

分级药学监护的研究与实践进展^Δ

吴相雷*, 卜莹, 陈小慧, 鲍蕾蕾[#](海军军医大学第三附属医院药剂科, 上海 200438)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2026)19-2597-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2026.19.19



摘要 随着人口老龄化,患者用药复杂程度持续增加,对药学监护的需求逐渐多元化,有限的药学资源难以满足临床需求。分级药学监护通过对患者用药风险进行分层,实现药学资源的差异化配置。本文系统梳理分级药学监护的发展历程和实践进展,分析其发展挑战并提出建议。结果显示,分级药学监护历经概念提出、工具研发与模式成型三个阶段,国际上已形成风险评分、筛查工具与优先排序模式等代表性成果;国内虽有地方性规范与专科共识陆续出台,但仍缺少统一标准与实施规范。现有分级依据多停留在“维度与条目”层面,仅少数工具给出可操作的判定阈值与条目权重;效果评价涉及临床价值维度、经济价值维度、人文价值维度和过程与实施质量维度。分级工具的实际执行一致性不佳,提示后续研究重点应转向已有工具的验证、校准与规范化应用。

关键词 分级药学监护;分级模式;分级依据;评价标准

Research and practice progress of graded pharmaceutical care

WU Xianglei, BU Ying, CHEN Xiaohui, BAO Leilei (Dept. of Pharmacy, The Third Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200438, China)

ABSTRACT Population aging and increasingly complex medication regimens have diversified the demand for pharmaceutical care, yet limited pharmaceutical resources cannot fully satisfy such clinical needs. Graded pharmaceutical care responds by stratifying patients according to risk and allocating pharmaceutical resources differentially. This review systematically summarizes the development history and current practice of graded pharmaceutical care, analyzes the development challenges and puts forward relevant suggestions. The results showed that graded pharmaceutical care has evolved through three stages: conceptual groundwork, tool development, and model consolidation. Internationally, a range of instruments has been established, including risk scoring systems, screening tools, and patient prioritization frameworks. In China, although local standards and specialty consensus statements have been issued, unified standards and implementation specifications are still lacking. Current grading criteria largely remain at the level of “dimensions and items”, with only a few tools providing operational thresholds and item weights. Outcome evaluation encompasses four dimensions: clinical value, economic value, humanistic value, and process and implementation quality value. Notably, the real-world consistency of these tools is poor. These findings suggest that the next stage should focus on validating, calibrating, and standardizing the use of existing tools.

KEYWORDS graded pharmaceutical care; grading model; grading criteria; evaluation criteria

药学监护(pharmaceutical care)起源于美国,是以患者为中心的药学服务实践,由药师围绕明确的治疗目标,识别、解决与预防各类药物相关问题^[1]。这一概念提出后,其内涵与实践范围不断扩展,已在社区药房、住院药房等多个场景中形成较为完整的服务体系^[2]。随着人口老龄化进程加快与慢性疾病患者持续增加,患者的病情复杂程度与用药风险差异显著扩大。韩国的一项多

方法研究在识别老年患者处方药过量的优先风险因素时发现,慢性疾病、多重用药、精神疾病、较低的社会经济地位、女性与高龄是需要优先干预的风险^[3]。在临床药师人力资源有限的前提下,对所有患者实施同样的监护,难以保证高风险患者获得及时干预。在此背景下,分级药学监护逐步发展,即根据患者入院或就诊时的风险水平划分等级,并依此匹配差异化的监护强度、随访频次与干预时限,使有限的药学资源优先投向最可能获益的人群。国外自21世纪初已开始研发相关风险筛查与优先级排序工具,国内也根据政策指引开始对其进行探索。本文系统梳理分级药学监护发展历程和实践进展,分析其发展挑战并探讨其实施建议,以期分级药学监护规范化实施提供参考。

Δ 基金项目 上海申康医院发展中心诊疗技术推广及优化管理项目(No.SHDC22025223)

* **第一作者** 主管药师,硕士。研究方向:临床药学。E-mail: xiangleixixi@163.com

通信作者 副主任药师,博士。研究方向:临床药学、肿瘤耐药机制。E-mail: annabao212@126.com

1 分级药学监护发展历程

1.1 国际发展历程

分级药学监护的国际发展历程大致经历了3个阶段：

第一阶段为概念提出期。药学监护的核心内涵于2012年被重新界定^[1]。这为后续分级药学监护工具的研发奠定了理论基础。

第二阶段为工具研发期。2010年瑞士学者研发的药物相关问题筛查工具,可实现高风险患者的初步筛查^[4]。2014年,新西兰一家医院的临床药学部开发了风险评估工具(Assessment of Risk Tool, ART)^[5],为临床药师干预提供了患者优先级筛选依据。2016年,丹麦一家医院构建了药品风险评分(Medicine Risk Score, MERIS)算法,用于识别急症入院患者中的用药错误高风险人群^[6]。2017年,英国曼彻斯特大学医院发布的药物评估筛查工具(Pharmaceutical Assessment Screening Tool, PAST),将住院患者根据危重程度划分为1~3级,用于匹配相应药师随访频次^[7]。

第三阶段为模式成型期。西班牙学者在2017年提出能力-动机-机会(Capacity-Motivation-Opportunity, CMO)模式,包括9个维度、17个变量,对人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染者用药风险进行分层,并在407例患者中完成验证^[8]。澳大利亚一家医院建立了药师工作量优先排序(Pharmacist Workload Prioritisation Work Instruction, PWPWI)方案,将患者分为紧急、高危、中危、低危共4级并明确监护完成时限^[9]。上述一系列风险评估工具与服务管理模式的临床应用,标志着分级药学监护由单纯风险筛查逐步转向完整服务模式。

1.2 国内发展历程

相较于国外,我国分级药学监护起步稍晚。在国家政策的推动下,国内药学监护行业快速发展,各三级医院陆续组建临床药学团队,开展治疗药物监测、药物基因组学检测等个体化药学服务。2015年,天津市第一中心医院借鉴分级护理模式,结合药学监护核心内容,建立分级药学监护标准并落地实施^[10]。近年来,相关规范与共识陆续出台:如2024年湖南省药学会发布《医疗机构住院患者临床药学巡诊服务规范(试行)》^[11];2025年四川省华西医院牵头发布肿瘤患者药学监护分层系统中国专家共识^[12],填补了专科领域药学监护分层标准的空白。但总体而言,国内现有实践仍以地方性、单中心探索为主。

2 分级药学监护的实践进展

2.1 分级药学监护的模式

现阶段分级药学监护模式主要包括“通用模式”和“专科模式”。通用模式可适配多种疾病场景;专科模式

结合特定疾病的特征,针对性更强。

在通用模式方面,新西兰医院开发的ART,预设了38项临床警示指标并逐项赋予不同的权重,按累计分值将患者划分为低、中、高风险等级,分别安排药师干预^[5]。英国医院发布的PAST,根据患者严重程度和用药复杂性将其分为3级,据此匹配随访频次与执行药师的资历^[7]。西班牙医院提出的CMO模式,按模型评分将患者划分为3个优先级(1级≥31分、2级18~30分、3级≤17分,模型预期分布依次为10%、30%、60%)^[13]。澳大利亚医院建立的PWPWI方案,按患者用药史采集的优先顺序将其分为4个风险等级,并配套明确的药师干预完成时限^[9]。

在专科模式方面,英国心理健康机构通过电子问卷确定患者优先排序,排序标准涵盖3类因素,包括高风险药物(如锂)、心理健康相关问题,以及患者相关因素(如吞咽困难)^[14]。英国的一家三级医院依托数字健康信息学构建的分级模式,整合糖尿病、心力衰竭等的特异性生物标志物,用来精准识别高危患者^[15]。我国在外科领域探索较多,有医院组建多学科团队为泌尿外科围术期患者实施分级药学监护,结合患者病理生理状态、手术风险、围术期用药特征构建分级模式并制定个体化监护方案^[16];亦有团队针对复杂消化道手术患者开展分级药学监护^[17]。

2.2 分级的维度与条目

不同专科模式的分级条目具有明显的疾病特异性。如肿瘤患者的分级主要考量抗肿瘤药物毒性、治疗线数、营养风险、吞咽困难程度等^[18];HIV感染者的分级侧重病毒载量、多重用药、合并症情况等^[8];精神疾病患者的分级则主要评估高危精神类药物使用、药物滥用史等^[14]。目前相关研究涉及的分级条目可归纳为以下4个维度,详见表1。

表1 分级药学监护分级条目

维度	具体条目
基础状况	性别、年龄、营养状况、社会经济地位 ^[15,18-19]
疾病特征	疾病严重程度、共病数量、疾病活动度、既往不良结局史 ^[8]
治疗方案	用药数量、高风险药物使用情况、药物相互作用风险、治疗方案复杂性 ^[14,18-19]
药物认知	用药依从性、药物认知水平、药物管理能力、随访便利性 ^[10]

此外,有研究尝试用算法整合药物特征与个体化风险对患者进行优先排序,例如有团队结合734种药物的特征及患者相关因素,构建药品不良反应预测评分策略,以评估特定患者的药品不良反应风险特征,为药学监护提供参考^[20];也有研究针对2型糖尿病老年患者探索多种不良结局的共同预测因子,为风险条目筛选提供依据^[21]。这类方法能否真正提升分级药学监护的区分度,仍需在前瞻性研究中进一步验证。

2.3 分级药学监护评价指标

分级药学监护评价指标涉及4个维度,其中临床价值、经济价值、人文价值3个评价维度相关指标主要来源于《临床药学服务价值评价实践指南(第2版)》^[22];过程与实施质量维度相关指标主要来源于各类分级药学监护工具的验证与评价研究^[9,23-24]。

2.3.1 临床价值维度

(1)药物相关问题——荷兰Groningen大学在8家基层医疗机构开展随机对照试验,纳入512例合并多重用药的老年心血管病患者。1年随访结果显示,干预组(临床药师审查并制定药学监护计划)解决了47.2%的潜在药物相关问题,共提出156项干预建议(平均0.9项/例),常规组255例患者仅产生47项干预建议(平均0.2项/例)^[25]。西班牙一项针对老年HIV感染者的研究采用CMO模式实施药学监护,用药相关问题发生率由10.3%降至0^[26]。

(2)治疗有效性——英国伦敦东北部医疗机构将专科药师纳入基层多学科团队后,高缺血风险房颤患者[房颤患者脑卒中风险评估工具(CHA₂DS₂-VASc评分)≥2分]的抗凝治疗率由81%提升至94%^[27]。国内研究显示,系统性红斑狼疮患者接受分级药学监护9个月后,一级和二级服务需求比例分别下降14.43%和3.94%,急性发作率降低18.26%,疾病活动度显著改善^[28];癫痫患儿接受分级药学监护6个月后,癫痫控制总有效率显著高于对照组(92.1% vs. 77.8%, $P=0.025$)^[29]。

(3)用药安全性——国内研究显示,系统性红斑狼疮患者接受分级药学监护9个月后,不良反应发生率降低12.43%^[28];癫痫患儿接受分级药学监护6个月后,不良反应发生率显著低于对照组($P<0.05$)^[29]。

(4)再入院率——国内研究显示,癫痫患儿接受分级药学监护6个月后,再入院率显著低于对照组($P<0.05$)^[29]。西班牙一项高危HIV感染者研究显示,基于CMO模式实施分级药学监护干预后,患者1年再入院率由66.7%降至21.4%^[30]。

2.3.2 经济价值维度

现有证据的经济价值主要以成本为主。英国国家医疗服务体系基金会信托机构通过搜索病程记录对房颤患者进行风险分层和优先排序,识别高风险患者,这种方式推测可在3年内节省约771 953英镑^[27];但目前国内尚缺乏针对分级药学监护的成本-效果或成本-效用分析。

2.3.3 人文价值维度

人文价值主要体现在患者就医体验与用药依从性两方面。西班牙一项研究显示,HIV感染者经CMO模式药学监护干预后,就医体验评分由6.9分提升至7.6分^[31]。另一项随机对照研究显示,经11个月CMO模式

药学监护干预后,干预组总体用药依从性可达77.8%,显著高于常规组的18.8%($P=0.002$)^[13]。国内研究亦发现,系统性红斑狼疮患者接受分级药学监护后,对药物治疗的信任度与用药自我管理能力均有改善^[28]。

2.3.4 过程与实施质量维度

(1)分级精准度——新西兰一家医院开展的前瞻性观察研究纳入247例入院患者对ART进行验证,结果显示,风险分级越高的患者非故意用药差错发生率越高($P<0.000 1$);其中“30 d内再入院”(比值比为6.8)、“入院用药超过8种”(比值比为3.7)与风险分级显著相关^[23]。但该研究同时发现,不同风险组间处方错误数量差异无统计学意义($P=0.08$),提示同一评估工具对不同类型用药问题的区分能力并不相同。此外,不同分级工具的性能也不相同:丹麦哥本哈根大学联合Nordsjællands医院在急诊科纳入1 133例患者开展横断面研究,结果显示,MERIS算法与改良版ART的敏感度仅为37.8%与33.0%,特异度分别为73.6%与75.9%, κ 系数为0.58^[24];英国苏格兰两家医院院区研究显示,药师与研究者的分级一致率仅为26%, κ 系数低至0.039^[32]。上述研究提示,分级精准度受评估工具本身的区分能力,以及不同使用者实施分级一致性的影响。

(2)服务响应时效——加拿大一家三级医疗中心依据评分将患者划分为强制监护(1 d内响应)与优先监护(1~3 d内响应)两类,药师首次干预平均响应时间分别为1.25 d与1.57 d^[33]。澳大利亚一家四级医院中,高危患者在24 h内完成最佳可能用药史的比例为57%^[9]。法国里尔大学附属医院药师对紧急警报的介入速度显著快于非紧急警报^[34]。上述研究提示,分级监护模式通过设定差异化响应时限,在一定程度上保障了高危患者的优先处置,但高危患者24 h内完成用药的比例仍不足六成,服务时效的达标率尚有改进空间。

(3)药师干预接受率——医师对药师干预的接受率是过程质量评价的重要观测指标。法国里尔大学附属医院医师对药师干预的总体接受率约为2/3,其中紧急警报相关干预的接受率可达71.2%^[34]。一项基于CMO模式的三级医院研究显示,336位(97.7%)医师采纳药师干预,321例(93.3%)患者接受药师干预^[35]。上述研究提示,医师对分级药学监护的接受率总体较高,尤其在高优先级警报中表现更为突出,但不同研究间差异较大。

3 分级药学监护的发展挑战

分级药学监护落地面临的首要难题是缺少统一的分级标准与实施规范。以我国为例,当前国内实践多以地方性、单中心探索为主。已发表的效果评价研究也多局限于泌尿外科、普外科消化道手术等单一临床场景^[16-17]。不同医疗机构采用的分级标准与实施流程存在差异,使得各机构间监护质量难以横向对比。

其二,分级工具的实际效果在临床落地环节被削弱。英国苏格兰两家医院的研究显示,药师与研究者对73例患者的分级结果一致率仅为26%, κ 系数低至0.039^[32]。丹麦急诊科研究发现,药师人工评估结果与MERIS算法、改良版ART的分级结论存在显著分歧,说明人工判断结果与评估工具判断结果之间难以对齐^[24]。英国PAST实施6个月后的评估结果显示,药师人工分级记录与工具判定结果的一致率仅为57%^[7]。上述研究提示,评估人员易凭主观直觉高估病情表现较重的患者,容易忽略工具内置的自动升级硬性判定规则。因此,药师培训的重点须转向一致性校准,通过案例讨论等方式,减少人为主观因素的干扰。

其三,多学科协作的制度化程度不足。国内虽已有多学科药师团队开展分层药学监护的相关报道,但药学干预深度嵌入整体诊疗方案的运行机制尚未普及^[17]。

其四,支撑分级药学监护体系迭代的高质量临床证据不足。现有研究多为单中心、小样本或前后对照设计,例如英国一项面向老年认知障碍患者的优先筛查研究仅为预试验^[36],缺少以患者临床结局为终点的多中心、大样本验证研究。

4 总结与建议

分级药学监护的初衷是在药学资源有限的前提下,匹配患者风险实现药学资源的差异化配置。针对分级药学监护,国际上已形成较为完整的工具谱系,国内也陆续出台地方规范与专科领域共识,但仍缺少统一标准与实施规范,且相关实践多以单中心探索为主。考虑到分级工具的开发不等于临床应用有效,即便设置了风险阈值的工具,其检验效能也有限。因此,建议分级药学监护的发展重心从新工具研发转向已有工具的验证、校准与规范化应用,将分级一致性评价纳入质量管理体系,并推动分级药学监护深度嵌入多学科诊疗流程。此外,分级药学监护研究仍需产出更高质量的临床证据,建立统一的分级判定依据,让有限的药学资源精准覆盖高需求患者。

利益冲突 本文所有作者声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Blackburn D F, Yakiwchuk E M, Jorgenson D J, et al. Proposing a redefinition of pharmaceutical care[J]. *Ann Pharmacother*, 2012, 46(3):447-449.

[2] Żuk A, Machuca M. Pharmaceutical care services in community pharmacies: an umbrella review of global evidence with insights from Polish and Spanish practices[J]. *Integr Pharm Res Pract*, 2025, 14: 113-136.

[3] Lee E H, Park J O, Cho J P, et al. Prioritising risk factors for prescription drug overdose among older adults in South Korea: a multi-method study[J]. *Int J Environ Res*

Public Health, 2021, 18(11):5948.

[4] Roten I, Marty S, Beney J. Electronic screening of medical records to detect inpatients at risk of drug-related problems[J]. *Pharm World Sci*, 2010, 32(1):103-107.

[5] Falconer N, Nand S, Liow D, et al. Development of an electronic patient prioritization tool for clinical pharmacist interventions[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2014, 71(4):311-320.

[6] Saedder E A, Lisby M, Nielsen L P, et al. Detection of patients at high risk of medication errors: development and validation of an algorithm[J]. *Basic Clin Pharma Tox*, 2016, 118(2):143-149.

[7] Hickson R P, Steinke D T, Skitterall C, et al. Evaluation of a pharmaceutical assessment screening tool to measure patient acuity and prioritise pharmaceutical care in a UK hospital[J]. *Eur J Hosp Pharm*, 2017, 24(2):74-79.

[8] Morillo-Verdugo R, Aguilar Pérez T, Gimeno-Gracia M, et al. Simplification and multidimensional adaptation of the stratification tool for pharmaceutical care in people living with HIV[J]. *Ann Pharmacother*, 2023, 57(2):163-174.

[9] Ryan M, Dunsdon J, Winckel K, et al. Evaluating the effectiveness of risk categories for prioritising patients for best possible medication history completion at a quaternary hospital[J]. *Hosp Pharm*, 2026, 61(1):81-88.

[10] 卜一珊,徐彦贵,陈凡,等. 分级药学监护制定与实施的探讨[J]. *中国医院药学杂志*, 2015, 35(24):2163-2165.

[11] 徐萍,唐甜甜,周艳钢,等. 医疗机构住院患者临床药学巡诊服务规范:试行[J]. *中南药学*, 2024, 22(1):1-5.

[12] Chen Y, Ma X, Lin M, et al. Stratification system for pharmaceutical care in cancer patients: Chinese expert consensus[J]. *Front Pharmacol*, 2025, 16:1707229.

[13] Caso-González A, Núñez-Rodríguez J, González-Pérez Y, et al. Effectiveness on adherence to biological drugs and experience of a pharmaceutical intervention based on CMO model in patients with rheumatic disease: AdHER-2 study[J]. *An Sist Sanit Navar*, 2022, 45(2):e1004.

[14] Alshaikhmubarak F Q, Keers R N, Brown P, et al. Exploring current approaches towards patient prioritisation for clinical pharmacy services in UK mental health inpatient care[J]. *BMC Psychiatry*, 2025, 25(1):617.

[15] Doherty C, Campbell G, French O, et al. A pharmacist-led, digital health informatics-based, insight-led care approach to aid clinical prioritization of people with diabetes and heart failure[J]. *Can Pharm J*, 2024, 157(6):286-289.

[16] 蒋欢欢,张倩影,黄炎,等. 泌尿外科围术期患者实施标准化分级药学监护的效果评价[J]. *中国医院药学杂志*, 2023, 43(22):2551-2557.

- [17] 方圆,陈楠,葛春丽,等.多学科药师团队对普外科复杂消化道手术患者分级药学监护的效果评价[J].医药导报,2022,41(10):1460-1463.
- [18] Bernardez B, Mangués-Bafalluy I, Callejo V M, et al. Risk stratification model for the pharmaceutical care of oncology patients with solid or hematologic neoplasms[J]. Farm Hosp, 2024, 48(3):108-115.
- [19] Abuzour A S, Hoad-Reddick G, Shahid M, et al. Patient prioritisation for hospital pharmacy services: current approaches in the UK[J]. Eur J Hosp Pharm, 2021, 28 (Suppl. 2):e102-e108.
- [20] Valeanu A, Damian C, Marineci C D, et al. The development of a scoring and ranking strategy for a patient-tailored adverse drug reaction prediction in polypharmacy [J]. Sci Rep, 2020, 10(1):9552.
- [21] Kabue S, Liu V, Dyer W, et al. Identifying common predictors of multiple adverse outcomes among elderly adults with type-2 diabetes[J]. Med Care, 2019, 57(9):702-709.
- [22] Wu L Y, Lv Z Y, Chen M, et al. Practice guidelines for the value evaluation of clinical pharmacy services: version 2 [J]. Front Public Health, 2024, 12:1472355.
- [23] Falconer N, Liow D, Zeng I, et al. Validation of the assessment of risk tool: patient prioritisation technology for clinical pharmacist interventions[J]. Eur J Hosp Pharm, 2017, 24(6):320-326.
- [24] Korup S G, Almarsdóttir A B, Magnussen L. Comparison of prioritisation algorithms for the selection of patients for medication reviews in the emergency department: a cross-sectional study[J]. Int J Clin Pharm, 2023, 45(4):884-892.
- [25] Geurts M M, Stewart R E, Brouwers J R, et al. Implications of a clinical medication review and a pharmaceutical care plan of polypharmacy patients with a cardiovascular disorder[J]. Int J Clin Pharm, 2016, 38(4):808-815.
- [26] Sánchez-Yáñez E, Huertas-Fernández M J, Robustillo-Cortés M A, et al. Application of CMO (capacity, motivation, and opportunity) methodology in pharmaceutical care to optimize the pharmacotherapy in older people living with HIV. DISPIMDINAC project[J]. Rev Esp Quimioter, 2023, 36(6):584-591.
- [27] Patel M, Chahal J K, Robson J, et al. Integration of a specialist pharmacist-led multidisciplinary team in primary care: preventing strokes in people with atrial fibrillation across North East London[J]. BMJ Open Qual, 2025, 14 (1):e002804.
- [28] Gong Y H, Wei W, Zhang W, et al. Implementation effect of a hierarchical pharmaceutical service pattern in patients with systemic lupus erythematosus[J]. J Int Med Res, 2023, 51(2):3000605231154749.
- [29] 孙艳,韩宁蕙.癫痫患儿分级药学监护路径的建立与效果评价[J].中国药物与临床,2025,25(7):440-446.
- [30] Guzmán Ramos M I, Manzano García M, Robustillo-Cortés M A, et al. Influence of CMO pharmaceutical care model-based intervention on readmission rate in high risk HIV patients: the INFARDAR study[J]. Rev Esp Quimioter, 2021, 34(5):459-467.
- [31] Morillo-Verdugo R, Lazaro-Lopez A, Alonso-Grandes E, et al. Patient experience evaluation of the CMO-based pharmaceutical care model vs usual care in people living with HIV[J]. J Multidiscip Healthc, 2022, 15:2991-3003.
- [32] McIntyre F B, Vickers L, Wallem A, et al. Practising prioritisation: exploring variation in applying a clinical pharmacy risk stratification tool[J]. Eur J Hosp Pharm, 2024, 31(3):267-273.
- [33] Falanga-Duchesneau J, Plante G, Racicot J, et al. Description of pharmacist interventions based on pharmaceutical care and a vulnerability scoring tool in a tertiary care centre[J]. Can J Hosp Pharm, 2025, 78(4):e3687.
- [34] Robert L, Cuvelier E, Rousselière C, et al. Detection of drug-related problems through a clinical decision support system used by a clinical pharmacy team[J]. Healthcare (Basel), 2023, 11(6):827.
- [35] Cantillana-Suárez M G, Robustillo-Cortés M L A, Gutiérrez-Pizarra A, et al. Impact and acceptance of pharmacist-led interventions during HIV care in a third-level hospital in Spain using the Capacity-Motivation-Opportunity pharmaceutical care model: the IRAFE study [J]. Eur J Hosp Pharm, 2021, 28(Suppl. 2):e157-e163.
- [36] Mills P, MacLure K. A pilot study to identify elderly patients with cognitive impairment for clinical pharmacist polypharmacy review in general practice[J]. Explor Res Clin Soc Pharm, 2021, 3:100065.

(收稿日期:2026-05-18 修回日期:2026-09-23)

(本文责编:邹丽娟)