

中药处方审核与合理用药的角色与挑战

徐明远^{1,2*}, 李陆军¹, 方东军¹, 李凤霞¹, 唐中华³, 张晶^{1#}

¹黑龙江中医药大学临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江省林业科学院, 黑龙江 哈尔滨

³东北林业大学化学化工与资源利用学院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2023年10月6日; 录用日期: 2023年11月9日; 发布日期: 2023年11月21日

摘要

本综述论文旨在探讨中药处方审核在医疗实践中的关键作用, 以及在实施合理用药过程中面临的挑战。通过对中药处方审核的历史背景、方法、影响因素和未来趋势的全面分析, 我们可以更好地理解中药的处方审核在提高患者安全和治疗效果方面的重要性。

关键词

处方审核, 中药, 合理用药

Roles and Challenges of Chinese Medicine Prescription Review and Rational Use of Medicines

Mingyuan Xu^{1,2*}, Lujun Li¹, Dongjun Fang¹, Fengxia Li¹, Zhonghua Tang³, Jing Zhang^{1#}

¹School of Clinical Medicine, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Heilongjiang Forestry Academy of Sciences, Harbin Heilongjiang

³College of Chemistry, Chemical Engineering and Resource Utilization, Northeast Forestry University, Harbin Heilongjiang

Received: Oct. 6th, 2023; accepted: Nov. 9th, 2023; published: Nov. 21st, 2023

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 徐明远, 李陆军, 方东军, 李凤霞, 唐中华, 张晶. 中药处方审核与合理用药的角色与挑战[J]. 中医学, 2023, 12(11): 3257-3264. DOI: 10.12677/tcm.2023.1211485

Abstract

The purpose of this review paper is to explore the critical role of prescription review of Chinese medicines in medical practice and the challenges faced in the implementation of rational drug use. By thoroughly analyzing the historical background, methods, influencing factors and future trends of prescription review of Chinese medicines, we can better understand the importance of prescription review of Chinese medicines in improving patient safety and treatment outcomes.

Keywords

Prescription Review, Chinese Medicine, Rational Drug Use

Copyright © 2023 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

中药治疗具有悠久的历史 and 广泛的临床应用，它不仅是一种传统地治疗方式，在现代医学中也扮演着非常重要的角色。首先，中药可以用于防治多种疾病，包括常见慢性病、感染性疾病、急慢性疼痛等 [1] [2] [3] [4] [5]。其次，中药治疗通常与西药治疗相辅相成，形成了中西医结合的治疗模式，有助于提高疾病的治疗效果，减轻患者的不适，缩短康复时间 [6] [7]。此外，中药治疗体现了中医的整体观 [8]，有研究显示，利用中医整体观选择药物对酒精性肝病和抑郁症有着非常好的治疗作用 [9] [10]。中药治疗也注重个体化治疗 [11]，使用个性化中药治疗对难治性哮喘等疾病也有较好的治疗作用 [12]。然而，为了确保中药治疗的安全和有效性，合理用药是至关重要的。不恰当的中药使用可能会导致药物相互作用、药物中毒和不良反应 [13] [14]。因此，中药的合理用药需要药学专业人员的严格审核和监控，以确保患者得到安全、有效的治疗。中药的应用与合理用药相辅相成，共同构建了一个更加全面和有效的医疗体系，有助于改善患者的健康状况并促进医疗领域的进步。

中药处方审核作为保障合理用药的关键环节，发挥着至关重要的作用 [15]。这一环节的重要性体现在多个方面。首先，中药处方审核有助于确保患者获得适宜的中药治疗。在中药治疗中，合理的组方和用药剂量至关重要，因为中药成分复杂，植物药材和动物药材的性质各异 [16] [17]。审核过程可以确保所开具的处方在药物组合和剂量上符合临床需要，以最大程度地提高治疗的安全性和疗效。其次，中药处方审核有助于防止药物相互作用和不良反应。中药中的活性成分可能会与其他中药或西药产生相互作用，导致不良反应或降低疗效 [18] [19]。通过处方审核，药师可以识别并警示医生和患者潜在的药物相互作用风险，从而避免不必要的健康风险。此外，中药处方审核有助于优化治疗方案。中药治疗通常需要根据患者的体质、病情和病史来制定个体化的治疗方案 [20]。药师在审核过程中可以提供有关用药的专业建议，确保治疗方案与患者的个体情况相符 [21]。这有助于提高治疗的针对性，从而更好地满足患者的需求。

本论文旨在探讨中药处方审核与合理用药的重要性与挑战。首先，我们将详细介绍中药处方审核的定义、目标和法规，突出其在患者安全和药物疗效方面的关键角色。随后，我们将分析中药处方审核对患者安全和药物疗效的影响，探讨其中的挑战，以及如何应对这些挑战。最后，我们将总结中药处方审核的重要性，强调其在合理用药和患者治疗中的不可或缺性。

2. 处方审核的定义与目标

2.1. 处方审核的概念

2.1.1. 处方审核的定义和基本原则

处方审核是对医生开具的处方进行合理性审查的过程，其目的是确保处方安全、合理，发挥中药的疗效。处方审核的基本原则包括：一是检查处方的规范性，如患者信息、临床诊断、签名、日期等是否完整。二是审核处方用药的合理性，检查药物种类与剂量是否符合诊断，无误用、漏用及超量用药情况。三是核对处方组成，检查是否有配伍禁忌、重复用药等情况。四是关注处方用药的安全性，检查药物是否有过敏史、配伍禁忌等可能引起不良反应的因素。五是检查处方用药的经济性，避免超量开具、重复用药浪费资源。总之，处方审核的定义和基本原则强调了患者个体化、药物合理性和法规合规性，以确保中药治疗的质量和患者安全。

2.1.2. 审核的主要目标：患者安全、药物疗效和经济性

处方审核的主要目标包括患者安全、药物疗效和经济性。首先，处方审核的核心关注点之一是患者安全[22]。通过仔细审核中药处方，药师可以审查和避免潜在的药物相互作用、不良反应和过量用药，从而确保患者的用药安全[23]。其次，处方审核也旨在优化药物疗效[24]。合理的中药组合和剂量搭配可以最大程度地提高药物治疗效果，加速患者地康复过程，减轻患者的症状和不适。最后，处方审核还关注药物治疗的经济性[25]。合理用药有助于降低治疗成本，减少不必要的药物开支，从而在医疗资源有限的情况下更好地满足患者的需求，确保医疗经济的可持续性[26]。因此，中药处方审核的主要目标综合考虑了患者的安全、药物疗效和经济性，为医疗体系的改善提供了重要保障。

2.2. 中药处方审核的法规与指南

2.2.1. 相关法规和指南对处方审核的要求

国内相关法规和指南对中药处方审核提出了明确的要求。如《中华人民共和国药典》是权威的用药法典，其中规定了中药的质量标准和使用原则，是中药师进行处方审核的法律依据。国家卫生健康委员会发布的《处方管理办法》规定了药师应当对处方用药适宜性进行审核，具有药师以上专业技术职务任职资格的人员负责处方审核以及处方审核的内容[27]。《关于印发医疗机构处方审核规范的通知》，进一步明确了处方审核的定义，规定了处方审核的对象包括纸质处方、电子处方和医疗机构病区用药医嘱单[28]。强调了药师是处方审核工作的第一责任人，处方审核在患者安全中的关键作用，要求药师应当对处方各项内容进行逐一审核。

2.2.2. 药学团队在审核中的角色和职责

药学团队在中药处方审核中扮演着关键的角色和职责。他们的主要任务包括确保中药处方的疗效、安全性、合理性和经济性。药师负责审查处方，确认药物之间的相互作用，检查患者的过敏史，以及调查患者的用药历史[29]。他们还与其他医疗专业人员密切协作，提供有关中药选择、用药方式和剂量的建议[30]。药师的职责还包括教育患者，确保他们理解并遵守药物治疗计划，以最大程度地提高治疗效果并减少不良反应的风险[31]。通过这些核心职责，药学团队在中药处方审核中发挥了至关重要的作用，确保患者的安全和合理用药。

3. 中药处方审核与患者安全

3.1. 药物相互作用和不良反应

3.1.1. 中药组方中的潜在药物相互作用

中药组方中的潜在药物相互作用是中药治疗中需要高度关注的重要问题。由于中药常常采用多种药

材组合，每种药材都含有多种活性成分，这就增加了潜在的药物相互作用的可能性。这些相互作用可能导致药物的加强或减弱效果，甚至引发不良反应[32] [33] [34]。因此，了解和识别中药组方中的潜在药物相互作用对于确保合理用药和患者安全至关重要。药学专业人员在中药治疗中发挥着重要作用，他们应对中药组方进行仔细评估，注意可能的相互作用，并制定个性化的治疗方案，以最大程度地降低患者潜在的风险，确保中药治疗的安全性和有效性。

3.1.2. 中药引发的不良反应及其预防

中药治疗虽然具有广泛的应用前景，但也存在引发不良反应的潜在风险[35]。中药不良反应包括过敏反应、药物相互作用、中毒等[36] [37]。因此，预防中药引发的不良反应至关重要。预防的关键在于准确的中药处方和用药监测[38]。医生和中药医师需要了解患者的病史、过敏史和用药情况，以便制定个性化的治疗方案。此外，药师对中药材质量的严格控制也是预防不良反应的关键。对中药材的质量、纯度和合规性进行全面检查，以确保所使用的中药材安全有效[39]。此外，对患者和医护人员的药物教育也是预防不良反应的重要环节，患者应清楚了解用药方法和可能的不良反应，及时向医生报告任何不适症状。综合而言，通过细致的患者评估、中药质量保障和患者教育，可以有效地预防中药引发的不良反应，确保患者安全和治疗的有效性。

3.2. 用药合理性

3.2.1. 用药合理性的评价标准

用药合理性的评价标准是确保患者获得安全有效治疗的关键因素之一。这些标准基于医学证据和临床实践，旨在评估患者的药物治疗是否符合最佳实践和医学指南。合理用药的评价通常包括以下几个方面：首先，是否准确诊断患者的疾病，以确保药物的治疗目标正确[40]。其次，是否选择了适当的药物，包括剂型和规格的选择，以确保最佳的药物效果[41]。接着，用药的剂量和频率必须根据患者的年龄、性别、体重、肾功能等因素进行个性化调整，以确保安全性和疗效[42]。此外，评价还包括了对患者的用药监测和药物相互作用的考虑，以及患者对治疗的依从性[43]。这些评价标准不仅有助于避免不必要的风险和副作用，还可以提高治疗的成功率，确保患者获得最佳的医疗照顾，从而维护了患者的健康和安全。

3.2.2. 中药处方审核对用药合理性的贡献

中药处方审核在医疗实践中对用药合理性发挥着关键作用。通过对中药处方的仔细审查，药学专业人员能够确保患者获得安全有效的治疗。首先，中药处方审核有助于避免药物相互作用和不良反应的发生[44] [45]。中药常常由多种草药组成，其中一些可能存在相互作用，可能增加患者用药的风险。审核程序可以识别这些潜在问题，并在处方中进行调整，以确保患者的治疗方案是安全的。其次，中药处方审核还有助于确保患者获得正确的草药和剂量[22]。不合理的中药选择或错误的用量可能导致治疗效果不佳或出现副作用。审核程序有助于纠正这些问题，确保患者接受到最合适的治疗。综合而言，中药处方审核不仅提高了中药治疗的安全性和疗效，还有助于推动合理用药的实践，为患者提供了更好的医疗保障。

4. 中药处方审核的挑战与策略

4.1. 复杂性与多样性

4.1.1. 中药复方的复杂性和多样性

中药复方的复杂性和多样性体现了中医药学的丰富性和多维性。这种特点源于中药治疗核心理念，即通过多种天然草药的组合来达到综合疗效[20]。每一种中药都具有独特的性味、归经属性和药效[46] [47]，因此，中药复方的制备要考虑到多种因素的平衡和协调。复方的组方和药物配伍需要考虑到药物之

间的相互作用，以确保不仅能够达到治疗目标，还要减少可能的不良反应。这种多种成分的复杂性和多样性要求中医医师具备深厚的中药学知识和丰富的临床经验，以便根据患者的具体情况制定合适的治疗方案。同时，中药复方的多样性也为疾病治疗提供了更多的选择，允许个性化的治疗方法，以满足不同患者的需要。然而，正因为其复杂性，中药复方的研究和标准化面临挑战，需要不断的科学研究和监管以确保其安全性和疗效。总之，中药复方的复杂性和多样性体现了中药治疗的独特性，为中医药学的发展和患者的治疗提供了丰富的可能性。

4.1.2. 现代技术在复杂处方审核中的应用

现代技术在复杂处方审核中的应用是中药材质量控制和药事管理的重要组成部分。随着科技的快速发展，计算机软件、人工智能和大数据分析等技术得到了广泛应用[48] [49] [50]。在中药材质量控制方面，先进的分析仪器可以快速、准确地识别药材中的化学成分和污染物，确保药材的质量符合标准[51] [52]。同时，现代信息技术也支持药材质量的追溯系统，可以实现对药材生产、加工、运输和销售的全程监控和溯源[53] [54]。在药事管理中，电子处方系统、电子病历和医疗信息系统能够有效整合患者的病历信息、药物过敏历史等关键数据，为药师提供实时的患者信息，有助于更精确地进行处方审核[55] [56]。此外，利用人工智能技术，可以针对复杂的中药复方进行分析和评估，辅助药师判断药物配伍是否合理，提高审核效率和准确性[57]。综合来看，现代技术的广泛应用在复杂处方审核中不仅提升了效率，也加强了质量控制，为中药材质量和药事管理带来了显著的进步。

4.2. 数据收集与信息共享

4.2.1. 中药处方审核所需数据的收集和管理

中药处方审核所需数据的收集和管理是确保中药治疗安全和有效的关键步骤。数据的收集涉及患者个人信息、病情描述、既往病史、过敏史等，以及所开具药物的具体信息，如药名、剂量、用法和用量等。这些数据为审核提供了基础，通过记录和整理，可以帮助药师全面了解患者的病情和用药情况。数据的管理则包括建立完善的信息系统和档案，确保数据的准确、完整、安全和便捷的存储。现代医疗信息系统的应用可以实现处方信息的电子化，便于数据的追溯和分析，同时能够实时提供患者的用药信息，为审核提供了更高效和可靠的数据支持。综合来看，中药处方审核所需数据的收集和管理，为中药治疗提供了科学依据，确保了用药的安全性和合理性，有助于优化医疗资源配置和提高患者的治疗效果。

4.2.2. 医疗信息系统在审核中的角色

医疗信息系统能够整合患者的病历、药品信息、诊断记录以及医嘱等多方面的数据，为药师提供全面的患者信息[58]，以支持临床决策和处方审核。通过医疗信息系统，药师能够快速准确地检查患者的过敏情况、用药历史、潜在的药物相互作用和禁忌症等重要信息[59]。这种实时数据的可获得性使得药师能够更加细致地评估处方的合理性，降低了药物治疗中的错误风险，保障了患者的安全。此外，医疗信息系统还能提供药物的详细信息，包括药品的成分、用法用量、适应症等[60]，辅助药师进行药物选择和配伍审核。总的来说，医疗信息系统在中药处方审核中的角色是不可或缺的，它提高了审核的效率和准确性，确保了患者得到安全、合理、个性化的药物治疗。

5. 未来发展

5.1. 中药处方审核的未来发展趋势

中药处方审核在未来将面临多个显著发展趋势。首先，随着信息技术的快速发展，电子病历和医疗信息系统将得到更广泛的应用，中药处方审核也将数字化和智能化。自动化审核系统可以准确、快速地

识别潜在的药物相互作用、过敏反应和用药错误,提高审核效率,降低人为失误[61]。其次,随着医疗服务的不断升级,中药处方审核将更加强调个性化和精准化治疗。基于患者的基因组学、病理生理学 and 生活方式等个体化信息[62] [63] [64],将能够制定定制化的中药治疗方案,最大程度地提高治疗效果。此外,跨学科合作也将成为发展的重要方向,药学、中医学、临床医学等领域的专业人士将加强协作[65],共同完善处方审核标准,推动中药治疗的质量和安 全。在未来,中药处方审核将不断融合现代科技和医学理论,以提高治疗效果,实现个性化、精准化的中药治疗,为患者的健康带来更大的益处。

5.2. 中药合理用药的重要性在全球范围内的认知

随着中医药在国际医疗领域的推广和应用,以及中药产品的国际市场扩张,人们越来越重视中药的安全性、疗效和合理用药。全球范围内,中药合理用药的认知受益于以下几个方面的因素:首先,中药具有几千年的应用历史,拥有丰富的临床经验和药物知识,这使其在全球范围内使用广泛[66] [67]。其次,中药治疗在一些疾病领域中表现出显著的疗效,例如中药在癌症辅助治疗中的应用,引起了国际关注[68]。此外,国际社会对天然药物和草本疗法的兴趣不断增加,促使人们更深入地研究和了解中药的潜力[69]。然而,中药的合理用药面临着一系列挑战,包括药物质量控制、药物相互作用、标准化等问题[70] [71]。因此,全球范围内的认知不仅强调中药的潜力,还着重于科学、规范、安全地使用中药,以确保患者的用药安全和治疗效果,促进中药在全球医疗领域的可持续发展。

6. 结论

中药处方审核在提高患者安全和疗效方面起着关键作用。它通过专业药学团队的严格审核,确保中药治疗的合理性和安全性。合理的中药处方不仅可以最大程度地减少患者潜在的药物相互作用和不良反应,还有助于提高治疗的针对性和疗效。药学专业人员的审核还有助于个性化治疗的实施,根据患者的病情和体质制定合适的治疗方案。因此,中药处方审核不仅维护了患者的用药安全,还确保了中药治疗的最佳效果,为患者的健康和康复提供了有力保障。

致 谢

本文感谢黑龙江省中医药管理局“基层中医药服务能力建设项目实施计划”的支持。

基金项目

黑龙江省中医药经典普及化专项课题项目(ZYW-2022-059); 黑龙江省中医药科研课题项目(ZHY2022-138); 国家科技基础资源调查计划(2019FY100500); 黑龙江省博士后基金项目(LBH-Z20091); 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(2572020DY04)。

参考文献

- [1] 王雅欣, 崔晓兰, 郭姗姗. 中药防治呼吸道病毒感染性疾病的研究进展[J]. 中国药物警戒, 2021, 18(6): 592-596.
- [2] 顾芳. 中药冷敷对手外伤术后早期肿胀及疼痛的影响[J]. 内蒙古中医药, 2023, 42(1): 110-111.
- [3] 沈育竹. 中医慢病管理在失眠患者中的临床应用观察[D]: [硕士学位论文]. 长春: 长春中医药大学, 2021.
- [4] 何黎黎, 龚普阳, 封玥, 等. 中药在抗新型冠状病毒肺炎(COVID-19)引起的细胞因子风暴中的应用分析[J]. 中草药, 2020, 51(6): 1375-1385.
- [5] 夏道宗. 中医药防治慢性病的应用及中药类保健食品开发[C]//第二届“2020 营养及功能食品开发创新交流峰会暨天然提取物应用研讨会”论文集. [出版社不详], 2020: 47.
- [6] 傅望君, 黄炳辉. 中药组方联合常规西药治疗 COPD 稳定期患者 33 例[J]. 光明中医, 2023, 38(15): 3023-3026.
- [7] 刘钰, 欧智明. 我国临床中西药联合应用现状调查与问题分析[J]. 海峡药学, 2020, 32(8): 192-194.

- [8] 刘宗鑫, 王晋平, 谢荣鑫, 等. 中医药治疗阿尔兹海默病的概况及展望[J]. 海南医学, 2022, 33(7): 926-929.
- [9] Zhang, S., Wong, Y.T., Tang, K.Y., et al. (2020) Chinese Medicinal Herbs Targeting the Gut-Liver Axis and Adipose Tissue-Liver Axis for Non-Alcoholic Fatty Liver Disease Treatments: The Ancient Wisdom and Modern Science. *Frontiers in Endocrinology*, 11, Article 572729. <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.572729>
- [10] Li, C., Huang, J.Y., Cheng, Y.C. and Zhang, Y. (2020) Traditional Chinese Medicine in Depression Treatment: From Molecules to Systems. *Frontiers in Pharmacology*, 11, Article 536202. <https://doi.org/10.3389/fphar.2020.00586>
- [11] 胡金梅. 浅谈中药个体化用药服务[J]. 现代中医药, 2019, 39(6): 16-19.
- [12] Li, H., Chen, H., Morgan, L., et al. (2021) A Narrative Review of Clinical Studies of Herbal Treatment of Difficult to Manage Asthma. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 44, Article 101433. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101433>
- [13] 刘力红. 中药也有“副作用”, 使用莫随意[J]. 中医健康养生, 2022, 8(3): 44-45.
- [14] 程金莲, 欧阳绘天, 靳洪涛, 等. 中药临床研究联合用药安全性评价的思考和建设[J]. 中国药物警戒, 2021, 18(1): 4-10.
- [15] 包中文, 包凤君. 中药调剂管理在中药房调剂中的应用价值分析[J]. 中国现代药物应用, 2023, 17(18): 166-169.
- [16] 李天娇, 包永睿, 王帅, 等. 中药质量控制与评价创新方法研究进展及应用[J]. 中草药, 2022, 53(20): 6319-6327.
- [17] 王琳琳, 牛晨冬, 卢宜然, 等. 中药材谱效关系研究进展[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2022, 43(4): 379-383.
- [18] 赵莉, 刘岑. 中药合理应用及不良反应应对措施[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2022, 28(10): 1396-1398, 1424.
- [19] 沈婷婷, 叶婷婷. 药师在中药临床合理用药监督管理工作中的作用[J]. 中医药管理杂志, 2022, 30(2): 69-71.
- [20] 张丹丹, 吴弘钰. 基于中医辨证理论谈中药多维配伍的重要性[J]. 中医药管理杂志, 2023, 31(16): 234-236.
- [21] 张双双. 试析门诊药师调配处方审核要点及建议[J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(90): 171.
- [22] 陈丽钦. 处方前置审核系统对提高中药饮片处方合理性的作用[J]. 中国民康医学, 2023, 35(16): 147-149, 153.
- [23] 段元萌. 中成药处方审核规则构建及实施效果分析[J]. 北方药学, 2023, 20(2): 125-127.
- [24] 喻立, 黄京京. 中成药处方审核在神经内科老年患者合理用药管理中的运用[J]. 中医药管理杂志, 2022, 30(15): 139-141.
- [25] 楼苏春. 药师药学干预模式在中药临床中的合理应用与实施效果[J]. 中医药管理杂志, 2023, 31(12): 80-82.
- [26] 苏彰慧. 创新药师处方审核模式干预临床中药不合理应用[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南中医药大学, 2022.
- [27] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 处方管理办法[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/c100022/202201/601940f66bbe4f24b0c5734f04e53543.shtml>, 2007-05-01.
- [28] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 关于印发医疗机构处方审核规范的通知[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/201807/de5c7c9116b547af819f825b53741173.shtml>, 2018-07-10.
- [29] 金维维, 刘昀, 黄含露. 临床药师在参与活血化瘀类中药注射剂临床应用中的作用[J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(12): 118-119.
- [30] 周惠, 刘佩, 冯光富. 浅论中药临床药师参与临床药学监护的意义[J]. 中药与临床, 2022, 13(5): 88-93.
- [31] 周姣姣, 吴召阳. 中医院中药临床药师参与临床药学服务的实践研究[J]. 临床合理用药杂志, 2022, 15(32): 161-164.
- [32] 伍彧. 论中药毒性及其合理应用[J]. 河南中医, 2020, 40(5): 677-680.
- [33] 王红英. 中药处方中反药配伍宜忌[J]. 中国中医药现代远程教育, 2019, 17(2): 102-103.
- [34] 郑雁雪, 王圆圆, 王琳, 等. 中药配伍减毒增效的现代研究及思考[J]. 中草药, 2023, 54(2): 386-395.
- [35] Rao, J., Peng, T., Li, N., et al. (2022) Nephrotoxicity Induced by Natural Compounds from Herbal Medicines—A Challenge for Clinical Application. *Critical Reviews in Toxicology*, 52, 757-778. <https://doi.org/10.1080/10408444.2023.2168178>
- [36] 倪秀一, 李智, 李汶泽, 等. 中药制剂致过敏类不良反应的研究进展[J]. 药物评价研究, 2023, 46(8): 1802-1809.
- [37] 文喜艳, 周鹏发, 魏秀娟, 等. 中药毒性化学成分及解毒方法[J]. 中兽医医药杂志, 2023, 42(2): 34-38.
- [38] 张婷, 顾婕, 丁兰萍, 等. 医疗机构中药处方前置审核规则的优化与实践[J]. 中国药房, 2022, 33(12): 1506-1512.
- [39] 王宇鹏. 中药调剂管理在中药房质量控制中的应用分析[J]. 中国民康医学, 2019, 31(11): 133-134.
- [40] 陈冠宁. 某院 2021 年门诊中药饮片处方点评与合理用药分析[J]. 中国处方药, 2023, 21(6): 51-53.

- [41] 方彩霞, 党锁凤, 李万志, 等. 2014~2016 年度我院出院病例的合理用药分析[J]. 甘肃医药, 2017, 36(11): 972-974.
- [42] 马兰. 中药汤剂不良反应原因及合理用药分析[J]. 系统医学, 2022, 7(18): 186-189.
- [43] 黄健. 中药师干预在促进综合医院中药合理使用中的重要作用[J]. 中医药管理杂志, 2023, 31(14): 81-83.
- [44] 吴燕燕, 吴国清, 张蓝, 等. 基于古籍中医药思维探讨中药临床处方审核思路[J]. 中国现代应用药学, 2023, 40(4): 524-529.
- [45] 王晶, 顾申勇, 任金妹, 等. 中成药合理应用评价模型的建立[J]. 中成药, 2021, 43(1): 292-294.
- [46] 张宏, 彭华胜. 淡豆豉性味、归经及功效迥异的考证[J]. 云南中医中药杂志, 2021, 42(12): 68-70.
- [47] 程喜乐, 曲寿河, 纪宏媛, 等. 黄精性味归经及功效应用的古今演变[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(5): 2704-2708.
- [48] 唐凯临, 唐心悦, 陈子鲲, 等. 中药信息学研究进展和展望[J]. 生物医学转化, 2022, 3(3): 74-81.
- [49] 张明旭, 陈元, 席琳图雅, 等. 中药资源大数据的应用与展望[J]. 农业大数据学报, 2021, 3(1): 14-24.
- [50] 王海燕. 中药特征图谱技术在中药材鉴定中的应用分析[J]. 光明中医, 2020, 35(5): 795-796.
- [51] 陈美庆, 朱卫丰, 管咏梅, 等. 基于 UPLC-Q-TOF-MS/MS 技术分析葛根配方颗粒的化学成分[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(19): 176-186.
- [52] 张晓芹, 方蓓倩, 毛佳乐, 等. 25 种常用中药饮片常见真菌毒素污染分布比较研究[J]. 中国现代应用药学, 2023, 40(9): 1214-1218.
- [53] 李彩峰, 何倩, 王磊, 等. 中药材质量追溯系统的研究现状[J]. 中国民族医药杂志, 2023, 29(7): 47-52.
- [54] 邹浩, 刘浩, 吴奇林, 等. 中药饮片流通质量追溯系统的设计与开发[J]. 电脑知识与技术, 2023, 19(17): 134-136.
- [55] 魏铁琪, 肖佳佳. 电子处方系统在药房管理中的应用[J]. 中医药管理杂志, 2019, 27(13): 212-213.
- [56] 姜续成. 我院 2019 年门诊中成药处方不合理用药分析与管理对策[J]. 中医药管理杂志, 2022, 30(1): 75-76.
- [57] 朱静, 陆康生. 智慧中药房建设的思路与举措[J]. 扬州职业大学学报, 2020, 24(1): 50-53.
- [58] 吴丹丹, 梅娟娟, 魏新宇, 等. 住院患者祛瘀剂类中药注射剂临床使用现状调查与分析[J]. 医学理论与实践, 2022, 35(17): 3007-3008, 3056.
- [59] 王永, 祁春雷, 唐晓波, 等. 基于六级电子病历系统药学功能的应用与展望[J]. 江苏卫生事业管理, 2021, 32(10): 1331-1334.
- [60] 朱春华, 李柳君. 应用合理用药系统提高门诊处方合理率的效果[J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(15): 100-102.
- [61] 李毛, 崔攀, 邓雪军. 处方前置审核系统对提高我院门诊合理用药水平的影响[J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(22): 106-107.
- [62] 肖水明, 白瑞, 张小燕. 中药体内代谢基因组研究[J]. 中国中药杂志, 2016, 41(22): 4103-4111.
- [63] 严易之, 李超亚, 邓曼菲, 等. 基于关键病理生理学过程的网络药理学分析新思路[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(17): 203-211.
- [64] 李婷婷, 张红, 李伟. 中药复方汤剂联合生活方式干预治疗糖调节受损的 meta 分析[J]. 中国当代医药, 2021, 28(21): 13-18.
- [65] 樊亚东, 郑纺, 边育红, 等. 药理学家眼中的中西医结合——杨宝峰院士访谈录[J]. 天津中医药大学学报, 2019, 38(6): 531-533.
- [66] 颜春明, 涂延, 何洁, 等. 葡萄牙中医药全面立法的回顾、解读与启示[J]. 浙江中医药大学学报, 2021, 45(4): 413-419.
- [67] 谢瑞, 闫钰, 高文雅, 等. 欧洲五国中医药认知度调查与中医药教育现状探究[J]. 世界中西医结合杂志, 2020, 15(1): 183-188.
- [68] 许彦超, 李洪霖, 李吉磊, 等. 中医中药中医药治疗恶性肿瘤术后并发症的临床应用[J]. 医学综述, 2021, 27(15): 3079-3083.
- [69] 王梅, 孙朋悦, 梁文, 等. 复方中草药进入欧洲市场的关键成功因素[J]. 中国药理学与毒理学杂志, 2020, 34(2): 81-94.
- [70] 刘佳宁, 李遇伯, 王玉丽, 等. 基于配伍相互作用的中药合理用药研究进展及监管思考[J]. 中草药, 2023, 54(2): 375-385.
- [71] 朱蕾. 我国中药产业国际化发展的挑战、机遇及推进策略[J]. 对外经贸实务, 2020(11): 57-60.