

治疗心系疾病的中药用规律分析及药学监护探讨[△]

吴佳妮*, 薛春苗^{#1}, 郑金凤^{#2} (中国中医科学院望京医院药学部, 北京 100102)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2026)01-0052-04

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2026.01.010



摘要 目的:基于数据挖掘技术分析中药治疗心系疾病的用药规律,并探讨相关药学监护要点。方法:建立治疗心系疾病的中药处方数据库,应用古今医案云平台对2022年1月至2023年6月该院住院患者的中药处方进行数据挖掘,分析治疗心系疾病的用药规律,并对高频中药和高风险中药进行药学监护点总结。结果:共收集中药处方3741张,所用中药的药性以平、温为主,五味以甘、苦为主,归经以肺、肝为主。使用频次排序居前30位的中药中,平均剂量超《中华人民共和国药典》或《北京市中药饮片炮制规范》用量的中药有23种。关联规则分析得到,支持度、共现度最高的药对分别为红花-桃仁、茯苓-党参。聚类分析发现4组核心药物组合,(1)茯苓、丹参、党参、黄芪;(2)柴胡、黄芩;(3)白术、法半夏、陈皮;(4)当归、川芎、牛膝、赤芍、桃仁、红花。结论:心系疾病临床用药过程中加强对中西药合用及不良反应的监测,可为心内科临床中药师提供药物警戒监护要点及参考。

关键词 心系疾病;数据挖掘;药学监护;用药规律;药物警戒

Analysis on Medication Rules and Pharmaceutical Care of Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Cardiovascular Diseases[△]

WU Jiani, XUE Chunmiao, ZHENG Jinfeng (Dept. of Pharmacy, Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To analyze the medication rules of traditional Chinese medicine (TCM) in the treatment of cardiovascular diseases based on data mining technology, and to explore key pharmaceutical care points. **METHODS:** A database of TCM prescriptions for cardiovascular diseases was established. Data mining was performed on TCM prescriptions for inpatients from Jan. 2022 to Jun. 2023 by using the Cloud Platform for Medical Cases to analyze the medication patterns. The medication patterns in the treatment of cardiovascular diseases were analyzed, and the pharmacological care points for frequently used traditional Chinese medicines and those with high risks were summarized. **RESULTS:** A total of 3 741 inpatient TCM prescriptions were collected. The properties were mainly neutral, warm, and the flavors were predominantly sweet and bitter, the meridian tropism was primarily the lung and liver. Among the top 30 most frequently used Chinese medicines, 23 exceeded the average dosage specified in the *Pharmacopoeia of the People's Republic of China* or the *Beijing Specifications for the Processing of Traditional Chinese Medicinal Preparations*. Association rule analysis revealed that the herb pairs with the highest support and co-occurrence were *Carthami flos-Persicae semen* and *Poria cocos-Codonopsis radix*. Cluster analysis revealed four core TCM combinations. (1) *Poria cocos, Radix salviae, Codonopsis radix* and *Hedysarum Multijugum Maxim*; (2) *Radix bupleuri* and *Scutellariae radix*; (3) *Atractylodes macrocephala koidz, Pinelliae rhizoma praeparatum* and *Citrus reticulata*; (4) *Angelicae sinensis radix, Chuanxiong rhizoma, Achyranthis bidentatae radix, Paeoniae radix rubra, Persicae semen* and *Carthami flos*. **CONCLUSIONS:** Strengthening the monitoring of the combined use of Chinese and Western medicines and adverse reactions during clinical medication for cardiovascular diseases can provide key pharmacovigilance monitoring points and reference basis for clinical Chinese medicine pharmacists in cardiology.

KEYWORDS Cardiovascular diseases; Data mining; Pharmaceutical care; Medication rules; Pharmacovigilance

《中国心血管健康与疾病报告2024》指出,我国居民1990—2019年心血管疾病(CVD)标化发病率总体呈升高趋势,2020—2030年CVD预测发病率、预测死亡率和预测伤残

调整生命年率均持续升高,心血管病负担已成为重大的公共卫生问题^[1]。中药具有多靶点、多效应的独特优势,中医药在防治心血管病方面疗效显著。“心系”位于“四焦八系”中的“上焦”,心主血脉,推动气血以养全身^[2]。本研究借助现代数据挖掘技术对医院大量方药进行多维度统计,分析治疗心系疾病的中药饮片使用情况、用药规律及药学监护内容,以期心血管病科中药临床药师药学服务的开展提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

从医院信息系统(HIS系统)中导出并收集2022年1月至2023年6月我院心血管内科住院患者中药饮片内服处方,处

△ 基金项目:北京市中医管理局北京市第三批中药骨干人才培养项目(No.京中医科学[2022]59号);中国中医科学院望京医院自主选题(No.WJYY-ZZXT-2023-18)

* 主管药师,博士。研究方向:临床药学。E-mail:wunini719@163.com

通信作者1:主任药师。研究方向:医院药事管理、临床药学。E-mail:xuechunmiao9501@163.com

通信作者2:副主任药师。研究方向:医院药学。E-mail:jinfeng317@126.com

方数据包括患者中西医诊断、住院登记号、处方号、中药处方配伍、剂数和煎服方法等信息。参考《中华人民共和国药典(一部)》(2020年版,以下简称《中国药典》)、《北京市中药饮片炮制规范》(2023年版,以下简称《炮制规范》)、“十四五”规划教材《方剂学》、心系疾病治疗相关书籍及指南共识等^[3-8],分析中药饮片的使用情况。

1.2 方法

运用 Excel 软件建立心系疾病中药处方数据库,应用古今

医案云平台软件(V2.3.9版本)数据挖掘分析模块,对中药处方数据进行统计及数据挖掘分析,并对使用频次排序居前30位、具有安全风险的中药品种进行药学监护点总结。

2 结果

2.1 用药情况分析

收集住院患者中药处方共3741张,涉及中药饮片396种,使用频次排序居前30位的中药见表1。平均剂量超《中国药典》或《炮制规范》用量的中药有23种。

表1 心血管内科住院患者常用中药饮片使用频次、平均使用剂量情况

序号	类别	功效	中药名称	使用频次/次	使用频率/%	平均剂量/g	《中国药典》或《炮制规范》用量/g
1	利水渗湿药	利水消肿药	茯苓	1 924	51.43	21.00	10~15
2	补虚药	补气药	党参	1 501	40.12	18.68	9~30
3	活血化瘀药	活血调经药	丹参	1 412	37.74	20.65	10~15
4	补虚药	补血药	当归	1 389	37.13	13.70	6~12
5	补虚药	补气药	生黄芪	1 369	36.59	28.78	9~30
6	活血化瘀药	活血调经药	桃仁	1 322	35.34	10.07	5~10
7	活血化瘀药	活血止痛药	川芎	1 311	35.04	10.67	3~10
8	解表药	发散风热药	柴胡	1 257	33.60	11.74	3~10
9	化痰止咳平喘药	温化寒痰药	法半夏	1 180	31.54	9.67	3~9
10	活血化瘀药	活血调经药	红花	1 097	29.32	10.00	3~10
11	理气药	理气药	陈皮	1 082	28.92	11.77	3~10
12	活血化瘀药	活血调经药	牛膝	1 043	27.88	14.25	5~12
13	清热药	清热凉血药	赤芍	1 002	26.78	14.77	6~12
14	补虚药	补气药	炒白术	999	26.70	17.17	6~12
15	清热药	清热燥湿药	黄芩	963	25.74	9.20	3~10
16	理气药	理气药	枳壳	883	23.60	13.87	3~10
17	补虚药	补气药	炙甘草	845	22.59	9.93	2~10
18	补虚药	补气药	甘草	831	22.21	8.65	2~10
19	平肝熄风药	息风止痉药	天麻	789	21.09	14.77	3~10
20	解表药	发散风寒药	桂枝	782	20.90	10.16	3~10
21	清热药	清热凉血药	地黄	770	20.58	17.31	10~15
22	解表药	发散风寒药	生姜	755	20.18	10.74	3~10
23	补虚药	补阴药	麦冬	700	18.71	16.05	6~12
24	安神药	养心安神药	炒酸枣仁	686	18.34	27.20	10~15
25	平肝熄风药	息风止痉药	钩藤	674	18.02	15.68	3~12
26	化痰止咳平喘药	清热化痰药	桔梗	669	17.88	9.94	3~10
27	补虚药	补血药	生白芍	641	17.13	16.63	6~15
28	利水渗湿药	利水消肿药	茯苓	605	16.17	22.44	9~15*
29	补虚药	补阴药	北沙参	574	15.34	21.45	5~12
30	安神药	重镇安神药	生龙骨	559	14.94	27.64	9~15*

注:“*”为《炮制规范》用量。

2.2 中药处方性味归经分析

统计治疗心系疾病中药处方的性味归经,取排名前2位列出。药性以平、温为主,平性药使用频次为13757次,温性药使用频次为12662次;药味以甘、苦为主,甘味药使用频次为26015次,苦味药使用频次为19772次;归经多属肺、肝经,归肺经的中药使用频次为21357次,归肝经的中药使用频次为19999次。中药的性味归经雷达图见图1。

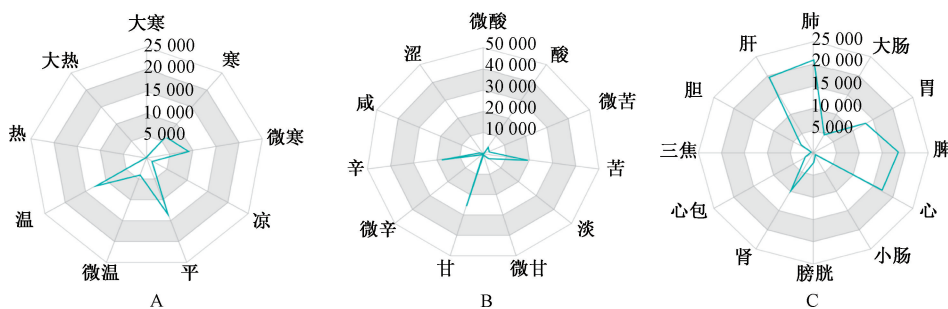
2.3 关联规则分析

对3741张中药处方涉及的中药进行关联规则分析,设置

置信度 ≥ 0.5 ,支持度 ≥ 0.2 ,筛选出红花-桃仁、红花-赤芍、牛膝-川芎、桃仁-赤芍、黄芪-党参、川芎-当归、白术-茯苓、丹参-党参、茯苓-党参、丹参-茯苓、黄芪-茯苓、法半夏-茯苓等12组中药配伍组合,见表2。

2.4 聚类分析

对高频中药(使用频次排序居前15位)进行聚类分析,采用欧式距离-最长距离法聚类,设置分组距离 >40 ,共分成4个聚类组:(1)茯苓、丹参、党参、黄芪;(2)柴胡、黄芩;(3)白术、法半夏、陈皮;(4)当归、川芎、牛膝、赤芍、桃仁、红花,见图2。



A. 药性; B. 药味; C. 归经。

图1 心系疾病中药性味归经雷达图

表 2 中药关联规则分析

序号	药物 A	药物 B	支持度	置信度	提升度	共现度
1	红花	桃仁	0.27	0.92	2.60	1 005
2	红花	赤芍	0.20	0.68	2.54	746
3	牛膝	川芎	0.22	0.78	2.23	813
4	桃仁	赤芍	0.20	0.56	2.09	734
5	黄芪	党参	0.25	0.68	1.69	926
6	川芎	当归	0.20	0.58	1.56	754
7	白术	茯苓	0.20	0.74	1.44	735
8	丹参	党参	0.21	0.57	1.42	798
9	茯苓	党参	0.28	0.54	1.35	1 039
10	丹参	茯苓	0.24	0.65	1.26	915
11	黄芪	茯苓	0.23	0.64	1.24	879
12	法半夏	茯苓	0.20	0.63	1.22	745

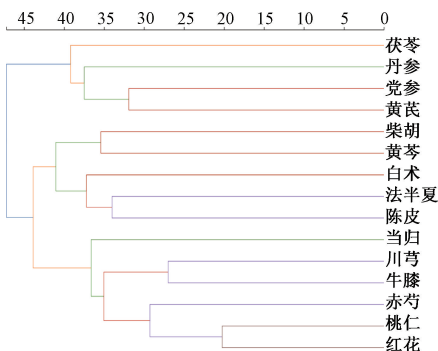


图 2 高频中药聚类分析图

2.5 复杂网络分析

对 3 741 张中药处方进行复杂网络分析,设置边权重为 600,提取多层次治疗心系疾病核心药物组合,共涉及 14 味中药,见图 3。

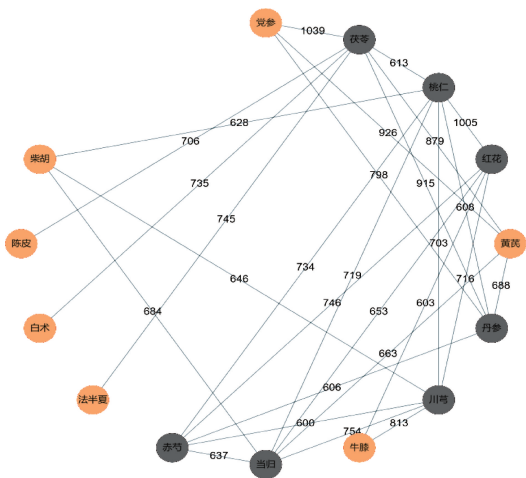


图 3 高频药物复杂网络分析图

3 讨论

3.1 心系疾病中药处方应用特点及处方用药规律探讨

心系疾病的病位在心,根本病机是本虚标实,尤其以心气血阴阳亏损为本,气滞、血瘀、痰浊、寒凝为标,常见中医病症为心悸、胸痹、心水、眩晕等,气血瘀滞、虚实夹杂是导致心系疾病发生的常见病因。本研究结果显示,治疗心系疾病的中药主要为补虚药、活血化瘀药,气为血之帅,心气虚则血难行,血难行则易成瘀,心系疾病多有血瘀证,因此,活血化瘀常为治疗心系疾病之大法,临床应结合不同类型的病例特点进行灵活用

药^[9-10]。关联规则分析显示,提升度、共现度最高的药对分别为红花-桃仁、茯苓-党参;复杂网络分析提示,治疗心系疾病的核心中药有 14 味,且皆为使用频次排序居前 15 位的中药。聚类分析获得 4 组核心药物组合,第 1 组中,党参和黄芪为补气之要药,丹参活血化瘀,茯苓健脾祛湿,主要用于改善患者疲倦乏力等症状;第 2 组中,柴胡发散解表、升清解郁,黄芩清热燥湿,两者是小柴胡汤的重要组成部分,适用于气郁不畅、痰瘀互结之象的心系疾病^[11];第 3 组中,白术、陈皮理气健脾化湿,法半夏化痰、调理气机升降,达到健脾益气、祛湿化痰的功效,用于心脾两虚、痰湿阻络证型,症见心悸、失眠、腹胀、倦怠无力等;第 4 组中,赤芍味苦性微寒兼凉清热凉血,加上当归、川芎、桃仁、红花、牛膝配伍,具有养血补血、活血祛瘀的功效,可用于治疗心血瘀阻型冠心病。

本研究结果显示,治疗心系疾病的中药药性以平、温为主,平性药物补益,可调整方药性,温性药物可温通经脉,使气血得以顺行;五味以甘味、苦味为主,甘味药可补益,且大多补虚药为甘味,苦味药泻心,泻火燥湿。治疗心系疾病的中药归经结果显示,归肺经占 38.76% (频次为 21 357 次),归肝经占 36.30% (频次为 19 999 次),归脾经占 34.32% (频次为 18 909 次),归心经占 32.03% (频次为 17 650 次)。可见,心系疾病虽病位在心,也受其他脏腑功能影响。分析归肺经药物较多的原因:(1)一些用药频次较高的药物归心、肝、脾经兼有归入肺经,如党参、黄芪、茯苓和甘草等。(2)心主血而肺主气,肺朝百脉,助心行血,血液的正常运行需依赖心气的推动,亦有赖肺气的协助,肺气虚弱,呼吸功能减弱,失于宣降,则气短而喘;宗气亏虚,气滞胸中,则胸闷;动则耗气,加重气虚程度,故活动后诸症加剧;肺气壅塞,行血无力,心血瘀阻,则见胸痹。临床当补益心肺之气,推动血液运行。心主血,肝主疏泄,肝气通则心气和,肝气滞则心气乏,可以应用疏肝理气类药物来调畅全身气机,气畅则血行。心与脾的关系为母子,母病及子,心主血脉,而脾主统血,心阳虚不能容养脾,可使脾失健运;脾气虚不能摄血,则使心血不足,心失所养。因此也体现了治疗心系疾病需顾护整体脏腑功能,体现了中医药整体论治的思想。

3.2 治疗心系疾病中药的药学监护要点探讨

根据本研究中药处方的用药情况,从毒性和高风险饮片、中西药相互作用、高频中药等方面进行药学监护点总结。

3.2.1 心系疾病常用毒性和高风险饮片的药学监护要点:根据数据挖掘分析结果,整理治疗心系疾病的使用频次排序居前 50 位的中药,其中属于《中国药典》标注的毒性中药有苦杏仁(使用频次为 423 次,占 11.31%,使用频次排序居第 38 位)和附子(使用频次为 372 次,占 9.94%,使用频次排序居第 50 位)。由于苦杏仁与其他药物相互作用和不良反应的报道较少,药师在临床应用中需多关注毒性中药附子和具有安全风险的甘草(炙甘草、生甘草使用频次排序分别居第 17、18 位)的监护要点。

(1)附子的药学监护要点:①《中国药典》常用剂量为 3~15 g,先煎。必须权衡用药剂量与用药风险,临床考虑患者是否可超剂量应用;②附子辛热燥烈,易伤因动火,临床应根据患者体质用药,热证、阴虚阳亢者忌用,妊娠期妇女慎用;③附子属于有毒类中药,毒性主要来源于双酯型二萜生物碱,不良反应主要集中于靶器官毒性,如心脏毒性、神经毒性、肝肾毒性等,长时间使用可能会导致毒性蓄积^[12-13]。(2)甘草的药学监

护要点:①《中国药典》常用剂量为2~10 g。甘草有助湿壅气之弊,因此湿浊中阻而脘腹胀满、呕吐及水肿者禁服;②长期大量服用可引起脘闷、纳呆、水肿、高血压、低钾血症等不良反应,导致假性醛固酮增多症,停药后上述症状表现消失^[14];③生甘草主要用于清热解毒缓急,多用于热性病证,一般20~30 g应用时最好不超过15 d;甘草炙后清热效果减弱,补益效果增强,为至甘纯甘之品,主要用来甘温益气、温通经脉,大剂量应用时服药时长最好不超过10 d^[15-17]。

3.2.2 心系疾病常用中药与华法林、地高辛的相互作用及监护要点:心内科常用西药包括具有抗凝作用的华法林和强心药地高辛,但由于两者治疗窗窄、个体差异较大,有诸多文献报道其他药物可以与上述2种药物发生相互作用,从而影响药物的疗效和安全性,临床药师在临床用药过程中应加强药学监护。

(1)华法林为双香豆素类抗凝血药,广泛应用于心房颤动的预防、心脏瓣膜病或机械瓣膜置换术后引起的血栓栓塞并发症等,多种药物可能影响华法林的抗凝作用。结合本研究高频药物使用情况,增强华法林抗凝作用的中药包括①抑制CYP450酶系统活性的中药,如甘草、川芎等;②影响血小板聚集作用的中药,如当归、红花、生姜等;③提高华法林的游离药物浓度的中药,如丹参等^[18-19]。减弱华法林抗凝作用的中药包括①诱导CYP450酶系统活性的中药,如葛根等;②选择性诱导CYP450酶mRNA表达,促进华法林代谢作用的中药,如人参、银杏叶等^[20]。

(2)地高辛的治疗量与中毒量接近,需要密切监测地高辛的血药浓度。结合高频药物使用情况,增加地高辛疗效的中药包括①具有类洋地黄样作用的中药,如生地黄的、补骨脂、玉竹、女贞子等;②乌头碱类药物,有兴奋迷走神经及促进异位搏动的作用,如附子、川乌、草乌等;③增强心肌收缩力作用的中药,如人参、麻黄等;④甘草类制剂,可增强心脏对强心苷的敏感性;⑤具有排钾利尿作用的中药,易引起电解质紊乱,造成地高辛的血药浓度波动,如茯苓皮、泽泻、车前子等^[21];⑥延长肠道停留时间的中药,如陈皮、黄芩、木香、砂仁等;⑦抑制肠道菌群、增加强心苷浓度的中药,如黄连、黄柏、黄芩等;⑧提高钙离子水平的中药,如银杏叶、石膏、珍珠母、龙骨、牡蛎等。减弱地高辛疗效的中药包括①炭、煅类中药,有较强的吸附作用,使地高辛的吸收率下降;②含钾量高的中药,可与洋地黄类药物竞争心肌细胞膜上的受体,如牛膝等。上述药物与地高辛合用时,应监测地高辛血药浓度,加强药学监护。

3.2.3 治疗心系疾病的高频中药监护要点:分析本研究使用频次排序居前30位的中药饮片情况,发现常见中药炮制品种有法半夏、炒白术、炙甘草等。《中国药典》收录了3种半夏的炮制品,其中法半夏长于祛寒痰调和脾胃^[22],适用于痰饮眩悸、风痰眩晕、痰厥头痛等心系疾病,经典名方半夏白术天麻汤常应用法半夏。《本草通玄》中记载,“白术,补脾胃之药,更无出其右者”,炒白术增强健脾益气作用,常配伍茯苓,健脾以清生痰之源,痰除则晕眩止、清窍不扰,常用于痰浊阻滞型心系疾病。炙甘草味甘偏温,以补脾和胃,益气复脉力盛,主治心动悸、脉结代等,《中华本草》中提到甘草“凡入补益药中宜炙用,入清泻药中宜生用”,若气血亏虚或阳虚寒盛则选用炙甘草^[15],常在治疗心系疾病的炙甘草汤、八珍汤、桂枝甘草龙骨牡蛎汤等经典名方中应用。中药的炮制方法不同,针对患者的治疗功效亦有不同,临床应根据患者的临床症状和证型选择炮

制品进行配伍。另外,中药超剂量使用问题较明显,虽然我院目前暂未发现超量应用中药导致不良反应的情况,但临床药师仍应对使用含超量中药的中药汤剂的患者进行密切药学监护。

综上所述,本研究通过数据挖掘技术对我院治疗心系疾病的用药规律进行探讨,同时梳理用药监护要点,归纳了与地高辛和法法林易发生相互作用的常用中药,总结了具有安全风险的甘草和毒性中药附子的药学监护点,以期为中心血管病科临床中药师提供药物警戒监护要点及参考依据。

参考文献

- [1] 刘明波,何新叶,杨晓红,等.《中国心血管健康与疾病报告2024》要点解读[J].中国心血管杂志,2025,30(4):384-399.
- [2] 郝瑞,高泽正,杨映映,等.全小院士“心系”疾病辨治要诀[J].长春中医药大学学报,2022,38(3):237-240.
- [3] 郑梅生.古今中医心病方药集成[M].北京:中国医药科技出版社,2000:15-203.
- [4] 张兰凤.高血压中医诊疗指南[J].中国中医药现代远程教育,2011,9(23):108-109.
- [5] 中华中医药学会心血管病分会.高血压中医诊疗专家共识[J].中国实验方剂学杂志,2019,25(15):217-221.
- [6] 中华中医药学会心血管病分会.冠心病稳定型心绞痛中医诊疗指南[J].中医杂志,2019,60(21):1880-1890.
- [7] 王阶,陈光.冠心病稳定型心绞痛中医诊疗专家共识[J].中医杂志,2018,59(5):447-450.
- [8] 中华中医药学会慢性心力衰竭中医诊疗指南项目组.慢性心力衰竭中医诊疗指南(2022年)[J].中医杂志,2023,64(7):743-756.
- [9] 张倩,李运伦.论活血化瘀法在心系疾病中的应用[J].辽宁中医药大学学报,2020,22(11):111-115.
- [10] 戴璐璐,陈可冀,蒋跃斌,等.基于数据挖掘探析活血化瘀类中成药治疗心脑血管病的组方规律[J].中国中西医结合杂志,2022,42(3):311-316.
- [11] 刘庆阳.王振涛教授应用小柴胡汤治疗心血管疾病的经验总结[D].郑州:河南中医药大学,2023.
- [12] 李双庆,毛鑫羽,邢永发,等.古今附子临床安全性用药研究进展[J].天津中医药大学学报,2025,44(6):565-570.
- [13] 胡芷涵,张鼎,胡跃强.中药附子药理学及毒理学的研究进展[J].湖南中医杂志,2024,40(12):201-205.
- [14] 韩丽娟,果伟,常馨予,等.复方甘草片致假性醛固酮增多症的药理学分析[J].中国药物滥用防治杂志,2025,31(3):444-446.
- [15] 范佳佳.甘草致水肿的不良反应及其预防的医案研究[D].北京:北京中医药大学,2019.
- [16] 张立平,郑齐.经典名方中生甘草与炙甘草应用分析[J].中国中医基础医学杂志,2022,28(9):1495-1498.
- [17] 郭智丹,梁绿圆,曹佳蕾,等.经典名方炙甘草汤的关键信息考证及分析[J].中国实验方剂学杂志,2024,30(24):198-207.
- [18] 姜黎,赵森,周爱华,等.中药与华法林之间药物相互作用分析[J].中国中医药现代远程教育,2020,18(6):142-145.
- [19] 孙桂凤,孙钊,张碧华.1例华法林与中药相互作用患者的药学监护[J].北京中医药,2019,38(7):723-725.
- [20] 张天娇,陈潮,陈倩倩,等.中药对华法林药理学及抗凝作用影响的研究进展[J].中成药,2023,45(2):488-493.
- [21] 黄景慧,赵妍,杨志晖,等.某院地高辛血药浓度监测及其影响因素分析[J].中国医院用药评价与分析,2022,22(8):976-979.
- [22] 杨丽,周易,王晓明,等.炮制对半夏化学成分及药理作用研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2022,24(2):49-53.

(收稿日期:2025-07-24 修回日期:2025-09-23)