2信号通路来抑制氧化应激反应。丁婧等^[16]通过诱导高脂血症小鼠模型,体外诱导小鼠胚胎成纤维细胞(3T3-L1)成脂分化模型,发现泽泻汤具有调节脂代谢作用,其作用机制可能是通过调节脂肪组织及分化成熟的3T3-L1细胞脂质分解,通过胰高血糖素样肽-1 (GLP-1)与GLP-1受体(GLP-1R)结合使细胞内环磷酸腺苷(cAMP)浓度增加,上调磷酸化激活蛋白激酶A (PKA)和转录因子cAMP反应元件结合蛋白(CREB)表达,其涉及介导的GLP-1R/cAMP/PKA/CREB信号通路。

2.3 保护肾功能

张婷婷等^[17]通过研究泽泻汤加味方治疗盐敏感性高血压机制发现,与模型组相比,中药组展现出血压下降、肾脏重量减轻、肾脏重量与体质量比值降低以及形态学上的病理变化较小等特点。同时,尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸(NADPH)氧化酶的亚基p22phox、p47phox和NADPH氧化酶主要在肾脏表达的亚型NOX4蛋白及其mRNA的表达水平也显著降低。这些结果表明,泽泻汤加味方具有降低血压和保护肾功能的作用,其作用机制可能是通过抑制NADPH氧化酶活性来实现的。

2.4 其他药理作用

吴勇飞等^[18]研究发现泽泻汤对实验动物兔的脑血流量和脑血管阻力具有显著影响,研究结果显示,泽泻汤大剂量组能够显著增加脑血流,降低脑血管阻力。这一发现提示泽泻汤可增加脑血流,减少脑血管阻力,对改善脑缺血状态有明显疗效。这一发现为进一步研究和应用泽泻汤提供了重要的科学依据,有望为临床治疗脑供血不足等相关疾病提供新的思路和方法。

3 泽泻与白术配伍的临床应用

通过对现代临床观察类文献和研究进行梳理,发现泽泻与白术配伍在临床上应用也十分广泛,常用于治疗高血压病、高脂血症、腹泻、肝肾功能损伤等疾病^[19-20]。

3.1 治疗高血压病

唐兆海^[21]研究泽泻汤加味对老年原发性高血压病的治疗效果,选择了66例就诊的原发性高血压病老年患者作为研究对象,通过对这些患者的系统治疗和观察,旨在评估泽泻汤加味对老年原发性高血压病的治疗效果,为临床提供更有效的治疗选择。结果发现,泽泻汤加味组整体疗效显著优于对照组;且泽泻汤加味组比对照组的总胆固醇、甘油三酯水

平低。说明泽泻汤与西医联用对老年原发性高血压病有较好的治疗效果,具有安全降脂等作用。孙丽丽^[22]在研究加味泽泻汤对原发性高血压病人临床症状评分的影响中,纳入了350例原发性高血压病患者进行观察和分析,旨在明确加味泽泻汤对原发性高血压病的治疗效果,并进一步了解该药物对患者中医症状评分的具体影响,以期为临床治疗提供更有针对性的指导。研究结果显示,加味泽泻汤联合西药治疗组的总有效率为97.14%,显著高于对照组的90.86%。这表明中药加味泽泻汤在原发性高血压病患者中的应用有助于改善中医症状、稳定血压水平,并且不会增加不良反应,因此值得推广。程勇等^[23]为了深入探究泽泻汤与二陈汤联合加味治疗痰湿壅盛型1、2级高血压病患者的临床疗效,主要观察了治疗前后患者血压水平、身体质量指数、总胆固醇、低密度脂蛋白以及中医证候的变化,并评估了中医治疗总有效率。通过对比分析两组患者的这些指标,发现治疗后的收缩压、舒张压、身体质量指数、总胆固醇、低密度脂蛋白及中医证候治疗组普遍优于对照组,提示泽泻汤合二陈汤对1级和2级高血压病有较好的疗效。孙雪青等^[24]探讨泽泻合半夏白术天麻汤对高血压病的防治作用,结果发现泽泻汤合半夏白术天麻汤联合西药组总有效率高于单用西药组,血压指标如收缩压和舒张压在泽泻汤合半夏白术天麻汤治疗组中的下降幅度明显优于单用西药组,这表明该中药组合在治疗高血压方面效果理想,且血压控制效果较好,安全性较高,具有推广价值。蔡秀芝等^[25]对加味泽泻汤联合西药治疗与西医单独应用于高血压病痰湿证的临床研究进行对比观察分析,发现加味泽泻汤与西药联合使用的治疗方案在疗效上确实显著,患者各临床症状得到了更好更快缓解,血压控制效果显著,血脂水平也有明显改善。此外,短期使用无显著不良反应,显示出较高的安全性。

3.2 治疗高脂血症

由于人们生活条件的改善,高血脂的发生率明显上升,大量的观察性研究显示,与西医相比,中药在治疗高脂血症方面有着显著的优势,主要表现在疗效确切,安全性高,不良反应小,能够使病人的临床症状得到很好的改善^[26]。

于立友等^[27]通过临床观察发现和胃化痰降浊方联合针刺对38例痰浊阻遏型高脂血症具有显著地调节作用,并能显著减轻病人的体质量和腰围。金俊涛等^[28]临床发现调脂汤对混合型高脂血症痰瘀证具有较好的治疗效果,能有效地降低血清中的胆固醇和甘油三酯,没有不良反应。刘雁等^[29]临床探讨调脂饮联合电针对高脂血症痰瘀证的干预作用,发现对高脂血症痰瘀证有较好的治疗作用,对血脂、血液流变学等相关指标有较好的改善作用,与西药相比,其效果更好。

3.3 治疗腹泻

李一民^[30]用加味泽泻汤制成婴幼儿专用贴片,主要组成为泽泻、白术、野菊花、吴茱萸、丁香、当归等,选择神阙、关元等穴位,采用经皮给药治疗仅经皮治疗30 min,留药2 h,3 d为1个疗程,总有效率91.67%,临床上常用泽泻与白术配伍的方剂如白术

泽泻汤、白术汤、四苓散、五苓散等治疗小儿腹泻,效果显著。林媛等^[31]用白术汤加味治疗小儿腹泻60例,以临床症状消失、大便正常为指标,经观察,治疗组临床治愈率可达90%,临床症状如腹泻、发热、呕吐等明显减轻,大便次数和性质明显改善,治疗效果良好。马小玲等^[32]用四苓散加减治疗小儿腹泻,临床疗效以临床症状改善为指标,治疗后小儿腹泻症状明显减轻,疗效显著。李莹等^[33]用五苓散加减治疗湿泄,连服3剂,可明显改善肠鸣、大便溏等临床症状。

3.4 治疗肝功能损伤

非酒精性脂肪肝病初期以高脂血症和肝功能异常为主要表现,随着病情进展,可能进一步发展为脂肪性肝纤维化、肝硬化乃至肝衰竭、肝细胞癌等终末期肝病,威胁患者生命^[34]。NAFLD的发病机制相当复杂,涉及到多个层面的病理生理过程。其中,肝细胞脂代谢紊乱、脂质过氧化损伤、线粒体功能损害以及胰岛素抵抗等都是与该病发生密切相关的因素,这些机制相互交织,共同作用,导致脂肪在肝脏中过度积累,引发NAFLD^[35]。

姚春苗等^[36]探讨三仁汤合茵陈五苓散加减联合多烯磷脂酰胆碱治疗湿热蕴结型非酒精性脂肪性肝病的临床疗效以及其对患者肝纤维化和血清白介素(IL)-1 β 、内脂素、血红素氧合酶1(HO-1)水平的影响,发现三仁汤合茵陈五苓散加减联合多烯磷脂酰胆碱治疗NAFLD湿热蕴结证可安全有效调节患者血清IL-1 β 、内脂素和HO-1表达水平,促进病情缓解,调脂,抗纤维化,促进肝脏功能的恢复。王瑾等^[37]经过研究发现在西医常规治疗的基础上茵陈五苓散对肝损伤的防治效果显著。该中药方剂的应用不仅能够明显增强疗效,且安全性好,没有显著不良反应。陈敏等^[38]探讨五苓散方对肝硬化乙型肝炎合并腹水的疗效,对照组使用恩替卡韦胶囊,治疗组配合五苓散治疗,比较两组疗效、肝功能指标变化、症状改善时间、不良反应等方面的变化,发现治疗组治疗后的症状改善更加明显,提示五苓散加减治疗乙型肝炎腹水可以明显改善肝功能指标,并在短期内改善临床症状,且安全性较高。夏本林^[39]在针对55例甲型急性黄疸型肝炎患者的分组研究中,在传统的对症支持治疗(护肝、降酶、退黄疸)的基础上进行加味茵陈五苓散治疗,以临床症状、肝脏转氨酶和总胆红素为评价指标,探讨其作用机制,结果显示,治疗组患者的总有效率达到92.8%,表明加味茵陈五苓散在治疗甲型急性黄疸型肝炎方面具有显著疗效。这一发现为临床治疗提供了新的思路和方法,有助于提高患者的康复率和生存质量。

3.5 其他临床应用

彭瞰等^[40]用《金匱要略》中的泽泻汤加升麻和骨碎补组成升补泽泻汤治疗90例美尼尔氏病,总有效率达96.7%,且显著优于西药对照组的83.3%。杨永忠^[41]通过对100例服用加味泽泻汤治疗的患者进行观察,发现这100例患者的发作性眩晕等状况均消失。邹嘉玉^[42]通过临床观察接受泽泻汤合五皮散加减治疗的30例特发性水肿患者,发现大部分患者的水肿症状得到了显著改善。薛春柏^[43]通

过泽泻汤加味治愈1例先天性脑积水疾病患者。王卫平^[44]通过泽泻加味汤治疗发作性嗜睡病患者18例,结果显示总有效率为88.9%。朱荣强等^[45]应用泽泻汤对86例分泌性中耳炎患者进行临床疗效观察,在完成1个疗程治疗后全部进行了纯音测听复查,结果显示,治疗组的总有效率高达98.33%。这一发现进一步证实了泽泻汤在治疗渗出性中耳炎方面的显著疗效,为临床提供了有效的治疗选择。

4 结语

基于泽泻与白术配伍的药理作用,二药在临床中应用广泛。常见的疾病如脾胃湿滞、食积、水肿等都可以采用该配伍治疗。另外,对于一些感染性疾病、免疫系统功能低下的疾病也可以使用泽泻与白术的配伍加强治疗效果。而且,泽泻与白术的配伍不良反应较低,临床上相对安全可靠。本文通过对近年来的相关研究进行综述,阐明了泽泻与白术配伍具有显著的药理作用和临床应用价值。在药理作用方面,两者配伍可发挥利水渗湿、健脾止泻、抗脂肪肝和调节免疫等作用。在临床应用方面,两者配伍可用于水肿、小便不利、腹泻、消化不良、脂肪肝以及免疫调节等。未来研究可进一步探讨两者配伍的最佳剂量和疗程,为临床应用提供更加科学的依据。

目前,泽泻与白术配伍的研究虽然取得了一定进展,但仍存在一些不足之处。首先,对两药配伍的药效学机制仍缺乏深入探究,尤其是在分子水平和基因表达层面的研究尚显薄弱。其次,临床应用的研究也相对有限,缺乏大规模、多中心的临床试验来验证其疗效和安全性。此外,泽泻与白术配伍在药物相互作用、剂量优化以及不良反应控制等方面也存在研究空白。未来,泽泻与白术配伍的研究应着重于以下几个方面。一是加强基础研究,深入探讨两药配伍后的药效学机制,阐明其在分子和基因层面的作用机制;二是开展更多高质量的临床研究,通过大规模临床试验验证泽泻与白术配伍的疗效和安全性,为临床应用提供更有力的证据;三是探索泽泻与白术配伍的最佳剂量和用药方案,以实现最佳治疗效果并减少不良反应。同时,还应关注与其他药物的相互作用,为临床合理用药提供指导。

总之,泽泻与白术配伍的研究仍有很大的发展空间,需要研究者们不断探索和深入研究,以推动其在中医药领域的更广泛应用和发展。◆

参考文献

[1] 钟赣生,杨柏灿. 中药学[M]. 北京:中国中医药出版社,2021.

[2] 陶弘景. 本草经集注(辑复本)[M]. 南京:凤凰出版社,2023.

[3] 于永明,贾天柱,梁武学,等. 白术炮制的历史沿革[J]. 辽宁中医学院学报,2005,7(6): 635-636.

[4] 周俐斐. 经典名方中白术古今应用的考证研究[J]. 中国现代应用药学,2024,41(14): 2002-2006.

[5] 伍蕊嗣. 源于经典名方泽泻汤的 ZXT 颗粒新药临床前药学研究[D]. 成都:成都大学,2019.

[6] 字磊,李艳娟,李艳芹,等. 中药复方配伍机制研究方法/策略进展[J]. 中国药房,2023,34(11): 1393-1398.

[7] 王冰. 黄帝内经素问[M]. 北京:人民卫生出版社,1963.

[8] 丹波元简. 素问识[M]. 田虎,田思胜,校注. 北京:中国医药科技出版社,2019.

[9] LIBBY P, BURING J E, BADIMON L, et al. Atherosclerosis[J]. Nature Reviews Disease Primers, 2019,5(1): 56.

[10] 吕昕儒,魏伟,王夏蕾,等. 基于胆固醇逆转探讨泽泻白术

配伍改善 ApoE^{-/-} 小鼠动脉粥样硬化的作用[J]. 中国动脉硬化杂志,2021,29(4): 286-294.

[11] 翟意,潘晓叶,吴颖昕. 泽泻饮通过调节 ApoE^{-/-} 小鼠胆固醇代谢改善动脉粥样硬化[J]. 南京中医药大学学报,2020,36(4): 472-477.

[12] 刘金元,余日霞,杨冬娣. 加味泽泻汤抗大鼠动脉粥样硬化作用研究[J]. 中国药房,2009,20(24): 1859-1861.

[13] 张援,杨卓,王群,等. 泽泻汤通过调控 NLRP3/Caspase-1/GSDMD 焦亡途径减缓大鼠非酒精性脂肪肝的机制研究[J]. 中华中医药学刊,2023,41(10): 93-97,275.

[14] 苏世杰,林东新,刘壮壮,等. 基于 AMPK/SIRT1/PGC-1 α 通路探讨泽泻汤改善高脂饮食诱导小鼠认知障碍的作用机制[J]. 中华中医药杂志,2023,38(9): 4154-4160.

[15] 彪雅宁,储心乔,张睦清,等. 丹参泽泻汤对代谢相关脂肪性肝病大鼠 AMPK/Nrf2 信号通路的调节作用[J]. 中国实验方剂学杂志,2023,29(1): 67-74.

[16] 丁婧,赵洁,王萌萌,等. 基于 GLP-1R/cAMP/PKA/CREB 的泽泻汤促进白色脂肪棕色化/激活棕色脂肪作用机制研究[J]. 中国中药杂志,2023,48(21): 5851-5862.

[17] 张婷婷,吴鑫宇,陆雪健,等. 泽泻汤加味方对盐敏感性高血压 Dahl 大鼠肾脏 NADPH 氧化酶表达的影响[J]. 中国中医基础医学杂志,2021,27(8): 1244-1248,1258.

[18] 吴勇飞,范立红,陈顺泉,等. 泽泻汤对动物脑血流影响的实验研究[C]//中国中西医结合学会神经科专业委员会. 第四次全国中西医结合神经系统疾病学术研讨会论文集. 杭州:杭州市红十字会医院神经内科,2002: 1.

[19] 伍蕊嗣,姚运秀,刘钱,等. 不同干燥方式泽泻汤指纹图谱的建立及2种成分测定[J]. 中成药,2019,41(8): 1905-1910.

[20] 赵乐. 泽泻降血脂研究概况[J]. 实用中医内科杂志,2019,33(3): 71-77.

[21] 唐兆海. 泽泻汤加味治疗老年原发性高血压的疗效观察[J]. 现代诊断与治疗,2021,32(22): 3544-3545.

[22] 孙丽丽. 加味泽泻汤治疗原发性高血压患者的疗效及对患者中医症状评分的影响[J]. 中国现代药物应用,2021,15(12): 4-7.

[23] 程勇,陈海燕,黄文金,等. 泽泻汤合二陈汤加味联合西药治疗痰湿壅盛型1、2级高血压35例[J]. 中外医学研究,2021,19(22): 31-34.

[24] 孙雪青,白金山. 泽泻汤合半夏白术天麻汤治疗高血压的疗效观察[J]. 内蒙古中医药,2020,39(12): 21-22.

[25] 蔡秀芝,杨庆有,赵雪. 加味泽泻汤治疗原发性高血压病痰湿壅盛型患者的疗效观察[J]. 世界中西医结合杂志,2020,15(2): 301-305.

[26] 董阳,李敬华,王家明. 中医治疗高脂血症临床研究进展[J]. 中国中医药图书情报杂志,2023,47(4): 170-173.

[27] 于立友,王志栋,吕占强,等. 和胃化痰降浊方联合针刺治疗痰浊阻遏型高脂血症临床观察[J]. 河北中医,2020,42(2): 202-205.

[28] 金俊涛,沈红英,沈亚莉. 调脂汤治疗混合型高脂血症痰瘀结滞证临床研究[J]. 新中医,2020,52(9): 49-51.

[29] 刘雁,孙战,张锦. 调脂饮配合电针治疗痰瘀肾虚型高脂血症[J]. 泰山医学院学报,2020,41(11): 853-855.

[30] 李一民. 泽泻汤经皮给药治疗小儿秋季腹泻60例[J]. 福建中医药,2009,40(6): 39-40.

[31] 林媛,范小芳. 自拟平胃白术汤联合中药敷脐治疗小儿腹泻60例分析[J]. 福建医药杂志,2017,39(6): 114-116.

[32] 马小玲,田颜婧. 四苓散加减治疗脾虚型小儿泄泻疗效观察[J]. 中国中医药信息杂志,2012,19(1): 82-83.

[33] 李莹,卢秉久. 卢秉久临床应用五苓散经验举隅[J]. 辽宁中医杂志,2010,37(3): 529-530.

[34] LOOMBA R, WONG R, FRAYSSE J, et al. Nonalcoholic fatty liver disease progression rates to cirrhosis and progression of cirrhosis to decompensation and mortality: a real world analysis of Medicare data[J]. Alimentary Pharmacology & Therapeutics, 2020,51(11): 1149-1159.

[35] MAKRI E, GOULAS A, POLYZOS S A. Epidemiology, pathogenesis, diagnosis and emerging treatment of nonalcoholic fatty liver disease[J]. Archives of Medical Research, 2021,52(1): 25-37.

[36] 姚春苗,杨玲,尚雪妍,等. 三仁汤合茵陈五苓散加减联合多

针灸抑制铁死亡治疗膝骨关节炎研究进展

董逸波,唐锐,杨涵翔,樊效鸿,余洋

(成都中医药大学附属医院,四川 成都 610000)

摘要:膝骨关节炎(knee osteoarthritis, KOA)是一种常见的退行性骨关节疾病,其主要特征包括软骨退化、软骨下硬化和滑膜炎。近年来,铁死亡作为一种新发现的非凋亡性细胞死亡方式,在加速KOA的进程中被认为起着至关重要的作用。铁死亡通过促进脂质过氧化、炎症反应和氧化应激的相互作用,导致软骨退化和滑膜炎,其在KOA中的机制探究为疾病治疗提供了新的视角。针灸,这一传统治疗方法,已被研究证实具有通过调节Nrf2信号通路、铁代谢和脂质过氧化来抑制铁死亡的潜在能力。这种调节作用有助于激活抗氧化防御基因,降低氧化应激,减轻炎症反应,并在分子层面上保护软骨细胞。此外,针灸还可能通过影响神经传导路径和中枢机制,有效减轻KOA患者的疼痛感。该文综述了铁死亡的基本概念、触发机制,并探讨了针灸在抑制铁死亡、保护软骨细胞方面的潜在作用。通过深入分析,文章为理解KOA的发病机制提供了新的维度,并为针灸治疗KOA提供了科学依据和新的治疗策略,展现了针灸在现代医学中的新价值和应用前景。

关键词:针灸;铁死亡;膝骨关节炎;中医药

中图分类号: R245

文献标志码: A

DOI: 10.13194/j.issn.1673-842X.2025.02.014

Research Progress on the Inhibition of Ferroptosis by Acupuncture and Moxibustion in the Treatment of Knee Osteoarthritis

DONG Yibo, TANG Rui, YANG Hanxiang, FAN Xiaohong, YU Yang

(Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610000, Sichuan, China)

Abstract: Knee osteoarthritis (KOA) is a prevalent degenerative joint disorder characterized by the triad of articular cartilage degeneration, subchondral bone sclerosis, and synovial inflammation. In recent years, ferroptosis is a newly identified form of non-apoptotic cell death, has emerged as a critical player in the acceleration of KOA progression. This process is driven by the interplay of lipid peroxidation, inflammatory responses, and oxidative stress, which together contribute to cartilage degeneration and synovial inflammation. The elucidation of the role of ferroptosis in KOA offers novel insights into disease pathogenesis and therapeutic intervention. Acupuncture, an ancient therapeutic modality, has been demonstrated through research to possess the potential to inhibit ferroptosis by modulating the Nrf2 signaling pathway, iron metabolism, and lipid peroxidation. This regulatory effect facilitates the activation of antioxidant defense genes, reduction of oxidative stress, mitigation of inflammatory responses, and molecular-level protection of chondrocytes. Moreover, acupuncture may alleviate pain in KOA patients by influencing neural conduction pathways and central mechanisms. This review synthesizes the fundamental concepts and triggering mechanisms of ferroptosis and explores the potential role of acupuncture in inhibiting ferroptosis and safeguarding chondrocytes. Through in-depth analysis, this article provides a new perspective on understanding the pathogenesis of KOA and presents scientific evidence and novel therapeutic strategies for the treatment of KOA with acupuncture, highlighting its emerging value and prospects in modern medicine.

Keywords: acupuncture; ferroptosis; knee osteoarthritis; traditional Chinese medicine

基金项目:国家重点研发计划项目(2019YFC1712505);四川省中医药管理局科学技术研究专项课题(2023ZD025)

作者简介:董逸波(1998-),男,浙江绍兴人,硕士在读,研究方向:脊柱的中医药研究。

通讯作者:余洋(1987-),男,四川成都人,副主任医师,硕士研究生导师,博士,研究方向:脊柱的中医药研究。

- 烯磷脂胆碱治疗非酒精性脂肪性肝病(湿热蕴结证)的疗效及对肝纤维化和血清IL-1 β 、内脂素、HO-1水平的影响[J]. 中国肝病杂志(电子版),2023,15(3): 56-63.
- [37] 王瑾,张燕玲,江涛,等. 茵陈五苓散在抗结核药物性肝损害患者干预中的应用效果研究[J]. 山西医药杂志,2021,50(19): 2742-2744.
- [38] 陈敏,林锦清. 五苓散加减治疗乙型肝炎肝硬化腹水临床观察[J]. 光明中医,2020,35(24): 3912-3914.
- [39] 夏本林. 加味茵陈五苓散治疗甲型急性黄疸型肝炎的临床疗效分析[J]. 实用中西医结合临床,2010,10(2): 31-32.
- [40] 彭瞰,刘向明,杨东山. 升补泽泻汤治疗美尼尔氏病90例临床观察[J]. 四川中医,2004,22(3): 170.
- [41] 杨永忠. 加味泽泻汤治疗内耳眩晕症100例[J]. 实用临床医学,2003,4(5): 69-71.
- [42] 邹嘉玉. 泽泻汤合五皮散治疗特发性水肿30例[J]. 中国临床药理学与治疗学,2000,5(3): 264-265.
- [43] 薛春柏. 加味泽泻汤治愈先天性脑积水[J]. 四川中医,1994,12(2): 41.
- [44] 王卫平. 泽泻加味汤治疗发作性嗜睡病18例[J]. 国医论坛,1997,12(1): 15.
- [45] 朱荣强,尤企新. 泽泻汤加味治疗渗出性中耳炎86例[J]. 实用中医药杂志,2002,18(11): 19.