

基于 MDT 与循证对方前置审核规则库优化实践与效果分析

刘伟峰

河南省禹州市中心医院药学部 河南 禹州 461670

【摘要】：目的：基于 MDT 与循证对本院处方前置审核系统审核规则优化，促进临床合理用药、保障用药安全，总结实践经验，为医疗机构处方前置审核规则库优化提供参考。方法：收集 2023 年 5 月-2024 年 5 月我院处方前置审核系统拦截的阳性数据，对存在不合理用药物条目进行筛选、梳理，依据药品说明书、国内外临床指南证据，采用多学科合作协作（MDT）与循证策略对方前置审核系统审核规则库进行优化。比较审核规则优化前（2023 年 5 月—2024 年 4 月）与规则优化后（2024 年 5 月—2025 年 4 月）前置审核合格率、处方（医嘱）用药合理率。结果：MDT 团队对审核规则优化前的系统拦截阳性数据进行复审，判定不合理门（急）诊处方 68 张，涉及用药条目 75 条，不合理用药病历 286 份，涉及病历医嘱条目 477 条；从前置审核系统筛出假阳性条目 80 条。累计优化前置审核规则 591 余条。审核规则库优化前后，前置审核合格率由 91.39% 上升到 97.09%；门诊处方合格率由 92.08% 上升到 99.36%；住院医嘱合理率由 90.39% 上升到 96.8%，规则优化前后数据差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：通过 MDT 与循证对方前置审核规则库优化，可有效拦截不合理医嘱、避免过度干预，提升前置审核合格率，有效规范临床医师的诊疗行为，改善处方（医嘱）用药合理率，促进临床合理用药、保障用药安全。

【关键词】：多学科协作；循证；处方前置审核；审核规则；合理用药

DOI:10.12417/2705-098X.26.14.001

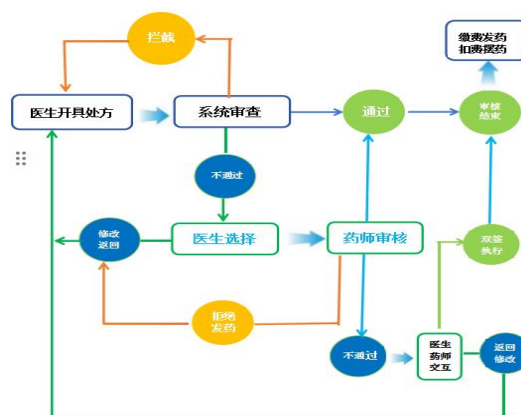
在国家实施健康中国战略、加快卫生健康服务高质量发展背景下，各级医疗机构为落实国家卫生健康委员会与国家中医药管理局发布的《医疗机构处方审核规范》（以下简称“规范”）^[1]要求，相继开展处方前置审核工作。医院药学部门职能逐渐转型为重点加强药学技术服务、保障安全用药和促进合理用药^[2]。

2022 年 4 月我院引入四川美康医药软件研究开发股份有限公司的 PASS 前置审方干预系统（以下简称“PASS Pharm-Review”），通过系统自动+人工模式开展前置审核工作。笔者针对我院 PASS PharmReview 系统全面运行后阶段内存在的阳性数据、假阴性数据对审核规则库进行优化探索，旨在提升处方（医嘱）前置审核合格率、临床用药合理率，促进临床合理用药，为处方前置审核工作发展提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

处方前置审核系统及审核流程：我院采用的是四川美康医药软件研究开发股份有限公司的 PASS 系统。审核流程如图 1 所示。以警示灯方式在医生端显示问题的严重程度，同时展示具体的警示内容。黑灯提示禁止，表示绝对禁忌或致死性危害，属于强制拦截；红灯提示不推荐或有较严重危害，医生可以修改或在线与审方药师交互；橙灯仅作信息提示。



1.2 数据来源

数据来源于医院 PASS PharmReview 系统、合理用药监测系统。收集 2023 年 5 月-2024 年 4 月（规则优化前）与 2024 年 5 月-2025 年 4 月（规则优化后）两个阶段内前置系统审核数据及处方（医嘱）点评存在的问题、点评用药合理率。

1.3 方法与流程

1.3.1 明确存在的问题

收集规则优化前 PASS PharmReview 系统处方（医嘱）前置审核阳性数据及点评系统存在的不合理用药结果。参阅药品说明书、《新编药理学》（第 17 版）^[3]、《中国医师药师临床用药指南》（第 2 版）^[4]、《抗菌药物临床应用指导原则》（2015 年版）^[5]、相关临床诊疗指南及专家共识，根据患者就诊病历

作者简介：刘伟峰，男（1972—），汉族，河南省禹州市人，本科，副主任药师，研究方向：医院药事管理、临床药学。

基金项目：YLZG202539 基于人工智能的医疗成本控制与医院运行效率研究

记录、检验检查结果等信息进行重审,共筛查出不合理门(急)处方 68 张,涉及医嘱条目 75 条。

不合理用药病历 286 份,涉及医嘱条目 477 条;前置审核系统假阳性条目 80 条。不合理用药典型类型包括用药适应症不适宜、用法用量不适宜、遴选药品不适宜、药品剂型或给药途径不适宜、联合用药不适宜、有配伍禁忌。

1.3.2 规则优化流程

建立由医务科、临床药学科、临床科室、门诊部、信息科组成的多学科协作团队(Multi-disciplinary team, MDT)^[6],

(1) 医务科、门诊部负责统筹协调、相关问题的收集与反馈;信息科负责与系统开发公司共同完成处方前置审核软件与 HIS 系统的衔接,保障数据准确性、完整性;药学科负责不合理用药问题的梳理,并与临床科室进行沟通反馈,收集临床科室超说明书用药申请或循证支持证据。

(2) MDT 团队对于假阳性、假阴性条目,依据循证证据及评价结果进行规则审核,若证据可靠性高(高级别证据),经讨论同意后优化维护;若证据可靠性差或无临床循证依据,亦可根据科室提交超说明书用药申请,经过医院药事管理与药物治疗学委员会核准方可进行规则优化维护^[7]。

1.4 评价指标

评价处方前置审核系统规则优化前后门诊处方、住院医嘱前置审核任务合格率(任务合格率=合格任务数/总任务数×100%),处方(医嘱)用药合理率。

1.5 统计方法

采用 SPSS 29.0 软件进行统计学分析,计数资料以例数/条数(n)或百分率(%)表示,组间百分率比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果与成效

2.1 不合理用药分析结果

(1) 给药途径不适宜:氯化钾注射液用于鼻饲、氨溴索注射液用于雾化吸入、甲氧氯普胺注射液用于局封、地塞米松注射液用于疱疹性咽峡炎雾化吸入等说明书未推荐的给药途径问题。

(2) 遴选药品不适宜表现在药品禁忌症用药、超说明书用药、特殊群体(肝功能异常、老年、儿童)不推荐用药等三种类型。例如:患者临床诊断为不稳定型心绞痛、心脏疾病及 12 岁以下儿童的患者禁忌使用布洛芬缓释胶囊;患者肾小球滤过率低于 $30\text{mL}/(\text{min}\times 1.73\text{m}^2)$ 时候使用达格列净。临床诊断为充血性心力衰竭时不推荐使用二甲双胍缓释片等。

(3) 配伍禁忌、联合用药不当主要体现在抑制或诱导 CYP 代谢酶,如:“奥美拉唑针(片)与氯吡格雷片,奥美拉唑可抑制氯吡格雷经 CYP2C19 的代谢而使其活性代谢物血药浓度

降低”、“氨茶碱注射液与西咪替丁注射液联用,西咪替丁可介导氨茶碱的代谢清除,使氨茶碱血药浓度升高,作用增强”、“卡马西平片与硝苯地平缓释片,卡马西平可能诱导 CYP3A4 介导的硝苯地平的代谢,使其血药浓度和药理作用降低”;另外联合使用可能导致对 QT 间期延长加剧,如:“多潘立酮片与曲唑酮片”联用;中成药联合使用存在十八反十九畏不适宜问题,如“复方鲜竹沥液、芪苈强心胶囊”;重复用药:例如“美洛昔康片与布洛芬缓释胶囊”等情况。

(4) 用法、用量不适宜问题,如:缓释制剂需一次给药的,出现每日 2-3 次给药,超常规剂量情况常见。

(5) 适应证不适宜问题反映在药物适应症与患者临床诊断不相关,存在超适应症用药或无指征用药。

(6) 前置审核系统存在的适应症假阳性问题共有 31 条(不含重复条目),主要是心血管疾病治疗用药适应症存在假阳性,如:阿托伐他汀、瑞舒伐他汀钙片用于高血压、慢性心力衰竭的治疗;氨氯地平片、胺碘酮片、单硝酸异山梨酯缓释胶囊、厄贝沙坦/氢氯噻嗪片等用于患者临床诊断血管支架植入术后状态治疗;氯吡格雷片、螺内酯用于心衰的治疗;另外其他:磺胺嘧啶银乳膏用于多处 III 期压疮感染治疗,昂达特罗格隆溴铵吸入粉雾剂用于阻塞性肺气肿治疗,重组牛碱性成纤维细胞生长因子外用凝胶用于湿疹感染的治疗等等。

2.1.1 对假阳性、假阴性条目问题与前置审核系统的规则关联分析

关联内在因素:①前置审核系统未完全做好药品说明书的匹配、审核规则维护不完善,审核系统无法判定阳性,导致假阴性问题的出现。②医师在开具处方(医嘱)过程中看到过多的问题警示,易出现警示疲劳^[8],降低了对问题处方的敏感性,对橙色灯警示点击确认通过,③审核预留时间不合理。处方医嘱开具时间比较集中,不合理用药信息提请也会形成高峰,医师对红灯提示不合理用药问题在提请人工审核时,系统预留时间与药师的审核速度差异,会导致系统对不合理医嘱自动通过。④系统智能审核处方医嘱时临床特殊情况备注缺失而导致的系统误判。⑤药品说明书更新存在严重滞后性^[9],临床诊疗指南等循证证据不断更新,前置审核规则未及时优化是审核系统出现假阳性问题的根本因素。

2.2 前置审核规则的优化

2.2.1 给药剂型或给药途径不适宜的审核规则优化

对不合理给药途径问题,临床药师通过与相关问题医师沟通、超说明书给药途径按依据临床征询意见和相关循证证据,经 MDT 团队讨论决定后在前置审核系统中合理设置审核规则,系统自动审核可通过。对无循证证据给药方式,在审核规则中警示级别升级为“黑灯”强制拦截。

2.2.2 遴选药品不适宜、适应症不适宜问题前置审核规则的优化

对于如:心血管疾病:脑卒中后期、高血压并发症、慢

性心力衰竭的治疗使用阿司匹林肠溶片、阿托伐他汀、瑞舒伐他汀钙片等及其他诊断用药存在的假阳性条目，临床药师通过查阅相关诊疗指南^[9-10]，收集循证证据，经MDT小组讨论同意后，在审核规则设置“超适应症项”项增加相关药品的适应症；对遴选药品存在禁忌症用药条目，则优化规则把警示级别由原来的“橙色”升级为“黑灯”；特殊群体不推荐的用药，在规则“肝、肾损害剂量、”项设置相关药品使用检验指标范围或在超适应症栏内增加适应症范围，规则优化设置警示级别由“橙色（提示）”升级为红灯（警示），并设置“填写理由、提请审核”，医师提请药师审核、实现平台交互并审核是否通过。

2.2.3 配伍禁忌或者不良相互作用问题审核规则优化

有配伍禁忌或联合用药后有严重不良后果应避免合用问题，通过MDT小组评估并报药事管理与药物治疗学委员会同意，在审核规则中警示级别升级为“黑灯（绝对拦截）”；联合使用后需要加强临床监测的，在审核规则中警示级别升级为“红灯”并设置“填写理由审核”，医师可与审核药师信息交互、审核通过。

2.2.4 用法、用量不适宜及超多日用量审核规则优化

规范超多日用量设置强制拦截；对于筛查出的用药剂量绝对不适宜条目，在规则“剂量范围”项进行设置相关药品剂量、给药频次的高低值范围，同时把警示级别由原来橙色升级为红灯警示，再次出现超剂量问题时，医师必须填写理由审核。

2.2.5 优化审核规则预留时间设置

考察审核药师审方速度，设定审核预留时间为25S，既能提高人工审核效率，又不影响医生的开方速度。

2.3 规则优化后对前置审核合格率、用药合理率的影响

审核规则库优化前后，门诊处方、住院医嘱前置审核合格率分别由91.39%上升到97.09%，75.88%上升到89.5%，可以显著降低审核的假阳性率；门诊处方合格率由94.93%上升到99.46%；住院医嘱合理率由90.38%上升到96.79%。见表1、表2。优化前后组间差异具有显著性统计学意义（ $P<0.05$ ）

表1 审核规则优化构前后处方（医嘱）前轩审核合格率比较

组别		规则优化前	规则优化后	χ^2 值	P 值
门诊处方	审核任务总数	348418	395371	11420.96	$P<0.00$ 1
	不合格任务数	29987	11497		
	(n,%)	(8.61)	(2.91)		
	合格任务数(n,%)	318431 (91.39)	383874 (97.09)		

住院医嘱	审核任务总数	178063	180257	11631.43	$P<0.00$ 1
	不合格任务数	42949	18927		
	(n,%)	(24.1)	(10.5)		
	合格任务数(n,%)	135114 (75.88)	161330 (89.5)		

$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表2 规则优化前后门诊处方合格率、住院病历医嘱用药合理率比较[$\bar{x}\pm s$, 例（%）]

组别		规则优化前	规则优化后	χ^2 值	P 值
总数		1343	1661	60.78	$P<0.001$
门诊处方	不合理张数(n,%)	68(5.07)	9(0.54)		
	合理张数(n,%)	1275 (94.94)	1652 (99.46)		
总数		2974	2780	97.06	$P<0.001$
住院医嘱	不合理病人数(n,%)	286(9.62)	89(3.2)		
	合理病人数(n,%)	2688 (90.38)	2691 (96.79)		

$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3 讨论

3.1 前置审核规则优化体会

处方前置审核实现人工与智能实时监控、多重审查、事前阻断、在线沟通，实现在“源头”上保障患者用药安全、合理，是药师发挥合理用药服务能力的重要环节。采用事后处方（医嘱）点评发现的问题与前置审核干预阳性数据汇总、复审，从中发现审核规则存在的缺陷，针对性利用MDT协作并依据循证证据是完善优化审核规则、提升处方（医嘱）前置审核合格率的重要方法和途径。

3.2 审核规则优化是提升处方（医嘱）前置审核质量的核心

前置审核规则是判定处方（医嘱）是否合理的依据,对前置审核规则的不断优化是保障处方前置审核质量的前提^[12-13]。优化审核规则可有效提高处方（医嘱）前置审核合格率、临床用药合理率；在一程度上可以提高临床医师对处方（医嘱）开具合格与否的重视程度，实现医生开具药品与患者诊疗的精准匹配，保障患者的用药安全，为本院前置审核规则持续优化奠定了基础，也为县域医供体集中审方中心建设提供了思路及方法参考。

3.3 适时对审核规则库定期优化可有效提升医疗质量与运行效率

临床疾病复杂棘手、患者合并症多；诊疗指南在不断更新，而药品说明书更新存在严重滞后，且国家集采药品不断更换生产厂家，要求审核药师对说明书及时匹配；MDT 团队协作，临床药师、医师不断沟通，从临床实际、循证证据出发，积极优化审核规则可有效减少医师对前置处方审核系统的质疑性，进一步提升工作效率与质量。

综上，在多学科合作与循证策略下对前置审核规则优化，为处方前置审核提供了技术支持。规则库优化并非一劳永逸，运行过程中仍然需定期进行规则库的优化；审方药师更需要积极、不断与临床开展沟通、拓展审方知识和能力，以保障审核质量，提高合理用药率及个体化用药精准度，为患者用药安全保驾护航。

参考文献：

- [1] 国家卫生健康委员会.国家中医药管理局.关于印发《医疗机构处方审核规范》的通知[S].国卫办医发〔2018〕14号.2017-06-29
- [2] 张海波,赵霞,温必荣,等.基于临床主题数据中心的前置审方管理系统的开发与应用研究[J].中国数字医学,2022,(11):22-26.
- [3] 陈新谦,金有豫,汤光,等.新编药理学(第17版)[M].北京:人民卫生出版社,2011.
- [4] 国家卫生部合理用药专家委员会.中国医师药师临床用药指南(第2版)[M].重庆:重庆出版社,2019.
- [5] 《抗菌药物临床应用指导原则》修订工作组.抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)[M].北京:人民卫生出版社,2015.
- [6] 李越然,李晓,李龙舟,等.基于MDT与循证助力处方前置审核系统适应症规则库优化与实践经验分享[J].齐齐哈尔医学院学报,2024,45(24):2369-2375.
- [7] 申伟培,黄舒文,黄全元,等.基于循证药学方法的妇产科处方前置审核规则构建的实践探索[J].广西医学,2025,47(02):306-310.
- [8] 孔旭东,刘晓.医院前置审方系统的现状及问题分析[J].中国数字医学,2021,16(3):18-22.
- [9] 吴娟,龙萍,曾露,等.《中国心力衰竭诊断和治疗指南2024》药物更新透视[J].医药导报,2024,43(11):1718-1722.
- [10] 余振球,李治菁.找专科特点,抓诊疗关键,高质量推进我国高血压防治事业发展——《中国高血压防治指南(2024年修订版)》解读[J].中华高血压杂志(中英文),2025,33(02):105-110.
- [11] 杨丽霞,郭瑞威.《中国经皮冠状动脉介入治疗指南(2016)》指导急性冠状动脉综合征的临床实践[J].中国介入心脏病学杂志,2016,24(12):714-717.
- [12] 张胜男,白朝辉,刘蕾,等.郑州大学附属儿童医院处方前置审核系统的运行实践与分析[J].中国药事,2022,36(12):1430
- [13] 石娜,孙家艳,闵鹏,等.某院2019年门诊处方前置审核下无适应证用药处方分析[J].中国药业,2022,31(5):36-40.