中山大学 中山眼科中心 ZHONGSHAN OPHTHALMIC CENTER, SUN YAT-SEN UNIVERSITY

全文收录于 Lighthouse Scholar

眼科学报

官网： journal.gzzoc.com



doi: 10.12419/25041409
View this article at: https://dx.doi.org/10.12419/25041409

·论 著·

某综合性医院2023—2024年眼科用药分析——基于合理用药平台提高眼科处方合格率

卢泽原[1]，韩怡然[2]，柴劲[1]

（1. 吉林大学白求恩第二医院药学部，长春 130041；2. 长春大学特殊教育学院康复治疗系，长春 130022）

文章亮点

1. 关键发现

- 合理用药平台的规则设置，可有效提高眼科门诊处方合格率。

2. 已知与发现

- 既往设置药品相关规则或使用厂家预设规则效果有限，通过绘制帕累托图可分析影响处方合格率的主次因素，从而提高设置规则的效率。

3. 意义与改变

- 设置适合的规则，可显著减少开具处方的错误，提高处方合格率。

[摘　要]　**目的：**分析吉林大学白求恩第二医院2023—2024年眼科门诊处方用药情况，为提高医院眼科门诊的合理用药水平，优化处方前置审核规则提供依据，加强对药品合理使用的管控手段。**方法：**使用HYGEA合理用药平台，筛选2023年6月—2024年12月眼科门诊相关处方信息，包括药品使用排名和不合理处方条目，对不合理处方项目进行分类绘制帕累托图，并按照问题条目占比排序并分析主要因素、次要因素和一般因素。最终以设置给药途径为干预手段场景为例，评价合理用药平台对眼科门诊处方合格率的改善情况。**结果：**按条件检索，共筛选眼科门诊55 623张处方，不合理处方条目37 760条，2023年度和2024年度发生率分别为43.32%和45.43%；绘制帕累托图结果显示，2023年影响处方合格率的主要因素为适应证规则，一般因素为给药途径、剂量限制、疗程限制和特殊人群；2024年影响处方合格率的主要因素为适应证规则，次要因素为重复用药，一般因素为给药途径、疗程限制、剂量限制、特殊人群、禁忌证和相互作用；通过干预给药途径设置规则后，不合格率从20.11%减少至2.53%，提高了处方

收稿日期(Received): 2025-04-29; **修订日期(Revised)**: 2025-05-19; **接收日期(Accepted)**: 2025-07-03

通信作者(Corresponding author): 柴劲，E-mail: 1254612452@qq.com

作者贡献声明: 构思设计: 柴劲, 卢泽原; 行政支持: 柴劲; 提供研究材料: 柴劲, 卢泽原; 数据收集与汇总: 卢泽原; 数据分析与解读: 卢泽原, 韩怡然; 稿件撰写: 卢泽原, 韩怡然; 稿件最终修订与同意: 所有作者

Contributions: Conception and design: CHAI Jing, LU Zeyuan; Administrative support: CHAI Jing; Provision of study materials: CHAI Jing, LU Zeyuan; Collection and assembly of data: LU Zeyuan; Data analysis and interpretation; LU Zeyuan, HAN Yiran; Manuscript writing: LU Zeyuan, HAN Yiran; Final approval of manuscript: All authors

电子全文

合格率(P<0.001)。**结论：**合理用药平台可以通过设置规则，显著减少开具处方的错误，提高处方合格率。

[关键词] 前置审核；眼科；合理用药；帕累托图；处方合格率

[中图分类号] R77，R026 **[文献标志码]** A

引用本文：卢泽原, 韩怡然, 柴劲. 某综合性医院2023—2024年眼科用药分析——基于合理用药平台提高眼科处方合格率[J]. 眼科学报, 2025, 40(7): 538-547. DOI: 10.12419/25041409.

Analysis of ophthalmic drug utilization in hospitals from 2023 to 2024: enhancing the qualification rate of ophthalmic prescriptions through a rational drug use platform

LU Zeyuan[1], HAN Yiran[2], CHAI Jing[1]

(1. Department of Pharmacy, the Second Norman Bethune Hospital of Jilin University . Changchun 130041, China; 2. Department of Rehabilitation Therapy, Special Education College of Changchun University, Changchun 130022, China)

Abstract **Objective:** To analyze prescription drug use in the ophthalmology clinic of our hospital from 2023-2024 ,promote rational drug use in the ophthalmology outpatient department provide a basis for optimizing pre-prescription review rules, and strengthen rational drug use management. **Methods:** By utilizing the HYGEA rational drug use platform, we screened prescription data from the ophthalmology outpatient department spanning from June 2023 to December 2024. This data encompassed drug usage rankings and items related to irrational prescriptions. We categorized the irrational items and constructed a Pareto chart to rank and analyze the primary, secondary, and general contributing factors. Taking the intervention scenario of adjusting administration route settings as an example, we evaluated the platform's impact on enhancing prescription compliance rates. **Results:** A total of 55,623 ophthalmology outpatient prescriptions were screened, revealing 37,760 irrational prescriptions. This irrational prescription rates were 43.32% in 2023 and 45.43% in 2024. Pareto analysis revealed that in 2023, the main factor influencing prescription compliance was indication rules, while general factors included administration route, dosage limits, treatment duration limits, and special populations. In 2024, indication rules still constituted the primary factor, with duplicate prescriptions emerging as secondary factors. General factors encompassed administration route, treatment duration limits, dosage limits, special populations, contraindications, and drug interactions. After implementing intervention rules for administration routes, the unreasonable rate dropped from 20.11% to 2.53%. This significantly rectified erroneous administration routes and improved prescription compliance ($P < 0.001$). **Conclusions:** The rational drug use platform can significantly reduce prescription errors and enhance prescription compliance through rule-based interventions.

Keywords pre-prescription review; ophthalmology; rational medication optimization; pareto chart; prescription qualification rate

Cite this article as: LU Zeyuan, HAN Yiran, CHAI Jing. Analysis of ophthalmic drug utilization in hospitals from 2023 to 2024: enhancing the qualification rate of ophthalmic prescriptions through a rational drug use platform[J]. Yan Ke Xue Bao, 2025, 40(7): 538-547. DOI: 10.12419/25041409.

处方审核是药师在药品调剂过程中至关重要的环节，尤其在调剂流程中的时效性，使得处方审核工作需要在极短时间内，对处方的合法性、规范性和适宜性做出判断。这对药师的专业技能和知识的掌握程度要求很高[1]。国家卫生健康委连同另两部门于2018年联合发布《关于印发医疗机构处方审核规范的通知》中制定了《医疗机构处方审核规范》(以下简称《规范》)，其中明确对处方审核提出规定和建议：“……所有处方均应当经审核通过后方可进入划价收费和调配环节……”“……医疗机构可以通过相关信息系统辅助药师开展处方审核…”及“…医疗机构应当积极推进处方审核信息化…”等[2-3]。说明处方的前置化审核是接下来开展处方审核工作的趋势，电子化、信息化的前置审核系统+人工的双审核模式将逐渐部署到各种规模的医疗机构中。以门诊就诊业务为例，目前主流的双审核模式流程是门诊医生给患者开具处方后，前置审核系统会由内置的规则对处方信息进行审核。审核结果根据设置，合格处方流转至计费、调剂等后续环节；不合格处方会退回至医生处修改或拦截，必要时医生申请药师进行人工审核。简而言之，这种双审核模式从前置审核系统内规则方面，减轻了药师大量机械审方的工作，保证了患者的用药安全，有效降低不合理用药的发生率，又从规则外的药师人工审核方面，发挥药师的职业定位，让药师在审核中熟练运用专业技能，同时加快新知识的更新频率，始终保持饱满的学习状态[4-5]。最终实现以患者为核心的临床药学服务[6-8]。目前多家医院已经开展了处方审核的电子化和信息化，并且根据医院的特色，对中药，儿童用药等特殊药品和特殊人群等进行了院内个性化的规则设置[9-11]。本文将以眼科门诊用药为切入点，提高医院眼科处方合格率，促进眼科用药规范安全有效，以及搭建个性化和系统化的合理用药平台规则。

1 材料与方法

1.1 材料

在HYGEA合理用药平台(华泰泽合理用药平台；开发厂家：大连华泰泽科技有限公司；版本：6.7.5；以下简称平台)上筛选2023年6月—2024年12月，吉林大学白求恩第二医院眼科门诊的所有处方及审核结果，审核结果共55 623张处方，其中2023年共审核22 520张处方，不合理处方9 756张，占43.32%，不合理条目共12 079条，2024年共审核33 103张处方，不合理处方15 040张，占45.43%，不合理条目共25 681条。

1.2 方法

将2.1处方数据导出为csv格式，用power query清洗、计算数据，按药品在门诊使用人次进行降序排名，取排名前20位药品。

不合理处方触发的检测项目是根据《规范》及《处方管理办法》等相关指导文件形成的不同项目。将记录的审核数据导出为csv格式，再将数据导入power query清洗后，用EXCEL 2021计算形成不合理用药因素分析和帕累托图。

设置“给药途径”规则以“卡波姆眼用凝胶”药品为例：在平台的“院内自定义规则维护”中，按名称查询药品，找到该药品“给药途径”项下的规则，创建新规则。勾选新规则中预设的给药方式“滴入”，并配说明文字：“遵循说明书，给药途径仅限滴眼，滴于结膜囊内”，最终保存规则。

1.3 统计学方法

使用SPSS 22.0软件进行统计分析，计数数据以频数或百分率(%)表示，组间比较采用χ^2检验。P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2023年及2024年药品使用量排名

2023年及2024年药品使用排名如表1、表2所示，分别按门诊使用人次前20名，列出药品使用排名。

2.2 不合理处方因素分析及对策

2.2.1 不合理处方问题类型分析

根据方法部分描述的分类依据，将不合理处方的问题项目分为以下几方面：适应证、给药途径、剂量限制、特殊人群、禁忌证、相互作用等。另外为尽量避免超量处方，还制定了用药疗程规则，对处方的药品数量和用药天数进行限制。计算各项目的构成比和累计构成比，前者降序排列；后者为排序后本项构成比与前一项累计构成比之和。分别制作了2023年与2024年不合理处方问题类型分析表和帕累托图。根据帕累托图分析原则，累积构成前80%概率的事件为主要因素(累计构成比0%～80%)，其次依次为次要因素(累计构成比80%～90%)和一般因素(累计构成比90%～100%)，2023年不合理处方主要因素为适应症，一般因素为给药途径、剂量限制、疗程限制和特殊人群(表3，图1)；2024年不合理处方主要因素为适应

症，次要因素为重复用药，一般因素为给药途径、疗程限制、剂量限制、特殊人群、禁忌证和相互作用(表4，图2)。

2.2.2 不合理处方因素和对策

2.2.2.1 主要因素和对策

2023年与2024年的不合理处方的问题主要因素均为适应症，触发规则的常见场景如医生不规范开具诊断，如使用“健康查体”“眼检查”等模糊不确切的诊断、一些眼用药物需要围术期使用，前置审核平台无法判断患者是否处于围术期、临床存在超说明书适应证使用情况等原因。

眼底检查通常需要散瞳和表面麻醉，涉及眼底血管检查还需要荧光素造影，排名靠前的药品中，丙美卡因滴眼液、复方托吡卡胺滴眼液、荧光素钠注射剂

表 1 2023 年眼科门诊药品使用情况

Table 1 Usage of ophthalmic outpatient drugs in 2023

排名	药品名称	使用人次
1	丙美卡因滴眼液	8 569
2	荧光素钠注射剂	4 444
3	普拉洛芬滴眼液	4 375
4	氯化钠注射液	3 142
5	复方托吡卡胺滴眼液	2 387
6	玻璃酸钠滴眼液	2 169
7	卡波姆眼用凝胶	2 152
8	雷珠单抗注射剂	1 180
9	吲哚菁绿注射剂	1 134
10	氧氟沙星眼膏	1 052
11	七叶洋地黄双苷滴眼液	1 021
12	曲安奈德注射剂	815
13	氟米龙滴眼液	803
14	阿柏西普眼内注射溶液	793
15	更昔洛韦眼用凝胶	762
16	妥布霉素地塞米松眼膏	695
17	生理氯化钠溶液	691
18	地塞米松磷酸钠注射剂	571
19	妥布霉素地塞米松滴眼液	529
20	左氧氟沙星滴眼液	479

表 2 2024 年眼科门诊药品使用量排名

Table 2 Ranking of outpatient ophthalmic drug usage in 2024

排名	药品名称	使用人次
1	丙美卡因滴眼液	13 812
2	复方托吡卡胺滴眼液	9 901
3	普拉洛芬滴眼液	7 401
4	荧光素钠注射剂	7 372
5	氯化钠注射液	5 962
6	玻璃酸钠滴眼液	2 664
7	卡波姆眼用凝胶	2 004
8	吲哚菁绿注射剂	1 936
9	雷珠单抗注射剂	1 535
10	氧氟沙星眼膏	1 510
11	更昔洛韦眼用凝胶	1 493
12	氟米龙滴眼液	1 431
13	阿柏西普眼内注射溶液	1 369
14	七叶洋地黄双苷滴眼液	1 333
15	妥布霉素地塞米松眼膏	1 332
16	生理氯化钠溶液	1 266
17	曲安奈德注射剂	1 232
18	布林佐胺滴眼液	1 212
19	妥布霉素地塞米松滴眼液	1 151
20	左氧氟沙星滴眼液	927

以及吲哚菁绿注射剂均为进行眼表或眼底检查的检验药品，此时患者还没有相应诊断，或只有初步诊断，不符合说明书中上述药品的作用，因此系统进行超适应证提示。另外，患者在眼部手术围术期需使用眼用抗菌药物预防相关感染，药品排名中，普拉洛芬滴眼液、氧氟沙星眼膏、妥布霉素地塞米松眼膏、妥布霉素地塞米松滴眼液和左氧氟沙星滴眼液作为围术期预防使用的抗菌药物，并没有相关感染诊断，平台也无法读取患者的手术信息，不能判断是否为围术期用药，故出现超适应证提示。如果该药需要长期超说明书使用，需要科室提供充足的循证证据，在药事会上投票通过后，将超说明书用法备案后修改相应规则方可通过。

表 3 2023 年不合理处方问题类型

Table 3 Factors of unreasonable prescription in 2023

问题类型	问题数	构成比 /%	累积构成比 /%	因素类型
适应证	11 527	95.43	95.43	主要
给药途径	510	4.22	99.65	一般
剂量限制	28	0.23	99.88	一般
疗程限制	9	0.07	99.96	一般
特殊人群	5	0.04	100.00	一般
总计	12 079	100		

针对以上两个问题的原因，目前采取如下对策：一是将眼部检查用药的规则等级降低，尽量不影响患者正常需求。二是将眼用抗菌药物处方数据汇总，由审方小组成员讨论制定适宜的手术相关诊断关键字，再由眼科临床药师与临床医生沟通，将开方诊断范围缩小，便于制定具体规则。

2.2.2.2 次要因素对策

2024年不合理处方中出现了重复用药的规则，经查询发现判定重复用药的场景为一次开具多种眼检查

表 4 2024 年不合理处方问题类型

Table 4 Factors of unreasonable prescription in 2024

问题类型	问题数	构成比 /%	累积构成比 /%	因素类型
适应证	19 223	74.85	74.85	主要
重复用药	4 097	15.95	90.81	次要
给药途径	1 140	4.44	95.25	一般
疗程限制	1 083	4.22	99.46	一般
剂量限制	54	0.21	99.67	一般
特殊人群	42	0.16	99.84	一般
禁忌证	27	0.11	99.94	一般
相互作用	15	0.06	100.00	一般
总计	25 681	100.00		

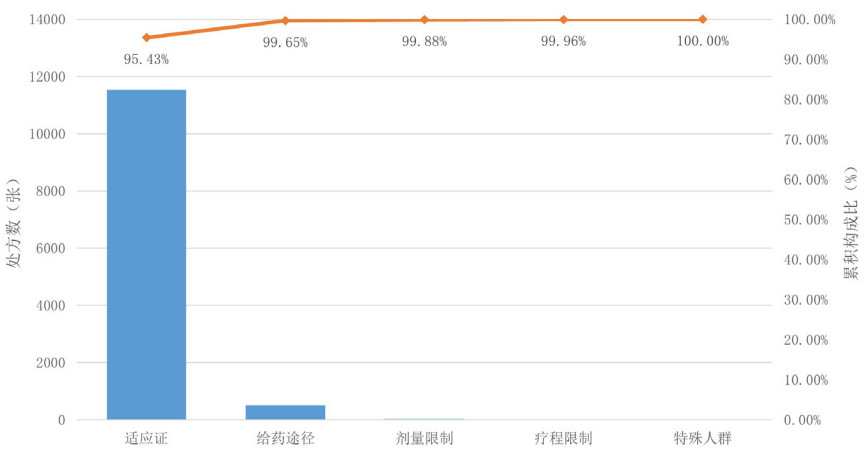


图1 2023年不合理处方问题类型帕累托图

Figure 1 Pareto chart of unreasonable prescription factors in 2023

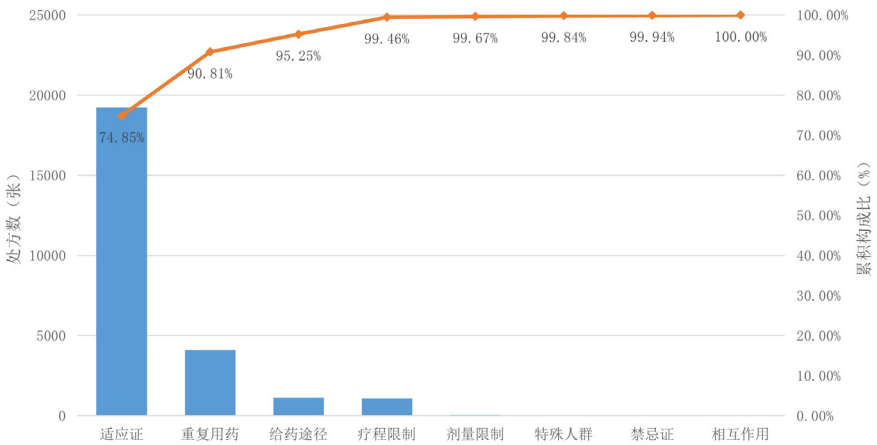


图 2　2024年不合理处方问题类型帕累托图

Figure 2　Pareto chart of unreasonable prescription factors in 2024

药品、眼用抗菌药物和抗炎药物联用以及治疗青光眼药物等情况。

眼检查的重复用药理由如2.2.2.1，检查过程中需要使用多种药品，并且多项检查使用药品种类也会增多，重复用药基本属于误判，此类药品的重复用药检测可关闭。角膜屈光手术围术期用药指出，术前抗菌药物和抗炎药物可联用；术后抗菌药物与糖皮质激素联用等方案，故不能将此类用药判定为重复用药。青光眼的治疗根据患者眼压的需要，也可联合使用不同机制的降眼压药，所以青光眼使用的多种降眼压药暂时不能加入审核规则中。

2.2.2.3　一般因素对策

2023年不合理处方的一般因素为给药途径、剂量限制、疗程限制和特殊人群，2024年除了上述因素之外，还开设了禁忌证和相互作用规则，因构成比较低，也属于不合理处方的一般因素。

给药途径的错误常见于眼用凝胶的错误用法，按照说明书，部分眼用凝胶的给药方式是滴眼，如阿托品眼用凝胶、更昔洛韦眼用凝胶等。还有少数医生开方时输入错误，将眼用药开成口服或注射等。对于前者的错误，需要眼科的临床药师定期与科室沟通。讲解易混淆药品的用法用量。遇到医生笔误开错处方，平台理应拦截，设置给药途径时严格按照说明书执行。

剂量限制是检测该药品的单次剂量和给药频次，该条件严格按照说明书设置，医生开具错误剂量常见于笔误输入错误的剂量，或者选择错误的单位，如1片选择为1盒。除此之外还存在超剂量的超说明书用法，该情况处理方式同前文描述。

疗程限制不同于剂量限制，是对当次开具药品用药天数或总量的限制。通过内置算法，首先按照《处方管理办法》实行门诊7 d药量的限制，超过7 d将被拦截。

特殊人群在平台内的划分主要分为老年人、儿童、妊娠期和哺乳期等，患者的标识通过门诊医生填写患者年龄信息或勾选状态来确定。如布林佐胺滴眼液的说明书指出“不推荐儿童患者使用”，且相关指南也表明“药物治疗仅作为手术治疗前临时降眼压和术后辅助降眼压的手段”，需要医生评估患者状态后使用，规则上作警告处理，并不做强制拦截。

禁忌证是药品说明书上的“禁忌”部分，以及一些说明书开篇的黑框警示语，禁忌证规则基本可按照说明书指示设置。如开具泼尼松滴眼液时，处方诊断为青光眼，平台会给予警告并提醒医生“患青光眼时应慎用类固醇，应经常检查眼压”字样。

相互作用是检测本张处方中，不同组间药品是否在体内相互影响吸收、分布、代谢和排泄过程。该类问题较少且触发药品均为口服剂型，非眼科常用药，必要时需开启警告窗口，提示医生和患者注意用药安全。

2.3　通过合理用药平台提升处方合格率

以“卡波姆眼用凝胶”药品“给药途径”不合格处方率的变化为例，干预前后的数据如表5所示，干预前当月不合格处方为33张，干预后下降至4张，下降变化具有显著性差异(P<0.001)。

表 5 干预前后不合格处方的变化

Table 5 Changes of unqualified prescriptions before and after the intervention

药品名称	干预前		干预后		χ^2	P
	当月处方数	不合格处方数	当月处方数	不合格处方数		
卡波姆眼用凝胶	3 309	33	3 961	4	28.603	<0.001

干预前后对比时间分别为2024年5月与2024年7月。

The time points for comparison before and after intervention were May 2024 and July 2024, respectively.

3 讨论

适应证的规则在院内规则库中比例最高，前置审核触发比例最高的也相应为该检测项，这与其他一些部署前置审核的医院情况相同，适应证的不适宜也可扩展至中医院或中医科，为中医辨证与用药不符[12-15]。但该功能具有“双刃剑”般作用：一方面，完备的适应证规则设置可以避免医生在诊疗过程中填写无关治疗用药的诊断，提高处方合理率。而另一方面，这对合理用药平台和维护平台的药师要求很高，不仅需要平台能够支持读取患者多方面的就医信息，如手术信息、检查检验信息等。且需要药师具有很强的职业技能，能够及时查询临床诊疗指南和相关政策，掌握最新信息动态，周期性回顾、事后点评处方和医嘱，对设置不合理的适应证关键词及时修改，对超适应证的药品使用进行快速评估，并给予反馈(通过或拒绝)[16]。在平台运行中还有值得注意的一点，即平台所依凭的数据源和字典均由本医疗机构提供，如果院内诊断库字典有不足，如不完全的ICD编码库，医生有时不能开出恰当的诊断，平台在匹配诊断字典时也不能匹配成功，导致无法通过适应证规则。临床的情况复杂多变，超说明书的审核如果采用传统流程，势必使患者治疗受到延误。因此本院采用事中由审方小组根据现有循证证据裁定审核结果，事后点评回顾，对使用率较高的超说明书用法进行科室沟通，让其提供高级别循证证据，上会讨论后进行备案这样的双保险模式，其他医院也有相同模式在运行[17-18]。

重复用药的规则是为了避免患者使用具有相同药理作用或相同成分的药物，导致不良反应发生，临床常见两种重复用药：一种是正常诊疗行为，如慢性荨麻疹可能会同时使用两种抗组胺药物，开具两种抗过敏药不应被拦截[19]；另一种情况，某患者可能当日内在多个科室挂号就诊，不同科室为其开具了相同的药品，这种情况下就需要对患者的就诊科室及开具处方进行联合审核，并予以警告或拦截。

影响处方合格率的一般因素虽然构成比较小，但可以评估问题的严重程度，其体现在说明书的描述中，如在特殊人群中老人与儿童的肝肾功能均较正常成年人有别，故药物在体内分布和代谢水平也不同，易发生药物不良反应，所以医生为特殊人群用药需要谨慎参考说明书情况和患者自身状况，可以酌情通过。而说明书中详细描述的肝肾功能损害患者，如肾小球滤过率小于30 mL/min者禁用，就可以参考标准，读取患者检验信息，是否有最近的肾功能报告，进行项目数值比对，不符合规则的条目应拦截。这与禁忌证项下的判断逻辑相似，禁忌证分为相对禁忌证和绝对禁忌证，前者可适当设置为警告，而后者是重点拦截项目。一些禁忌条件给出“禁用”字样，而另一些给出“慎用”字样。这涉及不同级别的提醒，需要药学部或医疗机构的审方小组通过临床或诊疗指南，或其他专业知识统一规则等级，给予触发禁忌证规则的处方拦截或警告提醒。在此处也需要考虑的问题是，如果审核的对象是住院患者，可能该患者的入院诊断恰好是某药的绝对禁忌证，但住院期间已经纠正或好转，达到用药标准。这时需要医生将患者病程转述给审核药师，在药师了解患者情况的前提下，可由人工审核通过。

医疗机构对用药疗程的调整弹性很大，作为最初的指导文件，《处方管理办法》第十九条指出：“处方一般不得超过7 日用量；急诊处方一般不得超过3 日用量”，虽然也指出慢性病可适当延长处方量。但对于慢性病的界定未有清晰的定位。2021年国家卫生健康委员会发布了关于印发长期处方管理规范，将长期处方限定不超过12周，各省也出台了省内的慢性病目

录供医疗机构参考[20]。所以在规则上，有些情况特殊的患者，在医患双方知情的情况下，可以适当延长处方时间，平台可设置诊断和药品的列表，当检测到符合该诊断的患者使用列表中的药品，可以根据设置时间，开具7 d以上的药品[21]。

本研究对平台促进合理用药也进行了探讨，以给药途径举例，部署合理用药平台前统计发现，眼科医生对眼用凝胶的用法均为涂眼。根据说明书和药品的不同制作工艺及辅料，具有滴眼和涂眼不同用法，阿托品、更昔洛韦、加替沙星、卡波姆和维生素A棕榈酸酯眼用凝胶均为滴眼，其原因可能为基质流动性高，适合滴入结膜囊，覆盖整个眼表充分发挥效果；而小牛血去蛋白提取物和重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶给药途径则为涂眼，这两种药品的使用场景多为术后或外伤角膜需要修复，需要黏度较大的眼用药滞留在眼部发挥长时间药效，以及减少摩擦。给药途径规则除超说明书用法会提交人工审核外，其余按照设定的给药方式判断即可。不需要额外发挥拓展作用。卡波姆眼用凝胶作为眼科常见用药，使用人次排名较高，每月均保持较高的使用量，且存在容易开错的情况。所以以该药为例进行分析。目前存在局限性，如果说明书中提供的给药方式不明确如局部注射属于方法描述，无法总结给药途径(如皮下、皮内、黏膜下等)。或是说明书中出现给药途径字典库中没有的给药方式，需要科室向医务部门申请新给药途径，再进行维护匹配，在此之前并无贴切的给药途径描述。结果 表明，经平台运行规则后，给药途径检测出不合格项目明显减少，显著有效地改善了卡波姆眼用凝胶的错误给药方式。

作为平台的功能部署，前置审核的功能不仅局限于门诊业务，因与本文研究方向不同，在此不做过多描述，住院医嘱的前置审核功能也是业务核心[22-23]。由于住院患者与门诊患者用药结构不同，其接受每天执行的医嘱，因此，不同医嘱间的重复用药、药物之间的相互作用和药物成分的累加是平台算法侧重审核的部分，因与本文研究方向不同，在此也不做过多描述[24-25]。

此外，借助平台的审核规则和筛选功能，可以进行专题药物的干预，如重点监控药品的管控。根据国家医药政策和药品使用原则等指导性文件，药师同时也可对重点监控药品实行使用监控和干预，促进临床合理使用重点监控药品[26-27]。因眼科用药所涉及重点监控药品的品种和数量较少，因此暂且不作为眼科合理用药的工作重点，而是以平台前置审核功能为依托，加强全院重点监控药品的合理使用。

综上所述，尽管处方前置审核的规则需要进一步梳理，但通过运行收集的数据，以及过往处方的点评，能够形成周期性的“制定规则-运行规则-分析运行结果-修改规则”的闭环质控[28]。合理用药平台可以提高药师审核的工作效率，同时内置的规则也为药师减轻了负担；眼科门诊通过应用平台提供的规则，能够更加规范化提升处方合格率。

声明

在论文撰写中无使用生成式人工智能。论文撰写中的所有内容均由作者独立完成，并对出版物的真实性和准确性承担全部责任。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

开放获取声明

本文适用于知识共享许可协议(Creative Commons)，允许第三方用户按照署名(BY)-非商业性使用(NC)-禁止演绎(ND)(CC BY-NC-ND)的方式共享，即允许第三方对本刊发表的文章进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播，但在这些过程中必须保留作者署名、仅限于非商业性目的、不得进行演绎创作。

参考文献

1. Kit Delgado M, Shofer FS, Patel MS, et al. Association between electronic medical record implementation of default opioid prescription quantities and prescribing behavior in two emergency departments[J]. J Gen Intern Med, 2018, 33(4): 409-411. DOI: 10.1007/s11606-017-4286-5.
2. 处方管理办法(卫生部令第53号)[EB/OL]. (2007-03-13). https://www.gov.cn/flfg/2007-03/13/content_549406.htm.
Regulations on the Administration of Prescriptions (Order No. 53 of the Ministry of Health) [EB/OL]. (2007-03-13). https://www.gov.cn/flfg/2007-03/13/content_549406.htm.
3. 关于印发医疗机构处方审核规范的通知[EB/OL]. (2018-06-29). https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2018-12/31/content_5435182.htm.

Notice on Issuing the Standards for Prescription Review in Medical Institutions. [EB/OL]. (2018-06-29). https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2018-12/31/content_5435182.htm.

4. 卞婧, 魏丽艳, 邵晓楠, 等. 国内医院处方审核与点评开展情况及分析[J]. 中国医院, 2020, 24(2): 8-11. DOI: 10.19660/j.issn.1671-0592.2020.02.03.
Bian J, Wei LY, Shao XN, et al. Investigation and analysis of prescription review and evaluation in Chinese hospitals[J]. Chin Hosp, 2020, 24(2): 8-11. DOI: 10.19660/j.issn.1671-0592.2020.02.03.
5. 林进方, 余剑波, 秦艳芳. 审方系统在提升我院门诊合理用药水平中的应用效果[J]. 中国当代医药, 2019, 26(10): 172-174.
Lin JF, Yu JB, Qin YF. Application effect of prescription review system in promoting the level of rational drug use in outpatient department of our hospital[J]. China Mod Med, 2019, 26(10): 172-174.
6. 杨彪. 处方前置审核系统在社区卫生服务中心处方管理中的应用效果分析[J]. 中国社区医师, 2025, 41(6): 165-167. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2025.06.055.
Yang B. Analysis of the application effect of prescription pre-review system in prescription management of community health service centers[J]. Chin Community Dr, 2025, 41(6): 165-167. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2025.06.055.
7. 叶景乔. 处方前置审核对促进门诊合理用药的应用价值探讨[J]. 北方药学, 2021, 18(4): 101-103. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8351.2021.04.052.
Ye JQ. Discussion on the application value of prescription pre-audit in promoting rational drug use in outpatient department[J]. J N Pharm, 2021, 18(4): 101-103. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8351.2021.04.052.
8. 谢珊珊, 刘松, 万瑾瑾, 等. 药师借助合理用药软件开展门急诊处方前置审核的实践及效果[J]. 中国药房, 2021, 32(7): 876-880. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2021.07.18.
Xie SS, Liu S, Wan JJ, et al. Practice and effect of outpatient and emergency prescription pre-audit by pharmacists with the help of rational drug use software[J]. China Pharm, 2021, 32(7): 876-880. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2021.07.18.
9. 李姝姝,葛莉莉,闵琳,等.我院门诊实施处方前置审核的实践和效果[J].临床合理用药,2024,17(13):112-116.DOI:10.15887/j.cnki.13-1389/r.2024.13.032.
Li SS, Ge LL, Min L, et al. The practice and effect of implementing pre-prescription review in our hospital's outpatient department. 2024,17(13):112-116.DOI:10.15887/j.cnki.13-1389/r.2024.13.032
10. 杜旭, 刘玲. 处方前置审核系统规则维护联合处方点评对急诊儿科处方质量的影响[J]. 临床合理用药, 2023, 16(11): 44-47, 51.DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2023.11.012.
Du X, Liu L. Effect of prescription pre-audit system rules maintenance combined with prescription comments on the quality of emergency pediatric prescriptions[J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use. 2023, 16(11): 44-47, 51. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2023.11.012.
11. 刘慧, 李婷. 中药饮片前置审方规则的设置对处方合理率的提升作用[J]. 中国卫生产业, 2025, 22(6): 55-57, 65. DOI:10.16659/j.cnki.1672-5654.2025.06.055.
Liu H, Li T. To Improve the Rational Rate of Prescription by Setting up the Pre-Review Rules of Chinese Herbal Pieces[J] Chin Health Indust, 2025, 22(6): 55-57, 65. DOI:10.16659/j.cnki.1672- 5654.2025.06.055.
12. 田晶, 曹国锋, 王婧, 等. 基于前置审方系统的药师干预审方体系促进门诊合理用药分析[J]. 临床合理用药, 2025, 18(6): 150-153, 157. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2025.06.041.
Tian J, Cao GF, Wang J, et al. Analysis of pharmacists' pre-trial prescription system based on pre-trial prescription system to promote rational drug use in outpatient department[J]. Chin J Clin Ration Drug Use, 2025, 18(6): 150-153, 157. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2025.06.041.
13. 付广俊, 张慧芝, 张颖. 二类精神药品处方前置审核规则库精细化设置与实践[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2025, 31(1): 19-21, 28. DOI: 10.15900/j.cnki.zylf1995.2025.01.005.
Fu GJ, Zhang HZ, Zhang Y. Fine-grained setting and practice of pre-review rule database for prescription of second-class psychotropic drugs[J]. Chin J Drug Abuse Prev Treat, 2025, 31(1): 19-21, 28. DOI: 10.15900/j.cnki.zylf1995.2025.01.005.
14. 彭妞, 何杏仪, 欧阳燕婷, 等. 药师借助中药合理用药系统对门诊处方前置审核工作模式的实践与探讨[J]. 中外医药研究, 2024(29): 162-164. DOI: 10.3969/j.issn.2096-6229.2024.29.054.
Peng N, He XY, Ouyang YT, et al. Pharmacists' practice and discussion on the working mode of pre-examination of outpatient prescription with the help of rational drug use system of traditional Chinese medicine[J]. J Chin Foreign Med Pharm Res, 2024(29): 162-164.
15. 张怡丹, 申键, 王横溢. 处方前置审核系统对门诊处方合格率的影响[J]. 实用医技杂志, 2024, 31(10): 752-755. DOI: 10.19522/j.cnki.1671-5098.2024.10.018.
Zhang YD, Shen J, Wang HY. The impact of prescription pre-review system on the qualification rate of outpatient prescriptions[J]. J Pract Med Tech, 2024, 31(10): 752-755. DOI: 10.19522/j.cnki.1671-5098.2024.10.018.
16. 吴凯珊, 伍俊妍, 郑志华, 等. 超说明书用药的处方审核基本要素与方法[C]//2021第26届广东省药师周大会论文集. 广州, 2020: 100-114.

Wu KS, Wu JY, Zheng ZH, et al. Key element and methods on prescription review of off-label use [C]. Proceedings of the 26th Guangdong Province Pharmacist Week Conference in 2021, Guangzhou, 2020: 100-114. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2020.074290.

17. 马靖, 李晨. 基于循证证据的睡眠障碍超说明书用药处方前置审核[J]. 中国药房, 2022, 33(19): 2414-2417, 2427. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2022.19.22.
Ma J, Li C. Evidence-based pre-prescribing review to standardize off-label drug use for sleep disorders[J]. China Pharm, 2022, 33(19): 2414-2417, 2427. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2022.19.22.

18. 潘莹, 魏雪, 刘澍, 等. 基于信息系统探索肿瘤专科超说明书用药管理[J]. 今日药学, 2025, 35(2): 114-117.
Pan Y, Wei X, Liu S, et al. Exploring management of oncological off-label use based on information system[J]. Pharm Today, 2025, 35(2): 114-117.

19. 中华医学会皮肤性病学分会荨麻疹研究中心, 徐金华, 郝飞, 等. 中国荨麻疹诊疗指南(2022版)[J]. 中华皮肤科杂志, 2022, 55(12): 1041-1049. DOI: 10.35541/cjd.20220609.
Centre for Urticaria Research, Chinese Society of Dermatology, Xu JH, Hao F, et al. Guideline for diagnosis and treatment of urticaria in China(2022)[J]. Chin J Dermatol, 2022, 55(12): 1041-1049. DOI: 10.35541/cjd.20220609.

20. 关于调整省直城镇职工医疗保障相关政策的通知[EB/OL]. (2020-06-30). http://ybj.jl.gov.cn/zcfg/sjzc/202006/t20200630_7294401.html.
Notice on Adjusting Relevant Policies for Medical Security of Urban Employees in Provincial Government Agencies[EB/OL]. (2020-06-30). http://ybj.jl.gov.cn/zcfg/sjzc/202006/t20200630_7294401.html.

21. 国家卫生健康委办公厅 国家医保局办公室关于印发长期处方管理规范(试行)的通知[EB/OL]. (2021-08-13). https://www.nhsa.gov.cn/art/2021/8/13/art_104_6538.html.
Notice of the Office of the National Medical Insurance Administration of the General Office of the National Health Commission on the issuance of Regulations for long-term Prescription management (Trial implementation) [EB/OL]. (2021-08-13). https://www.nhsa.gov.cn/art/2021/8/13/art_104_6538.html.

22. 王持, 李雪芹, 刘锐锋, 等. 住院医嘱前置审方异步模式的构建与实践效果[J]. 中国药业, 2024, 33(23): 26-30. DOI: 10.3969/j.issn.1006-4931.2024.23.006.
Wang C, Li XQ, Liu RF, et al. Construction of an asynchronous mode of inpatient-order pre-prescription review and its application effect[J]. China Pharm, 2024, 33(23): 26-30. DOI: 10.3969/j.issn.1006-4931.2024.23.006.

23. 陈宝燕. 基于信息化技术与多源证据的精细化医嘱审核实践[J]. 中国现代应用药学, 2024, 41(16): 2283-2287. DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.20230568.
Chen BY. Practice of information technology and multi-source evidence refined medical order review[J]. Chin J Mod Appl Pharm, 2024, 41(16): 2283-2287. DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.20230568.

24. 岳卫琴, 邹奇锋, 曾海. “审方系统+临床药师” 的审核模式对PIVAS不合理医嘱干预的效果分析[J]. 北方药学, 2024, 21(7): 87-90. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8351.2024.07.029.
Yue WQ, Zou QF, Zeng H. Analysis of the effect of the audit mode of “prescription system+clinical pharmacist” on unreasonable doctor's advice intervention of PIVAS[J]. J N Pharm, 2024, 21(7): 87-90. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8351.2024.07.029.

25. 高艳斓, 魏丹丹. 处方前置审核系统对静脉用药调配中心不合理医嘱的干预效果[J]. 临床合理用药, 2024, 17(23): 150-153. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2024.23.041.
Gao YL, Wei DD. Intervention effect of prescription pre-audit system on unreasonable doctor's orders in intravenous drug dispensing center[J]. Chin J Clin Ration Drug Use, 2024, 17(23): 150-153. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2024.23.041.

26. 个体化药物治疗四川省重点实验室, 四川省医学科学院, 等. 国家重点监控药品超说明书临床合理应用专家共识[J]. 医药导报, 2023, 42(12): 1737-1751.
Personalized Drug Therapy Key Laboratory of Sichuan Province, Pharmacy DO, Sichuan Academy of Medical Sciences, et al. National key monitoring drugs(the second batch) expert consensus on rational clinical application for off-label drug uses[J]. Her Med, 2023, 42(12): 1737-1751.

27. 边原, 陈岷, 杜姗, 等. 第二批国家重点监控药品合理使用规范[J]. 中国药房, 2023, 34(20): 2433-2453. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2023.20.01.
Bian Y, Chen M, Du S, et al. Principles for the rational use of national key monitoring drugs(the second batch)[J]. China Pharm, 2023, 34(20): 2433-2453. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2023.20.01.

28. 田媛媛, 张丽. 处方前置审核助力PDCA模式下骨科中成药的合理应用探索[J]. 医药论坛杂志, 2025, 46(1): 89-94. DOI: 10.20159/j.cnki.jmf.2025.01.019.
Tian YY, Zhang L. Research on improvement of rational application of Chinese patent medicines in orthopedics under PDCA model with support of pre-prescription review[J]. J Med Forum, 2025, 46(1): 89-94. DOI: 10.20159/j.cnki.jmf.2025.01.019.

(**责任编委**: 吴文玉；**编辑**: 殷秋霞)