DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.02.026

黄芪桂枝五物汤的现代药理研究及临床应用进展

郝一丹,张兴海,张钰,潘志
(长春中医药大学,吉林 长春 130117)

摘要:黄芪桂枝五物汤出自《金匮要略》,具有益气温经、和血通痹之功效,现被广泛应用于治疗以气虚寒凝血瘀为主要病机的各类疾病。随着现代药理学的快速发展,关于黄芪桂枝五物汤的现代药理学研究、动物实验以及临床观察研究逐渐深入,这为黄芪桂枝五物汤的临床应用提供了新的思路。因此,从黄芪桂枝五物汤的现代药理研究和临床应用两个方面对相关文献进行梳理,阐述黄芪桂枝五物汤在临床上关于治疗周围神经病变、心脑血管系统疾病、风湿类疾病以及骨伤等疾病的应用现状,为黄芪桂枝五物汤在相关疾病的治疗方面提供参考。

关键词:黄芪桂枝五物汤;药理研究;临床应用
中图分类号:R289.5 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)02-0143-05

Modern Pharmacological Research and Clinical Application Progress of Huangqi Guizhi Wuwu Decoction(黄芪桂枝五物汤)

HAO Yidan, ZHANG Xinghai, ZHANG Yu, PAN Zhi
(Changchun University of Chinese Medicine, Changchun 130117, Jilin, China)

Abstract: Huangqi Guizhi Wuwu Decoction(黄芪桂枝五物汤), originating from *Synopsis of the Golden Chamber*, has the function of warming the body, regulating blood flow and relieving joint stiffness. It is widely used to treat various diseases with the main pathogenesis of Qi deficiency, cold congealing and blood stasis. With the rapid development of modern pharmacology, modern pharmacological research, animal experiments and clinical observation studies on Huangqi Guizhi Wuwu Decoction have gradually deepened, providing new ideas for the clinical application of Huangqi Guizhi Wuwu Decoction. Therefore, this paper systematically reviewed the modern pharmacological research and clinical application of Huangqi Guizhi Wuwu Decoction from two perspectives, and described the current application status of Huangqi Guizhi Wuwu Decoction in treating peripheral nerve lesions, cardiovascular and cerebrovascular system diseases, rheumatic diseases and bone injuries in clinical practice, intending to provide reference for the treatment of related diseases with Huangqi Guizhi Wuwu Decoction.

Keywords: Huangqi Guizhi Wuwu Decoction(黄芪桂枝五物汤); pharmacological research; clinical application

黄芪桂枝五物汤在治疗以气虚血瘀寒凝为主要病机的相关疾病中发挥重要作用,凭借其精妙的配伍以及确切的疗效在临床得到广泛使用。近年来针对黄芪桂枝五物汤的研究逐渐增多,在药理研究、动物实验和临床观察中探索其作用机制及临床疗效。通过整理近10年关于黄芪桂枝五物汤临床应用的文献可知,黄芪桂枝五物汤在现代广泛应用于治疗周围神经病变、脑血管疾病、心血管疾病、风湿类疾病、骨科疾病等多个方面的疾病。因此本文查阅相关文献对黄芪桂枝五物汤的药理学研究以及其在内外科疾病的广泛应用进行汇总,就此进行综述。

1 黄芪桂枝五物汤的源流及方解

黄芪桂枝五物汤由黄芪、桂枝、芍药、生姜、大枣5味药组成,是《金匮要略》中治疗血痹病的经典方。《金匮要略·血痹虚劳病脉证并治第六》曰:"血痹阴阳俱微,寸口关上微,尺中小紧,外证身体不仁,如风痹状,黄芪桂枝五物汤主之。"其中黄芪为君药,甘温益气、补气固表;桂枝、芍药共为臣药,桂枝益气温阳祛风散寒,芍药养血合营;生姜辛温散寒、疏散风邪,大枣甘温、益气养血,二者为佐使药。全方共奏益气温经、和血通痹之功[1]。

2 黄芪桂枝五物汤的组成药物及其现代药理研究

2.1 黄芪 黄芪为豆科属多年生草本植物,其味甘、性微温,归脾、肺经。具有补气升阳、益卫固表、利水消肿、托毒生肌、生津养血、行滞通痹等功效。现代医学分析黄芪的主要化学成分为黄芪多糖类、皂苷类、黄酮类化合物等[2]。其中活性最强、占比最多的化学成分是黄芪多糖(astragalus polysaccharides, APS)[3]。现代药理学研究显示APS具有抗炎、抗氧化、抗衰老、抗肿瘤、免疫调节、降血脂、降血糖等作用,并且具有良好的脏器保护作用。武洁等[4]通过动物实验证明APS能明显抑制糖尿病(diabetes mellitus, DM)大鼠的氧化应激,升高胰腺组织的线粒体膜电位,降低肝组织中的脂质沉积,抑制肝和胰腺组

基金项目:国家自然科学基金项目(82074324)
作者简介:郝一丹(1997-),女,吉林四平人,博士在读,研究方向:中医文化学、内分泌代谢性疾病。
通讯作者:潘志(1972-),男,吉林长春人,教授,博士研究生导师,博士,研究方向:中药药效物质基础及作用机制。E-mail:13596030117@126.com。

织中的细胞的凋亡率,降低 DM 大鼠的血糖。唐思梦等[5]研究发现,APS 可以降低 2 型糖尿病(type2 diabetes mellitus,T2DM)大鼠的空腹血糖、甘油三酯和低密度脂蛋白胆固醇,升高空腹胰岛素水平和胰岛 β 细胞功能指数,改善 T2DM 大鼠胰岛组织的病理学形态,增加胰岛 β 细胞的数量,从而延缓 T2DM 的发展。黄芪中的黄酮具有抗氧化、抗炎、促进葡萄糖代谢等作用[6]。唐艳艳等[7]研究发现,黄芪总黄酮可以降低心肌缺血再灌注损伤大鼠的心肌缺血程度,使心肌梗死面积减小。皂苷类是黄芪中的重要有效成分,可以提高机体抗氧化能力、增强免疫力、调节血糖等。王禹萌等[8]通过实验得出结论黄芪甲苷可以促进人内皮祖细胞分泌大量血管内皮生长因子,在介导血管新生方面具有巨大潜能。黄芪总皂苷具有正性肌力作用,黄芪总黄酮和总皂苷能保护缺血缺氧心肌。LIU Z H 等[9]研究发现,黄芪甲苷Ⅳ能减小由主动脉束带术引起的心脏肥大小鼠模型的心脏横截面积,并改善心脏功能。

2.2 桂枝 桂枝为樟科乔木植物肉桂的干燥嫩枝,其药性温、味辛甘,归心、肺、膀胱经,具有解表散寒、发汗解肌、温通经脉、助阳化气等功效。桂枝的化学成分丰富多样,主要包括挥发油、桂皮醛、桂皮酸,以及香豆素、苷类、有机酸、多糖等多种成分[10]。药理学研究发现,桂枝有调节体温、抗病毒、镇痛、抗炎、抗过敏、镇静、抗惊厥、抗肿瘤等作用[11]。桂枝还能有效改善冠脉循环,增加冠脉血流量及心脉营养血流量,被广泛应用于冠心病、风心病等心血管疾病[12]。KANG Y H 等[13]通过研究表明桂枝乙醇提取物可能通过下调 rho 激酶(rho - kinase)信号分子来实现促进血管平滑肌舒张的功效。郑芳昊等[14]通过实验研究发现,桂枝在中枢神经系统中表现出较强的抗焦虑、镇静作用。桂皮醛是挥发油中的主要活性成分之一,具有显著的药理活性[15]。刘蓉等[16]通过实验证明桂枝挥发油及桂皮醛可以抑制流感病毒(H1N1)的增殖,显示出抗甲型流感病毒作用。吴凡等[17]通过构建高血压病小鼠模型,探讨桂皮醛对高血压病的影响及其机制。研究结果提示桂皮醛可显著降低全身和血管局部炎症,改善高血压引起的血管重塑,发挥降压和血管保护作用。

2.3 芍药 芍药为毛茛科植物,其味苦酸、性微寒,归肝、脾经。白芍具有养血调经、敛阴止汗、柔肝止痛、平抑肝阳等疗效。现代药理研究发现白芍具有抗炎、镇痛、保肝、促进造血功能、抗血栓、抗肿瘤以及抗氧化等作用[18]。芍药苷(paeoniflorin,PF)是一种天然化合物,是芍药的主要活性成分。PF 通过多种途径发挥抗氧化、调控自噬、抑制炎症、调节免疫、防止细胞凋亡以及刺激血管生成等作用,可以用于抑郁症、阿尔茨海默病、帕金森等疾病的治疗[19],对神经退行性疾病、脑缺血损伤、疼痛、突触可塑性损伤和神经细胞损伤等具有保护或治疗作用[20]。WU W 等[21]研究证实 PF 可减轻急性脑梗死大鼠的组织损伤程度,抑制缺血后脑组织中自由基的形成,降低脂质过氧化程度,可以减轻缺血性中风的不良反应,对脑缺血有一定的保护作用[22]。PF 还具有强效抗炎和免疫抑制特性,可以减轻关节炎大鼠的疼痛、关节肿胀、滑膜肥大、骨质侵蚀和软骨退化。吴丽等[23]实验研究表明,白芍、赤芍、芍药苷和芍药内酯苷均具有显著镇痛作用,且镇痛作用的强弱与剂量呈一定量效关系,赤芍的镇痛作用相较于白芍更为显著。冯瑞儿等[24]实验结果证实,白芍总苷能改善代谢综合征 - 高血压大鼠胰岛素敏感性,拮抗高胰岛素血症、高血压、抗氧化能力低下以及促炎细胞因子的表达增强等病理生理改变。

2.4 生姜 生姜是姜科植物姜的新鲜根茎,味辛、性微温,归肺、脾、胃经。具有解表散寒、温中止呕等功效,无论是作为食品或是药品都展现出了广泛的应用价值。现代医学研究发现生姜具有抗氧化、降低胆固醇、利胆保肝、消炎镇痛、抗菌防腐、抗肿瘤、健胃止呕、抗血栓等多种作用[25]。生姜的挥发性成分是其香味特征的物质基础,主要包含萜类物质,其中含氧衍生物多数具有强烈的香气。这些成分能够抗菌、抗氧化,并且可以起到抑制中枢神经系统兴奋的作用[26]。张旭等[27]研究发现高剂量的生姜水提液/醇提液对急性炎症有一定的对抗作用,且对热板法引起的疼痛具有不同程度的镇痛作用,在 1 h 后镇痛效果极其显著。现代药理研究表明,姜辣素是生姜的活性成分,可促进消化液分泌、保护胃黏膜,减轻恶心、呕吐等症状[28],对氧化应激相关的神经变性具有保护作用[29]。姜酮(zingerone,ZGR)是生姜中的一种酚烷酮,具有抗炎、抗细胞凋亡、保护心肌梗死和肠易激障碍等多种药理活性。LEE W 等[30]通过动物实验研究结果表明,ZGR 作为一种抗血栓化合物,通过降低活化部分凝血活酶时间,抑制血小板聚集,发挥抗血栓、抗凝的作用。蒋苏贞等[31]通过实验论证姜酚可能直接作用于血浆中的血小板,抑制诱聚剂激活血小板,具有较强的抗血小板聚集作用。在动物实验中,生姜及其有效成分内用可以减轻脂肪变性,改善代谢,降低血脂,减轻动脉粥样硬化的程度[32]。姜酚可通过减少肌肉细胞的游离脂肪酸含量提高胰岛素敏感性,降低胰岛素抵抗;通过下调脂肪酸合成过程中的血清甘油三酯水平,改善机体脂质代谢异常[33]。

2.5 大枣 大枣为鼠李科植物枣的成熟果实。其性温、味甘,归脾、胃、心经,有补中益气、养血安神的作用。大枣富含多种活性物质,包括糖类、蛋白质、皂苷、黄酮、生物碱、氨基酸、维生素、矿物质等。现代药理学研究证实,大枣提取物具有多方面的生物活性,如抗变态反应,能有效缓解过敏症状;对中枢神经系统具有抑制作用,有助于镇静安神;还能改善肌肉力量,提高机体抗疲劳能力;抑制癌细胞增殖,有助于预防和治疗癌症;同时,大枣还具有降低血压和血脂的效果,对于保护心血管健康亦有积极作用[34]。黄海英等[35]通过动物实验得出结论,大枣多糖能够提高腹腔巨噬细胞的吞噬能力,促进淋巴细胞的转化,还能有效增加血细胞及血小板等成分的数量。具有显著增强小鼠免疫功能的作用,能够有效调节免疫力。LIU G P 等[36]从肝组织病理学研究证实了大枣多糖对四氯化碳或对乙酰氨基酚引起的肝损伤有预防和治疗作用,在临床实践中可以作为防治药物肝毒性及不良反应损害肝脏的药物。

3 黄芪桂枝五物汤在内科疾病中的应用

3.1 周围神经病变 糖尿病周围神经病变(diabetic peripheral neuropathy,DPN)是糖尿病常见的慢性微血管并发症,属中医“痹证”“麻木”“痿证”等范畴[37]。研究表明黄芪桂枝五物汤治疗能够改善 DPN 患者的临床症状,提高 DPN 大鼠坐骨神经传导速度、降低血糖水平,具有抗氧化应激、抗炎症反应、抗内质网应激和抗细胞凋亡等作用[38]。赵荣等[39]将 80 例 DPN 患者分成两组进行治疗,两组均采用饮食、运动、控糖、降压等基础治疗。对照组在基础治疗上,予甲钴胺片。观察组在对照组治疗的基础上,加用温针灸联合黄芪桂枝五物汤。治疗后,与

对照组相比，观察组在临床疗效、多伦多临床评分以及神经电生理等方面均展现出更为显著的优势，提示黄芪桂枝五物汤联合温针灸治疗可以减少神经的继发性损伤、提升修复能力。修咏梅[40]等将 42 例 DPN 患者分为两组，对照组予基础治疗，治疗组在基础治疗上加用针灸与黄芪桂枝五物汤联合治疗。相较于仅接受降糖、营养神经等西药常规治疗的患者，治疗组的有效率有显著优势，血浆黏度降低明显、神经传导速度明显提高。任秋月等[41]将 98 例 DPN 患者分为两组。对照组予甲钴胺片治疗，治疗组在常规治疗基础上加用黄芪桂枝五物汤治疗。治疗组效果明显优于对照组，得出结论黄芪桂枝五物汤治疗能提高神经传导速度，降低血糖、血黏度，改善血脂。股外侧皮神经炎是一种较常见的周围神经性疾病。属于中医学“皮痹”“着痹”“肌痹”等范畴。王雪洁等[42]将 60 例股外侧皮神经炎患者随机分为对照组和治疗组，每组 30 例患者。两组患者均予口服甲钴胺等神经营养药物治疗，治疗组患者加用加味黄芪桂枝五物汤治疗。治疗组在疼痛、麻木评分以及神经传导速度等方面均优于对照组。得出结论：黄芪桂枝五物汤加味联合神经营养药可减轻原发性股外侧皮神经炎的疼痛、麻木症状，提高神经传导速度，临床疗效确切。

3.2 脑血管疾病 黄芪桂枝五物汤具有益气通阳、温通经络之功效，对脑病有很好的治疗效果。现代药理学研究发现黄芪桂枝五物汤能够清除氧自由基、抑制血小板聚集、改善脑部血液微循环状态、提高脑组织供血量，有助于修复神经损伤[43]。刘常升[44]将 60 例脑梗死后遗症患者分为两组，两组均予阿司匹林，观察组加用黄芪桂枝五物汤加减治疗。观察组的总有效率相较于对照组优势明显，且在临床症状的改善以及脑血流速度、椎动脉血流量和基底动脉血流量等方面，均表现出更优的效果。从而得出结论，应用黄芪桂枝五物汤加减治疗脑梗死后遗症患者临床疗效确切且安全性较高。陈童等[45]收集气虚血瘀型中风先兆证患者 60 例并分为两组，对照组给予抗血小板聚集、改善脑循环、营养神经等常规治疗。治疗组在对照组基础上加用黄芪桂枝五物汤加减治疗。治疗后得出结论，黄芪桂枝五物汤加减治疗气虚血瘀型中风先兆病人具有较好的临床疗效，且能改善患者超敏 C 反应蛋白、D－二聚体水平。李燕等[46]选取急性缺血性脑卒中后遗症期患者 96 例，分为观察组和对照组各 48 例。两组均予抗凝、降低颅内压等基础干预，对照组在基础治疗上加用针灸治疗，观察组在对照组基础上联合黄芪桂枝五物汤加减治疗。研究结果显示，观察组血清血管内皮生长因子、碱性成纤维细胞生长因子水平明显高于对照组，提示针灸联合黄芪桂枝五物汤可以有效修复血管损伤、促进血管新生、修复受损脑组织，改善急性缺血性脑卒中后遗症期患者的活动能力。

3.3 心血管疾病 黄芪桂枝五物汤具有益气温经、和血通痹之功效，善治气虚血瘀之证。现代药理研究证实，其对心肌缺血再灌注损伤具有一定的保护作用[47]。彭奋飞等[48]基于转化生长因子－β1（TGF－β1）/Smad3 通路探讨了黄芪桂枝五物汤对糖尿病大鼠心肌梗死后心肌重塑的影响，得出黄芪桂枝五物汤能够抑制糖尿病大鼠心肌梗死后心肌重塑、抑制心肌组织氧化损伤、改善大鼠心功能，并且可以控制血糖水平。于宁等[49]选取气虚血瘀证冠心病患者 132 例作为研究对象，随机分为对照组和观察组各 66 例。对照组予阿托伐他汀钙片治疗，观察组在对照组基础上加用黄芪桂枝五物汤加味方内服。治疗后观察组有效率明显高于对照组，得出结论使用黄芪桂枝五物汤加味治疗有利于缓解患者心绞痛症状，降低心肌缺血总负荷、缩小和稳定动脉粥样硬化斑块、改善心肌功能。张裕珍等[50]选取 80 例急性心肌梗死患者分为对照组和试验组各 40 例。对照组患者采用常规治疗，试验组患者在对照组治疗方案的基础上，叠加加味黄芪桂枝五物汤治疗。经过治疗，试验组患者的心功能得到了显著提升，心率和血压水平得到了有效调节，血清 D－二聚体、NT 前端 B 型钠尿肽以及内皮素－1 的水平也明显降低。证明加味黄芪桂枝五物汤在急性心肌梗死患者治疗中的显著效果，它不仅能够保护患者的心肌组织，还能有效促进患者心功能的恢复。杨雪[51]将 100 例慢性心力衰竭患者分为对照组、治疗组各 50 例，对照组采用常规西药治疗，治疗组在对照组基础上加用黄芪桂枝五物汤加减治疗。治疗后治疗组总有效率明显高于对照组。在心功能等级、脑钠肽水平、左室射血分数、细胞免疫指标（$CD3^+$、$CD4^+$）等方面均优于对照组，说明黄芪桂枝五物汤加减治疗慢性心力衰竭疗效显著。

3.4 风湿类疾病 《素问·痹论篇》曰：“风寒湿三气杂至，合而为痹也。”类风湿关节炎属于中医“痹证”范畴。黄芪桂枝五物汤具有益气温经、温阳通络、和血通痹之功效。崔世军[52]将 115 例类风湿关节炎患者分为对照组和研究组，对照组患者行常规西药治疗，研究组在对照组的基础上联合黄芪桂枝五物汤加味治疗。治疗后研究组总有效率高于对照组，且研究组患者在关节疼痛、肿胀、功能障碍及晨僵时间等方面的改善均优于对照组。得出结论黄芪桂枝五物汤加味在改善类风湿关节炎患者的临床症状及体征方面疗效确切。刘巧伟[53]将 78 例类风湿性关节炎患者随机分成两组，对照组 30 例患者口服柳氮磺吡啶片治疗。治疗组 48 例患者采用黄芪桂枝五物汤加味治疗。治疗组总有效率为 93.75%，对照组的总有效率为 83.33%，治疗组在临床疗效上明显优于对照组。陶江涛[54]将符合研究标准的 100 例类风湿性关节炎患者随机分组，其中 50 例患者为对照组，接受常规西药治疗；另 50 例患者为治疗组，在对照组的基础上，加用黄芪桂枝五物汤进行联合治疗。结果显示，治疗组患者在关节疼痛指数、肿胀指数及关节压痛指数等关键指标上，均显著低于对照组患者。这一结果表明，黄芪桂枝五物汤的联合应用能够显著缓解患者的关节损伤及其伴随的疼痛、肿胀症状，有效改善晨僵现象，并减轻活动障碍，从而显著提升患者的生活质量。

4 黄芪桂枝五物汤在外科疾病中的应用

4.1 骨伤科疾病 黄芪桂枝五物汤具有祛邪止痛、通阳活络及益气养阴的功效，对痹证具有较好的治疗效果。骨质疏松属中医学“腰痛”“痹证”“骨痿”等范畴。张鹏[55]将 60 例原发性骨质疏松症（osteoporosis，OP）的患者分为对照组、治疗组。两组对比治疗组疗效更为明显，得出结论使用黄芪桂枝五物汤加减治疗气虚血瘀型原发性 OP 患者，可以调节骨组织代谢，疗效显著。颈椎病主要是指颈椎及其附属结构发生的退行性改变，在中医学属于“项痹”的范畴。乐春云[56]将 110 例神经根型颈椎病患者作为研究对象，随机分为研究组与对照组各 55 例。对照组采用针刺治疗，研究组采用针刺联合黄芪桂枝五物汤治疗，研究组效果较好，疼痛减轻明显。得出结论针刺联合

黄芪桂枝五物汤治疗能够改善局部血液循环情况,加速消除机体炎症及水肿,缓解临床症状。王东梅[57]将 116 例椎动脉型颈椎病患者分为两组,对照组予倍他司汀注射治疗,治疗组在对照组基础上加用黄芪桂枝五物汤加味治疗。治疗后在椎基底动脉血流动力学指标、临床症状体征积分方面治疗组疗效更佳,功能评估量表评分明显升高,且无明显不良反应。张城铭等[58]选取 60 例膝骨性关节炎(knee osteoarthritis,KOA)患者,分为对照组与治疗组各 30 例。对照组服用塞来昔布胶囊。治疗组在对照组基础上加用黄芪桂枝五物汤加味。两组对比治疗组效果更佳。得出结论,使用加味黄芪桂枝五物汤治疗能够有效减轻 KOA 患者膝关节疼痛症状,改善患者膝关节的活动功能。

4.2 *皮肤科疾病* 黄芪桂枝五物汤主要用于治疗因气血不足、风寒痹阻所致的皮肤病,如皮肤麻木、瘙痒、神经性皮炎、荨麻疹等慢性皮肤病。王静军等[59]通过研究证明黄芪桂枝五物汤有抑制肥大细胞释放组胺和促进血液循环的作用,可以减少尾静脉注射低分子右旋糖酐所导致的小鼠瘙痒的发作次数和持续时间。卢宏飞[60]将 89 例慢性荨麻疹患者,随机分为对照组 45 例和观察组 44 例,对照组用依巴斯汀片,观察组用过敏煎联合黄芪桂枝五物汤治疗,对照组总有效率 80%,观察组总有效率 95%。仲亚平[61]选取符合入选标准的慢性荨麻疹患者 74 例,分为对照组 34 例、治疗组 40 例。对照组采用咪唑斯汀,治疗组采用咪唑斯汀联合加味黄芪桂枝五物汤治疗。治疗后治疗组在临床症状积分、生活质量积分上明显优于对照组且复发率较低,得出结论黄芪桂枝五物汤加减治疗慢性荨麻疹疗效确切且安全性较高。

5 讨论

本文系统梳理了国内外关于黄芪桂枝五物汤复方的中药成分药理学研究及其在多种疾病中的临床应用文献。作为《金匮要略》中治疗血痹病的经典方剂,近年来黄芪桂枝五物汤的应用范围日益广泛,主要用于治疗以气虚寒凝血瘀为病机核心的各类疾病。在临床实践中,该方剂在周围神经病变、心脑血管疾病及骨伤、皮肤等领域均展现出了显著的治疗效果。在配伍方式上,单独使用黄芪桂枝五物汤的情况较为少见,多为该方剂的加减形式或联合针灸等治疗方法,以适应不同疾病的治疗需求。随着现代药理学研究的深入,黄芪桂枝五物汤的作用机制正逐步被揭示,为其临床应用提供了坚实的科学依据,并为探索未来疾病治疗的新策略提供了重要思路。对于黄芪桂枝五物汤的研究,笔者认为可以从两个方向进行深化:一是借鉴任亚娟等[62]将黄芪桂枝五物汤通过熏洗治疗减轻化疗患者周围神经毒性的研究成果。在未来的临床应用中,可以在传统口服中药汤剂的基础上创新给药途径,例如外敷、熏洗等方式。二是目前关于黄芪桂枝五物汤的临床研究尚存在样本量小、设计不够严谨规范、缺乏大规模随机对照研究等问题。大多数研究是在西药常规治疗或针灸疗法的基础上,叠加使用黄芪桂枝五物汤加减,这种研究设计可能在一定程度上影响了实验结果的可靠性。在后续的研究中,研究者应尽可能采用大样本、多中心、随机双盲对照试验的方法,以提升临床研究结果的准确性和可信度。综上所述,黄芪桂枝五物汤在临床实践中应用广泛,且临床疗效显著。未来,我们应进一步探究其具体作用机制,以期为黄芪桂枝五物汤的现代药理研究注入新思路。

参考文献

[1] 刘宛欣, 都广礼. 基于黄芪桂枝五物汤方证相关性理论探讨营卫与气血间关系[J]. 上海中医药大学学报, 2022, 36(5): 97 - 100.
[2] 聂娟, 谢丽华, 马港圆, 等. 中药黄芪的化学成分及药理作用研究进展[J]. 湖南中医杂志, 2018, 34(7): 228 - 231.
[3] 刘颖, 张金莲, 邓亚羚, 等. 黄芪多糖提取、分离纯化及其药理作用研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(10): 6035 - 6038.
[4] 武洁,刘旭光,冯晓辞,等. 黄芪多糖调控 Wnt1 信号对糖尿病大鼠糖脂代谢紊乱影响机制研究[J]. 辽宁中医药大学学报,2024, 26(11):43 - 51.
[5] 唐思梦, 杨泽民, 陈伟强, 等. 黄芪多糖保护胰岛 β 细胞改善大鼠 2 型糖尿病[J]. 第二军医大学学报, 2017, 38(4): 482 - 487.
[6] 马艳春, 胡建辉, 吴文轩, 等. 黄芪化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2022, 50(4): 92 - 95.
[7] 唐艳艳, 李飞泽, 陈琳, 等. 黄芪总黄酮对大鼠急性心肌缺血再灌注损伤的保护作用研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2023, 39(12): 1748 - 1752.
[8] 王禹萌, 邹晓玲, 余亦程, 等. 黄芪甲苷促人内皮祖细胞分泌血管生长因子的实验研究[J]. 中医学报, 2020, 35(5): 1050 - 1054.
[9] LIU Z H, LIU H B, WANG J. Astragaloside IV protects against the pathological cardiac hypertrophy in mice[J]. Biomed Pharmacother, 2018, 97: 1468 - 1478.
[10] 韦露玲, 张淼, 黄飘玲, 等. 桂枝抗菌活性成分及其作用机制研究进展[J]. 湖北农业科学, 2021, 60(21): 21 - 25.
[11] 李雪, 赵婧含, 吴文轩, 等. 桂枝的化学成分和药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2023, 51(5): 111 - 114.
[12] 刘萍, 张丽萍. 桂枝化学成分及心血管药理作用研究[J]. 辽宁中医杂志, 2012, 39(10): 1926 - 1927.
[13] KANG Y H, SHIN H M. Vasorelaxant effect of Cinnamomi *Ramulus* ethanol extract *via* rho - kinase signaling pathway[J]. Am J Chin Med, 2011, 39(5): 867 - 878.
[14] 郑芳昊, 罗佳波. 桂枝对大鼠中枢神经系统作用的研究[J]. 中药药理与临床, 2014, 30(4): 76 - 79.
[15] 朱伶俐, 艾志福, 徐丽, 等. 桂枝化学成分的分离鉴定[J]. 中国实验方剂学杂志, 2019, 25(14): 173 - 178.
[16] 刘蓉, 何婷, 陈恬, 等. 桂枝挥发油抗甲型流感病毒作用[J]. 中药药理与临床, 2012, 28(2): 76 - 79.
[17] 吴凡, 金培印, 梁魏昉. 桂皮醛改善高血压小鼠血压和血管功能的机制研究[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2022, 14(8): 994 - 996, 1000.
[18] 徐佳新, 许浚, 曹勇, 等. 中药白芍现代研究进展及其质量标志物的预测分析[J]. 中国中药杂志, 2021, 46(21): 5486 - 5495.
[19] 雷超芳, 陈志刚, 刘玥芸, 等. 芍药苷治疗神经系统疾病药理作用研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(4): 1697 - 1701.
[20] 胡增峣, 徐岚, 闫蓉, 等. 芍药苷作用于神经系统的研究进展[J]. 中国中药杂志, 2013, 38(3): 297 - 301.

[21] WU W, QIU C, FENG X, et al. Protective effect of paeoniflorin on acute cerebral infarction in rats[J]. Curr Pharm Biotechnol, 2020, 21(8): 702 - 709.
[22] ZHANG Z, YANG W M. Paeoniflorin protects PC12 cells from oxygen - glucose deprivation/reoxygenation - induced injury *via* activating JAK2/STAT3 signaling[J]. Exp Ther Med, 2021, 21(6): 572.
[23] 吴丽, 王丽丽, 费文婷, 等. 芍药苷和芍药内酯苷对小鼠疼痛模型的镇痛作用及对 β - EP、PGE_2 的影响[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(3): 915 - 918.
[24] 冯瑞儿, 郑琳颖, 吕俊华, 等. 白芍总苷对代谢综合征 - 高血压大鼠改善胰岛素敏感性、降压和抗氧化作用[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2010, 15(2): 154 - 159.
[25] 陶俊, 寇硕, 唐小云. 生姜对小鼠肠道菌群及局部免疫功能的调节作用[J]. 牡丹江医学院学报, 2019, 40(5): 15 - 17.
[26] 项佳媚, 许利嘉, 肖伟, 等. 姜的研究进展[J]. 中国药学杂志, 2017, 52(5): 353 - 357.
[27] 张旭, 赵芬琴. 生姜提取液抗炎镇痛作用研究[J]. 河南大学学报(医学版), 2015, 34(1): 26 - 28.
[28] 吴文春, 董敏, 陈莹昊, 等. 姜辣素穴位敷贴对全麻患者术后恶心呕吐的作用及机制[J]. 贵州医科大学学报, 2023, 48(11): 1406 - 1410, 1416.
[29] SUTALANGKA C, WATTANATHORN J. Neuroprotective and cognitive - enhancing effects of the combined extract of *Cyperus rotundus* and *Zingiber officinale*[J]. BMC Complement Altern Med, 2017, 17(1): 135.
[30] LEE W, KU S K, KIM M A, et al. Anti - factor Xa activities of zingerone with anti - platelet aggregation activity[J]. Food Chem Toxicol, 2017, 105: 186 - 193.
[31] 蒋苏贞, 宓穗卿, 王宁生. 姜酚抗血小板作用及其药效动力学研究[J]. 中药药理与临床, 2010, 26(3): 10 - 13.
[32] 张传文, 李运伦. 生姜活血化瘀作用探析[J]. 长春中医药大学学报, 2020, 36(1): 58 - 61.
[33] 李娅雯, 李旭升, 袁洋冰, 等. 姜酚减肥降脂机制研究进展[J]. 食品科学, 2022, 43(5): 356 - 362.
[34] 裘淼, 熊中奎, 吕梦宇. 大枣多糖的药理作用研究进展[J]. 中国现代医生, 2018, 56(22): 161 - 164.
[35] 黄海英, 于定荣, 郭艳丽. 大枣多糖对小鼠免疫功能的影响研究[J]. 人人健康, 2016(2): 13, 24.
[36] LIU G P, LIU X Q, ZHANG Y C, et al. Hepatoprotective effects of polysaccharides extracted from *Zizyphus* jujube cv. Huanghetanzao[J]. Int J Biol Macromol, 2015, 76: 169 - 175.
[37] 许成群, 方朝晖, 叶山东, 等. 基于"络损脉痹"理论辨治糖尿病周围神经病变思路探析[J]. 中医药临床杂志, 2024, 36(7): 1218 - 1222.
[38] 张岩, 龙泓竹, 王曦鹏, 等. 黄芪桂枝五物汤加减对糖尿病大鼠坐骨神经内质网应激 IRE1α/CHOP 通路的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(16): 43 - 51.
[39] 赵荣, 张鼎, 刘艳, 等. 黄芪桂枝五物汤联合温针灸治疗糖尿病周围神经病变(气虚血瘀证)的临床研究[J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22(3): 5 - 9, 34.
[40] 修咏梅. 糖尿病周围神经病变气虚血瘀证行针灸与黄芪桂枝五物汤联合治疗的效果分析[J]. 糖尿病新世界, 2022, 25(7): 26 - 29.
[41] 任秋月, 张硕, 闫田田, 等. 黄芪桂枝五物汤干预糖尿病周围神经病变疗效观察[J]. 天津中医药, 2017, 34(3): 155 - 158.
[42] 王雪洁, 谢道俊. 黄芪桂枝五物汤加味联合神经营养药治疗原发性股外侧皮神经炎 30 例[J]. 安徽中医药大学学报, 2021, 40(1): 10 - 13.
[43] 杨智. 醒脑开窍针刺及黄芪桂枝五物汤辅治中风后遗症临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2020, 36(11): 1465 - 1466.
[44] 刘常升. 黄芪桂枝五物汤加减治疗脑梗死后遗症的临床疗效[J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13(18): 127 - 129.
[45] 陈童, 郑超群. 黄芪桂枝五物汤加减治疗气虚血瘀型中风先兆的临床观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(22): 3362 - 3364.
[46] 李燕, 宋昕, 张桂霞. 黄芪桂枝五物汤加减联合针灸对急性缺血性脑卒中后遗症期病人神经功能缺损和日常生活活动能力的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(1): 43 - 46.
[47] 王雨秾, 武怡, 叶航程, 等. 黄芪桂枝五物汤对大鼠心肌缺血再灌注损伤的保护作用研究[J]. 上海中医药杂志, 2015, 49(10): 80 - 83.
[48] 彭奋飞, 陈月银. 黄芪桂枝五物汤对糖尿病大鼠心肌梗死后心肌重塑及 TGF - β_1/Smad3 通路的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(11): 1504 - 1510.
[49] 于宁, 张宪忠, 徐东成. 黄芪桂枝五物汤加味治疗气虚血瘀证冠心病的临床疗效观察[J]. 世界中医药, 2019, 14(9): 2334 - 2338.
[50] 张裕珍, 姚娜. 黄芪桂枝五物汤治疗急性心肌梗死临床观察[J]. 光明中医, 2021, 36(22): 3832 - 3834.
[51] 杨雪. 黄芪桂枝五物汤加减治疗慢性心力衰竭临床观察[J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(2): 199 - 201.
[52] 崔世军. 黄芪桂枝五物汤加味在类风湿关节炎治疗中的临床效果[J]. 中国医药指南, 2019, 17(19): 145 - 146.
[53] 刘巧伟. 黄芪桂枝五物汤加减治疗类风湿性关节炎 48 例[J]. 中医临床研究, 2016, 8(35): 104 - 105.
[54] 陶江涛. 黄芪桂枝五物汤加味治疗类风湿性关节炎临床研究[J]. 亚太传统医药, 2017, 13(12): 137 - 139.
[55] 张鹏. 黄芪桂枝五物汤加减治疗原发性骨质疏松症气虚血瘀证的临床观察[J]. 河北中医, 2017, 39(2): 227 - 230.
[56] 乐春云. 针刺联合黄芪桂枝五物汤治疗神经根型颈椎病的临床效果[J]. 内蒙古中医药, 2021, 40(10): 115 - 116.
[57] 王东梅. 黄芪桂枝五物汤加味联合倍他司汀注射液治疗椎动脉型颈椎病的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(17): 130 - 133.
[58] 张城铭, 王卫国. 黄芪桂枝五物汤治疗膝骨性关节炎 30 例[J]. 光明中医, 2024, 39(4): 714 - 716.
[59] 王静军, 郭海龙, 王永辉, 等. 黄芪桂枝五物汤止痒作用的实验研究[J]. 世界中西医结合杂志, 2010, 5(12): 1040 - 1042, 1049.
[60] 卢宏飞. 黄芪桂枝五物汤合过敏煎治疗慢性荨麻疹疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2020, 36(9): 1130 - 1131.
[61] 仲亚平. 加味黄芪桂枝五物汤联合咪唑斯汀治疗慢性荨麻疹临床疗效观察[D]. 南京: 南京中医药大学, 2015.
[62] 任亚娟, 邢雪姣, 赵玲利, 等. 加味黄芪桂枝五物汤熏洗对化疗患者末梢神经反应及生存质量的影响[J]. 广西中医药大学学报, 2023, 26(5): 10 - 13.